

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”

PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO

**DIRECCIÓN: Avda. Santísimo Sacramento N° 1.228 casi Nuestra Señora del Carmen
Asunción - Paraguay**

COORDENADAS UTM: 21J 441.016 E 7.204.151 S

**Consultor Ambiental
Ing. Silver Ramírez
Reg. CTCA I 871**

2021

CONTENIDO	PAGINA
1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETIVO DEL INFORME	3
3. IDENTIFICACION DEL PROYECTO	3
4. ETAPAS DEL PROYECTO	6
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
6. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVAS	10
7. TAREAS REALIZADAS PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME AMBIENTAL	13
8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	13
9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	18
10. PLAN DE MITIGACION	19
11. SEGURIDAD Y COMBATE CONTRA INCENDIO	21
12. PLAN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	23
13. RECOMENDACIONES	26
14. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS	28
15. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE	29
16. MATRIZ DE CHEQUEO	29
17. MATRIZ DE VALORACIÓN	30
18. MATRIZ DE CUANTIFICACIÓN	31
19. BIBLIOGRAFÍA	32

1. ANTECEDENTES

La Sra. María Susana Allen de Pangrazio ha desarrollado un proyecto de un Salón de Eventos Sociales Multiuso para la realización de los distintos eventos sociales, cumpleaños infantiles, 15 años, fiestas, bodas, reuniones, seminarios empresariales, conferencias o cualquier otra actividad similar, a ser realizados en el edificio construido para tal fin en la ciudad de Asunción.

El desafío es lograr un crecimiento sostenido del negocio proyectado con un compromiso con la sociedad de brindar un excelente servicio dentro de los altos estándares de seguridad con la posibilidad de desarrollarse más y más, creando nuevas fuentes de trabajo.

Una empresa plenamente comprometida con el medio ambiente y con todas las disposiciones legales y fiscales del País.

Actualmente el proyecto se encuentra una etapa ya construida del edificio principal y próxima a su operación en función a la instalación de todos los elementos de detalles que aún faltan y a la obtención de todos los permisos pertinentes al proyecto para el inicio de sus operaciones.

1.1.- STATUS LEGAL

La Sra. **María Susana Allen de Pangrazio** está presentando al MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES), el Estudio de Impacto Ambiental preliminar, exigido por la Ley 294/93 y por los Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13, para ajustar el proyecto a todo lo estipulado en la mencionada Ley, acompañando para el efecto los siguientes documentos:

- Nota dirigida al Sr. Ministro del Ambiente y Desarrollo Sostenible para la presentación del EIAp.
- Declaración Jurada de la veracidad de las informaciones brindadas en el EIAp firmada por el representante legal.
- Carta Poder firmada por el propietario, dando autorización al consultor para la realización de todos los trámites relacionados a la Ley 294/93 referidos al proyecto.
- Copia Autenticada de la Cedula de Identidad del Propietario.
- Copia del contrato de alquiler.
- Estudio de Impacto Ambiental en medios magnéticos en formato PDF.
- Ubicación del Proyecto.
- Planos aprobados por la Municipalidad de Asunción.
- Formulario para el registro nacional de recursos hídricos.
- Copia Autenticada de la Licencia del consultor.

El proponente y propietario del proyecto de Salón de Eventos Multiuso consciente de la necesidad de disponer de la licencia DIA, consideró oportuna la contratación de esta consultora para la preparación del estudio de EIAp a fin de determinar los efectos reales directos e indirectos que se pueden producir sobre el medio ambiente el referido proyecto y proponer las medidas de mitigación de los impactos que sean aplicadas correctamente.

2. OBJETIVO DEL INFORME

Objetivo General:

El propósito principal del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental es identificar, predecir, evaluar, y mitigar los efectos biofísicos de la propuesta de desarrollo del Salón de Eventos Multiuso ubicado en la Avenida Santísimo Sacramento N° 1.228 casi Nuestra Señora del Carmen, Ciudad de Asunción, de modo a cumplir con lo establecido en la ley 294/93, el Decreto Reglamentario N° 453/13 y el Decreto Reglamentario N° 954/13 y las Resoluciones de la SEAM N° 244/13, 245/13 y 184/16.

Asimismo, establecer y proponer medidas de mitigación para una buena gestión ambiental en la operación del proyecto y de los residuos sólidos resultantes de las operaciones, como así también, prever riesgos y optimizar la gestión administrativa del proyecto.

Objetivos Específicos:

Que el Estudio permita establecer medidas de gestión como de mitigación necesaria para:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Identificar, evaluar, prevenir y comunicar los potenciales impactos ambientales y sociales y sus consecuencias en el área inherentes a las actividades del proyecto.
- Establecer un plan de prevención y mitigación de los impactos negativos identificados para mantenerlos en niveles admisibles a fin de asegurar la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Recomendar y diseñar medidas orientadas a prevenir, mitigar o atenuar los impactos ambientales y sociales adversos de las obras previstas en el proyecto Salón de Eventos Multiuso.
- Diseñar planes de seguimiento de las medidas ambientales y sociales adoptadas.
- Solicitar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

La identificación de impactos reales y potenciales detectados durante las visitas realizadas para la elaboración del presente informe, así como las medidas de mitigación recomendadas para el proyecto serán reflejadas en el presente Estudio.

3. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO

NOMBRE DEL PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO

DIRECCIÓN: AVDA. SANTÍSIMO SACRAMENTO N° 1.228 Y NTRA. SRA. DEL CARMEN, ASUNCIÓN - PARAGUAY.

3.1.- UBICACIÓN DEL INMUEBLE

La propiedad está ubicada en la Ciudad de Asunción, en **el Barrio Santo Domingo**, en la Avenida Santísimo Sacramento N° 1.228 casi Nuestra Señora del Carmen, está formado por un inmueble cuyas características son:

COORDENADAS UTM: 21J 441.016 E 7.204.151 S

3.2.- DATOS DEL INMUEBLE

Cta. Cte. Catastral N°: 15-0318-18

Medidas: 15,00 metros de frente y 50,00 metros de fondo.

Superficie total: 750,00 m².

3.3.- AREA DE ESTUDIO

El Salón de Eventos Multiuso, está situado en el Barrio Santo Domingo de la Ciudad de Asunción, Capital. Es un barrio urbano de la Ciudad de Asunción, con edificaciones de baja y media altura, está rodeada de viviendas, comercios, depósitos, centros educativos, parques, asociaciones, hospital y algunos comercios de tamaño pequeño. La Avenida principal sobre la cual está ubicada el Salón de Eventos Multiuso es de doble carril y doble sentido, pavimentada con concreto asfáltico con un alto tráfico. Las dos calles adyacentes y perpendiculares a la avenida principal son de tráfico medio y también están pavimentadas.

3.4.- MAPA DE UBICACIÓN SATELITAL (ver anexo)

La propiedad es un área con edificaciones nuevas exclusivamente diseñada y construida para el Salón de Eventos Multiuso, con estacionamiento en planta baja, salón en planta alta, con servicios higiénicos, cocina, oficina, depósito con sus instalaciones características para este tipo de negocios.

El Área de Influencia Directa (**AID**) incluye: la superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, y definida por los límites de la propiedad, la cual recibe impactos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”
 PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO**



En el sitio en forma directa generados por las actividades desarrolladas, zona de residencias, depósitos, instituciones educativas y algunos comercios de menor porte.

En cuanto al Área de Influencia Indirecta (**AII**), se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros como zona urbana con actividad predominantemente residencial y comercial. También áreas de terreno con parques, plazas, canchas de futbol, asociaciones, instituciones educativas, etc.

Dentro de un radio de 500 metros de la finca se encuentran:

1. Empresa de Transporte de Caudales Yrendague, linda al Norte
2. Asociación de Funcionarios del IPS a 300 metros al Norte
3. Unión Hebraica del Paraguay al frente al Oeste
4. Plaza España a unos 200 metros al Sur
5. Conjunto de residencias particulares al Este

Para la ubicación e identificación del AID y del All se han utilizado sistema Google Earth, las Cartas topográficas del Mapa de Ciudades del Paraguay, Asunción, como se puede observar en el anexo.

3.5.- ACCIDENTES TOPOGRÁFICOS Y NATURALES DEL INMUEBLE:

El terreno presenta una superficie plana con una leve inclinación de aproximadamente 1% hacia el frente sobre la Avenida Santísimo Sacramento y con un nivel superior al del pavimento.

4. ETAPAS DEL PROYECTO

Las etapas del proyecto comprenden:

Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho.

Ejecución o construcción: durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia.

Operación: Etapa de apertura y funcionamiento del negocio para la realización de eventos sociales infantiles, juegos para niños, servicio de alimentos y bebidas.

El proyecto se encuentra actualmente en la etapa de inicio de la etapa de operación e inicio de las actividades.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ha sido concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a la realización de eventos sociales, cumpleaños para los niños con juegos guiados por adultos capacitados para los mismos, reuniones sociales, seminarios empresariales, corporativas, etc. Servicios de alimentos varios y bebidas que serán servidos durante el evento o reuniones sociales. Se dispone de un área amplia para el estacionamiento vehicular en toda la planta baja, área de cocina y preparación de alimentos, depósito, servicios higiénicos sexados, oficina administrativa y otros servicios menores requeridos para este tipo de eventos sociales.

5.1.- Las Principales Instalaciones Son:

- Salón de Eventos Multiuso.
- Sector de estacionamiento de vehículos
- Oficinas administrativas.
- Servicios higiénicos sexados
- Cocina y/o preparación de alimentos.
- Depósito de artículos varios.
- Servicios higiénicos y vestuario para el personal.

Las edificaciones están construidas totalmente en hormigón armado, mamposterías, estructuras metálicas y aberturas metálicas. Constan principalmente de dos niveles, en planta baja para el sector de estacionamiento vehicular y en planta alta las demás instalaciones.

- El acceso a la planta alta consta de escaleras y una rampa para silla de ruedas.
- Señalización horizontal y vertical, para entradas y salidas. También para las salidas de emergencias.
- La instalación eléctrica está dimensionada conforme a las normas eléctricas de ANDE y en cumplimiento de medidas de seguridad. Se dispondrán de redes independientes por sector con sus respectivas llaves termo magnéticas de corte para los distintos equipos electromecánicos, iluminación y cartelería. Los tableros están contruidos de acuerdo a las normas y con los carteles indicadores de operación.
- Los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (aguas negras) serán conducidos a la red cloacal de la ESSAP.
- Los efluentes pluviales serán conducidos a canaletas colectoras y registros para luego fluir a la calzada como se indican en las normas.
- Los residuos sólidos, provenientes de la actividad del salón multiuso, de la oficina administrativa y demás sectores serán depositados en recipientes distribuidos por todo el predio para luego ser retirados por el servicio municipal de recolección de residuos.

5.2.- Existen proyectos asociados: No

5.3.- Tipo de actividad: Social, juegos de niños, seminarios, reuniones empresariales, etc. En el local se servirán alimentos ya elaborados en otro lugar o preparados en el sitio, bebidas y otros servicios menores propios de este tipo de negocios o que el futuro pueda agregarse.

5.4.- Se han considerado o se están considerando alternativas de localización o tecnológicas a este proyecto: No, pues el inmueble fue alquilado y la edificación fue proyectado y construido exclusivamente para el objetivo citado presentado por el proponente. Las actividades del proyecto, siempre que se cumplan las condiciones y reglas, no generarán molestias a los vecinos pues se tomarán todas las acciones y precauciones en el manejo de residuos sólidos, líquidos, seguridad ocupacional, manejo de equipos, ruidos, emisiones gaseosas, mediante las medidas de mitigación y monitoreo para optimizar las actividades tanto ambientalmente como económicamente. La proponente manifiesta su compromiso de una actividad acorde a las normas, al control, administración y gestión ambiental adecuada de sus instalaciones y actividades pertinentes.

5.5.- Inversión total estimado: G. 2.500.000.000 (dos mil quinientos millones de guaraníes).

5.6.- Actividades previstas para el proyecto:

En la etapa de operación las actividades serán:

- Recepción y ubicación de personas asistentes al evento.
- Recepción de bebidas y comestibles.
- Recepción de sillas, mesas, manteles, cubiertos, etc. Según se necesidad.
- Recepción de elementos de audio y musicales.
- Organización del evento.
- Entrega de bebidas y alimentos.
- Retiro de los asistentes e invitados al evento.
- Retiro de los distintos elementos del local.
- Orden y limpieza del sitio luego de los eventos.

- Verificación de seguridad de todo el edificio.
- Limpieza y mantenimiento del Salón de Eventos.

5.7.- Personal: La dotación para la realización de los eventos sociales estará compuesta por 4 a 10 personas o más personas, dependiendo de la cantidad de asistentes para cada evento o reunión social. Las personas atenderán las distintas áreas del negocio de acuerdo a las necesidades de cada evento social y según sus funciones específicas. Las mismas serán capacitadas para tal efecto de acuerdo a las tareas que deben cumplir.

5.8.- ASPECTOS OPERATIVOS

5.8.1.- Descripción de las Actividades

Una de las actividades principales consiste en el funcionamiento de un salón de eventos multiuso destinado a ofrecer un espacio cómodo y acorde a los eventos sociales, fiestas, cumpleaños infantiles, 15 años, bodas, reuniones familiares, seminarios, conferencias, etc., brindando todas las comodidades en cuanto a la infraestructura, instalaciones, alimentos, bebidas y cualquier otro elemento necesario para una actividad humana segura.

La operación se realizará con el asesoramiento del personal con experiencia y con capacitación técnica de manera a asegurar las distintas actividades a ser realizadas en dicho local, de manera a ofrecer el mejor servicio a todas las personas que acuden al lugar.

Se realizará la capacitación constante del personal que atenderá el lugar de tal manera a brindar un servicio seguro y de calidad.

Este proyecto creará puestos de trabajo de manera directa para personal propio y contratado de acuerdo al tamaño de la actividad da realizar. Además, de los servicios de proveedores de alimentos, bebidas e insumos de una manera indirecta como un servicio tercerizado de acuerdo a las cantidades de personas que deben acudir al evento planificado.

Otro aspecto operativo lo constituye la limpieza y el mantenimiento permanente de todas las instalaciones, equipos y cartelería del proyecto.

5.8.2.- Proceso Operativo Principal

- Recepción de Personas Asistentes al Evento
- Estacionamiento de vehículos
- Ubicación en el salón
- Vestuarios y Sanitarios sexados
- Servicio de alimentos y bebidas
- Terminio del evento y salida
- Orden y limpieza del local
- Mantenimientos de equipos e instalaciones

5.8.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS, EQUIPOS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS EN LA OPERACION DEL SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO.

5.8.3.1.- Asistentes a los eventos

La cantidad de personas asistentes a los distintos tipos de eventos serán en cantidades variables en función a las actividades a realizar y al tamaño del salón de eventos. La cantidad

del personal de los distintos tipos de servicios también serán variables en función a la cantidad de invitados y al tipo de actividad a realizar. Serán personas encargadas de la seguridad, administrativos, personal de servicio de catering, limpieza y mantenimiento, etc.

5.8.3.2.- Elementos de limpieza e insumos

El salón de eventos requiere de ciertos elementos de limpieza como: escobas, repasadores, trapos de piso, baldes, trapos de cocinas, esponjas, bolsas para basura y restos de alimentos, etc.

Así también los productos de limpieza o insumos como: detergentes, desodorantes de ambiente, lavandinas, desengrasadores, etc.

5.8.3.3.- Herramientas, equipos y basureros

El salón de eventos precisa de escobas metálicas, pala, cortadoras de césped, podadoras, contenedores o basureros para clasificar los residuos en orgánicos, vidrios, plásticos y metales, de tal forma a separar en origen todos los desechos que serán generados por la actividad.

5.8.3.4.- Equipos de prevención contra incendios

El salón de eventos multiuso dispondrá de un sistema de prevención contra incendios aprobado por la Municipalidad de Asunción y que contará con los siguientes elementos:

- Detector de humo calor
- Detector termovelocimétrico
- Pulsador manual de comando
- Alarma audio visual
- Cartel indicador de salidas de emergencias
- Luz de emergencia con batería autónoma
- Extintores PQS ABC
- Tanque de agua de 30.000 litros
- Conjunto motor bomba
- Panel de control central
- Cañerías y rociadores o aspersores
- Válvulas
- Tablero general y seccional
- Boca de incendio siamesa (BIS)
- Boca de incendio equipada (BIE)

5.8.3.5.- Sistema de energía eléctrica

Se disponen de las instalaciones eléctricas de la red de ANDE con acometida trifásica en 23 KV y un transformador de 100 KVA de potencia. Luego se disponen de los sistemas de Tablero General y Tableros Seccionales con las respectivas llaves termomagnéticas especialmente diseñadas y calculadas para cada sector del salón de eventos.

5.8.3.6.- Sistema de agua corriente y desagüe cloacal

Se dispone de agua corriente mediante la conexión al sistema de la red de la ESSAP, con buena presión para su uso directo en sanitarios, vestuarios, cocina y para la limpieza en general.

Se estima un consumo de agua corriente de la ESSAP de 400 a 500 m³/año.

El sistema de desagüe cloacal está conectada a la red de la ESSAP disponible en la zona.

5.8.3.7.- Sistema de desechos sólidos, gaseosos, ruidos y vectores

Desechos Sólidos

Los residuos sólidos que se originen producto de las actividades serán clasificados en orgánicos, papeles, plásticos, metales, etc. Para su posterior recolección por los distintos recicladores tercerizados y por el sistema de recolección de la Municipalidad de Asunción para su disposición final.

Desechos Gaseosos

Esta actividad no genera emanaciones gaseosas.

Ruidos

Los probables ruidos pueden ser generados por los vehículos que acceden al lugar del evento, pero no constituyen fuera de los límites permitidos pues se entiende que un vehículo no puede circular con ruidos molestos pues es la propia Municipalidad la que tiene que controlar dichos ruidos. En cuanto a los equipos de sonido del salón de eventos, su propagación exterior será mínima pues estará dentro de lo permitido por las ordenanzas municipales.

Vectores

El control de vectores y las fumigaciones periódicas se realizará a través de empresas tercerizadas especializadas y habilitadas. De todas maneras, el personal del lugar tendrá siempre en cuenta la operación del orden y la limpieza periódica especialmente luego de cada actividad social.

6. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVAS

Las Instituciones que guardan relación con el proyecto son:

La Secretaría del Ambiente, creada por la Ley N° 1561/2000, “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y el Decreto 954/13 que modifica parte y amplía el anterior.

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la mencionada normativa jurídica, se vio la necesidad de reglamentar los artículos 27, 28, 32, 33, 34, 35 mediante el Decreto N° 10579/2000. Tanto la gestión ambiental como el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

El Ministerio de Hacienda fiscaliza el sistema arancelario e impositivo.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es el organismo encargado de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene Ambiental, creado por Decreto Ley N° 14.390/92.

La Municipalidad de Asunción autoriza la implantación del proyecto, de acuerdo a lo estipulado en sus políticas de desarrollo urbano y de medio ambiente. Además, de las ordenanzas municipales que regulan este tipo de negocios.

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

- ◆ La Constitución Nacional:
 - Artículo 6: de la calidad de la vida.
 - Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.
 - Artículo 8: de la protección ambiental.
 - Artículo 38: de los derechos difusos.
- ◆ Ley 1.160 Código Penal:
 - Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.
 - Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.
 - Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
 - Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.
- ◆ Ley 1.183/85 - Código Civil:
 - Artículo 2000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.
- ◆ **Ley 716/95, Ley que establece el Delito Ecológico.** Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7° y 8° hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.
- ◆ **Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental** y el Decreto 453/13 por el cual se reglamenta la misma y las Resoluciones 244/13, 245/13 y 184/16. Esta Ley en su Artículo 7°, establece cuales son a las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental
- ◆ **Ley N° 1.614/2000** Ley general del marco regulatorio y tarifario del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, Capítulo 2, Art.58 del Régimen de descarga, Anexo II: límites de calidad de las descargas al sistema de alcantarillado sanitario y cuerpos receptores
- ◆ **Ley N° 1.100/97** de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.
- ◆ **El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836/1980**, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales,

industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

- ◆ **Ley Orgánica Municipal N° 1294/87.** Las Municipalidades mediante sus ordenanzas legislan la protección del ambiente y el saneamiento.
- ◆ **Ley N° 1100/97 De Prevención de la Polución Sonora.** Define los límites tolerables máximos de sonidos o ruidos tanto diurno como nocturno. Los límites máximos de sonidos son de 55 decibeles continuos en horario nocturno y de 65 decibeles en horario diurno. También se contemplan multas o penas a las transgresiones de los límites máximos y hasta la clausura del local.
- ◆ **Ley N° 3239/2007 De los Recursos Hídricos del Paraguay.**
- ◆ **Ley N° 5211/2014 De Calidad del Aire.**
- ◆ **Ley N° 3001/2006 De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales.**
- ◆ **Decreto 18.831/86** Por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente.
- ◆ **Decreto 453/13** Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley 345/94, y se deroga el Decreto N° 14.281/96.
- ◆ **Decreto 954/13** Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° Inciso E), 9°, 10°, 14° y el Anexo del Decreto N° 453 del 8 de Octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley 345/94, y se deroga el Decreto N° 14.281/96.
- ◆ **Resolución 222/02** por la cual se establece un instrumento para evaluar la evolución de la calidad de las aguas, con relación a los niveles establecidos en la clasificación, de forma a facilitar los controles de metas fijando atender gradualmente los objetivos permanentes y la necesidad de reformular, periódicamente, el padrón de calidad de agua, de acuerdo con la evolución industrial y tecnológica bien como socioeconómica
- ◆ **Resolución 750/02 del MSPyBS.** Por la cual se aprueba el reglamento referente al Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos Peligrosos, Biológicos – infecciosos, Industriales y afines; y se deja sin efecto la resolución s.g. n° 548 de fecha 21 de Agosto de 1996.
- ◆ **Resolución N° 2127-05** [13-Dic-2005]. Por la cual se establecen los plazos de los Estudios contemplados en el Marco de la Ley 294 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ◆ **Resolución N° 244/13 245/13.** Por la cual se establecen las normativas para la presentación de los documentos en la SEAM en el marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ◆ **Resolución N° 201/15.** Por la cual se establece el procedimiento de evaluación del informe de auditoría ambiental en cumplimiento del plan de gestión ambiental para las obras o actividades que cuente con declaración de impacto ambiental en el marco de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos N° 453/13 y N° 954/13.
- ◆ **Resolución N° 221/15.** Por la cual se modifica del artículo 5 de la Resolución 2012/15 “Por la cual se establece el procedimiento de evaluación del informe de auditoría ambiental en cumplimiento del plan de gestión ambiental para las obras o actividades que cuente con declaración de impacto ambiental en el marco de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos N° 453/13 y N° 954/13”.
- ◆ **Resolución N° 259/15.** Por la cual se establece parámetros permisibles de calidad del aire.
- ◆ **Resolución N° 260/15.** Por la cual se deroga la Resolución N° 223/15 “Por la cual se reglamenta las funciones del responsable de la implementación y seguimiento de los planes de gestión ambiental de las obras y actividades aprobadas en el marco de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos N° 453/13 y N° 954/13.
- ◆ **Resolución N° 184/16.** Por la cual se aprueban los formularios de control N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la Secretaría del Ambiente, conteniendo el listado de los documentos necesarios para la presentación de estudios de impacto ambiental preliminar (EIA), estudios de disposición de

efluentes (EDE), informes de auditoría (AA), notas de consultas y planes de gestión ambiental genéricos, ajustes de plan de gestión ambiental y solicitudes de cambios de titularidad, en el marco de la ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental, su decreto reglamentario N° 453/13 y su modificatoria y ampliación el decreto N° 954/13, y se deroga la resolución SEAM N° 246/13 de fecha 22 de octubre de 2103.

7. TAREAS REALIZADAS PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME AMBIENTAL

Para la elaboración del **INFORME AMBIENTAL** se han realizado las siguientes tareas:

- Relevamiento de datos en el sitio
- Relevamiento de los planos de detalles del proyecto y sus instalaciones
- Relevamiento de documentaciones fotográficas
- Elaboración de informe

8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

8.1. PREVISIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS QUE LAS ACCIONES DEL PROYECTO GENERARÍAN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: **Fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación.**

Para cada una de las fases determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

8.1.1.- IMPACTOS POSITIVOS:

A) Etapa de planificación y diseño

- Mensura y elaboración de planos

✚ Generación de empleos

B) Etapa de ejecución o construcción

- ✚ Movimiento de suelos
- ✚ Generación de empleos
- ✚ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
- ✚ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos
- ✚ Ingresos a la economía local
- ✚ Obras civiles e instalaciones eléctricas nuevas y seguras
- ✚ Obras de cañerías hidráulicas
 - ◆ **Generación de empleos**
 - ◆ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
 - ◆ Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona
 - ◆ Plusvalía del terreno por la infraestructura

- ◆ Ingresos al fisco y al municipio
 - ◆ Ingresos a la economía local
 - ✚ **Pavimentación y recubrimiento de superficies**
 - ◆ Control de la erosión
 - ◆ Mejoramiento de la calidad de vida ocasionado por el control de la erosión
 - ◆ Generación de empleos
 - ◆ Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales
 - ◆ Plusvalía del terreno
 - ◆ Ingresos al fisco
 - ◆ Ingresos a la economía local
 - ✚ **Paisajismo**
 - ◆ Control de la erosión
 - ◆ Plusvalía del terreno en sí y de los adyacentes
 - ◆ Generación de empleos
 - ◆ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales
 - ◆ Ingresos al fisco
 - ◆ Ingresos a la economía local
 - ✚ **Implementación del presupuesto del Proyecto (Inversión)**
 - ◆ Generación de empleos
 - ◆ Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales
 - ◆ Plusvalía del terreno
 - ◆ Ingresos al fisco
 - ◆ Ingresos a la economía local
 - ◆ Mejoras en la seguridad de las operaciones por las nuevas instalaciones
- C) Etapa de operación o comercialización**
- ✚ Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto
 - ◆ Generación de empleos
 - ◆ Aumento del nivel de consumo en la zona
 - ◆ Ingresos al fisco y a la municipalidad local
 - ◆ Plusvalía del terreno en sí y de los adyacentes

8.1.2. IMPACTOS NEGATIVOS:

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de ejecución del proyecto.

A) Etapa de ejecución o construcción

- ◆ Movimiento de suelo y uso de maquinarias
- ◆ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido
- ◆ Alteración de la geomorfología
- ◆ Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias
- ◆ Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.
- ◆ Afectación de la calidad de vida de las personas
- ◆ Obras civiles e instalaciones electromecánicas
- ◆ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias
- ◆ Afectación de la calidad de vida de los vecinos
- ◆ Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.
- ◆ Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.

✚ Recubrimiento de superficies

- ◆ Alteración del hábitat de aves e insectos (se han talado algunos árboles)
- ◆ Modificación del paisaje natural (mejoras por ser instalaciones nuevas)

B) Etapa de operación o comercialización

✚ Incendio

- ◆ Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto
- ◆ Eliminación del hábitat de insectos y aves en el área de influencia directa del proyecto
- ◆ Afectación de la calidad de vida de las personas
- ◆ Riesgo a la seguridad de las personas
- ◆ Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas.

✚ Generación de desechos sólidos

- ◆ Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos
- ◆ Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos

✚ Generación de efluentes líquidos

- ◆ Posibles pero poco probable focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados por derrames.

✚ Aumento del tráfico vehicular

- ◆ Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- ◆ Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos
- ◆ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.

8.1.3. Impactos Inmediatos:

- ◆ Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que pueden afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida
- ◆ Riesgos de accidentes por el movimiento de vehículos
- ◆ Alteración del paisaje y la geomorfología

8.1.4. Impactos Mediatos:

- ◆ Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea muy remota por las actividades del proyecto.

8.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO

8.2.1 Ambiente Inerte

✚ Aire

- ◆ Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de polvo
- ◆ Incremento de los niveles sonoros
- ◆ Aumento de la emisión de calor por la pavimentación del suelo

✚ Tierra

- ◆ Muy baja probabilidad de contaminación del suelo y del subsuelo por la actividad del negocio
- ◆ Alteración de la geomorfología

✚ Agua

- ◆ Muy difícil contaminación del agua subterránea por tareas relativas al negocio o efluentes líquidos.

8.2.2. Ambiente Biótico

✚ Flora

- ◆ Modificación de especies vegetales

✚ Fauna

- ◆ Alteración del hábitat de aves e insectos

8.2.3. Ambiente Perceptual

✚ Paisaje

- ◆ Cambios en la estructura del paisaje

8.2.4. Ambiente Social

✚ Humano

- ◆ Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo).
- ◆ Efectos en la salud y la seguridad de las personas

✚ Infraestructura

- ◆ Equipamiento comercial

8.2.5. Ambiente Económico

✚ Economía

- ◆ Actividad comercial
- ◆ Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo
- ◆ Empleos fijos y temporales
- ◆ Cambio en el valor del suelo
- ◆ Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

8.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las **características de valor** pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental.

Resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: (+) o (-)

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para la etapa actual del proyecto. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar.

Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Se definen las siguientes variables:

Extensión del impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto. AID
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área conformada por las manzanas que rodean al mismo, hasta 50 m. de distancia
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta - All
Regional ®	Abarca el municipio de Asunción (Tasas e impuestos)

Temporalidad del impacto: es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

t = duración temporal: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

P = duración permanente: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (permanente) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad del impacto: define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

M = No mitigable. Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por la humana, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

M = Mitigable. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana (medidas correctoras).

9. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental es un instrumento de la gestión ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter preventivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que pudieran ocasionar las acciones operativas del proyecto.

Las pautas que se deben establecer para proceder al Plan de Gestión Ambiental, (PGA), son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas de prevención y de mitigación de los riesgos ambientales, de disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del proyecto.

Se establecen los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control y supervisión del ambiente, a fin de verificar cualquier discrepancia alarmante en relación con condiciones ambientales normales de la zona y su entorno.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al ambiente en un proyecto, son normalmente de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo.

9.1. REQUISITOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

El equipamiento y la operación de un salón de eventos, están sujetos a requisitos generales y específicos establecidos por los diferentes entes reguladores, y que intervienen en la operación de establecimientos del tipo de referencia, como así a las normas jurídicas ambientales vigentes en el país.

Igualmente, existen disposiciones emanadas de Ordenanzas Municipales, respecto al funcionamiento de los salones de eventos multiuso, que reglamentan la construcción, el equipamiento, los requisitos en cuanto a disposición de efluentes, medidas de protección ambiental ante posibles contaminaciones, las medidas de seguridad y la localización de emprendimientos de esta naturaleza.

10. PLAN DE MITIGACIÓN.

En este punto se incluye una descripción de los efectos importantes, temporales o permanentes, originados durante las etapas de construcción y operación del proyecto sobre el medio ambiente, con énfasis en la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para los salones de eventos.

10.2.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FASE DE CONSTRUCCIÓN	MOVIMIENTO DE SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de polvo y ruido ▪ Modificación de la geomorfología ▪ Alteración del microclima ▪ Alteración del paisaje ▪ Riesgo a la seguridad de las personas ▪ Afectación a la salud de las personas por polvo y emisión de gases de combustión ▪ Disminución de la calidad de vida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La generación de polvo será mitigado regando el suelo con agua y realizando controles mecánicos del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. ▪ Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. ▪ La zona de operación y movimiento de maquinarias serán claramente señalizada. ▪ El personal deberá estar provisto de los EPIS correspondientes. ▪ Las infraestructuras, si bien alteran el medio ambiente, no pueden considerarse solamente negativas al constituir un mayor bienestar para el ser humano.
	OBRAS CIVILES Y ELECTROMECAÑICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de polvo y ruido ▪ Afectación a la calidad de vida de los vecinos ▪ Riesgo de accidentes a obreros ▪ Afectación a la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La generación de polvo será mitigado regando el suelo con agua y realizando controles mecánicos del estado general de las maquinarias afectadas a la obra con lo que se mitigará la emisión de gases tóxicos. ▪ Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. ▪ Durante la ejecución de la obra, todo el perímetro permanecerá cercado con vallas y no se permitirá el ingreso a la zona de obras de personal no autorizado. ▪ El personal afectado a la obra contará con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores con seguridad
	RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificación del paisaje y del microclima por aumento de la irradiación de calor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como el predio tenía una construcción de una vivienda y se encontraba parcialmente intervenido no se han tenido especies nativas en el predio al momento de iniciar las obras. ▪ El proyecto contempla espacios para la maniobra de los vehículos y seguridad de las personas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”
PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO

FASE DE OPERACIÓN	INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calidad del aire (generación de humo y partículas) ■ Eliminación de especies arbóreas y herbáceas ■ Eliminación del hábitat de aves e insectos ■ Afectación a la salud de las personas ■ Riesgo a la seguridad de las personas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se instalarán extintores de polvo químico seco en las áreas principales del edificio. ■ Se realizarán entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. ■ El salón de eventos contará con carteles indicadores de salidas de emergencias. ■ Se instalarán un sistema de red contra incendios con tanque de agua, bombas, BIE, BIS y rociadores ■ La basura será clasificada y depositada en lugar adecuado, para evitar posibles focos de incendio. ■ Se tendrán en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, cuyo puesto se encuentra más próximo a la propiedad donde se encuentra el proyecto y los números de emergencias.
	GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Afectación a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos. ■ Riesgo de incendio por acumulación de desechos ■ Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. ■ Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se tendrán en la zona de operación y en lugares convenientes basureros identificados para cada tipo de desecho sólido. ■ Los residuos provenientes de la actividad natural de los empleados o a través de la actividad del área de servicios, serán recogidos en contenedores clasificando por tipo de residuos. ■ Los residuos clasificados serán retirados por recicladores, o retirados por la municipalidad de Asunción en función a su origen. ■ Los sitios, estacionamientos y vías de los vehículos permanecerán limpios libres de basura, productos, etc.
	GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Focos de contaminación del suelo ocasionados por el vertido del agua de limpieza. ■ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua de las napas freáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No serán vertidos al suelo agua producto de la limpieza de los pisos. ■ El agua producto de las limpiezas de pisos o de cocinas serán conducidos a al sistema de la red cloacal de la ESSAP al cual está conectado. ■ Efluentes de servicios sanitarios, serán derivados a los registros y luego canalizados al sistema de red cloacal de la ESSAP. ■ El agua de lluvia de pisos y techos será conducida a los registros pluviales y luego a la calle como indican las reglas. ■ No se utilizarán productos líquidos peligrosos para el ambiente en el salón de eventos multiuso.

11. SEGURIDAD Y COMBATE CONTRA INCENDIO

Para la empresa de la Sra. María Susana Allen de Pangrazio será fundamental que en todas sus instalaciones se dé el más estricto cumplimiento a toda la normativa legal y técnica aplicable, tanto en sus operaciones como en relación a la protección de la salud y seguridad de las personas, así como también al medio ambiente.

La empresa asignará la mayor importancia al desarrollo sustentable de la operación de sus instalaciones, de forma tal que a través de ellas serán satisfechas debidamente las necesidades de sus clientes, a quienes serán propuestos prestar un servicio de excelencia y, en consecuencia, asumirá el compromiso de evitar y minimizar cualquier impacto ambiental asociado a sus actividades como también la prevención de lesiones y/o enfermedades asociados a los riesgos en seguridad y salud y prevenir daños en sus instalaciones y su entorno.

La empresa reconocerá que la seguridad en las operaciones, salud de las personas y cuidado de medio ambiente serán parte del servicio que sus clientes requerirán y esperarán recibir.

Es Política de la empresa desarrollar una comunicación efectiva con la comunidad local, autoridades e industrias relacionadas con el objeto de mantenerlas informadas y generar relaciones de colaboración y confianza, elemento fundamental para el éxito de su gestión en las áreas de salud, seguridad y medio ambiente.

11.1.. El sistema de prevención de incendios

Dadas las características del negocio y el riesgo de incendio de las instalaciones serán capacitados sus personales y las instalaciones provistas de acuerdo a lo aprobado por la Municipalidad de Asunción para este tipo de negocio.

11.1.1.- Detector de humo

Es un aparato de seguridad que detecta la presencia de las partículas de combustión (humo) en el **aire** y emite una señal acústica avisando del peligro de **incendio**.

El sistema de detección del humo está compuesto principalmente por un **sensor**, donde alguna propiedad medible, cambia con la presencia del humo, y un **actuador**, que activa algún sistema de alarma o de seguridad.

Atendiendo al método de detección que usan pueden ser de varios tipos:

Detectores iónicos: Utilizados para la detección de gases y humos de combustión que no son visibles a simple vista.

Detectores ópticos: Detectan los humos visibles mediante la absorción o difusión de la luz.

11.1.2.- Sensor de Calor

Es un transductor que genera una señal que es proporcional al flujo local del calor. Los sensores de flujo de calor se conocen bajo nombres diferentes, como **transductores de flujo de calor**, o bien **placas** o **platos de flujo de calor**.

Son instrumentos que tratan las técnicas, mecanismos de percepción y comunicación, de forma que estos recursos y métodos están relacionados con dispositivos para mejorar o aumentar la eficacia en los sistemas de control.

El equipo comprende dos campos principales: instrumentación y de control. En general, en el diseño de los **sistemas de medida**, la atención se centra en el tratamiento de las **señales o magnitudes de entrada**, mientras que en los **sistemas de control**, se da especial importancia al tratamiento de **señales de salida**. En el primer caso son de interés los **captadores o sensores y transductores**, mientras que en el segundo los dispositivos más relevantes son los **accionadores o actuadores**.

11.1.3.- EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO (PQS) ABC

Estos extintores ofrecerán protección rápida, segura y efectiva para los incendios que envuelven a equipos eléctricos y líquidos inflamables.

De acuerdo a la normativa, las instalaciones deberán contar con un número adecuado de extintores, estar dispuestos en lugares visibles, de fácil acceso y debidamente señalizados, aptos para combatir incendios, originados por combustibles y/o fallas eléctricas.

Deberá haber tantos extintores como sea necesario, de modo de que no estén a una distancia mayor a la indicada en la norma del lugar de trabajo.

Cada extintor deberá ser del tipo ABC y tener un potencial de extinción o capacidad de apague mínimo.

Los extintores deberán revisarse de acuerdo a un programa de inspección, prueba y mantenimiento vigente para tal efecto.

- ✚ Sistema de señalizaciones para caso de emergencias
- ✚ El rol de incendio está a la vista del personal, quienes están capacitados para actuar en caso de siniestros.

Para el combate contra incendio se contará con:

- ✚ Extintores de incendio.
- ✚ Bocas de Incendio Equipadas (BIE)
- ✚ Bocas de Incendio Siamesa (BIS)
- ✚ Tanque de agua con capacidad para 30.000 litros.

Se ha dado estricto cumplimiento a lo indicado por las ordenanzas de la Municipalidad de Asunción para proyectos de este tipo.

11.2.- Seguridad ocupacional

Se deberá Equipar al personal de la isla con los EPIS correspondientes (zapatos y guantes de seguridad, protector ocular y vestimenta adecuada).

El personal deberá contar y utilizar de manera obligatoria los equipos adecuados de protección personal.

Se deberá realizar adiestramiento permanente para minimizar el riesgo de accidentes y responder rápidamente en caso de emergencias.

Además de las medidas señaladas, deberán observarse otras, que están bien explicitadas en el Reglamento General técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Decreto No 14.390/92.

El artículo 58 refiere a trabajos especiales, el 59 a instalaciones para combate contra incendio, el 61 a hidrantes, el 63 a extintores, el 68 al adiestramiento y a equipos de protección personal y el 69 a alarmas y simulacros.

12. PLAN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Se deberá contar con un programa de auditoría ambiental, el cual recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la planta. La misma incluye 4 puntos fundamentales:

- a- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación-operación.
- b- Verificación de todos los reglamentos y los procedimientos.
- c- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- d- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en este documento.

Se deberá verificar que:

- a- Todo el personal estará convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y aplicar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos aspectos reaccionados con respuestas a emergencias e incendios, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales, bioseguridad entre otros. Verificar anualmente los registros de las capacitaciones.
- b- Se contará con un sitio donde se encuentran referencias técnicas de las diferentes instalaciones, y deberá tener disponibles: los documentos legales habilitantes, registros de capacitación y otros, así como todos los planos de ingeniería y diseños de instalaciones componentes de la planta actualizados y el sistema de prevención de incendios, la verificación deberá ser anual.

En cuanto al PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS se debe verificar que:

Contemple dos aspectos

- A) Accidentes (incendios, choque eléctrico, accidentes personales, etc.)
 - a. Cuento con un plan apropiado de respuesta a emergencias. Este plan está sintetizado en un documento llamado ROL DE EMERGENCIAS que debe ser expuesto visiblemente en todas las áreas de las instalaciones.
 - b. Exista un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos una vez al año, en simulacros y se lleva registros de las capacitaciones.
 - c. El plan de emergencias para la instalación deberá contener la siguiente información:
 - ✚ información normativa y alcance de plan de emergencias,
 - ✚ participación de todos los empleados.
 - ✚ contenido del plan de procedimientos para emergencias que incluye: una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de

emergencia y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta y la acción necesaria.

- d. Mantenimiento preventivo de toda la instalación eléctrica en forma periódica y llevar un registro.
- e. Mantenimiento de los equipos de extinción de incendios.
- f. Registro de estos trabajos realizados.

B) En caso de lesiones corporales.

El plan de emergencias deberá cubrir un plan de salud ocupacional en caso de accidentes personales, listado telefónico y rol de emergencias.

Se deberá realizar adiestramiento del personal en primeros auxilios.

Contratación de empresas para emergencias médicas y ambulancias.

La auditoría ambiental

Deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecta a los siguientes ítems:

- ✚ manejo de residuos,
- ✚ mantenimiento de equipos
- ✚ mantenimiento del sistema eléctrico
- ✚ manejo de emergencias

12.1 PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Preventivos

- ✚ Verificar que los circuitos eléctricos estén debidamente instalados, desde los tableros, el cableado, llaves y que además no estén sobrecargados.
- ✚ Todos los empleados deben conocer la ubicación el interruptor de energía eléctrica de emergencia.

Combate

1º Caso: Incendio en horas laborales

- a) El personal tratará de combatir el fuego con el equipo existente.
- b) Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro.
- c) Informar al Representante o Dueño de la Empresa.
- d) Alerta a
 - ✚ Cuerpo de Bomberos Voluntarios
 - ✚ Centro de salud
 - ✚ Ambulancia
 - ✚ Policía Centro de Operación
 - ✚ Instituto Nacional del Cáncer y del Quemado
- e) Ejecutar el manual de “Plan de Acción” o lo que existiere.

12.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE MONITOREO O VIGILANCIA AMBIENTAL

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Control de Manejo de Residuos Sólidos	<p>Los residuos deberán ser recolectados, almacenados, evacuados, clasificados y dispuestos finalmente de maneras diferenciadas y periódicamente retiradas.</p> <p>Los contenedores de residuos deberán permanecer herméticamente cerrados.</p>
Control de Manejo de Residuos Líquidos	<p>Los residuos líquidos producto de la limpieza de pisos, servicios higiénicos, cocinas, oficinas, etc., serán vertidos al sistema de la red cloacal de la ESSAP, los cuales deberán ser mantenidos en óptimas condiciones de funcionamiento.</p>
Control de la Seguridad Ocupacional	<p>Equipar al personal con los EPIS correspondientes de acuerdo al tipo de riesgo que se tendrá según el tipo de trabajo. (uniformes, vestimenta adecuada, zapatos de seguridad, guantes de seguridad, protección ocular si correspondiere).</p> <p>Se deberá realizar adiestramiento permanente para minimizar el riesgo de accidentes y responder prestamente en caso de emergencias.</p> <p>Disponer un plan de emergencia escrito.</p>
Control de Sistema Contra Incendios	<p>Instalar carteles indicadores y elaborar un rol de emergencias.</p> <p>Contar con Procedimiento de emergencias para casos de incendios.</p> <p>Mantener con carga adecuada los extintores y distribuir en sitios estratégicos,</p> <p>Adiestrar al personal para responder adecuadamente en caso de incendios. Uso de extintores.</p> <p>Periódicamente analizar el estado de las cargas, tableros e instalación eléctrica.</p>
Control en caso de Incendios	<p>Aplicar el Plan de Respuesta a la Emergencia</p> <p>Cortar la energía eléctrica</p> <p>Pedir ayuda mediante los números de emergencias disponibles</p> <p>Evacuar a las personas</p> <p>Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo</p> <p>Prestar los primeros auxilios que sean necesarios en caso de existir personas heridas.</p> <p>Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados, únicamente si se está seguro que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.</p> <p>Si el fuego alcanza la ropa, no entrar en pánico ni correr.</p> <p>Detenerse, tírese al piso y rodar hasta que se apaguen las</p>

	<p>llamas.</p> <p>Los usuarios de lentes de contactos no deben participar del ataque al fuego.</p> <p>Nota: Se instruirá al personal para no combatir el fuego a menos que pueda hacerlo desde una posición segura. El personal recibirá instrucción para las acciones indicadas arriba.</p>
--	---

13. RECOMENDACIONES

En este apartado se presentan las recomendaciones generales que deben ser cumplidas y verificadas periódicamente de acuerdo al caso a través de un responsable por el proponente para lograr el objetivo propuesto en el Plan de Mitigación. Se deberá considerar lo siguiente:

1. Disponer en la oficina de este salón de eventos multiuso, copia de todos los documentos habilitantes, así como planos aprobados, estudios, patentes municipales, DIA (MADES), registros, y contar con un responsable para su custodia y actualización.
2. Registrar y verificar si se produce la recolección periódica de los residuos comunes por la Municipalidad de Asunción (Facturas).
3. Asegurarse de que se tengan todos los insumos en los botiquines de primeros auxilios.
4. Realizar y registrar las capacitaciones y simulacros de todo el personal y adiestrarlos en función del PCI para actuar en casos de combate contra incendios y emergencias, en protección del ambiente y salubridad.
5. Registrar y realizar los combates a vectores y fumigaciones del local en forma periódica.
6. Registrar y realizar en forma continua la capacitación y entrenamiento sistemático del personal en la labor específica que realiza en el local.
7. Utilizar los equipos de protección recomendado para cada actividad.
8. Registrar y realizar periódicamente la verificación del estado de la carga de todos los extintores y demás equipos de combate contra incendio.
9. Registrar y realizar periódicamente el mantenimiento del sistema eléctrico, la verificación de las cargas, el estado de todos los tableros eléctricos, los conductores de los circuitos, y la puesta a tierra para evitar conexiones flojas o corroídas por condensaciones. Mensualmente verificar que los interruptores de emergencia y los circuitos correspondientes interrumpan eléctricamente la alimentación como así también los sistemas de protección, etc.
10. Realizar y registrar en forma anual el mantenimiento del transformador eléctrico.
11. Mantener bien visibles en lugares claves, estratégicos y de riesgo los carteles visibles con los números telefónicos de emergencia, bomberos cuyo puesto se encuentra más próximo de la estación, policía, etc. Así como también las salidas e iluminación de emergencias.
12. Registrar y realizar periódicamente el mantenimiento de todos los equipos componentes de la empresa.

13. Verificar que los servicios higiénicos del personal, baños, ducha, comedor y vestuario para el personal se encuentran en buenas condiciones, y de las distintas áreas del salón de eventos.
14. Contar con sistema de ventilación adecuado en los depósitos manteniendo el orden y la limpieza.
15. Control y limpieza periódicos de todo el sistema de recepción, almacenamiento, abastecimiento y despacho de los alimentos y bebidas asignadas al negocio.
16. Se debe tener obligatoriamente un plan apropiado de respuesta a emergencias. Se debe elaborar un rol de incendio específico con capacitación al personal involucrado al negocio con la inclusión de simulacros.
17. Mantener un sistema de respuesta de primeros auxilios y ambulancia con una empresa tercerizada y especializada.

14. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS MITIGACIÓN PROPUESTAS

Actividad	Costo de implementación en Guaraníes	Tiempo de ejecución Días	Frecuencia de monitoreo	Monitoreo a realizar
1. Mantenimiento preventivo del sistema eléctrico	500.000	1	Anual	Verificación de cargas y estado de la instalación
2. Copias de todos los documentos habilitantes en la empresa	100.000	1	Anual	Verificación de actualizaciones
3. Botiquín de Primeros Auxilios	500.000	1	Trimestral	Verificación visual
4. Utilizar equipos de protección personal	300.000	1	Mensual	Verificación visual
5. Verificar la cartelería de seguridad y de emergencia. Salidas de emergencias e iluminación	0	1	Semestral	Verificación visual
6. Realizar y verificar el mantenimiento preventivo anual de la recarga de extintores.	1.000.000	1	Anual	Verificación visual y registro
7. Limpiar y mantener las rejillas y registros pluviales.	300.000	1	Semestral	Verificación visual y registro
8. Mantener en buenas condiciones higiénicas los servicios sanitarios	100.000	1	Semanal	Verificación visual y registrar
9. Verificación de todos los equipos de prevención de combate contra incendio. Llevar registro del mantenimiento de los mismos por tipo de equipos.	500.000	1	Trimestral	Verificación y registro – contrato bomberos
10. Mantenimiento de los filtros de combustibles y surtidores.	200.000	1	Mensual	Verificación visual y registrar
11. Mantenimiento de los equipos de la cocina.	500.000	1	Trimestral	Verificación física de funcionamiento y registrar
12. Mantener en buenas condiciones todo el sistema de cartelería de seguridad.	300.000	1	Semestral	Verificación visual
13. Verificar el funcionamiento del sistema de combate contra incendio. (Bombas, Mangueras, BIE, BIS)	300.000	1	Semestral	Verificación visual y registrar

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”
PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO

15. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El cumplimiento de las medidas de implementación del Plan de Gestión Ambiental (PGA) que son propuestos en este estudio, es responsabilidad exclusiva del Proponente del Proyecto, quien deberá dar estricto cumplimiento y observancia a las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a las supervisiones del MADES conforme al Art. 13° de la Ley 294/93 y los Decretos N° 453/13 y 954/13.

16. MATRIZ DE CHEQUEO

SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO - MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO												
LISTA DE CHEQUEO - MEDIOS IMPACTADOS vs. ACCIONES IMPACTANTES												
	ETAPAS DEL PROYECTO	DISEÑO	CONSTRUCCION				OPERACIÓN					
	ACCIONES IMPACTANTES FACTORES IMPACTADOS	Elaboración del proyecto	Movimiento de suelos	Obras civiles y electromecánicas	Pavimentación de superficies	Paisajismo	Incendio	Generación desechos sólidos	Generación desechos líquidos	Tráfico vehicular	Derrame de líquidos	Comercialización
AMBIENTE	AIRE											
	Ruido		x	x			x			x		
	Calidad		x	x			x			x		
	TIERRA											
	Erosión				x	x						
	Suelo								x		x	
	Geomorfología		x									
	AGUA											
	Superficial		x		x			x	x		x	
	Subterránea								x		x	
BIOTICO	FLORA											
	Arbustos y herbáceas		x				x					
	FAUNA											
Aves e insectos		x				x						
PERCEPTUAL	PAISAJE											
	Alteración del Paisaje		x	x	x	x						
SOCIAL	HUMANO											
	Calidad de vida		x	x	x		x	x	x	x	x	x
	Seguridad y riesgo		x	x			x	x		x	x	
	Salud		x	x			x	x	x	x	x	x
ECONÓMICO	ECONOMÍA											
	Generación de empleos	x	x	x	x	x						x
	Nivel de consumo		x	x	x	x				x		x
	Plusvalía de terrenos			x	x							x
	Ingresos al fisco	x	x	x	x	x						x

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”
 PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO**

17. MATRIZ DE VALORACIÓN

SALÓN DE EVENTOS - MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO												
MATRIZ DE CUALIFICACIÓN - MEDIOS IMPACTADOS vs. ACCIONES IMPACTANTES												
ETAPAS DEL PROYECTO	DISEÑO	CONSTRUCCION				OPERACIÓN						
	ACCIONES IMPACTANTES FACTORES IMPACTADOS	Elaboración del proyecto	Movimiento de suelos	Obras civiles y electromecánicas	Pavimentación de superficies	Paisajismo	Incendio	Generación desechos sólidos	Generación desechos líquidos	Tráfico vehicular	Derrame de líquidos	Comercialización
AMBIENTE												
INERTE	AIRE											
	Ruido		- /p/T/M	- /p/T/M						-/p/P/m		
	Calidad		- /p/T/M	- /p/T/M			-/Z/T/M			-/p/P/m		
	TIERRA											
	Erosión				+ /p/P	+ /p/P						
	Suelo								-/p/T/M		-/p/T/M	
	Geomorfología		- /p/P/m									
	AGUA											
Superficial		- /p/T/M		- /p/T/M			- /p/T/M	- /p/T/M		- /p/T/M		
Subterránea								-/Z/T/M		-/Z/T/M		
BIOTICO	FLORA											
	Arbustos y herbáceas		- /p/T/M			- /p/P	-/p/T/M					
	FAUNA											
Aves e insectos		- /p/T/M			+ /p/P	-/p/T/M						
PERCEPTUAL	PAISAJE											
	Alteración del Paisaje		- /p/T/M	+ /p/P	-/p/P/m	+ /p/P						
SOCIAL	HUMANO											
	Calidad de vida		-/L/T/M	-/L/T/M	+L/P		-/Z/T/M	-/Z/T/M	-/L/T/M	-/p/P/m	-/Z/T/M	+ /Z/P
	Seguridad y riesgo		-p/T/M	-p/T/M			-/L/T/M	-/L/T/M	-/p/P/m	-/p/T/M	-/p/T/M	
	Salud		-L/T/M	-p/T/M			-/L/T/M	-/L/T/M	-/L/T/M	-/p/P/m	-/Z/T/M	+ /Z/P
ECONÓMICO	ECONOMÍA											
	Generación de empleos		+ Z/T	+ Z/T	+ Z/T	+ Z/T						+ Z/T
	Nivel de consumo		+ L/T	+ L/T	+ L/T	+ L/T				+ /p/P		+ Z/T
	Plusvalía de terrenos			+ L/T	+ L/T							+ L/P
	Ingresos al fisco		+R/T	+R/T	+R/T	+R/T						+ R/P

REFERENCIAS
 (+) Positivo
 (-) Negativo
 T Temporal
 P Permanente
 p Puntual
 L Local
 Z Zonal
 R Regional
 m No mitigable
 M Mitigable

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – PROYECTO: “SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO”
 PROPONENTE: MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO**

18. MATRIZ DE CUANTIFICACIÓN

SALÓN DE EVENTOS MULTIUSO - MARÍA SUSANA ALLEN DE PANGRAZIO																
MATRIZ DE CUANTIFICACIÓN - MEDIOS IMPACTADOS vs. ACCIONES IMPACTANTES																
AMBIENTE	ETAPAS DEL PROYECTO	DISEÑO					CONSTRUCCION					OPERACIÓN				
	ACCIONES IMPACTANTES FACTORES IMPACTADOS	Elaboración del proyecto	Movimiento de suelos	Obras civiles y electromecánicas	Pavimentación de superficies	Paisajismo	Incendio	Generación desechos sólidos	Generación desechos líquidos	Tráfico vehicular	Derrame de líquidos	Comercialización				
INERTE	AIRE															
	Ruido		- /1/1/M	- /1/1/M						- /1/1/m						
	Calidad		- /1/1/M	- /1/1/M			- /1/1/M			- /1/1/m						
	TIERRA															
	Erosión				+ /1/1	+ /2/2										
	Suelo								- /1/1/M		- /1/1/M					
	Geomorfología		- /1/1/m													
	AGUA															
Superficial		- /1/1/M		- /1/1/M			- /1/1/M	- /3/1/M		- /1/1/M						
Subterránea								- /1/1/M		- /1/1/M						
BIOTICO	FLORA															
	Arbustos y herbáceas		- /1/1/M			- /2/2	- /1/1/M									
	FAUNA															
Aves e insectos		- /1/1/M			+ /1/1	- /1/1/M										
PERCEPTUAL	PAISAJE															
	Alteración del Paisaje		- /1/2/M	+ /1/1	- /1/1/m	+ /1/2										
SOCIAL	HUMANO															
	Calidad de vida		- /2/1/M	- /2/1/M	+ 2/3		- /1/2/M	- /1/1/M	- /1/1/M	- /1/1/m	- /1/1/M	+ 2/2				
	Seguridad y riesgo		- /1/1/M	- /1/1/M			- /1/2/M	- /1/1/M		- /1/1/m	- /1/1/M	+ 2/2				
	Salud		- 2/1/M	- 2/1/M			- /1/2/M	- /1/2/M	- /1/2/M	- /1/1/m	- /1/1/M	+ 2/2				
ECONÓMICO	ECONOMÍA															
	Generación de empleos	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2						+ 2/2				
	Nivel de consumo		+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2				+ /2/2		+ 2/2				
	Plusvalía de terrenos			+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2						+ 2/2				
	Ingresos al fisco	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2	+ 2/2						+ 2/2				
											CALIFICACIÓN DEL IMPACTO					
											1 - MUY BAJO					
											2 - BAJO					
											3 - MEDIO					
											4 - ALTO					
											5 - MUY ALTO					
											Total + = 110					
											Total - = 102					

19. BIBLIOGRAFIA

- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.
- LEY No. 294/23 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
- LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2ª. Ed.
- SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Censo nacional de población y vivienda.
- CONGRESO NACIONAL-COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES. Compilación de legislación ambiental.
- BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de impacto ambiental.
- MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay -
- LEE HARRISON. Manual de Auditoría Medioambiental, Higiene Y Seguridad. 2ª Edición - Ediciones Mc. Graw Hill – España

Ing. Silver Ramírez González
Consultor Ambiental
Reg. CTCA I 871