

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE INDUSTRIAL “INTERPARK SALTO”

PROPONENTE: IVANOR SALVADOR

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: Lugar Km 2
Distrito Salto del Guairá
Finca N° 2.345 – Padrón N° 3.002
Canindeyú - Paraguay

CONSULTORA AMBIENTAL: Ing. Agr. María Del Carmen Leiva
Registro SEAM N° I – 881
Cel.: (0981) 123 - 332

AÑO 2.018

CONTENIDO

1. Antecedentes
2. Objetivos del Proyecto
3. Descripción del Proyecto Propuesto
4. Descripción del Medio Ambiente
5. Consideraciones Legislativas y Normativas
6. Determinación de los potenciales impactos del proyecto sobre el terreno
7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto
8. Plan de Mitigación y Monitoreo de los Impactos Ambientales
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Lista de Redactores
11. Lista de Referencias Bibliográficas
12. Anexos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Antecedentes.

El proponente el Sr. Ivanor Salvador con RUC 2397068-5, por el cual el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar fue encomendado para su elaboración para la presentación ante la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario 453/2013, referente al proyecto Funcionamiento del Parque Industrial "Interpark Salto", desarrollado en el lugar denominado Km 2 identificado con Finca N° 2.345 y Padrón N° 3.002 del Distrito de Salto del Guairá, Departamento de Canindeyú.

Los Complejos Industriales y los otros tipos de aglomeraciones industriales son el resultado de acciones coordinadas por el sector público y/o privado que se caracterizan, en más o en menos, por ofrecer infraestructura, equipamiento y servicios comunes necesarios para la radicación de empresas. El concepto de desarrollo industrial, lo entendemos estratégicamente, donde la planificación de áreas o zonas específicas resulta de vital importancia para incrementar la competitividad de la industria.

Se pretende la venta de Lotes para la construcción de Depósitos e Industrias; dentro de los parámetros establecidos por las legislaciones vigentes para estos tipos de comercios, manifiesta el interés de operar dentro de los lineamientos compatibles con el medio, teniendo en cuenta los factores económicos y la calidad de vida ambiental.

El área donde se plantea el Parque Industrial se encuentra situado en el lugar denominado Km 2, cuya superficie total de la propiedad es de: 89Has. 7.239 m² de la cual el proyecto comprende superficie a lotear de 47 Has 1162 m².

El terreno partiendo de la Capital del País se accede por la ruta N° 10 a 2 km de la ciudad de Salto del Guairá, coordenadas UTM del Punto 1 X: 771102 Y: 7334937 y del Punto 2 X: 770505 Y: 7335802 (Ver mapa de ubicación). El propietario del inmueble ha considerado de interés someter el presente proyecto a una Evaluación Ambiental; ya que tiene interés en satisfacer las reglamentaciones ambientales vigentes, ajustándose al procedimiento establecido en la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su

Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su modificatoria o ampliatoria el Decreto N° 954/13, referido al Art. 2° inciso c) Los complejos y unidades industriales, sus planes directores y reguladores, dicho proyecto será evaluado con un Estudio de Impacto Ambiental preliminar.

Es de destacar que la zona de emplazamiento del presente proyecto se caracteriza por la gran explosión demográfica y urbanística, resaltando que en las cercanías del presente escuelas y una población en creciente desarrollo. En consecuencia, se puede señalar que se han identificado positivamente otros proyectos en progreso o planificados, que pueden potencialmente utilizar los mismos recursos que la urbanización propuesta hacia el lado de área de estudio.



2. Objetivos del Proyecto.

2.1. Generales

Elaborar el *Estudio de Impacto Ambiental (preliminar)*, determinando las actividades del proyecto y el análisis de los efectos ambientales, causados por el desarrollo del Parque Industrial, dirigido a identificar los problemas que se derivan del planteamiento, diseño y ejecución del proyecto, en forma positiva o negativa.

2.2. Específicos

- Establecer las medidas de prevención de los impactos y adecuar esta actividad propuesta a las normativas ambientales vigentes.
- Asegurar la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Elaborar un diagnóstico sobre las condiciones físicas, biológicas y antrópicas de la alternativa seleccionada para la ejecución del proyecto.
- Identificar en el medio físico, biológico y antrópico, las variables que recibirán un impacto, por consecuencia de las acciones del proyecto.
- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

3. Descripción del Proyecto Propuesto

El presente proyecto ha sido llevado adelante, con el objeto de facilitar las ampliaciones en la zona de los servicios de alumbrado público, provisiones de agua sanitaria y dotando más viables los accesos para el emplazamiento del futuro parque industrial, y así mismo asegurar la conciliación en el desarrollo social, económico y cultural, a todos los pobladores de su alrededor, y por último dar cumplimiento a las exigencias legales de la Ley 1294 Orgánica Municipal y su Decreto Reglamentario N° 453/2013, a fin de adecuarse a los procedimientos ambientales vigentes.

Creemos, por otra parte, que la reforestación del área será de suma importancia, en especial si se recurre a las especies nativas principalmente.

4. Descripción del medio ambiente

Medio Físico

Topografía

La zona se caracteriza por presentar topografía mayormente plana con algunas ligeras ondulaciones en ciertas partes, las pendientes oscilan entre 0 – 8 %. En esta zona son característicos los suelos de tipo de Alfisol Molic Paleudalf y Entisol Lithic Udorthent; Entisol Typic Quartzipsament y otros presentando una textura francosa-gruesa, material de origen es arenisca.

El paisaje que presenta es tipo lomada suave, con drenaje bueno, el relieve va 0 a 8 % con pedregosidad prácticamente nula.

Clima

De acuerdo con los datos registrados por la Dirección General de Meteorología para el Departamento de Canindeyú, en la zona en estudio la temperatura media anual es del orden de los 23-25 °C, mínima absoluta -3 °C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual es de 1.400 a 1.600 mm.

Según Thornthwaite la Evapotranspiración potencial media anual del orden de 1.100 a 1.400 mm, creciendo de este a oeste, el clima dominante en la zona es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero, y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y, en ciertos años el mes de enero.

Demografía

De acuerdo al censo realizado en el 2002 por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos La Paloma contaba en ese entonces con un total de 6.373 habitantes, de los cuales el 62% viven en su área urbana, 3.929 habitantes, siendo así la tercera ciudad más poblada del departamento del Curuguaty y Salto del Guairá, respetivamente.

Hidrología

En la parte este se encuentran las vertientes de agua del Río Paraná, Piratí, Carapa, Pozuelo y el Itambey. Los afluentes que componen la cuenca del Río Paraguay son el Jejui y los siguientes cursos de agua: arroyos Puendy, Tacuara, Guazú, Canguery y los Ríos Itanara, Jejuimi, Jejui Guazú, Curuguaty y Corrientes.

Orografía

En el Departamento se encuentran las cordilleras de Amambay y Mbaracayú, que sirven de límites con la República Federativa del Brasil, y sus estribaciones que llegan hasta la ciudad de Salto del Guairá.

Medio Biológico

Flora

En la zona del emprendimiento se caracteriza por ser una gran sabana descubierta, convirtiéndose en la actualidad en una zona urbana y por consiguiente presenta un paisaje con la presencia de algunos árboles y arbustos propios de la zona.

Cuadro 1. Lista de especies forestales encontradas en la zona

<i>NOMBRE COMUN</i>	<i>FAMILIA</i>	<i>NOMBRE CIENTIFICO</i>
GUATAMBU	Rutaceae	Balfourodendronriedelianum
INCIENSO	Leguminosae	Myrocarpusfrodosus
KURUPAY	Leguminosae	Anadenanteracolubrina
PETREVY	Boraginaceae	Cordiatrichotoma
LAPACHO	Bignoniaceae	Tabebuiaimpetiginosa
TAPERYVA GUAZU	Leguminosae	Sweetia fruticosa
YVYRA RO	Leguminosae	Pterogynenitens
AGUAI	Sapotaceae	Pouteriasp.
ALECRIN	Leguminosae	Holocalyxbalansae
ARRAIGAN	Mirtaceae	Hexachalamysedulis
JACARATIA	Caricaceae	Jacaratiaspinosa
JATAYVA	Leguminosae	Hymenaeacourbaril
KATIGUA	Meliaceae	Trichilia catigua
KUPA Y	Leguminosae	Copaiferalangsdorfi
KURUPAYRA	Leguminosae	Parapiptadeniarigida
KURUÑAI	Leguminosae	Copaiferachodatiana
MBAVY	Flacourtiaceae	Banaraarguta
PALO BLANCO	Rubiaceae	Calycohyllummulflorum
TATAJYVA	Moraceae	Clorophoratinctoria
TIMBO	Leguminosae	Enterolobiumcontortilicum
URUNDEY PARA	Anacardiaceae	Astroniumfraxinifolium
YVYRAPIU	Sapindaceae	Diatenopteryxsorbifolia
YVYRAPYTA	Leguminosae	Peltophorumdubium
ÑANGAPIRY	Mirtaceae	Eugenia uniflora

Fauna

La fauna local, es decir las presentes en la Ecorregión de Amambay, es una de las más ricas de todo el país, encontrándose en ella, las especies con peligro crítico como por ejemplo: Pumas, Tatu carreta, guasupucu, Yaguáyvyguy, Lobopé, Arira' y, Yaguareté, Gua'ahovy, Gua'apyta, Tuca guasú, Pájaro campana, Mboiyaguá, algunos peces amazónicos, etc. La existencia de un mosaico de bosques de gran tamaño distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de fauna silvestre, por lo que la conservación de los pocos que quedan será de fundamental importancia para la preservación de las especies en peligro.

Áreas protegidas

Entre los más atractivos están: Salto Itá Porá y Reserva Itabó, en; Reserva del Mbaracayú, en Villa Ygatimí. El departamento de Canindeyú posee dos reservas biológicas a la vera del lago de la represa Itaipú, construida sobre el Paraná, entre Paraguay y Brasil. Varios balnearios privados ofrecen bellezas naturales y la posibilidad de acampar en épocas veraniegas.

Medio socio-cultural

Como es característico de zonas rurales, el sector primario concentra al mayor número de personas económicamente activas. La tasa de ocupados se mantiene estable, y es una de las más altas del país.

En cuanto a producción agrícola, la soja (mayoritariamente modificada genéticamente) presenta el mayor volumen de toneladas cosechadas en Canindeyú, situándolo entre los principales productores del país de este rubro. Le siguen los cultivos de mandioca, maíz, algodón, caña de azúcar, trigo, café, arroz, girasol, batata, habilla, maní, poroto, tabaco, banano, tártago y yerba mate.

En segundo lugar figuran las explotaciones ganaderas, dedicadas a la cría de vacunos, porcinos y aves de corral, y la selvicultura. La industria está vinculada a las actividades del sector primario y cuenta con aserraderos, envasadoras de palmitos, destiladores de menta, y descascadotas de café y arroz, así como ingenios azucareros.

Según estudio independientes de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) un alto porcentaje de las unidades productivas del departamento esta orientadas a la agro exportación de pienso para engorde animal, lo que de modo extensivo ha generado la contaminación de diversos puntos de recarga del acuífero Guaraní.

Hace 30 años gran parte de la actividad económica de la región era la explotación forestal, pero últimamente ha decaído enormemente.

En cuanto a la industria, apenas unas pocas plantas industriales están asentadas en la región. La gran parte de las que están se dedican al procesamiento de alimentos, miel, caña dulce, almidón.

La mano de obra en la zona, es absorbida por las actividades agropecuarias y por las desmotadoras de algodón, fábricas de aceites comestibles, existe en el departamento la fábrica de almidón, etc.

La ciudad de Salto del Guairá ofrece particularmente varias zonas comerciales, como el casco céntrico o el nuevo circuito comercial, donde es posible encontrar casi todo lo que busca un comprador en tren de turismo a precios muy accesibles.

Existen restaurantes con comidas típicas e internacionales, además de locales especializados en comida china. Desde discotecas, clubs nocturnos, hoteles de 5 estrellas, hasta casinos y centros comerciales.

Educación

La matrícula en el nivel primario presenta un crecimiento menos acelerado que la del secundario entre 1982 y 2002, mientras que la primera se ha triplicado, la segunda aumentó 13 veces.

El 32% de las personas que tienen más de 6 años actualmente están concurriendo a algún centro formal educativo. De cada 100 personas, 84 tienen aprobado al menos el segundo grado de la educación escolar básica. Importantes aumentos se observan tanto en el número de locales de primaria y secundaria como en el de cargos docentes en primaria.

En todo el Departamento existen 305 locales escolares y 44 escuelas en comunidades indígenas. En primaria están matriculados 33.693 alumnos. En

secundaria 2.821 alumnos. Trabajan 1.326 docentes para 36.514 alumnos. Un promedio de 250 jóvenes terminan anualmente sus estudios secundarios.

Salud

En la última década se observa el mayor aumento de la cantidad de centros de atención primaria de salud, que totalizan hoy 47. Igual comportamiento tuvo en este mismo periodo el número de camas por cada 10.000 habitantes.

5. Consideraciones legislativas y normativas

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar fueron consideradas las siguientes legislaciones ambientales vigentes las siguientes legislaciones ambientales vigentes:

La Constitución Nacional

De la calidad de vida. Artículo 6

Del ambiente. Artículo 7

De la protección ambiental. Artículo 8

De la política económica y de la promoción de desarrollo. Art. 176 que dice "La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural"

Leyes Nacionales

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto N° 14.281/96 por el cual se Reglamenta la Ley:

Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación y el Decreto N° 9425/95 por el cual se Reglamenta la Ley

Ley N° 836/80 de Código Sanitario

Ley 3.956/09 Gestión integral de los residuos sólidos

Ley 3.966/10 Ley Orgánica Municipal

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente

Ley N°1.614/2.000: Ley general del marco regulatorio y tarifario del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, en su reglamento de calidad en la prestación del servicio concesionarios

Resoluciones

La Resolución N° 396

6. Determinación de los potenciales impactos del proyecto sobre el terreno

Impactos Positivos
<ul style="list-style-type: none">✓ Incorporación de mano de obra en la etapa de construcción de calles internas, limpieza de baldíos, delimitación de los lotes y construcción de depósitos e industrias.✓ Mejorar el sector incrementando la plantación de árboles.✓ Habilitar un lugar de esparcimiento cercano a la actividad ciudadana.✓ Integrar el grupo al paisaje característico de la zona. Se espera de los propietarios la construcción de predios de arquitectura atractiva.✓ Plantación de árboles y creación de espacios verdes para recreación funcionarios y proveedores.✓ Aumento de población en áreas de escaso nivel de adquisición.
Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none">✓ Riesgo de Incendio.✓ Generación de Desechos sólidos.✓ Generación de Efluentes Líquidos.✓ Aumento del tráfico y ruidos.✓ Riesgos de accidentes varios.✓ Riesgos de generación de plagas y vectores.

7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto

La ubicación actual presenta excelentes condiciones de acceso de localización y se encuentra en una zona periurbana.

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace 10 a 15 años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el micro centro de la ciudad de Salto del

Guairá que anteriormente se consideraba único centro de actividades comerciales, en la zona. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

La localización del proyecto es la mejor de las alternativas ya que no alteró el área circundante, debido a que las actividades realizadas en la zona correspondían a las del tipo de emprendimiento proyectado y se desarrolló acorde a la demanda del crecimiento poblacional urbano de la ciudad.

En este proyecto será necesaria la construcción de redes colectoras de agua superficial que en general se escurre por debajo de la profundidad del terreno natural.

Por otro lado, el propietario deberá contemplar en sus estudios de costo la instalación de caños de drenaje en los depósitos, los que deberán ser recubiertos por una graduación adecuada de áridos gruesos y fino de modo a que absorban y bajen el nivel freático existente y conduzcan esta agua superficiales a los colectores ubicados en las calles y que estarán diseñados de acuerdo a las pendientes propias del terreno.

8. Plan de mitigación y monitoreo de los Impactos Ambientales

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
INCENDIOS	
Calidad del aire (generación del Humo y de partículas). Eliminación del hábitat de aves e insectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de incendio. - Establecer convenio con el cuerpo de bomberos voluntarios para capacitarla a los personales del edificio para actuar en caso de eventual incendio o de emergencia. - Contar con salida de emergencias para evacuar en caso de evento fortuito. - Contar con Carteles indicadores de salida de

<p>Afectación a la salud de las personas.</p>	<p>emergencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.
<p>Riesgo a la seguridad de las personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contar c/ bocas hidrantes y extinguidores, realizando control y mantenimientos en forma periódica a los sistemas de prevención de incendio. - Realizar una limpieza periódica en el Parque Industrial y área comercial para evitar aglomeraciones innecesarias de materias residuos. - La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. - Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos y otros de emergencia. - Acopiar en sitios adecuados las materias primas.
<p>DESECHOS SÓLIDOS</p>	
<p>Afectación a la salud de vida y la salud de los empleados y habitantes por la incorrecta disposición de desechos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El parque industrial deberá estar libre de basura. Éstas deben colocarse en contenedores de metal o plásticos y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados del edificio por medios propios y depositados en el vertedero municipal. - Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos.
<p>Riesgo de incendio por acumulación de desechos.</p>	<p>Implementar un plan de manejo de residuos para el edificio. Éste plan debe contener los métodos de disposición de residuos recomendados.</p>

<p>Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.</p> <p>Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La disposición y recolección de residuos deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y/o cuerpo natural, a una distancia tal que evite su contaminación. - Realizar la segregación de los residuos sólidos especialmente los cartones para su posterior comercialización a recicladora.
<p>EFLUENTES LIQUIDOS</p>	
<p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua superficial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos de disposición y vertido de efluentes cloacales hasta la red alcantarillado del Parque Industrial. - Controlar la red de desagüe cloacales en forma periódica para evitar cualquier estancamiento en las cañerías. - Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios. - Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas. - Los efluentes pluviales serán conducidos por líneas independientes compuestas de canales y bajadas y puestas hacia la calle hasta la red de alcantarillados pluviales. - Los efluentes industriales peligroso deberán ser tratados en forma aislada de los efluentes cloacales.

AUMENTO DEL TRÁFICO Y RUIDOS	
<p>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</p> <p>Riesgos de accidentes tránsito y a las personas.</p> <p>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos en el estacionamiento, y mantener una velocidad de maniobra prudencial en las calles. Esta actividad se debe realizar con personales de guardia de seguridad y con señalizaciones de entrada y salida de camiones pesados. - Se deberá facilitar dentro del predio del parque industrial la entrada y salida de rodados al estacionamiento mediante accesos adecuados y señalar con carteles indicadores. - Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia fuera del Parque Industrial, sean por un buen sistema de construcción u otras formas adecuadas.
RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS	
<p>Peligro de accidentes en etapa de construcción de los depósitos y en puesta en funcionamiento del Parque Industrial.</p> <p>Derrames y accidentes por el mal manipuleo de las productos dentro del área del</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limitar las horas de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la Ley. (Etapa de construcción y funcionamiento del Parque Industrial) - Instalar carteles de seguridad y educación para prevenir accidentes en el parque industrial. - Dotar al personal de elementos protectores para evitar daños a la salud en el proceso de carga y descarga de mercaderías dentro del área comercial y capacitarlos para el uso correcto. - Capacitar y entrenar al personal para prevenir los riesgos de operación en general. - Contar con botiquín de primeros auxilios. - Contar con contenedores especiales de

<p>depósito.</p>	<p>depósitos temporal en buen estado para restos de insumos (solventes, anticorrosivo, pinturas, etc.) y restos de insecticidas utilizados en el control de alimañas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar rotulado de sustancias peligrosas (insumos, solventes, anticorrosivo, pinturas, sus residuos y de aquellos productos utilizados en el control de vectores-insecticidas). - Cuidar que todos los funcionarios y de los inquilinos del parque lleven a cabo las actividades de acuerdo a las normas técnicas de higiene y seguridad.
<p>ALIMAÑAS Y VECTORES</p>	
<p>Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos.</p> <p>Riesgos de paludismo hacia a la salud de la población de la ciudad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deben ser realizados tratamientos sanitarios preventivos y curativos periódicos con insecticidas en todo el parque industrial (saneamiento ambiental), mereciendo especial atención los sitios que puedan albergar a insectos, roedores, plagas, alimañas. - Combinar el uso de productos diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismos deberán ser de libre comercialización y aprobados para el efecto. - El parque industrial debe ser limpiado en forma periódica con el objeto de evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores, alimañas especialmente en la terraza que pueden procrear las alimañas e insectos. - Eliminar las aguas estancadas especialmente en cuando llueve, siendo que puede causar proliferación de mosquitos y alimañas. - En el mercado existen productos químicos y

	<p>firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, botellas vacías, cubetas, etc.) Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación.
--	---

PLAN DE MONITOREO

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

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades comerciales realizadas en el edificio.
- Verificación del cumplimiento de medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades realizada en el complejo industrial con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el sistema de producción en el establecimiento.
- Monitorear los diferentes sistemas de seguridad contra incendio aplicada en los distintos sectores del complejo industrial.

Se debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, dentro del parque industrial, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se disponga con planos de ingeniería y diseños de instalaciones de las plantas del parque industrial, así como todas las instalaciones de las

medidas de seguridad contra incendio.

- Existan señales de identificación y seguridad en todas las plantas del parque industrial.
- Se tenga un mapa de riesgos en el parque industrial y sus instalaciones de sistema de seguridad contra incendio a fin de identificar si hay disponibles, manuales de capacitación y programa de referencia.
- Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación Ambiental).
- Realizar todas las actividades en la empresa teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

Los aspectos a ser monitoreados se encuentran:

✓ Monitoreo de los efluentes líquidos provenientes de los sanitarios generados en el complejo industrial.

- El monitoreo de la planta de tratamientos de efluentes a ser instalada construida en el complejo industrial.

- Realizar monitoreamiento de la cantidad de efluentes generados dentro del parque.

✓ Monitoreo de la calidad de agua que llegan de la planta de tratamiento.

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

- Característica fisicoquímicas: DBO5, DQO, oxígeno disuelto, temperatura, Ph, sólidos sedimentales, grasas y aceite, sólidos en suspensión, turbidez, PO4, NO3, No2.etc.

- Monitorear periódicamente la calidad de agua que se extrae del pozo artesiano insitu para conocer los parámetros del agua si se encuentra a niveles admisibles para el consumo y contacto humano.

- Cambios en la estructura y dinámica poblacional del edificio y su entorno.

- Característica de potabilidad y la no presencia de elementos patógenos o tóxicos.

- Se debe monitorear las fuentes de agua, su ubicación,

condición, intensidad de uso y la condición de vegetación a sus alrededores.

- ✓ Monitoreo de los desechos sólidos generados en el edificio
 - Disponérselos en recipientes especiales para su posterior retiro por la colectora municipal o por medios propios.
 - El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán retirados por la recolectora municipal o medios propios.
 - Los restos de materia primas pueden ser útiles a otras personas para su reutilización, es importantes cuidarlos y que los mismos se acopien adecuadamente para su posterior salida.
 - Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos de manera a evitar la alteración estética del parque industrial.
 - Controlar el manejo seguro de los residuos sólidos ya que éstos pueden ser útiles para un posterior reciclaje y en el caso de no poder reutilizarlos, deberá confinarse temporalmente en depósito apropiado hasta tanto, se elimine con seguridad.
 - Monitorear periódicamente todas las plantas del parque industrial a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del parque industrial.
- ✓ Monitoreo de sistema de seguridad y prevención de incendio en las plantas del Parque Industrial.
 - Monitoreo de las maquinarias y equipamientos utilizados en el parque industrial como montacargas y otros. .
 - Se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (Ascensores , montacargas)
 - Prestar especial atención a todos los equipos como ascensores y montacargas a fin de evitar desgastes excesivos o rotura de piezas que podrían conducir accidente o causar pánico en el parque industrial.
 - Monitorear el correcto y el normal funcionamiento de los equipos auxiliares, generador eléctricos, tanques, puesto de transformadores, sistema de

instalación eléctrica, equipamientos de sistema de prevención de incendio, constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios y sobre todos pérdidas materiales.

- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de toda las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.

- Las salidas de emergencia y el sistema de seguridad y prevención de incendio deberán estar señalizadas en lugares estratégicos a fin de tener a vista en caso de emergencia.

- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, hidrantes, mangueras, bombas impulsoras, los artefactos aisladores humo y calor, mantener las cargas adecuadas de los extintores, renovando las cargas obsoletas.

- ✓ Monitoreo de Señalizaciones

- Las salidas de emergencia y el sistema prevención de incendio deberán estar señalizadas en lugares estratégicos a fin de tener a vista en caso de emergencia.

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los clientes, habitantes del edificio, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.

- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado. Se deberá insistir al personal el respeto de dichas señalizaciones con el fin de evitar accidentes o siniestros.

- ✓ Monitoreo del Personal y de los Accidentes

- Vigilar y auditar el estado de salud de los funcionarios, haciendo los acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica.

- Controlar el uso permanente de Equipos de Protección de Individual (EPI), establecer la obligatoriedad.

- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios,

su formación en general.

- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no se repitan dentro del edificio.

- Monitorear las actividades comerciales realizadas dentro del parque industrial por medio de monitoreo de circuito cerrado de manera para registrar los impactos no deseados en el establecimiento.

9. Conclusiones y recomendaciones

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos negativos como positivos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

10. Lista de Redactores

I. La Consultora Ambiental y redactora principal, responsable de los Estudios Ambientales; Ing. Agrónoma María Del Carmen Leiva de Rovira con Registro en la SEAM I 881.

II. Como Consultor de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, el Ing. Agrónomo César A. Rovira. G.

III. Como Técnico de apoyo, de proveer Planos e imágenes de satélite, el Ing. Geógrafo Alejandrino Leiva.

11. Lista de Referencias Bibliográficas

- ✓ ABED Sheila R. (Revisión). CAFFERATTA Néstor A., SANTAGADA Ezequiel F., ABED Patricia, GARAVAGLIA Georgina Ma. I., POLETTI MERLO Alma, GOROSITO ZULUAGA Ricardo y CASELLA Aldo P. Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay Análisis Crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Asunción, Paraguay. 2007.
- ✓ ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción-Paraguay. Pág.1 – 8.
- ✓ Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los Estudios de Impactos Mc. Graw Hill., Wachington DC. 1998
- ✓ Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaría de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay, 1.992. Censo nacional de Población y Vivienda.
- ✓ Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez.-Vitoria. 1993.
- ✓ Hacia un Plan Nacional de Educación Ambiental. Ministerio de Educación y Culto (MEC), Departamento de Curriculum. Asunción, Paraguay. 1995.
- ✓ LEY N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto N° 453/2013 por el cual se Reglamenta la Ley.
- ✓ Manual de Avaliação de Impactos Ambientais (MAIA). Convenio de Cooperación Técnica Brasil - Alemania. Curitiba, Brasil. 1992.
- ✓ TIBOR, T.; FELDMAN, I. 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pág. 302.

12. Anexos

Ver en Anexos de Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)