



ING. XAVIER FÚSTER C.
Consultor Ambiental

Relatorio de Impacto Ambiental “**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NÚCLEOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y PRODUCTOS AFINES**”, Distrito Mariano Roque Alonso, Departamento, Central, Ley N° 294/93 “De Evaluación de Evaluación de Impacto Ambiental”

RELATORIO DE AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NÚCLEOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y PRODUCTOS AFINES”

1- Identificación del Proyecto

Nombre del Proyecto:

Producción y Comercialización de Núcleos para Conductores Eléctricos y Productos Afines

Nombre del Proponente:

C.T.C. GLOBAL S.A.

Rep. José Antonio Moreno Rodríguez

Datos del Inmueble

Fincas N° 17.478, 503 y 605

Ctas. Ctes. Ctrales. N° 27-1528-10 y 27-1663-02

Superficie intervenida: 3.240 m²

Superficie total: 40 has. 1500 m² (*) la actividad se desarrollará en un edificio tipo tinglado, arrendado a la Firma: PUERTOS & ESTIBAJES S.A. (Puerto Fénix), que ocupa el resto del inmueble y cuenta con DIA vigente)

Dirección: Calle Última (continuación de Paseo de Fátima), C/ Avda. Eugenio Alejandrino Garay

Ciudad: Mariano Roque Alonso

Departamento: Central.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado en base a los Términos Oficiales de Referencia establecidos por las reglamentaciones internas del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES)

El Decreto Reglamentario N° 453/13, modificado y ampliado por el Decreto N° 954/13, establece que el proyecto mencionado, requiere de la presentación de evaluación de impacto ambiental.



2- Localización del inmueble

Para llegar al inmueble desde la ruta Transchaco, es preciso tomar a la derecha la avda. Eugenio A. Garay y transitar por ella, por aproximadamente 2,62 km. hasta alcanzar la Calle Última (continuación del Paseo de Fátima), en este punto, de debe circular a la izquierda por espacio de 200 m. allí se encuentra el portón de acceso del Puerto Fénix.

La actividad se pretende realizar en una infraestructura arrendada dentro del Puerto Fénix, el cual cuenta con DIA DGCCARN N° 2438/19, dicho establecimiento ocupa una superficie total de 40 has. y 1500 m². La Firma: CTC GLOBAL S.A. desarrollará sus actividades en un tinglado que cuenta con una superficie total de 3.240 m².

Actualmente la porción arrendada por el Proponente, se encuentra en la etapa de instalación y calibración de los equipos y máquinas, los cuales se detallarán más adelante. Es importante mencionar que las máquinas utilizadas son de reciente fabricación, por lo cual, han sido diseñadas para minimizar riesgos al operario y los niveles de ruidos molestos moderados.

Hasta el momento, no se han producido accidentes graves, principios de incendios ni quejas por parte de los vecinos. Este proyecto corresponde a uno de pequeña a mediana envergadura y emplea principalmente a mano de obra local.

Esta actividad se desarrolla en un inmueble arrendado se encuentra cubierto (tinglado) en su totalidad, interiormente, éste ha sido convenientemente dividido en sectores tales como, área de producción, almacenamiento de insumos y materias primas, depósito, oficinas administrativas, laboratorio de calidad área de almacenamiento de productos terminados y los servicios higiénico)

La **Firma: CTC GLOBAL S.A.** desarrolla sus actividades dando estricto cumplimiento a todas las obligaciones tributarias, ordenanzas municipales, y a la legislación aplicable a su actividad y en especial a aquellas que tienen relación con la seguridad y salubridad en el lugar de trabajo y al cuidado del medio ambiente.

3- Objetivo.

El presente RIMA tiene por objetivo constituirse en una herramienta de gestión ambiental, identificando los probables impactos negativos y elaborar un plan para mitigar los mismos y potenciar los impactos positivos de la actividad productiva.

4. Descripción del proyecto

La actividad se desarrollará en la ciudad Mariano Roque Alonso, actualmente se están terminando de instalar y calibrar las máquinas y otros equipos utilizados.



La Empresa proponente utilizará el predio para la fabricación de núcleos para conductores eléctricos y también productos afines.

El producto final es una vara compuesta de fibra de vidrio fabricadas en longitudes de 7,200 metros que son vendidas a fabricantes de Conductores Eléctricos. Estos fabricantes envuelven conductores de aluminio alrededor de la vara para producir líneas conductoras de alto voltaje utilizadas por servicios públicos, pero esto ya es un proceso independiente a la actividad de CTC GLOBAL S.A.

El inmueble cuenta con una superficie arrendada de 3.240 m², el cual se totalmente pavimentado con hormigón y cubierto con techo de chapas sostenido por estructura metálica.

A continuación, se detallan los sectores en los que se halla dividida la infraestructura y su superficie:

- **Depósito:** 2.200 m²
- **Sala de producción:** 500 m²
- **Laboratorio de Calidad:** 168 m²
- **Oficina 1° piso:** 352 m²
- **Oficina 2° piso:** 400 m²

El cuidado del medio ambiente es muy importante para el Proponente y por tal motivo desarrollará sus actividades enmarcadas dentro de las normas y ordenanzas de protección ambiental que rigen en la República. Esto da como resultado una minimización de los impactos ambientales negativos y potenciación de los impactos positivos constituyéndose en una fuente importante de empleos en la zona y de ingresos al fisco y al municipio en concepto de pagos por impuestos y habilitación municipal respectivamente.

Todo el equipamiento opera con energía eléctrica y posee las conexiones adecuadas según las recomendaciones de la ANDE.

Por otro lado, el presente proyecto, tiene una acción sinérgica con otras actividades relacionadas y que son importantes fuentes generadoras de trabajo en el país, entre las que destacan: el sector de la construcción, proveedores de materias primas e insumos de producción, insumos y equipos de oficina, agua mineral, talleres de reparación de máquinas industriales, empresas dedicadas a la provisión de equipos de prevención de incendios, entre otros.

El funcionamiento de una planta de éstas características, reduce el costo del producto que anteriormente era importado, posibilitando su adquisición y utilización en forma directa por empresas dedicadas a diferentes rubros y al mismo tiempo, ocupando mano de obra y contribuyendo a la formación de personal capacitado.



El tamaño del proyecto es mediano, emplea mano de obra de la zona y es de fácil suministro de mercaderías e insumos.

El área en estudio abarca una **superficie total de 3240 m²**, totalmente cubierta, en el que se encuentra, además del área de producción, depósitos de almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados, de residuos, laboratorio de calidad, mas las oficinas administrativas, esta última esta cuenta servicios sanitarios modernos, se prevé la instalación de dispositivos de detección y combate de incendios exigidos por las leyes y ordenanzas municipales que rigen la materia, como por ejemplo:

- Detectores de humo y calor.
- Pulsadores de emergencia.
- Extintores estratégicamente ubicados y señalizados y otros.

(Se instalarán dispositivos de prevención y combate de incendios según las normas municipales y las recomendaciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay)

Sumado a lo anterior, se resalta que serán señalizadas todas las salidas de emergencia, sitios de riesgo como tableros eléctricos, resguardo de sustancias irritantes, etc. así como, alarma sonora y visual y luces de emergencia.

Como se ha mencionado, en el inmueble se encuentra en una zona urbanizada y sobre una calle que soporta un alto tránsito vehicular durante casi todo el día, y una cantidad significativa de camiones pesados, además de las maquinarias que operan en el puerto, hace que los ruidos ocasionados por la actividad, no afectarían en forma mínima a los locales y viviendas aledañas.

El predio perteneciente al Puerto Fénix, posee vías de circulación internas, adecuadas para las maniobras, además de un amplio portón de acceso, esto es muy importante, ya que las operaciones de carga y descarga de insumos, materias primas y productos terminados se realizará sin perjudicar o entorpecer el tránsito de peatones ni vehículos en la vía pública. El cauce hídrico más cercano es río Paraguay. Esta propiedad se encuentra colindante a calles públicas y viviendas familiares, pero resalta que, en la zona se han instalado establecimientos de similares características, terminales portuarias, oficinas administrativas, talleres de mecánica y locales comerciales varios.

No existen centros educativos en el entorno inmediato del establecimiento de la Firma: **CTC GLOBAL S.A.**, existe, sin embargo, una Capilla dedicada a la Virgen María Rosa Mística, la cual dista aproximadamente 500 mt. (lineales), desde el portón de acceso al Puerto Fénix.

Actualmente, la empresa se está terminando de instalar en un inmueble arrendado localizado dentro del predio del Puerto Fénix en el Distrito de Mariano Roque Alonso, en el



cual las etapas de planificación y construcción civil han culminado; actualmente se están terminando las instalaciones electromecánicas, montaje y calibración de las maquinarias y equipos.

Para la contratación de personal, se tendrá en cuenta a aquellos que sean pobladores de la zona, además de su capacitación previa, sobre todo, en lo relativo a seguridad industrial y prevención y combate de incendios. La planta requerirá de personal para distintas áreas, tales como, funcionarios para áreas de producción u operativos, personal administrativos, de laboratorio, entre otros. En lo que respecta al personal operativo, la Empresa, proveerá el equipo de protección personal necesario conforme a las normas nacionales. No se descarta la incorporación de empleados para las temporadas de mayor demanda, además de contratar a otras personas para trabajos específicos temporales, tales como, monitoreo ambiental, técnicos de soporte informático, para reparación o mantenimiento de maquinarias, fleteros, etc.

Todo el personal contará con el seguro social del Instituto de Previsión Social (IPS), en cumplimiento de las leyes laborales vigentes.

4.1 Servicios

- El local cuenta con energía eléctrica proveída por la Administración Nacional de Electricidad (**ANDE**)
- Agua potable: suministrada por la ESSAP.
- **La zona no cuenta con servicio de alcantarillado sanitario**
- Servicio de recolección de residuos sólido urbanos (**RSU**) proveído por Municipalidad.
- Servicio de provisión de agua potable embotellada (20 lts.) para consumo humano.
- Comunicaciones: Teléfonos fijos de COPACO y móvil de telefonías privadas.
- Internet.

4.2. Maquinas y Equipos

- Cámaras de vigilancia distribuidas en sitios estratégicos.
- Acondicionadores de aire.
- Computadoras, impresoras y otros útiles de oficina.
- Máquinas de laboratorio:
- Sección de toquel de pultrusión (eléctrico)
- Accionamientos de oruga (eléctrico)
- Producción de bobinadoras (eléctrico)
- Mixer de alto cizallamiento (eléctrico)
- Mezclador de aire (neumático)
- Refractómetro (eléctrico)
- Reciclador de acetona (eléctrico)



- Analizador de material dinámico (eléctrico)
- Horno de limpieza (eléctrico)
- Marco de prueba de tensión (eléctrico)
- Compresor de aire (eléctrico)
- Sistema de alimentación ininterrumpida (eléctrico)
- Generador de reserva (diésel)
- Máquina de control numérico computarizado CNC (eléctrico)

4.3 Materias primas e insumos

4.3.1 Insumos

- Agua mineral para consumo humano.
- Agua de la red pública (ESSAP) para limpieza.
- Productos de limpieza (domisanearios)
- Herramientas varias.
- Reposición constante de equipo de protección personal
- Insumos de oficina (papeles, cintas adhesivas, carpetas, computadoras, impresoras, tintas)
- Bolsas de polietileno para el almacenamiento de residuos sólidos.

4.3.2 Materias primas

- Fibra de carbón
- Fibra de vidrio
- Resinas
- Endurecedor / catalizador
- Mezcla de resina

4.4 Desechos de la actividad

4.4.1 Residuos Sólidos

Las maquinarias a ser instaladas son nuevas y están equipadas con la tecnología más reciente, por lo que se facilita su operación y al mismo tiempo están preparadas para optimizar el uso de materias primas, minimizando la generación residuos sólidos.

La planta generará dos tipos de residuos sólidos: Residuos sólidos de tipo industrial y Residuos sólidos Industriales, a continuación se presenta un detalle de los mismos:



- **Residuos sólidos industriales o de producción:** Rechazos, restos de corte de tela, tambores en desuso, equipo de protección personal contaminado, residuos de resina curada, residuos electrónicos (tóner/cartuchos, lámparas fluorescentes usadas), piezas en desuso plásticas o metálicas que han sido sustituidas y envases de lubricantes para las máquinas y de acetona. Todos estos residuos serán clasificados según su compatibilidad y entregados a una empresa especializada con Declaración de Impacto Ambiental. En lo que respecta a los residuos de piezas sustituidas a las máquinas, se aclara que, por lo general, las máquinas son derivadas para su reparación a talleres especializados y es en esos lugares donde se encargan de la disposición final de estos residuos.
- **Residuos sólidos urbanos:** Embalajes de cartón y plástico, residuos de oficina (papeles, virutas de madera, envases plásticos), restos de orgánicos, restos de poda de plantas de interior, etc.

4.4.2 Efluentes líquidos

Proviene de los sanitarios que utiliza el personal operativo y de las oficinas administrativas. Estos efluentes líquidos (cloacales), en pequeña cantidad, son conducidas a través de una serie de cámaras sépticas y luego al sistema de alcantarillado sanitario. Se realizará el mantenimiento adecuado del sistema de colección y de las cámaras sépticas para evitar pérdidas y contaminación del suelo.

La actividad industrial no requiere agua para la producción, sin embargo se generarán cantidades pequeñas de lubricantes en desuso, originados por el mantenimiento de rutina de las máquinas, así como también, acetona, ésta podrá ser aquella que se usa para ciertos trabajos de limpieza o por goteos involuntarios, así como por derrames accidentales. Para evitar la contaminación del suelo, todo el piso del local, se encuentra completamente impermeabilizados con una capa de hormigón armado, además se dispondrán de baldes con arena seca u otro material absorbente para la contención de derrames. Para contener el producto del derrame (sustancia + material absorbente), se dispondrán de contenedores plásticos herméticos para su encapsulamiento y posterior retiro para disposición final, por parte de una empresa especializada.

Gaseosos

Gases proveniente de los escapes de los vehículos propios y de los proveedores que deben realizar cortas maniobras de estacionamiento y partida del predio, así como del generador, cuando éste opere esporádicamente. Su impacto es poco apreciable o insignificante, considerando el alto tránsito que soportan las vías de circulación de la zona.

La actividad generará bajos niveles de polvos y partículas. Las emanaciones gaseosas podrían estar compuestas además por vapores de acetona, para lo cual, se favorecerá la



renovación constante del aire en el interior y se protegerá al personal con equipo de protección personal química compuesto por guantes, ropa adecuada y gafas contra posibles salpicaduras y protectores buconasales, sumado a los de uso normal en cualquier industria.

Generación de ruido

La generación de ruido proviene de los motores de los vehículos propios, del generador de electricidad y de los proveedores durante su estacionamiento o partida del predio, sin embargo, su impacto será de baja intensidad y no permanente.

Las maquinarias utilizadas son de última generación, siendo el principio de funcionamiento de las partes móviles de las maquinas empleadas, la energía eléctrica. En base a lo antes mencionado, se puede concluir que las maquinas tienen un funcionamiento silencioso y con nulas emisiones gaseosas.

Otras fuentes menores de ruidos son por ejemplo: los acondicionadores de aire, ventiladores, si embargo, los mismos no sobrepasan los niveles normales permitidos. A lo ya mencionado, se pueden agregar ruidos propios de una industria tales como, caídas de herramientas, golpes, etc. sin embargo, los mismos solo ocurrirán en horario diurno y en ningún caso superarán los niveles máximos de ruidos establecidos en la Ley N° 1.100/97.

5. Construcciones civiles en general

El inmueble motivo del presente estudio, se encuentran completamente cubierto por un tinglado, éste sector ha sido dividido en varias secciones tales como: Depósitos, área de producción, laboratorio y oficinas administrativas. Por otro lado, se cuenta con un estacionamiento propio. Está contemplado que esta edificación será equipada con dispositivos de detección y combate de incendios según ordenanzas municipales y recomendaciones del CBVP.

La propiedad es arrendada a una Empresa operadora de la terminal portuaria, la cual posee DIA vigente y tiene operativo un sistema de prevención y combate de incendios que cubre a la totalidad de sus instalaciones, incluyendo al tinglado arrendado por el proponente.



6- Procesos que se llevarán a cabo

- a) Adquisición de materias primas e insumos.**
- b) Clasificación y almacenamiento.**
- c) Utilización**
- d) Monitoreo interno**
- e) Movimiento de mercaderías, insumos y materias primas**
- f) Mantenimiento y reparaciones.**

7. Descripción del medio Ambiente

El área de ubicación del proyecto corresponde a un área altamente urbanizada del distrito de Mariano Roque Alonso, existe un alto tráfico vehicular durante casi todo el día, el inmueble corresponde a una porción de una propiedad mayor, perteneciente a la Firma: Puertos y Estibajes S.A., también conocida como Puerto Fénix, localizada entre a vía pública denominada Paseo de Fátima y la ribera del río Paraguay. Esta porción es arrendada y cuenta con un tinglado que presenta condiciones ideales para la instalación de una industria de éstas características.

Se encuentran en una zona de uso mixto en que, junto el uso residencial, se desarrollan actividades diversas, destacando el uso comercial de diferentes envergaduras, la actividad portuaria, talleres mecánicos, y servicios, entre otros. El predio arrendado, no posee vegetación natural. Como se ha mencionado, el área de influencia del proyecto, es una zona muy alterada por la acción del hombre, dado que se encuentra dentro dentro de las instalaciones del Puerto Fénix, es por ello que la flora está representada por especies forestales nativas y exóticas, éstas últimas han sido principalmente escogidas por su belleza (flores, hojas vistosas) o sus frutos y especies acuáticas flotantes, principalmente que han pueblan las aguas del río paraguay.

No existen áreas protegidas en la zona, ni ecosistemas de interés científico, ni humedales que proteger.

El área del entorno del terreno de topografía plana ligeramente inclinada apreciándose un paisaje de colinas. El material del suelo es predominantemente arenoso, de origen sedimentario.

En cuanto al medio socioeconómico, el área de influencia del proyecto, está poblado por familias de todos los estratos sociales.



8. Marco Legal Aplicable

Política Ambiental en el Paraguay (PAN)

La elaboración de los principios de una política ambiental para todo el país, es exigida por la Ley N° 1561/00 “*Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente*”, en su art. 12° establece que la SEAM tendrá por funciones elaborar la política ambiental nacional, en base a una amplia participación ciudadana.

En efecto, en cumplimiento de esa normativa, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), aprobó la política Ambiental Nacional del Paraguay (PAN) por medio de la Resolución N° 04 del 341 de mayo del 2005.

El documento aprobado explica que: “*La Constitución Nacional establece derechos y obligaciones en el tema ambiental. El país ha firmado convenios internacionales específicos sobre la materia, todos los cuales tienen rango legislativo y son de cumplimiento obligatorio. La creación de una Política Ambiental de Estado contemplará los tres niveles de la organización político-administrativa: el nacional, el departamental y el municipal, y orientará sus estrategias y acciones hacia la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la capacidad de gestión local, con amplia participación local. Para asegurar la efectividad de la Política Ambiental Nacional (PAN), es condición indispensable que las políticas nacionales busquen el equilibrio –global y local- entre los objetivos económicos, sociales y ambientales.*”¹

Legislación en el Sector Ambiental

- **Constitución Nacional.** La Carta Magna de la Nación garantiza a los ciudadanos paraguayos un ambiente saludable, la protección de los recursos naturales y las sanciones a los responsables de delitos ambientales.
- **Ley N° 294/93** De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario. Esta Ley obliga, en su artículo 7°, la realización de estudios científicos para identificar los impactos ambientales de cualquier actividad pública o privada a ser implementadas en una unidad geográfica definida.
- **Ley N° 1561/00** Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente, define a la Autoridad de Aplicación de esta Ley, enumera sus funciones y determina las leyes que quedan bajo su dominio.
- **Ley N° 96/92** de la Vida Silvestre regula la protección y conservación de la flora y fauna silvestre del país. Es el MADES la autoridad de aplicación de esta Ley.
- **Ley N° 716/96** Delitos contra el Medio Ambiente. Sanciona el Delito Ecológico (Ley N° 716/95) sancionada el 28/09/95, protege al medio ambiente y la calidad de vida,

1 Política Ambiental del Paraguay. Documento aprobado en Sesión Extraordinaria del CONAM el 31 de mayo de 2005. Cuadernillo Impreso y distribuido por la SEAM. Pág. 14.



contra actividades atentatorias al mismo.

- **Ley N° 3966/10** Orgánica Municipal. Normaliza la función de las autoridades municipales, la constitución de las Junta Municipales, sus atribuciones y derechos sobre su territorio.
- **Ley N° 426/94** “Orgánica Departamental”. Autoridad departamental definida después de la Constitución Nacional del año 1992. Su función principal es la de coordinar, con el Ejecutivo y demás organismos nacionales, las acciones para organizar el ordenamiento territorial, mejoras en infraestructuras camineras, preservación del medio ambiente en cooperación con el MADES.
- **Ley N° 1.183/85** Código Civil Art.1898 al 2014 y Ley 1248/31 Código Rural Art. 258 al 397: Ambas leyes establecen la protección de los cursos de aguas. El Código Sanitario también otorga al Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), la función de protección integral de los cursos de agua naturales.
- **Ley N° 1.100/97** De Prevención de la Polución Sonora. Según su art. 1° la ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora. De acuerdo a lo establecido en su Art. 7° a los efectos de esta ley se entienden por ruidos y sonidos molestos aquellos que por su intensidad o duración causan mortificación auditiva o que puedan provocar daños a la salud física o psíquica de las personas.
- **DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13** que reglamenta la ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **DECRETO N° 954/13** que modifica y amplía el Decreto Reglamentario N° 453/13.
- **Ley N° 3239/07** “De los Recursos Hídricos”
- **Ley 62/92** “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.
- **Ley 9.251/93** “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, y el Desarrollo Cumbre de la Tierra celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.
- **Ley N° 836/80** “De código sanitario” el Ministerio de Salud Pública, determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluyentes en la atmósfera, el agua y el suelo, y establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborables, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro (**Art. 67°**).
- Ministerio de Justicia y Trabajo, en el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, honor y reputación, y reconoce en el Art. 93, el derecho que todos los habitantes tienen en la protección y promoción de la salud.



- **DECRETO N° 14.390/92** POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO. **Artículo 1°.-** Apruébese el texto del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en le Trabajo, presentado por la Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional, dependiente de la Subsecretaría de Estado del Trabajo y Seguridad Social, del Ministerio de Justicia y Trabajo. **Artículo 2°.-** Las disposiciones del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo son obligatorias en todo el territorio de la República.
- **Ley N° 5211/14** De Calidad del Aire.
- **Ley N° 3956/09** “Gestión integral de Residuos Sólidos en la República del Paraguay”
- **Ley N° 4188/10** Que modifica la Ley N° 3956/09 “Gestión integral de Residuos Sólidos en la República del Paraguay”

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

9.1 Impactos Positivos

La habilitación y operación de un establecimiento como el descrito, está dando un aporte positivo al desarrollo económico y social del barrio y del distrito, principalmente en las áreas de influencia del mismo, con un mejoramiento sustancial del nivel económico de la población del entorno.

Este proceso de desarrollo local tiene sus efectos en la población, generando a su vez otras fuentes de ingresos adicionales a otras personas involucradas, que en cierta medida prestan servicios conexos a funcionarios, operarios, mecánicos y electricistas eventualmente contratados, proveedores en general, hecho que generaría modificaciones en la dinámica ocupacional del territorio y en el flujo de mano de obra ofertada.

La continuidad de la producción se constituye en una fuente importante puestos de trabajo para personas tanto calificada como no clasificada, fundamental para el desarrollo socioeconómico de la población local.

En la fase operativa, se dispondrá de un buen plantel de funcionarios y ayudantes, los cuales serán contratados, considerando sus capacitaciones previas, abriendo la posibilidad a personal que ingresará para aprender y formarse, ya sea para el área de producción y en las oficinas administrativas, como en forma indirecta a los proveedores de materias primas, repuestos servicios de mantenimiento electromecánico, alimentos, productos de limpieza, equipos de protección individual, despachantes de aduanas, técnicos para soporte informáticos y otros proveedores de insumos varios.

El aumento del valor de los terrenos, no solo se da al local mismo del predio, sino también a todas las propiedades del área circundante, que se ven revalorizadas por la creación de nueva actividad, así como con la posibilidad de mejoramiento de las calles, lo cual beneficiará a los pobladores circundantes, y tendrá como consecuencia positiva la valorización sustancial los inmuebles del área.

Por su parte, el establecimiento ocupa a mano de obra especializada en mantenimiento regular así como en reparaciones electromecánicas y eléctricas menores de las instalaciones y de los equipos que posee. Es imposible cuantificar la cantidad de personas que se benefician



directa e indirectamente con la actividad.

9.2 Impactos Negativos

Cualquier emprendimiento realizado en un medio cualquiera, genera de una u otra forma impactos negativos sobre el mismo. Estas transformaciones necesarias que deben ser implementadas para cumplir con lo propuesto, generan impactos negativos que serán mitigados para reducir los efectos negativos de dichas alteraciones.

La empresa es la responsable de que sus operarios realicen sus trabajos con la mayor seguridad, es por ello que la misma encara una política de seguridad, dotando a los mismos con los equipamientos necesarios para realizar las actividades propias de la actividad. El personal operativo usa los equipos de seguridad personal constituido por: ropa de trabajo, zapatos de seguridad, guantes de cuero o impermeables (según el caso), protectores oculares y buconasales, sin perjuicio de requerir otros complementarios para trabajos más específicos. El personal será capacitado para evitar incendios y/o accidentes de trabajo y además de prohibirse el ingreso a personas ajenas a la actividad, más halla del área de espera,

Debido a que se manipulan insumos irritantes e inflamables, el personal debe estar capacitado para el trabajo y el edificio debe contar con el equipamiento necesario para la prevención, detección y combate de incendios, es por ello que la empresa tomará todas las medidas de prevención de incendios necesarias tales como: la prohibición de fumar, disposición de extintores en sitios estratégicos, prohibición de hacer fogatas o encender calentadores de comidas; y concienciación al personal sobre la importancia del mantenimiento del orden y la limpieza.

Los operarios, serán contratados de acuerdo a su conocimiento y experiencia en el oficio, y los mismos serán idóneos en la ejecución de sus trabajos; por ello, se encontrarán perfectamente aptos para continuar la actividad.

Todo el predio mantendrá un ambiente de limpieza y disposición correcta de residuos, ya que es fundamental este aspecto para la prevención de accidentes, incendios y reproducción de vectores como roedores e insectos.

Los residuos sólidos generados serán clasificados según su tipo en RSU y residuos industriales o de producción. Estos residuos sólidos se generan en cantidades variables, que sin embargo son dispuestos en forma apropiada, para su retiro por una empresa especializada y por el servicio de recolección municipal.

Durante todo el proceso productivo, no se generan efluentes líquidos industriales, únicamente se generan efluentes líquidos cloacales o domiciliarios, provenientes de las instalaciones sanitarias, habilitadas para el personal administrativo y operativo, las mismas son colectadas por un sistema de cañerías que los conducen por una serie de cámaras sépticas para depositarlo en el alcantarillado sanitario.

El aumento del tráfico vehicular podría producir ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.

Todo este impacto negativo, que podría presentarse, sería mínimo y no permanente.



Visto el alto tránsito vehicular que soportan las calles adyacentes y la operación de puerto, los ruidos generados y el movimiento de rodados dentro del predio, es mínimo ya que los mismos solo hacen una corta maniobra durante el estacionamiento por tanto, el impacto negativo no es considerable.

El riesgo de accidentes es una constante en cualquier lugar donde circulen vehículos y se operen equipos y maquinas, pero se tomarán las medidas necesarias y se dispondrá de medidas de seguridad que incluya, la capacitación permanente del personal y el suministro de equipo de protección individual.

10 Plan de Gestión Ambiental

10.1 Gestión Integral de Residuos Sólidos

En base a lo anteriormente expuesto, se deduce que el proyecto no generaría grandes cantidades de desechos sólidos ni residuos peligrosos.

Los residuos sólidos que podría generar la actividad son: Rechazos de la producción (defectuosos), restos de corte de tela, tambores en desuso, equipo de protección personal contaminado, residuos de resina curada, residuos electrónicos (tóner/cartuchos, lámparas fluorescentes usadas), piezas en desuso plásticas o metálicas que han sido sustituidas y envases de lubricantes para las máquinas y de acetona. Todos estos residuos serán clasificados según su compatibilidad y entregados a una empresa especializada con Declaración de Impacto Ambiental. En lo que respecta a los residuos de piezas sustituidas a las máquinas, se aclara que, por lo general, las máquinas son derivadas para su reparación a talleres especializados y es en esos lugares donde se encargan de la disposición final de estos residuos.

Todos los desechos sólidos de tipo urbano serán clasificados previamente en reciclables (desechos metálicos, botellas de vidrio, plásticos) y no reciclables.

Los reciclables, serán almacenados en contenedores apropiados y dispuestos para su entrega a los recicladores que recorren la zona. Por otro lado los desechos del tipo domiciliario, (restos de comida, papeles, etc.) serán retirados por el Servicio de Recolección Municipal.

10.3 Gestión Integral de Emisiones Gaseosas

Los gases generados por la actividad son insignificantes, limitándose exclusivamente a los generados por la emisión de gases de escape de los vehículos afectados a la planta y cantidades bajas de vapores de la acetona y resinas empleadas.

Al respecto, el personal, será equipado con equipo de protección personal adecuado para tal efecto, como por ejemplo, protectores oculares, mascarillas buconasales, casco, zapatos de seguridad, ropa de trabajo.

Dentro del predio del proyecto, está será totalmente prohibido encender fogatas para la incineración de basura.



10.4 Gestión Integral de Aguas Residuales

El proceso productivo no generará, efluentes de tipo industrial. Los efluentes generados corresponderán únicamente a los provenientes del desenvolvimiento propio de los empleados, es decir; aguas servidas resultante de la limpieza del local, del aseo del personal, así como también efluentes cloacales de los baños.

Todas estas aguas, serán colectadas por medio de cañerías y conducidas una serie de cámaras sépticas desde donde pasan finalmente al sistema de alcantarillado sanitario.

El área dedicada a la producción, así como la que sirve para la resguardo de las materias primas y de los productos terminados, se encuentra impermeabilizada, cuenta con piso de hormigón, esto con el fin de facilitar la limpieza del sector y evitar la generación de polvo y al mismo tiempo evitan la infiltración al suelo de cualquier sustancia que pudiera derramarse..

Se han instalado dispositivos de detección y combate de incendios, además de señalar todo el lugar.

10.5 Señalización:

Este es otro punto importante, especialmente en el sector donde son almacenadas sustancias irritantes, peligrosas si las hubiere (principalmente acetona, resinas y productos de limpieza)

A continuación podemos observar algunas maneras de señalar correctamente.



Otras señalizaciones sobre precauciones, se debe colocar en lugar visible:

- Prohibido Fumar
- No comer ni beber
- Acceso restringido a personas no autorizadas
- Prohibido el ingreso de niños
- Salida de emergencia
- Entrada y salida de vehículos

Otros Ejemplos:



Junto con un cartel con los números de los servicios de emergencia, estas señales deben ser fácilmente visibles, de manera tal que pueda ser utilizada en casos de urgencia.

Resaltar que las bocas de incendios deben estar ubicados en lugares visibles, libres de todo obstáculo y ser de fácil localización y acceso al personal.

Se dotará al personal del equipo de protección individual, el cual variará de acuerdo a la labor que realicen, siendo imprescindibles, las mascarillas buconasales, protectores oculares, los zapatos de seguridad, casco y ropa de trabajo y guantes.

10.6 Respuesta a alarma a incendio

Se elaborarán y presentarán para su aprobación a la Municipalidad, los planos de la infraestructura existente, incluyendo el plano del sistema de prevención de incendios, los mismos serán realizados por un profesional que determinará, cuales serán los dispositivos a ser instalados en el edificio con el fin de prevenir, detectar y combatir focos de incendios.

El personal deberá recibir capacitación para actuar ante una crisis, enfatizando la utilización efectiva de los extintores y los procedimientos de evacuación.

Serán colocado en lugar visible, un cartel con los números de los servicios de emergencias como por ejemplo: Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay, Policía Nacional, Centro de Emergencias Médicas local, servicio de ambulancias, etc.

107 Instalaciones para higiene y lavado:

Las mismas son de vital importancia, se cuentan con baños sexados distribuidos en diferentes sectores de la empresa. Dichas instalaciones cuentan con un sistema de cañerías que conducen los efluentes a través de una serie de cámaras séptica y lo descarga finalmente al alcantarillado sanitario.

10.8 Primeros auxilios

Los accidentes laborales en establecimientos de este tipo son comunes pero en ningún caso deberían ser frecuentes, para ello, el personal debe conocer los riesgos inherentes a sus



labores y observar las normas de seguridad requeridas. Las lesiones más frecuentes suelen ser, golpes, magulladuras, cortes, y otros de esa índole, por tal motivo se hace imprescindible, contar en el lugar con un botiquín de primeros auxilios que contenga elementos para realizar curaciones de emergencia, desinfectantes, jeringas descartables de 5 ml., algodón, alcohol, gasas, etc. Su localización no deberá ser ajena a ningún funcionario. También está presente el riesgo de intoxicación por inhalación de vapores de acetona, resinas o las mezclas de éstas; para evitar dichos accidentes, se deberá trabajar con las puertas abiertas y contar con sistema de ventilación para que el aire del interior se renueve constantemente.

Se cuenta con vehículos propios para el traslado del herido hasta el centro asistencial más cercano, para aquellos casos de mayor complejidad. Las directrices para los tratamientos de primeros auxilios deberán tener en cuenta el nombre, la dirección y el número telefónico de la persona o Centro de Salud con que hay que comunicarse en caso de necesidad y deberán mostrarse en un lugar visible. Esta información, además del número del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay, la Policía Nacional, de servicio de Ambulancias y del Centro asistencial más próximo, deben ser exhibidos en un lugar visible y próximo al aparato telefónico.

No se permitirá el ingreso de personas no autorizadas dentro de áreas de trabajos ni de almacenamiento.

11 Organización del trabajo

El local deberá disponer de las siguientes reglamentaciones sobre la organización del trabajo:

a) El personal que efectúe las operaciones de carga, descarga y movilización, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (pantalón y camisa de manga larga), mascarillas buconasales, gafas de protección ocular, guantes impermeables adecuados al tipo de riesgo y zapatos de seguridad.

b) Los nuevos trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de los equipos y maquinarias que utilizan.

c) Contar con rótulos o señales que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a cada sector, como por ejemplo alto voltaje, superficies resbalosas, sustancias peligrosas, etc.

d) Contar con registros actualizados del stock de productos y materias primas en depósito.

e) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos, además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.

f) Mantener un cartel visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.



12 Medidas restrictivas

- a) Queda terminantemente prohibido a los trabajadores, llevarse la ropa de trabajo y cualquier otro equipo de protección personal, a su domicilio.
- b) Queda terminantemente prohibido comer, fumar, beber en las áreas que no fueran aquellas expresamente destinadas para tal efecto.
- c) Restringir el ingreso y la permanencia de personas extrañas fuera del área de espera.
- d) Trabajar sin el equipo de seguridad.

13 Plan de emergencia en caso de incendios

Todo el personal tendrá que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios con que cuenta el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

13.1. Los elementos para combatir el fuego:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes de arena, mangas, mantas, etc. Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego.
- Fijos: Bocas de incendio equipadas (**BIE**)

13.2. Directivas en caso de Incendio:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y retirar cualquier garrafa de gas si hubiere.
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los matafuegos en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los extintores.

Las actividades que se deben incluir son:

- Dar la alarma.
- Uso correcto de los extintores y boca de incendio equipada.
- Procedimiento para la evacuación del local.
- Reunión en el punto de encuentro.
- Recuento de todo personal presente.



13.2.1 Recomendaciones para extintores

13.2.1.1 Ubicación

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de materiales combustibles en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

- Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts.
- Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts.
- Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 mts

13.2.1.2 Altura.

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 mts. y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

13.2.1.3 Recarga.

Consiste en el llenado del extintor, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad.

Se recomienda realizar la recarga por lo menos una vez al año.

13.2.1.4 Prueba hidrostática

Es la prueba de seguridad que se el hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

Esta tarea es realizada en las instalaciones de las empresas proveedoras de los mismo.

13.2.1.5 Primeros Auxilios.

Todo personal vinculado con la tarea, debe tener nociones sobre primeros auxilios a un accidentado mientras se espera la llegada del médico o se procede al traslado del herido al centro asistencial.



16 Conclusiones

La naturaleza de la actividad genera efectos ambientales negativos y positivos y se encuentra en etapa de montaje y calibración de equipos, contemplándose, la etapa de plena operación y producción.

La implementación del Plan de Gestión Ambiental contenido en el EIA; se constituye en una garantía para el cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales existentes en el inmueble.

En lo socioeconómico, los impactos positivos irán aumentando cuando la producción genere frutos con el desarrollo sostenible de otras nuevas actividades.

Por lo expuesto, en el presente RIMA, los impactos negativos son superados por la amplia gama de impactos positivos que hoy se obtienen y por otros que se sucederían en el futuro, por lo que el proyecto desde el punto de vista ambiental es viable.