



RIMA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE SU PLAN DE GESTION AMBIENTAL

PROPONETE: ASEO URBANO S.R.L

**PROYECTO: “RECOLECCION, TRASPORTE DE
RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIAL”**



**DISTRITO DE AREGUA- DEPARTAMENTO CENTRAL.
2020**

RIMA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Decreto -453/13

1-FICHA TECNICA:

Proyecto: Recoleccion, Transporte de Residuos Urbanos e industrial.

Nombre: ASEO URBANO S.R.L

Representante: Cristian Echeverria

Ubicación: Candelaria y Gabriel Casaccia de la Ciudad de Aregua.

Fase: Operativa

Consultor y Auditor Ambiental: Ing.Amb. Arnaldo Ozorio - (CTCA – Código I-745 SEAM)

PROYECTO:

OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA LOS SERVICIOS DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIAL .

I.)- Introducción:

La empresa ASEO URBANO S.R., proponente del Proyecto, se dedica en la recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios e Industriales en el distrito de Aregua del Departamento Central, para lo cual cuenta con camiones adaptados para el trabajo y con personales capacitados en el manejo de los residuos sólidos urbanos. Para realizar esta actividad, la empresa cuenta con un local de su Oficina Administrativa, y el servicio mecánico es tercerizado, y estacionamiento de los camiones destinados al servicio de recolección se encuentra en el mismo lugar, en la ciudad de Aregua, dicho local Administrativa está ubicado en el Local N° 3 de la Galeria Paseo Are-gua. individualizado con Cta. Cte. N°: 27 – 0021-06 en las Candelarias y Gabriel Casaccia del Distrito de Aregua. . El proyecto deberá en todo momento considerar el área afectada directa e indirectamente por los pobladores y las personas que demandan ese tipo de servicios en los distritos arriba mencionados y sus alrededores en el Dpto. Central de nuestro país. El Estudio de Disposición de Efluente que genera este tipo de actividad, es una tarea ineludible, más aun teniendo en

cuenta que incluso se halla establecido por normativas y regulaciones que obligan a las empresas dedicadas en el ramo, a adecuarse a los diversos lineamientos que rigen la materia. Adecuándonos a lo mencionado, el presente Informe tiene como objetivos principales, la identificación de los potenciales impactos que puede generar la operación del empresa de Transporte que ofrece los servicios de recolección de los residuos sólidos urbanos al municipios, para que de esa manera puedan ser mitigados los posibles efectos negativos producidos. El estudio también incluye un Plan de Monitoreo mediante el cual se controla y se da el seguimiento al desarrollo del proyecto y si las medidas de mitigación que fueron formuladas cumplen con los objetivos propuestos. Con el plan de monitoreo además se logrará prever algún efecto no considerado en el presente documento, de tal forma a poder actuar en consecuencia, evitando que algún impacto no deseado incida en el ambiente. En resumen este Estudio engloba principalmente los siguientes ítems:

- * Identificar los Potenciales Impactos durante la operación del proyecto.
- * La elaboración de un Plan de Mitigación de los principales impactos generados en la fase operativa del proyecto.

III) Área del Estudio:

III.1) Localización del proyecto:

Ubicación del Inmueble:

Las Oficinas administrativas y área de estacionamiento de los vehículos recolectores de la empresa, están ubicados en el Distrito de Aregua Capital del Departamento Central, cuya característica principal es la producción de artesanía en barro, actividad agrícola especialmente el cultivo de la frutilla y tomate y la ganadera e industrial en torno a los cuales giran la mayoría de las actividades comerciales; el inmueble ubicado en pleno centro de la ciudad, al mismo se accede por la ruta que une las ciudades de Aregua - Luque, en calle Gabriel Casaccia y De la Candelaria se encuentra la Galería en donde se tiene la oficinas en el Salón N° 3.

Para el presente Informe Ambiental y el control de los impactos en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas, definidas; como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII).

*El Área de Influencia Directa (AID): Abarca la superficie del terreno afectado por el proyecto y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio, en forma directa.

*El Área de Influencia Indirecta (AII): Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 100 metros de los límites perimetrales del proyecto de “Oficinas Administrativas para los Servicios de Aseo Urbano y la Recolección de Residuos Sólidos Urbanos de la Empresa Aseo Urbano SRL”, la cual puede ser objeto de impactos producto de las acciones del proyecto. Sin embargo y debido al tipo de servicio que ofrece, el proyecto trasciende las fronteras del distrito e ingresa al mercado constituido por los municipios del área metropolitana de Asunción.

III.2.- Alcance de la Obra: El proyecto ha sido creado para cumplir con fines comerciales, sociales y de preservación del ambiente y la salud de la población, puesto que está destinado fundamentalmente a brindar los servicios del manejo y disposición final de los RSU en los diferentes distritos donde desarrolla sus actividades en lugares definidos y controlados y la empresa cuenta con la dotación necesaria y capacitada para realizar los servicios mencionados de acuerdo a las normas y procedimientos que permitan controlar los riesgos para la salud y el bienestar de la comunidad. Cabe destacar que el proyecto durante su fase operativa contribuye a la generación de ocupaciones laborales y al desarrollo de la economía. Si bien se generaron impactos ambientales negativos, estos han sido mitigados favorablemente; incluso en la operación del presente proyecto.

IV.) Descripción del Proyecto:

IV.1.)- Descripción del Proyecto:

La Empresa dedicada a realizar los servicios de Aseo Urbano y de Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios e Industrial, tiene proyectado contar con un local en donde funcione su oficina administrativa y una playa de estacionamiento para los vehículos recolectores que una vez culminada las labores diarias de recolección, transporte y disposición final de la basura en un relleno sanitario habilitado por el MADES en donde se anexa contrato con la empresa que se dedica a la disposición final y tratamiento.

La labor principal de la empresa es brindar el servicio de recolección, transporte de los residuos sólidos domiciliarios en los municipios en los que fue contratado para realizar el mencionado trabajo y ofreciendo a otros municipios que lo necesiten; con esto tanto la empresa como los municipios en donde trabaja buscan mejorar las condiciones de salud, higiene y por ende la calidad de vida de la población servida, como así mismo el de preservar el ambiente y los recursos naturales mediante la elevación y el mantenimiento de los niveles de cobertura y de la calidad de los servicios que realiza.

La empresa cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes durante las diferentes etapas del proyecto.

Los residuos Industriales son específicamente residuos comunes generados en algunas industrias de la zona, que no son residuos peligrosos, generalmente son plásticos de envoltorios cartones y otros, pero residuos comunes en general.

IV.2- OBJETIVOS.

El presente proyecto guarda relación con el Funcionamiento y Operación de una Empresa de prestación de Servicios de Aseo Urbano, consistente en las operaciones de recolección y transporte de desechos domiciliarios, urbanos y operaciones

General.

- ✓ Elaborar el Informe Ambiental de la **Recolección, Transporte de Residuos Urbanos e Industriales.**

Específico

- ✓ Dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para las Actividades.
- ✓ Analizar el Marco Legal e Institucional aplicable.
- ✓ Identificar, evaluar y analizar la afectación socio- ambiental causada por las actividad.
- ✓ Determinar la existencia de pasivos ambientales, flujo o acumulados.
- ✓ Formular el Plan de Acción.
- ✓ Determinar la existencia y magnitud de los impactos no identificados en el Informe Ambiental

IV.3.- Etapas del Proyecto.

- ✓ Las etapas del proyecto comprenden los de planificación, diseño,

operación y control de los servicios brindados:

□ **Planificación:** En esta etapa se determinan los objetivos, las estrategias, los procedimientos, los presupuestos y los programas; Además se analiza las opciones de acción para el futuro, todo esto en base a un diagnóstico previo del mercado a servir (Municipio) y saber cual podría ser la mejor estrategia como tipo de vehículo, número de personales, ruteo, frecuencia, etc.

□ **Diseño:** En esta etapa del proyecto, se diseña el tipo de infraestructura que se quiere construir de acuerdo a las funciones que se le dará; en este caso se trata de las oficinas administrativas y la playa de estacionamiento de la empresa. Para los casos de municipios a servir, se analizan los planos de la ciudad, sus calles, tipos de calles como empedrados, asfaltados y terraplenados, situación de los mismos, es decir si están en buenas condiciones, regular o malo, así mismo las calles sin salida, con pendientes pronunciadas o inundables, número de viviendas, etc., para determinar el ruteo, horario y frecuencia.

• **Operación:** La fase operativa del proyecto consiste en las labores de Recolección, Transporte y Disposición Final de los Residuos Sólidos Domiciliario, utilizando para el efecto dos camiones de carga con capacidad de transporte de 6 ms³, cada uno de los materiales recolectados. Esta actividad comprende varias etapas que son:

• **Almacenamiento:** Se instruirá a los usuarios de los servicios sobre los siguientes puntos.

1.- Forma de preparar la basura (almacenar) para su recolección, como por ejemplo el tipo de contenedor (bolsas plásticas) tamaño y peso del bulto, material a ser utilizado, etc. En este caso las basuras se cargarán en bolsas de plástico de color negro, con capacidad de 80 a 100 litros y un peso promedio de 20 kilos, para que sean más ágiles a los personales de recolección el cargado de los camiones.

2.- Día, hora y sitio en dónde los usuarios almacenarán los bultos para su recolección.

Recolección: el plan de recolección contempla:

a.)- Personal de recolección capacitado y equipamiento adecuado para una mayor eficiencia de recolección en función al número e incremento de usuarios.

b).-Las zonas de recolección y el ruteo.

a) Limpieza de los equipos y la protección de los trabajadores.

- **Recuperación y Reciclado:** El plan contempla en fomentar a los usuarios del servicio, la clasificación y separación de la basura en el mismo lugar de origen, almacenando en bolsas separadas los residuos domiciliarios que pueden ser reutilizados y/o reciclado.
- **Los personales de la empresa afectados a la recolección:** Antes que los residuos sean transportados al sitio de disposición final, harán la recuperación de materiales que pueden ser reutilizados y/o reciclados.

Transporte hasta la disposición final: Culminadas las etapas precedentes y completada la carga, esta se transporta hasta el sitio de disposición final en el relleno sanitario de la empresa con quien tiene un contrato, habilitada por el MADES.

Cobranza y promoción: en la oficina administrativa de la empresa se elaboran las facturas para el cobro por el servicio, de acuerdo a las planillas presentado por los recolectores con la nómina de los usuarios servidos. Las facturas para el cobro son presentadas a los usuarios en los primeros diez días de cada mes, para lo cual los cobradores visitan a los clientes y realizan la promoción de los servicios a futuros usuarios.

Control y Monitoreo: La empresa cuenta con un funcionario capacitado que cumple con la función de Supervisor, que controla y compara si los trabajos ejecutados se desarrollan de acuerdo a lo planeado y diseñado, tales como cumplir con el ruteo diseñado, si se cumple con los días y horarios en los puntos de recolección pre establecidos, el cargado correcto de los camiones y el encarpado de los mismos para llegar al relleno sanitario, entre otros.

V.- Identificación y Evaluación de Impactos.

V.1.- Determinación de Potenciales Impactos Actuales:

En este capítulo trataremos de identificar, describir y valorar los efectos, ya sean positivos o negativos que el emprendimiento está generando sobre el medio ambiente en los Municipios en los que opera, para luego tomar las medidas correctivas, preventivas o de mitigación que sean convenientes. En ese aspecto, el concepto ambiente incluye al conjunto de factores físicos, bióticos, sociales, culturales y

estéticos en relación con las actividades que se realizan en la gestión integral de los RSU por la empresa y las Municipalidades afectadas.

Cabe destacar que la empresa está en funcionamiento y ha superado todas las etapas iniciales de su instalación la ciudad de Aregua. Ha logrado mitigar exitosamente los impactos sociales negativos generados al inicio por la comunidad de su entorno, por la instalación de la Oficina Administrativa y la playa de estacionamiento de los vehículos recolectores en el mencionado lugar, siendo el Municipio de Aregua uno de los primeros municipios que contrató a la empresa para realizar los servicios de aseo urbano, la recolección y Transporte de los RSU, logrando también mitigar exitosamente los impactos que generó la operación del mismo. Señalamos estas etapas ya pasadas en forma breve de manera ilustrativa; para abocarnos de lleno en los hechos actuales de las actividades que desarrolla la Empresa de Transporte en su etapa operativa y los impactos positivos y negativos que genera y las medidas adoptadas para controlarlos, corregirlos o mitigarlos adecuadamente.

V.2.) Impactos Generados en la primeras etapas del Proyecto.

1.- Fase de Planificación y de Diseño: las actividades contempladas en la planificación y el diseño del proyecto se determinan los objetivos, las estrategias, los procedimientos, los presupuestos y los programas; Además se analiza las opciones de acción para el futuro, todo esto en base a un diagnóstico previo del mercado a servir (Municipio) y saber cuál podría ser la mejor estrategia como tipo de vehículo, número de personales, ruteo, frecuencia, etc.

Diseño: En esta etapa del proyecto, se diseña el tipo de infraestructura que se quiere construir de acuerdo a las funciones que se le dará; en este caso se trata de las oficinas administrativas y la playa de estacionamiento de la empresa. Para los casos de municipios a servir, se analizan los planos de la ciudad, sus calles, tipos de calles como empedrados, asfaltados y terraplenados, situación de los mismos, es decir si están en buenas condiciones, regular o malo, así mismo las calles sin salida, con pendientes pronunciadas o inundables, número de viviendas, etc., para determinar el ruteo, horario y frecuencia.

Las fases de planificación y diseño no permiten la identificación y menos aún la valoración de los Impactos Ambientales, debido a que las actividades realizadas en estas fases no causan ningún efecto ambiental negativo al medio ambiente del área de influencia donde operará el proyecto, más bien esta fase permite ajustar el diseño y

asegurar un proyecto, económicamente rentable, socialmente aceptables y ecológicamente sostenible.

2.- Fase de Operación:

2.1.- Consideraciones Generales:

Teniendo en cuenta el tipo de servicio que ofrece la empresa y las actividades se desarrollen de acuerdo a los planes que se han diseñado para su operación, permitirá a los municipios en los que la empresa desarrolla sus servicios, el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, evitando la proliferación de vertederos clandestinos a cielo abierto dentro de sus territorios, evitando además los focos de multiplicación de moscas, mosquitos, roedores y todo tipo de alimañas que pueden ser vectores de enfermedades a los humanos, evitará en gran medida la contaminación de arroyos, ríos y lagos por el vertido irracional de los RSU. Este tipo de Proyecto en el área metropolitana de Asunción se convertirá en una opción válida para los municipios que no cuentan con servicios propios de recolección y disposición de los RSU, más aún teniendo en cuenta el acelerado crecimiento de la población en el área mencionada, favoreciendo la demanda por este tipo de servicios. La labor principal de la empresa es brindar el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios en los municipios en los que fue contratado para realizar el mencionado trabajo y ofreciendo a otros municipios que lo necesiten; con esto tanto la empresa como los municipios en donde trabaja buscan mejorar las condiciones de salud, higiene y la calidad de vida de la población servida, como así mismo el de preservar el ambiente y los recursos naturales mediante la elevación y el mantenimiento de los niveles de cobertura y de la calidad de los servicios que realiza.

2.2.- Actividades del Proyecto que Generan Impactos: Describiremos a continuación las diferentes actividades que se desarrollan en la fase operativa del proyecto, incluyendo los impactos positivos y negativos que se generan por dichas acciones:

Operación:

La fase operativa del proyecto consiste en las labores de Recolección, Transporte de los Residuos Sólidos Domiciliario, utilizando para el efecto dos camiones de carga con capacidad de transporte de 10 a 15 mtrs³. Cada uno de los materiales recolectados. Esta actividad comprende varias etapas que son:

Almacenamiento: Se instruirá a los usuarios de los servicios sobre los siguientes puntos:

1.- Forma de preparar la basura (almacenar) para su recolección, como por ejemplo el tipo de contenedor (bolsas plásticas) tamaño y peso del bulto, material a ser utilizado, etc. En este caso las basuras se cargarán en bolsas de plástico de color negro, con

capacidad de 80 a 100 litros y un peso promedio de 20 kilos, para que sean más ágiles a los personales de recolección y el cargado de los camiones. 2.- Día, hora y sitio en dónde los usuarios almacenarán los bultos para su recolección.

Impactos:

Positivos: El almacenamiento de contenedores o bultos de basura en la vereda para su recolección permite: El mejoramiento del aseo de las viviendas servidas; la disminución de moscas y mosquitos vectores de enfermedades, de roedores y alimañas en la vivienda y en el vecindario; mejora de la calidad de vida de los usuarios, del vecindario y preservación del medio ambiente; disminución de vertederos clandestinos y de la quema de basuras; mejora del aspecto y el paisaje en general; Disminución de la contaminación del suelo, del agua y el aire.

Negativos: Los impactos negativos son los siguientes: Ataque de animales como perros, gatos, etc., que rompen y desasan las bolsas buscando comida; Ataque de segregadores callejeros que también rompen y esparcen la basura en busca de materiales reciclables y reutilizables; la rotura de bolsas y esparcidas de la basura atrae moscas, mosquitos, insectos diversos, roedores y emanan olores desagradables que contaminan el aire; Contaminación del suelo y aguas superficiales.

Recolección: La recolección de los RSD, también genera impactos:

Positivos: Como la disminución de la quema de residuos sólidos; disminución de vertederos clandestinos, produce la sensación de orden y limpieza en el vecindario; Disminuye el peligro a la salud y al medio ambiente, mejora la plusvalía de las propiedades, genera empleos, genera ingreso al fisco, a las municipalidades y a la empresa.

Negativos: Caída y rotura de las bolsas y esparcidas de la basura en la calle; Almacenamiento prolongado en la calle; Mal aspecto y emanación de malos olores; Contaminación y peligro de la seguridad de los operadores.

Recuperación y Reciclado: El plan contempla en fomentar a los usuarios del servicio, la clasificación y separación de la basura en el mismo lugar de origen, almacenando en bolsas separadas los residuos domiciliarios que pueden ser reutilizados y/o reciclado. Este plan contempla que:

Los personales de la empresa afectados a la recolección: Antes que los residuos sean transportados al sitio de disposición final, harán la recuperación de materiales que pueden ser reutilizados y/o reciclado.

Venta de los materiales: La venta de los materiales útiles para el reciclado generan buenos ingresos adicionales a la empresa, además de disminuir el volumen total de las basuras que deben ser transportadas al sitio de disposición final.

Impactos Positivos: Reducción de la cantidad y volumen de los residuos destinados al relleno sanitario; generación de empleo; generación de ingresos económicos.

Impactos Negativos: El manipuleo de bolsas y materiales reciclables genera riesgos de seguridad y salud de los operadores por heridas cortantes y punzantes.

Transporte y disposición final: Culminadas las etapas precedentes y completada la carga, esta se encarpa para su transporte hasta el sitio de disposición final en el relleno sanitario de la empresa con quien cuenta con contrato habilitada por el MADES

Esta actividad genera Impactos Positivos, como el mejoramiento de la calidad de vida y la salud de los pobladores en la Zona de Influencia, mejora del paisaje urbano y el desarrollo sustentable, protección del medio Ambiente y de los Recursos Naturales, disminución de focos de contaminación, generación de empleos, generación de ingresos económicos.

Impactos negativos: Posibilidad de accidentes durante el transporte, riesgo en la salud de los segregadores o gancharos ubicados en el relleno sanitario; posible contaminación de suelo, aguas superficiales y subterráneas y del aire, presencia de moscas, mosquitos, roedores, serpientes e insectos vectores, emanaciones malolientes, riesgo en la salud de los operarios de la empresa.

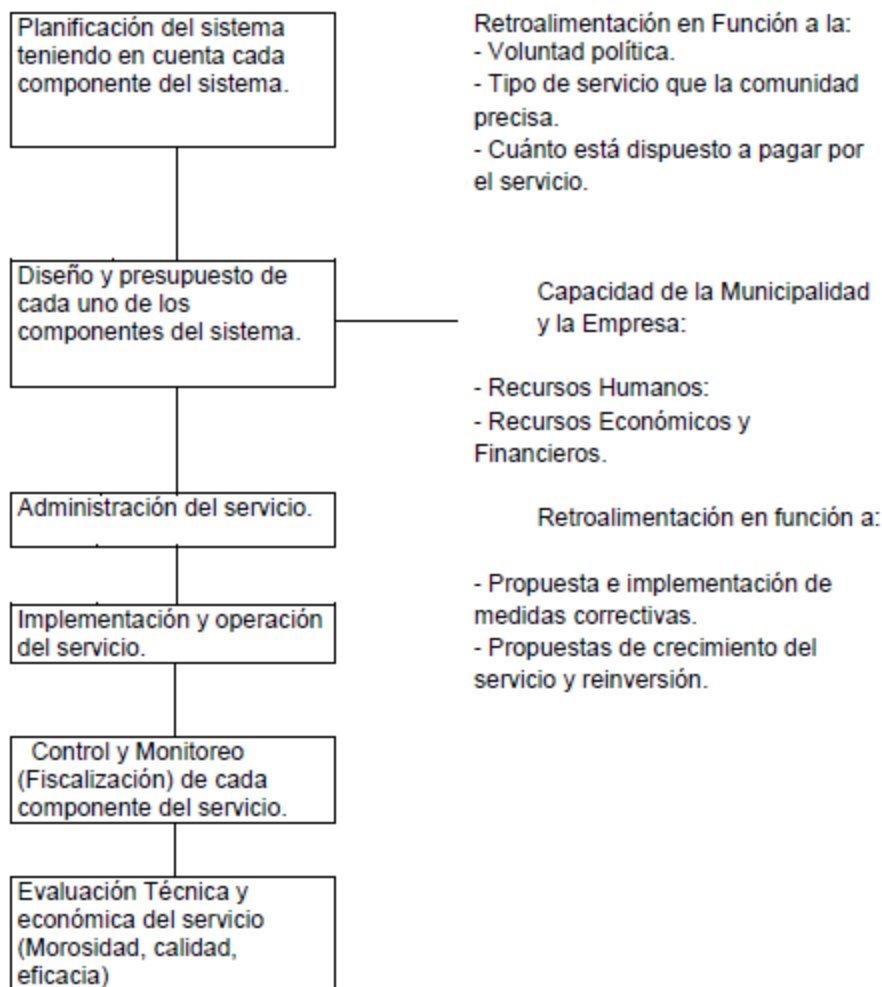
Los impactos Positivos que genera esta actividad son la generación de empleos por la contratación de cobradores y promotores; generación de ingresos económicos al fisco, las municipalidades, a los trabajadores y a la empresa. Mayor concienciación para el uso de los servicios de recolección por parte de la población, aumento de la cobertura del servicio. Mejora de los hábitos higiénicos de la población. Los impactos negativos son poco significativos.

Control y Monitoreo: La supervisión y control del desarrollo de los servicios permite la corrección y rectificación de cualquier falencia, el mejor desempeño de los operarios y el mejoramiento y eficiencia del servicio.

Educación ambiental y concienciación ciudadana: Permite el manejo responsable de basura por parte de la ciudadanía, aumento de los usuarios de los servicios de recolección y disposición final de los RSU, Mejoramiento de la calidad de vida de la población, mayor conciencia para la preservación del medio ambiente; disminución de los vertederos clandestinos, disminución de la quema de los residuos. Disminución de la

contaminación. Mejoramiento del orden y la limpieza de los barrios; mejoramiento del paisaje urbano.

- **Flujograma de la planificación, diseño y administración del servicio:**



V.3.- Materia Prima e Insumos:

Materia Prima: Constituyen los residuos sólidos domiciliarios cargados en las bolsas de plástico negro y almacenados en las veredas para su recolección por la empresa.

Insumos: Lubricantes y combustibles.

V.4.- Recursos Humanos: 10 Personas entre conductores, personales recolectores y empleados administrativos.

V.5.- Infraestructura: Oficina Administrativa - Playa de estacionamiento de vehículos recolectores – 2 (dos) Camiones de Carga utilizados como vehículos recolectores.

V.6.- Producción: La producción está en función a la zona, el ruteo y número de usuarios, aproximadamente oscila entre 10 a 15 ton/día por vehículo.

V.7.- Servicios: La zona en donde está ubicada el Proyecto (Oficina Administrativa) cuenta con todos los servicios como son a) Energía Eléctrica proporcionada por ANDE; b) Líneas telefónicas de COPACO, c) Agua potable a cargo de la Junta de Saneamiento, d) Transporte Público interdistrital, e) Servicios de recolección de basura etc.

V.8.- Desechos: Sólidos: Las labores administrativas de la Empresa generarán pocos residuos sólidos, los que estarán constituidos por papeles, cartones, plásticos, etc.; en cuanto a su actividad la empresa recolectará la basura domiciliaria compuesta por residuos:

Orgánicos: Como restos de comidas, verduras y frutas, restos de poda y cortes de pastos; papeles, cartones.

Inorgánicos: Como plásticos, vidrios, tierra, etc. Que serán transportados hasta el relleno sanitario de para su disposición final. La producción oscilará entre 12 a 15 toneladas/día con dos (2) camiones recolectores.

Líquidos: Los efluentes generados en el local de la empresa provienen principalmente por el uso de los sanitarios y de las duchas para el aseo personal de los trabajadores, afectados por la recolección de los residuos sólidos, la cantidad efluente es el de 600 a 700 litros diarios.

El lavado de los camiones será realizado en Servicentro ubicados en la ciudad de Luque, ya que en Areguá no se cuenta con dicho servicio para vehículos grandes.

Gaseosos: Las emisiones provenientes de los funcionamientos de los camiones recolectores y emanaciones de restos la basura orgánica que pueden quedar en los camiones.

V.9.- Generación de Ruidos: 70 a 80 decibeles, ocasionados por el arranque de los vehículos a tempranas horas del día, como también por la manipulación de materiales metálicos durante la recuperación de los desechos reciclables.

VI.- Descripción del Área:

VI.1.- Superficie Total a Intervenir: La superficie a invertir, es decir la que será afectada por el servicio de recolección de la Empresa corresponderá Barrios de las ciudades y Centros de Compañías de los Distritos con los que tiene contrato para realizar el servicio y otros Municipios en donde pueda negociar la concesión del servicio. La Empresa cuenta con una propiedad en donde está edificada la Oficina Administrativa y playa de estacionamiento de los camiones recolectores.

VI.2.- Descripción del Terreno: El terreno, propiedad de la Empresa de Servicios de Aseos Urbanos y Recolección de Residuos, está identificada con en la ciudad de Aregua, dicho local Administrativa está ubicado en el Local N° 3 de la Galeria Paseo Aregua. individualizado con Cta. Cte. N°: 27 – 0021-06 en las Candelarias y Gabriel Casaccia del Distrito de Aregua. La morfología es plana con una inclinación mayor al 12% hacia el noreste, con buen desagüe superficial hacia el arroyo Aregua que se halla a unos 200 metros, el suelo es pedregoso con contenido de ripio con filones de suelo franco arenoso y arcillo arenoso de color rojo, que anteriormente eran utilizados como casa quinta, pero que luego fueron urbanizadas y están totalmente pobladas y de acuerdo al POTA, (Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental de Areguá), corresponde a la zona urbana, sub-zona del casco histórico.

VI.3.- Infraestructura de la empresa: Las instalaciones del local de la empresa se componen de los siguientes:

Oficina Administrativa: Se encuentra dentro de una Galería y Paseo de locales y de oficinas.

Servicios Sanitarios: También en la misma área, se encuentran los servicios higiénicos que está compuesto por baños, con cámaras sépticas y pozo ciego.

Zona de Estacionamiento de vehículos: Dentro del predio a la Administración, se encuentra para el estacionamiento de los clientes, el estacionamiento de los camiones se encuentra en otro lugar.

VII.- Identificación de Impactos – Medidas de mitigación. Las actividades de la fase operativa del proyecto que potencialmente podrían causar problemas o efectos ambientales negativos, se sintetiza en el siguiente, mostrando cuales serian los potenciales impactos ambientales, identificándose las actividades causante y las medidas para mitigar dichos efectos negativos.

Los Impactos Potenciales Identificados en la Fase de Operación con sus Medidas de Mitigación Recomendadas.

| ETAPA DE OPERACIÓN | | |
|---|--|--|
| ACCIONES DEL PROYECTO | IMPACTOS | MITIGACIÓN. |
| <p>Almacenamiento: Se instruirá a los usuarios de los servicios sobre los siguientes puntos:</p> <p>1. Forma de preparar la basura (almacenar) para su recolección, como por ejemplo el tipo de contenedor (bolsas plásticas) tamaño y peso del bulto, material a ser utilizado, etc. En este caso las basuras se cargarán en bolsas de plástico de color negro, con capacidad de 80 a 100 litros y un peso promedio de 20 kilos, para que sean más ágiles a los personales de recolección y el cargado de los camiones.</p> <p>2. Día, hora y sitio en dónde los usuarios almacenarán los bultos para su recolección.</p> | <p>Los impactos negativos son los siguientes: Ataque de animales como perros, gatos, etc., que rompen y desasan las bolsas buscando comida; Ataque de segregadores callejeros que también rompen y esparcen la basura en busca de materiales reciclables y reutilizables; la rotura de bolsas y esparcidas de la basura atrae moscas, mosquitos, insectos diversos, roedores y emanan olores desagradables que contaminan el aire; Contaminación del</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se fomentará en los usuarios la instalación de porta basuras domiciliarias metálicas y elevadas del piso. <input type="checkbox"/> Para los grandes generadores, contenedores metálicos con tapa. <input type="checkbox"/> Cumplir puntualmente el ruteo en los días y horas profijados. <input type="checkbox"/> Inculcar a los usuarios que quiten las bolsas de basura solamente en los días establecidos. <input type="checkbox"/> Zonas y ruteos bien definidos. <input type="checkbox"/> El servicio debe ser regular. <input type="checkbox"/> La frecuencia no debe ser menos de 2 veces por semana. <input type="checkbox"/> Se inculca al usuario a utilizar bolsas de plástico resistente con un peso no mayor de 20 kg. <input type="checkbox"/> Operadores capacitados con equipos adecuados e indumentarias que los proteja, botas, guantes, tapabocas y ropa adecuada para el trabajo. |
| <p>Recolección: Alzado de las bolsas de basura y cargado en los camiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recuperación y Reciclado: El plan contempla en fomentar a los usuarios del servicio, la clasificación y separación de la basura en el mismo lugar de origen, almacenando en bolsas separadas los residuos domiciliarios que pueden ser reutilizados y/o reciclado. Este plan contempla que: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los personales de la empresa afectados a la recolección: Antes que los residuos sean transportados al sitio de disposición final, harán la recuperación de materiales que pueden ser reutilizados y/o reciclado. <input type="checkbox"/> Venta de los materiales: La venta de los | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caída y rotura de las bolsas y esparcidas de la basura en la calle; <input type="checkbox"/> Almacenamiento prolongado en la calle; Mal aspecto y emanación de malos olores; Contaminación y peligro de la seguridad de los operadores. <input type="checkbox"/> El manipuleo de bolsas y materiales reciclables genera riesgos de seguridad y salud de los operadores por heridas cortantes y punzantes. | <p>Vehículos en buen estado con carrocerías apropiadas para la recolección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Operadores capacitados con equipos adecuados e indumentarias que los proteja, botas, guantes, tapabocas y ropa adecuada para el trabajo. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>materiales útiles para el reciclado generan buenos ingresos adicionales a la empresa, además de disminuir el volumen total de las basuras que deben ser transportadas al sitio de disposición final.</p> | | |
| <p>Transporte y disposición final en un relleno sanitario o sitio habilitado por la SEAM. Limpieza y lavado de los Camiones recolectores.</p> | <p>Posibilidad de accidentes durante el transporte, riesgo en la salud de los segregadores o gancheros ubicados en el relleno sanitario; posible contaminación de suelo, aguas superficiales y subterráneas y del aire, presencia de moscas, mosquitos, roedores, serpientes e insectos vectores, emanaciones malolientes, riesgo en la salud de los operarios de la empresa.</p> <p><input type="checkbox"/> Producción de efluentes.</p> | <p>Vehículos recolectores en buen estado, con carrocerías estancas, apropiadas para la recolección.</p> <p><input type="checkbox"/> Organización de los de segregadores. Dotarles de indumentarias adecuadas.</p> <p><input type="checkbox"/> Pulverizaciones periódicas.</p> <p><input type="checkbox"/> El lavado de los vehículos recolectores en Estaciones de Servicios con Lavaderos y Planta de Tratamiento, habilitados por la SEAM.</p> |

VII.1.- Descripción Detallada de los Impactos y sus Mitigaciones.

- a) **Impactos Negativos: - Resistencia al Cambio:** Esto dio al inicio de los trabajos de instalación de la oficina administrativa y de la playa de estacionamiento de los vehículos recolectores: La resistencia al cambio genera estados de desconfianza en los individuos que viven en los alrededores donde se desarrolla el proyecto, fundamentalmente por el estacionamiento de los vehículos recolectores que si no se lavan correctamente emanan olores desagradables. Indudablemente constituye un fuerte impacto psicológico sobre los vecinos que pensaron que sufrirían en forma permanente dicho malestar.
- b) **Medidas de Mitigación:** Esta resistencia inicial se pudo vencer mediante programas de información, educación y concientización a través de los cuales se inculcaron claramente a la sociedad que este tipo de servicios de recolección de los RSU apunta a mejorar las condiciones locales de higiene y salubridad, preservando el medio ambiente y la salud de la población. Además la empresa mejoró el lavado y limpieza de los camiones recolectores evitando de esa manera la emanación de olores desagradables.

- c) **Alto Nivel de Inversiones:** el diseño, y operación de los servicios de aseo urbano y la recolección de los RSU ha exigido una considerable inversión financiera en compra de vehículos recolectores; además se tiene que considerar el equipamiento y el posterior mantenimiento de los mismos y los gastos en mano de obra para la operación de la empresa. –
- d) **Impactos en el Entorno:** El servicio de recolección de los RSU en los Municipios en donde la empresa desarrolla sus actividades, constituirá un entorno ambientalmente sustentable, mientras se cumpla con toda y cada una de las actividades que forman parte del diseño y el mantenimiento del proyecto, ajustando las medidas de mitigación que se recomiendan, esto en ninguna circunstancia bien implementado podrá traer al barrio problemas de higiene y salubridad por el manejo de los residuos sólidos domiciliarios, además no generará problemas en el tráfico.
- e) **Medida de Mitigación:** Deberá coordinarse con la Municipalidad un mecanismo para implementar progresivamente acciones que permitan mantener el orden y la limpieza en los de los barrios y comunidades servidas.

a) IMPACTOS POSITIVOS:

- Mejora del Aseo de las viviendas
- Disminución de moscas, vectores y roedores en las zonas y barrios servidos..
- Disminución de las fuentes de contaminación.
- Disminución de los vertederos clandestinos.
- Mejora de la calidad de vida de los usuarios, vecindario y el Medio Ambiente y la salud de la población.
- Mejoras del Paisaje General.
- Disminución de la contaminación del suelo, agua y aire.
- Disminución de la quema de basuras.
- Mejoramiento de la salud de la población.
- Protección del Medio Ambiente.
- Generación de empleos.
- Plusvalía de las propiedades.
- Ingreso al Fisco y Municipio
- Mejora de los hábitos higiénicos de la población servida.
- Aumento de la cobertura de los servicios
- Mejora sustancial de las condiciones ambientales del área del proyecto.
- Mejora de la condición del paisaje urbano del área del proyecto.
- Reducción de la basura y de las alimañas en el área del proyecto y alrededores.

- Mejora de las condiciones de trabajo en el barrio.
- Los usuarios y trabajadores de este tipo de servicio no están expuestos a ambientes altamente contaminados, hecho positivo que tiene su repercusión en la salud de los mismos.

VIII. Plan de Gestión Ambiental. El Plan de Gestión Ambiental propuesto en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos de las acciones del proyecto, identificados y valorados en el Plan de Control Ambiental del diseño, y operación del proyecto.

Estrategias de Acción en el Plan de Mitigación:

Este Plan de Mitigación apunta a corregir las limitaciones principales producidas por los Impactos Negativos, identificados en el Plan de Gestión Ambiental del proyecto y busca apuntalar sus efectos positivos, estableciendo mecanismos de participación de las autoridades locales y la ciudadanía beneficiada. Para el logro de los objetivos se han establecidos los siguientes criterios: Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de las actividades de operación de la empresa de servicios, con la participación de los organismos de fiscalización, autoridades del municipio, gobierno departamental y el MADES, además de otras instituciones públicas descentralizadas como DIGESA, etc. Propiciar reuniones con los vecinos y aquellas personas que han adquirido lotes y van a construir todo tipo de viviendas general a fin de explicar las acciones del proyecto y sus beneficios ambientales, de salud para la población y socio económicos.

Establecer con los organismos de fiscalización ambiental un cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada una incluyendo la participación de los representantes de diferentes sectores sociales de la comunidad.

b) Programa de Monitoreo:

Objetivo General: Control y seguimiento de los niveles de polución y contaminación del aire, suelo, aguas y la variación o aumento de la población en el área de influencia del proyecto. Como así mismo la aplicación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas en la fase operativa del proyecto que apunta al mejoramiento permanente del servicio y al crecimiento de los niveles de cobertura del mismo.

Estrategias de Acción del Programa de Monitoreo: Se implementan subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de cobertura del servicio y de la calidad del mismo y al mismo tiempo investigar los niveles de contaminación del aire, suelo y agua de las áreas servidas.

1. Sub Programas de Control de Calidad de los servicios: Se establecerán mecanismos de control en el cumplimiento estricto del ruteo en horario y días prefijados, la variación o no en cuanto a la frecuencia del servicio y los niveles de cobertura, ajustándose a los diseños del proyecto.

2. Sub Programa de Contaminación del Aire: Propone monitorear los cambios en la contaminación del aire debido a las emanaciones gaseosas y de olores desagradables por el vertido de las basuras orgánicas en vertederos clandestinos.

3. Sub Programa Sobre Calidad de Agua: Con las Municipalidades: Se establecerán un monitoreo de la calidad de agua de consumo en diferentes áreas servidas, además del control de las aguas residuales y sus efectos sobre las aguas subterráneas, estadísticamente en el área de influencia del proyecto.

4. Sub Programa de Monitoreo de la dinámica poblacional: Este componente propone la revisión, el análisis y compilación de toda la información bibliográfica disponible sobre población y vivienda y sobre nuevos asentamientos humanos en la zona de influencia del proyecto. Se propone realizar un muestreo sistemático de toda la zona de influencia con el objeto de identificar las variaciones referentes a la población y vivienda en una línea de tiempo y espacio con objeto de realizar los ajustes correspondientes al diseño del proyecto en cuanto a niveles de cobertura y volumen de los RSU a manejar.

VIII.- Conclusiones y Recomendaciones: A.-. El proyecto denominado “Oficinas Administrativas para los Servicios de Aseo Urbano - Recolección de Residuos Sólidos Urbanos” de la Empresa Aseo Urbano SRL,

B.- El área de influencia del proyecto corresponde a los barrios, ciudades y centro de compañías de los distritos y municipios en los que la Empresa cuenta con contratos de prestación de los servicios para la recolección y disposición final de los RSU.

C.- La Empresa, ofrece los servicios de Recolección y disposición final de los RSU; un servicio muy demandado actualmente por los pobladores de los alrededores de las áreas de influencia del proyecto **“Oficinas Administrativa para los servicios de Aseo Urbano y la recolección de RSU.**

crecimiento constante de la población y la generación de basuras y no todas las Municipalidades cuentan los recursos suficientes para contar con sus propios sistemas de recolección y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

D.- El análisis y la Evaluación Ambiental del Proyecto determina que el mismo está diseñado para mantener y mejorar mientras fuera posible los componentes Ambientales del entorno, donde desarrolla sus actividades.

E.- El Informe Ambiental demuestra que durante las etapas de Planificación y Diseño no se presentan Impactos Ambientales Potenciales Negativos, más bien es un paso fundamental para evitar fuertes daños e impactos negativos durante la operación de la Empresa, e incluso se establecen medidas para potenciar el mejoramiento y eficiencia de los servicios que presta en los diferentes Municipios en donde desarrolla sus actividades.

F.- Los impactos más significativos en la actualidad que presenta el proyecto según la Evaluación Ambiental se hallan en la fase Operativa por los servicios de Recolección y Disposición final de los RSU, pero que las Medidas de Mitigación previstas en el propio diseño del proyecto y algunas detectadas en el Plan de Gestión Ambiental son suficientes para mitigar por completo aquellos Impactos Negativos Durante esta fase del proyecto.

G.- El proyecto como resultado de etapa de operación tiene prevista la disminución de los vertederos clandestinos, recuperación y el mejoramiento del aspecto paisajístico urbano y las Condiciones Ambientales y de salud de las poblaciones servida por la Empresa.

H.- En la fase operativa del proyecto se identificaron Potenciales Impactos Ambientales Positivos como Negativos, por que las actividades programadas en el diseño del mismo apuntan especialmente a mitigar los Impactos Ambientales Negativos que se genera en esta fase y al fortalecimiento de los efectos positivos que surgen por la demanda de mano de obra para realizar las actividades de operación, la cobranza y la promoción de los servicios del emprendimiento.

MARCO LEGAL

Ley 3.956/2009, De Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del responsabilidad.

Ley N° 422/73 Ley Forestal

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Decreto Reglamentario 453/13 Por la cual se reglamenta la Ley n°294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM)

De acuerdo a la Reglamentación del DECRETO LEY N° 10.579N de fecha 20 de septiembre del 2.000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Publicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs. Cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

Ley N° 3.966/2010 Orgánica Municipal,

Ley 836/80 Código Sanitario

Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente

La Ley N° 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.

Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario

ley n° 3239 de los Recursos Hídricos del Paraguay

LEY N° 4241 de Restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional.

Ley N° 3239/07 "DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY".

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables. El Plan de Gestión Ambiental comprende:

- Plan de mitigación y Plan de vigilancia y monitoreo.
- Planes y Programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes y educación ambiental.

Plan de Mitigación

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.

- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en el cuadro siguiente y servirán como guía al proponente del proyecto en la Fase Operativa, etapa en la que se encuentra actualmente la actividad:

CONSULAGRO

Medidas de Mitigacion

| IMPACTOS NEGATIVOS | MEDIDAS DE MITIGACION |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riesgos de incendios y siniestros en toda la empresa. <input type="checkbox"/> Riesgos de incendios por acumulación de desechos. <input type="checkbox"/> Pérdida de la infraestructura. <input type="checkbox"/> Afectación de la calidad de vida de las personas <input type="checkbox"/> Riesgos a la seguridad de las personas y afectación de la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contar con un manual para la prevención de incendios y actualizarlo constantemente con la ayuda de empresas de seguridad industrial y bomberos. <input type="checkbox"/> Entrenamiento de todo el personal para actuar en caso de inicio de incendio. <input type="checkbox"/> Realizar los trabajos operativos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego. <input type="checkbox"/> No fumar, ni utilizar calefactores y cocinillas en el interior de los camiones. <input type="checkbox"/> Realizar el mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. <input type="checkbox"/> Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. <input type="checkbox"/> Contar con extintores de polvo tipo ABC, bocas hidrantes motrices y distribuirlos convenientemente. <input type="checkbox"/> Realizar una limpieza periódica de toda la oficina de la empresa. <input type="checkbox"/> Colocar en lugares visibles cárteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia. <input type="checkbox"/> Contar con rutas de escapes y puertas de salidas de emergencias. <input type="checkbox"/> Acopiar en sitios protegidos y adecuados las materias primas, residuos a reciclar y los ya reciclados, además deben estar alejados de cualquier fuente de calor. |
| GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS | |
| IMPACTOS NEGATIVOS | MEDIDAS DE MITIGACION |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. <input type="checkbox"/> Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. <input type="checkbox"/> Generación de basuras y material pulverulento. <input type="checkbox"/> Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Todos los sitios de la planta deben estar libres de basura. <input type="checkbox"/> Las basuras se deben colocar en contenedores con tapas, disponerlos apropiadamente para ser retirados por el servicio de recolección municipal o puestos por medios propios en el relleno sanitario y de seguridad. <input type="checkbox"/> Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. <input type="checkbox"/> Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo. |

| | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disponer correctamente los residuos con el fin de evitar la contaminación del agua y del suelo. <input type="checkbox"/> Contar con contenedores diferenciados para productos reciclables (plásticos, papeles y cartones), ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su aglomeración. |
|---|--|
| AUMENTO DEL TRAFICO Y RUIDOS | |
| IMPACTOS NEGATIVOS | MEDIDAS DE MITIGACION |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados en el AID. <input type="checkbox"/> -Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento. <input type="checkbox"/> Ruidos molestos y contaminación del aire por emisión de gases de combustión de vehículos. <input type="checkbox"/> Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al AID. <input type="checkbox"/> Congestión en accesos y salidas. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Para disminuir los riesgos de accidentes por el movimiento de rodados, se deberá indicar la entrada y salida de vehículos y realizar maniobras con una velocidad prudencial en todos los sectores la finca. <input type="checkbox"/> Se debe facilitar la entrada y salida de rodados a la planta mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores. <input type="checkbox"/> Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia afuera del establecimiento, sean por un buen sistema de construcción, por la planificación correcta de las operaciones, de un mantenimiento y afinación constante de las maquinarias, equipos y rodados. <input type="checkbox"/> Operaciones y trabajos que puedan implicar generación de ruidos importantes, deberán ser efectuadas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 1100/97. <input type="checkbox"/> Concienciar al personal para que tengan comportamiento racional dentro del establecimiento y no realizan labores y actos ruidosos. <input type="checkbox"/> La ocurrencia de ruidos molestos, la posibilidad de contaminación del aire y la generación de gases de la combustión por el aumento del tráfico es un problema que deberá ser encarado en el ámbito del programa municipal y no en forma puntual. |
| RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS | |
| IMPACTOS NEGATIVOS | MEDIDAS DE MITIGACION |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Peligro de accidentes operativos debido al incorrecto uso de los equipos del establecimiento. <input type="checkbox"/> Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de vehículos. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contar con un manual de procedimientos p/ seguridad, riesgos de accidentes. <input type="checkbox"/> Limitar las horas de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la Ley. <input type="checkbox"/> Instalar carteles de seguridad y educación p/ prevenir accidentes. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Concientizar al personal del cumplimiento de las señalizaciones, sean operativos, áreas peligrosas, de movimentación o cualquier otro en general. <input type="checkbox"/> El uso de las indumentarias de protección individual será obligatorio y se debe capacitar al personal para su uso correcto. <input type="checkbox"/> Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. <input type="checkbox"/> Capacitar y entrenar al personal para prevenir los riesgos de operación en general. <input type="checkbox"/> Contar con botiquín de primeros auxilios. <input type="checkbox"/> Cuidar que todas las operaciones realizadas en el establecimiento, se lleven a cabo de acuerdo a las normas técnicas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura. |
|--|--|

VII.- PLAN DE MONITOREO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL.

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

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades en el establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el Establecimiento.

Dentro del Plan de trabajo, están:

- Los desechos líquidos deberán ser derivados a cámaras sépticas y luego a pozos ciegos.
- Los desechos reutilizables serán acopiados conveniente para luego ser reciclados y posteriormente vendidos para su reutilización.
- Los RSI serán recolectadas en contenedores y retirados por el sistema recolector de la empresa.
- Los restos de basuras varias serán recolectadas en basureros y retirados por el sistema recolector de basuras del municipio.

- Se debe cuidar de las obras civiles, realizar mantenimiento y afinación constante de los equipos como para no afectar de ruidos molestos y emanaciones gaseosas.
- Trabajar dentro de local cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.

Monitoreo de los equipamientos de la empresa de recolección y transporte de rsu, caracterizados como desechos comunes y recolección y transporte de rsi, caracterizados como desechos industriales

Se deberá centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento (maquinarias, equipos, rodados), de equipos auxiliares, sistema eléctrico, provisión de agua, etc., que constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos y materias primas y/o el deterioro parcial total de los mismos.

Prestar especial atención a todos los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.

Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.

Monitorear constantemente el buen funcionamiento del conjunto de equipos que aspira el material pulverulento, ya que cualquier desperfecto, podría generar polvos que afectarían al personal y al entorno inmediato.

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

Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, hidrantes, mangueras, bombas impulsoras, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.

El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, 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.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior eliminación segura por la recolectora municipal o por medios propios.
- Monitorear la disposición segura de los residuos sólidos comunes e industriales.

Monitoreo de los Efluentes Líquidos

- Los desagües de los sanitarios que se hallan conectados a cámaras sépticas y pozos ciegos, se deberá mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.
- Los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran de colmataciones, inunden los depósitos y provoquen derrames secundarios.
- Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje de la planta.
- Vigilar de no realizar mantenimientos y lavado de rodados en lugares no habilitados.

Monitoreo del Personal y de Accidentes

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros del establecimiento, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar de los operarios en el recinto de trabajo.
- 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 repitan.

| MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y DE LAS INSTALACIONES | |
|--|--|
| IMPACTOS NEGATIVOS | MEDIDAS DE MITIGACION |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riesgos de accidentes. <input type="checkbox"/> Generación de polvos y ruidos. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contar con un manual de procedimientos para la prevención de la contaminación por efectos de mantenimientos. <input type="checkbox"/> Realizar el mantenimiento de los rodados en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto. <input type="checkbox"/> Evitar el lavado de rodados en el establecimiento. <input type="checkbox"/> Contar con carteles preventivos para realizar mantenimientos. <input type="checkbox"/> Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. <input type="checkbox"/> Las estopas utilizadas para limpieza de aceite deberá ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición final. <input type="checkbox"/> Tomar las precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de las maquinarias y equipos (que precisan renovación de aceite) en tambores especiales antes de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso). <input type="checkbox"/> Realizar el mantenimiento preventivo de todos los equipos y de las instalaciones para evitar accidentes, y para mejorar la seguridad. |

CONSULAGRO

BIBLIOGRAFIA.

- i. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, técnica para la elaboración de los estudios de impacto ambiental. LARRY W. CANTER 2a edición - Ed. Mc Graw Hill Interamericana de España S.A. España -2000
- ii. Manual básico de Evaluación del Impacto en el Ambiente y la Salud, y de proyecto de desarrollo - ING. HENYK WEITZENFELD - Centro Panamericana de Ecología Humana y Salud / Programa de Salud Ambiental / Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, Metepec, México -1990
- iii. Conesa Fernández, Vitora V. (1997).Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi – Prensa. 3ª edición. Madrid España
- iv. Tobón, Olga. (2009). Maestría en Gestión Ambiental Para Industrias de Producción y Servicios 2ª edición, Memorias de Producción más Limpia, Módulo XVI. Ecuador.
- v. Henry, J. Glyn; Heinke, Gary W. (1999). Ingeniería Ambiental. Ed. Prentice Hall. 2ª edición. México.
- vi. Arellano Raúl. (2008). Maestría en Gestión Ambiental Para Industrias de Producción y Servicios 2ª edición, Memorias de Manejo de Productos Químicos en la Industria, Módulo VII. Ecuador.
- vii. Factibilidad del Manejo Ambientalmente Correcto (MAC) de los Residuos Aceitosos en Guayaquil, Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (Escuela Superior Politécnica del Litoral). Guayaquil Ecuador/2006
- viii. Canter, Larry W. (1996). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Mc Graw - Hill. 2ª edición. España.
- ix. Ingeniería Ambiental - J. GL YNN HENRY / GARY W. HEINKE 2a Edición - Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México -1999
- x. Ingeniería Sanitaria, tratamiento, evaluación y reutilización de aguas residuales - METCALF & EDDY, INC. /2a edición. Editorial Labor S.A. Barcelona, España -1985

CONSULAGRO