

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)**TWISTER S.A.**

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554**Ctas. Ctes. Ctrales N°:** 12-0341-02/10**Dirección:** Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes**Distrito:** San Roque**Municipio:** Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO	Reciclaje de Botellas PET
FASE DE OPERACIONES	Operación y mantenimiento de la Fábrica Recicladora de PET
TIPO DE ESTUDIO	Estudio de Impacto Ambiental Preliminar
RAZÓN SOCIAL	TWISTER S.A.
DIRECCIÓN	Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú Barrio Las Mercedes Distrito de San Roque - Asunción Departamento Central
NOMBRE DE LA CONSULTORA AMBIENTAL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	J.R.S. CONSULTORES
REGISTRO AMBIENTAL	SEAM E-021
TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO	30 días

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

OBJETIVO

Cumplir con lo establecido en la Legislación Ambiental local vigente mediante la elaboración del presente Estudio en el que conste un adecuado Plan de Gestión Ambiental elaborado en base a los resultados de la evaluación y los potenciales impactos identificados, que establezca un racional manejo de los recursos naturales y humanos en beneficio de la población vinculada directa o indirectamente al proyecto. Identificar y evaluar aquellos impactos ambientales significativos, directos e indirectos (negativos y positivos) asociados con la operación y abandono, así como establecer las medidas de gestión ambiental que permitan minimizar los impactos identificados.

Objetivos Específicos

- Describir las condiciones ambientales actuales en las áreas de influencia, directa e indirecta, por la operación y mantenimiento.
- Definir el área de influencia directa e indirecta.
- Describir las características generales de la Recicladora.
- Identificar, caracterizar y evaluar los impactos del proyecto sobre el medio ambiente, en la fase de operación y de mantenimiento de la Planta Recicladora de envases plásticos, de conformidad con la legislación ambiental existente y aplicable.
- Definir las medidas para prevenir, controlar o mitigar los impactos negativos que causará el proyecto en las fases de operación y mantenimiento.
- Desarrollar un plan de gestión ambiental que consistirá en una serie de programas, acciones y medidas orientadas a prevenir, evitar, mitigar, compensar o remediar los impactos ambientales que sean considerados significativos para las etapas de operación, abandono y/o retiro del proyecto.
- Determinar la necesidad de implementar un programa de monitoreo de los impactos ambientales significativos durante la operación y a lo largo de la vida útil de las instalaciones, mismo que formará parte del Plan de Gestión Ambiental.
- Establecer los requerimientos mínimos para la aplicación de estrategias a fin de obtener un nivel razonable de protección a las personas e instalaciones frente a potenciales riesgos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

METODOLOGÍA

El proceso metodológico para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, de la operación y mantenimiento, se llevó a cabo conforme a las actividades siguientes:

- Recolección de información primaria y secundaria
- Se realizaron visitas in-situ al área donde se encuentra la Empresa y a sus alrededores.
- Caracterización de los componentes Físico, Biótico y Socioeconómico del área de estudio.
- Se realizó la descripción de las acciones a desarrollar durante las fases de operación y funcionamiento del proyecto.
- Identificación de los impactos ambientales a generarse por las actividades de operación y mantenimiento.
- Evaluación y valoración del nivel de severidad de los impactos ambientales identificados en la operación y mantenimiento.
- Elaboración del Plan de Gestión Ambiental que contienen medidas de prevención, mitigación y remediación de los Impactos Ambientales significativos, encontrados en la evaluación de los mismos.

MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO AMBIENTAL

Secretaría del Ambiente (SEAM) – (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579)

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

Promueve los programas de financiamiento para la producción e inversión de capital.

Instituto de Tecnología y Normalización

Es el ente que dicta las normas para el diseño de este tipo de obras y regula el funcionamiento técnico de las mismas.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del MSP y BS. Su jurisdicción abarca todo el territorio Nacional y es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (s/ Residuos sólidos) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles, entre otros.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

Es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el Reglamento General Técnico de Seguridad Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código de Trabajo, creado por el Decreto Ley No. 14.390/ 92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al Trabajador.

Ministerio de Hacienda

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de compras como ventas.

Instituto de Previsión Social

Institución en donde la empresa debe asegurar a sus empleados para que puedan recibir asistencia médica y en el futuro acogerse con el beneficio de la jubilación.

Ande

Institución que dicta las normas y reglamentos referentes a las instalaciones eléctricas.

Otros

Instituciones ligadas al sector distribución de combustibles, proveedores de los equipos, las firmas de ingeniería y arquitectura que realizan mantenimientos y reparaciones, laboratorios, etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Constitución Nacional:

De la misma se desprenden una serie de normativas, entre las que se encuentran:

Art 4: Del derecho a la vida.

Art. 6: De la Calidad de Vida

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable

Art. 8: De la Protección Ambiental

Art. 28: Del Derecho a Informarse

Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difuso

Art. 68: Del Derecho a la Salud

Art. 72: Del Control de Calidad

Art. 109: De la Propiedad Privada

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional

Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambiental'.

En el **Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el **Artículo 7°** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

El **Artículo 1°** establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".

Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida.

En los **Artículos 3° y 4°** se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En su **Artículo 5°** establece penas para los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios de impacto ambiental, así como a los que eluden las obligaciones legales referentes a las medidas de mitigación de impacto ambiental.

En los **Artículos 7° y 8°** se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Ley N° 1.183/85, “Código Civil”

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Artículo 1.954 La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad.”

Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

Ley N° 1.160/97, “Código Penal”

Contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

Artículo 197: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.

Artículo 198: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.

Artículo 199: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.

Artículo 200: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203: Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Artículo 205: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

La Ley Orgánica Municipal N°. 3966/2.010:

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Artículo 171: "El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros:

d) El análisis de ocupación y utilización del suelo;"

Artículo 172°: Aprobación de los Planes de desarrollo Físico Municipal Los planes de desarrollo físico municipal, serán aprobados por la Junta Municipal.

Ley N° 836/80, "Código Sanitario"

Aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos. Se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El Código define además al MSPBS, disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. En el Capítulo II, Art. 190 al 200 De las sustancias tóxicas o peligrosas regula los plaguicidas en relación a la salud de las personas expuestas a su uso.

Ley N° 1.100/97

Que se refiere a la Prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

Ley N° 3956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Ley N° 5211/14 Ley de la Calidad del Aire

Ley N° 3239/07 de Recursos hídricos del Paraguay

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Decreto N° 453/13: Que Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación De Impacto Ambiental.

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Declaración de Impacto Ambiental. El **Artículo 6°**: menciona "Son actividades sujetas a la EVIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución.

Decreto No 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo: originado en el MJT por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Resolución N° 750/02 del MSP

Por el cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y que deja sin efecto la Resolución SG N° 548/96. También es un pieza clave de legislación que concierne a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos y de la autoridad competente para el control que es el SENASA.

Resolución S.G. N° 585/95 del MSP.

Por el cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descritos en la Resolución S.G. N° 396/93. Concierno al control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental y las responsabilidades de SENASA:

Resolución 2194/07

Por la cual se establece: El Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación:

Resolución N° 222/02 de la SEAM.

Visto la necesidad de establecer, un padrón de calidad de agua esencial para la defensa de los niveles de calidad basados en parámetros e indicadores específicos, de modo de asegurar sus usos preponderantes, la SEAM formuló dicha Resolución el 22 de abril del 2002 y por el cual se establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el Territorio Nacional.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Resolución SEAM N° 245/13

Por la cual se establecen los procedimientos de aplicación del decreto reglamentario N° 453/13 de los proyectos ingresados a la SEAM bajo vigencia del decreto 14281/96 en el marco de la Ley N° 294/93

Resolución SEAM N° 246/13

Por la cual se establecen los documentos para la presentación del estudio de impacto ambiental preliminar y estudio de disposición de efluentes en el marco de la Ley N° 294/93

LOCALIZACION Y ACCESO

El Emprendimiento está localizado en el Municipio de Asunción, Departamento Central. El predio con sus instalaciones se encuentra en un área muy poblada, razón por la cual es imprescindible el cumplimiento de las medidas mitigadoras para evitar contaminación y polución.

AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

A los efectos de realizar la Evaluación de Impacto Ambiental, el Área de influencia directa del Proyecto en cuestión es el lugar de ubicación de las fincas y las áreas aledañas a la misma, definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión y su entorno inmediato que abarca aproximadamente 500 m tomando como centro el sitio de proyecto, incluyendo rutas y calles de acceso, pobladores vecinos, con viviendas particulares y negocios.

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Dado que el proyecto en cuestión se encuentra en un área urbana en gradual desarrollo de actividades socioeconómicas del tipo principalmente comercial. y a los fines de este estudio, se fijó como AII un entorno de 5 Km alrededor de la finca del proyecto, en especial para la descripción de los componentes del medio natural.

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE RECICLAJE



1- Proceso de recolección , prensado y transporte

Este proceso se realiza fuera de la planta recicladora, donde el recolector realiza un pre-clasado, por tipo de material y el preparo para transporte destino a fabrica recicladora. El proceso a realizar para el reciclado mecánico, es en su mayor parte, el mismo para los diferentes tipos de plásticos, existiendo diferencias en cuanto a la forma en que llegan a la planta de reciclado.

Obtención de materia prima

Los proveedores de plásticos serán los propios distritos de la región, a través del sistema de recolección de basura que realizan en los domicilios particulares. En los mismos existen seleccionadores de basuras que juntan diariamente grandes cantidades de plásticos, cartones, latas, vidrios, hierros, entre otros. Estos seleccionadores realizaran un trabajo previo de selección y acondicionamiento bruto, que se pondrán a disposición de la empresa para su adquisición.

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

2- Recepción en planta de reciclaje

En el proceso de recepción, se realiza la descarga del material y también contempla el proceso de control, pesaje y almacenamiento a depósito pre- proceso.

3- Alimentación a cinta de clasificación e inicio de procesamiento

El proceso de alimentación de cinta, es el inicio del proceso de transformación, donde se debe separar los materiales de forma continua e uniforme sobre la cinta transportadora para facilitar el proceso de clasificación por color e materiales y cuerpos extraños.

Se debe instalar tanques o bolsas para depositar materiales o cuerpos extraños no deseados al producto en proceso.

4- Pre-limpieza y separación de tapa e etiquetas

Este proceso consiste en realizar un pre-enjuague , proporcionando la remoción de materia orgánica y suciedades adheridas a las botellas , como también cumple con la función de remoción de un 80% etiquetas y tapas de las botellas. Este proceso utiliza un caudal de agua , aproximadamente 50lts por minuto, que debe ser instalado con sistema de decantación y recirculación, evitando consumo y deshecho excesivo de agua. En este proceso, estima se una reposición de caudal de 5 a 10 litros por minuto.

5- Trituración mecánica (molino)

El proceso de trituración mecánica consiste en disminuir el tamaño original de las botellas en partículas, como también cumple la función de pre lavado, debido a que el sistema de trituración esta instalado con una alimentación de caudal de agua de aproximadamente 120lts por minuto. Este caudal debe ser instalado con un sistema de decantación para reutilización, siendo necesario una reposición de caudal de 5 a 10 litros por minuto.

También este proceso esta instalado con un sistema centrifugo de separación de impurezas y secado. Este proceso evita que partículas de impurezas, como arena y materia orgánica, sean transportadas a la etapa siguiente.

6- Proceso de descontaminación y separación de materiales

El reciclado mecánico es el sistema de valorización más habitual para el PET. Consiste en una serie de etapas o procesos a los que el material es sometido, para su limpieza y procesado, sin que exista, en principio, un cambio químico en la estructura.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Cuando se trata de reciclado mecánico de PET, que es nuestro proceso, es muy importante tener en cuenta cual es el origen del residuo (residuo del proceso industrial o residuo post-consumo), cuál va a ser la aplicación a la que va destinada (fibra, lámina, botella, bidón, fleje...) y si es para contacto con alimento o no.

La calidad del producto resultante, depende en gran medida de la separación previa de los distintos materiales plásticos, de la ausencia de impurezas y en resumen de la limpieza de los mismos

Dentro del reciclado mecánico cabe la posibilidad de distinguir dos tipos de proceso: reciclado mecánico convencional y procesos de súper- limpieza; siendo el segundo complementario al primero.

Este tipo de descontaminación consiste básicamente en un decapado químico de la superficie y primeras capas del PET, donde pueden estar ubicados los contaminantes (por penetración / adsorción / absorción).

Para que el material obtenido en un proceso de reciclado mecánico convencional alcance las características necesarias para su uso en contacto con alimentos (aunque ésta no es la única exigencia, lo que se recomienda atender la legislación de cada País) es necesario un tratamiento posterior denominado proceso de "súper-limpieza". En estos procesos se eliminan aquellos contaminantes que pueden quedar adsorbidos en la superficie del plástico. Los métodos de súper-limpieza también son denominados bottle to bottle haciendo referencia a que el material reciclado puede estar nuevamente en contacto con alimentos.

El proceso de descontaminación química posible de aplicar en el proceso, cuenta con una pileta de descontaminación y separación de materiales, donde el Pet será transportado por un sistema de elevación a rosca sin fin y los demás materiales flotantes, con sistema de empuje mecánico sobre la superficie de la pileta.

Este proceso debe obtener un reservorio en paralelo a la pileta y un sistema de recirculación independiente de caudal, el cual puede tener reposición diaria o no, dependiendo de la efectividad de los procesos anteriores.

La pileta de descontaminación, tiene capacidad de 5300lts de caudal y su reservorio adicional de 5000 lts.

Estima se la renovación de este caudal, semanalmente o cuando necesario.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

7- Proceso de secado e embolse

Este proceso cuenta con un sistema mecánico centrífugo de secado, que elimina mas de 90% de la humedad de las partículas. Pasando este proceso el material es enviado a un silo para su embolse.

8- Almacenamiento en deposito

El almacenamiento consiste en la acumulación provisional de reservas. Dentío de este proceso, se distinguen actividades como colocación, mantenimiento, control, completado, evidencia y entrega de reservas.

El producto final, sera adquirido por otras plantas industriales que utilizarán en la fabricacion final de una infinidad de productos con diversos usos en la agricultura, en la industria, en la construccion, en los deportes, entre otros.

COMPONENTES AMBIENTALES EXPUESTOS A IMPACTOS

Los principales componentes ambientales considerados para la evaluación de los impactos ambientales son los siguientes:

Medio Potencialmente Afectado	Componente Ambiental
Medio Físico	Calidad de aire
	Niveles de ruido
	Calidad del Agua
	Patrón de drenaje
	Calidad del Suelo
Medio Biótico	Flora
	Formaciones vegetales
	Fauna
	Hábitat
Medio Socio-económico y cultural	Calidad de vida de la población
	Generación de Empleo
	Salud y seguridad ocupacional
	Calidad Visual y Paisaje

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

ACTIVIDADES A SER CONSIDERADAS

Etapas	Actividades del proyecto
Etapa de Operación y Mantenimiento	Generación de descargas líquidas
	Generación de desechos sólidos
	Generación de polvo
	Potenciales derrames de combustibles
	Afluencia de usuarios
	Mantenimiento de obras civiles, edificios, patios, estructuras
	Circulación de vehículos y maquinaria
Etapa de Cierre y Abandono	Desmontaje de obras civiles y vía de acceso
	Desmovilización de maquinarias, equipos, personal
	Cierre definitivo de las operaciones

METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El análisis se realiza identificando los factores del ambiente que son afectados por cada acción y viceversa. Para la identificación de los impactos se consideró todas las características socio-ambientales asociadas con la implementación del proyecto, que permitan la valoración objetiva de estos impactos y sobre esta base proponer las medidas de mitigación, prevención y control más adecuadas para desarrollar la operación del proyecto, con el mínimo de afectaciones a los componentes ambientales asociados.

Se evaluaron 10 actividades que potencialmente podrían generar impacto ambiental: 7 en la etapa de operación, y 3 en la etapa de abandono.

Durante la etapa de Operación y Mantenimiento, las 2 actividades que generarán impactos ambientales más significativos son:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

La actividad “Generación de desechos sólidos” afectará a la Calidad de Aire, Niveles de Ruido, Calidad de Agua, Calidad el Suelo, Salud y Seguridad ocupacional, lo que representa un impacto ambiental negativo bajo-medio. Además, hay otros componentes ambientales tales como Generación de Empleo, Paisaje, Calidad Visual y Paisaje, que generarán impactos ambientales positivos bajos, ya que aumentará también la demanda de visitantes por conocer y utilizar parte de la infraestructura que se ha considerado construir.

La actividad “Generación de descargas líquidas:”, durante la etapa de operación de la planta generará impactos principalmente sobre componentes ambientales tales como la Calidad de Agua, Calidad de Vida de la Población, Salud y Seguridad Ocupacional, a nivel de impactos negativos medios abajos.

Durante la etapa de Cierre Definitivo o Abandono del proyecto no se establecieron impactos negativos o positivos significativos, aunque se deduce que una vez que entre a operar el proyecto, a lo largo de su vida útil, generará empleo, que en la etapa de abandono causará impacto negativo.

La “Salud y Seguridad Ocupacional”, puede verse afectada por la ejecución de las diferentes etapas del proyecto, por lo que será necesario la implementación de medidas para contrarrestar los impactos adversos, para convertirlos en favorables, lo que deriva en un impacto ambiental negativo bajo-medio. Medidas serán implementadas con el fin de minimizar los riesgos e impactos en la salud de la población del área de influencia del proyecto.

La Generación de Empleo, está vinculada a las actividades de la operación del proyecto, lo que representa un impacto ambiental positivo bajo-medio. Durante los procesos de operación se promoverá la utilización de mano de obra local como una forma de lograr la sustentabilidad del proyecto.

La Calidad del Agua está vinculada con el resultado final del proceso de operación. El proyecto como el propuesto actuará como un polo de desarrollo, aunque por las características de las actividades a ser desarrolladas se generarán impactos ambientales negativos bajo-medio. Al respecto el PGA contemplará una serie de medidas y acciones para minimizar este tipo de impacto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Para el desarrollo del presente PGA se han tomado en cuenta las fases de la planta su operación y mantenimiento, considerando medidas de: prevención, mitigación, compensación, capacitación ambiental, monitoreo, control y seguimiento, salud y seguridad industrial, manejo de desechos, etc.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

La idea básica es prevenir la generación de contaminantes en lugar de controlar la contaminación o manejar los residuos una vez que ya se han generado. El término *reducción en la fuente*, es prácticamente, un sinónimo de prevención de la contaminación.

Una estrategia de prevención supone una cierta jerarquización de las acciones de control de la contaminación. En la Figura se presenta la llamada estrategia del triángulo invertido que ilustra respecto a esta jerarquización y como se reducen las opciones al avanzar en el ciclo del producto.



MEDIDA 1. CONTROL Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS

Objetivo:

1. Controlar la generación de desechos líquidos en la planta y disponerlos adecuadamente, con la finalidad que se cumpla con la legislación ambiental vigente.
2. Minimizar los posibles impactos que se puedan ocasionar por la generación de desechos líquidos en la planta.
3. Mantener las condiciones de saneamiento dentro de la planta.

Impacto previstos/identificación: Contaminación ambiental de agua, aire, suelo, por la presencia de desechos líquidos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

Almacenar y reutilizar las aguas de lavado	Procedimiento: Cuando se usa agua para el proceso se genera un residuo líquido contaminado, el cual va a una cisterna para luego ser tratado y disponerlo inmediatamente al sistema de proceso.
	Medio de verificación: Registro de mantenimiento del sistema de tratamiento.
	Indicadores verificables de aplicación: de mantenimiento realizado al sistema de tratamiento
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente
Usar lavado de mayor eficiencia	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Aplicar el agua u otro material de lavado a través de boquillas a presiones elevadas.• Obtener los mismos resultados de lavado usando una menor cantidad de agua y, por lo tanto,• Generar un residuo de menor volumen y menores costos de tratamiento. Se ha observado que el uso de agua a presión reduce el consumo (por este concepto) entre un 80% y un 90%.
	Medio de verificación: Documento de entrega a la autoridad ambiental de control
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente
Métodos de limpieza secos	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Recomendar en el caso de la ocurrencia de derrames o cualquier tipo de fuga, no lavar el área contaminada directamente con agua,• Usar adsorbentes secos que capturen el contaminante, como aserrín o arena; de esta forma, se reducen los volúmenes de residuos asociados a las operaciones de limpieza.
	Medio de verificación: Documento de entrega a la autoridad ambiental de control
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Manejo de los Contenedores	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Los contenedores de compuestos activos (bolsas, tambores, etc.) pueden ser limpiados para la reutilización, o pasar a disposición final como residuo peligroso o no peligroso, dependiendo del compuesto que puede aún permanecer en el envase.• Los envases de compuesto activo pueden usarse también para contener otros residuos peligrosos (siempre y cuando no existan incompatibilidades que puedan provocar una reacción), como bolsas o residuos de operaciones de limpieza, los que luego se envían a tratamiento o disposición.
	Medio de verificación: Documento de entrega a la autoridad ambiental de control
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente
Segregación de residuos	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• No mezclar los residuos peligrosos con los que no lo son, es una práctica aconsejable en cualquier industria.• De esta manera se genera una menor cantidad de residuos que necesitan tratamiento, reduciendo los costos del mismo. Al mismo tiempo, se pueden recuperar los residuos no contaminados, como la chatarra y los cartones, obteniéndose beneficio económico. Las bolsas contaminadas deben empacarse dentro de otra limpia en espera de su disposición o tratamiento. Los residuos producto de la adsorción de derrames de líquidos (aserrín, arena, etc), deberán mantenerse segregados y almacenados en receptáculos a objeto de ser sometido a tratamiento, ya sea al interior de la misma planta o entregados a empresas especializadas para ser enviados a disposición final.
	Medio de verificación: Documento de entrega a la autoridad ambiental de control
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Manejo de inventarios	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">El manejo de las compras de material debe ser tal, que se evite mantener en <i>stock</i> insumos por un tiempo prolongado. La razón de esto no es solamente optimizar el uso del espacio, sino evitar la generación de residuos por vencimientos de productos y mantener el mínimo posible de compuestos peligrosos en las bodegas. Especial atención se debe poner a los reactivos de laboratorio de análisis químicos; éstos son generalmente usados en pocas cantidades y tener grandes volúmenes almacenados lleva a la posibilidad de generar residuos de reactivos vencidos.
	Medio de verificación: Documento de entrega a la autoridad ambiental de control.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente

MEDIDA 2. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Objetivo:

1. Implementar un sistema adecuado de gestión y almacenamiento adecuado de los residuos peligrosos.
2. Mantener las condiciones de saneamiento en la planta, reduciendo los riesgos propios de las actividades de manejo de desechos peligrosos.
3. Almacenar en sitios seleccionados, completamente separados de los residuos sólidos no peligrosos.
4. Contar con las herramientas necesarias para efectuar la correcta identificación y almacenamiento de los residuos peligrosos.
5. Protección del personal y Protección del medio ambiente.

Impacto previstos/identificación: Contaminación ambiental de agua, aire, suelo, por la presencia de residuos peligrosos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

Almacenamiento de residuos y/o materiales peligrosos	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">● Proteger los contenedores de residuos contra daños físicos;● Almacenar materiales compatibles; y● Aislar los materiales inflamables del calor, flamas y chispas● El manejo de los residuos dentro de la instalación industrial es responsabilidad del propio generador; sin embargo, cuando son transportados fuera de esta, el personal contratado para su traslado comparte la responsabilidad por cualquier accidente o contaminación que pudiera ocurrir.● Determinar las características que lo definen como residuo peligroso o no peligroso.
	Medio de verificación: Observación de registros fotográficos, formato de etiqueta utilizado.
	Indicadores verificables de aplicación: Cantidad de etiquetas para la identificación de desechos=Cantidad contenedores de desechos empleados en el almacenamiento
	Responsables: Jefe de Producción, encargado del área de almacenamiento de desechos.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente, con verificaciones periódicas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

Seguridad para el usuario	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• No ingerir, no inhalar la nube de aspersion y evitar el contacto con la piel y los ojos.• No se debe comer ni beber ni fumar durante las aplicaciones.• Lávese con jabón y agua abundante después de manipular y aplicar el producto.• Lave la ropa contaminada antes de usarla de nuevo.• Lavar los equipos de aspersion con agua y un detergente.• Cuando se manipule el producto debe usarse ropa de trabajo, es decir, overoles, sombrero o cachucha, botas y guantes.• En caso de salpicaduras accidentales, inmediatamente lávese las partes afectadas.• Después del trabajo cámbiese de ropa y lávese el cuerpo.
	Medio de verificación: Observación de registros fotográficos. Señalización adecuada.
	Indicadores verificables de aplicación: Cantidad de rótulos para la identificación de desechos=Cantidad contenedores de desechos empleados en el almacenamiento.
	Responsables: Jefe de Producción, encargado del área de almacenamiento de desechos.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente, con verificaciones periódicas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Ambiente	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• No contaminar fuentes de agua (lagunas, ríos, canales de drenaje, etc.) con los sobrantes de la aspersión.• Recoger los derrames con algún material absorbente (por ej. aserrín), colóquelos en una bolsa plástica y deposítelos en un sitio adecuado (lejos de fuentes de agua, cultivos o zonas habitadas).• Proceder de la misma forma con envases vacíos.
	Medio de verificación: Observación de registros fotográficos, formato de etiqueta utilizado.
	Indicadores verificables de aplicación: Cantidad de etiquetas para la identificación de desechos=Cantidad contenedores de desechos empleados en el almacenamiento
	Responsables: Jefe de Producción, encargado del área de almacenamiento de desechos.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente, con verificaciones periódicas.
Almacenamiento	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Mantener el producto en sus envases originales en un lugar seguro, seco y fresco, FUERA DEL ALCANCE DE NIÑOS, PERSONAS IRRESPONSABLES Y ANIMALES DOMÉSTICOS.• No transportar ni almacenar con productos de uso humano o pecuario.• Evite almacenar a temperaturas por encima de 35°C.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	Medio de verificación: Observación de registros fotográficos, formato de etiqueta utilizado.
	Indicadores verificables de aplicación: Cantidad de etiquetas para la identificación de desechos=Cantidad contenedores de desechos empleados en el almacenamiento
	Responsables: Jefe de Producción, encargado del área de almacenamiento de desechos.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo de manera permanente, con verificaciones periódicas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

MEDIDA 1. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD	
Objetivo:	Informar a los trabajadores de la planta sobre las medidas, disposiciones, normas y especificaciones que se tiene que tomar para cumplir con las políticas de prevención de riesgos y gestión ambiental de la planta.
Impacto previstos/identificación:	Contaminación de agua, aire, suelo, por mal manejo de desechos. Afectación a la salud de los empleados.
Charlas sobre aplicación del PGA	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Dar a conocer a los empleados las políticas de gestión ambiental por medio de charlas acerca del plan de gestión ambiental que se aplica en la planta.• Realizar por lo menos 2 veces al año la capacitación del PGA.
	Medio de verificación: Cronograma de charlas, registros de asistencia, registros fotográficos.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción..
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo 2 veces al año.
Charlas sobre manejo de residuos sólidos, residuos y sustancias peligrosas	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Capacitar a los empleados de la planta sobre todo a aquellos que están directamente involucrados con las operaciones de manejo de este tipo de material.• Charlas sobre. Almacenamiento de productos químicos, Manejo de hoja de seguridad de productos, Etiquetado, Manejo de residuos peligrosos. Disposición final de los residuos.
	Medio de verificación: Cronograma de charlas, registros de asistencia, registros fotográficos.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de charlas realizadas al año.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción..
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo 1 vez al año.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Charla sobre Prevención de riesgos y uso de los EPP	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Conocer plenamente los riesgos a los que se encuentran expuestos en el lugar de trabajo.• Difundir esta información con la finalidad de que tomen las prevenciones necesarias asociadas al riesgo de trabajo, como por ejemplo:<ul style="list-style-type: none">• Riesgos físicos y químicos en el lugar de trabajo, correcto uso de los EPP.
	Medio de verificación: Cronograma de charlas, registros de asistencia, registros fotográficos.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de charlas dictadas
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo 2 veces al año.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS

MEDIDA 1. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

Objetivo:

1. Adecuar el área de almacenamiento de desechos sólidos dentro de la planta.
2. Controlar la generación de desechos sólidos y disponerlos adecuadamente.
3. Minimizar los impactos ambientales ocasionados por la generación de los desechos sólidos en la planta.

Impacto previstos/identificación: Contaminación de agua, aire, suelo, por la mala disposición de desechos sólidos. Afectación a la salud de los empleados.

Desechos Biodegradables

Procedimiento:

- Todos los desechos biodegradables que se produzcan principalmente en la sección de cocina, serán dispuestos en recipientes adecuadamente marcados.
- Dentro del personal obrero de la planta, se contará con el servicio de un personal de cuadrilla que diariamente recolecta lo acumulado en los recipientes para basura y procede a transportarla en carretillas, hacia el sitio establecido por la gerencia

Medio de verificación: Observación directa del sitio de almacenamiento. Registro de verificación de las condiciones de almacenamiento de los desechos. Registros fotográficos.

Indicadores verificables de aplicación: Área de almacenamiento de desechos

Responsables: Gerente General, Jefe de Produccion

Frecuencia de aplicación: Realizar verificaciones trimestrales en el área de almacenamiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Desechos No-Biodegradables	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Durante la realización de las diferentes actividades productivas y de mantenimiento que se realizan en la planta necesariamente se va produciendo el desecho de materiales tales como papeles, cartones y otras basuras, siendo necesario que exista una adecuada manipulación y eliminación de estos desechos.• Las actividades desarrolladas en la planta son continuas, por lo que la generación de basura también es continua siendo necesario que toda la planta se mantenga en impecables condiciones de limpieza.
	Medio de verificación: Observación directa del sitio de almacenamiento. Registro de verificación de las condiciones de almacenamiento de los desechos. Registros fotográficos.
	Indicadores verificables de aplicación: Área de <u>almacenamiento de desechos</u>
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar verificaciones trimestrales en el área de almacenamiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Desechos Especiales	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Todo desecho especial sólido, será segregado, colocado en tambores especiales que eviten reacciones de degradación hasta su transporte y/o disposición final.• En el manejo de los desechos especiales debe tomarse en cuenta las siguientes sugerencias:• Las baterías contienen ácido altamente corrosivo que puede producir quemaduras en la piel o ropa; este debe ser retirado de la batería utilizando equipo de protección personal (guantes de polipropileno, mascarilla contra gases tóxicos, conjuntamente con los residuos líquidos peligrosos.• Elementos o cartuchos de filtro metálicos retirar cuanto sea posible los residuos de aceites lubricantes e hidráulicos, de combustible, etc.• Ningún desecho que contenga residuos aceitosos, de lubricantes o combustibles, bajo ninguna circunstancia será almacenado en fosas abiertas sin revestimiento impermeable ni tampoco descargados en cuerpos de agua. gafas de seguridad) y colocado en recipientes especiales.
	Medio de verificación: Observación directa del sitio de almacenamiento de los desechos especiales. Registros fotográficos.
	Indicadores verificables de aplicación: Área de almacenamiento de desechos reciclados.
	Responsables: Jefe de Producción, Encargado de del área de almacenamiento temporal de los desechos.
	Frecuencia de aplicación: Perenne conforme a la generación del desecho

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

MEDIDA 2. MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS	
Objetivo: 1. Controlar la generación de desechos líquidos en la planta y disponerlos adecuadamente, de manera que se cumpla con la Legislación Ambiental vigente con la finalidad de evitar impactos ambientales por la generación de los desechos líquidos en la planta. 2. Mantener las condiciones de saneamiento dentro de la planta.	
Impacto previstos/identificación: Contaminación de agua, aire, suelo, por la mala disposición de desechos líquidos. Afectación a la salud de los empleados.	
Aguas Negras (Servidas)	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Aguas negras son los desechos provenientes de los sanitarios. Para el tratamiento de aguas negras se deberá mantener siempre el manual de operaciones y mantenimiento del sistema de tratamiento para aguas residuales domésticas (pozo ciego con cámara séptica).
	Medio de verificación: Registro de mantenimiento del pozo ciego.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de mantenimientos realizados al pozo ciego
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar verificaciones anuales en el área del pozo ciego.
Aguas Grises	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Aguas grises son productos residuales de acciones de limpieza y generalmente contienen detergentes (cocina, lavado de ropa, duchas, etc.).• Serán conducidas por una red independiente al de las aguas negras, hacia sistema trampas de aceites y grasas y finalmente conducidos al pozo ciego previo a la descarga a cualquier cuerpo receptor.
	Medio de verificación: Registro de mantenimiento del pozo ciego.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de mantenimientos realizados al pozo ciego.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	Frecuencia de aplicación: Realizar verificaciones anuales en el área del pozo ciego.
Aguas Lluvia	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Podrán ser descargadas sin tratamiento al sistema de alcantarillado pluvial, pero se debe garantizar que estas no se mezclarán con las aguas de las áreas de mantenimiento de maquinarias.
	Medio de verificación: Registro de mantenimiento de los canales de aguas lluvias.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de mantenimientos realizados al canal de aguas lluvias.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar verificaciones periódicas en tiempo de invierno preferentemente a los canales de agua lluvias.

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE CONTINGENCIA



Respuesta a Emergencia

El control de una situación de emergencia se inicia con el conocimiento y la adopción de los pasos básicos sobre el control de derrames y la puesta en marcha de los mecanismos de respuesta, donde además de la ruta crítica del proceso operativo se establece el nivel de activación de la respuesta y los cargos a los que deben ser notificados. Continúa con la ejecución de los planes de acción desde el Nivel 1 hasta el Nivel 3, a los que se agregan procedimientos y acciones especiales.

Premisas Básicas del Plan de Emergencia

La eficacia del plan en el caso de emergencia depende, en gran medida, de la observación y aplicación de las siguientes normas básicas por parte del Equipo de Respuesta a Emergencias y la organización para el Plan de Contingencia:

- Nunca subestimar la magnitud ni los riesgos asociados a la emergencia. Concentrarse en controlar, antes que nada, la fuente del derrame.
- Activar el Equipo de Respuesta a Emergencias y evaluar la magnitud del evento.
- No buscar culpables - concentrarse en las soluciones. Escribir todo lo que suceda para tener reportes precisos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

- Conservar la calma y pensar con cabeza fría. No discutir procedimientos. Solo puede haber un jefe, respete la cadena de autoridad del Plan.

Procedimiento General de Respuesta

El Programa de Contingencia está diseñado para controlar derrames, incendios y/o explosiones; y, minimizar los efectos sobre las personas, el ambiente y las instalaciones. La ruta crítica del proceso operativo se mantiene dentro del estándar del diagrama de flujo de las actividades de un Plan de Contingencia, para todo tipo de emergencia: NOTIFICACIÓN □ EVALUACIÓN DE EVENTO □ ACTIVACIÓN □ OPERACIÓN □ CONTROL □ FINALIZACIÓN □ EVALUACIÓN DE RESPUESTA. La siguiente figura ilustra el proceso general de respuesta a una contingencia.

Este proceso general puede ser subdividido en planes específicos de acción que permitan al usuario tener en cuenta, en forma más detallada, las variables que necesitan considerarse para asegurar la eficacia de la respuesta.



Procedimientos de Emergencia

Procedimientos tipo a seguirse en el caso de presentarse cualquiera de las emergencias

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

aquí nombradas. Es necesario mencionar que estos procedimientos no se deben considerar como rígidos, deberán ser modificados y actualizados de acuerdo a la experiencia tanto de las empresas como de los responsables de las acciones de control.

MEDIDA 1. DERRAMES DE PRODUCTOS

Objetivo:

1. Prever acciones a realizar durante el funcionamiento de la planta, para la correcta atención de cualquier tipo de emergencia en el área de la planta.
2. Contar con una herramienta para la evaluación de los incidentes con el fin de adoptar las medidas correctivas y/o preventivas para el control del suceso. Definir grupos de respuestas ante eventos emergentes y proveer una estructura de responsabilidades y funciones.

Impacto previstos/identificación: Daños a la integridad personal dentro de las áreas de trabajo. Daños a estructuras de la planta y equipos de trabajo. Contaminación de los recursos agua y suelo debido a contingencias como derrames fugas o incendios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Derrames de Productos Químicos	Procedimiento: Los procedimientos aquí presentados son de tipo general para aplicarlos ante cualquier tipo de derrame de producto químico. El procedimiento se basa en dos acciones principales que son: contención y recolección. <ul style="list-style-type: none">• Contención: El procedimiento de contención en derrames en suelo se basa en la construcción de barreras artificiales de control temporal. La construcción de estas barreras deberá ser realizada lo más rápido posible y utilizando materiales simples y de fácil transporte. Entre los equipos y materiales sugeridos para la construcción de estos sistemas de contención están: Palas, Picos, Sacos de arena, Barreras absorbentes. Los procedimientos de contención deberán detener al fluido y al mismo tiempo evitar que éste se introduzca dentro del sistema de drenaje.• Recolección: la recolección se puede llevar a cabo usando varias técnicas diferentes, entre las cuales tenemos; bombeo y recolección, recolección con absorbentes, etc. El método a ser utilizado dependerá de la magnitud del derrame y de la naturaleza del químico derramado
	Medio de verificación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Indicadores verificables de aplicación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo una vez que se identifique la situación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

Derrames de Derivados de Hidrocarburos	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Notificar la emergencia al jefe inmediato.• Mantener alejado cualquier fuente de ignición.• Mantener listo equipo contra incendios.
	Medio de verificación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Indicadores verificables de aplicación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo una vez que se identifique la situación.

MEDIDA 2. ESPACIOS CONFINADOS

Objetivo:

Los requerimientos generales para espacios confinados son los siguientes:

1. Se deben identificar todos los espacios confinados que requieren permiso de ingreso.
2. Se deben indicar claramente la restricción de ingreso a este tipo de lugares.
3. Desarrollo e implementación de procedimientos y prácticas necesarias para un ingreso seguro a los espacios confinados.

Impacto previstos/identificación: Daños a la integridad personal dentro de las áreas confinadas. Contaminación de los recursos agua y suelo debido a contingencias como derrames fugas o incendios.

Espacios Confinados	Procedimiento: <p>Estos procedimientos incluyen: Especificación de condiciones aceptables de ingreso: esto asegura que se han identificado todos los peligros presentes y se han establecido los límites de aceptable de cada uno de ellos. Aislamiento del espacio confinado. Ventilación de sitio. Uso de barreras de protección. Verificación de condiciones aceptables de ingreso</p>
----------------------------	--

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	Medio de verificación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Indicadores verificables de aplicación: Registros (Informe) de novedades en el caso de darse la situación emergente en el trabajo.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo una vez que se identifique la situación.

MEDIDA 3. RESPUESTA A RIESGO DE INCENDIO

Objetivo: Explicar el procedimiento a seguir en caso de un incendio.

Lugares Expuestos: Todos los edificios, maquinarias, vehículos, instalaciones y en general bienes de la empresa.

Alertas: Cualquier empleado de la empresa que pueda verificar que se está originando un incendio, tiene la obligación de dar aviso a las brigadas contra incendio o a los bomberos de Seguridad Industrial en el menor tiempo posible.

Alerta Naranja Las brigadas contra incendio o los bomberos de Seguridad Industrial, se dirigirán al sitio del fuego, sin verificar la llamada haciéndose cargo del control del mismo el jefe de bomberos que llegue primero, las brigadas ayudarán en esta tarea y no se retirarán hasta que así se les indique.

Alerta Roja Si el fuego no es controlado en los primeros 10 minutos, se declarará la alerta roja por el Comandante de Incidente.

Impacto previstos identificación: Todas las oficinas, maquinarias, vehículos, instalaciones y en general bienes de la empresa. Daños a la integridad personal. Contaminación de los recursos aire.

Equipos Contra Incendios	Procedimiento: En las instalaciones de la planta Industrial, se ubicarán varios extintores de incendio en sitios estratégicos.
	Medio de verificación: Registros de listado de equipos contra incendios. Registro de mantenimiento y cargas de extintores.
	Indicadores verificables de aplicación: Registros de listado de equipos contra incendios. Numero de extintores con mantenimiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

Simulacros y sus beneficios	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar una vez al año el control de la carga de los extintores.
	Procedimiento: Los simulacros sirven varias funciones importantes para las organizaciones de respuestas, tales como: Incrementar la preparación en caso de una verdadera emergencia. Proveer los medios para evaluar la efectividad de los planes de respuestas y capacidad de respuesta. Actualizar políticas y procedimientos existentes.
	Medio de verificación: Registros de listado de personal que participó en el simulacro.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de simulacros realizados dentro de las instalaciones de la planta. Por lo menos 1 anual.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar una vez al año.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

MEDIDA 1.- PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	
Objetivo: <ol style="list-style-type: none">1. Prevenir la ocurrencia de daños a la salud ocupacional y seguridad industrial.2. Evitar la generación de impactos por mal uso de las áreas de la planta y por desconocimiento de riesgos.3. Mantener todas las áreas señalizadas de la planta.4. Controlar el buen uso de los EPP por parte de los trabajadores.	
Impacto previstos/identificación: Afectación a la salud y seguridad laboral de los trabajadores.	
Control de Riesgos	Procedimiento: <p>Para controlar los riesgos de exposición se distinguen tres niveles en los que se deben tomar medidas de prevención:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Control de riesgo en la fuente o cerca de ella. Consiste en controlar el riesgo de liberación de sustancias peligrosas directamente en los equipos donde se procesan.b) Control de riesgo en lugar de trabajo. Son medidas generales tendientes a formar un segundo nivel de protección. Por sí solos no son suficientes para evitar exposición a contaminantes. Son importantes en la reducción del riesgo originado fuera de los puntos habituales, por emisiones fugitivas o derrames.c) Control de riesgo en el lugar donde se halla el trabajador o cerca de éste. Es un último nivel de protección contra posibles fallas en el proceso. Un proceso no debe diseñarse de manera que este control esté conteniendo activamente la exposición del trabajador, sino que debe ser una medida precautoria.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	Medio de verificación: Registros de listado de Riesgos Laborales, con sus fechas o versiones actualizadas. Registro de actividades realizadas en el programa de salud, seguridad ocupacional y medio ambiente.
	Indicadores verificables de aplicación: Registros de listado de riesgos laborales.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizar una vez al año.

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

<p>Protección a los trabajadores</p>	<p>Procedimiento:</p> <p>La administración de la planta tiene la responsabilidad de entregar todos los dispositivos de protección o ropas especiales que se necesiten. En principio los dispositivos de protección personal se usarán en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuando no haya otra forma de controlar el peligro contra el cual sean útiles.• Como un complemento de otras medidas de control.• Mientras se diseñan y llevan a la práctica medidas de control ambiental.• En situaciones esporádicas de exposición, como por ejemplo cambiar el proceso, limpieza de equipos, operaciones de mantenimiento o urgencias. <p>Dentro de los programas de capacitación se incluirá el manejo correcto de los dispositivos de seguridad, con énfasis en el mantenimiento y la limpieza. Un equipo sucio puede ser una fuente de contaminación en lugar de protección.</p> <p>Protección de cabeza, ojos y cara</p> <p>Es recomendable el uso de cascos siempre que exista la posibilidad de caída de objetos o que se requiera moverse por instalaciones cuyos techos o estructuras sean de baja altura. Una capucha ayuda a evitar que el polvo se acumule en el pelo y cuero cabelludo. Los lentes de seguridad se usarán siempre, y cuando exista la posibilidad de salpicaduras, se usarán máscaras que cubran el rostro por completo, resistentes a las características del compuesto con que se está trabajando y que permitan buena visibilidad. Por otra parte, todos los equipos de protección personal deberán ser entregados sin costo alguno para el trabajador. Asimismo, estos equipos deberán ser de calidad certificada.</p>
---	--

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	<p>Medio de verificación: Registros de listado de entrega de los EPP. Registros fotográficos.</p>
	<p>Indicadores verificables de aplicación: Numero de trabajadores con EPP</p>
	<p>Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.</p>
	<p>Frecuencia de aplicación: Verificaciones perennes.</p>
Señales y Etiquetas	<p>Procedimiento:</p> <p>Los recipientes usados para la transferencia o almacenamiento de los químicos deben estar adecuadamente etiquetados o señalados de forma que se sepa fácilmente su contenido y los riesgos asociados al manejo. Se deben señalar claramente las prohibiciones de entrada para personal no autorizado a las zonas de procesamiento de materiales, igualmente se hará con las prohibiciones de comer y fumar en las zonas que corresponda. Se señalarán los equipos y salidas de urgencia en forma clara y visible.</p>
	<p>Medio de verificación: Registros de listado de verificación. Factura de compra de rótulos. Registros fotográficos.</p>
	<p>Indicadores verificables de aplicación: Numero de rótulos en buen estado</p>
	<p>Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.</p>
	<p>Frecuencia de aplicación: Verificaciones perennes.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS

MEDIDA 1.- PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	
Objetivo: El objetivo del Plan es asegurar buenas relaciones de cooperación y entendimiento entre los pobladores asentados en el área y la empresa, trabajará en beneficio de la población y continuará con su apoyo a los programas de salud, seguridad, vivienda, educación, capacitación, entre otros.	
Impacto previstos/identificación: Mala relación con los grupos de interés, que puedan contribuir con una baja productividad para la planta.	
Actividades Sociales	Procedimiento: Informar a la población acerca de las diversas actividades que desarrollará durante la operación de sus actividades. Evitar y reducir determinados temores que puedan existir sobre la actividad.
	Medio de verificación: Registros de ejecución de las actividades sociales.
	Indicadores verificables de aplicación: Numero de actividades de integración realizadas
	Responsables: Gerente General, Recursos Humanos.
	Frecuencia de aplicación: Realizar una vez al año.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Actividades de Monitoreo

TWISTER S.A. designará el personal necesario para que se encarguen de efectuar el monitoreo ambiental.

MEDIDA 1. EMISIONES DE RUIDO Y POLVO

TWISTER S.A. controlará que las emisiones ruido y polvo sean minimizadas tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

La empresa deberá realizar mediciones de ruido y polvo en las áreas donde se encuentren instalados los equipos con la finalidad de asegurar su correcto funcionamiento y tratar de mantener a las emisiones provenientes de las actividades de generación dentro de los límites permitidos por las regulaciones vigentes.

Las operaciones de mantenimiento que se deban llevarse a cabo deben ser realizadas en el taller de mantenimiento. Durante las pruebas de funcionamiento de motores debe reducirse al mínimo la emisión de ruido y polvo, no debe regarse residuos de combustible o grasa en el suelo, no debe mantenerse destapados recipientes que contengan sustancias volátiles para evitar emisión de vapores.

Se recomienda que las reparaciones del parque automotor se realicen durante horas comprendidas en el período diurno. De existir la necesidad de efectuar trabajos en horas de la noche, considerando que el ruido pueda afectar a zonas pobladas, se recomienda que se realice en el tiempo más corto posible.

MEDIDA 2.- CALIDAD DE AGUA

Objetivo:

Verificar los parámetros de pH y Cloro residual en los sitios de descarga de aguas grises, aguas negras y aguas para aseo con la finalidad de mantener controlado los parámetros exigidos por la autoridad competente.

Impacto previstos/identificación: Alteración de la calidad de agua dentro de las áreas de trabajo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; Barrio: Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; Departamento: Central

JRS Consultores

Junio/2022

Monitoreo de calidad de agua	Procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Se deberá realizar el monitoreo de calidad de agua.• La muestra de agua recogida no debe superar los valores límites permisibles..
	Medio de verificación: Informe de monitoreo de calidad de agua en ambiente de trabajo.
	Indicadores verificables de aplicación: Número de monitoreos de calidad de agua en el año.
	Responsables: Gerente General, Jefe de Producción.
	Frecuencia de aplicación: Realizarlo anualmente.

PLAN DE ABANDONO O RETIRO

MEDIDA 1.- PLAN DE ABANDONO Y RETIRO	
Objetivo: <ol style="list-style-type: none">1. Implementar acciones adecuadas buscando que los ecosistemas retornen a condiciones similares a las de sus orígenes.2. Recuperar áreas que posiblemente se pudieron ver afectadas por el funcionamiento de la planta, durante el tiempo de su operación	
Impacto previstos/identificación: Alteración de la calidad de agua, aire, suelo. Contaminación visual paisajística y riesgos por contingencias.	
Retiro o Abandono de las instalaciones	Procedimiento: <p>La planta, deberá contemplar las acciones que se detallan a continuación, para llevar a cabo el Plan de Abandono y Retiro de la planta mencionada: Realizar un estudio preliminar o investigación en el sitio para descartar la posibilidad de contaminación de los recursos naturales en el área de influencia.</p> <p>Dicha investigación o estudio de impacto ambiental deberá ser efectuado por un Consultor Ambiental Calificado.</p> <p>Dar a conocer los resultados del estudio a la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>Efectuar un inventario pormenorizado de materiales, equipos e infraestructura al momento de decidir</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02/10

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

	<p>terminar las operaciones de la planta.</p> <p>Establecer un cronograma detallado de las acciones necesarias para la ejecución integral del plan de abandono, entre las cuales se establecen las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Procedimientos adecuados para el desmontaje de la infraestructura de la planta, retiro de insumos, equipos y herramientas de trabajo.- Desalojo de oficinas.- Limpieza completa de las áreas.- Recolección, transporte y eliminación adecuada de los desechos generados de acuerdo a su clasificación y por medio de gestores autorizados.- Elaborar actas en las cuales se detalle las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos.
	<p>Medio de verificación: Registro fotográfico.</p>
	<p>Indicadores verificables de aplicación:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La planta, realizará los estudios pertinentes que determinaran la calidad de los recursos agua, aire y suelo, previo a la ejecución del Plan de abandono y retiro.2. Se efectuará el retiro de los equipos, insumos de acuerdo a cronogramas.3. Los desechos generados en el proceso de abandono y retiro serán eliminados adecuadamente.
	<p>Responsables: Gerente General de la planta</p>
	<p>Frecuencia de aplicación: Una sola vez en el momento en que se dé por terminado el ciclo de vida útil de la planta recicladora de envases plásticos.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (E.I.A.p.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554 y 2.838

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02, 12-0341-10, 12-0342-49

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Entre las principales conclusiones derivadas del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Construcción y Operación de la Planta., se destacan las siguientes:

□□ Los actores sociales son empresas colindantes o lotes baldíos colindantes al sitio del proyecto de la Planta

□□ El área de estudio, es una zona intervenida como poca presencia de vegetación.

□□ El sitio de implantación del proyecto no evidencia problemas notorios de calidad del aire

□□ La contratación de mano de obra en la fase de operación del sistema de recolección de desechos en la fase de operación se presentarían como las actividades más positivas.

□□ Los beneficios socioeconómicos derivados del proyecto superan los “perjuicios” o impactos negativos.

□□ En el aspecto técnico y operativo y desde el punto de vista estrictamente ambiental el proyecto en general no es causante de grandes Impactos Ambientales.

□□ En la etapa de funcionamiento, los impactos negativos se centran en el manejo de los residuos sólidos peligrosos generados por las actividades propias del funcionamiento de la planta de reciclaje de envases plásticos, así como también en los riesgos a los trabajadores en la salud y seguridad por la actividad de la planta.

□□ Los impactos negativos identificados son factibles de ser prevenidos y/o mitigados, para lo cual se propone medidas ambientales.

Recomendaciones

□□ Las Auditorías Ambientales de Cumplimiento con el PGA y con las normativas ambientales vigentes incluirían la descripción de nuevas actividades de la Planta, cuando las hubiese y la actualización del PGA de ser el caso.

□□ La Empresa está obligada a informar a la entidad ambiental de control cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes por razones de fuerza mayor que puedan generar cambios sustanciales de sus descargas o vertidos. Así se

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (E.I.A.p.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554 y 2.838

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02, 12-0341-10, 12-0342-49

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

reportará de manera inmediata, en un plazo no mayor a 24 horas.

La Empresa deberá controlar que toda actividad de mantenimiento de equipos maquinarias o vehículos sea efectuada en áreas destinadas y adecuadas para el efecto. Se prohíbe realizar actividades de mantenimiento en áreas que no cuenten con impermeabilización y canales perimetrales para la recolección de posibles derrames.

Mantener este documento como manual de consulta no solamente para el conocimiento de aspectos de orden ambiental sino también para aplicación de aspectos técnicos y constructivos.

Realizar puntualmente el monitoreo ambiental para lo cual se recomienda encargarlo a personas responsables y laboratorios acreditados.

Asumir con seriedad y responsabilidad los compromisos adquiridos a través del estudio, de dar cumplimiento a todos y cada uno de los programas ambientales tendientes a minimizar los impactos y asegurar un alto grado de seguridad de las instalaciones y las personas.

Finalmente, recomendamos e insistimos en que los trabajos de mantenimiento, readecuaciones, cambios de equipos e instalaciones, etc. deben efectuarse siempre bajo la asesoría técnica y supervisión de profesionales con experiencia.

Mantenimiento y cuidado del cargado y vencimiento de los extintores.

Los derrames de combustible líquido deberán ser cubiertos inmediatamente con material sólido, mineral o sintético apropiado, barrido y retirado del sitio.

Botiquín bien completo para casos de emergencia.

Números telefónicos en sitios bien visibles de: bomberos, policía y emergencias médicas.

Se debe realizar un monitoreo permanente para plasmar en informes el cumplimiento de las medidas mitigadoras y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental.

Se recomienda que los encargados del emprendimiento posean una copia de la Licencia Ambiental en el sitio de trabajo. Se recuerda además, que la aplicación y cumplimiento de las Medidas de Mitigación propuestas en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (E.I.A.p.)

TWISTER S.A.

Recicladora de PET

Fincas N°: 19.510, 3.554 y 2.838

Ctas. Ctes. Ctrales N°: 12-0341-02, 12-0341-10, 12-0342-49

Dirección: Tte. Romulo Rios c/ Avda. Perú; **Barrio:** Las Mercedes

Distrito: San Roque

Municipio: Asunción; **Departamento:** Central

JRS Consultores

Junio/2022

- Cumplir con el Plan de monitoreo y seguimiento ambientales.
- Elaborar un cronograma anual de capacitación, en el que se incluyan temas indicados en el presente estudio y otros que se considere necesarios.
- Implementar programa anual de simulacros para poner en práctica el Plan de Contingencias. Mantener los correspondientes registros.
- Dar cumplimiento al PGA diseñado para la operación y mantenimiento de la planta recicladora de envases plásticos
- Durante la etapa de operación la planta deberá obligatoriamente dotar de equipos de protección personal (EPP) a los trabajadores de las obras civiles, con la finalidad de salvaguardar la salud e integridad de las personas.

RESPONSABILIDAD:

El Consultor deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio que se detallan en el presente estudio.

Es responsabilidad del propietario cumplir con las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93.