

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



AL PÚBLICO EN GENERAL

EL CONTENIDO DE ESTE ARCHIVO NO PODRÁ SER ALTERADO O MODIFICADO TOTAL O PARCIALMENTE, TODA VEZ QUE PUEDE CONSTITUIR EL DELITO DE FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 244, FRACCIÓN III DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL, QUE PUEDE DAR LUGAR A UNA SANCIÓN DE **PENA PRIVATIVA DE LA LIBERTAD** DE SEIS MESES A CINCO AÑOS Y DE CIENTO OCHENTA A TRESCIENTOS SESENTA DÍAS MULTA.

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

**DATOS GENERALES DEL
PROYECTO, DEL
PROMOVENTE Y DEL
RESPONSABLE DEL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL**

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO "PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS"

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1. Datos generales del proyecto.

1. Clave del proyecto (Para ser llenado por la Secretaría).

I.1. Nombre del proyecto.

"Planta Integral de Tratamiento de Residuos Peligrosos JB, en el municipio de San Fernando, Chiapas."

I.1.2. Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en la Carretera Tuxtla Gutiérrez-San Fernando Km. 10.5 sin número, ejido Viva Cárdenas, C.P. 29050, municipio de San Fernando, Chiapas, el cual tiene las coordenadas siguientes:

PUNTO	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	16° 49.202'	93° 11.228'
2	16° 49.222'	93° 11.229'
3	16° 49.197'	93° 11.299'
4	16° 49.211'	93° 11.297'
5	16° 49.207'	93° 11.313'
6	16° 49.195'	93° 11.308'
7	16° 49.193'	93° 11.329'
8	16° 49.193'	93° 11.332'
9	16° 49.207'	93° 11.329'



Figura 1.- Mapa Base, Ubicación del Área de estudio.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto.

La vida útil del proyecto está determinada por factores climáticos, sociales, económicos, fenómenos naturales, etc.; sin embargo apegados a la normatividad vigente, el proyecto debe considerar una vida útil de 10 años.

I.1.4. Duración total

El proyecto contempla la instalación de un horno incinerador para el tratamiento de residuos peligrosos en un periodo de 5 meses.

I.1.5 Presentación de la documentación legal

Se anexa copia del contrato de arrendamiento a favor Logística de Transportación y Comercialización JB, S.A. de C.V. (**Anexo 1**)

I.2. Datos Generales del Promovente.

I.2.1. Nombre o razón social.

Logística de Transportación y Comercialización JB, S.A. de C.V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes

LTC120507FK2_ (Se anexa copia de la constancia de RFC.- ANEXO 2)

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Guillermo Monterrubio Méndez
Supervisor ambiental

I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal

Protección de Datos Personales

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

Guillermo Monterrubio Méndez
Supervisor ambiental

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

Protección de Datos Personales

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Guillermo Monterrubio Méndez
Supervisor ambiental

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Protección de Datos Personales

ELIMINADO- Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: CURP Y domicilio ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Al igual que en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la producción de Residuos Peligrosos (RP) constituye un serio problema para los sistemas de salud pública en México. Sin embargo, la implementación de programas para el manejo adecuado de los Residuos es uno de los problemas más graves a los que se enfrentan las Autoridades, debido básicamente a la deficiente estructura técnica y operativa que se refleja en un manejo insuficiente de los RP. Otro de los serios obstáculos a los que se enfrentan los sistemas de manejo para eficientar y planificar el servicio es la disponibilidad de datos sobre cantidad y composición de los residuos, ya que estos últimos son escasos y poco actualizados. Esto último es una seria limitante debido a la celeridad con la cual se modifican las tasas de generación y la composición de éstos, debido básicamente al cambio en los estilos de vida y los patrones de consumo, especialmente en economías en transición y con un proceso de urbanización creciente, lo cual da un crecimiento exponencial en los sistemas de salud. La rapidez con la cual se modifican la composición y la tasa de generación de RP en los asentamientos urbanos en México presenta serios problemas para la recolección y disposición adecuadas que determinan el relegar la planeación y la implementación de programas de separación y reciclaje. Esto supone serios problemas sociales, sanitarios y ambientales para los municipios que se encuentran marginados y no tienen quien les brinde un servicio de calidad en el manejo integral de dichos residuos.

La infraestructura para el manejo de residuos peligrosos en México es muy limitada, insuficiente para procesar los miles de toneladas que se generan cada año. Aunado a lo anterior, la poca infraestructura se concentra en los estados del centro del País (Puebla, DF, Estado de México), lo que ha ocasionado que los estados del Sur envíen sus residuos a tratamientos a estos lugares con los altos costos que representan.

El presente proyecto representa una oportunidad de manejar los residuos peligrosos biológico infecciosos (RPBI) en el estado de Chiapas de manera adecuada y apegado a la Normatividad, con menores costos de manejo y disminuyendo el riesgo por su manejo.

El proyecto consiste en la instalación y operación de una planta en la que se llevará a cabo la oxidación térmica de los residuos peligrosos biológico infecciosos, medicamentos caducos y material impregnado con hidrocarburo en un equipo de incineración marca INCIMEX Modelo UMCC-1T-RPBIs-250, con capacidad de 250 kg/hr de residuos peligrosos y la inactivación de líquido revelador cansado, aguas de lavado de placas provenientes de las salas de rayos X, salas de mastografía y salas de tomografía con un equipo marca DEFORX modelo CPU-DFX.

La instalación de una planta de tratamiento de RPBI responde a la demanda creciente de contar con la infraestructura necesaria para el tratamiento de residuos peligrosos y a la necesidad de contar con estas instalaciones en la región sur del País.

Por lo que la conformación y desarrollo de este importante proyecto constituye, además de ofrecer una alternativa eficiente y efectiva en el manejo y tratamiento de los residuos peligrosos biológico infecciosos, una importante área de inversión, generadora de fuentes de empleo y la contribución de la empresa en las actividades de protección y conservación del ambiente y sus recursos naturales.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

II.1.2 Selección del sitio

Para la selección del sitio se consideró que ya se cuenta con el permiso de la SEMARNAT para operar un centro de acopio de residuos peligrosos biológico infecciosos (RPBI), la factibilidad del uso del suelo del municipio de San Fernando y que se tiene construida una bodega industrial para el acopio de residuos peligrosos.

AMBIENTALES	TÉCNICOS	SOCIOECONOMICOS
1.- Esta ubicado dentro de un área previamente impactada por actividades antropogénicas.	1.- Es una obra de mejora de los servicios para la región.	1.- Ya se contaba con el predio, mejorará el nivel de vida de los pobladores de la región. Incrementa el valor adquisitivo de los terrenos aledaños.
2.- Por su oportuna planeación se ubicó en una zona previamente impactada a la orilla de la carretera.	2.- Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la planta.	2.- Apoyara los procesos productivos de la región.
3.- No genera el desplazamiento de fauna, de vegetación o suelo.	3.- Su establecimiento está programado para que se incorpore en esta zona, ya que el área donde se pretende establecer ha sido afectado previamente y por qué se requiere de este servicio en la región.	3.- Es una obra contemplada dentro de los instrumentos de política de desarrollo del Estado y del Municipio de San Fernando.
4.- No forma una barrera o cortina que divida de manera significativa el entorno o ecosistema.	4.- Su establecimiento se seleccionó por encontrarse en una vía de amplia circulación, así como en una zona despoblada, ubicada a las afueras del municipio de San Fernando.	4.- Permitirá tener acceso a este tipo de servicios actualmente demandados los generadores de residuos peligrosos del estado de Chiapas.
5.- El proceso de construcción y operación no generará desequilibrio ecológico significativos pero si algunos impactos negativos de carácter puntual sobre todo de uso del suelo.	5.- Disminuirá el riesgo por el traslado de los residuos peligrosos a los centros de tratamiento ubicados fuera del estado de Chiapas.	5.- Permitirá crear empleos y coadyuvar con el fortalecimiento de la economía local.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se ubica en la Carretera Tuxtla Gutiérrez-San Fernando Km. 10.5 sin número, ejido Viva Cárdenas, C.P. 29050, municipio de San Fernando, Chiapas, el cual tiene las coordenadas siguientes:

PUNTO	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	16° 49.202'	93° 11.228'
2	16° 49.222'	93° 11.229'
3	16° 49.197'	93° 11.299'
4	16° 49.211'	93° 11.297'
5	16° 49.207'	93° 11.313'
6	16° 49.195'	93° 11.308'
7	16° 49.193'	93° 11.329'
8	16° 49.193'	93° 11.332'
9	16° 49.207'	93° 11.329'



Figura 1.- Mapa Base, Ubicación del Área de estudio.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión requerida es de \$5,500,000.00 M.N.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

La superficie total del predio es de 5,000.00 m². En las que se encuentra construida la bodega en una superficie de 836 m².

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

La instalación de la planta de tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos se llevara a cabo dentro de una bodega industrial (instalación de bodega para almacenar, tratar y reciclar residuos tóxicos y RPBI), la cual cuenta con la autorización para uso de suelo industrial, otorgado por la Dirección de Obras

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

y Servicios Públicos del Municipio de San Fernando, Chiapas con el oficio número CFS-009 de fecha 24 de junio de 2015. En el Anexo 2 se muestra el plano de la bodega donde se realizarán las obras de instalación.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La instalación se encuentra circundada por terrenos de propiedad privada. El predio donde se ubica la bodega industrial, cuenta actualmente con los siguientes servicios de infraestructura:

- Vialidades pavimentadas.
- Red de energía eléctrica 250 KVA/HA en 23 KV de tensión.
- Zonas de áreas verdes y arborización.
- Caseta de vigilancia.
- Bodega industrial.

Vía de acceso: Carretera Tuxtla Gutiérrez- San Fernando Km 10.5

II.2 Características particulares del proyecto

Los residuos peligrosos que serán recibidos para su tratamiento a través de la oxidación térmica son clasificados como biológico infecciosos y residuos peligrosos, según lo establecido en la NOM-052-SEMARNAT-2005. Los residuos genéricos que serán tratados son los siguientes:

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO
Sangre	Líquido
Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos y líquidos
Patológicos	Sólidos
Residuos No anatómicos	Sólidos
Objetos punzocortantes	Sólidos
Medicamentos caducos	Sólidos y líquidos
Materiales impregnados con hidrocarburos (papel, cartón estopa, trapos y textiles)	Sólidos

Se tiene contemplado incinerar cada tipo de residuo por separado o realizar mezclas de los mismos en función del poder calorífico que presenten.

La inactivación de líquido revelador cansado, aguas de lavado de placas provenientes de las salas de rayos X, salas de mastografía y salas de tomografía con un equipo marca DEFORX modelo CPU-DFX.

Cuando no se puedan incinerar inmediatamente los residuos peligrosos biológico infecciosos se almacenarán en una cámara frigorífica entre 4 y 2 °C (se cuenta con el permiso para operar como centro de acopio **No. 07-II-21D-11 otorgado mediante oficio No. DF/SGPA/UGA/DMIC/06430/2014 de fecha 27 de octubre de 2014**).

II.2.1 Descripción de obras principales del proyecto

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

No habrá nueva obra como tal, sólo se realizará la instalación y puesta en marcha del equipo de incineración, el área en donde se instalará en incinerador cuenta con una plancha de concreto armado de 20 cm de espesor, lo cual asegura que no se presenten infiltraciones en caso de derrame accidental. Se contará con una canaleta y cárcamo para recuperación de posibles derrames. Se contará con techumbre de lámina cintoalum, muros y paredes metálicas.

El proyecto incluirá las siguientes áreas:

I.- Planta incineradora, tratamiento y acopio de residuos peligrosos.

1. Área donde se ubicará el incinerador
2. Área de lavado de contenedores
3. Cámara de refrigeración
4. Área donde se ubicará el contenedor de cenizas
5. Área de almacenamiento de residuos peligrosos
6. Área de tratamiento de líquidos fijadores y reveladores

II.- Oficinas Generales

1. Recepción
2. Sanitarios

III.- Servicios complementarios

1. Baños, regaderas, lavaojos y vestidores
2. Área de almacenamiento de Gas LP
3. Cisterna (capacidad de 10,000 litros)
4. Caseta de vigilancia
5. Almacén de equipos e insumos
6. Estancia del vigilante
7. Área de tratamiento de aguas residuales y fose séptica.
8. Área de la planta auxiliar de luz eléctrica

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

IV.- Otras áreas

1. Estacionamiento de empleados y clientes
2. Estacionamiento de camiones de servicio
3. Áreas verdes

Dado que las obras principales del proyecto consisten en la instalación y operación de una planta de tratamiento y oxidación térmica (incineración) de residuos peligrosos biológico-infecciosos y de tipo industrial, se presenta a continuación la descripción de los equipos a utilizar:

Incinerador marca INCIMEX Modelo UMCC-1T-RPBIs-250

El proyecto consiste en el proceso de reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. Los residuos propuestos para recibir el tratamiento son de carácter peligroso.

El equipo a utilizar es de la marca INCIMEX Modelo UMCC-1T-RPBIs-250. El sistema de tratamiento térmico es un equipo modular probado en la fábrica, capaz de quemar desechos que varían en su poder calorífico. El sistema básico consiste en una cámara de pirolisis, un alimentador, un reactor térmico, cámara de retención, quemadores, lavador, chimenea y tablero de controles. Este equipo emplea un proceso de combustión de desechos en dos etapas. La primera es un proceso de pirolisis, en donde se generan gases combustibles bajo un ambiente controlado de temperatura y pobre en oxígeno (aire), bajo el cual se lleva a cabo continuamente la destrucción completa del carbono fijo y una menor cantidad de material volátil en la rejilla de la cámara. En la segunda etapa se lleva a cabo en un proceso de combustión en una atmósfera rica en oxígeno (aire) en donde los gases combustibles generados en la primera etapa de pirolisis son inflamados en el reactor térmico, produciendo una alta temperatura, dióxido de carbono y agua como productos. Para la destrucción de los gases pirolíticos, se asegura su mezcla completa y combustión en el reactor térmico, que incorpora un sistema de inyección tangencial de aire y utiliza una verdadera técnica de combustión de flujo de pistón. Por otro lado, dos cámaras de retención secundarias están instaladas para asegurar que todo el gas en la chimenea se mantenga a 1700 ° C por al menos 2 segundos, gracias a que se cuenta con la mejor tecnología de diseño.

La capacidad del equipo es de 250 kg por hora por lo que la capacidad de tratamiento diaria es de 6000 kg. Las instalaciones donde se pretende instalar el equipo están totalmente construidas, cuenta con todos los servicios y las actividades que se desarrollarán son la instalación del equipo, adecuaciones necesarias para su instalación y la operación del mismo.

Especificaciones de construcción:

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

1. BASE

- 1.1. BASE PATIN DE PLACA AC. CAL. 7
- 1.2. PISO DE LAMINA AC. CAL. 7

2. RECIPIENTE EXTERIOR DEL MODULO DEL INCINERADOR.

- 2.1. TABLEROS DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 10
- 2.2. REFUERZOS INTERIORES DE ANGULO DE 50 X 50 X 6mm.
- 2.3. PUERTA DE CARGA PARA PALETS DE 1.00 X 1.00 MTS DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 10, CON MIRILLA.
- 2.4. PUERTA DE CARGA MANUAL DE 0.80 X 0. 80 MTS
- 2.5. PUERTAS DE SERVICIO DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 10.
- 2.6. BASES Y CUBIERTAS DE QUEMADORES EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 12 Y 18.
- 2.7. TORNILLOS Y TUERCAS DE 10 Y 12 mm. DE ACERO AL CARBON GALVANIZADO
- 2.8. TODAS LAS PARTES SERAN REEMPLAZABLES.

3. RECIPIENTE EXTERIOR DEL MODULO DE RETENCION (MIN. 2 SEGUNDOS) Y REACCION TERMICA.

- 3.1. TABLEROS DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 10
- 3.2. REFUERZOS INTERIORES DE ANGULO DE 50 X 50 X 6mm.
- 3.3. PUERTAS DE SERVICIO DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 10.
- 3.4. BASES Y CUBIERTAS DE QUEMADORES EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 12. Y 18
- 3.5. TORNILLOS Y TUERCAS DE 10 Y 12 mm. DE ACERO AL CARBON GALVANIZADO
- 3.6. TODAS LAS PARTES SERAN REEMPLAZABLES.

4. PAREDES Y BOVEDAS DEL MODULO DEL INCINERADOR.

- 4.1. PAREDES DE 400 mm. DE ESPESOR, FORMADAS COMO SIGUE:
 - 229 mm. CARA AL FUEGO DE TABIQUE REFRACTARIO DE ALTA ALUMINA CALIDAD 1 700 °C
 - 116 mm. TABIQUE AISLANTE T-20
 - 55 mm. FIBRA CERAMICA CARA EN CONTACTO CON LA LAMINA.
 - MORTERO REFRACTARIO CALIDAD SAIRSET EN JUNTAS DE 2 mm.
 - JUNTAS DE EXPANSION CON SEPARACIONES DE 600 A 800 mm. A BASE DE
 - FIBRA CERAMICA Y ARCILLA REFRACTARIA.
- 4.2. BOVEDA DE DOVELA REFRACTARIA DE 229 mm. DE ESPESOR, DE ALTA ALUMINA CALIDAD 1 700 °C.
- 4.3. CONCRETO REFRACTARIO.
 - CABEZALES, SARDINELES Y PLANCHAS SERAN DE CALIDAD 1 700 °C, ESPESORES SEGUN DISEÑO.

5. PAREDES Y BOVEDAS DEL MODULO DE RETENCION (MIN. 2 SEGUNDOS) Y REACCION TERMICA.

- 5.1. PAREDES DE 400 mm. DE ESPESOR, FORMADAS COMO SIGUE:
 - 229 mm. CARA AL FUEGO TABIQUE REFRACTARIO DE ALTA ALUMINA CALIDAD 1 700 °C 116 mm. DE TABIQUE AISLANTE T-20.
 - 55 mm. DE FIBRA CERAMICA CARA EN CONTACTO CON LA LAMINA.
 - EL MORTERO REFRACTARIO CALIDAD SAIRSET EN JUNTAS DE 2 mm. JUNTAS DE EXPANSION CON SEPARACIONES DE 6 A 8 mm. A BASE DE FIBRA CERAMICA Y ARCILLA REFRACTARIA.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO "PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS"

5.2. BOVEDA A BASE DE DOVELA REFRACTARIA 229mm. DE ESPESOR DE ALTA ALUMINA CALIDAD 1 700 °C.

5.3. CONCRETO REFRACTARIO EN CABEZALES, SARDINELES Y PLANCHAS SERAN DE CALIDAD 1 700 °C, ESPESORES SEGUN DISEÑO.

6. CHIMENEA.

6.1. TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 16 CON DIAMETRO EXTERIOR DE 600 MM DE DIAMETRO EN TRAMOS DE 120 CM DE LONGITUD SOLDADA A TOPE Y SIN ESMERILAR.

6.2. BRIDAS DE PLACA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304. CAL. 7

7. QUEMADORES.

7.1. DOS QUEMADORES PRIMARIOS CON CAPACIDAD DE 2'300,000 BTU/HR. CON DOBLE VALVULA SOLENOIDE, TERMOSTATO DE PROTECCION TERMICA, MOTOR 0.25 H.P., TRANSFORMADOR DE IGNICION DE 120/6,000 VOLTS, PROTECCION CONTRA FALLA DE FLAMA, ELECTRODOS Y SENSOR DE FLAMA.

7.2. UN QUEMADOR SECUNDARIO CON CAPACIDAD DE 1'800,000 BTU/HR. CON DOBLE VALVULA SOLENOIDE, TERMOSTATO DE PROTECCION TERMICA, MOTOR DE 0.25 H.P., TRANSFORMADOR DE IGNICION DE 120/6,000 VOLTS, PROTECCION CONTRA FALLA DE FLAMA, ELECTRODOS Y SENSOR DE FLAMA UV.

8. TABLERO DE CONTROL.

8.1. CAJA DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18, CON PUERTA, CHAPA Y BISAGRAS.

8.2. CONTROL LOGICO PROGRAMABLE (PLC) CON DISPLAY , TECLADO DE FUNCIONES Y FUENTE DE PODER.

8.3. TEMPORIZADORES INCLUIDOS EN EL PLC

8.4. SWITCH SELECTOR DE DOS POSICIONES DE LLAVE

8.5. SISTEMA DE BARRIDO DE GASES PROGRAMADO EN EL PLC.

8.6. LUCES PILOTO INDICADORAS DE OPERACION.

8.7. INDICADOR Y CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA

8.8. REGISTRADOR Y TERMOPAR TIPO "K".

9. LAVADOR-ENFRIADOR CICLONICO DE GASES (SISTEMA HIDRO-TURBO).

9.1. TANQUE DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 16 DE 96 cm DE DIAMETRO POR 180 cm. DE ALTURA, REVESTIDO CON 5 cm. DE CONCRETO REFRACTARIO CALIDAD 1700 °C.

9.2. CONDUCTOR DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 16

9.3. 4 ESPREAS DE ACERO INOXIDABLE CON VALVULA DE ESFERA DE BLOQUEO PARA RETENSION DE PARTICULAS.

10. TANQUE DE BALANCE.

10.1. TANQUE DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304. CAL. 16 DE 80 X 80 X 40cm., TAPA Y FONDO DEL MISMO MATERIAL, VALVULA DE ALTA PRESION CON FLOTADOR DE POLIURETANO, VALVULA DE ESFERA DE 25 mm.

10.2. BOMBA DE RECIRCULACION DE 0.25 HP.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

- 10.3. VERTEDOR DE DEMASIAS.
- 10.4. MANOMETRO PARA CONTROL DE PRESION.
- 10.5. VALVULA DE ALIMENTACION.
- 10.6. DOBLE SISTEMA DE FILTRADO DE AGUA.

11. SISTEMA DE INYECCION DE AIRE.

- 11.1. DOS LINEAS DE DISTRIBUCION DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE CED. 40 DE 50 mm.
- 11.2. VENTILADOR CON MOTOR DE 0.5 H.P. Y VALVULA DE ESFERA CONTROLADO INDEPENDIENTE DESDE EL TABLERO DE CONTROL.
- 11.3. ESPINER DE TURBULENCIA

12. SISTEMA DE DESACELERACION DE COMBUSTION.

- 12.1. ESPREA DE ACERO INOXIDABLE.
- 12.2. VALVULA DE ESFERA DE CONTROL MANUAL DE 13 mm.
- 12.3. VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL ELECTRICO.

13. INSTALACION DE COMBUSTIBLE.

- 13.1. TANQUE DE COMBUSTIBLE GAS LP DE 5000 LTS
- 13.2. ALIMENTACION TUBO DE COBRE TIPO K. DE 13 mm , 19 mm.Y 38 mm,
- 13.3. CONEXIONES DE COBRE Y BRONCE, SOLDADURA 95 / 5%.
- 13.4. REGULADOR DE GAS EN CADA QUEMADOR CON MANOMETROS.
- 13.5. VALVULA AUTOMATICA DE CONTROL DE GAS.

14. INSTALACION ELECTRICA.

- 14.1. TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 25 mm.
- 14.2. CONDULETS TIPO OVALADO, CONECTORES Y CODOS.
- 14.3. TUBO A PRUEBA DE AGUA CON CONECTORES.
- 14.4. CABLE TRW CAL. 8-10-12-14-16.

15. INSTALACION HIDRAULICA.

- 15.1. TUBO DE COBRE TIPO M. DE 13, 19 Y 25 mm. DE DIAMETRO.
- 15.2. CONEXIONES DE COBRE, BRONCE Y ACERO INOXIDABLE.
- 15.3. LLAVES DE ESFERA TIPO SOLDABLE Y ROSCA.

16. DRENAJE.

- 16.1. TUBO TIPO "L " DE 25, 32 Y 50 mm.
- 16.2. CONEXIONES COBRE, BRONCE Y ACERO INOXIDABLE DE 25, 32 Y 50 mm.
- 16.3. LLAVE DE ESFERA TIPO SOLDABLE Y ROSCA.

17. ACCESORIOS INCLUIDOS.

- 17.1. MANEJO DE RESIDUOS: CAJON DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20, CON AGARRADERA.
- 17.2.1. CHASIS DE ANGULO AC. CON 4 RODAJAS DE 75 mm.
- 17.2.2. JALADERA DE TUBO GALVANIZADO 13 mm.
- 17.3. RASTRILLO CON JALADERA DE TUBO GALVANIZADO DE 13 mm.
- 17.4. CARETA DE PROTECCION DE PLASTICO.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

17.5. GUANTES DE ASBESTO.

18. PLATAFORMA Y PUERTOS DE MUESTREO.

18.1. PLATAFORMA DE ACERO ESTRUCTURAL CON BARANDALES Y ESCALERA.

18.2. PUERTOS DE MUESTREO SEGUN ESPECIFICACIONES DE NORMAS AMBIENTALES (INE).

19. SISTEMA DE CARGA AUTOMATICO.

19.1 ESTRUCTURA METALICA DE LAMINA GALVANIZADA CAL 16

19.2 SISTEMA PNEUMATICO DE ACCION AL EMPUJADOR

19.3 EMPUJADOR DE LAMINA DE ACERO CAL 16

19.4 CAJA DE CONTROL DE ACCIONES ELECTRICA

20. FILTRO SECO PARA CAPTACION DE PARTICULAS.

20.1. EXTERIOR DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA CAL 10

20.2 INTERIOR DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA CAL 12

20.3. INDUCTOR DE .5 H.P.

20.4 ELEMENTO FILTRANTE PARA ALTA TEMPERATURA

20.5. PUERTAS, BISAGRAS, CHAPA CONEXIONES Y DUCTOS.

21. PINTURA Y ACABADOS

21.1 PINTURA EN EL CUERPO DEL INCINERADOR Y ACCESORIOS.

21.1.1. PRIMER EPOXICO Y PINTURA DE POLIURETANO.

21.2. PINTURA EN INSTALACIONES Y DUCTOS.

21.2.1. PINTURA EN ESMALTE ANTICORROSIVO DE ACUERDO A LOS CODIGOS DE COLOR .

22. EQUIPO DE MONITOREO PORTATIL DE EMISIONES.

22.1. EQUIPO DE MONITOREO SEMI CONTINUO DE EMISIONES DE O Y O2 EN DUCTO DE SALIDA DE GASES.

Panel de control

Panel de control del incinerador. Desde este panel se controla la operación de la cámara de pirólisis y del reactor térmico, incluyendo el aire de combustión, temperatura interna, rociado de agua, y todos los otros modos de control.

Remoción de cenizas

El incinerador cuenta con un sistema de remoción de ceniza que descarga estas desde la cámara primaria hacia un tolva de acero localizada en la salida. Las cenizas son forzadas a salir del incinerador por una rastra operada hidráulicamente que viaja a lo largo del fondo de la cámara primaria. El orificio de salida cuenta con una puerta tipo guillotina operada hidráulicamente, así como un sistema de rocío para control de los polvos que se generan durante la descarga. El sistema de remoción de cenizas opera con una combinación de cilindros hidráulicos y cables. Cuando el cilindro está completamente retraído la rastra estará cerca de la pared posterior de la cámara de pirólisis. El sistema de remoción de cenizas es movido por la misma bomba hidráulica que opera el sistema de alimentación. El sistema de remoción está construido de placa de acero de no menos de 3/4" de espesor, las dimensiones son de 6-3/4" de alto por 20" de ancho. El cable usado en el

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

sistema es de ½” de diámetro. La estructura de la puerta de acceso a la cámara de pirólisis está equipada con un par de cilindros hidráulicos. Durante la operación de remoción de ceniza, la estructura entera del ensamble de la puerta se eleva verticalmente para permitir que la rastra de cenizas lleve estas fuera de la cámara. Cuando la puerta baja a su posición cerrada, un seguro cierra y sella la puerta contra el frente de la cámara. El cilindro del sistema de remoción de ceniza tiene un diámetro de 3-1/2” y un desarrollo de 42”, la cara de la rastra cuenta con 5” de aislante refractario. Un contenedor recibe la ceniza para ser llevada al contenedor donde se almacena y se transporta hasta su disposición final.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE PLATA EQUIPO CPU Y SUS COMPONENTES

- 1 Filtro de reemplazo metálico (intercambio iónico) TM-8 Academy conectado a la bomba con una manguera.
- Una estación de bombeo, tanque de almacenamiento para 15 litros con charola contenedora y bomba de dosificación de flujo hasta 40 ml/min. Marca Gorman Rupp Industries (GRI).
- Manguera de salida ¾” con un codo ¾”.
- Una caja con tiras de medición de plata Ag Rite.
- Tapones con rosca machos de ½”.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El equipo CPU es un sistema que dosifica con precisión las soluciones de desecho del proceso de revelado de fotografía, artes gráficas y rayos x al filtro de reemplazo metálico (intercambio iónico) Academy Mod.TM-8, para recuperar la plata disuelta en estos químicos.

El equipo CPU de Academy procesa una gran variedad de fijadores, blanqueadores fijadores, estabilizadores, baños de paro y aguas de lavado. El flujo controlado que pasa a través de los filtros ha sido determinado para lograr un rendimiento óptimo de recuperación de plata.

Las soluciones que descarga el filtro TM de Academy, van a contener menos de 5 miligramos de plata por litro cuando se use de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

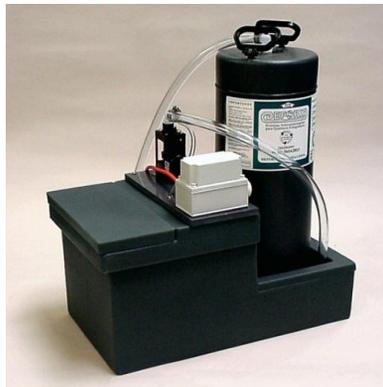


Figura 2.- Filtro Marca DEFORX

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Cámara de refrigeración.

Cámara de refrigeración con dimensiones de 3 m de largo X 2.44 m de ancho X 2.20 m de alto, fabricada de multipaneles de espuma de poliuretano vertido libre de CFC con grosor de 4” (10.2 cm), gas refrigerante R404 o R134A, capacidad del sistema de refrigeración de 1 HP y un requerimiento eléctrico de 220 V, 1 Ph 60 Hz.

A continuación se anotan los pasos principales que comprende la secuencia de operación del equipo, a partir de que los residuos sean recibidos en la planta.

1. Pesaje y registro de bolsas con residuos
2. Apertura de la compuerta de carga del pre alimentador, manteniendo cerrada la compuerta de la cámara primaria
3. Alimentación de residuos al pre alimentador
4. Cerrado de la compuerta de carga del pre alimentador
5. Apertura de la compuerta de la cámara primaria
6. Ingreso de los residuos por gravedad a la cámara primaria
7. Cerrado de la compuerta de la cámara primaria
8. Tratamiento térmico de los residuos
9. Eliminación de partículas y contaminantes
10. Expulsión de gases a la atmósfera

II.2.1.1 Datos particulares

El principal objetivo del proyecto es dar una solución integral al manejo de los residuos peligrosos y residuos peligrosos biológicos infecciosos generados en los centros que prestan atención médica a humanos o animales, como hospitales, clínicas, sanatorios, veterinarias, clínicas dentales, centros antirrábicos, industria, talleres, etc.

- a) Tipo de actividad o procesos que se pretenden llevar a cabo.

En la planta integral de tratamiento se pretenden llevar a cabo dos actividades principalmente:

- La incineración de residuos peligrosos a través de la oxidación térmica y
- La recuperación de plata y tratamiento de las soluciones de desecho del proceso de revelado de fotografía, artes gráficas y rayos X al filtro de reemplazo metálico (intercambio iónico) Academy Mod.TM-8.

INCINERACIÓN

El proyecto consiste en el proceso de reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. Los residuos propuestos para recibir el tratamiento son de carácter peligroso.

**IDENTIFICACIÓN,
DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN
DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES**

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

V.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

La actividad humana ha ocasionado importantes modificaciones. La gran superficie que caracteriza al área de estudio en San Fernando hace que los cambios no sean muy aparentes pero si importantes.

Entre los más evidentes indicadores de impacto se pueden señalar:

- El uso 100% para agricultura de esta zona.
- Explotación de recursos del suelo.
- Escasa existencia de flora y fauna silvestres.

Estas modificaciones al ecosistema son importantes a nivel regional, ya que se han presentado como la suma de las actividades de todos los asentamientos y actividades humanas.

Los posibles impactos significativos que se generan por la instalación y puesta en operación de la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos son de carácter atmosférico. Debido a la situación actual del predio no será necesario llevar a cabo obras de construcción en el sitio. Sin embargo en la siguiente tabla se especifican cada uno de los riesgos y factores ambientales que puedan ser afectados y la situación actual de cada uno.

Los siguientes factores no sufrirán ninguna modificación, ni serán afectados por la puesta en operación de la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos.

Suelo: La relieve, vulnerabilidad, calidad y uso de suelo No serán afectados ya que el predio se encuentra en un área de uso de suelo industrial.

Agua: El suministro será otorgado por empresas a través de pipas. No se alterara ningún sistema de drenaje o tuberías de agua potable. El agua que sea utilizada para la operación de la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos será tratada y analizada con periodicidad para evitar la contaminación del sistema de drenaje.

Atmósfera: La actividad de pruebas de equipos tiene un efecto negativo en el factor ambiental atmósfera (calidad del aire), dado que al realizar las pruebas, habrá emisiones a la atmósfera. La calidad del aire se verá pocamente afectada, ya que en la zona existe un buen nivel de dispersión y dilución debido a la ubicación del predio. Por lo cual la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos contará con un sistema de monitoreo y tratamiento de las emisiones atmosféricas, esto con el fin de controlar, regular y de ser necesario modificar todos aquellos problemas que se presenten durante la operación de la planta.

Flora: No se verá afectada por la instalación y operación de la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos. Al contrario se incrementaran las zonas de áreas verdes que mitigaran en cierta medida los daños ya causados en la zona.

Fauna: No se verá afectada por la instalación y operación de la Planta integral de tratamiento de residuos peligrosos.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Socio-demográficos: La instalación de la planta será una fuente de empleo y cumplirá con los objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo Estatal y Municipal, ya que se impulsará el desarrollo económico de la región, permitirá reducir el volumen y el impacto causado por el mal manejo y disposición de los residuos peligrosos. Mejorará e impulsará los manejos adecuados del residuo peligroso biológico-infecciosos y permitirá a las industrias generadoras de este tipo de residuos una eliminación más rápida y eficiente, evitando problemas ambientales y legales.

5.1.2 Lista de indicadores de impacto

RASGOS AMBIENTALES	FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE DE INFORMACION	ESTADO ACTUAL
FISICOS	Clima	Tipo de clima. Vientos dominantes.	Fuentes oficiales	Las características climáticas del sitio no sufren cambios por estar en una zona con poder de dispersión
	Atmósfera	Calidad del aire y ruido.	Fuentes oficiales	La calidad del aire no se verá afectada por el buen nivel de dispersión y dilución por su localización.
	Suelo	Relieve, calidad del suelo, vulnerabilidad y uso.	Fuentes oficiales	El suelo no será afectado debido a que es un proyecto planeado en terrenos de uso industrial.
	Agua	Disponibilidad, calidad y drenaje.	Fuentes oficiales	El recurso será explotado.
BIOLOGICOS	Vegetación terrestre.	Diversidad y especies únicas.	Fuentes oficiales	En el sitio del proyecto solo se encuentran especies herbáceas o vegetación secundaria.
	Vegetación acuática	Diversidad y especies únicas.	No aplica	No aplica
RASGOS AMBIENTALES	FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL	FUENTE DE INFORMACION	ESTADO ACTUAL
	Fauna terrestre	Diversidad y especies únicas.	Mediante observaciones se registra su presencia y hábitat.	Se observa mayor número de individuos de aves.
	Fauna acuática.	Diversidad y especies únicas.	No aplica	No aplica

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

SOCIALES	Población	Tasa de crecimiento, migración cultura, movimientos sociales y calidad de vida.	Fuentes oficiales.	En el Municipio de San Fernando, se encuentran asentamientos humanos.
	Economía	Población Económica Activa	Fuentes oficiales	La población de San Fernando se dedica en gran medida a la agricultura.
INTERES HUMANO	Paisaje	Estética	Mediante observaciones	El paisaje de la zona, no será afectado por la infraestructura a instalar.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Criterios

Los criterios de evaluación se establecieron atendiendo a cuatro principales características los impactos ambientales, tal como se han definido en la mayoría de las metodologías de impacto ambiental:

- Naturaleza
- Extensión o magnitud
- Importancia
- Duración

La naturaleza del impacto puede tener dos valores: positivo (benéfico), negativo (adverso).

La extensión o magnitud se evalúa considerando el alcance del impacto, el cual ajustado a una escala de tres valores se puede definir como puntual (metros), local (decenas o hasta centenas de metros) y regional (miles de metros).

La importancia de un impacto puede ser evaluada en base a alguna propiedad cualitativa del factor ambiental afectado, independientemente de la magnitud. Las propiedades que generalmente determinan la importancia de un impacto son el estatus de protección de una especie, el potencial tóxico de una sustancia, valores culturales o rareza. La importancia de un impacto se puede determinar en función de tres valores: alta, media o baja.

La duración de un impacto se determina por la persistencia de sus efectos en el componente o medio afectado, de esta manera se pueden tener impactos temporales o permanentes.

Hay otras cualidades de los impactos que se pueden analizar, tal como su posible efecto acumulativo, que ocurre cuando ya existen impactos en el medio o estos se generan por diferentes fuentes y el sinergismo, que se presenta cuando dos impactos o más combinan sus efectos en el medio generando un tercer impacto que quizás presente un problema mayor al de los impactos originales.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Dentro de los criterios utilizados en las evaluaciones de impacto ambiental se presentan otras propiedades, que para efectos de simplificación no se aplicaran en este estudio, tales como la probabilidad de ocurrencia de un impacto, que en este caso, no se evalúa ya que en el presente estudio se presupone que todas las actividades humanas tienen efectos en el ambiente, es decir, son 100% probables.

Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Existen diversas metodologías de evaluación de impacto. En el presente capítulo se aplicará la matriz de cribado tipo Leopold, ya que es útil para identificar puntos por atender y describir impactos, además servirá para identificar puntos prioritarios.

El proceso de identificación y evaluación aplicado al presente proyecto consiste básicamente en 3 etapas:

1. Determinación de las actividades del proyecto que pueden provocar un impacto al ambiente y determinación de los factores ambientales afectados. Se identificaron las principales actividades derivadas del proyecto que pueden ocasionar impactos al ambiente, así como oportunidades de desarrollo al medio socioeconómico. Se consideraron los factores ambientales más vulnerables del sitio, agrupándolos en grandes rubros determinando cada uno de los indicadores ambientales específicos que se han analizado en la descripción del escenario ambiental.
2. Determinación de la frecuencia con que se presentan los impactos ambientales. Se elaboró una matriz con la cual se determina de manera discreta la interrelación de las actividades constructivas con los factores ambientales y cuyo objetivo es identificar los impactos positivos o negativos.
3. Evaluación del impacto ambiental. Se realiza mediante la Matriz de Leopold. Para efectos de presente estudio se analizaron las relaciones de los impactos detectados en función de tres niveles de influencia.

Nivel bajo o puntual. Establece un ámbito de influencia que no rebasa la escala de decenas de metros. Para los impactos negativos, indica que pueden ser prevenidos y/o mitigados por procedimientos previamente establecidos y por lo general no representa un riesgo ambiental, sin embargo, se incurre en incumplimientos reglamentarios y de normas ambientales. Tienen un carácter de reversibles, ya que por lo regular existen técnicas de remediación. En algunas ocasiones, este tipo de impactos forman secuencias o cadenas y sus efectos sumados tienen un carácter sinérgico.

Nivel medio o local. En este nivel, la escala del efecto ambiental puede alcanzar el orden de cientos de metros. En general los efectos son reversibles, pero requieren de tiempos mayores y de programas de vigilancia, seguimiento y campañas de monitoreo que demandan una gestión ambiental rigurosa. Las medidas pueden ser de mitigación o incluir medidas de compensación, dependiendo del **factor ambiental** afectado. En función de la capacidad de amortiguamiento del medio, estos impactos pueden ser reversibles, pero en general habrá efectos residuales, que se manifestaran por fenómenos de acumulación, concentración, migración de contaminantes, difusión, erosión de suelo, etc.

Nivel alto o regional. Cuando se determina que un impacto alcanza este nivel, se presume que hay un medio a través del cual el impacto alcanzará la escala de miles de metros, su efecto será de una permanencia que puede variar de acuerdo a la intensidad con que se presente el impacto y las medidas de mitigación

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

invariablemente, no tendrán la capacidad de evitar efectos residuales, por lo que se requerirá de un monitoreo constante de control, aplicando medidas complementarias de mitigación y/o compensación. Estos impactos son generalmente irreversibles si existen agentes que degradan el ambiente, dado el alcance que tienen.

V.1.4 Identificación de impactos

La matriz de identificación que se utilizó para el presente proyecto está dada en la siguiente tabla:

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la matriz de Leopold, se presentan a continuación, la suma de impactos negativos y positivos y las características de cada uno de estos impactos, por cada medio impactado y de acuerdo a los factores planteados.

Impactos Positivos	11
Impactos Negativos	6

Tabla 8. Resultados de la Matriz

V.2 Impactos negativos.

La suma de impactos negativos representa un total de (-) 6 puntos. Esta puntuación se enfoca básicamente a los siguientes factores:

Medio abiótico.

Calidad del aire, visibilidad, olores y nivel de ruido.

Estos factores, tendrán su mayor repercusión durante la etapa de pruebas del equipo e incineración, se describen a continuación los criterios empleados.

Se considera que los efectos Adversos (-), serán menores que los efectos positivos, por lo cual, el daño no será representativo. Las afectaciones serán de carácter Temporal, lo que significa que el efecto del impacto durará el mismo periodo de tiempo que la actividad que lo genera.

La magnitud del efecto establece que el área de afectación será de tipo: Puntual, ya que el efecto se representa directamente en el sitio donde se ejecuta la acción que lo genera, y local, ya que el efecto se representa a más de 200 m del punto donde ocurre la acción que lo genera. Esta área de influencia no representa daños a la zona.

Las condiciones actuales del medio ambiente donde se ubicara la planta se calculó el impacto de los factores ambientales (calidad, abundancia, valor económico, etc.). Así como de la magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación se calcularon impactos de carácter bajo con valor de (1).

Durante la etapa específica de operación y mantenimiento, no se generaran efectos adversos en la zona, debido a que el proyecto se llevara a cabo en una nave industrial donde el medio ambiente se encuentra perturbado. En esta fase de evaluación se calcularon impactos de carácter bajo con valor de (1).

Los impactos esperados serán de tipo Irreversible, ya que el componente ambiental no recupera sus características originales sin la intervención del hombre.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

VII.1 Pronóstico del escenario

El sitio donde se pretende realizar el proyecto de instalación de una planta incineradora de residuos industriales y de residuos biológicos infecciosos, se trata de un lugar que no ha sido alterado en gran medida, el predio cuenta con espacio suficiente para la operación de la planta.

El escenario futuro consiste en la operación de la nueva planta, las condiciones ambientales serán esencialmente las mismas, sin embargo, una de las funciones de la planta instalada será acelerar la disposición de los residuos industriales y biológico infecciosos, contribuyendo así a la disminución de estos residuos en los lugares donde sean generados.

Los factores ambientales presentarán las mismas condiciones antes y durante la operación del proyecto, sin embargo se puede asegurar un incremento en la población económicamente activa y por lo tanto, una mejora en la calidad de vida de las personas beneficiadas con la creación de empleos.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Durante la operación de la planta se deberán prevenir los impactos detectados durante el análisis realizado. Para tal fin se elaboró un cuadro que representa los principales riesgos ambientales que involucra la actividad de la empresa. Estos riesgos se describen a continuación, así como los programas de vigilancia ambiental que deberá cumplir la empresa en su etapa de operación.

En cuanto al programa de monitoreo de la calidad del agua residual durante el proyecto y una vez operando las instalaciones, se propone una periodicidad trimestral durante la obra y anual durante su fase operativa, a fin de monitorear la calidad del agua de la descarga al drenaje municipal.

Dicho muestreo incluirá una descarga y los parámetros comprendidos dentro de la NOM-002-SEMARNAT-1996, mismos que corresponden a:

1.	pH,	2.	Materia flotante.
3.	Temperatura.	4.	Cianuro total.
5.	Grasas y aceites,	6.	Cobre total.
7.	Sólidos sedimentables,	8.	Sólidos suspendidos totales,
9.	DBO5 total,	10.	Cromo hexavalente.
11.	Arsenico total.	12.	Mercurio total.
13.	Cadmio total,	14.	Niquel total.
15.	Níquel total,	16.	Plomo total,

Dichos análisis serán realizados conforme a las normas oficiales mexicana y por un laboratorio con registro en la Entidad Mexicana de Acreditamiento (EMA).

Las técnicas y métodos que se utilizarán para el análisis de las muestras serán las descritas en las Normas Oficiales Mexicanas de acuerdo con el siguiente cuadro.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Solo se presentarán medidas correctivas cuando se presenten los siguientes casos:

- Derrame de hidrocarburos (combustible o lubricantes) por los vehículos de transporte, para lo cual las personas responsables encargadas deberán estar capacitados y contar con equipos de recuperación de derrames adecuados en proporción al máximo evento posible.
- Accidente en transporte de residuos peligrosos desde el generador hacia la planta de tratamiento térmico para lo cual se deberá contar con la capacidad de respuesta (recursos humanos y equipo) para la remediación inmediata.
- Capacidad permanente de equipo de comunicación con autoridades, servicios de emergencia, de vigilancia y de protección civil.

Todas las acciones antes mencionadas ayudaran a la prevención, corrección y mitigación de las posibles afectaciones ambientales que se generen por los procesos de operación de la Planta de Tratamiento térmico y de vapor. El adecuado funcionamiento y monitoreo constante de las actividades favorecerá una mitigación de los daños ecológicos, la generación de fuentes de empleo y el incremento de la actividad económica de la región.

VII.3 Conclusiones

VII.3.1 Conclusiones generales

Las conclusiones del análisis para los impactos ambientales anteriormente expuesto son las siguientes:

1. No se encontraron elementos normativos o regulatorios que se opongan a la realización del proyecto.
2. La viabilidad ambiental del proyecto está justificada, en base al resultado del análisis de los posibles impactos derivados de las actividades durante las etapas de su desarrollo.
3. Se espera un beneficio en la generación de empleos, directos e indirectos.
4. Para las características ambientales afectadas, se pueden implementar medidas de mitigación que minimicen las afectaciones. Los impactos adversos son poco significativos, temporales y mitigables.
5. Como en casi todo estudio de impacto ambiental, las medidas preventivas están orientadas a combatir la contra-cultura ambiental del personal que participe en el proyecto.
6. Asimismo el proyecto se justifica ampliamente por sus características de diseño urbano integrado al paisaje y ecología circundante; y por su compatibilidad con el desarrollo urbano del municipio, considerándose además la factibilidad con la vinculación con las normas y regulaciones vigentes sobre los usos de suelo establecidas a nivel municipal y estatal.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Bibliografía.

CONESA FERNÁNDEZ VITORA, VICENTE, 1995. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Segunda Edición. Madrid, España.

GÓMEZ OREA, DOMINGO, 1992. Evaluación de Impacto Ambiental. Edit. Agrícola Española, S.A. España.

ESTEVAN BOLEA, MARIA TERESA, 1990. Las Evaluaciones de Impacto Ambiental. CIFCA. España.

GARCIA ALVAREZ, ANTONIO, 1994. Guia practica de E.I.A. Amaru Ediciones. España

CANTER, L.W., 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. McGraw-Hill, Segunda edición. España.

CONTRERAS, F., 1993. Ecosistemas costeros mexicanos. UAM-Iztapalapa. México

DUCHAUFOR, P.H., 1984. Edafología. Edafogénesis y clasificación. Ed. Masson, España. 493pp.

JAIN, R.K, URBAN, L.V. STACEY, G.S., 1977. Environmental impact analysis. Ed. Van Nostrand Reinhold Company. USA.

PERES, J.M., 1980. La polución de las aguas marinas. Ediciones ALFA-OMEGA, España.

RAU, J.G y D.C. WOOTEN, 1980. Environmental impact analysis handbook. McGraw-Hill. USA.
MIRANDA, FAUSTINO, 1998. La Vegetación de Chiapas. CONECULTA Gobierno del Estado de Chiapas, Tercera Edición. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

RZEDOWSKI, J., 1994. Vegetación de México. Ed. Limusa, México. 432pp.

SEMARNAP, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ed. Porrúa.

ÁLVAREZ, M. JR., 1969. Geología, Paleogeografía y Tectónica de México. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

SANCHEZ MONTES DE OCA, R., 1978, Geología Petrolera de la Sierra de Chiapas: Congreso Panamericano de Ingeniería del Petróleo.

MORÁN, D. Z., 1984. Geología de la República Mexicana. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.

INEGI, 1998. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas.

Manifiesto de Impacto Ambiental del Proyecto “Tratamiento de Residuos Peligrosos en el

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

Municipio de Genaro Codina, Zacatecas. SEMARNAT.

VIII.3.- Glosario de términos.

Para el desarrollo del documento se empleó el glosario de términos presentado en el Anexo de la guía para elaboración de Manifestaciones de Impacto Ambiental de proyectos hidráulicos. Dicho glosario se presenta a continuación.

TIPOS DE IMPACTOS.

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico. Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante. Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS. Beneficioso o perjudicial. Positivo o negativo.

Duración. El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Importancia. Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en al ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”

proyectados.

Irreversible. Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud. Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Naturaleza del impacto. Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación. Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Reversibilidad. Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN.

Medidas de prevención. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

SISTEMA AMBIENTAL.

Sistema ambiental. Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto - ambiente previstas.

Especies de difícil regeneración. Las especies vulnerables a la extinción biológica por la

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL
PROYECTO “PLANTA INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS
JB, EN EL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, CHIAPAS”**

especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Daño ambiental. Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas. Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema. Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave. Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

TÉRMINOS APLICABLES AL PROYECTO.

Desmonte. Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

Relleno. Conjunto de operaciones necesarias para depositar materiales en una zona terrestre generalmente baja.

RPBI. Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos