FULL ENGINEERING
Environmental Division

RESUMEN EJECUTIVO MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INTEGRACIÓN DEL TFQ DE RPBI´S AL CENTRO DE ACOPIO, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, SAN LUIS POTOSÍ

ENERO DE 2026

I. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El proyecto de “Integración del TFQ de RPBI´s al Centro de Acopio, Municipio de Zaragoza, San Luis Potosí”, se refiere a un proyecto nuevo que consiste en el equipamiento de una nave construida en operación, la cual actualmente cuenta la infraestructura para el desarrollo del proyecto derivado de realizar la actividad de Centro de Acopio de residuos peligrosos, que cuenta con autorización vigente número 24-II-02-D-2021 por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, considera la puesta en marcha y operación para prestar el servicio a terceros en la gestión de residuos peligrosos biológico infecciosos, particularmente en la etapa de tratamiento.

La gestión integral de los residuos, comprende el conjunto de acciones, desde su generación hasta su disposición final, las cuales estarán articuladas e interrelacionadas a fin de lograr beneficios ambientales, La puesta en marcha y operación del proceso de tratamiento físico químico de residuos peligrosos biológico infecciosos se integra a esta cadena de gestión en el ámbito local y regional. El proyecto pretende satisfacer las necesidades a nivel regional del manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos generados por empresas de transformación y de servicios ubicadas en las zonas industriales de la Zona Metropolitana de San Luis, principalmente, adicionalmente, se pretende atender el fenómeno de la urbanización que conlleva a una mayor generación de residuos peligrosos biológico infecciosos que se concentran en una determinada área, presionando la cadena de gestión.

El impacto de la realización del proyecto se considera positivo, considerando las estimaciones de generación de residuos peligrosos y la capacidad actual para su correcto manejo, la que en el año 2017 ascendió 2,447,596.58 toneladas anuales a nivel nacional, que correspondía a 115,158 establecimientos micro, pequeños y grandes generadores, no obstante que, con base en la información del Directorio Nacional de Unidades Económicas, señala un universo de establecimientos de 5,031,295, lo que

significa que el número de establecimientos que reportan su generación de residuos peligrosos apenas llega al 2%.

En este sentido, ante un inminente despunte de las cantidades de generación de residuos peligrosos, la operación de la planta autorizada para el tratamiento de residuos peligrosos es una estrategia para la prevención del incorrecto manejo, al no contar con suficiencia en la oferta del servicio a terceros, pudiendo ser una causa para enviarse a sitios no autorizados, derivado de que la carencia de infraestructura ha ocasionado impactos ambientales y a la salud de largo plazo, con costos asociados altos. Los sitios contaminados provocados por una disposición inadecuada de residuos son un ejemplo claro de esta situación.

Desde el punto de vista ambiental

La operación del proyecto ha tenido en sus objetivos de diseño, la de mitigar el impacto ambiental, en este sentido se contemplan las siguientes acciones:

• Selección del equipo con mínimos requerimientos de infraestructura (plug and play). “Solo conecta para operar”.
• Integración del proceso a la obra civil existente.
• Selección del área de proceso con equipamiento de canaletas y cisterna de captación de derrames que pudieran suscitarse con los líquidos del tratamiento de los residuos peligrosos biológico infecciosos.
• Sistema separado de drenaje separados, a fin de contar con agua de lluvia para su uso en el sistema de tratamiento, limpieza de las áreas y de servicios sanitarios de personal, así como en el riego de áreas verdes
• Diseño arquitectónico de techumbre traslucida para el aprovechamiento de la luz natural, a fin de disminuir el uso de luminarias, las cuales serán de fuentes fotovoltaicas, que, aunado a la selección de equipo de alta eficiencia eléctrica, se pretende mantener consumos moderados de energía eléctrica, con el fin de reducir la emisión de gases de efecto invernaderos indirectos.

• Equipamiento de los sistemas contra incendios a fin de evitar impactos ambientales por efecto de un la de evento no deseado, como fugas, derrames o incendio, que involucre materiales peligrosos.
• Diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental que permita identificar los aspectos ambientales significativos, su control y mejora, a través de indicadores ambientales. La competencia del personal de la planta, es un elemento importante en el logro de este objetivo, por lo que se contaran con programas anuales de capacitación específicos.

El proceso de físico químico como tratamiento de residuos peligrosos, es un método de eliminación definitiva eficiente, ya que puede reducir hasta en un 70% en volumen, siendo un proceso adecuado cuando se integran las medidas de control técnicas y de operación en su desarrollo. El tratamiento consiste en el contacto de los residuos con desinfectantes químicos, sin embargo, se tiene como desventaja la generación de residuos de manejo especial, lo cual es mitigable cuando se cuenta con la disponibilidad de sitios de disposición autorizados.

Considerando el contexto de desarrollo de esta fracción espacial, el proyecto es vinculante con el Plan de Desarrollo del Estado de San Luis Potosí, en particular con el objetivo de la creación de empleos con base en el impulso a las vocaciones regionales, el cual es el desafío del pilar económico.

II. OBRAS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

La naturaleza del proyecto es técnica de ingeniería, ya que se refiere a la instalación de un equipo en una nave construida, para llevar a cabo el tratamiento físico-químico de residuos peligrosos biológico-infecciosos. Las actividades se apegarán a las especificaciones de las normas aplicables al proyecto en materia ambiental, seguridad laboral y de protección civil, así como lo que dictaminen las autoridades competentes.

El área a usar para el desarrollo del proyecto será de 30 m2, que comprende una fracción pequeña de la nave del centro de acopio de área de 554 m2, que asciende a una fracción del 5.4 % de la superficie en uso del Centro de Acopio y tan solo del 0.008% de la superficie total del predio. Cabe mencionar que se contara con las obras para el manejo de los RPBI´s, como es la cámara fría.

Derivado de que el predio se encuentra con la obra civil, no será afectada cobertura vegetal natural.

III. UBICACIÓN

De manera puntal el proyecto se ubicará en: Carretera 22, número 80, Cerro Gordo, municipio de Zaragoza, San Luis Potosí.

El proyecto se ubica dentro de un espacio de desarrollo urbano tipo industrial donde se ubican establecimientos con actividades productivas como maquiladora (fabricación y distribución de tubería) y de servicios (reparación y mantenimiento de tracto camiones, refacciones y accesorios para automóviles, soldadura en general, restaurantes, gasolineras, entre otros), el predio se localiza dentro de una zona clasificada como de uso de suelo industrial.
El sitio del proyecto se localiza fuera de la mancha urbana del centro poblado de Villa de Zaragoza, correspondiendo a una zona de desarrollo industrial, con características urbanas, contando con importantes vialidades pavimentadas, que ofrecen señalética vial y de destinos. Se cuenta con el servicio de transporte público, y equipamiento urbano. En este sentido no es requerido el desarrollo de nueva infraestructura.

En la zona de influencia de 500 metros no se contabilizan cuerpos de agua, si se aprecian cuerpos de agua, que por las actividades primarias de la zona, se refieren a almacenamientos de agua de lluvia para ser usada en riego y abrevadero, como es el de la comunidad de Cerro Gordo ubicada a 1.04 km., y un cuerpo de agua denominado Laguna de San Vicente que se ubica a 5.795 km.

Cabe señalar que por su ubicación geográfica y por pertenecer a la zona metropolitana de San Luis, el municipio de Zaragoza se convierte en un punto estratégico y atractivo para diferentes inversionistas. Su incipiente desarrollo industrial en el municipio en la carretera federal 57 Querétaro de Santiago-San Luis Potosí está ligada a las buenas condiciones de dicha vía de comunicación y por su cercanía a la capital de Estado, los inversionistas visualizan al municipio como un lugar atractivo de inversión lo que le vendría bien al desarrollo económico y social de los habitantes del municipio.

En cuanto al punto ambiental, en la base normativa en la zona, el cambio de uso de suelo no controlado tendrá la posibilidad de modificar de manera negativa los ecosistemas, básicamente por la pérdida de la vegetación original de matorral crasicaule, dado que en el SA se aprecian perturbaciones en este ecosistema en las mediaciones de la ubicación del proyecto.

En este sentido, el presente proyecto pretende desarrollarse en una zona ya impactada y que cuenta con la correspondiente licencia de uso de suelo municipal para desarrollar la actividad, misma que permitirá contar con una opción para el tratamiento de algunos de los residuos peligrosos que son depositados sin control, adicionalmente, se sujetará a las normas oficiales mexicanas, lo que permitirá evitar transferencia de contaminantes a suelo y agua.

En cuanto a la diversidad, el alcance y ubicación del proyecto no generara impactos que afecten la población de flora o fauna, o sus hábitats identificados en el Sistema Ambiental, que corresponden principalmente a especies vegetales de tipo desértico y fauna consistente en general a aves. Se hace mención que en virtud de la tasa de flujo vehicular en la via de comunicación federal que colinda con el predio del proyecto, así como el avance urbano de la localidad de Cerro Gordo, no se espera la presencia de especies en alguna calidad de protección, refiriéndose básicamente a tipo doméstico.

IV. INCIDENCIA Y CONGRUENCIA CON LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS REGULATORIOS

El proyecto de “Integración del Tratamiento Físico-Químico (FQ) de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI´s) al Centro de Acopio”, se alinea a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), y al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Luis Potosí. Por lo que el proyecto no presenta limitantes para su desarrollo.

En materia de uso de suelo y de las políticas de desarrollo económico y social, el proyecto es compatible con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zaragoza, derivado de que el proyecto se ubica dentro de una franja urbano de desarrollo Industrial, así como las actividades permitidas en ese espacio, el proyecto es factible.

El predio del proyecto no se ubica en un área natural protegida. Además, se atenderán las indicaciones de los programas de restauración y protección ecológica como el hídrico y de calidad del aire.

En cuanto hace al análisis realizado con respecto a otros ordenamientos, se determina que el proyecto dará completo cumplimiento a las restricciones, y requisitos de las leyes, reglamentos y normas mexicanas oficiales vigentes, toda vez que el promovente realizará las gestiones a fin de obtener las autorizaciones y permisos que indica estas ordenanzas; así como la realización de actividades preventivas, de compensación y de mitigación que logren que el impacto por la operación del proyecto sea mínimo, y funcione bajo estándares de seguridad aprobados.

Derivado de lo anterior se concluye que no se encontró alguna limitante de manera expresa en materia ambiental ni urbana que limite la viabilidad del proyecto.

V. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN O RESTAURACIÓN

Considerando los impactos puntuales del desarrollo y operación del proyecto, la evaluación del proyecto se realizó a través de 132 interacciones, se identificaron 75 interacciones que se relacionan con el proyecto, correspondiendo 54 al medio abiótico, y 21 interacciones del medio socioeconómico.

Para la etapa de operación y mantenimiento se contabilizan el 86.7 % de las interacciones; mientras que para la etapa de abandono de sitio el 13.3 %. El resumen de los impactos ambientales que se contemplan por etapa son los siguientes:

Medio/Etapa	Operación y Mantenimiento	Abandono de sitio
Abiótico	**47**	**7**
Socioeconómico	**18**	**3**

Tabla V.1 Impactos del proyecto por etapa y medio ambiental

De las interacciones de la tabla anterior, en la tabla siguiente se desglosan por factor.

Aspecto Ambiental		Impactos por factor	Impactos por Atributo
Medio Abiótico			
Atmósfera	**Calidad del aire**	**2**	**54**
	Gases efecto invernadero	**9**	
	Nivel de ruido	**8**	
Suelo	**Calidad de suelo**	**6**	

	Generación de residuos	**11**	
Agua superficial	**Calidad de agua**	**3**	
	Generación de aguas residuales	**10**	
	Disponibilidad de agua	**2**	
Paisaje	**Calidad del paisaje**	**3**	
Medio socioeconómico	**Dinámica poblacional**	**8**	**21**
	Dinámica Económica	**11**	
	Perfil territorial	**2**	

Tabla V.2 Impactos del proyecto por factor ambiental

De los 75 impactos identificados, se hace mención que 11 son impactos benéficos (14.6%), y 64 impactos adversos (85.4%).

A continuación, se describen las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación por etapa del proyecto y aspecto ambiental.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO MEDIO ABIOTICO-ATMOSFERA			
ASPECTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD DEL PROYECTO	MEDIDAS	TIEMPO DE APLICACIÓN
Gases de efecto invernadero	Selección e Instalación de equipo Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Control administrativo Ejecución del Programa anual de mantenimiento Reemplazo de piezas de maquinaria y equipo	**Preventivas** Diseño de nave industrial para uso de luz solar Selección de equipos con estándar de bajo consumo energético	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Sistema de iluminación de bajo consumo de energía Uso de energía solar en sistemas de calentadores de agua para de higiene de personal	Durante la operación del proceso productivo
		Compensación Participación en los proyectos de reforestación locales	
Nivel de Ruido	Selección e Instalación de equipo Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Ejecución del Programa anual de mantenimiento Reemplazo de piezas de maquinaria y equipo	**Preventivas** Diseño de ubicación de áreas para contar con espacios de amortiguamiento	Previo a operación de proyecto, se establecerán áreas verdes dentro del predio
		Mitigación Ejecución de programas de mantenimiento Operación de equipos en horarios diurnos Barreras físicas alrededor del predio (de ingeniería y naturales)	Durante la operación del proceso productivo

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO MEDIO ABIOTICO-SUELO			
ASPECTO AMBIENTAL	**ACTIVIDAD DEL PROYECTO**	**MEDIDAS**	**TIEMPO DE APLICACIÓN**
Calidad del suelo	Selección e Instalación de equipo Pruebas y puesta en marcha Recepción de RPBI´s Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Ejecución del Programa anual de mantenimiento	**Preventivas** Diseño de ingeniería de las áreas para recepción almacenamiento y tratamiento de los residuos peligrosos recibidos Capacitación del personal a cargo del manejo de los residuos peligrosos para su tratamiento	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Ejecución de programas de mantenimiento Programa de atención a emergencias porderrame Simulacros de atención a emergencia porderrame	Durante la operación del proceso productivo
Generación de residuos	Selección e Instalación de equipo Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Control administrativo Ejecución del Programa anual de mantenimiento Reemplazo de piezas de maquinaria y equipo	**Preventivas** Diseño de ingeniería del Almacén temporal de residuos peligrosos recibidos para tratamiento y residuos peligrosos generados Capacitación al personal que maneja los residuos generados	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Ejecución del manejo de residuos por personal adiestrado Plan de manejo de residuos peligrosos (implementación de procedimientos) Control administrativo de los residuos (manifiestos, bitácoras) Manejo de residuos por empresas autorizadas Simulacros para emergencias de conatos de incendios Programa anual de mantenimiento preventivo	Durante la operación del proceso productivo

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO MEDIO ABIOTICO-AGUA			
ASPECTO AMBIENTAL	**ACTIVIDAD DEL PROYECTO**	**MEDIDAS**	**TIEMPO DE APLICACIÓN**
Calidad del agua	Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Control administrativo	**Preventivas** Instalación de sistema de limpieza para las aguas residuales de servicio	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Control en el volumen de las aguas residuales de servicio Programa de mantenimiento al sistema de limpieza de aguas residuales de servicios Cumplimiento de los parámetros de descargade acuerdo a la NOM-002-SEMARNAT-1996	Durante la operación del proceso productivo
Generación de aguas residuales	Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Control administrativo Ejecución del Programa anual de mantenimiento	**Preventivas** Diseño de ingeniería para contar con infraestructura para el almacenamiento de agua pluvial Capacitación del personal a cargo de la gestión interna del agua potable	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Implementación del Programa de uso eficiente del agua Uso de agua pluvial para el sistema de agua para el combate de incendio Instalación de equipo sanitario de ahorro de agua	Durante la operación del proceso productivo

Disponibilidad de agua	Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Control administrativo	**Preventivas** Diseño de ingeniería para contar con infraestructura para el almacenamiento de agua pluvial Capacitación del personal a cargo de la gestión interna del agua potable	Previo a operación de proyecto
		Mitigación Implementación del Programa de uso eficiente del agua Uso de agua pluvial para el sistema de agua para el combate de incendio Instalación de equipo sanitario de ahorro de agua	Durante la operación del proceso productivo

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO MEDIO ABIOTICO-PAISAJE			
ASPECTO AMBIENTAL	**ACTIVIDAD DEL PROYECTO**	**MEDIDAS**	**TIEMPO DE APLICACIÓN**
Calidad del paisaje	Traslado y disposición de RME	**Preventivas** Convenio para traslado de residuos de manejo especial con transporte autorizado Selección de sitio autorizado para la disposición final de residuos de manejo especial Control de riesgos en el transporte de residuos de manejo especial al sitio de disposición **Mitigación** Incorporación de áreas verdes en la planta Orden y limpieza en fachada de la empresa	Previo a operación de proyecto Durante la operación del proceso productivo

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		B) MEDIO SOCIO ECONOMICO	
ASPECTO AMBIENTAL	**ACTIVIDAD DEL PROYECTO**	**MEDIDAS**	**TIEMPO DE APLICACIÓN**
Dinámica poblacional y económica	Selección e instalación del equipo Pruebas y puesta en marcha Recepción de RPBI´s Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Control administrativo Ejecución del Programa anual de mantenimiento Reemplazo de piezas de maquinaria y equipo	**Preventivas** Difusión de fuente de empleos en localidades aledañas urbanas **Mitigación** Selección de personal preferente de zona urbana aledaña Prestación social para adquisición de vivienda por medio de Desarrolladora en conjunto urbano autorizado Campañas para consumo local	Previo a operación de proyecto Durante la operación del proceso productivo

Perfil territorial	Pruebas y puesta en marcha Alimentación y Tratamiento térmico de RPBI´s Traslado y disposición de RPBI´s Control administrativo Ejecución del Programa anual de mantenimiento	**Preventivas** Diseño de ingeniería, arquitectónicos, distribución de áreas y programas de capacitación del personal de la empresa sobre economía circular **Mitigación** Capacitación al personal de la empresa, contratistas y proveedores del procedimiento de separación de los residuos Capacitación al personal de la empresa, contratistas y proveedores de las Políticas y Programas de la Planta, sobre el uso eficiente de agua y energía	Previo a operación de proyecto Durante la operación delproceso productivo

Abandono de sitio				
A) Medio Abiótico				
ATMOSFERA	**Gases de efecto invernadero**	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Programa de desmantelamiento para logísticade trabajo **Mitigación** Sincronía de tiempos de contratistas para evitar duplicidad de tareas Propiciar actividades con luz diurna	Previo a desmantelamiento delproceso Durante el proceso de desmantelamiento y limpieza
	Nivel de Ruido	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de actividades **Mitigación** Barreas físicas alrededor del predio (de ingeniería y naturales) Operación de maquinaria en horarios diurnos	Previo a desmantelamiento delproceso Durante el proceso de desmantelamiento y limpieza

SUELO	**Generación de residuos**	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de actividades Auditorías internas de verificación del manejode residuos peligrosos **Mitigación** Logística para el retiro total de los residuos dela etapa, con empresas autorizadas Estudio Fase I Dar Aviso de suspensión de la generación deresiduos peligrosos a la SEMARNAT	Previo a desmantelamiento delproceso Durante el proceso de desmantelamiento y limpieza
AGUA	**Generación de aguas residuales**	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de la limpieza del equipo y áreasde proceso **Mitigación** Captación del agua de limpieza en la cisterna de aguas residuales Enviar las aguas de limpieza con empresa autorizada	Previo a desmantelamiento delproceso Durante el proceso de desmantelamiento y limpieza

	Disponibilidad de agua	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de la limpieza del equipo y áreasde proceso **Mitigación** Evaluar el uso de agua pluvial almacena en lasactividades de limpieza sin afectar la inocuidad	Previo a desmantelamiento delproceso Durante el proceso de desmantelamiento y limpieza
PAISAJE	**Calidad del paisaje**	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de mantenimiento deinstalaciones de abandono de sitio **Mitigación** Considerar en el mantenimiento el frente delpredio Incluir en el mantenimiento las áreas verdes Considerar en el mantenimiento actividades estéticas como pintura, cambio de ventanalesdañados	Previo a operación deproyecto Durante la operación delproceso productivo

B) Medio Socioeconómico				
	Dinámica poblacional	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Pláticas informativas sobre el procedimiento determino de contrato laboral **Mitigación** Entrega de comprobantes de competencia adquiridos a los trabadores para blindar susposibilidades de futuras oportunidades laborales	Previo a operación deproyecto Durante la operación delproceso productivo
	Perfil territorial	Desmantelamiento de equipo y Limpieza de áreas	**Preventivas** Plan detallado de actividades **Mitigación** Logística para el retiro total de los residuos dela etapa, con empresas autorizadas Evitar el envió de residuos a relleno sanitario	Previo a operación deproyecto Durante la operación delproceso productivo

Tabla 3 Medidas de prevención y mitigación por actividad y aspecto ambiental

Las acciones específicas para alcanzar los objetivos planteados estarán soportadas por la implementación en las operaciones diarias de un programa de vigilancia ambiental permanente.

El programa de vigilancia ambiental (P.V.A.) tiene como objetivos principales los siguientes:

1. Identificar cuantitativa y cualitativamente cada acción para todas y cada una de las variables ambientales.
2. Seguimiento a las actividades de cada etapa del proyecto que, de acuerdo al análisis realizado, provocan un impacto significativo y la ejecución de las medidas preventivas y de mitigación propuestas para prevenir o minimizar.
3. Comprobar la eficacia de las medidas propuestas, y en su defecto, determinar las causas de la desviación de los objetivos y establecer los mecanismos de diagnósticos y rectificación.
4. Detectar posibles impactos no previstos y establecer las medidas adecuadas para reducirlos, compensarlos o eliminarlos.
5. Informar a la Dirección del Proyecto sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia ambiental de una forma eficaz.
6. Establecer el tipo de informes, la frecuencia y periodo de su emisión.
7. Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en la realización de dichas medidas.

En el P.V.A. se especifican los responsables y las funciones a desempeñar por los mismos durante el seguimiento ambiental.

Cronograma del Programa de Vigilancia: en el cual se especifican las actividades de seguimiento y supervisión para cada etapa del proyecto, el responsable de realizarla y el momento en que deberán entregarse los reportes o registros de las verificaciones realizadas. Este último es independiente del informe inmediato que el responsable de la supervisión debe efectuar en el momento de detectar alguna desviación o una acción que no esté siendo efectiva o cualquier impacto no previsto.

Lista de Verificación de Operación y Mantenimiento: consiste en la herramienta para facilitar la inspección y seguimiento de los aspectos ambientales críticos y las cuales deberán, ser integradas al acta de entrega de la obra. Para el control de los aspectos relacionados con la operación y mantenimiento, estas deberán ser integradas a los reportes de las auditorias de seguridad y mantenerse por parte del personal de responsable de la Supervisión de la instalación. El PVA será actualizado con los términos y condicionantes que se establezcan en la autorización ambiental emitida por la SEMARNAT.

VI. CONCLUSIONES

La actividad de la empresa es el tratamiento de residuos peligrosos biológico infecciosos, el diseño del proceso está encaminado a la pérdida de peligrosidad y la disminución de volumen. El proyecto consiste en el reacomodo de las áreas funcionales del Centro de Acopio para la instalación del equipo, lo cual se realizará considerando las regulaciones locales, con base a los requerimientos de seguridad para el proceso, y las características y susceptibilidad de la zona a fenómenos naturales y efectos meteorológicos adversos existentes en la zona.

No se consideran actividades de acondicionamiento de los edificios de apoyo, derivado de que por la actividad actual se cuenta con la estructura para el almacenamiento de los residuos peligrosos recibidos para su tratamiento, así como el almacén temporal para los residuos generados. Las áreas cuentan con cubierta planas con pendiente, constituidas por ensambles de lámina sólidas metálicas o plásticas, algunas traslucidas.

El diseño difiere para los edificios de oficinas administrativas, los cuales están formados por estructuras de block, aluminio, cristal, con muros y techos acabados.

El proyecto cuenta con los servicios de infraestructura para la actividad de servicio a terceros, como son las vialidades, energía eléctrica, alumbrado público, carreteras de acceso, por lo que no se requerirán obras adicionales.

La implementación del proyecto de Integración del tratamiento físico químico de los residuos peligrosos biológico infecciosos al Centro de Acopio, a realizarse en el municipio de Zaragoza, aportará beneficios, el principal es fortalecer la dinámica de crecimiento económico de la zona, aumentando la limitada oferta del servicio de tratamiento de residuos peligrosos, ofreciendo la creación de importantes fuentes de empleo para los habitantes del lugar. Este crecimiento considera la sinergia de los movimientos de estos ingresos en las actividades subyacentes, como son la de transporte y turismo, extendiendo el beneficio al Sistema Ambiental identificado.

Los impactos benéficos, no se oponen al impacto ambiental, en donde los impactos adversos identificados y evaluados generados son irrelevantes en su mayoría. Los impactos de interés identificados tienen la posibilidad de ser atenuados mediante el control sobre la generación de los residuos de manejo especial, campañas de reciclaje y reuso, y de la implementación de los programas de uso eficiente de los recursos, como son el agua y la energía.

Lo anterior derivado de la selección del sitio, el cual se encuentra en proceso de la consolidación como un espacio urbano industrial. La zona cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable, red de telefonía e internet, contando en sus alrededores con vialidades, banquetas y guarniciones, señalética vial y de destino, nomenclatura de calle, servicio de transporte público, y equipamiento urbano.

La mayoría de los impactos ambientales identificados son mitigables, por lo que fue posible establecer medidas preventivas y de mitigación para tal fin.

Desde el punto de vista del desarrollo municipal, se consideran en forma paralela y asociada, la realización de acciones prioritarias establecidas en los planes y programas ecológicos y de desarrollo urbano, entre ellas siguientes:

1. La ejecución de proyectos de desarrollo público y privado.
2. La adecuación en la evaluación de impacto ambiental generada por obra.
3. La aplicación de técnicas para favorecer las condiciones ecológicas.

4. Las políticas de reordenamiento para el aprovechamiento del recurso suelo y actividades compatibles.
5. El programa de consolidación de áreas urbanas y sub-urbanas.

Después de realizar un análisis minucioso de todos los aspectos involucrados en la ejecución del proyecto, desde la perspectiva de respeto a toda la normatividad en la materia, así como a lo descrito anteriormente, se puede concluir que la realización de esta obra coadyuvará a los propósitos de lograr un desarrollo integral y sustentable en Sistema Ambiental del proyecto, con lo que se contribuirá a un mayor bienestar para los habitantes de la zona aledaña y para los propios usuarios de los servicios a ser implementados.

Como conclusión final, se ha determinado que los beneficios de la ejecución del proyecto, comparativamente con el esperado grado de deterioro ambiental, son mayores y coadyuvarán al mejoramiento de la calidad de vida de la población, y de las condiciones del medio natural y del paisaje de la zona del proyecto, lo anterior sin contraponerse con las normas existentes, por lo que se considera viable la ejecución del proyecto constructivo, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación recomendadas dentro del presente estudio, así como el programa de vigilancia ambiental propuesto.

Por otra parte, se tiene que el proyecto propuesto:

- No afectará significativamente suelos productivos
- Elevará el nivel de vida de los habitantes a nivel local y municipal.
- Beneficiará a la población desempleada en sus diversas etapas.