

Contenido

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	2
VII.1 Pronóstico del escenario	2
VII.2 Programa de vigilancia ambiental	3
VII.3 Conclusiones	8

Índice de Cuadros

Cuadro VII. 1. Matriz de planeación del programa de manejo ambiental para el Proyecto.	5
---	---



VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

En el presente capítulo, se tomará en cuenta el escenario ambiental analizado en capítulos anteriores, así como las medidas de mitigación que se deben aplicar para minimizar y/o eliminar los impactos ambientales.

El proyecto modificará de manera muy puntual el sistema ambiental, refiriéndose en esto específicamente a los aspectos bióticos y abióticos (suelo, vegetación, fauna, etc.). Dentro del cual los impactos relevantes son la modificación de la estructura del suelo, y las emisiones a la atmósfera derivadas de la producción de piezas automotrices.

El proyecto está en concordancia de los instrumentos normativos legales señalados en el Capítulo III y respeta completamente la zonificación del Plan de Centro de Población Estratégico para las Ciudades de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez. Aunado a lo anterior, Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, tiene el compromiso de vigilar el cumplimiento de los lineamientos ambientales, legales, de higiene y seguridad que apliquen derivado de las actividades productivas que desarrolla.

Como se comentó en el Capítulo V, los impactos negativos más significativos son de carácter irrelevante o compatible; por otro lado, la realización de este proyecto traerá consigo beneficios socioeconómicos al área analizada y logrará cumplir los requerimientos legales en materia ambiental con el fin de ser lo más amigablemente posible con el medio ambiente.

La dinámica ambiental que resulta de los impactos ambientales residuales afecta directamente a la calidad del aire del sitio, y en conjunto con las demás industrias aledañas a la planta se convierten en emisiones constantes a la atmósfera lo que produce un deterioro de la calidad del aire en la zona.

Además de lo anterior, la empresa generará residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, por lo que, de no tener un adecuado manejo de estos, estos contaminantes pueden dispersarse en el ambiente.

Aunque los impactos generados dentro del sistema ambiental serán puntuales, se tomarán las medidas necesarias para que aquellos impactos potenciales sobre el medio ambiente sean mitigados, por lo tanto, la afectación del sistema ambiental será mínima y los servicios ambientales que pudieran ser afectados se recuperarán paulatinamente.

En el caso de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y aguas residuales, se cumplirá con la legislación vigente, y se instalarán plantas de tratamiento de aguas.

La generación de residuos (urbanos, de manejo especial y con característica de



peligrosidad), se minimizará a través del uso racional de los materiales y su posterior manejo y disposición en concordancia con la normatividad vigente.

Si se toman las medidas preventivas y de mitigación correspondiente los impactos serán mitigables y por ende el sistema ambiental podrá recuperarse de los principales impactos que ocasione el proyecto.

La tendencia actual de la sociedad es la de un crecimiento en el ámbito urbano y comercial, lo cual generará la necesidad de construcción de espacios para el desarrollo de estas actividades, así como la necesidad de abastecimiento de recursos. Dentro de estas exigencias se encuentra el suministro de acero a diversas empresas en la industria.

Este proyecto no afectará la calidad del agua de los mantos acuíferos ni tampoco de manera significativa calidad del aire.

En el sistema, el crecimiento urbano irá desarrollándose conforme surjan actividades económicas importantes y la necesidad de servicios, y consecuentemente se generará más residuos y emisiones a la atmósfera. Se prevé que en un futuro exista un equilibrio entre el proyecto y el ecosistema, siempre y cuando se sigan las medidas de mitigación propuestas, todo esto bajo un régimen de seguimiento y control.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las medidas de mitigación antes mencionadas, ayudándose de diversos procedimientos propios de Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, como la supervisión de las acciones de mitigación, la forma en la que serán evaluadas, los indicadores de evaluación y la aprobación del personal responsable.

Los objetivos del PVA son:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas de mitigación, evaluando la problemática ambiental en el sitio, lo que coadyuvará a la toma de decisiones con las personas interesadas en la aplicación y evaluación de éstas.
- Comprobar la eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las medidas de remediación adecuadas.
- Informar a los responsables de la planta sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Con el fin de supervisar, monitorear y de analizar las medidas de mitigación propuestas se propuso el siguiente plan de manejo que incluye: el impacto al que va dirigida la acción, descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación, tiempo en el que se instrumenta o duración, recursos necesarios, supervisión y grado de cumplimiento,



eficiencia y eficacia.



Cuadro VII. 1. Matriz de planeación del programa de manejo ambiental para el Proyecto.

Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación	Tiempo en el que se instrumentará o duración	Recursos necesarios: costo, equipos, obras, instrumentos, etc.	Supervisión y grado de cumplimiento, eficiencia y eficacia
Operación y Mantenimiento				
Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación	Tiempo en el que se instrumentará o duración	Recursos necesarios: costo, equipos, obras, instrumentos, etc.	Supervisión y grado de cumplimiento, eficiencia y eficacia
Impacto sobre la calidad del aire debido a la operación de la planta.	Se dará mantenimiento preventivo y correctivo a toda la maquinaria para reducir la emisión de gases contaminantes.	En la etapa de operación y mantenimiento	Establecimiento de un programa preventivo y/o correctivo para equipo y maquinaria. Adicionalmente, los trabajadores deberán de tener el equipo de protección adecuado.	Supervisión de la ejecución del programa de preventivo y/o correctivo a equipo y maquinaria de la planta.
Impacto sobre el suelo y subsuelo debido al inadecuado manejo de sustancias que empleará el proyecto.	Capacitar al personal para realizar prácticas seguras, conocer las características las sustancias con las que se trabaja y evitar riesgos potenciales.	En la etapa de operación y mantenimiento	Hojas de seguridad de las sustancias y un sistema contra incendios (extintores, alarmas, etc). Adicionalmente se realizarán pláticas de capacitación para el personal de la planta.	Listas de asistencia a pláticas de capacitación en materia de seguridad y medio ambiente.
Impactos sobre la vegetación aledaña debido	Para evitar la generación de incendios se deberán tomar las	En la etapa de operación y	Se deberá de contar con extintores y con personal	Programa de revisión y control de extintores, se



Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación	Tiempo en el que se instrumentará o duración	Recursos necesarios: costo, equipos, obras, instrumentos, etc.	Supervisión y grado de cumplimiento, eficiencia y eficacia
<p>a la ocupación del sitio. Tales como incendios.</p>	<p>medidas de seguridad necesarias, así como contar con extintores y programas de capacitación para la prevención y el combate de incendios.</p>	<p>mantenimiento</p>	<p>capacitado para combatir incendios</p>	<p>deberá de contar con las listas de asistencia del personal capacitado en las pláticas de combate de incendios. Se asignará una persona responsable de las actividades.</p>
<p>Impacto sobre atmósfera, suelo y agua, producto del manejo inadecuado de residuos peligrosos (RP).</p>	<p>Al generase RP, estos se deberán colocar dentro del almacén temporal de residuos peligrosos en su respectivo contenedor, para posteriormente ponerlos a disposición de una empresa autorizada por SEMARNAT para su disposición final.</p>	<p>En la etapa de operación y mantenimiento.</p>	<p>Se instalará un almacén temporal de residuos peligrosos, así como contenedores etiquetados. También se contará con el equipo necesario en caso de derrames. AUMA SLP, S.A. de C.V. se dará de alta como generadores de residuos peligrosos.</p>	<p>Se llevará una bitácora de RP, tener los manifiestos correspondientes y capacitar al personal en materia la materia. Para constatar esto se deberá de contar con las listas de asistencia a las pláticas de capacitación. Asimismo, se designará a una persona responsable del seguimiento de estas actividades.</p>
<p>Impacto sobre suelo y agua, producto del manejo inadecuado de residuos sólidos urbanos (RSU).</p>	<p>Para evitar la contaminación por RSU, se dispondrá de contenedores bien identificados y posteriormente aquellos sujetos a procesos de reciclaje se podrán a disposición de empresas encargadas de tal</p>	<p>En la etapa de operación y mantenimiento.</p>	<p>Se instalarán contenedores bien identificados. Además, se contratará a una empresa encargada de la recolección de RSU.</p>	<p>Se deberá de contar con las remisiones de los RSU. Además, se designará a una persona responsable del seguimiento y cumplimiento de estas</p>



Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación	Tiempo en el que se instrumentará o duración	Recursos necesarios: costo, equipos, obras, instrumentos, etc.	Supervisión y grado de cumplimiento, eficiencia y eficacia
	actividad. El resto se dispondrán adecuadamente.			actividades.
Impacto sobre suelo y subsuelo, producto del manejo inadecuado de residuos las aguas residuales.	En la construcción se contempló la instalación sanitarios para el uso del personal, para la adecuada disposición de las aguas sanitarias.	En la etapa de operación y mantenimiento	Material adecuado para la construcción de los sanitarios, así como de las herramientas necesarias para su construcción.	Se implementarán y supervisarán programas de mantenimiento y limpieza de las instalaciones sanitarias.
Etapa del proyecto: Abandono				
Impactos sobre suelo, subsuelo y agua producto de las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio	Se vigilará la correcta disposición de los residuos, así como el correcto desmantelamiento, tras lo cual se entregarán a la autoridad los reportes correspondientes.	Al momento de haber cumplido con el ciclo de vida del proyecto	Se deberán de contar con el personal encargado de realizar las actividades de limpieza y desmantelamiento, así como las herramientas, maquinaria y vehículos necesarios.	Deberá de haber un plan de abandono donde se especifique de qué manera se realizará y que se hará con los residuos resultantes.



VII.3 Conclusiones

Con el fin de cumplir las medidas de prevención y mitigación el promovente deberá de tener a una persona encarga del seguimiento y cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental.

Para cada medida de mitigación se deberá de seguir una estrategia adecuada, teniendo como base diversos indicadores que deberán ser medibles, esto con el fin de tener un adecuado control y dar un cumplimiento eficiente a las medidas. El encargado de cumplir las medidas deberá estar generando la documentación pertinente para cada punto con el fin de ir recabando la información necesaria que podrá ser presentada como evidencia ante la autoridad competente, es recomendable que el promovente genere reportes internos para darle un seguimiento adecuado.

Tomando como base el análisis de las características bióticas, abióticas y socioeconómicas del área de estudio donde se desarrollarán las actividades de Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, así como los impactos que serán provocados al medio ambiente; y sus beneficios socioeconómicos, se puede concluir lo siguiente:

- Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, se encuentra inmerso en una zona de uso industrial, en la cual se pueden observar disturbios típicos en la vegetación de las zonas aledañas. Como resultado la fauna silvestre (nativa) se ha desplazado, hacia áreas con mayor tranquilidad y menor disturbio, por lo que se observa que los efectos ambientales sobre la vegetación y la fauna son mínimos.
- La correcta aplicación y cumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en este estudio pueden garantizar la alta efectividad para disminuir los impactos ambientales, reduciendo la afectación al factor más vulnerables: suelo.
- La operación de Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, trae grandes beneficios a la población ya que incrementa el nivel de empleo en la zona. Además, contribuye a incrementar la oferta y la competitividad entre los prestadores de servicios.

En forma general, valorando factores sociales, económicos y ambientales se concluye que este proyecto es viable, proporcionando mayores beneficios a la población, que impactos ambientales adversos.



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES 3

VIII.1 Formatos de presentación..... 3

 VIII.1.1 Planos definitivos..... 3

 VIII.1.2 Fotografías 4

 VIII.1.3 Videos 41

VIII.2 Otros anexos..... 41

Índice de Fotografías

Fotografía 1. Vista de las instalaciones. 5

Fotografía 2. Vista de las instalaciones. 6

Fotografía 3. Vista de las instalaciones. 7

Fotografía 4. Vista de las instalaciones. 8

Fotografía 5. Vista del almacén de materia prima. 9

Fotografía 6. Vista de las instalaciones. 10

Fotografía 7. Contenedores de residuos. 11

Fotografía 8. Contenedores de residuos. 12

Fotografía 9. Contenedores de residuos. 13

Fotografía 10. Kit para la atención en caso de derrames. 14

Fotografía 11. Almacén temporal de Residuos Peligrosos. 15

Fotografía 12. Almacén temporal de Residuos Peligrosos. 16

Fotografía 13. Almacén temporal de Residuos Peligrosos. 17

Fotografía 14. Almacén temporal de Residuos Peligrosos. 18

Fotografía 15. Almacén temporal de Residuos Peligrosos. 19

Fotografía 16. PTAR de aguas sanitarias. 20

Fotografía 17. PTAR de aguas sanitarias. 21

Fotografía 18. PTAR de aguas sanitarias. 22

Fotografía 19. PTAR de aguas sanitarias. 23

Fotografía 20. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial. 24

Fotografía 21. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial. 25

Fotografía 22. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial. 26

Fotografía 23. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial. 27

Fotografía 24. Método de prevención de emisión de gases a la atmósfera. 28



Fotografía 25. Método de prevención de emisión de gases a la atmósfera.....	29
Fotografía 26. Equipo de atención a emergencias.	30
Fotografía 27. Equipo de atención a emergencias.	31
Fotografía 28. Equipo de atención a emergencias.	32
Fotografía 29. Equipo de atención a emergencias.	33
Fotografía 30. Equipo de atención a emergencias.	34
Fotografía 31. Equipo de atención a emergencias.	36
Fotografía 32. Equipo de atención a emergencias.	36
Fotografía 33. Equipo de atención a emergencias.	37
Fotografía 34. PTAR aguas de proceso.	38
Fotografía 35. PTAR aguas de proceso.	39
Fotografía 36. PTAR aguas de proceso.	40
Fotografía 37. PTAR aguas de proceso.	41

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

Para finalizar este estudio se entrega la Manifestación de Impacto Ambiental que lleva por nombre del Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, en formato impreso y digital con las copias requeridas por la secretaria, al igual que un resumen ejecutivo.

VIII.1.1 Planos definitivos

Los planos que se elaboraron para este estudio se presentan en el **Anexo IV.4**. Cartografía del Proyecto. El listado de los mismos se incluye a continuación y todos los planos están referidos al sitio del proyecto.

Plano	Concepto
1/32	Actividad volcánica
2/32	Áreas de importancia para la conservación de las aves
3/32	Áreas naturales protegidas
4/32	Área de influencia
5/32	Edafología
6/32	Fallas y fracturas
7/32	Fisiografía
8/32	Geología
9/32	Hidrología subterránea
10/32	Hidrología superficial
11/32	Mapa base
12/32	Región hidrológica
13/32	Regionalización Sísmica
14/32	Regiones hidrológicas prioritarias
15/32	Regiones terrestres prioritarias
16/32	Riesgo Ciclones Tropicales
17/32	Riesgo de granizadas
18/32	Riesgo Hundimientos y deslizamientos



Plano	Concepto
19/32	Riesgo probabilidad de Huracanes
20/32	Riesgo de sequía
21/32	Riesgo de tormentas eléctricas
22/32	Riesgo de tornados
23/32	Sitios RAMSAR
24/32	Topoformas
25/32	Unidades Ambientales Biofísicas
26/32	Ubicación general del Proyecto
27/32	Ubicación del Proyecto
28/32	Unidades climáticas
29/32	Uso del suelo y vegetación Aspecto
30/32	Uso del suelo y vegetación Cuerpos de agua
31/32	Uso del suelo y vegetación Tipo de información
32/32	Uso del suelo y vegetación

VIII.1.2 Fotografías

A continuación, se muestra la memoria fotográfica de Proyecto “Ampliación para la operación de planta de fundición e inyección de autopartes de aluminio (nave de maquinado-ensamble) y planta tratadora de agua”, en la que se incluyen imágenes de su acceso e instalaciones.

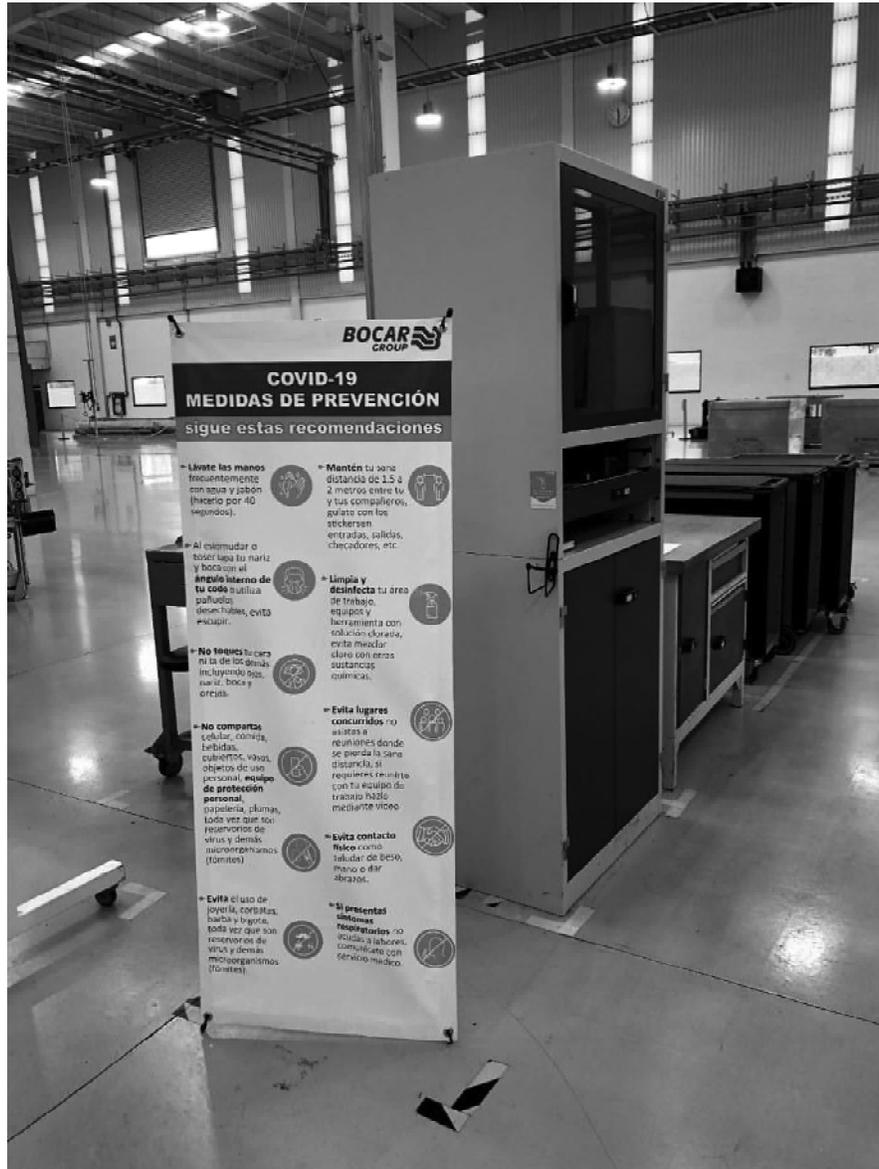




Fotografía 1. Vista de las instalaciones.



Fotografía 2. Vista de las instalaciones.



Fotografía 3. Vista de las instalaciones.



Fotografía 4. Vista de las instalaciones.



Fotografía 5. Vista del almacén de materia prima.



Fotografía 6. Vista de las instalaciones.



Fotografía 7. Contenedores de residuos.



Fotografía 8. Contenedores de residuos.



Fotografía 9. Contenedores de residuos.



Fotografía 10. Kit para la atención en caso de derrames.



Fotografía 11. Almacén temporal de Residuos Peligrosos.



Fotografía 12. Almacén temporal de Residuos Peligrosos.



Fotografía 13. Almacén temporal de Residuos Peligrosos.



Fotografía 14. Almacén temporal de Residuos Peligrosos.



Fotografía 15. Almacén temporal de Residuos Peligrosos.



Fotografía 16. PTAR de aguas sanitarias.



Fotografía 17. PTAR de aguas sanitarias.



Fotografía 18. PTAR de aguas sanitarias.



Fotografía 19. PTAR de aguas sanitarias.



Fotografía 20. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial.



Fotografía 21. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial.



Fotografía 22. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial.



Fotografía 23. Almacén temporal de Residuos de Manejo Especial.



Fotografía 24. Método de prevención de emisión de gases a la atmósfera.



Fotografía 25. Método de prevención de emisión de gases a la atmósfera.



Fotografía 26. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 27. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 28. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 29. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 30. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 31. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 32. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 33. Equipo de atención a emergencias.



Fotografía 34. PTAR aguas de proceso.



Fotografía 35. PTAR aguas de proceso.



Fotografía 36. PTAR aguas de proceso.



Fotografía 37. PTAR aguas de proceso.

VIII.1.3 Videos

No fue necesaria la inclusión de material de video para la elaboración de este estudio de impacto ambiental.

VIII.2 Otros anexos

Los Anexos se enlistan a continuación:

Anexo I.1 Copia certificada del acta constitutiva de la persona moral AUMA SLP, S.A. de C.V.

Anexo I.2 RFC del promovente “AUMA SLP, S.A. de C.V.”

Anexo I.3 Identificación del representante legal: José Manuel Fernández Peñalosa, representante legal de AUMA SLP, S.A. de C.V.

Anexo I.4 Documento que otorga AUMA SLP, S.A. de C.V., a José Manuel Fernández como representante legal de AUMA SLP, S.A. DE C.V.

Anexo I.5 Copia certificada del Contrato de arrendamiento entre APA San Luis, S.A. de C.V. y AUMA, SLP, S.A. DE C.V. del predio del proyecto.

Anexo II.1 Plano general de distribución de áreas

Anexo II.2 Plano de la Planta de fundición e inyección de autopartes

Anexo II.3 Diagrama de Planta tratadora.

Anexo II.4 Oficio ECO.03.1734/2006

Anexo II.5 Oficio ECO.03.1180/2011

Anexo II.6 Oficio ECO.03.1355/2014

Anexo II.7 Oficio ECO.03.853/2015

Anexo II.8 Oficio ECO.03.1752/2016

Anexo II.9 Reportes de cumplimiento

Anexo II.10 Lodos biológicos

Anexo II.11 Lodos AWAS

Anexo II.12 Manejo de Residuos Peligrosos

Anexo II.13 Manejo de Residuos No Peligrosos

Anexo IV Cartografía

Anexo V.1 Matriz de impactos

Anexo V.2 Matriz de impactos

VIII.3 Glosario de términos



Bitácora: Documento de hojas no desprendibles y foliadas, con notas manuscritas o impresas, donde se registra de forma continua, a detalle y por fechas, todas las actividades de mantenimiento y operación.

CRETIB: El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.

Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

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

Emisión: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

Especie: La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo rasgos fisonómicos, fisiológicos y conductuales. Puede referirse a subespecies y razas geográficas.

Especies Sujetas a protección especial (Pr): Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

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

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Manifiesto, documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos, que deben elaborar y conservar los generadores y, en su caso, los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos y el cual se debe utilizar como base para la elaboración de la Cédula de Operación Anual.

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.

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



Plan de manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno;

Programa de mantenimiento: Comprende las actividades o tareas de mantenimiento asociadas a los elementos constructivos (edificaciones), equipos e instalaciones, con indicaciones sobre las acciones, plazos y recambios a realizar.

Recolección, acción de recoger residuos para transportarlos o trasladarlos a otras áreas o instalaciones para su manejo integral.

Remediación: Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

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 autodepuración del medio.

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.

VIII. 4 Método para la identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales

Para la identificación de los impactos ambientales por la ejecución del proyecto se empleó una matriz de interacciones causa-efecto (derivada de la matriz Leopold). Esta se compone de cuadros de doble entrada en uno de los cuales se dispusieron las acciones del proyecto



que causan un impacto y en la otra elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos.

Posteriormente, se evaluó la importancia del impacto de manera cualitativa. La evaluación del impacto ambiental estuvo en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo: extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad (Fernández-Vítora, V. C., 2010).

VIII. 5 Referencias

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Carta GEOLÓGICO-MINERA San Luis Potosí F14-4, Servicio Geológico Mexicano.

Comisión Nacional del Agua. Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero San Luis Potosí, Estado de San Luis Potosí. México, 2002.

CONABIO. Portal de geo-información, Sistema nacional de información sobre biodiversidad. 2012.

Estaciones meteorológicas de comisión nacional del agua delegación S.L.P., 2015.

Fernández-Vítora, V. C. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. *Mundi-Prensa Libros*.

Held, H., Rengstl, A. and Mayer, D. 2000. Acetic Anhydride and Mixed Fatty Acid Anhydrides. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005 e INEGI 2010.

INEGI. Carta de aguas subterráneas, Serie I, 1:250,000.

INEGI. Carta de aguas superficiales, Serie I, 1:250,000.

INEGI. Carta de climas, Serie I 1:1,000 000.

INEGI. Carta de conjunto de datos vectoriales edafológico, Serie II, 1:250,000.

INEGI. Carta de conjunto topográfico, 1:50,000.

INEGI. Carta de datos geológicos vectoriales, 1:250,000.



INEGI. Carta fisiográfica, 1:1,000 000.

INEGI. Carta de uso del suelo, 2007 Serie IV 1:1,000 000.

INEGI. Carta topográfica, 1:250,000.

INEGI. Carta de unidades ambientales biofísicas, 1:250,000.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Modelo general de fragilidad visual, Rojas y Kong, 1996.

NOM-002-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental- Lodos y biosólidos.-Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

NOM-010-STPS-2014. Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-reconocimiento, evaluación y control.

NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal selección, uso y manejo en los centros de trabajo.



NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Plan de Centro de Población Estratégico para las Ciudades de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez. Modificado en el año 2010.

Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021. Gobierno del estado de San Luis Potosí.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Síntesis de Información Geográfica del Estado de San Luis Potosí, INEGI. 2002.