II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

Las normas oficiales mexicanas que regulan el desempeño ambiental del proyecto son:

Materia	Ordenamiento legal o norma oficial u otra	Observaciones
Descarga de agua residual	Ley de Agua Nacionales, norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021	La empresa generará sólo aguas residuales provenientes de los servicios al personal; no se contempla el uso de agua en los procesos que forman parte del presente proyecto; Las aguas residuales generadas por los servicios al personal serán descargadas en fosas sépticas actualmente existentes las cuales serán rehabilitadas para su adecuado funcionamiento
Descarga de agua pluvial	NOM-002-SEMARNAT-1998 Contrato RECICLAGUA	Debido a que el agua de tipo pluvial provenientes de las instalaciones del presente proyecto serán conducidas hacia cárcamo actualmente existente y que finalmente se transporta y trata en planta de tratamiento de agua de RECICLAGUA, y que ésta finalmente descarga en cuerpo de agua
Manejo de residuos peligrosos	NOM-052-SEMARNTA-2005 **Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.**	Aunque se espera la empresa solo genere residuos peligrosos como parte de las actividades de mantenimiento de equipos, se establece como una norma aplicable, también por la posibilidad de presentarse derrames de los materiales químicos que manejara y que potencialmente pueden ser catalogados como peligroso.

Materia	Ordenamiento legal o norma oficial u otra	Observaciones
Manejo de residuos no peligrosos y de manejo especial	CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO REGLAMENTO DEL LIBRO SEGUNDO DEL CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO	El proyecto generará residuos considerados como sólidos urbanos principalmente y de manera eventual de manejo especial, con motivo de las actividades de servicios al personal y mantenimiento menos de las instalaciones.
Riesgo ambiental	EL LISTADO DE SUSTANCIAS RIESGOSAS DE COMPETENCIA ESTATAL	Durante la etapa de operación del proyecto se manejarán diversos materiales químicos que contienen en su formulación solvente nafta, el cual se encuentra considerado en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, sin embargo, al revisar la cantidad de reporte, se encontró que la capacidad de almacenamiento durante la operación del proyecto, no rebasaran el valor de la cantidad de reporte correspondiente; sin embargo, la cantidad que se manejara durante la operación del proyecto, podría estar por encima del valor establecido en el Listado de Sustancias de Competencia Estatal.
Ruido de fuente fija	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE NOM-081-SEMARNAT	Se desconoce el nivel de ruido de fuente fija que se generará durante las actividades de construcción y operación del proyecto, por lo tanto, será necesario evaluarlo a fin de determinar su cumplimiento con la normatividad aplicable.
Emisión de contaminantes por fuentes móviles	NOM-167-SEMARNAT-2017 QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES CONTAMINANTES PARA LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULAN EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS QUE CONFORMAN LA CAME	-

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

Documento referencia	Política o actividades previstas
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (DOF 07/IX/2012)	El proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica 120 – depresión Toluca, la cual tiene como política ambiental el Aprovechamiento Sustentable, Protección, restauración y Preservación, rectores del desarrollo social- Industria y prioridad de atención media.
Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México. Gaceta Estado de México 4/VI/1999, 27/V/2009)	Unidad Ecológica: 13.4.2.075.218; Clave de la Unidad: Ag-4-219; Uso predominante: Agricultura; Fragilidad ambiental: Alta; Política Ambiental: Conservación; Criterios de Regulación Ecológica: 1-28. Política Conservación: En aquellas regiones en las cuales los ecosistemas se encuentren significativamente alterados por el cambio del uso del suelo derivado de las actividades humanas o factores naturales, se permitirá, con restricciones, la instalación de infraestructura agrícola, pecuaria, hidrológica, abastecimiento urbano o turística que garantice el beneficio ambiental y social de la región, previo cumplimiento del procedimiento de evaluación ambiental. El documento referido, plantea 205 criterios de regulación, los cuales son recomendaciones para ser consideradas en los siguientes ámbitos: a) desarrollo urbano, b) desarrollo rural, c) actividad minera de competencia estatal, d) manejo de áreas naturales protegidas. De manera específica: Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural. Se deberán desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, asi como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos. En los establecimientos al aire libre de centros comerciales y de cualquier otro servicio o equipamiento, se utilizarán materiales permeables (adocreto, adopasto, adoquín, empedrados, entre otros); se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes, sembrado de árboles en el perímetro y cuando menos un árbol por cada 4 cajones de estacionamiento.
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Zona Metropolitana del valle de Toluca. Gaceta Estado de México 6/XII/2011.	El sitio donde se pretende llevara a cabo el proyecto, se encuentra en la Unidad Ecológica No 130, clasificada como área urbana, para la cual no se establecen restricciones y/o limitantes.
Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, México	El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra en una zona clasificada como industria, para lo cual no se establecen restricciones y/o limitantes.

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

Las obras y actividades que se desarrollaran en el marco del presente proyecto, están localizadas en el Parque Industrial Lerma. El portal del FEDEPAR (Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México), aparece el Parque Industrial Lerma, lugar donde se ubica el presente proyecto, como uno de los 225 desarrollos industriales que existen en la entidad federativa; particularmente aparece como un parque municipalizado.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 *a) D*escripción general de la obra o actividad proyectada

El proyecto que nos ocupa es un proyecto que utilizara infraestructura civil existente en predio perteneciente al promovente; como tal, es muy complejo determinar exactamente la poligonal del proyecto ya que en realidad se trata de varios polígonos inscritos al proyecto; por tal motivo se presenta las coordenadas del polígono que contiene las áreas que están involucradas.

Vértice	Latitud	Longitud
1	19.288978°	-99.530049°
2	19.288058°	-99.530062°
3	19.288087°	-99.530902°
4	19.288203°	-99.530898°
5	19.288190°	-99.530714°
6	19.288421°	-99.530712°
7	19.288416°	-99.530522°
8	19.288982°	-99.530494°

En el **anexo 4**, se presenta fotografía aérea que contiene la poligonal del predio, asi como las coordenadas del mismo.

Por otro lado, el predio en dónde se localiza el proyecto el uso de suelo es de tipo industrial, de hecho, por ser un parque industrial, en sus alrededores se puede observar a simple vista, le predominancia de industrias de diferente giro; asi se puede visualizar en el plano del **anexo 5**, que fue extraído del Plan Municipal de Desarrollo Urbano y adaptado conforme a las características del presente estudio.

Las obras y actividades que se tienen proyectadas son la construcción de un sistema de envasado considera 76 materiales (indicados en el listado de página siguiente), los cuales pasaran por las siguientes áreas:

La nueva planta de POLIOLES se desarrollará en UN SOLO NIVEL.

En el Nivel 1 se localiza una zona de almacenamiento, la zona de carga y descarga, zona de procesos, zona de administración y zona de empleados.

RESUMEN DE LAS ÁREAS DE POLIOLES "SISTEMA DE ENVASADO LERMA ESTE"

Área	Características
NUEVA CASETA DE VIGILANCIA 58.30 m2	Demolición de caseta existente y construcción de nueva caseta de acceso vehicular. Habilitación de puerta de acceso peatonal (Actualmente se tienen una malla ciclónica se reemplazará. Construcción de caseta de vigilancia con un área de 58.30 m2.
BODEGA 3.0 Y 3.1 1,428.75 m2	Realizar trabajos de pintura exterior e interior en edificios. Resanar hoyos y reparar paredes. Reparar canalones. Rehabilitar bajadas pluviales. Reparar puertas de acceso. Habilitar zona de descarga de tráileres. Limpiezas de trincheras. Revisar alumbrado. Realizar la instalación de extintores, hidrantes, regaderas. detectores de humo en bodegas.
REHABILITACIÓN PATIO DE MANIOBRAS 1,392.53 m2	Reemplazo de carpeta asfáltica. Mejoramiento de base existente mediante la incorporación de grava y cemento, compactado al 95 % de P.V.S.M. Aplicación de pavimento/Firme de 20 cm de espesor, armado con malla electrosoldada 6x6/10/10, con concreto premezclado MR-45.
NUEVO CUARTO DE ENVASADO 1,392.53 m2	Actualmente es área verde, no requiere demoliciones. Construcción de cuarto de envasado con un área de 1,392.53 m2.
NUEVO CUARTO ELÉCTRICO 27.08 m2	Actualmente es área verde, no requiere demoliciones. Construcción de cuarto eléctrico con un área de 27.08 m2.
TECHUMBRE TRAILERS 91.50 m2	Techumbre existente se rehabilitará, pintura y láminas de techumbre.

Cuarto de envasado Cuarto de motores eléctricos Bodega 3

Recepción de pipas Caseta de vigilancia Oficinas administrativas

El proceso inicia en la recepción de los productos terminados elaborados en las áreas de producción de Lerma Sur y que se envían en pipas al área de descarga de Lerma Este en un tiempo estimado de 15 a 20 minutos, cabe señalar que la temperatura a la que se cargan las pipas en los puentes de carga de Lerma Sur será a los 55ºC (Indicada en el anexo 2).

En el área de descarga de pipas (localizada a un costado del área de envasado Lerma Este) se estacionan los autotanques para realizar la conexión de la pipa a la línea de descarga correspondiente, antes de realizar la descarga se toman muestras directamente de las pipas.

El producto terminado se transfiere mediante bombas ubicadas a un costado del cuarto de envasado LE, el cual por medio de tubería llega a la llenadora semiautomática.

Con ayuda de un montacargas se descargan los pallets y estiban dentro de la bodega en lugares designados y delimitados con líneas amarillas en el piso.

Este proyecto nos permitirá concentrar las operaciones de fabricación, llenado & distribución ya que actualmente solo se cuenta con el proceso de fabricación. El proceso de llenado se envía a un tercero para su disposición y envío al usuario final.

Se realizarán actividades de mantenimiento preventivo a las instalaciones con una frecuencia definida y consistirá en

- Mantenimiento general a las instalaciones.
- Mantenimiento a equipos de cómputo.
- Mantenimiento a montacargas.
- Limpieza de bodegas y oficinas.

La vida útil del proyecto no se encuentra definida, sin embargo, al terminar sus operaciones, se realizará una valoración de las instalaciones para definir su posible futuro que pueda recaer en los siguientes escenarios a) Demolición b) Rehabilitación de las instalaciones para el mismo uso; en ambos casos se tendría que seguir los procedimientos pertinentes en cumplimiento de la legislación aplicable para mitigar el impacto ambiental.

En el supuesto de abandono de las instalaciones, estas obras, se continuará utilizando como área industrial, debido a la localización del predio.

Se cuenta con la siguiente documentación técnica para sustentar el cálculo y diseño de las diferentes actividades constructivas que se desarrollarán durante la etapa de construcción.

Documento o plano	Anexo
Plano arquitectónico general de área de envasado Polioles Este. Se incluye Diseño estructural para construcción de cuarto de llenado	6
Plano arquitectónico cuarto eléctrico. Se incluye memoria de cálculo para construcción de caseta eléctrica	7
Oficina supervisión de sistema de envasado	8
Planos bodegas	9
Planos cuarto de envasado	10
Estudio de mecánica de suelos	11
Cortes y fachadas	12
Detalles constructivos	13
Calculo iluminación	14
Memoria de cálculo para construcción de caseta de vigilancia	15
Información preliminar-Infraestructura CCTV	16
Plano de seguridad	17

Etapas del proyecto

En cuanto al Desarrollo del Proyecto, las etapas a considerar son las siguientes:

Documentos de diseño Conceptual (SD)
En el Desarrollo de esta etapa se resolverá de manera definitiva los espacios, además de revisar el cumplimiento con el reglamento o normativa aplicable al Desarrollo del Proyecto, así como la incorporación de criterios constructivos e ingenierías necesarias para el Proyecto.

Diseño Detallado (DD)

En el Desarrollo de esta etapa se resuelven de manera definitiva los espacios, acabados, especificaciones, criterios constructivos, ingenierías necesarias en detalle, como paquete constructivo.

Documentos de construcción IFC, Gestión de cambios /ordenes de cambios (CD)

Una vez aprobada la presentación del paquete del TD (Diseño Técnico) por parte de POLIOLES, el Contratista desarrollará los documentos de construcción. Estos documentos servirán para la ejecución de los trabajos en obra y deberán cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas para su correcta ejecución, además de la incorporación de las ingenierías necesarias. La entrega del paquete mencionado está por definirse, derivado de la revisión y validación previa del paquete de TD, por parte del Cliente (POLIOLES).

Se cuenta con cronograma de trabajo con una extensión de tiempo de 22 semanas según información proporcionada por la empresa contratista encargada de la construcción; las etapas que se tiene contemplado realizar son las siguientes:

1. Actividades preliminares
2. Excavación y plantilla
3. Cimentación
4. Estructura
5. Albañilería
6. Cubierta
7. Cárcamo
8. Herrería y cancelería
9. Rampas
10. Guarniciones y banquetas exteriores
11. Cierre del proyecto

En el **anexo 18**, se presenta el referido cronograma de trabajo.

III.2 b) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas

Durante la operación del proyecto, se pretende manejar los siguientes materiales químicos, que han sido clasificados conforme a su peligrosidad determinado por su punto de ebullición y/o temperatura de autoignición. En el **anexo 19** se presenta las propiedades físicas y químicas de los materiales aqui enlistados asi como su característica CRETI, asi como las hojas de seguridad de los materiales que se manejarán en la operación del proyecto.

	Material	No CAS	Temperatura ebullición (°C)	Clasificación NFPA
1	Tensapol DB- 9393.	64742-94-5 91-20-3	98.5-103.5	IIIB
2	Tensapol DB-9954A	64742-94-5 91-20-3	74.4	IIIA
3	Tensapol DB-9429	64742-94-5 91-20-3	79.5	IIIA
4	Pluracol P-1026	9082-00-2	180	IIIB
5	Tensapol L-64	691397-13-4	239	IIIB
6	Tensapol DB-9947	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	89.5	IIIA
7	Tensapol DB-9935GL	64742-94-5 91-20-3	75.5	IIIA
8	Tensapol DB-2903	691397-13-4	204	IIIB
9	TensapolP DB-9390	64742-94-5 91-20-3	87.5-93.5	IIIA
10	Tensapol DB-9945	64742-94-5 91-20-3	74.5	IIIA
11	Barosol PDB-9392	64742-94-5 91-20-3	93.5	IIIB
12	Tensapol DB-9946	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	87.5	IIIA
13	Tensapol DB-9968G	64742-94-5 91-20-3	77.5	IIIA
14	Pluracol P-945	9082-00-2	>200	IIIB
15	Tensapol DB-9955G	64742-94-5 91-20-3	74.5	IIIA

	Material	No CAS	Temperatura ebullición (°C)	Clasificación NFPA
16	Tensapol P-380	52624-57-4	242	IIIB
17	Tensapol NF-10	9016-45-9	300	IIIB
18	D8-9954	6474-2- 91-20-3 50-00-0	73.9	IIIA
19	PDB-9904	26316-40-5	119	IIIB
20	Basorol P DB-9935	64742-94-5 91-20-3	81.5	IIIA
21	Tensapol DB- 5951	26316-40-5	237	IIIB
22	Tensapol DB-9955	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	72.5	IIIA
23	TEG O.G	112-27-6	170	IIIB
24	Tensapol DB-9939	64742-94-5 91-20-3	89	IIIA
25	Tensapol DB-2130A	64742-94-5 91-20-3	69	IIIA
26	Tensapol CI-1099	61791-26-2	160	IIIB
27	Tensapol DB-9958	64742-94-5 91-20-3 50-00-083.5	83.5	IIIA
28	Pluracol GP-30		>110	IIIB
29	Basorol RX-17A	64742-94-5 91-20-3 1310-58-3 84852-15-3 50-00-0	78	IIIA
30	Tensapol DB-9935GLD	64742-94-5 91-20-3	82.5	IIIA
31	LUPR ANOL VP-9319	25723-16-4	>220	IIIB
32	Pluracol GP-430	25791-96-2	>93	IIIB
33	Tensapol L-62	691397-13-4	231	IIIB
34	Tensapol NF-6	9016-45-9	250	IIIB
35	Pluracol P-497	25322-69-4	174	IIIB
36	Tensapol P DB-9360	64742-94-5 91-20-3	89	IIIA
37	MPG USP O.G	57-55-6	104	IIIB
38	PLURACOL P-538	52624-57-4	>200	IIIB

	Material	No CAS	Temperatura ebullición (°C)	Clasificación NFPA
39	PLURACOL P-598		>204	IIIB
40	T ensapol DB-9934G	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	78	IIIA
41	Tensapol DB-9934	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	75.5	IIIA
42	Pluracol P-241	9049-71-2	>250	IIIB
43	LUPRANOL VP-9346	9049-71-2	>160	IIIB
44	Tensapol DB-375	64742-94-5 91-20-3	90	IIIA
45	Tensapol DB-437	64742-94-5 91-20-3	186	IIIB
46	Tensapol NF-4 (Granel CV)	127087-87-0 25322-68-3 9014-93-1	218	IIIB
47	Tensapol NF-15	9016-45-9	>300	IIIB
48	Pluracol P-2010	25322-69-4	249	IIIB
49	NF-8	9016-45-9	>200	IIIB
50	DB-9905	64742- 94-5 91-20-3	113.5	IIIB
51	T ensapol L-61	691397-13-4	255	IIIB
52	DB-9904O	26316-40-5	119	IIIB
53	UCON LUB 50-HB-260	9038-95-3	177	IIIB
54	DB-9957	64742-94-5	177	IIIB
55	DB-9956	64742-94-5	160	IIIB
56	DB-5871	26316-40-5	91.5	IIIA
57	Tensapol DB-9955GD	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	288	IIIB
58	Tensapol DB-8686	64742-94-5 91-20-3 50-00-0 67-63-0	105.5	IIIB
59	Tensapol DB-9935G	64742-94-5 91-20-3 50-00-0	81.5	IIIA

	Material	No CAS	Temperatura ebullición (°C)	Clasificación NFPA
60	Basorol P DBD-1303	64742-94-5 91-20-3	94.5	IIIB
61	Tensapol DB-9393D	64742-94-5 91-20-3	94.5	IIIB
62	Tensapol DB-435	64742-94-5 91-20-3	186	IIIB
63	T ensapol DB-5914	26316-40-5	250	III
64	Tensapol DB-2289	52624-57-4 26316-40-5	236	IIIB
65	PLURACOL P-1158		>250	IIIB
66	PLURACOL P-538		>200	IIIB
67	PLURACOL P-443		>94	IIIB
68	Pluracol P-1010	25322-69-4	232	IIIB
69	Tensapol DB-9928	64742-94-5 91-20-3	80.5	IIIA
70	LUPRANOL VP 9345	67800-94-6	>160	IIIB
71	Tensapol DB-9938	52624-57-4	242	IIIB
72	T ensapol DB-9964		239	IIIB
73	Tensapol DB-9393	64742-94-5 91-20-3	98.5 -103.5	IIIB
74	Tensapol DB-1303	64742-94-5 91-20-3	94.5	IIIB
75	UCON LUB 50-HB-100	9038-95-3	141	IIIB
76	UCON LUB 75-H-1400	9003-11-6	219	IIIB

iii.3 c) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

Materia	Estimación de la descarga
Agua residual	La operación del proyecto generara agua residual durante de las actividades de servicios al personal y de limpieza de las instalaciones; se estima que la calidad del agua residual generada por ello, este dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la NOM-001-SEMARNAT-2021. Los principales contaminantes de este tipo de descargas es su contenido de materia orgánica (DBO), sólidos suspendidos totales (SST). Se estima que el flujo de agua residual sea equiparable a la de una oficina pequeña, ya que el número de trabajadores será de alrededor de 10 personas.
Residuos peligrosos	Se estima que la generación de residuos peligrosos derivado de la operación del proyecto será de tal magnitud que permitirá su cobertura con el registro vigente de Planta Polioles (Clasificada como gran generador) y conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Manejo Integral de los Residuos
Residuos sólidos urbanos y de manejo especial	Se estima que la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial sea de alrededor 2 kg/d
Ruido de fuente fija	Se estima que los valores de emisión de ruido de fuente fija estén por debajo de los valores límite establecidos en la NOM-081-SEMARNAT, es decir que sea menor a 65-68 dB(A), según corresponda.

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁRE DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para hacer la descripción del ambiente se utiliza un área de influencia del proyecto de 500 m a la redonda considerando la poligonal del proyecto; esta extensión es establecida en función al tipo de proyecto que se plantea: la construcción y operación de una planta de envasado en una zona totalmente impactada por la actividad industrial. En la foto aérea del **anexo 20**, se puede observar radio de 500 m a la redonda del perímetro del proyecto.

Los principales atributos ambientales por destacar son los siguientes:

A simple vista se observar una predominancia de uso de suelo industrial en aproximadamente tres cuartas partes del área de influencia; únicamente en la porción sur, correspondiente al municipio de Atenco, se identifica un uso de suelo predominantemente de tipo habitacional

Al este se ubica a una distancia de aproximadamente 800 m, el cauce del Río Lerma; éste es importante porque determina la posibilidad de inundaciones como lo establece el Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

Al norte y oeste se visualizan industrias de diferente giro; por ejemplo, al norte Logicenter; al oeste con la misma planta productiva de Polioles.

Importante destacar es el Paseo Tollocan, que es una vialidad que conserva un número importante de especies arbóreas que contribuyen a la generación de oxígeno, mitigación de ruido y en toda esa extensa zona arbolada, a promover la recarga de los acuíferos.

El predio donde se localiza el proyecto tiene una extensión de 60 348.95 m2, según consta en Licencia de Construcción No 137 de fecha 21 de octubre de 2025; en este predio estuvo instalada planta química y actualmente muchas de las áreas se encuentran deshabilitadas, de hecho, se pretende utilizar parte de la infraestructura civil para el presente proyecto; esto ha provocado que además de los impacto generados por las actividad industrial por sí misma, por lo menos en el predio donde se localiza el proyecto, se observa un mayor deterioro por la escases de actividades en el predio.

III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

La evaluación del Impacto Ambiental se refiere a la adopción de decisiones incorporables al proceso del proyecto, ya que la mayor garantía de minimizar los impactos ambientales no se sostiene de la precisión o perfección de una metodología sino que pasa por la incorporación temprano del proyectos de los factores registrado como críticos ambientalmente, anticipándose a sus efectos negativos a través del diseño.

Para poder realizar una evaluación de los impactos ambientales que podrá generar una actividad, existen una serie de metodologías como son las Listas de Verificación y la Matriz de Leopold.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Proyecto	SISTEMA DE ENVASASDO LERMA ESTE
Domicilio	Carretera México Toluca Km 52.5 Lote A, colonia Corredor Industrial Toluca Lerma, Lerma, Estado de México c.p, 52004
Municipio:	Lerma de Villada
Estado:	México
Superficie del proyecto (m2)	464.05

II. IMPACTO AMBIENTAL

indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	si	No	
¿Se cuenta con estudios de impacto ambiental; Indicar quien lo realizó y la fecha?		X	En proceso
¿El estudios de impacto ambiental se presentó ante las autoridades competentes?		X	--
¿Se cuenta con el resolutivo del estudio de impacto ambiental emitido por las autoridades?		X	--
¿Se cuenta con condicionantes del estudio de impacto ambiental por parte de las autoridades?		X	--
¿Se dieron cumplimiento a las condicionantes?		X	--
¿En caso del derribo de arbolado, se contempló la restitución de la masa arbórea dentro del predio de referencia?		NA	--

III. Suelo

indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	si	No	
¿Se cuenta con permiso de uso de suelo?	X		
¿El uso de suelo de la zona es de tipo industria o compatible?	X		
¿Cuentan con estudio de mecánica del suelo?	X		
¿El estudio de mecánica de suelos indica la profundidad de los mantos freáticos?			
¿El estudio de mecánica de suelos indica las características del relieve?	X		
¿Se cuenta con plano topográfico?			
¿El proyecto se encuentra en una zona sísmica?	x		
¿El proyecto se encuentra en una zona con deslizamientos?		X	
¿Se tiene conocimiento de las actividades realizadas con anterioridad en el predio? (Indicar si se tienen antecedentes de cualquier tipo de contaminación en suelo)?	X		Existía planta industrial
¿El proyecto se encuentra en una zona de inundaciones?		X	Estudio hidrológico nos confirma esta evaluación
¿El proyecto implica la modificación de las características físicas del suelo?		X	
¿El proyecto implica la modificación de las características hídricas del suelo?		X	
¿El proyecto implica la modificación de las características químicas del suelo?		X	
¿El proyecto incluye la extracción de recursos minerales?		X	
¿El proyecto implica promover la erosión del suelo?		X	
¿El proyecto implica la pérdida de estabilidad del suelo?		X	
¿El proyecto implica la contaminación del suelo?		X	

I. AGUA

Indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	SI	No	
¿Se cuenta con documentación que garantice la dotación de agua potable por parte del municipio?	X		
¿Se sabe el origen del abastecimiento (pozo, red municipal)?	X		Se cuenta con pozo concesionado
¿Se conoce la disponibilidad de abastecimiento de agua potable?		X	
¿Se cuenta con documentación que garantice la conexión a la red de alcantarillado municipal?	X		Las agua pluviales descargan a planta de tiramiento de RECICLAGUA el agua de servicios al personal a fosa séptica
¿Se cuenta con red de drenajes separados en sanitario y pluvial?	X		--
¿Recibe tratamiento el agua residual antes de su descarga (Indicar en que consiste)?	X		
¿Se reúsa el agua tratada?		X	
¿El agua residual se descarga a red municipal?		X	A planta de tratamiento de RECICLAGUA
¿El agua residual se descarga a cuerpo receptor?	X		
¿Se tienen ríos, arroyos, embalses o cuerpos de agua cercanos a la zona del proyecto?	X		Río Lerma
¿ Se cuenta con almacenamiento de agua pluvial?		X	
¿El proyecto modificará sustancialmente la calidad del agua que se consuma?	X		
¿El proyecto impedirá la percolación del agua de lluvia a mantos freáticos?		X	
¿El proyecto contaminara cuerpos de agua superficial?		X	
¿el proyecto contaminara agua subterránea?		X	
¿El consumo de agua en la localidad se verá afectado?		X	
¿El proyecto incluye el uso de agua tratada?		X	

II. RESIDUOS

indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Se generarán residuos sólidos urbanos?	X		--
Se generarán residuos de manejo especial?	X		--
Se generarán residuos peligrosos?	X		--
En su caso ¿se cuenta o contara con la infraestructura para el manejo de residuos peligrosos?	X		--
En su caso ¿se cuenta o contara con la infraestructura para el manejo de residuos sólidos urbanos?	X		--
En su caso ¿se cuenta o contara con la infraestructura para el manejo de residuos de manejo especial?	X		--
¿Se cuenta con un sitio para el acopio de los residuos sólidos generados?	X		--
¿Se cuenta con contenedores para depositar residuos sólidos?	X		--
¿Se cuenta con convenios o autorizaciones por parte de autoridades municipales para el uso de basureros, tiraderos a cielo abierto y/o relleno sanitario?	X		--

III. ENERGÍA ELÉCTRICA

indicador	PLANTA TRATAMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿Se cuenta con la documentación que garantice la instalación de energía eléctrica?	X		--
¿El proyecto implica el aumento en el consumo de energía eléctrica?	X		--

IV. EMISIONES A LA ATMOSFERA

indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El proyecto o la empresa generaran emisiones a la atmosfera?	X		
¿El proyecto o la empresa tiene sistemas de control de sus emisiones a la atmosfera?	X		
¿El proyecto contempla la emisiones de olores?		X	
¿El proyecto implica la generación de polvo?		X	
¿El proyecto implica la generación de ruido de fuente fija)		X	

V. OTRAS REGULACIONES PARTICULARES DEL MUNICIPIO

indicador	SISTEMA DE ENVASASDO LERMAE ESTE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿Se tienen regulaciones municipales en materia ambiental, aplicables al proyecto?	X		

II. Matriz de Leopold Modificada

Se presenta un análisis de las metodologías empleadas de mayor relevancia y utilidad para ser aplicadas para ser usadas en la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales.

Estos métodos seleccionados se sintetizan las tablas comparativas que se presentan a continuación.

	Identificación	Predicción	Interpretación	Comunicación	Inspección	valor
Matriz de cribado	Alta	Alta	Media-alta	Baja-media	Baja	12
Matriz de Leopold	Alta	Media-Alta	Media	Baja-media	Baja	10
Diagrama de flujo	Alta	Media	Baja-media	Media-alta	Baja	9
Lista de control	Media	Media-Alta	Media-alta	Media	Baja	10
Superposición	Alta	Baja	Baja-media	Alta	Media	9
Batelle-Columbus	Alta	Alta	Alta	Baja-media	Baja-media	14

Puntuación: Baja= 0; Baja-media=1; Media = 2; Media-alta= 3; alta = 4.

La matriz de Leopold fue seleccionada debido a que presenta una utilidad relativa alta, principalmente en cuanto a la identificación de impactos. Dicho método permite que cada evaluador desarrolle su propio sistema y escala de evaluación de impactos. Es por esto que se estableció la escala de evaluación de -5 hasta +5, dicha escala plantea:

IMPACTO POSITIVO		IMPACTO NEGATIVO	
NIVEL DEL IMPACTO		NIVEL DEL IMPACTO	
5	Muy alto	5	Muy alto
4	Alto	4	Alto
3	Medio	3	Medio
2	Bajo	2	Bajo
1	Muy bajo	1	Muy bajo

El impacto ambiental constituye una alteración significativa de las acciones humanas; su trascendencia deriva de la vulnerabilidad territorial. Estas diversas facetas siempre deben ponerse de manifiesto en una evaluación de impacto ambiental. Una alteración ambiental, correspondiente a cualquiera de esas facetas de la fragilidad o vulnerabilidad del territorio, puede ser individualizada por una serie de características entre ellas se destacan.

Magnitud: La magnitud del impacto informa de su extensión y representa la cantidad e intensidad del proyecto; se proponen tres rangos de magnitud que se refieren a Local (desde la zona del proyecto hasta un kilómetro alrededor), Zonal (mayor a 1 kilómetro) y Regional (mayor de 5 kilómetros), todo lo anterior a fin de especificar la magnitud que tendrá el proyecto con respecto a cada impacto desarrollado.

Duración: La duración del impacto se refiere al comportamiento en el tiempo de los impactos ambientales previstos y estos se tienen caracterizados como Temporal, Prolongado y Permanente, de acuerdo a su duración. Lo anterior sirve para definir el tiempo del impacto sobre los distintos factores ambientales.

Carácter: El carácter del impacto, que hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la acción; indica si, en lo que se refiere a la faceta de vulnerabilidad que se esté teniendo en cuenta, esta es beneficiosa o perjudicial. Para esta característica se tienen definidos los impactos como negativo (adverso), positivo (benéfico), así mismo y a fin de complementar el carácter se indica el modo de afectación tal como significativo, poco significativo y no significativo.

Reversibilidad: La reversibilidad del impacto tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la acción. Se plantean como impactos reversibles e impactos terminales a reversibles.

Con los siguientes listados se procede a realizar la matriz de Leopold modificada:

Actividades a evaluar dentro de la matriz

En el proyecto de Operación de la Planta se realizará la evaluación de impacto de las etapas:

Actividades del Proyecto
Preparación y construcción
Operación y Mantenimiento
Actividades relacionadas con el proceso productivo
Mantenimiento de las instalaciones

Es importante establecer los criterios y factores que pueden ser afectados y por lo tanto que serán evaluados.

En la siguiente tabla se mencionan los factores ambientales que serán evaluados:

Factores Ambientales	
Atmosfera.	Calidad del aire.
	Humos y polvos.
	Riesgo ambiental
	Emisiones de ruido.
Agua	Consumo de agua Contaminación de agua
Socio economía.	Empleo.
Suelo.	Contaminación por fuga no controlada Contaminación por disposición de residuos.
Condiciones biológicas	Flora
	Fauna
Factor culturales	Usos del territorio
	Recreativos
	Estéticos y de interés humano
	Nivel cultural
	Servicios e infraestructura
Relaciones ecológicas	Salinización
	Eutrofización
	Vector de enfermedades
	Cadenas alimentarias
	Invasiones de maleza

A continuación, se muestran la tabla de resultados de la evaluación llevada a cabo para la etapa de operación y mantenimiento de la empresa, en la matriz de Leopold.

Etapa de Preparación del sitio y construcción							
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)
Atmosfera	Calidad del aire (a)	Emisión de gases de combustión por operación de vehículos en la preparación y construcción del sitio	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-2
	Humos y polvo (b)	Emisión de polvo durante operación de vehículos en la preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1
	Calidad del aire (c)	Indirectamente por el consumo de energía eléctrica	Regional	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2
	Emisiones de Ruido (d)	Emisión de ruido de fuente fija durante las actividades de preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1
Agua	Agua (e)	Consumo de agua potable en actividades operativas o de servicios	Zonal	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
		Contaminación de agua por actividades de servicios	Zonal	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
Suelo	Suelo	Contaminación por fuga no controlada de materiales químicos utilizados en construcción	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
		Modificación de propiedades físicas	Local	Permanente	Adverso poco Significativo	Irreversible	-2

Etapa de preparación del sitio y construcción							
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)
Condiciones biológicas	Flora	Retiro de vegetación en área del proyecto	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
	Fauna	Afectación de la fauna por actividades de retiro de vegetación y tránsito de vehículos en preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
Relaciones ecológicas	Vector de enfermedades	Por inadecuado mantenimiento de áreas y manejo de residuos	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1
	Invasiones de malezas	Por inadecuado manejo de áreas verdes	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1
Factores culturales	Uso del territorio	Por cambios en el uso de suelo	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2
	Recreativos	Disminución de espacios con vocación recreativa	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2
	Estético y de interés humano	Deterioro de la imagen urbana	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2
	Nivel cultural	Por aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3
	Servicios e infradestructura	Aumento de infraestructura se servicios para atender el aumento de población en zona industrial	Zonal	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3
	Generación de empleo	Aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3

Etapa de operación y mantenimiento							
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)
Atmosfera	Calidad del aire (a)	Emisión de gases de combustión por vehículos y montacargas	Local	Permanente	Adverso Poco significativo	Reversible	-2
	Humos y polvo (b)	Emisión de compuestos orgánicos volátiles fugitivas	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1
	Calidad del aire (c)	Indirectamente por el consumo de energía eléctrica	Regional	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible Control	-2
	Emisiones de Ruido (d)	Emisión de ruido de fuente fija durante operación de cuarto de llenado y circulación de vehículos	Local	Permanente	Adverso Poco significativo	Reversible	-2
Agua	Agua (e)	Consumo de agua potable en actividades operativas o de servicios	Zonal	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible	-2
		Contaminación de agua por servicios al personal	Zonal	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible	-2
Suelo	Suelo	Contaminación por fuga no controlada de materia prima	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2
		Contaminación por acopio, disposición o transporte inadecuada de residuos	Regional	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2

Etapa de operación y mantenimiento							
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)
Condiciones biológicas	Flora	Afectación de la flora por actividades de operación de planta	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
	Fauna	Afectación de la fauna por actividades de operación de planta	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1
Relaciones ecológicas	Vector de enfermedades	Por inadecuado mantenimiento de áreas y manejo de residuos	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1
	Invasiones de malezas	Por inadecuado manejo de áreas verdes	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1
Factores culturales	Uso del territorio	Por cambios en el uso de suelo	Zonal	Prolongado	Adverso significativo	Reversible	-1
	Recreativos	Disminución de espacios con vocación recreativa	Zonal	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-1
	Estético y de interés humano	Deterioro de la imagen urbana	Zonal	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-1
	Nivel cultural	Por aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3
	Servicios e infraestructura	Aumento de infraestructura se servicios para atender el aumento de población en zona industrial	Zonal	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3
	Generación de empleo	Aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3

La presentación de las medidas de prevención, control y mitigación corresponden a una serie de acciones precisas, que deberán realizarse, temporal o permanentemente con el fin de atenuar, minimizar o eliminar los efectos adversos causados por las acciones del proyecto en cuestión hacia el medio ambiente.

Asimismo, estas medidas también tienen por objeto acentuar o maximizar los aspectos positivos que conlleve el proyecto. Las medidas de prevención y mitigación tienen por objeto plantear modificaciones viables al proyecto que permitan hacerlo menos agresivo al ambiente natural y socioeconómico de la zona y a su vez, conservar su rentabilidad y factibilidad.

A continuación, se describen una serie de medidas de mitigación relacionadas con los impactos ambientales identificados, inherentes a la preparación, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Etapa de Preparación del sitio y construcción								
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)	Medidas y acciones de mitigación, compensación, prevención
Atmosfera	Calidad del aire (a)	Emisión de gases de combustión por operación de vehículos en la preparación y construcción del sitio	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-2	*Mantenimiento parque vehicular, garantizar cumplimiento normatividad de emisiones por vehículos.* *Señalización para mantener un tráfico fluido y constante* *Construcción de vialidades anchas*
	Humos y polvo (b)	Emisión de polvo durante operación de vehículos en la preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1	Acondicionamiento de vialidades Aplicación periódica de agua tratada a vialidades Uso de lonas en vehículos transportadores de material
	Calidad del aire (c)	Indirectamente por el consumo de energía eléctrica	Regional	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2	Disminuir consumo combustibles fósiles Mantenimiento parque vehicular Garantizar cumplimiento normativo de fuentes móviles
	Emisiones de Ruido (d)	Emisión de ruido de fuente fija durante las actividades de preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1	Mantenimiento equipos generadores de ruido Garantizar cumplimiento normativo en materia de ruido por fuente fija Límites de velocidad Incrementar fluidez trafico
Agua	Agua (e)	Consumo de agua potable en actividades operativas o de servicios	Zonal	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Uso de agua tratada en acondicionamiento de vialidades
		Contaminación de agua por actividades de servicios	Zonal	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Evitar contaminación de agua por materiales químicos
Suelo	Suelo	Contaminación por fuga no controlada de materiales químicos utilizados en construcción	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Establecer sistemas para evitar derrames de materiales químicos en el taller Implementar sistemas para contención de derrames
		Modificación de propiedades físicas	Local	Permanente	Adverso poco Significativo	Irreversible	-2	Establecer sistemas de acopio de residuos en área de trabajo Verificar correcta disposición de residuos

Etapa de preparación del sitio y construcción								
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)	Medidas y acciones de mitigación, compensación, prevención
Condiciones biológicas	Flora	Retiro de vegetación en área del proyecto	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Utilizar el césped retirado y colocarlo en otro lugar de la empresa
	Fauna	Afectación de la fauna por actividades de retiro de vegetación y tránsito de vehículos en preparación y construcción	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Establecer programas de control de fauna nociva en áreas operativas y de transito Garantizar construcciones perimetrales para evitar migración de fauna
Relaciones ecológicas	Vector de enfermedades	Por inadecuado mantenimiento de áreas y manejo de residuos	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Establecer controles para manejo adecuado de residuos orgánicos Establecer programas de control de fauna nociva Establecer programas de higiene apropiados
	Invasiones de malezas	Por inadecuado manejo de áreas verdes	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Establecer programas de conservación de áreas verdes
Factores culturales	Uso del territorio	Por cambios en el uso de suelo	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2	Acatar normas de ordenamiento ecológicos emitidas por autoridad local
	Recreativos	Disminución de espacios con vocación recreativa	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2	Promover intercambio con autoridad municipal a fin de disminuir rezago en la localidad
	Estético y de interés humano	Deterioro de la imagen urbana	Local	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-2	Plantación de especies vegetales Respeto de la tipología municipal Mejoramiento de vialidades Evitar el aparcamiento en zonas habitacionales cercanas
	Nivel cultural	Por aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--
	Servicios e infraestructura	Aumento de infraestructura se servicios para atender el aumento de población en zona industrial	Zonal	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--
	Generación de empleo	Aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--

Etapa de operación y mantenimiento								
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)	Medidas y acciones de mitigación, compensación, prevención
Atmosfera	Calidad del aire (a)	Emisión de gases de combustión por vehículos y montacargas	Local	Permanente	Adverso Poco significativo	Reversible	-2	*Mantenimiento parque vehicular, garantizar cumplimiento normatividad de emisiones por vehículos. Señalización para mantener un tráfico fluido y constante*
	Humos y polvo (b)	Emisión de compuestos orgánicos volátiles fugitivas	Local	Temporal	Adverso Poco significativo	Reversible	-1	Vigilar manejo para evitar generación emisiones fugitivas
	Calidad del aire (c)	Indirectamente por el consumo de energía eléctrica	Regional	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible Control	-2	Establecer programa ahorro energía
	Emisiones de Ruido (d)	Emisión de ruido de fuente fija durante operación de cuarto de llenado y circulación de vehículos	Local	Permanente	Adverso Poco significativo	Reversible	-2	Vigilar mantenimiento de equipo de equipo de cuarto de llenado para abatir emisiones de ruido de fuente fija
Agua	Agua (e)	Consumo de agua potable en actividades operativas o de servicios	Zonal	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible	-2	Evaluar usar agua tratada en riesgo de áreas verdes
		Contaminación de agua por servicios al personal	Zonal	Permanente	Adverso poco Significativo	Reversible	-2	Cumplir normatividad por vertimiento de agua a fosa séptica
Suelo	Suelo	Contaminación por fuga no controlada de materia prima	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2	Garantizar eficacia diques de contención de materiales químicos
		Contaminación por acopio, disposición o transporte inadecuada de residuos	Regional	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-2	Garantizar manejo adecuado de lodos tratados

Etapa de operación y mantenimiento								
FACTORES AMBIENTALES		DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	Magnitud	Duración	Carácter	Reversibilidad	Importancia (Total)	
Condiciones biológicas	Flora	Afectación de la flora por actividades de operación de planta	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Evaluar la posibilidad de implementar áreas verdes conforme lo dicte la normatividad
	Fauna	Afectación de la fauna por actividades de operación de planta	Local	Temporal	Adverso poco Significativo	Reversible	-1	Establecer programas de control de fauna nociva en áreas operativas y de transito Garantizar construcciones perimetrales para evitar migración de fauna
Relaciones ecológicas	Vector de enfermedades	Por inadecuado mantenimiento de áreas y manejo de residuos	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Establecer controles para manejo adecuado de residuos orgánicos Establecer programas de control de fauna nociva Establecer programas de higiene apropiados
	Invasiones de malezas	Por inadecuado manejo de áreas verdes	Local	Temporal	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Establecer programas de conservación de áreas verdes (si fueran implementadas)
Factores culturales	Uso del territorio	Por cambios en el uso de suelo	Zonal	Prolongado	Adverso significativo	Reversible	-1	Acatar normas de ordenamiento ecológicos emitidas por autoridad local
	Recreativos	Disminución de espacios con vocación recreativa	Zonal	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Promover intercambio con autoridad municipal a fin de disminuir rezago en la localidad
	Estético y de interés humano	Deterioro de la imagen urbana	Zonal	Prolongado	Adverso poco significativo	Reversible	-1	Plantación de especies vegetales Evitar el aparcamiento en zonas habitacionales cercanas
	Nivel cultural	Por aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--
	Servicios e infraestructura	Aumento de infraestructura se servicios para atender el aumento de población en zona industrial	Zonal	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--
	Generación de empleo	Aumento de oferta de trabajo	Regional	Permanente	Benéfico significativo	Reversible	+3	--

III.6 f) Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

En los **anexos 21 y 22** se presentan los planos de localización del proyectos, en los cuales se tomó coma base el plano topográfico obtenido del portal del INEGI y adaptados con la información contenida en los planos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.(https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/); el primero de ellos muestra la poligonal dl predio, área de influencia en un radio de 500 m a la redonda del polígono del proyecto y los asentamientos humanos existentes en el entorno; el segundo plano muestra la localización del proyecto y la hidrología superficial en el entorno inmediato del proyecto.