MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

DIRECION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

SECTOR RESIDUOS PELIGROSOS



PLANTA DE RECICLAJE DE ENVASES DE MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

EL MARQUÉS, QUERÉTARO

ABRIL DE 2026

- CONSULTA PÚBLICA -

CONTENIDO

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
III.	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO	46
IV.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	101
V.	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	162
VI.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	178
VII.	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	186
VIII.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	192
ANEXOS.		205

CONSULTA PÚBLICA

ANEXOS

ANEXO 1. PLANOS

- POLÍGONOS .DWG
- ARQUITECTÓNICO
- UBICACIÓN .KMZ

ANEXO 2. FOTOGRAFÍAS

ANEXO 3. DOCUMENTACIÓN DEL PROMOVENTE

- ACTA CONSTITUTIVA
- CAMBIO DE DENOMINACIÓN
- CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL
- IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL
- PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 4. CONTRATO DE ARRENDAMIENTO.

ANEXO 5. DOCUMENTACIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO.

- IDENTIFICACIÓN
- CÉDULA PROFESIONAL

ANEXO 6. DICTAMEN DE USO DE SUELO

- CONSULTA PÚBLICA -

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

- CONSULTA PÚBLICA -

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

I.1 Proyecto

Ver croquis al final del capítulo.

I.1.1 Nombre del proyecto

PLANTA DE RECICLAJE DE ENVASES DE MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto ocupará un área de 4502.88 m^2, ubicada al interior de la futura planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V., ubicada en Lote 79, Manzana M-1, VYNMSA Querétaro Industrial Park, en el municipio de El Marqués, Querétaro.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto (acotarlo en años o meses).

Se estima una vida útil de 30 años, contemplando que se lleve a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipo.

I.1.4 Duración total (incluye todas las etapas)

Se estima una duración total de 31 años, considerando la vida útil proyectada de 30 años, más 6 meses para llevar a cabo los trámites y permisos correspondientes, así como la instalación del proyecto; y otros 6 meses para el abandono del sitio.

- CONSULTA PÚBLICA -

- **En caso de que la realización del proyecto conlleve actividades altamente riesgosas, indicarlo en este apartado y especificar la modalidad del Estudio de Riesgo que será ingresado.**

  No aplica para el proyecto. No se manejarán sustancias de las señaladas en los Listados de Actividades Altamente Riesgosas (Primero ni Segundo).

- **En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?**

  No aplica para el proyecto; la nave industrial donde se instalará y operará está actualmente construida; esta obra no fue realizada por el promovente.
  Se tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.

  En el corto plazo, el promovente operará en el sitio, no para llevar a cabo el proyecto objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, sino un proceso productivo que no es de competencia federal en materia de impacto ambiental; se trata de la fabricación de contenedores (botes y tambos de plástico), misma que no se contrapone con el proyecto a desarrollar, consistente en el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos.

  La presente Manifestación de Impacto Ambiental contempla la instalación y operación-mantenimiento para el proyecto denominado PLANTA DE RECICLAJE DE ENVASES DE MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V. No llevará a cabo la etapa de construcción. No se ha dado inicio a este proyecto.

I.1.5 Presentación de la documentación legal.

- ***De ser el caso, constancia de propiedad del predio.***

El proyecto ocupará un área de 4502.88 m^2, ubicada al interior de la planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V., en un predio de 21099.75 m^2.

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación del proyecto respecto a la planta industrial



La posesión del inmueble, a favor del promovente, se ampara con un Contrato de Arrendamiento.

Anexo 4. Contrato de arrendamiento.

I.2 Promovente

I.2. Nombre o razón social, para el caso de personas morales deberá incluir copia simple del acta constitutiva de la empresa y, en su caso, copia simple del acta de modificaciones a estatutos más reciente.

[redacted]

- CONSULTA PÚBLICA -

[redacted]

Anexo 3. Documentación del promovente-Acta constitutiva.

CAMBIO DE DENOMINACIÓN

[redacted]

Anexo 3. Documentación del promovente-Cambio de denominación.

- CONSULTA PÚBLICA -

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

[redacted]

Anexo 3. Documentación del promovente-Constancia de situación fiscal.

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal. (anexar copia certificada del poder respectivo en su caso).

[redacted]

Anexo 3. Documentación del promovente-Identificación del representante legal.

[redacted]

Anexo 3. Documentación del promovente-Poder del representante legal.

CONSULTA PÚBLICA

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

[redacted]

I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

[redacted]

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

[redacted]

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio. Registro Federal de Contribuyentes o CURP. Número de Cédula Profesional.

[redacted]

Anexo 5. Documentación del responsable técnico.

- CONSULTA PÚBLICA -

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[redacted]

- CONSULTA PÚBLICA -

Croquis





CONSULTA PÚBLICA -

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- CONSULTA PÚBLICA -

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto corresponde a la instalación y operación-mantenimiento de una planta para el reciclado[1] de envases que contuvieron materiales peligrosos (totes), en un área de 4502.88 m^2 al interior de la planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R. DE C.V.; dicha área comprende 3297.0 m^2 de la nave industrial, así como 1205.88 m^2 del exterior de la misma, donde se encuentran el área de maniobras y de almacén temporal de residuos peligrosos.

El inmueble, de 21099.75 m^2, donde se localiza la nave industrial, está ubicado en un parque industrial; su dirección es Lote 79, Manzana M-1, VYNMSA Querétaro Industrial Park, en el municipio de El Marqués, Querétaro.

En el resto de la nave industrial se llevará a cabo la fabricación de totes y tambos de plástico; este proceso no es de competencia federal en materia de impacto ambiental y será sometida a evaluación ante la autoridad estatal.
El proceso de fabricación de totes y tambos de plástico no está en operación; no se contrapone con el proyecto a desarrollar, por lo que se llevarán a cabo en la misma nave industrial, contando con delimitación física entre ambas áreas.

El promovente no llevó a cabo la preparación del sitio ni la construcción de la nave industrial ni de sus áreas de servicio; tiene la posesión del inmueble mediante un contrato de arrendamiento, es decir, el sitio arrendado ya se encontraba con las instalaciones construidas.

CONSULTA PÚBLICA

1. Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos (Artículo 5 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente)

El proyecto, objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, realizará las gestiones necesarias para la obtención de autorizaciones como manejador de residuos peligrosos, ya que se pretende llevar a cabo actividades de recolección y reciclaje de contenedores industriales tipo IBC de 1000 litros y 1200 litros (totes).

No se someterán al proceso de reciclaje envases que hayan contenido isocianatos, tintas, aceite quemado, pinturas, resinas, poliuretanos, diésel, lodos impregnados de cualquier índole; serán enviados a disposición como residuos peligrosos (en el caso de los contenedores industriales tipo IBC, previamente serán separados de la jaula).

La planta de reciclaje contempla una sola línea de operación, la cual se divide en las siguientes etapas principales: recepción, clasificación, lavado, troquelado, pintado y almacenamiento de producto terminado.

Se tendrá una capacidad de reciclaje diaria de 157 envases, que representa 3402 al mes y 40824 unidades al año. Considerando unidades de masa, el peso promedio de los envases es de 71 kg, equivalente a 11.147 toneladas diarias y 242.0 ton por mes.

Los procesos de reciclaje (reacondicionamiento) son de tipo físico; son parte de la solución a las necesidades de las empresas instaladas en las zonas aledañas al municipio de El Marqués.
La planta se ubica cerca de importantes vialidades, como son la Carretera El Colorado-Higuerillas y la Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC, que facilitarán el traslado hacia y desde la planta de reciclaje, desalentando la disposición final de envases que contuvieron materiales peligrosos, que luego del reciclaje, serán reestablecidos al proceso inicial, lo que implica un menor impacto por el consumo de material virgen, y, por lo tanto, representa beneficios ambientales.

La planta de reciclaje contará con infraestructura para el manejo de los riesgos ambientales identificados dentro de su proceso, equipos de control de emisiones y prevención de fugas y derrames; adicionalmente, con un programa de manejo integral de residuos para asegurar el manejo adecuado de los residuos peligrosos y la valorización de los residuos de manejo especial.

- CONSULTA PÚBLICA -

Con respecto a las descargas, en el proceso de lavado de jaulas se generarán aguas residuales, que serán dispuestas como residuos peligrosos; en tanto que las descargas provenientes de los servicios sanitarios serán enviadas a la planta de tratamiento de aguas residuales del parque industrial y de ahí, a la red de drenaje municipal.

II.1.2 Selección del sitio

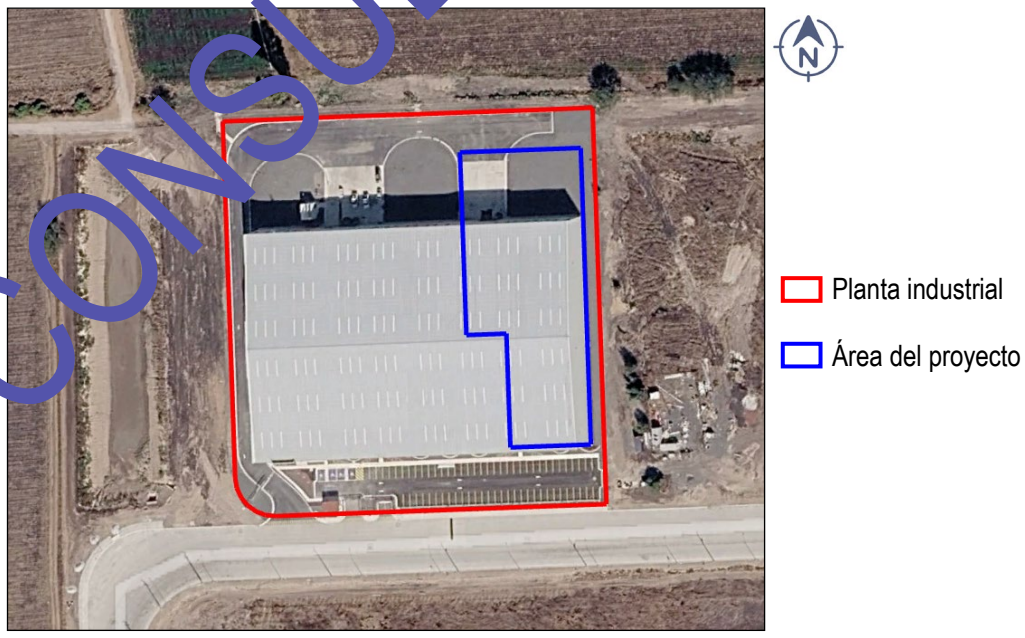
En la selección del sitio para el proyecto se consideró su ubicación en un predio con uso de suelo industrial; aunado a la cercanía a importantes vías de transporte, como son la Carretera El Colorado-Higuerillas y la Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC, las cuales se conectan con otras vialidades importantes en la zona.

Se consideró también la ubicación del parque industrial respecto a las zonas industriales de propio municipio y de los municipios cercanos, donde podría brindarse el servicio a distintas industrias.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto ocupará un área de 1502.88 m^2 ubicada al interior de la planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V., en un predio de 21099.75 m^2.

Ubicación del proyecto respecto a la planta industrial



- CONSULTA PÚBLICA -

Ver croquis en la página 9.

Las colindancias del inmueble de 21099.75 m^2 son las siguientes:

Colindancias del predio de 21099.75 m^2

Dirección	Uso/Actividad
Norte	Terreno que forma parte del parque industrial
Sur	Vialidad del parque industrial
Este	Terreno sin uso aparente, que forma parte del parque industrial
Oeste	Terreno sin uso aparente, que forma parte del parque industrial

El área del proyecto colinda con áreas de la nave industrial y de sus áreas de servicio.

Colindancias del proyecto

Dirección	Uso/Actividad
Norte	Área de maniobras de la nave industrial
Sur	Estacionamiento de la nave industrial
Este	Área de servicios de la nave industrial
Oeste	Área de la nave industrial y área de maniobras

Anexo 2. Fotografías.

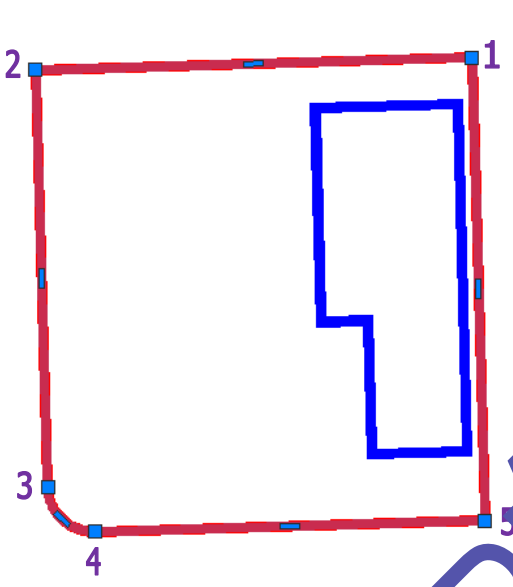
a) Plano topográfico

El polígono del proyecto y de la planta industrial, con extensión .dwg, puede verse en el ***Anexo 1***.

La ubicación georreferenciada del área del proyecto, y del inmueble del que forma parte están enseguida; el Datum utilizado es WGS84, Zona 14.

CONSULTA PÚBLICA

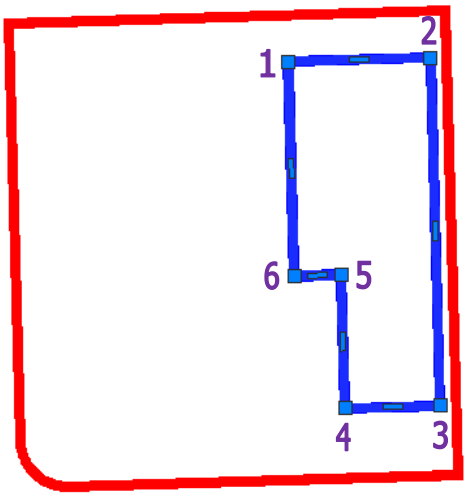
Ubicación de la planta industrial (WGS84, Zona 14)



Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	375072.9119	2277562.3472
2	374931.9699	2277558.3420
3	374935.8044	2277423.3995
4	374951.2244	2277408.8317
5	375077.1700	2277412.4300

- CONSULTA PÚBLICA -

Ubicación del proyecto (WGS84, Zona 14)



Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	375022.3333	2277545.9058
2	375068.3398	2277547.2125
3	375071.4065	2277435.0144
4	375040.7498	2277434.1436
5	375039.5313	2277477.1864
6	375024.2972	2277476.7637

b) Plano de conjunto del proyecto

En el *Anexo 1* se muestra el plano arquitectónico del proyecto.

II.1.4 Inversión requerida

a) Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

[redacted]

CONSULTA PÚBLICA

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

[redacted]

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación y adaptación.

[redacted]

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m^2).

El área del proyecto es de 4502.88 m^2; forma parte de la planta industrial del promovente, misma que ocupa un predio de 21099.75 m^2; el proyecto representa el 21.34 % del predio.

b) Superficie a afectar (en m^2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, estableciendo el tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Desglosando, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

No existe vegetación forestal en el proyecto; la nave industrial y sus áreas de servicio están construidas; estas obras no fueron llevadas a cabo por el promovente; este tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.

CONSULTA PÚBLICA

c) **Superficie (en m^2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.**

El proyecto se desarrollará en parte de una nave industrial ya construida; dicha área corresponde a una obra permanente; se trata de una superficie de 3214.0 m^2.

El resto del área del proyecto se compone por el almacén temporal de residuos peligrosos-ATRP (que también dará servicio a la planta industrial), de 150.00 m^2, así como del área de maniobras (de 1138.88 m^2); cabe aclarar que el ATRP se conformará con estructura metálica y techo de lámina. El área de maniobras, que cuenta con revestimiento, sin edificaciones, no se contabilizó como una obra permanente.

En suma, las obras permanentes (ocupadas por las construcciones), representan un área total de 3364.0 m^2; representan el 74.71 % del proyecto.

Anexo 1. Planos-Proyecto arquitectónico.

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

El uso de suelo en el sitio del proyecto es industrial.

Se ubica en un parque industrial.

El predio del proyecto cuenta con Dictamen de Uso de Suelo Industrial DUS-0581/25, emitido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del municipio de El Marqués, Querétaro, y fechado el día 17 de diciembre de 2025.

El giro de reciclaje de residuos peligrosos está Permitido Condicionado.

Anexo 6.

No existen escurrimientos ni cuerpos de agua en el área del proyecto.

En sus alrededores, los usos son los siguientes:

CONSULTA PÚBLICA

Usos en las colindancias del proyecto

Dirección	Uso/Actividad
Norte	Terreno que forma parte del parque industrial
Sur	Vialidad del parque industrial
Este	Terreno sin uso aparente, que forma parte del parque industrial
Oeste	Terreno sin uso aparente, que forma parte del parque industrial

El inmueble donde se desarrollará el proyecto está construido; no cuenta con vegetación forestal, por lo que no requiere el *Cambio de Uso de Suelo de áreas forestales ni de selvas o de zonas áridas* señalado en el Artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en los Artículos 5° inciso O y 14 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Sin embargo, para su instalación y operación debe contar con Autorización en Materia de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 5°, inciso M, del mencionado Reglamento, ya que se trata de una planta de reciclaje de residuos peligrosos:

> *Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:*
>
> *…*
>
> *M) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos:*
>
> *…*

- CONSULTA PÚBLICA -

II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reuso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables.

…

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El proyecto se desarrollará dentro de la futura planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Dicha área cuenta con el servicio de energía eléctrica; el manejo de las aguas residuales de tipo doméstica (generada en sanitarios), se hará a través de la planta de tratamiento del parque industrial, para su posterior descarga a la red pública de drenaje.

Para la operación del proyecto se requerirá el servicio de energía eléctrica; no se requerirá el abastecimiento de combustible para proceso, ya que no se tienen equipos de combustión.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Descripción de obras principales del proyecto

Como obras principales se tiene la instalación de los equipos de proceso y auxiliares.

Estos equipos son los siguientes:

- CONSULTA PÚBLICA -

- Equipo de corte
- Equipo de trituración
- Cabina cerrada de lavado de jaulas
- Cabina cerrada de secado de jaulas
- Cabina de pintura de jaulas
- Equipo de soldadura
- Montacargas

En el ***Anexo 1*** pueden verse el plano del proyecto, que muestra el arreglo de áreas.

II.2.1.1 Datos particulares

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

El proceso consiste en el reciclaje de envases (totes) que contuvieron materiales peligrosos, por medio de operaciones físicas; se trata de reacondicionamiento de las jaulas a través de desembotellado, manejo de remanente, reparación estructural de jaulas, limpieza de accesorios, lavado, secado y pintado de jaulas, así como el ensamble, para la posterior colocación de un contenedor de plástico nuevo; lo anterior, debido a que, luego del manejo del remanente, los contenedores serán reducidos mediante procesos de corte y trituración.

Las actividades a desarrollar están enseguida:

- CONSULTA PÚBLICA -

Actividades

Actividad
Recepción y descarga
Desembotellado
Manejo de remanente
Reparación estructural de jaulas
Limpieza de accesorios
Lavado de jaulas
Secado de jaulas
Pintado
Secado de pintura
Ensamble
Prueba de fugas
Liberación y almacenamiento

b) Tipo de residuos que serán recibidos para su reuso, reciclaje o tratamiento.

Se recibirán envases que contuvieron materiales peligrosos (totes).

No se someterán al proceso de reciclaje aquellos envases que hayan contenido isocianatos, tintas, aceite quemado, pinturas, resinas, poliuretanos, diésel, lodos impregnados de cualquier índole; serán enviados a disposición como residuos peligrosos (en el caso de los contenedores industriales tipo IBC, previamente serán separados de la jaula).

c) Nombre, descripción breve y características de cada uno de los procesos que se pretende realizar en el caso de reuso, reciclaje o tratamiento, especificando los equipos donde se generan contaminantes al aire, agua y suelo, así como aquellos que son de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros).

El proceso que se llevará a cabo en el proyecto es el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos, a través de reacondicionamiento, para su posterior reutilización.

La descripción breve de dichas operaciones está enseguida:

CONSULTA PÚBLICA

REACONDICIONAMIENTO DE IBC

1. Recepción y descarga
2. Desembotellado
3. Manejo de remanente
4. Reparación estructural de jaulas
5. Limpieza de accesorios
6. Lavado de jaulas
7. Secado de jaulas
8. Pintado
9. Secado de pintura
10. Ensamble
11. Prueba de fugas
12. Liberación y almacenamiento

d) Características generales, físicas, químicas y/o biológicas de los residuos que serán recibidos y sometidos a los procesos de reuso, reciclaje o tratamiento.

Las características generales de los envases a reciclar son las siguientes:

Características de los residuos a reciclar

Residuos a reciclar	Característica CRIT*	Estado físico
Envases que contuvieron residuos peligrosos (contenedores IBC)	T, I	Sólido

* CRIT: Corrosivo, Reactivo, Inflamable, Tóxico Ambiental

En general, los envases a reciclar contuvieron materiales como:

- CONSULTA PÚBLICA -

Materiales que contuvieron los envases a reciclar

Sustancia	Grupo reactivo	
Afranil HTC	3	Ácidos orgánicos
Dissolvan 3245-1C	4	Alcoholes y glicoles
Meth-E	4	Alcoholes y glicoles
Resinas Poliol	4	Alcoholes y glicoles
Jeffol G3135	4	Alcoholes y glicoles
Imbentin T120	4	Alcoholes y glicoles
Daltoflex	4	Alcoholes y glicoles
Lindride 32 ID	6	Amidas
Corve 8322 ID	6	Amidas
RC + Control CL	7	Aminas
Rubinate 5005	7	Aminas
Aquence LAM 1095 MX	7	Aminas
ProSoft TQ1003	7	Aminas
Suprasec	7	Aminas
Floquat FL 3249	7	Aminas
Floquat FL 2949	7	Aminas
Polímero Aniónico A11114	10	Cáusticos
KCM Resina HT	13	Ésteres
Adhesivo DS-KC20	13	Ésteres
Crepetrol M278	13	Ésteres
TA-5070	13	Ésteres
KCM Release JVA	13	Ésteres
RP-A-7250	13	Ésteres
Acrilato	13	Ésteres
Flofoam P 2367	14	Éteres
Release Agent 56	14	Éteres
Foamstar KJ	14	Éteres
Microsil LW	14	Éteres
Solufoam 2330 BC	14	Éteres
Rubiflex H 32074	16	Hidrocarburos aromáticos
IP-725	19	Cetonas
IP-520	19	Cetonas
AGREC 700	29	Hidrocarburos alifáticos saturados
Soluquim 7010	29	Hidrocarburos alifáticos saturados
Diantin PCP LIQ E125	31	Fenoles y cresoles
Schutz FG 85 C	101	Materiales inflamables y combustibles
Zenix FP5507	101	Materiales inflamables y combustibles
Cytec	101	Materiales inflamables y combustibles
Berchem 7977	101	Materiales inflamables y combustibles
Electroschutz KV ITII	101	Materiales inflamables y combustibles
XD-5002	101	Materiales inflamables y combustibles
AC-MC 72	101	Materiales inflamables y combustibles
GS-888	101	Materiales inflamables y combustibles
RO-T-9115	101	Materiales inflamables y combustibles

- CONSULTA PUBLICA -

Para el manejo seguro del remanente de los envases, se aplicará la tabla de incompatibilidad siguiente:

Tabla de incompatibilidad de sustancias

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUE CONTUVIERON LOS ENVASES DE ACUERDO A LA NOM-054-SEMARNAT-1993

No.	REACTIVIDAD - NOMBRE DEL GRUPO	3	4	6	7	10	13	14	16	19	29	31	101
3	Ácidos orgánicos	3											
4	Alcoholes y glicoles	HP	4										
6	Amidas			6									
7	Aminas	H			7								
10	Cáusticos	H				10							
13	Ésteres					H	13						
14	Éteres							14					
16	Hidrocarburos aromáticos								16				
19	Cetonas					H				19			
29	Hidrocarburos alifáticos saturados										29		
31	Fenoles y cresoles											31	
101	Materiales inflamables y combustibles												101

CÓDIGO DE REACTIVIDAD	
CÓDIGO	Consecuencias de la reacción
H	Genera calor por reacción química
gt	Genera gases tóxicos
gf	Genera gases inflamables
E	Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción
P	Produce polimerización violenta, generando calor extremo y gases tóxicos e inflamables

- CONSULTA PÚBLICA -

ESTADO FÍSICO

Los residuos a tratar se encuentran en estado sólido; son envases que contuvieron materiales peligrosos.

Imagen de referencia que muestra contenedores IBC



ALMACENAMIENTO

Los envases que contuvieron materiales peligrosos serán almacenados al interior del espacio del proyecto en la nave industrial; en estibas de 3 niveles. Se tendrá capacidad para 336 envases.

ETAPA O PROCESO EN QUE SE EMPLEAN

Los envases que contuvieron materiales peligrosos serán objeto de reciclaje por medio de reacondicionamiento (particularmente, de las jaulas).

- CONSULTA PÚBLICA -

CANTIDAD MENSUAL

Se estima el reciclaje mensual de 3402 totes, equivalente a 242 ton/mes (considerando que los envases tienen un peso promedio de 71 kg).

DESTINO O USO FINAL

Con el proceso de reciclaje se obtendrán jaulas, a las que se les colocará un contenedor nuevo (tote), para posteriormente ser comercializado por el promovente, lo que permitirá su reincorporación en diversos procesos productivos.

USO QUE SE LE DA AL MATERIAL RESULTANTE (RESIDUOS DE PROCESO)

Cuando existe remanente en los contenedores a reciclar, se realiza vaciado controlado en un área designada; el material drenado se almacena en contenedores IBC de 1000 litros para su posterior disposición como residuos peligrosos; los envases no reutilizables se inutilizan mediante corte mecánico, para posteriormente ser dispuestos como residuos peligrosos.

e) Restricciones para recibir residuos peligrosos. Criterios de rechazo.

No se someterán al proceso de reciclaje aquellos envases que hayan contenido isocianatos, tintas, aceite quemado, pinturas, resinas, poliuretanos, diésel, lodos impregnados de cualquier índole; serán enviados a disposición como residuos peligrosos (los contenedores industriales tipo IBC previamente serán separados de la tarima).

f) Descripción de todos los procesos.

La descripción de los procesos de reciclaje está enseguida:

- CONSULTA PÚBLICA -

REACONDICIONAMIENTO DE IBC

1. Recepción y descarga

Los contenedores IBC de 1000 y 1200 litros son recolectados de generadores industriales y transportados a la planta.

A su llegada:

- Se descargan mediante montacargas.
- Se inspecciona visualmente el estado general.
- Se verifica presencia de remanente.
- Se identifica el químico previamente contenido.
- Los contenedores son ingresados al área de recepción para su clasificación.

2. Desembotellado

En el área de recepción:

- Se separa manualmente la botella plástica interior de la jaula metálica.
- La jaula se envía al área de reparación.
- La botella es clasificada según el tipo de químico previamente contenido.

3. Manejo de remanente

Cuando existe remanente:

- Se realiza vaciado controlado en área designada.
- El material drenado se almacena en contenedores IBC de 1000 litros.
- Las botellas no reutilizables se inutilizan mediante corte mecánico.

4. Reparación estructural de jaulas

Las jaulas metálicas son sometidas a:

CONSULTA PÚBLICA

- Enderezado manual
- Soldadura eléctrica
- Ajustes de pallet
- Sustitución de componentes dañados
- Corte de jaulas de 1200 litros a 1000 litros cuando aplica
- El proceso se realiza en área designada con herramientas manuales y equipo de soldadura.

5. Limpieza de accesorios

Las porta-etiquetas y placas metálicas:

- Son limpiados manualmente.
- Se retiran etiquetas y gomas.
- Se utiliza thinner para remover adhesivos cuando es necesario.
- Se separan los componentes reutilizables de los considerados scrap.

6. Lavado de jaulas

Las jaulas reparadas se introducen en cabina cerrada de lavado:

- Agua a presión de aproximadamente 3000 PSI.
- Sistema de captación y recirculación.
- No se emplean químicos en esta etapa.

7. Secado de jaulas

Las jaulas pasan a cabina cerrada de secado:

- Aire a temperatura ambiente.
- Turbinas de impulsión.
- Captación de escurrimientos residuales.

CONSULTA PÚBLICA

8. Pintado

El pintado se realiza en cabina cerrada:

- Pintura Sherwin Williams aluminio 29 libre de plomo.
- Aplicación con pistola neumática.
- Sistema de extracción activo.
- Tiempo de exposición 8 horas

9. Secado de pintura

- Secado en cabina cerrada.
- Aire ambiente impulsado.
- Captación de residuos sedimentados.

10. Ensamble

- Colocación de esquineros recuperados.
- Instalación de porta etiquetas.
- Colocación de botella nueva.
- Instalación de válvulas y tapas nuevas.

11. Prueba de fugas

- Cada unidad ensamblada es sometida a prueba neumática automatizada para verificar hermeticidad.
- Las unidades no conformes son separadas para evaluación.

12. Liberación y almacenamiento

Las unidades aprobadas:

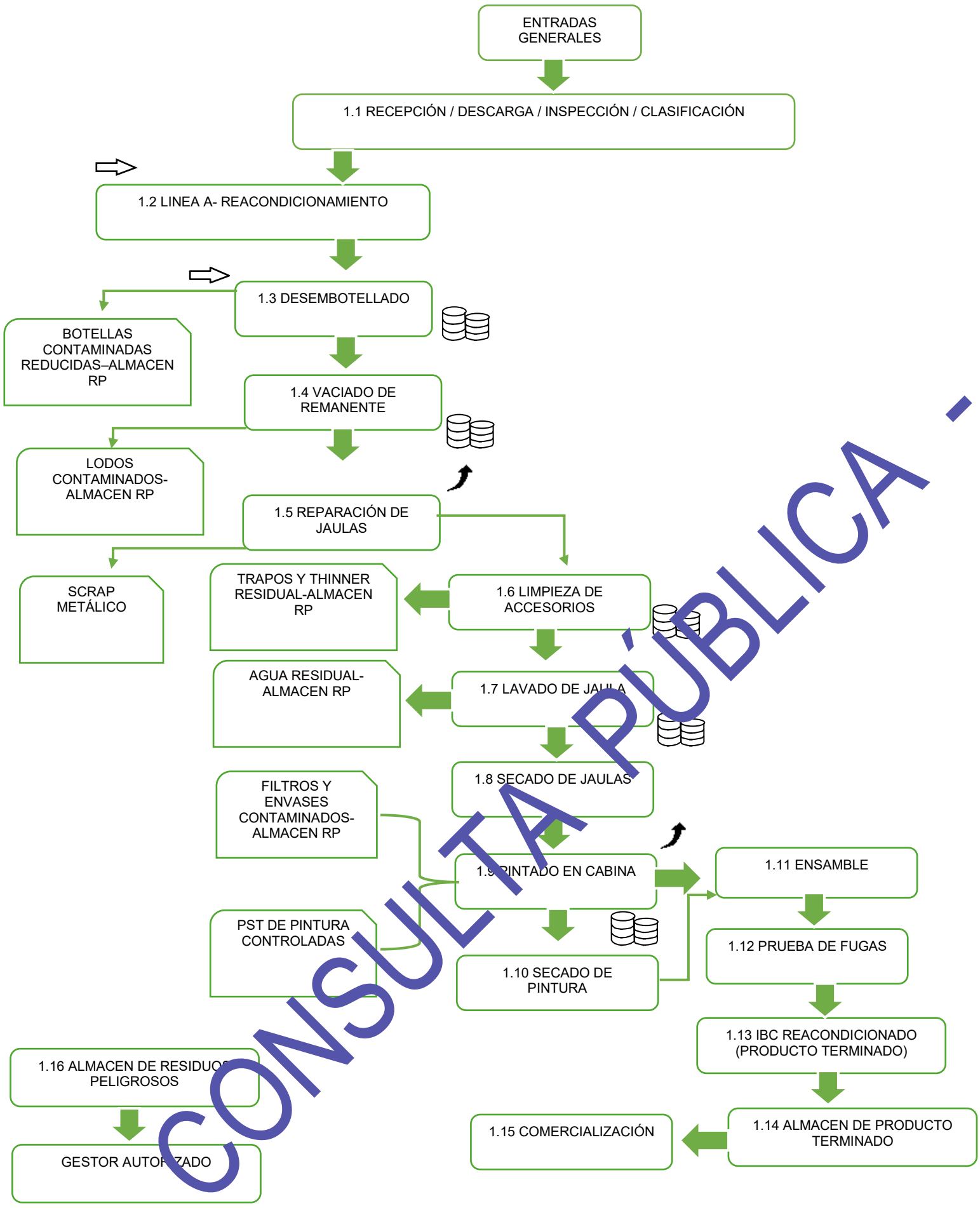
- CONSULTA PÚBLICA -

- Son liberadas por control de calidad.
- Se estiban máximo 3 unidades.
- Se almacenan en área de producto terminado.

En seguida está el diagrama del proceso de reciclaje:

- CONSULTA PÚBLICA -

Diagrama de flujo del proceso de reciclaje de envases



CONSULTA PÚBLICA -

SIMBOLOGÍA					
ENTRADAS		**SALIDAS Y/O EMISIONES**		**TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS (en descargas de agua residual y residuos)**	
⇨	Entrada de insumo	↗	Emisión de contaminantes a la atmósfera	⇨	Transferencia total
▲	Consumo de combustible	💧	Descarga de agua residual en cuerpos receptores que son aguas o bienes nacionales (Emisión al agua)	⇨	Transferencia parcial
⇨	Uso de agua	▽	Emisión al suelo de materiales y sustancias RETC en sitio	**REU**	Reutilización
				REC	Reciclado
		🛢	Generación de residuos peligrosos	**COP**	Co-procesamiento
				TRA	Tratamiento
		🗑	Generación de residuos sólidos	**DIF**	Disposición Final
				ALC	Alcantarillado
		∿	Liberación de energía	**OTR**	Otros

g) Capacidad de diseño.

Se contará con el siguiente equipo de proceso:

Equipos de proceso

Equipo
Equipo de corte
Equipo de trituración
Cabina cerrada de lavado de jaulas
Cabina cerrada de secado de jaulas
Cabina de pintura de jaulas
Equipo de soldadura
Montacargas

h) Servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos.

Se requerirá el servicio de transporte de los envases que contuvieron materiales peligrosos hasta la planta de reciclaje, a través de prestadores de servicio autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

De igual forma, el transporte de los residuos peligrosos resultados del proceso de reciclaje, así como de los residuos de manejo especial generados en la operación del proyecto (básicamente basura doméstica), será realizado a través de prestadores de servicio autorizados.

La ubicación del proyecto permite el acceso a través de importantes vías de transporte, como lo son la Carretera El Colorado-Higuerillas y la Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC, a través de las cuales se puede acceder a otras vialidades importantes en la zona.

Se requerirá también el servicio de electricidad, el cual será proporcionado por Comisión Federal de Electricidad.

El agua es otro requerimiento para el proceso; el abastecimiento se hará por parte del parque industrial.

- CONSULTA PÚBLICA -

Las aguas residuales generadas en sanitarios serán conducidas hasta la planta de tratamiento del parque industrial, para su posterior descarga a la red municipal de drenaje.

i) Informar si contarán con sistemas para reutilizar el agua. En caso afirmativo describa el sistema.

En el proceso de reacondicionamiento de los envases que contuvieron materiales peligrosos (contenedores IBC), se lleva a cabo lavado de jaulas.

Las jaulas reparadas se introducen en cabina cerrada de lavado que cuenta con sistema de captación y recirculación de agua.

j) Señalar si el proyecto incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

El proyecto utilizará energía eléctrica suministrada por Comisión Federal de Electricidad; no incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

II.2.1.2 Capacidad de manejo de residuos peligrosos

a) Volumen estimado de los residuos peligrosos que se pretenden usar, reciclar o tratar

Se tendrá una capacidad de reciclaje diaria de 157 envases, que representa 3402 al mes y 40824 unidades al año.

Considerando unidades de masa, el peso promedio de los envases es de 71 kg, equivalente a 11.147 toneladas diarias y 242.0 ton por mes.

Reciclaje de envases

Residuos a reciclar	Cantidad de envases		
	Día (promedio)	Mes (promedio)	Año (promedio)
Envases que contuvieron materiales peligrosos	157	3402	40824
Total	**157**	**3402**	**40824**

- CONSULTA PÚBLICA -

b) Volumen estimado de la producción total anual y promedio mensual cuando se trate de reuso o reciclaje de residuos peligrosos.

Se tendrá una capacidad de reciclaje de 3402 totes al mes, que al año representará 40824 unidades (valores promedio).

c) Capacidad instalada de la(s) planta(s) (toneladas diarias).

La producción estimada de 157 totes al día se traduce en 11.147 toneladas diarias, considerando que los envases tienen un peso promedio de 71 kg.

Capacidad instalada

Residuos a reciclar	Producción		
	ton/día (promedio)	ton/mes (promedio)	ton/año (promedio)
Envases que contuvieron materiales peligrosos	11.147	242.0	2904
Total	**11.147**	**242.0**	**2904**

d) Capacidad de recepción instalada por mes.

Capacidad de recepción (mensual)

Residuos a reciclar	Unidades	Volumen (ton)
Envases que contuvieron materiales peligrosos	3402	242.0
Total	**3402**	**242.0**

e) En caso de reuso, reciclaje o tratamiento, indique la producción total y desglosada de los subproductos obtenidos.

La producción total anual del producto obtenido es la siguiente:

Productos del reciclaje (anual)

Productos	Unidades	Volumen (ton)
Envases reciclados	40824	2904
Total	**40824**	**2904**

- CONSULTA PÚBLICA -

f) **En caso de que aplique el inciso anterior, es recomendable presentar una tabla resumen con todos los productos, subproductos y productos intermedios (cuando existan) que intervienen en el manejo.**

No se generan subproductos ni productos intermedios.

La producción total anual es la siguiente:

Productos del reciclaje (anual)

Productos	Unidades	Volumen (ton)
Envases reciclados	40824	2904
Total	**40824**	**2904**

II.2.2 Programa General de Trabajo

El programa general de trabajo es el siguiente:

Programa de trabajo

Etapas	Año							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Preliminares								
Operación y Mantenimiento								
Abandono del sitio								

Continuación…

Programa de trabajo

Etapas	Año							
	9	10	11	12	13	14	15	16
Preliminares								
Operación y Mantenimiento								
Abandono del sitio								

CONSULTA PÚBLICA

Continuación…

Programa de trabajo

Etapas	Año							
	17	18	19	20	21	22	23	24
Preliminares								
Operación y Mantenimiento								
Abandono del sitio								

Continuación…

Programa de trabajo

Etapas	Año							
	25	26	27	28	29	30	31	32
Preliminares								
Operación y Mantenimiento								
Abandono del sitio								

Dado que el proceso de reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos se instalará y operará en una nave industrial ya construida (obra no realizada por el promovente), por lo que se omiten las etapas de preparación del sitio y construcción.

Las actividades preliminares consisten en la instalación de los equipos de proceso y auxiliares, se estima que se realizarán en un máximo de 1 mes; se consideran también los trámites previos en materia de impacto ambiental en un período de 5 meses.
En suma, se tendrán 6 meses para las actividades preliminares.

En la etapa de operación y mantenimiento se desarrollarán las siguientes actividades principales de forma regular, repitiéndose a lo largo del tiempo de vida útil.

- CONSULTA PÚBLICA -

Operación

REACONDICIONAMIENTO DE IBC
1. Recepción y descarga
2. Desembotellado
3. Manejo de remanente
4. Reparación estructural de jaulas
5. Limpieza de accesorios
6. Lavado de jaulas
7. Secado de jaulas
8. Pintado de jaulas
9. Secado de pintura
10. Ensamble
11. Prueba de fugas
12. Liberación y almacenamiento

Mantenimiento

Mantenimiento
Mantenimiento preventivo a equipos de proceso
Mantenimiento preventivo a áreas de servicio

Se estima que el abandono del sitio se realice a lo largo de 6 meses.

Inicialmente se dará aviso a las autoridades ambientales, sometiendo a su consideración las actividades de cierre y abandono del proyecto:

Abandono del sitio

Abandono del sitio	Mes											
	1		2		3		4		5		6	
Aviso a la autoridad												
Retiro de contenedores almacenados												
Limpieza de áreas												
Retiro de equipo de proceso												
Diagnóstico ambiental												
Muestreo y análisis para evaluación ambiental *												
Aplicación de programa de restauración *												

* *En caso de requerirse*

- CONSULTA PÚBLICA -

II.2.3 Preparación del sitio

El proyecto se desarrollará en un inmueble ya construido; ni la preparación del sitio ni la construcción fueron realizadas por el promovente.

Esta área carece de vegetación forestal; la presencia de fauna es prácticamente nula.

Por lo anterior, no aplica para el proyecto la preparación del sitio.

II.2.4 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

No se requerirá de obras ni de actividades provisionales, dado que básicamente se hará la instalación del equipo de proceso y auxiliares en una edificación ya construida (obra no realizada por el promovente).

Existen vías de transporte al sitio, por lo que no se hará la apertura de caminos; se cuenta con el servicio de drenaje sanitario conectado a la planta de tratamiento del parque industrial, por lo que no se requerirá la contratación del servicio de sanitarios portátiles para los trabajadores; de igual forma, se dispone del servicio de agua para servicios auxiliares (sanitarios, comedor) para el personal.

En la edificación ya existente se tiene un área de comedor que será usada por los trabajadores que participen en la instalación del equipo de proceso y auxiliares.

II.2.5 Etapa de construcción

El proyecto no contempla una etapa de construcción; sólo se llevará a cabo la instalación del equipo de proceso (actividades identificadas como *Preliminares* en el programa de trabajo presentado en el ***numeral II.2.2 Programa General de Trabajo***).

CONSULTA PÚBLICA

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento

Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones

Se tiene proyectado el reciclaje de envases (totes) que contuvieron materiales peligrosos, por medio de reacondicionamiento, para su posterior comercialización, lo que permitirá reincorporarlos en diversos procesos productivos.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos

En el proceso de reacondicionamiento de los envases que contuvieron materiales peligrosos (contenedores IBC), se lleva a cabo lavado de jaulas.

Las jaulas reparadas se introducen en cabina cerrada de lavado que cuenta con sistema de captación y recirculación de agua.

Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.

Los equipos de proceso y auxiliares recibirán el mantenimiento preventivo correspondiente; además del mantenimiento general a las instalaciones de la planta de reciclaje, así como su limpieza.

Se establecerá un programa calendarizado de mantenimiento preventivo para el equipo contra incendio (extinguidores).

Volumen y tipo de agua que será empleada (cruda y/o potable)

Se requiere agua para el proceso de lavado de jaulas de los envases que contuvieron materiales peligrosos; así como para servicios auxiliares (sanitarios, comedor, aseo de las oficinas); se estima un consumo anual de 708 m^3; el abastecimiento será por parte del parque industrial.

Recursos utilizados

No se utilizarán recursos del sitio.

CONSULTA PÚBLICA

Personal requerido

El personal requerido para la operación de la planta de reciclaje se estima en 40 trabajadores en total (administrativos y operativos).

Se establecerán dos turnos de trabajo para el personal operativo, de lunes a jueves:

- Turno 1: de 7:00 am a 7:00 pm
- Turno 2: de 7:00 pm a 7:00 am

Tipo de maquinaria y equipo

Para la operación del proyecto se requiere del siguiente equipo:

Equipos de proceso y auxiliares

Equipo
Equipo de corte
Equipo de trituración
Cabina cerrada de lavado de jaulas
Cabina cerrada de secado de jaulas
Cabina de pintura de jaulas
Equipo de soldadura
Montacargas

II.2.7 Otros Insumos

a) Sustancias no peligrosas

La siguiente tabla muestra los insumos para la planta de reciclaje:

- CONSULTA PÚBLICA -

Insumos

Producto	Cantidad anual
Electrodos soldadura	240 kg
Trapo industrial	240 kg
Desengrasante	15 l
Antiespumante	80 l
Detergente	100 kg
Pintura aluminio	2,280 l
Thinner	8,400 l
Pintura negra	228 l
Pintura blanca	114 l
Aceite hidráulico	100 l
Solvente etiqueta	228 l

El thinner, el solvente para retirar etiquetas y la pintura base solvente poseen características de inflamabilidad.

Ninguno de los insumos que serán manejados en la planta está señalado en los Listados de Actividades Altamente Riesgosas (Primero ni Segundo).

b) Sustancias peligrosas

Los montacargas operarán con gas L.P. (2 equipos); este combustible está señalado en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas con una cantidad de reporte de 50000 kg en estado gaseosos; dicha cantidad no se sobrepasará en el establecimiento, por lo que no se trata de una actividad altamente riesgosa y por lo tanto, no aplica la presentación de Estudio de Riesgo Ambiental de nivel federal.

II.2.8 Descripción de obras asociadas al proyecto

No existen obras asociadas al proyecto.

II.2.9 Etapa de abandono del sitio

Las acciones a seguir en su momento serían las siguientes:

CONSULTA PÚBLICA

Aviso a las autoridades municipal, estatal y federal, sometiendo a su consideración las actividades de cierre y abandono del proyecto, de acuerdo con un cronograma de actividades que contemplaría:

- Retiro de los contenedores almacenados
- Retiro de equipos de proceso y auxiliares
- Limpieza de áreas
- Manejo de residuos generados
- Diagnóstico ambiental
- En su caso, aplicación de programa de muestreo y análisis para evaluación ambiental
- En su caso, aplicación de programa de restauración

Se estima una vida útil de 30 años para la planta de reciclaje (contemplando que se lleve a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipo de proceso); por lo que no es posible, en este momento, determinar el posible escenario de desarrollo en el área del proyecto.

El compromiso del promovente es realizar los estudios ambientales con base en las normas que se encuentren vigentes al momento de que se decida llevar a cabo el cierre de las instalaciones; y, en consecuencia las acciones de restauración que se deriven de dichos estudios.

II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Preparación del sitio-Construcción

Dado que el proceso de reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos se instalará y operará en un inmueble ya construido, se omiten las etapas de preparación del sitio y construcción.

Solamente se llevarán a cabo actividades preliminares consistentes en la instalación de los equipos de proceso y auxiliares.

CONSULTA PÚBLICA

En general, se generará basura doméstica de los trabajadores que participen en estas actividades.

Operación y mantenimiento

Durante la operación del proyecto se estima que se generarán los siguientes residuos:

1. Generación de residuos peligrosos

a) Lodos peligrosos contaminados

Generación anual estimada:144 toneladas

b) Residuos peligrosos sólidos

(Incluye trapos con thinner, etiquetas contaminadas, filtros de pintura, envases vacíos y botellas contaminadas)

Generación anual estimada: 70 toneladas

2. Generación de agua residual (proveniente del lavado de jaulas).

Generación anual estimada: 168 m³

3. Emisiones atmosféricas

Emisiones puntuales por soldadura.

Emisión controlada de partículas de pintura en cabina cerrada con sistema de extracción.

Se estima la generación anual de 1.945 kg y 16.831 kg, respectivamente, de acuerdo a la siguiente tabla:

- CONSULTA PÚBLICA -

Emisiones a la atmósfera

Puto de generación	Volumen anual	Tipo de contaminante	Sistema de control
Cabina de pintura	1.945	COVs	Filtro poliéster grueso sin tejer multicapa
Soldadura	11.347	PM10	Consumo responsable
	0.023	Cr	Consumo responsable
	0.006	Co	Consumo responsable
	5.443	Mn	Consumo responsable
	0.012	Ni	Consumo responsable

Abandono del sitio

Se generarían residuos peligrosos por el retiro de los materiales con esas características, almacenados hasta ese momento.

II.2.1 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

En la región existe infraestructura para el manejo de los residuos generados en la operación del proyecto.

Se estima que dichos servicios serán suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto.

- CONSULTA PÚBLICA -

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO

- CONSULTA PÚBLICA -

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

Regionalización ecológica

El territorio nacional fue diferenciado en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB).

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Las *áreas de atención prioritaria* de un territorio, son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja; dentro de éstos el Muy Alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental; por otro lado, el nivel Muy Bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

- CONSULTA PÚBLICA -

Las *áreas de aptitud sectorial* se identificaron de manera integral en el territorio, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la administración pública federal.

Se propuso el nivel de intervención sectorial en el territorio nacional, que refleja el grado de compromiso que cada sector adquiere en la conducción del desarrollo sustentable de cada UAB, por lo que serán *promotores del desarrollo sustentable* en la UAB y en la región a la que pertenecen, de conformidad con la clasificación que tengan en términos de aptitud sectorial y en concordancia con sus respetivas competencias.
El grado de participación que los promotores del desarrollo adquieren para cada UAB, puede clasificar a los sectores como Rectores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados.

Las *políticas ambientales* (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Como resultado de la combinación de las políticas ambientales, se definieron 18 grupos. El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las *80 regiones ecológicas*, que finalmente se emplearon en la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Lineamientos y estrategias ecológicas

Se formularon 10 lineamientos ecológicos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o UBA.

Las estrategias ecológicas son definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización, dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables.

- CONSULTA PÚBLICA -

Se establecieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional; para cada estrategia se definieron acciones.

El proyecto forma parte de la Región Ecológica 18.20.
La Unidad Ambiental Biofísica que la compone es la 52. Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

Región Ecológica 18.20



CONSULTA PÚBLICA

Estado actual del medio ambiente 2008:

52. Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo.

- *No presenta superficie de ANP's.*
- *Alta degradación de los suelos.*
- *Muy alta degradación de la vegetación.*
- *Baja degradación por desertificación.*
- *La modificación antropogénica es de muy alta a alta.*
- *Longitud de carreteras (km): muy alta.*
- *Porcentaje de zonas urbanas: media.*
- *Porcentaje de cuerpos de agua: baja.*
- *Densidad de población (hab/km^2): alta.*
- *El uso de suelo es agrícola, otro tipo de vegetación y pecuario.*
- *Déficit de agua superficial.*
- *Déficit de agua subterránea.*
- *Porcentaje de zona funcional alta: 88.5.*
- *Media marginación social.*
- *Medio índice medio de educación.*
- *Bajo índice medio de salud.*
- *Medio hacinamiento en la vivienda.*
- *Alto indicador de consolidación de la vivienda.*
- *Alto indicador de capitalización industrial.*
- *Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.*
- *Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.*
- *Actividad agrícola: sin información.*
- *Alta importancia de la actividad minera.*
- *Alta importancia de la actividad ganadera.*

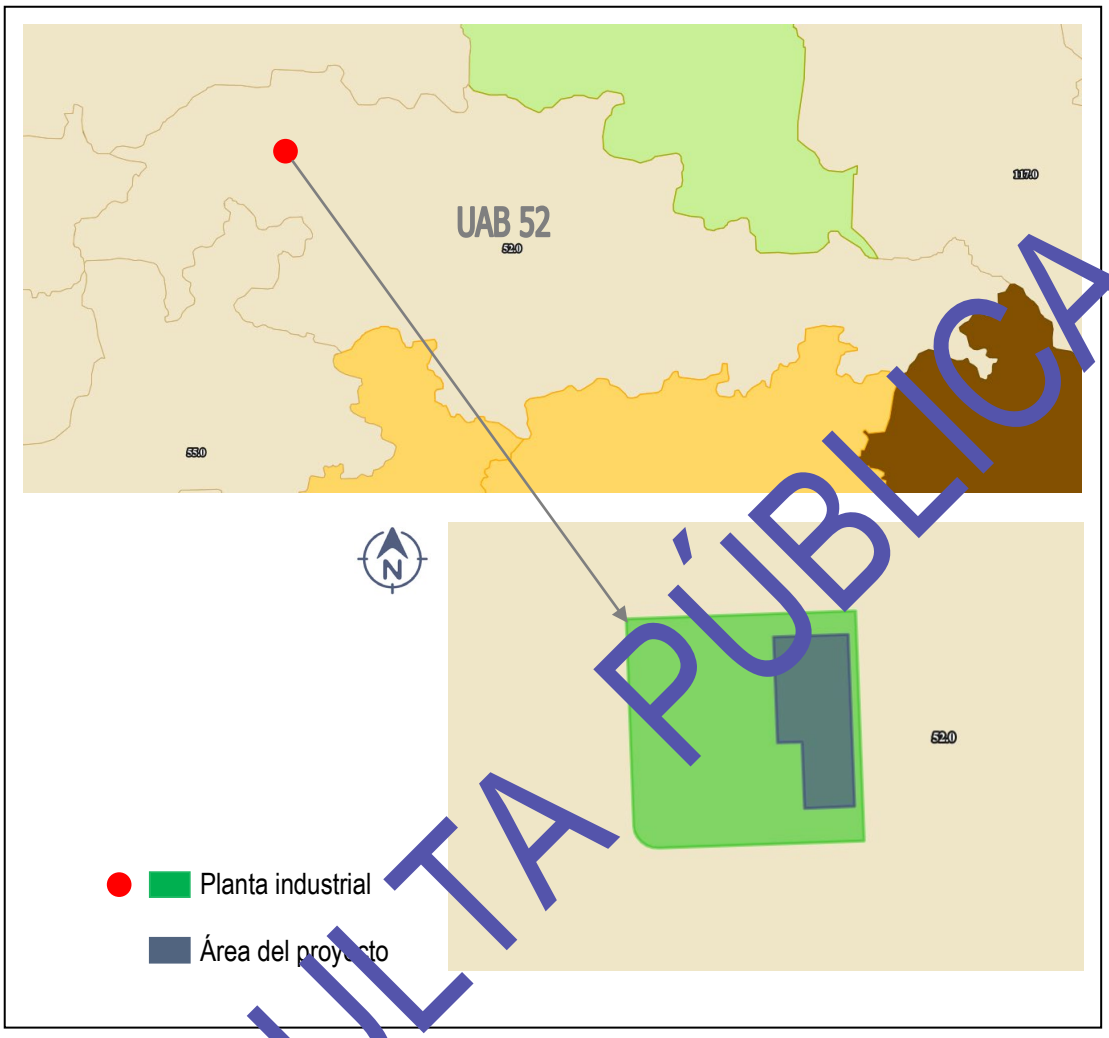
Escenario al 2033:

Inestable a crítico.

La ubicación del proyecto respecto a la UAB 52 se muestra enseguida:

- CONSULTA PÚBLICA -

Ubicación del proyecto en la UAB 52



La política ambiental y estrategias de desarrollo para la UAB son:

UAB 52-Política ambiental

Política Ambiental	*Restauración y Aprovechamiento Sustentable*
Prioridad de Atención	*Media*

CONSULTA PÚBLICA

UAB 52-Estrategias de desarrollo

Rectores del desarrollo	*Forestal* *Preservación de Flora y Fauna*
Coadyuvantes del desarrollo	*Agricultura* *Desarrollo Social* *Ganadería* *Minería*
Asociados del desarrollo	*-*
Otros sectores de interés	*PEMEX*
Estrategias sectoriales	*1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44*

La vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52 es la siguiente:

- CONSULTA PÚBLICA -

Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52

Grupo de estrategias sectoriales	Política ambiental	Estrategias sectoriales	Vinculación con el proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido, carece de vegetación forestal y de fauna silvestre; esta obra no fue desarrollada por el promovente; se tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.
		2. Recuperación de especies en riesgo.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido, carece de vegetación forestal y de fauna silvestre; esta obra no fue desarrollada por el promovente; se tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.
		3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido, carece de vegetación forestal y de fauna silvestre; esta obra no fue desarrollada por el promovente; se tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.
	B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica para el proyecto; no llevará a cabo aprovechamiento de ecosistemas, especies, genes ni de recursos naturales; consiste en la operación de un establecimiento dedicado al reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos.
		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica para el proyecto; no llevará a cabo aprovechamiento de suelos agrícolas ni pecuarios; consiste en la operación de un establecimiento dedicado al reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos, al interior de un inmueble ubicado en un parque industrial.
		6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola, sino de tipo industrial (reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos).
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica para el proyecto; no contempla el aprovechamiento de recursos forestales; el sitio carece de vegetación forestal (el inmueble está construido).
		8. Valoración de los servicios ambientales.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido, carece de vegetación forestal; esta obra no fue desarrollada por el promovente; se tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.

- CONSULTA PÚBLICA -

Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52

Grupo de estrategias sectoriales	Política ambiental	Estrategias sectoriales	Vinculación con el proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	El inmueble está construido, carece de vegetación forestal y de fauna silvestre; la protección del sistema ambiental contempla la operación ambientalmente segura del proyecto, a fin de minimizar los aspectos ambientales del mismo.
		13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola (consiste en el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos).
	D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica para el proyecto; no se trata de un terreno forestal ni agrícola; el inmueble está construido; se ubica en un parque industrial.
	E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica para el proyecto; no se contempla el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
		15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica para el proyecto; no es de tipo minero (consiste en el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos).
		18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	No aplica para el proyecto; no pertenece al sector de hidrocarburos (consiste en el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es atribución del promovente; no aplica para el proyecto.
	B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No se reportan riesgos geológicos ni hidrometeorológicos para el proyecto ni en sus alrededores.
		26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	El Atlas de Riesgos del municipio de El Marqués no reporta vulnerabilidad física para el proyecto.

- CONSULTA PÚBLICA -

Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52

Grupo de estrategias sectoriales	Política ambiental	Estrategias sectoriales	Vinculación con el proyecto
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No es atribución del promovente.
		28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es atribución del promovente. La cabina cerrada de lavado de jaulas contará con sistema de captación y recirculación de agua, lo que reducirá su consumo.
		29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es atribución del promovente. La cabina cerrada de lavado de jaulas contará con sistema de captación y recirculación de agua, lo que reducirá su consumo.
	D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El proyecto se ubica en un parque industrial que cuenta con servicios de agua, drenaje, electricidad, internet; está cercano a importantes vías de transporte; es decir, se trata de una zona competitiva y bien estructurada; aunado a lo anterior, se cuenta con Dictamen de Uso de Suelo Industrial DUS-0581/25, emitido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable municipal, donde el giro de reciclaje de residuos peligrosos está Permitido Condicionado.
		32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	El proyecto se desarrollará en una nave industrial ya construida, ubicada en un parque industrial (dentro de la zona industrial del municipio); está cercano a importantes vías de transporte, como son la Carretera El Colorado-Higuerillas, Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC, lo que favorecerá el transporte hacia y desde el proyecto.

- CONSULTA PÚBLICA -

Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52

Grupo de estrategias sectoriales	Política ambiental	Estrategias sectoriales	Vinculación con el proyecto
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	E) Desarrollo social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente. No se desarrollará en zona rural.
		36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente. No es de tipo agrícola.
		37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente. No existen grupos indígenas en la zona (se trata de un parque industrial).
		38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente.
		39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente.
		40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habite en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente.
		41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente.

- CONSULTA PÚBLICA -

Vinculación del proyecto con las estrategias de la UAB 52

Grupo de estrategias sectoriales	Política ambiental	Estrategias sectoriales	Vinculación con el proyecto
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El área del proyecto forma parte de un predio de mayor superficie ubicado en un parque industrial, la posesión del inmueble por el promovente se ampara con un contrato de arrendamiento.
	B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola (se trata del reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos).
		44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No es atribución del promovente. El sitio del proyecto cuenta con diversos ordenamientos ecológicos, señalándose la vinculación con los mismos en el presente Capítulo: • Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio • Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro • Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de El Marqués, Querétaro

- CONSULTA PÚBLICA -

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ)

El Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, en términos de los artículos 7 fracción XII y 40 de la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, expidió y publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro "La Sombra de Arteaga", el 17 de abril de 2009, el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ), mismo que fue inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado con fecha 10 de agosto de 2009.

La actualización del POEREQ fue publicada el 5 de septiembre de 2022, resulta de la evaluación del programa y de la evolución social que se ha presentado en el territorio; donde se identifica un proceso de metropolización muy marcado y una recomposición en la distribución de la población de rural a semiurbano y urbano, lo que ha generado una presión y un desequilibrio en la demanda de los recursos naturales y la presencia de nuevos y acentuados problemas y conflictos ambientales en el territorio. Además de la necesidad de incluir políticas ambientales al modelo de ordenamiento ecológico, que permitan dirigir el desarrollo sustentable del territorio, teniendo como base la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del estado.

Se definió la siguiente imagen objetivo del Ordenamiento Ecológico Regional de Estado de Querétaro; ha sido construida desde el punto de vista espacial en una proyección a 2040.

> *Querétaro es un estado ordenado y equilibrado en su desarrollo que, sustentado en la protección y conservación de su patrimonio natural y cultural, ha mejorado los niveles de bienestar de sus pobladores. Su desarrollo urbano es integral, equitativo y eficiente, centrado en las personas que lo habitan, en apego al respeto del medio natural del territorio y en las necesidades de sus regiones, que mantienen una relación suficiente entre la base de los recursos naturales, las áreas verdes y la población. Es una entidad altamente competitiva, con una diversificación productiva y económica que, bajo principios de sustentabilidad y equilibrio regional, con medidas de adaptación y acción ante el cambio climático, y la integración sistemática de la economía circular, se ha proyectado como confiable y próspera.*

CONSULTA PÚBLICA

El Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado por el Modelo de Ordenamiento Ecológico, que contiene la regionalización en Unidades de Gestión Ambiental, las políticas ambientales, los lineamientos y estrategias ecológicas para la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales aplicables a ésta regionalización y los criterios de regulación ambiental para asegurar el desarrollo sustentable en el aprovechamiento del territorio y los asentamientos humanos.

Una UGA es la unidad mínima del área de Ordenamiento Ecológico. Se construye a partir de las unidades del paisaje definidas por la geomorfología y características sociales, demográficas, económicas e históricas del territorio, a la que se le asigna una política ambiental, lineamientos y estrategias ecológicas dirigidas a la protección, conservación, restauración, aprovechamiento sustentable y el desarrollo urbano ordenado en el territorio. Posee condiciones de homogeneidad de atributos físico-bióticos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común.

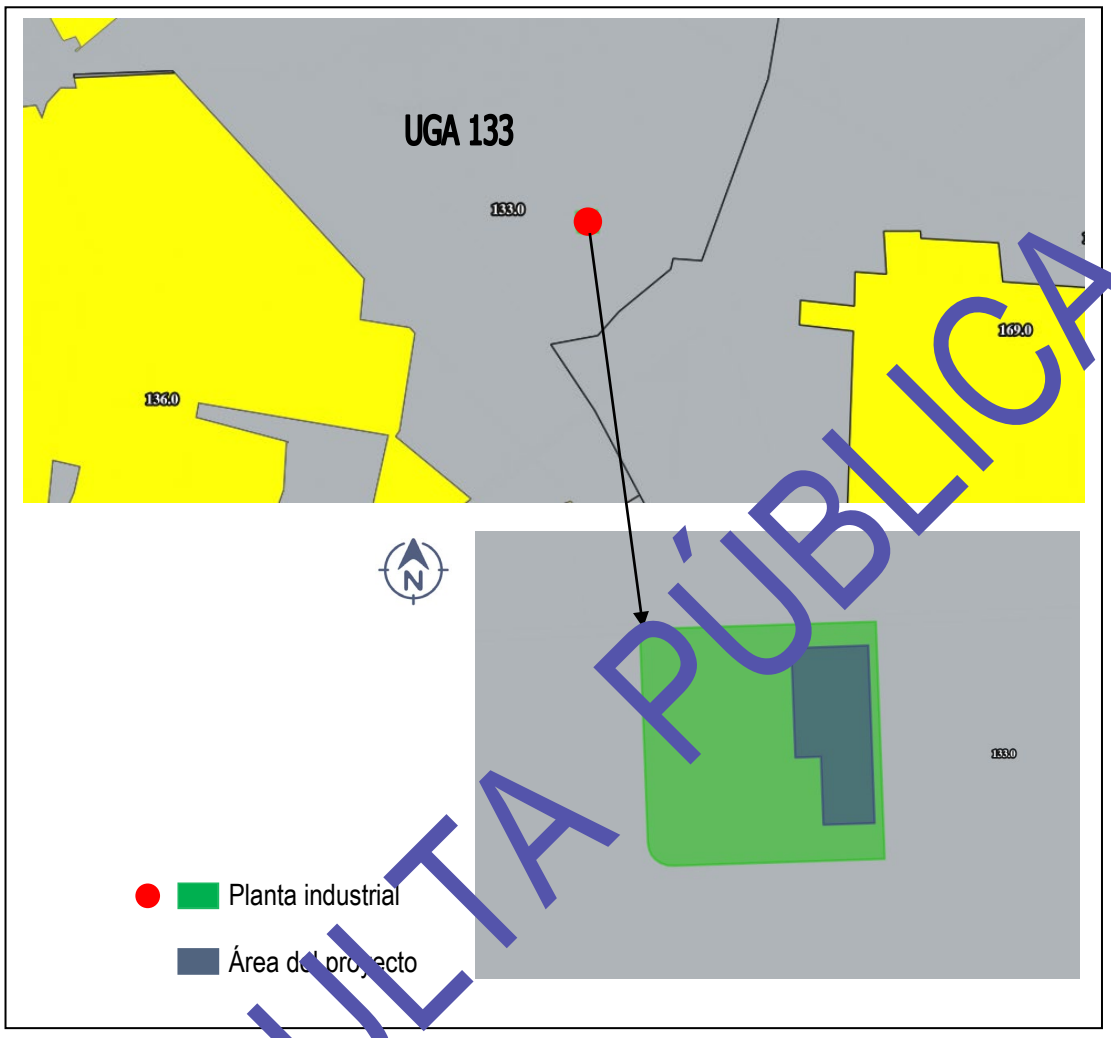
El Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Querétaro está conformado por 327 UGAs.
El proyecto forma parte de la UGA 133 denominada Zona Urbana El Marqués.

Las políticas definidas para el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, se desprenden de la legislación ambiental aplicable en la materia, y su objetivo es mantener la estructura, función, conservación y el uso sustentable del territorio. Estas políticas son:

- Protección (PP)
- Conservación (PC)
- Restauración (PR)
- Aprovechamiento Sustentable (PAS)
- Desarrollo Urbano (PDU)

- CONSULTA PÚBLICA -

Ubicación del proyecto respecto a la UGA 133



Por su ubicación, al proyecto le corresponde la Política de Desarrollo Urbano; su descripción es la siguiente:

Desarrollo Urbano (PDU)

Para todas las Unidades ubicadas en los centros de población, con usos de suelo y destinos urbanos, y su correspondiente proyección de crecimiento y regulación establecidos en los instrumentos de planeación urbana vigentes.

CONSULTA PÚBLICA

Las unidades con política de Desarrollo Urbano, quedarán sujetas al cumplimiento de los criterios de regulación ambiental para los asentamientos humanos establecidos en la legislación ambiental vigente.

Es objetivo común para las autoridades y los particulares observar de manera obligatoria el presente Ordenamiento Ecológico Regional en cualquier aprovechamiento del territorio. En los casos que afecte la política o los lineamientos ambientales, atributos y zonificación de una o varias UGA del presente programa; deberá propiciarse la consolidación de las metas ambientales que permitan la consecución de la imagen objetivo del programa, promoviendo el desarrollo sustentable, mediante el análisis de factibilidad determinado en el dictamen ambiental, considerando la vocación y aptitud del territorio, así como, la inclusión de acciones de mitigación y adaptación ante el cambio climático dirigidas a los procesos de descarbonización del desarrollo en el territorio.

Los lineamientos, estrategias y criterios correspondientes se muestran en la siguiente tabla:

Política Urbana (UGA 133)

Lineamientos	LG01, LG02, LG03, LG04, LG05, LG06, LG07, LG08, LG09 - LDU01, LDU02, LDU03, LDU04, LDU05, LDU06
Estrategias	EG01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 - EPC04, 06, 07, 11, 12, 13, 14, 16, 17 - ER02, E05, 07, 09, 10, 11, 12 - EDU01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08
Criterios	CG01, CG10, y todos aquellos que la autoridad competente considere pertinente durante la evaluación del proyecto, obra o acción a realizarse en el territorio.

La descripción de estos lineamientos y estrategias están enseguida, así como la vinculación del proyecto con los criterios correspondientes a la UGA 133.

- CONSULTA PÚBLICA -

Lineamientos de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Lineamientos	
LG01	Garantizar en los ecosistemas la permanencia de: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).
LG02	Proteger, conservar y aprovechar la diversidad biológica, patrimonio natural, cultural e histórico de forma responsable, mediante la aplicación de medidas y acciones que propicien la continuidad de los procesos y servicios ambientales.
LG03	Consolidar una conciencia ambiental y responsable de uso sustentable del territorio en la población, fomentando la educación ambiental a través de diferentes estrategias de comunicación.
LG04	Proteger los manantiales, cuerpos de agua, zonas de infiltración, escurrimientos y cauces en el territorio, mediante acciones para su conservación, restauración, mantenimiento y recuperación, para posibilitar el equilibrio hidrológico y disminuir el abatimiento de los acuíferos.
LG05	Regular, controlar y manejar el flujo y saneamiento de aguas residuales descargadas en aguas, bienes nacionales y en los sistemas de alcantarillado, para que no rebasen los límites permisibles de contaminantes.
LG06	Apegar el tratamiento y disposición de residuos generados en el Estado, a lo establecido en las disposiciones legales vigentes correspondientes.
LG07	Mantener la representatividad y conectividad de los ecosistemas naturales presentes en la UGA, así como fomentar el uso de especies nativas en forestaciones, reforestaciones y creación de áreas verdes.
LG08	Promover acciones para la retención y recuperación de los suelos en las zonas degradadas y las áreas más susceptibles a la erosión.
LG09	Controlar y prevenir la contaminación de los recursos agua, suelo y atmósfera.
LDU01	Propiciar un desarrollo urbano sustentable, de acuerdo a la subzonificación y temporalidad de proyección de crecimiento de los instrumentos de planeación de desarrollo urbano vigentes. Así como disminuir los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas, teniendo en cuenta los aspectos ambientales, culturales y sociales, ligados al uso actual del suelo, a través de la aplicación de los criterios de regulación ecológica. Por lo que en las áreas de protección ambiental deberán mantenerse, de conformidad con lo previsto en la legislación ambiental aplicable y el programa de ordenamiento ecológico correspondiente. En las zonas declaradas como áreas naturales protegidas, se estará a lo que establezca su decreto y programa de manejo correspondiente, así como a la respectiva opinión técnica de la autoridad competente para su administración.

- CONSULTA PÚBLICA -

Continuación…

Lineamientos de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Lineamientos	
LDU02	Promover el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, reduciendo los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.
LDU03	Promover el uso eficiente del agua potable en la UGA urbana y fortalecer la capacidad de tratamientos de agua residuales para su reuso.
LDU04	Proteger, conservar y reforestar las zonas verdes urbanas, que permitan fortalecer los servicios ambientales de la UGA.
LDU05	Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el estado a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.
LDU06	Mantener la calidad del aire por debajo de los limites permisibles de contaminantes establecidos en las Normas Oficiales correspondientes.

Estrategias de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Estrategias	
EG01	Actualizar la normatividad aplicable en materia ambiental y urbana para dar certeza al aprovechamiento de los recursos naturales y usos de suelo, de acuerdo a las políticas ambientales, aptitudes y vocaciones del suelo, establecido en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico.
EG02	Generar y operar el programa estatal y los programas municipales para la prevención, gestión integral y que incorporen los principios de la economía circular de los residuos en el estado de Querétaro, de acuerdo a la legislación aplicable.
EG03	Implementar programas para la captación, almacenamiento, y aprovechamiento de agua de lluvia, así como de tratamiento y reutilización de aguas residuales.
EG04	Restringir la disposición de residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales sin tratamiento en sistemas riparios y cuerpos de agua.
EG05	Regular y actualizar el sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos o, en su defecto, un sitio de transferencia de residuos.
EG06	Diseñar aplicar Programas de Educación Ambiental Estatal y Municipal, enfocados a la problemática ambiental identificada en la Agenda Ambiental del ordenamiento ecológico que corresponda.

CONSULTA PÚBLICA

Continuación…

Estrategias de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Estrategias	
EG07	Promover una cultura de denuncia de los delitos ambientales ante las autoridades competentes; así como promover un Programa de Vigilancia Comunitaria que permita la participación sectorial y ciudadana para establecer un sistema efectivo de denuncia de delitos ambientales: la tala clandestina, la caza furtiva, la extracción ilegal de vida silvestre y materiales pétreos.
EG08	Promover la creación y aplicación de un Programa Estatal de Prevención y Combate de Incendios Forestales, con apoyo de los municipios y la federación.
EG09	Promover la expansión de la cobertura vegetal en las áreas urbanas y periurbanas, el pago por servicios ambientales, forestaciones y reforestaciones como acciones de descarbonización del Estado de Querétaro.
EG010	Promover la creación y aplicación de programas para mantener y mejorar los procesos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales en territorios indígenas, respetando usos y costumbres.
EG011	Promover y apoyar el desarrollo de proyectos comunitarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.
EG012	Promover que la reforestación y la creación de áreas verdes se realicen con especies nativas de la región.
EG013	Regular y desincentivar la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como en zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas arqueológicas e históricas, áreas naturales protegidas, zonas de conservación, restauración y de riesgo.
EG014	Implementar un programa permanente de difusión y sociabilización del POEREQ, dirigido a la sociedad y los diferentes sectores e instancias gubernamentales.
EG015	Promover la creación o actualización de los Atlas de Riesgo municipales.
EG016	Promover el fortalecimiento de los recursos humanos, técnicos, tecnológicos y de infraestructura de los municipios y las dependencias encargadas del cumplimiento de los objetivos relacionados con el medio ambiente y el logro de las metas establecidas en el programa.
EG017	Crear un fondo o fideicomiso ambiental que permita captar los pagos económicos derivados de las obras y acciones que impactan al medio ambiente para destinarlos a programas, proyectos y estudios para la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

CONSULTA PÚBLICA

Continuación…

Estrategias de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Estrategias	
EG018	Promover convenios y acuerdos con universidades y centros de investigación para generar estudios o proyectos de investigación, difusión y divulgación que contribuyan a la generación de instrumentos de política ambiental o al conocimiento general del acervo natural del estado para la toma de decisiones enfocadas a la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos del territorio.
EPC04	Implementar programas o proyectos que aseguren la conservación de la vegetación nativa y el funcionamiento de los procesos ecológicos de los ecosistemas.
EPC06	Prevenir el vertimiento de contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, provenientes de actividades humanas y del desarrollo de las actividades de los sectores productivos.
EPC07	Implementar programas o proyectos enfocados en la conservación y la restauración del suelo.
EPC11	Fomentar el establecimiento de viveros regionales de especies nativas.
EPC12	Promover la protección y conservación a través de la elaboración de un programa para el pago por servicios ambientales a los propietarios y/o poseedores de predios con vegetación forestal, que proporcionen servicios ambientales.
EPC13	Implementar un programa que evite la introducción o liberación de especies exóticas en el estado, con especial atención a los hábitats y ecosistemas acuáticos.
EPC14	Promover un programa para identificar y proteger la integridad biótica y calidad de agua de los manantiales.
EPC16	Promover a través de los municipios, la creación de un programa de manejo de fauna feral, y un sistema de registro de mascotas consideradas como 'especies exóticas.
EPC17	No se definió estrategia.
ER02	Crear programas o proyectos de reforestación con especies nativas de la región, con especial atención a UGA de restauración, zonas perturbadas, erosionadas, barrancas, márgenes de arroyos y aquellas zonas que presentan pendientes mayores al 15%.
EAS05	Implementar programas de prevención y control de plagas y patógenos con acciones fitosanitarias y biológicas.
EAS07	Identificar y fomentar el desarrollo de nuevas actividades productivas compatibles con las actuales y congruentes con la vocación social, económica y natural del sitio.
EAS09	Promover acciones que permitan optimizar el uso del agua para actividades productivas, industriales y domésticas, de acuerdo a la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y a su capacidad de carga.

CONSULTA PÚBLICA

Continuación…

Estrategias de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Estrategias	
EAS10	Promover la regularización de la actividad minera por tipo de aprovechamiento, así como fomentar la compensación y restauración ambiental.
EAS11	Regular que todos los bancos de extracción de materiales, una vez que se termine su explotación, cuenten con licencia de banco de tiro y aseguren su restauración.
EAS12	Vigilar que los talleres artesanales y empresas tabiqueras cumplan con medidas de prevención y disminución de emisión de partículas de polvo, humo, ruido, vibraciones y demás impactos potenciales que puedan generar problemas que afecten al ambiente, a la salud de los trabajadores y/o cause molestias a la población.
EDU01	Promover que los criterios de regulación ecológica del ordenamiento ecológico, se incorporen al desarrollo de las actividades urbanas, para garantizar la sustentabilidad en los centros de población definidos en los planes y programas de desarrollo urbano vigentes en el territorio.
EDU02	Promover estudios y proyectos de investigación en los centros de población para valorizar los elementos naturales y los servicios ambientales que proporcionan, para la generación de acciones particulares para su protección, conservación, restauración y aprovechamiento
EDU03	Desincentivar los asentamientos irregulares y su establecimiento en zonas de riesgo, así como en zonas que no tengan bases técnicas y jurídicas para justificar ambiental y socioculturalmente su ubicación.
EDU04	Consolidar los objetivos de los programas de desarrollo urbano, incentivando la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población.
EDU05	Promover que en los nuevos desarrollos urbanos se cuente con sistemas que garanticen la eficiencia del aprovechamiento del agua y con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras para su reutilización.
EDU06	Promover que en los nuevos desarrollos urbanos se utilicen especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, y la creación de parques y jardines.
EDU07	Sociabilizar los instrumentos de desarrollo urbano, para que la población tenga pleno conocimiento de los límites permitidos para el desarrollo de proyectos urbanos y promover su observancia y cumplimiento.
EDU08	Promover programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotecnias relacionadas principalmente con la captación de agua pluvial, creación de huertos y corrales de traspatio, estufas ahorradoras de leña o estufas solares, composta, letrinas secas, biofiltros, celdas solares, o cualquier otra aplicable.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Criterios		Vinculación
CG01	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT o la autoridad competente.	No aplica para el proyecto; no se llevará a cabo aprovechamiento de flora ni de fauna silvestre; consiste en la operación de un establecimiento de reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos.
CG02	La extracción, remoción, transporte o utilización de especies de flora y fauna silvestre por el aprovechamiento del territorio de cualquier actividad, deberán estar previamente autorizadas por la SEMARNAT o la autoridad competente, con especial atención a las endémicas y a las especies NOM.	No aplica para el proyecto; no se llevará a cabo aprovechamiento de flora ni de fauna silvestre; consiste en la operación de un establecimiento de reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos.
CG03	Los proyectos que requieran la instalación de cercas, caminos, carreteras, deberán garantizar que éstas permitan el libre paso y la dispersión natural de la vida silvestre.	No aplica para el proyecto; la preparación del sitio y construcción no fueron desarrollados por el promovente; este tiene la posesión del inmueble a través de un contrato de arrendamiento.
CG04	La realización de obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deberán incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de la vocación natural.	Se dará un manejo adecuado a los residuos peligrosos resultantes de los procesos de reciclaje de los envases (reacondicionamiento), a fin de no contaminar el suelo.
CG05	Durante la elaboración y ejecución de un programa para la restauración ecológica o compensación ambiental, se deberán integrar en las actividades a propietarios poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas.	No aplica para el proyecto; dado que se pretende la operación de la planta de reciclaje, no se prevé la restauración ecológica del sitio, aunando a que la construcción no fue realizada por el promovente.
CG06	Para la restauración de áreas deforestadas se deberá promover el establecimiento de estratos de vegetación, de modo que favorezca el desarrollo de la estructura del ecosistema original.	No aplica para el proyecto; dado que se pretende la operación de la planta de reciclaje, no se prevé la restauración de áreas deforestadas, aunando a que ni la preparación del sitio ni la construcción fueron realizadas por el promovente.

- CONSULTA PÚBLICA -

Continuación…

Criterios de ordenamiento ecológico para la UGA 133

Criterios		Vinculación
CG07	Los usos y destinos de suelo otorgados o reconocidos por los instrumentos urbanos no considerados en el presente ordenamiento, deberán dar cumplimiento a los criterios ambientales correspondientes a la regulación ambiental de los asentamientos humanos establecidos en la legislación ambiental, las disposiciones ambientales consideradas en los propios programas urbanos o en su caso aquellos señalados en el dictamen ambiental.	El predio del proyecto cuenta con Dictamen de Uso de Suelo Industrial DUS-0581/25, emitido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable municipal, donde el giro de reciclaje de residuos peligrosos está Permitido Condicionado. No aplica para el proyecto lo relativo a criterios de regulación ambiental de los asentamientos humanos.
CG08	Reducir al máximo los impactos, daños y desequilibrios que ocasionen los asentamientos humanos al medio ambiente, a través integrar medidas de mitigación y compensación orientadas a mantener un desarrollo sustentable del territorio.	El proyecto es de tipo industrial; no se trata de asentamientos humanos.
CG09	Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos, deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales y un plan de reúso de las aguas tratadas.	Las aguas residuales generadas en el proceso de lavado de las jaulas serán manejadas como residuos peligrosos, a través de prestadores de servicio autorizados.
CG010	El aprovechamiento del territorio en zonas que contengan monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos y todos aquellos que determine la ley en la materia, deberá cumplir con lo señalado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia en materia de monumentos, zonas arqueológicas, artísticos e históricos, además de cumplir con los requisitos, requerimientos o autorizaciones emitidas por el INAH y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.	o aplica para el proyecto; se desarrollará en un predio ubicado en la zona industrial del municipio.

- CONSULTA PÚBLICA -

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de El Marqués, Querétaro

Con fecha del 20 de abril de 2018, se publicó en la Gaceta Municipal del Gobierno de El Marqués, la Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de El Marqués, Querétaro, que consiste en una memoria técnica que incluye las fichas de las 51 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), fichas descriptivas y su archivo cartográfico digital.

Imagen objetivo

El desarrollo urbano e industrial en el municipio se da en forma ordenada, en equilibrio con las actividades agropecuarias, con un énfasis en la protección y restauración de los ecosistemas presentes y los servicios ambientales que proporcionan, garantizando una aceptable calidad de vida en la ciudad y las comunidades rurales, en armonía con el desarrollo de los diferentes sectores socioeconómicos del municipio.

El modelo de ordenamiento ecológico del municipio de El Marqués, representa la parte más importante del proceso de Ordenamiento Ecológico Local, que se define como la regionalización del territorio a ordenar en Unidades de Gestión Ambiental (UGAs), las políticas ambientales, los usos de suelo compatibles e incompatibles, los lineamientos, estrategias y criterios ambientales.

Una UGA es la unidad mínima del área de Ordenamiento Ecológico que se construye a partir de las unidades del paisaje definidas por la geomorfología y características sociales, demográficas e históricas del territorio, a la que se asignan lineamientos y estrategias ecológicas dirigidas a la protección, conservación, restauración, aprovechamiento sustentable y el desarrollo urbano ordenado en el territorio. Posee condiciones de homogeneidad de atributos físico-bióticos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común.

Así, se definieron 51 UGAs.

- CONSULTA PÚBLICA -

UGAs

UGA	Nombre	UGA	Nombre
1	El Pinalito	27	El Pozo
2	Mario Molina Pasquel	28	Buenavistilla
3	Los Trigos	29	La Cañada 1
4	La Laborcilla	30	La Cañada 2
5	Mesa El Rosario	31	La Cañada 3
6	El Carmen - Cerro Grande	32	Presa El Diablo
7	Laderas El Carmen	33	La Cañada 4
8	Zona Agrícola Norte	34	Zona Agrícola Cumbres de Conín
9	Zona Agrícola Chichimequillas	35	Bordo El Carmen
10	Bordo Nuevo	36	El Tángano
11	Bordo Tierra Blanca	37	Cerro El Boludo
12	Peña Colorada	38	La Machorra
13	Bordo San Joaquín	39	Zona Agrícola y Extracción El Durazno
14	Bordo La Cuadrilla	40	El Cimatario
15	Bordo Santa Teresa	41	El Borde
16	Bordo El Garambullo	42	Cerro La Machorra
17	BordoChueco	43	Zona Agrícola La Calavera
18	Bordo Colorado	44	Bordo El Gato
19	Cerro Blanco	45	Bordo San Cristóbal
20	Zona Agrícola Norte II	46	Zona Urbana Norte
21	Bordo El Lobo	47	Zona Urbana Chichimequillas
22	Cerro El Resbaladero	48	Zona Urbana Oriente
23	El Picacho	49	Zona Urbana C. Universidades
24	San Martín de Porres	50	Zona Urbana Sur-Poniente
25	Bordo Las Palmas	51	Bordo II
26	Zona Agrícola Santa María Ticomán		

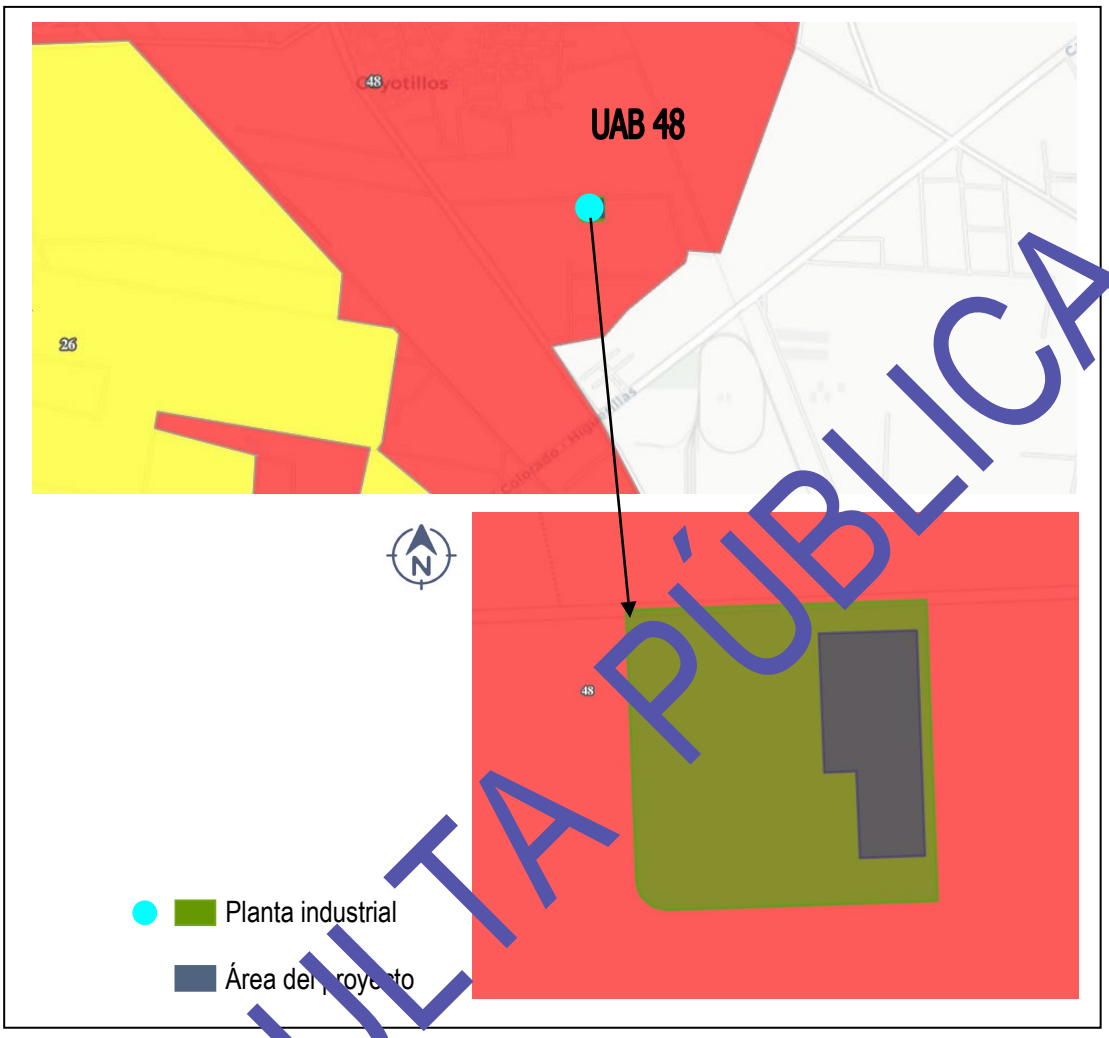
El proyecto forma parte de UGA 48 denominada Zona Urbana Oriente.

La política ambiental definida es Desarrollo Urbano.

Desarrollo Urbano (DU): Son las zonas donde se desarrollan los centros de población y su proyección de crecimiento a futuro determinado en los planes y programas de desarrollo urbano vigentes.

- CONSULTA PÚBLICA -

Ubicación del proyecto respecto a la UGA 48



Los lineamientos para la política de Desarrollo Urbano están en la siguiente tabla, así como los lineamientos generales del Programa:

- CONSULTA PÚBLICA -

Lineamientos generales

Clave	Lineamiento
LG01	Proteger, conservar y aprovechar de forma responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, respetando la vocación y aptitud del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.
LG02	Preservar la flora y la fauna, en su ambiente natural o urbano, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
LG03	Consolidar una conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio en la población, fomentando la educación ambiental a través de diferentes medios de comunicación.
LG04	Promover que en la evaluación de proyectos con usos de suelo no previstos en las unidades de gestión ambiental, la elaboración de sus estudios técnicos en materia ambiental requeridos por la legislación Federal, Estatal o Municipal se utilice la cartografía expedida en el actual Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal o la que el comité disponga.

Lineamientos de desarrollo urbano

Clave	Lineamiento
LDU01	Dar cumplimiento a lo dispuesto en los instrumentos de planeación urbana del territorio, regulando el impacto ambiental generado por las actividades del desarrollo, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo y el medio ambiente.
LDU02	Desalentar que el desarrollo urbano se expanda fuera de las UGAs con dicho propósito, y se consoliden los instrumentos de planeación de desarrollo urbano minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.
LDU03	Promover el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.
LDU04	Promover el uso eficiente del agua potable en la UGA urbana y fortalecer la capacidad de tratamientos de agua residuales para uso urbanos y no de consumo humano.
LDU05	Proteger, conservar y reforestar las zonas verdes urbanas, que permitan fortalecer los servicios ambientales de la UGA.
LDU06	Promover el crecimiento natural de la vivienda rural existente en la UGA, desalentando el desarrollo de nuevos centros de población, fomentando el uso de ecotecnias para reducir el impacto ambiental y contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

- CONSULTA PÚBLICA -

Se definieron diversas estrategias para cada una de las políticas ambientales; en el caso del Desarrollo Urbano, su cumplimiento corresponde a las autoridades municipales, estatales y federales.

Por otro lado, los criterios de regulación ambiental se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles en el territorio; y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales diversos.

Para la UGA 48, estos criterios son los siguientes:

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CG01	Los proyectos que modifiquen la cobertura vegetal original deberán comprobar que no afectarán a las poblaciones de flora y fauna endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT- 2001.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido; la preparación del sitio y construcción no fueron desarrolladas por el promovente (se tiene la posesión del inmueble mediante un contrato de arrendamiento)
CG02	El diseño de proyectos deberá disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas particularmente selvas y bosques. Para ello deberá considerar el mantenimiento de grandes áreas de conservación con la vegetación primaria y el uso preferente de las áreas de vegetación con menor estructura o calidad ambiental, se deberán mantener o crear corredores de vegetación nativa.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido; forma parte de un parque industrial; ocupa terrenos que tuvieron uso agrícola
CG03	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT.	No aplica para el proyecto; es de tipo industrial (del ramo de residuos peligrosos); no contempla el aprovechamiento de flora ni de fauna silvestre.
CG04	La extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa deberá garantizar la permanencia de especies endémicas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	No aplica para el proyecto; es de tipo industrial (del ramo de residuos peligrosos); no implica la extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa
CG05	Los proyectos que requieran la instalación de cercas deberán garantizar que estas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido; forma parte de un parque industrial; ocupa terrenos que tuvieron uso agrícola.
CG06	La realización de obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.	No aplica para el proyecto; el inmueble está construido; esta obra o implica provocar deterioro severo de los suelos (forma parte de un parque industrial que ocupa terrenos que tuvieron uso agrícola).
CG07	Durante la elaboración y ejecución de un programa para la restauración ecológica, se deberán integrar en las actividades a propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas.	No aplica para el proyecto; se pretende llevarlo a cabo, por lo que no se prevé ejecutar un programa para la restauración ecológica; aunado a lo anterior, se tiene la posesión del inmueble mediante un contrato de arrendamiento.
CG08	Todos aquellos criterios de regulación ambiental que el comité consideré pertinente, cuando se pretenda autorizar algún proyecto no previsto al momento de ordenar el territorio en este programa.	No se definió criterio.
CG09	Todos aquellos criterios de regulación ambiental que el comité consideré pertinente, cuando se pretenda autorizar algún proyecto no previsto al momento de ordenar el territorio en este programa.	No se definió criterio.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CAG01	Todos los canales de riego o drenes que descarguen en cuerpos de agua, deberán contar con trampas para sedimentos y desarenadores, para prevenir su azolvamiento.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG02	Las actividades de aprovechamiento agrícola en terrenos con pendientes mayores al 5 % deberán establecer técnicas de cultivo que favorezcan la recuperación de suelo y eviten los procesos erosivos del terreno, como cultivos en terrazas o siguiendo las curvas de nivel para evitar procesos erosivos, entre otros.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG03	Para el manejo agrícola bajo esquemas de producción extensiva, se deberán emplear únicamente terrenos con perturbación histórica presente y con una pendiente menor al 8 %.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG04	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo, no deberán realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG05	El uso del fuego con fines agrícolas se desarrollará conforme a una planeación en concurrencia de la autoridad municipal y las autoridades federales (SEMARNAT y SAGARPA) con representantes de los pequeños propietarios rurales. Se observará de forma obligatoria la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, en tanto se abandona esta práctica.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG06	Se deberá evitar el uso de aguas residuales urbanas para riego agrícola, y favorecer su utilización para el riego de áreas verdes urbana (parques, jardines, etc.), siempre y cuando sean tratadas y cumplan con parámetros establecidos en la legislación aplicable.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola.
CAG07	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo método de producción intensiva y en confinamiento (estabuladas) deberán contar con un programa de manejo de residuos aprobado por las autoridades competentes y prever un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales.	No aplica para el proyecto; no es de tipo pecuario.
CAG08	Las actividades pecuarias que se quieran establecer en el territorio deberán considerar una franja de 50 metros a partir de la zona federal a ambos lados de cauces de ríos, arroyos y escorrentías, exceptuando la actividad agrícola.	No aplica para el proyecto; no es de tipo pecuario.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CAH01	Se deberán seguir los lineamientos, normas y criterios establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano con jurisdicción en la UGA.	El predio del proyecto cuenta con Dictamen de Uso de Suelo Industrial DUS-0581/25, emitido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable; con base en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Oriente del Municipio de El Marqués, Qro., el giro de reciclaje de residuos peligrosos está Permitido Condicionado.
CAH02	Los nuevos desarrollos y edificaciones de carácter urbanos deberán apegarse a lo dispuesto por los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro y el Reglamento de Construcciones Municipal de contar con este.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido; esta obra no fue llevada a cabo por el promovente (se tiene la posesión del mismo mediante un contrato de arrendamiento).
CAH03	Para cualquier desarrollo inmobiliario se deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades en la materia en el ámbito de su competencia, así como un Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en caso de requerirse.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido; esta obra no fue llevada a cabo por el promovente (se tiene la posesión del mismo mediante un contrato de arrendamiento).
CAH04	Para delimitar, ampliar y construir la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento, así como para regularizar la tenencia de predios ubicados en suelo ejidal, en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y a la zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido con uso de suelo industrial.
CAH05	Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	No aplica para el proyecto; no se encuentra en zona de riesgo geológico ni hidrometeorológico.
CAH06	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.	No aplica para el proyecto; no se trata de asentamientos humanos, sino de un proyecto industrial del giro de reciclaje de residuos peligrosos.
CAH07	Las forestaciones y reforestaciones en las UGAs con política ambiental urbana deberán realizarse con especies nativas en al menos un 70 % de la superficie destinada. El tamaño mínimo recomendado de la planta deberá ser de 1 m.	No aplica para el proyecto.
CAH08	Restringir el crecimiento urbano en un radio de 500 metros a partir del perímetro de amortiguamiento del relleno sanitario.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido; no está cercano a rellenos sanitarios.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CAH09	Restringir el crecimiento urbano en un radio de un kilómetro a partir del perímetro de bancos de material.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido; no está cercano a bancos de material.
CAH010	En zonas que colindan con áreas naturales protegidas y/o UGAS de protección, deberán de dejar una zona de amortiguamiento del 20 % de su superficie adyacente a la periferia del área.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido; no colinda con áreas naturales protegidas ni forma parte de una UGA de protección.
CAH011	En áreas que presenten vegetación forestal, deberán de dejar al menos el 30 % de esta y se le considerará como zona de reserva de la misma y de preferencia esta área será utilizada para reubicar los ejemplares de flora que la autoridad correspondiente señale.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido, mismo que carecía de vegetación forestal (la preparación del sitio y construcción no fueron llevadas a cabo por el promovente).
CAH012	En terrenos donde se presente vegetación forestal y hayan sido incendiados o desmontados antes de las autorizaciones correspondientes, no se permitirá el desarrollo de ninguna actividad hasta que pasen 20 años.	No aplica para el proyecto; se llevará a cabo en un inmueble ya construido, mismo que carecía de vegetación forestal (la preparación del sitio y construcción no fueron llevadas a cabo por el promovente).
CE01	La exploración y explotación de los minerales o sustancias, sólo podrá realizarse por personas físicas de nacionalidad mexicana, ejidos y comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas, y sociedades constituidas conforme a las leyes y normas mexicanas, mediante concesiones mineras otorgadas por la Secretaría.	No aplica para el proyecto; no pertenece al giro de exploración ni explotación de los minerales o sustancias.
CE02	Al término de un proyecto de exploración minera directa, el área en que se desarrollaron los trabajos deberá realizarse un programa de restauración que contemple acciones tales como la estabilización de taludes, el relleno de pozos de exploración, el relleno de zanjas, la escarificación de suelos, la inhabilitación de caminos y la reforestación, siendo los responsables de su ejecución los promoventes de dicho proyecto. El programa deberá contener el calendario de actividades, incluyendo las correspondientes al mantenimiento. Cuando se produzca tala de árboles y arbustos se deberá cuantificar, para programar la reforestación que compense el daño.	No aplica para el proyecto; no es de tipo minero.
CE03	Los responsables de la emisión de partículas sólidas a la atmósfera provenientes de fuentes fijas por actividades de extracción de materiales y/o minerales deberán cumplir con las especificaciones sobre concentración y niveles máximos permisibles fijadas en la NOM-043- SEMARNAT-1993.	No aplica para el proyecto; no se trata de actividades de extracción de materiales y/o minerales.

CONSULTA PÚBLICA

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CE04	Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes a las instancias competentes si así lo requieren.	Cuando el proyecto se encuentre en operación, se tramitará la Licencia de Funcionamiento ante la autoridad estatal, para posteriormente presentar la Cédula de Operación Anual, donde se integrará la información relativa a la transferencia de emisiones (se prevé la generación de emisiones en los procesos de soldadura y de pintura de jaulas).
CE05	La explotación de bancos de materiales no será autorizada a menos de 1 kilómetro de zonas urbanas o centros de población, y se recomienda la misma distancia con respecto a los cuerpos de agua, zonas de inundación y pozos de extracción de agua para consumo humano; así como en zonas consideradas de alta capacidad para la infiltración y recarga de acuíferos.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE06	Se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo alrededor de la zona de explotación del predio en todo el perímetro del mismo, en la cual se conservarán intactos la flora, la fauna y el suelo.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE07	La extracción de los materiales deberá ser uniforme sin dejar obstáculos ni montículos en el interior de la mina que interfieran con las acciones de nivelación y restauración.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE08	El área ocupada por conductos (de agua, gas, petróleo y sus derivados) y/o líneas de transmisión o de comunicación, así como sus respectivos derechos de vía no podrá incorporarse como zona de explotación. En caso de colindancia con una vía de comunicación carretera deberá existir una franja de amortiguamiento que separe el predio explotado del derecho de vía federal o estatal de por lo menos 20 metros adicionales a lo previsto para tal fin.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE09	Para obras de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación, previa autorización de la SEMARNAT, así como para los bancos de explotación de materiales, se verificará se efectúe fuera de cauces y cuerpos de agua intermitentes o permanentes, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados	No aplica para el proyecto; no se trata de obras de exploración, explotación ni de beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación.
CE010	Sólo deberá trabajarse un frente de explotación a la vez, a fin de permitir la restauración de aquellos que ya han sido trabajados. Queda condicionada la explotación de un segundo frente a la rehabilitación del primero.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CE011	Como medida de prevención de riesgo, el predio deberá ser delimitado físicamente con respecto a los predios contiguos preferentemente con postes de concreto o cercos vivos (con especies regionales), excepcionalmente con malla ciclónica, cerca de alambre de púas.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE012	La ejecución de los trabajos de restauración o rehabilitación, es obligatoria y deberá llevarse a cabo en los términos previstos para la rehabilitación de bancos de materiales a través de bancos de tiro controlados. En caso de incumplir, se podrá solicitar el cumplimiento forzoso de los mismos, así como aplicar la sanción que corresponda.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE013	Para los sitios de extracción de materiales pétreos, es obligatoria la restitución del suelo y la capa vegetal que se retiró originalmente del sitio, cubriendo el piso del banco de materiales en su totalidad, con especies regionales inmediatamente después de su aprovechamiento y del término de los trabajos de explotación.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE014	Para la protección del subsuelo y del manto acuífero por la extracción mineral, se deberá usar de recubrimiento con geomembrana sintética para la impermeabilización por la posible pérdida de cianuro y residuos contaminantes en los sitios de depósito de residuos mineros (jales).	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CE015	Los bancos de material deben permanecer a una distancia de 500 metros del eje de derecho de vía de las vialidades.	No aplica para el proyecto; no se trata de un banco de material.
CF01	En las áreas forestales, de protección, conservación, restauración o en las zonas aledañas a las mismas, las acciones de reforestación deberán considerar las especies regionales y las densidades naturales de la vegetación en la zona o región. Preferentemente quedan excluidas del plan las especies de eucalipto, jacaranda, pirul y casuarina por su alta competitividad y alta demanda de agua.	No aplica para el proyecto; no está en áreas forestales, de protección, conservación ni de restauración forestal ni en las zonas aledañas a las mismas.
CF02	En los planes de manejo, para evitar la pérdida neta del bosque de mezquites, huizaches, copal, palo bobo, palo blanco, etc. es necesario reforestar anualmente, al menos a la tasa de deforestación promedio entre 1970-2000 de la superficie de los terrenos preferentemente forestales.	No aplica para el proyecto; no es un predio forestal.
CF03	Los terrenos forestales (vegetación nativa) que excepcionalmente tengan cambios de usos del suelo para la creación de proyectos de desarrollo, deberán estar sujetos a medidas de compensación ecológica. Se deberá mantener al menos la mitad de superficie de la vegetación del predio, incluyendo la franja perimetral de vegetación.	No aplica para el proyecto; no es un predio forestal.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CF04	Las plantaciones forestales comerciales se establecerán en predios de agricultura de temporal, pastizales inducidos o áreas erosionadas que no tengan vegetación arbórea.	No aplica para el proyecto; no es de tipo forestal.
CF05	Los criterios, las especificaciones técnicas y los periodos de aprovechamiento de los recursos forestales no maderables se determinarán de acuerdo con los ciclos de recuperación y regeneración de la especie y sus partes por aprovechar.	No aplica para el proyecto; no se trata de aprovechamiento forestal.
CF06	Se deben mantener franjas de vegetación de galería, al menos 30 m de ancho, paralelas en ambos lados del cauce de ríos y arroyos que crucen el predio de la plantación forestal comercial. Los cuerpos de agua dentro de las áreas de corta total deberán mantener una franja	No aplica para el proyecto; no es de tipo forestal.
CF07	Si la autoridad competente, por excepción, autoriza desmontes en terrenos con vegetación forestal, se tendrá que reubicar el 50 % de las especies leñosas y suculentas y se deberá realizar de manera gradual conforme al avance de obra, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.	No aplica para el proyecto; no es un predio forestal.
CMR01	Los ranchos o granjas ganaderas con una producción mayor a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año, deberán contar con un convenio con alguna empresa que se haga cargo de ellos o con un biodigestor de acuerdo a su origen.	No aplica para el proyecto; no es de tipo ganadero.
CMR02	Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno sanitario destino y según Norma Oficial Mexicana para su clasificación, a fin de diferenciar los Residuos de Manejo Especial y los Residuos Urbanos enlistados en la misma.	Los residuos de manejo especial generados en el proyecto serán manejados a través de prestadores de servicio autorizados, buscando su valorización.
CMR03	Las empresas que almacenen, comercialicen, produzcan, empleen o generen materiales o residuos peligrosos, deberán informar a la Unidad Estatal de Protección Civil, las características que para tal efecto mencione el Reglamento de la presente Ley, en los supuestos siguientes: I. En el mes de enero de cada año. II. Cuando la Unidad Estatal de Protección Civil se lo solicite, y III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente.	El proyecto debe dar cumplimiento a este criterio, ya que se prevé el manejo de residuos peligrosos.
CMR04	El plan de manejo deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, para los residuos enlistados en la misma	No aplica para el proyecto; no es de tipo minero.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CMR05	Se deberá contar con la capacidad y con la normativa adecuada para evitar la liberación accidental al medio ambiente de organismos genéticamente modificados provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos.	No aplica para el proyecto; no implica el manejo de organismos genéticamente modificados.
CMR06	La Secretaría en materia de sanidad vegetal regulará las especificaciones bajo las cuales se deberán desarrollar los estudios de campo para el establecimiento de los límites máximos de residuos de plaguicidas.	No aplica para el proyecto; no implica el manejo de plaguicidas.
CMR07	En las autorizaciones relativas a acumulaciones o depósitos de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, se establecerán las prevenciones para evitar la contaminación de suelos, las alteraciones en los procesos biológicos y fisicoquímicos que tienen lugar en los suelos, las alteraciones que perjudiquen el aprovechamiento y explotación de los suelos, la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos y los riesgos y problemas de salud en general.	No se prevé que los residuos peligrosos a manejar puedan infiltrarse en los suelos; el suelo de la planta industrial cuenta con revestimiento y se tomarán medidas para un adecuado manejo de los mismos.
CMR08	En el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos, se deberán aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.	Los residuos de manejo especial generados en el proyecto serán manejados a través de prestadores de servicio autorizados, buscando su valorización.
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima, centrales de transporte terrestre, hospitales, reclusorios, centros de readaptación social, escuelas, templos, pozos o áreas de abastecimiento de agua o edificaciones declaradas como patrimonio histórico y/o cultural, se deberá ubicar a una distancia mínima de mil metros (1000 m) medidos desde el punto más cercano del perímetro del sitio de confinamiento,	No aplica para el proyecto; no es un sitio de confinamiento de residuos peligrosos.
CMA01	Las localidades con una población mayor a 500 de habitantes deberá contar con una planta de tratamiento de agua.	No aplica para el proyecto; no es atribución del promovente.
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reuso.	Las aguas residuales generadas en sanitarios serán conducidas hasta la planta de tratamiento del parque industrial, para su posterior descarga a la red municipal de drenaje.
CMA03	Es una condicionante para la sustentabilidad el mantener la cobertura vegetal natural en una franja de al menos 100 metros a partir del límite de la zona federal a ambos lados del cauce de ríos y arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente.	No aplica para el proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CP01	En los Sitios RAMSAR así como en aquellos de interés para la conservación de la flora y fauna silvestres, las actividades pesqueras y acuícolas deberán desarrollarse ya sea conforme a la normatividad aplicable o programas de manejo.	No aplica para el proyecto, no se ubica ni está cercano a Sitios RAMSAR ni a áreas de interés para la conservación de la flora y fauna silvestres.
CP02	No se deberá edificar infraestructura pesquera (plantas procesadoras, cuartos fríos, almacenamiento) a menos de 50 metros del límite de la zona federal de los cuerpos de agua.	No aplica para el proyecto; no es de tipo pesquero.
CP03	Se debe realizar la pesca con la concesión o permiso correspondiente	No aplica para el proyecto; no es de tipo pesquero.
CP04	Será motivo de infracción explotar el recurso en cantidad mayor o fuera de lo establecido en las normas oficiales mexicanas o en el título respectivo.	No aplica para el proyecto; no es de tipo pesquero.
CB01	Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de ANPs y zonas de protección deberán sujetarse a las previsiones contenidas en el programa de manejo	No aplica para el proyecto; no se ubica dentro de ninguna área natural protegida ni de zonas de protección.
CB02	Dentro de la ANP, se restringirá la expansión de la frontera agrícola y el libre pastoreo.	No aplica para el proyecto; no está dentro de ninguna área natural protegida.
CB03	Las áreas a recuperar serán seleccionadas a partir de consulta entre el municipio y personas afectadas.	No aplica para el proyecto; se ubica en un parque industrial (propiedad privada).
CB04	Se sancionará la extracción sin permiso de flora y fauna nativa, sobre todo de aquellas especies bajo alguna categoría de riesgo.	No aplica para el proyecto; no contempla extracción de flora ni de fauna nativa.
CB05	El aprovechamiento de especies en peligro de extinción afectada por el comercio está sujeto a reglamentación, requerirá previa concesión y presentación de un permiso.	No aplica para el proyecto; no contempla el aprovechamiento de especies.
CB06	La introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna potencialmente invasoras o exóticas, se debe evitar, y contar con las autorizaciones o visto bueno de las instancias en materia ambiental Federal, Estatal y/o municipal de acuerdo a su competencia.	No aplica para el proyecto; no contempla la introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas
CB07	Se deberán tomar todas las medidas necesarias para la compensación y minimización del daño a la flora y fauna indicadas en la norma oficial mexicana, sobre la ubicación de sitios con condiciones suficientes para la reubicación de organismos vivos, que garantice la mayor supervivencia de estos, y permita el desplazamiento de la fauna a zonas menos perturbadas y limite el acceso de la fauna a zonas de peligro.	No aplica para el proyecto; no existe flora ni fauna silvestre en el proyecto; se trata un inmueble construido.
CB08	La restauración del territorio se deberá realizar se mediante prácticas de repoblación con especies leñosas y herbáceas de la región.	No aplica para el proyecto; se pretende llevarlo a cabo, por lo que no se prevé ejecutar un programa para la restauración del territorio.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CB09	La introducción de especies exóticas sólo podrá realizarse cuando exista suficiente evidencia experimental, validada por instituciones de investigación que demuestren que estas no	No aplica para el proyecto; no contempla la introducción de especies exóticas.
CB010	En las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas quedará expresamente restringido verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante	No aplica para el proyecto; no se encuentra en área natural protegida.
CB011	Una vez establecida un área natural protegida, sólo podrá ser modificada su extensión, y en su caso, las actividades permitidas o su aptitud de manejo, por la autoridad que la haya establecido, siguiendo las mismas formalidades previstas en la Ley y la normatividad aplicable correspondiente para la expedición de la declaratoria respectiva	No aplica para el proyecto.
CS01	Los proyectos agrícolas-forestales que se ubiquen en terrenos con pendientes de 25 % a 40 %, deberán contar con obras de conservación de agua y suelos para evitar la erosión y el azolve de cuerpos de agua.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agrícola-forestal.
CS02	Para mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios se deberá considerar las especificaciones indicadas en la NOM-062-SEMARNAT-1994. Para las franjas perimetrales de vegetación natural que sirvan como cortinas rompevientos para mitigar el efecto de los procesos erosivos.	No aplica para el proyecto; no es de tipo agropecuario.
CS03	La utilización de plaguicidas, fertilizantes y substancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas, considerando sus efectos sobre la salud humana y la peligrosidad de su utilización, de acuerdo a los parámetros establecidos por la legislación en materia ambiental.	No aplica para el proyecto; no contempla el uso de plaguicidas, fertilizantes ni substancias tóxicas.
CS0	Se deberá mantener la cobertura vegetal natural en las zonas con pendientes mayores al 15 % que drenen directamente hacia cuencas y cauces tributarios, con el fin de evitar la erosión y arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua.	No aplica para el proyecto; carece de vegetación natural; la pendiente topográfica es muy leve.
CT01	En los sitios donde se promueva el turismo alternativo será requerido realizar investigaciones e indicadores sobre el impacto ambiental generado por la actividad turística planeada, así como las medidas de mitigación, compensación y o protección de los ecosistemas en que se encuentren.	No aplica para el proyecto; no es de tipo turístico.

- CONSULTA PÚBLICA -

Criterios para la UGA 48

Clave	Lineamiento	Vinculación
CT02	Cuando la prestación de servicios de turismo alternativo se efectúe dentro de un área natural protegida, las actividades permitidas se sujetarán al reglamento y plan de manejo respectivo.	No aplica para el proyecto; no es de tipo turístico.
CT03	Los programas de manejo para los prestadores de servicio en actividades de turismo alternativo deberán contener, según sea el caso, medidas para el reuso, reciclaje, disposición y tratamiento de residuos y aguas, a fin de no producir impactos negativos, en los ecosistemas propios del lugar.	No aplica para el proyecto; no es de tipo turístico.
CT04	Para las rutas de turismo alternativo, se deberán buscar rutas que no modifiquen la estructura natural sobre los humedales, ríos, cuerpos de agua y bosques de galería. En el caso inevitable, se deberán colocar alcantarillas que permitan el libre flujo del agua en ambos lados del camino, evitando que en un lado del camino se anegue el agua y en el otro se deseque.	No aplica para el proyecto; no es de tipo turístico.
CT05	Los proyectos turísticos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, así como la señalización preventiva necesaria para reducir la exposición de la fauna al flujo vehicular.	No aplica para el proyecto; no es de tipo turístico.

- CONSULTA PÚBLICA -

DESARROLLO URBANO

Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Marqués

El objetivo principal del presente Programa es el de establecer un planteamiento preciso que resuelva la problemática territorial que impera en la zona: aspectos de ocupación inadecuada del suelo, fragmentación urbana, déficit de equipamiento urbano y servicios, así como la amenaza sobre áreas de valor ambiental. Lo anterior, dirigirá al municipio a tener las bases que permitan las inversiones públicas y privadas que propicien el crecimiento económico y un ordenamiento territorial adecuado.

El Modelo de Ordenamiento Territorial del Municipio de El Marqués se orienta en el aprovechamiento del suelo o evitando la fragmentación urbana en la zona surponiente del municipio, mismas que deben integrarse al continuo urbano del crecimiento de la ZMQ, principalmente en las conexiones de poniente a oriente del Municipio de Querétaro y Huimilpan al Municipio de El Marqués, destacando Circuito Universidades y su continuación del Paseo Centenario del Ejército Mexicano, Prolongación Constituyentes, la Carretera Estatal No. 200, así como la Carretera Estatal No. 420.

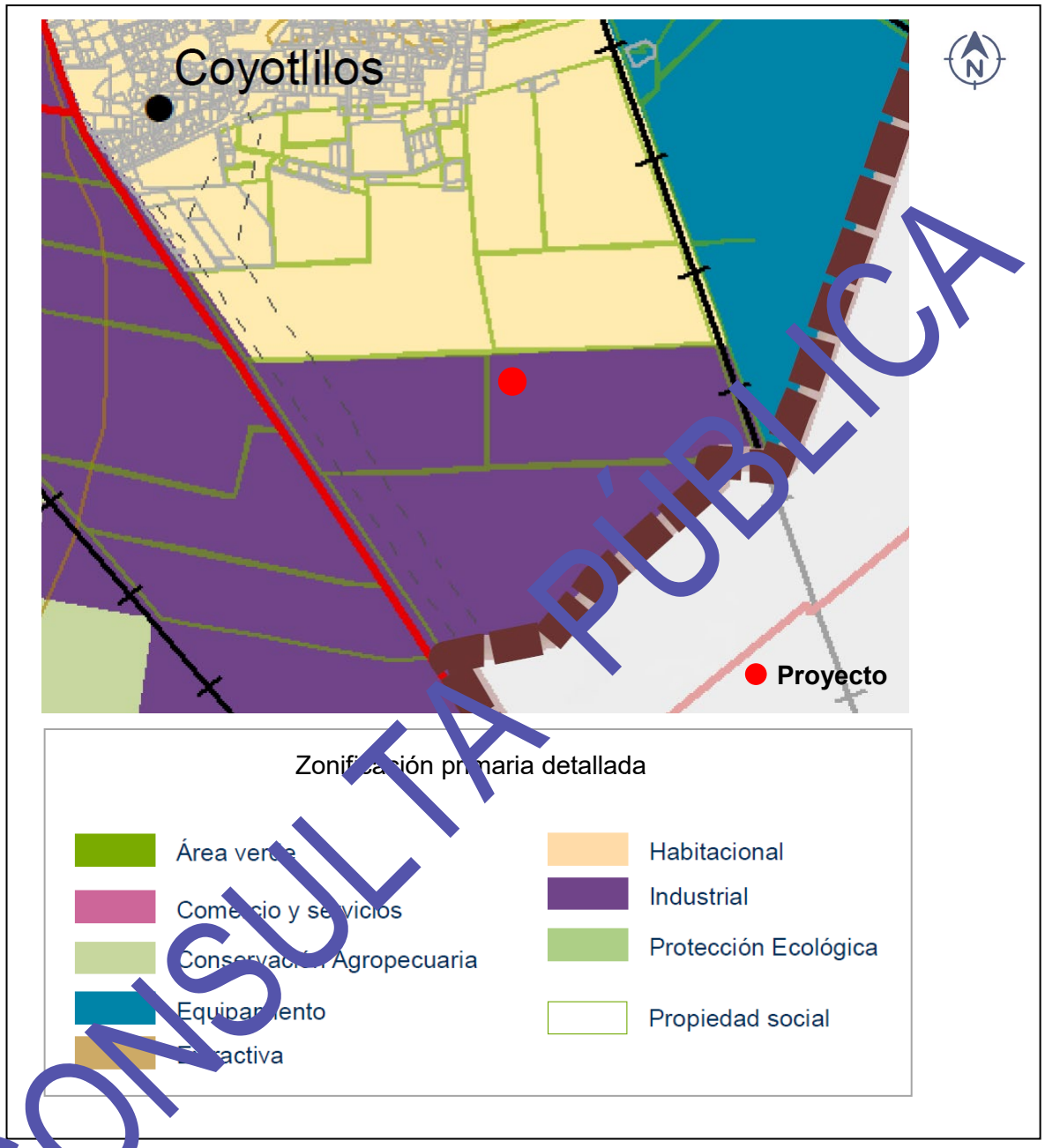
Por ello, se incentiva la creación de zonas con actividades de usos mixtos que permitan el desarrollo de nuevas centralidades, como el caso del Circuito Universidades o Prolongación Constituyentes.

De igual manera, a través de la zonificación primaria detallada, se darán las condiciones de uso de suelo y aprovechamiento del mismo, para el asiento de actividades de comercio y servicios en corredores urbanos, así como la conformación de Subcentros Urbanos y de Unidades Distritales, que puedan desarrollarse como áreas integradoras en torno a unidades de barrio (centros de barrio).

Al respecto, el proyecto forma parte de la zona industrial.

- CONSULTA PÚBLICA -

Zonificación primaria detallada



CONSULTA PÚBLICA

La Zonificación Secundaria es la determinación o utilización particular del suelo y sus aprovechamientos de áreas y predios comprendidos en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano. Complementándose con sus respectivas normas de ordenación y tablas de compatibilidad de usos de suelo que indica la posibilidad del desarrollo urbano en la totalidad del Suelo Urbano, Urbanizable y No Urbanizable.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Oriente del municipio de El Marqués, Querétaro

Este documento técnico-jurídico fue publicado en el Periódico Oficial de Gobierno de Estado "La Sombra de Arteaga", el día 2 de mayo de 2018.

El objetivo principal del presente Programa, es el de establecer un planteamiento preciso que resuelva la problemática territorial que impera en la zona, en lo referente a los aspectos de ocupación inadecuada del suelo, fragmentación urbana, déficit de equipamiento urbano y servicios, así como la amenaza sobre áreas de valor ambiental. Lo anterior, dirigirá a la zona de estudio y al municipio a tener las bases que permitan las inversiones públicas y privadas que propicien el crecimiento económico del municipio.

En esta perspectiva, el municipio de El Marqués promoverá el ordenamiento del territorio desde el ámbito de la planeación del desarrollo urbano, tomando en cuenta las condicionantes establecidas por los componentes naturales que se expresan en el espacio geográfico de la zona, las actividades económicas, la potencialidad del territorio.

La Imagen Objetivo diseñada para este Programa Parcial, considera los Ejes Rectores Generadores de Progreso que se señalan en el Plan Municipal de Desarrollo de El Marqués 2015-2018, de donde se desprenden particularidades de acuerdo a las necesidades del territorio del programa, en materia de desarrollo urbano.
Los Ejes Rectores son los siguientes:

- Infraestructura y equipamiento urbano
- Crecimiento sustentable y sostenible
- Calidad de vida y bienestar social
- Seguridad y estado de derecho
- Buen gobierno y gobernanza

CONSULTA PÚBLICA

A partir de lo anterior, estos ejes rectores se han vinculado con las políticas propuestas en el presente Programa, las cuales son:

- Gestión y ordenamiento
- Habitabilidad
- Movilidad
- Impulso a la economía sectorial
- Sustentabilidad

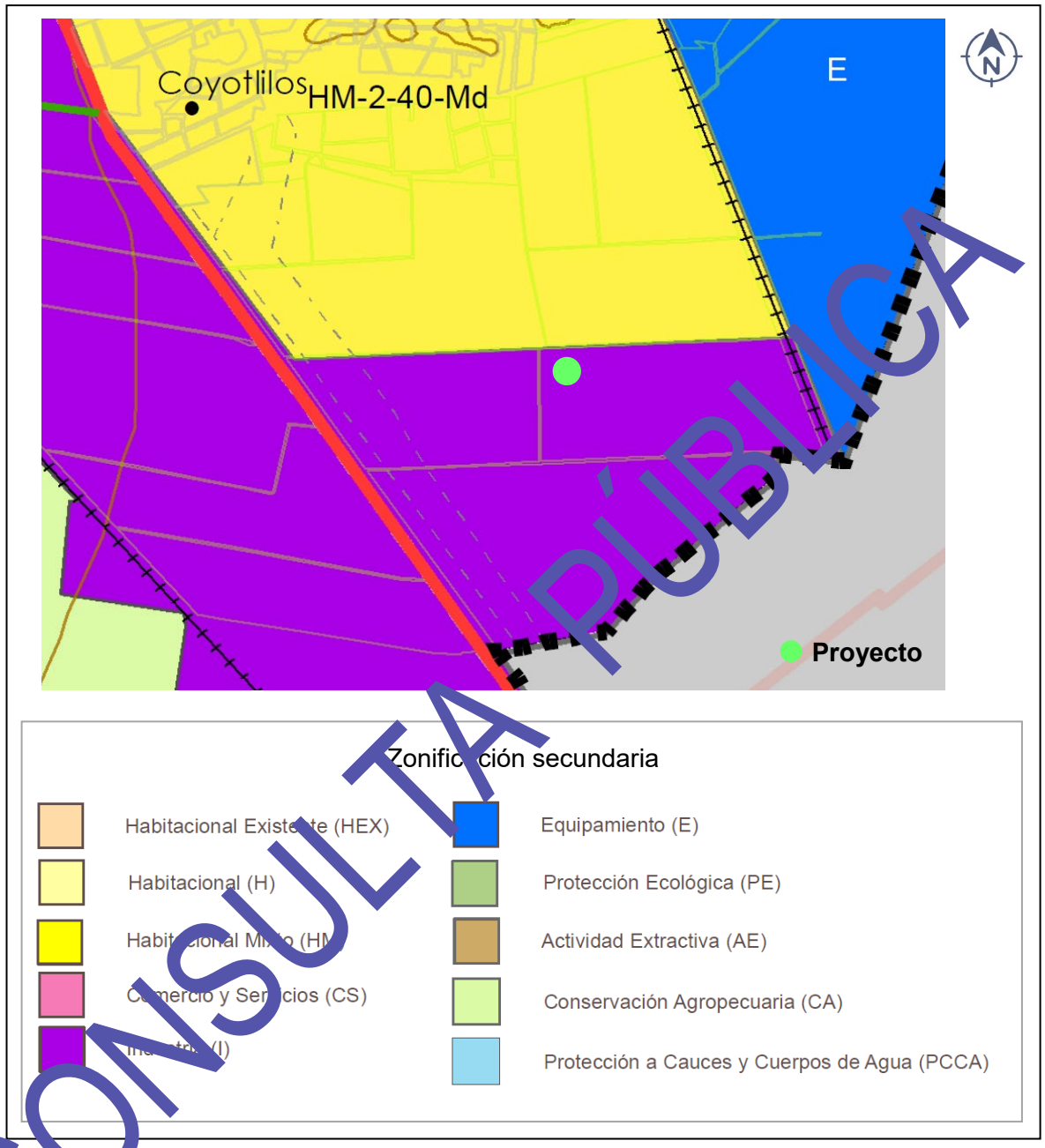
La zonificación secundaria es la que indica la posibilidad del desarrollo urbano en la totalidad del suelo urbano y urbanizable para el Programa Parcial.

- Habitacional (H)
- Habitacional Mixto (HM)
- Habitacional Existente (HE)
- Comercio y Servicios (CS)
- Industria (I)
- Equipamiento (E)
- Protección de Cauces y Cuerpos de Agua (PCCA)
- Conservación Agropecuaria (CA)
- Protección Ecológica (PE)
- Actividades Extractivas (AE)

Al respecto, el proyecto está en zona Industrial.

- CONSULTA PÚBLICA -

Zonificación secundaria



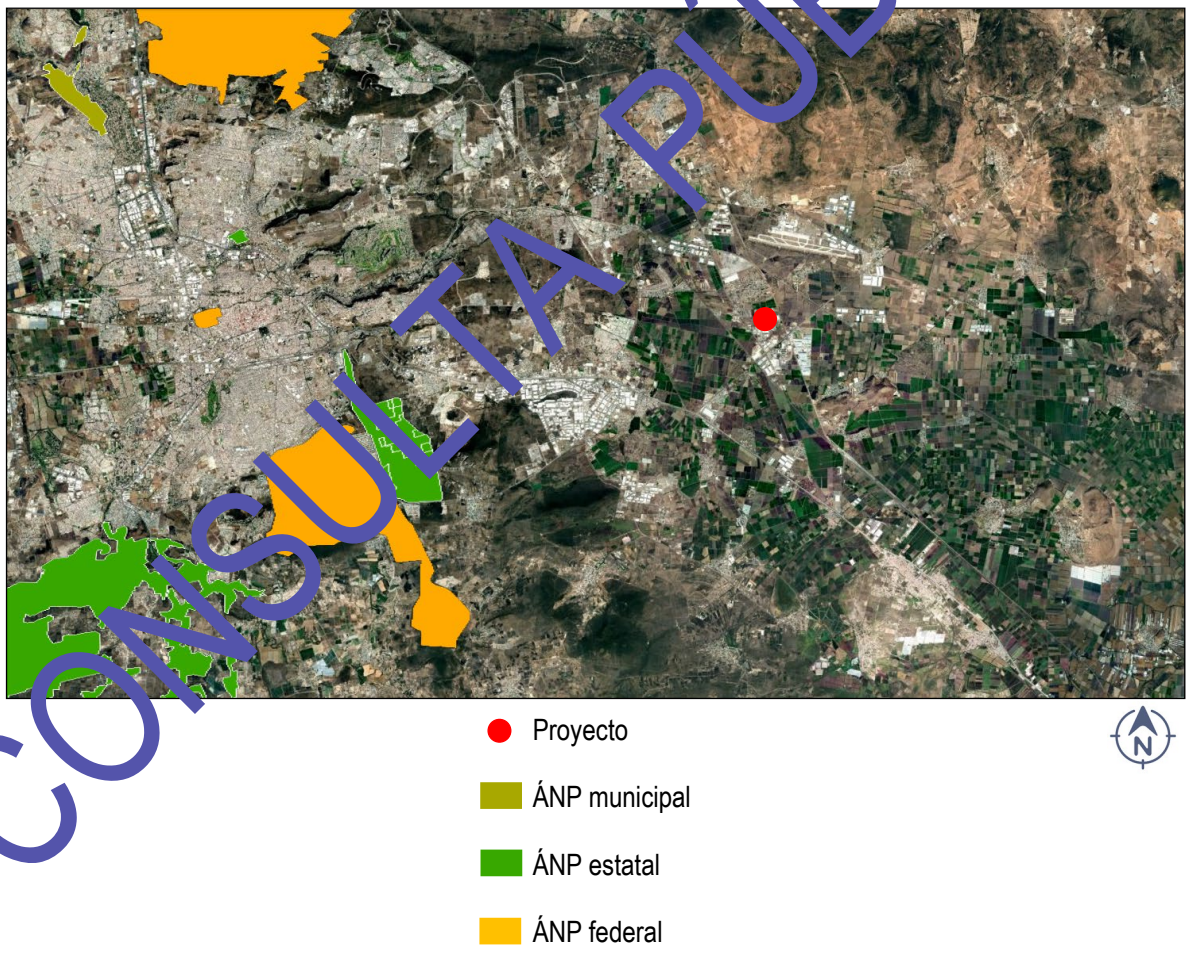
- CONSULTA PÚBLICA -

ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

Áreas Naturales Protegidas.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son porciones del territorio nacional, terrestres o acuáticas, representativas de los diversos ecosistemas, en las que el ambiente original no ha sido significativamente alterado y que proveen servicios ambientales de alto valor ecológico. Estas áreas se encuentran sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y manejo, conforme a las categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en la legislación ambiental estatal.

Ubicación del proyecto respecto a ÁNPs



CONSULTA PÚBLICA

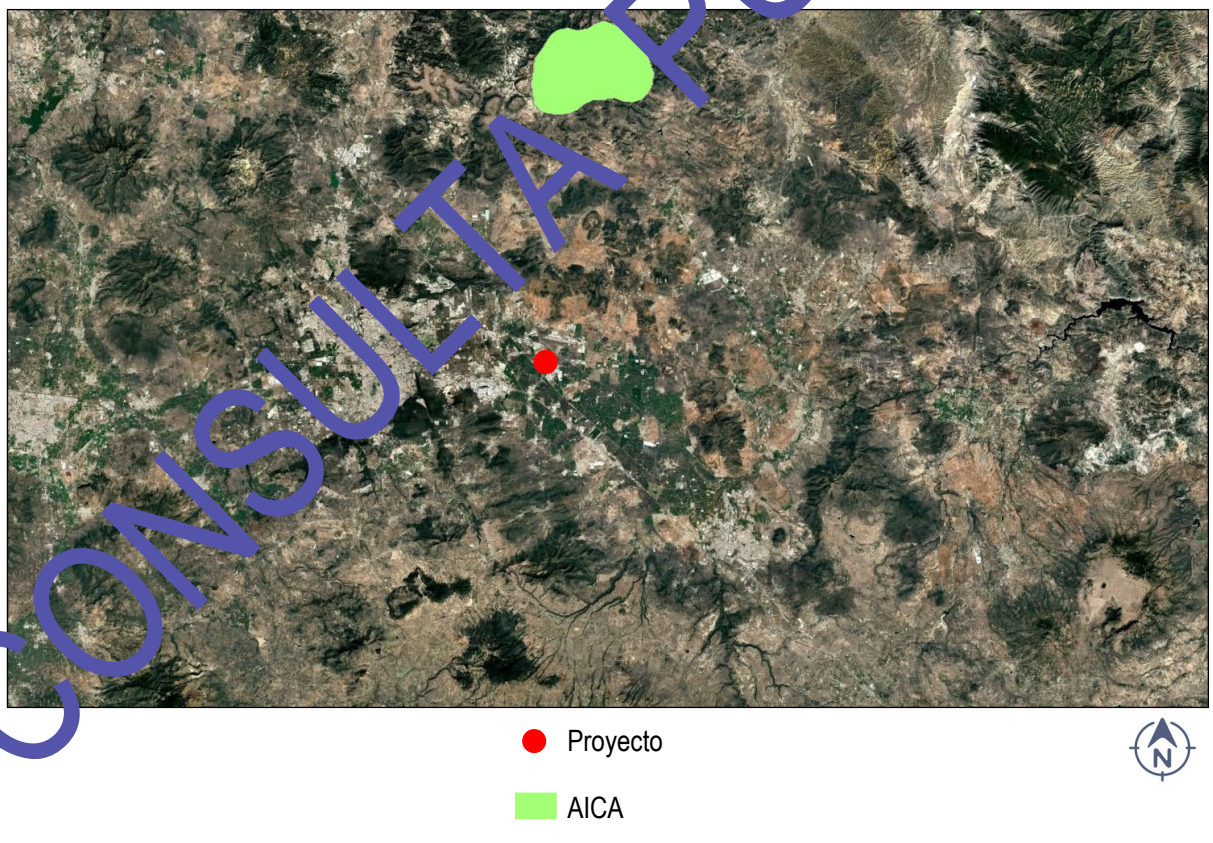
Con base en el análisis cartográfico y documental realizado, se determina que el proyecto no se localiza dentro de Áreas Naturales Protegidas decretadas a nivel federal, estatal o municipal, ni forman parte de áreas destinadas voluntariamente a la conservación.

De acuerdo a lo anterior, se concluye que el proyecto no presenta interferencia directa ni indirecta con áreas bajo régimen de protección ambiental.

Áreas de atención prioritaria

En relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), las cuales constituyen un instrumento de referencia para la identificación de sitios prioritarios para la conservación de la avifauna, se determinó, mediante análisis cartográfico, que el proyecto no se localiza dentro de la delimitación de estas áreas.

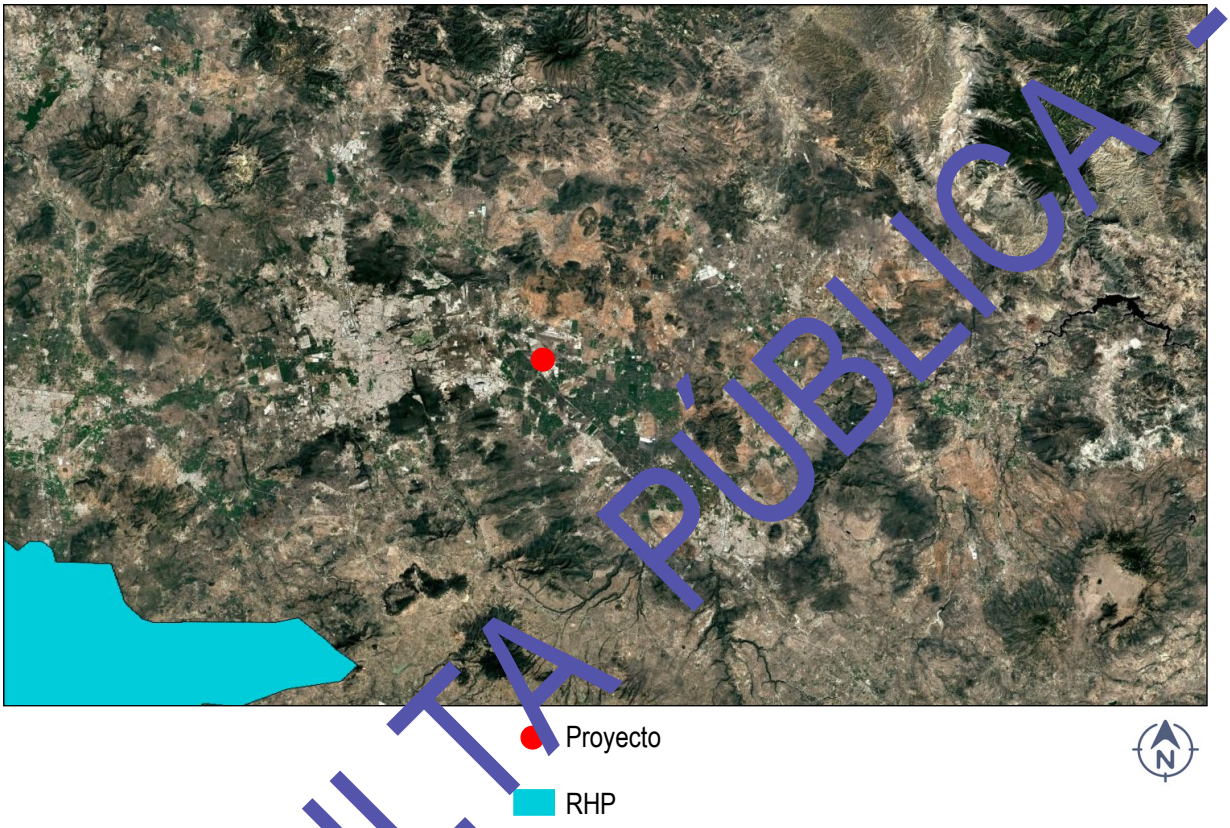
Ubicación del proyecto respecto a AICAs



CONSULTA PÚBLICA

De igual forma, se verificó que el proyecto no se ubica dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria (RHP).

Ubicación del proyecto respecto a RHPs

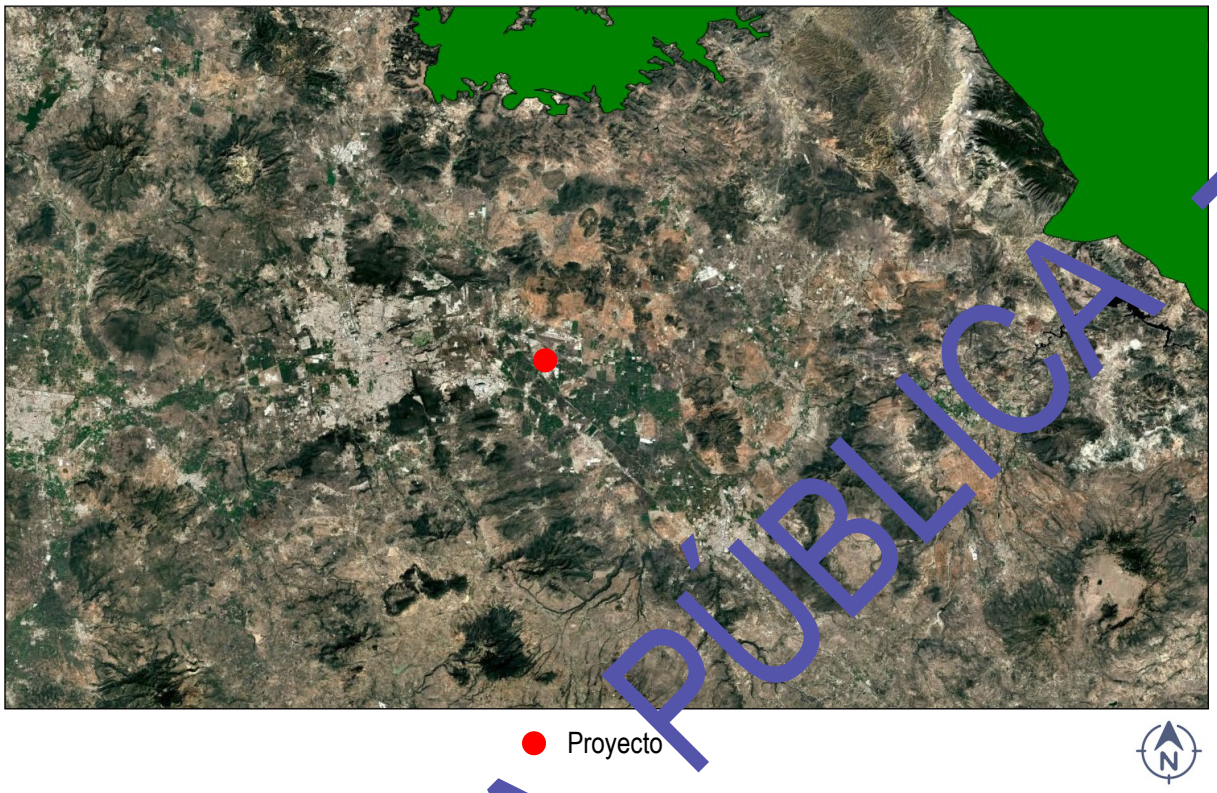


Por otra parte, el Programa de Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad impulsado por la CONABIO, si bien no constituye un instrumento normativo de regulación ambiental, permite identificar zonas de alta relevancia ecológica a nivel nacional.

Al respecto, del análisis realizado se concluye que el proyecto no está dentro de la delimitación de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), por lo que no se prevé afectación directa ni indirecta a sitios identificados como prioritarios para la conservación de la biodiversidad.

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación del proyecto respecto a RTPs



LEYES Y REGLAMENTOS

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

El Artículo 28 señala las obras o actividades que requieren autorización previa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en materia de impacto ambiental:

...

IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos

...

CONSULTA PÚBLICA

El proyecto está comprendido en el inciso IV dado que se trata de una instalación para el reciclado de envases que contuvieron materiales peligrosos.

De acuerdo con el Artículo 111 Bis, para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de SEMARNAT.

El proyecto no es una fuente fija de emisiones a la atmósfera de competencia federal, ya que no llevará a cabo procesos de tratamiento, sino de reciclaje de envases que contuvieron residuos peligrosos; las definiciones de estos procesos están enseguida, de acuerdo con esta Ley, en su Artículo 5:

> *Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos*
>
> *Tratamiento: Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad;*

Sin embargo, se prevén emisiones puntuales por procesos de soldadura para la reparación de jaulas; por lo que, una vez iniciada la operación, se consultará con la autoridad estatal competente lo concerniente a dichas emisiones, para posteriormente dar cumplimiento a la presentación de la Licencia de Funcionamiento y Cédula de Operación Anual.

Dentro del Artículo 151 Bis se dice que se requiere autorización previa de la Secretaría para:

CONSULTA PÚBLICA

I. La prestación de servicios a terceros que tenga por objeto la operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos

II. La instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de residuos peligrosos, o para su reciclaje cuando éste tenga por objeto la recuperación de energía, mediante su incineración

III. La instalación y operación, por parte del generador de residuos peligrosos, de sistemas para su reuso, reciclaje y disposición final, fuera de la instalación en donde se generaron dichos residuos.

Luego de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto, se solicitará la autorización para la prestación del servicio de reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

El Artículo 5 señala que los *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.

Respecto a los *residuos de manejo especial*, establece que son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

- CONSULTA PÚBLICA -

El proyecto pretende llevar a cabo el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos, mediante una línea de proceso (reacondicionamiento). Los residuos serán manejados de acuerdo a esta Ley, su Reglamento, y las Normas Oficiales Mexicanas en la materia, particularmente la NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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

Dentro del Artículo 5 están las obras o actividades que requieren previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

...

M) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos:

I. Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos

II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reuso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables

III. Construcción y operación de plantas e instalaciones para el tratamiento o eliminación de residuos biológico infecciosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación se realice en hospitales, clínicas, laboratorios o equipos móviles, a través de los métodos de desinfección o esterilización y sin que se generen emisiones a la atmósfera y aguas residuales que rebasen los límites establecidos en las disposiciones jurídicas respectivas.

CONSULTA PÚBLICA

...

Una instalación de reciclaje de residuos peligrosos, como es el caso del proyecto, está comprendida en el inciso M, y dentro de éste, en el inciso II, por lo que se está presentando la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, a fin de obtener la autorización correspondiente, de manera previa a su operación.

El Artículo 35 indica que la manifestación de impacto ambiental (entre otros estudios) podrá ser elaborada por los interesados o por cualquier persona física o moral.

De acuerdo con el Artículo 36, quienes elaboren dichos documentos deberán observar lo establecido en la LGEEPA, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables; además declararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

- CONSULTA PÚBLICA -

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- **Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.**

  Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los responsables de las fuentes fijas que emitan partículas sólidas a la atmósfera, con la excepción de las que se rigen por normas oficiales mexicanas específicas.

  La planta de reciclaje es una fuente fija de emisión de partículas sólidas al ambiente por el proceso de pintura de jaulas, por lo que está sujeta al cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana.

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

  Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso; incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.
  Es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo.

  De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los residuos peligrosos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y, por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.

CONSULTA PÚBLICA

El proyecto llevará a cabo el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos, a través del proceso de reacondicionamiento, lo que permitirá recuperar las jaulas de los contenedores.

Se tendrá en observación esta Norma para la correcta identificación de los residuos.

- ***Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.***
- ***Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.***

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

Se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública.

Los límites máximos permisibles de emisión de ruido están en la siguiente tabla:

Límites máximos permisibles de ruido

Zona	Horario	Límite Máximo Permisible dB (A)
Residencial (exteriores)	6:00 a 22:00 22:00 a 6:00	55 50
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00 22:00 a 6:00	68 65
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento	4 horas	100

1 *Entendida por: vivienda habitacional unifamiliar y plurifamiliar; vivienda habitacional con comercio en planta baja; vivienda habitacional mixta; vivienda habitacional con oficinas; centros de barrio y zonas de servicios educativos.*

CONSULTA PÚBLICA

El límite de emisión de ruido para el proyecto es de 68 dB $_{(A)}$.

Cuando el proyecto esté en operación deberá realizarse el Estudio de Ruido correspondiente.

- CONSULTA PÚBLICA -

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- CONSULTA PÚBLICA -

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

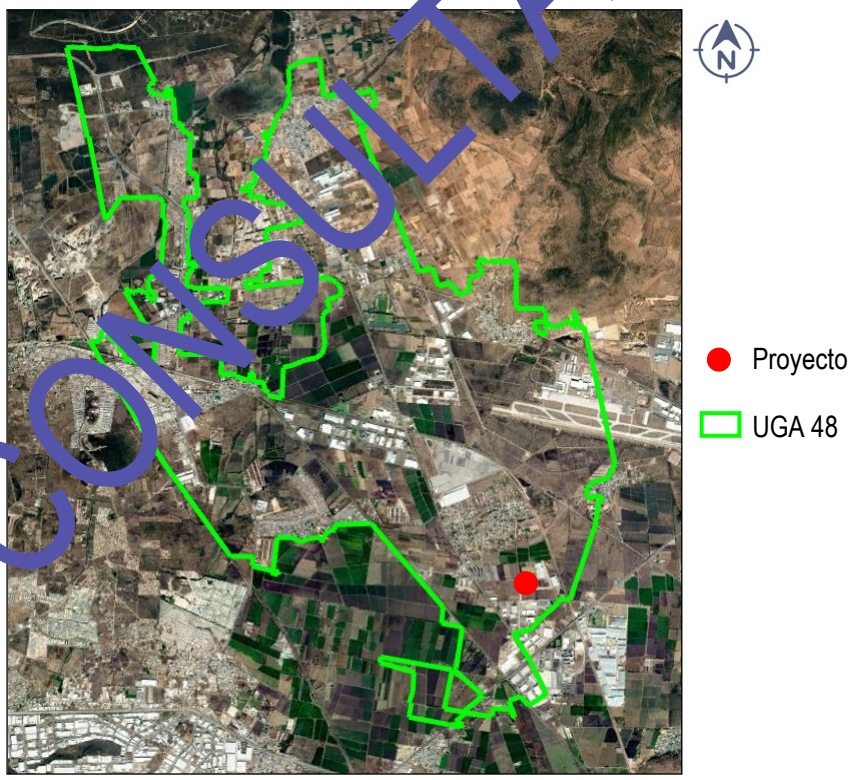
Inventario Ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio

La delimitación del sistema ambiental en el cual se encuentra el proyecto se realizó con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local El Marqués, cuya actualización fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro (La Sombra de Arteaga), el día 1 de junio de 2018.

La metodología consistió sencillamente en sobreponer el proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental correspondiente; se trata de la UGA 48 denominada Zona Urbana Oriente.

Sistema ambiental

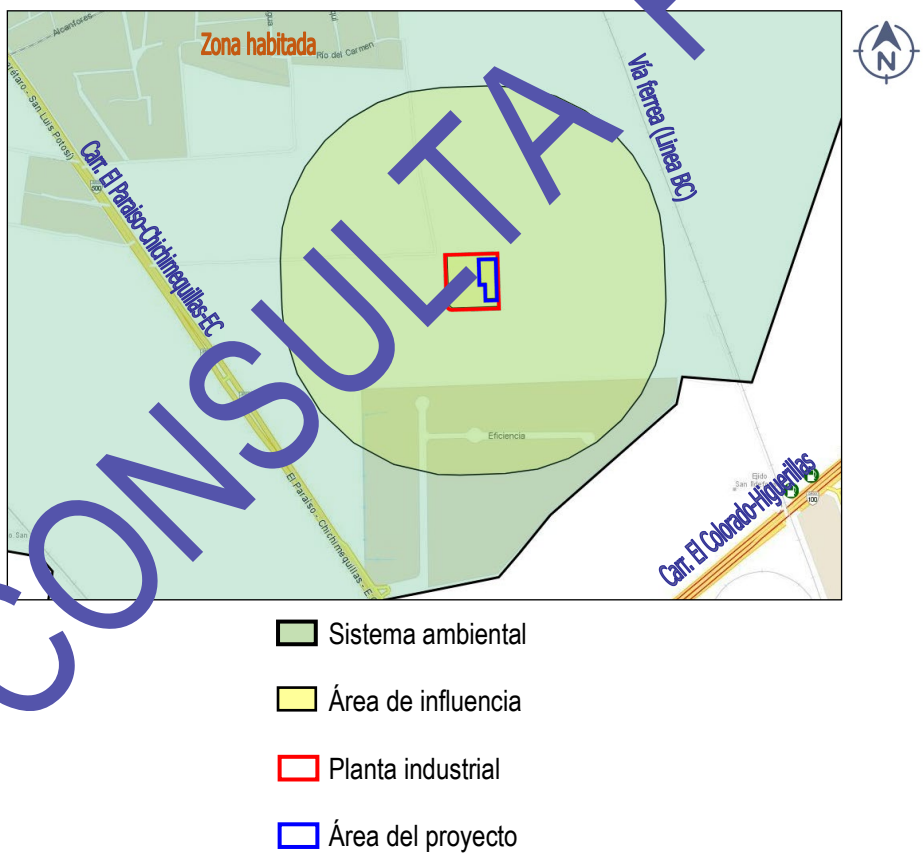


- CONSULTA PÚBLICA -

La UGA 48 (sistema ambiental) cuenta con una superficie de 5688.16 hectáreas.
La política ambiental definida es Desarrollo Urbano.

Para definir el área de influencia se estableció un radio de 500 metros de la planta industrial donde se desarrollará el proyecto, considerándose que, sobradamente, esta distancia corresponde a la interacción del proyecto sobre los componentes del medio; aunado a lo anterior, el área de influencia queda comprendida, en general, entre límites físicos, como la Vía de Ferrocarril (Línea BC) localizada al oriente del área de influencia, y la Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC, ubicada al poniente del área de influencia; así como un área de cultivo ubicada al norte, enseguida de la cual se encuentra la zona habitada; al sur, el área de influencia queda comprendida dentro de la UGA 48.

Área de influencia



CONSULTA PÚBLICA

El área de influencia especifica la distribución espacial de los posibles impactos que generará el proyecto, fuera de los límites de éste; por lo que podemos identificarla como área de influencia indirecta.

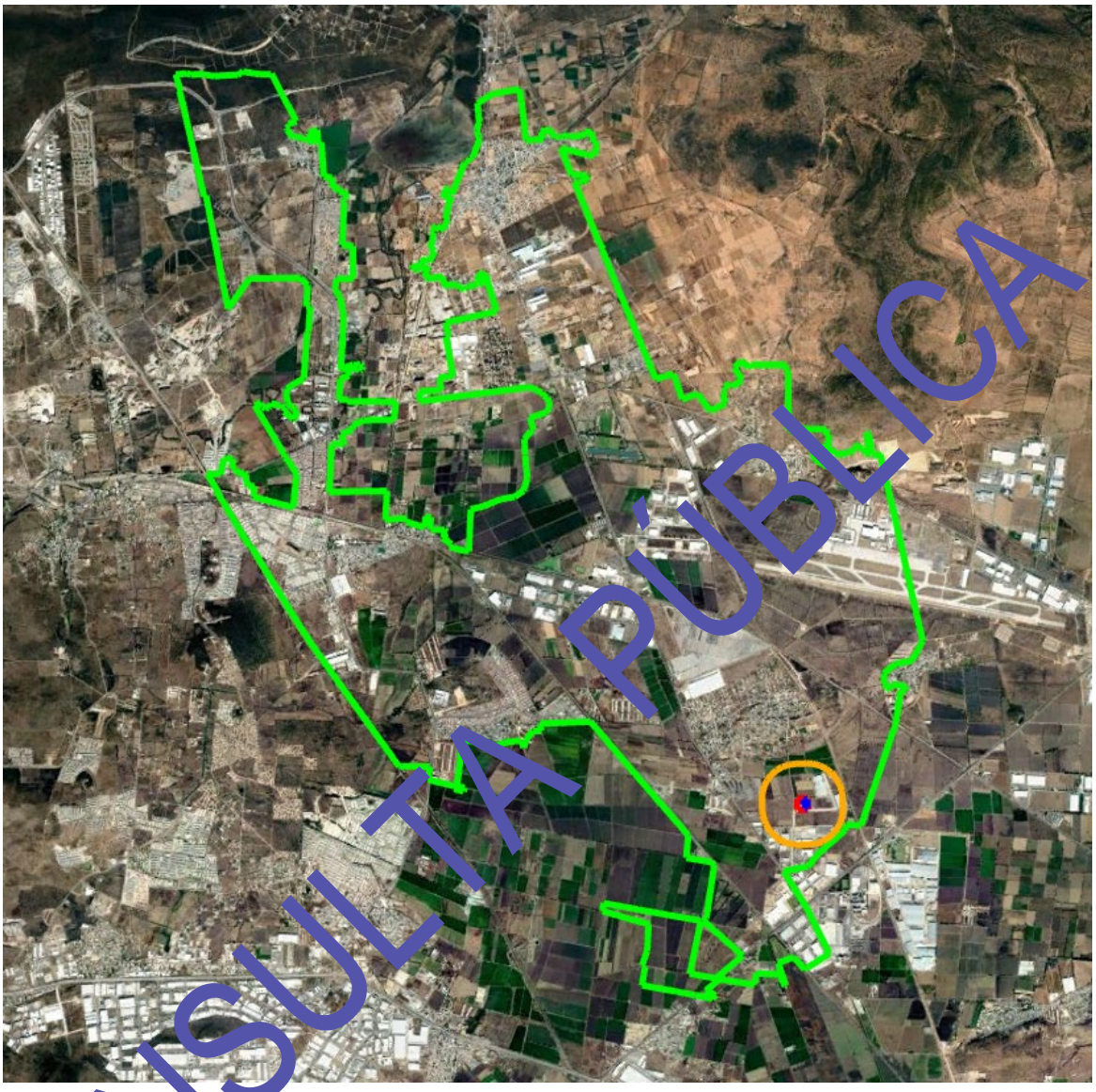
El área de influencia representa una superficie de 969221.02 m^2 (96.92 hectáreas), donde están incluidos los 21099.75 m^2 (2.10 hectáreas) de la planta industrial, así como los 4502.88 m^2 del proyecto (0.45 hectáreas); ésta última superficie corresponde al área de influencia directa del proyecto, y representa el 0.46 % del área de influencia. Por lo tanto, el área de influencia indirecta es de 96.47 hectáreas (el 99.54 % del área de influencia total).

La totalidad del área de influencia se ubica dentro del sistema ambiental, especificada con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de El Marqués.

El área de estudio se muestra a continuación:

- CONSULTA PÚBLICA -

Área de estudio



CONSULTA PÚBLICA

La ubicación georreferenciada del sistema ambiental, área de influencia, de la planta industrial y del área del proyecto, están en las siguientes tablas:

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	367654.10	2287238.91	36	368354.35	2286360.34
2	367845.02	2287212.72	37	368357.65	2286361.70
3	367997.11	2287213.28	38	368361.61	2286363.35
4	368006.66	2287219.89	39	368361.77	2286363.10
5	368011.75	2287208.67	40	368366.70	2286355.95
6	368012.08	2287207.90	41	368416.34	2286381.50
7	368128.50	2286956.72	42	368418.22	2286378.75
8	368136.46	2286939.38	43	368422.37	2286380.91
9	368159.28	2286898.15	44	368444.26	2286337.26
10	368205.55	2286814.50	45	368478.93	2286353.84
11	368283.74	2286650.68	46	368477.78	2286356.36
12	368308.97	2286602.55	47	368478.03	2286356.13
13	368300.20	2286599.48	48	368478.59	2286356.44
14	368300.19	2286599.47	49	368499.59	2286336.95
15	368300.20	2286599.44	50	368506.36	2286330.74
16	368203.46	2286537.03	51	368507.95	2286332.21
17	368210.71	2286534.1	52	368509.84	2286333.97
18	368210.71	2286534.15	53	368538.04	2286316.48
19	368174.10	2286513.78	54	368538.90	2286315.95
20	368176.89	2286503.63	55	368539.40	2286316.28
21	368176.63	2286503.59	56	368554.41	2286328.73
22	368179.04	2286493.94	57	368472.28	2286451.45
23	368179.42	2286492.61	58	368510.47	2286463.63
24	368183.20	2286489.56	59	368586.49	2286487.88
25	368214.92	2286446.52	60	368591.82	2286351.23
26	368229.38	2286419.98	61	368596.66	2286354.46
27	368231.34	2286422.70	62	368596.72	2286351.05
28	368247.31	2286395.12	63	368599.52	2286352.80
29	368247.61	2286395.13	64	368600.48	2286317.53
30	368251.78	2286387.78	65	368624.84	2286320.68
31	368265.62	2286387.73	66	368631.94	2286321.61
32	368320.16	2286418.42	67	368633.35	2286321.79
33	368323.61	2286412.56	68	368639.49	2286322.58
34	368323.81	2286412.66	69	368639.68	2286322.60
35	368328.41	2286404.41	70	368647.61	2286185.10

- CONSULTA PUBLICA -

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
71	368654.45	2286067.06	106	368948.69	2285564.71
72	368665.00	2285883.39	107	368920.34	2285564.71
73	368665.94	2285867.13	108	368920.59	2285563.81
74	368666.02	2285865.84	109	368917.24	2285534.01
75	368687.93	2285863.26	110	368933.64	2285524.18
76	368776.74	2285852.87	111	368939.73	2285520.56
77	368776.94	2285852.84	112	368939.73	2285520.54
78	368776.95	2285852.80	113	368939.77	2285520.52
79	368776.97	2285852.80	114	368933.4[illegible]	2285438.72
80	368783.81	2285714.17	115	368926.17	2285343.77
81	368873.71	2285720.54	116	368916.46	2285152.23
82	368874.36	2285720.59	117	368926.01	2284956.93
83	368874.35	2285720.53	118	369050.48	2284941.32
84	368874.40	2285720.54	119	369045.82	2284676.68
85	368868.13	2285698.82	120	369044.10	2284579.75
86	368860.21	2285671.12	121	369046.83	2284540.99
87	368862.03	2285659.40	122	369050.87	2284519.74
88	368862.54	2285656.21	123	369051.07	2284518.72
89	368937.09	2285655.80	124	369048.43	2284518.28
90	368939.77	2285660.36	125	369049.00	2284510.19
91	368950.48	2285668.78	126	369041.28	2284510.07
92	368954.42	2285651.32	127	368822.72	2284507.39
93	368958.17	2285650.28	128	368803.77	2284361.72
94	368977.04	2285645.78	129	368803.89	2284361.56
95	368977.59	2285645.65	130	368858.94	2284289.51
96	368975.34	2285637.04	131	368865.48	2284278.18
97	368976.89	2285628.22	132	368872.38	2284259.83
98	368972.20	2285623.10	133	368872.76	2284257.80
99	368964.88	2285592.46	134	368878.58	2284226.95
100	368963.83	2285590.67	135	368911.34	2284053.02
101	368962.38	2285587.69	136	368912.83	2284041.19
102	368962.15	2285585.59	137	368912.02	2283989.04
103	368961.39	2285585.67	138	368912.75	2283949.19
104	368953.29	2285569.07	139	368910.50	2283892.98
105	368951.16	2285568.95	140	368907.85	2283849.27

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
141	368871.88	2283297.51	176	369029.27	2282508.36
142	368888.00	2283300.20	177	368873.07	2282443.15
143	368941.36	2283334.52	178	368900.30	2282366.40
144	368984.31	2283357.26	179	368906.03	2282300.49
145	369033.58	2283367.37	180	368840.13	2282326.28
146	369099.12	2283365.14	181	368821.37	2282322.16
147	369135.90	2283376.21	182	368777.41	2282316.72
148	369161.93	2283345.22	183	368740.85	2282310.48
149	369162.43	2283344.63	184	368716.97	2281844.98
150	369155.67	2283323.14	185	368716.96	2281844.69
151	369148.80	2283301.26	186	368716.94	2281844.41
152	369127.06	2283287.07	187	368712.38	2281794.57
153	369103.05	2283306.73	188	368705.52	2281676.65
154	369091.81	2283312.05	189	369478.52	2281687.07
155	369034.84	2283323.15	190	369453.60	2281306.10
156	368985.57	2283318.10	191	369453.96	2281305.24
157	368961.64	2283305.51	192	369453.15	2281305.19
158	368961.57	2283305.47	193	369452.97	2281303.91
159	368978.94	2283239.38	194	369453.41	2281303.87
160	368985.25	2283220.64	195	369660.04	2281316.57
161	368985.68	2283219.67	196	369741.24	2281313.25
162	368864.38	2283180.11	197	369741.63	2281313.23
163	368848.56	2282907.47	198	369737.92	2281273.59
164	368964.12	2282904.15	199	369892.36	2281223.38
165	368964.57	2282904.13	200	369971.93	2281199.32
166	368960.40	2282875.93	201	369976.45	2281232.80
167	368960.30	2282874.60	202	369983.06	2281231.87
168	369234.45	2282878.22	203	369983.28	2281233.54
169	369234.77	2282878.22	204	369992.18	2281341.63
170	369234.77	2282878.21	205	370061.19	2281334.12
171	369613.40	2282868.45	206	370053.69	2281228.73
172	369601.58	2282821.81	207	370053.29	2281221.96
173	369577.52	2282629.47	208	370068.67	2281219.79
174	369173.36	2282629.25	209	370069.18	2281219.72
175	369026.52	2282563.23	210	370059.75	2281170.63

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
211	370059.53	2281169.48	246	371332.46	2282139.52
212	370068.42	2281166.43	247	371327.59	2282149.25
213	370243.93	2281166.23	248	371324.04	2282284.14
214	370273.84	2281136.32	249	371318.22	2282364.68
215	370274.84	2281135.32	250	371409.19	2282465.06
216	370200.67	2281102.86	251	371444.38	2282[illegible]31
217	370197.65	2281101.54	252	371444.69	2282480.45
218	370250.44	2281101.54	253	371444.33	2282481.73
219	370253.49	2281096.97	254	371397.7[illegible]	2282645.43
220	370254.96	2281069.10	255	371397.85	2282645.46
221	370255.01	2281067.99	256	371584.51	2282703.79
222	370224.53	2281060.37	257	371[illegible]4.[illegible]	2282713.04
223	370218.41	2281053.89	258	371[illegible]7.77	2282774.91
224	370217.76	2281053.20	259	371653.27	2282851.54
225	370333.05	2280974.06	260	371653.05	2282852.06
226	370333.68	2280973.63	261	371629.46	2282908.97
227	370320.17	2280940.47	262	371583.75	2282937.26
228	370311.07	2280934.80	263	371562.49	2282974.89
229	370486.03	2280839.74	264	371540.40	2282985.46
230	370500.20	2280886.69	265	371519.99	2282995.23
231	370568.51	2280874.67	266	371497.82	2283005.84
232	370574.21	2280887.49	267	371442.47	2283039.09
233	370587.65	2281278.85	268	371392.14	2283043.14
234	370589.65	2281309.73	269	371353.69	2283052.01
235	370590.52	2281310.14	270	371343.56	2283049.39
236	370596.74	2281433.03	271	371342.46	2283049.13
237	370753.58	2281470.68	272	371342.15	2283049.08
238	370908.55	2281529.53	273	371260.86	2283034.22
239	371001.39	2281564.78	274	371259.87	2283034.06
240	371184.83	2281596.21	275	371259.65	2283034.03
241	371302.53	2281674.57	276	371077.85	2283012.18
242	371355.86	2281843.96	277	370278.08	2282915.16
243	371349.37	2281933.69	278	369926.19	2282871.44
244	371336.98	2281998.78	279	369925.17	2282897.71
245	371336.98	2282027.12	280	369924.38	2282911.52

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
281	369919.12	2283003.56	316	370581.42	2284388.89
282	370216.21	2283021.94	317	370574.09	2284378.81
283	370188.65	2283187.33	318	370539.04	2284366.29
284	370370.06	2283204.82	319	370514.15	2284373.40
285	370287.19	2283727.64	320	370510.45	2284372.55
286	370321.34	2283731.54	321	370468.19	2284362.82
287	370306.86	2283796.02	322	370450.84	2284426.09
288	370279.81	2283916.44	323	370447.17	2284425.80
289	370409.23	2283945.21	324	370436.82	2284424.97
290	370584.35	2283977.96	325	370431.93	2284423.31
291	370627.35	2283987.12	326	370263.66	2284408.79
292	370718.40	2284007.34	327	370253.49	2284410.12
293	370771.11	2284019.04	328	370249.12	2284523.53
294	370773.38	2284019.49	329	370249.02	2284523.52
295	370817.72	2284028.21	330	370226.81	2284521.74
296	370868.07	2284038.11	331	370050.03	2284503.54
297	370965.31	2284058.05	332	370011.11	2284519.46
298	370818.20	2284563.09	333	370011.38	2284520.56
299	370721.82	2284562.85	334	370048.97	2284672.60
300	370711.68	2284537.67	335	370048.35	2284672.45
301	370733.04	2284466.17	336	370037.55	2284669.84
302	370798.34	2284486.86	337	370028.49	2284665.90
303	370801.24	2284479.66	338	370016.67	2284658.42
304	370810.71	2284481.48	339	370007.22	2284653.30
305	370818.22	2284471.46	340	370001.31	2284649.75
306	370818.22	2284457.69	341	369990.28	2284644.24
307	370728.08	2284428.89	342	369976.10	2284645.02
308	370723.08	2284431.40	343	369965.47	2284639.51
309	370718.07	2284433.90	344	369956.80	2284633.60
310	370713.06	2284432.65	345	369944.19	2284627.69
311	370708.05	2284431.40	346	369928.04	2284626.90
312	370703.04	2284430.14	347	369913.86	2284626.51
313	370702.61	2284430.14	348	369904.80	2284626.90
314	370643.05	2284403.07	349	369897.32	2284625.33
315	370605.43	2284394.41	350	369885.50	2284623.36

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
351	369881.96	2284624.15	386	370141.84	2284865.75
352	369880.38	2284626.12	387	370082.77	2284909.62
353	369880.43	2284627.04	388	370083.08	2284910.53
354	369880.78	2284633.21	389	370125.54	2285037.49
355	369880.78	2284637.93	390	370121.80	2285108.51
356	369880.51	2284637.94	391	370137.41	2285122.75
357	369870.14	2284638.33	392	370136.75	2285123.71
358	369864.62	2284638.72	393	370112.46	2285158.96
359	369863.05	2284643.05	394	370112.8	2285159.29
360	369857.14	2284646.21	395	370168.52	2285201.94
361	369851.23	2284646.21	396	370213.37	2285142.14
362	369845.32	2284641.87	397	370312.22	2285221.52
363	369841.38	2284640.30	398	370301.30	2285280.00
364	369837.84	2284643.05	399	370300.02	2285290.70
365	369837.72	2284644.26	400	370301.46	2285315.40
366	369837.05	2284651.33	401	370328.09	2285459.57
367	369839.41	2284664.72	402	370373.67	2285588.62
368	369840.99	2284677.32	403	370271.02	2285583.67
369	369868.56	2284671.92	404	370270.82	2285585.00
370	369874.47	2284671.47	405	370264.68	2285626.13
371	369900.08	2284664.72	406	370288.47	2285629.69
372	369928.04	2284685.60	407	370279.74	2285668.59
373	369938.68	2284706.47	408	370273.83	2285681.91
374	369938.68	2284720.26	409	370274.12	2285681.97
375	369978.34	2284724.59	410	370335.58	2285695.24
376	369998.95	2284748.23	411	370356.36	2285649.65
377	370018.64	2284762.41	412	370360.48	2285650.01
378	370029.67	2284768.32	413	370378.80	2285625.29
379	370036.76	2284763.59	414	370384.86	2285620.28
380	370047.40	2284763.98	415	370408.23	2285686.45
381	370054.88	2284759.26	416	370547.78	2286030.47
382	370062.76	2284741.93	417	370565.27	2286032.86
383	370074.19	2284732.08	418	370571.31	2286049.56
384	370078.52	2284725.38	419	370580.27	2286052.62
385	370142.49	2284865.26	420	370603.94	2286067.94

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
421	370623.43	2286092.99	456	371322.32	2286824.68
422	370645.70	2286098.56	457	371337.97	2286672.79
423	370664.73	2286114.59	458	371348.32	2286572.41
424	370666.23	2286115.85	459	371356.01	2286497.85
425	370665.57	2286116.84	460	371374.31	2286326.29
426	370753.96	2286353.43	461	371374.33	2286326.29
427	370750.17	2286364.78	462	371381.08	2286326.29
428	370745.34	2286388.32	463	371455.13	2286329.86
429	370739.22	2286382.97	464	371472.37	2286334.03
430	370739.22	2286384.64	465	371607.74	2286341.13
431	370739.22	2286386.30	466	371573.95	2286444.01
432	370739.22	2286387.97	467	371774.37	2286463.08
433	370730.56	2286417.53	468	371778.79	2286356.54
434	370720.74	2286451.08	469	371779.34	2286371.29
435	370719.19	2286456.36	470	371795.17	2286378.98
436	370719.19	2286458.03	471	371821.55	2286372.65
437	370719.19	2286461.36	472	371836.51	2286367.67
438	370717.52	2286461.36	473	371842.35	2286366.18
439	370717.52	2286463.03	474	371851.32	2286367.73
440	370715.85	2286463.03	475	371881.88	2286368.27
441	370712.20	2286470.25	476	371927.61	2286401.97
442	370751.12	2286674.42	477	371932.99	2286393.98
443	370738.68	2286697.79	478	371938.17	2286397.43
444	370739.70	2286700.09	479	371949.08	2286375.47
445	370728.55	2286825.24	480	371954.43	2286375.81
446	370929.81	2286947.60	481	371957.13	2286375.98
447	370961.07	2286952.79	482	371978.25	2286371.10
448	370971.68	2286954.55	483	371989.39	2286370.99
449	371121.39	2286979.40	484	371998.87	2286370.99
450	371137.87	2286982.13	485	372005.62	2286371.20
451	371209.60	2286994.04	486	372109.63	2286381.60
452	371293.91	2287008.03	487	372170.31	2286404.13
453	371312.49	2286843.11	488	372180.59	2286407.99
454	371319.67	2286844.72	489	372180.30	2286408.44
455	371320.11	2286843.15	490	372163.68	2286434.41

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
491	372164.29	2286434.37	526	372176.68	2285778.17
492	372238.37	2286429.66	527	372171.03	2285777.04
493	372253.52	2286435.34	528	372162.00	2285775.92
494	372254.60	2286428.63	529	372154.10	2285774.79
495	372257.14	2286428.46	530	372147.33	2285773.66
496	372257.31	2286428.45	531	372141.68	2285772.53
497	372259.45	2286398.37	532	372136.04	2285772.53
498	372276.06	2286294.92	533	372130.39	2285771.40
499	372285.02	2286294.17	534	372123.62	2285770.27
500	372295.58	2286296.76	535	372116.84	2285771.40
501	372302.76	2286286.21	536	372094.26	2285768.02
502	372335.00	2286248.11	537	372087.49	2285765.76
503	372330.06	2286244.20	538	372082.97	2285763.50
504	372334.74	2286238.71	539	372077.33	2285762.37
505	372314.71	2286220.99	540	372056.50	2285764.40
506	372284.86	2286110.39	541	372036.69	2285761.18
507	372212.40	2286130.79	542	372034.66	2285766.53
508	372205.85	2286125.02	543	372031.05	2285766.89
509	372185.95	2286130.26	544	372031.03	2285766.94
510	372185.91	2286139.32	545	372021.13	2285767.91
511	371840.16	2286219.57	546	372350.92	2284944.82
512	371982.06	2285865.41	547	372353.07	2284944.47
513	371987.60	2285865.34	548	372401.09	2284875.87
514	372185.71	2285854.92	549	372401.81	2284874.85
515	372190.23	2285851.53	550	372383.80	2284862.75
516	372190.23	2285845.89	551	372528.54	2284501.51
517	372190.23	2285839.12	552	373076.51	2283164.59
518	372191.35	2285832.34	553	373076.52	2283164.56
519	372191.35	2285826.70	554	373085.01	2283143.74
520	372191.35	2285804.92	555	373085.55	2283142.50
521	372196.92	2285788.67	556	373155.44	2283164.46
522	372197.36	2285787.37	557	373171.25	2283169.43
523	372186.61	2285785.62	558	373316.32	2283215.03
524	372185.71	2285783.82	559	373322.85	2283196.52
525	372181.19	2285780.43	560	373328.03	2283198.23

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
561	373438.02	2282873.03	596	374859.48	2283157.15
562	373540.11	2282909.06	597	374859.01	2283156.33
563	373643.45	2282945.53	598	374859.48	2283156.06
564	373648.46	2282938.68	599	374860.93	2283155.23
565	373650.15	2282939.30	600	374860.93	2282930.90
566	373675.65	2282901.51	601	374860.93	2282[illegible]86
567	373776.29	2282763.94	602	374860.93	2282576.88
568	373809.65	2282718.34	603	374860.93	2282514.97
569	373929.13	2282773.49	604	374860.9[illegible]	2282457.90
570	374019.34	2282815.12	605	375366.55	2282457.90
571	374015.52	2282820.24	606	375306.55	2282381.02
572	374005.20	2282862.70	607	375300.72	2282381.02
573	373989.32	2282917.47	608	375300.72	2282220.98
574	374004.28	2282924.37	609	375389.26	2282220.99
575	374007.39	2282926.34	610	375199.10	2282222.03
576	373980.80	2282966.69	611	375172.71	2282229.50
577	373981.22	2282966.96	612	375172.90	2282228.10
578	374026.09	2282996.30	613	375185.80	2282136.04
579	374025.41	2282997.35	614	375205.95	2282056.66
580	374003.22	2283031.38	615	375369.77	2281971.29
581	374003.64	2283031.56	616	375370.45	2281970.93
582	374075.43	2283078.49	617	375377.02	2281986.11
583	374105.51	2283032.47	618	375377.55	2282052.81
584	374234.95	2283117.10	619	375375.09	2282053.33
585	374229.85	2283124.63	620	375365.53	2282059.71
586	374242.61	2283127.81	621	375359.95	2282061.02
587	374137.97	2283288.80	622	375359.99	2282062.27
588	374242.80	2283377.44	623	375360.05	2282064.30
589	374319.30	2283285.19	624	375360.14	2282067.08
590	374365.15	2283323.46	625	375359.87	2282068.27
591	374661.45	2283318.55	626	375358.72	2282073.39
592	374832.95	2283315.71	627	375356.25	2282078.25
593	374832.98	2283236.70	628	375356.07	2282079.40
594	374860.93	2283236.70	629	375355.25	2282084.75
595	374860.93	2283159.68	630	375359.83	2282089.64

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
631	375365.03	2282092.16	666	375796.14	2282224.94
632	375368.82	2282097.05	667	375796.38	2282223.65
633	375378.76	2282134.60	668	375809.38	2282208.05
634	375378.46	2282135.78	669	375826.71	2282198.51
635	375378.42	2282135.91	670	375840.49	2282210.68
636	375377.07	2282141.24	671	375853.77	2282207.57
637	375367.24	2282158.11	672	375873.51	2282134.54
638	375367.43	2282158.66	673	375873.84	2282133.79
639	375373.55	2282176.57	674	375937.72	2282126.67
640	375483.47	2282170.10	675	375895.15	2282413.34
641	375483.99	2282170.07	676	375920.70	2282389.94
642	375483.32	2282166.61	677	375968.38	2282123.26
643	375482.05	2282159.98	678	376028.85	2282110.94
644	375478.12	2282154.37	679	376075.78	2282125.27
645	375471.29	2282147.64	680	376077.61	2282124.45
646	375471.23	2282126.35	681	376077.61	2282124.43
647	375537.94	2282129.06	682	376079.37	2282123.63
648	375638.10	2282141.43	683	376124.60	2281918.27
649	375636.75	2282160.60	684	376165.15	2281734.23
650	375645.57	2282153.83	685	376204.69	2281554.73
651	375696.14	2282160.70	686	376205.90	2281549.29
652	375696.21	2282160.71	687	376215.78	2281504.28
653	375697.96	2282148.83	688	376218.00	2281494.41
654	375717.40	2282151.23	689	376218.62	2281494.41
655	375720.76	2282150.86	690	376250.29	2281364.23
656	375717.71	2282169.03	691	376319.46	2281046.26
657	375721.00	2282192.42	692	376346.75	2280930.94
658	375720.26	2282211.44	693	376381.00	2280768.41
659	375725.75	2282215.82	694	376407.30	2280645.24
660	375753.90	2282219.85	695	376498.01	2280223.51
661	375756.09	2282244.71	696	376629.58	2279642.31
662	375768.89	2282248.73	697	376626.83	2279637.57
663	375780.59	2282258.60	698	376626.31	2279636.65
664	375789.43	2282260.91	699	376486.73	2279390.09
665	375789.45	2282260.91	700	376483.22	2279379.82

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
701	376397.98	2279367.04	736	375845.06	2277367.56
702	376258.12	2279338.84	737	375784.81	2277196.32
703	376102.02	2279212.91	738	375780.74	2277196.57
704	376106.64	2279210.80	739	375773.04	2277197.29
705	376107.94	2279210.21	740	375728.66	2277200.94
706	376108.11	2279204.93	741	375726.47	2277201.18
707	376109.64	2279158.17	742	375683.66	2277204.81
708	376110.47	2279129.61	743	375589.70	2277212.69
709	376111.83	2279086.20	744	375572.8[illegible]	2277136.88
710	376112.17	2279076.46	745	375563.76	2277128.98
711	376112.48	2279076.00	746	375[illegible]3.69	2277017.25
712	376132.17	2279045.99	747	375[illegible]	2276871.17
713	376147.22	2279023.07	748	375[illegible]6.55	2276856.35
714	376172.33	2279008.28	749	375230.50	2276842.63
715	376185.10	2279001.54	750	375216.13	2276830.23
716	376203.90	2279063.84	751	375129.47	2276725.71
717	376236.09	2279062.38	752	375070.71	2276658.40
718	376281.00	2279060.40	753	375048.37	2276654.13
719	376336.31	2279057.90	754	374854.22	2276617.15
720	376391.85	2279049.69	755	374749.11	2276597.12
721	376392.64	2279035.01	756	374752.14	2276592.20
722	376394.52	2279020.60	757	375024.55	2276150.88
723	376398.16	2278991.25	758	375045.26	2276117.19
724	376397.98	2278991.21	759	375125.16	2275954.88
725	376398.52	2278990.07	760	375304.18	2275590.83
726	376392.91	2278986.52	761	375349.58	2275498.63
727	376353.81	2278984.48	762	375347.88	2275497.57
728	376327.65	2278983.24	763	375052.79	2275313.18
729	376324.04	2278960.02	764	375021.15	2275292.05
730	376317.70	2278919.99	765	375018.05	2275290.36
731	376285.58	2278717.11	766	374876.44	2275454.89
732	376260.77	2278559.44	767	374663.58	2275382.36
733	376248.57	2278515.14	768	374766.77	2275080.74
734	376013.24	2277846.07	769	374750.90	2275074.39
735	375910.63	2277554.26	770	374689.60	2275228.57

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
771	374551.78	2275233.38	806	372939.89	2275903.26
772	374371.42	2275240.82	807	372950.65	2275900.12
773	374360.17	2275178.32	808	372319.47	2276084.24
774	374352.08	2275109.00	809	372337.52	2276190.73
775	374347.30	2275098.00	810	372352.16	2276186.76
776	374345.76	2275098.27	811	372958.45	2276[illegible]45
777	374344.81	2275093.00	812	373634.81	2275947.39
778	373882.97	2275169.59	813	373483.23	2275243.87
779	373890.62	2275179.22	814	373507.9[illegible]	2275240.53
780	373890.13	2275179.30	815	373536.74	2275235.27
781	373696.47	2275018.08	816	373[illegible].27	2275185.30
782	373828.30	2274958.22	817	373[illegible].40	2275181.63
783	373786.05	2274912.04	818	373[illegible].20	2275276.37
784	373612.77	2274948.39	819	373944.36	2275276.50
785	373562.24	2274958.37	820	374193.18	2275479.54
786	373556.78	2274959.45	821	373680.67	2275936.34
787	373551.92	2274956.54	822	373709.13	2275979.02
788	373510.49	2274966.77	823	373818.68	2276683.78
789	373497.01	2274970.11	824	373783.51	2276724.64
790	373497.73	2274971.41	825	373510.77	2276773.47
791	373404.02	2274989.62	826	373446.14	2276785.04
792	373248.01	2275020.25	827	373475.33	2277082.67
793	373084.80	2275047.91	828	372729.03	2277949.71
794	372843.00	2275095.89	829	372728.88	2277949.90
795	372843.41	2275096.02	830	372455.90	2278274.87
796	372851.80	2275154.43	831	372179.42	2278600.83
797	372861.26	2275207.03	832	372068.37	2278597.61
798	372876.57	2275290.35	833	371840.82	2278591.01
799	372886.03	2275341.87	834	371503.75	2278580.38
800	372890.37	2275349.65	835	371503.72	2278571.74
801	372873.79	2275353.04	836	371521.21	2278481.19
802	372845.67	2275361.39	837	371412.58	2278482.13
803	372913.75	2275554.93	838	371356.97	2278423.00
804	372935.41	2275897.93	839	371319.78	2278375.02
805	372939.88	2275903.16	840	371287.35	2278272.75

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
841	371284.11	2278262.52	876	367194.93	2281705.92
842	371249.57	2278356.27	877	367214.78	2281701.42
843	371242.61	2278357.21	878	367213.74	2281703.13
844	371029.75	2278332.42	879	367189.37	2281743.27
845	370931.18	2278288.97	880	367189.11	2281744.59
846	370903.43	2278274.51	881	367184.72	2281751.82
847	370872.06	2278291.89	882	367154.26	2281802.01
848	370753.14	2278353.24	883	367095.79	2281898.16
849	370472.90	2278362.05	884	367076.36	2281930.07
850	370414.02	2277936.52	885	367085.68	2281937.31
851	370387.85	2277758.59	886	367086.29	2281937.53
852	370492.81	2277738.09	887	367087.34	2281937.91
853	370476.71	2277689.79	888	367088.81	2281938.21
854	370348.38	2277722.86	889	367090.10	2281938.42
855	370353.24	2277760.13	890	367091.41	2281938.55
856	370045.75	2277836.80	891	367092.72	2281938.60
857	370007.12	2277849.61	892	367094.02	2281938.55
858	370030.08	2278019.80	893	367094.81	2281938.49
859	369647.66	2278028.43	894	367187.32	2281928.75
860	369616.59	2278025.60	895	367252.24	2281924.88
861	369359.78	2278389.24	896	367252.78	2281924.82
862	369322.72	2278441.70	897	367252.78	2281924.85
863	369311.42	2278457.52	898	367297.60	2282130.47
864	368788.94	2279195.24	899	367327.93	2282133.98
865	368742.42	2279264.96	900	367420.28	2282124.87
866	368712.30	2279304.68	901	367420.67	2282124.83
867	368572.96	2279504.01	902	367407.74	2281996.85
868	368450.02	2279679.98	903	367407.61	2281995.52
869	368383.57	2279781.24	904	367437.69	2281995.82
870	368248.46	2279998.46	905	367446.99	2281993.70
871	368064.05	2280303.91	906	367455.45	2281990.74
872	367811.50	2280718.37	907	367463.27	2281986.44
873	367660.70	2280966.81	908	367466.16	2281983.16
874	367644.83	2280964.48	909	367469.00	2281978.54
875	367194.47	2281706.02	910	367484.06	2281946.66

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
911	367487.77	2281929.71	946	367797.58	2282862.27
912	367488.02	2281928.57	947	367797.58	2282856.52
913	367488.73	2281919.40	948	367797.58	2282850.77
914	367507.15	2281922.11	949	367797.32	2282849.02
915	367549.97	2281940.22	950	367819.10	2282818.05
916	367572.44	2281950.56	951	367862.88	2282793.90
917	367588.57	2281913.95	952	367904.82	2282801.65
918	367613.76	2281764.35	953	367918.05	2282817.53
919	367613.99	2281763.02	954	367934.12	2282864.46
920	367707.11	2281766.47	955	367935.02	2282862.95
921	367707.53	2281766.49	956	367939.06	2282855.93
922	367689.89	2281621.86	957	367959.20	2282855.94
923	367689.74	2281620.65	958	367959.33	2282855.85
924	368114.05	2281504.76	959	368051.99	2282828.78
925	368164.42	2281491.00	960	368062.82	2282835.29
926	368164.42	2281492.25	961	368068.98	2282825.05
927	368226.59	2281476.82	962	368078.17	2282830.58
928	368226.99	2281476.74	963	368078.25	2282830.45
929	368229.10	2281496.97	964	368081.73	2282824.67
930	368224.44	2281497.35	965	368085.23	2282826.78
931	368270.48	2281922.70	966	368090.60	2282817.85
932	368151.84	2282113.09	967	368094.44	2282820.17
933	368151.61	2282113.09	968	368096.70	2282816.41
934	368141.25	2282127.22	969	368095.93	2282815.95
935	368105.74	2282141.81	970	368128.19	2282806.52
936	368106.06	2282142.89	971	368129.07	2282806.26
937	368108.29	2282150.34	972	368120.68	2282791.66
938	368107.56	2282150.64	973	368125.64	2282788.28
939	368102.84	2282192.45	974	368127.31	2282774.90
940	367715.91	2282836.05	975	368126.73	2282774.04
941	367793.69	2282877.32	976	368123.43	2282769.92
942	367793.71	2282877.16	977	368119.31	2282764.97
943	367800.05	2282880.52	978	368115.18	2282761.67
944	367797.58	2282875.52	979	368111.06	2282757.54
945	367797.58	2282869.02	980	368107.76	2282753.42

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del sistema ambiental (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
981	368104.24	2282749.20	1014	368438.78	2284431.60
982	368165.17	2282708.58	1015	368345.06	2284521.43
983	368205.19	2282668.56	1016	368041.16	2284523.64
984	368229.64	2282653.00	1017	367660.98	2284522.60
985	368249.65	2282655.22	1018	367426.73	2284198.89
986	368262.19	2282666.85	1019	367371.26	2284122.23
987	368271.88	2282710.80	1020	367228.40	2284885.22
988	368271.88	2282741.92	1021	367206.77	2285001.30
989	368271.62	2282742.78	1022	367203.64	2285018.04
990	368262.99	2282770.82	1023	367201.35	2285030.29
991	368236.31	2282799.72	1024	367197.22	2285052.52
992	368209.64	2282815.29	1025	367169.32	2285199.03
993	368176.29	2282848.63	1026	367138.50	2285396.25
994	368157.51	2282876.26	1027	367125.42	2285439.98
995	368157.26	2282877.56	1028	367111.50	2285515.36
996	368142.94	2282953.12	1029	367111.39	2285516.30
997	368142.94	2283002.03	1030	367100.93	2285573.21
998	368140.01	2283038.13	1031	367095.54	2285602.54
999	368146.57	2283065.44	1032	367091.32	2285625.51
1000	368255.94	2283125.63	1033	367063.45	2285614.02
1001	368378.70	2283190.97	1034	367027.96	2285782.93
1002	368381.78	2283232.69	1035	366850.13	2286629.41
1003	368379.42	2283232.98	1036	366773.24	2286995.40
1004	368402.42	2283512.44	1037	366788.40	2286996.54
1005	368426.20	2283801.31	1038	366747.94	2287204.57
1006	368442.19	2283816.99	1039	366896.41	2287215.88
1007	368444.34	2283837.23	1040	366955.78	2287199.98
1008	368444.66	2283837.58	1041	367084.56	2287206.34
1009	368444.80	2283839.32	1042	367258.63	2287181.09
1010	368468.60	2284130.72	1043	367564.08	2287200.00
1011	368469.44	2284145.13	1044	367603.95	2287220.38
1012	368469.44	2284146.04	1045	367634.63	2287248.83
1013	368414.88	2284145.04	1046	367654.10	2287238.91

CONSULTA PÚBLICA

Ubicación georreferenciada del área de influencia (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	375540.8731	2277575.4491	22	374474.1314	2277346.1716
2	375545.1353	2277425.5323	23	374473.5103	2277350.0379
3	375538.7296	2277334.5546	24	374467.8385	2277410.3041
4	375514.5997	2277246.5667	25	374464.0077	2277545.2469
5	375473.6717	2277164.9474	26	374470.4189	2277636.2336
6	375417.5172	2277092.8313	27	374494.5576	2277724.8277
7	375348.2925	2277032.9878	28	374535.496[illegible]	2277805.8499
8	375268.6559	2276987.7153	29	374591.662[illegible]	2277877.9651
9	375181.6655	2276958.7526	30	374660.89[illegible]	2277937.8038
10	375090.6621	2276947.2119	31	374740.5467	2277983.0680
11	374964.7131	2276943.6132	32	374827.5459	2278012.0193
12	374903.0839	2276945.8924	33	374[illegible]5356	2278023.5460
13	374899.1886	2276946.2931	34	375059.4938	2278027.5507
14	374779.7013	2276974.6936	35	375151.0681	2278021.2025
15	374776.0424	2276976.0888	36	375239.6375	2277997.2116
16	374668.2960	2277034.2703	37	375321.7966	2277956.5003
17	374665.1230	2277036.5650	38	375394.3866	2277900.6338
18	374576.4859	2277120.2905	39	375454.6162	2277831.7600
19	374574.0149	2277123.3282	40	375500.1698	2277752.5269
20	374510.3525	2277226.6928	41	375529.2954	2277665.9807
21	374508.7519	2277230.2565	42	375540.8731	2277575.4491

Ubicación georreferenciada de la planta industrial (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	375072.9119	2277562.3472	4	374951.2244	2277408.8317
2	374931.9699	2277558.3420	5	375077.1700	2277412.4300
3	374935.8044	2277423.3995			

Ubicación georreferenciada del área del proyecto (UTM WGS84 Zona 14)

Vértice	Coordenadas		Vértice	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	375022.3333	2277545.9058	4	375040.7498	2277434.1436
2	375068.3398	2277547.2125	5	375039.5313	2277477.1864
3	375071.4065	2277435.0144	6	375024.2972	2277476.7637

- CONSULTA PÚBLICA -

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

Los planos con la información del medio físico del área de estudio fueron obtenidos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)[2], del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL)[3] del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)[4] de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como del Mapa Digital de México del INEGI[5].

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Tipo de clima

En el sistema ambiental se registran dos tipos de clima: BS1hw y BS1kw; el primero ocupa su mayor parte; mientras que, el segundo, se presenta solo en una pequeña área en el norte.

Sus características son las siguientes:

Climas

Tipo de clima	Descripción
BS1hw	Semiárido, cálido, temperatura media anual mayor de 22 °C, temperatura del mes más frío mayor de 18 °C; lluvias entre verano e invierno mayores al 18 % anual.
BS1kw	Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C, temperatura del mes más caliente menor de 22 °C; lluvias de verano del 5 % al 10.2 % anual.

CONSULTA PÚBLICA

[2] http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/
[3] https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/
[4] https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia
[5] https://gaia.inegi.org.mx

Climas



Tanto en el área de influencia, como en el área del proyecto, se registra clima BS1hw.

Temperaturas promedio

En la totalidad del sistema ambiental y, por ende, en el área de influencia y del proyecto, la temperatura media anual es de 18 °C.

CONSULTA PÚBLICA

Precipitación promedio

En todo el sistema ambiental, y, por consiguiente en el área de influencia y en el área del proyecto, la precipitación media anual registra 500 mm.

b) Geología y geomorfología

Características litológicas del área

La litología en la mayor parte del sistema ambiental corresponde a aluvión, encontrándose también áreas con roca extrusiva básica, arenisca, arenisca-conglomerado, riolita y toba.

Rocas

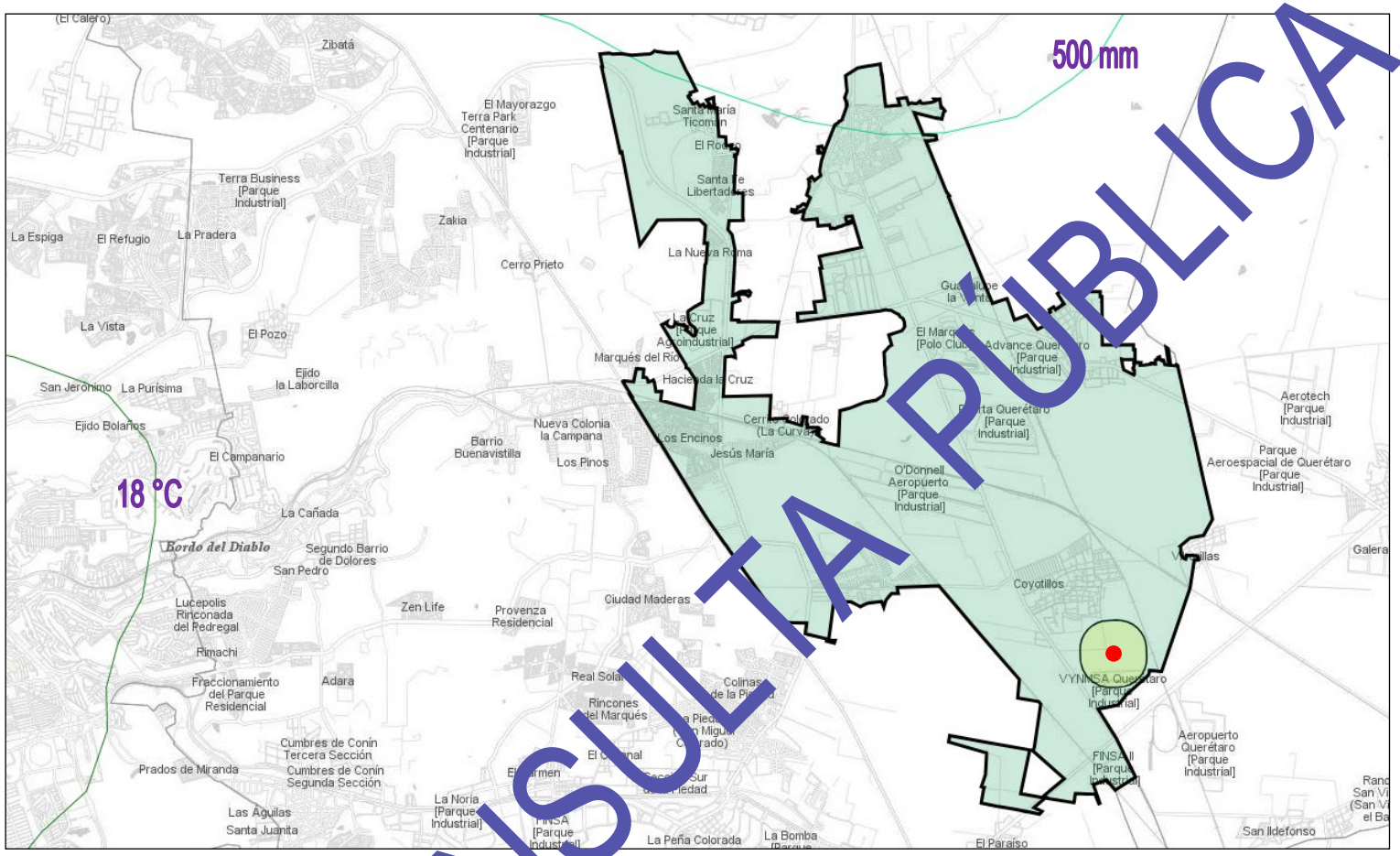
Roca	Origen
Roca extrusiva básica	Roca ígnea
Riolita	Roca ígnea
Toba	Roca ígnea
Arenisca	Roca sedimentaria
Arenisca-Conglomerado	Roca sedimentaria
Aluvión	Suelo

Estas rocas son de la era Cenozoica de diferentes periodos, entre ellos Cuaternario, Terciario y algunas zonas de combinación Terciario-Cuaternario.

Para el área de influencia y área del proyecto se presenta aluvión.

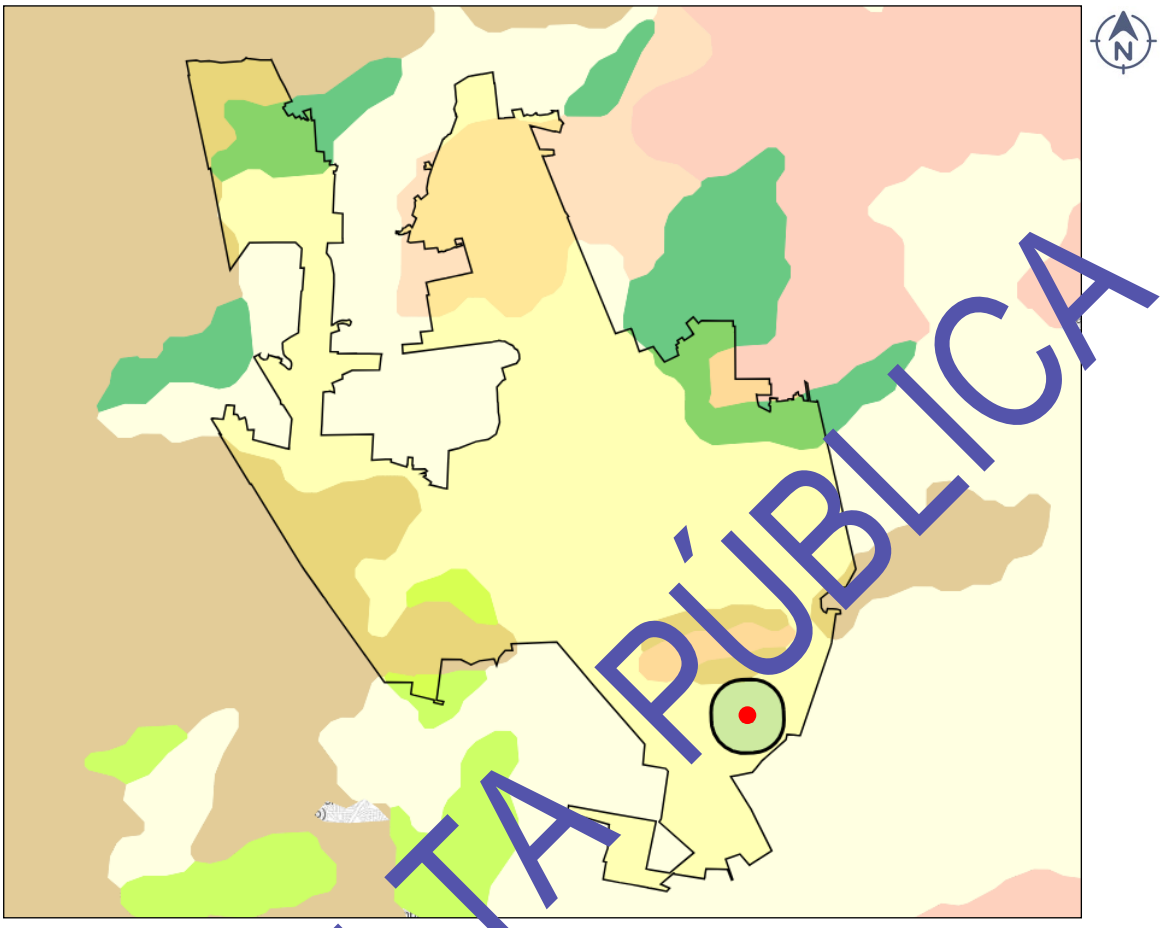
- CONSULTA PÚBLICA -

Temperatura y precipitación



- CONSULTA PÚBLICA -

Rocas



- CONSULTA PÚBLICA -

Características geomorfológicas

La gran diversidad de formas que presenta el relieve de México, hace que sea uno de los países con mayor diversidad topográfica y geológica. Así, la diversidad topográfica influye en las características climáticas, el tipo de suelo y la vida silvestre que la sustenta.

Con fines metodológicos, el territorio nacional ha sido subdividido agrupando regiones que tengan un mismo origen geológico, con paisajes y tipos de rocas semejantes en la mayor parte de su extensión y con geoformas similares. Las zonas así diferenciadas son conocidas como provincias fisiográficas (regiones naturales).

De acuerdo a lo señalado en Mapa Digital de México, la totalidad del sistema ambiental, el área de influencia y el área del proyecto, forman parte de la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico.

Eje Neovolcánico

Se caracteriza como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumulada en innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás) hasta el presente.

Esta región está integrada por grandes sierras volcánicas y coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto y depósitos de arenas y cenizas, entre otras formaciones, que se encuentran dispersos entre llanuras. Incluye la cadena de grandes estrato-volcanes denominada propiamente Eje Neovolcánico: Volcán de Colima, Tancítaro, Zinantécatl (Nevado de Toluca), Popocatépetl, Iztaccíhuatl, Matlalcuéyetl (Malinche) y Citlaltépetl (Pico de Orizaba), que casi en línea recta atraviesan el país, más o menos sobre el paralelo 19 y dan el trazo de la gran falla Clarión.

Las amplias cuencas cerradas ocupadas por lagos (Pátzcuaro, Cuitzeo, Texcoco. El Carmen y Totolcingo, entre otros) o por depósitos de lagos antiguos (Zumpango, Chalco, Xochimilco, varios llanos del Bajío Guanajuatense, etc.) constituyen otro rasgo esencial de la provincia. Estos lagos se formaron por el bloqueo del drenaje original, debido a lavas u otros productos volcánicos, o por el afallamiento, que es otro rasgo característico, el cual dio origen al Lago de Chapala, área antiguamente rodeada por fallas que se hundió y formó una depresión llamada graben.

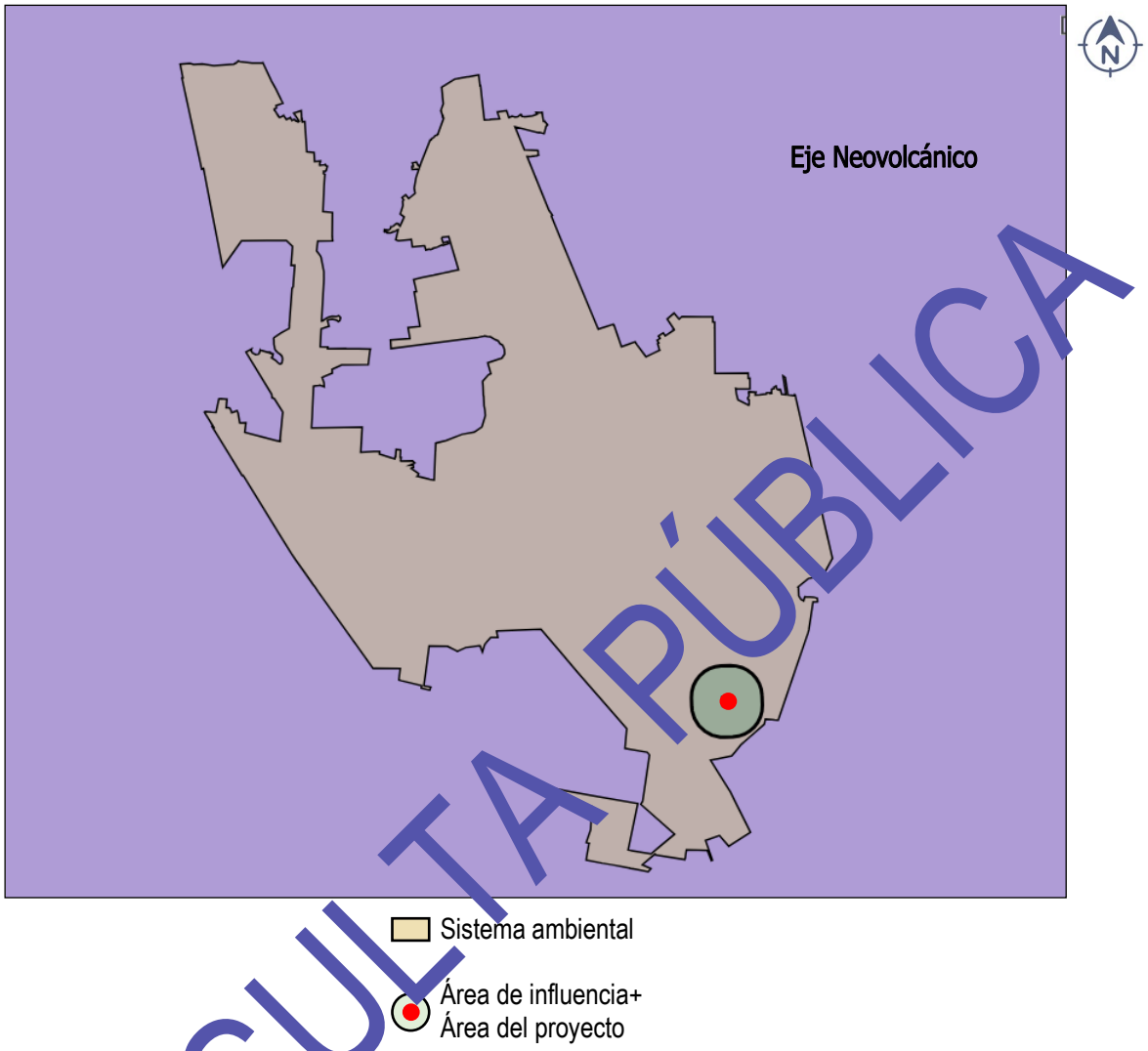
CONSULTA PÚBLICA

Hay también depresiones circulares de origen volcánico llamadas calderas, como la de Huichapan, Hidalgo, la cual tiene unos 8.5 km de diámetro y es una de las más notables y atractivas. La de Teziutlán, con sus 30 km de diámetro, podría ser la mayor de Norteamérica y una de las mayores del mundo.

En la provincia el clima dominante es el templado subhúmedo, pero en el poniente impera el semicálido y en el norte el semiseco. En las altas cumbres se presentan climas semifríos subhúmedos y en los picos más elevados (Iztaccíhuatl, Popocatépetl y Citlaltépetl) climas muy fríos, al grado de que en ellos se dan tres de los pocos pequeños glaciares de la región intertropical del mundo. En áreas reducidas de los extremos este y oeste de la provincia, las condiciones climáticas son cálidas subhúmedas. Esta variedad en los climas, entre otros factores, determina la presencia de diversos tipos de vegetación. En las sierras volcánicas del oeste y sur de la provincia y en la franja que colinda con la Sierra Madre Oriental se desarrollan bosques de encinos y coníferas. En Jalisco, al occidente, hay selvas bajas caducifolias y en el centro (Altos de Jalisco, Bajío, etc.), mezquitales. Los pastizales y matorrales de climas semisecos se presentan hacia el oriente, en Hidalgo y Puebla. En la costa del Golfo de México hay franjas pequeñas de bosques mesófilos y selva caducifolia. Gran parte de esta vegetación ha sido eliminada por la actividad humana. En esta región se encuentra casi totalmente la cuenca del Río Lerma, desde que nace al este de Toluca hasta que vierte sus aguas en el Lago de Chapala. Solamente los afluentes que bajan de la Mesa Central quedan fuera. En toda la parte sur de la provincia, de Michoacán a Puebla, se originan afluentes del Balsas.

- CONSULTA PÚBLICA -

Provincia fisiográfica



Dentro de la provincia, el sistema ambiental, el área de influencia y del proyecto, se encuentran en la subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

- CONSULTA PÚBLICA -

Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo

Esta subprovincia de llanos más o menos amplios interrumpidos por sierras bajas y dispersas, tiene cierta afinidad con la del Bajío Guanajuatense, al que sirve de especie de antesala desde el oriente, pero es más estrecha y sus sierras son más bajas que las del Bajío. Dentro de esta subprovincia, en Huichapan, Hgo., se encuentra una de las estructuras volcánicas más notables del país: la gran caldera elevada de Nopala, con aproximadamente 9 km de diámetro, apenas inferior a la de Catemaco. Ambas figuran entre las diez o quince más amplias de América del Norte.

Únicamente se presentan en ella cuatro sistemas de topoformas: la sierra de laderas tendidas (es un sistema en el que las laderas del macizo montañoso son tendidas, al menos en alguno de sus lados), los escudo-volcanes aislados en conjunto (son volcanes apartados y de poca altura), la llanura de piso rocoso (es una llanura de aluviones profundos, limitada por fase dórica, que se encuentra entre 50 cm hasta más de un metro de profundidad), y el lomerío de colinas redondeadas (sistema formado por lomas suaves, redondeadas).

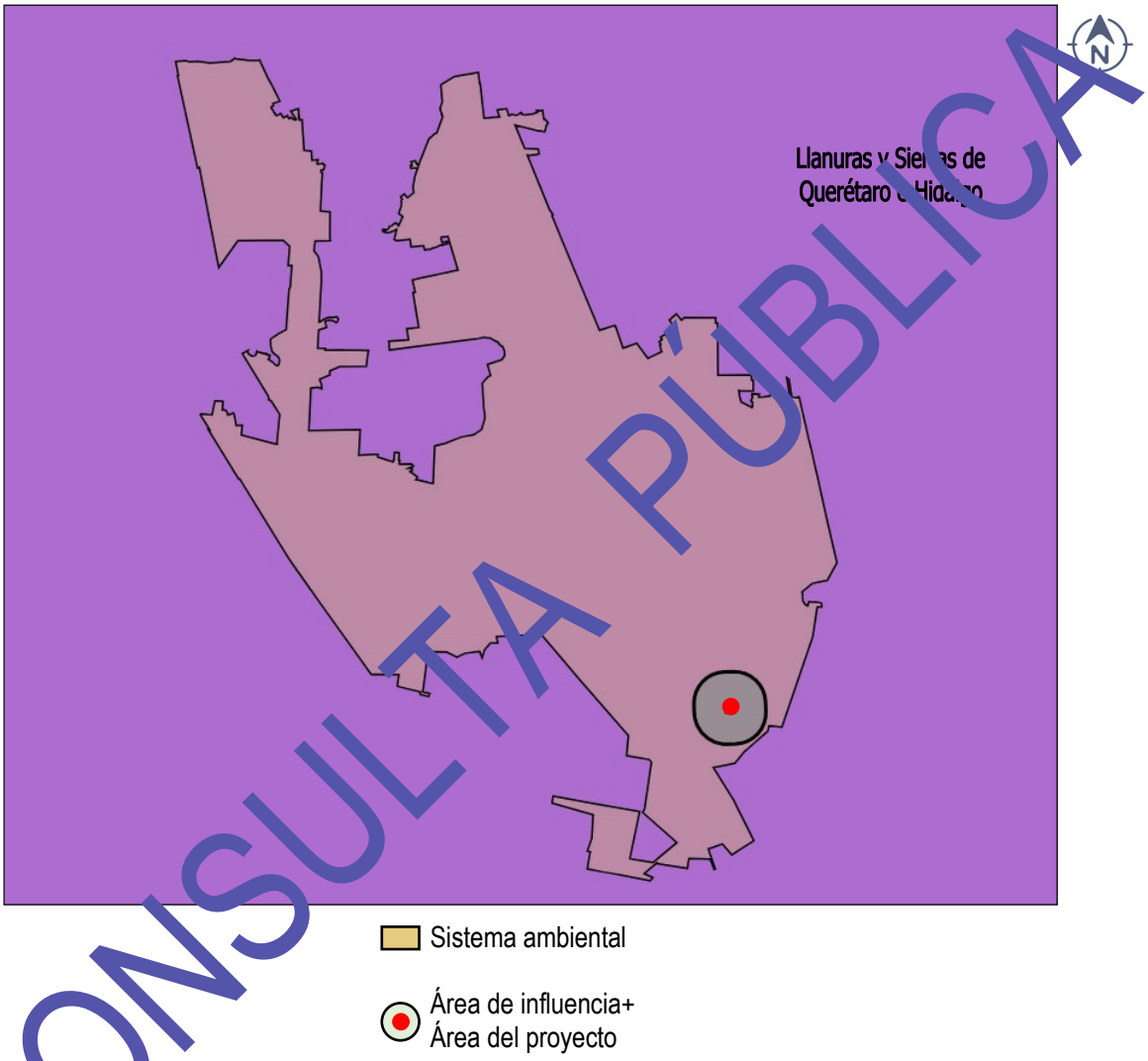
Sobre esta pequeña zona, en la que predomina un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, la diversidad edáfica no es muy grande; sin embargo, los suelos son muy fértiles y aptos para la agricultura y la ganadería. Así tenemos: feozem háplico y lúvico, vertisol pélico, luvisol crómico, litosol, planosol mólico y cambisol eutrico. Este último se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que ya parece más suelo que roca, esto es, en ella se forman terrones y el suelo está suelto; además puede presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso, etc.

El clima que rige en la subprovincia y las características de los suelos determinan que el tipo de vegetación que predomina sea el pastizal natural. Así pues, estas áreas pueden ser utilizadas para el pastoreo extensivo de ganado. La distribución altitudinal promedio de este pastizal es de 2485 msnm y la forma de los pastos es amacollada; sus elementos dominantes son: pastos (*Bouteloua* sp), (*Muhlenbergia* sp), *Buchloe dactyloides*, *Bouteloua simplex* y *Cynodon* sp.

CONSULTA PÚBLICA

Además del natural, hay en la zona pastizal inducido, matorral crasicaule, bosque de encino, de pino y matorral subtropical; este último con una distribución altitudinal promedio de 2550 msnm.

Subprovincia fisiográfica



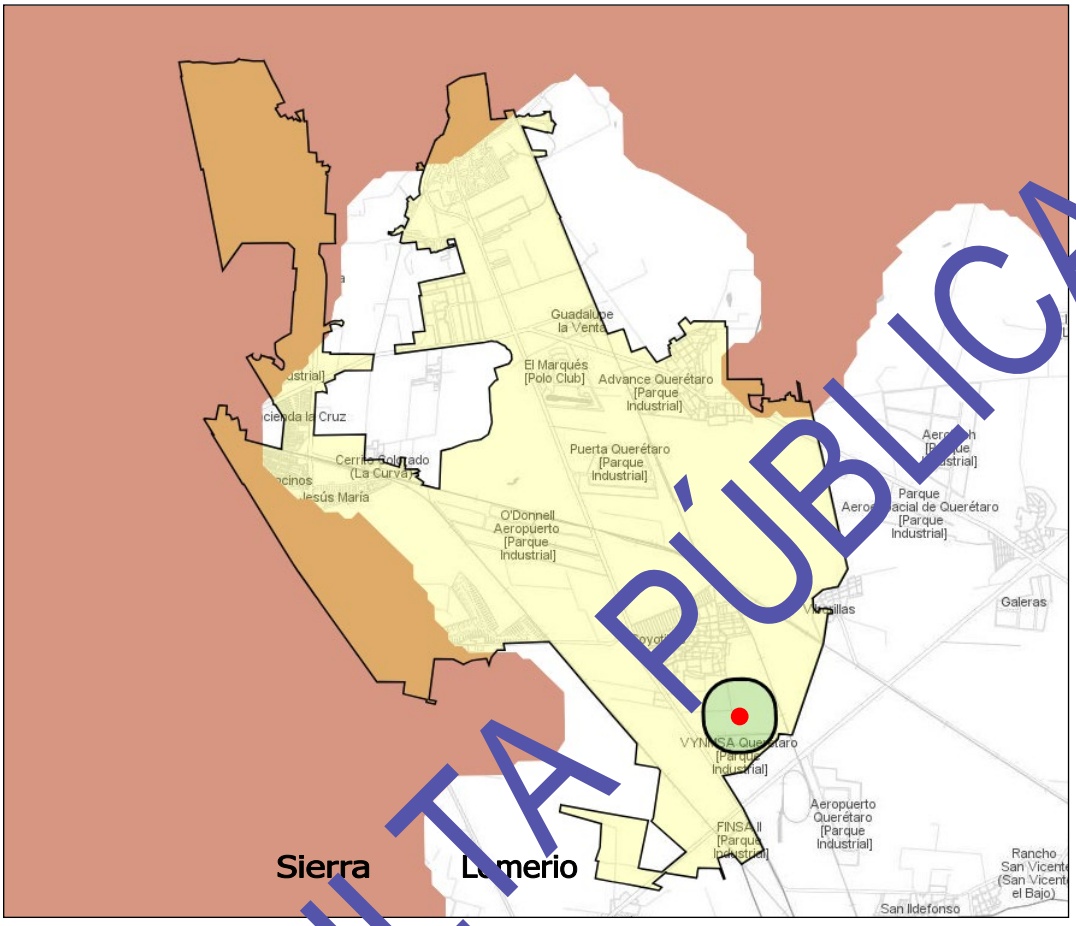
CONSULTA PÚBLICA

Características del relieve

El sistema ambiental presenta dos sistemas de topoformas: sierra y lomerío; este último está presente en la mayor parte de su superficie.

El relieve en el área de influencia y del proyecto corresponde a lomeríos.

Relieve



En general el sistema ambiental está a una altura de 1900 a 2000 metros sobre el nivel del mar (msnm), con declive de noroeste a sureste.

La pendiente topográfica es leve, con un valor medio de 0.7 %.

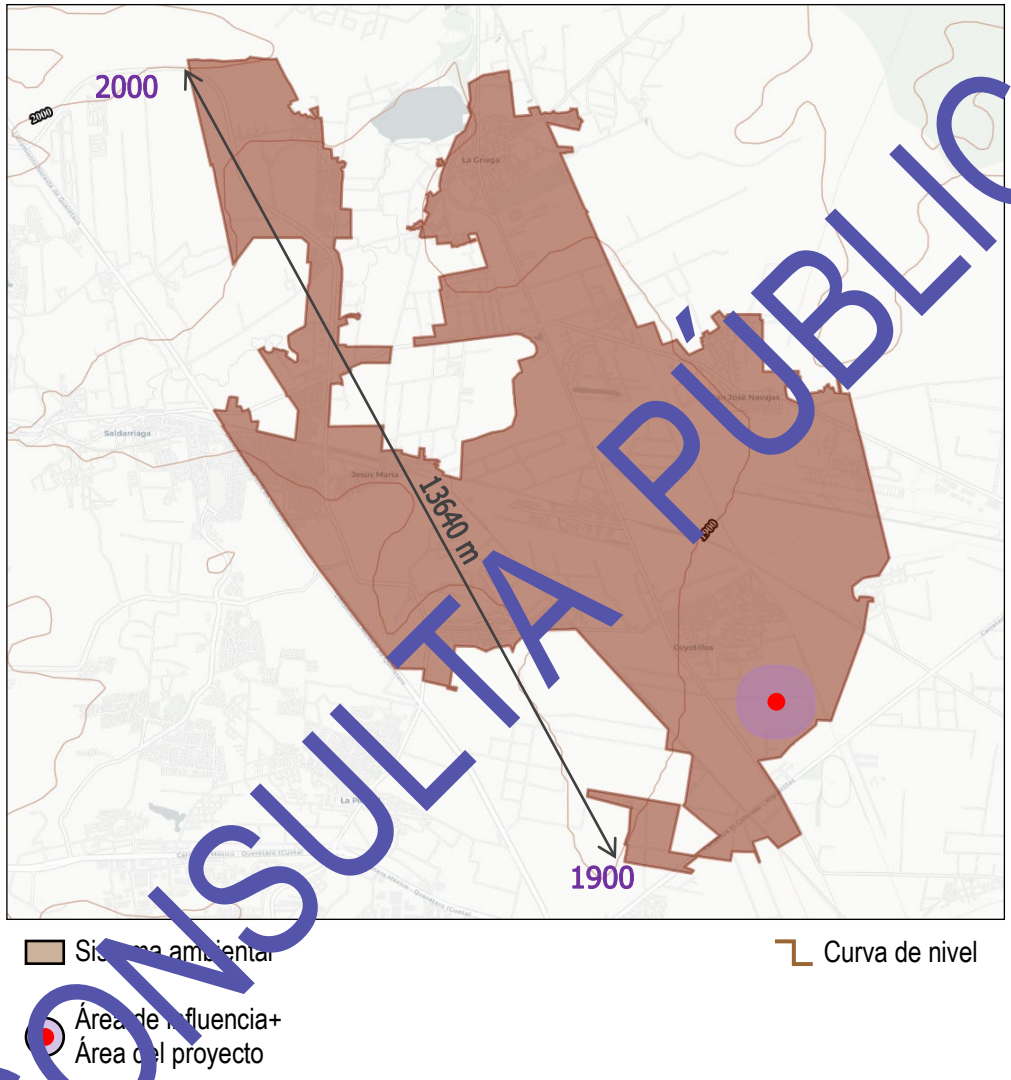
Este valor fue obtenido con la siguiente fórmula:

$$\textit{Valor de pendiente} = \frac{\textit{Diferencia entre curvas de nivel}}{\textit{Distancia entre curvas del nivel}} \textit{ X 100}$$

CONSULTA PÚBLICA

Valor de pendiente = $\frac{2000 - 1900}{13640}$ ***X 100***

Curvas de nivel



El área de influencia se encuentra a una altura de 1908 a 1910 msnm; la pendiente media alcanza un valor de 0.2 %.

CONSULTA PÚBLICA

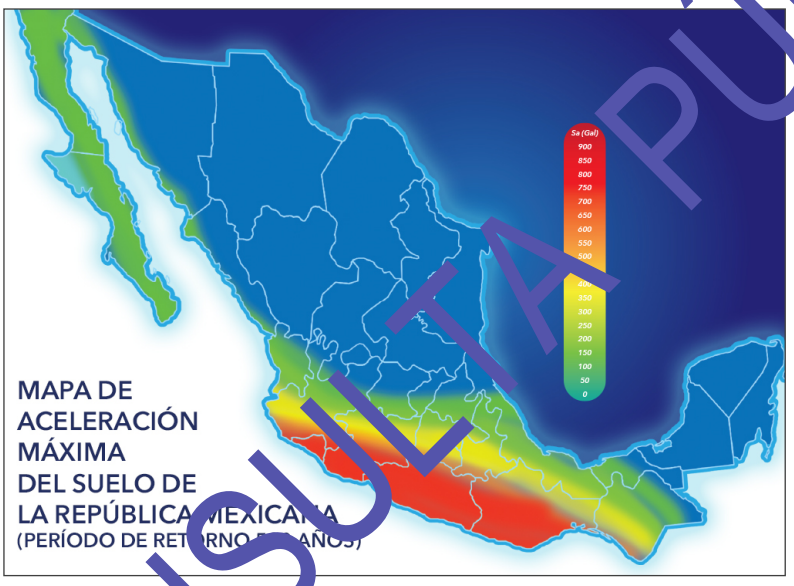
Presencia de fallas y fracturamientos

No se presentan fallas o fracturas geológicas en el sistema ambiental, en el área de influencia ni en el área del proyecto

Susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, otros movimientos de tierra o roca, posible actividad volcánica

De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional, nuestro país está dividido en cuatro zonas sísmicas, que son un reflejo de qué tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

Regionalización sísmica



https://www.uv.mx/cienciauv/

El municipio de El Marqués, donde se encuentra el sistema ambiental-área de influencia-proyecto, forma parte de la zona B; junto a la zona C, son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70 % de la aceleración del suelo.

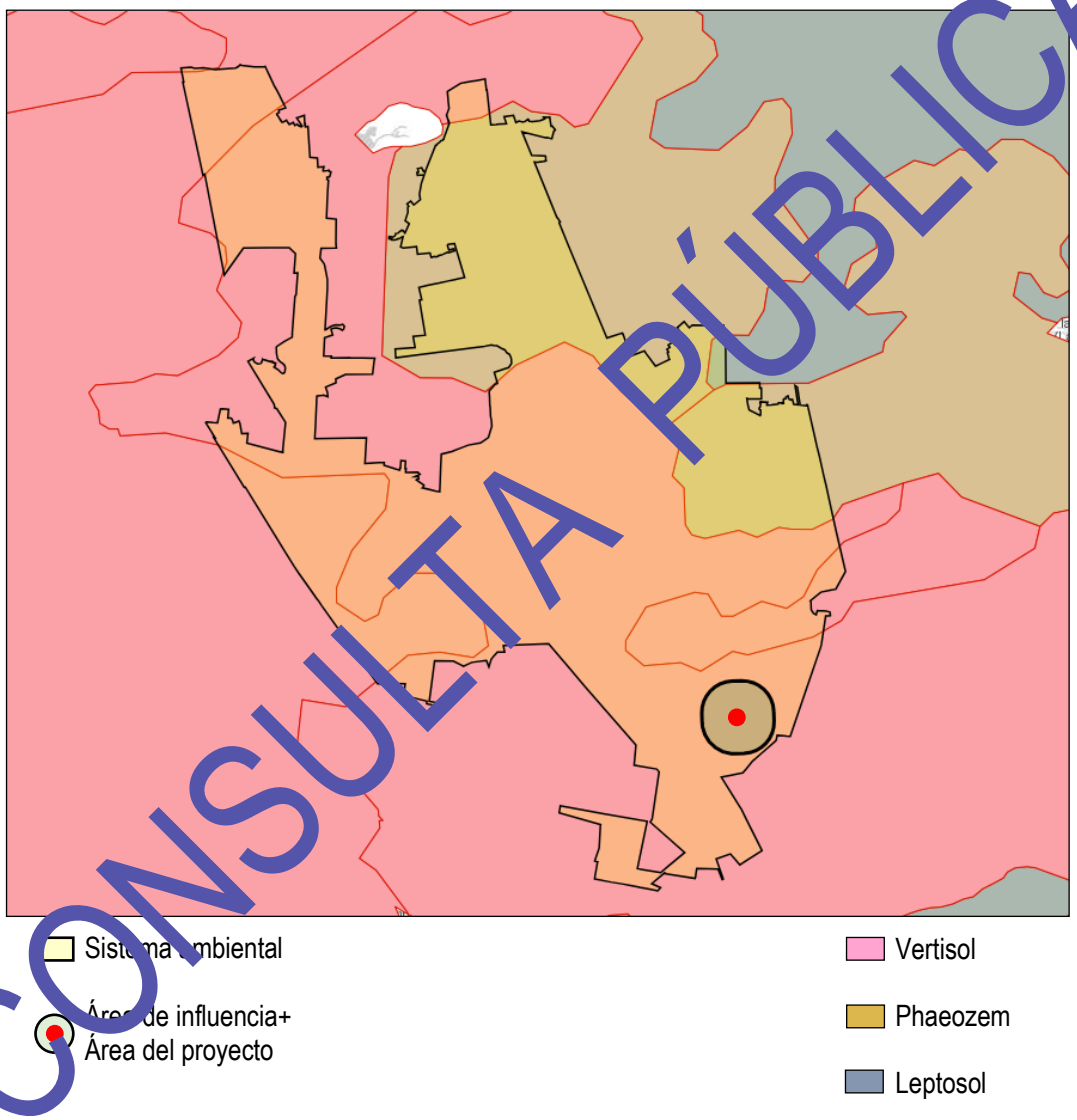
- CONSULTA PÚBLICA -

c) Suelos

Tipo de suelo

Se presentan tres tipos de suelo en el sistema ambiental: vertisol, phaeozem y leptosol; en el área de influencia y área del proyecto se encuentra vertisol.

Edafología



CONSULTA PÚBLICA

Sus características generales son las siguientes:

- *Vertisol*

Del latín *vertere*, voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea.

Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización.

- *Phaeozem*

Del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente, tierra parda.

Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los chernozems y los castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos.

Los feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, leguminosas u hortalizas, con rendimientos altos. Los feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

CONSULTA PÚBLICA

- *Leptosol*

Se conocen en otras clasificaciones como litosoles y rendzinas; son suelos muy delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Son los suelos de mayor distribución a nivel mundial y están asociados a sitios de compleja orografía; se encuentran en todos los tipos climáticos (secos, templados, húmedos), y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales. Su potencial agrícola está limitado por su poca profundidad y alta pedregosidad, lo que los hace difíciles de trabajar. Aunado a ello, el calcio que contienen puede inmovilizar los nutrientes minerales, por lo que su uso agrícola es limitado si no se utilizan técnicas apropiadas.

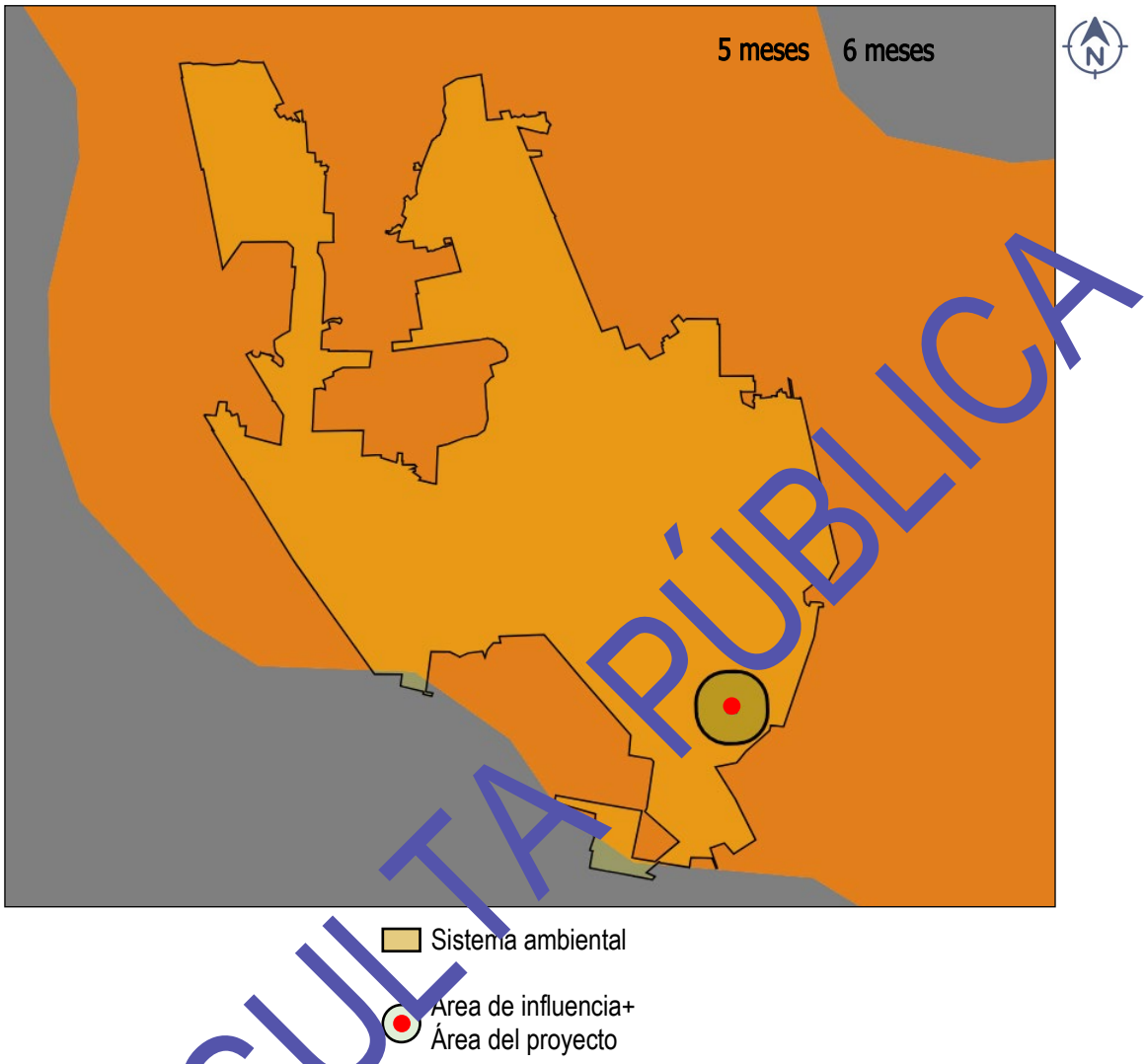
Regímenes de humedad del suelo

Prácticamente la totalidad del sistema ambiental registra 6 meses de humedad del suelo; este régimen corresponde también al área de influencia y del proyecto.

Solo en pequeñas áreas del suroeste del sistema ambiental presentan 5 meses de humedad.

- CONSULTA PÚBLICA -

Regímenes de humedad del suelo



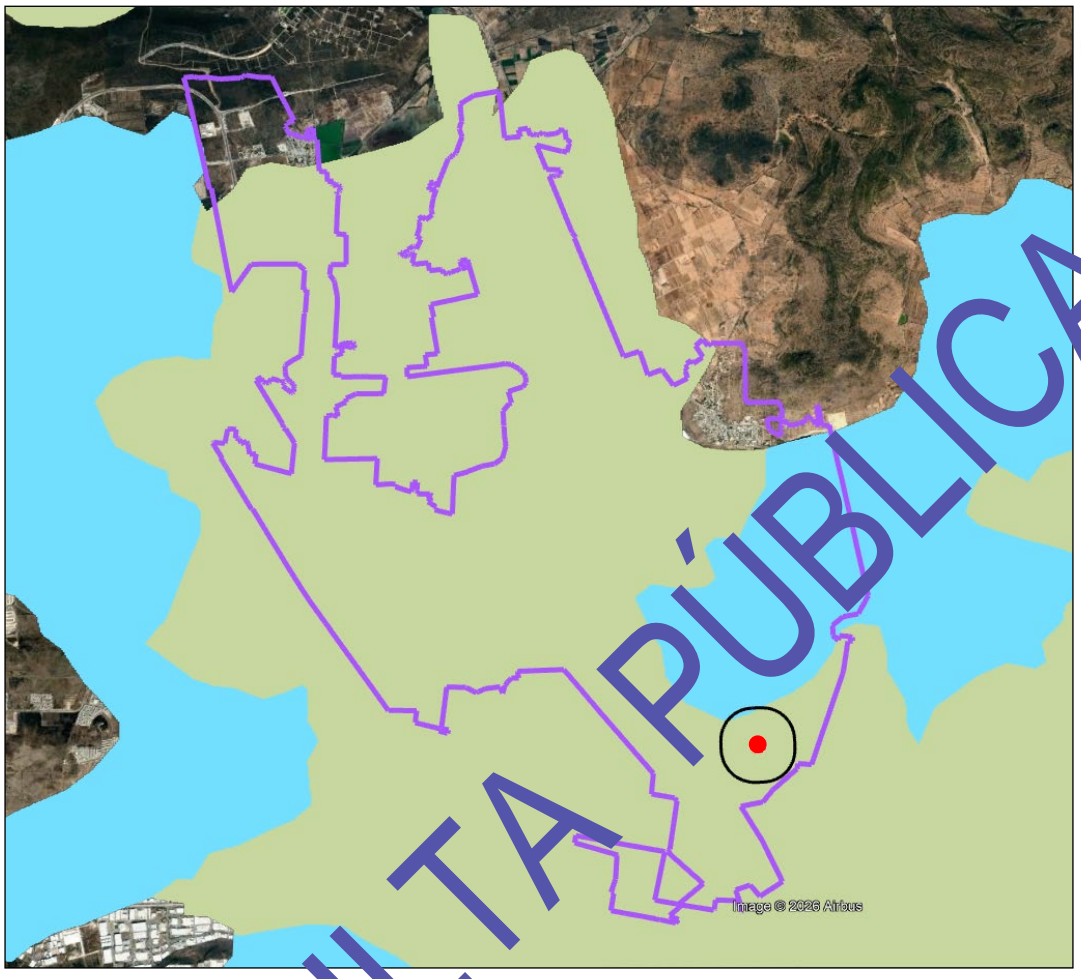
CONSULTA PÚBLICA

Erosión

De acuerdo con la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)*, la mayor parte del sistema ambiental presenta degradación química del suelo por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, en grado moderado, a causa de actividades agrícolas.

hacia el extremo sureste se registra erosión hídrica con pérdida del suelo superficial en grado ligero, causada por sobrepastoreo y actividades agrícolas.

Erosión del suelo



Para el área de influencia, una pequeña porción al noroeste corresponde a erosión hídrica; y, el resto a degradación química del suelo; esta última se presenta en la totalidad del proyecto.

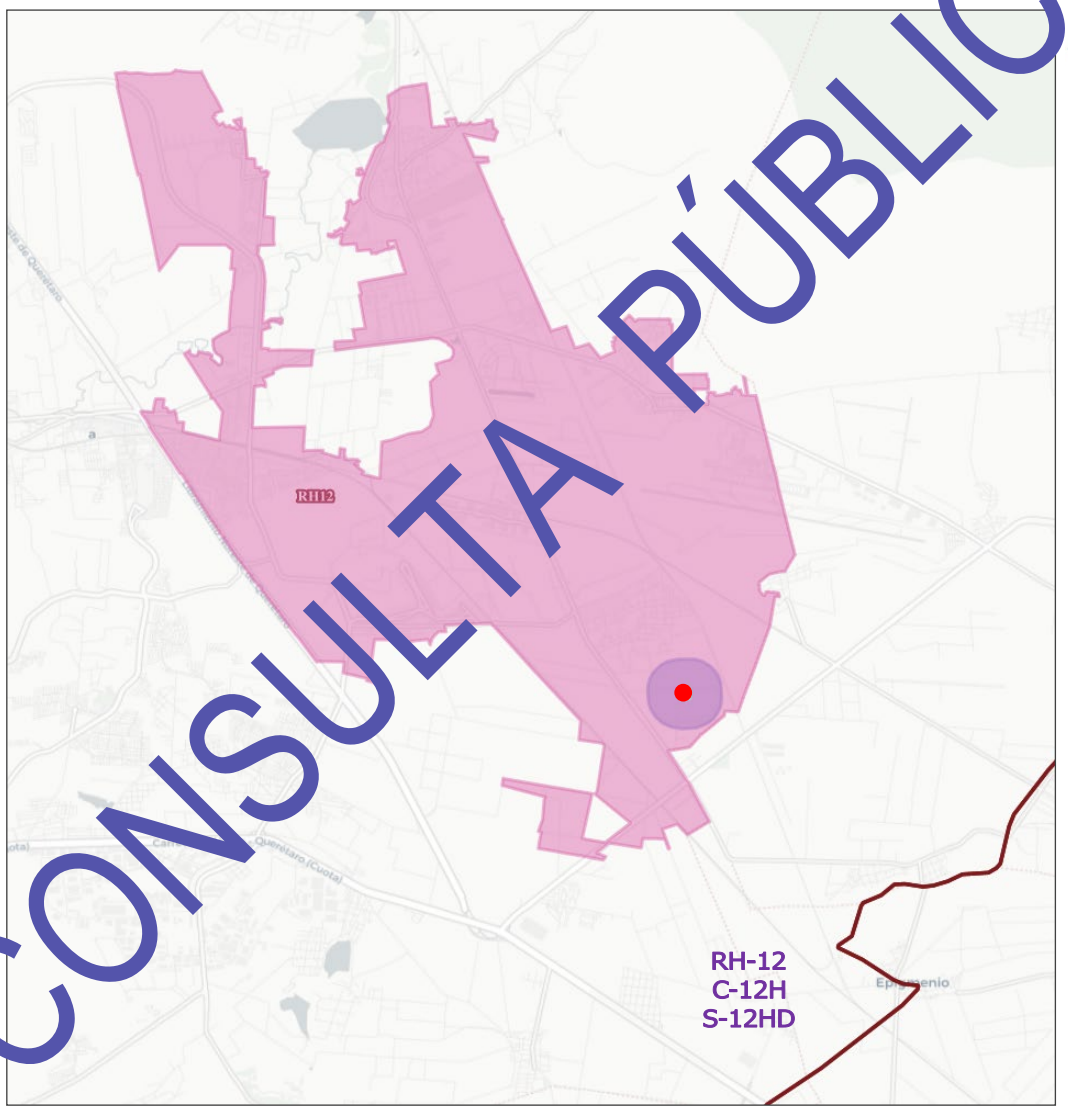
CONSULTA PÚBLICA

d) Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

El sistema ambiental se ubica en la Región Hidrológica 12 (RH-12) Lerma-Santiago-Chapala, y en la Cuenca Río Lajas (12-H); específicamente se encuentra en la Subcuenca Río Apaseo (12-HD).

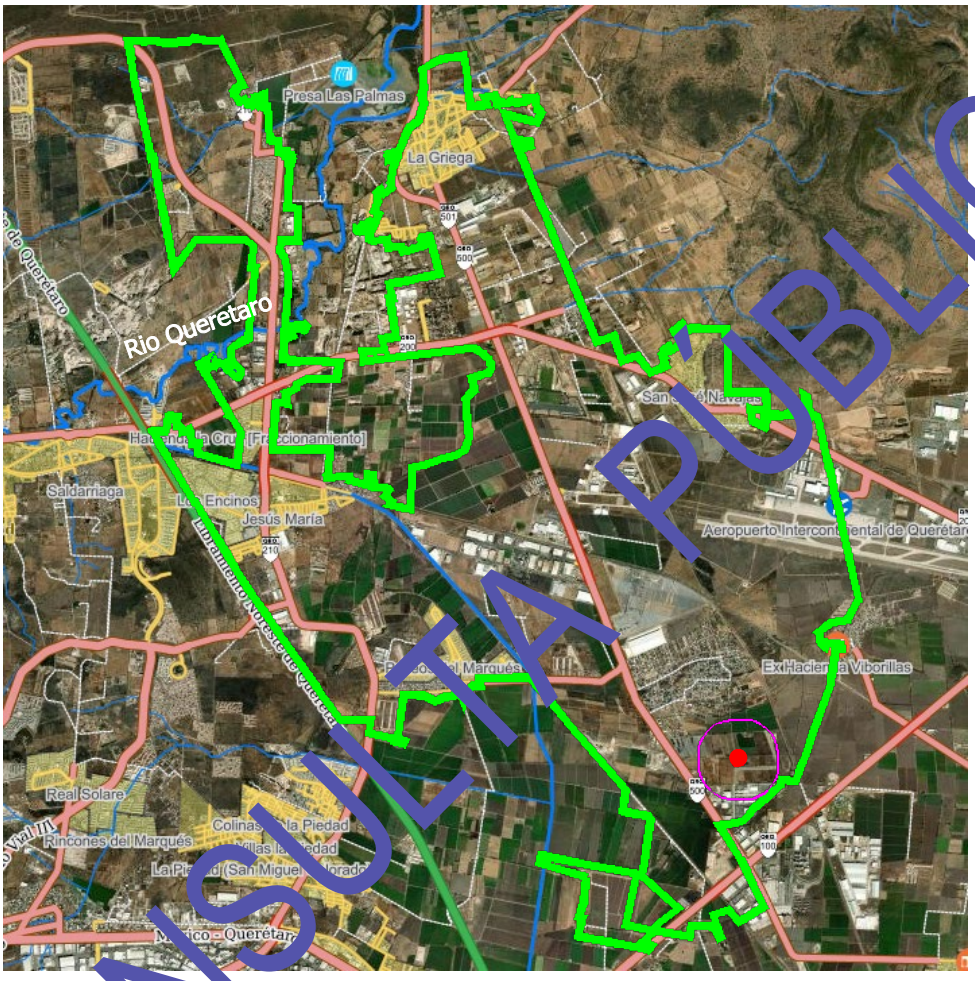
Región hidrológica, cuenca y subcuenca



CONSULTA PÚBLICA

El Río Querétaro cruza por la parte norte del sistema ambiental.

Hidrología superficial



CONSULTA PÚBLICA

En cuanto al área de influencia y del proyecto, no se tienen escurrimiento en las mismas.

El Río Querétaro nace a las faldas del Cerro El Zamorano, a una altura de 3200 msnm, en el municipio de Colón, Qro., con dirección suroeste tomando el nombre de Arroyo Gachupines, llegando a la Presa El Carmen (en el municipio de El Marqués), cambiando su nombre a Río El Pinal. Al salir de la presa, a una distancia de 8 km, llega al poblado de Chichimequillas tomando el nombre de Río Chichimequillas. Recorre 25 km donde confluye con el Arroyo Pinal del Zamorano en la localidad de Amazcala, cambiando su nombre al de Río Querétaro y cambiando su dirección a suroeste. Ya con este nombre y después de 12 km confluye al vaso de la Presa Jesús María y en los siguientes 45 km de recorrido cruza los poblados de La Cañada, Hércules y la zona urbana de la ciudad de Querétaro.

La mayor parte del sistema ambiental presenta valores de escurrimiento de la precipitación media anual desde 5 % hasta 10 %, encontrándose también áreas con valores de 10 % a 20 %.

Para el área de influencia, una sección ubicada en el noroeste registra un coeficiente de 10 a 20 %; el resto del área, así como el proyecto, presentan valores de 5 a 10 %.

Embalses y cuerpos de agua cercanos

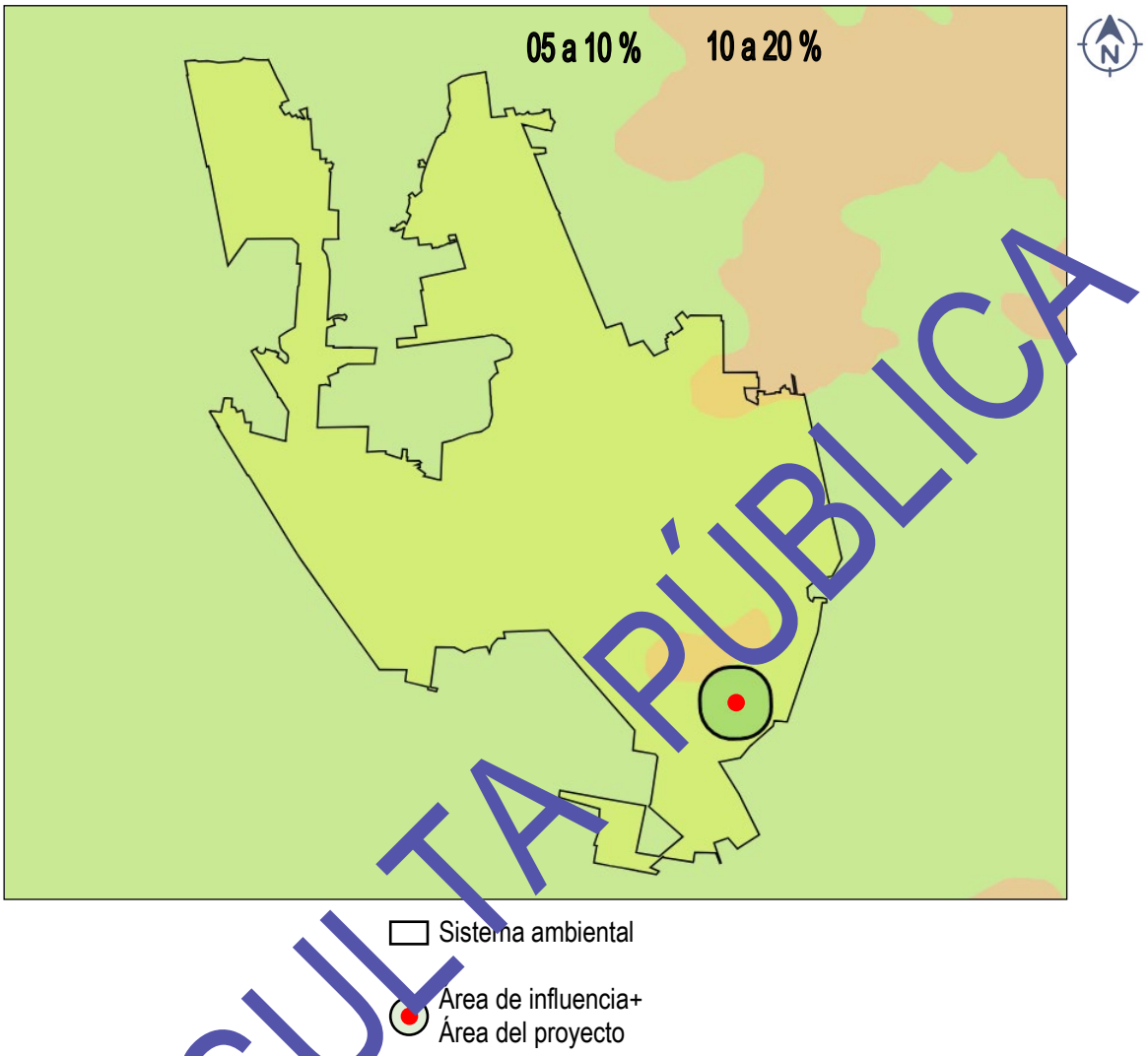
No se encuentran embalses ni cuerpos de agua al interior del sistema ambiental y, por lo tanto, tampoco en el área de influencia ni del proyecto.

Análisis de la calidad del agua

No se tiene información disponible.

- CONSULTA PÚBLICA -

Coeficiente de escurrimiento

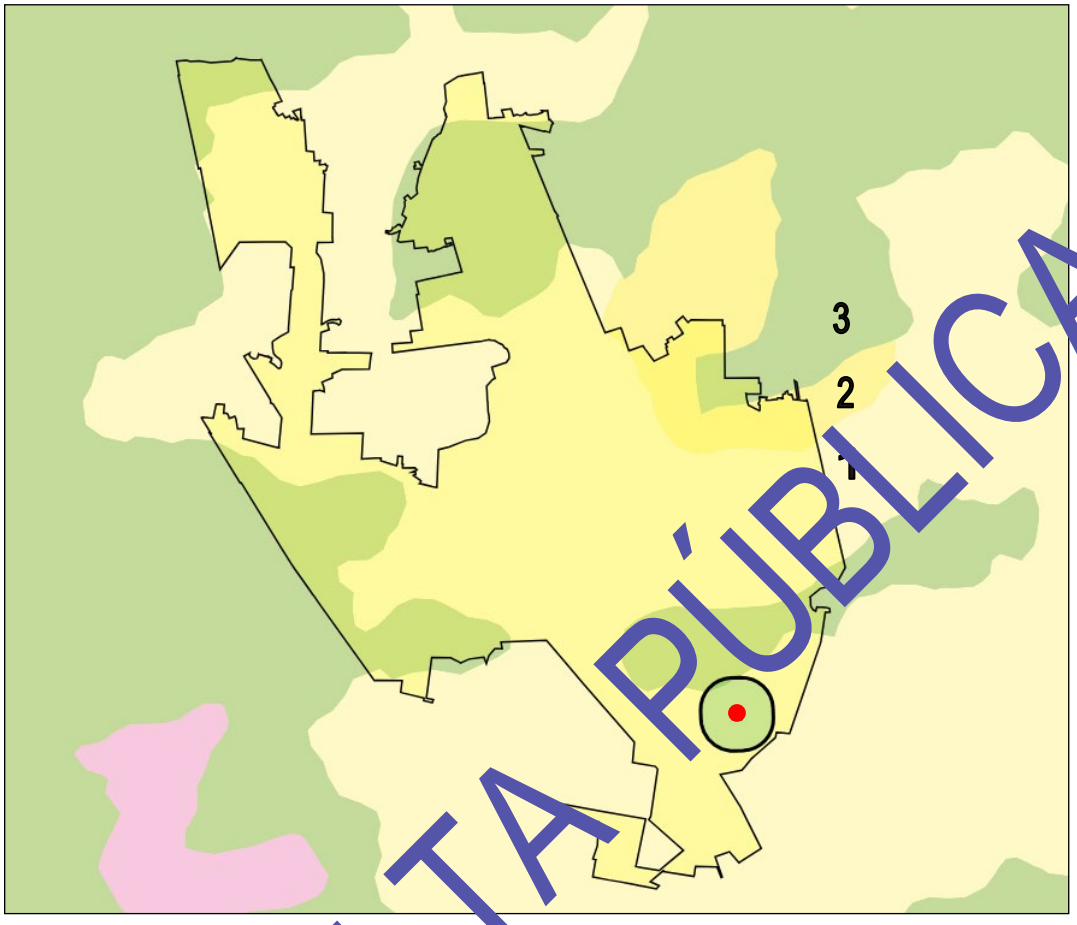


CONSULTA PÚBLICA

Hidrología subterránea

La mayor parte del sistema ambiental se asienta sobre material no consolidado con rendimiento alto >40 lps en otras secciones se tiene material no consolidado con rendimiento medio 10-40 lps y material consolidado con rendimiento medio 10-40 lps.

Hidrología subterránea



CONSULTA PÚBLICA

Para el área de influencia, una pequeña sección al noroeste registra material consolidado con rendimiento medio 10-40 lps; en el resto se presenta material no consolidado con rendimiento alto >40 lps, al igual que en el proyecto.

Localización del recurso

No habrá afectación al agua subterránea.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Tipo de vegetación en la zona

Para 2014, en la mayor parte del sistema ambiental se desarrollan actividades agrícolas; se observa un área de Selva caducifolia (en la porción norte oeste), así como dos áreas de Matorral xerófilo y una pequeña sección de Vegetación inducida.

Las características de estos tipos de vegetación y uso del suelo son las siguientes:

- Selva caducifolia

Comunidades arbóreas o subarbóreas de origen tropical que crecen en lugares con precipitación estacional y en donde más del 75 % de sus componentes vegetales pierden las hojas durante la época seca del año.

- Matorral xerófilo

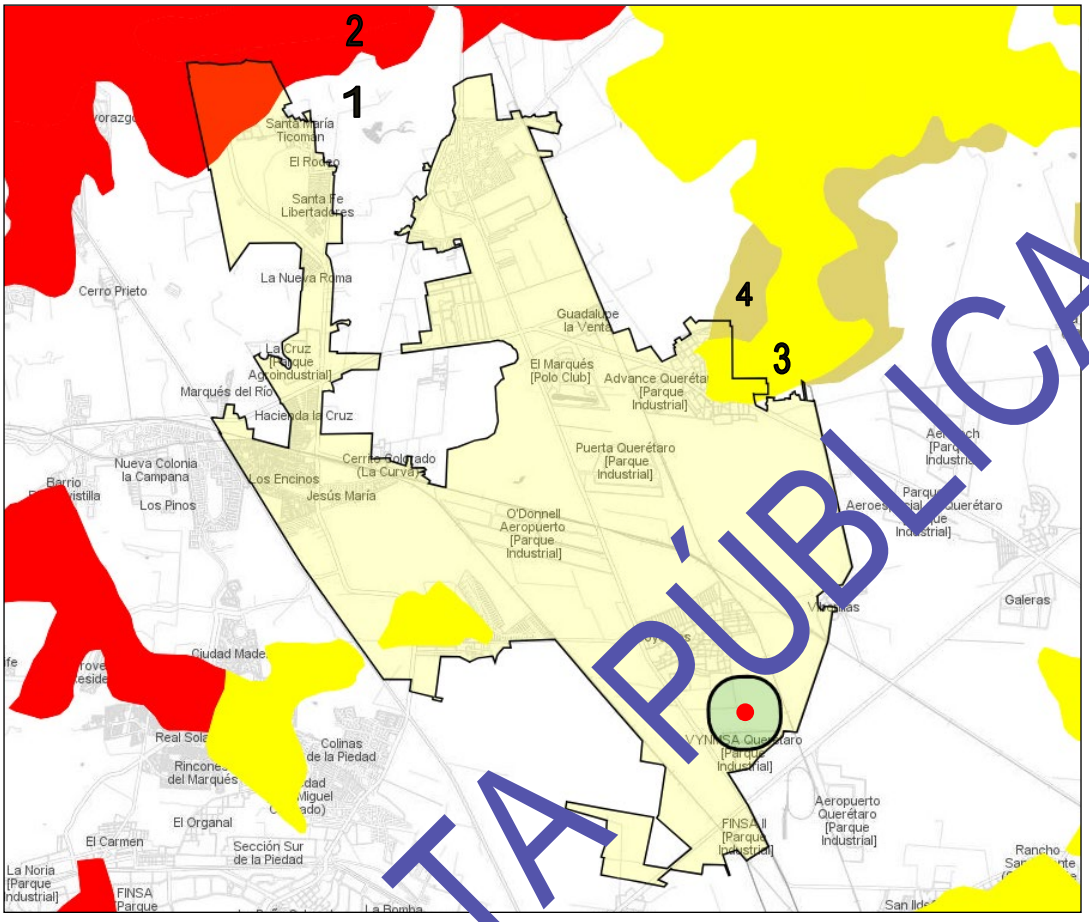
Comunidades arbustivas, ocasionalmente subarbóreas, que en general presentan ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 m. Se distribuyen principalmente en las zonas áridas y semiáridas del país.

- Vegetación inducida

Se considera en esta agrupación las comunidades vegetales que son favorecidas al interrumpirse el proceso natural de sucesión vegetal debido principalmente a las actividades humanas o bien a circunstancias especiales que favorecen su aparición.

- CONSULTA PÚBLICA -

Uso del suelo y vegetación 2014 (Mapa Digital)



Sistema ambiental

Área de influencia + Área del proyecto

1 Agricultura de riego

2 Selva caducifolia

3 Matorral xerófilo

4 Vegetación inducida

La información de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII del INEGI, muestra la siguiente zonificación para el sistema ambiental, área de influencia y área del proyecto.

- CONSULTA PÚBLICA -

Uso del suelo y vegetación Serie VII



- Acuícola
- Agricultura de humedad
- Agricultura de riego
- Agricultura de temporal
- Asentamientos humanos
- Bosque cultivado
- Bosque de coníferas
- Bosque de encino
- Bosque de mesófilo de montaña
- Bosque de mezquite
- Cuerpo de agua
- Desprovisto de vegetación
- Matorral xerófilo
- Palmar natural
- Pastizal
- Pastizal cultivado
- Selva caducifolia
- Selva espinosa
- Selva perennifolia
- Selva subcaducifolia
- Sin vegetación aparente
- Vegetación de dunas costeras
- Vegetación hidrófila
- Vegetación inducida

- CONSULTA PÚBLICA -

Para el sistema ambiental, la mayor parte del área corresponde a actividades agrícolas.

Como puede verse, tanto el área de influencia como el área del proyecto están zonificados como Agricultura de riego (RAS).

Asociaciones vegetacionales presentes en el área del proyecto

Con base en los recorridos realizados en el área de influencia del proyecto, se evidencia la ausencia de vegetación nativa, observándose pastizal inducido e hileras de árboles formada principalmente por eucaliptos (*Eucaliptus camaldulensis*).

Las especies que se reportan son de amplio rango de distribución.

No se presentan especies consideradas con estatus de protección, conforme al listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies en peligro de extinción, amenazadas, endémicas, raras y las sujetas a protección especial.

Las siguientes imágenes muestran las condiciones generales de esta zona.

- CONSULTA PÚBLICA -





- CONSULTA PÚBLICA -





CONSULTA PÚBLICA

Respecto al área del proyecto, forma parte de un inmueble construido, carente de vegetación forestal.

Anexo 2. Fotografías.

b) Fauna

En el área de influencia, debido a que se trata de predios agrícolas desde hace décadas, asentamientos humanos, zona industrial y una vialidad regional muy próximos, la presencia de fauna es muy escasa, debido a que se ha desplazado por la pérdida de hábitat, observándose solo algunas aves de amplia distribución.

No se encontraron poblaciones estables de ninguna especie y tampoco se ubicaron especies bajo alguna categoría de protección de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de Flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Para el proyecto, la presencia de fauna es prácticamente nula.

IV.2.3 Paisaje

El proyecto se desarrollará en un área ocupada actualmente por una planta industrial; no se tienen puntos de especial interés paisajístico que pudieran ser afectados por la inserción del proyecto en el sitio.

Visibilidad

Para determinar las áreas visibles, el factor topográfico es fundamental.

La pendiente en el área del proyecto es muy leve, por lo que la visibilidad se ve limitada, aunado a la existencia de edificaciones e infraestructura industrial en la zona.

Calidad del paisaje

Dada la ausencia de vegetación forestal, aunado a la existencia de edificaciones e infraestructura industrial en el área del proyecto, la calidad del paisaje es baja.

CONSULTA PÚBLICA

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

Dinámica de la población

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población total en el municipio era de 231668 personas, con el 49.9 % representado por población masculina (115483 personas) y el 50.2 % por población femenina (116185 personas). La población municipal es el 9.78 % del total de los habitantes del Estado (2,368,467 personas).

Crecimiento y distribución de la población

El municipio de El Marqués forma parte de la zona conurbada de la ciudad de Querétaro, la cual es una de las ciudades mexicanas con mayor incremento poblacional en los últimos años. Entre 1990 y 2015, el municipio de El Marqués ha aumentado en 2.8 veces su tamaño de población, superior al incremento estatal, que ha sido de 1.9 veces. De esta manera, el municipio creció de 55.3 mil habitantes en 1990 a 156.3 mil personas en 2015, con una tasa de crecimiento de 2.5 por ciento entre 1990 y 2000, de 4.9 por ciento entre 2000 a 2010 y de 6.1 por ciento entre 2010 a 2015. Se estima que en los 25 años comprendidos de 1990 a 2015, la tasa promedio fue de 11 por ciento. El volumen total de incremento en el municipio en los últimos quince años fue de 101 mil residentes.

De las cinco regiones en las que se divide el municipio de El Marqués, la región de Oriente (donde se ubica el proyecto), es una de las de mayor incremento poblacional. En 1990, la población total de la zona fue de 13.8 mil habitantes, cuyo crecimiento alcanzó un total de 39.8 mil a 2015. En promedio, la tasa de crecimiento fue de 2.9 por ciento en los años noventa, 4.6 por ciento en 2000 y de 6 por ciento en el año 2015.

Estructura por sexo y edad

Para el año 2020, la población municipal estaba estructurada de la siguiente forma:

CONSULTA PÚBLICA

Población por sexo y edad (año 2010)

Grandes grupos de edad	Población
Total	231668
Hombres	115483
Mujeres	116185
Población de 0 a 14 años	60085
Hombres	30505
Mujeres	29580
Población de 15 a 64 años	161587
Hombres	80362
Mujeres	81225
Población de 65 años y más	9673
Hombres	4455
Mujeres	5218

La distribución de la población municipal por sexo es la siguiente: el 49.9 % son hombres y el 50.2 % mujeres.

Estos datos parecen indicar que el municipio se encuentra en un proceso de transición, donde las localidades rurales tienen un predominio de población masculina, por efecto del uso de mano de obra en actividades primarias; mientras que en las localidades más urbanas tiende a predominar la población femenina.

El 69.8 % de la población municipal están en el rango de 15 a 64 años.

En la siguiente tabla se amplía la información por grupos de edad y sexo:

- CONSULTA PÚBLICA -

Población por grupos de edad (año 2020)

Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
Población total	231668	115483	116185
Población de 0 a 2 años	11105	5642	5463
Población de 0 a 4 años	19607	9890	9717
Población de 3 a 5 años	12796	6479	6317
Población de 6 a 11 años	24835	12727	12108
Población de 8 a 14 años	27625	13996	13629
Población de 12 a 14 años	11349	5657	5692
Población de 0 a 14 años	60085	30505	29580
Población de 15 a 17 años	10677	5407	5270
Población de 15 a 24 años	39663	20016	19647
Población de 15 a 29 años	63525	31820	31705
Población de 15 a 64 años	161587	80362	81225
Población de 18 a 24 años	28986	14609	14377
Población de 30 a 49 años	75353	37481	37872
Población de 50 a 59 años	17156	8378	8778
Población de 60 a 64 años	5553	2683	2870
Población de 3 años y más	220240	109680	110560
Población de 5 años y más	211738	105432	106306
Población de 12 años y más	182609	90474	92135
Población de 15 años y más	171260	84817	86443
Población de 18 años y más	160583	79410	81173
Población de 25 años y más	131597	64801	66796
Población de 60 años y más	15226	7138	8088
Población de 65 años y más	9673	4455	5218
Población de 70 años y más	5823	2678	3145

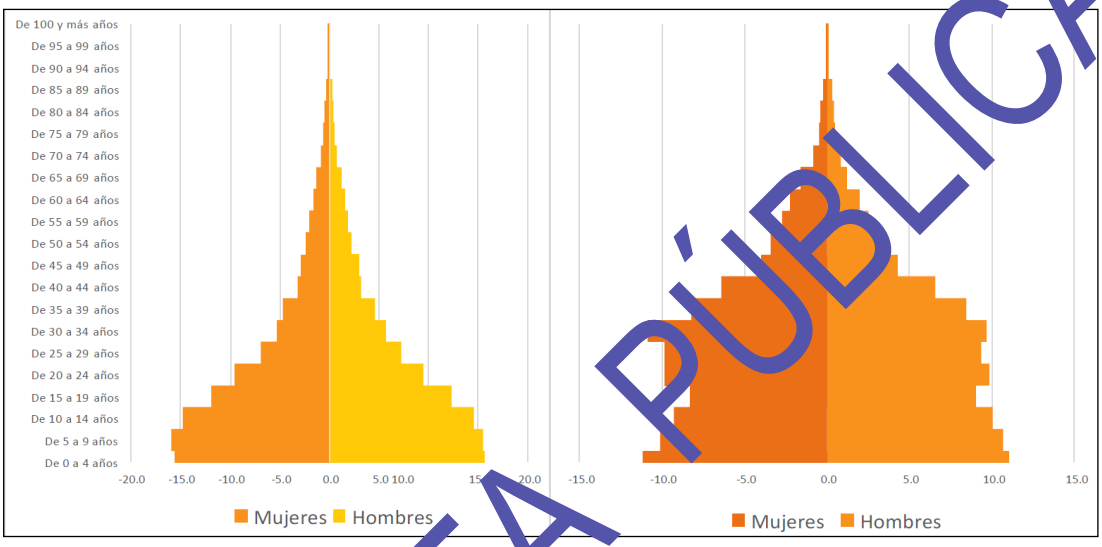
Como se mencionó al principio, el municipio de El Marqués ha experimentado un acelerado crecimiento poblacional, el cual se expresa también en la estructura de edades de la población. En 1990, el municipio presenta una estructura de edades similar a la estructura estatal, con una pirámide con los grupos de edad más jóvenes predominante, la cual se va angostando hacia los grupos de edad avanzada,

En 2015, la estructura de edades del municipio presenta ya una diferencia marcada con la estructura de edades a nivel estatal. Mientras que en el estado se observa un mayor incremento poblacional principalmente hacia los grupos de edad jóvenes, entre los estratos de 10 a 24 años, aumenta también el volumen de población en edades activas de 25 a 40 años y un volumen mayor de adultos mayores respecto a la estructura de 1990.

- CONSULTA PUBLICA -

En contraste, en el municipio de El Marqués se incrementan los estratos de población de entre 20 y 34 años y los de niños menores de 10 años; hay una menor proporción de jóvenes de entre 10 y 20 años. Ello indica que al ser el municipio receptor de población que llega a residir, su estructura es predominante de adultos jóvenes con hijos pequeños, lo que ha cambiado el perfil de la población del municipio.

Población total por estratos de edad, 1990-2015



Migración

La migración es el componente demográfico que determina los mayores cambios en la estructura demográfica de una unidad territorial. El movimiento de la población de un lugar a otro está determinado por diversos factores, ya sea económicos o de tipo habitacional. La relación del lugar de nacimiento o residencia de los pobladores de una localidad nos permite conocer su lugar de origen, y, desde el punto de vista territorial, la capacidad de atracción que tiene un territorio sobre otro; este análisis nos permite también conocer la temporalidad del arribo de los inmigrantes a un territorio determinado.

Para el año 2020, de la población total municipal (231668 personas), el 63.2 % son nacidos en la entidad (146309 personas); se tenían 81778 pobladores que nacieron en otros estados, y 3000 que nacieron en otro país.

CONSULTA PÚBLICA

Migración por lugar de nacimiento

Indicador	Población
Población nacida en la entidad	146309
Población femenina nacida en la entidad	74147
Población masculina nacida en la entidad	72162
Población nacida en otra entidad	81778
Población femenina nacida en otra entidad	40281
Población masculina nacida en otra entidad	41497
Población nacida en otro país	3000
Población de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015	167477
Población femenina de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015	84687
Población masculina de 5 años y más residente en la entidad en marzo de 2015	82790
Población de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015	41814
Población femenina de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015	20554
Población masculina de 5 años y más residente en otra entidad en marzo de 2015	21260
Población de 5 años y más residente en otro país en marzo de 2015	1517
Población de 5 años y más residente en Estados Unidos de América en marzo de 2015	704

Natalidad y mortalidad

La información censal muestra que, en 2020, el porcentaje de hijas e hijos fallecidos de las mujeres de 12 años y más en el municipio fue el 6.3 %.

Población económicamente activa

a) Población económicamente activa (por edad, sexo, estado civil)

Para el año 2020, la población de 12 años y más en el municipio es de 182609 (el 78.9 % del total municipal); de ellos, la población económicamente activa (PEA) corresponde a 126668 personas, estando ocupados 124613 habitantes.

- CONSULTA PÚBLICA -

Población económicamente activa

Indicador	Población
Población económicamente activa	126668
Población femenina económicamente activa	52687
Población masculina económicamente activa	73981
Población de 12 años y más ocupada	124613
Población femenina ocupada	52102
Población masculina ocupada	72511

b) Distribución porcentual de la población desocupada abierta por posición en el hogar

En el 2020 se tienen 2055 personas de 12 años y más desocupadas (el 1.62% de la PEA) en el municipio.

Distribución de la población desocupada

Indicador	Población
Población desocupada	2055
Población femenina desocupada	585
Población masculina desocupada	1470

c) Población económicamente inactiva

La información censal (año 2020) reporta para el municipio una población no económicamente activa de 55543 personas (el 23.98 % del total municipal y el 30.42 % de los de 12 años y más).

De acuerdo al tipo de inactividad, se tiene que el 45.76 % la población no económicamente activa son personas dedicadas a quehaceres del hogar (25414 personas; de ellos, el 96.73 % son mujeres).

- CONSULTA PÚBLICA -

Población no económicamente activa

Indicador	Población
Población de 12 años y más no económicamente activa	55543
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa	39265
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa	16278
Población de 12 años y más no económicamente activa pensionada o jubilada	3273
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa pensionada o jubilada	2252
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa pensionada o jubilada	1021
Población de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a estudiar	20753
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a estudiar	10837
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a estudiar	9916
Población de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar	25414
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar	24583
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar	831
Población de 12 años y más no económicamente activa que tiene alguna discapacidad, limitación, problema o situación mental permanente que le impide trabajar	1479
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa que tiene alguna discapacidad, limitación, problema o situación mental permanente que le impide trabajar	604
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa que tiene alguna discapacidad, limitación, problema o situación mental permanente que le impide trabajar	875
Población de 12 años y más no económicamente activa que tiene otra razón que le impide trabajar	4624
Población femenina de 12 años y más no económicamente activa que tiene otra razón que le impide trabajar	1989
Población masculina de 12 años y más no económicamente activa que tiene otra razón que le impide trabajar	2635

- CONSULTA PÚBLICA -

d) Distribución de la población activa por sectores de actividad

En el municipio de El Marqués, la proporción de personas que se emplean como comerciantes y trabajadores del sector servicios es similar al promedio estatal con 36.1 por ciento.

La proporción de personas que trabajan en la industria es de una tercera parte de la fuerza laboral, y una cuarta parte se orienta a actividades de gobierno, profesionistas, técnicos y administrativos, solo un 4.1 por ciento de la PEA se ocupa como trabajadores agropecuarios.

Estas proporciones indican para el municipio un perfil de actividad más orientado al sector terciario y secundario y una menor participación de la PEA en actividades del sector agropecuario.

En el municipio de El Marqués, casi 2 de cada cinco personas de la PEA trabaja en el sector secundario, así como un 38.4 por ciento en servicios; mientras que el comercio solo tiene 14.5 por ciento y las actividades del sector primario son reducidas, con el 5.5 por ciento de la PEA.
Estas cifras evidencian el perfil urbano que presenta el municipio, donde las actividades primarias son muy reducidas.

b). Factores socioculturales

Tanto el área del proyecto como su área de influencia no forman parte de alguna área histórica-artística ni arqueológica; tampoco es un área de reunión, recreación ni aprovechamiento colectivo.
El área del proyecto tiene uso de suelo industrial.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

La caracterización preoperacional del proyecto corresponde a un inmueble que no está en condiciones naturales debido a que actualmente está construido (nave industrial y sus áreas de servicio).

- CONSULTA PÚBLICA -

Factores geológicos

La pendiente topográfica en el proyecto y sus alrededores es muy leve, con valores promedio de 0.2 %, por lo que puede decirse que no existen riesgos geológicos.

No es factible la presencia de deslizamientos de ladera.

Con respecto a sismos, el proyecto, y en general el municipio de El Marqués, se encuentra en la zona B, que junto a la zona C, son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70 % de la aceleración del suelo.

Factores hidrometeorológicos

No existen escurrimientos en el área del proyecto.

Factores bióticos

El predio no cuenta con vegetación forestal; la presencia de fauna es prácticamente nula, pudiendo observarse sólo algunas aves en vuelo.

No existen especies bajo alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Factores sociales y de opinión pública

No hay factores sociales ni de opinión pública que pudieran obstaculizar el desarrollo del proyecto. El área que ocupará forma parte de un predio con uso industrial.

Factores de impacto visual

Tampoco existen factores relativos a impacto visual que pudieran obstaculizar el desarrollo del proyecto; ocupará parte de un inmueble carente de vegetación forestal y que actualmente está construido.

CONSULTA PÚBLICA

Factores de seguridad, protección civil, cumplimiento regulatorio

El proyecto se llevará a cabo de acuerdo a la normativa aplicable en materia ambiental, protección civil, seguridad.

Los envases a reciclar son considerados un residuo peligroso, por lo que el personal operativo contará con el equipo de protección personal adecuado.

No existen áreas habitacionales en los alrededores del proyecto, dada su ubicación en un parque industrial, por lo que no habrá afectación en caso de presentarse eventos de riesgo; sin embargo, el personal operativo si puede estar expuesto.

Infraestructura

El proyecto se desarrollará en un inmueble con uso de suelo industrial, que está cercano a importantes vías de transporte como lo son la Carretera El Colorado-Higuerillas y la Carretera El Paraíso-Chichimequillas-EC; se encuentra en una zona que cuenta con servicios especializados de manejo de residuos tanto peligrosos como no peligrosos.

b) Síntesis del inventario

Dadas las características del proyecto y su área de influencia definida, la síntesis del inventario es la siguiente, en relación con la operación del proyecto:

Síntesis del inventario

Inventario ambiental	Síntesis
Vegetación nativa	No habrá afectación
Fauna nativa	No habrá afectación
Escurrimientos	No habrá afectación
Suelo	Puede haber afectación al suelo por manejo inadecuado de los envases que contuvieron materiales peligrosos, con la consecuente contaminación del suelo
Aire	El proceso de reciclaje generará emisiones al aire (soldadura, pintura de jaulas).
Áreas habitacionales cercanas	No habrá afectación
Uso de suelo en la zona	Compatible; es de tipo industrial.
Riesgo ambiental	Los insumos de proceso no están señalados en los Listados de Actividades Altamente Riesgosas (Primero ni Segundo).

- CONSULTA PÚBLICA -

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

- CONSULTA PÚBLICA -

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

El impacto ambiental constituye una herramienta de planeación que permite detectar posibles alteraciones al medio ambiente, previo a la realización de obras o actividades de desarrollo. Para que este instrumento cumpla con los objetivos mediante los cuales se ha concebido, es necesario utilizar técnicas de identificación y evaluación de impactos adecuadas, que garanticen que se están considerando todos los atributos ambientales potenciales a ser afectados y todas aquellas obras o actividades que puedan generar impactos en el ambiente.

La identificación de los impactos potenciales del proyecto se basó en la experiencia multidisciplinaria del equipo de trabajo, la información aportada por el promovente y visitas de verificación de campo.

Para la evaluación de impactos ambientales se procedió a caracterizarlos utilizando criterios que proporcionaran una tipificación de la naturaleza de los cambios esperados. Con la finalidad de establecer el grado de significancia se elaboró una matriz con los criterios considerados para conocer todas las combinaciones probables y proceder a su clasificación de acuerdo a una escala nominal. Los resultados fueron esquematizados en una Tabla Resumen y una Matriz de Cribado (modificada de la Matriz de Leopold), que permiten observar la evaluación de cada una de las interacciones de las actividades del proyecto con los componentes del medio, señalando si existen medidas que mitigan el impacto detectado. Para soporte de la caracterización y evaluación de los impactos se recurrió al juicio experto del equipo que participa en el estudio.

La Matriz de Cribado se estructuró colocando en los renglones los factores ambientales que podrán ser afectados por la realización del proyecto. Las columnas de la matriz representan las actividades consideradas para cada etapa del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

El área del proyecto carece de vegetación y de fauna.

No hay escurrimientos en el sitio.

No habrá afectación al agua subterránea.

Además, el proyecto se desarrollará en un área actualmente construida y no se tienen puntos de especial interés paisajístico que pudieran ser afectados por la inserción del proyecto en el sitio.

Por lo anterior, los factores a considerar para la evaluación de impacto ambiental del proyecto son:

- Aire
- Suelo
- Socioeconómico

Factores y componentes ambientales

Subsistema	Factor	Componente
Físico	Aire	Calidad del aire
	Suelo	Contaminación por fugas/derrames
Socioeconómico	Economía	Generación de empleo
		Reciclaje de residuos

Para el desarrollo del proyecto se identificaron 4 componentes agrupados en los subsistemas físico y socioeconómico, correspondientes a los factores aire, suelo y economía, con susceptibilidad de ser afectados por las acciones o actividades del mismo.

En seguida se enlistan las actividades que involucrará el proyecto y que son consideradas como posibles causas de impactos en los factores ambientales y sus componentes específicos.

- CONSULTA PÚBLICA -

Actividades del proyecto

Etapa	Clave	Actividades
Preliminares	1	Elaboración del proyecto
	2	Trámites y permisos
	3	Instalación de equipo
Operación y mantenimiento	4	Almacenamiento de envases
	5	Reacondicionamiento de envases que contuvieron materiales peligrosos
	6	Almacenamiento de producto terminado
	7	Manejo de insumos
	8	Manejo del agua residual generada en el reciclaje
	9	Manejo de residuos peligrosos resultado del reciclaje
	10	Comercialización de productos recuperados
	11	Mantenimiento preventivo a equipos de proceso
	12	Mantenimiento preventivo a áreas de servicio
Abandono	13	Retiro de contenedores almacenados
	14	Retiro de equipo de proceso y auxiliares
	15	Limpieza de áreas
	16	Manejo de residuos generados
	17	Restauración (en su caso)

La generación de empleo, así como la reducción en volumen de los residuos y la obtención de productos a comercializar (es decir, los beneficios de llevar a cabo el reciclaje de los residuos), no serán evaluados en materia de impacto ambiental por tratarse de impactos positivos.

Aunado a lo anterior, tampoco se considerarán las actividades del proyecto que representan nulo o bajo impacto ambiental, como lo son la elaboración del proyecto, los diversos trámites y permisos que deben realizarse, así como la instalación de equipo de proceso y auxiliares, además de los mantenimientos preventivos correspondientes; tampoco se evaluará la restauración que pudiera llevarse a cabo, por ser un impacto benéfico.

Enseguida se enlistan las acciones o actividades que involucrará el proyecto y que son consideradas como posibles causas de impactos en los factores ambientales y sus componentes específicos.

CONSULTA PÚBLICA

Actividades a evaluar

Etapa	Clave	Actividades
Operación y mantenimiento	1	Almacenamiento de envases
	2	Reacondicionamiento de envases que contuvieron materiales peligrosos
	3	Almacenamiento de producto terminado
	4	Manejo de insumos
	5	Manejo del agua residual generada en el reciclaje
	6	Manejo de residuos peligrosos resultado del reciclaje
	7	Comercialización de productos recuperados
Abandono	8	Retiro de contenedores almacenados
	9	Retiro de equipo de proceso y auxiliares
	10	Limpieza de áreas
	11	Manejo de residuos generados

Entonces, en total se enlistaron 17 actividades del proyecto para las diversas etapas que comprende: preliminares, operación-mantenimiento y abandono.

Sin embargo, sólo se identificaron 11 actividades como posibles causantes de impacto ambiental (adverso), dentro de las etapas de operación-mantenimiento y abandono.

El resto de las actividades, se consideran, en general, impactos positivos o no relevantes en materia de impacto ambiental, dadas las condiciones del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.

La metodología propuesta es de carácter cualitativo, ya que los cambios esperados son interpretados en una escala nominal en función de los criterios de caracterización; esto implica cierta subjetividad ya que se basa en el juicio del grupo multidisciplinario de trabajo; por ello se ha mostrado la matriz de las probables combinaciones entre los criterios y su ponderación para que se tenga pleno conocimiento del juicio que se utilizó en la valoración.

- CONSULTA PÚBLICA -

V.1.1 Indicadores de impacto

Se utilizarán indicadores ambientales para evaluar el grado de cambio esperado en aquellos impactos que resulten significativos; estos indicadores se establecerán una vez fijadas las interacciones esperadas entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

V.1.2 Lista de indicadores de impacto

Indicadores de impacto

Factor	Componentes	Indicadores
Aire	Calidad del aire	Olores
		Cantidad de fuentes móviles
		Cantidad de fuentes fijas
		Ruido
Suelo	Contaminación por fugas y derrames	Cambio en las características del suelo

Calidad del aire

Indicador ambiental: Olores en el ambiente

En la operación de la planta de reciclaje habrá generación de olores en el sitio.

Indicador ambiental: Cantidad de fuentes móviles

Con el traslado de los materiales a reciclar, así como del producto terminado, habrá emisiones de fuentes móviles.

Indicador ambiental: Cantidad de fuentes fijas

Los procesos de soldadura de jaulas y pintura de jaulas generarán emisiones a la atmósfera (fuentes fijas).

Indicador ambiental: Ruido

En general, con la operación de la planta se tendrá la generación de ruido.

CONSULTA PÚBLICA

Contaminación por fugas y derrames

Indicador ambiental: Cambio en las características fisicoquímicas del suelo

Las características fisicoquímicas del suelo podrían verse afectadas durante la operación de la planta de reciclaje debido a fugas y/o derrames de los remanentes de los envases a reciclar.

Aunado a lo anterior, el manejo inadecuado de los residuos resultantes del proceso, podría generar también la contaminación del suelo.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

Con la finalidad de describir la magnitud o significancia de los impactos identificados se procederá a su caracterización, utilizando los siguientes criterios:

Criterios de evaluación

Criterios	Definición
Carácter	Hace referencia a su condición benéfica o perjudicial
Direccionalidad	Describe el modo de producirse el efecto, si será directo o indirecto
Duración	Se refiere a sus características temporales, si éste será temporal o permanente
Intensidad	Informa sobre la dilución de la intensidad del impacto en el mosaico espacial y puede ser puntual o extensivo. Evalúa la magnitud del impacto
Probabilidad de ocurrencia	Hace referencia a la posibilidad de que el evento ocurra, denotando si ésta será alta, media o baja

Todas las afectaciones identificadas serán evaluadas con estos criterios para determinar si la significancia de los impactos esperados será de baja, moderada o alta magnitud.

Cuando un impacto esperado pueda además ser calificado por los siguientes criterios, su grado de magnitud será considerado como *muy alto*:

CONSULTA PÚBLICA

Criterios de caracterización de impactos de alta significancia

Criterios	Definición
Sinergia	Interacciones de orden mayor entre impactos
Acumulación	Presencia de efectos aditivos de los impactos
Controversia	Oposición de los actores sociales al proyecto

Así, el grado de significancia que se asignará a los impactos esperados será *muy alto*, *alto*, *moderado* y *bajo*, de acuerdo a la siguiente escala nominal, la cual es aplicada por un grupo multidisciplinario de trabajo para lograr mayor objetividad:

- CONSULTA PÚBLICA -

Combinación de criterios para la determinación de la importancia o significancia de impactos ambientales

Significancia del impacto	Direccionalidad		Duración		Intensidad		Probabilidad de ocurrencia			Sinergia	Acumulación	Controversia
	Directo	Indirecto	Temporal	Permanente	Puntual	Extensivo	Alta	Media	Baja			
Muy Alta										X	X	X
Alta	X			X		X			X			
	X			X		X		X				
	X			X		X	X					
		X		X		X			X			
		X		X		X		X				
		X	X			X		X				
Moderada		X		X	X				X			
		X		X	X				X			
	X			X	X			X				
		X		X	X			X				
	X			X	X		X					
		X		X	X		X					
	X		X			X	X					
		X	X			X	X					
Baja	X		X		X				X			
	X		X			X			X			
	X		X		X			X				
	X		X		X		X					
		X	X		X				X			
		X	X		X			X				
		X	X		X		X					
		X	X			X			X			
	X			X	X				X			X

CONSULTA PÚBLICA

Los impactos *muy altos* pueden tener cualquier combinación de criterios expresada para las otras categorías, pero además deberán ser afectaciones de tipo sinérgico, acumulativo o que tengan cierta probabilidad de causar controversia u oposición de los diferentes actores sociales.

El criterio de reversibilidad no se incluyó como un factor que califique a un impacto, ya que se considerará la instrumentación de medidas de mitigación. Así, ante la dificultad de retornar a las características ambientales previas a determinada acción se le considera un impacto no mitigable o irreversible; en caso de existir alguna medida de mitigación que evite el impacto, se considera un impacto reversible. En los casos donde solo se minimiza el impacto, se considerará la presencia de impactos residuales.

De acuerdo a lo anterior, los rangos de significancia quedan definidos como sigue:

Impacto de baja significancia

El impacto puede ser de carácter benéfico o adverso y será apenas perceptible en el ambiente siendo puntual, momentáneo y observándose a corto plazo, con una intensidad reducida, con alta, media o baja probabilidad de ocurrencia.

Impacto de moderada significancia

El impacto al ambiente puede ser de forma permanente causando impactos directos o indirectos con alta, media y baja probabilidad de ocurrencia, pero con una intensidad reducida; o bien, el impacto puede tener una intensidad moderada con baja probabilidad de ocurrencia y de carácter temporal. Estos podrán ser adversos o benéficos.

Impacto de alta significancia

El impacto al ambiente positivo o adverso, trasciende el nivel local, observándose sus efectos de forma extensiva y permanente con baja, moderada o alta probabilidad de ocurrencia.

Impacto de muy alta significancia

El impacto al ambiente se considera de tipo sinérgico, acumulativo o causará controversia entre los diferentes actores sociales. Los efectos podrán ser adversos o benéficos.

CONSULTA PÚBLICA

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Una vez analizadas las interacciones esperadas se procedió a la evaluación de impactos ambientales.

Los resultados se muestran en la Tabla Resumen que se presenta más adelante.

Se incluye la Matriz de Cribado donde se resume la valoración de la significancia entre las interacciones esperadas proyecto-ambiente.

Se identificaron 21 efectos potenciales.

- CONSULTA PÚBLICA -

Tabla Resumen

Etapa del proyecto/Actividades en evaluación	Operación y mantenimiento		Abandono	
	1	*Almacenamiento de envases*	8	*Retiro de contenedores almacenados*
	2	*Reacondicionamiento de envases*	9	*Retiro de equipo de proceso y auxiliares*
	3	*Almacenamiento producto terminado*	10	*Limpieza de áreas*
	4	*Almacenamiento producto terminado*	11	*Manejo de residuos generados*
	5	*Manejo del agua residual*		
	6	*Manejo de residuos peligrosos*		
	7	*Comercialización*		

Impacto	Características de impactos										Determinación					Evaluación				
	Carácter		Direccionalidad		Duración		Intensidad		Sinergia	Acumulación	Controversia	Probabilidad de ocurrencia			Medidas de mitigación		Significancia				Obra o actividad generadora de impacto
	Benéfico	Adverso	Directo	Indirecto	Temporal	Permenente	Puntual	Extensivo				Alta	Media	Baja	Si	No	Muy Alta	Alta	Moderado	Baja	
Afectación al aire por fuentes móviles en operación		X	X			X		X				X			X			X			1, 7
Afectación al aire por fuentes móviles en abandono		X	X		X			X				X			X				X		8, 9, 11
Afectación al aire por fuentes fijas		X	X			X		X				X			X			X			2
Generación de ruido en operación		X	X			X		X				X			X			X			1, 2, 3, 7
Generación de ruido en abandono		X	X		X			X				X			X				X		8, 9, 10, 11
Afectación al suelo por residuos en operación		X	X			X		X					X		X			X			1, 2, 4, 5, 6
Afectación al suelo por residuos en abandono		X	X		X		X						X		X					X	11

- CONSULTA PÚBLICA -

Matriz de Cribado

Adverso bajo significativo
Adverso moderadamente significativo
Adverso altamente significativo
Adverso muy altamente significativo

Benéfico bajo significativo
Benéfico moderadamente significativo
Benéfico altamente significativo
Benéfico muy altamente significativo

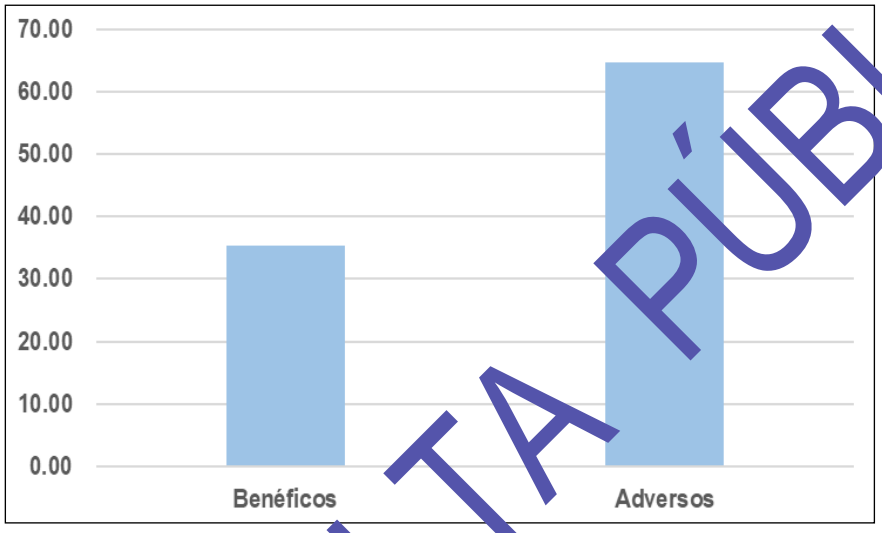
Atributos ambientales		Actividades del proyecto: Operación-Mantenimiento: 1 Almacenamiento de envases	2 Reacondicionamiento de envases	3 Almacenamiento producto terminado	4 Almacenamiento producto terminado	5 Manejo de agua residual	6 Manejo de residuos peligrosos	7 Comercialización	Abandono: 8 Retiro de contenedores	9 Retiro de equipo de proceso y ...	10 Limpieza de áreas	11 Manejo de residuos generados
Aire	Calidad del aire por fuentes móviles											
	Calidad del aire por fuentes fijas											
	Ruido											
Suelo	Calidad del suelo por residuos											

- CONSULTA PÚBLICA -

Dado que el objetivo de la evaluación de impacto ambiental es estudiar principalmente los impactos perjudiciales para tratar de prevenirlos o mitigarlos, sólo se evaluaron las interacciones adversas de estas actividades con los factores del medio.

Como se señaló anteriormente, se enlistaron 17 actividades del proyecto. Sin embargo, sólo se identificaron 11 de ellas como posibles causantes de impacto ambiental, dentro de las etapas de operación-mantenimiento y abandono.

Porcentaje de impactos

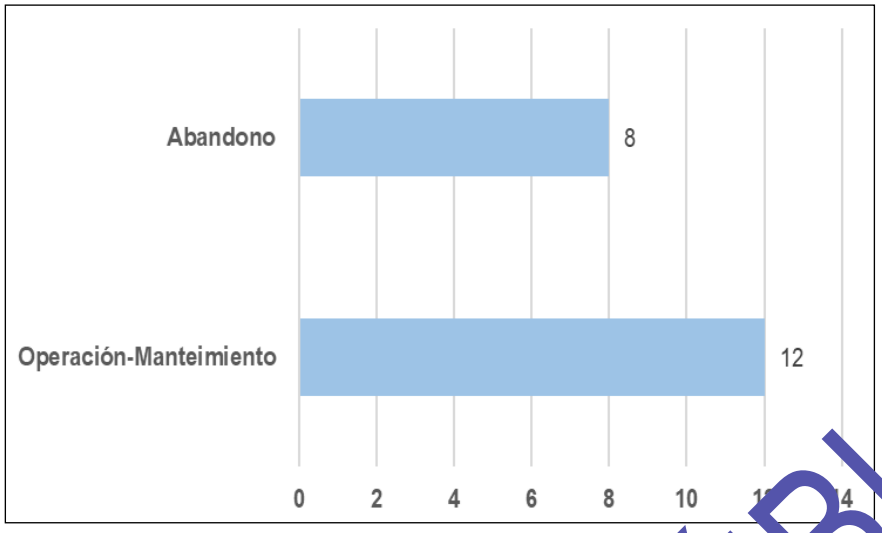


En general, el 35.29 % de las actividades del proyecto representan impactos ambientales de tipo benéfico, así como actividades de bajo impacto ambiental; mientras que el 64.71 % corresponde a impactos de tipo adverso, para los que se requiere aplicar medidas de prevención y mitigación.

En total se identificaron 20 interacciones adversas entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales.

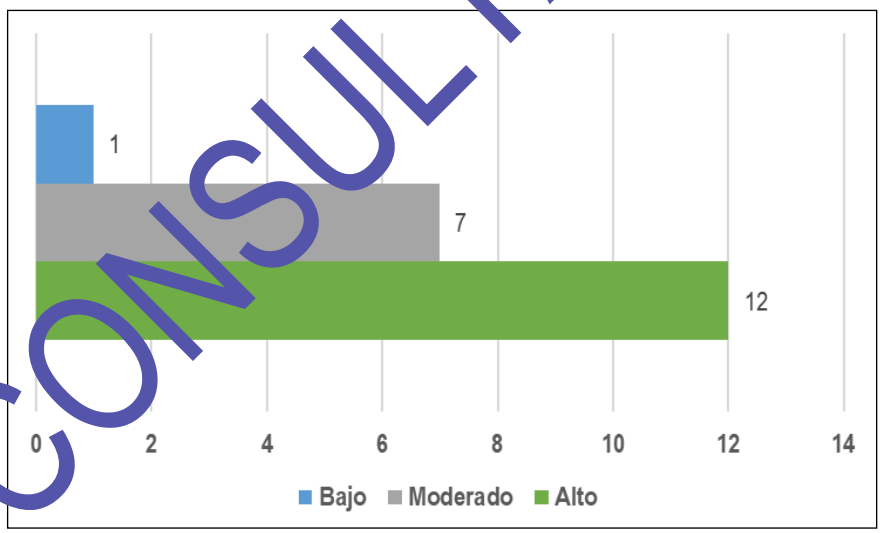
CONSULTA PÚBLICA

Impactos adversos por etapa del proyecto



La totalidad de los impactos adversos en la etapa de operación-mantenimiento resultaron de tipo alto; mientras que, en el abandono, 7 de los impactos se consideran moderados y uno de tipo bajo.

Significancia de los impactos adversos



- CONSULTA PÚBLICA -

La mayor afectación al medio corresponde a la etapa de operación-mantenimiento, dado el manejo de residuos peligrosos, principalmente para los factores suelo y aire.

De los componentes ambientales evaluados, la calidad del aire, dentro del subsistema Físico, reporta impactos altos en la operación-mantenimiento para 4 actividades del proyecto; así como impactos moderados en la etapa de abandono para 4 actividades del proyecto.

La posible contaminación del suelo, también del subsistema Físico, resultó en impactos adversos altos para 5 actividades en la operación-mantenimiento y en impacto adverso bajo para una actividad del abandono.

Así, las actividades del proyecto que representarían los mayores impactos ambientales son las siguientes:

Actividades del proyecto con mayor impacto ambiental

Etapa	Actividades	Impacto adverso
Operación y mantenimiento	Almacenamiento de envases	**Alto**
	Reacondicionamiento de envases que contuvieron materiales peligrosos	**Alto**
	Almacenamiento de producto terminado	**Alto**
	Manejo de insumos	**Alto**
	Manejo del agua residual generada en el reciclaje	**Alto**
	Manejo de residuos peligrosos resultado del reciclaje	**Alto**
	Comercialización de productos recuperados	**Alto**
Abandono	Retiro de contenedores almacenados	**Moderado**
	Retiro de equipo de proceso y auxiliares	**Moderado**
	Limpieza de áreas	**Moderado**
	Manejo de residuos generados	**Bajo**

- CONSULTA PÚBLICA -

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

- CONSULTA PÚBLICA -

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

El proyecto llevará a cabo las siguientes medidas de prevención y mitigación en respuesta a los impactos ambientales generados principalmente en las actividades operativas, así como en el abandono.

Se presentan por componente ambiental afectado.

La verificación de la ejecución de las medidas de prevención y mitigación se hará a través del Programa de Vigilancia Ambiental; la evidencia de su acatamiento se presentará en los Informes de Cumplimiento ante SEMARNAT/PROFEPA.

- CONSULTA PÚBLICA -

Medidas de mitigación por componente ambiental

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por olores
Actividades a mitigar	Almacenamiento de envases a reciclar
	Reciclaje de envases
	Manejo de residuos peligrosos resultantes de reciclaje
Medida de mitigación	Las hojas técnicas de los equipos de proceso y auxiliares, manuales de procedimientos, así como las hojas de datos de seguridad de las sustancias manejadas en la planta deberán estar disponibles para su consulta por el personal. Todo el personal, inclusive el de nuevo ingreso, debe ser informado de las características de las sustancias manejadas en la planta y las medidas de seguridad básicas. A fin de minimizar el riesgo inherente al manejo de las sustancias/residuos en la planta, se tendrá rigor en el apego a los procedimientos de operación. Obligatoriedad en el seguimiento a las medidas de seguridad establecidas en la planta. El transporte de los materiales a reciclar deberá ser realizado por prestadores de servicio especializados y autorizados por SEMARNAT y SCT. Los operarios deben contar con la capacitación necesaria para llevar a cabo sus actividades. Supervisión durante las maniobras de trasvase de los residuos a reciclar. Implementar un programa general de mantenimiento para la detección y reparación de daños en las instalaciones, a fin de evitar fugas y derrames de materiales. La planta contará con la señalización alusiva a la peligrosidad de las sustancias manejadas, identificación de los equipos, rutas de evacuación, puntos de concentración. Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los operarios y exigir su uso a fin de proteger su integridad física.
Plazo de ejecución	Operación del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

- CONSULTA PÚBLICA -

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por olores
Actividades a mitigar	Retiro de envases
Medida de mitigación	Las hojas técnicas de los equipos de proceso y auxiliares, manuales de procedimientos, así como las hojas de datos de seguridad de las sustancias manejadas en la planta deberán estar disponibles para su consulta por el personal. Todo el personal debe ser informado de las características de las sustancias manejadas y las medidas de seguridad básicas. A fin de minimizar el riesgo inherente al manejo de las sustancias/residuos en la planta, se tendrá rigor en el apego a los procedimientos de operación. Obligatoriedad en el seguimiento a las medidas de seguridad establecidas. El transporte de los materiales a reciclar deberá ser realizado por prestadores de servicio especializados y autorizados por SEMARNAT y SCT. Los operarios deben contar con la capacitación necesaria para llevar a cabo sus actividades. Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los operarios y exigir su uso a fin de proteger su integridad física.
Plazo de ejecución	Abandono del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles
Actividades a mitigar	Comercialización de productos recuperados
Medida de mitigación	Mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte de los productos a comercializar para minimizar la contaminación atmosférica por el consumo de combustible.
Plazo de ejecución	Operación del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

CONSULTA PÚBLICA

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles
Actividades a mitigar	Retiro de envases
Medida de mitigación	Mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte para minimizar la contaminación atmosférica por el consumo de combustible.
Plazo de ejecución	Abandono del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes fijas
Actividades a mitigar	Reciclaje de envases
Medida de mitigación	Mantenimiento preventivo a los equipos de proceso que asegure su óptimo funcionamiento para minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera. Instalación de sistemas anticontaminantes en el equipo de pintura de jaulas para controlar las emisiones a la atmósfera. Realización anual de los estudios de emisiones en fuente fija, a través de prestadores de servicio acreditados y autorizados. Una vez iniciada la operación, consultar con la autoridad competente (estatal o federal), el trámite concerniente a las emisiones contaminantes a la atmósfera. Deberá darse cumplimiento a la presentación de los reportes de emisiones, mediante la presentación de la Cédula de Operación Anual. Presentación de la Cédula de Operación Anual a fin de actualizar la información relativa a las emisiones generadas (fuente fija).
Plazo de ejecución	Operación del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

- CONSULTA PÚBLICA -

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por ruido
Actividades a mitigar	Procesos de reciclaje de envases
Medida de mitigación	Debe realizarse el estudio de ruido en fuente fija con el objetivo de determinar los niveles sonoros emitidos por la planta hacia el exterior en el límite del proyecto. Los valores deben estar dentro de los límites que marca la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Mantenimiento preventivo a los equipos de proceso que asegure su óptimo funcionamiento para minimizar el ruido generado.
Plazo de ejecución	Operación del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

Calidad del aire

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Aire
Componente ambiental	**Calidad del aire**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire por ruido
Actividades a mitigar	Retiro de equipo de proceso
	Limpieza de áreas
Medida de mitigación	Establecer un horario de trabajo a fin de minimizar la afectación por ruido.
Plazo de ejecución	Abandono del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

- CONSULTA PÚBLICA -

Calidad del suelo

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Suelo
Componente ambiental	**Calidad del suelo**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos a reciclar
Actividades a mitigar	Almacenamiento de envases
	Reciclaje de envases
	Manejo de insumos
	Manejo del agua residual generada en el proceso
	Manejo de residuos peligrosos generados en el reciclaje
	Comercialización de productos
Medida de mitigación	El piso del área del proyecto está revestido de concreto, lo que minimizará la contaminación del subsuelo. A fin de minimizar la ocurrencia de derrames que pudieran contaminar el suelo, ya que se manejarán residuos considerados como peligrosos la operación de la planta será realizada por personal entrenado. Las hojas de datos de seguridad de las sustancias manejadas en la planta deberán estar disponibles para su consulta por el personal. Todo el personal, inclusive el de nuevo ingreso, debe ser informado de las características de las sustancias manejadas en la planta y las medidas de seguridad básicas. Obligatoriedad en el seguimiento a las medidas de seguridad establecidas. Supervisión durante el manejo de las sustancias en la planta. Implementar un programa general de mantenimiento para la detección y reparación de daños en las instalaciones, a fin de evitar fugas y derrames de materiales. La planta contará con la señalización alusiva a la peligrosidad de las sustancias manejadas, identificación de los equipos, rutas de evacuación, puntos de concentración. El transporte de los materiales deberá hacerse con prestadores de servicio especializados y autorizados por SEMARNAT y SCT. Los operarios deben contar con la capacitación necesaria para llevar a cabo sus actividades.
Plazo de ejecución	Operación del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

- CONSULTA PÚBLICA -

Calidad del suelo

Subsistema ambiental	Físico
Factor ambiental	Suelo
Componente ambiental	**Calidad del suelo**
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos
Actividades a mitigar	Retiro de contenedores almacenados
	Manejo de residuos generados
Medida de mitigación	A fin de minimizar la ocurrencia de derrames que pudieran contaminar el suelo, ya que se manejarán residuos considerados como peligrosos, las actividades de abandono serán realizadas por personal entrenado. Las hojas de datos de seguridad de las sustancias manejadas en la planta deberán estar disponibles para su consulta por el personal. Todo el personal debe ser informado de las características de las sustancias manejadas en la planta y las medidas de seguridad básicas. Obligatoriedad en el seguimiento a las medidas de seguridad establecidas. Supervisión durante el manejo de las sustancias en la planta. El transporte de los materiales deberá hacerse con prestadores de servicio especializados y autorizados por SEMARNAT y SCT. Los operarios deben contar con la capacitación necesaria para llevar a cabo sus actividades.
Plazo de ejecución	Abandono del proyecto
Sitio de ejecución	Área del proyecto

VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales podrían presentarse si ocurriera contaminación al suelo por fugas y/o derrames de las sustancias manejadas en la planta.

Sin embargo, se considera que la aplicación de las medidas preventivas, correctivas, de mitigación y/o de control logrará coadyuvar en la adecuada integración del proyecto en el entorno ambiental y evitarán impactos residuales.

CONSULTA PÚBLICA

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

- CONSULTA PÚBLICA -

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

VII.1 Pronóstico del escenario

ESCENARIO CON PROYECTO APLICANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Dado que el proyecto se desarrollará en un inmueble ya construido, no se llevarán a cabo las etapas de preparación del sitio ni construcción, y prácticamente solo se requerirá la instalación de equipo de proceso (instalación menor). En la operación, los componentes que presentarán mayor impacto en este escenario son el suelo y el aire por el manejo de los residuos peligrosos a reciclar; mientras que en el componente socioeconómico los impactos serán benéficos con el proyecto (desalentando la disposición final de envases que contuvieron materiales peligrosos, que luego de reciclaje, serán reestablecidos al proceso inicial, lo que implica un menor impacto por el consumo de material virgen, y, por lo tanto, representa beneficios ambientales.

El escenario con proyecto propone que las medidas de mitigación contempladas son suficientes para minimizar, rectificar y/o compensar los impactos identificados, para que los procesos ambientales no sufran algún deterioro de consideraciones regionales.

Para el escenario final (largo plazo), la calidad del sistema ambiental regional, tomando en cuenta las perturbaciones generadas a los diferentes componentes y sus variables ambientales, no presenta efectos perjudiciales de relevancia.

ESCENARIO CON PROYECTO SIN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Este escenario considera el proyecto sin la aplicación de medidas de mitigación, lo que conlleva realizar las operaciones de reciclaje sin llevar a cabo el manejo ambientalmente seguro de los residuos peligrosos; pudiendo generarse contaminación del suelo y del aire por olores.

Lo anterior indica que la calidad del sistema ambiental disminuiría.

- CONSULTA PÚBLICA -

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto tiene como objetivo general asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas para evitar y/o reducir el impacto ambiental de las actividades contempladas en el mismo.

Regularmente se presentarán reportes ante PROFEPA/SEMARNAT de la propia operación y mantenimiento del proyecto, a fin de dar cumplimiento a lo señalado en la autorización correspondiente.

En resumen, la mayor afectación al sistema ambiental puede darse con el desarrollo de las actividades productivas, es decir, las comprendidas en la etapa de Operación y Mantenimiento.

- CONSULTA PÚBLICA -

Programa de Vigilancia Ambiental

Medidas preventivas/mitigación	Operación-Mantenimiento	Abandono
Mantenimiento preventivo a equipos de proceso	*Semestral*	
Mantenimiento preventivo a áreas de servicio	*Anual*	
Mantenimiento preventivo a instalaciones eléctricas	*Anual*	
Elaboración del Plan de Contingencias de Protección Civil	*Única vez*	
Actualización del Plan de Contingencias de Protección Civil	*Anual*	
Bitácoras de manejo de los residuos peligrosos	*Permanente*	*Permanente*
Bitácoras de operación y mantenimiento de equipos de proceso	*Permanente*	
Trámite de licencia respecto a emisiones contaminantes	*Única vez*	
Presentación de la Cédula de Operación Anual	*Anual*	
Programa de capacitación al personal	*Anual*	
Revisión al equipo de protección personal	*Semestral*	
Elaboración de procedimientos por escrito	*Única vez*	
Revisión de los procedimientos por escrito de las operaciones	*Anual*	
Supervisión en seguimiento a los procedimientos	*Permanente*	*Permanente*
Obligatoriedad en cumplimiento a las medidas de seguridad	*Permanente*	*Permanente*
Obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal adecuado a las sustancias a manejar	*Permanente*	*Permanente*
Revisión de manuales de operación de los equipos	*Anual*	
Manejo adecuado de los residuos peligrosos	*Permanente*	*Permanente*
Manejo adecuado de los residuos no peligrosos	*Permanente*	*Permanente*
Disponibilidad para consulta de las hojas técnicas de los equipos de reciclaje, manuales de procedimientos, hojas de datos de seguridad	*Permanente*	
Inducción al personal sobre las características de riesgo de las sustancias a manejar y las medidas de seguridad básicas	*Luego de la contratación*	*Luego de la contratación*
Manejo de los residuos peligrosos a través de prestadores de servicios autorizados	*Permanente*	*Permanente*
Instalación y mantenimiento de señalización de seguridad peligrosidad de las sustancias manejadas, identificación de los equipos, rutas de evacuación, puntos de concentración	*Permanente*	
Entrenamiento al personal para la realización de las actividades de reciclaje	*Luego de la contratación / Semestral*	

- CONSULTA PÚBLICA -

VII.3 Conclusiones

El proyecto contempla el reciclaje de envases que contuvieron materiales peligrosos (totes), a través de operaciones de reacondicionamiento; lo que permitirá obtener jaulas, a las que se les colocará un contenedor nuevo, para posteriormente ser comercializados por el promovente, lo que permitirá su reincorporación en diversos procesos productivos.

Se desarrollará en un área de 4502.88 m^2, al interior de la planta industrial de MAUSER INTERNATIONAL MEXICO, S. DE R. DE C.V.; dicha área comprende 3297.0 m^2 de la nave industrial, así como 1205.88 m^2 del exterior de la misma, donde se encuentran el área de maniobras y de almacén temporal de residuos peligrosos.

En el resto de la nave industrial se llevará a cabo la fabricación de totes y tambos de plástico; este proceso no es de competencia federal en materia de impacto ambiental y será sometida a evaluación ante la autoridad estatal.
El proceso de fabricación de totes y tambos de plástico no está en operación; no se contrapone con el proyecto a desarrollar, por lo que se llevarán a cabo en la misma nave industrial, contando con delimitación física entre ambas áreas.

El promovente no llevó a cabo la preparación del sitio ni la construcción de la nave industrial ni de sus áreas de servicio, tiene la posesión del inmueble mediante un contrato de arrendamiento, es decir, el sitio arrendado ya se encontraba con las instalaciones construidas.

No existe vegetación forestal ni fauna en el área del proyecto. Además, no existen escurrimientos en el sitio; no forma parte ni está cercana a ninguna área natural protegida (se ubica en un parque industrial).

Con respecto a la influencia del proyecto sobre el ambiente, puede afirmarse que si bien pocos rubros se verán o pueden verse afectados significativamente con su operación (aire, suelo), la implementación de las medidas preventivas, de mitigación, seguridad y control, coadyuvarán en la adecuada integración del proyecto en el entorno ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Dentro de estas medidas se encuentran las siguientes: los envases que contuvieron materiales peligrosos serán manejados adecuadamente, desde su transporte a la planta, y en su almacenamiento y proceso. Aunado a lo anterior, se dará cumplimiento a las diversas autorizaciones y licencias con que el proyecto debe cumplir.

Por lo anterior, el proyecto es ambientalmente viable.

- CONSULTA PÚBLICA -

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

- CONSULTA PÚBLICA -

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

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

Los planos del proyecto están en el ***Anexo 1***.

- Polígonos .dwg
- Arquitectónico
- Ubicación .kmz

VIII.1.2 Fotografías

Las fotografías se encuentran en el ***Anexo 2***.

VIII.1.3 Videos

No se incluyen.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

Ver numeral ***IV.2.2. Aspectos bióticos***.

VIII.2 Otros anexos

a) Documentos legales.

La documentación del promovente forma el ***Anexo 3***:

- CONSULTA PÚBLICA -

- Acta constitutiva
- Cambio de denominación
- Constancia de situación fiscal
- Identificación del representante legal
- Poder del representante legal

El contrato de arrendamiento se encuentra en el ***Anexo 4.***

La documentación del responsable técnico puede verse en el ***Anexo 5***:

- Identificación
- Cédula profesional

El ***Anexo 6*** contiene el dictamen de uso de suelo.

b) Cartografía consultada

Ver Capítulo IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. Inventario ambiental.

c) Diagramas y otros gráficos.

Se encuentran en el cuerpo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

d) Imágenes de satélite

No se incluyen.

CONSULTA PÚBLICA

e) Resultados de análisis de laboratorio.

No se incluyen.

f) Resultados de análisis y/o trabajos de campo.

No se incluyen.

g) Estudios técnicos (geología, geotectónica, topografía, mecánica de suelos, etc.).

No se incluyen.

h) Modelos matemáticos y memorias de cálculo.

No se incluyen.

i) Análisis estadísticos.

No se incluyen.

- CONSULTA PÚBLICA -

VIII.3 Glosario de términos:

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que, al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

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

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

CRETIB: Se refiere al código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico-infeccioso.

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

CONSULTA PÚBLICA

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

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

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

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

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

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

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

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

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

- CONSULTA PÚBLICA -

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

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

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

a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Industria: Conjunto de las operaciones que concurren a la transformación de las materias primas y la producción de la riqueza.

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

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

CONSULTA PÚBLICA

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

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Material peligroso: Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

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

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

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

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

CONSULTA PÚBLICA

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final.

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.

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro residuo reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Residuo peligroso biológico-infeccioso: El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

Reuso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación o de cualquier otro.

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.

CONSULTA PÚBLICA

Solución acuosa: La mezcla en la cual el agua es el componente primario y constituye por lo menos el 50% en peso de la muestra.

Sustancia explosiva: Aquélla que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Sustancia inflamable: Aquélla que es capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquélla que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Tratamiento de residuos: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos: El método que elimina las características infecciosas de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

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

- CONSULTA PÚBLICA -

Bibliografía

Planes, programas

Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Diario Oficial de la Federación, 7 de septiembre de 2012.

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ). Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro "La Sombra de Arteaga", el 5 de septiembre de 2022.

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de El Marqués, Querétaro. Publicado en la Gaceta Municipal el 20 de abril de 2018.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Marqués.
Disponible en: https://elmarques.gob.mx/programas-parciales-de-desarrollo-urbano/

Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Oriente del municipio de El Marqués, Querétaro.
Disponible en: https://elmarques.gob.mx/programas-parciales-de-desarrollo-urbano/

Leyes, reglamentos, decretos

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988 y sus modificaciones.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, 8 de octubre de 2003.

Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas. Diario Oficial de la Federación, 28 de marzo de 1990.

- CONSULTA PÚBLICA -

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación, 30 de mayo de 2000.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, 30 de noviembre de 2006.

Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas. Diario Oficial de la Federación, 4 de mayo de 1992.

Normas Oficiales Mexicanas

Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. Diario Oficial de la Federación, 22 de octubre de 1993.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Diario Oficial de la Federación, 23 de junio de 2006.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2010.

Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación, 13 de enero de 1995.

- CONSULTA PÚBLICA -

Páginas en Internet

www.inegi.org.mx
www.semarnat.gob.mx
https://servicios.semarnat.gob.mx/sigeia-web/#/sigeia/0
https://gaia.inegi.org.mx/mdm6/
https://enciclovida.mx/
http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/

- CONSULTA PÚBLICA -

ANEXOS

- CONSULTA PÚBLICA -

VYNMSA QUERETARO INDUSTRIAL PARK

CONSULTA PÚBLICA

NOTES:

EXHIBIT - B
ANEXO PARA CONTRATO
EXHIBIT FOR CONTRACT

ESTE PLANO Y TODO SU CONTENIDO ES INFORMACÍON DE CÁRACTER CONFIDENCIAL Y PRIVADO Y ES PROPIEDAD DE **VCD CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO S.A.P.I. DE C.V.** Y SE DEBERÁ CONTAR CON SU AUTORIZACIÓN PARA PODER UTILIZARLO Y NO DEBERÁ SER MODIFICADO,REPRODUCIDO O USADO PARA OTRO PROPOSITO QUE SE AJENO AL PROYECTO CON EL QUE ESTÁ TITULADO ÉSTE PLANO.

QUEDANDO PROHIBIDA Y SUJETA A DEMANDA LA PUBLICACIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO POR CUALQUIER MEDIO IMPRESO O ELECTRONICO SINO SE CUENTA CON EL PERMISO DE LA EMPRESA.

LAYOUT:	REFERENCE:	No.	REV. DATE:	REVIEW DESCRIPTION:
		0	21 NOVIEMBRE 2025	Exhibit - B Layout of the Leased Property
		1		
		2		
		3		
		4		

DRAWED:	R.A.M.P.
PROJECTED:	
REVIEWED:	F.G.R
APPROVED:	
COORDINED:	

VYNMSA
BUILDING GROWTH TOGETHER

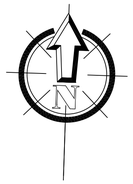
DIMENSION:	METERS
SCALE:	INDICATED
DATE:	NOV 2025

PROJECT: MAUSER

TITLE: EXHIBIT - B LAYOUT OF THE LEASED PROPERTY

AREA:	No OF DRAWING:	REV:
EXHIBIT - B	COM-AR-02	0

VYNMSA QUERETARO INDUSTRIAL PARK

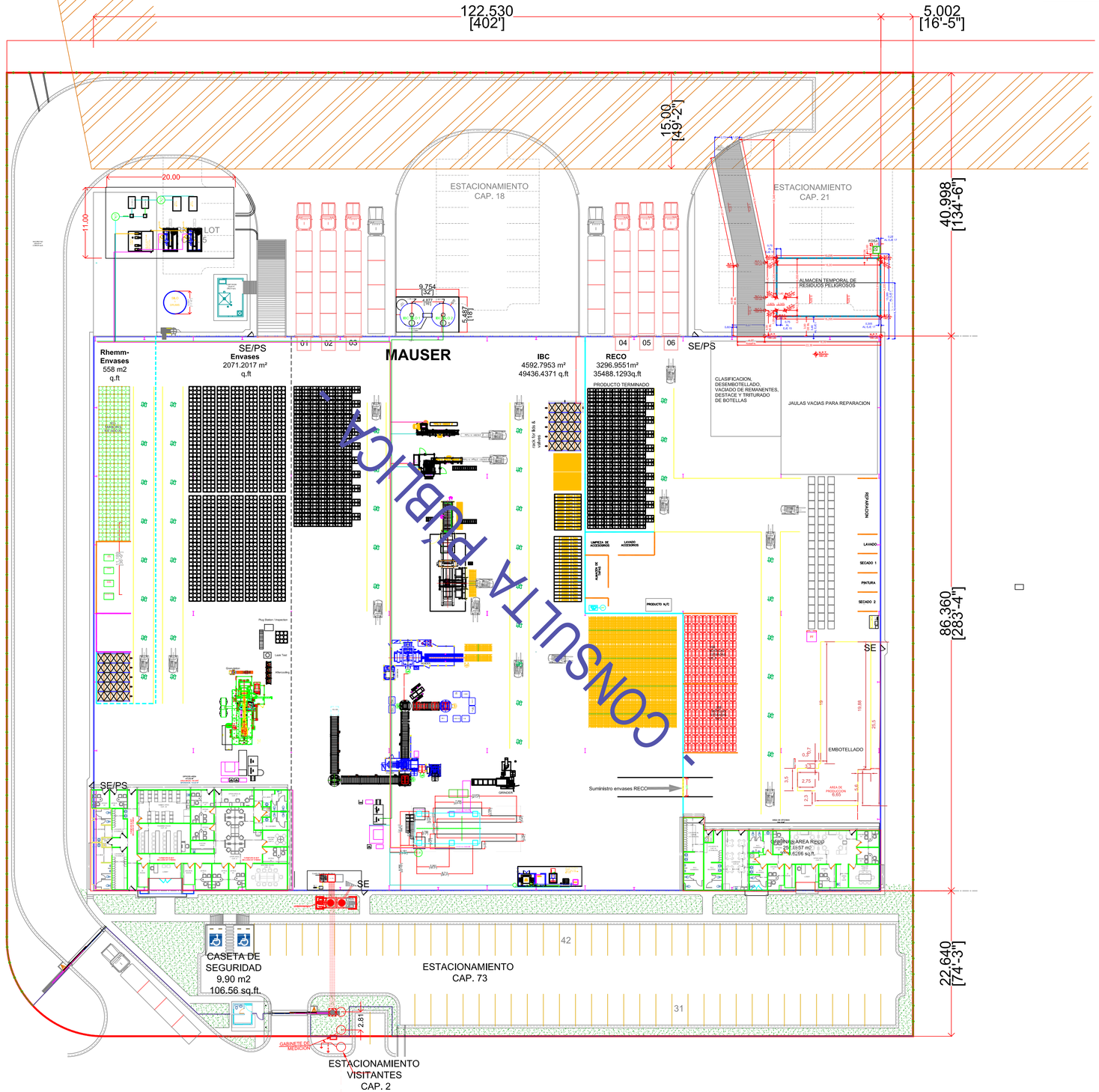


RECO
3,296.9551 m²
35488.1293 q.ft

ENVASES
2640.40 m²
28,421.0291 q.ft

ÁREA RENTABLE
10,615.59 m²
114,265.13 sq.ft

ÁREA DEL PREDIO
21,099.734 m²



CONSULTA PÚBLICA

NOTES:		LAYOUT:	REFERENCE:	No.	REV. DATE:	REVIEW DESCRIPTION:
EXHIBIT - B ANEXO PARA CONTRATO EXHIBIT FOR CONTRACT	ESTE PLANO Y TODO SU CONTENIDO ES INFORMACIÓN DE CARÁCTER CONFIDENCIAL Y PRIVADO Y ES PROPIEDAD DE **VCD CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO S.A.P.I. DE C.V.** Y SE DEBERÁ CONTAR CON SU AUTORIZACIÓN PARA PODER UTILIZARLO Y NO DEBERÁ SER MODIFICADO,REPRODUCIDO O USADO PARA OTRO PROPOSITO QUE SE AJENO AL PROYECTO CON EL QUE ESTÁ TITULADO ÉSTE PLANO. QUEDANDO PROHIBIDA Y SUJETA A DEMANDA LA PUBLICACIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO POR CUALQUIER MEDIO IMPRESO O ELECTRONICO SINO SE CUENTA CON EL PERMISO DE LA EMPRESA.			0	21 NOVIEMBRE 2025	Exhibit - B Layout of the Leased Property
				1		
				2		
				3		
				4		

DRAWED:	R.A.M.P.	
PROJECTED:		
REVIEWED:	F.G.R	
APPROVED:		
COORDINED:		

VYNMSA
BUILDING GROWTH TOGETHER

DIMENSION: METERS	PROJECT: MAUSER
SCALE: INDICATED	TITLE: EXHIBIT - B LAYOUT OF THE LEASED PROPERTY
DATE: NOV 2025	AREA: EXHIBIT - B No OF DRAWING: COM-AR-02 REV: 0



Vista general de la nave industrial



Vista desde el interior del predio de la planta industrial hacia la vialidad colindante al sur

- CONSULTA PÚBLICA -