



Informe Preventivo de Impacto Ambiental

“RECICLAJE DE ENVASES EN GENERAL CONTAMINADOS CON MATERIALES Y/O RESIDUOS PELIGROSOS”

**MUNICIPIO DE ECATEPEC,
ESTADO DE MÉXICO,
MÉXICO”**

INDICE

INDICE i

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	1
I.1.	Nombre del Proyecto.	1
I.1.1.	Ubicación del proyecto.	1
I.1.2.	Superficie total del predio y del proyecto	2
I.1.3.	Inversión requerida	2
I.1.4.	Número de empleos directos e indirectos manejados por el desarrollo del proyecto	2
I.1.5.	Duración total del proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	3
I.2.	Promovente	3
I.2.1.	Nombre o razón social	3
I.2.2.	Registro Federal de Contribuyentes del promovente	3
I.2.3.	Nombre y cargo del representante legal	3
I.2.4.	Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.	3
I.3.	Responsable de la elaboración del informe preventivo	4
I.3.1.	Nombre o razón social	4
I.3.2.	Registro Federal de Contribuyentes o CURP	4
I.3.3.	Nombre del responsable técnico del estudio.	4
I.3.4.	Profesión y Número de Cédula Profesional	4
I.3.5.	Dirección del responsable técnico del estudio.	4
II.	REFERENCIAS A LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	5
II.1.	Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que pueda producir.	5
II.2.	Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la SEMARNAT	8
II.3.	Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por la SEMARNAT	16

III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	17
III.1.	Descripción General de la Obra.	17
III.1.1.	Localización del proyecto	18
III.1.2.	Dimensiones del proyecto	18
III.1.3.	Características del proyecto	21
III.1.4.	Uso actual del suelo	28
III.1.5.	Programa de trabajo	28
III.1.6.	Programa de abandono de sitio	29
III.2.	Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	29
III.3.	Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo	30
III.4.	Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	31
III.5.	Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación	50
III.6.	Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	61
III.7.	Condiciones adicionales	61
III.1.	Conclusiones	62
IV.	ANEXOS	63

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1. Nombre del Proyecto.

Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos.

I.1.1. Ubicación del proyecto.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en 1ª cerrada de las torres, Mz 16 Lt 1 y 2, colonia Miguel Hidalgo; Ecatepec de Morelos, Estado de México. (figura 1.1).

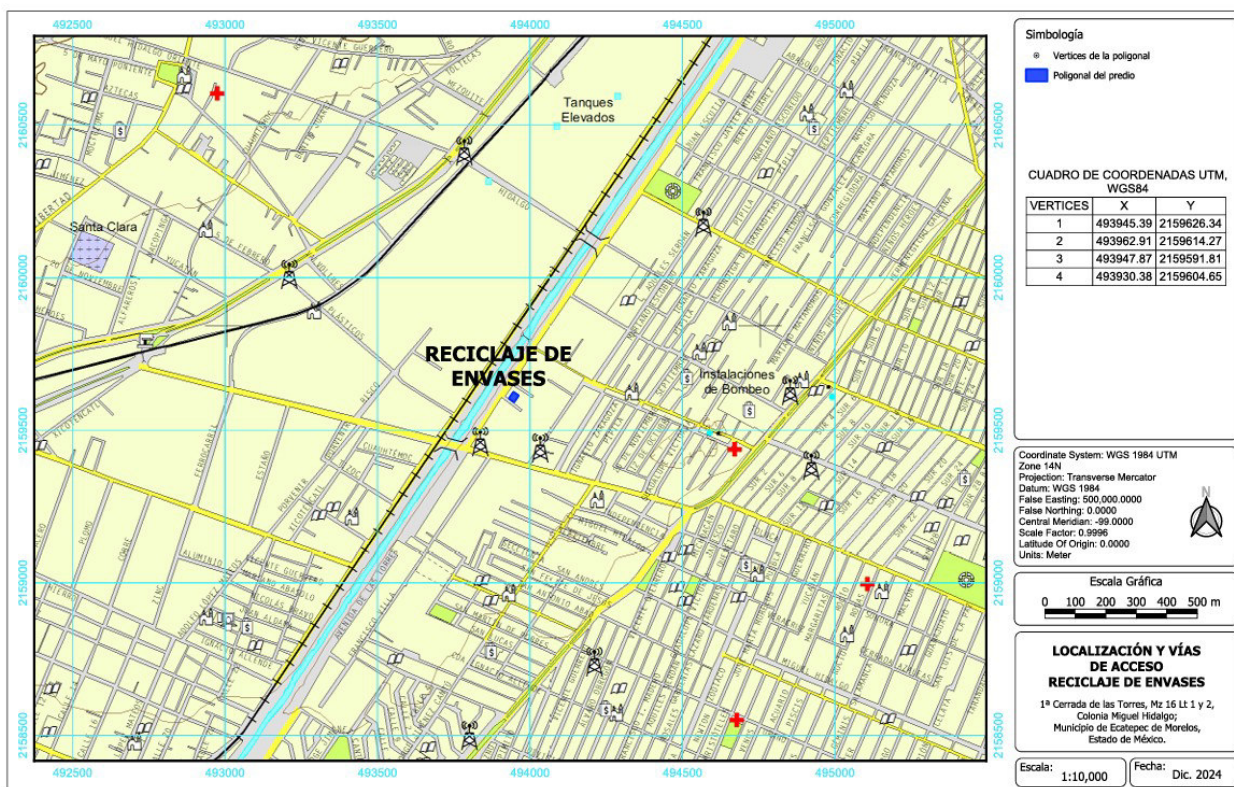


Figura 1.1: Localización del predio.

Se encuentra a una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar.

En anexo 4 se presenta el plano en formato doble carta para mayor apreciación o en formato digital en los CD's anexos.

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

Las instalaciones para realizar las actividades de reciclaje de envase, ocupan una superficie total de 600 m², conformadas por los lotes 1 y 2 de 300 m² cada uno, se cuenta con licencias de uso de suelo, emitidas por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subdirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, licencia número 4767-IX-24 para el lote 1 y 4940-X-24 para el lote 2, que permite el uso de suelo u ocupación de reciclaje de residuos peligrosos (envases contaminados).

La superficie total del predio es de 600 m² y es la necesaria para el proyecto.

I.1.3. Inversión requerida

Al tratarse de un predio ya habilitado para la actividad. La inversión requerida se estima en

Se tiene considerado que los costos necesarios para la aplicación de medidas de prevención y mitigación son de

Que incluye capacitación del personal, muestreo de laboratorio para emisiones de cabina de pintura, disposición de solvente gastado.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos manejados por el desarrollo del proyecto

Para las actividades de Reciclaje de envases, se necesita un total de 10 personas, de las cuales 2 son administrativas y obreros, con un turno de 8 de la mañana a 6 de la tarde de lunes a viernes y sábado de 8 de la mañana a una de la tarde.

I.1.5. Duración total del proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

El proyecto contempla únicamente la etapa de operación ya que la bodega está habilitada con lo necesario para operar.

I.2. Promovente

I.2.1. Nombre o razón social

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promoverte

R.F.C.:

CURP:

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

No Aplica

I.2.4. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

CALLE:

NUMERO:

COLONIA:

MUNICIPIO:

CODIGO POSTAL:

ENTIDAD FEDERATIVA:

TELEFONO Y FAX: Tel.

CORREO ELECTRÓNICO:

I.3. Responsable de la elaboración del informe preventivo

I.3.1. Nombre o razón social

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP

R.F.C.:

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio.

CURP

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional

Cédula No.

I.3.5. Dirección del responsable técnico del estudio.

CALLE:

NÚMERO:

DESPACHO:

COLONIA:

C.P.:

MUNICIPIO:

ENTIDAD:

TELÉFONO:

CORREO ELECTRÓNICO:

En anexos 1 y 2 se presenta documentación legal del responsable técnico y propietario.

II. REFERENCIAS A LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

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

A continuación, se presenta la relación de Normas Oficiales Mexicanas que regulan las actividades del proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas que regulan las emisiones a la atmosfera

Nomenclatura de la Norma Oficial Mexicana	Disposición que regula	Análisis
NOM-043-SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	Esta norma regula las emisiones que se generan en la caseta de pintura. Se dará cumplimiento a lo establecido en la norma

Normas Oficiales Mexicanas que regulan el nivel de ruido

Nomenclatura de la Norma Oficial Mexicana	Disposición que regula	Análisis
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 regula las emisiones de ruido de las fuentes fijas. Se realizará la medición de los niveles de ruido con laboratorio acreditado, en caso de exceder se tomarán las medidas necesarias para el cumplimiento
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM 081- SEMARNAT1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	

Normas Oficiales Mexicanas que regulan descarga de aguas residuales

Nomenclatura de la Norma Oficial Mexicana	Disposición que regula	Análisis
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal	La descarga de aguas corresponde a los baños por lo que esta Norma no se aplica por que el apartado de objetivo menciona que esta norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado

Asimismo, la legislación ambiental que regula el manejo de los residuos peligrosos que se vinculan en el proyecto son las siguientes:

Legislación ambiental que regula el manejo de residuos peligrosos

Nomenclatura de la Norma Oficial Mexicana	Disposición que regula	Análisis
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Generación y manejo de los residuos considerados como peligrosos	Se dará cumplimiento cabalmente con la obligación de prestador de servicios para el reciclaje de residuos peligrosos
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Tipo de generadores, actividades de manejo, bitácoras de control y cierre de instalaciones de empresas prestadoras de servicios	Se cumplirá con lo establecido en los términos y condicionantes de la autorización que en su momento se emita para el reciclaje de residuos peligrosos
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	Cualquier residuo que se genere se identificará como peligroso o no de acuerdo a los criterios establecidos en esta NOM
NOM-053-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para llevar a	En caso de generar algún residuo, se aplicará, para su

	cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	caracterización, los criterios y análisis que se establecen en esta NOM
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993	Durante el manejo de los residuos peligrosos, desde su recolección y transporte hasta la recepción en la planta y dentro de ella se manejarán de acuerdo a su compatibilidad entre ellos, para evitar alguna contingencia durante su manejo

Por otro lado, tenemos que, en materia de flora y fauna, la Norma Oficial Mexicana que se vinculará al proyecto es la siguiente:

Legislación ambiental que regula la flora y fauna vinculante.

Nomenclatura de la Norma Oficial Mexicana	Disposición que regula	Análisis
NOM-059-SEMARNAT-2001	Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre terrestre y acuática en peligro de extinción, amenazado, raro y las sujetas a protección especial, y que establece El predio donde se desarrollará el proyecto de reciclaje especificaciones para su protección	El predio donde se desarrollará el proyecto de reciclaje de envases vacíos contaminados con materiales y/o residuos peligrosos de diferentes capacidades, no existe vegetación alguna, ya que este se desarrollará en una bodega ya construida que se renta y que se encuentra en el Municipio de Ecatepec, Estado de México por lo que el proyecto no afectará los preceptos de esta norma

II.2. Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la SEMARNAT

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ecatepec de Morelos

La instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ecatepec de Morelos, se basa en una zonificación del territorio en unidades homogéneas llamadas unidades de gestión ambiental, que permiten la aplicación de políticas, lineamientos, estrategias, acciones y criterios de regulación ecológicos, esta zonificación se representa en un Modelo de Ordenamiento Ecológico.

Unidades de gestión ambiental

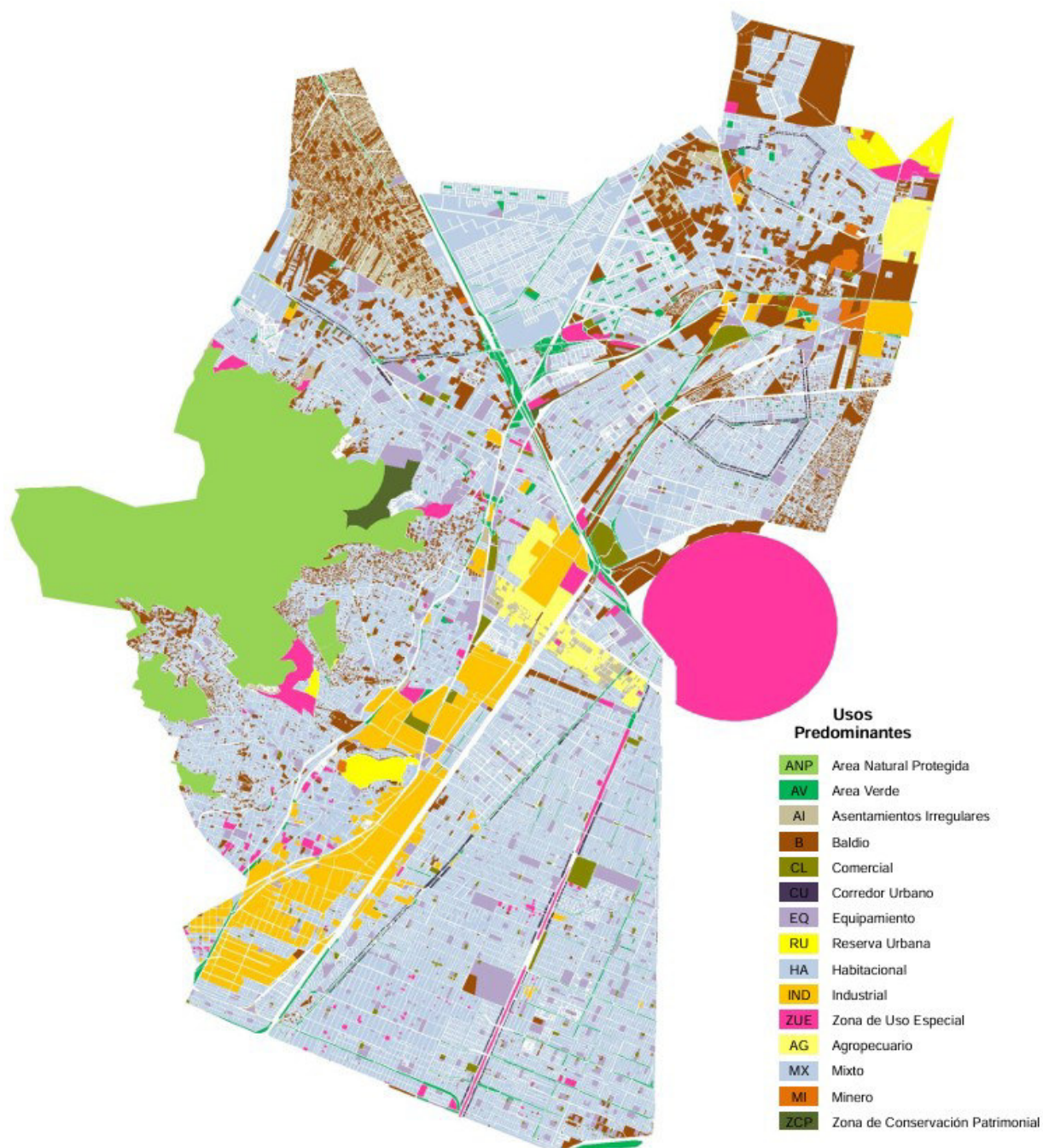
La delimitación de las UGA's se basó en: a) el uso de suelo actual de acuerdo al levantamiento realizado en campo; b) las características de relieve y pendiente y, c) los usos y destinos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con la finalidad de facilitar la instrumentación de ambas herramientas de planeación municipal. Como resultado se definieron 15 UGA's.

Cada UGA presenta características homogéneas y está conformada por varios polígonos distribuidos en todo el territorio municipal; por otro lado, considerando el relieve del territorio.

En el siguiente cuadro se presentan las 15 UGA's, el número de polígonos que las integran y las subzonas donde se ubican dichos polígonos.

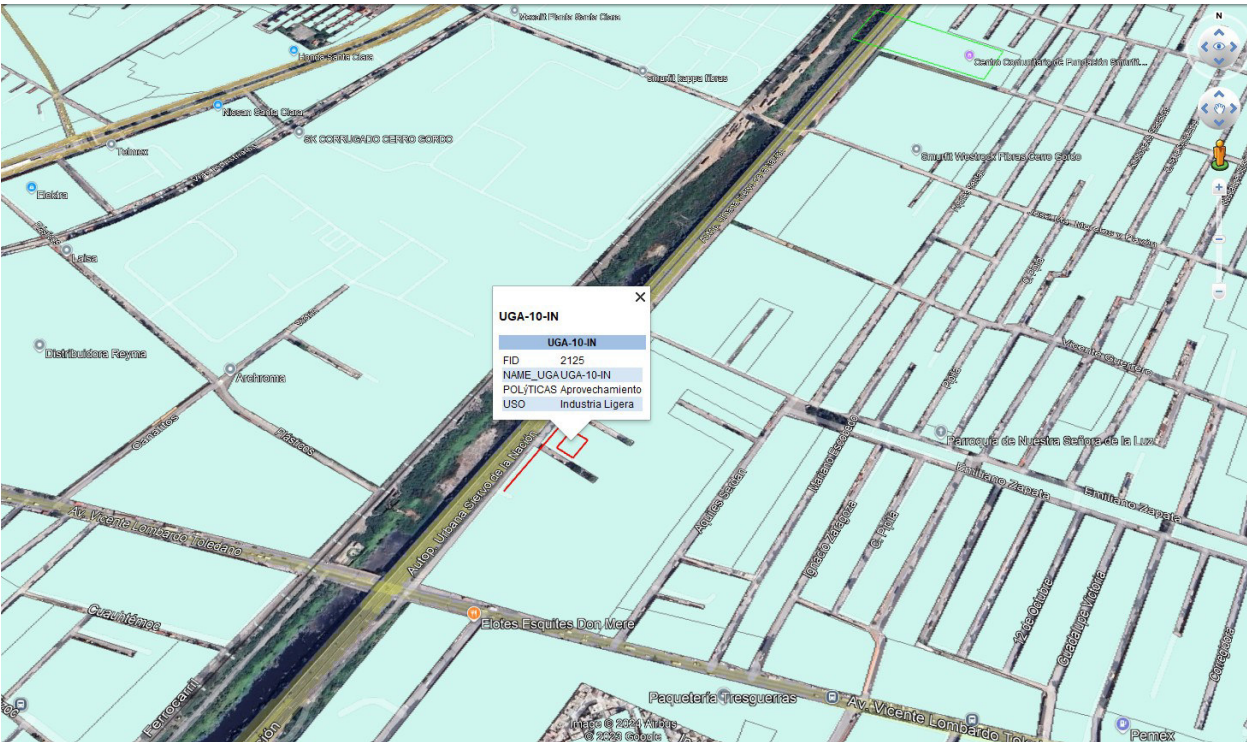
No. UGA	DESIGNACIÓN	NO. DE POLÍGONOS	SUBZONAS
1	Área Natural Protegida (ANP)	11	1 y 2
2	Área Verde (AV)	604	1, 2 y 3
3	Asentamientos Irregulares (AI)	2686	1, 1.1, 2 y 3
4	Baldío (B)	6253	1, 1.1, 2 y 3
5	Comercial (CL)	231	1, 2 y 3
6	Corredor Urbano (CU)	534	1, 2 y 3
7	Equipamiento (EQ)	1474	1, 2 y 3
8	Reserva Urbana (RU)	23	1, 1.1, 2 y 3
9	Habitacional (HA)	17521	1, 1.1, 2 y 3
10	Industrial (IN)	215	1 y 1.1
11	Zona de Uso Especial (ZUE)	149	1 y 2
12	Agropecuario (AG)	63	1
13	Mixto (MX)	2231	1 y 2
14	Minero (MI)	14	1, 2 y 3
15	Zona de Conservación Patrimonial (ZCP)	2	1

Unidades de Gestión Ambiental



El proyecto se encuentra dentro de la UGA-10-IN, con políticas de aprovechamiento la cual promueve la permanencia del uso actual del suelo, bajo ciertos criterios de regulación ecológica, Uso industria ligera lo cual es acorde a la actividad de la empresa.

Lineamiento ecológico: Regular la contaminación ambiental generada por el sector industrial, en el marco de la competencia del municipio, el proyecto coadyuva a este punto pues al tratarse de reciclaje de envases evita que dichos envases sean de un solo uso.



Estrategia	Acciones	Vinculación
Reducir las emisiones a la atmosfera, agua y suelo, generadas por fuentes fijas	Mantener actualizados los registros de cada una de las empresas dadas de alta ante la autoridad municipal, verificando que la documental presentada se encuentra debidamente soportada y cuenta con los respaldos de acuerdo a la normatividad vigente Solicitar a los empresarios a iniciar políticas de mejora continua para la reducción de emisiones durante sus procesos productivos	La empresa se registrará ante la autoridad municipal. La cabina de pintura está provista de filtros para evitar/disminuir las emisiones.

Criterios de regulación ecológica		Vinculación
IN01	Toda actividad industrial deberá presentar su estudio de impacto ambiental	La empresa presentará su autorización de impacto ambiental, una vez obtenida
IN02	Toda actividad industrial deberá contar con su autorización de descargas residuales y de desechos sólidos industriales	Se tramitarán dichos permisos ante la autoridad municipal

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM)

La actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México cumple con la necesidad de un cambio del modelo de ordenamiento existente para armonizar y alinear de manera concurrente varios instrumentos de planeación territorial como son:

- i) Áreas Naturales Protegidas Federales y Estatales;
- ii) Programas de Desarrollo Urbano Municipales;
- iii) Programas de Ordenamiento Ecológico Locales.

Tiene como objetivo obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable regional.

El Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico define que una estrategia ecológica (DOF, 2003; SEMARNAT-INE, 2006) constituye la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de Ordenamiento Ecológico.

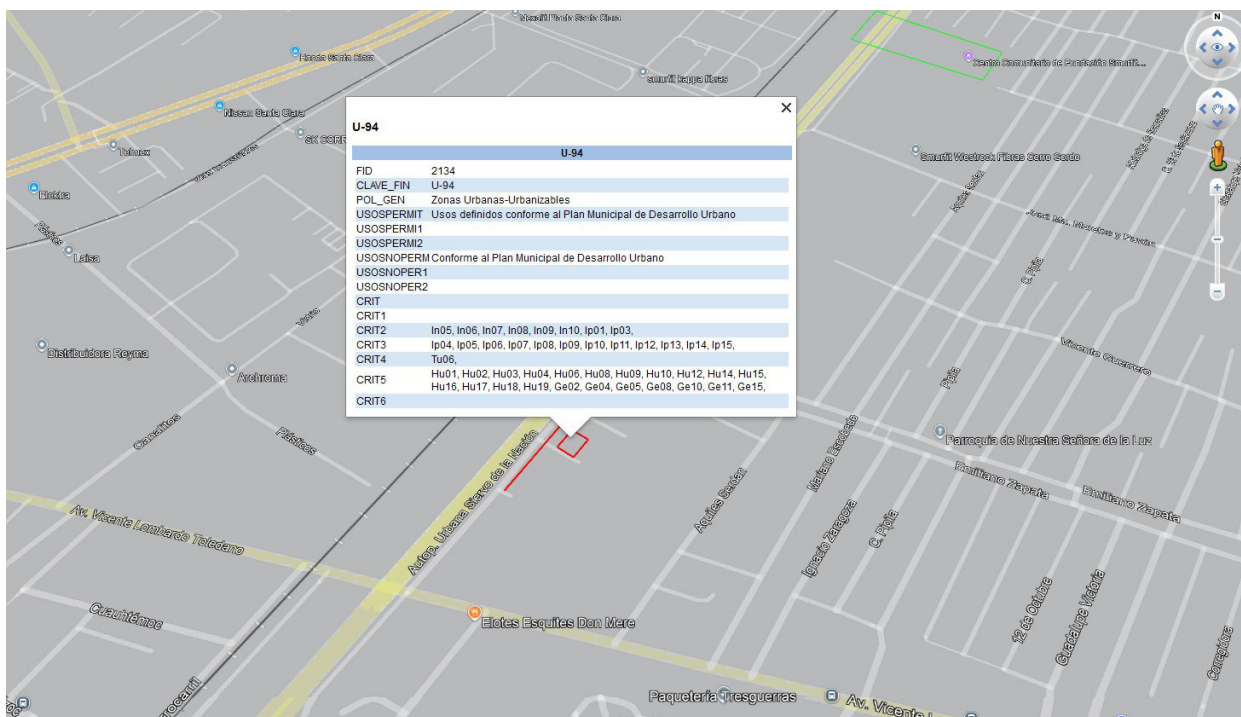
Para el desarrollo de las zonas urbanas, se reconoce el potencial Urbano de

estas zonas plasmado en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, en tanto que se induce a que el uso de suelo en las áreas Urbanizables sea compatible con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y la actualización de los Planes de Desarrollo Urbano Municipal considere criterios de regulación ecológica que inciden en dicho espacio

Considerando lo anterior, el presente proyecto se vincula con la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM) de acuerdo con las estrategias, objetivos y acciones establecidas, reconociendo la facultad y competencia de la Autoridad Municipal respecto del alcance de los Programas de Ordenamiento Ecológico Locales (POEL), en tanto que se inducen usos de suelo compatibles con el aprovechamiento sustentable del territorio, así como criterios de regulación ecológica que motiven a que la actualización de dichos POEL observe la concurrencia y alineamiento respecto del presente POETEM.

Conforme al Plan Estatal de Desarrollo Urbano, se tienen identificadas áreas en donde ocurre el proceso de urbanización y consolidación de las áreas urbanas actuales. Esta condición permite definir límites claros respecto del Desarrollo Urbano, en tanto que se reconoce en el presente POETEM que existen en el interior de dichas áreas recursos naturales que requieren ser identificados, valorados y administrados en un contexto de Planeación Territorial eminentemente Urbano, pero con obligación de garantizar la sustentabilidad y un medio ambiente sano a la población asentada.

El proyecto está dentro de la UGA-94 de la Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (2023). La cual tiene como lineamiento consolidar la gestión sustentable del territorio a través la aplicación del PMDU, considerando parámetros ambientales.



Los usos permitidos son los definidos conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

A continuación, se muestran los criterios aplicables a la UGA.

CRIT2	In05, In06, In07, In08, In09, In10, Ip01, Ip03,
CRIT3	Ip04, Ip05, Ip06, Ip07, Ip08, Ip09, Ip10, Ip11, Ip12, Ip13, Ip14, Ip15,
CRIT4	Tu06,
CRIT5	Hu01, Hu02, Hu03, Hu04, Hu06, Hu08, Hu09, Hu10, Hu12, Hu14, Hu15, Hu16, Hu17, Hu18, Hu19, Ge02, Ge04, Ge05, Ge08, Ge10, Ge11, Ge15,

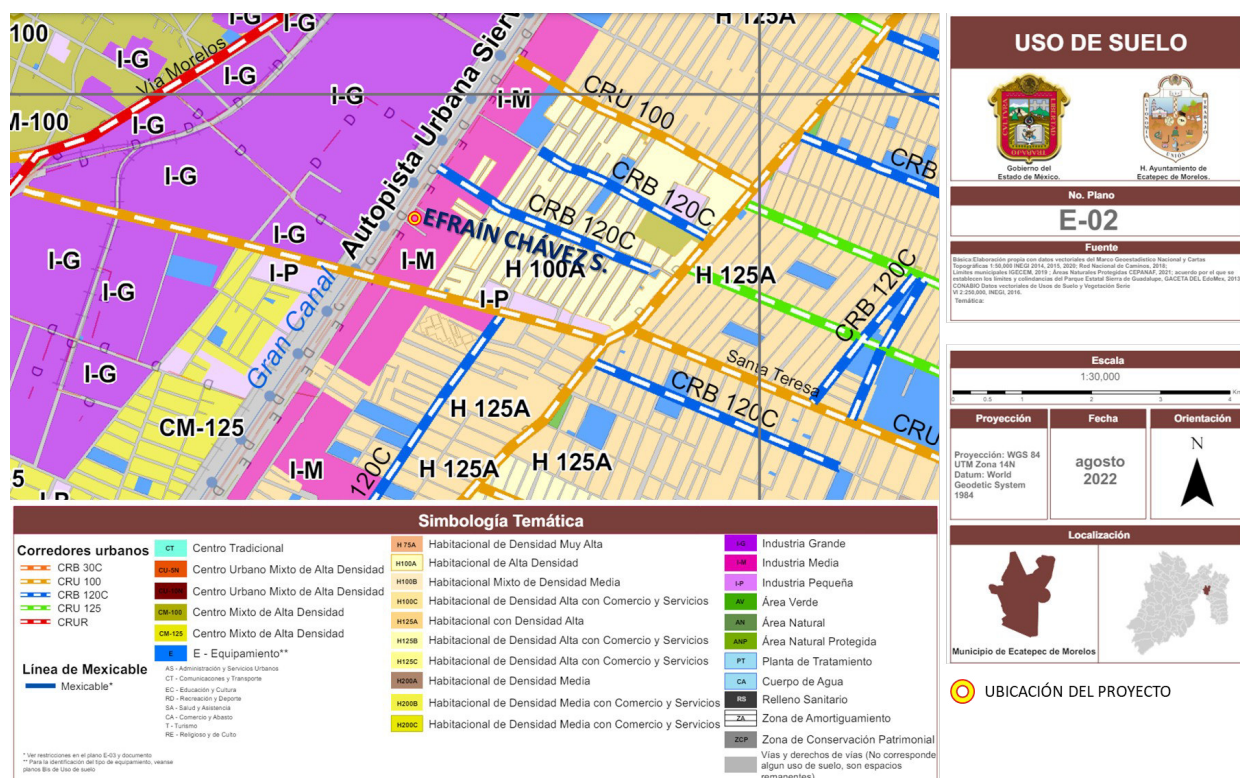
El proyecto tiene relación con la industria ligera por lo que le aplican los siguientes:

Criterios de regulación ecológica		Vinculación
In05	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deberán contar con al menos un 15% de área verde	No es posible cumplir con ese porcentaje dado que son bodegas que ocupan el total de la superficie de los lotes.
In06	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos industriales que se promuevan en la UGA se deberán	No aplica, no es un área verde.

	priorizar el uso de especies nativas	
In07	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deberán contar con un programa de reúso y reciclaje de residuos sólidos	La empresa contará con programa de reúso y reciclaje de residuos sólidos
In08	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deberán con un Programa de Manejo Integral del Agua validado por la autoridad competente	Se elaborará dicho programa, aclarando que el agua se utilizará principalmente para el servicio sanitario
In09	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGA deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables	Se considerará este punto, haciendo el estudio pertinente y la puesta en marcha
In10	Las actividades industriales deberán contar con un Programa de Manejo Integral del Agua que contemple el reúso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales	Se tendrá presente la elaboración de su programa de manejo integral del agua

Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec de Morelos

El proyecto se localiza en una clasificación I-M de acuerdo al plano E-02.



Se cuenta con licencias de uso de suelo para los lotes 1 y 2 que conforman este proyecto las cuales fueron expedidas por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subdirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, licencia número 4767-IX-24 para el lote 1 y 4940-X-24 para el lote 2, que permite el uso de suelo u ocupación de reciclaje de residuos peligrosos (envases contaminados).

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

El proyecto no se encuentra dentro de un parque industrial evaluado por la SEMARNAT, pero si se encuentra en una zona industrial plenamente identificada por el plan de desarrollo urbano del municipio de Ecatepec de Morelos, como se ha mencionado se cuenta con licencias de uso de suelo para los lotes 1 y 2 que conforman este proyecto las cuales fueron expedidas por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subdirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, licencia número 4767-IX-24 para el lote 1 y 4940-X-24, que permite el uso de suelo u ocupación de reciclaje de residuos peligrosos (envases contaminados).

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1. Descripción General de la Obra.

El proyecto contempla el acondicionamiento de una bodega ya construida con superficie total de 600 m² en el que se desarrollara la actividad de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos.

El desarrollo del proyecto se debe a la demanda creciente en el país para el tratamiento integral de los residuos peligrosos en el que se pretende transformar un residuo en un producto, garantizando un crecimiento sostenible y consciente con el medio ambiente, en donde no solo se promueve la optimización de recursos, sino que también se reduzca el consumo de materias primas, aprovechando al máximo el mal llamado residuo; dando a los envases recuperados nueva vida al incorporarlos nuevamente en el mercado, con lo que se alarga el ciclo de vida de los envases que se reciclan en la empresa, mediante el proceso de recuperado de envases vacíos de diferentes capacidades, estos se revalorizan al considerarse desechos y al darles un nuevo valor comercial reintroduciéndolos al mercado y extendiendo la vida útil de los mismos, lo que justifica la existencia de un vínculo ambiental con el socio económico y la generación de empleos.

El desarrollo del Proyecto de Reciclaje de envases presenta una alternativa eficiente y efectiva para su manejo, resultando una importante área de inversión con la que se generan empleos y la contribución de la protección y conservación del medio ambiente.

III.1.1. Localización del proyecto

El Proyecto se localiza en 1ª cerrada de las torres, Mz 16 Lt 1 y 2, colonia Miguel Hidalgo; Ecatepec de Morelos, Estado de México.

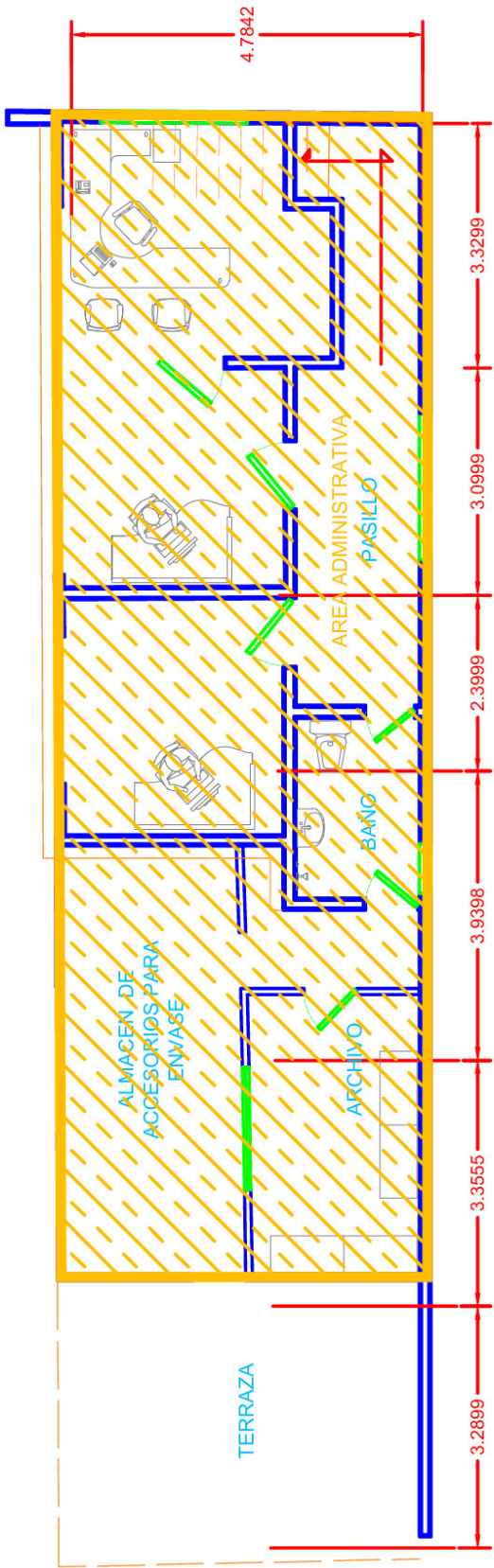
En las siguientes coordenadas UTM, WGS84.

VERTICES	X	Y
1	493945.39	2159626.34
2	493962.91	2159614.27
3	493947.87	2159591.81
4	493930.38	2159604.65

III.1.2. Dimensiones del proyecto

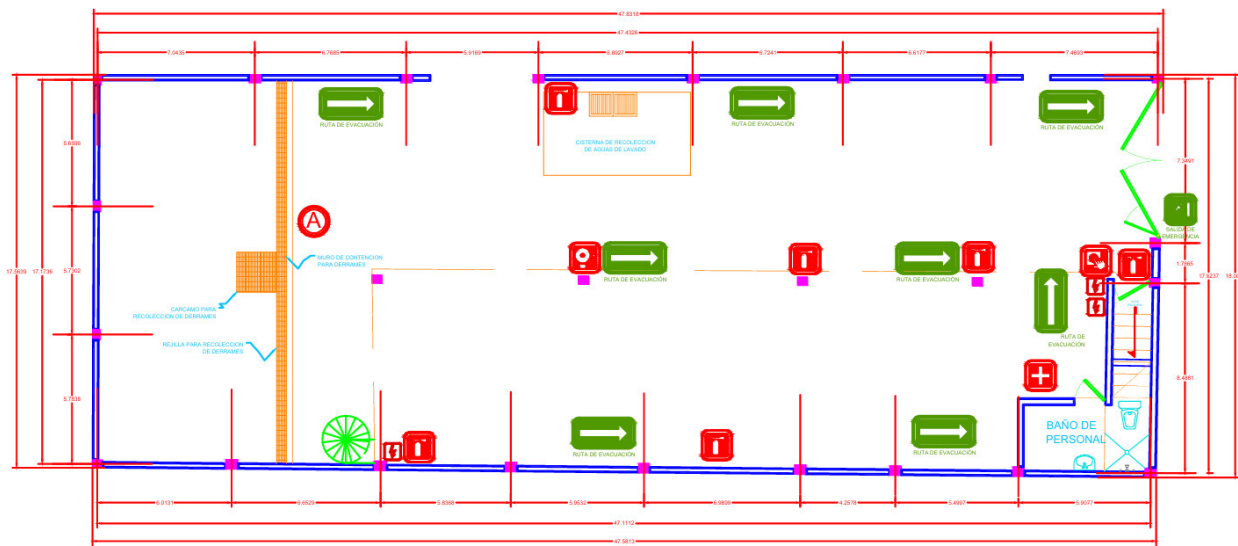
El Proyecto de Reciclaje de envases, se desarrolla en una superficie total de 600 m², en donde se ubica una bodega en la que se desarrollan las actividades del proyecto. La infraestructura de las instalaciones se conforma de la siguiente manera:

1	Oficinas	6	Conversión de envases metálicos
2	Almacén de materia prima	7	Almacén de accesorios para envases
3	Lavado	8	Archivo
4	Pintado	9	Área administrativa
5	Proceso		

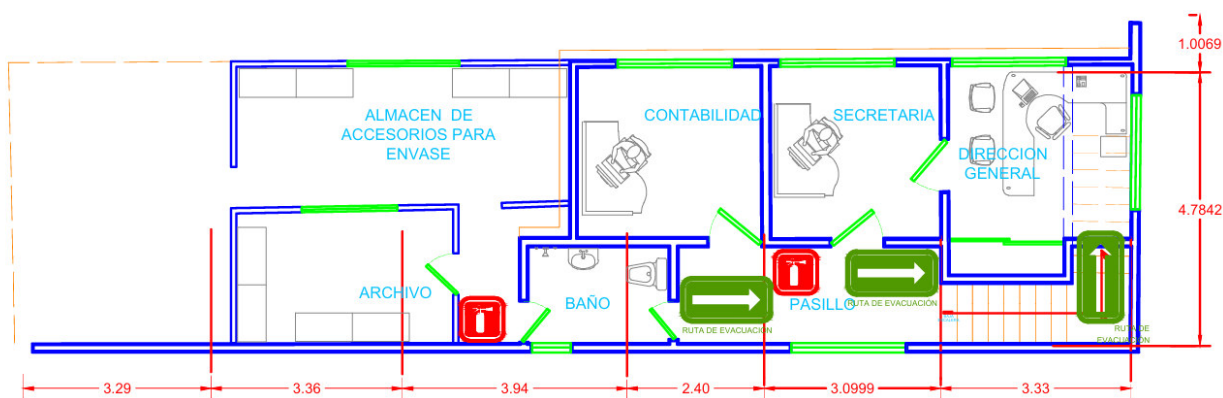


PLANTA ALTA

A continuación, se presenta la ubicación de equipos de emergencia.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

III.1.3. Características del proyecto

El proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos consiste en el proceso de recuperado de envases para darles un nuevo valor comercial reintroduciéndolos al mercado y extendiendo la vida útil de los mismos. Este se llevará a cabo en una bodega rentada y acondicionada para la

actividad. Adjunto contrato de arrendamiento, anexo 1

Los envases susceptibles de reacondicionar pueden ser envases que contuvieron sustancias y/o materiales peligrosos. Para su transporte se deberán utilizar empresas que tengan autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

El personal responsable de la recepción de los residuos en las instalaciones realizará una revisión ocular de los envases y al mismo tiempo de los manifiestos de entrega, transporte, recepción, verificando que coincidan la carga y la información de los manifiestos. Verificando además que los manifiestos estén debidamente requisitados por el cliente y la empresa de transporte. En caso contrario no se aceptarán los envases.

DESCRIPCION DE PROCESOS

RECEPCION DE ENVASES

Al momento de llegar el transporte, se revisa su documentación para comprobar que el manifiesto sea congruente con la carga, se verifica la cantidad de residuos transportados, etiquetas de identificación, tapones, material y tipo de envase y que estos mismos estén completamente vacíos.

Descarga manual en almacén temporal de materia prima.

RECICLAJE ENVASES METALICOS CERRADOS DE 200 LITROS

Se trasladan al área de lavado de forma manual, se coloca el envase en la infladora conocida también como prensa, se asegura el envase en la máquina, se colocan y aseguran los tapones de cierre hermético, se abre paso al aire comprimido y

se rectifica el cuerpo del envase, una vez rectificado el cuerpo del envase, se cierra el flujo del aire comprimido y se retiran los tapones, se retira de la infladora para ser enviado al siguiente proceso.

Con un recipiente y embudo se introduce solvente, se introducen cadenas, se colocan y aseguran tapones, se coloca el envase en la lavadora y se enciende la máquina, pasado un tiempo se apaga la maquina y se retira el envase, se abre el envase retirando los tapones, el solvente y la cadena se depositan en una cubeta para su uso en el siguiente envase, se limpia el exterior del envase con trapo industrial y solvente, se colocan los tapones para ser enviado a la siguiente etapa del proceso.

Se traslada a la cabina de pintura, se acciona el extractor de aire y la bomba para la cortina de agua, se inicia el pintado del exterior del envase, una vez acabado el proceso se apaga la cabina de pintura se retira el envase, y pasa a la siguiente etapa del proceso donde se revisa el acabado interno y externo, se carga manualmente a las unidades de transporte para su entrega.

RECICLAJE DE ENVASES METALICOS CONVERTIDO DE 200 LITROS.

Se trasladan al área de lavado de forma manual, con un recipiente y embudo se introduce solvente, se introducen cadenas, se colocan y aseguran tapones, se coloca el envase en la lavadora y se enciende la máquina, pasado un tiempo se apaga la maquina y se retira el envase, se abre el envase retirando los tapones, el solvente y la cadena se depositan en una cubeta para su uso en el siguiente envase, se limpia el exterior del envase con trapo industrial y solvente, se colocan los tapones para ser enviado a la siguiente etapa del proceso.

El envase limpio se coloca en la maquina convertidora, se enciende la maquina y se retira la tapa superior del envase, se apaga la maquina se retira el envase, se coloca la tapa para ser enviado a la siguiente etapa del proceso.

Se retira la tapa, el envase se coloca en la maquina engargoladora, se enciende la maquina y se realiza engargolado o ceja superior del envase, se apaga la maquina se retira el envase y se coloca su tapa para ser enviado a la siguiente etapa del proceso.

Se retira la tapa, se coloca el envase en la planchadora, se enciende la maquina y se planchan las paredes del envase, se apaga la máquina, se retira el envase, se coloca su tapa para ser enviado a la siguiente etapa del proceso.

Se traslada a cabina de pintura, se retira la tapa, se enciende extractor de aire y bomba para la cortina de agua, se inicia pintado de envase y tapa, una vez terminado se apaga extractor de aire y bomba para cortina de agua se retira el envase y se tapa, terminado el proceso se envía a la siguiente etapa del proceso donde se revisa el acabado interno y externo, se carga manualmente a las unidades de transporte para su entrega.

RECICLAJE DE ENVASES DE PLASTICO 120, 150 O 200 LITROS

Se trasladan al área de lavado de forma manual, se le retiran los tapones correspondientes, con un recipiente y embudo se introduce solvente, se introducen cadenas , se colocan sus tapones y se asegura herméticamente, se coloca el envase en la maquina lavadora y se enciende, pasado un tiempo se apaga la maquina lavadora se apaga y se retira el envase, se abre el envase retirando sus tapones y se retira el solvente y cadena estos se depositan en una cubeta para su uso en el siguiente envase, se limpia el exterior con trapo y solvente, ya limpio el envase se colocan sus tapones para ser enviado a la siguiente etapa del proceso donde se revisa el acabado interior y exterior del envase, se carga manualmente en las unidades de transporte para su entrega.

RECICLAJE DE CONTENEDOR 1000 O 1200 LITROS

Se trasladan al área de lavado de forma manual, se le retira la tapa correspondiente, con un recipiente se le introduce solvente, posteriormente se introduce cepillo, se tallan manualmente todas las paredes del envase, una vez terminado este proceso se retira el solvente y el cepillo, el solvente se deposita en una cubeta para su uso en el siguiente envase, se limpia el exterior del envase solvente y trapo, se coloca su tapa para ser enviado a la siguiente etapa del proceso donde se revisa el acabado interior y exterior del envase, se carga manualmente en las unidades de transporte para su entrega.

RECICLAJE DE ENVASE DE PLASTICO (PORRON Y/O CUBETA) 20, 30, 50 O 60 LITROS.

Se trasladan al área de lavado manualmente, se le retira la tapa correspondiente, con un recipiente se introduce el solvente, posteriormente se le introduce un cepillo, se tallan todas las paredes del envase, se retira el solvente y el cepillo, el solvente se deposita en una cubeta para su uso en el siguiente envase, se limpia el exterior del envase con trapo y solvente, ya limpio se coloca su tapa para ser enviado a la siguiente etapa del procesos donde se revisa el acabado interior y exterior del envase, se carga manualmente en las unidades de transporte para su entrega.

Una vez reciclados los envases, son enviados a diferentes empresas de la industria química o a las mismas empresas generadoras.

En la siguiente página se encuentra el diagrama de flujo del proceso para ayudar a una mejor comprensión del proceso.

A continuación, se mencionan los equipos que se utilizarán en el proyecto, con sus características y tiempo estimado de uso.

CANTIDAD	NOMBRE	MOTOR (hp)	USO	TIEMPO
2	LAVADORAS	2	LAVADO INTERNO	6 HORAS
1	EXTRACTOR CABINA PINTURA	1	EXTRACCION PINTURA	3 HORAS
1	BOMBA	1	CORTINA DE AGUA	3 HORAS
1	COMPRESORA	10	RECTIFICACION ENVASES Y BOMBA DIAFRAGMA PINTURA	3-4 HORAS
1	CONVERTIDORA	2	ABRIR TAPA TAMBOR	4 HORAS
1	ENGARGOLADORA	2	REALIZAR CEJA TAMBOR	4 HORAS
1	PLANCHADORA	2	RECTIFICACION ENVASES	4 HORAS
1	CEPILLADORA	3/4	RETIRO DE ETIQUETAS	5 HORAS

En la siguiente tabla se muestra la capacidad que se tendrá instalada para reciclar los envases.

CANTIDADES A PROCESAR				
TIPO	CAPACIDAD	MATERIAL	Peso (kg/pza)	Piezas por día
TAMBOR METALICO	100 Y 200 LITROS	ENVASES VACIOS QUE CONTUVIERON MATERIAL PELIGROSO	20	300
TAMBOR PLASTICO	120, 150 Y 200 LITROS	ENVASES VACIOS QUE CONTUVIERON MATERIAL PELIGROSO	10	300
CONTENEDOR	1000 Y 1200 LITROS	ENVASES VACIOS QUE CONTUVIERON MATERIAL PELIGROSO	60	100
PORRON Y/O CUBETA	20, 30, 50, 60 LITROS	ENVASES VACIOS QUE CONTUVIERON MATERIAL PELIGROSO	5	300

Respecto a las materias primas necesarias para el proceso de reciclaje de

envases se tienen las siguientes:

NOMBRE		ENVASE ALMACEN		CANTIDAD (kg/MES)
GENERICO	QUIMICO	TIPO	CANTIDAD	
Solventes	THINER ESTANDAR	METALICO 200 LITROS	8	1500
Trapos	NA	SACO	1	50
Pinturas	Esmalte Alquidalicos	CUBETA	20	570

III.1.4. Uso actual del suelo

El uso actual del suelo corresponde a Industria Mediana, y el uso permitido es de reciclaje de residuos peligrosos (envases contaminados), de acuerdo a licencia número 4767-IX-24 para el lote 1 y 4940-X-24 para el lote 2. Expedidas por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subdirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos. Se anexan licencias, anexo 2

Colindancias

Las Instalaciones se ubican en una zona industrial con Clave Industria Mediana (IM), rodeada por bodegas industriales.

Al Norte	colinda con bodega
Al Sur	calle 1ª cerrada de las torres
Al Oeste	bodega
Al este	bodega

III.1.5. Programa de trabajo

No se cuenta con programa de trabajo, pues es una bodega habilitada para el proceso que se realizará. Por lo tanto, no existen etapas de preparación o construcción.

III.1.6. Programa de abandono de sitio

Dada la naturaleza del proyecto la vida útil de éste se estima en aproximadamente 30 años, los cuales se podrán prolongar de acuerdo a los requerimientos de los productos en el mercado, y en caso de requerirse se elaborará el programa correspondiente para el abandono del sitio.

Para el caso del abandono, tendrían que retirarse los equipos y la bodega albergaría algún otro proyecto.

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

Como se ha mencionado como parte de las materias primas se tendrá solvente (thinner) para el lavado interior de los envases metálicos, y pintura para el pintado de los envases que así lo requieran.

El thinner es un líquido combustible, inflamable y tóxico que tiene las siguientes características físicas y químicas:

- Es un líquido transparente, incoloro y libre de partículas en suspensión
- Tiene un olor característico
- Su densidad es de 0.812 kg/litro
- Su contenido de agua es de 0.06%
- Es un líquido combustible que emite vapores invisibles
- Puede formar mezclas explosivas con el aire a temperaturas de más de 43°C
- Acumula cargas estáticas al agitarlo o pasarlo a otro envase
- Sus vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta fuentes de ignición

- Es muy peligroso si se aspira, incluso en pequeñas cantidades
- Puede ocasionar daños pulmonares leves o severos, e incluso la muerte
- Puede irritar la piel

Su uso como ya se mencionó es en el lavado de los envases.

En cuanto a las pinturas tienen las siguientes propiedades:

Físicas: Acabado brillante o satinado, viscosidad media a alta, secado rápido al tacto, excelente resistencia al desgaste y facilidad de aplicación.

Químicas: Composición de resinas alquídicas, secado por oxidación, resistencia moderada a agentes químicos y una excelente adherencia a superficies adecuadamente preparadas.

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

Dentro de las etapas del proceso se contempla una caseta de pintura, con campana con un sistema de extracción de partículas de pintura, además de un ventilador de presión negativa accionado por un motor de 1 HP para conducir las partículas a una cortina de agua previo a su descarga en la chimenea.

Las emisiones a la atmósfera estarán reguladas por las siguiente 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.

Asimismo, se estima generar los siguientes residuos peligrosos:

Nombre del residuo generado	Etapas del proceso en que se genera	Cantidad anual generada (ton)
Trapos contaminados con grasa y aceite	Operación y Mantenimiento	0.60
Equipo de protección personal (guantes, overol, calzado)	Manejo de residuos peligrosos	0.20
Solvente gastado	Lavado de envases	0.80
Agua contaminada	Lavado de envases	0.5
Material absorbente en caso de derrames	Área de almacenamiento	0.2
Residuos de etiquetas	Retiro de etiquetas	0.2

III.4. Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

a) Representación gráfica

Las Instalaciones se ubican en una zona industrial con Clave Industria Mediana (IM), rodeada por bodegas industriales.

Los impactos ambientales se reducen a la generación de emisiones en la cabina de pintura, que al tener cortina de agua, además de filtros, evitará que las emisiones salgan de la planta por lo que se plantea un área de influencia de 300 metros.



b) Justificación del área de afluencia (AI).

El área de influencia se propone de 300 metros debido a que no existirán gases de combustión por equipos que consuman algún combustible, tampoco habrá actividades de preparación de terreno o construcción, el agua requerida será poca, la mayor parte será utilizada en los sanitarios. La afectación al ambiente por la actividad de la empresa es considerada mínima.

Además, como puede observarse en el mapa, en los alrededores predomina la actividad industrial, por lo que como se ha venido comentando el uso de suelo es compatible con la actividad, y es un proyecto benéfico para el ambiente en el sentido de que permite un mayor control de residuos peligrosos.

c) Identificación de atributos ambientales

ASPECTOS ABIÓTICOS

Diagnostico Territorial

El Municipio de Ecatepec de Morelos, se ubica en la parte norte del Estado de México, en las coordenadas de 19°35'57" de latitud norte y 99°02'57" de longitud oeste; altitud entre 2,240 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), según el Anuario estadístico y geográfico de México 2017.

De acuerdo con la información publicada, en 2019 por el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), el Municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con una superficie territorial de 15,626.10 ha, equivalentes a 156.26 km².

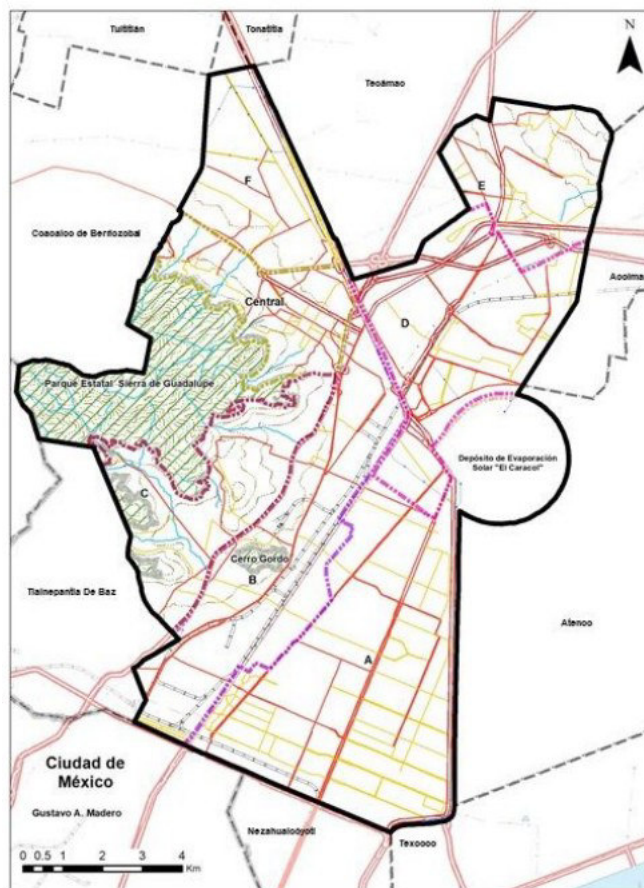
Sus límites y colindancias son:

Norte: con los municipios de Tultitlán, Jaltenco y Tecámac;

Este: con los municipios de San Salvador Atenco, Texcoco y Acolman;

Sur: con la alcaldía Gustavo A. Madero de la Ciudad de México y con el municipio de Nezahualcóyotl;

Oeste: con los municipios de Coacalco y Tlalnepantla.



Límite municipal de Ecatepec

Medio físico

Como resultado de la clasificación climática de Köppen, modificada por García (2004) se determinaron los climas para el municipio, encontrándose dos grupos de climas siendo el C, climas templados húmedos y B, climas secos.

Se tiene el clima templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad y con lluvia invernal inferior al 5% (C(w0)(w)) al poniente del municipio, y clima semiárido templado con verano cálido, lluvias en verano y con lluvia invernal inferior al 5% (BS1kw), en la porción oriente, siendo este último el clima dominante, en este clima se encuentra el predio del proyecto.

Topografía y Fisiografía

El municipio pertenece a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico dentro del Valle de México, la cual está formada por una gran variedad de rocas volcánicas que fueron emitidas a través de un importante número de aparatos volcánicos, algunos de los cuales constituyen las principales alturas del país.

A su vez, el municipio se encuentra dentro de la subprovincia denominada Lagos y Volcanes de Anáhuac en su totalidad (INEGI, 2001) siendo ésta la mayor de las subprovincias que integran el Eje Neovolcánico consta de sierras volcánicas y grandes aparatos individuales que se alternan con amplias llanuras, en su mayoría vasos lacustres.

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta, en su mayoría con zonas planas sobre las cuales se encuentran los desarrollos urbanos que lo caracterizan. Dichas áreas se encuentran a una altitud de entre 2,200 msnm y 2,300 msnm, propiciando que la pendiente sea mínima con relación a otras zonas del municipio.

El municipio de Ecatepec de Morelos se encuentra a una altitud de entre 2,200 msnm a 3,000 msnm, siendo que el 78.23% de la superficie se encuentra en una altitud de entre 2,200 msnm a 2,300 msnm conformada por prácticamente la totalidad de la zona urbana; el 9.94% de la superficie total se encuentra a una altitud de 2,300 a 2,400 msnm y, la superficie restante, el 11.83% se encuentra entre los 2,400 msnm a los 3,100 msnm.

Geología

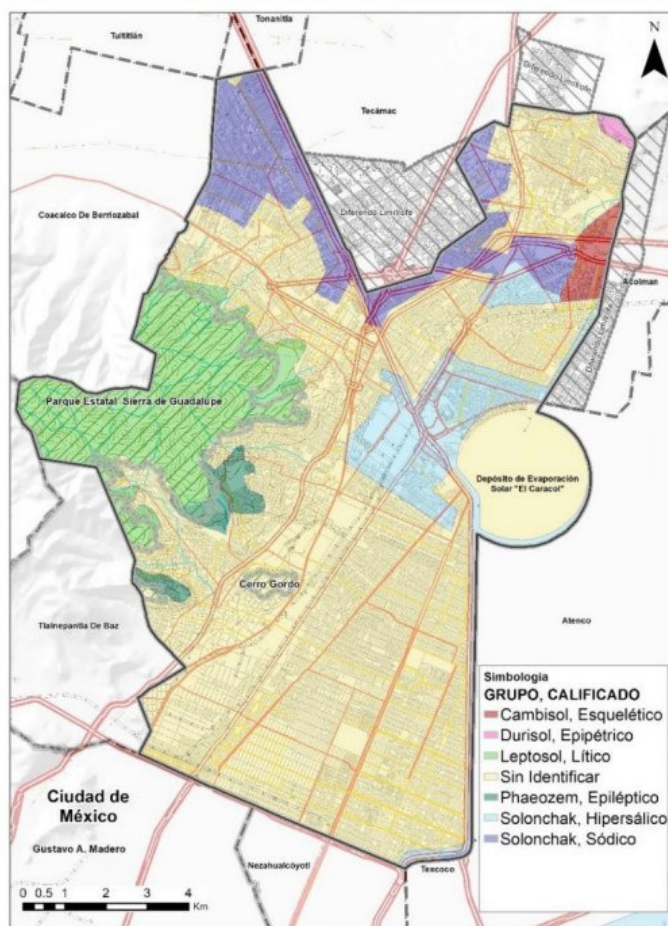
La litología de Ecatepec está constituida por afloramientos de rocas de origen ígnea, sedimentaria y por enormes depósitos de sedimentos aluviales y lacustres dentro de las dos formaciones geográficas: la Sierra de Guadalupe al oeste y la llanura de origen lacustre al este. Las rocas ígneas se hacen presentes en la zona de la Sierra de Guadalupe la cual es una unidad volcánica que consiste en domos como el Cerro Gordo y volcanes compuestos originados por grandes erupciones explosivas que terminaron

con actividad efusiva y extrusiva, siendo las Andesitas el tipo de roca predominante encontrándose en la Sierra con un 15.29%, seguido de roca Volcanoclástica con un 6.19%. También se presenta este grupo de rocas al noreste del municipio, correspondiente a las faldas del cerro Chiconautla presentándose la Toba básica y Brecha volcánica básica. Estos suelos se caracterizan por ser semiduros y semiblandos con riesgo sísmico medio a alto.

Edafología

El suelo es el resultado de la interacción de varios factores del ambiente: clima, tipo de roca a partir de la cual se originan los suelos, vegetación y cambio en uso del suelo, relieve y tiempo. El suelo está formado por horizontes y/o capas, las cuales se pueden apreciar en los cortes de las carreteras, pozos y zanjas; se tiene que tener presente que el suelo es un elemento dinámico, abierto al medio que lo rodea y que está en constante evolución, de aquí la dificultad de categorizarlo.

En lo que respecta a la estructura edafológica de la región, ésta exhibe 5 grupos o tipos de suelo que ayudan a determinar el potencial urbano y económico del lugar. La superficie no identificada, representa la mayor parte del municipio con el 67.04%, siendo 10,475.75 Ha, se encuentra en su mayoría urbanizada, por lo que, al ser suelo cubierto por asentamientos humanos e infraestructura, los horizontes en los que se establecieron se desconocen.



Hidrología

La cuenca del Río Moctezuma está conformada por cuatro subcuencas: Río Salado, Tepetzotlán, El Salto y Lago de Texcoco y Zumpango, siendo esta última donde se encuentra la totalidad del municipio de Ecatepec de Morelos, que se caracteriza por ser una subcuenca de tipo cerrada ya que no cuenta con salida superficialmente por ríos, generando posibles acumulaciones de flujos que derivan en la formación de lagos, o bien, generando una infiltración al suelo o evaporación de la misma debido a las condiciones climáticas (INEGI, 2010).

El municipio cuenta con canales que transportan aguas negras fuera del territorio de la Ciudad de México conformados por el Canal de Sales, así como el Gran Canal de Desagüe.

Componentes sociales

Medio Socioeconómico

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de INEGI, muestra que para el año 2020 el municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con una población total de 1,654,153 habitantes, de los cuales el 51.42% son mujeres y el 48.47% son hombres, esto quiere decir que, 850,497 habitantes pertenecen a la población femenina y 801,707 habitantes a la población masculina; de la población total, existe una cantidad de 1,949 habitantes de los cuales no se tiene especificado el sexo. Ecatepec de Morelos representa el 1.2% de la población estatal.

El total de población no nacida en el municipio para el año 2020 fue de 887,814 habitantes y representa el 53.67% con respecto al total de población municipal, 447,923 personas fueron mujeres representando el 27.12%, mientras que los hombres representan el 26.60% y son 439,345 residentes y solo el 0.03% es población no especificada con 546 habitantes.

El total de la población municipal se distribuye en 12,984 manzanas, además el municipio se clasifica en siete zonas, donde la zona A es la que alberga más población con 634,993 habitantes y representa el 38.39% del total poblacional, las zonas C y D representan 14.81% y 14.85% respectivamente, la zona que menos población alberga es la zona Central con tan solo el 5.99% del total poblacional.

Del total de la población municipal, 18,336 habitantes son analfabetas y representa el 1.11% del total municipal, de los cuales 10,151 son mujeres con el 0.61%, por su parte 3,175 son hombres con 0.19% del total analfabeta, la población que no está especificado es de 5,010 habitantes y representa el 0.30%, esta población analfabeta no cuenta con datos por lo que se clasifica de esa forma.

El grado promedio de escolaridad en el municipio de Ecatepec de Morelos para el año 2020 es de 9.78 años estudiados, el grado de escolaridad en las mujeres fue Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Estado de México, 2022 163

de 9.61 ligeramente más bajo que el grado de escolaridad de los hombres el cual fue 9.97 para el mismo año.

La Población en Edad de Trabajar (PET) se compone por las personas de 12 años y más, está a su vez se divide en Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva (PEI). La PEA son las personas que laboran o están en busca activamente de un empleo y se divide en Población Ocupada y Población Desocupada, por su parte la PEI serán los pobladores que en edad de trabajar no tienen empleo y no están en busca de uno, algunos de ellos pueden ser: estudiantes, jubilados, pensionados, amas de casa, entre otros.

En el año 2020 la fuerza laboral del municipio fue de 1,367,960 pobladores, lo que equivale al 9.95% del total de la población de 12 años o más en el Estado de México la cual fue de 13,742,847 pobladores en edad de trabajar. Del total de la PET del municipio, la PEA representa el 61.64%, mientras que la PEI representa el 38.02% y solo el 0.34% es población no especificada. Por su parte la población ocupada representa el 97.75% y la población desocupada solo el 1.49%, mientras que la población no especificada solo el 0.76% del total de la PEA para el año 2020.

De acuerdo con la información más actual de ingreso de los Censos de población y vivienda del año 2000, 2010 y la Encuesta Intercensal del INEGI (2015), el municipio de Ecatepec de Morelos tuvo una población ocupada de 662,012 y equivale a 94.37% de la PEA para el año 2015, la tabla siguiente muestra la distribución de la población ocupada según nivel de ingreso, en el territorio municipal la mayor concentración de población ocupada se encuentra en la categoría de más de 2 salarios mínimos con 360,333 trabajadores en el año 2015.

Respecto a la participación del PIB, los sectores de mayor participación fueron servicios con 29.96%, por su parte la construcción tiene el 24.77%, seguido de industria manufacturera con el 22.24% por último comercio, restaurantes y hoteles con 21.50%. El sector minería tuvo nula participación en el PIB total del municipio en el año 2018 dentro del municipio.

Riesgos y Vulnerabilidad

Riesgos geológicos

Estos riesgos derivan de la interacción entre la topografía del territorio, aunado a las condiciones climáticas, así como la presencia de fenómenos naturales, la interacción con actividades humanas, entre otras, que derivan en la identificación de zonas propensas a riesgos, así como la categorización por nivel de riesgo que presenta determinada área.

Riesgos Sísmicos

La regionalización sísmica que caracteriza a la República Mexicana que considera y se encuentra definida en función de la cantidad de sismos que presentan a partir de la intensa actividad entre las placas tectónicas que conforman la zona oeste (CFE, 2015), la mayor actividad sísmica se presenta en los estados localizados en la zona del Pacífico. En el municipio de Ecatepec de Morelos las zonas que se clasificaron como Zona B y la Zona C, para este caso específico, se caracteriza por ser zonas de intensidades intermedias, donde los sismos no se presentan con una alta frecuencia o son zonas afectadas por altas alteraciones, sin embargo, no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo (Servicio Geológico Mexicano, 2017).

Riesgos hidrometeorológicos

El municipio de Ecatepec de Morelos es afectado por varios tipos de fenómenos hidrometeorológicos que pueden provocar daños materiales de importancia pues está expuesto principalmente a inundaciones y lluvias extraordinarias.

De acuerdo con el Atlas de Inundaciones del Estado de México XXVII (2021) señala para el año 2020, 16 sitios, 20 colonias y 670 habitantes afectados por encharcamientos e inundaciones urbanas, siendo las colonias aledañas a la Sierra y la parte sureste del municipio las más afectadas, tales como Nuevo Laredo, Rústica Xalostoc, Santa Clara Coatitla, Río de Luz y Josefa Ortiz de Domínguez, Jardines de

Morelos, U.H. de Santo Tomás Chiconautla, entre otras.

En cuanto a las granizadas, se presentan colapsos de techos con infraestructura de mala calidad, afectan a las viviendas, construcciones y áreas verdes y en ocasiones se acumula en cantidad suficiente dentro del drenaje para obstruir el paso del agua y generar inundaciones durante algunas horas que, aunque representa un riesgo medio, este fenómeno se presenta de 2 a 5 días al año.

Las zonas que presentan un nivel de riesgo mayor por tormentas eléctricas corresponden a la Sierra de Guadalupe y sus alrededores, disminuyendo a riesgo bajo en la zona urbana pues no existen reportes de daños por rayos en el municipio, teniendo así un promedio de 20 a 29 días siendo más frecuente en la mitad más húmeda del año.

Sistema Biótico

Matorral Crasicaule

Es un tipo de matorral xerófilo dominado por arbustos distintivos de zonas áridas y semiáridas, el número de endemismos en estas zonas suele ser elevado. Se desarrollan sobre suelos someros y pobres en nutrientes, en laderas de cerros de naturaleza volcánica, aunque también desciende a suelos aluviales contiguos.

Bosque de Encino Se presentan comunidades arbóreas y arbustivas integradas por diferentes especies de encinos o robles del género *Quercus* (más de 200 especies en México) en la zona. Se desarrollan prácticamente desde los 300 hasta los 2 800m, en climas cálidos, templados húmedos, subhúmedos a secos, con temperaturas anuales que van de los 10 a 26°C y una precipitación media anual que varía de 350 a 2 000mm. En general cada comunidad vegetal tiene un grupo de especies que cubren el espacio cuando éste es alterado, son conocidas como “Vegetación Secundaria” que en forma natural y con el tiempo, pueden favorecer la recuperación de la vegetación original, encontrándose este tipo de vegetación arbustiva de encino en el municipio.

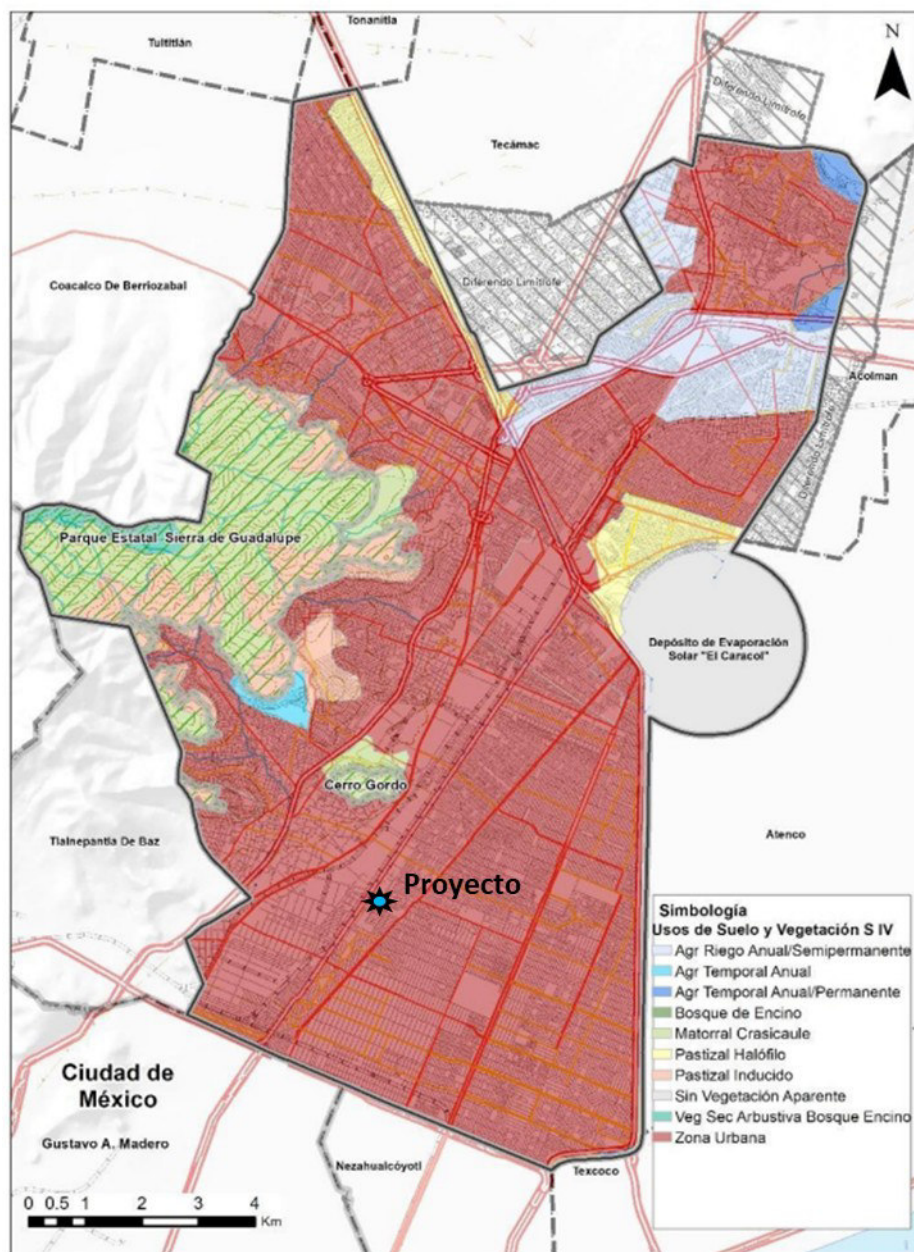
Pastizal Halófilo Predominan las gramíneas rizomatosas y las plantas herbáceas

suculentas; se desarrolla sobre suelos salino-sódicos, por lo que su presencia es independiente del clima. Son de textura arcillosa y de drenaje deficiente y muchas veces están sujetos a inundaciones más o menos prolongadas. Esta vegetación es usada en muchas zonas del país como alimento para el ganado, y en algunos casos, después de ser drenados, pueden ser empleados en agricultura de riego.

Pastizal Inducido Esta comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte, una vez destruidos los bosques de pino y de encino, característicos de las zonas montañosas; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.

Siendo aquellos elementos que no forman parte de la cobertura vegetal ni de las áreas manejadas pero que incide en su distribución geográfica, se identificaron en el municipio las áreas desprovistas de vegetación y las zonas urbanas, siendo esta última la de mayor extensión en el municipio. En esta área, se encuentran las instalaciones del proyecto.

En la siguiente imagen puede verse la distribución mencionada, así como la ubicación del proyecto.



Flora

La flora del municipio es escasa debido a la expansión de los asentamientos humanos y la construcción de grandes industrias. En los alrededores la flora es escasa y altamente impactada debido al uso de suelo industrial y urbano en la zona.

Fauna

La fauna está estrictamente relacionada con la flora, por lo que al erradicarse la vegetación se destruyó el hábitat de diversas especies animales. Al ser una zona de uso industrial y urbano desde hace varios años, no existen especies de fauna silvestres. La fauna en el sitio es principalmente considerada por especies nocivas tales como ratas, ratones y cucarachas. También se encuentran especies domésticas como perros, gatos y del grupo de aves palomas y gorrión común.

Descripción del sistema ambiental en función de los componentes más relevantes

El sitio del proyecto es una bodega industrial. El estudio del sistema ambiental y sus componentes principales se realizó de acuerdo a los lineamientos establecidos en los órganos regulatorios y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Se realizaron recorridos a pie para determinar la estructura de la flora y fauna en el predio y las zonas aledañas. La flora en el área de estudio es muy limitada, esto debido a las actividades industriales cualquier remanente de vegetación original ha sido eliminado. Sin embargo, a los alrededores del predio, se encontraron ejemplares de vegetación. Al realizar un recorrido en la zona aledaña al predio se encontró vegetación correspondiente a: Pirul (*Schinus molle*), y Eucalipto (*Eucalyptus camadulensis*).

El trabajo de operación de la Recicladora no tiene efecto sobre la vegetación existente en el predio ni a sus alrededores ya que no se modificará la infraestructura original del sitio.

La fauna silvestre de la región es escasa, en el predio no hay fauna silvestre debido a las anteriores y actuales labores que se llevaban a cabo en la bodega industrial.

No se encontraron especies de flora y fauna en la zona de estudio considerados

en el listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2001, que determina las especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio en la lista.

Debido a que los elementos naturales encontrados en la zona del proyecto se encuentran perturbados por las actividades antropogénicas, los efectos sobre el ambiente causados por la operación de la planta, no tendrán efecto sobre estas especies de flora y fauna en el predio ni a sus alrededores. La planta trabajara bajo los lineamientos establecidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. No se modificarán las condiciones de infraestructura y medio ambiente del lugar. Sin embargo, la importancia del proyecto radica en que será posible la eliminación de residuos peligrosos y la reutilización de los envases que se generan en la región y en el país evitando así, el daño que estos puedan causar al medio ambiente por su mal manejo. En el ámbito social se contribuye al cuidado de la salud y del ambiente de la región que se beneficiará con la operación del proyecto. Se prevé que la economía del lugar se vea beneficiada por la generación de empleos y el consumo de los servicios básicos.

d) Funcionalidad

Aspecto	Importancia
Agua	El agua es uno de los recursos más vitales e indispensables en la vida, en el municipio de Tultitlán, pertenece a la región hidrológica del Pánuco, a la cuenca del río Moctezuma y a la sub cuenca del Lago de Texcoco y de Zumpango. la cual se ha visto afectado por el crecimiento de la mancha urbana y el cambio de uso de suelo, por lo que resulta importante preservar y mantener en buen estado.
Biodiversidad	Es muy importante la biodiversidad ya que es la que equilibra todos los ecosistemas y toda la especie humana dependemos de ella.

La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.

e) Diagnóstico Ambiental.

La infraestructura existente en México para el manejo de residuos peligrosos y

reciclado de envases es muy limitada. Las razones de este rezago radican en parte en la poca conciencia de los generadores, desapego a la política ambiental, así como en la carencia de actividades de promoción industrial. También ha influido en esta limitación la existencia de una oposición sistemática de parte de comunidades locales al establecimiento de infraestructura para el manejo de residuos peligrosos. Algunas estimaciones permiten concluir que tal vez sólo alrededor de 10% del total de residuos peligrosos generados en México recibe un manejo adecuado a través de los sistemas y de la infraestructura instalada.

El proyecto del que se desprende la presente información, contribuye a solventar la insuficiencia de este tipo de infraestructura en la región para otorgar el tratamiento adecuado a los envases industriales de acuerdo a lo que marca la normatividad vigente.

De esta manera se ayuda a evitar los riesgos a la salud y al ambiente, que representa la práctica tradicional y generalizada de disponer los envases Peligrosos junto con los residuos sólidos municipales en los tiraderos a cielo abierto, en donde es común que los "pepenadores" recuperen algunos subproductos con los consiguientes riesgos a la salud que esta práctica implica. Simultáneamente, se disminuyen los costos que actualmente representa el transporte para los generadores de la región.

La puesta en marcha de este tipo de instalaciones conlleva el efecto benéfico de la creación de fuentes de empleo en la región, que, si bien no se trata de un número importante de empleos los que ofrece la recicladora de envases contribuyen con empleos seguros.

De la misma manera, la operación de la recicladora estará demandando algunos insumos locales, así como otro tipo de servicios.

La interacción entre factores sociales y el medio natural no es muy compleja, debido a que la obra proyectada se llevará a cabo dentro de una zona urbana de Ecatepec. Sin embargo, en cualquiera de sus formas, siempre conlleva a la alteración, en ocasiones irreversible, del entorno natural.

Con la creciente población de los municipios mexiquenses que colindan con esta zona, ha causado que aumenten las necesidades de los servicios dentro de la población. Las expectativas económicas de toda la zona adyacente al proyecto presentan un panorama de desarrollo que, como se sabe, elevan la calidad de vida de los habitantes.

En general, la zona del proyecto, se considera como un espacio perturbado, que guarda pocas condiciones naturales, que se encuentra con alteraciones significativas y que, sin embargo, se ve fuertemente influenciado por las actividades antropogénicas.

El sistema ambiental donde se pretende ubicar el proyecto, se puede considerar como un sistema altamente modificado por el hombre, donde los rasgos naturales ya han sido ampliamente alterados por las actividades antropogénicas. Las actividades humanas que se realizan en este lugar han impactado la zona y los sistemas ambientales que la componen.

f) Identificación Fotográfica de las condiciones actuales del área ocupada.

El predio donde se ubican las instalaciones de la Recicladora de envases se encuentra en una zona completamente urbanizada como puede verse en las siguientes fotografías.



Principal vía de acceso a las instalaciones, avenida las Torres



Colindancia suroeste de las instalaciones, sobre avenida las torres



Vista aérea de la zona del proyecto, se visualiza la predominancia de suelo urbano industrial



Se puede ver el cruce de la avenida las torres con la avenida Vicente Lombardo Toledano, al sur del proyecto

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

III.5.1.1 Método para evaluar los impactos ambientales

Lista de Chequeo

Para la identificación de los impactos ambientales que podría ocasionar la operación y mantenimiento del proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos, se realizó una lista de chequeo (Check List) en la que se identifican áreas que podrían sufrir algún tipo de afectación por las actividades del proyecto, sin embargo, estas se consideran positivas, ya que como es sabido, la actividad de reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir residuos en nuevos productos o en materia prima para su posterior utilización, con los cuales se previenen el desuso de materiales potencialmente útiles; reduciendo el consumo de nueva materia prima y de energía, lo que se refleja en una reducción de contaminantes por la generación de residuos, resultando benéfico para el medio ambiente.

- ❖ Aire
- ❖ Agua
- ❖ Suelo
- ❖ Ruido
- ❖ Biótico
- ❖ Socioeconómico
- ❖ Estético

III.5.1.2 Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

De acuerdo al análisis de los factores ambientales, se realizó la siguiente lista de chequeo:

Identificación de impactos ambientales

Lista de Chequeo para Identificación de Impactos Ambientales				
Impactos			Operación	Mantenimiento
1. Aire	Calidad		X	
	Composición			
	Microclima			
2. Agua	Subterránea	Calidad		
		Nivel Freático		
		Disponibilidad		
		Usos y Abastecimiento		
		Drenaje y Flujo		
	Superficial	Calidad		
		Drenaje	X	X
		Escurecía		
		Disponibilidad		
		Usos y Abastecimiento		
	Externa	Generación de Aguas Residuales	X	X
	3. Suelo	Calidad		
Drenaje Interno				
Composición				
Relieve				
Erosión				
Geología				
Composición estratigráfica.				
4. Ruido				
5. Fact. Biótico	Flora	Densidad		
		Abundancia		
		Distribución		
		Hábitat		
		Esp. Interés Comercial		
		Esp. Peligro de Extinción		
	Fauna	Densidad		
		Abundancia		
		Hábitat		
		Esp. Interés Comercial		
		Especies		

		Nocivas		
		Esp. Peligro de Extinción.		
6. Fact. Socioeconómico	Población	Empleo	X	X
		Seguridad		
		Flujos Migratorios		
		Tráfico Vehicular		
		Actividades Culturales		
	Servicios		X	X
7. Fact. Estético	Áreas de Recreación			
	Valor Estético			
	Valor Ecológico			
	Valor Histórico			
	Valor Cultural			

Matriz Causa-Efecto

Para la identificación y descripción de los impactos ambientales se utilizaron matrices (Método simplificado de Leopold) donde se confrontan los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y ambientales, con las acciones propuestas para la ejecución del proyecto; evaluándose, caracterizándose y determinándose los impactos potenciales, tomando en cuenta las acciones que producen o son causales de modificación en los componentes ambientales.

La evaluación inicial se realizó con la clasificación del impacto en significativos y no significativos para las etapas de operación y mantenimiento, desglosándose estas mismas en acciones a detalle, de manera que la evaluación se efectúe de manera más completa.

Posteriormente en las tablas correspondientes, los impactos significativos se caracterizaron en tres grupos de calificaciones, como son: directo o indirecto por la recepción del impacto; temporal o permanente por la relación del impacto con la dimensión tiempo; localizado o extensivo, en cuanto a la relación del impacto con el espacio. Seguidamente se determinaron estos impactos en función de su posibilidad de mitigación.

Posteriormente, se cuantificaron los impactos utilizando una matriz en donde a los valores de los impactos, se asignaron en una escala de 1 a 3 con la ponderación subjetiva de bajo mediano y alto en el numerador de un quebrado, ubicando en el denominador del mismo quebrado la importancia del impacto en una escala también de 1 a 3, asignándosele al valor del impacto significativo el signo positivo (+) cuando es benéfico y el signo negativo (-) cuando es adverso, concluyendo en la matriz de Totalización de Impactos Ambientales con un total de la sumatoria de los productos algebraicos del numerador y denominador de cada impacto significativo en el cruce de componente ambiental con acción propuesta de proyecto. Seguidamente como parte final del proceso de evaluación se consideran los impactos ambientales de mayor magnitud o significado para el dictado de las medidas de prevención y mitigación.

Actividades a evaluar

Considerando el tipo de la obra y su tamaño se consideraron las siguientes actividades a evaluar:

Operación		Mantenimiento
○ Descarga de envases a acondicionar ○ Suministro de materiales a utilizar ○ Generación de aguas residuales ○ Generación de residuos ○ Generación de emisiones de polvos		○ Mantenimiento a Equipos ○ Área de operación, Oficina, y otros ○ Generación de Residuos Peligrosos

Características ambientales:

Se consideraron de acuerdo a los componentes o factores ambientales existentes en el área del proyecto y la de su posible afectación.

Factores Abióticos		Factores Bióticos		Factores Socioeconómicos		Factores medio ambientales
➤ Agua ➤ Aire ➤ Suelo		➤ Flora ➤ Fauna		➤ Economía local ➤ Generación de empleo		➤ Ecosistema ➤ Paisaje ➤ Seguridad

➤ Ruido				➤ Infraestructura y servicios		Ambiental
---------	--	--	--	-------------------------------	--	-----------

Matriz de Identificación de Impactos

En base a estos conceptos y sus interacciones se construyó la matriz de identificación de Impactos de la tabla anterior y se procedió a la cuantificación de los efectos potenciales de cada fase de proyecto.

Matriz de identificación de los impactos ambientales Etapa de Operación.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES													
Etapa de operación													
Componentes Ambientales		Identificación de los impactos Ambientales (caracterización)											
Factor	Subfactor	Significancia	Recepción	Tiempo	Influencia	Determinación	Acciones identificadas						
Abióticos	Aire	S		I	T	L	M	M					8
	Agua	S		I	T	L	M	M					8
	Suelo		NS										
	Ruido		NS										
	Procesos		NS										
Bióticos	Flora		NS										
	Fauna		NS										
Social y Económicos	Economía local	S		I	T		E				N		6
	Generación de empleos	S		D	T	L					N		6
	Servicios	S		D	T	L					N		6
Ambientales	Ecosistemas		NS										
	Paisaje		NS										
	Seguridad ambiental	S		D	T	L		M					7,8

Etapas del proyecto	Acciones identificadas	CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS			
		S	Significativo	NS	No significativo
Operación	1. Descarga de envases a acondicionar	D	Directo	I	Indirecto
	2. Suministro de materiales a utilizar	T	Temporal	P	Permanente
	3. Generación de aguas residuales	L	Localizado	E	Extensivo
	4. Generación de residuos	M	Mitigable	N	No mitigable
	5. Generación de emisiones de polvos				

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES											
Etapas de Mantenimiento											
Componentes Ambientales		Identificación de los impactos Ambientales (caracterización)									
Factor	Subfactor	Significancia	Recepción	Tiempo	Influencia	Determinación	Acciones identificadas				
Abióticos	Aire	NS									
	Agua	S		I	T		L		M		10,11
	Suelo	NS									
	Ruido	NS									
	Procesos	NS									
Bióticos	Flora	NS									
	Fauna	NS									
Social y Económicos	Economía local	S		I	T		L			N	9,10
	Generación de empleos	S		I	T		L			N	9,10
	Servicios	NS									
Ambientales	Ecosistemas	NS									
	Paisaje	NS									

	Seguridad ambiental	S		D		T		L		M		9,11
--	---------------------	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	------

Etapas del proyecto	Acciones identificadas	CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS			
		S	Significativo	NS	No significativo
Operación	6. Mantenimiento a equipos	D	Directo	I	Indirecto
	7. Área de operación, Oficina, y otros	T	Temporal	P	Permanente
	8. Generación de residuos peligrosos	L	Localizado	E	Extensivo
		M	Mitigable	N	No mitigable

Matriz de ponderación de los impactos ambientales

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES									
Matriz de ponderación de los Impactos Ambientales									
Componentes Ambientales		Operación					mantenimiento		
Factor	Subfactor	1	2	3	4	5	6	7	8
Abióticos	Aire			-2 1	-2 1	-2 1			
	Agua			-2 1	-2 1			-2 1	-2 1
	Suelo								
	Ruido								
	Procesos								
Bióticos	Flora								
	Fauna								
Social y Económico s	Economía local	1	1 1				1 1	1 1	
	Generación de empleos	2 2	2 2				1 2	1 2	
	Servicios		-1 1						
Ambientales	Ecosistema s								
	Paisaje								

	Seguridad ambiental			-1 1	-1 2	-1 2	-1 2	-1 2	
--	---------------------	--	--	---------	---------	---------	---------	---------	--

Matriz de Totalización de los impactos ambientales.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
Matriz de Totalización de los impactos Ambientales										
Componentes Ambientales		Operación					Mantenimiento			E. de Impacto
Factor	Subfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	
Abióticos	Aire			-2	-2	-2				-6
	Agua			-2	-2			-2	-2	-8
	Suelo									
	Ruido									
	Procesos									
Bióticos	Flora									
	Fauna									
Social y Económicos	Economía local		1				1	1		3
	Generación de empleos	4	4				2	2		12
	Servicios		-1							-1
Ambientales	Ecosistemas									
	Paisaje									
	Seguridad ambiental			-1	-2	-2	-2	-2		-9
Total de la acción		4	4	-3	-4		1	-1	-2	-9

Caracterización de los impactos ambientales

Con la evaluación anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla de totalización de los impactos ambientales, se realiza la caracterización de los impactos significativos que pudieran afectar al medio ambiente de la zona donde se ubican las instalaciones del Proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos.

Etapas de Preparación de Sitio y Construcción

Debido a que las instalaciones se encuentran construidas, no es posible identificar impactos en estas etapas.

Etapas de Operación

Aire

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de emisiones de polvos durante esta etapa.

Agua

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de aguas residuales durante esta etapa.

Economía Local

La etapa de operación es favorecida en menor escala debido al movimiento económico que genera un proyecto de reciclaje de envases. Este impacto se considera de influencia indirecta, temporal, pero a largo plazo y localizado.

Generación de Empleo

Este es un impacto positivo, de influencia directa, localizado y temporal, aunque a largo plazo pues su duración será la misma que la vida útil del proyecto.

Servicios

Este impacto positivo es de influencia directa, localizado y temporal; con la operación del proyecto se brindan servicios que satisfacen las necesidades de los generadores de envases contaminados.

Seguridad Ambiental

Este es un impacto de influencia directa, temporal, localizado y mitigable gracias a las medidas de seguridad, prevención y mitigación que se emplearán.

Etapas de Mantenimiento

Agua

Este impacto se considera, de influencia indirecta, temporal, localizado y mitigable; se genera por la producción de aguas residuales durante esta etapa.

Economía Local y Generación de Empleos

El impacto benéfico sobre la economía local, generación de empleo y oferta de servicio de envases múltiples por el proyecto en conjunto es de significancia, pero de efecto puntual, ya que todas las acciones que producen un impacto benéfico en estos componentes ambientales, determinan la positividad del proyecto. Estos impactos son de influencia directa, temporales y localizados.

Análisis de la Identificación de Impactos

Como fase final del proceso de evaluación de impacto y de la interpretación de los valores obtenidos como resultado del análisis de las acciones y obras para la operación del Proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos, se concluyó que las afectaciones al medio ambiente por operación y mantenimiento, son el agua y la seguridad ambiental, lo cual será dentro del contexto general poco significativo, debido a la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos.

La afectación más significativa detectada es la de la seguridad ambiental debido a su presencia en cada una de las etapas, sin embargo, gracias a las medidas de prevención y mitigación con las que se cuentan, los riesgos prácticamente se consideran nulos.

III.5.1.3 Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación

Etapas de Operación y Mantenimiento

Las medidas de mitigación consisten en:

Aire

Emisiones en caseta de pintura, controladas con filtros, cortina de agua, y extractor, con estos equipos la afectación al medio ambiente será mínima.

Agua

Se utiliza en su mayoría para servicios sanitarios, se tendrán equipos ahorradores de agua para evitar su desperdicio, así como concientización del cuidado del agua.

Una vez realizada la valoración de los impactos con las medidas implementadas, se observó que los impactos ambientales al medio son mitigados o compensados en su totalidad, ninguna de las actividades contempladas generará impactos ambientales residuales significativos.

Como medida para vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación se elaborará un procedimiento donde se establezcan las medidas, áreas donde se presentan, responsables de cumplimiento, y registro de las acciones realizadas.

La disminución de los impactos se producirá con el paso del tiempo debido a la capacidad del medio de absorber los impactos generados, así como a la correcta aplicación y vigilancia de las medidas propuestas.

Integración de impactos ambientales y medidas de mitigación

Se entiende por mitigación cualquier proceso, actividad o diseño para evitar, reducir o remediar cualquier impacto adverso al ambiente causado por las actividades del Proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o

residuos peligrosos. Asimismo, se entiende por estrategia como la técnica y conjunto de actividades destinadas a conseguir un objetivo. En este sentido de acuerdo a la metodología aplicada para la evaluación de los impactos ambientales, éstos se agruparon por los factores ambientales en donde inciden, y el resultado de los análisis de impactos indica que los impactos relacionados con el desarrollo de las actividades, en su mayoría son temporales y únicamente afectarán las áreas donde se lleven a cabo las actividades en forma directa.

Con la finalidad de cumplir con la implementación de medidas de prevención y mitigación ambiental se aplican estrategias de planeación, programación, presupuesto y control para los servicios de consultorías, asesorías, cuando aplique.

Adicionalmente, la implementación de medidas de prevención y mitigación ambientales en este tipo de actividades suelen ser variables y dependientes de varios componentes (aire, geología y geomorfología, suelo, hidrología superficial y subterránea, suelos, vegetación, fauna y socioeconómicos).

Estos componentes contienen factores (calidad del aire, visibilidad, nivel sonoro: relieve, estratigrafía, calidad del suelo, patrón de drenaje, calidad del agua, uso del agua subterránea, estructura y composición de vegetación, especies comerciales, abundancia de fauna, cualidades escénicas, nivel de empleo, actividades comerciales, ingreso económico, activación de la economía, y bienestar y desarrollo), que son impactados por las actividades que se realizan en la etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos.

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

Los planos de ubicación del predio, el uso de suelo de acuerdo al plan de desarrollo urbano, ubicación dentro de las Unidades de Gestión Ambiental ya fueron

revisados en el cuerpo del estudio.

III.7. Condiciones adicionales

Como medidas adicionales, se prevé revisiones periódicas a instalaciones y equipos utilizados con el fin de evitar posibles derrames accidentales de materiales utilizados que pudieran generar afectaciones al ambiente y personal de la empresa. Se vincula con el plan de desarrollo municipal el cual contempla la realización de proyectos que permitan resolver problemas de contaminación ambiental, promover el aprovechamiento de servicios del municipio, por lo que contar con empresas de este giro; permite disminuir la generación de residuos al reincorporar los envases para su reúso como materia prima para su posterior utilización, con lo que se previene el desuso de materiales potencialmente útiles por la reducción de nueva materia prima y uso de energía para su producción, con lo que contribuye en el desarrollo de la economía local, regional, estatal y de esta manera participar en el desarrollo de la economía del país y Protección al Ambiente y contribuye al desarrollo económico del municipio.

III.8. Conclusiones

De acuerdo con los análisis desarrollados, se establece que los impactos a generar durante las etapas de operación y mantenimiento en las operaciones de los procesos de producción, se consideran como una actividad con un bajo nivel de afectación ambiental en la zona, considerando lo anterior, de que las instalaciones se encuentran construidas, aunado a que se ubican en una zona afectada previamente por el desarrollo urbano del crecimiento de la población.

Considerando lo anterior, el proyecto de Reciclaje de envases en general contaminados con materiales y/o residuos peligrosos, no alterará significativamente el medio ambiente, por lo contrario, los impactos residuales se consideran positivos, ya que se generan empleos permanentes, con lo que se contribuye significativamente en el

desarrollo económico del municipio de Ecatepec de Morelos al no generarse impactos significativos adversos y contribuyendo al desarrollo de lo que se conoce como economía circular, al transformar un residuo en un producto, garantizando un crecimiento sostenible y consciente con el medio ambiente, en donde no solo se promueve la optimización de recursos, sino que también se reduce el consumo de materias primas, aprovechando al máximo el mal llamado residuo; dando a los envases recuperados nueva vida al incorporarlos nuevamente en el mercado, con lo que se alarga el ciclo de vida de los envases que se reciclan en la empresa.



Carátula Versión Pública

I.-Nombre del área que clasifica

Oficina de Representación de la SEMARNAT, en el Estado de México.

II.- Identificación del documento del que se elabora la versión pública.

Modificación de datos en estudios y/o resolutivos de Impacto Ambiental.

III.- Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

Nombre de la persona física
Registro federal de causantes
Teléfonos fijo y/o móvil
Correo electrónico
Domicilio de persona física
Domicilio de persona moral
Páginas de la 2 a la 16 de los estudios, según el caso

IV.- Fundamento legal indicando el nombre del ordenamiento el o los artículos, fracción (es) párrafo(s) con base en los cuales se sustenta la clasificación, así como las razones o circunstancias que justifican la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; Artículo 116 de la Ley de General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

V.- Firma del titular del área.

Ing. Antonio Reyna Cabrera

Titular en la Oficina de Representación
de la SEMARNAT en el Estado de México.

VI.-Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA_10_2025_SIPOT_1T_2025_ART69 de fecha 22 de abril de 2025 .
<http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/>

ACTA_10_2025_SIPOT_1T_2025_ART69.pdf

