



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO - TIERRA BLANCA Tepatitlán, Jalisco

Agosto 2023



Indice

| | |
|---|-----------|
| A.1 Objeto del documento | 3 |
| A.2 Iniciativa y tramitación del documento | 3 |
| A.3 Fundamentación jurídica | 4 |
| A.4 Delimitación del área de aplicación | 5 |
| Ubicación contextual del área de aplicación y vías de acceso | 5 |
| Justificación de la ubicación | 5 |
| A.5 Códigos y reglamentos urbanísticos vinculantes al área de aplicación | 6 |
| Código Urbano del Estado de Jalisco (CUEJ) | 6 |
| Reglamento Estatal de Zonificación (REZ) | 6 |
| Reglamento de Zonificación de Tepatitlán de Morelos | 7 |
| NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021 | 7 |
| A.6 Instrumentos de planeación vinculantes al área de aplicación | 7 |
| Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco | 7 |
| A.7 Descripción del proyecto | 10 |
| Descripción del proceso | 10 |
| La producción de inulina de agave | 11 |
| La producción de jarabe de agave | 11 |
| La producción de tequila | 12 |
| Fabricación de alimentos deshidratados y pulverizados | 13 |
| A.8 Estado actual del área de aplicación | 14 |
| I Área de estudio para caracterizar el área de aplicación | 14 |
| Topografía y pendiente | 14 |
| Suelo | 15 |
| Uso de suelo y vegetación | 15 |
| Hidrología | 16 |
| Riesgos | 16 |
| Clima | 17 |
| Flora y fauna | 17 |
| Calidad paisajística | 18 |
| Problemática ambiental en el área de aplicación | 18 |
| III Medio físico transformado | 19 |
| Características demográficas | 19 |
| Equipamiento | 19 |
| Contexto industrial y tequilero | 20 |
| Sistema vial y conectividad | 21 |
| Infraestructura urbana | 21 |
| IV Conclusiones a tener en cuenta del medio físico natural y transformado al establecer las | |



| | |
|---|-----------|
| estrategias generales y determinación de políticas | 22 |
| A.9 Estrategias generales y determinación de políticas | 23 |
| Clasificación de áreas y acciones correspondientes-Plano E1 | 24 |
| Acciones de mejoramiento | 24 |
| Acciones de conservación | 25 |
| Zonificación secundaria - Plano E2 | 25 |
| Lineamiento I1 | 27 |
| Áreas de cesión | 28 |
| Estructura urbana | 28 |
| Estructura territorial y equipamiento | 28 |
| Estructura vial | 28 |
| Propuestas de acción | 28 |
| Control de usos y destinos en predios y fincas | 30 |
| Derechos y obligaciones derivados del plan | 31 |
| Acciones, inversiones y obras | 32 |
| Glosario | 32 |
| Anexo A: Tablas | 33 |
| 1.-Coordenadas del área de aplicación. | 33 |
| 3.- Coordenadas del Área de Estudio | 34 |
| Anexo B: Planos | 45 |
| Bibliografía | 45 |



A.1 Objeto del documento

El presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU), de nombre Tierra Blanca y ubicado en el municipio de Tepatitlán de Morelos, tiene el objetivo de regularizar un conjunto industrial conformado por una planta que produce agave e inulina (ya existente), una bodega para el almacenamiento de inulina y jarabe de agave (en proceso de construcción), y una planta tequilera (sin iniciar), que también prestará servicios turísticos.

Son objetivos y políticas del presente PPDU los siguientes:

- I. Precisar la clasificación de las áreas que integran el área de aplicación;
- II. Regular las acciones de mejoramiento y conservación asociadas a la zonificación determinada en el área de aplicación.
- III. Determinar los usos y destinos que se generen por efecto de las acciones;
- IV. Precisar las normas de utilización del predios en su área de aplicación;
- V. Regular en forma específica la edificación, en relación con las modalidades de acción;
- VI. Determinar las obligaciones a cargo de los titulares de predios y fincas, derivadas de las acciones de mejoramiento y conservación; y
- VII. El establecimiento de indicadores a fin de dar seguimiento y evaluar la aplicación y cumplimiento de los objetivos del plan.

A.2 Iniciativa y tramitación del documento

El presente plan nace de la iniciativa por parte de la empresa Industrializadora de Fructanos Tierra Blanca, S.A. de C.V con el fin de regularizar el uso del suelo relacionado con el proyecto Tierra Blanca. La administración municipal, en atención a la demanda de los promoventes, ha impulsado la elaboración de este PPDU, con el fin de regularizar las actividades que ya se dan y que pretenden darse, y tener un instrumento de planeación en forma que permita sentar las bases jurídicas y normativas para aplicar, de forma congruente con el marco legal federal y estatal, las acciones de mejoramiento y conservación en el área de aplicación del mismo.

Cabe mencionar que actualmente hay ya una MIA aprobada, y está en proceso la elaboración la correspondiente a las nuevas actividades propuestas.



A.3 Fundamentación jurídica

El Municipio de Tepatitlán de Morelos fundamenta la elaboración del presente PDU en:

I) Lo establecido en las atribuciones para los municipios contenidas en el tercer párrafo del artículo 27 y en el apartado a) de la fracción V, del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), así como en lo previsto en la fracción I del artículo 80 de la Constitución Política del Estado de Jalisco.

II) En la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) donde se faculta a los Municipios para formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, conforme a la fracción I del artículo 11. Así como lo previsto en el artículo 22 de la LGAHOTDU, respecto a que la planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano y de los centros de población estará a cargo, de manera concurrente, de la Federación, las entidades federativas, los municipios, de acuerdo a la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la LGAHOTDU.

En esta misma ley se prescribe también la integración de las políticas, disposiciones y acciones definidas para alcanzar los objetivos propuestos que quedan definidas en los artículos 79 y 80, de igual forma se establece, que toda obra o actividad urbana deberán sujetarse a lo que el Plan de Desarrollo Urbano establezca (artículos 128, 129, 228 y 312) y su modalidad de acción urbanística quedará definida conforme al artículo 311.

III) Por último, el Código Urbano para el Estado de Jalisco (CUEJ), establece también la atribución de los Municipios en la materia de formulación, aprobación, administración y ejecución de los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, de acuerdo con lo previsto en la fracción I del artículo 10.

Artículo 234. Los desarrollos industriales, comerciales, turísticos, campestres, granjas y similares, que se localicen fuera de los límites de un centro de población, requerirán la elaboración de su plan parcial de desarrollo urbano en los supuestos previstos en este Código.

Es relevante hacer hincapié en lo referido por el artículo 234 del Código, sobre todo porque en el caso particular, se trata parcialmente de un desarrollo industrial que se localiza fuera de los límites del centro de población, y en dicho sentido, los criterios para llevar a cabo el análisis dentro de la fase de diagnóstico del presente plan, así como la estrategia de ordenamiento y zonificación, obedecen a un contexto no urbano, viéndose condicionado por ello el establecimiento de la congruencia con los niveles superiores de planeación.



A.4 Delimitación del área de aplicación

El área de aplicación del presente Plan constituye su ámbito territorial para regular el aprovechamiento de las áreas y predios. Este área de aplicación corresponde a un predio propiedad de Industrializadora de Fructanos Tierra Blanca, S.A. de C.V., ubicado en el municipio de Tepatitlán de Morelos, en el estado de Jalisco. Específicamente, el área de aplicación se encuentra sobre la carretera Tototlán-Tepatitlán, en el km 25. El predio abarca un total de 96,552.399 m².

El listado completo de las coordenadas (Sistema de Proyección de Coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Zona 13N) que determinan los vértices que integran el polígono de delimitación del área de aplicación del presente Plan se incluye en la Tabla 1: Coordenadas del área de aplicación.

Ubicación contextual del área de aplicación y vías de acceso

El área de aplicación se localiza a unos 8.5 km al sur de la cabecera municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en una zona con predios dedicados en su mayoría a la actividad agropecuaria. Específicamente, se ubica en el km 25 de la carretera Tototlán-Tepatitlán, que conecta ambos municipios. Esta vía está pavimentada y es transitable en cualquier época del año.

Para llegar al sitio del proyecto desde el centro de Tepatitlán se debe tomar la avenida 16 de septiembre hacia el norte y girar a la derecha con dirección a calle Constitución, continuar por 900 m y girar a la derecha con dirección a Blvd. Anacleto Glez Flores Nte./San Juan de los Lagos-Tepatitlán de Morelos/México 80, después de 1.3 km girar a la izquierda con dirección a calle 18 de marzo y en 450 m girar a la derecha para incorporarse a la calle 24 de febrero, posteriormente, girar levemente a la izquierda hacia la avenida cordillera blanca, por último, continuar por Jal 161 durante 5.5 km. El área de aplicación queda a la izquierda de la carretera. La ubicación al mismo se muestra en el Plano de ubicación, anexo al presente Plan

Justificación de la ubicación

La ubicación se eligió tomando en cuenta distintos criterios:

- A) Uso de suelo: el predio se encuentra rodeado en su totalidad por campos de cultivo y otras industrias de tipo agropecuario, por lo que el proyecto es compatible con el entorno.
- B) Hidrología superficial: en el predio no existe ningún cuerpo de agua natural o escorrentía natural que interfiera con su territorio en ningún punto.
- C) Topografía: la zona se encuentra en una región plana, con pendientes menores a 15 %.
- D) Conectividad: El poblado más cercano se encuentra a 1.5 km al sur del predio, y la cabecera municipal está a unos 8.5 km al noroeste del mismo, por lo que presenta condiciones favorables para la instalación de industrias.



- E) Disponibilidad de agua: el sitio cuenta con una concesión de derechos para el uso de agua obtenida de un pozo de extracción concesionado y se realizarán los trámites adecuados para la ampliación respecto a las nuevas actividades a desarrollar.
- F) Abastecimiento de energía eléctrica: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) tiene la capacidad suficiente para aportar la energía que requiere la instalación para su funcionamiento.
- F) Mano de obra calificada: el municipio de Tepatitlán de Morelos y localidades aledañas al sitio del proyecto cuentan con la suficiente mano de obra requerida para la preparación, construcción y operación del proyecto.
- G) Disponibilidad de materia prima: la fábrica cuenta con los proveedores de materia prima suficientes para abastecer su producción.
- H) Geología: el predio no se encuentra en una zona de riesgos geológicos, ya que no está afectado por fallas, fracturas o agrietamientos. Se localiza dentro de la zona sísmica B, que se refiere a que es una zona intermedia con sismos no tan frecuentes, por lo que la instalación y funcionamiento de fábricas es segura en esta zona.
- I) Beneficios socioeconómicos: El proyecto influye positivamente como una fuente de empleo para las personas en el municipio de Tepatitlán de Morelos, principalmente de la cabecera municipal. Además, contribuirá a un mayor ingreso en la economía y consumo local a partir de la comercialización de este producto.

A.5 Códigos y reglamentos urbanísticos vinculantes al área de aplicación

Código Urbano del Estado de Jalisco (CUEJ)

El CUEJ, de acuerdo a su artículo primero, “tiene el objeto de definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y el ordenamiento territorial, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. De acuerdo al Artículo 162 de este CUEJ, “Los planes regionales, municipales y de centros de población contendrán las determinaciones de zonificación primaria y, en su caso, de zonificación secundaria. **Los planes parciales harán referencia a la zonificación primaria y contendrán necesariamente las determinaciones de la zonificación secundaria**”, y define la zonificación secundaria como “la que se determinan los aprovechamientos específicos, o utilización particular del suelo, en las distintas zonas del área objeto de ordenamiento, y regulación acompañadas de sus respectivas normas de control de la densidad de la edificación”.



Reglamento Estatal de Zonificación (REZ)

Por su parte, el REZ tiene por objeto “establecer el conjunto de normas técnicas y procedimientos, para formular la planeación y regulación del ordenamiento territorial en el Estado de Jalisco, señalando el contenido de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano, considerando para esto la integración regional, a partir de un sistema de ciudades y la estructura urbana de los diferentes centros de población, que se organizan en un sistema de unidades territoriales”.

Reglamento de Zonificación de Tepatitlán de Morelos

Tepatitlán de Morelos cuenta con un Reglamento de Zonificación, aprobado en 2018, y que tal como menciona en su artículo 2, el mismo tiene el objeto de “establecer las normas que permitan el ordenamiento del territorio en el municipio, la regulación, gestión, administración y control de toda intervención urbanística sin importar que se ejecute en propiedad pública o dominio privado, buscando el ordenamiento integral urbano de Tepatitlán de Morelos, la conservación de su centro histórico, barrios e imagen urbana, así como cualquier acto de ocupación de la vía pública y otros”.

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021

Es importante mencionar que, al momento de la redacción de la presente propuesta, es vigente la NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, “Espacios públicos en los Asentamientos Humanos”, aplicable al proceso de elaboración y actualización de los planes y programa de desarrollo urbano.

A.6 Instrumentos de planeación vinculantes al área de aplicación

La planificación territorial del municipio de Tepatitlán de Morelos está vinculada al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) de Jalisco, y al Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población (PDUCP), aunque al estar el área de aplicación fuera del CP, este instrumento no es vinculante. Tepatitlán no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Local ni Regional, ni con un Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Es decir, el único instrumento de planificación territorial vinculante es el POET de Jalisco.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) del Estado de Jalisco es el instrumento de la política ambiental el cual tiene como objetivo inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr protección al medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.



De acuerdo al POET, el área de aplicación se ubica en la UGA P 4 162 R, misma que tiene:

- Uso del suelo predominante¹: Pecuario
- Uso condicionado²: Flora y fauna, asentamientos humanos e infraestructura
- Usos compatibles³: Agrícola
- Uso incompatible⁴: N/A
- Política: Restauración

La UGA P 4 162 R tiene criterios regulatorios para los usos: agrícola, flora y fauna, infraestructura y pecuario. Para los usos industria y turismo, con incidencia en el presente plan parcial al incluir actividades propias de estos sectores, también hay criterios regulatorios, por lo que al no especificar el tipo de compatibilidad, se deduce que son condicionados. La UGA no tiene criterios regulatorios para el uso de asentamientos humanos, aunque está condicionado.

Los criterios regulatorios del uso de industria y turismos son:

| Clave | Criterio | Como será atendido |
|-------|--|---|
| In1 | Establecer corredores industriales en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad. | No aplica, no es injerencia del PDDU establecer corredores industriales. |
| In2 | Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental. | Se incluirá en la ESTRATEGIA como parte de las "Propuestas de acción" de "Impacto, riesgo y sostenibilidad ambiental", responsabilidad del gobierno municipal. |
| In3 | Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la | No aplica, no es injerencia del PDDU diseñar o instrumentar estrategias de esta índole. Sin embargo, en el apartado de este documento sobre la descripción del proyecto y sus |

¹ uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Jalisco se identificaron 12 usos posibles

² Uso del suelo o actividad actual que se encuentra desarrollándose en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales que eviten un deterioro al ecosistema.

³ Uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

⁴ Son aquellos usos que por las condiciones que guarda el terreno no deben permitirse, ya que se generarían problemas de deterioro al ecosistema.

| | | |
|------|--|---|
| | utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión. | procesos, se describen las tecnologías a las que hace mención el criterio. |
| In4 | Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales. | Se incluirá en la ESTRATEGIA como parte de las “Propuestas de acción” de “Impacto, riesgo y sostenibilidad ambiental” , responsabilidad del gobierno municipal. |
| In5 | Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos | No aplica, no es injerencia del PPDU promover estándares de calidad.Sin embargo, en el apartado de este documento sobre la descripción del proyecto y sus procesos, se describen los criterios de calidad que sigue la empresa para los alimentos y bebidas producidos. |
| In6 | Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades | No aplica, no es injerencia del PPDU inducir cambios de base económica, aunque cabe aclarar que el proyecto promueve la economía regional en base a la economía tradicional regional. |
| In7 | Establecer plantas para el tratamiento de las agua de residuales de los giros industriales. | Se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual y una concesión de CONAGUA de descargas de acuerdo a la NOM. |
| In10 | Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico contarán con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco. | El área de aplicación no se ubica en una zona urbanizada ni cerca de uso habitacional, y además, no está considerada como de riesgo, por lo que este criterio no aplica. |

| | | |
|------|---|---|
| In11 | Apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales | La aprobación del presente PPDU abona a este criterio al apoyar la utilización innovadora de recursos naturales como el agave. |
| In13 | Facilitar el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado | No aplica, al no ser el objeto de este PPDU la fabricación de alimentos ni ser su injerencia el facilitar el establecimiento de ciertos rubros. |
| In19 | Inducir la construcción de distritos industriales asegurando el encadenamiento productivo, la innovación de conocimiento endógeno y el predominio de pequeñas empresas. | No aplica. |
| In20 | Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental. | No aplica. |
| Tu12 | En cada región del estado contar con una oferta hotelera que responda a las demandas de la promoción turística y de organización de eventos. | El PPDU abona al presente criterio al contar con alojamiento temporal de baja densidad. |

A.7 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en un complejo relacionado con el procesamiento del agave como materia prima, a partir de la cual se produce: inulina, jarabe de agave, y tequila. La planta de inulina y de jarabe de agave ya existe, y está en proceso la construcción de una bodega relacionada con el almacenamiento de los productos derivados. La construcción de la tequilera aún no inicia, y esta planta estará asociada a la actividad turística, con el fin de fomentar este sector en el municipio y fortalecer la identidad de la región, y particularmente del municipio, asociada a este destilado. Además, se incluirá un uso comercial para dar promoción y venta a los productos del complejo.



Como parte de las actividades que tendrán lugar en el área de aplicación, se incluye una planta deshidratadora y pulverizadora de alimentos.

Descripción del proceso

De acuerdo al tipo de actividad que tiene lugar en cada una de las edificaciones que están construidas o pretenden construirse, se pueden diferenciar entre varios procesos. Cabe mencionar que tanto para la producción de inulina como de jarabe de agave, se cuenta con calderas de biomasa para la producción de energía, y con biodigestores para la limpieza de aguas residuales.

Las calderas de biomasa funcionan de forma similar a cualquier otro tipo de caldera. Su singularidad radica en el tipo de combustible que emplea, es decir, que está preparada para la combustión de biomasa, considerada energía renovable, y que en este caso proviene del bagazo de agave que se genera en el proceso de producción y es un residuo de manejo especial.

El biodigestor autolimpiable es un sistema para el saneamiento, ideal para lugares que no cuentan con servicio de drenaje en red, como en este caso. El sistema recibe las aguas residuales y realiza un tratamiento primario del agua, favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación.

A continuación, se explican cada uno de los procesos que tiene o tendrá lugar, paso por paso:

La producción de inulina de agave

1. Recepción de agave: Las piñas de agave se reciben en el patio de la planta, se depositan en el suelo y se apilan a granel. El tiempo que permanecen ahí no supera las 24 horas.
2. Molienda y extracción de jugos. El agave se coloca en una máquina desgarradora que facilita la molienda. Enseguida se pasa por un difusor y se adiciona un poco de agua limpia para extraer los jugos azucarados del agave.
3. Filtración de jugo crudo. En este proceso se realiza la filtración gruesa y fina del jugo de agave, para posteriormente almacenarlo.
4. Filtración de jugo. En este proceso se agrega filtro ayuda y carbón activado, dejando en reposo un tiempo para su contacto, después se filtra y se almacena para la siguiente etapa.
5. Desmineralizado. En esta etapa se eliminan los minerales del jugo y queda listo para su etapa de pulido.
6. Filtración de jugo desmineralizado. En esta etapa se agrega filtro ayuda y carbón activado, dejando en reposo un tiempo para su contacto, después se filtra y se almacena para su siguiente etapa.
7. Evaporación. En esta etapa se concentra el jugo, eliminando el agua excedente.



8. Secado. El jugo concentrado se seca con aire caliente en un secador por aspersión, convirtiéndolo en polvo.
9. Envasado. El jugo se envasa en sacos de papel kraft.
10. Almacenamiento. El producto es almacenado hasta su entrega al cliente.

La producción de jarabe de agave

1. Recepción de agave. Las piñas de agave se reciben en el patio de la planta, se depositan en el suelo y se apilan a granel. El tiempo que permanecen ahí no supera las 24 horas.
2. Molienda y extracción de jugos. El agave se coloca en una máquina desgarradora que facilita la molienda. Enseguida se pasa por un difusor y se adiciona un poco de agua limpia para extraer los jugos azucarados del agave.
3. Filtración de jugo crudo. En este proceso se realiza la filtración gruesa y fina del jugo de agave, para posteriormente almacenarlo.
4. Hidrólisis. Se calienta el jugo hasta lograr la transformación de los azúcares en azúcares simples.
5. Filtración de jugo hidrolizado. En este proceso se agrega filtro ayuda y carbón activado, dejando en reposo un tiempo para su contacto, después se filtra y se almacena para la siguiente etapa.
6. Desmineralizado. En esta etapa se eliminan los minerales del jugo y queda listo para su etapa de pulido.
7. Filtración de jugo desmineralizado. En esta etapa se agrega filtro ayuda y carbón activado, dejando en reposo un tiempo para su contacto, después se filtra y se almacena para su siguiente etapa.
8. Evaporación. En esta etapa se concentra el jarabe, eliminando el agua excedente.
9. Homogenización. Se recircula el jarabe hasta homogeneizar todos los parámetros y está listo como producto terminado.
10. Envasado. El jarabe es envasado en totes, tambores y botellas.
11. Almacenamiento. El jarabe es almacenado hasta su entrega al cliente.

La producción de tequila

1. Cultivo del agave Tequilana: El proceso de producción de Tequila inicia con la cosecha del agave Tequilana Weber variedad azul. El ciclo de la planta es aproximadamente de 7 a 10 años, durante ese tiempo se le da mantenimiento al cultivo y, cuando este florece se hace el desquite, que consiste en cortar la flor de agave para que no pierda azúcares.
2. Jima: Cuando las pencas azules del agave comienzan a tener manchas rojas o cafés, se le considera maduro, la jima consiste en cortar las hojas del agave y separar la piña, que es una bola formada de tejidos fibrosos, conocida como corazón, de la planta.



3. **Cocimiento:** Una vez que las piñas son cortadas, los agaves se llevan a un horno o autoclaves donde se realiza la operación del cocimiento por un periodo aproximado de 48 horas inyectando vapor de agua a presión a una temperatura de cocción de 80 a 95 grados Celsius. La finalidad de esta etapa es convertir la inulina (azúcar del agave) en azúcares como fructuosa y sacarosa, que son fácilmente fermentables.
4. **Molienda:** Se lleva a cabo en un molino mecánico, en el cual se extraen los azúcares de la fibra de agave, se divide en tres etapas; desgarramiento, en el cual se desmenuzan las piñas, posteriormente se exprimen por medio de prensas para la obtención del jugo del material fibroso, después se aplica agua a presión y se exprime en bandas transportadoras, y por último es separado el mosto y el gabazo.
5. **Fermentación:** Después de exprimir el jugo de agave se le agrega levadura, y en algunos casos azúcares. Este jugo se deja fermentar en tanques aproximadamente seis días, para la obtención de alcohol etílico.
6. **Destilación:** Se destila el mosto dos veces en alambiques de cobre donde el producto terminado es el tequila. La primera destilación (destrozamiento) se hace a 45 ó 55% de alcohol y la segunda (rectificación) a 75% de alcohol. Por último, se añade agua destilada para ajustar el grado de alcohol a 38 o 40 grados y se filtra el tequila.
7. **Maduración:** El tequila es almacenado en tanques para su maduración y posteriormente pasa a barricas de madera para conferirle las características necesarias dependiendo del tequila que se quiera obtener.

Fabricación de alimentos deshidratados y pulverizados

El proceso de deshidratación comprende en la reducción de agua al interior de los alimentos a través de su secado al sol o aplicación de aire caliente. Este es un método de conservación de alimentos muy antiguo, así como barato y accesible, que permite incrementar el periodo de vida útil del producto manteniendo las propiedades del alimento.

El proceso de predeshidratación se divide en cinco etapas, la recepción de materias primas, donde se debe retirar el producto de mala calidad (fruta madura o verde); el lavado, que se usa para retirar las impurezas adheridas en la fruta; el procesado, que consiste en el pelado de la fruta, retiro de semillas y tallos. Una vez pelada, debe cortarse considerando que debe tener el mismo grosor para que el secado sea homogéneo; prosigue el escaldado, este se refiere al cocimiento con agua hirviendo para reducir la carga microbiana; y, por último, el alimento es colocado en bandejas de forma ordenada y en una sola capa.

El proceso de deshidratación en el secador debe contemplar que sea a una temperatura adecuada, la cual es de 50 a 60° C, y un tiempo de secado en término medio, demanda de 7 a 14 días en caso de frutas con alto contenido de agua, o factores como el grosor de la fruta, la humedad relativa y temperatura ambiente.



El postdeshidratado consiste en llevar a cabo pruebas de secado para evaluar que los alimentos sean flexibles, correosos y cuenten con poca humedad, así como también se puede determinar mediante pruebas sensoriales como las características de textura. Después del periodo de deshidratación, se retiran las charolas y se pesa el producto terminado. Se empaqueta y etiqueta con los siguientes datos; contenido, peso y fecha de envasado.

Es importante tener en cuenta el material de empaque, este debe contar con protección contra la humedad, luz, olores, debe ser transparente, impermeable, fácil de abrir y no debe ser tóxico con el alimento.

El almacenamiento del producto debe hacerse en lugares secos, aireados y protegidos de la luz. Su éxito depende del contenido de humedad del producto, temperatura, humedad del medio y condiciones de higiene.

La pulverización de la fruta deshidratada se realiza mediante pulverizadores, estos son molinos de alta velocidad donde el producto es alimentado por medio de una tolva de carga y dosificadores de alimentación, y es triturado por un sistema de cuchillas. El producto sale a través de una criba o malla donde se obtiene un polvo fino y homogéneo sin alterar las características organolépticas de color, olor y sabor.

A.8 Estado actual del área de aplicación

En el siguiente apartado, y siguiendo lo establecido en la fracción IV del artículo 122 del CUEJ, se describe el medio físico natural y transformado del área de aplicación y de su entorno inmediato, misma que constituye el área de estudio.

I Área de estudio para caracterizar el área de aplicación

De acuerdo al REZ (Artículo 8) el Área de Estudio (AE a partir de ahora) corresponde a “la zona geográfica de influencia que tiene el predio en el que se pretende llevar a cabo una acción urbanística”. El área de aplicación del presente PPDU propuesto no tiene elementos de relevancia ecológica: actualmente, en el área de aplicación ya se encuentra en funcionamiento una planta que produce agave e inulina, misma para la cual se requiere la construcción de una bodega de almacenamiento, de igual forma, se pretende construir una planta tequilera que también prestará servicios turísticos, por otro lado, se construirá una deshidratadora de vegetales y tiendas donde se comercializaran los productos producidos por ellos mismos, el área donde se pretende construir se encuentra sin aprovechamiento y sin vegetación natural. En el área de estudio solamente se cuenta con cuerpos de agua de tipo léntico (bordos) unos de ellos localizado dentro del AA el cual será secado y no cuenta con ningún elemento topográfico a destacar. Así la zona geográfica de influencia del área de aplicación se conforma únicamente por aquellas localidades que por su cercanía y accesibilidad por carretera, la fábrica podría dar empleo y tener dinámicas vinculantes.



El listado completo de las coordenadas (Sistema de Proyección de Coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Zona 13N) que determinan los vértices que integran el polígono de delimitación del área de estudio del presente Plan se incluye en la Tabla 3: Coordenadas del área de estudio

Topografía y pendiente

El área de estudio se ubica en un rango de altitud que va desde los 1,773 msnm en la zona norte por donde cruza de este a oeste una corriente de agua intermitente, hasta los 1,953 msnm ubicado a lo largo del límite sur del AE en la falda del “Cerro El Maguey”, por lo tanto, no hay ninguna elevación geológica relevante dentro AE. Particularmente, en el área de aplicación, la altitud va de los 1,820 a los 1,838 msnm.

En cuanto a relieve, el área de estudio es en general plana con pendientes que no superan los 31.91%. A partir de modelar las pendientes presentes en el área de estudio, es posible identificar las zonas en las que los porcentajes de las mismas presentan características que evidencian la aptitud de llevar a cabo acciones de urbanización o edificación. Para tales efectos, se consideraron rangos de conformidad a la siguiente escala:

- De 0 a 15% de pendiente, terrenos APTOS para obras hidráulicas, drenaje natural, tendido de redes subterráneas, vialidades, construcción y obra civil en general. **Se encuentran en el 96.38% de la superficie del área de estudio, incluyendo la totalidad del área de aplicación.**
- De 15 a 30% de pendiente, terrenos CONDICIONADOS a la resolución de determinadas condiciones técnicas que la Dirección deberá evaluar al momento que se presenten los proyectos definitivos de urbanización. Se localizan en el 3.61% de la superficie total del área de estudio.
- Mayores a 30% de pendiente: terrenos RESTRINGIDOS, dentro los cuales no habría posibilidades de desarrollo urbano convencional. Se cuenta con el 0.002% de la superficie total del área de estudio.

Esta información se puede consultar en el Plano D1.

Suelo

La geología del AE se conforma en su mayor parte por suelo residual (el 55.58 %), y basalto (41.13 %), y una pequeña porción (el 3.29%) se conforma de suelo aluvial (IIEG, 2018). Particularmente, el área de aplicación cuenta con 92.93 % de suelo residual y el resto de roca de basalto.

El primer tipo se origina por rocas que no han sido transportadas y se acumulan en su lugar de origen pues la velocidad de descomposición de la roca supera a la de arrastre de los productos en descomposición (Cabrera, 2007), el segundo tipo es una roca muy común en la corteza terrestre, con resistencia para la construcción de infraestructura (Geotecnia fácil, 2019).



En cuanto a las características edafológicas, el AE tiene una cobertura del 72.29 % de suelo luvisol férrico; el resto lo conforma el suelo feozem háplico (20.17 %) y suelo planosol éutrico (7.53 %) (IEG, 2015). El área de aplicación se comprende en la mayoría de su superficie (95.43%) de suelo luvisol y el resto de planosol éutrico. El primero es muy común en zonas planas o ligeramente inclinadas, como el área de estudio, y se caracteriza por ser suelos rojos, grises o claros pardos, susceptibles a la erosión. A pesar de esto, debido a su porosidad suelen encontrarse bien aireados y drenados por lo que son favorables para uso agropecuario (INEGI, 2015) y por ello han sido destinados históricamente a esta actividad en el AE.

Con el fin de conocer la factibilidad de edificar en este tipo de suelo, y asociado a los estudios realizados en el marco del desarrollo del proyecto, se cuenta con uno de mecánica de suelos. En este, y relacionado particularmente con el área de la bodega, se determinó que la capacidad de carga no es problema, pero si pudieran existir complicaciones por la presencia de suelo deformable, que ante variación en el contenido de agua, presentará cambios en su volumen y con ello asentamientos en las cimentaciones, por ello, se recomienda evitar el ingreso de agua al subsuelo proveniente de precipitaciones o fugas y que las excavaciones realizadas permanezcan abiertas el menor tiempo posible. Estas recomendaciones serán incluidas en el proyecto de edificación definitivo.

Uso de suelo y vegetación

De acuerdo con el mapa de cobertura la mayor cobertura para el área de estudio (2024.22 hectáreas) se constituye de tierras agrícolas y cultivos anuales que representan el 92.81% de la superficie total. En menor proporción, se pueden encontrar las siguientes categorías de cobertura: 110.81 hectáreas de pastizal cultivado e inducido, 21.87 hectáreas de bosque de encino, 9.68 hectáreas de agua correspondiente a bordos, 8.02 hectáreas de urbano y construido, 6.35 hectáreas de suelo desnudo y 0.14 hectáreas de pastizales naturales (esto representa el 5.08 %, 1 %, 0.44 %, 0.37 %, 0.29 % y 0.01 % respectivamente) (SEMADET, 2020).

De acuerdo con esta misma fuente, el uso suelo para el área de aplicación tiene en su totalidad la clasificación de “tierras agrícolas y cultivos anuales” y la vegetación natural existente dentro del AE se encuentra al norte del AA a 1.5 km aproximadamente.

Hidrología

Tanto área de estudio como el área de aplicación se ubican en la subcuenca “R. Calderón”, perteneciente a la cuenca hidrológica Río Santiago 1, que forma parte de la Región Hidrológica Administrativa (RHA) VIII Lerma Santiago Pacífico gestionada por CONAGUA y clasificada como una cuenca con disponibilidad de 0.859 hm³ (CONAGUA, 2022).

En cuanto a hidrología subterránea, la gran mayoría del área de estudio y la totalidad del área de aplicación se encuentran sobre el acuífero “Altos de Jalisco” (CONAGUA, 2020). Este acuífero está catalogado con déficit en su disponibilidad. Al no tener disponibilidad, se encuentran vedados por lo que para extraer agua es necesario tener una concesión autorizada por CONAGUA, autorización con



la cual ya cuenta el promovente para la operación actual, además, se realizarán los trámites adecuados para la ampliación contenida en el presente PPDU .

Respecto a la red hidrológica, en el AE no hay cuenta con ninguna corriente superficial de tipo perenne, aunque existen varias de tipo intermitente las cuales atraviesan su parte norte, de ellas, ninguna cruza el área de aplicación (INEGI, 2010). En cuanto a los cuerpos de agua, no se tiene ninguno de origen natural dentro del AE ni del área de aplicación (CONAGUA, 2020; INEGI, 2013), sin embargo, sí hay registro de varios bordos de agua, asociados al uso agropecuario que tiene y ha tenido históricamente la región, uno de ellos en el área de aplicación.

Riesgos

A la hora de planificar los usos de un determinado territorio, es crucial identificar los riesgos a los que puede estar expuesta la población y las actividades productivas, estos riesgos se dividen en dos: hidrometeorológicos y geológicos.

Los peligros hidrometeorológicos a los que se ve expuesto el municipio de Tepatitlán de Morelos son, principalmente, las sequías y las inundaciones. El primero puede derivar en una insuficiencia de recursos hídricos necesarios para abastecer la demanda existente, por lo que tenerla en cuenta a la hora de desarrollar un proyecto es trascendental.

Tepatitlán de Morelos es un municipio que se encuentra dentro de un nivel alto de sequía (PRONACOSE, 2017), es por esta situación que el promovente ya reutiliza el 40 % del agua que utiliza en la planta de agave e inulina y pretende invertir en desarrollar un sistema de drenaje pluvial que captará y conducirá las aguas pluviales hasta una cisterna para su captación, con el fin de poder reutilizar el agua de lluvia para determinadas actividades.

Por otro lado, y relacionado con riesgos hidrometeorológicos se encuentran las inundaciones. Se tiene registro de 10 inundaciones en un periodo de un año en todo el municipio de Tepatitlán de Morelos, las cuales sucedieron en su mayoría en la cabecera municipal (IIEG, 2015), en el AE y AA no se tiene registro de alguna inundación, sin embargo, debido a la poca pendiente en el área de aplicación, el riesgo a inundaciones está presente, aunque este riesgo disminuye al contemplar el tipo de suelo, pues se cuenta con suelos que tienen gran porosidad y suelen ser bien aireados y drenados. Además, el proyecto de edificación contempla las obras y medidas necesarias para evitar anegaciones

Los riesgos geológicos incluyen los sismos, así como aquellos asociados a fallas y fracturas. De acuerdo a la regionalización sísmica del CENAPRED (2015), Tepatitlán de Morelos casi en su totalidad se ubica dentro de la zona categorizada como B, que se refiere a que es una zona intermedia con sismos no tan frecuentes, el AE y AA caen en su totalidad en esta categoría.

En cuanto a fallas y fracturas, hay contabilizadas 57 en todo el municipio (CENAPRED, 2022). Las fallas y fracturas no son detonadoras directas de riesgo, sin embargo, la presencia de estas hace que se puedan acelerar procesos que ocasionan afectaciones en el suelo; un conjunto de fracturas implica que el suelo es susceptible a deslizamientos, derrumbes y en ocasiones flujos. En el AE Y AA no se tiene



registro de ninguna falla o fractura, haciendo que el riesgo a deslizamientos, derrumbes y flujos sea mínimo, por lo tanto, respecto a estos tres riesgos no se tiene registro de alguno en el AE (UEPCB, 2015).

Clima

De acuerdo con el diagnóstico municipal de Tepatitlán de Morelos elaborado por el IIEG, el clima en el área de estudio es semicálido-subhúmedo de acuerdo a la clasificación hecha por Köeppen. Conforme al mapa elaborado por el IIEG con base en datos de precipitación de 1882-2019 del SMN elaborado para el mismo diagnóstico municipal, la precipitación histórica acumulada anual es de 440 - 660 mm en gran parte de la superficie del AE y en la totalidad de la superficie del área de aplicación (IIEG, 2021). La temperatura media anual es de 17.8°C, su máxima promedio es de 30.2°C, y la mínima es de 5.4°C (IIEG, 2021).

Flora y fauna

El municipio de Tepatitlán de Morelos, está ubicado en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, la cual constituye una unidad no separable de fauna de montaña y fauna de altiplano, ya que las condiciones ecológicas no son tan marcadas entre montañas y llanuras en esta zona. La intensa actividad agrícola desarrollada en esta zona ha causado que importantes poblaciones de fauna silvestre retrocedan hacia las áreas cerriles.

En el AE solo hay vegetación natural de bosque de encino y pastizales, sin embargo, juntos **solo representan el 1 % de toda la superficie**. Es importante mencionar que estos ecosistemas se encuentran aislados, pues las zonas agrícolas conforman la mayor parte de la superficie del AE, de igual forma, ninguno de estos ecosistemas se localiza a menos del 1.5 km del área de aplicación.

En los pequeños parches de bosque de encino, y que solo abarcan una superficie total de 21.87 ha, ubicado en la parte norte del área de estudio, es probable encontrar especies de plantas endémicas de flora como *Pinus lumholtzii* (pino prieto) y *Verbesina sphaerocephala* (vera de agua), además, *Cupressus lusitanica* (cedro blanco) el cuál se encuentra en protección especial, al igual que especies de fauna endémicas como *Tlacuatzin canescens* (Tlacuachín), *Hyla eximia* (rana de árbol de montaña) y *Melozona kieneri* (rascador nuca rufa), también se encuentran especies bajo amenaza y protección especial como *Lithobates montezumae* (rana leopardo de moctezuma), *Accipiter striatus* (gavilán pecho rufo), *Tlacuatzin canescens* (alicante) y *Crotalus Pricei* (cascabel motas gemelas) (NOM-059-SEMARNAT, 2010).

Por otro lado, en los pastizales que abarcan una superficie total de 0.14 ha, ubicado al suroeste del AE, es probable encontrar especies de flora endémicas como *Pseudognaphalium inornatum* (gordolobo), *Porophyllum linaria* (cola de coyote) y *Salvia mexicana* (tlacote) y especies de fauna endémicas, bajo amenaza o protección especial como *Phrynosoma orbiculare* (Camaleón de montaña), *Phrynosoma orbiculare* (roño) y *Senticolis triaspis* (culebra ratonera) (NOM-059-SEMARNAT, 2010).



En el área de aplicación, debido a que el uso de suelo de los alrededores del proyecto son suelos agrícolas, es poco probable la presencia de estos organismos dentro del predio del proyecto, de igual forma, ninguna de las plantas del área de aplicación se encuentra bajo ninguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Calidad paisajística

El área de aplicación se ubica en una zona plana y colindante a la carretera Tototlán-Tepatitlán, es decir, visible desde puntos topográficos elevados, y con alta accesibilidad por el tránsito existente; estas dos variables, que repercuten de manera directa en el número de observadores potenciales, son claves para considerar si un determinado proyecto tiene impacto visual. Sin embargo, la calidad paisajística es pobre (Calvo, 2000): no hay diversidad el mosaico de usos (todos son predios dedicados al uso agropecuario e industrial), no es ni está próxima una zona de valor ecológico, no hay un componente en el área de naturalidad ni está próximo a elementos patrimoniales. A partir de esto se puede concluir que, aunque el área de aplicación se ubica en una cuenca visual amplia, el proyecto no tiene repercusión en la calidad paisajística actual.

Problemática ambiental en el área de aplicación

La calidad del aire en el municipio es actualmente de 19 ICA promedio de acuerdo con Accuweather, esto debido a que se encontró una concentración de Ozono de 48 microgramos, por lo tanto, a partir de la siguiente escala se determinó que tiene una excelente calidad de aire.

| | |
|--------------------|---------|
| Excelente | 0-19 |
| Buena | 20-49 |
| Mala | 50-99 |
| Poco saludable | 100-149 |
| Muy poco saludable | 150-249 |
| Peligrosa | >250 |

Índice de calidad de aire. Fuente AccuWeather, 2022.



Basado en los contaminantes actuales (ozono, materia particulada, partículas finas, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono), la calidad del aire en el municipio es aceptable para todas las personas.

III Medio físico transformado

Características demográficas

De acuerdo con el censo de Población y Vivienda elaborado por el INEGI en el año 2020, la población total en el municipio de Tepatitlán de Morelos es de 150,190 habitantes, de los cuales 50.9% corresponden a mujeres y 49.1% a hombres (INEGI, 2021). Por su parte, dentro del área de estudio se tiene registro de 730 habitantes: 348 mujeres (M) y 382 hombres (H). Del total de residentes, 235 corresponden a la localidad rural de El Tepetate (109 M y 126 H), 211 a la localidad rural de Atotonilquillo (95 M y 116 H) y el resto se encuentra dividido en ocho localidades rurales puntuales: El Monte (9 M y 8 H), Las Crucitas (10 M y 7 H), Picachos (31 M y 35 H), Tierra Blanca (4 M y 3 H), La Cantera (21 M y 18 H), La Mina (32 M y 30 H), Agua Negra (19 M y 24 H) y Las Huertas (18 M y 15 H).

Dentro del área de aplicación no existe población permanente.

La acción urbanística que se promueve corresponde a usos distintos al habitacional. Por lo tanto, no se tiene previsto ningún incremento de población asociado al presente PPDU en el corto, mediano ni largo plazo, ni en el área de estudio ni en el municipio de Tepatitlán de Morelos.

En cuanto al estado de la población, de acuerdo con la metodología desarrollada por CONEVAL (IIEG, 2021), el 32.3% de la población de Tepatitlán de Morelos vive en situación de pobreza multidimensional, la planta de agave e inulina ya cuenta con 74 personas empleadas, para dicha planta aún se requiere contratar 26 personas más, y una vez construido todo el proyecto, se pretende que el número de empleados aumente contratando como mínimo 20 personas extra, ayudando a aumentar los ingresos de las personas empleadas para que estas puedan adquirir bienes y servicios que requieran para satisfacer sus necesidades.

Equipamiento

La mayor superficie de del AE se conforma de uso agropecuario, por lo cual, el área de aplicación al tener dicho uso, no cuenta con equipamiento urbano. En el AE solamente hay dos localidades las cuales son rurales, en la localidad de Atotonilquillo se encuentra como equipamiento solamente un templo, mientras que la localidad El Tepetate no cuenta con equipamiento urbano. Este equipamiento no se prevé que aumente al no aumentar la población en el AE asociado al presente PPDU.

Contexto industrial y tequilero

El desarrollo económico de Tepatitlán de Morelos se ha definido históricamente por actividades agropecuarias: dicho desarrollo responde en parte a la localización de la red carretera que no solo da



acceso al municipio con Guadalajara, León y Zacatecas, sino que vincula diversas poblaciones alteñas entre sí, dinamizando los flujos de productos, insumos y mano de obra, que aunado a la extensión de tierras de propiedad privada, ha sido clave para marcar la evolución económica que ha tenido este municipio hasta la actualidad. Por otro lado, la industria se convirtió en una actividad de gran relevancia en Tepatitlán de Morelos pues durante la década de los sesenta y setenta, y como consecuencia de los cambios en las formas de producción del sector agropecuario y el aumento en los costos de sus insumos, se comienzan a fabricar implementos propios para la actividad.

Hoy en día, sus principales sectores económicos continúan siendo la agricultura de temporal, la ganadería intensiva y la industria de la transformación asociada a los productos de los primeros sectores.

En el sector agrícola el cultivo de agave cubre el 11 % de la superficie sembrada del municipio, siendo el segundo cultivo más relevante por debajo del maíz (SIAP, 2021), el agave se ha convertido en parte importante de la identidad y cultura de los habitantes del municipio, al igual que su industrialización ha ayudado a la economía de este.

De acuerdo con la información del DENU (INEGI, 2021), Tepatitlán de Morelos cuenta con 6 unidades económicas dedicadas a la elaboración de bebidas destiladas de agave, siendo el segundo municipio de la Región Altos de Jalisco con la mayor cantidad de este tipo de unidades económicas después del municipio de Arandas el cual cuenta con 15. Dentro de las tequileras que destacan por la cantidad de personal en Tepatitlán de Morelos se encuentran: “Tequila San Matias SA de CV”, “Compañía Tequilera Hacienda La Capilla SA de CV” y “Agroindustria Guadalajara SA de CV” la primera con un rango de 101 a 250 personas empleadas y las dos restantes con un rango de 51 a 100 personas. Es importante mencionar que mediante Google Earth se localizaron 12 industrias más relacionadas al agave y tequila, teniendo así un total de 18 unidades económicas en este rubro.

Respecto al área de aplicación esta no colinda con ninguna industria, sin embargo, dentro del AE se encuentran diversas actividades urbanas de carácter económico, mismas que presentan un nivel de impacto similar al del proyecto que se propone en el área de aplicación, de igual forma la carretera sobre la que se ubica el área de aplicación es un corredor industrial en proceso de consolidación.

Al norte del AE se tienen cuatro industrias, las cuales son; “DICAM SA de CV” dedicada a la fabricación de maquinaria, “Destiladora Santa Virginia” dedicada a la producción de tequila, “Agroindustrias Avícolas” y “Rastros de Cerdos Gena TIF 615” dedicadas al sector pecuario, siendo este último el más cercano al área de aplicación con 500 m de distancia aproximadamente. En el resto del AE no se tiene registro de ninguna otra industria, sin embargo, la mayoría del suelo continúa relacionado con la actividad agropecuaria pues gran parte de su superficie es de tierras agrícolas.

Debido a lo anterior se corrobora que la implementación de un complejo industrial en el área de aplicación es factible debido a la vocación de la zona y el interés de impulsar la producción de estos productos y servicios.



Sistema vial y conectividad

Dentro del área de estudio se cuenta con la presencia de dos carreteras; 326 (Tepatitlán de Morelos - San José de Gracia) y la 161 (Tepatitlán de Morelos - Tototlán), ambas libres, pavimentadas y de dos carriles, siendo esta última por la cual se accede al área de aplicación y, por lo tanto, la más relevante para el proyecto. La carretera 161 tiene una extensión dentro del AE de 8.28 km de longitud. (SCT, 2020)

Sobre la carretera 161 transitan diversos autobuses foráneos, cuyos destinos de forma general son Tepatitlán y Guadalajara. Las autoridades gubernamentales no prevén la introducción de rutas de transporte público por el momento hacia el interior del área de aplicación, puesto que las personas trabajadoras del complejo industrial contarán con transporte de autobús proporcionado por la empresa promotora.

También, dentro del polígono de estudio hay un aproximado de 13 brechas y 23 veredas distribuidas por toda el AE. Dentro de la zona del proyecto solamente se tienen dos veredas de tierra. (INEGI, 2013).

Infraestructura urbana

El área de aplicación se encuentra alejada de un centro de población, por tanto, no se cuenta con infraestructura urbana. Así, el promovente será el encargado de cubrir las necesidades relacionadas con el suministro de agua, electricidad, gas, así como de la gestión de las aguas pluviales y residuales. A continuación, se describe brevemente la solución a cada una de estas necesidades:

Agua Potable: El promovente cuenta con un permiso de extracción de agua por parte de la CONAGUA, de la cual extrae agua para las operaciones actuales. Para las nuevas actividades contempladas en este PPDU, se realizarán ante CONAGUA los trámites correspondientes.

Tratamiento de agua residual: la generación de aguas residuales al igual que de residuos se verá contenido durante la construcción y operación del proyecto debido a que la planta ya existente cuenta con instalaciones sanitarias para todos los trabajadores y una planta de tratamiento para el agua que se genere, además de un permiso de CONAGUA para la descarga. De igual forma, es fundamental que la autoridad municipal verifique los mecanismos de monitoreo para constatar que se cuente con los elementos adecuados para el seguimiento en el manejo de aguas residuales, y verificar que las aguas que se infiltren no rebasen los niveles permisibles de contaminantes establecidos por las normas oficiales correspondientes, evitando con ello la contaminación de los mantos acuíferos de la zona.

Drenaje pluvial: El promovente desarrollará un sistema de drenaje pluvial que captará y conducirá las aguas pluviales hasta una cisterna para su captación, con el fin de evitar posibles anegaciones en el terreno y poder reutilizar el agua de lluvia para determinadas actividades.

Suministro eléctrico: la subestación eléctrica más cercana al área de aplicación se encuentra en la cabecera municipal a 9 km aproximadamente, ninguna se encuentra dentro del AE. Hay una línea de transmisión de 115 kv de nombre Tepatitlán-Capilla de Guadalupe que cruza la parte norte del AE



(AEEJ, 2022), misma que abastece las actividades que actualmente tienen lugar en el área de aplicación. Ya se cuenta con suministro de la CFE para las actividades actuales, y se modificará el contrato para poder cubrir el aumento a la demanda prevista.

Infraestructura gas: en la parte norte del área de aplicación a 3.5 km aproximadamente, cruza un gasoducto que lleva por nombre “Proyecto Tepatitlán” y cuenta con una longitud de 30,950 m, este proviene del sur, del municipio Atotonilco el Alto donde se cruza con el gasoducto “Proyecto Atotonilco, Arandas”, el gasoducto termina en la parte sur de la cabecera municipal de Tepatitlán de Morelos en una industria llamada “Biopapel Packaging Tepatitlán”, al encontrarse relativamente cerca del área de aplicación, en un futuro el promovente podrá conectarse al gasoducto mencionado y así reducir el riesgo de almacenar gas. (AEEJ, 2022).

IV Conclusiones a tener en cuenta del medio físico natural y transformado al establecer las estrategias generales y determinación de políticas

- El área de aplicación no tiene pendientes mayores al 15 %, por lo que se considera óptima para la construcción. En el AE no existen tampoco pendientes relevantes que puedan tener implicación en el proyecto.
- La cobertura total del área de aplicación se conforma por tierras agrícolas y cultivos anuales, por tanto, no hay cobertura forestal o de relevancia ecológica que conservar. En el AE la mayoría de la cobertura (92.81 %) tiene la misma clasificación y solamente cuenta con el 1 % de vegetación natural, la cual, se localiza a 1.5 km aproximadamente del AA, por lo cuál, no se verá afectada por el proyecto.
- Debido a que el uso de suelo dentro y en los alrededores del proyecto son suelos agrícolas, es poco probable la presencia de organismos enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del predio del proyecto.
- La sequía es el riesgo hidrometeorológico que afecta principalmente y directamente el AA, pues tiene relación con la disponibilidad del agua. El promovente ya cuenta con una concesión para extraer agua del acuífero Altos de Jalisco, sin embargo, para mitigar el impacto a la disponibilidad hídrica y asegurar el desarrollo de la actividad, el promovente reutiliza actualmente el 40 % del agua que utiliza y este porcentaje se pretende aumentar hasta un 70 % una vez concluido el proyecto.
- Por otro lado, el riesgo a inundaciones es mínimo pues la mayoría de la superficie del AA se conforma de suelo luvisol el cual tiene buena porosidad y suelen ser bien aireados y drenados, de igual forma, no hay registro de inundaciones dentro o cerca del AA. Para evitar anegamientos se contará con una cisterna de captación de agua pluvial que será utilizada para diversas actividades.
- Los riesgos geológicos no representan un riesgo alto al no contar con fallas ni fracturas dentro del AA y al estar en una zona de sismos no tan frecuentes.



- La acción de edificación que se promueve en este PPDU corresponde a usos distintos al habitacional, por lo tanto, no se tiene previsto ningún incremento de población en el corto, mediano o largo plazo en el área de aplicación, ni un aumento en la demanda de equipamiento urbano en los rubros de educación, salud, recreación, y deporte.
- En cuanto a la infraestructura, al no estar en área urbana, el proyecto no requiere que el área urbana cubra las necesidades asociadas a la demanda de agua potable, energía eléctrica, o drenaje: el promovente cuenta con permiso de extracción de agua subterránea, y se abastece actualmente de esta concesión, sin embargo, se realizarán los trámites adecuados para la ampliación. De igual forma se cuenta con una planta de tratamiento para el agua que se genere un permiso para la descarga por parte de la CONAGUA y, por otro lado, la planta ya existente cuenta con instalaciones sanitarias para todos los trabajadores, las cuales también serán útiles para el desarrollo y operación del resto del proyecto. Actualmente, el predio no cuenta con drenaje de agua pluvial, pero se plantea desarrollar el sistema de drenaje pluvial que captará y conducirá las aguas pluviales hasta una cisterna para su captación, y así, usar el agua de lluvia en sus procesos y lograr extraer menos cantidad del acuífero. Por último, el suministro eléctrico es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad pues tiene la capacidad suficiente para aportar la energía que requieren las instalaciones para su funcionamiento.
- En lo que respecta a impactos positivos, el proyecto ya ha generado algunos beneficios socioeconómicos como la generación de empleos y de ingresos, tanto para los ciudadanos como para la región, además de que ha mejorado la calidad de vida de los empleados de la planta. Estos impactos positivos se esperan que aumenten una vez se ponga en funcionamiento el resto del proyecto.

A.9 Estrategias generales y determinación de políticas

Teniendo en cuentas las características propias del proyecto que pretende desarrollarse en el área de aplicación del presente PPDU (descritas en el apartado A.6 Descripción del proyecto), la ubicación y la justificación de la misma (descritas en el apartado A.5) así como el estado actual de su medio físico natural y transformado, sintetizado en el subapartado A.5.IV, se desarrolla en este capítulo la estrategia del PPDU, que contiene la clasificación de áreas, las acciones de crecimiento y mejoramiento para cada una de las áreas, su zonificación secundaria, la estructura urbana, y las normas y criterios técnicos a seguir, así como la instrumentación del plan.

Todas las acciones urbanísticas que se realicen en el área de aplicación del presente PPDU, se traten de públicas o privadas, deberán realizarse de acuerdo a lo establecido en el mismo, tal como se determina en los artículos 228, 229, 230 del CUEJ. Ante la falta de este requisito la Dirección no otorgará autorización, permiso o licencia para efectuarlas.

En todo lo no previsto en el presente PPDU o ante omisiones o falta de especificidad que se detecten se aplicarán las disposiciones reglamentarias de los ordenamientos normativos aplicables en la materia.



Clasificación de áreas y acciones correspondientes-Plano E1

La **clasificación de áreas** que se establece en el presente PPDU cumple con lo estipulado en el artículo 16 del REZ y se establecen de acuerdo a la clasificación contenida en el artículo 17 del mismo reglamento. Todo el área de aplicación, por sus características actuales y futuras, se incorpora a las misma zonificación a nivel primario; esta es:

- **Áreas rústicas agropecuarias (AR-AGR-1)**

Estas áreas son aquellas destinadas a cultivos y actividades agropecuarias y que se definen como “las tierras, aguas y bosques cuyo uso corresponde principalmente a las actividades del sector primario, por lo que son susceptibles de explotación renovable agrícola, pecuaria, piscícola o forestal **y aquellas actividades estratégicas para el desarrollo regional de usos industriales**, de extracción, almacenamiento e infraestructura que por sus características de operación e impacto requieren emplazarse en suelo rural”.

Cabe mencionar que debido a las conclusiones obtenidas tras la caracterización del medio físico natural y del medio físico transformado no son requeridas áreas de restricción a infraestructura o instalaciones especiales; además tampoco hay áreas de protección a acuífero, ni a cauces y cuerpos de agua, ni de conservación o prevención ecológica.

Todas las acciones urbanísticas que se realicen en el área de aplicación del presente PPDU, se traten de públicas o privadas, deberán realizarse de acuerdo a lo establecido en el mismo, tal como se determina en los artículos 228, 229, 230 del CUEJ. Ante la falta de este requisito la Dirección no otorgará autorización, permiso o licencia para efectuarlas.

Las obras de infraestructura y equipamiento que se requieren para proporcionar los servicios públicos en predios donde se realicen acciones de crecimiento, corresponden a los titulares de los inmuebles o urbanizadores.

A continuación, se definen las acciones de mejoramiento y conservación asociadas a las mismas. Todas ellas deben ajustarse a lo establecido tanto en el presente PPDU como a lo relativo a las obras de edificación señaladas en el capítulo IV del CUEJ.

Acciones de mejoramiento⁵

- Regularizar las edificaciones de uso industrial ya existentes mediante el presente PPDU.
- Contar con instalaciones de acuerdo a Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Renovar aquellas instalaciones o espacios dentro del área de aplicación que se encuentren deterioradas.

⁵ Mejoramiento: la acción dirigida a reordenar y renovar las zonas deterioradas o de incipiente desarrollo del territorio estatal o de un centro de población; así como la regularización de la tenencia de la tierra urbana;



- Tramitar ante la dependencia técnica el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, el cual deberá ser expedido con base en las determinaciones de usos y destinos, autorizadas mediante el presente PPDU.
- Formular el Proyecto Ejecutivo de Edificación tomando como base lo prescrito por los artículos 277 y 280 del CUEJ, así como las disposiciones del título segundo y título tercero del REZ, incluyendo:
 - Estudio en materia de impacto ambiental, conforme a lo que dictan: la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus respectivos reglamentos.
 - Títulos de concesión de aprovechamiento de agua del subsuelo y autorización de descargas, expedido por la Comisión Nacional del Agua.
- El proyecto definitivo de edificación deberá contener a su vez:
 - La delimitación de las áreas de cesión para destinos garantizando las superficies necesarias conforme al artículo 176 del Código Urbano para el Estado de Jalisco
 - Los proyectos de arbolado y espacios verdes.
 - El proyecto de obras de edificación mínimas para el área de cesión para destinos, conforme 186 de Código Urbano para el Estado de Jalisco.
- Ejecutar las obras de edificación conforme a los lineamientos y proyectos específicos autorizados a través de las licencias correspondientes.
- Gestionar ante la dependencia técnica el procedimiento para la entrega recepción de las obras de edificación y las áreas de cesión para destinos, así como para la certificación de habitabilidad de la obra, una vez que se acredite el cumplimiento de todos los requisitos legales y técnicos.

Acciones de conservación⁶

- Dotar de espacio verdes y recreativos a las instalaciones con el fin de mejorar la calidad del espacio circundante y con ellos, de las personas que ahí pasan tiempo.
- Conservar y dar un correcto mantenimiento al arbolado presente en parte de la franja colindante a otros predios, con el fin de amortiguar el impacto visual de un uso industrial en una zona agrícola.
- Garantizar el cumplimiento de las normas y regulaciones que en materia ambiental deben cumplir las actividades industriales.
- Contar con un sistema de tratamiento adecuado a las características de las aguas residuales generadas para cumplir con la NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.
- Reutilizar un mínimo del 40 % del agua que se utiliza.

⁶ Conservación: Conjunto de acciones tendientes a mantener el equilibrio productivo de los ecosistemas y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales



Zonificación secundaria - Plano E2

La zonificación secundaria que se establece en el presente PPDU cumple lo establecido en el Artículo 25 del REZ. La determinación de esta zonificación va en línea con los instrumentos de planeación vinculantes especificados en el apartado A.6 y los códigos y reglamentos urbanísticos vinculantes especificados en el apartado A.5, así como con la Ley General de Bienes Nacionales y sus reglamentos, la LGEEPA y la LEEPA. Esta zonificación determina espacialmente los usos y destinos de suelo especificados en los artículos 26, 27 y 28 del REZ, y da visión espacial en cuanto a qué normas de Zonificación Secundaria regulan cada superficie.

Además de las aquí especificadas, las acciones de edificación deben atenerse a los reglamentos y las disposiciones oficiales estatales y municipales que regulen la ejecución de acciones de mejoramiento.

Para el presente PPDU, todo el área de aplicación se zonifica con uso predominante de Industria ligera de riesgo bajo (I1): esto incluye la producción de inulina, jarabe de agave y tequila, y la bodega de almacenamiento asociada. Como usos compatibles a I1 se incluye el resto de actividades asociadas al proyecto: la planta deshidratadora, el comercio asociado a los productos derivados de la fábrica, y el uso turístico hotelero de densidad mínima para el alojamiento de corta estancia asociado a dar promoción a la actividad tequilera de la región.

Figura x: Zonificación y usos compatibles

| Industria | | | | |
|-----------|-------------------------|--|--------------|--|
| Clave | Zona (uso predominante) | Actividades o giros de uso predominante | Categoría | Usos y destinos permitidos |
| I1 | Industria ligera | Producción de inulina. Producción de jarabe de agave Producción de tequila | Predominante | Industria ligera |
| | | | Compatible | Manufactura menor Servicios a la industria Comercial regional Turístico hotelero de densidad mínima |

Fuente: Elaboración propia a partir del REZ.

La industria ligera y de riesgo bajo incluye aquellas actividades manufactureras “que no causen un desequilibrio ecológico, ni rebasen los límites y condiciones señalados en este Reglamento, y en las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la Federación para proteger al ambiente y para la prevención de siniestros y riesgos urbanos señalados en este capítulo, en su nivel bajo” (Artículo 88 del REZ). Ni la



producción de inulina, ni de jarabe de agave, ni de tequila, manejan sustancias en volumen igual o superior a la cantidad reportada en el primer y segundo listado de Actividades Altamente Riesgosas de la SEMARNAT, y se ciñen a lo establecido en el artículo 91 del REZ para considerarlas como de riesgo bajo. Además, la producción será a baja escala, como se explica en el apartado A.7.

Esta zonificación corresponde con los usos de suelo recomendables colindantes al tipo de vialidad regional como la que está bordeando al área de aplicación en su zona oeste (ver figura x).

Figura x: Usos de suelo recomendables en vialidades regionales

| TIPO DE VIALIDAD | USOS DE SUELO RECOMENDABLE | RESTRICCIÓN FRONTAL DE LOS LOTES |
|-------------------------|--|---|
| REGIONALES (VR) | TE / TH / MR / CR / SI / I1 / I2 / I3 / EI-R / EV-R / IN-U / IN-R / IE-R | 5 |

Fuente: Cuadro 47 contenido en el artículo 319 del REZ

Lineamiento I1

Las acciones de edificación que se pretendan desarrollar con el uso de industria ligera y de riesgo bajo estarán sujetas al cumplimiento de los lineamientos que se establecen a continuación:

Figura x: Lineamiento asociado al uso I1

| INDUSTRIA LIGERA Y DE RIESGO BAJO (I1) | |
|---|--|
| | Zonas de comercios regional, CR |
| Superficie mínima de lote | 600 m ² |
| Frente mínimo del lote | 15 metros lineales |
| Coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S) | 0.8 |
| Coeficiente de utilización del suelo (C.U.S) | 8 m ³ |
| Altura máxima de la edificación | R* |
| Cajones de estacionamiento | De acuerdo al cuadro 48 del REZ |
| % de frente jardinado | 20 % |
| Restricción frontal | 5 metros lineales** |
| Restricción posterior | Sin restricción*** |



| Modo de edificación | Variable |
|--|----------|
| *R Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo. ** De acuerdo al Capítulo II del Título V del REZ ***No hay restricción al no existir uso habitacional en el área de aplicación | |

Fuente: Cuadro 30 contenido en el artículo 90 del REZ

Los materiales o productos que se manejen deben manejarse y almacenarse de acuerdo a lo estipulado en los artículos 94, 95,96, 97, 98 y 99 del REZ y el resto de normas mexicanas aplicables. En cuanto al control de ruido, se debe ajustar a lo establecido en los artículos 101, 102, 103, 105 del REZ, y cualquier otra norma mexicana aplicable. Para los fines de control de contaminación atmosférica, se seguirá lo establecido en los artículos 106 y 108 del REZ o cualquier otra normatividad aplicable.

Áreas de cesión

De acuerdo al Artículo 136 del REZ “En las zonas industriales (I), la cesión al ayuntamiento comprenderá el doce por ciento de la superficie bruta del área de aplicación de la acción urbanística a desarrollar. Esta cesión se destinará a lo establecido en el artículo 128 fracción I, del Reglamento, o bien, podrán servir de amortiguamiento con otro tipo de zonas”.

El proyecto de edificación deberá contener la delimitación de las áreas de cesión para destinos garantizando las superficies necesarias conforme al artículo 176 del CUEJ.

Estructura urbana

Estructura territorial y equipamiento

Las acciones urbanísticas que se promuevan dentro del área de aplicación, por tratarse de usos no habitacionales, no constituyen una modificación al sistema de unidades urbanas existentes en el centro de población más cercano o la creación de un nuevo sistema de unidades urbanas (dado que no se trata de la conformación de un nuevo centro de población). Ello se confirma puesto que, conforme a lo establecido en el artículo 234 del CUEJ, se trata en este caso de un uso industrial emplazado fuera de los límites del Centro de Población.

Estructura vial

Dado que la acción urbanística que se promueve corresponde es la construcción de un complejo integrado de uso industrial, que conforme a lo que establece el artículo 234 del CUEJ, se sitúa fuera de los límites del Centro de Población, no se prevé la creación de nuevas vialidades de carácter intraurbano como parte del mismo, que en consecuencia modifiquen el que corresponde al centro de población.



Las únicas vialidades son de índole privada relacionadas con el transporte, carga y descarga de mercancía asociada a las actividades industriales.

Propuestas de acción

En este apartado se identifican y proponen determinadas acciones con el fin de programar lo derivado del presente PPDU para un periodo corto (0-3 años), mediano (3-6 años) y largo (más de 6 años), asignando responsables a cada una de las acciones enumeradas.

Figura x: Propuestas de acción

| Acciones | | Responsables | Plazos | | |
|---|---|--------------------|--------|----|----|
| | | | CP | MP | LP |
| 1. Planeación del desarrollo urbano | | | CP | MP | LP |
| 1.1 | Aprobación del PPDU | Gobierno Municipal | x | | |
| 1.2 | Publicación del PPDU y las políticas de control que se determinen en el mismo | Gobierno Municipal | x | | |
| 2. Vialidad y transporte | | | | | |
| 2.1 | Impulsar acciones de movilidad sustentable para el personal que labore en el proyecto al momento de su operación. Entre ellas son factibles, la implementación de una ruta de transporte colectivo privado para personal, la creación de incentivos para el uso compartido del automóvil, el uso de medios alternativos como la bicicleta o incluso de vehículos de bajo cilindraje como las motocicletas. | Promotor | x | | |
| 3. Cesión | | | | | |
| 3.1 | Disponer, diseñar, equipar y hacer entrega de las áreas de cesión para destinos | Promotor | x | | |
| 4. Impacto, riesgo y sostenibilidad ambiental | | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|---|---|
| 4.1 | Realizar los estudios en materia de impacto ambiental en que se establezca la evaluación de los activos ambientales del área de aplicación, las actividades en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, así como su debido manejo, además de las medidas de mitigación, compensación y de resiliencia adecuadas para garantizar la mejor integración del proyecto en su medio. | Promotor | x | | |
| 4.2 | Sancionar, dictaminar y dar seguimiento a las acciones de mitigación, compensación y de resiliencia en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto | Gobierno municipal | x | x | x |
| 4.3 | Sancionar, dictaminar y dar seguimiento al programa de manejo de sustancias CRETIB, residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos, que en su caso se manejen durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, así como su correcta disposición final. | Gobierno municipal | x | x | x |
| 4.4 | Sancionar, dictaminar y dar seguimiento al programa de manejo (tratamiento, reutilización, infiltración y disposición final) de aguas residuales de origen doméstico e industrial durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto. | Gobierno municipal | x | x | x |
| 4.5 | Sancionar, dictaminar y dar seguimiento al | Gobierno municipal | x | x | x |



| | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|---|---|---|
| | programa de control de emisiones de partículas suspendidas durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto. | | | | |
| 4.6 | Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental, como establece el POEL | Gobierno municipal Promovente | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia

Control de usos y destinos en predios y fincas

La utilización de las áreas y predios comprendidas dentro de los límites del área de aplicación del presente PPPDU sea cual fuere su régimen de tenencia de la tierra, están sometidas a sus disposiciones, respetando las jurisdicciones establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En toda obra de edificación que se emprenda se deberán respetar y aplicar las normas y disposiciones del presente Plan conforme lo señalan los artículos 136, 191, 192, 228, 229 y 334, del Código Urbano para el Estado de Jalisco, como condición necesaria para aprobar sus proyectos de edificación y expedir las licencias correspondientes.

La Dependencia Municipal es autoridad competente para dictaminar respecto a la aplicación del Plan, interpretando sus normas con apoyo en los criterios técnicos y administrativos aplicables, de conformidad a las disposiciones de la legislación urbanística estatal y federal.

Para mejor proveer al cumplimiento de las disposiciones del Plan, conforme a la demarcación, los señalamientos y modalidades contenidas en éste ordenamiento, a través de la dependencia municipal, se procederá a notificar a los propietarios o poseedores de los predios incluidos en la zonificación que se aprueba, en los casos que sea necesario respecto a sus titulares y de terceros, en relación con:

- I. Delimitación de áreas de protección y conservación natural con valores naturales.
- II. Determinación de destinos para elementos de infraestructura, la vialidad y obras específicas de equipamiento urbano.



Derechos y obligaciones derivados del plan

Los propietarios y poseedores de predios comprendidos en las áreas para las que se determinan los usos, destinos y reservas; los fedatarios que autoricen actos, convenios o contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho respecto de los mismos predios; y las autoridades administrativas competentes para expedir permisos, autorizaciones o licencias relacionadas con el aprovechamiento del suelo, observarán las disposiciones que definen los efectos jurídicos de este PPPDU.

Los dictámenes, autorizaciones, licencias y permisos que se expidan contraviniendo las disposiciones del Plan, estarán afectadas por la nulidad que establece el Código Urbano. Conforme a lo dispuesto en los artículos 8º, 10, 11, 13, 48, y 56 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, las autoridades federales, estatales y municipales son responsables de proveer lo necesario, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, en el cumplimiento del Plan Parcial de Desarrollo Urbano aquí presentado (artículos 129 y 131 del Código Urbano)

Asimismo, como disponen los artículos 127 y 128 del Código Urbano para el Estado de Jalisco son obligatorias, las disposiciones del Plan, y en cuanto a la planeación y regulación de los asentamientos humanos para todas las personas físicas o morales, entidades públicas y privadas cuyas acciones influyan en el desarrollo urbano del Centro de Población: artículos 228 al 230 y 334.

Los propietarios, poseedores de predios y fincas localizados en el área de aplicación del presente Plan, dispondrán de un plazo de 20 días posteriores a la publicación del presente Plan de Desarrollo para, en su caso, interponer el recurso de reconsideración conforme al procedimiento previsto en los artículos 57º de la Ley General y 396 al 400 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Acciones, inversiones y obras

El presente PPPDU está promovido por el sector privado y el predio correspondiente al área de aplicación es de propiedad privada, asimismo, la construcción de infraestructura y equipamiento necesarias para el digno funcionamiento de las instalaciones serán financiadas inversión privada, por lo que no será necesaria la autorización de presupuesto público de las autoridades en términos del artículo 136 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Glosario

Ayuntamiento: el Ayuntamiento de Tepatitlán de Morelos

CONAPO: Consejo Nacional de Población

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

CUEJ: el Código Urbano para el Estado de Jalisco;



CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Dirección: la oficina técnica y administrativa competente para expedir los dictámenes, autorizaciones y licencias en materia de urbanización y edificación, en este caso la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Ocotlán

IIEG: Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

POET: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco

LEEEPA: la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

LGAHOTDU: la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;

LGEEPA: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Municipio: el Municipio de Tepatitlán

PPDU o Plan: el Plan Parcial de Desarrollo Urbano contenido en el documento

RAN: el Registro Agrario Nacional

REZ: el Reglamento Estatal de Zonificación

UGA: Unidad de Gestión Ambiental

Anexo A: Tablas

1.-Coordenadas del área de aplicación.

| Lado | Distancia | Vértice | Coordenadas | |
|------|-------------|---------|-------------|-------------|
| | | | X | Y |
| 1-2 | 61.17395116 | 1 | 738662.508 | 2296477.666 |
| 2-3 | 167.4006742 | 2 | 738723.182 | 2296469.861 |
| 3-4 | 222.1562359 | 3 | 738828.508 | 2296456.057 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 4-5 | 271.2525397 | 4 | 738882.784 | 2296448.826 |
| 5-6 | 368.2457138 | 5 | 738878.627 | 2296399.906 |
| 6-7 | 388.6223262 | 6 | 738868.901 | 2296303.402 |
| 7-8 | 425.1517306 | 7 | 738848.527 | 2296303.71 |
| 8-9 | 481.6762507 | 8 | 738812.004 | 2296304.394 |
| 9-10 | 541.4583659 | 9 | 738755.487 | 2296305.316 |
| 10-11 | 568.3675393 | 10 | 738695.713 | 2296306.301 |
| 11-12 | 584.7971926 | 11 | 738668.806 | 2296306.643 |
| 12-13 | 619.5992091 | 12 | 738668.415 | 2296290.218 |
| 13-14 | 682.1690121 | 13 | 738668.149 | 2296255.417 |
| 14-15 | 720.8572552 | 14 | 738667.674 | 2296192.849 |
| 15-16 | 778.739894 | 15 | 738628.992 | 2296193.544 |
| 16-17 | 840.4251521 | 16 | 738571.118 | 2296194.544 |
| 17-18 | 882.9600825 | 17 | 738550.417 | 2296252.652 |
| 18-19 | 896.9903643 | 18 | 738536.397 | 2296292.81 |
| 19-20 | 948.5564682 | 19 | 738531.772 | 2296306.056 |
| 20-21 | 973.8996955 | 20 | 738515.002 | 2296354.819 |
| 21-22 | 1003.707562 | 21 | 738506.805 | 2296378.8 |
| 22-23 | 1102.74125 | 22 | 738497.127 | 2296406.993 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 23-24 | 1105.84169 | 23 | 738464.369 | 2296500.452 |
| 24-25 | 1132.889777 | 24 | 738467.429 | 2296500.952 |
| 25-26 | 1141.820574 | 25 | 738494.114 | 2296496.536 |
| 26-27 | 1153.795785 | 26 | 738502.944 | 2296495.198 |
| 27-28 | 1178.483716 | 27 | 738514.75 | 2296493.192 |
| 28-29 | 1186.491739 | 28 | 738538.966 | 2296488.386 |
| 29-30 | 1201.431979 | 29 | 738546.574 | 2296490.886 |
| 30-31 | 1225.997062 | 30 | 738551.573 | 2296504.965 |
| 31-32 | 1277.133867 | 31 | 738554.213 | 2296529.388 |
| 32-33 | 1323.196514 | 32 | 738559.921 | 2296580.205 |
| 33-34 | 1370.702641 | 33 | 738565.016 | 2296625.985 |
| 34-35 | 1390.786486 | 34 | 738570.822 | 2296673.135 |
| 35-36 | 1430.043809 | 35 | 738573.287 | 2296693.067 |
| 36-37 | 1474.412049 | 36 | 738578.601 | 2296731.963 |
| 37-38 | 1522.026567 | 37 | 738622.379 | 2296739.176 |
| 38-39 | 1574.292677 | 38 | 738669.364 | 2296746.893 |
| 39-40 | 1655.994115 | 39 | 738663.072 | 2296695.007 |
| 40-41 | 1737.297414 | 40 | 738653.185 | 2296613.906 |
| 41-42 | 1755.441136 | 41 | 738643.66 | 2296533.163 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 42-43 | 1775.41015 | 42 | 738626.381 | 2296527.628 |
| 43-44 | 1792.98635 | 43 | 738607.459 | 2296521.247 |
| 44-45 | 1808.792971 | 44 | 738590.627 | 2296516.186 |
| 45-46 | 1828.245287 | 45 | 738575.445 | 2296511.786 |
| 46-47 | 1841.220859 | 46 | 738556.853 | 2296506.065 |
| 47-1 | 1950.713429 | 47 | 738554.148 | 2296493.375 |

3.- Coordenadas del Área de Estudio

| Lado | Distancia | Vértice | Coordenadas | |
|------|-------------|---------|-------------|-------------|
| | | | X | Y |
| 1-2 | 212.4611125 | 1 | 735402.312 | 2299126.68 |
| 2-3 | 630.1936615 | 2 | 735597.982 | 2299209.463 |
| 3-4 | 741.8995245 | 3 | 735986.79 | 2299362.2 |
| 4-5 | 909.1887702 | 4 | 736091.293 | 2299401.662 |
| 5-6 | 966.3576795 | 5 | 736248.97 | 2299457.553 |
| 6-7 | 1241.626504 | 6 | 736302.011 | 2299478.881 |
| 7-8 | 1290.569112 | 7 | 736559.985 | 2299574.916 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 8-9 | 1317.733036 | 8 | 736606.801 | 2299589.185 |
| 9-10 | 1338.911089 | 9 | 736631.59 | 2299600.292 |
| 10-11 | 1364.511289 | 10 | 736651.613 | 2299607.191 |
| 11-12 | 1418.183796 | 11 | 736676.68 | 2299612.388 |
| 12-13 | 1447.665174 | 12 | 736730.052 | 2299618.065 |
| 13-14 | 1475.388663 | 13 | 736758.871 | 2299624.276 |
| 14-15 | 1504.348011 | 14 | 736785.341 | 2299632.518 |
| 15-16 | 1532.689433 | 15 | 736812.104 | 2299643.582 |
| 16-17 | 1661.290471 | 16 | 736837.411 | 2299656.341 |
| 17-18 | 1704.853956 | 17 | 736947.268 | 2299723.196 |
| 18-19 | 1814.276192 | 18 | 736980.634 | 2299751.205 |
| 19-20 | 1846.624913 | 19 | 737067.365 | 2299817.921 |
| 20-21 | 1864.198894 | 20 | 737090.239 | 2299840.795 |
| 21-22 | 1898.509894 | 21 | 737094.051 | 2299857.95 |
| 22-23 | 1938.945894 | 22 | 737094.051 | 2299892.261 |
| 23-24 | 1978.022294 | 23 | 737088.333 | 2299932.291 |
| 24-25 | 2019.801765 | 24 | 737088.333 | 2299971.367 |
| 25-26 | 2076.703709 | 25 | 737089.703 | 2300013.124 |
| 26-27 | 2122.579576 | 26 | 737095.659 | 2300069.714 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 27-28 | 2168.552087 | 27 | 737106.084 | 2300114.389 |
| 28-29 | 2203.317597 | 28 | 737125.443 | 2300156.087 |
| 29-30 | 2250.055521 | 29 | 737149.27 | 2300181.403 |
| 30-31 | 2287.549213 | 30 | 737192.457 | 2300199.273 |
| 31-32 | 2336.074651 | 31 | 737229.95 | 2300199.465 |
| 32-33 | 2376.558745 | 32 | 737277.577 | 2300208.761 |
| 33-34 | 2452.636875 | 33 | 737317.835 | 2300213.031 |
| 34-35 | 2472.803006 | 34 | 737391.032 | 2300233.77 |
| 35-36 | 2490.163088 | 35 | 737411.161 | 2300232.55 |
| 36-37 | 2522.646735 | 36 | 737427.63 | 2300227.061 |
| 37-38 | 2534.427253 | 37 | 737454.469 | 2300208.761 |
| 38-39 | 2551.298314 | 38 | 737458.739 | 2300197.782 |
| 39-40 | 2578.286472 | 39 | 737469.719 | 2300184.972 |
| 40-41 | 2639.637522 | 40 | 737484.48 | 2300162.379 |
| 41-42 | 2705.855464 | 41 | 737514.539 | 2300215.861 |
| 42-43 | 2818.528746 | 42 | 737555.139 | 2300268.173 |
| 43-44 | 2886.780405 | 43 | 737620.382 | 2300360.035 |
| 44-45 | 2995.975623 | 44 | 737653.321 | 2300419.812 |
| 45-46 | 3107.815869 | 45 | 737710.696 | 2300512.719 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 46-47 | 3158.050564 | 46 | 737770.741 | 2300607.074 |
| 47-48 | 3431.200152 | 47 | 737800.476 | 2300647.563 |
| 48-49 | 3814.159175 | 48 | 738044.186 | 2300524.21 |
| 49-50 | 3880.758675 | 49 | 738387.067 | 2300353.649 |
| 50-51 | 3955.585336 | 50 | 738451.004 | 2300335.007 |
| 51-52 | 4178.128014 | 51 | 738525.58 | 2300328.894 |
| 52-53 | 4195.981096 | 52 | 738543.771 | 2300550.692 |
| 53-54 | 4222.716022 | 53 | 738546.723 | 2300568.299 |
| 54-55 | 4249.450945 | 54 | 738556.878 | 2300593.03 |
| 55-56 | 4276.18595 | 55 | 738573.223 | 2300614.187 |
| 56-57 | 4302.920886 | 56 | 738594.589 | 2300630.257 |
| 57-58 | 4329.655787 | 57 | 738619.449 | 2300640.092 |
| 58-59 | 4347.508794 | 58 | 738646.027 | 2300642.989 |
| 59-60 | 4483.149691 | 59 | 738663.762 | 2300640.942 |
| 60-61 | 4500.768685 | 60 | 738796.583 | 2300613.426 |
| 61-62 | 4518.387713 | 61 | 738813.453 | 2300608.346 |
| 62-63 | 4544.7734 | 62 | 738829.171 | 2300600.384 |
| 63-64 | 4562.392409 | 63 | 738849.53 | 2300583.6 |
| 64-65 | 4580.011419 | 64 | 738860.344 | 2300569.69 |



| | | | | |
|-------|-------------|----|------------|-------------|
| 65-66 | 4606.397081 | 65 | 738868.549 | 2300554.098 |
| 66-67 | 4671.511189 | 66 | 738875.432 | 2300528.626 |
| 67-68 | 5039.406173 | 67 | 738883.975 | 2300464.075 |
| 68-69 | 5160.015141 | 68 | 739250.378 | 2300430.968 |
| 69-70 | 5203.685843 | 69 | 739370.978 | 2300429.513 |
| 70-71 | 5219.645353 | 70 | 739388.683 | 2300469.434 |
| 71-72 | 5323.735675 | 71 | 739397.294 | 2300482.871 |
| 72-73 | 5350.067344 | 72 | 739466.733 | 2300560.415 |
| 73-74 | 5367.650236 | 73 | 739488.147 | 2300575.737 |
| 74-75 | 5393.981946 | 74 | 739504.336 | 2300582.6 |
| 75-76 | 5411.564815 | 75 | 739530.237 | 2300587.339 |
| 76-77 | 5541.004848 | 76 | 739547.807 | 2300586.65 |
| 77-78 | 5566.284964 | 77 | 739674.268 | 2300559.04 |
| 78-79 | 5583.163537 | 78 | 739697.285 | 2300548.585 |
| 79-80 | 5600.042006 | 79 | 739710.847 | 2300538.538 |
| 80-81 | 5616.920558 | 80 | 739722.526 | 2300526.353 |
| 81-82 | 5642.200642 | 81 | 739731.99 | 2300512.377 |
| 82-83 | 5667.480813 | 82 | 739741.46 | 2300488.938 |
| 83-84 | 5715.521626 | 83 | 739744.75 | 2300463.872 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 84-85 | 5780.805075 | 84 | 739741.232 | 2300415.961 |
| 85-86 | 5806.879319 | 85 | 739805.916 | 2300407.138 |
| 86-87 | 5824.289792 | 86 | 739830.413 | 2300398.207 |
| 87-88 | 5841.70026 | 87 | 739845.09 | 2300388.841 |
| 88-89 | 5867.774525 | 88 | 739857.915 | 2300377.067 |
| 89-90 | 5893.848667 | 89 | 739872.845 | 2300355.69 |
| 90-91 | 5911.259219 | 90 | 739881.728 | 2300331.176 |
| 91-92 | 5987.272832 | 91 | 739883.971 | 2300313.91 |
| 92-93 | 6003.714875 | 92 | 739959.792 | 2300308.499 |
| 93-94 | 6028.342587 | 93 | 739976.042 | 2300305.997 |
| 94-95 | 6052.970152 | 94 | 739999.088 | 2300297.313 |
| 95-96 | 6166.314945 | 95 | 740019.282 | 2300283.215 |
| 96-97 | 6183.957082 | 96 | 740132.205 | 2300273.455 |
| 97-98 | 6201.599201 | 97 | 740149.58 | 2300270.392 |
| 98-99 | 6219.241267 | 98 | 740166.145 | 2300264.323 |
| 99-100 | 6245.661477 | 99 | 740181.386 | 2300255.437 |
| 100-101 | 6263.30359 | 100 | 740200.741 | 2300237.454 |
| 101-102 | 6280.945739 | 101 | 740210.722 | 2300222.906 |
| 102-103 | 6307.365841 | 102 | 740217.991 | 2300206.831 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 103-104 | 6325.007975 | 103 | 740223.34 | 2300180.958 |
| 104-105 | 6398.997182 | 104 | 740223.041 | 2300163.319 |
| 105-106 | 6424.568564 | 105 | 740214.902 | 2300089.778 |
| 106-107 | 6450.139921 | 106 | 740206.883 | 2300065.497 |
| 107-108 | 10661.54203 | 107 | 740192.968 | 2300044.043 |
| 108-109 | 10679.04895 | 108 | 740445.19 | 2295840.201 |
| 109-110 | 10696.55592 | 109 | 740449.75 | 2295823.298 |
| 110-111 | 10722.77422 | 110 | 740451.293 | 2295805.859 |
| 111-112 | 10826.61236 | 111 | 740447.87 | 2295779.865 |
| 112-113 | 10897.74579 | 112 | 740412.623 | 2295682.192 |
| 113-114 | 10957.69963 | 113 | 740409.816 | 2295611.114 |
| 114-115 | 11013.61263 | 114 | 740415.531 | 2295551.433 |
| 115-116 | 11052.39894 | 115 | 740413.417 | 2295495.56 |
| 116-117 | 11076.33388 | 116 | 740414.437 | 2295456.787 |
| 117-118 | 11100.26895 | 117 | 740423.318 | 2295434.561 |
| 118-119 | 11182.78378 | 118 | 740426.606 | 2295410.853 |
| 119-120 | 11209.20446 | 119 | 740419.796 | 2295328.62 |
| 120-121 | 11226.84701 | 120 | 740412.379 | 2295303.261 |
| 121-122 | 12304.75672 | 121 | 740403.838 | 2295287.824 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 122-123 | 12322.18143 | 122 | 740892.318 | 2294326.952 |
| 123-124 | 12339.60608 | 123 | 740898.215 | 2294310.555 |
| 124-125 | 12357.0307 | 124 | 740901.176 | 2294293.384 |
| 125-126 | 12446.43776 | 125 | 740901.112 | 2294275.959 |
| 126-127 | 12584.74122 | 126 | 740892.888 | 2294186.931 |
| 127-128 | 12609.95249 | 127 | 740872.084 | 2294050.201 |
| 128-129 | 12785.09915 | 128 | 740870.301 | 2294025.053 |
| 129-130 | 12857.45256 | 129 | 740847.826 | 2293851.355 |
| 130-131 | 12941.53777 | 130 | 740843.669 | 2293779.121 |
| 131-132 | 12993.00325 | 131 | 740834.052 | 2293695.587 |
| 132-133 | 13092.03674 | 132 | 740826.039 | 2293644.749 |
| 133-134 | 13238.99636 | 133 | 740796.023 | 2293550.374 |
| 134-135 | 13494.8142 | 134 | 740787.544 | 2293403.659 |
| 135-136 | 13827.53004 | 135 | 740755.187 | 2293149.896 |
| 136-137 | 13861.51107 | 136 | 740726.093 | 2292818.455 |
| 137-138 | 13998.5504 | 137 | 740727.994 | 2292784.527 |
| 138-139 | 14029.47381 | 138 | 740748.091 | 2292648.969 |
| 139-140 | 14041.807 | 139 | 740742.567 | 2292618.543 |
| 140-141 | 14052.61603 | 140 | 740735.988 | 2292608.112 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 141-142 | 14090.49732 | 141 | 740727.684 | 2292601.192 |
| 142-143 | 14119.57645 | 142 | 740694.275 | 2292583.335 |
| 143-144 | 14131.17216 | 143 | 740666.912 | 2292573.495 |
| 144-145 | 14164.96858 | 144 | 740655.414 | 2292571.991 |
| 145-145 | 14226.76894 | 145 | 740622.991 | 2292581.527 |
| 146-147 | 14425.13002 | 146 | 740561.717 | 2292589.576 |
| 147-148 | 14500.46614 | 147 | 740364.414 | 2292610.038 |
| 148-149 | 14603.8791 | 148 | 740289.774 | 2292620.253 |
| 149-150 | 14689.24789 | 149 | 740186.868 | 2292630.488 |
| 150-151 | 14709.9788 | 150 | 740102.877 | 2292645.764 |
| 151-152 | 14791.2768 | 151 | 740082.156 | 2292645.147 |
| 152-153 | 14910.49747 | 152 | 740001.372 | 2292636.017 |
| 153-154 | 14948.44328 | 153 | 739886.519 | 2292604.044 |
| 154-155 | 15015.7591 | 154 | 739852.118 | 2292588.03 |
| 155-156 | 15074.26732 | 155 | 739787.631 | 2292568.719 |
| 156-157 | 15113.783 | 156 | 739729.13 | 2292567.819 |
| 157-158 | 15127.57859 | 157 | 739689.633 | 2292569.053 |
| 158-159 | 15140.24266 | 158 | 739676.033 | 2292571.368 |
| 159-160 | 15158.29751 | 159 | 739666.218 | 2292579.371 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 160-161 | 15176.02942 | 160 | 739657.31 | 2292595.075 |
| 161-162 | 15670.87937 | 161 | 739653.112 | 2292612.303 |
| 162-163 | 15693.4106 | 162 | 739671.847 | 2293106.798 |
| 163-164 | 15795.5659 | 163 | 739673.943 | 2293129.231 |
| 164-165 | 15916.46175 | 164 | 739672.739 | 2293231.38 |
| 165-166 | 16077.40294 | 165 | 739655.843 | 2293351.089 |
| 166-167 | 16708.61637 | 166 | 739626.079 | 2293509.254 |
| 167-168 | 16725.94978 | 167 | 739518.112 | 2294131.165 |
| 168-169 | 16787.43639 | 168 | 739504.812 | 2294142.281 |
| 169-170 | 16848.72844 | 169 | 739463.613 | 2294187.924 |
| 170-171 | 16947.6511 | 170 | 739424.63 | 2294235.221 |
| 171-172 | 16993.70828 | 171 | 739351.509 | 2294301.847 |
| 172-173 | 17011.90276 | 172 | 739323.076 | 2294338.08 |
| 173-174 | 17041.75552 | 173 | 739307.716 | 2294347.832 |
| 174-175 | 17054.83606 | 174 | 739277.927 | 2294349.775 |
| 175-176 | 17109.81308 | 175 | 739265.097 | 2294352.327 |
| 176-177 | 17338.07598 | 176 | 739214.206 | 2294373.124 |
| 177-178 | 17425.31219 | 177 | 739015.034 | 2294484.634 |
| 178-179 | 17472.04307 | 178 | 738936.929 | 2294523.489 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 179-180 | 17510.44465 | 179 | 738899.749 | 2294551.799 |
| 180-181 | 17544.7916 | 180 | 738871.389 | 2294577.69 |
| 181-182 | 17574.17767 | 181 | 738848.827 | 2294603.588 |
| 182-183 | 17626.28251 | 182 | 738832.144 | 2294627.779 |
| 183-184 | 17802.40834 | 183 | 738794.506 | 2294663.812 |
| 184-185 | 17821.05407 | 184 | 738648.671 | 2294762.566 |
| 185-186 | 17842.20683 | 185 | 738634.315 | 2294774.464 |
| 186-187 | 17896.93626 | 186 | 738619.628 | 2294789.687 |
| 187-188 | 17948.82861 | 187 | 738585.104 | 2294832.154 |
| 188-189 | 17971.6376 | 188 | 738559.342 | 2294877.199 |
| 189-190 | 17991.24103 | 189 | 738536.707 | 2294880.012 |
| 190-191 | 18010.84439 | 190 | 738517.948 | 2294885.703 |
| 191-192 | 18030.78614 | 191 | 738500.659 | 2294894.944 |
| 192-193 | 18056.89135 | 192 | 738484.922 | 2294907.191 |
| 193-194 | 18076.93254 | 193 | 738467.709 | 2294926.818 |
| 194-195 | 18121.21709 | 194 | 738458.306 | 2294944.517 |
| 195-196 | 18242.65628 | 195 | 738433.063 | 2294980.902 |
| 196-197 | 18352.56823 | 196 | 738329.658 | 2295044.579 |
| 197-198 | 18376.83943 | 197 | 738229.253 | 2295089.296 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 198-199 | 18410.80628 | 198 | 738205.826 | 2295095.641 |
| 199-200 | 18430.40969 | 199 | 738174.42 | 2295108.578 |
| 200-201 | 18454.09847 | 200 | 738158.485 | 2295119.997 |
| 201-202 | 18473.7018 | 201 | 738141.73 | 2295136.743 |
| 202-203 | 18493.30528 | 202 | 738130.312 | 2295152.677 |
| 203-204 | 18512.90869 | 203 | 738122.221 | 2295170.534 |
| 204-205 | 18525.99049 | 204 | 738117.77 | 2295189.625 |
| 205-206 | 18582.445 | 205 | 738116.914 | 2295202.679 |
| 206-207 | 18758.23043 | 206 | 738119.839 | 2295259.057 |
| 207-208 | 18778.69195 | 207 | 738140.587 | 2295433.614 |
| 208-209 | 18804.79723 | 208 | 738124.763 | 2295446.586 |
| 209-210 | 18831.29445 | 209 | 738108.871 | 2295467.297 |
| 210-211 | 18875.89597 | 210 | 738096.653 | 2295490.809 |
| 211-212 | 18910.41674 | 211 | 738081.715 | 2295532.835 |
| 212-213 | 18966.3062 | 212 | 738068.425 | 2295564.695 |
| 213-214 | 19119.15364 | 213 | 738042.461 | 2295614.187 |
| 214-215 | 19269.08208 | 214 | 737960.035 | 2295742.905 |
| 215-216 | 19352.34961 | 215 | 737874.493 | 2295866.036 |
| 216-217 | 19428.878 | 216 | 737812.041 | 2295921.111 |



| | | | | |
|----------|-------------|-----|------------|-------------|
| 217-2018 | 19565.41896 | 217 | 737763.701 | 2295980.438 |
| 218-219 | 19568.27986 | 218 | 737707.986 | 2296105.095 |
| 219-2020 | 19616.29551 | 219 | 737709.166 | 2296107.701 |
| 220-221 | 19661.88593 | 220 | 737698.477 | 2296154.511 |
| 221-222 | 19708.85353 | 221 | 737692.997 | 2296199.771 |
| 222-223 | 19771.21415 | 222 | 737691.506 | 2296246.715 |
| 223-224 | 19780.69022 | 223 | 737692.256 | 2296309.071 |
| 224-225 | 20034.55587 | 224 | 737686.847 | 2296316.852 |
| 225-226 | 20066.91322 | 225 | 737497.699 | 2296486.176 |
| 226-227 | 20108.27659 | 226 | 737474.971 | 2296509.207 |
| 227-228 | 20219.79809 | 227 | 737447.789 | 2296540.386 |
| 228-229 | 20262.56337 | 228 | 737377.71 | 2296627.138 |
| 229-230 | 20298.25655 | 229 | 737354.808 | 2296663.254 |
| 230-231 | 20312.08297 | 230 | 737339.748 | 2296695.615 |
| 231-232 | 20415.02585 | 231 | 737331.299 | 2296706.559 |
| 232-233 | 20442.64456 | 232 | 737258.534 | 2296779.377 |
| 233-234 | 20498.69149 | 233 | 737240.974 | 2296800.695 |
| 234-235 | 20536.53909 | 234 | 737208.602 | 2296846.448 |
| 235-236 | 20587.76023 | 235 | 737191.668 | 2296880.296 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 236-237 | 20713.91022 | 236 | 737158.968 | 2296919.72 |
| 237-238 | 20865.93717 | 237 | 737083.783 | 2297021.017 |
| 238-239 | 20938.24634 | 238 | 736998.366 | 2297146.779 |
| 239-240 | 20993.09935 | 239 | 736959.521 | 2297207.768 |
| 240-241 | 21042.15927 | 240 | 736932.849 | 2297255.7 |
| 241-242 | 21122.94873 | 241 | 736900.906 | 2297292.936 |
| 242-243 | 21246.57233 | 242 | 736855.53 | 2297359.779 |
| 243-244 | 21339.57914 | 243 | 736790.94 | 2297465.188 |
| 244-245 | 21387.59161 | 244 | 736747.55 | 2297547.453 |
| 245-246 | 21559.06148 | 245 | 736726.732 | 2297590.717 |
| 246-247 | 21651.474 | 246 | 736645.838 | 2297741.906 |
| 247-248 | 21673.7958 | 247 | 736610.793 | 2297827.416 |
| 248-249 | 21679.15985 | 248 | 736604.047 | 2297848.694 |
| 249-250 | 21835.69937 | 249 | 736600.816 | 2297852.976 |
| 250-251 | 21989.53056 | 250 | 736477.575 | 2297949.497 |
| 251-252 | 22054.94522 | 251 | 736358.799 | 2298047.252 |
| 252-253 | 22167.02715 | 252 | 736311.82 | 2298092.772 |
| 253-254 | 22247.31194 | 253 | 736236.167 | 2298175.471 |
| 254-255 | 22302.51917 | 254 | 736185.323 | 2298237.604 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 255-256 | 22322.12251 | 255 | 736146.538 | 2298276.892 |
| 256-257 | 22341.72597 | 256 | 736136.186 | 2298293.539 |
| 257-258 | 22363.18183 | 257 | 736129.28 | 2298311.886 |
| 258-259 | 22413.64887 | 258 | 736125.983 | 2298333.087 |
| 259-260 | 22493.48971 | 259 | 736125.298 | 2298383.549 |
| 260-261 | 22517.31365 | 260 | 736105.276 | 2298460.839 |
| 261-262 | 22544.15165 | 261 | 736095.58 | 2298482.6 |
| 262-263 | 22546.09404 | 262 | 736087.235 | 2298508.108 |
| 263-264 | 22568.48722 | 263 | 736085.81 | 2298509.429 |
| 264-265 | 22585.63392 | 264 | 736066.475 | 2298498.132 |
| 265-266 | 22619.88849 | 265 | 736050.771 | 2298491.248 |
| 266-267 | 22637.50056 | 266 | 736017.642 | 2298482.541 |
| 267-268 | 22663.53481 | 267 | 736000.046 | 2298481.789 |
| 268-269 | 22676.61545 | 268 | 735974.09 | 2298483.816 |
| 269-270 | 22696.42385 | 269 | 735961.261 | 2298486.368 |
| 270-271 | 22738.67758 | 270 | 735942.494 | 2298492.705 |
| 271-272 | 22811.20675 | 271 | 735905.205 | 2298512.577 |
| 272-273 | 22856.55263 | 272 | 735847.891 | 2298557.025 |
| 273-274 | 22941.53821 | 273 | 735810.273 | 2298582.346 |



| | | | | |
|---------|-------------|-----|------------|-------------|
| 274-275 | 22986.9787 | 274 | 735741.885 | 2298632.8 |
| 275-276 | 23033.14928 | 275 | 735699.342 | 2298648.766 |
| 276-277 | 23059.25449 | 276 | 735660.832 | 2298674.235 |
| 277-278 | 23085.35973 | 277 | 735643.619 | 2298693.862 |
| 278-279 | 23310.49585 | 278 | 735632.073 | 2298717.275 |
| 279-280 | 23319.83176 | 279 | 735569.726 | 2298933.606 |
| 280-281 | 23382.02219 | 280 | 735565.065 | 2298941.695 |
| 281-282 | 23395.10286 | 281 | 735522.556 | 2298987.089 |
| 282-283 | 23411.05165 | 282 | 735515.289 | 2298997.966 |
| 283-1 | 23567.04919 | 283 | 735508.489 | 2299012.392 |

Anexo B: Planos

1. Plano de área de aplicación
2. Planos de diagnóstico:
 - a. D1: Topografía y pendiente
 - b. D2: Suelo
 - c. D3: Cobertura del suelo
 - d. D4: Hidrología
 - e. D5: Riesgos
 - f. D6: Características demográficas
 - g. D7: Contexto industrial
 - h. D8: Sistema vial



- i. D9: Infraestructura energética
- 3. Planos de estrategia
 - a. E1: Clasificación de áreas
 - b. E2: Zonificación secundaria

Bibliografía

CENAPRED. (2020). *Deslizamiento de laderas. Tototlán, Jalisco*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Guadalajara, Jalisco.

CONAFOR – SEMADET. (2020). Mapa de Cobertura del Suelo del Estado de Jalisco al año base 2016 [Vector]. Escala 1:75,000. Versión 1.3. México: Comisión Nacional Forestal y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco.

Datos Abiertos Jalisco. (2017). *Conjunto de datos vectoriales geológicos 1:50,000. Jalisco. Polígonos de unidades litológicas, puntos de verificación y estructuras geológicas lineales, 1970s , INEGI-CETENAL. Digitalización realizada por IIEG - SEMADET*. Guadalajara, Jalisco.

DOF. (2020). *ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 Regiones Hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. Guadalajara, Jalisco.

IIEG. (2021). *Tototlán. Diagnóstico municipal*. Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco.

IIEG. (2021). *Ocotlán. Diagnóstico municipal*. Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco.

IIEG (2015). *Riesgos*. Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco.

IIEG. (2021). *Conjunto de datos vectoriales de la carta topográfica escala 1:250 000 por entidad federativa (2021)*, Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco.

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Guadalajara, Jalisco.

INEGI. (2013). *Conjunto de datos. Información Topográfica. Escala 1:50,000*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Guadalajara, Jalisco.

RAN. (2022). *Archivo SHAPE que identifica el área de uso común por entidad federativa*. Registro Agrario Nacional. Guadalajara, Jalisco.

Royal Park. (2018). *Royal Park Ocotlán*. Recuperado el 27/10/2022 de <http://www.royalpark.com.mx/royal-park-ocotlan>

Suelo



Cabrera Rivera, T. (2007). *Características geotécnicas de los suelos residuales del batolito de la Cordillera de la Costa*. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/104554>

IIEG, (2018). Datos abiertos. Unidades Litológicas de https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=1224

IIEG, (2015). Datos abiertos. Edafología Jalisco, escala 1:50000 de https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=1227

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Guía para la interpretación de cartografía : edafología : escala 1:250 000 : serie III / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2014.

Uso de suelo y vegetación

Mapa de Cobertura del Suelo del Estado de Jalisco año 2020(Vector). Escala 1: 75 000 Versión 1.2 México: Secretaria de Medio ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del estado de Jalisco, 2022.

Riesgos

CENAPRED. (2015). *Regionalización Sísmica de México*. Obtenido de https://datos.gob.mx/busca/dataset/centro-nacional-de-prevencion-de-desastres/resource/459e6b2c-6b16-41ab-a64a-2c7274dfaf66?inner_span=True

CENAPRED. (15 de Agosto de 2022). *Atlas Nacional de Riesgos*. Obtenido de Sistema nacional de información sobre riesgos: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Jalisco&CVE_ENT=14

Gobierno Municipal de Tepatitlán de Morelos. (2021). Atlas de riesgos por fenómenos naturales y antrópicos. Jalisco.

IIEG. (2015). *Riesgos*. Obtenido de Mapa de riesgos hidrometeorológicos: https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=1236

PRONACOSE. (2017). *CONAGUA*. Obtenido de Mapas vulnerabilidad, peligro y riesgo por sequías: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/mapas-vulnerabilidad-peligro-y-riesgo-por-sequias>

SMN. (15 de Agosto de 2022). *Monitor de Sequía de México*. Obtenido de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

UEPCB. (2016). *Parte de novedades UEPCB 2016*. Guadalajara, Jalisco.

UEPCBJ. (2015). *Inventario Estatal de peligros*. Jalisco.

(SEMADET, 2020)- Incendios

Clima



IIEG. (2021). *Tepatitlán de Morelos. Diagnóstico municipal*. Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco

Características demográficas

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Guadalajara, Jalisco.

CONAPO. (2020). Índices de marginación. Consejo Nacional de Población. Obtenido de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

Flora y fauna

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2022). *Biodiversidad mexicana*. EncicloVida: <https://enciclovida.mx/>

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. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2010.

Problemática ambiental

AccuWeather. (2022). Tepatitlán de Morelos. Sitio web: <https://www.accuweather.com/es/mx/tepatitlan-de-morelos/233332/weather-forecast/233332>

Sistema vial

Instituto Mexicano del Transporte (SCT). (2020). Red Nacional de Caminos.

INEGI. (2013). *Conjunto de datos. Información Topográfica. Escala 1:50,000*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Guadalajara, Jalisco.

Hidrología

INEGI. (2010). Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas. Sitio web: https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siat/

CONAGUA. (2020). Sistema Nacional de Información del Agua. Sitio Web: <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=cuencas&ver=mapa>

Infraestructura urbana

Agencia de Energía del Estado de Jalisco, 2022. Información recuperada del mapa "Infraestructura Energética" de Google Mymaps, 2022. <https://www.google.com/maps/d/u/2/viewer?mid=1dpMcLrt3Rca0BcLKzqKdoC-7FcoZiH8D&ll=20.864978773698414%2C-103.5795445&z=7>



Contexto industrial

INEGI. (2021). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx7>

SIAP. (2021). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. Producción Agrícola: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>

