

3. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación del uso de suelo

El objetivo del presente Capítulo es la descripción sobre cómo el proyecto está cumpliendo con los distintos ordenamientos jurídicos aplicables de acuerdo al tipo de obra y actividad, por lo que a continuación se aborda la manera en el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara se vincula con las leyes, reglamentos, normas oficiales, planes y programas de ordenamiento urbano y ecológico que resulten aplicables.

3.1 Vinculación con los instrumentos internacionales para la sustentabilidad

3.1.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El 25 de septiembre de 2015 más de 150 líderes mundiales asistieron a la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York con el fin de aprobar la Agenda para el Desarrollo Sostenible. El documento final, titulado “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, fue adoptado por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) cuyo objetivo es poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede atrás para el 2030.

Los 17 ODS, y sus 169 metas, inciden en las causas estructurales de la pobreza, combaten las desigualdades y generan oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población en un marco de desarrollo sostenible. Esta importante agenda sirve como plataforma de lanzamiento para la acción de la comunidad internacional, los gobiernos, así como organismos de la sociedad civil, academia y el sector privado, con el fin de hacer frente a los tres elementos interconectados del desarrollo sostenible: crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental.



Figura 3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible¹

¹ Fuente: Lineamientos y proyectos estratégicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial III-1

Los 17 ODS son los siguientes:

- Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo
- Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
- Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades
- Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
- Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos
- Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
- Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos
- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
- Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
- Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas
- Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

El Objetivo 11 del Desarrollo Sostenible a nivel global, remite particularmente a la cuestión urbana: pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Este Objetivo resalta ante la creciente masificación de la población en los centros urbanos.

Es por ello que el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara encuentra completa afinidad, fundamentación y hasta promoción e impulso en la meta 11.2, misma que a la letra dice: *“De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”*. El indicador de esta meta, considera medir la proporción de la población que tiene fácil acceso al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.

Es así que, con base en los compromisos a los que se adhirió México de manera activa y participativa para el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Administración Pública actual del Gobierno del Estado de Jalisco, mediante su representación a través de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, promueve la construcción y operación del Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, por estar directamente señalado como una de las 169 metas a cumplir de los ODS.

No obstante lo explícita que resulta ser la vinculación del Proyecto con la meta 11.2, también encuentra afinidad con el Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, y en particular con la meta 9.1 *“Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”*, misma que tiene como indicador el *“Volumen de transporte de pasajeros y carga, desglosado por medio de transporte”*.

3.1.2 Acuerdos internacionales en el marco del medio ambiente y la sustentabilidad

Entre convenciones, acuerdos, convenios, protocolos, anexos y enmiendas, México ha firmado más de 77 tratados internacionales o acuerdos interinstitucionales en materia de medio ambiente, de ellos, hasta 1969 se firmaron tres, diez durante la década de 1970, veintitrés durante la década de 1980, cuarenta durante la década de 1990 y uno más en el año 2000.

De ellos, dieciocho se firmaron con Estados Unidos, principalmente para la cooperación en contaminación, protección al ambiente y desecho de residuos tóxicos y peligrosos en la zona fronteriza; dieciocho con Alemania, fundamentalmente para el aprovechamiento de áreas forestales tropicales y estudios para la protección del medio ambiente; dos en el marco de la Organización de los Estados Americanos para la protección de flora y fauna en América así como para la creación de un instituto de investigación; trece en el marco de la Organización Marítima Internacional en materia de contaminación de aguas por derrame de hidrocarburos; tres con la UNESCO para la protección del patrimonio cultural y natural; y once en el marco de la organización

de las Naciones Unidas para la protección de la capa de ozono, para el desecho de materiales peligrosos, en materia del cambio climático y de la diversidad biológica.

De entre todos estos tratados internacionales, quizá los que más se aproximan a tener relación con la naturaleza de este Proyecto en particular, por sus características y contexto geográfico-ambiental, pero sin que lleguen a ser instrumentos directamente vinculantes, son los tratados sobre el Cambio Climático; ya que uno de los propósitos de la implementación de este sistema de transporte masivo lineal, además de mejorar la conectividad del Área Metropolitana de Guadalajara a través de un sistema de transporte público con mayor cobertura y calidad, es promover una movilidad más eficiente para contrarrestar la fuerza y presencia del modelo de movilidad urbana dominante, que resulta inequitativo, insostenible y disfuncional, en el que durante décadas el crecimiento de la ciudad y la inversión al transporte se ha orientado al auto privado, generando incentivos para su uso y dependencia, entre ellos, la asignación presupuestal para importantes inversiones en infraestructura vial que lo prioriza por encima del transporte público. Además, las políticas de desarrollo urbano y de transporte se encuentran desvinculadas. En otras palabras, se pretende incentivar el uso del transporte público masivo para revertir la tendencia del uso excesivo de los vehículos privados, y con ello se pretende controlar el volumen de emisiones de gases de efecto invernadero, que contribuyen a la problemática de escala global por el cambio climático.

De acuerdo con información publicada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático², México firma la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1992 y ese mismo año es aprobada unánimemente por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión. La Convención fue ratificada ante la ONU en 1993 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994, estableciendo un marco de acción cuyo objetivo último es *“Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.”*

Las Partes firmantes de la Convención están sujetas a los compromisos generales de responder al cambio climático y por ello, han acordado, formular, aplicar y actualizar periódicamente programas nacionales de cambio climático; cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos al cambio climático; compilar inventarios nacionales de las emisiones de gases de efecto invernadero y presentar informes periódicos sobre las medidas que están adoptando para aplicar la CMNUCC.

Como parte de los acuerdo de la CMNUCC se estableció celebrar anualmente la Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés), reunión en la cual se llevan a cabo negociaciones para avanzar

² *Contexto Internacional en materia de Cambio Climático*, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Gobierno de México. Fecha de publicación: 18 de mayo de 2018. Visto en Internet el 11 de noviembre de 2019 en: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/contexto-internacional-17057>

hacia el cumplimiento de los objetivos de la CMNUCC. La primera COP se llevó a cabo en 1995 en Berlín, Alemania y desde entonces México participa activa y regularmente.

- **Protocolo de Kioto**

El Protocolo de Kioto se adoptó en 1995; basado en los principios de la CMNUCC, este instrumento, jurídicamente vinculante, compromete a los países industrializados a reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC's), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆), en promedio, en un 5.2% en su primer periodo de compromisos (2008-2012). Así mismo, establece una serie de mecanismo de mercado como: Comercio de Derechos de Emisiones, Implementación Conjunta y Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). Aunque el Protocolo se aprobó en diciembre de 1997 entró en vigor hasta el 16 de febrero de 2005; México lo firmó el 9 de junio de 1998 y el Senado de la República aprobó su ratificación el 29 de abril de 2000.

Como parte del esfuerzo global para hacer frente el cambio climático, durante la COP21 en París Francia se aprobó el Acuerdo de París sobre Cambio Climático. Dicho acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016 y es, sin duda, el compromiso voluntario más importante que se ha realizado en los últimos años en materia de Cambio Climático, que sustituirá al Protocolo de Kioto, el cual concluye su segundo periodo de compromisos en el año 2020.

Con la entrada en vigor del Acuerdo de París el 4 de noviembre de 2016, la Conferencia de Marrakech (COP22) será la anfitriona de la primera reunión de la Conferencia de las Partes que servirá en calidad de reunión para las Partes del Acuerdo de París (CMA). Ésta sustituirá a la Conferencia de las Partes en Calidad de reunión de las Partes del Protocolo de Kioto (CMP).

- **21° Conferencia de las Partes (COP21)**

La COP 21 es la Conferencia Internacional sobre Cambio Climático que tuvo lugar desde el 30 de noviembre hasta el 11 de diciembre de 2015 en París, Francia y en la que 195 naciones asumieron compromisos en contra del cambio climático y en favor del medio ambiente y el desarrollo sustentable, adoptando el 12 de diciembre el Acuerdo de París para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Este nuevo acuerdo compromete a las naciones, tanto desarrolladas como en desarrollo, a trabajar unidas de manera ambiciosa, progresiva, equitativa y transparente para mantener la temperatura global por debajo de 1.5°C.

- Es un Acuerdo jurídicamente vinculante, universal, con metas de largo plazo, con compromisos claros, da relevancia tanto a la mitigación como a la adaptación, reconoce el papel de los bosques y está acompañado de una decisión con un plan de trabajo 2016-2020.
- La COP deberá evaluar cada cinco años la implementación del Acuerdo y los avances hacia el cumplimiento de sus metas, iniciando en 2023.
- Contiene una meta global de mitigación de largo plazo para limitar a menos de 2°C el incremento de la temperatura promedio a nivel mundial, con miras a lograr que no rebase los 1.5°C.
- Contiene una meta global de adaptación de largo plazo para incrementar la capacidad adaptativa, fortalecer la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad al cambio climático.

- Incorpora la visión para lograr que los flujos financieros sean consistentes con un modelo de desarrollo resiliente y de bajas emisiones de GEI.
- El Acuerdo pone en marcha un esquema fortalecido de provisión de financiamiento, desarrollo y transferencia de tecnología y de construcción de capacidades para apoyar a los países en desarrollo en la aplicación de sus medidas.
- Envía un mensaje claro a los actores del sector privado, al reconocer la opción de los países de participar en mecanismos de cooperación para cumplir con sus compromisos, como los mercados de bonos de carbón, para lo cual el Acuerdo establece un nuevo mecanismo y un marco.
- Incluye un Artículo para fomentar la cooperación en materia de educación, entrenamiento, concienciación y participación pública.
- Se reconoce que al emprender acciones climáticas, los países deberán respetar, promover y considerar sus obligaciones sobre derechos humanos e igualdad de género.

El acuerdo entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, 30 días después de que, al menos 55 países que representan el 55% de las emisiones globales, lo ratificaron.

- **México se suma al acuerdo aprobado en París sobre Cambio Climático**

El 22 de abril de 2016, en el que se conmemora el Día de la Tierra, se celebró en la ciudad de Nueva York una ceremonia de alto nivel para iniciar la firma del Acuerdo de París en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El entonces titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Rafael Pacchiano Alamán, firmó *ad referendum* y en representación del Presidente de la República, el Acuerdo de París adoptado en la 21ª Conferencia de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Posteriormente, el 14 de septiembre de 2016 la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión aprobó el Acuerdo de París.

- **22ª Conferencia de las Partes (COP22)**

Del 7 al 18 de noviembre de 2016 se celebra la COP22, la cual tiene lugar en Marrakech, Marruecos. El objetivo es definir el marco para la instrumentación del Acuerdo de París sobre cambio climático, el cual entró en vigor el 4 de noviembre de esa misma anualidad. En la COP22 sesionó, por primera vez, el órgano de gobierno del Acuerdo de París. Las discusiones se centraron en establecer las guías de procedimiento para la ejecución de dicho instrumento jurídico internacional.

- **Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional**

México fue el primer país en desarrollo en presentar sus Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional ante la CMNUCC. El gobierno federal construyó las contribuciones en base a la actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de 2013. Los compromisos que está asumiendo México se apegan a los objetivos, instrucciones y prioridades establecidas en la Ley General de Cambio Climático, así como a los acuerdos asumidos en la CMNUCC.

La Contribución de México contiene dos componentes, uno de mitigación y otro de adaptación. El componente de mitigación contempla dos tipos de medidas: las no condicionadas, que se refieren a aquellas que el país puede solventar con sus propios recursos, y las medidas condicionadas, que

requieren del establecimiento de un nuevo régimen internacional de cambio climático en el cual México pudiera obtener recursos adicionales y lograr mecanismos efectivos de transferencia de tecnología.

3.2 Leyes y Reglamentos que se vinculan con las actividades del proyecto a nivel Federal, Estatal y Municipal

3.2.1 Instrumentos jurídicos Federales

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

(Publicada en su texto original 05 de Febrero de 1917, última reforma publicada en el diario oficial de la federación en fecha 09 de agosto de 2019).

En este apartado se presenta una breve explicación de cómo el Proyecto aporta a lo planteado en los Artículos de la Constitución con los cuales el proyecto encuentra vinculación.

El Artículo 4° párrafo cuarto, establece que *Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.*

Artículo 27. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Cabe señalar que el derecho a la movilidad está estipulado en el Artículo 11 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Sin embargo, el reconocimiento de la movilidad como derecho humano se encuentra en proceso de configuración; integrando la necesidad de desplazamiento de las personas, la importancia de la comunicación e integración de espacios y actividades y garantizando la disponibilidad, accesibilidad y calidad del transporte como componentes del derecho.

Uno de los principales aspectos que generan la mayor preocupación para municipios, estados y el país en general, es el cuidado del medio ambiente generando un entorno saludable para sus habitantes. Conscientes de estas prioridades, el desarrollo de las obras y actividades pretendidas del proyecto se realizará apegándose estrictamente a las disposiciones vigentes que las autoridades ambientales correspondientes, de cualquiera de los tres niveles, establezcan; además que el hecho de proveer un sistema de transporte masivo lineal, se traduce en un beneficio para toda el Área Metropolitana de Guadalajara, mejorando y ampliando el sistema de transporte público y la conectividad entre los diversos municipios, no solo en los tres en los que se establecería la obra.

El presente proyecto concuerda con estos Artículos al considerar en todo momento que cumpla con los lineamientos ecológicos que marca la ley, buscando afectar en lo mínimo posible el medio ambiente, construyéndose dentro del derecho de vía establecido para la red ferroviaria, sin afectaciones para el área y acordes a las políticas ecológicas y urbanísticas.

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

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, Última reforma publicada DOF 05 junio 2018).

En su Artículo 4°, la LGEEPA se señala que la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

El Artículo 5 Fracción X, dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el Artículo 28 de esa Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

El mismo Artículo 28 señala que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades ahí citadas, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT; sin embargo, en ninguna de las fracciones donde se exponen las obras o actividades que son expresamente de competencia de la Federación en materia de impacto ambiental, se incluye la naturaleza de este proyecto, que si bien constituye una vía de comunicación, no es categorizada como una vía general de comunicación como se establece en la Fracción I del Artículo 28, ya que de manera supletoria, tomando en cuenta el Artículo 3 de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, se define que las vías férreas son vías generales de comunicación cuando:

- I. Comuniquen entre sí a dos o más entidades federativas;*
- II. En todo o parte del trayecto, estén dentro de la zona fronteriza de cien kilómetros o en la faja de cincuenta kilómetros a lo largo de las costas, con excepción de las líneas urbanas que no crucen la línea divisoria con otro país y que no operen fuera de los límites de las poblaciones, y*
- III. Entronquen o conecten con alguna otra vía férrea de las enumeradas en este Artículo, siempre que presten servicio al público. Se exceptúan las líneas urbanas que no crucen la línea divisoria con otro país.*

Por otra parte, en ningún supuesto del Artículo 28 de la LGEEPA se establece que una obra o actividad, por el simple hecho de pretender ubicarse dentro de un derecho de vía de una vía general de comunicación, como es el caso de este Proyecto que se ubicará en la zona federal que resguarda la vía del ferrocarril Línea "I", es de competencia federal en materia de evaluación ambiental. El Artículo 28 establece competencia federal en la materia para obras o actividades cuando por su ubicación incidan directamente en las zonas federales de humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales, supuestos que encuadran con la fracción X del Artículo en cuestión; o bien, cuando incidan en Áreas Naturales Protegidas administradas por la federación (fracción XI), o se ubiquen en terrenos forestales, selvas y zonas áridas, y además requieran un cambio de uso de suelo (fracción VII).

La misma Ley Reglamentaria Ferroviaria en su Artículo 3 último párrafo, manifiesta que *son parte integrante de la vía general de comunicación ferroviaria el derecho de vía, los centros de control de tráfico y las señales para la operación ferroviaria*; de manera que esta misma Ley Reglamentaria

establece las condiciones y obligaciones para hacer uso del derecho de vía, sin que ello de ninguna manera implique ceder la competencia de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, puesto que estas condiciones de uso se establecen con objetivos diferentes y en una Ley diferente del marco regulatorio ambiental, encabezado por la LGEEPA y su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Es por lo que, tratándose el Proyecto de una obra intermunicipal pero totalmente dentro de la jurisdicción del estado de Jalisco, con pretendida ubicación en un contexto urbano y suburbano que no incide en ninguna zona federal natural, y que no constituye una vía general de comunicación, no puede ser competencia de la federación ni por su naturaleza, ni por su ubicación.

Continuando con la LGEEPA, es relevante señalar que el Artículo 23 de la LGEEPA que corresponde a la Sección IV Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos, no solo resulta vinculante, sino que además fundamenta el desarrollo del proyecto, particularmente con relación a la fracción IV, que indica que en los Asentamientos Humanos, se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental, como lo pretende ser la Línea 4 del Tren Ligero.

Artículo 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el Artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

I. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

IV. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

VI. Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VIII. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida,

- ***Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)***

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000, Última reforma publicada DOF 31 de octubre de 2014).

El Artículo 4° Fracción I del REIA menciona nuevamente que compete a la SEMARNAT evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere dicho reglamento.

En el Artículo 5° se pone de manifiesto que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades comprendidas en los incisos A) al V) requerirán previamente la autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, sin que ninguno de estos incisos se vincule con las obras y actividades pretendidas por el Proyecto, ya que la naturaleza de este tipo de proyectos no está expresamente referida en el REIA como competencia de la Federación.

En el primer párrafo del Artículo 9 del mismo Reglamento se dispone la obligación de los particulares para presentar ante la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; los Artículos 12 y 13 señalan la información que deberá contener la manifestación de impacto ambiental de acuerdo a su modalidad particular o regional, respectivamente; en los Artículos 44, 45, 46, 47, 48 y 49 se establece el procedimiento que debe seguir la SEMARNAT para emitir la resolución.

Bajo el supuesto de que por su naturaleza el Proyecto no es de competencia de la Federación en materia de impacto ambiental por no estar expresamente citado en los Artículos anteriormente citados, tampoco aplican las modalidades particular o regional para la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental, y el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) tal como se establece en el REIA, no es procedente ni aplicable al Proyecto.

- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de Octubre de 2003. Última reforma publicada en el DOF, 19-01-2018)

Esta Ley tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como para establecer criterios generales que serán definidos con mayor precisión en el Reglamento, así como en las leyes estatales y ordenamientos municipales que se deriven de la misma Ley.

La Ley establece una serie de obligaciones para los generadores de residuos peligrosos, en función de las cantidades de residuos que generen anualmente, así como obligaciones en el caso de manejo y de accidentes o derrames de residuos peligrosos.

La política ambiental en materia de gestión de residuos que establece ésta ley es con el objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos establece también disposiciones generales para el caso del manejo de residuos de manejo especial y sólidos urbanos, que deberán ser desarrollados por las disposiciones locales.

El Artículo 19 de la LGPGIR, considera también como RME los residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general; este tipo de residuos serán generados durante la etapa de preparación y construcción del proyecto.

Por otra parte, el Artículo 31, señala: *Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:*

- I. Aceites lubricantes usados;*
 - II. Disolventes orgánicos usados;*
 - III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores;*
 - IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo;*
 - V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio;*
 - VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio;*
 - VIII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo;*
 - X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados;*
 - XIII. La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como sus derivados;*
 - XV. Los residuos punzo-cortantes que hayan estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, incluyendo navajas de bisturí, lancetas, jeringas con aguja integrada, agujas hipodérmicas, de acupuntura y para tatuajes.*
- La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.*

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, con el fin de evitar generar residuos peligrosos, quedará prohibido dar mantenimiento a la maquinaria de construcción dentro de las áreas de trabajo, por lo que se designarán zonas específicas, debidamente acondicionadas y equipadas dentro del Proyecto, para la realización de maniobras de mantenimiento de maquinaria, donde podrán generarse residuos con características de peligrosidad, y de ser necesario, se harán servicios de mantenimiento en talleres autorizados dentro del Área Metropolitana de Guadalajara. No obstante, para el proyecto se realizará un Plan de Manejo Integral de Residuos, mismo que considerará todas las etapas de manejo aplicables a todos los tipos de residuos que se prevé se generarán en el proyecto, considerándose que se generarán residuos de características domiciliarias clasificados como Residuos Sólidos Urbanos (tanto orgánicos como inorgánicos), Residuos de Manejo Especial, como son residuos de la construcción y mantenimiento del proyecto; y Residuos Peligrosos por las acciones de mantenimiento que involucran el uso de hidrocarburos. En el Capítulo II de esta Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Específica, se presenta la descripción sobre la generación y manejo de los residuos a generar por etapa.

- **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**
(Reglamento de la LGPGIR, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 30 de noviembre de 2006 con su última reforma publicada en el DOF, el 31 de octubre de 2014).

El Reglamento de la LGPGIR, se refiere a las obligaciones relativas al manejo y disposición de los residuos peligrosos por parte del generador. Establece los lineamientos generales que habrán de observarse sobre el manejo, incluyendo almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como, las normas oficiales relativas a los mismos. Asimismo, se establecen los requerimientos específicos para el registro de los generadores y de los prestadores de servicios encargados del manejo de los residuos peligrosos.

Este reglamento es aplicable al proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, en virtud de que durante las diferentes etapas del proyecto se van a generar, manejar y disponer residuos peligrosos, en cantidades variables, considerándose como micro generadores o posiblemente como macro generadores, determinado por la cantidad que se pueda generar y que se determinará con la ingeniería de detalle. El Proyecto cumplirá con este ordenamiento, y su realización no se opone a sus disposiciones. Solo busca hacerlo de forma regulada y cuidadosa del ambiente.

- **Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.**

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013).

Esta ley tiene por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales. Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

- **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada en el DOF, 14 de mayo de 2019)

Con fundamento en los Artículos 27, 73 y 115 constitucionales, la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH) tiene por objeto establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos; la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y determinar las bases para la participación social en la materia. La LGAH en su Artículo 3 señala que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante la vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población.

La fracción X del Artículo 4 de esta Ley también es un fundamento legal que promueve el desarrollo del proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, ya que se establece que:

Artículo 4. La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública: X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

Así mismo, el Artículo 34, manifiesta que son de interés metropolitano (fracción II) *La infraestructura vial, tránsito, transporte y la Movilidad*. Mientras que el Artículo 37 indica que los programas de las zonas metropolitanas o conurbaciones, deberán tener (Fracción VIII) *Las acciones de Movilidad, incluyendo los medios de transporte público masivo, los sistemas no motorizados y aquellos de bajo impacto ambiental*. Es por lo que el proyecto se alinea y es congruente con todos los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial que se describen y se analizan como instrumentos vinculantes más adelante en este Capítulo, básicamente por dos razones elementales: la primera es que el proyecto, consistente en un medio de transporte masivo lineal, modalidad Tren Ligero, se pretende establecer dentro del derecho de vía de un ramal de la red ferroviaria del país, sin afectar mayores áreas fuera de este, cuyo establecimiento existe en el sitio del proyecto desde hace más de un siglo, de manera que todos los planes de desarrollo (municipales y metropolitano) entorno a esta infraestructura, han considerado su existencia que es totalmente compatible con la naturaleza del proyecto. La segunda razón, es que este proyecto deriva del cumplimiento de diversos ordenamientos jurídicos vinculantes, como lo es la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Cambio Climático y esta misma Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los cuales establecen la priorización de una movilidad eficiente y sustentable para la conectividad de las áreas metropolitanas, fundamentos legales que sustentan igualmente el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG y el Programa de Desarrollo Metropolitano del Área Metropolitana Guadalajara, 2042; mismos que consideran a nivel propuesta la implementación de esta línea de tren ligero, en la ruta y en las condiciones en las que este proyecto fue diseñado.

En su Capítulo Séptimo de la movilidad, el Artículo 71 de esta Ley reitera que *Las políticas y programas de Movilidad deberán:*

I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada;

II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios;

V. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones

tecnológicas que permitan el uso compartido del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público;

VIII. Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual;

IX. Aumentar el número de opciones de servicios y modos de transporte, por medio del fomento de mecanismos para el financiamiento de la operación del transporte público;

Artículo 72. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de sus competencias, establecerán los instrumentos y mecanismos para garantizar el tránsito a la Movilidad, mediante:

II. La gestión de instrumentos en la materia, tales como: cargos por congestión o restricciones de circulación en zonas determinadas; infraestructura peatonal, ciclista o de pacificación de tránsito; sistemas integrados de transporte; zonas de bajas o nulas emisiones; cargos y prohibiciones por estacionamientos en vía pública; estímulos a vehículos motorizados con baja o nula contaminación; restricciones de circulación para vehículos de carga y autos; tasas diferenciadas del impuesto de la tenencia que consideren la dimensión o características de los vehículos motorizados, entre otros, y

III. La priorización, congruencia y eficacia en las inversiones públicas, considerando el nivel de vulnerabilidad de usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad de la colectividad.

Artículo 73. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales deberán promover y priorizar en la población la adopción de nuevos hábitos de Movilidad urbana sustentable y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: personas con movilidad limitada y peatones, usuarios de transporte no motorizado, usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte de carga y usuarios de transporte particular.

• **Ley General de Cambio Climático**

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última reforma publicada DOF 02 de abril de 2015.)

Los siguientes son Artículos de la Ley General de Cambio Climático afines a la naturaleza y desarrollo del Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara.

Artículo 80. Corresponde a las entidades federativas las siguientes atribuciones:

II. Formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, de acuerdo con la Estrategia Nacional y el Programa en las materias siguientes:

e) Infraestructura y transporte eficiente y sustentable;

IX. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;

Artículo 9o. Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:

II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:

f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional;

IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;

Artículo 32. La política nacional de mitigación se instrumentará con base en un principio de gradualidad, promoviendo el fortalecimiento de capacidades nacionales para la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, priorizando en los sectores de mayor potencial de reducción hasta culminar en los que representan los costos más elevados, además de atender los compromisos internacionales de los Estados Unidos Mexicanos en la materia.

Artículo 33. Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son:

XII. Promover el incremento del transporte público, masivo y con altos estándares de eficiencia, privilegiando la sustitución de combustibles fósiles y el desarrollo de sistemas de transporte sustentable urbano y suburbano, público y privado;

Artículo 34. Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes:

II. Reducción de emisiones en el Sector Transporte:

b) Diseñar e implementar sistemas de transporte público integrales, y programas de movilidad sustentable en las zonas urbanas o conurbadas para disminuir los tiempos de traslado, el uso de automóviles particulares, los costos de transporte, el consumo energético, la incidencia de enfermedades respiratorias y aumentar la competitividad de la economía regional.

c) Elaborar e instrumentar planes y programas de desarrollo urbano que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las ciudades.

d) Crear mecanismos que permitan mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la prestación de servicios públicos, planeación de viviendas, construcción y operación de edificios públicos y privados, comercios e industrias.

Artículo 102. En materia de mitigación al cambio climático la evaluación se realizará respecto de los objetivos siguientes:

X. El desarrollo y uso de transporte público, masivo y con altos estándares de eficiencia, privilegiando la sustitución de combustibles fósiles y el desarrollo de sistemas de transporte sustentable urbano y suburbano, público y privado;

Por todo lo anterior, el proyecto no solo es congruente y alineado por los lineamientos establecidos en el Ley General de Cambio Climático, sino que estos mismos Artículos son los fundamentos precursores que dan origen a la propuesta de Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, siendo un Proyecto que por su naturaleza es deseable para los asentamientos humanos en las áreas metropolitanas con respaldo desde los instrumentos federales, aunque su promoción sea de orden estatal a través de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública del Estado de Jalisco; de tal suerte que la vinculación jurídica es total y absolutamente viable para el desarrollo del Proyecto.

3.2.2 Instrumentos jurídicos Estatales

- ***Constitución Política del Estado de Jalisco***

A nivel Estatal la Constitución Política del Estado de Jalisco, determina en su Artículo 80, que los municipios a través de sus ayuntamientos, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados en la formulación, aprobación y administración de los planes de desarrollo urbano, la administración de las reservas territoriales, la utilización del suelo y el otorgamiento de licencias o permisos de urbanización y la edificación, entre otros.

- ***Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA) del Estado de Jalisco***

Artículo 1º. La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Artículo 4º. Las atribuciones gubernamentales, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente que son objeto de esta ley, serán ejercidas, de conformidad con la distribución que hace la presente ley, sin perjuicio de lo que se disponga en otros ordenamientos aplicables.

Para efecto de la coordinación de acciones, siempre que exista transferencia de atribuciones, el gobierno del estado y los gobiernos municipales deberán celebrar convenios entre ellos o con la federación, en los casos y las materias que se precisan en la presente ley.

De acuerdo con el Artículo 6º, Fracción VIII de la LEEPA, compete a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) del Estado de Jalisco, evaluar el impacto ambiental de aquellas obras y actividades que no sean competencia de la federación o de los gobiernos municipales y emitir los dictámenes correspondientes, así como, establecer los requisitos para fungir como prestador de servicios en el estado en materia de impacto y riesgo ambiental.

Como parte de la SECCIÓN SEXTA de la evaluación del impacto ambiental de la LEEPA, el Artículo 26 señala que la realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los

reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones reglamentarias que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado, deberán de sujetarse a la autorización previa de la Secretaría de los gobiernos municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, siempre que no se trate de las obras o actividades de competencia federal, comprendidas en el Artículo 28 de la LGEEPA, ni de cualesquiera otras reservadas a la federación.

Artículo 27. Para la obtención de la autorización a que se refiere el Artículo anterior, los interesados deberán presentar, ante la autoridad correspondiente, un estudio de impacto ambiental que, en su caso, deberá de ir acompañado de un estudio de riesgo ambiental de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistentes en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al equilibrio ecológico, durante su ejecución, operación normal y en caso de accidente, considerando las siguientes etapas: descripción del estado actual del ecosistema y, en su caso, del patrimonio cultural; diagnóstico ambiental y cultural; y proposición de enmiendas, mitigaciones, correcciones y alternativas, en las fases de preparación del sitio, operación del proyecto y el abandono o terminación del mismo, lo anterior, tomando en cuenta los subsistemas abiótico, biótico, perceptual y sociocultural, todo ello en el contexto de la cuenca hidrológica en el que se ubique.

Los estudios únicamente podrán ser realizados por grupos multidisciplinarios, con conocimientos y experiencia en la gestión ambiental, quienes además, deberán de cumplir con los requisitos que se establezcan en el reglamento correspondiente.

Las modalidades de los estudios, los mecanismos y plazos de evaluación se establecerán en el reglamento respectivo.

A su vez, el Artículo 28 de la LEEPA establece que: *corresponderá a la SEMADET evaluar el impacto ambiental a que se refiere el Artículo 26 de ésta ley, respecto de las siguientes materias:*

I. Vías generales de comunicación estatales y obra pública local que comprenda o se ubique en dos o más municipios.

Artículo 31. Una vez evaluado el estudio de impacto ambiental, la autoridad estatal o municipal, según sea el caso, en los términos previstos por los Artículos 28 y 29 de esta ley, según corresponda, dictará la resolución respectiva, en la que podrá:

I. Otorgar la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados;

III. Otorgar la autorización condicionada a la modificación del proyecto de la obra o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos, susceptibles de ser producidos en la operación normal y aún en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la autoridad estatal o municipal, según corresponda, señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o realización de la actividad prevista.

- **Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y**

de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco

Los siguientes Artículos del Reglamento de la LEEPA en materia de impacto ambiental, resultan vinculantes al proyecto, además de que fundamentan la presentación de esta Manifestación de Impacto Ambiental para la evaluación y autorización ambiental del Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara

Artículo 1.- Las presentes disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto reglamentar la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo que se refiere a la materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el Estado de Jalisco.

Artículo 4.- En los términos del presente reglamento compete a la Secretaría:

I. Autorizar la realización de las obras o actividades públicas o de particulares a que se refiere el Artículo 5 del presente reglamento;

II. Recibir, evaluar y dictaminar conforme al procedimiento establecido en este reglamento, las manifestaciones de impacto ambiental presentadas para su autorización.

Artículo 5.- Las personas físicas y morales que pretendan realizar obras o actividades de carácter público o privado, y que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en las normas técnicas ecológicas emitidas por las autoridades competentes para proteger al ambiente, deberán contar con autorización previa de la Secretaría en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico y prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas, así como cumplir con los requisitos que se les imponga tratándose de materias no reservadas a la Federación, particularmente las siguientes:

I. Obra pública y caminos rurales;

Artículo 8.- Para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 5 del presente reglamento, el interesado deberá presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, cuando a juicio de ésta no sea suficiente el informe preventivo.

Artículo 9.- Las manifestaciones de impacto ambiental se podrán presentar en las siguientes modalidades:

I. General;

II. Intermedia; o

III. Específica.

Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental en su modalidad específica se presentará cuando la solicite la Secretaría, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

I. Descripción detallada y justificada de la obra o actividad proyectada, desde la etapa de selección del sitio hasta la terminación de las obras o el cese de la actividad, ampliado la información a que se refiere la fracción II del Artículo 10 del reglamento;

II. Descripción del escenario ambiental con anterioridad a la ejecución del proyecto;

III. Análisis y determinación de la calidad actual y proyectada de los factores ambientales en el entorno del sitio en que se pretende desarrollar la obra o actividad proyectada en sus distintas etapas; y

IV. Identificación y evaluación de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto incluyendo las variaciones en la calidad de los factores ambientales.

En cuanto a su modalidad, se presenta este estudio de impacto ambiental para su evaluación y dictamen como una Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Específica (MIA-E), dado que así lo requirió la autoridad competente, que es la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET), en línea con los criterios que establece la Dirección Ejecutiva de Protección y Gestión Ambiental a través de Su Coordinación General de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 16.- En la evaluación de todo informe preventivo o manifestación de impacto ambiental, se considerarán entre otros, los siguientes elementos:

- I. El ordenamiento ecológico;*
- II. Las declaratorias de áreas naturales protegidas;*
- III. Los criterios ecológicos para la protección de la flora y la fauna silvestre y acuática, para el aprovechamiento racional de los elementos naturales y para la protección al ambiente;*
- IV. La regulación ecológica de los asentamientos humanos; y*
- V. Los reglamentos y normas técnicas ecológicas vigentes en las distintas materias que regula la ley y demás ordenamientos legales en la materia.*

Artículo 20.- Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental de la obra o actividad de que se trate presentada en la modalidad que corresponda, la Secretaría emitirá y notificará la resolución correspondiente, misma que podrá:

- I. Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones señalados en la manifestación correspondiente;*
- II. Autorizar la realización de la obra o actividad proyectada de manera condicionada; y*
- III. Negar dicha autorización.*

En uso de sus facultades de inspección y vigilancia, la Secretaría podrá verificar en cualquier momento que la obra o actividad de que se trate se realice o se haya realizado de conformidad con lo que disponga la autorización respectiva, así como los ordenamientos y normas técnicas ecológicas aplicables.

Esta MIA-E aborda todos los aspectos técnicos, administrativos y legales que marca el reglamento para la evaluación y resolución del trámite, y analiza todos los potenciales impactos que podrían generarse por la interacción de las obras y actividades pretendidas por el proyecto a lo largo de todas sus etapas de desarrollo, con base en las características y condiciones actuales del sitio donde se establecerá, de manera que se identifican los aspectos sensibles y relevantes que deberán ser atendidos de manera oportuna a fin de mitigar los impactos ambientales del proyecto, reduciendo al mínimo las afectaciones negativas y maximizando los beneficios socioeconómicos y ambientales que conlleva el establecimiento de una nueva línea de tren ligero como transporte masivo en beneficio de la conectividad en el Área Metropolitana de Guadalajara.

- ***Ley de Gestión Integral de Residuos del Estado de Jalisco (LGIREJ)***

La LGIREJ plantea como principales objetivos: establecer las Políticas públicas en materia de Gestión de Residuos en el Estado; Promover el establecimiento de medidas que prevengan el deterioro de los ecosistemas en el manejo y disposición final de residuos, reconociendo la responsabilidad compartida de todos los actores involucrados; establecer las bases para la participación ciudadana en la reutilización y manejo de residuos; establecer la competencia concurrente entre la Federación y el Estado, involucrar a los generadores de residuos con el objeto de que se adopten medidas de prevención y manejo, para evitar riesgos a la salud o al ambiente; garantizar el derecho a toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable, a través de la aplicación de principios de valorización, regulación de la generación y gestión integral de residuos sólidos urbanos y del manejo especial, establecer mecanismos de coordinación entre el Estado y los Municipios, controlar y prevenir la contaminación y remediación de áreas contaminadas, fomentar la reutilización y valorización de los materiales contenidos en los residuos que se generan en el Estado, a través de la promoción, desarrollo y establecimiento de esquemas e instrumentos voluntarios y flexibles de manejo integral.

Artículo 13. Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo, de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes y deberán ser acordes con el programa estatal para la gestión integral de residuos de manejo especial.

Artículo 15. Los planes de manejo se podrán establecer en las siguientes modalidades, según lo establecido en la Ley General:

- I. Públicos, los implementados por las autoridades para prestar el servicio público de gestión integral de residuos;*
- II. Privados, los instrumentados por las personas, privadas o públicas, para el manejo de sus propios residuos; y*
- III. Mixtos, los que se instrumentan con la intervención tanto de las autoridades como de los particulares.*

Artículo 32. La normatividad reglamentaria que al efecto expida el titular del Ejecutivo del Estado tendrá por objeto establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, parámetros o límites permisibles para el desarrollo de actividades relacionadas con:

- I. La prevención y minimización de la generación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;*
- II. La separación y recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial desde su fuente de generación;*
- III. El establecimiento y operación de centros de acopio de residuos sólidos urbanos y de manejo especial destinados a reciclaje;*
- IV. El establecimiento y operación de plantas de reciclado y tratamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;*

V. El establecimiento y operación de las plantas dedicadas a la elaboración de composta a partir de residuos orgánicos;

VI. La prestación del servicio de limpia en sus etapas de barrido de las áreas comunes, vialidades y demás vías públicas, recolección y transporte a las estaciones de transferencia;

VII. El manejo de residuos sólidos en sus etapas de transferencia y selección;

VIII. El diseño, construcción y operación de estaciones de transferencia, plantas de selección y sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;

IX. El cierre de los tiraderos controlados y no controlados de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la remediación de los sitios en los que se encuentran ubicados, cuando sea el caso;

X. La reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final de envases y empaques, llantas usadas, papel y cartón, vidrio, residuos metálicos, plásticos y otros materiales.

Al elaborar los referidos ordenamientos jurídicos se tomarán en cuenta los criterios de riesgo, realidad, gradualidad y flexibilidad, que hagan posible su cumplimiento eficaz y eficiente.

Artículo 34. La categorización de los residuos que deberá contener dicho inventario podrá considerar las características físicas, químicas o biológicas que los hacen:

I. Inertes;

II. Fermentables;

III. De alto valor calorífico y capaces de combustión;

IV. Volátiles;

V. Solubles en distintos medios;

VI. Capaces de salinizar suelos;

VII. Capaces de provocar incrementos excesivos de la carga orgánica en cuerpos de agua y el crecimiento excesivo de especies acuáticas que ponga en riesgo la supervivencia de otras;

VIII. Persistentes; y

IX. Bioacumulables.

Artículo 36. Para los efectos de esta Ley, los residuos se clasifican en:

I. Residuos sólidos urbanos; y

II. Residuos de manejo especial considerados como no peligrosos y sean competencia del Estado.

III. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial podrán ser subclasificados de conformidad con lo que señale el reglamento de la presente Ley, las normas técnicas estatales y las normas oficiales mexicanas aplicables.

Artículo 37. Los residuos sólidos urbanos podrán clasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatal y municipal para la Gestión Integral de los Residuos, y demás ordenamientos legales aplicables.

Artículo 38. Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos por la Ley General y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

III. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

Artículo 45. Queda prohibido por cualquier motivo:

- I. Arrojar o abandonar en la vía pública, áreas comunes, parques, barrancas y en general en sitios no autorizados, residuos de cualquier especie;*
- II. Arrojar a la vía pública o depositar en los recipientes de almacenamiento de uso público o privado, animales muertos, parte de ellos o residuos que contengan sustancias tóxicas o peligrosas para la salud pública o aquellos que despidan olores desagradables;*
- III. Quemar a cielo abierto o en lugares no autorizados, cualquier tipo de residuos;*
- IV. Arrojar o abandonar en lotes baldíos, a cielo abierto o en cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, sistemas de drenaje, alcantarillado o en fuentes públicas, residuos sólidos de cualquier especie;*
- V. Extraer de los botes colectores, depósitos o contenedores instalados en la vía pública, los residuos sólidos urbanos que contengan, con el fin de arrojarlos al ambiente, o cuando estén sujetos a programas de aprovechamiento por parte de las autoridades competentes, y éstas lo hayan hecho del conocimiento público;*
- VI. Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial en lugares no autorizados;*
- VII. La creación de basureros clandestinos;*
- VIII. El depósito o confinamiento de residuos fuera de los sitios destinados para dicho fin, en parques, áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas, zonas rurales o áreas de conservación ecológica y otros lugares no autorizados;*
- IX. La incineración de residuos en condiciones contrarias a las establecidas en las disposiciones legales correspondientes, y sin el permiso de las autoridades competentes;*
- X. La dilución o mezcla de residuos sólidos urbanos o de manejo especial con líquidos para su vertimiento al sistema de alcantarillado, a cualquier cuerpo de agua o sobre suelos con o sin cubierta vegetal;*
- XI. La mezcla de residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos, contraviniendo lo dispuesto en la Ley General, esta Ley y demás ordenamientos que de ellas deriven;*
- XII. El confinamiento o depósito final de residuos en estado líquido o con contenidos líquidos o de materia orgánica que excedan los máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas; y*
- XIII. Todo acto u omisión que contribuya a la contaminación de las vías públicas y áreas comunes, o que interfiera con la prestación del servicio de limpia.*

Artículo 74. Es responsabilidad de toda persona que genere y maneje residuos, cumplir con los requisitos y límites de emisiones contaminantes a la atmósfera, agua, suelo, subsuelo, redes de drenaje y alcantarillado y cuerpos receptores establecidos por las normas aplicables o las condiciones particulares de descarga que emita la autoridad competente.

Artículo 83. La Secretaría, a través de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y los Ayuntamientos realizarán, en el ámbito de su competencia, los actos de inspección y vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la presente Ley, así como los que de la misma se deriven.

- ***Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco en materia de Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial.***

El presente RLGIREJ, que es la norma adjetiva para el manejo de residuos a nivel estatal, establece, en resumen, los requisitos para registrarse y obtener las licencias de operación correspondientes a los prestadores del servicio de recolección de residuos especiales. Enumera los requisitos a cubrir para que estas empresas desempeñen sus servicios, así como la obligación de generar un padrón con base de datos actualizado de las empresas recolectoras y transportistas autorizadas para la recolección y transporte de residuos de manejo especial; así como el procedimiento para llevar a cabo la recolección y transporte de residuos de manejo especial y la disposición de los mismos y de las unidades automotoras que verifiquen este servicio. Cita que es obligación de las empresas recolectoras y transportistas de residuos de manejo especial, garantizar la recolección selectiva de los residuos.

El presente RLGIREJ es de orden público e interés social y tiene por objeto regular las disposiciones de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, en materia de recolección y transporte de residuos de manejo especial, rige en todo el Estado de Jalisco y su aplicación corresponde al Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, así como a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Del análisis de la Ley y su respectivo reglamento, se hace el manifiesto que la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública (SIOP), en su carácter de promovente y responsable por el desarrollo del proyecto, vigilará y obligará a las empresas que resulten a cargo del desarrollo de las obras y actividades para la preparación y construcción del proyecto; se apeguen cabalmente a todo lo establecido en materia de Gestión Integral de Residuos; entendiéndolo como un conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la recolección por parte del servicio contratado para tal efecto, a fin de lograr tener el mínimo impacto ambiental derivado por las actividades propias de la construcción, urbanización y entrada en operaciones del proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, vigilando que no sobrepasen los límites permisibles en las normas oficiales mexicanas, las normas ambientales para el Estado, la ley ambiental, la ley General, los reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables. Para la operación del Proyecto, será el Sistema de Tren Eléctrico Urbano (SITEUR) quien se encargue de darle continuidad al manejo integral de los residuos que se generen tanto por el transporte de pasajeros, como por las actividades de mantenimiento.

Los residuos peligrosos que se generen, ya sea durante la etapa de construcción, así como durante la etapa de operación y mantenimiento, deberán identificarse y clasificarse conforme a lo indicado en la LGIREJ así como en la NOM-052-SEMARNAT-2005 aplicable en este rubro. Por otra parte, para su manejo y almacenamiento, la empresa deberá apegarse a lo indicado en la LGIREJ y su Reglamento. Los residuos de todo tipo generados durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento serán resguardados en almacenes temporales construidos en sitios estratégicos dentro del Proyecto, conforme al Artículo 83 del Reglamento de la LGPGIR.

En lo que respecta al apartado de prohibiciones establecidas en la ley, tales como arrojar a la vía pública residuos, quemar, verter a drenajes municipales sustancias no permisibles, revolver o no clasificar adecuadamente los residuos generados, así como cualquier omisión a lo establecido en las NOM'S Mexicanas de la materia, se vigilará estrictamente que ningún contratista en la obra incurra en ninguna de estas conductas, respetando al máximo el medio ambiente a través del adecuado manejo de los residuos. En el mismo sentido será respetuoso para con la autoridad en los actos de inspección y vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la citada Ley de Manejo de Residuos, así como los que de la misma se deriven.

- **Código Urbano para el Estado de Jalisco**

Este ordenamiento define las disposiciones que regulen las obras de urbanización y edificación que emprendan entidades de la Administración Pública Estatal y de los Ayuntamientos así como los lineamientos para la edificación de la estructura urbana y sus sistemas de vialidades, andadores, ciclovías y todo espacio físico destinado al tránsito de vehículos no motorizados de propulsión humana.

En su TÍTULO PRIMERO: DISPOSICIONES GENERALES, establece lo siguiente: Artículo 1. El presente código se expide con 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.

Conforme al Artículo 5° fracción LI, para los efectos de ese Código, se entiende por Movilidad urbana sustentable a la *Política pública que coordina los sectores ambiental, de transporte y de desarrollo urbano, con la finalidad de mejorar la calidad del espacio público;*

Por otra parte, el Artículo 96 señala que el programa municipal de desarrollo urbano tiene como objetivos: *V. Promover la movilidad urbana sustentable, a fin de facilitar la comunicación y favorecer la accesibilidad de las personas con discapacidad, promoviendo sistemas de movilidad no motorizada, así como los transportes colectivos, interurbanos, metropolitanos y regionales, en su caso.* Mientras que el Artículo 101 Bis. Dice que los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Áreas Metropolitanas tienen por objeto: *II. Planear la infraestructura vial, tránsito, transporte y la movilidad con criterios de accesibilidad universal, que deben adoptar los municipios.* A la vez, el Artículo 115 indica que son objetivos del plan de desarrollo urbano de centro de población: *XI. Facilitar la comunicación y los desplazamientos de la población promoviendo la integración de un sistema eficiente de movilidad urbana sustentable, con prioridad en los sistemas colectivos de transporte y al transporte no motorizado.*

- **Reglamento Estatal de Zonificación.**

En este reglamento se establece en las vialidades del Área Metropolitana de Guadalajara se estructura en base a seis jerarquías: las carreteras estatales y federales, las carreteras urbanas, las vialidades principales, las colectoras, las subcolectoras, las locales y por último los caminos rurales. Según el reglamento Estatal de Zonificación en el título quinto denominado Sistemas de Vialidad, el sistema se clasifica en interurbano e intraurbano. El sistema intraurbano corresponde a las vialidades dentro de los límites del área metropolitana, la cual permite el funcionamiento y conectividad de los diferentes sectores urbanos. Se definen dos niveles jerárquicos, el primario y el secundario. El sistema vial primario estructura los diferentes espacios del área urbana y articula los diferentes sectores de la ciudad. En este nivel se identifican las carreteras urbanas o las vialidades de acceso controlado, así como las vías principales.

- ***Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus Municipios***

Artículo 1°. La presente ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las disposiciones relativas a la ampliación, protección, manejo, preservación y restitución de las áreas verdes urbanas, palmas y árboles que se emplazan sobre áreas no forestales del estado.

Artículo 2°. Se considera de utilidad pública, además de lo que señalen las leyes federales y estatales en la materia, la arborización de áreas verdes y espacios susceptibles dentro de las áreas urbanas del estado; y la preservación de los servicios ambientales que proveen las áreas verdes, palmas y árboles.

De acuerdo al Artículo 5, todas las acciones que involucran al proyecto con relación a la poda y derribo de árboles, así como la arborización como medida de compensación, es una atribución que le corresponde a los municipios, junto con las siguientes:

- I. Fomentar la conservación, mantenimiento, protección, desarrollo y restitución de las palmas y árboles dentro de las áreas públicas de su territorio;*
- II. Aplicar las sanciones administrativas a quien cometa alguna infracción a esta ley y los reglamentos municipales de la materia;*
- III. Desarrollar y aplicar programas de capacitación continua para el personal de la Dirección Municipal encargado de realizar los trabajos de plantación, poda, derribo o trasplante de árboles y palmas;*
- IV. Elaborar programas de arborización y restitución;*
- V. Implementar programas de prevención y atención oportuna para el tratamiento de palmas y árboles riesgosos;*
- VI. Procurar el incremento de áreas verdes en proporción equilibrada con los demás usos de suelo;*
- VII. Realizar campañas de información del cuidado de áreas verdes, árboles y palmas con los vecinos de las áreas verdes urbanas, y fomentar la participación social en su mantenimiento, mejoramiento, restauración, fomento, conservación y plantación;*
- VIII. Declarar árboles patrimoniales, en los términos que dispongan sus reglamentos;*
- IX. Integrar y actualizar anualmente un Inventario de las Áreas Verdes Urbanas Municipales, que deberá contener lo siguiente:*
 - a) Ubicación y superficie;*

b) Tipo de área verde; y

c) Especies y características de arbolado y palma que la conforman;

X. Remitir a la Secretaría anualmente el inventario de las Áreas Verdes Urbanas Municipales;

XI. Promover la aplicación de medidas de protección y fomento del arbolado urbano en los procesos de contratación de obra pública;

XII. Fomentar el conocimiento de los valores ecológicos, culturales, sociales, urbanísticos y económicos del arbolado urbano;

XIII. Fomentar la suscripción de acuerdos entre organismos públicos y empresas, a efecto de que éstos asuman el cumplimiento de los objetivos relacionados con la protección y fomento del arbolado urbano;

XIV. Establecer un sistema de corredores verdes en las áreas de mayor generación o presencia de contaminación atmosférica en zonas urbanas; y

XV. Las demás que conforme a la presente Ley y el Reglamento Municipal les correspondan.

Artículo 6°. Para los efectos de esta Ley se consideran áreas verdes públicas:

I. Parques y jardines;

II. Plazas ajardinadas o arboladas;

III. Jardineras;

IV. Camellones;

V. Arboledas y alamedas;

VI. Canchas deportivas abiertas con vegetación natural de propiedad pública; y

VII. Zonas o estructuras con cualquier cubierta vegetal en la vía pública.

Todas las disposiciones establecidas en esta Ley, serán consideradas para la formulación del Plan de Manejo de Arbolado, mismo que se pretende desarrollar una vez que se autorice el desarrollo de este Proyecto, como una medida para prevenir, control, mitigar y compensar los impactos al factor de vegetación que se generarán por el desarrollo de este Proyecto.

- ***Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco***

Artículo 86. El servicio colectivo de pasajeros, urbano, conurbado o metropolitano, suburbano y foráneo, se prestará en autobuses cerrados, trolebuses, tren eléctrico o vehículos similares. Sus características específicas serán establecidas en el reglamento y la norma técnica correspondientes; estará sujeto a itinerario, horario, frecuencia y paradas preestablecidos; su precio se determinará en la tarifa autorizada, su pago correlativo se hará mediante los diversos medios de prepago: sea electrónico; con alcancía o sin dinero en efectivo, en el área metropolitana de Guadalajara y preferentemente en el resto de los municipios.

Artículo 6. El ordenamiento y regulación de la movilidad y transporte tiene como principal finalidad la satisfacción de las necesidades sociales, garantizando la integridad y el respeto a la persona, a su movilidad, a sus bienes, a los del Estado y municipios, así como al medio ambiente y al patrimonio cultural del Estado.

En el aprovechamiento de las vías públicas, este ordenamiento y los reglamentos que del mismo deriven, se estará conforme al siguiente orden de responsabilidad y preferencia de usuarios: personas con discapacidad, mujeres embarazadas, peatones, usuarios de vehículos no motorizados, usuarios de transporte público, usuarios de vehículos motorizados, usuarios de transporte de carga y usuarios de maquinaria agrícola. Los medios para lograrlo serán:

- I. La defensa y protección de los derechos de los peatones, personas con discapacidad, mujeres embarazadas, adultos mayores, ciclistas y usuarios del servicio público de transporte y del resto de los individuos que utilicen las vías públicas;*
- II. La determinación de los derechos, obligaciones y responsabilidades de los peatones, ciclistas, conductores, operadores, concesionarios, subrogatarios y permisionarios del servicio público de transporte en sus diferentes modalidades, así como de los conductores de vehículos motorizados en general;*
- III. La implementación de medidas de prevención y seguridad vial de observancia obligatoria y el mejoramiento de la seguridad vial en infraestructura y a través de su vigilancia;*
- IV. La promoción del uso ordenado y racional del automóvil;*
- V. La prestación del servicio público de transporte en forma higiénica, ordenada, regular, continua, segura y acorde a las necesidades de la población; atendiendo el interés social y el orden público;*
- VI. El mejoramiento de las vías públicas y de los medios de transporte;*
- VII. La protección, ampliación y promoción de vías y rutas para el desarrollo de vehículos de propulsión humana y tracción animal, de actividades turísticas, deportivas y de esparcimiento; y*
- VIII. La aplicación al tránsito y transporte de criterios y normas ecológicas.*

Por su naturaleza, se reconoce que a este Proyecto le aplican diversos instrumentos jurídicos en los diferentes órdenes de gobierno. Sin menoscabar la importancia de todas y cada una de las Leyes, Reglamentos, Códigos y/o Normas que le resulten aplicables al proyecto en otras materias diferentes a la ambiental, se manifiesta que para los fines de este Capítulo de la Manifestación de Impacto Ambiental, no se pretende hacer una revisión exhaustiva de todo el marco jurídico que regula a los proyectos de esta índole, bastando con reconocer su existencia y declarar que todos estos instrumentos serán atendidos y se realizarán todas las acciones y trámites requeridos para el desarrollo del proyecto ante todas las instancias correspondientes.

- ***Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco***

Artículo 3. Son objetivos de esta Ley:

- I. Garantizar el derecho de toda persona y colectividad a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar;*
- II. Definir los principios, criterios, instrumentos y órganos para la aplicación de la Política Estatal en materia de cambio climático;*
- III. Establecer la concurrencia de competencias, atribuciones y facultades del Estado y sus municipios, y con la federación, a fin de que se apliquen de manera coordinada y concertada en todas las etapas de planeación de las políticas públicas para la adaptación y mitigación ante los efectos adversos del cambio climático; (...)*

Artículo 16. El Estado instrumentará y ejecutará la Política Estatal en materia de cambio climático en coordinación y corresponsabilidad con la federación y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias. Todos ellos contribuirán a alcanzar el cumplimiento de los objetivos y metas Individuales y conjuntas de adaptación y mitigación ante los efectos adversos del cambio climático.

Artículo 21. La formulación, ejecución y evaluación de la Política Estatal en materia de cambio climático se rige por los principios de: Precaución, Prevención, Sustentabilidad ecológica, Sustentabilidad social, Sustentabilidad económica, Transición productiva y del consumo, Integralidad y transversalidad, Participación informada, incluyente, equitativa, diferenciada, corresponsable y efectiva de todos los sectores de la sociedad, Responsabilidad ambiental, Compensación ambiental, No regresión y Transparencia, acceso a la información y a la justicia.

Artículo 34. La Secretaría, en coordinación con la federación y los municipios, establecerá políticas e incentivos para promover la utilización de tecnologías de bajas emisiones de carbono y de fuentes de energía renovable, considerando fuentes y el combustible a utilizar, con el objetivo de impulsar la transición de modelos de generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles hacia tecnologías que generen menores emisiones.

Artículo 35. La Secretaría promoverá en coordinación con la federación y los municipios en el ámbito de sus competencias, así como en concertación con el sector privado y social, el establecimiento de programas para desde el ámbito fiscal y financiero incentivar a los interesados en participar en la realización de proyectos, obras o actividades orientados a la reducción de emisiones.

- **Reglamento de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco**

Artículo 1º. El presente ordenamiento es de orden público el interés social y tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco.

Artículo 3º. La gobernanza para la atención ante el cambio climático es la línea prioritaria que considerará la Comisión con el fin de asegurar la equidad de género y la representación de grupos vulnerables, jóvenes, indígenas, organizaciones no gubernamentales, productores de alimentos, sindicatos de trabajadores, investigadores, empresarios y gobiernos locales en la elaboración, seguimiento e implementación de la Política Estatal en materia de cambio climático.

Dentro del presente proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, es trascendental la importancia de estos dos instrumentos jurídicos (LGCC y su Reglamento), ya que conllevan a establecer bases para habilitar una cultura ciudadana y colectiva de información, participación y prevención que promueva a su vez una transformación en los hábitos y costumbres de producción y consumo, a fin de contribuir a la sustentabilidad del desarrollo y disminuir sus condiciones de vulnerabilidad ante los efectos adversos del cambio climático; así como fomentar la

educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, la innovación, comunicación y difusión en materia de prevención, adaptación y mitigación del impacto ambiental.

El promovente del Proyecto, asume la responsabilidad y el compromiso aunque, en principio, la instrumentación principal corre a cargo de consejos estatales, sistemas de información, atlas de riesgos, planeación del desarrollo y detección de grupos vulnerables, que son acciones y conceptos cuya ejecución corresponde de manera casi exclusiva a ciertas dependencias en sus distintos niveles; aun así se deja de manifiesto la voluntad en el sentido de coadyuvar en las medidas que se implementen, así como ratificar que el diseño del proyecto promoverá la utilización de energías sustentables y tecnología que minimice el impacto ambiental; aunque por su propia naturaleza pretende incentivar el uso del transporte público, y reducir el uso del transporte particular, lo que es congruente con las acciones contra el cambio climático que establecen las leyes en la materia.

3.2.3 Reglamentos municipales

Debe señalarse que el proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara corresponde a obras o actividades que por su naturaleza y ubicación intermunicipal, cae en la esfera de competencia del Estado para su regulación en materia de Evaluación de Impacto Ambiental a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. No obstante, independientemente del dictamen que se emita en esta materia, se reconoce que cualquier asunto relacionado con el manejo de arbolado urbano es competencia de cada uno de los municipios en los que este se encuentre, por lo que aunque se aborden en esta MIA-E los impactos que el proyecto generará sobre el factor ambiental de vegetación, y se ofrezcan medidas puntuales sobre los mismos, se realizarán de manera oportuna las diligencias con las direcciones de ecología o medio ambiente correspondientes a los gobiernos municipales de Guadalajara, San Pedro Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga.

- ***Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y la Ecología en el Municipio de Guadalajara, Jalisco***

En el contexto descrito en el párrafo previo, a continuación se presentan algunos de los Artículos más relevantes del Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y la Ecología en el Municipio de Guadalajara, Jalisco, que se observarán durante el desarrollo del Proyecto, ya que aunque su regulación en materia de evaluación de impacto ambiental es de competencia estatal, la Dirección General de Medio Ambiente y Ecología del municipio tiene facultades para vigilar, inspeccionar e imponer sanciones en el ámbito de su competencia, cuando se observen faltas a los lineamientos establecidos en su instrumento de regulación ambiental.

De acuerdo con el Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y la Ecología en el Municipio de Guadalajara, en su Capítulo II Tercero, Artículo 5 son facultades y obligaciones del Ayuntamiento:

I. - La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal, en congruencia con lo que hayan determinado la Federación y el Gobierno del Estado.

II. - La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en la Ley General de Cambio Climático y la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y demás ordenamientos en la materia en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado

IV. - La prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por la Ley General de Cambio Climático y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

V. - La creación y administración de zonas de preservación ecológica, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y otros ordenamientos en la materia.

VI. - La prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como a las fuentes móviles excepto las que conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente sean consideradas de jurisdicción Federal.

VIII. - La suscripción de convenios con el Estado, previo acuerdo con la Federación, a efecto de poder asumir la realización de las funciones referidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Cambio Climático

IX. - La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico municipal a que se refiere Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y la Ley General de Cambio Climático, así como el control y vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas.

X. - La conservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado municipal, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o al Estado en las Leyes General y Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

XI. - La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico del municipio y que contribuyan a la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático.

XII. - La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de Protección Civil Municipal.

XIII. - La vigilancia del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este Artículo.

XIV. - La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental y cambio climático.

XV. - La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de la circunscripción del municipio.

XVI. - La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente y cambio climático.

XVIII. - La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente, adaptación y mitigación del cambio climático, le conceda la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Cambio Climático u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén expresamente otorgados a la Federación y al Estado.

XX. - Las demás que le confieran la Ley General y la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Cambio Climático.

Artículo 19.-Los troncos, ramas, follaje, restos de plantas, residuos de jardines, huertas, parques, viveros e instalaciones privadas de recreo, no podrán por ninguna causa acumularse en la vía pública y deberán ser recogidos de inmediato por los propietarios, poseedores o responsables de los predios de que se trate. En los casos en que éstos no lo hagan, el Ayuntamiento a su costa los recogerá, aplicándoles en su caso, las sanciones que conforme a este ordenamiento o demás disposiciones aplicables les correspondan.

Artículo 20.-Ninguna persona sin la autorización correspondiente, podrá ocupar la vía pública para depositar cualquier material u objeto que estorbe el tránsito de vehículos o peatones.

Artículo 23.- Queda estrictamente prohibido en el municipio, descargar residuos sólidos o líquidos en las áreas públicas.

Artículo 31.-Queda estrictamente prohibido en el municipio:

I.-Arrojar en la vía pública, parques, jardines, camellones o en lotes baldíos basura de cualquier clase y origen.

II.-Encender fogatas, quemar llantas o cualquier tipo de residuo que afecte la salud de los habitantes y el ambiente.

III.-Sacudir ropa, alfombras y otros objetos hacia la vía pública, tirar residuos sobre la misma, en predios baldíos o bardeados de la ciudad; y

IV.- En general, cualquier acto que traiga como consecuencia el desaseo de la vía pública, así como ensuciar las fuentes públicas o arrojar residuos sólidos en el sistema de alcantarillado, cuando con ello se deteriore su funcionamiento.

Artículo 39.-Los generadores de residuos deben darles el manejo interno, el transporte y la disposición final de conformidad con la legislación ambiental vigente. Dicho manejo y disposición final deben reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

I.- La contaminación del suelo, agua y aire.

II.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos y las que afecten su aprovechamiento, uso o explotación; y

III.- Los riesgos y problemas de salud.

Artículo 79.- Queda prohibido el causar algún daño a la flora o fauna no nociva en el municipio. La persona física o jurídica que lo haga, deberá de reparar el daño en los términos en que lo determine la Dirección General del Medio Ambiente y Ecología, así como pagar la sanción que se le imponga por la infracción administrativa correspondiente.

Artículo 81.- Cuando un árbol o un animal ubicado en propiedad particular o frente a una finca, no es cuidado y esté en vías de morirse por una posible muerte inducida, un Inspector, Supervisor o Ecoguardia del Ayuntamiento levantará un acta en la que deberá de especificar las causas; dicha

acta será calificada por la autoridad municipal e impondrá la multa correspondiente a su poseedor, conforme a lo que determine la Ley de Ingresos vigente.

Artículo 82.- Para imponer las sanciones correspondientes, además de las condiciones económicas del infractor y de las circunstancias de la comisión de la infracción, se tomará en consideración:

I.- La edad, tamaño y calidad de la especie de que trate.

II.- La importancia que tenga al medio ambiente y al ecosistema.

III.- La influencia que el daño tenga en el árbol o animal.

IV.- Si se trata de especies de difícil reproducción o exóticas.

V.- Las labores realizadas en la especie para su conservación; y

VI.- Que sean plantas o material vegetativo que se cultive en los viveros municipales o animales que se propaguen en el Zoológico.

- ***Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Municipio de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco***

En el contexto descrito en el primer párrafo de esta sección, a continuación se presentan algunos de los Artículos más relevantes del Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Municipio de Tlaquepaque, que se observarán durante el desarrollo del Proyecto, ya que aunque su regulación en materia de evaluación de impacto ambiental es de competencia estatal, la Dirección General del Medio Ambiente del municipio tiene facultades para vigilar, inspeccionar e imponer sanciones en el ámbito de su competencia, cuando se observen faltas a los lineamientos establecidos en su instrumento de regulación ambiental.

ARTÍCULO 5.- Son facultades y obligaciones del Gobierno Municipal:

I. Expedir el ordenamiento ecológico del territorio municipal, en congruencia con los ordenamientos generales del territorio y regional del Estado, que al efecto elaboren la Federación y la Secretaría;

II. Evaluar el impacto ambiental respecto de obras o actividades que no sean competencia de la federación o del estado, que se realicen dentro del territorio municipal y dependiendo del dictamen satisfactorio de dicha evaluación, otorgar las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción y operación respectivas;

IX. Formular y promover programas para la disminución y reciclado de residuos sólidos municipales;

X. Vigilar el cumplimiento de la legislación estatal en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada por fuentes fijas y móviles.

XI. Formular la política y los criterios ambientales en el Municipio, congruentes con la Federación y el Estado;

XII. Preservar y restaurar del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en bienes y zonas de jurisdicción municipal, esta Dirección se integrara cuando se trate de asuntos reservados a la federación y el estado;

XIV. Prevenir y controlar de emergencias y contingencias ambientales, en forma aislada o participativa con la federación y el estado;

XVII. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, cementerios, rastros, tránsito y transporte local;

XVIII. Regular los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos industriales y municipales que no estén considerados como peligrosos conforme a las leyes, normas y reglamentos ambientales vigentes;

XIX. Verificar el cumplimiento las normas oficiales mexicanas expedidas por la federación y el estado;

XXIV. Inspeccionar, vigilar, e imponer sanciones, en los asuntos de sus competencias, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en este Reglamento;

XXV. Las demás que se deriven de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus disposiciones reglamentarias, el presente reglamento y otras disposiciones aplicables;

XXVI. Cuando dos o más centros de población urbanos, situados en el estado, formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, el Gobierno del Estado y los Gobiernos Municipales respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearan de manera coordinada las acciones de que trata este Artículo, cuya regulación queda a cargo del Gobierno del Estado salvo lo previsto en Artículo 115 de la Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos;

XXVII. Regular con criterio de sustentabilidad del aprovechamiento de minerales y materiales no reservadas a la federación que constituyan a la naturaleza semejante a la competente a los terrenos;

XXVIII. Crear un Consejo Ciudadano de Ecología que será auxiliar de la Dirección General del Medio Ambiente para promover la participación ciudadana fomentando la protección ambiental.

ARTÍCULO 17.- La realización de las obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas oficiales emitidas por la federación, deberán sujetarse a la autorización previa, de la Dirección General del Medio Ambiente en el ámbito de su competencia.

ARTÍCULO 20.- Corresponderá a la Dirección General del Medio Ambiente, evaluar el Impacto Ambiental, respecto a las siguientes obras o actividades: I. Vías de comunicación y obras públicas que se comprendan o se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción;

ARTÍCULO 40.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: I. Corresponde al Gobierno y a la sociedad en general prevenir la contaminación del suelo;

II. Deben ser controlados los residuos, en tanto que constituyan la principal fuente de contaminación de los suelos;

III. Es necesario la implementación y cumplimiento de la norma ambiental estatal NAE-007/2008 para evitar y disminuir la generación de residuos e incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje;

IV. Deben ser controladas y reguladas las aplicaciones de agroquímicos y pesticidas en las actividades productivas del sector primario, para lo cual, el Gobierno Municipal, promoverán acciones alternativas de fertilización orgánica y control sanitario de plagas y enfermedades mediante procedimientos físicos y biológicos.

ARTÍCULO 51.- Quienes generen residuos peligrosos serán responsables del manejo, tratamiento y disposición final que se dé a los mismos, así como serán solidariamente responsables con los generadores, las empresas contratadas para tales fines, en tanto los residuos no hubiesen sido tratados o correctamente dispuestos en un relleno sanitario autorizado para tal fin.

ARTÍCULO 53.- Quienes generen residuos peligrosos deberán enviar a la SEMARNAT y a la Dirección General del Medio Ambiente, informes relativos a estas actividades así como el manejo que se les dé cada 2 meses durante los primeros cinco días hábiles, en formatos específicos que contengan toda la información concerniente al control.

ARTÍCULO 54.- Quienes en sus actividades utilicen y generen residuos y/o sustancias peligrosas deberán elaborar y someter a la consideración de la SEMARNAT y de la Dirección General del Medio Ambiente, los programas de contingencia para casos de siniestro, accidentes o derrames que puedan afectar al ambiente y la salud pública así como un estudio detallado en el que se determinen sus áreas de alto riesgo o de amortiguamiento internas y externas a las instalaciones en un plazo no mayor a sesenta días hábiles a partir de la fecha de expedición del presente Reglamento.

I. Los planes de contingencia deberán estar a la vista del personal.

II. Los programas deberán contemplar las medidas de seguridad y protección a la población y al ambiente, las medidas de restauración de las zonas afectadas y los demás requisitos que determine la SEMARNAT y la Dirección General del Medio Ambiente, sin perjuicio de otras disposiciones aplicables en la materia.

ARTÍCULO 58.- Las áreas destinadas al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, dentro de las empresas generadoras deberán contar con la autorización de la SEMARNAT y la Dirección General del Medio Ambiente y cumplir con los requisitos:

I. Solicitud de la autoridad federal competente.

II. Estar separadas del área de producción, servicios, oficinas y accesos, un mínimo de 15% del área total de la instalación;

III. Contar con muros de contención, fosas de retención y obras de captación y tratamiento de lixiviados;

IV. Estar cubiertas y protegidas de la intemperie con la suficiente ventilación y equipo de seguridad industrial;

V. Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad y toxicidad de los residuos, así como medidas de contingencia en casos de fugas y derrames;

VI. Cumplir con las medidas que se señalen en materia de seguridad e higiene en el trabajo;

VII. Tener bitácora de mantenimiento del equipo de seguridad;

VIII. Cumplir con las normas y medidas de seguridad, para evitar la contaminación ambiental.

IX. Los que en su caso requiera la Dirección General del Medio Ambiente.

ARTÍCULO 69.- Toda persona física o moral que genere más de 25 kilogramos o 1 metro cúbico de residuos sólidos diarios, deberá contar con servicio de aseo contratado público o privado.

ARTÍCULO 70.- Los giros industriales, comerciales y de servicios, que emitan o puedan emitir ruidos, vibraciones, trepidaciones, energía térmica y olores, considerados como contaminantes, deberán cumplir con la legislación ambiental vigente.

ARTÍCULO 76.- A los ciudadanos que viven o transitan en este Municipio quedan estrictamente prohibidas las siguientes disposiciones:

- I. Reparar y fabricar toda clase de vehículos y muebles en la vía pública.*
- II. Arrojar o permitir que se arrojen todo tipo de residuos y/o basura a la vía pública, alcantarillado y drenajes o lotes baldíos.*
- III. Extraer de los recipientes colectores de basura instalados por el Ayuntamiento o en forma privada los residuos depositados en ellos;*
- IV. Quemar basura y/o residuos u otros materiales.*
- VIII. De los talleres de reparación de lavado y servicios automotrices y similares invadir la vía pública o banqueta, causar ruidos, vibraciones, cumus u olores que causen molestia a los vecinos y deberán tener un local acorde a su capacidad o demanda como lo marque las normas ambientales.*
- IX. El depósito de cualquier tipo de escombros en sitios o escombreras no autorizadas.*
- X. Depositar en la vía pública de materiales de construcción y escombros.*
- XII. La instalación de talleres o reparaciones de vehículos mayores de 24 horas en la vía pública. XIII. Arrojar o depositar basura, aguas negras, jales, lodos industriales y similares en los ríos, vía pública, lotes baldíos, cuencas y barrancas dentro del Municipio.*
- XIX. Derribar, quemar, podar o causar algún otro daño a los árboles y otras especies de flora, ya sea ornamental o silvestre sin contar con la autorización de parques y jardines.*

- **Ordenamiento de Ecología y Medio Ambiente para el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco**

En el contexto descrito en el primer párrafo de esta sección, a continuación se presentan algunos de los Artículos más relevantes del Ordenamiento de Ecología y Medio Ambiente para el Municipio de Tlajomulco, que se observarán durante el desarrollo del Proyecto, ya que aunque su regulación en materia de evaluación de impacto ambiental es de competencia estatal, la Dirección General de Medio Ambiente y Ecología del municipio tiene facultades para vigilar, inspeccionar e imponer sanciones en el ámbito de su competencia, cuando se observen faltas a los lineamientos establecidos en su instrumento de regulación ambiental.

Artículo 5. Compete al Gobierno Municipal, en su esfera de competencia, en coordinación con Gobierno del Estado:

- I. La formulación de la política y de los criterios ambientales en el municipio, congruentes con los que, en su caso, hubiese formulado la federación y el Estado,*
- II. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en bienes y zonas de jurisdicción del gobierno municipal y de los gobiernos municipales, salvo cuando se trate de asuntos reservados a la federación o el Estado;*
- III. La prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, en forma aislada o participativa con la federación o el Estado, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos, o daños al ambiente, no rebasen el territorio del municipio o de sus localidades o no sea necesaria la acción exclusiva de la federación.*
- IX. El ordenamiento de ecología y medio ambiente del municipio, a través de los instrumentos regulados en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en la presente ley y en las demás disposiciones aplicables, así como, mediante la promoción de las actividades económicas, o en su caso, la reorientación de las inversiones;*

Artículo 6. Corresponde al Municipios en forma directa o a través de los organismos o dependencias y de forma exclusiva: I. Evaluar el impacto ambiental respecto de obras o actividades que no sean competencia de la federación o del gobierno del estado, que se realicen íntegramente dentro del territorio municipal, y dependiendo del dictamen satisfactorio de dicha evaluación, otorgar las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas; II. Expedir el ordenamiento ecológico del territorio municipal, en congruencia con los ordenamientos general del territorio y regional del estado, que al efecto elaboren la federación y el gobierno del estado;

Artículo 21.- Ninguna persona sin la autorización correspondiente, podrá ocupar la vía pública para depositar cualquier material u objeto que estorbe el tránsito de vehículos o peatones.

Artículo 24.- Queda estrictamente prohibido en el municipio, descargar residuos sólidos o líquidos en las áreas públicas.

Artículo 32.- Queda estrictamente prohibido en el municipio: I.- Arrojar en la vía pública, parques, jardines, camellones o en lotes baldíos basura de cualquier clase y origen. II.- Encender fogatas, quemar llantas o cualquier tipo de residuo que afecté la salud de los habitantes y el ambiente. III.- Sacudir ropa, alfombras y otros objetos hacia la vía pública, tirar residuos sobre la misma, en predios baldíos o ir bardeados de la ciudad; y, IV.- En general, cualquier acto que traiga como consecuencia el desaseo de la vía pública, así como ensuciar las fuentes públicas o arrojar residuos sólidos en el sistema de alcantarillado, cuando con ello se deteriore su funcionamiento.

Artículo 79.- Queda prohibido el causar algún daño a la flora o fauna no nociva en el municipio. La persona física o jurídica que lo haga, deberá de reparar el daño en los términos en que lo determine la Dirección General del Medio Ambiente y Ecología, así como pagar la sanción que se le imponga por la infracción administrativa correspondiente.

Artículo 81.- Cuando un árbol o un animal ubicado en propiedad particular o frente a una finca, no es cuidado y esté en vías de morir por una posible muerte inducida, un Inspector, Supervisor o Ecoguardia del Municipio levantará un acta en la que deberá de especificar las causas; dicha acta será calificada por la autoridad municipal e impondrá la multa correspondiente a su poseedor, conforme a lo que determine la Ley de Ingresos vigente.

Artículo 82.- Para imponer las sanciones correspondientes, además de las condiciones económicas del infractor y de las circunstancias de la comisión de la infracción, se tomará en consideración: I.- La edad, tamaño y calidad de la especie de que trate. II.- La importancia que tenga al medio ambiente y al ecosistema. III.- La influencia que el daño tenga en el árbol o animal. IV.- Si se trata de especies de difícil reproducción o exóticas. V.- Las labores realizadas en la especie para su conservación; y VI.- Que sean plantas o material vegetativo que se cultive en los viveros municipales o animales que se propaguen en el Zoológico.

3.3 Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Federal y Estatal (General y Regional)

Existen diferentes instrumentos de ordenamiento ecológico y de regulación del uso que inciden sobre el terreno sobre el cual pretende desarrollarse el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara; que son el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Jalisco (POER), y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tlajomulco (POEL), además del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano (POTmet) para el Área Metropolitana de Guadalajara, integrada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo.

Por su naturaleza, el POEGT y el POER no son instrumentos vinculantes para el proyecto, ya que están diseñados para ligar las acciones y programas de las Administraciones Públicas con respecto a la elaboración de sus propios instrumentos de regulación y ordenamiento territorial locales, y no la condición o restricción de los usos de suelo para determinados proyectos en particular, como es el caso del presente. En estos términos, únicamente se revisará de forma general la congruencia del Proyecto con las políticas y estrategias del POEGT, así como la compatibilidad y los criterios ecológicos de las Unidades de Gestión Ambiental del POER sobre las que incide el proyecto. Sobre el POEL y el POTmet, al ser instrumentos desarrollados y aprobados de manera local, ordenan la regulación de los usos del suelo dentro de las respectivas áreas que abarcan, por lo que sí son vinculatorios, y se abordan en la siguiente sección de este capítulo describiendo la forma en que el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara es congruente con estos instrumentos.

3.3.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, vinculando las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática quienes deberán observarlo en sus programas operativos anuales, en sus proyectos de presupuestos de egresos y en sus programas de obra pública.

Considerando esta naturaleza, la escala y el alcance del POEGT, éste no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, ni las promovidas por los particulares. No obstante, para fines de analizar la congruencia del Proyecto con los lineamientos del POEGT, el sitio donde pretende desarrollarse se encuentra inmerso en dos Unidades Ambientales Biofísicas, la No. 50, denominada Sierras y Piedemontes de Guadalajara con una porción de incidencia del proyecto del 19%; y la No. 53, denominada Depresión de Chapala, sobre la que incide el 81% de la superficie que ocupa el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara.

La UAB 50 Sierras y Piedemontes de Guadalajara, se localiza en la región Ecológica con clave 5.10, que abarca la porción noroccidental del estado de Jalisco, al noroeste de Guadalajara, e indica que tienen por política ambiental la Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración, con un nivel de atención prioritaria baja, y donde los sectores rectores del desarrollo son el Desarrollo Social y Forestal, mientras que la Ganadería y la Agricultura aparecen como los sectores coadyuvantes del desarrollo, y la Minería como el sector asociado al desarrollo. La preservación de Flora y Fauna se indican como otros sectores de interés.

A su vez, la UAB 53 Depresión de Chapala, se localiza en la región Ecológica con clave 18.9, que abarca el centro y este de Jalisco y noroeste de Michoacán, e indica que tienen por política ambiental la restauración y aprovechamiento sustentable, con un nivel de atención prioritaria alta, y donde el sector rector del desarrollo es el Desarrollo Social, mientras que la Agricultura y Ganadería aparecen como los sectores coadyuvantes del desarrollo, y el Forestal como el sector asociado al desarrollo. Laminiería, PEMEX y la preservación de Flora y Fauna se indican como otros sectores de interés.

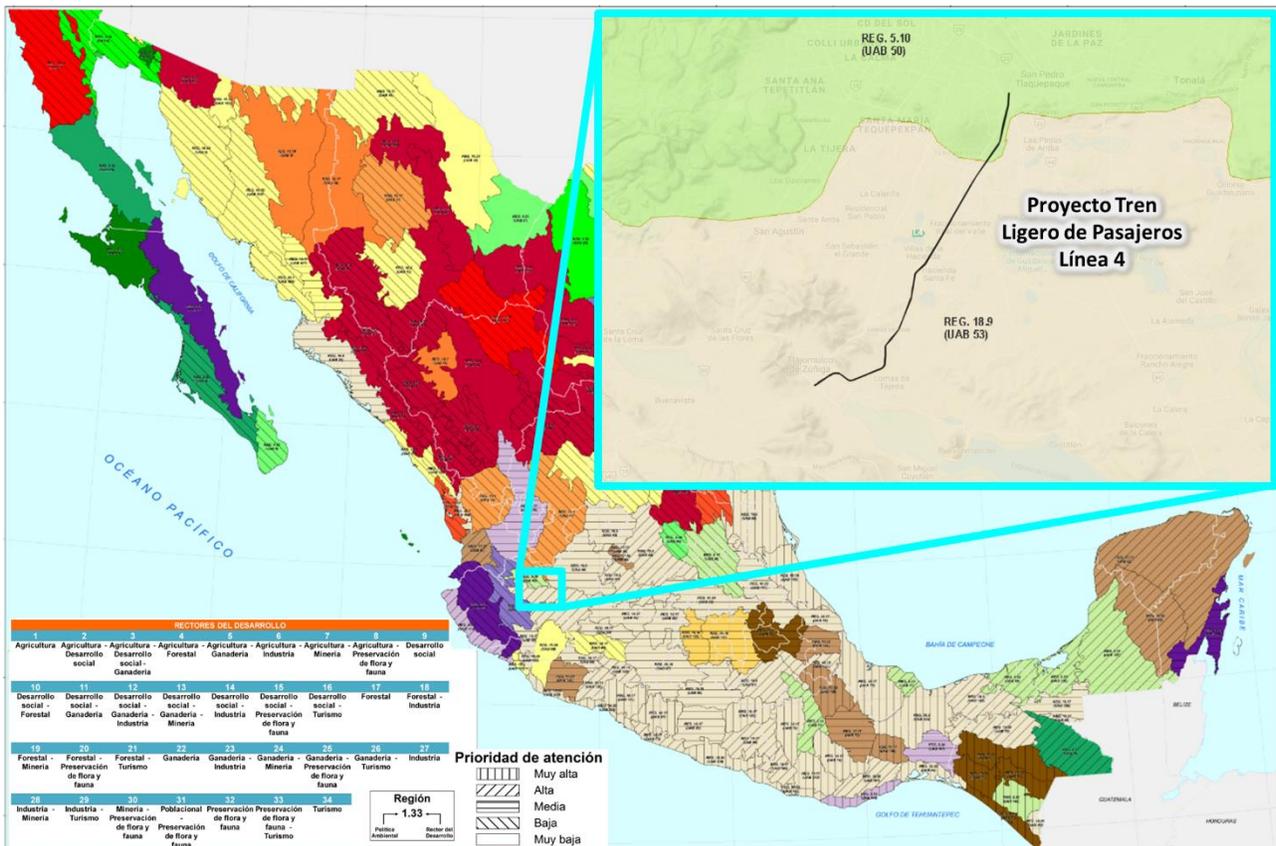


Figura 3.2. Ubicación del Proyecto dentro del Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (MOEGT)

Tabla 3.1. Características de la UAB 50 del POEGT en la incide el Proyecto

Unidad Ambiental Biofísica	50. Sierras y Piedemontes de Guadalajara
Política Ambiental	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración.

	<p>Preservación: Conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.</p> <p>Aprovechamiento Sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.</p> <p>Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.</p>	
Estado del Medio Ambiente (2008)	<p>Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy alta. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 21.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>	
Escenario al 2033	Medianamente estable a inestable.	
Prioridad de atención	Baja	
Rectores del desarrollo	Desarrollo Social - Forestal	
Coadyuvantes de desarrollo	Ganadería - Industria	
Asociados del desarrollo	Minería	
Otros sectores de interés	Preservación de Flora y Fauna	
Estrategias		Vinculación con el Proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad. 	<p>El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la vía del ferrocarril Línea "I", en un contexto urbano y suburbano, por lo que no se estima que haya una afectación significativa a los ecosistemas y su biodiversidad, los cuales han sido estudiados y analizados para este proyecto, además de que se aplicarán las medidas pertinentes para mitigar al máximo las afectaciones a los</p>

		componentes bióticos del Área de Influencia del Proyecto.
B) Aprovechamiento sustentable	<p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p> <p>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p> <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p>	No aplica, dado que este Proyecto no requiere un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
C) Protección de los recursos naturales	<p>12. Protección de los ecosistemas.</p> <p>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes..</p>	Se aplicarán las medidas pertinentes para mitigar al máximo las afectaciones a los componentes bióticos del Área de Influencia del Proyecto.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica para este Proyecto.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p> <p>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p> <p>16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.</p> <p>17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).</p>	No aplican estas estrategias para el desarrollo de este Proyecto.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El desarrollo de este Proyecto generará plusvalía en las colonias cercanas al mismo, ya que proveerá de un servicio de transporte masivo que conectará con otros medios de transporte similares, fortaleciendo la conectividad del AMG.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	<p>25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.</p> <p>26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.</p>	Como parte de este estudio, derivado del análisis del trazo y su elevación, ha resultado necesario realizar un análisis de riesgo de inundación con

		proyecciones y modelizaciones temporales, para valorar el riesgo ambiental, y proponer las obras que reduzcan la vulnerabilidad física del proyecto y que no propicien afectaciones a áreas aledañas.
C) Agua y Saneamiento	<p>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	No aplican estas estrategias para el desarrollo de este Proyecto.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>	El proyecto atiende directamente la estrategia 31, pues consiste en infraestructura para el transporte masivo, impulsando el desarrollo y conectividad del AMG.
E) Desarrollo Social	<p>35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p>	Un transporte urbano masivo, en su modalidad de Tren de Pasajeros, representa una mayor accesibilidad y conectividad de la AMG que si bien no discrimina socialmente, beneficiará por igual a los vecinos de las colonias más próximas al proyecto, donde se ha identificado cierto grado de vulnerabilidad social.

	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la vía del ferrocarril Línea "I", en un contexto urbano y suburbano, sin afectar la propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	La mayor parte del proyecto incide en un área regulada por un Ordenamiento Ecológico Local, además de que todo el proyecto cae dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) para el AMG, por lo que es congruente con estas estrategias.

Tabla 3.2. Características de la UAB 53 del POEGT dentro de la cual se localiza el Proyecto

Unidad Ambiental Biofísica	53. Depresión de Chapala.
Política Ambiental	Restauración y aprovechamiento sustentable. Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Aprovechamiento Sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.
Estado del Medio Ambiente (2008)	Inestable. Conflicto Sectorial Medio. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy alta. Densidad de población (hab/km ²): Alta. El uso de suelo es Agrícola, Forestal y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 25.1. Baja marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033	Inestable a crítico.
Prioridad de atención	Alta
Rectores del desarrollo	Desarrollo Social

Coadyuvantes de desarrollo	de	Agricultura - Ganadería
Asociados del desarrollo		Forestal
Otros sectores de interés		Minería, PEMEX, Preservación de Flora y Fauna
Estrategias		Vinculación con el Proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la vía del ferrocarril Línea "I", en un contexto urbano y suburbano, por lo que no se estima que haya una afectación significativa a los ecosistemas y su biodiversidad, los cuales han sido estudiados y analizados para este proyecto, además de que se aplicarán las medidas pertinentes para mitigar al máximo las afectaciones a los componentes bióticos del Área de Influencia del Proyecto.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.	No aplica, dado que este Proyecto no requiere un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Se aplicarán las medidas pertinentes para mitigar al máximo las afectaciones a los componentes bióticos del Área de Influencia del Proyecto.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica para este Proyecto.

<p>E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios</p>	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p> <p>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p> <p>18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.</p>	<p>No aplican estas estrategias para el desarrollo de este Proyecto.</p>
<p>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</p>		
<p>A) Suelo urbano y vivienda</p>	<p>24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.</p>	<p>El desarrollo de este Proyecto generará plusvalía en las colonias cercanas al mismo, ya que proveerá de un servicio de transporte masivo que conectará con otros medios de transporte similares, fortaleciendo la conectividad del AMG.</p>
<p>B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias</p>	<p>25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil</p> <p>26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.</p>	<p>Como parte de este estudio, derivado del análisis del trazo y su elevación, ha resultado necesario realizar un análisis de riesgo de inundación con proyecciones y modelizaciones temporales, para valorar el riesgo ambiental, y proponer las obras que reduzcan la vulnerabilidad física del proyecto y que no propicien afectaciones a áreas aledañas.</p>
<p>C) Agua y Saneamiento</p>	<p>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	<p>No aplican estas estrategias para el desarrollo de este Proyecto.</p>
<p>D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional</p>	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>	<p>El proyecto atiende directamente la estrategia 31, pues consiste en infraestructura para el transporte masivo, impulsando el desarrollo y conectividad del AMG.</p>

<p>E) Desarrollo Social</p>	<p>35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</p> <p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<p>Un transporte urbano masivo, en su modalidad de Tren de Pasajeros, representa una mayor accesibilidad y conectividad de la AMG que si bien no discrimina socialmente, beneficiará por igual a los vecinos de las colonias más próximas al proyecto, donde se ha identificado cierto grado de vulnerabilidad social.</p>
<p>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</p>		
<p>A) Marco Jurídico</p>	<p>42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<p>El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la vía del ferrocarril Línea "I", en un contexto urbano y suburbano, sin afectar la propiedad rural.</p>
<p>B) Planeación del Ordenamiento Territorial</p>	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>	<p>La mayor parte del proyecto incide en un área regulada por un Ordenamiento Ecológico Local, además de que todo el proyecto cae dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) para el AMG, por lo que es congruente con estas estrategias.</p>

	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	
--	---	--

Aun cuando el POEGT no es un instrumento vinculatorio que autorice o prohíba el uso del suelo para el desarrollo de diferentes actividades, el proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara es congruente con el sector de Desarrollo Social, considerado como la actividad que rige el desarrollo en ambas Unidades Ambientales Biofísicas. Y en particular, no solo es congruente y está alineada, sino que en ambas UAB propicia la consecución de las estrategias planteadas para Grupo II “Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana”, incisos A) Suelo urbano y vivienda; B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias; D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional; y E) Desarrollo Social, pues como de su naturaleza desprende, pretende lograr una mayor accesibilidad y conectividad de la AMG.

3.3.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (POER)

Los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales son expedidos por los gobiernos de los estados, abarcando la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa; puede también abarcar una región ecológica ubicadas en el territorio de dos o más entidades federativas.

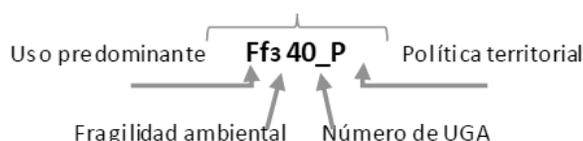
De acuerdo a los Ordenamientos Ecológicos decretados en el Diario Oficial de la Federación (DOF), hasta junio de 2015, existían 71 ordenamientos a nivel local y 45 ordenamientos a nivel regional. En el Estado de Jalisco existen dos ordenamientos regionales (Estatad de Jalisco, y la zona de Costa Alegre, Jalisco) y seis ordenamientos locales (Cabo Corrientes, Cihuatlán, Tlajomulco de Zúñiga, Tomatlán, Zapopan, y Zapotlán El Grande), y están en proceso de emitirse otros ordenamientos locales más.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (POER) decretado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el día 28 de julio de 2001³ y posteriormente reformado el día 27 de julio de 2006⁴, que, de acuerdo a lo citado en la fracción XXIV del Artículo 1° de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Fracción recorrida DOF 28-01-2011), se considera al Ordenamiento Ecológico como: *“El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”*.

³<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/07-28-01-iv.pdf>

⁴<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/07-27-06-iv.pdf>

Como parte del POER se cuenta con un modelo que se expone físicamente como un mapa⁵ que contiene áreas con usos y aprovechamientos permitidos, prohibidos y condicionados y se encuentra clasificado en diversas Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en las que se ponderan los siguientes criterios: tendencias de comportamiento ambiental y económico, grado de integración o autonomía política y administrativa y el nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial, las cuales se clasifican mediante claves, cuya estructura se compone de la siguiente manera:



El POER de Jalisco está integrado por 211 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que se encuentran distribuidas en las 12 Regiones que conforman la Entidad Federativa de Jalisco, mismas que se agrupan de la siguiente manera:

Tabla 3.3. Unidades de gestión ambiental por regiones en el estado de Jalisco

Región	Unidades de Gestión Ambiental
1. Norte	Fo ₃ 112, Ff ₃ 123, Ff ₃ 182, Ff ₄ 183, Ag ₄ 184, P ₃ 185, P ₃ 186, Fo ₄ 187, Ff ₂ 188, Fo ₂ 189, P ₂ 190, Ah ₂ 191, Ag ₂ 192, Fo ₄ 193, Fo ₄ 194, Fo ₄ 195, Fo ₄ 196, Fo ₄ 197, P ₄ 198, Fo ₄ 199, Fo ₄ 200, Fo ₄ 201, Fo ₄ 202, P ₃ 203, P ₃ 204, P ₂ 205, Fo ₂ 206, Fo ₃ 207, Fo ₄ 208.
2. Altos Norte	P ₃ 156, P ₃ 158, Ag ₂ 159, Ff ₃ 161, Ag ₃ 167, P ₃ 168, Ff ₃ 169, Ag ₃ 170, P ₃ 171, Ff ₃ 172, Ff ₃ 173, P ₄ 174, Ff ₃ 175, Ff ₃ 176, Ag ₃ 177, Ah ₃ 178, P ₃ 179, Ag ₃ 180, Ag ₄ 181, Fo ₄ 210.
3. Altos Sur	Ff ₃ 111, Fo ₃ 125, Ff ₄ 126, Ag ₃ 146, P ₃ 148, Ff ₃ 155, P ₃ 156, Ff ₄ 157, P ₃ 158, Ag ₂ 159, Ag ₃ 160, Ff ₃ 161, P ₄ 162, Ff ₄ 163, P ₃ 164, Ff ₃ 165, Ag ₃ 166, Fo ₄ 210, Ff ₄ 211.
4. Ciénega	Ff ₃ 065, Fo ₂ 066, P ₃ 069, Ff ₄ 073, Ff ₄ 126, Fo ₂ 128, Ff ₂ 130, Ff ₂ 164, Fo ₄ 135, Ag ₃ 145, Ag ₃ 146, Fo ₃ 147, P ₃ 148, Ag ₃ 149, Tu ₂ 150, Ff ₃ 151, Ah ₃ 152, Fo ₃ 153, Pe ₄ 154.
5. Sureste	Fo ₄ 061, P ₃ 069, Ff ₄ 075, Ag ₃ 077, Ff ₃ 078, Ag ₃ 080, Ag ₃ 085, Fo ₄ 086, Ff ₄ 087, Ag ₄ 088, Ff ₄ 089, Ff ₃ 090, Ff ₃ 091, Ff ₃ 092, Fo ₃ 093, Ff ₃ 094, Ff ₃ 095, Fo ₄ 096, Ff ₃ 097, Ff ₃ 098, Ff ₃ 099, Ag ₃ 100, Fo ₂ 101, Fo ₄ 102, Fo ₄ 103.
6. Sur	Fo ₄ 043, Ag ₄ 044, Ag ₃ 054, Ag ₃ 057, Ag ₄ 058, Ag ₃ 059, Ff ₃ 060, Fo ₄ 061, An ₃ 062, Ff ₃ 063, Fo ₃ 064, Ff ₃ 065, Fo ₃ 066, Ag ₄ 067, Ag ₄ 068, Ah ₄ 070, Pe ₄ 071, Ff ₄ 073, Ag ₄ 074, Ff ₄ 075, Fo ₄ 076, Ag ₃ 077, Ff ₃ 079, Ag ₃ 080, Fo ₃ 081, Ag ₃ 082, Ff ₃ 083, Ff ₃ 084, Fo ₃ 102.
7. Sierra de Amula	Ff ₃ 045, Ff ₃ 046, Ag ₃ 047, Ff ₃ 048, Ff ₃ 049, Ag ₂ 050, Ff ₄ 051, Ag ₃ 052, P ₂ 053, Ag ₃ 054, Anp ₃ 055, Ff ₅ 056,
8. Costa Sur	Aplica el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región "Costa Alegre". An ₄ 005, Ag ₂ 014, Ff ₃ 022, Fo ₄ 021, Ff ₃ 016, Ag ₂ 015, Ag ₄ 010, Ff ₃ 016, Pe ₃ 019, An ₄ 004, Tu ₄ 026,
9. Costa Norte	Anp ₅ 001, An ₄ 004.

⁵Nota. Para la conformación del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, se detectó que fueron empleadas las de las Especificaciones Cartográficas del Mapa Geoestadístico del INEGI, referente a los límites políticos del Estado de Jalisco vigente al año 2001, razón por la cual, se observa un desfase con relación a los límites actuales, abarcando incluso fracciones de las entidades federativas colindantes.

Región	Unidades de Gestión Ambiental
10. Sierra Occidental	An ₄ 004, Ff ₃ 016, Fo ₄ 021, Ff ₃ 022, Ag ₃ 031, Fo ₄ 032, Fo ₃ 033, Ag ₃ 034, Fo ₃ 035, Fo ₂ 036, Ag ₄ 037, Ag ₃ 038, Ff ₃ 039, Ff ₃ 040, Ff ₃ 041, Ff ₃ 042.
11. Valles	Ff ₃ 039, Ff ₄ 043, Ff ₃ 049, Anp ₃ 055, Ff ₃ 079, Ff ₄ 104, Ff ₄ 105, Ag ₃ 106, Ff ₃ 107, Ff ₄ 108, Ag ₃ 109, Ff ₃ 110, Ff ₃ 111, Fo ₃ 112, Fo ₃ 113, Pe ₄ 114, Ff ₂ 115, Ff ₃ 116, Anp ₄ 117, Anp ₄ 118, Ff ₃ 119, Ag ₃ 120, Ff ₃ 121, Ag ₃ 122, Ff ₃ 123.
12. Centro	Ag ₄ 058, Ff ₃ 079, Ff ₄ 104, Ff ₃ 107, Ff ₃ 111, Fo ₃ 113, Pe ₄ 114, Anp ₄ 117, Anp ₄ 118, Ff ₃ 119, Ff ₃ 121, Ag ₃ 122, Ag ₃ 124, Fo ₃ 125, Ff ₄ 126, Ag₄127 , Fo ₄ 128, Ff ₃ 129, Ff ₂ 130, Ah ₄ 131, P ₄ 132, Ff ₂ 134, Fo ₄ 135, Ah ₄ 136, Ah ₄ 137, In ₄ 138, Ah ₄ 139, Ff ₅ 140, Ag ₃ 141, Ff ₃ 142, Ag ₄ 143, Ff ₃ 144, Ag ₃ 166, Anp ₃ 209.

Para cada Uso de Suelo propuesto en el Programa como son: *Acuacultura (Ac)*, *Agricultura (Ag)*, *Área Natural (An o Anp)*, *Asentamientos humanos (Ah)*, *Flora y Fauna (Ff)*, *Forestal (Fo)*, *Industria (In)*, *Infraestructura (If)*, *Minería (Mi)*, *Pecuario (P)*, *Pesca (Pe)* y *Turismo (Tu)*, se describen los criterios de regulación ecológica, así como las Políticas Territoriales de: *Conservación*, *Protección*, *Aprovechamiento*, *Restauración*, *Promoción*, *Restricción* y *Regulación*, para cada uno de ellos.

Las políticas antes citadas, se refieren a los lineamientos ecológicos que deberán de tomarse en cuenta para desarrollar las diversas actividades productivas y de servicio. Tienen por objeto, inducir conductas de aprovechamiento sustentable sin impedir o disminuir los procesos de aprovechamiento y uso de los recursos, siempre y cuando no sean acciones prohibidas expresamente.

El área del proyecto se ubica en la Región no. 12 Centro de Jalisco, incidiendo en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental:

Tabla 3.4. UGA en las que incide el Proyecto

UGA	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios	Incidencia del proyecto
Ah 4 136 C	Conservación	Asentamientos Humanos	Ah:1,2,6,8,9,10,11,13,14,15,17,21,22,23,32. Ag:5,11,12,25,26. Ff:17. If:15. An:6	4%
Ff 4 126 C	Conservación	Flora y Fauna	Ff:21,1,2,9,13,16,17,18,19,23. Ag:5,7,8,19,20,28,30. Fo:1,2,3,7,10,17,20,21,24.	3%
Ag 4 143 R	Restauración	Agrícola	Ag:1,5,6,11,14,15,18,19,22,23,25,26,28. Ah:9,10,11,13,14,16,18,19,24,30. Mi:1,9,	72%
Ah 4 137 C	Conservación	Asentamientos Humanos	Ah:5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,23,21,28,29, 31,32,33,34. In:2,3,4,5,7,9,14,1	6%
Ah 4 139 R	Restauración	Asentamientos Humanos	Ah:8,9,10,11,12,13,14,16,17,24. If:8,14,15.	16%

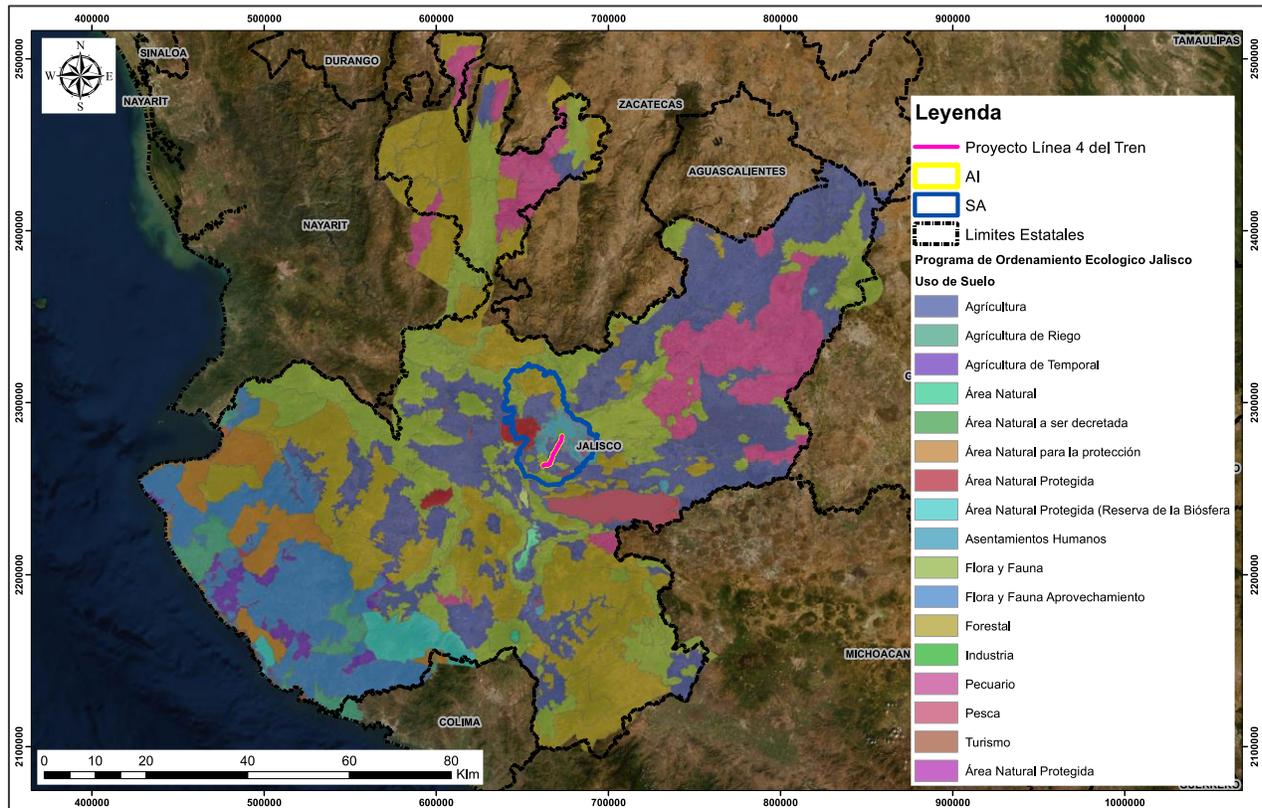


Figura 3.3. Modelo de ordenamiento ecológico del estado de Jalisco

La calidad ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Ambiental del territorio, son la base para establecer las políticas por las cuales se definen los criterios de uso de suelo para el Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración de los Recursos Naturales. En el caso de las UGA en las cuales incide el proyecto, 3 de las 5, que en conjunto representan el 26% de la superficie del proyecto, indican un uso predominante para Asentamientos Humanos, mientras que la UGA sobre la que se asienta la mayor proporción del proyecto (76%) tiene un uso predominantemente agrícola. La UGA restante posee un uso predominante de Flora y Fauna, aunque solo el 3% del trazo del proyecto incide en esta UGA. La descripción de los usos de suelo predominantes se describen a continuación:

- **Uso de suelo predominante Agrícola (Ag):** incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego ya sea de cultivo anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.
- **Uso de suelo predominante Asentamientos humanos(Ah):** las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.
- **Uso de suelo predominante Flora y fauna(Ff):** en dichas áreas se incluye las actividades relacionadas con las preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio,

investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.

Por otra parte, las UGA en las que se encuentra enclavado el proyecto poseen como política la conservación y la restauración, que en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco, se definen así:

- **Conservación:** esta política está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no merecen ser preservadas en el SINAP.

Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, área de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso se pretende tener un uso condicionado del medio junto con el mantenimiento de los servicios ambientales.

- **Restauración:** En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación; es necesario marcar una política de restauración, esto implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación. Esto es establecer la recuperación de terrenos degradados

Fragilidad ambiental. Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como “la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autoregeneración”.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima. La fragilidad es muy inestable. Puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria está conservada.

Alta. La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación del suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria está semiconservada.

Media: La fragilidad está en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria está semitransformada.

Baja. La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Mínima. La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Acerca de los usos, el POER ofrece las siguientes definiciones:

Uso Compatible. 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.

Uso Condicionado. 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.

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

A continuación, se presentan las características de las UGA en las que el proyecto incide, con el detalle de la vinculación con los diversos criterios ecológicos que regulan las actividades dentro de dichas UGA.

Tabla 3.5. Características de las UGA en las que incide el proyecto y vinculación con los criterios ecológicos aplicables, en orden de mayor a menor incidencia

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLITICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
12	Ag,143 P	Ag	4	143	R	ALTA	RESTAURACIÓN	AGRICOLA		ASENTAMIENTOS HUMANOS MINERÍA INDUSTRIA		Ag 1,5,6,11,14,15, 18,19,22,23,25,26,28 Ah 9,10,11,13,14,16,18,19,24,30 Mi 1,9,10,11,12,13 In 2,4,6,10 If 4,5,10,15,17,18,21 An 6,18 Tu 15
Ag 4 143 R												
No.	Criterios ecológicos							Vinculación con el Proyecto				
Agricultura (Ag)												
1	En la promoción económica se considerará a las áreas agrícolas intensivas como espacios y recursos estratégicos que sean compatibles con los desarrollos urbanos y no sustituirlas por estos.							No se pretende hacer una afectación a las áreas agrícolas, ya que el proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I" del Ferrocarril.				
5	Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio				

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
		no le resulta aplicable.
6	Promover y/o estimular que la rotación de cultivos incluya leguminosas y la trituration e incorporación al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
14	Cualquier persona que requiera hacer uso del fuego tendrá invariablemente que notificar al Ayuntamiento para que se cumpla con las disposiciones pertinentes, que contiene la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales	No se utilizará fuego para ninguna de las actividades pretendidas por el proyecto.
15	En las cuencas atmosféricas donde se establecen poblaciones con problemas de contaminación del aire evitar el uso del fuego en la preparación de áreas de cultivo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable. No obstante, uno de los objetivos del proyecto, además de mejorar la conectividad del AMG, es incentivar el uso del transporte público masivo, y progresivamente disminuir el uso del transporte particular, lo que se podrá reflejar de manera positiva en la calidad del aire.
18	En áreas agrícolas cercanas a centros de población y/o hábitats de fauna silvestre hacer aplicación de pesticidas muy localizada y de forma precisa, evitando la dispersión del producto.	No se requiere el uso de pesticidas para el proyecto.
19	Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.	En caso de requerirse, se contratará a un empresa especializada y con los registros y permisos necesarios para el control de plagas en las estaciones.
22	Los productores que tengan esquemas que aseguren la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos hídricos deben ser privilegiados por las acciones e inversiones públicas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
23	Las aguas residuales urbanas que sean utilizadas para riego agrícola serán sometidas previamente a tratamiento para evitar riesgo de salinización y contaminación	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
25	Poner en marcha un programa de vigilancia epidemiológica para trabajadores agrícolas permanentes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
26	En terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas favorecer la creación de sistemas productivos amigables para una comercialización directa y con apertura al público.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
28	Impulsar educación no formal sobre conservación y restauración de recursos naturales para productores.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Asentamientos Humanos (Ah)		
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Dicho sistema se estructurará como un Programa de Manejo Integral de Residuos Peligrosos y un Programa de Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Manejo Especial, mismos que se elaborarán y se implementarán para este Proyecto, previa validación de los mismos por las autoridades competentes.
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores	El proyecto pretende la conectividad y movilidad de los habitantes de varias colonias del municipio de Tlajomulco de Zúñiga que, si bien no se consideran precisamente áreas rurales interiores, ya que forman parte del AMG, sí se

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
		pretende instaurar un sistema para la conectividad de estas colonias con el AMG, por lo que el proyecto se alinea e incluso impulsa el cumplimiento de este criterio.
18	Establecer mecanismos legales y financieros para reorientar el consumo o mercado del suelo y de esta manera limitar el crecimiento urbano a fin de evitar daños irreversibles a la salud y los recursos naturales.	El proyecto incide en un área regulada en relación al uso del suelo, y que además es parte del derecho de vía establecido para el ferrocarril; por lo que dada su naturaleza que no es de tipo de desarrollo inmobiliario, este criterio no es vinculante para el promovente, quien no tiene facultades para establecer mecanismos legales y financieros respecto al crecimiento urbano. Estas acciones son responsabilidad de otras dependencias de la Administración Pública.
19	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.	El Proyecto generará una importante oferta laboral de obra calificada y no calificada durante las etapas de preparación y construcción.
30	Elaborar ordenamiento urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Minería (Mi)		
1	El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
9	El aprovechamiento de bancos de material deberá prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
10	Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.	geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
12	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de afallamiento que propicien inestabilidad al sistema.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Industria (In)		
2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
6	Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	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 Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Infraestructura (If)		
4	El establecimiento de infraestructura considerará la generación de posibles riesgos	Para el desarrollo del proyecto se han analizado los posibles riesgos a los que potencialmente está expuesta la infraestructura y la operación de la misma, resultando un riesgo con relación a posibles inundaciones en las zonas por las que pasa el proyecto, por lo que se consideran medidas particulares para controlar y mitigar tales riesgos. Dicha información se desarrolla en las secciones correspondientes de esta MIA.
5	Promover e impulsar el aprovechamiento de energía solar como fuente de energía.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Impulsar sitios para la disposición de residuos sólidos	Debido a la naturaleza y objetivos del

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	municipales que no generen contaminación, riesgos o afecten negativamente los valores paisajísticos.	proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable. No obstante, el proyecto pretende generar una integración urbana y paisajística para disminuir los efectos adversos sobre los valores paisajísticos.
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. El transporte de los residuos será responsabilidad de las empresas especializadas, debidamente acreditadas por la SEMARNAT y contratadas para ello.
17	Realizar la limpia de vías de comunicación, utilizando métodos sin uso del fuego	Las actividades de mantenimiento del proyecto incluye la limpieza periódica de la vía, pero no se permitirá bajo ninguna circunstancia el uso de fuego para ello.
18	Promover y apoyar la adquisición de sistemas de riego eficientes en la utilización del recurso agua.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
21	Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químicotecnológicas e hidrometeorológicas	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Área Natural (An)		
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos.	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I" del Ferrocarril, y aunque su desarrollo implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto. No obstante, se realiza un proceso de comunicación y socialización del proyecto con diversos actores.
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I" del Ferrocarril, y aunque su desarrollo

Ag 4 143 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.	implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto.
Turismo (Tu)		
15	Las instalaciones turísticas deberán observar medidas de seguridad contra fenómenos naturales adversos.	El proyecto no es una instalación turística, no obstante, observa medidas contra fenómenos naturales adversos, los cuales se describen en la sección correspondiente.

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
12	Ah,139 R	Ah4	139	R	ALTA	RESTAURACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS					Ah 8,9,10,11,12,13,14,16,17,24 If 8,14,15

Ah 4 139 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
Asentamientos Humanos (Ah)		
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte	El proyecto está completamente alineado e incluso impulsa el cumplimiento de este criterio, pues como de su naturaleza se desprende, será un transporte eléctrico para el AMG y su tecnología considera la reducción de ruido durante su operación.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Dicho sistema se estructurará como un Programa de Manejo Integral de Residuos Peligrosos y un Programa de Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Manejo Especial, mismos que se elaborarán y se implementarán para este Proyecto, previa validación de los mismos por las autoridades competentes.

Ah 4 139 R		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores	El proyecto pretende la conectividad y movilidad de los habitantes de varias colonias del municipio de Tlajomulco de Zúñiga que, si bien no se consideran precisamente áreas rurales interiores, ya que forman parte del AMG, sí se pretende instaurar un sistema para la conectividad de estas colonias con el AMG, por lo que el proyecto se alinea e incluso impulsa el cumplimiento de este criterio.
17	En aquellos municipios que se presenten indicadores de deterioro por crecimiento urbano promover su incorporación al Programa de Municipios Saludables.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.	Para el proyecto se realizará un Programa de Manejo de Arbolado mismo que considerará la plantación de especies nativas en áreas verdes.
Infraestructura (If)		
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. El transporte de los residuos será responsabilidad de las empresas especializadas, debidamente acreditadas por la SEMARNAT y contratadas para ello.

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
12	Ah ₄ 137 C	Ah ₄	137	C	ALTA	CONSERVACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS			INDUSTRIA		Ah 5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,23,24, 28,29,31,32,33,34 In 2,3,4,5,7,9,14,10,14,18,20 If 8,14,15 An 6,18 Ff 1,3,4 P 20
Ah 4 137 C												
No.	Criterios ecológicos							Vinculación con el Proyecto				
Asentamientos Humanos (Ah)												
5	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte							El proyecto está completamente alineado e incluso impulsa el cumplimiento de este criterio, pues como de su naturaleza se desprende, será un transporte eléctrico para el AMG y su tecnología considera la reducción de ruido durante su operación.				
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la							El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte,				

Ah 4 137 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	salud.	tratamiento y disposición final. Dicho sistema se estructurará como un Programa de Manejo Integral de Residuos Peligrosos y un Programa de Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Manejo Especial, mismos que se elaborarán y se implementarán para este Proyecto, previa validación de los mismos por las autoridades competentes.
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el desdoblamiento de las áreas rurales interiores	El proyecto pretende la conectividad y movilidad de los habitantes de varias colonias del municipio de Tlajomulco de Zúñiga que, si bien no se consideran precisamente áreas rurales interiores, ya que forman parte del AMG, sí se pretende instaurar un sistema para la conectividad de estas colonias con el AMG, por lo que el proyecto se alinea e incluso impulsa el cumplimiento de este criterio.
21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m ² /hab.	Para el proyecto se realizará un Programa de Manejo de Arbolado mismo que considerará la plantación de especies nativas en áreas verdes apropiadas para ello y su mantenimiento.
23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	Para el proyecto se realizará un Programa de Manejo de Arbolado mismo que considerará la plantación de especies nativas en áreas verdes apropiadas para ello y su mantenimiento.
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas	Para el proyecto se realizará un

Ah 4 137 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.	Programa de Manejo de Arbolado mismo que considerará la plantación de especies nativas en áreas verdes apropiadas para ello y su mantenimiento.
28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
31	Crear la figura del Ombusman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
33	Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema específico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
34	Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.	El proyecto responde correctamente a los lineamientos del Plan Parcial de Urbanización
Infraestructura (If)		
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.	El proyecto contempla el cableado eléctrico subterráneo.
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	Los residuos peligrosos generados como parte del proyecto serán transportados por vías de alta seguridad. Esto se plasmará en un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.
Industria (In)		
2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	Como parte de las distintas etapas del proyecto, se realizarán auditorías ambientales internas, en las cuales se verificará todos los aspectos ambientales relevantes del proyecto
3	Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de	El desarrollo del proyecto prevé la elaboración de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el cual contará con procedimientos y actividades a desarrollar para garantizar el correcto

Ah 4 137 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	gestión.	manejo de estos residuos, además de recomendaciones para el uso de tecnologías que permitan disminuir la incidencia de estos residuos en el entorno.
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
5	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.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
7	Establecer plantas para el tratamiento de las agua de residuales de los giros industriales.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
9	Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión	El proyecto se desarrollará con inversión nacional
10	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	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
14	Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reúso y recuperado.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
18	Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante y innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
20	Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.	El objetivo del presente proyecto es proporcionar más métodos de transporte a la población de la región, de forma que esto pueda mejorar distintas condiciones ambientales en el área.
Área Natural (An)		
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I"

Ah 4 137 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	recursos.	del Ferrocarril, y aunque su desarrollo implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto. No obstante, se realiza un proceso de comunicación y socialización del proyecto con diversos actores.
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.	El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "1" del Ferrocarril, y aunque su desarrollo implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto.
Flora y Fauna (Ff)		
1	En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
3	Incorporar especies silvestres de alto valor ornamental y/o medicinales en los viveros comerciales.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
4	Incorporar a los viveros destinados a la reproducción de plantas para la reforestación, especies arbóreas y/o arbustivas nativas.	Los individuos que se utilizarán para el Plan de Arbolado y de Paisajismo serán especies endémicas.
Pecuario (P)		
20	El comercio de productos alimenticios debe de incluir información al consumidor sobre aquellos alimentos generados en Jalisco y las materias primas e insumos utilizados.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
12	Ah ₄ 136 C	Ah	4	136 C		ALTA	CONSERVACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS		AGRICULTURA FLORA Y FAUNA MINERÍA		Ah 1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 32 Ag 5, 11, 12, 25, 26 Ff 17 If 15 An 6, 18 In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 18, 20 If 5, 8, 9, 21, 22 P 20

Ah 4 136 C

No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
Agricultura (Ag)		
5	Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
12	Incorporar coberturas orgánicas sobre el suelo para evitar la erosión.	El suelo rescatado de las zonas que cuenten con suelo orgánico será utilizado para las actividades de manejo de arbolado en áreas verdes
25	Poner en marcha un programa de vigilancia epidemiológica para trabajadores agrícolas permanentes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
26	En terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas favorecer la creación de sistemas productivos amigables para una comercialización directa y con apertura al público.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Asentamientos Humanos (Ah)		
1	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en terrenos con pendientes menores al 30%.	El proyecto se pretende desarrollar en terrenos con pendientes menores al 30%
2	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos naturales o aquellos que no hayan sido modificados por la actividad del hombre: terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material y zonas con mantos acuíferos sobreexplotados.	El proyecto no se desarrollará sobre ninguna de las zonas descritas en este criterio.
6	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos, en sitios alejados de la zona de influencia de instalaciones que puedan representar una amenaza químico-tecnológica	El proyecto no se desarrollará en zonas de influencia de instalaciones que representen una amenaza químico tecnológico.
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de	Debido a la naturaleza y objetivos del

Ah 4 136 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica	proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Dicho sistema se estructurará como un Programa de Manejo Integral de Residuos Peligrosos y un Programa de Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Manejo Especial, mismos que se elaborarán y se implementarán para este Proyecto, previa validación de los mismos por las autoridades competentes.
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
17	En aquellos municipios que se presenten indicadores de deterioro por crecimiento urbano promover su incorporación al Programa de Municipios Saludables.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m ² /hab.	Como parte del proyecto, se contempla la inserción de áreas verdes, que permitan mitigar los impactos generados a este componente.

Ah 4 136 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	Como parte del proyecto, se desarrollará un Plan de Manejo de Arbolado, en el cual propondrán medidas para mejorar el estado fitosanitario del arbolado presente en el área.
32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Flora y Fauna (Ff)		
17	Impulsar en áreas silvestres programas de restauración de los ciclos naturales alterados por las actividades humanas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Minería (Mi)		
1	El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
9	El aprovechamiento de bancos de material deberá prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
10	Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
12	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de afallamiento que propicien inestabilidad al sistema.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Industria (In)		
2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.

Ah 4 136 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
6	Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades.	El Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	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 Proyecto no constituye una actividad industrial, por lo que el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Infraestructura (If)		
4	El establecimiento de infraestructura considerará la generación de posibles riesgos	Para el desarrollo del proyecto se han analizado los posibles riesgos a los que potencialmente está expuesta la infraestructura y la operación de la misma, resultando un riesgo con relación a posibles inundaciones en las zonas por las que pasa el proyecto, por lo que se consideran medidas particulares para controlar y mitigar tales riesgos. Dicha información se desarrolla en las secciones correspondientes de esta MIA.
5	Promover e impulsar el aprovechamiento de energía solar como fuente de energía.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Impulsar sitios para la disposición de residuos sólidos municipales que no generen contaminación, riesgos o afecten negativamente los valores paisajísticos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable. No obstante, el proyecto pretende generar una integración urbana y paisajística para disminuir los efectos adversos sobre los valores paisajísticos.
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	El manejo de los residuos que se realizará para el proyecto en cada una de sus etapas, será conforme a un sistema integrado que regule todas las etapas involucradas desde su generación, almacenamiento, reutilización, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. El transporte de los residuos será responsabilidad de las empresas especializadas, debidamente acreditadas por la SEMARNAT y contratadas para

Ah 4 136 C												
No.	Criterios ecológicos							Vinculación con el Proyecto				
								ello.				
17	Realizar la limpia de vías de comunicación, utilizando métodos sin uso del fuego							Las actividades de mantenimiento del proyecto incluye la limpieza periódica de la vía, pero no se permitirá bajo ninguna circunstancia el uso de fuego para ello.				
18	Promover y apoyar la adquisición de sistemas de riego eficientes en la utilización del recurso agua.							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
21	Promover e impulsar adecuaciones de la infraestructura industrial para la atención de emergencias químicotecnológicas e hidrometeorológicas							Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.				
Área Natural (An)												
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos.							El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I" del Ferrocarril, y aunque su desarrollo implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto. No obstante, se realiza un proceso de comunicación y socialización del proyecto con diversos actores.				
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.							El proyecto se realizará dentro del derecho de vía existente de la Línea "I" del Ferrocarril, y aunque su desarrollo implica la afectación de ciertos individuos arbóreos, no incide en áreas que puedan considerarse sujetas a protección por su valor ambiental, por lo que este criterio no le aplica al proyecto.				
Turismo (Tu)												
15	Las instalaciones turísticas deberán observar medidas de seguridad contra fenómenos naturales adversos.							El proyecto no es una instalación turística, no obstante, observa medidas contra fenómenos naturales adversos, los cuales se describen en la sección correspondiente.				
REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS

12	Ff,126 C	Ff	4	126 C	ALTA	CONSERVACIÓN	FLORA Y FAUNA		PECUARIO AGRÍCOLA FORESTAL		Ff 21, 1, 2, 9, 13, 16, 17, 18, 19, 23 Ag 5, 7, 8, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 28, 30 Fo 1, 2, 3, 7, 10, 17, 20, 21, 24 P 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 21, 22 If 4 Mi 1, 10, 11, 12, 13
----	----------	----	---	-------	------	--------------	---------------	--	----------------------------------	--	--

Ff 4 126 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
Agricultura (Ag)		
5	Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
7	Promover alternativas de cultivos semiperenes o perenes en suelos con pendientes mayores al 15% y evitar la siembra de cultivos anuales.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
8	Promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Promover el uso de curvas de nivel en terrenos agrícolas mayores al 5%.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
18	En áreas agrícolas cercanas a centros de población y/o hábitats de fauna silvestre hacer aplicación de pesticidas muy localizada y de forma precisa, evitando la dispersión del producto.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
19	Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
20	En aquellas áreas de alta y muy alta vulnerabilidad natural reglamentar la utilización de pesticidas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
28	Impulsar educación no formal sobre conservación y restauración de recursos naturales para productores.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
30	Mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Forestal (Fo)		
1	Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas forestales evitando su fragmentación, propiciando su regeneración natural y protegiendo el germoplasma de las especies que lo constituyen.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
2	Promover la cultura forestal, a través de programas	Debido a la naturaleza y objetivos del

Ff 4 126 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.	proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
3	Impulsar un manejo de cuencas considerando una cobertura forestal permanente en los parteaguas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
7	En zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico promover la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
10	Impulsar programas de estímulo económico a productores que realicen plantaciones con fines de restauración.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
17	Aquellas áreas donde se presentan transiciones de tipos de vegetación se establecerán programas de prevención de incendios para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
20	Las iniciativas de forestación/reforestación contendrán políticas y programas para asegurar la salud de las plantaciones y de los bosques naturales.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
21	En las reforestaciones se considerarán las especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
24	Establecer áreas de exclusión temporal de ganadería y uso público en los sitios reservados para regeneración natural del bosque.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Pecuario (P)		
1	Regular la población ganadera en áreas de pastoreo de acuerdo con la capacidad de carga del sitio.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
2	En áreas dedicadas al pastoreo subdividir el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del vigor de los pastos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
3	Realizar ganadería intensiva en zonas con pendiente menores al 15% .	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
4	Realizar ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15-30%.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
5	Realizar ganadería extensiva restringida a la época de lluvias en zonas con pendientes mayores al 15% .	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
6	Incorporar a la actividad ganadera la reintroducción de especies desaparecidas, como el guajolote.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
9	Impulsar un manejo ganadero caprino, ovino, bovino, caballar y mular en zonas silvestres en cargas que no	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio

Ff 4 126 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	agoten o deterioren el hábitat de la fauna silvestre.	no le resulta aplicable.
10	Establecer zonas de exclusión ganadera en áreas que han sido sobrepastoreadas en forma recurrente.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
14	Realizar un aprovechamiento ganadero con bajos insumos de plaguicidas de alta persistencia y toxicidad en áreas destinadas a pastoreo.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural incorporar ganadería diversificada	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
17	El uso del fuego realizarse solo en sitios donde no represente un riesgo para el ecosistema circundante	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
18	Inducir el crecimiento de pastizales con prácticas de manejo, evitando el uso del fuego.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
21	Impulsar propuestas que tiendan a desarrollar modelos de sistemas de producción animal no convencionales y acordes a diversos intereses ; social, económico, político y cultural.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
22	En áreas donde existan especies de pasto de alta capacidad forrajera excluir un área de pastoreo para la producción de semillas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Infraestructura (If)		
4	El establecimiento de infraestructura considerará la generación de posibles riesgos	Para el desarrollo del proyecto se han analizado los posibles riesgos a los que potencialmente está expuesta la infraestructura y la operación de la misma, resultando un riesgo con relación a posibles inundaciones en las zonas por las que pasa el proyecto, por lo que se consideran medidas particulares para controlar y mitigar tales riesgos. Dicha información se desarrolla en las secciones correspondientes de esta MIA.
Minería (Mi)		
1	El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.	El proyecto no incluye de forma directa el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
10	Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la	El proyecto no incluye de forma directa

Ff 4 126 C		
No.	Criterios ecológicos	Vinculación con el Proyecto
	industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.	el aprovechamiento de material geológico. En caso de requerirse este material, será obtenido de un sitio debidamente autorizado.
12	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de afallamiento que propicien inestabilidad al sistema.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
Flora y Fauna (Ff)		
21	Limitar el uso de fuego exclusivamente en sitios designados como zonas de campamento	No se pretende utilizar fuego como parte de las actividades del proyecto.
1	En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
2	El aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre deberá realizarse a través de las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS).	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
9	Articular en la actividad de ecoturismo a las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS).	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
13	En sitios que cumplan la función de ser corredores naturales se regularán las actividades productivas ya establecidas para evitar que estas se conviertan en amenazas a la vida silvestre.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
16	Mantener zonas de exclusión en áreas productivas y recreativas para la anidación y reproducción de fauna silvestre.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
17	Impulsar en áreas silvestres programas de restauración de los ciclos naturales alterados por las actividades humanas.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
18	Promover que los programas de reforestación se realicen considerando las especies y densidades existentes antes del deterioro.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
19	Impulsar la protección de las coberturas de flora y fauna en los parteaguas con el fin de evitar la erosión de los suelos.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
23	En los corredores naturales impulsar actividades de ecoturismo regulado.	Debido a la naturaleza y objetivos del proyecto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.

Como conclusión del análisis de la vinculación de los criterios ecológicos establecidos en las Unidades de Gestión Ambiental en las que existe incidencia, con las características, obras y actividades integradas en el proyecto, no se identificaron criterios, lineamientos ni condiciones que se contrapongan a su desarrollo, ni que contravengan con los usos y políticas indicadas para las UGA, sino que por el contrario, se cumplen con los criterios ecológicos que le son aplicables; por lo que desde este instrumento no existe restricción alguna para llevar a cabo el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara.

3.4 Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Municipal (Locales)

De los tres municipios en los que incide el Proyecto, Guadalajara, Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga, solo Tlajomulco posee un Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL). Sin embargo, el Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN), elaboró en Junio de 2016 el “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL METROPOLITANO DEL AMG” (POTmet), mismo que también resulta un instrumento de relevancia para el proyecto, aunque no necesariamente sea vinculante, por lo que se aborda igualmente en esta sección. Dicho documento soporta y da peso legal a las decisiones de planeación del territorio que promueve el IMEPLAN. Este marco no es un avance menor, tomando en cuenta que en México, a diferencia de otros países, el ámbito metropolitano no representa un nivel de gobierno y por lo mismo cualquier iniciativa en esta escala se hace sin el soporte de una estructura de gobierno que ejecute lo proyectado.

3.4.1 Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del territorio del municipio de Tlajomulco de Zúñiga

Tlajomulco cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Local decretado desde noviembre de 2010 por parte del gobierno municipal. A partir de Julio de 2016 se iniciaron trabajos de evaluación y actualización del POEL de Tlajomulco; sin embargo, este no fue oficialmente publicado, por lo que se realizará el análisis sobre la información del POEL del 2010.

El Proyecto tiene incidencia en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Tlajomulco en las siguientes UGA. Cabe mencionar que el propio derecho de vía de la Línea “I” del ferrocarril existente, sobre la cual se pretende establecer el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, es considerado como un criterio para la delimitación de varias de las UGA, por representar una barrera física real, de tal manera que al considerar una zona de amortiguamiento con relación al derecho de vía del proyecto, en el análisis espacial de incidencias dentro del Sistema de Información Geográfica se han identificado 7 UGA que el proyecto tocará, aunque en 4 de ellas la incidencia es mínima, como se muestra a continuación.

Tabla 3.6. Unidades de Gestión Ambiental del POEL Tlajomulco en las que incide el Proyecto

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
II-08-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	10%
I-01-MAHIn-AR	Aprovechamiento/Restauración	22%
III-06-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	6%
I-10-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	1%

II-01-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	21%
II-07-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	6%
II-12-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	8%

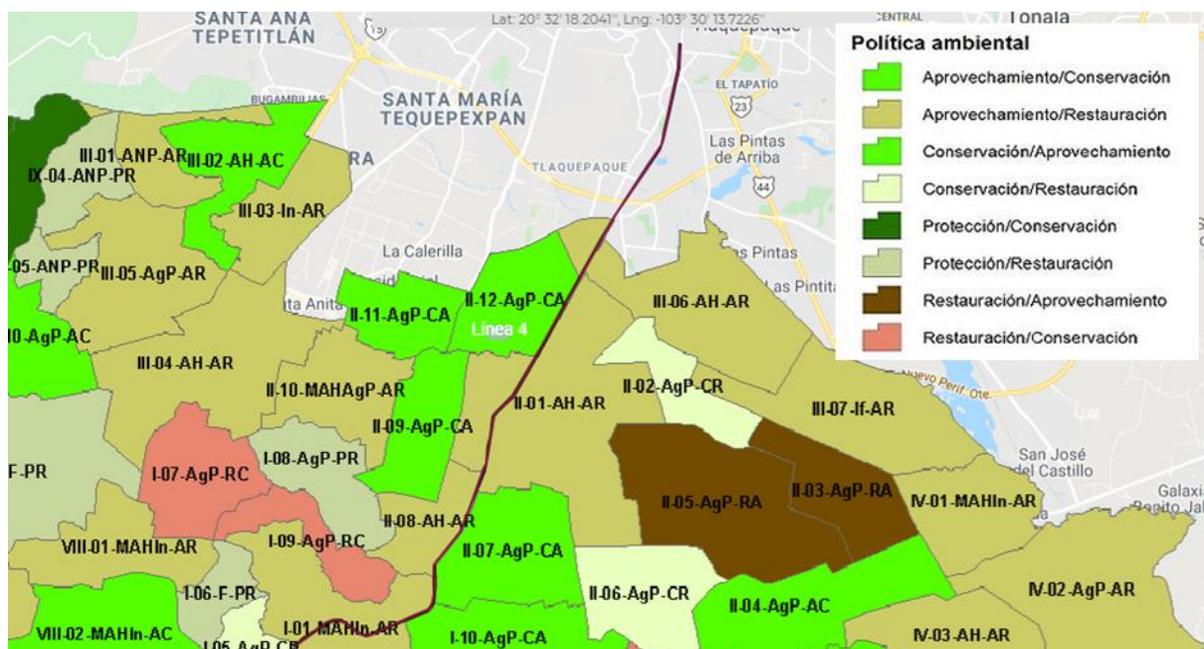


Figura 3.4. Modelo de ordenamiento ecológico territorial del municipio de Tlajomulco.

A continuación una breve descripción de las políticas ambientales establecidas en la LGEEPA, que posee la UGA sobre la que incide el proyecto:

Aprovechamiento. Se aplica cuando el uso del suelo es congruente con su vocación Natural o potencial ecológico. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva del mantenimiento de su integridad funcional fundado en su capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los geosistemas, no obstante, esto debe tener como correlación una explotación consciente de las limitaciones propias de todo espacio geográfico para no comprometer su funcionamiento o mantenerlo por periodos indefinidos. El enfoque de la actuación orientado por esta política es producir cambios en las formas de aprovechamiento o incluso mantenimiento de las existentes si empre y cuando garanticen mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire, y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos. El aprovechamiento no debe implicar cambios drásticos de uso del suelo que comprometan los recursos sea por agotamiento o deterioro.

Restauración. Política dirigida a revertir los problemas ambientales o su mitigación, a través de las actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales para la recuperación de tierras no productivas y el mejoramiento de los geosistemas en general con fines de aprovechamiento, protección y conservación. Esta política es en general de aplicación complementaria a las anteriores y de

aplicación para todo el municipio, en virtud del grado de degradación generalizado que se ha detectado. Lo anterior debido a la fuerte tendencia de procesos de degradación y la amenaza que estos significan, no solo a las condiciones naturales si no a la población misma.

Conservación. Esta política se destina para áreas donde el uso del suelo actual está representado por geosistemas relativamente poco modificados y que han estado siendo utilizados racionalmente y con valores ecológicos y económicos representativos. También se incluyen espacios de aprovechamiento cultural que han logrado mantenerse bajo formas de utilización sustentable. Esta categoría tiene por objetivo fortalecer y, en caso necesario reorientar las actividades a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y la protección al ambiente.

Según el POEL, la estructura territorial se expresa a través de los paisajes que se han configura a través de diversos procesos identificados en el Programa, cuyas unidades son parte de la estrategia espacial para la gestión integral del territorio, lo que de acuerdo a la LEGEPA, la Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

El POEL fue reestructurado en sus contenidos motivo por el cual se modificó el decreto original el 27 de julio de 2006; esta reestructuración, si bien importante, no cambió de fondo ninguno de los planteamientos del programa original. Se debe considerar que el proceso de elaboración original corresponde con la situación que prevalecía a finales del decenio de 1990, esto implica que los datos y planteamientos tenían más de diez años desde su elaboración. Lo anterior sirve para entender como referente importante, los procesos territoriales del Estado en general y los de Tlajomulco en particular y como se han hecho cambiar de manera sustancial muchas de las “realidades” observadas, de ahí que se mencione como referente el Ordenamiento Estatal, pero con la convicción de que el cambio de escala y los procesos que se han vivido por ser dinámicos requieren de registrar los cambio en el territorio que son harto significativos.

La diferenciación territorial consignada en el Ordenamiento estatal identificaba 12 UGA’s (Cuadro siguiente) una ANP, dos agrícolas, dos urbanas, una pesquera y seis forestales, todas estas, salvo una, la de la Primavera fueron definidas en una escala de trabajo de 1:250,000, por lo anterior para un trabajo de mayor detalle como el que se realiza para un ordenamiento local, fue necesario hacer algunas consideraciones que hicieron variar los límites y el número de unidades.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA’s) del
Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco

Clave	Ámbito geográfico
Ag ₃ 122 A	Santa Cruz de las Flores
Ag ₄ 143 R	Llanos de Toluquilla
Ah ₄ 136 C	Corredor López Mateos
Ah ₄ 136 A	Aeropuerto
Anp ₄ 118 P	La Primavera
Ff ₄ 104 P	Volcanes de Acatlán
Ff ₄ 126 C	Totoltepec
Ff ₄ 126 C	Latillas
Ff ₄ 126 C	Lomas al norte de Cajititlán
Ff ₄ 126 C	Lomas Este de Cajititlán
Ff ₂ 130 P	Cerro Viejo
Pe ₄ 114 R	Laguna de Cajititlán

La estructura territorial definida para el POEL se compone de 9 complejos y 83 unidades (Figura 3.3), los primeros contienen a las segundas, es decir tienen implicaciones de escala, es una aproximación paulatina al reconocimiento de las diferencias espaciales hasta un nivel que permite la actuación territorial de la autoridad municipal. Cada una de estas piezas construye el entramado territorial actual producto de los elementos y procesos que se describen en el POEL.

Complejos	Unidades	Has	Porcentaje
Campo Volcánico Acatlán	2	2130.4	2.8
Conurbación Guadalajara	7	8758.5	11.4
Latillas – Tlajomulco	9	8056.6	10.5
Llano Agroindustrial Santa Cruz de Las Flores	11	14286.3	18.6
Llano Agrícola de Toluquilla	12	13242.3	17.2
Ondulaciones y Llanos Agrícolas Ixtlahuacán	3	4939.4	6.4
Patrimonio Lacustre Cajititlán	19	9232.5	12.0
Sierra Bloque Cerro Viejo	15	11468.2	14.9
Sierra Volcánica La Primavera	5	4838.8	6.3
Totales	83	76953.0	100.0

Además de esta diferenciación taxonómica que se ha establecido, se presentan agrupadas por sus características funcionales en cinco conjuntos, de mayor a menor naturalidad o dicho de otra manera de menor a mayor grado de artificialidad, quedan pues en los extremos las áreas naturales, poco o nada alteradas y la ciudad como artificio humano de máxima transformación de las condiciones preexistentes.

Grupos	Unidades	Has	Porcentaje
Natural con vocación de protección y conservación	20	16307.1	21.2
Natural fragmentado por impronta rural	2	2130.4	2.8
Rural consolidado	22	14171.9	18.4
Rural fragmentado por impronta urbana	32	35585.1	46.2
Urbano consolidado	7	8758.5	11.4
Total	83	76953.0	100.0

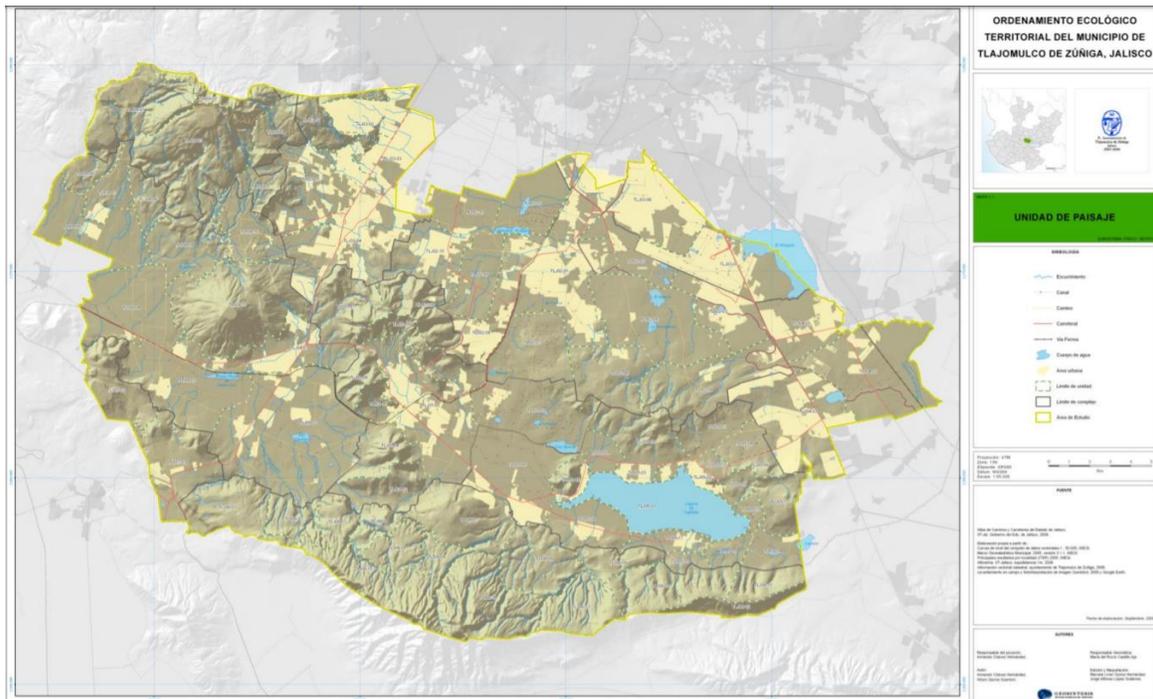


Figura 3.5. Unidades de Paisaje del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tlajomulco

Junto con el modelo de ordenamiento comprendido en el SIG con todas sus series cartográficas, en los anexos se presenta una gráfica completa que sirve de guía para precisar las superficies y claves de criterios de cada unidad de gestión ambiental en concordancia con el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal. Además de esos instrumentos que se incluyen en los anexos, en el documento técnico se desarrolla un fichero que sirve para tener a la mano una síntesis de los criterios y las características de cada Unidad de Gestión Ambiental.

A continuación se muestran las fichas de indicadores por unidad de paisajes sobre las que incide el Proyecto. En cada ficha se incluye la clave de la unidad, los datos clasificatorios del Sistema de Información, el complejo al que pertenece la UGA, las políticas que se aplican, la superficie de la UGA, indicaciones sobre calidad de la vivienda y capacidad social, tipo de hábitat, especialización económica, uso del suelo predominante, presión antropógena, ecosistemas amenazados, localidades, población y tasa de crecimiento, fragilidad y vulnerabilidad del territorio.

Respecto a estos últimos indicadores, cabe hacer las siguientes puntualizaciones. El *Indicador de Fragilidad del Terreno* (IFT) caracteriza la propensión de los suelos a erosionarse. Este indicador basa sus criterios tomando en cuenta los ecosistemas por su tipo de hábitat y por la presencia de vegetación arbórea o arbustiva, lo anterior porque en terrenos con arbolado desarrollado los suelos son menos propensos a sufrir de erosión. Por otro lado, el indicador incluye componente de pendiente, tomando en cuenta que los sitios con pendiente pronunciada son más propensos a la erosión. El IFT tiene un rango de valores de 0 a 1 donde el aumento de la fragilidad de los suelos está representado por el incremento del valor. Los valores con fragilidad muy baja se sitúan de 0 a 0.022, los bajos de 0.022 a 0.088 y los medios de 0.088 a 0.284. Los sitios con fragilidad del terreno

(suelo) con alto valor se ubican entre 0.284 a 0.616, por arriba de esas fracciones la fragilidad del terreno es muy alta. El *Indicador de Vulnerabilidad del Terreno* (IVT) es similar al IFT, excepto porque toma en cuenta la intensidad de presión antropogénica diseca, ésta puede incrementar todavía más la propensión de los suelos a erosionarse.

El comportamiento del IVT es similar al del IFT, el indicador se encuentra en el rango de valores de 0 a 1 y la escala para su interpretación es logarítmica. La vulnerabilidad del terreno es muy baja cuando los valores son inferiores a 0.01, bajo de 0.01 a 0.05, intermedia de 0.05 a 0.1, alta de 0.1 a 0.5 y muy alta por arriba de 0.5.

En la Figura 3.6 se muestran los usos de suelo determinados para las unidades de paisaje por las que atravesará el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, en el tramo en el que cae dentro de Tlajomulco de Zúñiga, siendo únicamente tres tipos de usos, todos compatibles con el proyecto: Asentamientos Humanos; Asentamiento Humano – Industria; y Agricultura.

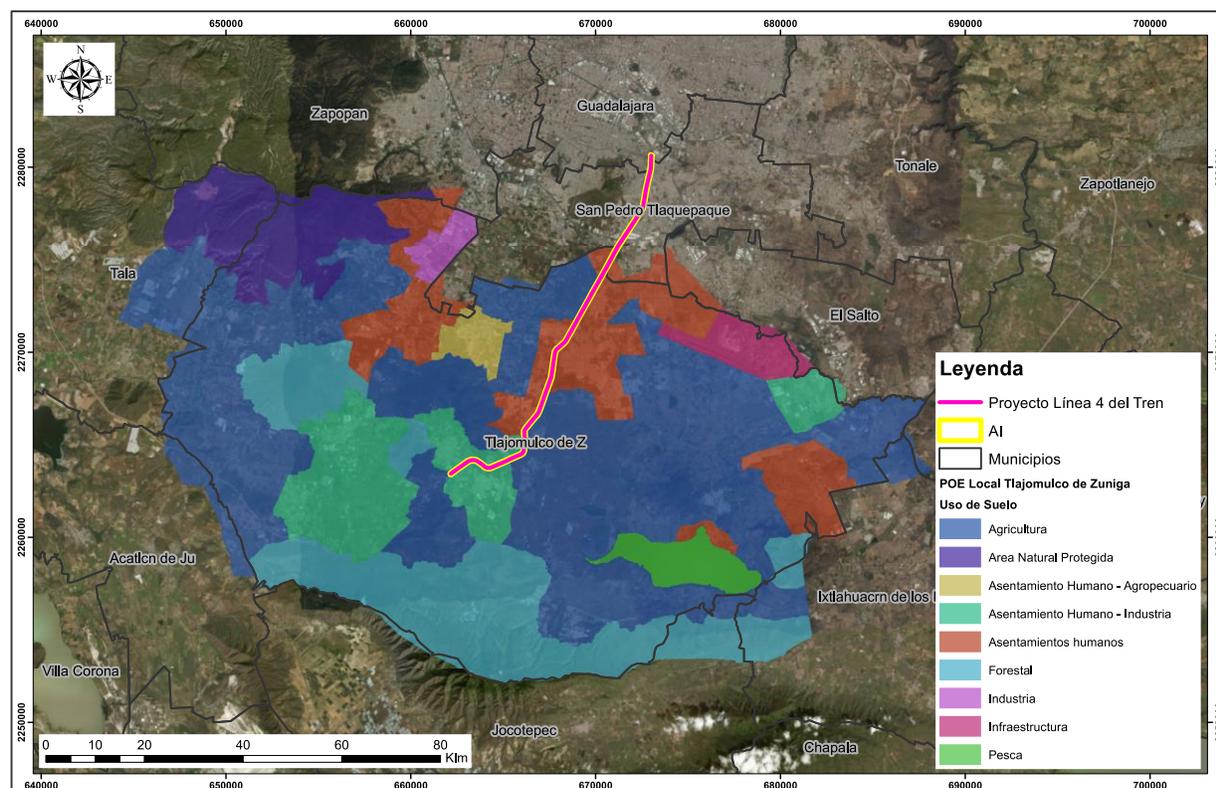


Figura 3.6. Incidencia del Proyecto sobre el POEL Tlajomulco de Zúñiga

FICHAS DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJES⁶

⁶ Nota: La Unidad de Gestión Ambiental (UGA) I-01-MAHIn-AR con Política Ambiental de Aprovechamiento / Restauración, sobre la que incide el 22% del proyecto, no exhibe su ficha técnica en el documento técnico publicado en el sitio Web de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco, en: https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/6_propuesta.pdf

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
II-01-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	21%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE		
Clave de Unidad	TLJ02-01	E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubica\fichas\TLJ02
Clave Modelo de Ordenamiento	II-01-AH-AR	
Complejo	Llano Agrícola de Toluquilla	Categoría migratoria
Unidad de Paisaje	Santa Fe (La Unión del Cuatro)	Calidad vivienda
clasificación	RURAL FRAGMENTADO POR IMPRONT	Condicion vivienda
Política	APROVECHAMIENTO/RESTAURACIÓN	Cat. Migratoria
Superficie (has)	2518.30983853	Capacidad Social
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica
Cobertura 2008	Urbanizado	Aptitud Socioeconómica
Uso predominante	Asentamiento humano	
Altitud promedio	1536.81	Naturalidad
Geología	Aluvial lacustre	Fragmentación
Clima	(A)C(w1)(w) (Clima Templado Semicalido Subhmedo humedad media)	Indicador Uso del Suelo
Temperatura promedio	20.65	Indicador Población
Precipitación anua	925.46	Presión antropogénica
Suelo	Regosol	Biodiversidad
Pendiente	0.88	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación
Coef de Escurri	0.319	Especies NOM
Amenaza Baja (% de la	0.33	Ecosistemas Amenazados
Amenaza Media (% de la	0.29	Especies amenazadas
Amenaza Alta (% de la	36.64	Fragilidad del Terreno
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	62.74	Vulnerabilidad del Terreno
Localidades 2005	13	
Población 2005	44363	
Tasa de crecimiento	6.09892704301291	

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
II-08-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	10%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE		
Clave de Unidad	TLJ02-08	E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubic\fighas\TLJ02
Clave Modelo de Ordenamiento	II-08-AH-AR	
Complejo	Llano Agrícola de Toluquilla	Categoría migratoria
Unidad de Paisaje	Los Mercedes	Calidad vivienda
clasificación	RURAL FRAGMENTADO POR IMPRONT	Condicion vivienda
Politica	APROVECHAMIENTO/RESTAURACIÓN	Cat. Migratoria
Superficie (has)	552.356162477	Capacidad Social
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica
Cobertura 2008	Urbanizado	Aptitud Socioeconómica
Uso predominante	Asentamiento humano	
Altitud promedio	1597.1	Naturalidad
Geología	Conglomerado	Fragmentación
Clima	(A)C(w0)(w) (Clima Templado Semicalido Subhúmedo menos húmedo)	Indicador Uso del Suelo
Temperatura promedio	20.2	Indicador Población
Precipitación anual	906.84	Presión antropogénica
Suelo	Feozem	Biodiversidad
Pendiente	5.66	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación
Coef de Escurrimiento	0.338	Especies NOM
Amenaza Baja (% de la)	15.67	Ecosistemas Amenazados
Amenaza Media (% de la)	4.52	Especies amenazadas
Amenaza Alta (% de la)	27.92	Fragilidad del Terreno
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	51.89	Vulnerabilidad del Terreno
Localidades 2005	3	
Población 2005	1617	
Tasa de crecimiento	4.81052132009998	

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
II-12-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	8%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE

E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubica\fichas\TLJ02

Clave de Unidad	TLJ02-12		
Clave Modelo de Ordenamiento	II-12-AgP-CA		
Complejo	Llano Agrícola de Toluquilla	Categoría migratoria	Muy alta
Unidad de Paisaje	Valle Toluquilla II	Calidad vivienda	Medio
clasificación	RURAL FRAGMENTADO POR IMPRONT	Condicion vivienda	Favorable
Politica	CONSERVACIÓN/APROVECHAMIENTO	Cat. Migratoria	Fuerte atracci
Superficie (has)	854.771043371	Capacidad Social	Favorable
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica	Rurales I
Cobertura 2008	Agricultura de temporal	Aptitud Socioeconómica	desfavorable
Uso predominante	Agropecuario		
Altitud promedio	1536.25	Naturalidad	muy bajo
Geologia	Aluvial lacustre	Fragmentación	ecosistemas alterados
Clima	(A)C(w1)(w) (Clima Templado Semicalido Subhumedo humedad media)	Indicador Uso del Suelo	muy alto
Temperatura promedio	20.93	Indicador Población	Más de 5,000 hab/Km2
Precipitación anual	923.97	Presión antropogénica	Alta
Suelo	Feozem	Biodiversidad	Baja
Pendiente	0.46	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación	Muy bajo
Coef de Escurri	0.292	Especies NOM	18
Amenaza Baja (% de la	0.23	Ecosistemas Amenazados	Centros de presion antropogenica
Amenaza Media (% de la	0.35	Especies amenazadas	Baja
Amenaza Alta (% de la	16.98	Fragilidad del Terreno	Muy bajo
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	82.45	Vulnerabilidad del Terreno	Bajo
Localidades 2005	4		
Población 2005	47		
Tasa de crecimiento	29.435653142121		

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
III-06-AH-AR	Aprovechamiento/Restauración	6%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE		E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubica\fichas\TLJ03
Clave de Unidad	TLJ03-06	
Clave Modelo de Ordenamiento	III-06-AH-AR	
Complejo	Conurbación Guadalajara	Categoría migratoria: Muy alta
Unidad de Paisaje	Santa Cruz del Valle	Calidad vivienda: Alto
clasificación	URBANO CONSOLIDADO	Condicion vivienda: Favorable
Política	APROVECHAMIENTO/RESTAURACIÓN	Cat. Migratoria: Fuerte atracci
Superficie (has)	1647.12051388	Capacidad Social: Favorable
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica: Urbanos II
Cobertura 2008	Urbanizado	Aptitud Socioeconómica: Favorable
Uso predominante	Asentamiento humano	
Altitud promedio	1525.51	Naturalidad: muy bajo
Geología	Aluvial lacustre	Fragmentación: ecosistemas alterados
Clima	(A)C(w1)(w) (Clima Templado Semicalido Subhumedo humedad media)	Indicador Uso del Suelo: alto
Temperatura promedio	20.47	Indicador Población: Más de 5,000 hab/Km2
Precipitación anua	941.28	Presión antropogénica: Alta
Suelo	Vertisol	Biodiversidad: Baja
Pendiente	0.68	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación: Muy bajo
Coef de Escurri	0.251	Especies NOM: 15
Amenaza Baja (% de la	0.05	Ecosistemas Amenazados: Ecosistemas inducidos artificiales con alta
Amenaza Media (% de la	0.07	Especies amenazadas: Baja
Amenaza Alta (% de la	9.79	Fragilidad del Terreno: Medio
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	90.08	Vulnerabilidad del Terreno: Alta
Localidades 2005	4	
Población 2005	21625	
Tasa de crecimiento	1.13785621456017	

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
II-07-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	6%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE		E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubica\ fichas\TLJ02
Clave de Unidad	TLJ02-07	
Clave Modelo de Ordenamiento	II-07-AgP-CA	
Complejo	Llano Agrícola de Toluquilla	Categoría migratoria
Unidad de Paisaje	Los Sauces I	Calidad vivienda
clasificación	RURAL FRAGMENTADO POR IMPRONT	Condición vivienda
Política	CONSERVACIÓN/APROVECHAMIENTO	Cat. Migratoria
Superficie (has)	1129.60838217	Capacidad Social
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica
Cobertura 2008	Agricultura de temporal	Aptitud Socioeconómica
Uso predominante	Agropecuario	
Altitud promedio	1571.34	Naturalidad
Geología	Aluvial	Fragmentación
Clima	(A)C(w0)(w) (Clima Templado Semicaldo Subhúmedo menos húmedo)	Indicador Uso del Suelo
Temperatura promedio	20.14	Indicador Población
Precipitación anual	916.3	Presión antropogénica
Suelo	Vertisol	Biodiversidad
Pendiente	2.51	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación
Coef de Escurrimiento	0.257	Especies NOM
Amenaza Baja (% de la)	0.34	Ecosistemas Amenazados
Amenaza Media (% de la)	0.48	Especies amenazadas
Amenaza Alta (% de la)	81.83	Fragilidad del Terreno
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	17.36	Vulnerabilidad del Terreno
Localidades 2005	0	
Población 2005	0	
Tasa de crecimiento	18.9226267615457	

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Política Ambiental	Porción de incidencia del proyecto
I-10-AgP-CA	Conservación/Aprovechamiento	1%

FICHA DE INDICADORES POR UNIDAD DE PAISAJE		
Clave de Unidad	TLJ01-10	E:\Tlajomulco\Unidades_Paisaje\fig_ubica\fichas\TLJ01
Clave Modelo de Ordenamiento	I-10-AgP-CA	
Complejo	Latillas - Tlajomulco	Categoría migratoria
Unidad de Paisaje	Lomas de Tejeda y Cruz Blanca	Calidad vivienda
clasificación	RURAL FRAGMENTADO POR IMPRONT	Condicion vivienda
Política	CONSERVACIÓN/APROVECHAMIENTO	Cat. Migratoria
Superficie (has)	1553.19891118	Capacidad Social
Habitat	Habitat artificial	Especialización económica
Cobertura 2008	Agricultura de temporal	Aptitud Socioeconómica
Uso predominante	Agropecuario	
Altitud promedio	1577.98	Naturalidad
Geología	Aluvial	Fragmentación
Clima	(A)C(w0)(w) (Clima Templado Semicalido Subhúmedo menos húmedo)	Indicador Uso del Suelo
Temperatura promedio	19.63	Indicador Población
Precipitación anual	913.37	Presión antropogénica
Suelo	Regosol	Biodiversidad
Pendiente	2.59	Biodiversidad-Naturalidad-Fragmentación
Coef de Escurrimiento	0.251	Especies NOM
Amenaza Baja (% de la)	0	Ecosistemas Amenazados
Amenaza Media (% de la)	0.26	Especies amenazadas
Amenaza Alta (% de la)	69.48	Fragilidad del Terreno
Amenaza Muy alta (% de la superficie)	30.26	Vulnerabilidad del Terreno
Localidades 2005	1	
Población 2005	265	
Tasa de crecimiento	-30.9804260612025	

De acuerdo con el POEL de Tlajomulco, no hay políticas, criterios o restricciones que se opongan al desarrollo del Proyecto, máxime considerando que su desarrollo se realizará dentro del derecho de vía del Ferrocarril Mexicano del Pacífico, línea operada por Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. (FERROMEX), consorcio ferroviario privado que opera la red más grande de ferrocarriles de carga de México; misma que conecta la red de Guadalajara a Manzanillo, pasando por Colima, y cuya construcción fue concluida en 1909, fecha desde la cual se mantiene activa con el paso del ferrocarril de carga. Es por lo que esta infraestructura, que es de naturaleza similar a la del Proyecto, guardando las dimensiones y características particulares con la operación de un tren ligero de pasajeros como medio de transporte urbano, está considerada en todos los instrumentos de planeación y regulación del uso del suelo que se desarrollaron y entraron en vigor muchas décadas después del establecimiento del derecho de vía correspondiente; de tal forma que, tras el análisis de las fichas técnicas de las UGA del POEL de Tlajomulco que tocará el Proyecto, a manera de conclusión se puede establecer que el proyecto no incrementará por sí mismo la fragilidad ni la vulnerabilidad del terreno en el que se establecerá, sino que por el contrario, haciendo uso de infraestructura preestablecida (derecho de vía ferroviario), dará mayor conectividad a una zona con amplio desarrollo urbano, mejorando así el sistema metropolitano de transporte.

3.4.2 Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG

El Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del Área Metropolitana de Guadalajara (en adelante POTmet), se sustenta en un relativamente nuevo marco institucional (forjado a partir del Código Urbano para el Estado de Jalisco en 2008 y la Ley de Coordinación Metropolitana en 2011). Dicho documento soporta y da peso legal a las decisiones de planeación del territorio que promueve el Instituto Metropolitano de Planeación (en adelante IMEPLAN).

El Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano (POTmet) del es un instrumento de planeación metropolitana para el ordenamiento del territorio que prescribe elementos delimitativos, de clasificación e indicación espacial. Es referencia inmediata para los instrumentos de desarrollo urbano u ordenación del territorio de los nueve municipios que conforman el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

El POTmet es la reproducción de una imagen político-administrativa del territorio decretado por el Congreso de Jalisco, donde se integran y actualizan datos a partir de las delimitaciones de los nueve municipios que integran el área y los centros de población a su interior. Sus clasificaciones, zonificaciones y delimitaciones son para indicar, geográficamente, aquellos territorios que están sujetos a la regulación de materias de interés público y la protección de bienes jurídicos protegidos por la Constitución y las leyes concurrentes, a la acción positiva de regulación, modificación y control del espacio, y para regular las etapas de crecimiento de los centros de población según su capacidad de garantía de los servicios y funciones públicas que exige la Constitución al municipio.

Este instrumento de planeación prevé la ciudad completa, incluyendo los componentes urbano y rural que tienen los 9 municipios metropolitanos. Al ser aprobado, se convirtió en un referente obligado y busca lograr de esta forma que la planeación de los municipios esté armonizada e

integrada. Para resolver los problemas que hoy caracterizan al AMG como una ciudad 4D (dispersa, distante, desconectada y desigual) es necesario mantener una visión razonada y acordada del desarrollo urbano de la metrópoli. El POTmet busca establecer mediante sus componentes estratégicos las condiciones necesarias para evolucionar rumbo a una ciudad C3E (compacta, cercana, conectada y equitativa).

El POTmet no discute ni polemiza sobre los límites entre un municipio y otro, no obliga a los municipios a clasificar o zonificar conforme a sus criterios, y no invalida actos administrativos o de gobierno que violen la racionalidad de los centros de población, porque este Plan no forma la iurisdictio de la zonificación, usos y destinos; ni la iudicatio de los actos y regulaciones del espacio y de los predios de los instrumentos de desarrollo urbano generados por cada Ayuntamiento conforme al Código Urbano. No determina directamente las demarcaciones judiciales, electorales, ni de los polígonos estratégicos para la programación de los sistemas de salud, seguridad o educación.

No obstante las negaciones anteriores, el POTmet es una reproducción político-administrativa del territorio que sirve como instrumento de derecho público para ponderar actos, procesos o regulaciones de actos que afectan directa o sustantivamente al territorio de los centros de población, los municipios y el Área Metropolitana de Guadalajara.

El POTmet es un ejercicio de cartografía de los centros de población, áreas naturales o de conservación ecológica y de otras unidades de delimitación y distritación de los bienes jurídicos protegidos por las leyes concurrentes entre la federación, el estado y los municipios metropolitanos. Este documento es un instrumento flexible capaz de actualizarse de acuerdo a los mecanismos que establece el Código Urbano, el cual establece que al menos cada tres años debe ser revisado. Dicha revisión y actualización podrá realizarse en razón de las modificaciones de los instrumentos de planeación locales y estatales.

Asimismo, el POTmet es un instrumento de delimitación del territorio conforme a la capacidad de cobertura y garantía en la prestación de servicios públicos y funciones públicas que determina el Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

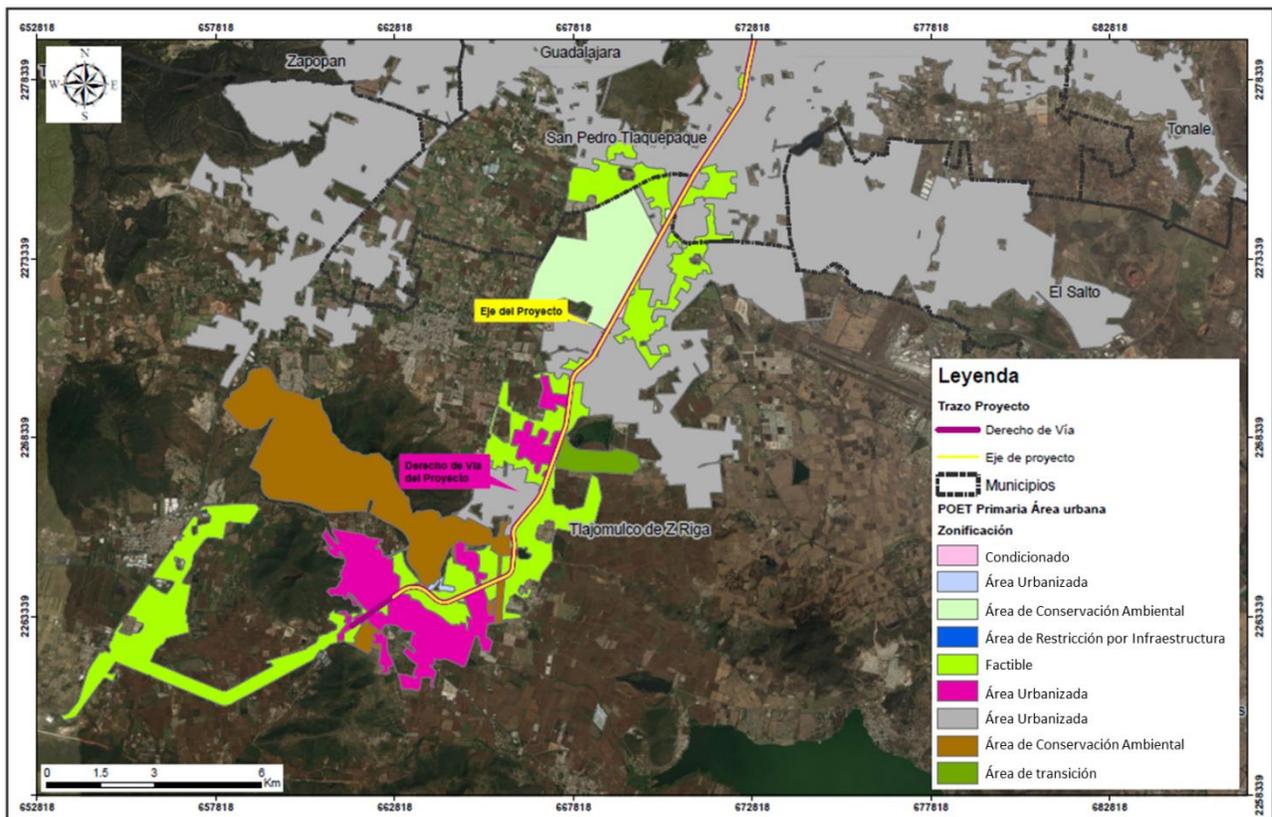
Los instrumentos de ordenamiento territorial propuestos, son básicos y funcionales. Determinan la zonificación primaria y los usos compatibles en su nivel fundamental. Incorporan la dimensión ambiental y la gestión integral de la ciudad como garantes de la sustentabilidad. Crean el universo en el que se inscriben los planes municipales de desarrollo, los de centro de población y sus planes parciales. En suma, generan el sistema de referencia en el que las autoridades locales ejercen sus facultades optimizando los recursos y por lo tanto se aprovechan las capacidades, sin comprometer el desarrollo armónico del conjunto.

El POTmet determina la zonificación primaria en su clasificación más simple, tal como se usa en múltiples regiones desarrolladas del mundo. Distingue entre suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable. El primero es aquel en el que se realizan ya actividades urbanas típicas; el segundo es el conocido como “reserva urbana” y tiene el potencial de asimilar el crecimiento futuro de la ciudad en su componente físico; y el tercero, es el conjunto de áreas y suelos en los que, bajo ninguna circunstancia, se pueden desarrollar transformaciones a uso de ciudad. Sus definiciones

fundamentales servirán de base para el diseño y armonización de las políticas públicas en materia de infraestructura y equipamiento, desarrollo económico y combate a la desigualdad, y movilidad y medio ambiente.

Cabe mencionar que la Sección 7.1.2 EJES ESTRUCTURANTES PARA UNA MOVILIDAD EFICIENTE del POTmet, publicado en 2017, ya considera la alternativa del Corredor Tlajomulco Centro – Vía Manzanillo, mismo que contempla conectar al sur de la ciudad a través del corredor de la vía ferroviaria a Manzanillo, que *“a su paso proporcionará una nueva opción de transporte público masivo a dos centros poblacionales importantes del sur; la cabecera municipal de Tlajomulco y el fraccionamiento Hacienda Santa Fe”*.⁷ En estos términos, el propio POTmet considera esta ruta como una propuesta de transporte masivo lineal.

A continuación se presenta una figura con los veinte polígonos delimitados en el POTmet que son tocados por el trazo del Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, los cuales tienen las siguientes clasificaciones de uso: Condicionado, Área Urbanizada, Área de Conservación Ambiental, Área de Restricción por Infraestructura e Instalaciones Especiales, Factibilidad, Área Urbanizada, Área Urbanizada, Área de Conservación Ambiental, Área de Transición.



⁷ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL METROPOLITANO DEL AMG. Versión V.IIIFB-aprobación Ayuntamientos, Pág. 300, consultada en Internet el 14 de noviembre de 2019 en:

http://imeplan.mx/sites/default/files/IMEPLAN/POTmet_IIIFB-BajaRes.pdf

Figura 3.7. Ubicación del Proyecto respecto al POTmet

Cabe señalar que muchos de los polígonos utilizan la propia vía férrea como delimitación, sin embargo, el derecho de vía incide en estos polígonos dentro del POTmet. Como se señaló con anterioridad, la vía del ferrocarril existe desde hace más de un siglo y el proyecto se desarrollará dentro del área reservada para esta infraestructura, por lo que no afectará ni cambiará los usos, clasificación ni zonificación de ningún polígono.

Tabla 3.7. Incidencia del Proyecto en la Zonificación del PPDU de Guadalajara

ID Polígono	Clasificación	Zonificación	Superficie m ²	Incidencia Proyecto %
676	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	224,569	33.1851
436	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	42,839	6.3305
186	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	8,018	1.1849
159	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	6,099	0.9013
161	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	2,923	0.4320
157	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	1,087	0.1606
213	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	5,851	0.8646
218	Área de Conservación Ambiental	Área de Conservación Ambiental	67,042	9.9069
396	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	4,132	0.6106
35	Área de Conservación	Área de Restricción por Infraestructura e Instalaciones Especiales	44,665	6.6002
800	Área de Crecimiento	Factible	66,599	9.8415
809	Área de Crecimiento	Factible	3,083	0.4556
392	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	3,430	0.5068
842	Área de Crecimiento	Factible	100,474	14.8473
928	Área de Crecimiento	Factible	8,533	1.2609
443	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	28,558	4.2200
458	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	5,476	0.8092
408	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	52,978	7.8287
431	Área de Crecimiento	Área Urbanizada	23	0.0034
915	Área de Crecimiento	Factible	339	0.0501

676,715 100.00%

3.5 Planes, Programas y Reglamento de Desarrollo Urbano estatales o municipales

El Proyecto se vincula con diferentes disposiciones jurídicas que le resultan aplicables, así como con instrumentos de ordenamiento del territorio. Con el fin de identificar y analizar esta relación, se presentan a continuación los instrumentos normativos que le resultan directamente aplicables, así como los instrumentos de planeación y ordenamiento que existen para el sitio donde se pretende llevar a cabo el Proyecto.

Como se mencionó para el POTmet, es preciso aclarar que el trazo del proyecto incide en diversos polígonos con usos establecidos, dentro de diferentes distritos y subdistritos de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano de los tres municipios, mismos que se exhiben a continuación. No obstante, teniendo en cuenta que la vía férrea existe desde hace más de un siglo y el proyecto se desarrollará dentro del área reservada para esta infraestructura, que resulta de una naturaleza similar a la del proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, es por lo que su desarrollo no afectará ni cambiará los usos, clasificación ni zonificación de ningún polígono sobre los que incide; condición que tienen en común los instrumentos de los tres municipios. De tal manera que sólo se indicarán con figuras y tablas cuales son los distritos, subdistritos y los usos que de acuerdo con los PPDU están permitidos.

3.5.1 Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Guadalajara

Tabla 3.8. Incidencia del Proyecto en la Zonificación del PPDU de Guadalajara

PPDU GDL				
Distrito: Cruz del Sur		Subdistrito: Álamo – La Nogalera		
Clasificación	Clasificación general	Uso	Uso general	Superficie de incidencia m2
Áreas urbanizadas de renovación urbana	Áreas urbanizadas	Industria ligera riesgo bajo	Industrial	6,845.27

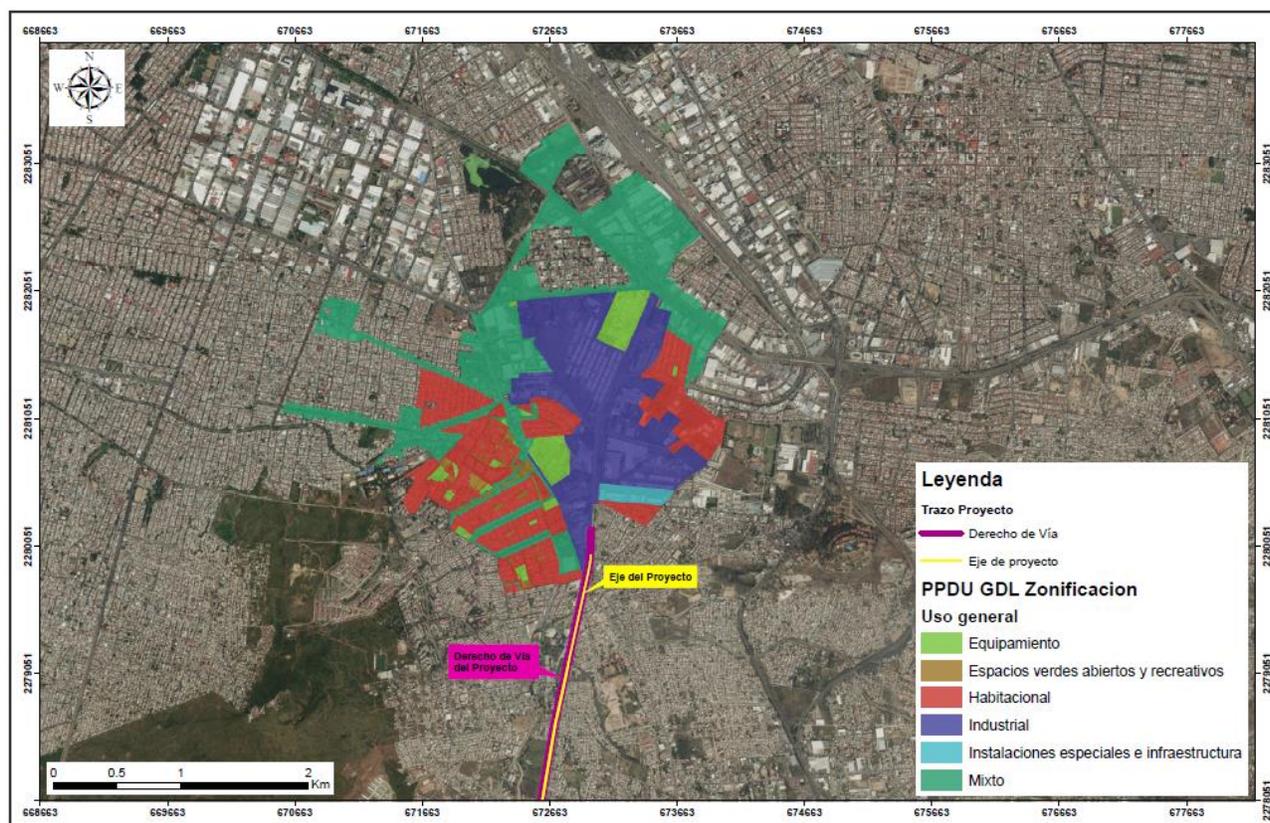


Figura 3.8. Ubicación del Proyecto respecto al PPDU de Guadalajara (Zonificación)

3.5.2 Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de San Pedro Tlaquepaque

Tabla 3.9. Incidencia del Proyecto en la Zonificación del PDU de Tlaquepaque

Clasificación	Clasificación general	Uso	Uso general	Superficie incidencia (m ²)
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Sin Información	Sin Información	177.32
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Sin Información	Sin Información	3,654.54
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo de control especial	Áreas de Reserva Urbana	Mixto distrital intensidad alta	Mixto	339.34
Áreas de Restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Sin Información	Sin Información	5,795.71
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta Plurifamiliar Horizontal	Habitacional	184.78
Sin Información	Sin Información	Espacios verdes abiertos y recreativos barrial	Espacios verdes abiertos y recreativos	2.50
Sin Información	Sin Información	Equipamiento distrital	Equipamiento	238.28
Áreas urbanizadas incorporadas	Áreas urbanizadas	Mixto distrital intensidad alta	Mixto	8.24
Áreas de Restricción por paso de instalación de telecomunicación	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	16.64
Áreas urbanizadas de urbanización progresiva	Áreas urbanizadas	Servicios a la industria y al comercio	Servicios a la industria y al comercio	38.47
Áreas urbanizadas de urbanización progresiva	Áreas urbanizadas	Servicios a la industria y al comercio	Servicios a la industria y al comercio	131.46
Áreas de Restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Sin Información	Sin Información	2,308.37

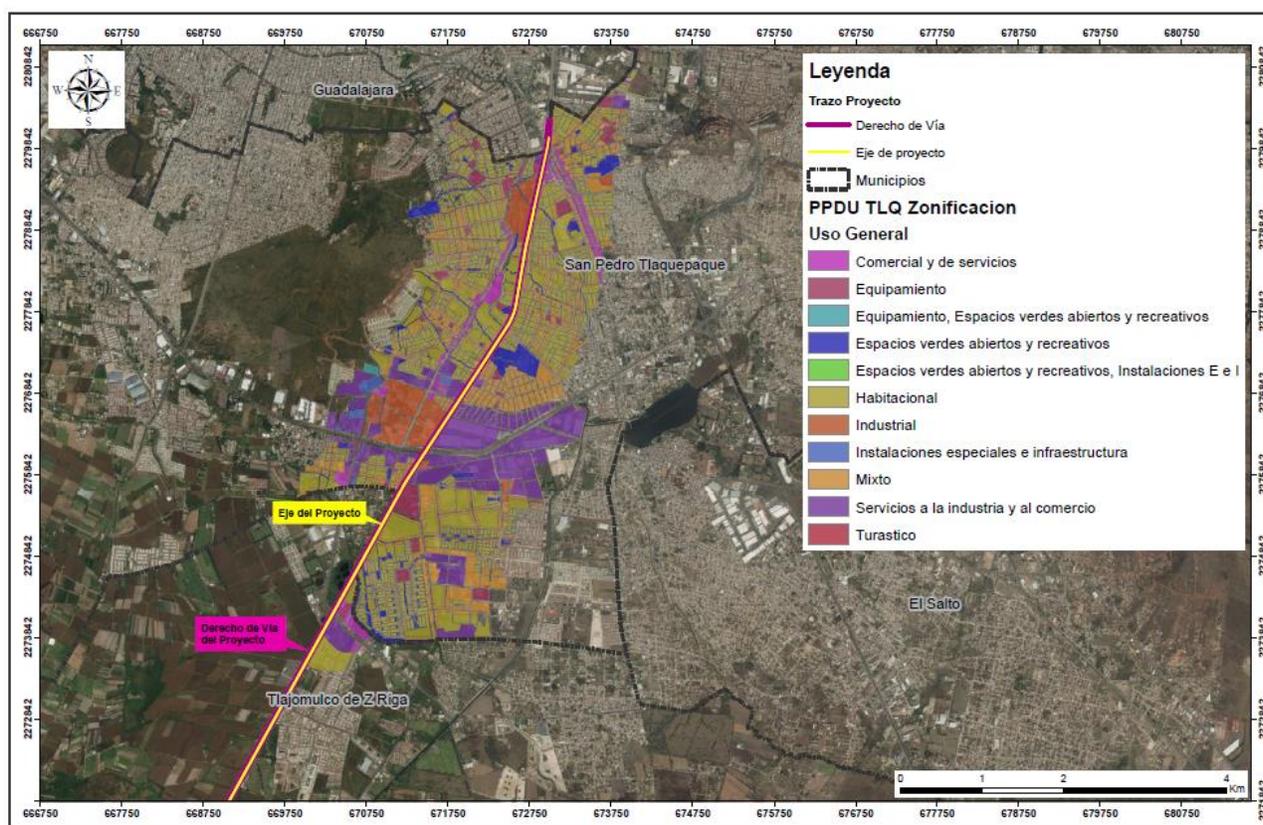


Figura 3.9. Ubicación del Proyecto respecto al PPDU de Tlaquepaque (Zonificación)

3.5.3 Plan Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Tlajomulco de Zúñiga

Tabla 3.10. Incidencia del Proyecto en la Zonificación del PPDU de Tlajomulco

Clasificación	Clasificación general	Uso	Uso general	Superficie incidencia (m ²)
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	161.90
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	1,294.86
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	11.56
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	3.02
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	4.85
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	659.00
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Equipamiento barrial	Equipamiento	25.32

Áreas urbanizadas incorporadas	Áreas urbanizadas	Industria pesada riesgo alto	Industrial	1,887.25
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	1,560.59
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	40.37
Áreas urbanizadas incorporadas	Áreas urbanizadas	Habitacional densidad alta Unifamiliar	Habitacional	22.39
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	525.35
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Vialidad Colectora	Vialidad	85.90
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios distrital	Comercial y de servicios	349.86
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios distrital	Comercial y de servicios	3,054.45
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	42,982.01
Áreas urbanizadas de urbanización progresiva	Áreas urbanizadas	Habitacional densidad alta Unifamiliar	Habitacional	544.39
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria ligera riesgo bajo	Industrial	2,156.36
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	30,117.62
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	17,747.21
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	1,133.12
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	441.81

Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias, áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana, Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	35,788.27
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Vialidad Colectora	Vialidad	81.80
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Espacios verdes abiertos y recreativos barrial	Espacios verdes abiertos y recreativos	48.85
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios central	Comercial y de servicios	22.46
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios barrial	Comercial y de servicios	81.35
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria ligera riesgo bajo	Industrial	1,835.11
Áreas de Protección cuerpos de agua	Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua	Sin Información	Sin Información	2,721.56
Áreas de Transición (generadoras de transferencia de derechos de desarrollo)	Áreas de Transición	Granjas y huertos	Granjas y huertos	3,125.58
Áreas Rústicas agropecuarias	Áreas Rústicas	Agropecuario	Agropecuario	44,420.57
Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Vialidad Subcolectora	Vialidad	163.17
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	8,037.57
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria ligera riesgo bajo	Industrial	1,945.29
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios barrial	Comercial y de servicios	40.96
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta Plurifamiliar Horizontal	Habitacional	126.04
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	0.77
Áreas de Reserva Urbana a largo plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios central	Comercial y de servicios	0.02

Áreas de restricción por paso de vialidades	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	53.93
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria mediana riesgo medio	Industrial	597.19
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria mediana riesgo medio	Industrial	185.49
Áreas de Protección cuerpos de agua	Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua	Infraestructura urbana, Vialidad Subcolectora	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	864.64
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Industria ligera riesgo bajo	Industrial	333.04
Áreas de Reserva Urbana a corto plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta	Habitacional	305.88
Sin Información	Sin Información	Espacios verdes abiertos y recreativos distrital	Espacios verdes abiertos y recreativos	832.23
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	756.74
Áreas de restricción por paso de instalación	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	70.87
Áreas de restricción por paso de instalación	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	247.58
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	13,857.79
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,654.38
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,786.48
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e	1,252.53

			infraestructura	
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	16.44
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	115.53
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	992.13
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	80.36
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,208.00
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,140.89
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,436.01
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios central	Comercial y de servicios	524.93
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	8,181.24
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	12,012.58
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	5,712.54
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e	7,591.46

			infraestructura	
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	135.70
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,240.40
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,090.35
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional, Vialidad Principal	Instalaciones especiales e infraestructura, Vialidad	19,909.59
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	16,141.90
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,750.34
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	371.32
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	4,249.14
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	31,167.01
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	47.78
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,629.63

Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	441.38
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	28.70
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	976.80
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	188.25
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	432.47
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	370.05
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	567.81
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	2,703.68
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	20,597.16
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	12,367.59
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	339.80
Áreas Rústicas agropecuarias	Áreas Rústicas	Agropecuario	Agropecuario	1,632.21

Áreas Rústicas agropecuarias	Áreas Rústicas	Agropecuario	Agropecuario	4,340.42
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	10.58
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,511.19
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	255.71
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	873.47
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	393.40
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	80.51
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	2,545.31
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	1,680.63
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	1,325.47
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	913.11
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	532.54

Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,902.35
Áreas de Reserva Urbana a largo plazo	Áreas de Reserva Urbana	Comercial y de servicios central	Comercial y de servicios	0.26
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	1,258.28
Áreas de restricción por nodo vial	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	745.67
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	42,987.71
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	15,159.77
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	20,550.22
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura urbana	Instalaciones especiales e infraestructura	15,878.93
Áreas de restricción por paso de instalación	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	2,880.61
Áreas de Reserva Urbana a mediano plazo	Áreas de Reserva Urbana	Habitacional densidad alta Plurifamiliar Horizontal	Habitacional	41.13
Áreas de restricción de instalaciones ferroviarias	Áreas de Restricción a infraestructuras o Instalaciones Especiales	Infraestructura regional	Instalaciones especiales e infraestructura	16,223.80

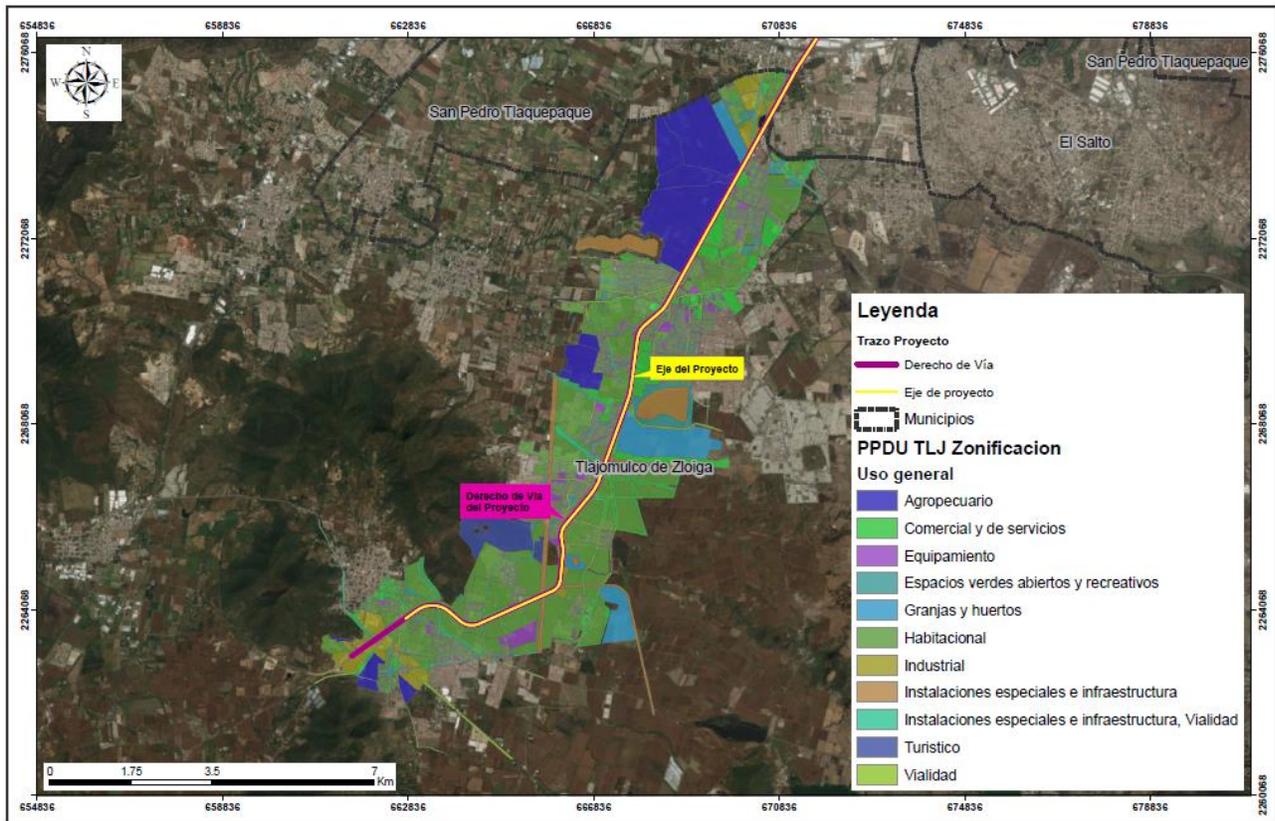


Figura 3.10. Ubicación del Proyecto respecto al PDU de Tlajomulco (Zonificación)

3.5.4 Programa de Desarrollo Metropolitano del Área Metropolitana Guadalajara, 2042 - IMEPLAN

El PDM integra la metodología de los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo (que a su vez cuentan con particularidades significativas uno del otro). La metodología propuesta cuenta con cinco ejes estratégicos y cuatro transversales. Entre los ejes estratégicos, los tres primeros responden, al igual que en los Planes Nacional y Estatal, al cuidado de las áreas de atención: de seguridad (Ciudad Segura y Cohesionada), de lo económico (Ciudad Equitativa y Líder) y de lo social (Ciudad Digna y Participativa). El cuarto se corresponde con el eje nacional de educación de calidad, pero dadas las funciones municipales, en el caso metropolitano se plantea la lógica educativa no delimitada por la escolar y asociada a la cultura, la estética y la recreación (Ciudad Bella, Culta y Recreativa). El quinto se articula con el del Plan Estatal vinculado a la sustentabilidad (Ciudad Sustentable). Por su parte, los ejes transversales responden a problemáticas, retos y tÁreas que no pueden ser atribuidos a áreas de gestión específicas, sino que se corresponden con el conjunto de la gestión pública y la participación ciudadana en todos los órdenes y que, por consiguiente, deben ser abordados de manera transversal con todos y cada uno de los ejes estratégicos.

El primero se refiere a contar con una gestión pública funcional, honesta y que rinda cuentas en todas las áreas. Este eje está asociado al de Instituciones confiables y efectivas del Plan Estatal de Desarrollo.

El segundo pretende, esencialmente, la búsqueda de plena consistencia y coherencia entre los ejes estratégicos (Desarrollo Integral y Eficiente). El objetivo es que tales ejes no se establezcan como “compartimientos estancos”, sino como áreas que deban ser complementarias entre ellas. Que, por ejemplo, el desarrollo económico contribuya eficientemente al desarrollo social, que sea compatible con una estrategia sustentable, que tienda a generar condiciones de seguridad y cohesión social, y que alimente la cultura de la ciudad así como las posibilidades de recreación de la sociedad. La viabilidad social sin viabilidad económica sería irrealizable, pero la viabilidad económica sin viabilidad social o ambiental sería una injusticia y un atentado en contra de la sociedad.

El tercer eje se ancla en el cumplimiento específico del Artículo 1° constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que a partir del año 2011 establece la responsabilidad de todos los poderes y órdenes de gobierno, de velar por el cumplimiento de los Derechos Humanos, incluyendo los que México haya suscrito ante organismos internacionales (como es el caso particular de los económicos, sociales, culturales y ambientales ante las Naciones Unidas).

Por último, el cuarto eje es el de la promoción al Trabajo Decente y la Equitativa Distribución del Ingreso y la Riqueza. El trabajo decente será entendido en el sentido propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y reconocido por la Ley Federal del Trabajo en México bajo la consideración de Trabajo Digno. Se entiende que el trabajo, al no ser en sí mismo un objeto de comercio, no puede estar delimitado sólo por acciones de oferta y demanda de trabajo, sino que debe articularse con el conjunto de las acciones económicas y sociales, que conduzcan a una mayor generación de empleo en condiciones adecuadas para los trabajadores y productivas para las organizaciones. El empleo es la fuente esencial de generación de ingresos y por ello, junto con las políticas públicas, es un instrumento esencial de mejora en la distribución del ingreso y de la riqueza. Asimismo, los aspectos específicos de la pobreza están constituidos por la generación de ingreso, asociada al abatimiento de carencias en materia alimentaria, educativa, de acceso a los servicios de salud y seguridad social, de disponibilidad de viviendas y de servicios para ellas.

A continuación se muestran los ejes directamente ligados al Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara.

Ejes estratégicos

- **Ciudad bella, culta y recreativa**

La belleza, cultura y recreación de una ciudad no son sólo elementos lúdicos y accesorios, sino gran parte del sentido de la vida y de pertenencia a una colectividad. La metrópoli cuenta con una gran diversidad de elementos históricos, naturales y culturales en general que son ampliamente susceptibles de ser aprovechados. Sin embargo, existe simultáneamente una gran carencia de acceso a estos elementos para una parte muy significativa de los habitantes del AMG. El sentido de este eje es el de la construcción y reconstrucción de tejido social metropolitano a partir de los recursos con que todos contamos. En particular, se busca una apropiación creciente del espacio público por parte de la ciudadanía. Para ello, se requiere una intensificación en el aprovechamiento y cuidado del patrimonio cultural en todas sus formas (edificado, inmaterial y natural); la multiplicación de las prácticas culturales, impulsando el desarrollo de contenidos locales; la

ampliación de cobertura y la mejora en la distribución y acceso de los espacios culturales, recreativos y deportivos; la educación promotora de la identidad cultural y el pleno ejercicio de los espacios culturales y deportivos.

En cuanto a las prácticas culturales y recreativas comunitarias, el Programa avanzará en las siguientes líneas:

- La cultura al espacio público, el espacio público para la vida comunitaria y social.
- La cultura a la calle, al medio de transporte, al mercado, al parque, a los espacios de todos.

- **Ciudad sustentable**

La Metrópoli cuenta con una amplia diversidad de ecosistemas, por lo que requiere una adecuada gestión de servicios ecosistémicos, que permitan por una parte sostener y fortalecer tal diversidad y, por la otra, contribuir a una elevación del bienestar de la población metropolitana. Por otra parte, la sustentabilidad también está afectada por problemas sociales que necesitan ser abordados para impedir mayores deterioros, como es el caso de la movilidad urbana motorizada y la gestión de los residuos sólidos.

En este eje planteamos líneas de acción para la mejora del acceso, disponibilidad y calidad del agua; la protección y mejora de las áreas verdes metropolitanas; el manejo adecuado de los residuos sólidos; la construcción de posibilidades de movilidad ágil, segura, cómoda, asequible y en general eficientes y dignas para toda la población; así como el impulso de prácticas cotidianas orientadas a la mejora en la calidad del aire. Todo ello no puede ser resuelto de manera parcial y aislada, por lo que proponemos una estrategia integral de servicios ecosistémicos.

El deterioro creciente de la calidad del aire amenaza directamente la salud y en el largo plazo la vida de los habitantes de la metrópoli. Por ello, se proponen las siguientes líneas de acción para el resarcimiento de las condiciones del aire de la ciudad.

- Transporte público de bajas emisiones.
- Resarcimiento ambiental y servicios ecosistémicos (con áreas verdes).
- Detección de riesgos específicos y acciones de contingencia.

A la par del manejo de los servicios ecosistémicos, el problema de la movilidad urbana nos obliga como sociedad a replantearnos ciertas prioridades. El círculo vicioso producido por la jerarquía otorgada al automóvil privado genera importantes afectaciones ambientales, reduce ampliamente la calidad de vida de la población metropolitana, y las inversiones realizadas a su favor dejan fuera a la mayor parte de los ciudadanos. A través de las siguientes líneas de acción, buscamos permitir que todos tengan acceso a una movilidad ágil, digna, asequible y eficiente; ya sea mejorando los sistemas públicos de transporte, potencializando las posibilidades de la movilidad no motorizada o a través de una planeación integral orientada a la movilidad.

- Planeación integral de la movilidad con participación ciudadana amplia y activa.
- Transporte público. Accesibilidad universal para el transporte digno: seguro, cómodo, ágil y asequible.
 - Normatividad técnica del transporte público.
 - Aprovisionamiento de insumos para pequeños transportistas.

- Capacitación y vigilancia.
- Movilidad no motorizada.
- Desincentivo al uso del transporte privado motorizado.
 - Priorización al uso del transporte no motorizado y público.
- Promoción al transporte escolar.
- Coordinación intersectorial, interinstitucional e intermunicipal.
 - Agencia metropolitana de movilidad
- Articulación multimodal de la movilidad metropolitana.
 - Plataformas y herramientas tecnológicas para la agilización de la multimodalidad.
 - Distribución de vialidades.

Llevar a cabo las estrategias anteriores requiere no sólo de un profundo compromiso de la ciudadanía, sino también el acceso a la información y la posibilidad de generar conocimiento sobre la vulnerabilidad ambiental de la ciudad, derivados de la combinación de múltiples factores, tanto naturales como humanos, que afectan y ponen en riesgo la vida y el patrimonio de la ciudadanía y del conjunto de la metrópoli. Es necesario por lo tanto, desarrollar las siguientes líneas de acción:

- Educación para la gestión ecosistémica.
- Elaboración y aplicación de ordenamientos ecológicos locales con criterios de homologados en perspectiva metropolitana y consistentes con las normas internacionales de medición y protección frente a la contaminación.
- Creación de sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de impactos.

La ampliación de la red de transporte masivo y el fortalecimiento del sistema integrado de transporte público resulta indispensable para garantizar estándares de servicio y accesibilidad. Para ello se requiere estructurarla desde una lógica de ciudad policéntrica, compacta, conectada y cercana (*Cf. POTmet, Estrategia 7.7 Modelo policéntrico de ciudad y estructura metropolitana, 7.7.2 Ejes estructurantes para una movilidad eficiente*). El componente estratégico del POTmet presenta una propuesta de implementación en la red de transporte masivo en una estructura metropolitana. Durante varias décadas el AMG no contaba con un instrumento de planeación que orientara el desarrollo urbano de la ciudad de manera intermunicipal donde se integrara la red de transporte como elemento estructurante desde una visión metropolitana.

Visión: La ciudad cuenta con un sistema de transporte público altamente eficiente y accesible, una red articulada e intermodal de transporte entre distintos medios, es la mejor opción en tiempo y costo, su servicio es de calidad, su capacidad y cobertura satisface las necesidades de la metrópoli, y los usuarios se pueden desplazar de manera cómoda y segura. Caminar y pedalear la ciudad dejó de ser inseguro, los peatones llenan las aceras y tienen la prioridad en la jerarquía vial, seguido por los ciclistas. La calidad del aire ha mejorado significativamente debido a que el parque vehicular ha reducido, lo que permite desmontar progresivamente grandes estructuras destinadas al transporte motorizado privado, pues no existe una demanda suficiente para su uso, y sustituirlas por la expansión de las áreas verdes.

Ejes transversales

- **Ciudad funcional y honesta**

La estrategia de desarrollo requiere de instituciones sólidas y de procedimientos confiables para que la ciudadanía efectivamente se apoye en tales instituciones y procesos con el fin de mejorar las capacidades económicas, sociales, culturales y, en general, de convivencia sana en la metrópoli.

De poco sirve el diseño de estrategias y proyectos técnicamente factibles si no se cuenta con la capacidad de implementación en un entorno específico. Por ello, es necesaria la existencia de organismos, mecanismos y prácticas de políticas de desarrollo que efectivamente contribuyan a los objetivos que persigue la sociedad en su conjunto.

Los servicios públicos municipales son complejos y su óptima ejecución requiere del trabajo de múltiples instancias dentro de las administraciones. En general, planteamos tres áreas de atención:

- Ampliar la infraestructura de servicios públicos.
- Mejora de perfiles de servidores públicos.
- Mejora regulatoria para la simplificación de trámites.

Asimismo, para fortalecer la coordinación intersectorial e intermunicipal se requiere de un modelo de articulación y gestión metropolitana que corresponsabilice a cada uno de los municipios del devenir conjunto de la metrópoli. La disciplina, claridad y honestidad del ejercicio público de la gestión requiere de adecuados procesos de planeación, programación, presupuestación y evaluación.

Como quedó demostrado en los apartados previos respecto a los Planes de Desarrollo Municipal y el Programa de Ordenamiento Territorial Metropolitano, este Proyecto también es considerado esencial por el Programa de Desarrollo Metropolitano, y ha sido considerado como un proyecto estratégico para el desarrollo del AMG desde hace algunos años, por lo que los actuales instrumentos de regulación y ordenamiento del territorio están considerando la construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, como una solución deseada, de manera que encuentra una compatibilidad y promoción total y completa, sin criterios que restrinjan o limiten su ejecución tal como está prevista en la presente Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Específica.

3.6 Áreas Naturales Protegidas y Prioritarias a Nivel Federal, Estatal y Municipal

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las Áreas Protegidas. Por tal razón, se realizó una consulta al listado del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para confirmar que en la zona donde pretende realizarse el proyecto, no hubiera incidencia con ninguna área Federal, Estatal o Municipal dentro de dicho listado. Así mismo, se realizó un análisis espacial en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), de la SEMARNAT, para corroborar si el sitio donde se pretenden realizar las actividades del Proyecto se encuentra total o parcialmente dentro de alguna región prioritaria para la conservación de recursos (Terrestre [RTP], Hidrológica [RHP] o Área de Importancia para la Conservación de las Aves [AICA]), resultando que el polígono del predio presenta una incidencia sobre una RHP, como se describe más adelante.

Para evidenciar estas aseveraciones, a continuación se muestran varias imágenes con la ubicación del Proyecto respecto a las áreas de protección y conservación de recursos más próximas al Proyecto.

3.6.1 Áreas Naturales Protegidas

Conforme a los Artículos 44 y 45 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) las áreas naturales protegidas (ANP) son aquellas zonas en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, y por lo tanto se encuentran sujetas a regímenes a previstos en la propia LGEEPA y en otros ordenamientos aplicables. El establecimiento de las ANP tiene por objeto, entre otras cosas, preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, así como sus funciones, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos; así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.

Las ANP, mantienen la estabilidad ambiental de la región que la rodea, reducen la intensidad de las perturbaciones y protegen el suelo de la erosión; mantienen la capacidad productiva de ecosistemas, proporcionando la continua disponibilidad del agua, plantas y animales; proveen de oportunidades para la investigación y el monitoreo de la vida silvestre, de los ecosistemas y sus relaciones con el desarrollo humano; proporcionan oportunidades para la educación en conservación y ecología; ofrecen alternativas para el desarrollo rural complementario y el uso racional de tierras marginales; y proveen una base para la recreación y el turismo (MacKinnon y Mackinnon, 1986).

A nivel federal, México cuenta con 182 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal con una superficie de 90'839,521.55 hectáreas, las cuales, son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Tabla 3.11. Áreas Naturales Protegidas federales en México

No. de Áreas Naturales Protegidas	Categoría	Superficie en Hectáreas
44	Reservas de la Biósfera	62'952,750.5
67	Parques Nacionales	16'220,099.3
5	Monumentos Naturales	16,269.11
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4'503,345.23
40	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6'996,864.12
18	Santuarios	150,193.29
1	Otras Categorías	186,734
Total de ANP		Total de Hectáreas

182		90'839,521.55
-----	--	---------------

En Jalisco se encuentra el 29% de la flora de plantas vasculares y el 34% de la fauna de mamíferos de México, país que ocupa respectivamente el cuarto y el quinto lugar mundial en riqueza de especies de estos grupos (Mittermeier et al. 1997). En cuanto a aves, la riqueza de especies de Jalisco representa el 56% de la avifauna de México. La riqueza de endemismos también es notable en aves y mamíferos, especialmente en las zonas montañosas (Koleff et al. 2008).

En el contexto nacional, Jalisco ocupa el cuarto lugar estatal en riqueza florística, con 7,256 taxa nativos, después de Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Ramírez et al. 2010). De estas especies, alrededor del 5% son endémicas de Jalisco (Hernández-López 1995a, 1995b, Meiners y Hernández-López 2007).

La diversidad biológica de Jalisco está asociada a su gran diversidad geocológica, esto es, a la variedad de condiciones del paisaje que incluyen la combinación de diferentes tipos de climas, sustratos geológicos, suelos, formaciones vegetales y usos del territorio.

En el estado se encuentran también territorios de pueblos indígenas como los Wixarika (huicholes) de la región norte y los nahuas del sur de Jalisco, además de numerosos núcleos campesinos que han conservado en sus tierras hábitats forestales ricos en especies y sistemas de producción agrícola tradicionales, en los cuales se conserva un componente importante de la agrobiodiversidad, incluyendo razas y variedades de cultivos criollos y sus parientes silvestres. (Jardel, et al. Inedito)

Esta riqueza de ecosistemas y biodiversidad, se encuentra representada en 30 Áreas Naturales Protegidas que cuentan con protección legal, mediante decreto del Ejecutivo Federal y el Poder Legislativo Estatal (Congreso del Estado), en conjunto suman una superficie de 874,711.92 ha y 87.9 kilómetros de litoral (tortuga marina).

Considerando que Jalisco cuenta con un territorio 7'859,900-00-00 hectáreas (78,599 km² INEGI), se puede mencionar que el 12.00 % de la superficie territorio del Estado de Jalisco se encuentra legalmente protegido (874,711.92 hectáreas). Dentro de este territorio, se encuentran localizadas las siguientes ANP's:

Tabla 3.12. Áreas Naturales Protegidas en Jalisco

No. ANP	Nombre	Categoría	Tipo
1	Sierra de Manantlán	Reserva de la biósfera	F
2	Nevado de Colima	Parque Nacional	F
3	Bosque de la Primavera	Área de protección de flora y fauna	F
4	Sierra de Quila	Área de protección de flora y fauna	F
5	Chamela- Cuixmala	Área de protección de flora y fauna	F
6	Playa de Mismaloya	Santuario	F
7	Playa Teopa	Santuario	F

No. ANP	Nombre	Categoría	Tipo
8	Playa Cuitzmala	Santuario	F
9	Playa el Tecuán	Santuario	F
10	Islas de la Bahía de Chamela	Santuario	F
11	Estero el Salado	Zona de Conservación Ecológica	M
12	Barranca de Río Santiago	Área Municipal de Protección Hidrológica	F
13	Piedras Bola	Formaciones Naturales de Interés Municipal	M
14	Bosque los Colomos	Área Municipal de Protección Hidrológica	M
15	Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, Nayarit	Otra	F
16	Bosque el Nixticuil-San Estebán-el Diente	Área de Protección Hidrológica Municipal	M
17	Bosque Mesófilo Nevado de Colima	Parque Estatal	E
18	Sierra del Águila	Área Estatal de Protección Hidrológica	E
19	Cerro Viejo -Chupinaya - Los Sabinos	Área Estatal de Protección Hidrológica	E
20	Arroyo La Campana	Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo La Campana - Colomos III	M
21	Bosque Antiguo	Reserva Privada Bosque Antiguo	F
22	Bosque de Arce	Parque Estatal Bosque de Arce	E
23	Predio El Chochocate	Zona de Recuperación Ambiental	M
24	Barrancas de los Ríos Santiago y Verde	Formación Natural de Interés Estatal	E
25	Parque González Gallo	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población	M
26	Cerro del Tajo	Zona de Recuperación Ambiental	E
27	Sierra Cóndiro - Canales y Cerro San Miguel Chiquihuitillo	Área Estatal de Protección Hidrológica	E
28	Bosque Colomos - La Campana	Área Estatal de Protección Hidrológica	E
29	Parque Agua Azul	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población	M
30	El Bajío	Zona de Recuperación Ambiental	E

*F: Federal; E: Estatal; M: Municipal

El ANP más cercana al Proyecto es la denominada La Primavera, y encuentra localizada en los municipios de Tala, Zapopan, El Arenal y Tlajomulco de Zúñiga, cubriendo una extensión aproximada de 30,500 hectáreas. La distancia en línea recta entre el Proyecto y esta ANP es de más de 12 km (Figura 3.11). Esta ANP se encuentra bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y el Estado de Jalisco. Fue declarada como Zona de Protección de Flora y Fauna en 1980 (Diario Oficial de la Federación 1980), y tiene un acuerdo de recategorización con fecha del 07 de junio del 2000 (CONANP, 2010).

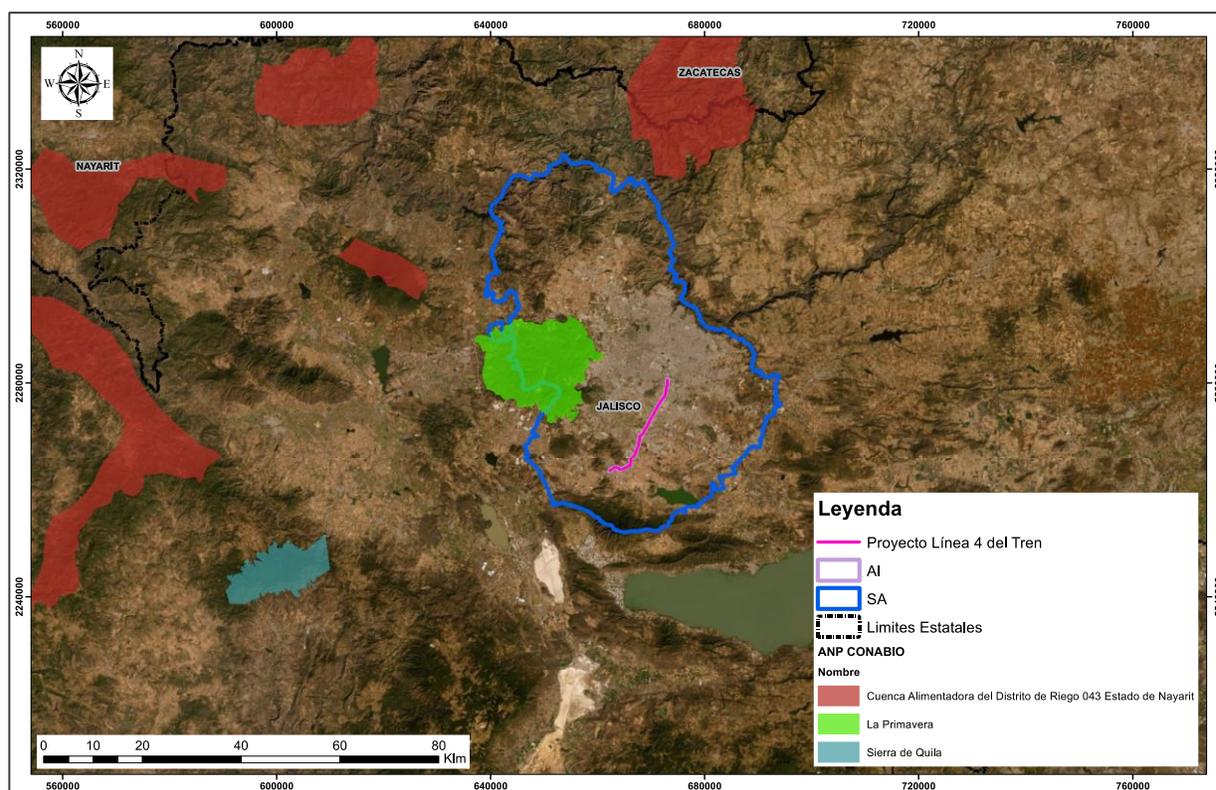


Figura 3.11. Áreas Naturales Protegidas más próximas al Proyecto

A poco más de 5 km en línea recta más allá del extremo Sur del Proyecto, se localiza un ANP de orden estatal con categoría de Protección Hidrológica, denominada Cerro Viejo - Chupinaya - Los Sabinos. Esta área cubre una extensión de 32,129.1899 hectáreas y ocupa territorio de Jocotepec, Tlajomulco de Zúñiga, Chapala, Ixtlahuacán de los Membrillos. En esta área confluyen cinco regiones fisiográficas, las cuales son: Sierra Madre Occidental, Sierra Madre del Sur, Eje Neovolcánico, la depresión del Balsas y la Mesa Central. Además, se encuentra dentro de la zona de confluencia de dos regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical. Se encuentra en la originaria Cuenca Lerma Chapala Santiago, la cual incluye una rica variedad de ecosistemas con un alto grado de endemismo. Dadas las distancias, las características del Proyecto, las condiciones topográficas y los objetos de protección de esta Área Estatal de Protección Hidrológica, tampoco se prevé que se puedan presentar interacciones con efectos negativos que pudiesen poner en riesgo los recursos naturales del Cerro Viejo - Chupinaya - Los Sabinos.

A nivel municipal, colindando con el ANP de La Primavera, se localiza un área natural protegida, con la categoría de Zona de Recuperación Ambiental, y que corresponde a “Cerro El Tajo” en la localidad de El Palomar, municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. La distancia más cercana entre el Proyecto y esta ANP municipal es de aproximadamente 10 km, por lo que no se prevé que se genere ninguna influencia sobre ella.

Como conclusión general, dada la distancia que existe entre el Proyecto y las Áreas Naturales Protegidas más cercanas, no se prevé que el desarrollo de las actividades propuestas pueda poner

en riesgo alguno de los objetos de conservación de las ANP, por tanto, la viabilidad ambiental del Proyecto inicia al no interferir con los procesos físicos, ambientales, ecológicos, entre otros, de las áreas con ambientes o riginales que no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas.

3.6.2 Regiones Prioritarias (CONABIO)

Tal como es descrito por la propia Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se impulsó un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), con el fin de optimizar los recursos financieros, institucionales y humanos en materia de conocimiento de la biodiversidad en México. Para ello, mediante sendos talleres de especialistas, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos. A través de este marco de planeación regional, la CONABIO pretende orientar los esfuerzos de investigación que optimicen el conocimiento de la biodiversidad en México (Portal CONABIO, Regionalización 2008).

En este contexto, las regiones prioritarias no son ordenamientos vinculatorios con base en los cuales se pueda restringir o negar un proyecto en materia de impacto ambiental. Sin embargo, como referencia para la descripción del entorno ambiental que envuelve al Proyecto, se presentan a continuación las áreas prioritarias más cercanas al proyecto.

La Región Terrestre Prioritaria (RTP) más cercana al SA es la denominada Cerro Viejo-Sierras de Chapala, que con su superficie de 3,900 km² abarca territorios de los estados de Jalisco y Michoacán. El punto más cercano entre la RTP y la poligonal del Proyecto se encuentra a 1.18 km de distancia al Sur, como lo evidencia la siguiente figura.

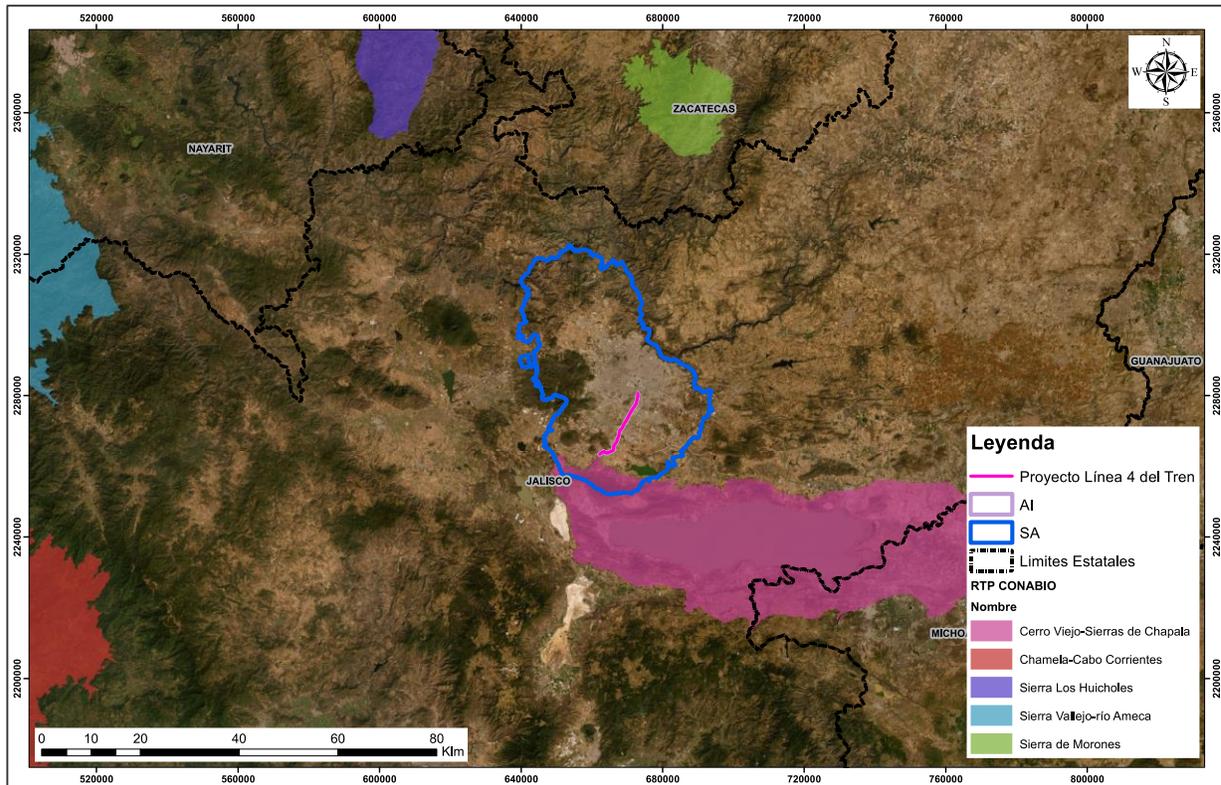


Figura 3.12. Localización del Proyecto respecto a las Regiones Terrestres Prioritarias

La vegetación predominante de esta RTP que aún no ha sido alterada es de matorral subtropical y en las partes altas bosques de encino. Debido a las grandes pendientes que tiene esta zona, no es una zona apta para la agricultura. Además, debido a la abundancia de agua, la región ha sido poblada desde hace mucho tiempo, por lo que existen sitios arqueológicos en la región. Esta región presenta alta diversidad ecológica con varios endemismos como *Buddleja sp.* y *Echeveria chapalensis*.

La principal problemática ambiental es la ganadería y la agricultura en las partes bajas. En general, las partes altas y las cañadas que representan la zona, no han recibido grandes alteraciones antrópicas, con excepción de algunas zonas en donde especies como el camote de cerro, han sido blanco de explotación para usos alimenticios. De esta misma forma, actividades de la industria de la mueblería, principalmente la fabricación de equipales, requieren de materia prima de especies leñosas de la región, motivo que ha causado la sobreexplotación de algunas de estas especies.

En este sentido, el desarrollo del Proyecto no pone en riesgo las condiciones de esta RTP, además de no incrementar ni incidir en la problemática de la región.

Respecto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), el predio donde pretende establecerse el Proyecto, incide en una pequeña porción sobre la RHP, Chapala-Cajititlan-Sayula, la cual tiene una extensión de 6,150 km², ocupando territorios de los estados de Jalisco y Michoacán, como se observa en la siguiente figura.

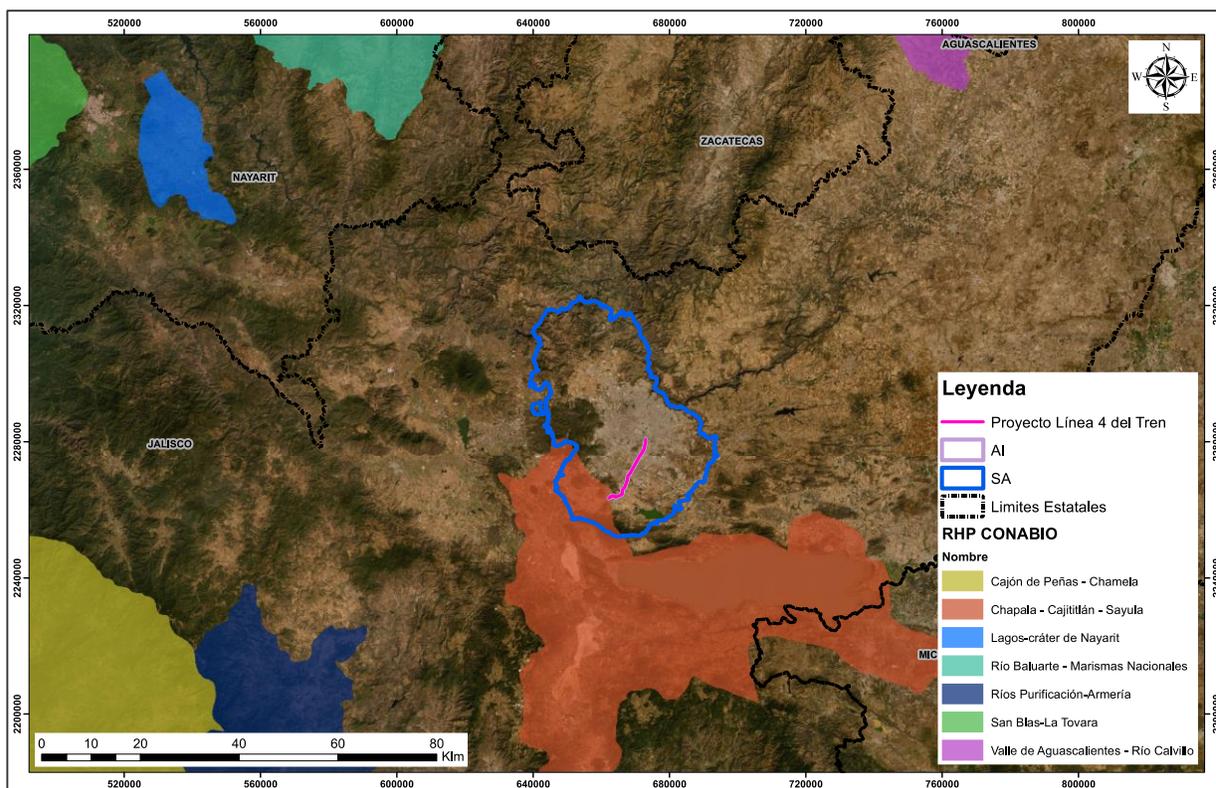


Figura 3.13. Localización del proyecto respecto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias

La problemática de la región corresponde a diferentes aspectos, entre los cuales se encuentra la modificación del entorno, debido a las actividades agrícolas y los asentamientos humanos. En cuanto a los lagos, se presenta desecación por extracción, además de altos niveles de contaminación por su mal uso, puesto que tanto las zonas urbanas, como industriales, derivan sus residuos a estos cuerpos de agua. El agua que corre por el río Lerma es de mala calidad y presenta volúmenes variables. Este recurso presenta contaminación por basura, contaminantes provenientes de zonas del Bajío, producto de zonas industriales de Toluca y Querétaro, además de un fuerte impacto por agroquímicos, aguas residuales e industriales.

El Proyecto tendrá poca, casi despreciable, influencia sobre el componente hidrológico, ya que las obras se desarrollarán de forma superficial, dentro del derecho de vía preexistente de la Línea "1" de la red de ferroviaria del país, misma que fue construida desde hace más de un siglo y ha operado desde entonces en continuo mantenimiento, por lo que su terreno se encuentra compactado y su configuración topográfica en la mayoría de las secciones, se mantiene más elevada que el nivel de suelo, con lo que el desarrollo del proyecto no prevé una generación de impactos acumulativos relevantes entorno a los factores y patrones de infiltración subterránea, ni de otras afectaciones al componente hidrológico superficial. Durante la etapa de construcción, se utilizarán letrinas portátiles, a las cuales se les brindará mantenimiento y limpieza continuamente, actividad que será realizada por un proveedor, el cual contará con las acreditaciones y permisos pertinentes (no se utilizará agua proveniente de pozos o cuerpos de agua que se encuentren dentro del sitio del

Proyecto y/o sitios aledaños al Proyecto). Dicho esto, no se prevé que el proyecto tenga repercusiones sobre esta RHP, por lo que no pone en riesgo las condiciones de dicha región.

Finalmente, en entorno al Proyecto, se presenta un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), denominadas Lago de Chapala, la cual no obstante se encuentra a un radio de aproximadamente 19.75 km, como se muestra en la siguiente Figura.

Esta AICA se encuentra en la parte sur de la altiplanicie Mexicana, dentro de lo que se denomina la Mesa Central Mexicana. El 90% se encuentra en el estado de Jalisco y 10% restante en el estado de Michoacán. De 1982 a 1995 se han registrado 153 especies, 54 acuáticas y de estas, el 50% son migratorias. Es una zona de mucha importancia para la reproducción de garzas como *Nycticorax* y para migratorias acuáticas como *Charadriidae* y *Anatidae*.

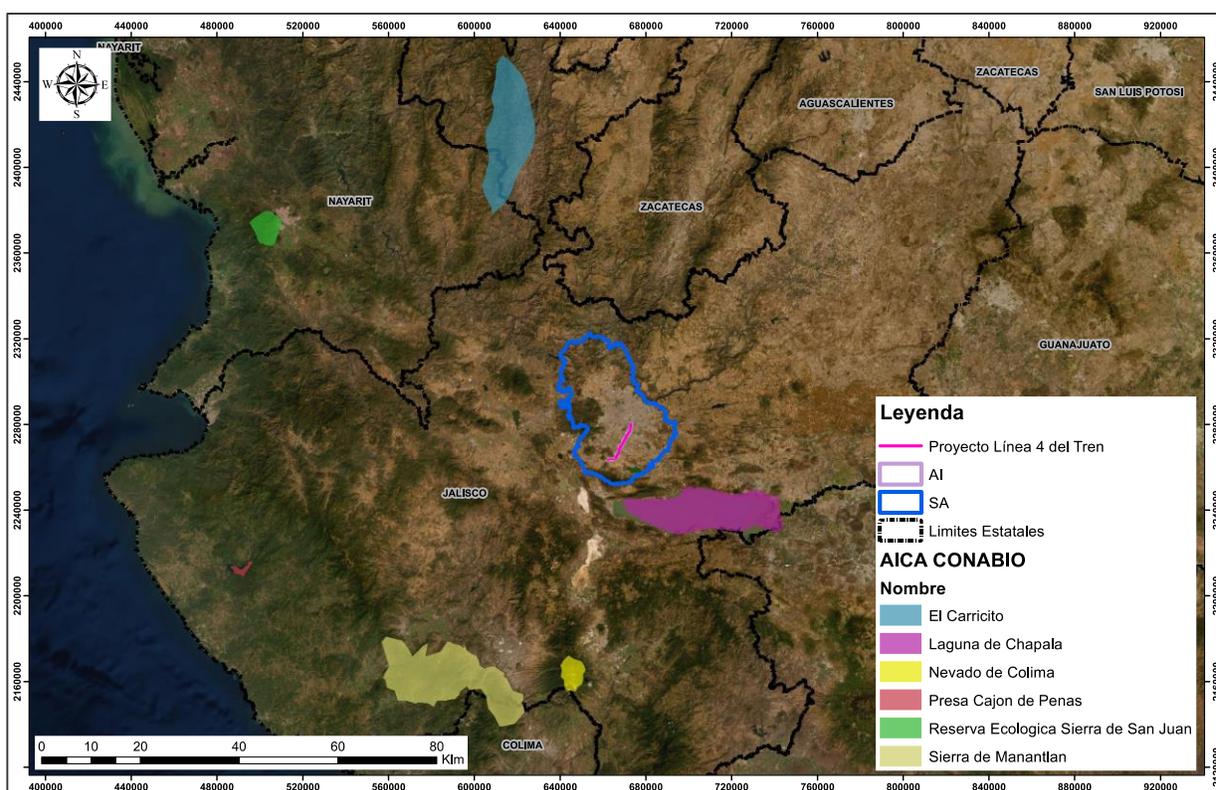


Figura 3.14. Localización del proyecto respecto a las AICA

Las actividades de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento que se pretenden llevar a cabo durante la ejecución del Proyecto, no tendrán ninguna interacción con las áreas de protección y conservación de recursos antes mencionadas, por lo que tampoco representa un riesgo de afectación potencial hacia su integridad ni el comprometimiento de los objetos de conservación de ninguna de ellas.

3.6.3 Polígono de Fragilidad Ambiental (POFA)

A partir de la problemática ambiental identificada en la cuenca de El Ahogado, y ante la recomendación No. 001/2009, de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, se emitió en 2010 el Decreto del Polígono de Fragilidad Ambiental (POFA), que comprende una superficie aproximada de 745.77 km², misma que incluye parcialmente a los municipios de Guadalajara, Juanacatlán, Ixtlahuacán del Río, Zapotlanejo y Tala, y en mayor proporción a los de Zapopan, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y San Pedro Tlaquepaque, así como de forma íntegra al municipio de El Salto. De la superficie total, el 26% (19, 418.4732 Ha) corresponde a áreas urbanas y el 74% (55,158.7691 Ha) a áreas no urbanas.

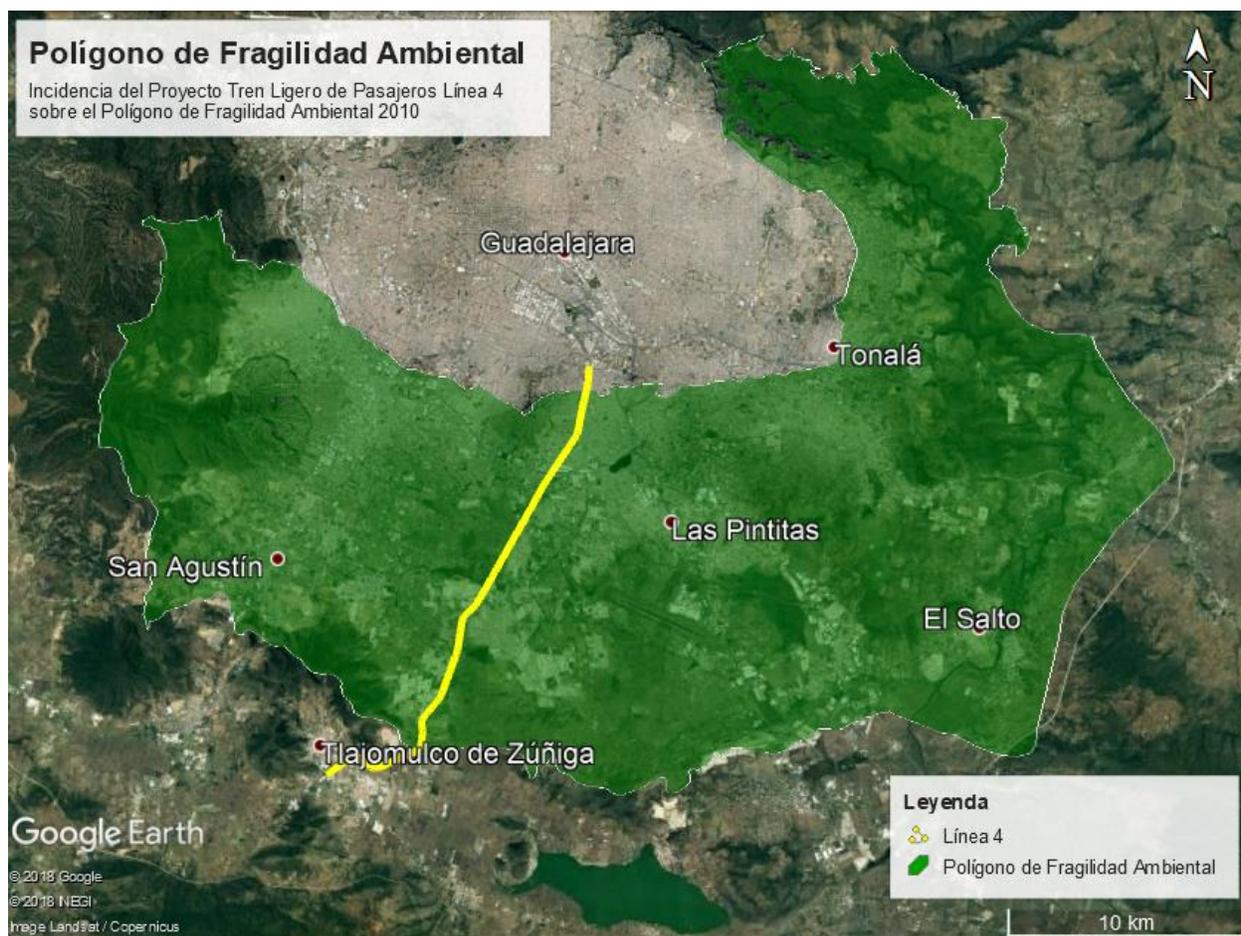


Figura 3.15. Trayecto del Proyecto con relación al Polígono de Fragilidad Ambiental (POFA) decretado en 2010

El acuerdo por el cual se establece el POFA, publicado en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco el Jueves 2 de septiembre de 2010 (No. 32 Sección III), tiene como objetivo el establecimiento de los criterios ambientales aplicables en el polígono de fragilidad ambiental en la cuenca de El Ahogado. En este polígono se identifican conflictos con el aprovechamiento de recursos naturales, contaminación principalmente del agua e impactos por actividades económicas.

No obstante, es de señalar que los criterios ambientales, que son de observancia obligatoria dentro del POFA, corresponden a acciones que deben realizar las autoridades correspondientes (SEMADET III-115

y los municipios involucrados), para salvaguardar la integridad del territorio comprendido por el POFA y atender la problemática ambiental que en él se ha identificado. Para tales efectos, el acuerdo establece que la SEMADES (ahora SEMADET), debe observar las disposiciones contenidas en dicho acuerdo, y promover y coadyuvar con los municipios, previa suscripción de los mecanismos de coordinación, en el diseño estratégico de planes y programas municipales, respetando en todo momento su ámbito competencial, de conformidad con la ley y demás ordenamientos aplicables.

En la actualidad, hay instrumentos de ordenamiento actualizados que consideran los criterios ambientales establecidos en el POFA, como lo es claramente el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (POTmet), del cual se ha analizado su vinculación previamente en este apartado; concluyéndose que por la naturaleza del Proyecto, pero sobre todo por su pretendida ubicación, es compatible con las políticas, usos y regulación del uso de suelo, y dado que se pretende establecer como un Tren Ligero dentro del derecho de vía existente de la red ferroviaria del país, mismo que lleva establecido y en operación más de un siglo, su potencial contribución a la problemática ambiental del POFA es mínima y en todo caso, resulta compatible a partir de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación que se establecerán durante el desarrollo del proyecto, a fin de minimizar su efecto negativo y optimizar los beneficios sociales, económicos y ambientales que representa la conectividad de un área metropolitana con un transporte público masivo.

3.7 Vinculación con los planes de desarrollo y los instrumentos para la sustentabilidad a nivel Municipal, Estatal y Nacional

3.7.1 Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019, es un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal. Uno de sus principios rectores (no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera) habla de propugnar un modelo de desarrollo respetuoso de habitantes y del hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades, defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales y consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país.

De acuerdo a la política social, el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, entendido como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, y considerado como un factor indispensable del bienestar. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico.

De acuerdo a la política económica, el gobierno tiene como propósito impulsar al sector energético para que vuelva a operar como palanca del desarrollo nacional. En cuanto al sector de energías renovables, el Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán

fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes. De este modo, la transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país.

Así mismo, en materia de Desarrollo Sostenible, el PND plantea que *el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.*

En el epílogo del PND con visión al 2024, se establece que materia ambiental, se habrá garantizado la preservación integral de la flora y de la fauna, se habrá reforestado buena parte del territorio nacional y ríos, arroyos y lagunas estarán recuperados y saneados; el tratamiento de aguas negras y el manejo adecuado de los desechos serán prácticas generalizadas en el territorio nacional y se habrá expandido en la sociedad la conciencia ambiental y la convicción del cuidado del entorno.

Cabe mencionar que a diferencia de los planes nacionales de desarrollo en administraciones previas, el actual PND no presenta objetivos específicos que se puedan vincular directamente con la naturaleza y objetivos del proyecto. No obstante, a manera de referencia y reconociendo que por su vigencia ya no es un instrumento vinculante, es preciso indicar que el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara se concibió desde años atrás, y se considera dentro del Plan del Ordenamiento Metropolitano y el Programa de Desarrollo Metropolitano, instrumentos que se alinearon con el anterior Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018, por lo que en su momento el proyecto era congruente y se alineaba con ciertos objetivos, mismos que aún se consideraron para la estructuración y desarrollo del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018 -2024 Visión 2030 (desarrollado en la siguiente sección de esta Capítulo), que sí es vinculante con el Proyecto y que de cierta manera mantiene la línea de planeación que fundamenta su desarrollo. Dichos objetivos se manifiesta a continuación.

Objetivo 1.9 Construir un país más resiliente, sostenible y seguro.

Objetivo 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales

Objetivo 2.7 Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible

Objetivo 2.8 Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente

Eje transversal 3. Territorio y desarrollo sostenible

Objetivo 3.1 Propiciar un desarrollo incluyente del sistema financiero priorizando la atención al rezago de la población no atendida y la asignación más eficiente de los recursos a las actividades con mayor beneficio económico, social y ambiental

Objetivo 3.3 Promover la innovación, la competencia, la integración en las cadenas de valor y la generación de un mayor valor agregado en todos los sectores productivos bajo un enfoque de sostenibilidad

Objetivo 3.6 Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional

Objetivo 3.10 Fomentar un desarrollo económico que promueva la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población

3.7.2 Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018 -2024 Visión 2030

Este Plan fue elaborado como un instrumento de desarrollo con el que se dirigirá la actual administración gubernamental en el estado de Jalisco. Dicho Plan fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 05 de septiembre de 2019.

El PEGDJ 2018-2024 visión 2030, se encuentra estructurado en 7 ejes rectores, clasificados de la siguiente manera:

Tabla 3.13. Ejes estratégicos y temáticas sectoriales del PEGDJ 2018-2024

Eje	Temáticas sectoriales
6.1. Eje transversal	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos humanos • Igualdad de género • Gobernanza para el desarrollo • Cultura de paz • Cambio climático • Corrupción e impunidad
6.2. Eje especial	<ul style="list-style-type: none"> • Femicidios • Personas desaparecidas • Desarrollo integral de las niñas, los niños y adolescentes • Recuperación integral del Río Santiago
6.3. Seguridad, justicia y Estado de derecho	<ul style="list-style-type: none"> • Gobernabilidad • Seguridad • Prevención social del delito • Procuración de justicia

Eje	Temáticas sectoriales
	<ul style="list-style-type: none"> • Impartición de justicia • Reinserción social • Protección civil
6.4. Desarrollo social	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza y desigualdad • Educación • Protección a la salud • Grupos prioritarios • Cultura • Deporte y activación física • Acceso a la justicia para todos
6.5. Desarrollo económico	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo rural • Industria • Energía • Comercio y servicios • Turismo • Competencias y capacidades del capital humano • Ciencia y tecnología • Innovación • Financiamiento para el desarrollo
6.6. Desarrollo sostenible del territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo metropolitano • Gestión integral del agua • Infraestructura para el desarrollo • Desarrollo integral de movilidad • Protección y gestión ambiental • Gestión de ecosistemas y biodiversidad • Gobernanza territorial y desarrollo regional • Procuración de la justicia ambiental
6.7. Gobierno efectivo e integridad pública	<ul style="list-style-type: none"> • Hacienda pública • Administración pública • Innovación gubernamental • Acceso a la información, transparencia y protección de datos personales • Política de integridad y control interno

A continuación se presentan los ejes y sus temáticas sectoriales del PEDGJ con las cuales el Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara tiene afinidad y por lo tanto debe alinearse.

6.1. Eje transversal

- **Proyectos Estratégicos:**

Cambio Climático. Integra la aplicación transversal de políticas climáticas y gobernanza, para transitar al desarrollo bajo en carbono y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas, la infraestructura, los sistemas productivos y las sociedades; incrementando la resiliencia del territorio y contribuyendo al cumplimiento de los compromisos internacionales de México (ODS, NDC/Acuerdo de París, entre otros).

Participan: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, IMEPLAN y todo el gabinete del Gobierno del Estado de Jalisco.

- **Cambio climático**

Objetivos y resultados: Consolidar en Jalisco la Acción Climática, a través de la aplicación transversal de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático y el establecimiento de mecanismos de gobernanza, para transitar al desarrollo bajo en carbono y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas, la infraestructura, los sistemas productivos y las sociedades; para incrementar la resiliencia del territorio, mitigar las emisiones de GyCEI y contribuir al cumplimiento de los compromisos internacionales de México (Objetivos Desarrollo Sostenible y Acuerdo de París, entre otros).

Resultado general esperado 2024: Adaptar el territorio y la sociedad de Jalisco ante los efectos adversos del Cambio Climático y mitigar las emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI).

Resultados específicos: 1. Revertir las trayectorias inerciales de las emisiones de GyCEI consistentes con escenarios para un máximo de calentamiento de 1.5 grados Celsius a nivel global, transitando al desarrollo bajo en carbono y aumentando los reservorios de carbono.

4. Reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de la sociedad, los ecosistemas, la infraestructura, los sistemas productivos y las ciudades ante los efectos del cambio climático.

5. Transitar a una economía circular y baja en carbono en los sistemas productivos y de servicios (ganadería, agricultura, minería, industria, turismo) y en los patrones de consumo, bajo esquemas de innovación tecnológica y social.

6. Incrementar la producción de energías renovables, así como la movilidad y vivienda sustentable.

6.3. Seguridad, justicia y Estado de derecho

Como su nombre lo establece, el eje de “Seguridad, justicia y Estado de derecho” pretende garantizar y salvaguardar la seguridad, la convivencia armónica, la paz social de las y los jaliscienses y fortalecer el Estado de derecho, para propiciar un ambiente donde la población se sienta segura y libre de riesgos y amenazas, para ello se incluye en este eje los temas de gobernabilidad, seguridad, procuración de justicia, impartición de justicia, reinserción social, prevención social del delito y protección civil con sus principales objetivos y estrategias, que nacen a partir de las problemáticas y áreas de oportunidades identificadas después del trabajo colaborativo entre los tres Poderes del Estado, algunos organismos autónomos y la sociedad civil.

- **Tema: Protección Civil**

Objetivos y resultados: Prevenir y reducir los efectos adversos de los fenómenos naturales y antropogénicos a partir de la prevención, su mitigación inmediata y la gestión integral de riesgos fincada en una cultura de protección y prevención, la articulación entre los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía.

Resultado general esperado 2024: Reducir las afectaciones de los fenómenos naturales y antropogénicos y desarrollar una cultura de protección, atención y prevención.

Resultados específicos: • Aumentar la cultura de protección civil fortaleciendo los mecanismos de capacitación concientización ciudadana.

- Fortalecer las unidades municipales de protección civil para incrementar la eficacia de reacción inmediata ante los fenómenos inciertos.
- Fortalecer la reglamentación jurídica con la clarificación del marco de castigos y sanciones para incentivar el cumplimiento de las normas relativas a la protección civil.
- Impulsar el desarrollo profesional con la implementación del servicio civil de carrera.
- Mejorar y difundir los protocolos de prevención.
- Reforzar las áreas de protección civil para que cuenten con el personal operativo suficiente.
- Combatir el fenómeno socio-organizativo como generador de problemática social.

6.1. Desarrollo Social

- **Proyectos Estratégicos:**

Reconstrucción del Tejido Social. Busca cambiar el entorno de comunidades, en colonias y unidades habitacionales de alto estrés social, a través de la renovación de su infraestructura, el acercamiento de programas sociales y servicios de gobierno, la promoción de la cultura de la paz, la recuperación del espacio público y el fomento de actividades comunitarias. Lo anterior con la intervención de distintas dependencias de gobierno, fundaciones, organizaciones de la sociedad civil, iniciativa privada y las propias comunidades.

Participan: Secretaría del Sistema de Asistencia Social, Secretaría de Salud, Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, Secretaría de Igualdad Sustantiva entre Mujeres y Hombres, Secretaría General de Gobierno, Secretaría de Economía y Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana.

6.5. Desarrollo económico

- **Financiamiento para el desarrollo**

Objetivos y resultados: Potencializar el Fondo de Inversión y Fomento Económico de Jalisco, para fortalecer el financiamiento productivo de las MiPymes, apoyando en el desarrollo de competencias para el emprendimiento, dirección y administración de negocios; así mismo desarrollando fondos

de capital para atraer inversión privada nacional y extranjera, y fondos de inversión para financiar proyectos estratégicos y de infraestructura con capital público y privado.

Resultado general esperado 2024: Fomentar el emprendimiento, el financiamiento y la inversión productiva en el estado de Jalisco.

Resultados específicos: 1. Fomentar que existan más y mejores empresas (micro, pequeñas y medianas), formales, productivas, capacitadas y competitivas.

6.6 Desarrollo Sostenible del Territorio

- **Proyectos Estratégicos:**

Mi Transporte. Mi Transporte consiste en la recuperación del transporte público bajo el principio de que es un servicio público antes que un negocio de privados. En ese sentido, para el Área Metropolitana de Guadalajara y las principales ciudades medias, se busca el reordenamiento, reestructuración y regulación del sistema de transporte público del Estado para lograr un sistema de calidad, en el que los usuarios encuentren una alternativa de movilidad eficiente, que les permita trasladarse con certeza de tiempo, de manera segura y con una tarifa adecuada para llegar a su destino sin importar la distancia que tengan que recorrer. El programa plantea la regularización y registro de las concesiones; el rediseño de los derroteros; la homologación del sistema de recaudo; la operación de mecanismos de supervisión y monitoreo; el desarrollo de un modelo financiero que permita la renovación de flotas a tecnologías limpias; y la migración a un esquema empresarial por rutas.

Participan: Secretaría de Transporte, Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN) y Secretaría de la Hacienda Pública.

Mi Transporte Masivo (Peribus, L3 y L4). Es la apuesta del Gobierno del Estado para ampliar y articular la red de transporte público masivo en el Área Metropolitana de Guadalajara. El objetivo es ofrecer a los habitantes una alternativa de movilidad real, que conecte los diferentes municipios que integran la metrópoli y que esté vinculada a la red de transporte público, así como a otras alternativas de movilidad no motorizada para completar los trayectos. Entre los proyectos se encuentra la terminación y entrada en operación de la Línea 3 del Tren Ligero; la construcción y puesta en marcha del Peribús como eje articulador de toda la red de transporte de la ciudad; y el desarrollo del proyecto de la Línea 4 de Tren Ligero para atender la deuda histórica de interconexión entre el sur y el centro del Área Metropolitana de Guadalajara.

Participan: Secretaría de Transporte, IMEPLAN, Secretaría de la Hacienda Pública, Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, y Unidad de Enlace Federal y Asuntos Internacionales.

Jalisco Reduce. Creación de la política de gestión integral de residuos bajo el principio base cero. La finalidad es el fortalecimiento de los modelos de gestión del Área Metropolitana de Guadalajara y de las regiones del Estado de Jalisco, a través de la implementación de políticas públicas a través de

la coordinación y ejecución transversal en los tres órdenes de gobierno, así como los sistemas y órganos intermunicipales de gestión.

Participan: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural e IMEPLAN.

Jalisco Respira. Creación de una política integral para la mejora de la calidad del aire, a través de un nuevo modelo de verificación responsable para asegurar que todos los vehículos que transiten en el Estado de Jalisco cumplan con la afinación periódica de las unidades y así contribuir a la reducción de contaminantes que éstos emiten. Además, el programa busca erradicar la corrupción a través de un esquema de tecnología homologada y blindada contra la manipulación de los sistemas de medición y control.

Participan: Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, Secretaría de la Hacienda Pública, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Coordinación General de Innovación Gubernamental y Secretaría de Seguridad

Ordenamiento territorial para el desarrollo sustentable. Creación de instrumentos normativos de ordenamiento territorial y planeación urbana, mediante esquemas efectivos de gobernanza ambiental que consideren las potencialidades de las regiones, áreas metropolitanas y localidades sin menoscabo de los recursos naturales.

Participan: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Secretaría de Desarrollo Económico e IMEPLAN.

Coordinación y gerencia metropolitana. Estrategia enfocada en el fortalecimiento y ampliación de capacidades del Sistema Integral de Desarrollo Metropolitano (SIDM) del Área Metropolitana de Guadalajara para avanzar hacia un nuevo modelo de Gerencia Metropolitana para los municipios que forman parte del Área Metropolitana de Guadalajara que permita pasar de la planeación a la prestación de servicios públicos a escala de metrópoli en temas como infraestructura vial, movilidad no motorizada, manejo de bosques urbanos y gestión integral de residuos.

Participan: IMEPLAN, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, y Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana.

- **Desarrollo metropolitano**

Objetivos y resultados: Consolidar un desarrollo metropolitano integral y sustentable, mediante el funcionamiento correcto de todos los Sistemas Integrales de Desarrollo Metropolitano en cada Área del Estado, la elaboración de los instrumentos de planeación metropolitanos, la gestión de las materias de interés metropolitano, como la provisión de servicios intermunicipales. Además de llevar a cabo el monitoreo puntual e implementar esquemas de evaluación y seguimiento transparentes, bajo una visión de gobernanza para cada Área.

Resultado general esperado 2024: Un desarrollo metropolitano integral, equilibrado y sustentable, bajo un modelo cercano, compacto, conectado y equitativo, en todas las áreas metropolitanas de Jalisco.

Resultados específicos: 3. Gestión eficiente, participativa y efectiva en las Áreas Metropolitanas donde se haya establecido un régimen de coordinación, específicamente en las materias de movilidad, ordenamiento territorial sustentable y seguridad.

4. Gobernanza metropolitana fortalecida asegurando la participación de distintos sectores.

- **Infraestructura para el Desarrollo**

Objetivos y resultados: Renovar la infraestructura pública de Jalisco como detonador del desarrollo y la calidad de vida de los jaliscienses, a través de la implementación de criterios de accesibilidad, sostenibilidad y transparencia en proyectos como modernización de la red estatal carretera que permita la conectividad terrestre, la consolidación de la Red Metropolitana de Transporte Masivo y desarrollo de la infraestructura educativa, de salud y de habitabilidad.

Resultado general esperado 2024: Infraestructura renovada y ampliada en Jalisco y sus municipios, para la conectividad, productividad, desarrollo social y protección ambiental.

Resultados específicos: 4. Espacios públicos seguros e incluyentes.

5. Mejora sustantiva en las condiciones de habitabilidad en el Estado.

- **Desarrollo integral de movilidad**

Objetivos y resultados: Consolidar un modelo de integral de movilidad que garantice el desplazamiento de personas con calidad, seguridad, accesibilidad, oportunidad y eficiencia, procurando un sistema integrado y multimodal, que considere la movilidad activa y un esquema de reducción de emisiones.

Resultado general esperado 2024: Implementación de un modelo integral de movilidad sustentable en el Estado, que promueva una red conectada, intermodal, accesible y que desincentive el automóvil como medio principal de transporte.

Resultados específicos: 1. Implementación de una política de movilidad urbana sustentable que integre todos los modelos de transporte y seguridad vial, considerando criterios de accesibilidad universal.

2. Operación de un sistema integrado eficiente y accesible de transporte público en el Estado, para ampliar la cobertura, mejorar su articulación y calidad del servicio brindado.

3. Supervisión efectiva del Estado a las diferentes modalidades de transporte para garantizar la calidad y la seguridad de los usuarios.

4. Un sistema de vehículos de alquiler y redes de transporte regulado que garantice la calidad y la seguridad de la población.

5. Incremento de las condiciones que fomenten el uso de transporte masivo y escolar en el Estado.

6. Consolidar esquemas de incentivos a quienes usen modos de transporte sustentable con el propósito de disminuir la dependencia al automóvil particular.

7. Flota de transporte público renovado priorizando el uso de energías más limpias.

8. Política sistémica de seguridad vial enfocada en la reducción de riesgos a usuarios.

- **Protección y gestión ambiental**

Objetivos y resultados: Reducir los impactos negativos de la actividad humana sobre la salud de las personas y la de los ecosistemas, mediante la gestión sostenible de las actividades productivas, la reducción de las emisiones y fuentes contaminantes a la atmósfera, al suelo y al agua y la gestión integral de los residuos en Jalisco.

Resultado general esperado 2024: Reducir los efectos negativos de las actividades productivas sobre la salud humana y la de los ecosistemas.

Resultados específicos: 1. Implementar un modelo de gestión integral de los residuos que reduzca su generación, optimice su separación y valoración, fortalezca la economía circular, incremente la participación ciudadana y mitigue los efectos sobre los ecosistemas, la salud pública y las emisiones de GyCEI.

3. Fortalecer esquemas para la implementación de la economía circular en los procesos productivos a través de mecanismos de responsabilidad social corporativa, de ecología industrial y de certificación por cumplimiento ambiental.

4. Regular y reducir los impactos ambientales generados por efluentes contaminantes, residuos sólidos urbanos y de manejo especial y emisiones contaminantes y de GyCEI, tanto de fuentes móviles, como fijas.

- **Gobernanza territorial y desarrollo regional**

Objetivos y resultados: Impulsar el desarrollo sostenible de Jalisco, a partir de instrumentos de ordenamiento territorial y planeación urbana que consideren las potencialidades y límites de las regiones, áreas metropolitanas y localidades; así como la implementación de una política descentralizada de gestión territorial basada en esquemas efectivos de gobernanza.

Resultado general esperado 2024: Alcanzar una gestión territorial que incorpore elementos de integralidad, transversalidad, planeación efectiva y gobernanza ambiental.

Resultados específicos: 3. Regular los procesos que generan cambio de uso de suelo hacia usos agropecuario, industrial y urbano.

5. Diseñar la estrategia estatal de planeación urbana y vivienda sustentable.

7. Incrementar los beneficios de comunidades locales alrededor de proyectos de desarrollo económico, manteniendo los servicios ambientales.

De acuerdo con todo lo anterior, el Proyecto no solo encuentra afinidad con los diversos ejes, temáticas sectoriales y proyectos estratégicos, anteriormente descritos, sino que su desarrollo es en sí mismo uno de esos proyectos estratégicos que el Poder Ejecutivo del estado de Jalisco pretende realizar para ampliar y articular la red de transporte público masivo en el Área III-125

Metropolitana de Guadalajara, atendiendo así la deuda histórica de interconexión entre el sur y el centro del Área Metropolitana de Guadalajara. Es por tales motivos que la promoción y ejecución del Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara es incluso necesario para cumplir con los objetivos y resultados a los que se compromete el Gobierno del Estado durante su administración pública 2018-2024, conforme a su Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza.

3.7.3 Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza Guadalajara 500 / Visión 2042 (2018-2021)

El Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza Guadalajara 500/Visión 2042 (PMDyG), es el resultado de un amplio proceso de discusión, análisis y concertación entre los diferentes sectores de la sociedad tapatía, representados en el seno del Consejo de Participación y Planeación para el Desarrollo Municipal (COPPLADEMUN).

Este documento constituye la herramienta básica de planeación a nivel municipal, y es el instrumento rector en el cual se fijan las bases generales para tomar las decisiones en el ámbito público a fin de organizar y armonizar los esfuerzos del gobierno y la sociedad para mejorar las condiciones de vida de la población, partiendo de una concepción amplia del desarrollo que incluye los ámbitos económico, social y territorial-ambiental.

La visión del gobierno sobre la ciudad tiene como meta la construcción de una ciudad cimentada en una agenda prioritaria de tres pilares fundamentales: orden, combate a la corrupción y seguridad; con ello, se pretende lograr que Guadalajara se consolide como una ciudad: próspera e incluyente; que construye comunidad; segura, justa y en paz; funcional y con servicios de calidad; ordenada y sustentable; honesta y bien administrada; respetuosa de los derechos humanos; con igualdad entre mujeres y hombres; y promotora de la participación ciudadana.

El Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza establece la ruta a través de la cual el Gobierno habrá de transitar para lograr su visión de ciudad. Es producto del diálogo con la ciudadanía. Es, en consecuencia, una visión compartida con la sociedad tapatía que tiene como fin hacer conjuntamente la ciudad deseada por todos.

Como resultado del análisis de los diferentes diagnósticos, problemas y áreas de oportunidad de los grandes temas de la ciudad, se actualizaron los contenidos de los 6 ejes temáticos correspondientes a: 1) Guadalajara próspera e incluyente, 2) Guadalajara construyendo comunidad, 3) Guadalajara segura, justa y en paz, 4) Guadalajara funcional y con servicios de calidad, 5) Guadalajara ordenada y sustentable y 6) Guadalajara honesta y bien administrada. En este mismo sentido, se actualizaron las tres estrategias transversales, correspondientes a: igualdad entre mujeres y hombres, derechos humanos y participación ciudadana. Estos grandes temas aterrizados en los seis ejes temáticos y las tres estrategias transversales derivaron en 20 objetivos estratégicos y 14 objetivos transversales.

El Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara encuentra afinidad con los siguientes objetivos estratégicos y objetivos transversales.

Eje I. Guadalajara próspera e incluyente

Objetivos estratégicos

O1. Impulsar el desarrollo de oportunidades a todas las personas para acceder a un empleo digno o emprender un negocio, sin distinción de raza, sexo, edad, condición económica, sistema de creencias, origen o discapacidad.

Estrategias

E1.1 Desarrollo económico, social y cultural en el Centro Histórico.

Líneas de acción

L1.1.1 Consolidar proyectos para generar derrama económica creciente y mayor atracción de visitantes al centro de la ciudad. L1.1.2 Fortalecer la identidad, la cultura, el comercio, el sentido de comunidad y la apropiación de los espacios públicos como polo estratégico de Desarrollo Económico. L1.1.3 Fortalecer la participación y el involucramiento de la ciudadanía en el desarrollo del Centro Histórico

Eje IV. Guadalajara funcional y con servicios de calidad

Objetivos estratégicos

O12. Mejorar la cobertura y eficiencia en la prestación de los servicios públicos a cargo del municipio, conforme a las competencias que marca la legislación, mejorando la calificación y satisfacción de la ciudadanía.

Estrategias

E12.5. Mejorar la imagen, limpieza y conservación del equipamiento y mobiliario urbano.

E12.7. Mejorar la atención, cuidado y conservación de parques, jardines y áreas verdes intra - urbanas.

Líneas de acción

L12.5.1. Realizar un plan de renovación del mobiliario y equipamiento urbano, incorporando elementos de accesibilidad universal, para mejorar su imagen, limpieza y conservación. L12.5.2. Fortalecer las tÁreas operativas de mantenimiento urbano. L12.5.3. Renovar el balizamiento de las vialidades, utilizando señalética accesible para personas con discapacidad, y mantener en buen estado la señalética vial.

L12.7.1. Fortalecer las tÁreas operativas de atención de áreas verdes, parques y jardines. L12.7.2. Mantener y fortalecer los modelos de colaboración público-privada en mantenimiento de áreas verdes. L12.7.3. Agilizar la atención de solicitudes de podas preventivas privilegiando el cuidado ambiental y la eficiencia operativa.

Eje V. Guadalajara ordenada y sustentable

Objetivos estratégicos

O13. Impulsar el repoblamiento ordenado del municipio, particularmente en zonas de alta centralidad y corredores de transporte público.

O14. Fortalecer los instrumentos, programas y acciones de la movilidad, la gestión del transporte, el espacio público y la cultura vial.

O15. Fortalecer la planeación y gestión de acciones, campañas y estrategias que promuevan la cultura del cuidado del medio ambiente, así como la corresponsabilidad de la ciudadanía con el medio que lo rodea.

Estrategias

E13.1. Renovación ampliación y mejoramiento de los equipamientos y espacios públicos.

E14.1: Gestión y planeación de infraestructura para la movilidad no motorizada

E14.2: Gestión, evaluación y planeación del tránsito y transporte.

E14.3: Renovación, ampliación y mejoramiento de la infraestructura

E15.3 Conservar y mejorar la superficie verde intraurbana y la salud del arbolado.

E15.4. Fortalecer la estrategia acción climática municipal

E15.5. Consolidar el Programa de Gestión Integral de Residuos Base Cero.

Líneas de acción

L13.1.1. Identificar, recuperar y rehabilitar los espacios públicos municipales, incorporando elementos de accesibilidad universal. L13.1.2. Acrecentar el acervo de espacios públicos. L13.1.3. Mejorar la calidad de los espacios públicos y equipamientos municipales.

L14.1.2: Proyección y ejecución de cruces seguros para el mejoramiento de la infraestructura peatonal en intersecciones. L14.1.3: Proyección y rehabilitación de la infraestructura peatonal con criterios de accesibilidad universal.

L14.2.1: Supervisión de la aplicación de la normatividad en materia de movilidad en el diseño y ejecución de acciones urbanísticas. L14.2.4: Autorizar y supervisar acciones integrales de mitigación del impacto en el tránsito. L14.2.5: Coadyuvar en la generación de planes de desarrollo con visión integral de movilidad. L14.2.6: Planeación estratégica en zonas de mayor afluencia vehicular y de desarrollo urbano.

L14.3.1: Generar un canal de coordinación con los distintos niveles de Gobierno para la administración de proyectos y las necesidades particulares de la ciudadanía. L14.3.2: Proyectar y reforzar la seguridad vial de las centralidades con alta demanda de usuarios y su entorno. L14.3.3: Autorizar los proyectos de señalamiento horizontal y vertical y servicios conexos, conforme a las normas aplicables de carácter técnico y de ordenamiento territorial. L14.3.4: Aprobar y dar seguimiento a proyectos geométricos en corredores y zonas estratégicas. L14.3.5: En coordinación con instancias estatales, otorgar vistos buenos para cierres parciales y totales por obra pública y privada en el municipio. L14.3.6: Regular el señalamiento vial, reductores de velocidad y la reconfiguración de paradas de transporte. L14.3.7: Generar indicadores para la determinación de zonas susceptibles a la intervención y base de proyectos de señalamiento vial.

L15.3.4 Consolidar programas de arborización con árboles nativos L15.3.5 Mejorar la atención y manejo del arbolado urbano. L15.3.6 Profesionalización del personal que brinda manejo al arbolado L15.3.7 Utilizar tecnologías de la información que permitan tener una vinculación entre la ciudadanía, el gobierno y el arbolado urbano.

L15.4.2 Colaborar en el Plan de Acción Climático con C40 e IMEPLAN L15.4.3 Actualizar y ejecutar el Plan de Contingencias Atmosféricas Interno.

L15.5.1 Desarrollar una estrategia de gestión y tratamiento de residuos orgánicos del municipio.

L15.5.2 Optimizar los programas de separación y valorización de residuos sólidos urbanos.

Estrategias transversales

Eje trasversal A) Igualdad entre mujeres y hombres

Objetivos transversales estratégicos

OT1. Avanzar en la Igualdad sustantiva entre mujeres y hombres a través de la transversalización de la perspectiva de género en la administración pública municipal de Guadalajara con enfoque sostenible, con perspectiva de interseccionalidad y de interculturalidad

Eje trasversal B) Derechos Humanos

Objetivos transversales estratégicos

OT6. Difundir, defender y proteger el ejercicio y goce de los derechos humanos en Guadalajara desde la esfera gubernamental.

OT10. Difundir y proteger el ejercicio y goce de los derechos humanos de personas que integran los grupos prioritarios, a efecto de que vivan y laboren adecuadamente, con seguridad, paz, libres de discriminación y con respeto.

OT11. Garantizar el ejercicio y goce de los derechos humanos respecto al medio ambiente y al desarrollo urbano (derecho a la ciudad).

Estrategias transversales

ET6.1. Mejora regulatoria para que la normatividad municipal se vincule y se redacte acorde a los derechos humanos.

ET10.2 Modificar estructuralmente la ciudad para que las personas con discapacidad y de talla baja puedan vivir y laborar con mayor facilidad en ella.

ET11.2. Crear programas públicos para fomentar la educación y la cultura de cuidado al medio ambiente y los efectos del calentamiento global.

Líneas de acción transversales

LT10.2.1 Asegurar el acceso de las personas con discapacidad y de talla baja, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público.

LT11.2.1 Incentivar el uso de energías renovables, y formas de estructuras urbanas ecológicas y sostenibles tanto públicas como privadas, a través de campañas, concursos y programas.

Tras el análisis descrito en párrafos previos, se considera que el proyecto traerá consigo amplios beneficios coadyuvando con el incremento en la mejora de la movilidad urbana dentro del AMG en los términos que se plantean en el PMDyG 500/Visión 2042, ya que las intervenciones de integración urbana y paisajística a lo largo del trazo del proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, que buscan mejorar la conectividad metropolitana, y el sistema de transporte público para sus habitantes, así mismo aprovechar espacios con infraestructura existente y promover en ellos una recuperación ambiental y de regeneración urbana, resultando congruente con lo planteado por el PMDyG 500/Visión 2042.

3.7.4 Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 San Pedro Tlaquepaque

El PMD es el instrumento rector y normativo que impulsa y genera una efectiva vinculación interinstitucional a través de la cual las instituciones públicas formulan e implementan políticas públicas que impactan en la mejor calidad de vida de sus habitantes, con programas y acciones basados en la igualdad sustantiva. El PMD es la herramienta que promueve la eficiencia en el suministro de los servicios públicos, la eficacia en la función pública, así como la responsabilidad

institucional en su desempeño, bajo los principios de ética pública, transparencia, gobernanza y rendición de cuentas. El PMD es el referente que permite focalizar la atención institucional hacia las demandas ciudadanas de los sectores marginados y población vulnerable.

El plan municipal se alinea en sus objetivos, estrategias y líneas de acción a la agenda universal a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas, bajo el documento: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, estableciendo 17 Objetivos con 169 metas.

El Proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara encuentra afinidad con los siguientes ejes, objetivos estrategias y líneas de acción.

Eje Estratégico 2. Prestación eficiente y eficaz de los Servicios Públicos

Objetivo: Asegurar servicios públicos municipales con suficiencia en su cobertura, eficiencia y eficacia en su prestación, de conformidad con las obligaciones constitucionales con el fin de dignificar el espacio público y contribuir a mejorar la calidad de vida de las y los habitantes del Municipio de San Pedro Tlaquepaque a través de la vinculación y capacitación de la misma ciudadanía para en conjunto crear una agenda de servicios públicos en razón a las necesidades y áreas vulnerables.

Estrategias: 2.1. Cobertura eficiente de los servicios públicos municipales. 2.2. Fortalecimiento institucional para la provisión de los servicios públicos municipales bajo criterios de calidad, eficiencia y oportunidad, tanto financiera como operativa

Líneas de Acción: 2.1.10. Mantenimiento, conservación y gestión de áreas verdes dentro del municipio. 2.1.11. Regulación y supervisión del arbolado urbano. 2.1.12. Poda constante en zonas de alto riesgo. 2.1.13. Modernización, embellecimiento y mantenimiento de edificios y áreas públicas del municipio.

Eje Estratégico 3. Reactivación y Desarrollo Económico Local.

Objetivo: Promover, fomentar e impulsar el empleo digno, el desarrollo de los diversos sectores presentes en el Municipio (sector artesanal, industrial, agropecuario, comercial, de servicios, turístico, etc.) para generar las oportunidades de acceder a un empleo digno o emprender un negocio con el fin de recuperar la base del tejido social, abatir el desempleo y combatir la desigualdad.

Estrategias: 3.5 Desarrollo y consolidación de centralidades económicas como parte de la estrategia municipal de desarrollo y promoción económica.

Líneas de Acción: 3.5.5. Mejorar la interconexión y la accesibilidad de las centralidades municipales.

Eje Estratégico 4: Gestión Ambiental para la preservación y restauración de los Servicios Ambientales.

Objetivo: Promover acciones encaminadas a la preservación y restauración del medio ambiente, a través de la consolidación de los marcos regulatorios, normativos y de vigilancia ambiental, así como de la recuperación de los servicios ambientales del municipio.

Estrategias: 4.4 Recuperación de Servicios Ambientales y Reducción de Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI).

Líneas de Acción: 4.4.3 Integrar infraestructuras verdes en el equipamiento urbano y las vialidades para promover la infiltración del agua, la captura de CO₂ y reducir el efecto de “islas de calor”. 4.4.4 Diseñar y aplicar políticas de protección, conservación y restauración ambiental en los polígonos de fragilidad ambiental, calidad ecológica, reservas agropecuarias y zonas de recarga. 4.4.5 Promover acciones para la conservación, rehabilitación o restauración de los recursos naturales en el municipio. 4.4.6 Promover la conciencia sobre los bienes y servicios ambientales que nos brinda la naturaleza.

Eje Estratégico 6: Promover el Derecho a la Ciudad.

Objetivo. Contribuir a la conformación de una ciudad compacta, cercana y conectada, en la que las personas puedan ejercer su derecho a la ciudad, dirigiendo las intervenciones y actos de gobierno bajo los principios de solidaridad, libertad, equidad, dignidad y justicia social.

Estrategias: 6.2 Movilidad urbana y movilidad segura. 6.3 Hacer efectivo el derecho a la ciudad y consolidar el modelo policéntrico metropolitano. 6.5 Agenda Metropolitana – Equipamiento Urbano – Accesos y movilidad metropolitana. 6.6 Gestión urbana para la prevención y mitigación del riesgo con enfoque de adaptación al Cambio Climático.

Líneas de Acción: 6.2 Movilidad urbana y movilidad segura. 6.2.1 Promover el tránsito peatonal libre y seguro en cruceros y banquetas restaurando la comunicación y accesibilidad en las colonias del municipio 6.2.2 Integrar los criterios de movilidad segura y calles completas en los manuales de obra pública y reglamentos municipales. 6.2.3 Incrementar la red de ciclovías, parques lineales y cruceros seguros en el municipio. 6.2.4 Restaurar la comunicación y accesibilidad de las colonias. 6.2.5 Asegurar la continuidad y conexión de vialidades primarias y secundarias. 6.2.6 Subsanan carencias en señalética, semaforización e infraestructura para regular la velocidad del flujo vehicular y mejorar la seguridad del peatón. 6.2.7 Atender la mejora y mantenimiento de las calles y avenidas del municipio. 6.2.8 Rediseñar rutas de transporte público para mejorar la conectividad entre Delegaciones y Centralidades Municipales. 6.2.9 Vigilar la aplicación de la normatividad para asegurar un transporte público digno, eficiente y seguro.

6.3 Hacer efectivo el derecho a la ciudad y consolidar el modelo policéntrico metropolitano. 6.3.1 Incrementar, consolidar y rehabilitar las áreas verdes como espacios públicos. 6.3.2 Propiciar la participación activa de las mujeres en la resolución de los problemas de espacio público, movilidad, infraestructura y medioambientales, tanto en el ámbito familiar, comunitario, social y económico. 6.3.3 Establecer con claridad los polígonos de crecimiento urbano y definir el límite del área urbana municipal. 6.3.4 Actualizar y homologar los marcos normativos y reglamentos que rigen la acción urbanística municipal. 6.3.5 Promover la regulación de la tenencia de la tierra de forma ágil, clara y transparente. 6.3.6 Fortalecer las capacidades municipales para la gestión ordenada de la edificación y el crecimiento urbano. 6.3.7 Integrar los criterios de ciudad compacta, conectada y cercana en los instrumentos de planeación municipales. 6.3.8 Fortalecer las Nuevas Centralidades Municipales mejorando su interconectividad y equipamiento urbano (Modelo Policéntrico). 6.3.9 Implementar estrategias de descentralización de los Servicios Públicos en Delegaciones y Agencias.

6.5 Agenda Metropolitana – Equipamiento Urbano – Accesos y movilidad metropolitana 6.5.1 Atender la falta de equipamiento urbano en coordinación con el ámbito metropolitano. 6.5.3 Vincular los proyectos de movilidad urbana, equipamiento en infraestructura verde y servicios ambientales a la agenda metropolitana.

6.6 Gestión urbana para la prevención y mitigación del riesgo con enfoque de adaptación al Cambio Climático. 6.6.4 Integrar en los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio los criterios de adaptación al cambio climático y mitigación de riesgos. 6.6.7 Implementar acciones preventivas de mantenimiento y manejo del arbolado urbano, cauces y espacios abiertos. 6.6.8 Implementar acciones para la conservación y recuperación de las zonas rurales y periurbanas del municipio.

En el ámbito municipal, Tlaquepaque reconoce la necesidad de participar de una gestión metropolitana para su propio desarrollo. En este sentido, aunque el Proyecto no sea de competencia municipal, si se ve favorecido por el apoyo del gobierno puesto que se verá directamente beneficiado por el trazo del tren ligero línea 4 que atravesará su territorio, por lo que en amplio sentido, el proyecto está alineado con el Plan de Desarrollo Municipal.

3.7.5 Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza para Tlajomulco 2018-2021

El Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza para Tlajomulco (PMDG) se define como un documento legal que delinea los objetivos estratégicos y líneas de acción de mediano plazo que permitirán el cumplimiento de las metas deseadas, es decir, el desarrollo integral de Tlajomulco en todos sus ámbitos, guardando armonía con las acciones implementadas en los órdenes de gobierno estatal y federal, y considerando aquellos instrumentos inherentes a la materia.

De acuerdo con la *Ley de Planeación Participativa para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, el PMDG es un instrumento de planeación que contiene objetivos, metas, estrategias e indicadores, cuyo fin es promover el desarrollo integral del municipio y el cual deberá encontrarse armonizado a los objetivos y metas del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco.

El Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza para Tlajomulco (PMDG) está integrado por nueve ejes de gobierno: uno transversal y ocho estratégicos, diseñados para atender las problemáticas y demandas actuales del municipio de acuerdo al diagnóstico.

- *Cultura de Paz y Derechos Humanos* es el eje transversal del PMDG.
- En el primer eje estratégico del PMDG, denominado *Gestión Sostenible de la Ciudad*, se abordan las acciones a implementar para hacer de Tlajomulco una ciudad cercana, compacta, conectada, equitativa y coordinada con el resto de los municipios del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).
- El segundo eje del plan, *Seguridad y Política de Prevención*, detalla los objetivos y acciones para hacer de Tlajomulco un lugar seguro, considerando a los tres órdenes de gobierno, los ayuntamientos del AMG, así como el involucramiento de la ciudadanía para contribuir a la tranquilidad del municipio.
- *Desarrollo Sustentable de la Ciudad* es el tercer eje de gobierno. Aquí se procura una política pública integral para consolidar a Tlajomulco como parte de una ciudad sustentable y resiliente a través de acciones sustentables fortalecidas para impactar en los demás municipios metropolitanos.

- En el Cuarto eje, *Política Integral de Agua*, se plantea hacer de Tlajomulco un municipio autosustentable en el manejo integral del agua bajo el principio de respeto a su ciclo natural, mediante tres líneas de acción fundamentales: captación, potabilización — abastecimiento, y saneamiento.
- El quinto de los ejes del plan es *Calidad en los Servicios Públicos e Infraestructura*. En este eje se delimitan acciones para mejorar la prestación de los servicios municipales en Tlajomulco a través de procesos de calidad, uso de tecnología y marcos jurídicos, así como el uso de indicadores de gestión. De igual modo, se aborda la proyección de obras públicas de infraestructura para el desarrollo del municipio.
- El sexto eje es el de *Desarrollo económico*.
- *Innovación en la administración pública municipal* es el séptimo eje estratégico del PMDG de Tlajomulco.
- Finalmente, el octavo eje estratégico se denomina *Ciudad culta, recreativa y participativa*.

Por lo anterior, dicho documento se convierte en una herramienta de gestión que promueve el desarrollo integral de Tlajomulco de Zúñiga, donde se sientan las bases para que la Administración Pública Municipal atienda las necesidades insatisfechas de la población con el fin de mejorar sus condiciones de vida. El documento precisa en forma ordenada, sistemática y coherente los objetivos generales, estrategias y líneas de acción, aglutinándolos en torno a nueve ejes temáticos para el desarrollo integral del municipio. Además, a partir de él se delimitan los planes institucionales y los proyectos de cada una de las dependencias, que abonarán a lo previsto con lo establecido en el plan.

Ahora bien, de manera explícita, en la sección 1.3 del PMDG de Tlajomulco, se establece la Línea 4 del Tren Ligero como el primero de los Proyectos Estratégicos de la Administración, expresando textualmente lo siguiente:

“Los proyectos que buscamos impulsar son clave para el desarrollo no sólo de Tlajomulco, sino del AMG. Por ello seguiremos impulsando desde nuestro ámbito de competencia, la construcción de Línea 4 del Tren Ligero, y la consolidación de los corredores de transporte.”

A continuación se detallan los ejes en los cuales se centra la vinculación del proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza para Tlajomulco.

Tabla 3.14. Alineación del Eje 3 con otros instrumentos de planeación

<i>Gestión Sostenible de la Ciudad</i>		
Hacer de Tlajomulco una ciudad cercana, compacta, conectada, equitativa y coordinada con el resto de los municipios del Área Metropolitana de Guadalajara.		
Objetivos del Desarrollo Sostenible	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024 Visión 2030
• Objetivo 1.1: Ciudades y comunidades sostenibles	• Eje transversal 3: Territorio y Desarrollo Sostenible.	• Desarrollo Sostenible del territorio.

Tabla 3.15. Indicadores estratégicos del Eje 1

Programa	Objetivo	Metas	Indicador (es)
Proyectos estratégicos	Lograr una ciudad cercana, compacta, conectada.	Gestionar proyectos de escala metropolitana.	Proyectos de escala metropolitana presentados durante la gestión.

Tabla 3.16. Alineación del Eje 5 con otros instrumentos de planeación

<i>Calidad en los Servicios Público Municipales e Infraestructura</i>			
Objetivo: Mejorar la presentación de servicios municipales en Tlajomulco a través de procesos de calidad, uso de tecnología y marcos jurídicos adecuados así como dar seguimiento a través de indicadores de gestión.			
Objetivos del Desarrollo Sostenible	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024	Visión 2030
<ul style="list-style-type: none"> Objetivo 3: Salud y Bienestar Objetivo 9: Industria innovación e infraestructura Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles 	<ul style="list-style-type: none"> Eje transversal 3: Territorio y Desarrollo Sostenible. Eje General 2: Bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Sostenible del territorio. Gobierno 	

Tabla 3.17. Indicadores estratégicos del Eje 5

Programa	Objetivo	Metas	Indicador (es)
Atención oportuna y mejora de servicios	Mejorar la prestación de servicios públicos a través del modelo policéntrico y el uso de tecnología	Instalación de bases estratégicas de servicios municipales atendiendo a la descentralización de prestación de servicios.	Cobertura de servicios y tiempo de respuesta en atención a reportes Población
Municipio funcional y equitativo	Ampliar la cobertura y mejorar la calidad en la prestación de los servicios públicos municipales a través de acciones estratégicas de acuerdo al tipo de servicio	Reducción de los tiempos de traslado de los trabajadores de servicios municipales, así como la capacitación y en su caso la contratación de elementos para optimizar los servicios a lo largo y ancho del municipio	
Infraestructura para el desarrollo	Construir infraestructura complementaria para el desarrollo de Tlajomulco	Potencializar el desarrollo municipal a través de obras públicas de	

	y la ciudad así como procurar el mantenimiento preventivo en las obras de infraestructura existentes.	infraestructura (para la recreación, economía, cultura y conectividad)	
--	---	--	--

Tabla 3.18. Alineación del Eje 6 con otros instrumentos de planeación

<i>Desarrollo económico</i>		
Objetivo: Impulsar a Tlajomulco como polo económico más importante del Área Metropolitana de Guadalajara a través del aprovechamiento de su ubicación geográfica para propiciar actividades industriales, logísticas, comerciales y de servicios.		
Objetivos del Desarrollo Sostenible	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024 Visión 2030
<ul style="list-style-type: none"> Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico 	<ul style="list-style-type: none"> Eje transversal 3: Territorio y Desarrollo Sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico

Tabla 3.19. Indicadores estratégicos del Eje 6.

Programa	Objetivo	Metas	Indicador (es)
Atracción de inversión y emprendimiento	Crear condiciones para generar empleo, priorizando la inversión en los sectores estratégicos agroindustrial, logístico, turismo, innovación y tecnología.	Promoción de inversión en Tlajomulco. Programa de empleo. Promoción del emprendimiento y la organización de agrupamientos económicos.	Atracción y retención de inversión en el sector industrial, de comercio y servicios, así como empleos generados.
Fortalecimiento de proyectos socialmente estratégicos	Incentivar el reforzamiento de los programas enfocados a las actividades tradicionales y del sector primario en el municipio	Reforzar los programas de: turismo, ganadería agricultura, acuicultura, apicultura, artesanías	Producción y derrama económica.

El proyecto Construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara no se contrapone con los objetivos, estrategias, metas e indicadores del PMDG, sino que por el contrario, es un proyecto estratégico explícitamente pretendido y gestionado por el Gobierno Municipal desde el ámbito de sus atribuciones y participación metropolitana, por lo que encuentra total congruencia y afinidad con los planes de desarrollo de Tlajomulco de Zúñiga, quién resultará muy favorecido por el establecimiento de este medio de transporte masivo.

3.8 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Ambientales Estatales (NAE)

Las Normas Oficiales Mexicanas que se relacionan con el desarrollo del Proyecto se presentan en la Tabla siguiente donde se pone en manifiesto su objetivo y la manera en que se vinculan.

Tabla 3.20. Normas Oficiales Mexicanas aplicables

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el proyecto
Residuos	NOM-052-SEMARNAT-2005	Características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	El desarrollo del Proyecto supone una mínima generación de residuos peligrosos durante sus diferentes etapas. Estos residuos serán manejados de forma adecuada hasta su disposición final
	NOM-054-SEMARNAT-1993	Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005	Se deberá atender el procedimiento descrito en esta Norma cuando no se tengan completamente identificadas las características de los residuos generados, para determinar si son incompatibles, en cuyo caso deberán manejarse con especial cuidado
Contaminación Atmosférica	NOM-041-SEMARNAT-2015	Límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Esta norma aplicará para los vehículos con que cuenten las empresas contratistas durante la construcción del Proyecto y los vehículos utilizados para la supervisión y mantenimiento en su etapa de operación. Todos ellos deberán contar con la correspondiente verificación vehicular.
	NOM-045-SEMARNAT-1996	Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Esta norma aplicará para los vehículos con que cuenten las empresas contratistas durante la construcción del Proyecto y los vehículos utilizados para la supervisión y mantenimiento en su etapa de operación. Todos ellos deberán contar con la correspondiente verificación vehicular.
Ruido	NOM-080-SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	No se espera rebasar ninguno de estos límites, sin embargo los vehículos que puedan emplearse deberán estar sometidos a un mantenimiento que asegure su correcto funcionamiento y evite que los niveles de ruido excedan el máximo permisible

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el proyecto
	NOM-081-SEMARNAT-1994	límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El equipo utilizado como parte de la operación del Proyecto se ajustará a el cumplimiento de la Norma.
Flora y Fauna	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.	Aunque en el sitio del Proyecto es un sitio con mínima presencia de vegetación, dado que se desplantará dentro del derecho de vía, de la vía férrea, no se han identificado especies protegidas. No obstante, se pondrá especial énfasis en el cuidado y protección de especies tanto de flora como de fauna que pudieran tener presencia en torno al área y que estén enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Manejo de sustancias químicas	NOM-005-STPS-1998	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	Aunque no se trate de una NOM ambiental, durante el desarrollo del proyecto se vigilará que las empresas contratistas involucradas cumplan con esta norma en cuanto al manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Para el cumplimiento de esta NOM se requerirá que cualquier almacén temporal de sustancias químicas peligrosas cuente con las características necesarias y se capacite al personal en el manejo y transporte interno de este tipo de sustancias.

Las Normas Ambientales Estatales que se relacionan con el desarrollo del Proyecto se presentan en la Tabla siguiente donde se pone en manifiesto su objetivo y la manera en que se vinculan.

Tabla 3.21. Normas Ambientales Estatales aplicables

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el proyecto
Residuos	NAE-SEMADES-007/2008	Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco.	Se tomarán en cuenta los lineamientos de esta NAE para realizar el manejo integral de los residuos que puedan generarse en el proyecto y que tengas características domiciliarias, mismos que serán clasificados, almacenados y dispuestos tomando de referencia la NAE.
Manejo de arbolado urbano	NAE-SEMADES-001/2003	Que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la poda, el trasplante y el derribo del	Se tomarán en cuenta los lineamientos de esta NAE para realizar el manejo del arbolado que pueda resultar afecto por la realización del Proyecto, y donde sea necesario realizar podas, trasplantes y/o derribos.

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el proyecto
	NAE-SEMADES-005/2005	arbolado en zonas urbanas del estado de Jalisco Que establece los criterios técnico ambientales para la selección, planeación, forestación y reforestación de especies arbóreas en zonas urbanas del estado de Jalisco	Se tomarán en cuenta los lineamientos de esta NAE para realizar el manejo del arbolado que resulte del proceso de arborización de áreas susceptibles, derivado de la medida de compensación contra los efectos adversos que pueda generar el proyecto en relación al componente de vegetación.
Residuos de la construcción y demolición	NAE-SEMADET-001/2016	Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, valorización y destino de los residuos de la construcción y demolición en el Estado de Jalisco.	Se aplicarán los lineamientos que establece esta NAE para manejar los materiales de construcción y el escombros que se pueda generar durante la etapa de preparación y construcción del sitio, para evitar un manejo inadecuado que pueda generar afectaciones adicionales; para lo cual se tendrá en cuenta la clasificación, las obligaciones, y las especificaciones técnicas manifestadas en la NAE.