

4. MARCO ECOLÓGICO Y URBANO

4.1 IMPACTO AMBIENTAL

El presente estudio se efectuó conforme a la reglamentación local en la materia, considerando el enfoque ecológico y urbano. La evaluación efectuada se ha desarrollado considerando los ordenamientos base de una evaluación de impacto ambiental, es importante mencionar que el presente Marco Ecológico es Informativo por lo que no incluye ninguna Gestión para resolutivos ambientales, al tener características previas como el nombre del presente estudio lo Indica (Estudios de Preinversión).

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

✓ NOMBRE Y NATURALEZA DEL PROYECTO

Por su proximidad con la ciudad de Morelia, en los últimos años la parte sur del territorio municipal, ha experimentado un fenómeno de urbanización acelerado, que actualmente integra una zona metropolitana con los municipios de Álvaro Obregón y Charo.

Actualmente se presenta un déficit de 29 consultorios en la Zona de influencia, derivado del total de la población adscrita a las UMF'S No. 75, 80 y 71, así mismo existe una problemática en las distancias que recorren los derechohabientes para ser atendidos en las unidades médicas, las cuales se encuentran a 16 kms del centro de la capital Michoacana. Lo anterior,

ocasiona la inconformidad de los derechohabientes, ya que el servicio de primer nivel es limitado, Por lo que determina la necesidad de incrementar la infraestructura médica, mediante la creación de una UMF NUEVA CON EL SERVICIO DE ATENCIÓN MEDICA CONTINUA, con enfoque integral lo cual sin duda permitirá el fortalecimiento de los servicios médicos en dicho municipio y zona conurbada.

El IMSS en la zona de influencia cuenta con una población adscrita de 387,333 derechohabientes adscritos a Medicina Familiar, por lo que existe un déficit de infraestructura en consultorios, por lo tanto, la construcción de la nueva Unidad Médica permitirá ampliar la oferta y la garantía de servicio e incidir positivamente en el proceso de salud- enfermedad, disminuyendo con esto daños a la salud.

Fuente: Jefatura de Prestaciones Medica



IMSS

✓ NECESIDAD ESPECIFICA

La necesidad específica se centra en construir una Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios con Atención Médica Continua, cuyo servicio permanezca accesible y funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura aun presentándose, un fenómeno destructivo de origen natural.

El objetivo de llevar a cabo dicha acción de obra es proteger la vida de los ocupantes, y el funcionamiento adecuado y óptimo.

Se presentan a continuación, los resultados que el IMSS tendrá, con la habilitación de esta nueva unidad médica:

- Otorgar un servicio eficiente, directo y cálido a la población derechohabiente, como parte del propósito nacional de justicia social.
- Este propósito se inscribe en el impulso a la solidaridad social que ha establecido el Gobierno Federal dentro del cual se hace indispensable acercar a la medicina el bienestar social, propiciando una mayor cercanía tanto física como funcional entre el derechohabiente – población atendida- y los instrumentos institucionales –las clínicas.
- Contar con el contacto inicial y directo entre los derechohabientes y los recursos para la atención a la salud, comprendiendo su estado físico, psicológico y social.
- Otorgar servicios de prevención de enfermedades, promoción y protección de la salud (con prioridad en el grupo materno-infantil), primeros auxilios en emergencias y atención a enfermedades crónicas de fácil tratamiento.
- La atención se centra en el enfermo ambulatorio, en la consulta externa en los tratamientos preventivos y curativos directos y oportunos, con

prioridad al grupo materno-infantil, a la patología infecciosa y a ciertos padecimientos crónicos y endémicos, según la zona.

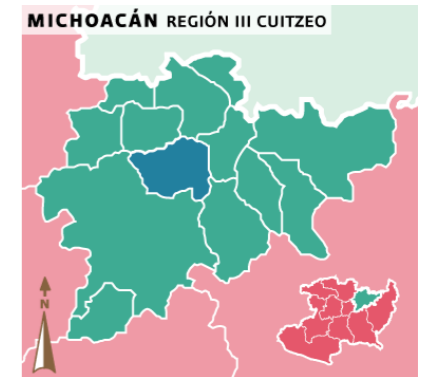
4.2.1 ETAPA DE SELECCIÓN DEL SITIO.

✓ UBICACIÓN FÍSICA

La Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios con AMC habrá de localizarse en la Región Occidente de la República Mexicana, en la Delegación Michoacán.

El domicilio registrado del predio es:

LOTE 2, MANZANA 7, DEL CONJUNTO HABITACIONAL DENOMINADO METRÓPOLIS, SOBRE AV. MÉXICO S/N, ENTRE LAS CALLES ASIA ORIENTE Y HACIENDA MAGDALENA, EN EL MUNICIPIO DE TARÍMBARO, MICHOACÁN.



✓ URBANIZACIÓN DEL ÁREA.

El municipio cuenta con una situación geográfica que privilegia y potencia el desarrollo de diversas actividades económicas debido a su cercanía con Morelia capital del Estado, así como con la autopista de Occidente que comunica y permite la comunicación con dos de las ciudades más grandes del país: México y Guadalajara, así como con el Estado de Guanajuato.

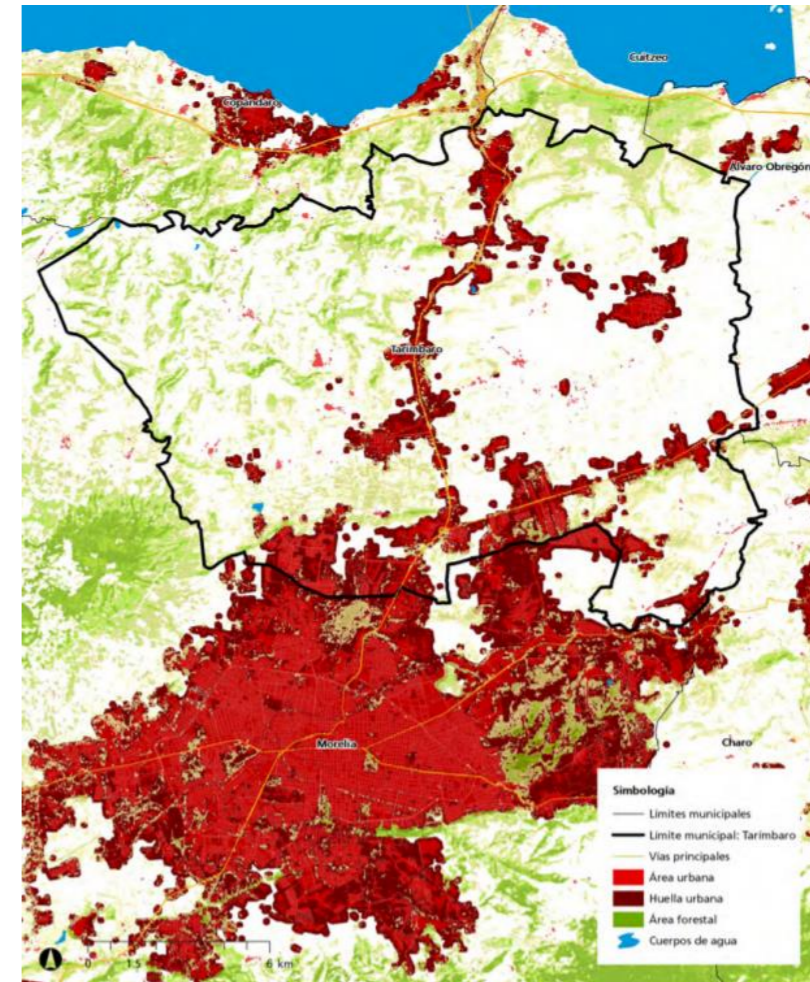
Por su proximidad con la ciudad de Morelia, en los últimos años la parte sur del territorio municipal, ha experimentado un fenómeno de urbanización acelerado, que actualmente integra una zona metropolitana con los municipios de Álvaro Obregón y Charo.

La autopista de Occidente coloca en posición estratégica a la Región, con la dinámica espacial entre las ciudades de Guadalajara y México, y en especial, por su enlace privilegiado con los denominados corredores del TLC.

Dentro del territorio municipal, se registran en total 34 localidades, la cabecera municipal, 3 tenencias (Cuto del Porvenir, Téjaro y Uruétaro) las cuatro de carácter urbano según el tamaño de su población (INEGI), y 105 desarrollos de reciente creación (fraccionamientos y conjuntos habitacionales), además de algunos asentamientos humanos dispersos que se encuentran dentro del mismo.

Respecto a los usos y componentes urbanos, debe mencionarse que los asentamientos humanos se ubican bajo dos criterios básicos, un importante grupo de fraccionamientos y conjuntos habitacionales concentrados en los

límites del municipio con Morelia (zona sur del municipio), y a lo largo de la vialidad Morelia - Zinapecuaro, lo que ha generado un proceso de conurbación con el municipio de Morelia; y de manera dispersa observándose distribuidos dentro del territorio municipal tanto como nuevos desarrollos, o como localidades que tienen un carácter eminentemente rural.



✓ CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO

Para realizar la selección del sitio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Las características físicas del predio deben ajustarse a las necesidades del proyecto, por lo que perfectamente podrá funcionar la construcción de la UMF 10 Consultorios de medicina Familiar más 5 de medicina preventiva, y el servicio de Atención Medica Continua en el sitio propuesto.
- Que el predio cuente con acceso a los servicios urbanos (agua, drenaje, electrificación, alumbrado público, etc.), por lo anterior se tiene al alcance todos los servicios que abastecerán a la UMF Nueva, lo cuales deberán ser suministrados a pie de terreno.
- Que la localización del predio cuente con una adecuada accesibilidad y conectividad, se considera que la accesibilidad al predio en el fraccionamiento la fuente, tiene una Ubicación, factible ya que se cuenta en una parte estratégica del fraccionamiento.
- La zona cuente con seguridad pública, al ser una zona habitacional, la seguridad que se encuentra en el sitio es adecuada.
- Que la normatividad permita la construcción del proyecto, al cumplir con las áreas de superficie suficientes para el desarrollo del proyecto ejecutivo y operación de la Unidad se cumplirá eficientemente con la normatividad aplicable para la construcción de la UMF.
- Que los usos de suelo cercanos sean compatibles con el proyecto, el Uso de Suelo es totalmente Compatible, por lo que en ningún

momento se interferirá o impondrán servicios ajenos a la superficie correspondiente donde se llevara a cabo la construcción de la UMF 10 consultorios.

Por lo anterior, el predio seleccionado se considera Viable para la construcción de la UMF además de contar con acceso a los servicios urbanos básicos que se requieren para el correcto funcionamiento del proyecto. **Como sustento de lo antes mencionado el IMSS a través de su área normativa para la evaluación y selección de predios, determina factible la construcción en el predio en Estudio, esto a través del Oficio No. 09 53 84 61 1300/1682, de fecha 22 de noviembre del 2013.**

En dicho documento, se solicita como uno de los puntos mas sobresalientes a considerar , que las autoridades del IMSS en Michoacán, gestionen con las autoridades municipales en Tarímbaro, el llevar a cabo el trazo y la pavimentación de la vialidad en ese momento denominada -Hacienda Magdalena-, acción que no ha sido realizada, sin embargo de igual forma es importante mencionar que no existe en este momento la construcción de guarniciones y banquetas en el terreno, siendo de suma importancia se lleve a cabo de inmediato, dicha gestión.

✓ SUPERFICIE REQUERIDA

De acuerdo a las características específicas de la necesidad de espacios se cuenta con el área suficiente para llevar a cabo las actividades de construcción para los servicios que se desarrollarán en las actividades cotidianas de la Unidad Médica.

La superficie donde se llevará a cabo la construcción de la UMF es de **16,540.00 M²**. El predio es de superficie plana con polígono totalmente regular, el suelo superficial se conforma por arcilla con limo, cuenta con dos frentes

✓ USO ACTUAL DEL SUELO

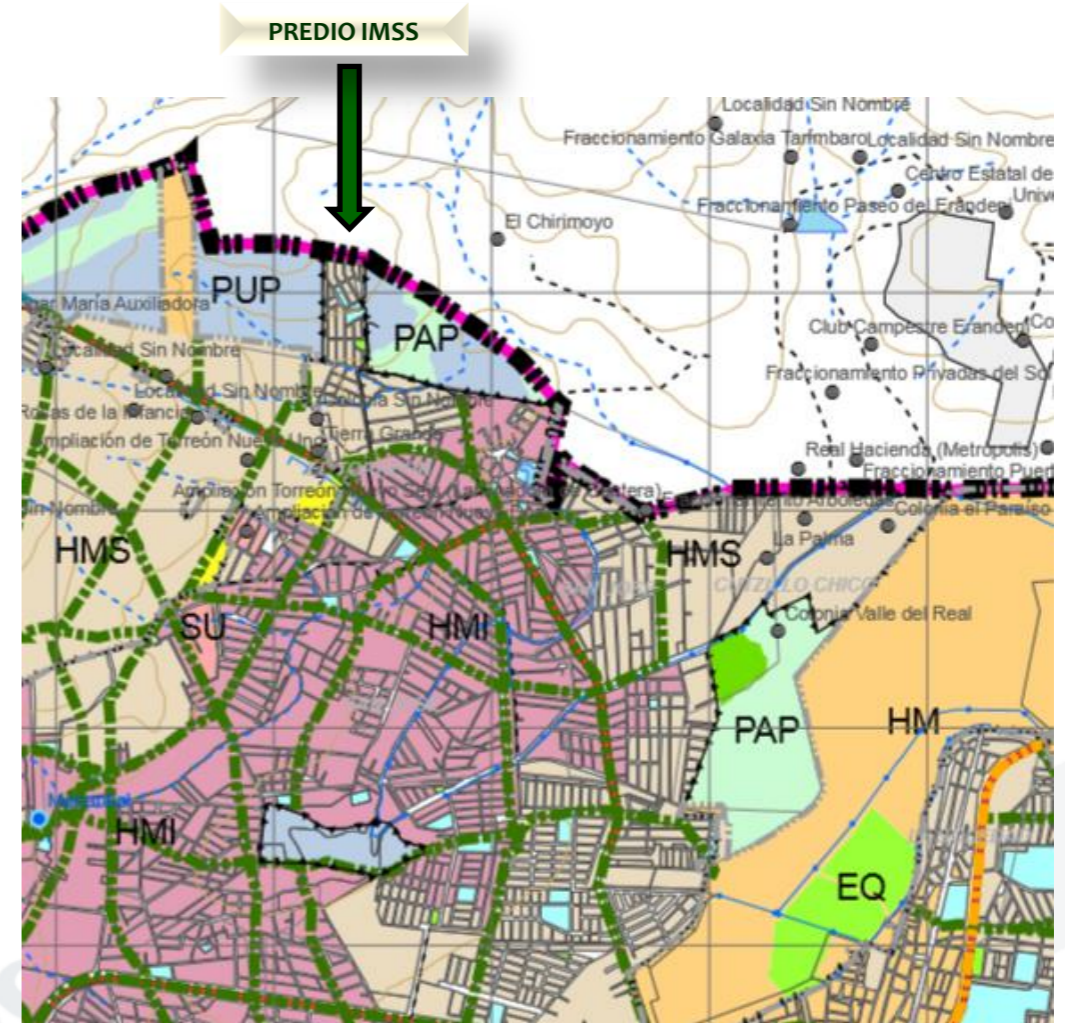
Uso de Suelo: **PERMITIDO**

Con base a los Programas de Desarrollo Urbano el uso de suelo donde pretende llevarse a cabo el proyecto en estudio corresponde a:

Urbano y Urbanizable

HSU	Habitacional Densidad Suburbana <50 hab/ha
HB	Habitacional Densidad Baja 51 - 150 hab/ha
HM	Habitacional Densidad Media 151 - 300 hab/ha
HA	Habitacional Densidad Alta 301 - 500 hab/ha
HMS	Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, Hasta 300 hab/ha.

El uso de suelo en la zona, se considera como HMS – Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, siendo compatible con destinos públicos, como equipamiento y servicios de infraestructura, sin embargo se recomienda a la instancias Delegacionales del IMSS en MICHOACAN , REALIZAR EL TRAMITE DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO, ante las autoridades en materia, con el fin de documentar la utilización del mismo.



✓ COLINDANCIAS DEL PREDIO

A continuación, se presentan las colindancias al norte, sur, oriente y poniente del área a construir las cuales tendrán relación directa con la Unidad Médica propuesta.



NORTE

La colindancia norte, corresponde a predio IMSS, así mismo se encuentra en este sentido un tanque elevado de agua potable.

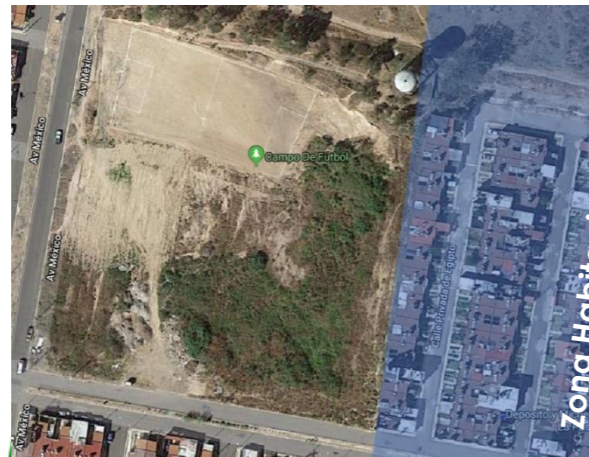


ORIENTE

Dentro del predio se encuentra saturado de basura, escombros y materiales diversos.



Colindando en este sentido, con viviendas, que forman parte de Conjunto Metrópolis.



PO NIENTE

La Colindancia en este sentido corresponde con la Av. México, considerándose la vialidad principal de acceso a dicho predio.



De igual forma se encuentra la presencia de viviendas y comercios, ubicados sobre esta Av. México.



SUR

En sentido se encuentra como colindancia la calle Asia, considerándose la vialidad secundaria en la zona.



En esta colindancia se encuentra la zona habitacional denominada Metrópolis por lo que se determina que 3 de las 4 colindancias presentadas corresponden a la ubicación de Viviendas, lo que refleja claramente que la ubicación de la UMF será dentro de un Conjunto Habitacional, establecido.

De lo antes señalado se determina que las colindancias del predio, no presentaran ninguna afectación en la construcción y operación de la Unidad de Medicina Familiar, debido a que el uso de suelo es compatible ya que el predio se encuentra dentro un uso de suelo compatible, en el Conjunto Habitacional Metrópolis II, del Municipio en Tarímbaro.

✓ CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La superficie donde se llevará a cabo la construcción de la UMF es de 16,540.00 M².

El predio es de superficie plana con polígono regular, el suelo se conforma de tepetate, no existe vegetación que afecte el sembrado de la nueva Unidad, cuenta con tres frentes, lo cual lo acredita con de buena accesibilidad y ubicación dentro del entorno.

A continuación, se presentan las principales características físicas, que componen el predio en estudio, estas son ubicadas en diferentes puntos.





FOTOGRAFIA 01
 En el costado sur del predio, se ubica provisionalmente un campo de futbol que se utiliza los fines de semana preferentemente.

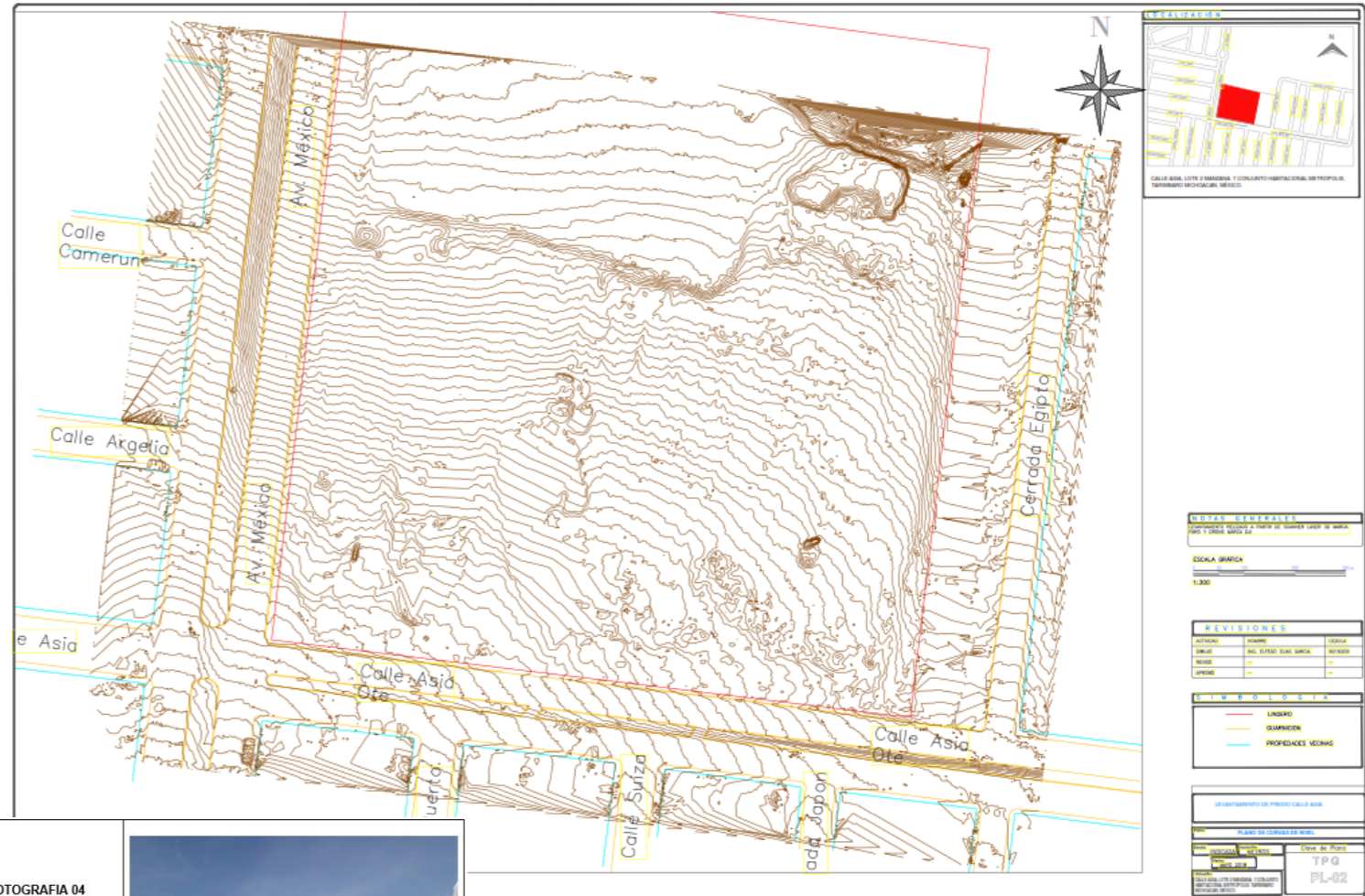
FOTOGRAFIA 02
 En la esquina de AV. México y Asia, se ha estado acumulando basura y escombro.



FOTOGRAFIA 03
 En el predio, cerca del costado norte, se localizan arbustos y algunos arboles que han crecido naturalmente.

FOTOGRAFIA 04

Costado sur del predio, se localiza un talud de aproximadamente 3.00 mts. de altura, se realizo al efectuar un corte en el terreno natural para lograr el campo de futbol.



La topografía, del predio se considera totalmente factible, para llevar a cabo la construcción de la UMF.

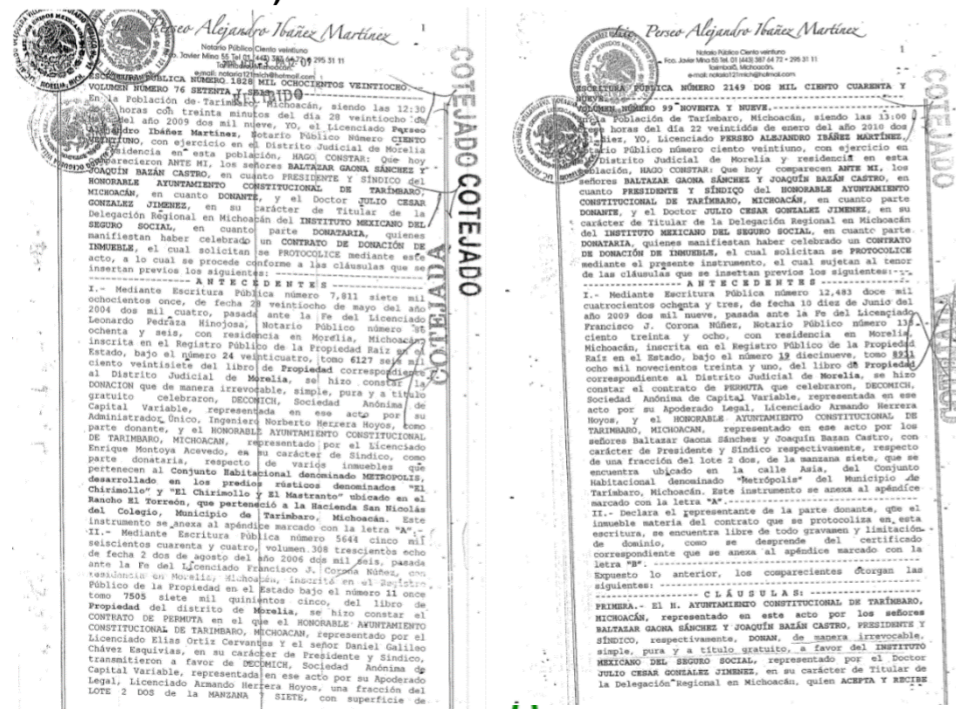


✓ **SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.**

Actualmente la propiedad del predio en mención, se acredita mediante dos Instrumento Jurídicos que corresponden a las Escrituras Públicas:

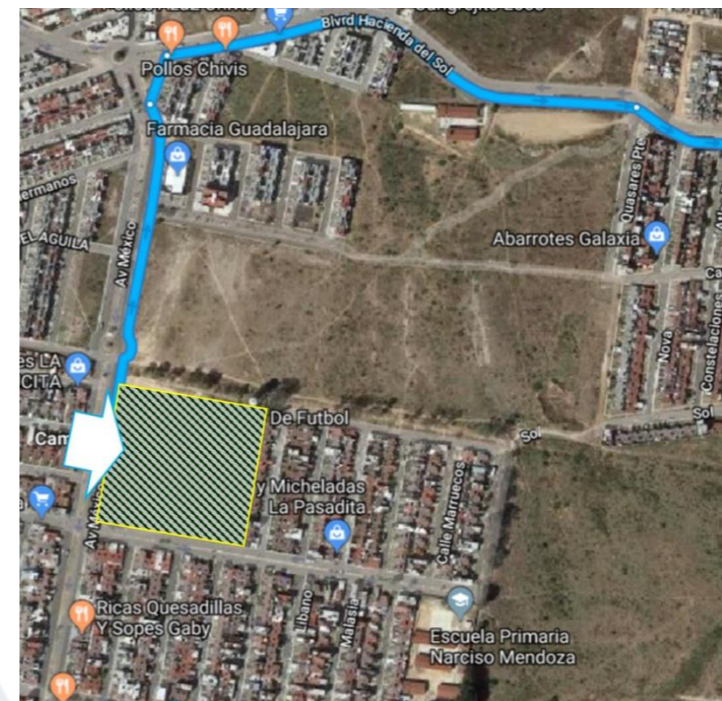
- No. 1828, Volumen 76, de fecha 28 de mayo del 2009.
- No. 2149, Volumen 99, de fecha 22 de enero del 2010.

Dichas escrituras contienen el contrato de donación que celebra el municipio de Tarímbaro, Michoacán y el Instituto Mexicano del Seguro Social como Donatario. **(Documentos anexos al presente estudio, en medio electrónico).**



✓ **VÍAS DE ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO.**

La accesibilidad al predio será principalmente de derechohabencia que se trasladara de Morelia (capital) a Tarímbaro, que presenta un recorrido de 10 km aproximadamente en tiempo a 20 minutos aprox, presentándose una ruta factible, en específico dentro del Conjunto Habitacional Metrópolis II, el acceso es por la Vialidad Principal denominada Boulevard Hacienda de Sol, el cual intercepta con la Avenida México, la cual es vialidad colindante con el predio que nos ocupa, presentado con esto un excelente ubicación dentro del entorno la Nueva UMF en Tarímbaro.



Es importante mencionar que el estado físico de las vialidades del fraccionamiento y en específico de las colindantes y de acceso al predio se encuentra en buen estado por lo que se considera totalmente factible, la accesibilidad a la UMF sin presentar afectaciones para la derechohabencia.

✓ SITIOS ALTERNATIVOS QUE FUERON EVALUADOS.

De acuerdo con la información obtenida con el personal del IMSS, se explicó que no se cuenta con reservas territoriales; y que se eligió esta zona por la factibilidad de encontrarse dentro de una Colonia en desarrollo dentro del municipio la cual se encuentra de igual forma cercana a la zona metropolitana de Morelia.

El predio en estudio ofrece las siguientes ventajas:

- Colinda con vialidades que permiten su fácil acceso.
- Se encuentra en un corredor de servicios de equipamiento establecidos.
- Presenta una superficie adecuada.
- Cuenta con un uso de suelo compatible y adecuado para su óptimo funcionamiento.
- El predio cuenta con documento que acredita la donación al Instituto Mexicano del Seguro Social.

4.2.2 ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

✓ PROGRAMA DE OBRA.

Para la construcción de la Unidad Médica Familiar se estiman 11 meses para su construcción y 3 meses más para el montaje del equipamiento traslapados dentro del periodo total de construcción de la UMF, su proceso constructivo y los materiales se sugiere que deberán apegarse a los requisitos de la normatividad vigente aplicable.

El plazo de ejecución se estima del mes de agosto del año 2018 a mayo del 2019, el equipamiento inicia del mes de febrero a abril del 2018

✓ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

Estas etapas representan las mayores alteraciones al ser las que más cambios producen en primera instancia. El continuo manejo de equipos y materiales modifican el área en forma significativa tomando en consideración que las actividades que se desarrollarán son:

▪ CHAPODEO, LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.

En estas actividades se movilizan grandes cantidades de hierbas y maleza para facilitar el acceso, seguido de la limpieza de los desechos que se generen o basura que se encuentre en el terreno, o que se genere ahí mismo por las labores propias de preparación del sitio.

▪ EXCAVACIÓN DE CEPAS DE COLADO.

Durante esta etapa se utilizará equipo pesado y mano de obra para la excavación, y para las cepas de colado revolventoras portátiles, o si es necesario, de mayor tamaño, sin representar esto un impacto considerable en el área.

▪ MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS.

El equipo y materiales a utilizar son los característicos de una construcción típica, que incluyen, entre otros, retro excavadoras y trascabos, revolventoras y ollas de concreto para la cimentación y estructura, grúas para montajes de

elementos metálicos y equipo menor de construcción como polines, carretillas, palas, tarimas, etcétera.

Se describen a continuación con más detalle los conceptos de obra que se contempla manejar en la construcción de la Unidad Médica objeto de este Estudio.

- ✓ Preliminares y terracería,
- ✓ Cimentación y estructura,
- ✓ Albañilería,
- ✓ Acabados,
- ✓ Herrería,
- ✓ Aluminio,
- ✓ Vidrios acrílicos y espejos,
- ✓ Carpintería y cerrajería,
- ✓ Urbanización,
- ✓ Acabados,
- ✓ Tubería y conexiones de cobre,
- ✓ Válvulas y llaves,
- ✓ Muebles sanitarios y accesorios,
- ✓ Equipo contra incendio,
- ✓ Tuberías y conexiones negras y galvanizadas, acero soldable, conduit,
- ✓ Soportes,
- ✓ Equipo propio del inmueble,
- ✓ Acabados,
- ✓ Alambres y cables,
- ✓ Tableros e interruptores,
- ✓ Condulets,
- ✓ Canalizaciones especiales e iluminación,
- ✓ Controles y arrancadores,
- ✓ Soportes,
- ✓ Rejillas y difusores,
- ✓ Lamina galvanizada, y



- ✓ Aislamiento de fibra de vidrio y lámina de aluminio.

■ OBRAS Y SERVICIOS DE APOYO.

Las obras y servicios de apoyo se contemplan de acuerdo a las características arquitectónicas de la construcción, considerando entre otras la creación de un almacén temporal para equipos y herramientas, baños portátiles para los trabajadores, campamento para los trabajadores en caso de ser necesario, y agua para servicios generales y para la preparación de cemento, yeso, etcétera.

Los servicios de apoyo serán los mínimos necesarios debido principalmente al tipo de construcción, que será de servicios de salud, requiriendo, por lo tanto, menores elementos que una construcción de otro tipo y magnitud. Se presentan a continuación equipos que serán utilizados en forma más específica:

- ✓ Revolvedora 1 saco,
- ✓ Vibrador de chicote motor a gasolina,
- ✓ Equipo oxiacetileno,
- ✓ Camión volteo 7 m3,
- ✓ Grúa hidráulica 10 ton,
- ✓ Andamios metálicos,
- ✓ Soldadora 150 amps,
- ✓ Dobladora de lamina,
- ✓ Esmeriladora manual,
- ✓ Marcador id-pro bradi,
- ✓ Equipo para aplicación de pintura,
- ✓ Equipo de soplete de gas butano,
- ✓ Retroexcavadora poclairn s/neumático,
- ✓ Cargador frontal,
- ✓ Estación total topográfica, y

- ✓ Torre de trabajo de 2 m de altura.

Todas las obras a realizarse se apejarán a los marcos normativos vigentes para la construcción de Unidades Médicas de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas, publicadas por la Secretaría de Salud y Asistencia.

■ PERSONAL NECESARIO.

En cuanto al personal necesario para esta obra, se tiene contemplada la presencia de ingenieros civiles, arquitectos, electricistas, albañiles, peones, ayudantes generales, etcétera, generando con esto un impacto positivo en empleos temporales.

■ REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA.

Los requerimientos de energía estarán orientados al consumo de energía eléctrica para efectos de soldadura principalmente, movimiento de equipos de mezclado, uso de taladros, etcétera; así como de alumbrado para la obra en caso de requerirse. Para este fin se utilizarán generadores eléctricos de gasolina en el área con el fin de satisfacer la demanda específica de las necesidades o bien energía eléctrica de la red.

■ REQUERIMIENTOS DE AGUA.

La utilización del agua será mínima debido a que la obra sólo utilizará la necesaria para la preparación de mezclas y de los usos diarios tales como baños, irrigación en las áreas para no levantar polvo, uso sanitario, etcétera.

■ GENERACIÓN DE RESIDUOS.

La generación de residuos será la de desechos típicos como domésticos e industriales, pedacería de metal, aluminio, fierro, restos de cables, diversos de construcción y, ocasionalmente, el uso de aceite en tablonos de colado, pedacería de madera, etcétera.

La generación de residuos será entonces la normal para un evento de construcción sin que esto represente impactos considerables para el medio ambiente.

■ DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO.

Este proceso se llevará a cabo tomando en cuenta las condiciones de seguridad adecuadas para garantizar que el retiro de la infraestructura de apoyo no genere accidentes y, por otro lado, se ha tomado en consideración la utilización de materiales y equipo que no requerirán de grandes obras de infraestructura.

4.2.3 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Esta etapa describe los aspectos que caracterizan el uso cotidiano de las instalaciones y de los requerimientos del mantenimiento propio de las oficinas de carácter administrativo, así como el de las áreas médicas que conforman la Unidad Médica.

Estas actividades representan un impacto mínimo, representando a la larga un impacto positivo en el medio socioeconómico y de bienestar en la población. De igual forma, se considera que la construcción de la Unidad Médica no impactará de manera substancial al entorno debido principalmente a que la zona se encuentra urbanizada, junto a zonas habitacionales de vanguardia y en desarrollo continuo.

■ PROGRAMA DE OPERACIÓN.

Las labores que se ejecutarán en la Unidad serán de atención médica de servicios de salud y las propias de una oficina administrativa. La operación de la Unidad corresponde a la del trabajo de lunes a viernes, en horario de 7:00 a 20:00 horas.

■ RECURSOS NATURALES DEL ÁREA QUE SERÁN APROVECHADOS.

Al ser una construcción que posiblemente sea con materiales de vanguardia y de uso común en el mercado y por las actividades para las que se ha planteado, ésta no requiere de recursos naturales del sitio durante la operación de la misma.

■ REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA.

La energía necesaria para el funcionamiento de la Unidad, no representará un consumo excesivo, debido a que el mayor número de labores se efectuará principalmente de lunes a viernes en los horarios de 7:00 a las 16:00 horas. Este será el consumo principal, pero se considera el uso continuo de equipos e instalaciones para la atención medica básico.

Cabe aclarar que el uso de materiales y diseño de vanguardia representan la opción de mejores condiciones del manejo de electricidad minimizando las fallas técnicas y las condiciones de riesgo actuales por la falta de cumplimiento con la normatividad vigente.

Estas características garantizan un menor consumo de electricidad por las innovaciones que en este tipo de materiales se han desarrollado.

■ REQUERIMIENTOS DE AGUA.

Los requerimientos de agua estarán definidos principalmente por el uso de sanitarios para el personal que labore en la UMF y para los usuarios que ingresen en las instalaciones de la misma, y de menor manera para la conservación de áreas verdes.

■ RESIDUOS GENERADOS.

La generación de residuos corresponde al número de personas fijas y con actividad flotante. Se calcula que la generación de residuos sólidos municipales será de aproximadamente de 0.8 Kg por persona al día para personal de la Unidad y de 0.6 Kg por persona al día que generarán los visitantes, esto de acuerdo con las actividades de consumo característicos de la zona.

Se contempla un valor aproximado de 100 a 200 Kg al día en total entre usuarios y labores de oficina, como resultado de la operación de la Unidad Médica.

Si se considera que la población típica genera un promedio de 0.9 Kg por persona al día, la generación y el manejo de residuos sólidos municipales no representa un impacto mayor. Esta información es de carácter discrecional con base en diversos estudios efectuados en México, y se considera como el valor típico para una casa habitación.

Para el uso diario de las instalaciones de la Unidad se considera un valor menor, debido a que la población es flotante y de corta estancia en las instalaciones.

Respecto a los Residuos Peligrosos y Biológico Infecciosos, estos se manejarán de acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-1995 referente a la Protección Ambiental-Salud, Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos, Clasificación y Condiciones de Manejo, publicado en el D.O.F. el 17 de febrero del 2003. Los residuos generados de este tipo serán canalizados a través de empresas especializadas para la recolección, el transporte, la disposición o destrucción de los mismos, debidamente registradas ante la SEMARNAT, la SSA y la SCT.

▪ **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.**

La disposición de los residuos sólidos municipales se hará utilizando el servicio público de recolección de basura que opera actualmente en la zona, separando los residuos de acuerdo a la normatividad vigente en el Estado de Guanajuato.

▪ **NIVELES DE RUIDO GENERADOS.**

No se generarán niveles de ruido debido a las características del trabajo de oficina y de atención médica que se llevarán a cabo en las labores cotidianas de la Unidad.

▪ **POSIBLES ACCIDENTES Y PLANES DE EMERGENCIA.**

Los posibles accidentes que se pudieran generar están ligados a eventos aislados tales como golpes leves, caídas por resbalo, etcétera, que son característicos de una oficina.

Debido a que las labores de oficina no están tipificadas como de riesgo alto o especial, los planes de emergencia se enfocarán a elementos de prevención tales como el manejo de extintores, planes de desalojo a través de simulacros, de acuerdo con los lineamientos de Protección Civil de la zona.

De igual manera deberán de evaluarse las condiciones de trabajo ligadas a la manipulación de flujos orgánicos y potencialmente infecciosos. Motivo por el cual deberán de evaluarse de manera continua las labores de este tipo de trabajos por medio de procedimientos, con la finalidad de reducir o minimizar los riesgos potenciales.

▪ **VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.**

La vida útil del proyecto contempla de treinta a cuarenta años, de acuerdo con las necesidades específicas de este centro.

4.3 ASPECTO GENERAL DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

4.3.1 RASGOS FÍSICOS

A continuación, se describen los principales rasgos físicos del municipio de Tarímbaro, Michoacán.

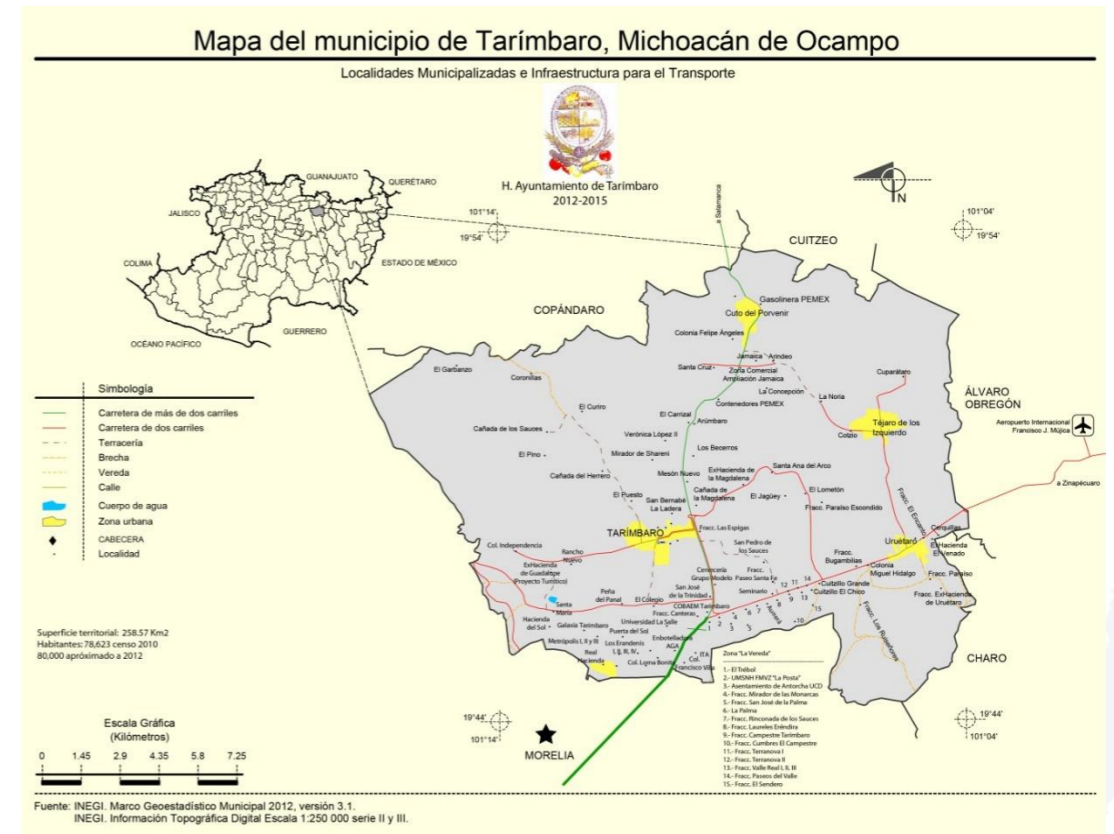
✓ LOCALIZACIÓN

El Municipio de Tarímbaro, se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°10' de longitud oeste, a una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Copándaro y Cuitzeo, al este con Álvaro Obregón, al sur con Morelia y Charo, y al oeste con Chucándiro.



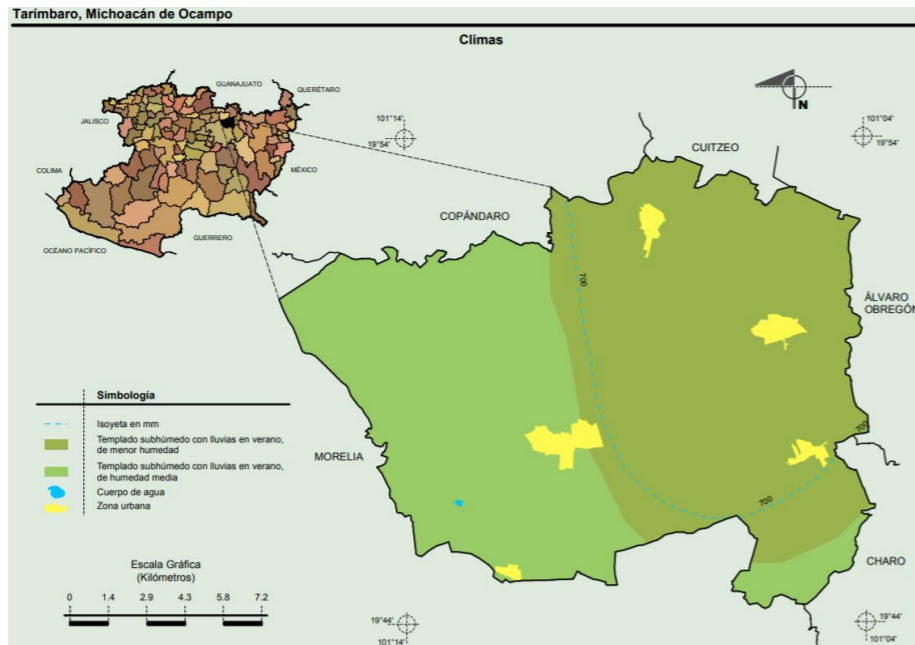
✓ EXTENSIÓN

El municipio de Tarímbaro, ocupa una extensión geográfica de 258.57 Km² y representa el 0.43 por ciento del total del Estado. La cabecera municipal es 12 kms. de la capital del Estado



✓ CLIMA

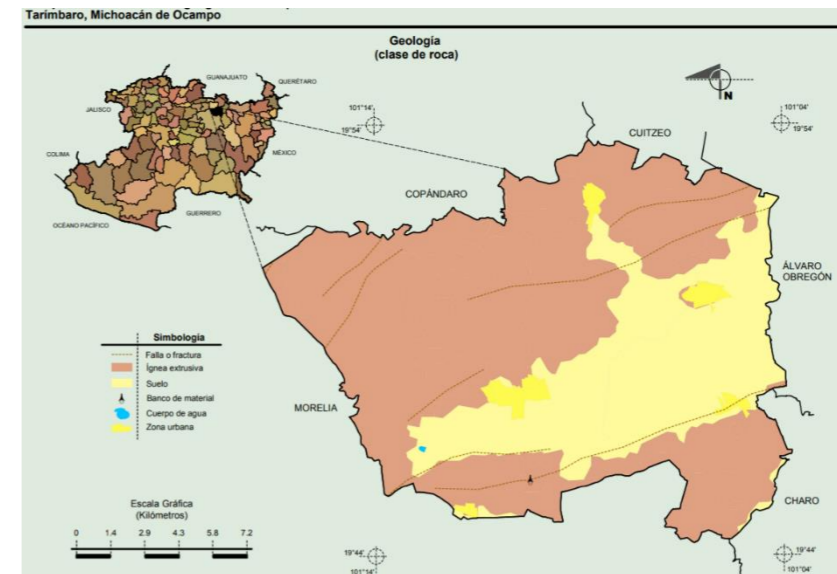
El Municipio de Tarímbaro, se ubica dentro del Eje Neovolcánico; e acuerdo con la clasificación de Köppen, modificado por Enriqueta García, Tarímbaro presenta un clima del tipo Templado, húmedo con abundantes lluvias en verano. En el área, se reporta una temperatura media anual de registrada en el mes más caliente (mayo) de 21.2°C, reportándose antes del solsticio de verano. En tanto que la mínima reportada es de 16.1°C; con un promedio anual de 18.8°C; se reporta una precipitación media anual de 1622.3 mm.



Fuente: Comprendido de Información Geográfica INEGI. 2010

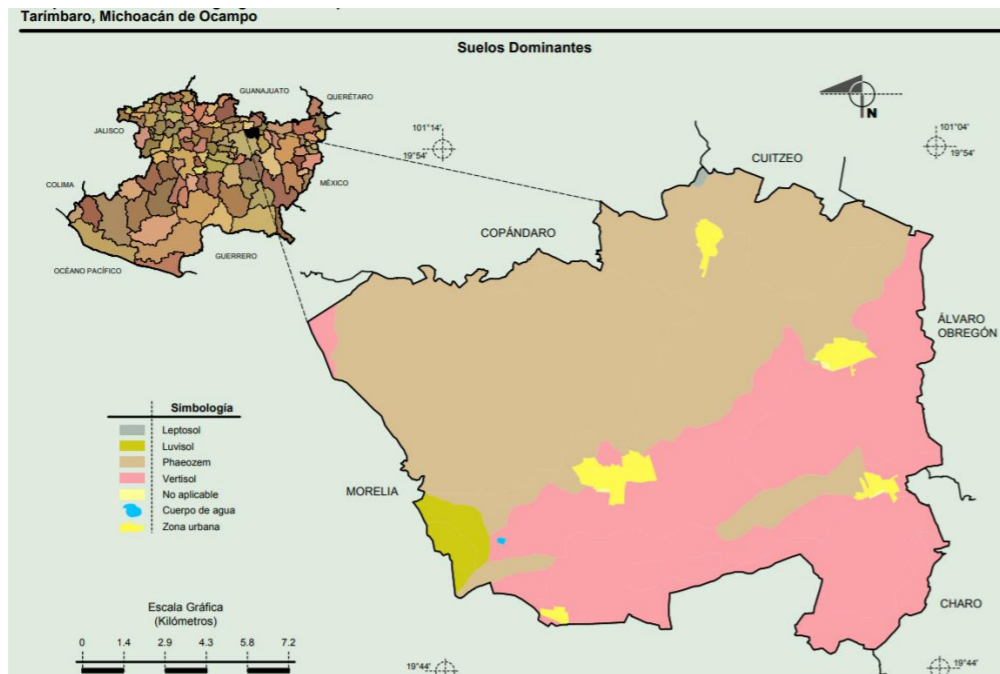
✓ GEOLOGÍA

Tarímbaro, se ubica dentro de la provincia denominada Eje Neovolcánico Transversal, en la subprovincia de Sierra y Bajíos Michoacanos en donde se presentan los cerros Tecolote, de Oro, Palos Blancos, del Tlacuache y Valle de Tarímbaro. Se caracteriza por tener una geología predominantemente andesítica de la cuenca del lago de Cuitzeo, teniendo un relieve donde predominan las laderas suaves a muy suaves. La mayoría de los asentamientos humanos que se han formado dentro de esta municipalidad, los han hecho sobre suelos de esta naturaleza y en una mínima proporción sobre áreas de basaltos. En el territorio municipal, se identifican diversas fallas y fracturas geológicas, que se convierten en elementos estructurales limitantes para la definición de áreas aptas para desarrollo urbano. Una de las más importantes (por su longitud) se ubica al sur del municipio con un trazo en dirección oriente - poniente, y se presenta de manera paralela a la carretera Morelia - Zinapécuaro, que prácticamente atraviesa totalmente al municipio, y que coincide con una de las zonas de mayor desarrollo urbano de los últimos años.



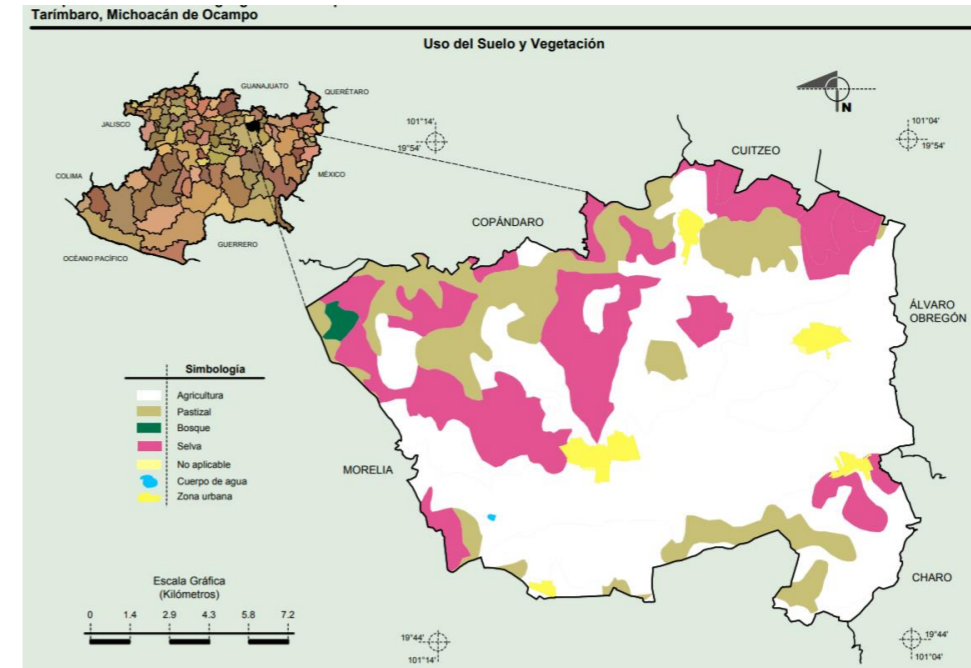
✓ **EDAFOLOGÍA**

El tipo de suelo predominante en el territorio municipal es el Feozem que ocupa el 51.58% (13,154.06 has.) del mismo, seguido por suelo de tipo vertisol con una extensión que representa el 33.08% (8,435.44 has.) La mayoría de los asentamientos humanos se han desarrollado sobre este tipo de suelo. El lecho rocoso se estima entre los primeros 10 y 50 cm de profundidad, arcilloso y arcillo-arenoso de color pardo a negro de origen aluvial formados con detritos provenientes fundamentalmente de la erosión de las rocas, de tamaño variable y formas subangulosas y subredondeadas.



✓ **USO DE SUELO**

Predomina por extensión superficial la presencia de áreas destinadas a actividades agrícolas y segunda en importancia es el área con vegetación de selva baja caducifolia. Los asentamientos humanos ocupan una extensión geográfica de 3,349.358 has, que representa el 13.13 % del total municipal.



✓ HIDROLOGÍA

El territorio municipal, se ubica en la región Hidrológica Lerma - Chapala - Santiago, específicamente como parte de la cuenca: Lago de Pátzcuaro - Cuitzeo y laguna de Yuriria, todos estos ligan su origen al sistema volcánico que fue afectado por fallas. De manera particular, la hidrografía de Tarímbaro está constituida por el río San Marcos, arroyos, manantiales de agua fría, represas y parte del lago de Cuitzeo.

Considerando la extensión superficial del municipio, así como las condiciones topográficas, edafológicas y geológicas del mismo, entre otras cosas, se reporta un coeficiente de escurrimiento del 10 al 20%, situación que en gran medida acusa la poca permeabilidad de los suelos reportados en el área y que sucede en un área de 19,171.69 hectáreas (75.18%), lo que genera efectos sinérgicos y provoca inundaciones en las partes bajas del mismo.

La de mayor presencia dentro del territorio municipal, presenta materiales consolidados con posibilidades bajas, condición que se registra en el 57.44% del municipio, y significa una extensión de 14,646.37 hectáreas; se ubica en la zona centro, poniente y norte del mismo, correspondiendo con el área de mayores pendientes topográficas. De acuerdo con información de la Comisión Nacional del Agua, en el municipio de Tarímbaro se tiene un total de 182 concesiones para el aprovechamiento de acuíferos, predominando las autorizaciones para uso agrícola con un volumen de aprovechamiento aprobado de poco más de 28 millones de m³ de agua al año.



4.3.2 RASGOS BIOLÓGICOS

✓ FLORA Y FAUNA

La vegetación que predomina es la pradera, con nopal, huisache y matorrales diversos.

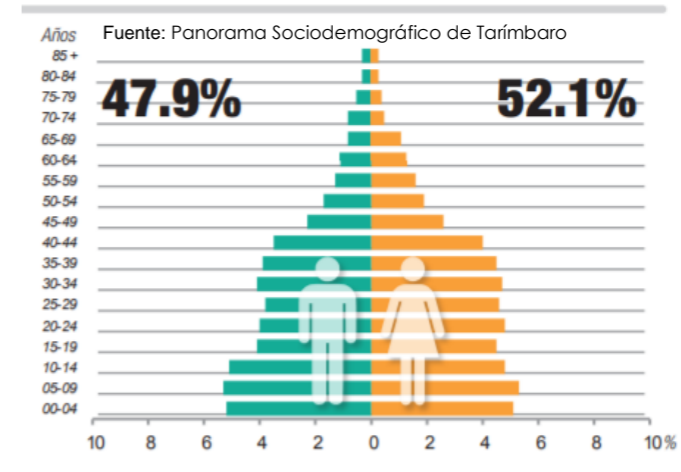
Respecto a la fauna se cuenta con Conformada por coyote, tejón, zorrillo, tlacuache, conejo, liebre, gorrión, codorniz y golondrina.



4.3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

De acuerdo con el último Censo general de Población y Vivienda elaborado por INEGI, el Municipio de Tarímbaro, cuenta con una población de 105,400 habitantes, que representaba el 1.80% de la que reporta el Estado de Michoacán, con 4'351,037 habitantes. Las estadísticas reportadas por el Instituto, señalan que en el periodo comprendido entre 1950 y 2010, la población se incrementó en 64,927 habitantes, siendo la última década la de mayor crecimiento histórico con el 99.51%.

La tasa de crecimiento municipal, dentro del periodo de análisis, presenta algunas variaciones creciendo y decreciendo, no obstante, esta condición, de la población dentro del territorio municipal, ha aumentado constantemente.



la última década, registrando para el período comprendido entre el año 2000 y 2005, una tasa anual promedio de 6.13%, excesivo comparado con la media Estatal y Nacional, situación que se agudizó los siguientes 5 años alcanzando una tasa del 10.55% anual.

En Tarímbaro, la población se concentra en la cabecera municipal, las 3 tenencias que lo integran y en 5 de los desarrollos habitacionales de reciente creación. Por su tamaño de población se consideran por INEGI como áreas urbanas, en cuyo caso en ellas se asienta en su conjunto 38,041 habitantes que representa el 48.38 % del total municipal.

La extensión del municipio es de 25,500.50 hectáreas, y considerando la población estimada, es posible determinar la densidad bruta de población que bajo estas cifras es de 412.2 habitantes por km². Considerando la población total residente en este municipio, y que los asentamientos humanos en su conjunto ocupan una extensión superficial de 2,042 hectáreas.

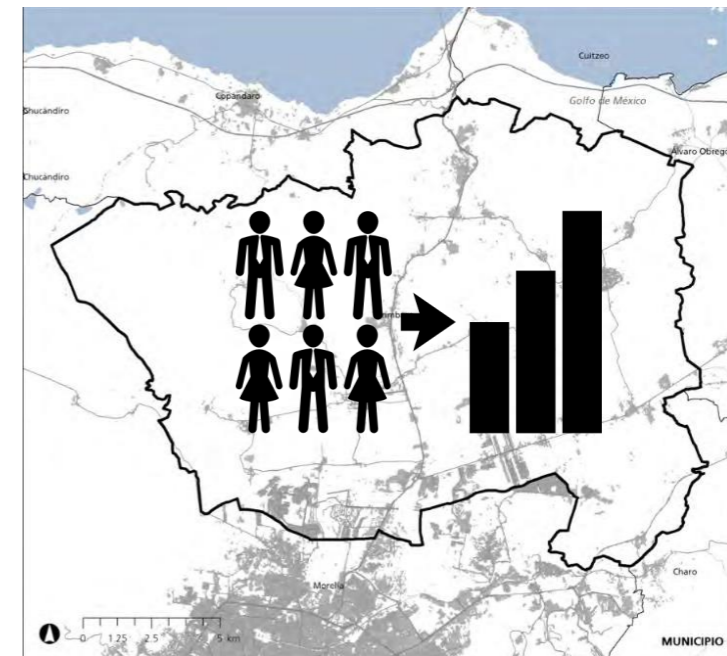
Fuente: Panorama Sociodemográfico

En 2015, la aglomeración urbana de Morelia cuenta con una superficie urbana de 234 km². Se caracteriza por presentar durante la última década un patrón expansivo de urbanización, al registrar una tasa de crecimiento anual de viviendas superior a la de la población (8.9 % y 3.3 % respectivamente). Actualmente alberga poco más de 829 mil habitantes y aunque muestra una tendencia a la estabilización del crecimiento demográfico, se estima que alcanzará 958 mil habitantes en 2030. Su densidad de población en 2015 es de 367 hab/km², mientras que la del municipio de Morelia es superior al alcanzar 648 hab/km².

El índice de urbanización de Tarímbaro se ubica por debajo del promedio de la aglomeración urbana de Morelia (48.3 % y 59.2 % respectivamente) (MAPA 2.2), aunque ha tenido durante la última década, las tasas de crecimiento habitacional y poblacional más altas por la expansión periférica de la ciudad de Morelia

El municipio presenta una densidad poblacional superior a la registrada en la aglomeración (381 y 367 hab/km² respectivamente), aunque su densidad urbana y habitacional son ligeramente menores reflejando una dispersión en sus asentamientos humanos.

El crecimiento acelerado del municipio se debe en gran medida a la dinámica que presenta Morelia, que se ha conurbado con Tarímbaro, donde se ha favorecido la ubicación de diversos desarrollos habitacionales (Ayuntamiento de Tarímbaro, 2013); otro factor a considerar es la migración a EUA y, más recientemente, el retorno de migrantes que se ha registrado, lo que ha impactado significativamente la dinámica demográfica y económica del municipio (Salas, 2009). Productivamente, la aglomeración urbana de Morelia se especializa en la rama económica de servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos.



✓ OCUPACIÓN Y NIVEL DE INGRESOS

Con base en la información que registra el XIII Censo General de Población y Vivienda, el 50.8 % de la población municipal, es Económicamente Activa ocupada (P.E.A.). De acuerdo con las actividades que realiza la población económicamente activa en el municipio, el 41.44% participa en actividades relacionadas con el comercio y los servicios, en tanto que el 37.90% son profesionistas, técnicos o personal administrativo.

Gran parte de la población residente en el municipio de Tarímbaro, desarrolla sus actividades económicas en la cabecera municipal de Morelia, en términos generales por que no cuenta con las condiciones económicas que le permitan ofrecer a su población alternativas de empleo y en consecuencia posibilidades de desarrollo económico para retener a su población.

La mayoría de los habitantes del municipio, originalmente se dedicaban a las actividades agrícolas, en la actualidad trabajan en el sector de servicios en ciudad de Morelia.

Existe dentro del territorio municipal una extensión que representa el 57.19% (14,584.62 has.) de la superficie total que está dedicada al desarrollo de la agricultura, esta actividad económica no se identifica como la de mayor trascendencia dentro de la economía local, y debe ser considerada como una de las fortalezas y oportunidades para el desarrollo económico del mismo.

La población económicamente activa desarrolla predominantemente actividades económicas como el comercio y los servicios, mientras que el municipio presenta un potencial de desarrollo económico, centrado en actividades agropecuarias y agroindustriales.





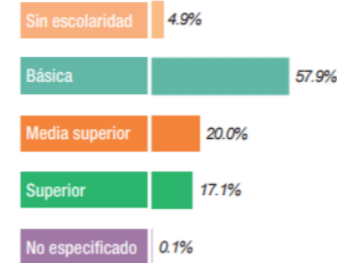
✓ EDUCACIÓN

Debe reconocerse en este apartado que en materia de educación se cuenta con una oferta bastante completa para cada una de las localidades, según su tamaño de población, ya que prácticamente todas, cuentan con al menos un plantel de educación preescolar, y otros de educación básica. En el territorio municipal, se tienen 122 planteles reportados por la Secretaría de Educación en el Estado, que proporcionan servicios educativos a un total de 14,347 alumnos en diversos niveles educativos, siendo el más alto el de educación superior, con la universidad La Salle Morelia, y un campus de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.



Características educativas

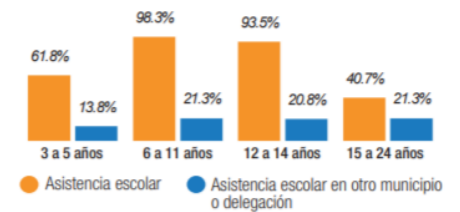
Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad



Si se toman como referencia los indicadores de equipamiento indispensable acorde al tamaño de la población, con base en lo que señalan las normas de equipamiento urbano elaboradas por la SEDESOL, la oferta educativa presenta en términos generales un superávit en lo que respecta a la educación básica. Estas instalaciones se localizan en la cabecera municipal, limitando al resto de la población de la posibilidad de acceso a las mismas. De acuerdo con la normatividad, la oferta cultural es limitada y será necesario considerar la construcción y/o instalación de nuevos elementos que permitan complementar la oferta de acuerdo con el tamaño de población.

✓ CULTURA

Tarímbaro es una palabra de origen purépecha que significa “lugar de sauces”. Se le conoció también con el nombre de Ixtapa, palabra de origen náhuatl que significa lo mismo. Es famoso en la región por la preparación y venta artesanal de pulque, y por sus fiestas de carnaval con toritos de petate.

La actividad turística del municipio se realiza de manera regular todo el año, gracias a la producción de buen pulque, mismo que atrae a turistas nacionales y extranjeros. Tal actividad se incrementa en el periodo previo y durante la Semana Santa, pues entre los atractivos turísticos destaca el carnaval, de maneara especial la tradición de los toritos de petate, así como la coronación de la reina, misma que es elegida luego de la competencia que se da entre los barrios de Santa Cruz, San Marcos y La Doctrina en la cabecera municipal.

Monumentos históricos

Parroquia de San Miguel, Convento-hospital e Iglesia de la virgen de La Escalera. El Templo Parroquial de San Miguel Arcángel construido en 1570 (de 50 x 12 m), es un ejemplo del estilo arquitectónico conocido como plateresco del siglo XVI, que aunque perdió su retablo primitivo y fueron modificados los capiteles de las pilastras, y mutilado el atrio, está en buen estado de conservación; podemos ver el claustro de columnas monolíticas del viejo monasterio y la “capilla abierta” donde se daba misa a los indios al aire libre. También podemos admirar, al lado del convento hospital, el Santuario de la Virgen de la Escalera, construido en 1751, es una preciosa iglesia en la cual la gente de Tarímbaro y de Morelia, le rinden culto tiernamente el 8 de septiembre.



La comida típica del municipio es: mole estilo Tarímbaro, tamales con pulque, guajolote, conejo y ardilla “emborrachadas” con pulque. Se preparan como bebidas refrescantes el pulque, aguamiel y charape.

El valle donde se ubica Tarímbaro, perteneció antes de la conquista a la princesa tarasca doña Beatriz de Castillejo, hermana de Tanganxoán II último Caltzontzi de los tarascos. La propiedad, le fue confirmada después de la conquista por cédula real expedida por Carlos V en 1545. Los primeros pobladores, los trajo Doña Beatriz de la falda del cerro de San Miguel, hoy cerro de Quinceo. Posteriormente la orden religiosa de los franciscanos edificó un templo para la evangelización de los naturales. En el templo es objeto de veneración una imagen pintada sobre la pared, perfectamente conservada, que representa a la virgen de la Escalera. El culto a la imagen fue promovido por Fray Juan Reina en 1757.

El nombre original del poblado fue San Miguel Tarímbaro, por haber sido puesto bajo la protección de dicho arcángel. Desde la época de la conquista hasta 1835 perteneció a la intendencia de Valladolid. En 1891 se registraron 2,408 habitantes en la cabecera del municipio, en 1930 hubo una disminución de la población al registrarse 1,438 habitantes. Se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831, en 1894, se le dio la categoría de tenencia perteneciente al municipio de Morelia y el 26 de febrero de 1930 se le otorgó nuevamente la categoría de municipio.

4.3.4 SERVICIOS

✓ USO DE SUELO

Con base a los Programas de Desarrollo Urbano el uso de suelo donde pretende llevarse a cabo el proyecto en estudio corresponde a:

Urbano y Urbanizable

HSU	Habitacional Densidad Suburbana <50 hab/ha
HB	Habitacional Densidad Baja 51 - 150 hab/ha
HM	Habitacional Densidad Media 151 - 300 hab/ha
HA	Habitacional Densidad Alta 301 - 500 hab/ha
HMS	Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, Hasta 300 hab/ha.

El uso de suelo en la zona, se considera como HMS – Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, siendo compatible con destinos públicos, como equipamiento y servicios de infraestructura, sin embargo, se recomienda a la instancia Delegacionales del IMSS en MICHOACAN, REALIZAR EL TRAMITE DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO, ante las autoridades en materia, con el fin de documentar la utilización del mismo.

✓ EQUIPAMIENTO URBANO

El entorno en el cual se encuentra ubicado el predio es medio bajo, en pleno desarrollo, aumentando, con pocos servicios como comercios y establecimientos de servicios al público. La traza actual de la zona habitacional está conformada por trazos rectos, generando manzanas cuadradas y rectangulares bien definidas, separadas por calles en su mayoría rectas y con avenidas intermedias para distribuir adecuadamente el flujo vehicular.

El predio que nos ocupa, en realidad son dos juntos que en conjunto dan aproximadamente 16,340.279, según información por parte de la Delegación, el cual tiene una forma regular casi cuadrada, respetando en la esquina nororiental, el espacio respectivo del tanque elevado de agua potable que suministra el agua a parte del conjunto habitacional.

A continuación, se presenta servicios de equipamiento urbano identificados en la





Vista de acceso al
Conjunto
Habitacional
Metrópolis II

Glorieta en la Av.
México, al inicio de la
misma, en la entrada al
conjunto Habitacional
Metrópolis II



Vista de la Av.
México, sentido
Norte - Sur



**BODEGA
AURRERA**

En el acceso al
conjunto
Habitacional
Metrópolis II

**FARMACIA
GUADALAJARA**
Sobre la Av.
México



Vista del camellón
de la Av. México,
frente a la
Farmacia
Guadalajara,
sentido Norte -
Sur.



Primaria al fondo de la calle Asia en el sentido Poniente – Oriente.



Tienda de abarrotes frente al predio, sobre la Av. México.

✓ SERVICIOS PÚBLICOS

Tarímbaro forma junto con Morelia, una de las zonas metropolitanas del Estado de Michoacán, reconocida a nivel nacional desde el año 2000, correspondiendo a la categoría de municipios centrales ya que comparten una conurbación intermunicipal.

Dentro del territorio municipal, en la última década se ha experimentado un desarrollo urbano acelerado, generando desarrollos habitacionales cuya distribución dentro del territorio municipal, puede ser caracterizada de dos maneras:

I Concentración en los límites con el municipio de Morelia, lo que genera el fenómeno de conurbación.

II Dispersión, resultado de autorizaciones de desarrollos inmobiliarios (fraccionamientos y conjuntos habitacionales) que se distribuyen dentro del territorio municipal.

De esta manera, es posible agrupar los desarrollos de acuerdo con su ubicación geográfica en el territorio municipal, ligados a localidades que por su tamaño de población adquieren cierta jerarquía y que son consideradas por esa razón como elementos para zonificar al mismo.

Es importante señalar que el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Michoacán de Ocampo 2010 - 2030, considera con base en los indicadores de SEDESOL, por la concentración de servicios y densidad de población a Tarímbaro como un centro de nivel medio. Junto con Morelia, conforman una aglomeración urbana, que interactúa con localidades intermedias y de jerarquía urbana.

▪ AGUA POTABLE

Los datos reportados en el segundo conteo de población realizado por INEGI en el 2010, señalan que existe una cobertura de este servicio del 97.38%, siendo que, de las 19,291 viviendas censadas, 18,796 contaban con este servicio, es decir 495 de ellas no disponen de agua potable.

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, se cuenta con un total de 69 títulos de concesión para igual número de aprovechamientos de acuíferos, autorizados para uso público urbano, doméstico, múltiple y de servicios que suman en su totalidad, 7'166,196.40 m³ anuales, lo que en su conjunto suma un total de 227.24 litros por segundo; volumen de agua que bajo una dotación de 150 litros por habitante al día, sería suficiente para el abastecimiento de agua a una población de 130,889 habitantes.

De acuerdo con información proporcionada por el Organismo responsable de la prestación de este servicio dentro del territorio municipal, dentro las actividades que realiza, apoyan a cada una de las comunidades en la operación y el mantenimiento de sus sistemas, salvo en aquellos fraccionamientos que administran su concesión, como el club campestre Erandeni, o los desarrollos habitacionales "El Trébol" en sus diversas etapas.

En lo que corresponde a la cabecera municipal y los recientes desarrollos habitacionales se cuenta con un total de 29 tanques para almacenamiento y regularización con una capacidad total de 8,450 m³.

En general se tiene un total de 12 tanques de regularización en igual número de localidades de las 38 que integran a este territorio; destaca la necesidad de considerar instalar un tanque de regularización en aquellas que tienen una población mayor a 1000 habitantes y no cuentan con esta infraestructura:

Téjaro, Uruétaro, Peña del Panal, Jamaica, Exhacienda de Guadalupe, El Colegio, Cuparataro y San Pedro de los Sauces, en un corto plazo, y a mediano o largo plazo puede ser necesario incrementar esta capacidad, toda vez que el incremento de población repercute en las necesidades de abastecimiento y regularización proporcionalmente. La cobertura del servicio de agua potable es del 68.56% y el 31.44% carece del mismo, lo que implica una extensión de 172.87 kilómetros de red. De los cuales 157.26 kms.

Corresponden a los nuevos desarrollos (fraccionamientos y conjuntos habitacionales) que cuentan con la aprobación definitiva y no han sido desarrollados; en tanto que los que son responsabilidad del Ayuntamiento ascienden a 15.6 kilómetros de red de distribución.

▪ ALCANTARILLADO SANITARIO.

El sistema de alcantarillado sanitario de acuerdo con estadísticas oficiales por parte de INEGI, reportaba para el año de 2010, una cobertura del 96.12%, mencionando que, de 19,291 viviendas existentes en el municipio, 18,543 contaban con la prestación de éste.

De la red de colección de drenajes, las carencias en localidades que opera y mantiene el Ayuntamiento, se requiere la ampliación de la red, con una longitud de 19.46 kilómetros. En ese sentido será necesario realizar proyectos y posteriormente construir las redes de alcantarillado sanitario, para atender esta necesidad que permitirá un manejo y disposición final adecuados de las aguas residuales, en las localidades de: Cañada de los Sauces, El Curiro, El Garbanzo y La Concepción.

De manera parcial hace falta complementar la red de alcantarillado sanitario en localidades como: Jamaica, Peña del Panal, Uruétaro, San Pedro de los Sauces, Mesón Nuevo, Col. Miguel Hidalgo y Cuto del Porvenir. Localidades todas con una población mayor a 1000 habitantes; y otras 10 con menor

población, pero con insuficiencia en la prestación de este servicio. Adicionalmente, se hace necesario un proyecto de mejoramiento, rehabilitación y/o ampliación de las redes que se alojan dentro de la cabecera municipal.

El municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, si se encuentran 9 plantas tratadoras, ubicadas en igual número de desarrollos. Cuyas capacidades instaladas no se tienen disponibles y que están

diseñadas para tratar las aguas que generan esos desarrollos habitacionales y de las cuales solo 3 operan: Metrópolis, El Encanto y Campestre Tarímbaro.

▪ DRENAJE

Existe en operación solo tres colectores que recogen las aguas servidas y las transporta al cárcamo de bombeo Costa Azul. La red de atarjeas solo está conectada a los domicilios que tienen servicio de agua potable por medio de la red. El resto de los domicilios no hacen uso de atarjea solo a letrinas de infiltración.

La laguna de oxidación está ubicada en la margen derecha del arroyo en la cañada Los Alisos en el Sector 05 y es operada por la CESP-PR. Son los responsables de la calidad del tratamiento antes de las descargas a los cauces del arroyo Guagatay, esta área receptora es vigilada por la CONAGUA. La condición de corresponsabilidad hace que el control ambiental y la operación integral se hagan complicados para realizar de manera eficiente las descargas al mar. Con la función de interés público que le corresponde al municipio se considera prioritario tomar el control por parte de la ciudad a fin de vigilar, cuidar, resolver y planear las redes y sistemas de drenaje urbano. Un reconocimiento de las debilidades del sistema y de una coordinación entre las entidades involucradas podría ser el camino para solventar esta deficiencia.

▪ ENERGÍA ELÉCTRICA

Las estadísticas que reporta INEGI, indican que, de las 19,291 viviendas ocupadas en 2010, el 99.16% (19,130) de las mismas contaban con la prestación de este servicio público, siendo una de las mejores coberturas en materia de servicios públicos, en el municipio.

La Comisión Federal de Electricidad, División Centro Occidente, tiene registrados dentro del territorio municipal un total de 33,202 acometidas de servicio domiciliario de uso doméstico. Considerando los desarrollos habitacionales (fraccionamientos aprobados), será necesario ampliar la red De distribución de electrificación 180.96 kilómetros, que Representará el 32.91% del total.

A nivel de las localidades, es necesario cubrir requerimientos parciales de este servicio en Peña del Panal, San Pedro de los Sauces, Santa maría y Uruétaro, lo que representa 18.4 kilómetros de red.

En lo que respecta al alumbrado público, es estima una cobertura del 63.70%, siendo las zonas de reciente incorporación, así como las localidades que carecen del servicio: Cañada de los Sauces, Cuparataro, El Jagüey, La Concepción, La Noria, Mesón Nuevo, San Pedro de los Sauces, Peña del Panal, San José de la Trinidad, Santa María y Uruétaro.

Considerando la extensión de vialidades, como la longitud que requiere de contar con una red de alumbrado público para atender las demandas de la población en este renglón, es necesario ampliar en 34.32 kilómetros de red para alumbrado.

▪ MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El Municipio cuenta con telefonía particular, telefonía automática rural, radio telefonía celular, Televisión abierta y de paga e Internet, lo que garantiza una comunicación extensa y sólida que permite el desarrollo social y económico en la zona.

• TRANSPORTE

Se reporta que la mayoría de las localidades que integran el municipio, cuentan con casetas de telefonía rural, aunque del mismo modo se cuenta a nivel domiciliario con la posibilidad de acceso a servicios de teléfono, mediante redes privadas.

No se cuenta con oficina de correos, sin embargo, se cuenta con dos espacios encargados de la prestación de servicios de mensajería, una de ellas instalada en la cabecera Municipal, y la otra en la tenencia de Téjaro.

Las casetas de telefonía rural, se localizan en las localidades de La Palma, La Concepción, Cuitzillo Grande, Santa Ana del Arco, Cañada del Herrero, Cañada de los Sauces, Peña del Panal, Santa María, Rancho Nuevo y La Noria.

Se identifican 20 unidades remotas de líneas en Tarímbaro, San pedro de los Sauces, Cañada de la magdalena, Mesón Nuevo, Cotzio, La Noria, Cuto del Porvenir, Jamaica, Arindeo, Ampl. Jamaica, Felipe Ángeles, Uruétaro, Colonia Miguel Hidalgo, Cuitzillos Grande y Chico, Santa Ana del Arco, Peña del Panal, Exhacienda de Guadalupe, Rancho Nuevo y Téjaro.

Se cuenta con rutas de transporte que permiten el desplazamiento de la población dentro del municipio. Y en la tenencia de Téjaro, se localiza una

terminal de camiones suburbanos, siendo el único elemento de esta naturaleza dentro del territorio municipal.

• ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS.

Como parte de las delegaciones municipales se identifican las jefaturas de tenencias que se ubican en cada una de ellas, destacando entre otros servicios, las oficinas de registro civil, y del comité de agua potable y alcantarillado de Tarímbaro, que alojan cada una de esas localidades.

En la cabecera municipal se localizan las oficinas de rentas y catastro del Estado, así como la presidencia municipal, que completa la oferta dentro de este renglón.

Por su parte los servicios urbanos, cuentan con un total de 15 elementos, destacando la presencia de 5 cementerios, 2 de ellos ubicados en la cabecera municipal, y los otros 3 uno en cada una de las tenencias que integran este municipio, que en su conjunto suman un total de 4,544 fosas.

En este rubro se cuenta con un total de 7 estaciones de servicio, 2 en la cabecera municipal, 1 en Cuto del Porvenir, 1 en Uruétaro, y 3 más ubicadas en desarrollos habitacionales: El Trébol, Rinconada de los Sauces y Real Erandeni.

4.3.5 ACTIVIDADES

✓ ACTIVIDAD ECONÓMICA

Por su parte, la distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) por sector en el municipio de Tarímbaro, muestra una concentración en las actividades de comercio al por mayor y servicios (75.0%), seguido de las actividades manufactureras con 18.6%, en tanto 5.5 % de la población ocupada se mantiene realizando actividades primarias. Según el programa de Apoyo a las Comunidades y Medio Ambiente (PACMA), las actividades que son estratégicas para el desarrollo económico del municipio son las agrícolas, las forestales y las comerciales y en menor medida, las industriales y de servicios.



4.4 VINCULACIÓN CON LEYES NORMAS Y REGULACIONES

El objetivo de este apartado es definir si el proyecto es congruente y/o compatible con cada uno de los ordenamientos, planes o programas que aplican al territorio donde se localiza el predio. A continuación se enlistarán los diversos instrumentos normativos que regulan directamente la ejecución o el desarrollo de las obras y actividades en materia de impacto ambiental, así como las políticas públicas que las sustentan, además de identificar los criterios que son aplicables en la regulación de la construcción de la Unidad Médica.

A continuación se presentan las leyes, reglamentos y normatividad aplicable, al momento de establecer las competencias de los tres órdenes de gobierno en la realización del dictamen en materia ambiental del proyecto:

✓ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018.

Los principios que sustenta el Ejecutivo Federal Sustentabilidad.- La otra gran área excluida del proceso de formación de la nación mexicana ha sido la protección de la naturaleza. Tierra, aire, agua, ecosistemas naturales y sus componentes, flora y fauna, no han sido valorados correctamente y, por mucho tiempo, se les ha depredado y contaminado sin consideración.

La excepcional biodiversidad de la que nuestro país ha sido dotado como patrimonio natural ha sufrido daños considerables y debe preservarse para las generaciones futuras. Es un hecho que en los procesos de desarrollo industrial, de urbanización y de dotación de servicios, los recursos naturales no se han cuidado de manera responsable, al anteponer el interés económico a la sustentabilidad del desarrollo.

Este proceso de devastación tiene que detenerse. El desarrollo debe ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los sistemas ecológicos, hasta lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza. Así, el desarrollo debe sustentarse en la vida porque de otra manera no sería sustentable en función del país que queremos.

Debemos asumir con seriedad el compromiso de trabajar por una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro. El capital natural de nuestro continente, de nuestro país, debe preservarse. Y éste es, precisamente, el criterio que el gobierno promoverá para garantizar un sano desarrollo.

- **Programa de Medio Ambiente 2013-2018**

Programa de Ciudades Sustentables.

El nuevo énfasis para el tratamiento del tema de medio ambiente en México y para responder a la crisis ambiental permanente que enfrenta el país, requiere de cuatro vertientes de acción:

- 1) Detener todos los procesos y acciones que están contribuyendo a degradar el medio ambiente y agotar la riqueza natural del país.
- 2) Revertir las tasas de degradación ambiental y agotamiento de recursos para que, en el más breve plazo posible, éstas sean mínimas y eventualmente nulas.
- 3) Comenzar cuanto antes a restaurar aquellos ecosistemas que han sido severamente dañados e inhabilitados desde el punto de vista ambiental.
- 4) Adoptar un tratamiento del tema medio ambiente más amplio que aquel que considera los aspectos puramente ecológicos por uno que tome en cuenta la sustentabilidad. Esto quiere decir que las acciones y programas que se lleven

a cabo en cuanto al uso de los recursos naturales y del medio ambiente, tendrán siempre que optimizar tres variables, la ecológica, la económica y la social.

- ✓ **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) DOF 23 de abril 2018**

La LGEEPA tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo.

ARTÍCULO 7º. Para el cumplimiento del objeto de esta Ley, el Titular del Poder Ejecutivo

del Estado tendrá las siguientes atribuciones:

I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado y aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en la presente Ley, a través de la Secretaría;

II. Aprobar, a propuesta de la Secretaría, los programas que incidan en las siguientes materias:

a) La protección del ambiente, preservación de los ecosistemas y conservación de los recursos naturales, en el Estado;

b) La conservación de la diversidad biológica y continuidad de los procesos evolutivos del Estado;

c) La participación en emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil del Estado; y, Reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado El 29 de noviembre de 2016

d) El diseño e implementación de la Estrategia Estatal del Desarrollo

Sustentable Ambiental, como el instrumento marco para definir las acciones mediante el uso racional y eficiente de los recursos naturales, así como de preservación del equilibrio ecológico.

III. Promover el establecimiento de instrumentos económicos en materia ambiental, así como el otorgamiento de estímulos fiscales, crediticios o financieros, para incentivar las actividades relacionadas con la protección al ambiente, la prevención de la contaminación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;

IV. Emitir los decretos que establezcan las declaratorias de las áreas naturales protegidas de competencia estatal;

V. Establecer y publicar el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado, así como los regionales;

VI. Aprobar y en su caso, emitir el Decreto que establezca el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural;

VII. Celebrar convenios o acuerdos de coordinación con el Gobierno Federal, en las materias reguladas por la presente Ley;

VIII. Suscribir con otros Estados o con los ayuntamientos, convenios o acuerdos de coordinación con el propósito de atender y resolver asuntos ambientales comunes, y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en la presente Ley y otros ordenamientos aplicables en la materia;

IX. Suscribir convenios de concertación y colaboración con los sectores social y privado, para la realización de acciones conjuntas relativas a las materias que establece la presente Ley; y,

X. Las demás que le confieran otras disposiciones normativas aplicables.

➤ VINCULACIÓN CON EL PROYECTO ARTÍCULO 7°

Siendo que las obras y actividades previstas para la construcción de Unidad Médica, no están contempladas de competencia federal, la evaluación de impacto ambiental será competencia de las autoridades estatales y locales.

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;
- II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Se deroga. Fracción derogada DOF 25-02-2003
- VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;



VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo; Fracción reformada DOF 23-04-2018

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; Fracción reformada DOF 23-02-2005

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO ARTÍCULO 28**

De acuerdo a lo establecido en esta Ley ambiental y su Reglamento, y considerando las particularidades del terreno y las acciones previstas, la evaluación de impacto ambiental del proyecto no es competencia Federal.

✓ **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. DOF 31-10-2014**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

a)hidráulicas, b) vías generales de comunicación, c) oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos, d) industria petrolera:, e) industria petroquímica, f) industria química, h) industria papelera, i) industria azucarera, j) industria del cemento, k) industria eléctrica, l) exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación, m)instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos, n)aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración, ñ) plantaciones forestales, o) cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas, p) parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, q) desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; r) obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, s) obras en áreas naturales protegidas, t) actividades pesqueras que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los

ecosistemas, u) actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, v) actividades agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas.

➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO ARTÍCULO 5.**

El proyecto de la construcción de la UMF no se encuentra considerado en los supuestos que requieren presentar una autorización en materia de impacto ambiental a la SEMARNAT por lo que se deberá en su caso solicitar dicha autorización a las autoridades estatales y municipales.

✓ **LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO** 25 de enero de 2017

ARTÍCULO 1º. La presente Ley es de orden público e interés social y sus disposiciones son de observancia obligatoria en el Estado de Michoacán de Ocampo.

ARTÍCULO 2º. La presente Ley tiene como objeto proteger el ambiente, conservar el patrimonio natural, propiciar el desarrollo sustentable del Estado, y establecer las bases para:

- I. Tutelar en el ámbito de jurisdicción estatal, el derecho de toda persona a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Prevenir y controlar la contaminación del aire, el agua y el suelo, y conservar el patrimonio natural de la sociedad en el territorio del Estado;

III. Ejercer las atribuciones que en materia ambiental correspondan al Estado y sus municipios, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en los demás ordenamientos jurídicos aplicables en la materia;

IV. El diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que promuevan el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental mediante la conservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la prevención de la contaminación en el Estado;

V. La regulación de las actividades riesgosas de jurisdicción estatal;

VI. La creación, vigilancia y administración de las Áreas Naturales Protegidas, de las Zonas de Restauración y Protección Ambiental, así como del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural;

VII. La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, comerciales o de servicios, así como, en su caso, de fuentes móviles que se localicen en el Estado, cuya regulación no sea competencia de la Federación;

VIII. La promoción de la participación social, la educación y cultura ambiental para el uso sustentable de los recursos naturales en el ámbito estatal;

IX. La regulación del aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos de los que se extraen;

X. La preservación, protección y restauración del ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de las obras y los servicios de alcantarillado, limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de



residuos, mercado, centrales de abasto, panteones, tiraderos a cielo abierto, rastros y transporte local;

XI. La evaluación del impacto y riesgo ambiental de las obras o actividades que se pretendan realizar y no sean competencia de la Federación;

XII. Garantizar el derecho de la ciudadanía a participar, en forma individual o colectiva, en la preservación del patrimonio natural y la protección al ambiente;

XIII. La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales;

XIV. La protección de la diversidad biológica en el Estado;

XV. Establecer los mecanismos de coordinación y concertación entre las autoridades y los sectores social y privado en materia ambiental; y,

XVI. La atención desde lo local del problema del cambio climático a través de la operación del Comité Intersectorial de Sustentabilidad Ambiental y Cambio Climático.

SECCIÓN III

Evaluación del impacto ambiental

ARTÍCULO 36. La realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar daños al ambiente, daños a la salud pública o rebasar los límites y condiciones establecidos en la normatividad vigente, deberán sujetarse a la autorización otorgada por la Secretaría previa evaluación de impacto y riesgo ambiental.

Sección I IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 37. Corresponde a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el Artículo anterior de esta Ley, tratándose de las siguientes obras y actividades:

I. Obras públicas y privadas destinadas a la prestación de servicios públicos de competencia estatal o municipal;

I. Obras hidráulicas y vías de comunicación de jurisdicción estatal y municipal, incluidos los caminos rurales;

III. Zonas, corredores y parques industriales de competencia estatal;

V. Establecimiento de industrias de competencia estatal;

V. Exploración, extracción, aprovechamiento y procesamiento de minerales de competencia estatal;

VI. Desarrollos turísticos, recreativos, deportivos y educativos, públicos y privados;

VII. Obras o actividades para las que se requiera el cambio de uso de suelo en áreas no comprendidas en los programas de desarrollo urbano de centros de población municipal y que no estén reservadas a la Federación.

VIII. Fraccionamientos, conjuntos habitacionales y nuevos centros de población;

X. Obras en áreas naturales protegidas y zonas de restauración y protección ambiental de jurisdicción estatal y municipal;

X. Construcción de expendios de distribución de gasolinas, diesel y de gas, de competencia estatal;

XI. Obras o actividades cuyo control no se encuentre reservado a la Federación;

XII. Construcción y habilitación de las instalaciones de banda de frecuencia, de comunicación vía satélite, de radiodifusión, de redes públicas de telecomunicación y de fuentes emisoras de radiación electromagnética; y,

XIII. Obras o actividades que puedan causar daños al ambiente o a la salud pública rebasando los límites establecidos en la normatividad vigente.

ARTÍCULO 38. Para la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental, los interesados deberán presentar ante la Secretaría, un estudio

técnico que atendiendo a las características de las obras y actividades a evaluar, podrá presentarse en las siguientes modalidades:

I. Manifestación de Impacto Ambiental Regional; y,

II. Manifestación de Impacto Ambiental Particular.

El contenido y alcance de estas modalidades será establecido en el Reglamento de la presente Ley, así como las obras y actividades que no requieran presentar manifestación de impacto ambiental, en cuyo caso deberá presentarse un informe preventivo.

La Secretaría emitirá las guías metodológicas para la elaboración de los estudios técnicos a que se refiere el primer párrafo de este artículo, según el sector de inversión de que se trate, conforme a lo que el Reglamento establezca.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático.

✓ **VINCULACIÓN DE LA LEY AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO CON EL PROYECTO.**

El proyecto de la construcción de la UMF, en base a sus características se considera, no tendrá un desequilibrio ambiental en el predio donde se pretende llevar a cabo, sin embargo, se sugiere que dicha acción se someta a consideración de la **Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático.**

Siendo la secretaria quien definirá si el responsable de la obra o actividad deberá **presentar el documento denominado informe preventivo, de manera previa al inicio de actividades.**

✓ **REGLAMENTO DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO**

17 de Mayo del 2004

Artículo 1º.- El presente ordenamiento es de orden público e interés social y tiene por objeto reglamentar las disposiciones que en materia de impacto ambiental, aprovechamiento de bancos pétreos, manejo y disposición de residuos sólidos, actividades que no se consideran altamente riesgosas, declaración de áreas naturales protegidas, aprovechamiento, prevención y control de la contaminación atmosférica y de aguas, establece la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo. Artículo

2º. - La aplicación del presente Reglamento corresponde al Titular del Poder Ejecutivo del Estado, a través de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y a los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias.

TÍTULO SEGUNDO

De La Evaluación De Impacto Ambiental

Artículo 4º. - En materia de impacto y riesgo ambiental, a la Secretaría le corresponde el ejercicio de las siguientes atribuciones:

I. Evaluar el impacto y riesgo ambiental de las obras y actividades, públicas o privadas a que se refiere la Ley y autorizar su realización, cuando proceda, en términos de las disposiciones normativas aplicables;



II. Promover ante las autoridades competentes la realización de estudios de impacto y riesgo ambiental, previos al otorgamiento de permisos, autorizaciones o concesiones para realizar obras y actividades, independientemente de su naturaleza, cuando existan elementos que permitan prever deterioro de ecosistemas o del medio ambiente;

III. Establecer el procedimiento administrativo para la consulta pública de los expedientes de evaluación del impacto y riesgo ambiental que sean de su

Artículo 5°. - Las personas físicas o morales que pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas que puedan causar deterioro ambiental, desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en la Ley, su Reglamento y en las normas técnicas y criterios que emita la Federación o el Ejecutivo, deberán contar con la autorización previa que, en materia de impacto y riesgo ambiental, emitirá en su caso, la Secretaría.

Las obras y actividades que para su autorización deberán sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y, en su caso, al de riesgo ambiental serán las siguientes:

I. El establecimiento, operación o ampliación de industrias de competencia estatal;

II. El establecimiento de parques industriales, clubes deportivos, estadios, centros comerciales, panteones, rastros, centrales de abasto y camioneras y en general de autotransporte público de carga;

III. Las obras públicas estatales o municipales que se pretendan realizar en zonas rurales o fuera de las delimitadas como urbanas, por los programas de desarrollo urbano y las declaratorias de uso del suelo correspondientes, en las carreteras, caminos y vialidades cuando se tenga contemplado el tránsito de vehículos automotores, y en los desarrollos turísticos estatales y municipales;

IV. La instalación y operación de estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y sitios para la disposición final de los residuos sólidos municipales;

V. Los fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población;

VI. Las obras públicas estatales o municipales que se pretendan realizar en las áreas naturales protegidas competencia del Estado;

VII. Las obras públicas cuya ejecución se transmita de la Federación al Estado o a los ayuntamientos, mediante acuerdos y convenios de coordinación, así como aquellas que a criterio de los ayuntamientos deban evaluarse para efecto de evitar deterioro ambiental; y,

VIII. Las demás que contemple la Ley, el presente Reglamento o que determine la Secretaría.

Artículo 6°. - Los ayuntamientos podrán asumir atribuciones de la Secretaría en materia de impacto y riesgo ambiental, mediante la celebración de convenios de coordinación independientemente de lo anterior, las autoridades municipales podrán desempeñarse como coadyuvantes de la Secretaría a efecto de lograr, la debida observancia de la Ley y de este Reglamento cuando la urgencia del asunto lo amerite.

CAPÍTULO PRIMERO

DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

Artículo 7°. - Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 5° de este Reglamento, en forma previa a la realización de la obra o actividad de que se trate, el interesado o quien acredite ser su representante legal deberá presentar ante la Secretaría la manifestación de impacto ambiental o el estudio de riesgo correspondiente.

IMSS

Artículo 8°. - La manifestación de impacto ambiental en relación con el proyecto de obra o actividad de que se trate, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- I. Datos generales del proyecto, interesado y prestador del servicio;
- II. Descripción del proyecto;
- III. Vinculación de los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre su uso del suelo;
- IV. Descripción del sistema ambiental y problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;
- VI. Plan de Manejo Ambiental, donde se contemplen las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; y,
- VII. Anexos, documentos legales, cartografía, registro fotográfico, planos del proyecto, análisis de resultados y memorias de cálculo.

Artículo 10.- La Secretaría podrá requerir al interesado mediante notificación personal, para que presente la información complementaria que le permita evaluar adecuadamente los impactos y los riesgos que se puedan derivar de la realización de las obras o actividades, teniendo el solicitante un plazo no mayor de diez días hábiles, contados a partir de la fecha en que se haya realizado la notificación, para dar cumplimiento al requerimiento.

De no presentar el interesado la información adicional que se le requiera, se procederá a desechar la solicitud de autorización.

Artículo 11.- En la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo, se considerarán los siguientes elementos:

- I. El Ordenamiento Ecológico del Territorio;
- II. Las declaratorias de áreas naturales protegidas y sus programas de manejo;

- III. Los criterios ecológicos para la protección y aprovechamiento racional de los elementos naturales y para la protección al medio ambiente;
- IV. La regulación ecológica y ambiental de los asentamientos humanos; y,
- V. Los Programas de Desarrollo Urbano básicos y derivados.

Artículo 12.- El plazo para emitir la resolución de evaluación de la manifestación de impacto ambiental, no podrá exceder de quince días hábiles, siempre que el interesado cubra con los requisitos solicitados. Cuando por las dimensiones y complejidad de la obra o actividad lo justifique, la Secretaría podrá, excepcionalmente y de manera fundada y motivada, ampliar el plazo hasta por diez días hábiles más, debiendo notificar al interesado su determinación. La facultad de prorrogar el plazo podrá ejercitarse una sola vez durante el proceso de evaluación.

➤ **VINCULACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO CON EL PROYECTO.**

Con relación al Artículo 5°. – donde se establecen las obras y actividades que para su autorización deberán sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se considera que el proyecto del IMSS no se encuentra enlistado en la normatividad aplicable, sin embargo, se recomienda solicitar ante las autoridades en materia, si procede la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, si la autoridad no emite respuesta sobre la consulta realizada, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, se reitera que dicha acción de obra por su ubicación, dimensiones, características y alcances no producirán impactos ambientales negativos significativos al ambiente que causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas.

4.5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

✓ METODOLOGIA DE LOS IMPACTOS

La matriz de Leopold es un método cualitativo de evaluación de impacto ambiental creado en 1971. Se utiliza para identificar el impacto inicial de un proyecto en un entorno natural. El sistema consiste en una matriz de información donde las columnas representan varias actividades que se hacen durante el proyecto (p. ej.: desbroce, extracción de tierras, incremento del tráfico, ruido, polvo...) , y en las filas se representan varios factores ambientales que son considerados (aire, agua, geología...).

Las intersecciones entre ambas se numeran con dos valores, uno indica la magnitud (de -10 a +10) y el segundo la importancia (de 1 a 10) del impacto de la actividad respecto a cada factor ambiental.

Se presentan a continuación a aquellos factores que se han evaluado para determinar las características de impacto generadas como consecuencia de las actividades y acciones que se realizarán durante la preparación del sitio, la Construcción y la operación del mismo.

Para la preparación del sitio y Construcción se contemplan los siguientes factores.

A. Factor ambiental: Aire (calidad, olor y visibilidad)

Para las acciones del proyecto se contempla la evaluación de los siguientes factores:

B. Factor ambiental: Ruido

C. Factor ambiental: Suelo (características físico-químicas)

D. Factor ambiental: Paisaje (Visibilidad)

E. Factor ambiental: Paisaje (Cualidades estéticas)

F. Factor ambiental: Socioeconómicos (Economía Local, Calidad y estilo de vida)

G. Factor ambiental: Socioeconómicos (Seguridad Laboral)

Para las etapas de operación y mantenimiento se han considerado los siguientes factores en el proceso de evaluación.

A. Factor ambiental: Aire (Calidad del aire, visibilidad y olores)

B. Factor ambiental: Ruido

C. Factor ambiental: Agua superficial (calidad y usos)

D. Factor ambiental: Vegetación

E. Factor ambiental: Fauna

F. Factor ambiental: Socioeconómicos (Salud y seguridad pública)

G. Factor ambiental: Paisaje (cualidades estéticas)



✓ DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (FACTORES ABIÓTICOS, FACTORES BIÓTICOS, SALUD PÚBLICA, FACTORES SOCIOECONÓMICOS, FACTORES ESTÉTICOS).

MATRIZ DE LEOPOLD		MEDIO ABIOTICO							MEDIO BIOTICO			MEDIO SOCIOECONOMICO						
		AIRE			RUIDO	SUELO	A GUA SUPERFICIAL		A GUA SUBTERRANEA	VEGETACION	FAUNA	PAISAJE	SOCIOECONOMICO					
		A1	A2	A3	R	S1	HP1	HP2	HB1	V1	F1	P1	E1	E2	E3	E4	E5	
PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCION	ACTIVIDADES DEL PROYECTO																	
	Preparación del terreno.		(+)RL/3		(-)RC/3							(+)/2	(-)/3*	(+)/3			(+)/3	(+)/3
	Chapoteo y limpieza.									(-)RC/3		(+)/3	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Nivelación del terreno.				(-)RC/3							(+)/3	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Terracerías.	(-)RC/2			(-)RC/3							(+)/3	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Excavación de cepas.	(-)RC/2			(-)RC/3							(-)/2*	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Uso de equipos de construcción.				(-)RC/3							(-)/2*	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Materiales.											(-)/1*	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Requerimientos de agua.							(-)RC/2				(-)/2*	(+)/3			(+)/3	(+)/3	
	Generación de residuos.											(-)/1*	(+)/2			(+)/3	(+)/3	
Desmantelamiento.											(-)/2*	(+)/2			(+)/3	(+)/3		
OPERACION Y MANTENIMIENTO	Operación y mantenimiento.									(+)/3	(+)/3	(+)/2	(+)/3	(+)/3	(+)/3	(+)/3	(+)/3	
	Descarga de aguas residuales.																	
	Generación de residuos.										(-)/1	(+)/2				(+)/2	(+)/2	
	Uso de equipo y materiales.												(+)/3					
	Uso de energía.												(+)/3					
	Afluencia de visitantes.											(+)/3	(+)/3	(+)/3		(+)/3	(+)/3	
	Servicios a la comunidad.											(+)/3	(+)/3	(+)/3	(+)/3	(+)/3	(+)/3	



✓ INTERPRETACION DE LA DESCRPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EXPUESTOS EN LA TABLA ANTERIOR.

SIMBOLOGIA UTILIZADA EN EL METODO MATRICIAL			
MEDIO ABIOTICO	MEDIO BIOTICO	MEDIO SOCIOECONOMICO	SIMBOLOGIA
A1 . Calidad del aire	V1 .Abundancia Vegetal	E1 .Economia Local (empleo)	Impacto adverso (-)
A2 .Visibilidad	F1 .Abundancia Animal	E2 .Calidad y estilo de vida	Impacto benefico (+)
A3 .Olores	P1 .Cualidades esteticas	E3 .Salud publica	Impacto Temporal
R.Nivel de ruido		E4 . Servicios publicos	Impacto Prolongado
S1 .Características físico-quimicas		E5 . Seguridad publica	Impacto Permanente
HP1 .Usos			Impacto Reversible a Corto Plazo RC
HP2 .Calidad			Impacto Reversible a Largo Plazo RL
HB1 .Calidad del agua			Impacto irreversible 1
			Con medidas de mitigacion *
			No significativo 1
			Poco significativo 2
			Significativo 3
			Impacto Regional r
			Impacto puntual o local /

IMPACTOS NEGATIVOS	-38
IMPACTOS POSITIVOS	+167



✓ DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la matriz de Leopold se presentan a continuación la suma de impactos negativos y positivos y las características de cada uno de estos impactos por cada medio impactado y de acuerdo a los factores planteados.

IMPACTOS NEGATIVOS

La suma de impactos negativos representa un total de (-) 14 puntos. Esta puntuación se enfoca básicamente a los siguientes factores:

- **MEDIO ABIÓTICO.**

Calidad del aire, visibilidad, nivel de ruido y agua superficial.

Al no contar con los factores que tiene mayor repercusión, durante la etapa de Preparación del Sitio y mínimos en la etapa de Construcción, se describen a continuación los criterios empleados.

Se considera que se generarán efectos Adversos (-), debido a que la acción del proyecto no generará un deterioro en la zona, el impacto no será representativo y debido a que no existirán movimientos de la tierra para preparar la Construcción de la Unidad Médica.

Las afectaciones serán de carácter Temporal, lo que significa que el efecto del impacto durará el mismo periodo de tiempo que la actividad que lo genera.

De igual forma representan un Impacto Reversible a Corto Plazo. Esto es debido a que las condiciones del componente ambiental se restablecen en un periodo menor a un año. Es decir que en menos de un año los posibles daños

serán subsanados por el medio circundante, aunque se determina que la adecuación de la acción de obra no ocasionara que se restablezcan los daños debido a que no existirán estos, con la Implementación de la Unidad.

La magnitud del efecto establece el área que puede resultar afectada por el efecto del impacto, y de acuerdo al alcance el impacto se ha calculado que pueden ser de dos tipos: Puntual, ya que el efecto se representa directamente en el sitio donde se ejecuta la acción que lo genera, y local, ya que el efecto se representa a más de 200m del punto donde ocurre la acción que lo genera. Esta área de influencia no representa daños a la zona.

Por último, en esta evaluación de impactos negativos se determina la importancia del factor afectado por las condiciones actuales del factor ambiental afectado (calidad, abundancia, valor económico, etc.) así como de la magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación se calcularon impactos poco significativos y significativos con valores de (2) (3).

- **MEDIO BIÓTICO.**

Vegetación, fauna y paisaje.

Estos factores no tendrán repercusión debido a que no aplica la etapa de preparación del sitio, se describen a continuación los criterios empleados.

Se considera que se generarán efectos Adversos (-), debido a que la acción del proyecto generará un deterioro en la zona, el cual no será representativo y será consecuencia de las labores destinadas a despojar la zona de interés de vegetación tal como arbustos y vegetación característica de la zona que en la actualidad están presentes y que se encuentran en un área de desarrollo urbano dentro de los diversos planes y programas de crecimiento de la zona.

Las labores de manejo de materiales y equipos no modificarán el paisaje.

La magnitud del efecto establece el área que puede resultar afectada por el efecto del impacto, y de acuerdo al alcance el impacto se ha calculado que pueden ser de dos tipos: Puntual, ya que el efecto se representa directamente en el sitio donde se ejecuta la acción que lo genera, y local, ya que el efecto se representa a más de 200m del punto donde ocurre la acción que lo genera. Esta área de influencia no representa daños a la zona.

Por último, en esta evaluación de impactos negativos se determina la importancia del factor afectado por las condiciones actuales del factor ambiental afectado (calidad, abundancia, valor económico, etc.) así como de la magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación se calcularon impactos no significativos con valor de (1) y (2).

- **MEDIO SOCIOECONÓMICO.**

Salud pública.

Este factor no considera elementos (-) y de importancia durante la etapa de Preparación y Construcción del Sitio, no se considera potencial afectación por los elementos contaminantes que se pueden generar durante la preparación y la Construcción del Sitio, debido a que la zona se encuentra aislada de la población y en una zona de crecimiento y desarrollo urbano.

Por último, en esta evaluación de impactos negativos se determina la importancia del factor afectado por las condiciones actuales del factor ambiental afectado (calidad, abundancia, valor económico, etc.) así como de la magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación no se calcularon impactos negativos en cuanto a salud pública, calidad y estilo de vida, servicios públicos y seguridad pública, por las condicionantes de la zona descritas con anterioridad.

IMPACTOS POSITIVOS

La suma de impactos positivos representa un total de (+) 108 puntos. Esta puntuación se enfoca básicamente a los siguientes factores:

- **MEDIO BIÓTICO.**

Paisaje.

Debido a que la etapa de preparación de sitio, cimentación y estructura no se llevaran a cabo debido a que estas ya fueron realizadas, los beneficios serán aún más impactantes y no se generara un impacto ambiental que desequilibre la zona donde se llevara a cabo la adecuación de la Unidad Médica.

Se considera que se generarán efectos Benéficos (+), debido a que la acción del proyecto generará mejoras en las características de los componentes ambientales analizados. La modificación del paisaje por la integración de la obra al entorno, representa una modificación positiva al no modificar el entorno con estructuras que no estén acorde con el desarrollo urbano de la zona. Se ha calculado que el impacto de la zona será positivo, ya que en la actualidad esta región se encuentra en pleno desarrollo y en concordancia con los planes y programas de crecimiento urbanos.

La magnitud del efecto establece el área que puede resultar afectada por el efecto del impacto y de acuerdo al alcance el impacto se ha calculado que es de tipo: Puntual y Regional, ya que el efecto se representa directamente en el sitio donde se ejecuta la acción que lo genera.

Por último, en esta evaluación de impactos positivos se determina la importancia del factor afectado por las condiciones actuales del factor ambiental afectado (calidad, abundancia, valor económico, etc.) así como de la

magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación se calcularon impactos significativos con valor de (3).

- **MEDIO SOCIOECONÓMICO.**

Economía local (empleo), calidad y estilo de vida, salud pública, servicios públicos y seguridad pública.

Estos factores tendrán impacto durante la etapa de Preparación del Sitio y Construcción y en el de Operación y Mantenimiento, se describen a continuación los criterios empleados.

Se considera que se generarán efectos Benéficos (+), debido a que la acción del proyecto generará mejoras en las características de los componentes ambientales analizados. En la actualidad el área se encuentra en una zona habitacional, aunado a esto, se considera que se incrementarán los servicios médicos para los usuarios dentro de la zona metropolitana de Morelia, Michoacan de la Ciudad de México y varios más alrededor de la zona de interés.

Las afectaciones serán de carácter Temporal durante la etapa de preparación y Construcción, lo que significa que el efecto del impacto durará el mismo periodo de tiempo que la actividad que lo genera. Es esta condición la que tiene mayor relevancia al provocar un derrame de economía en la zona de interés.

Existen afectaciones con carácter Prolongado debido a que el efecto del impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera, de uno hasta cinco años.

Las afectaciones serán de carácter Permanente durante la etapa de operación y mantenimiento, lo que significa que el efecto del impacto permanece en el componente ambiental afectado por un tiempo mayor a cinco años.

Por último, en esta evaluación de impactos positivos se determina la importancia del factor afectado por las condiciones actuales del factor ambiental afectado (calidad, abundancia, valor económico, etc.) así como de la magnitud de las obras del proyecto. En esta fase de evaluación se calcularon impactos no significativos con valor de (2) y significativos con valor de (3).

- **CONCLUSIÓN**

Del análisis anterior, se concluye que la Construcción y Operación de la Unidad Médica objeto de este estudio, **no representa un impacto ambiental negativo en la zona**, se puede determinar que la generación de esta obra generará beneficios en diversos ámbitos, social, económico y de servicios, todos necesarios para la zona debido al crecimiento poblacional, y que en la actualidad no se cuenta con la infraestructura médica que satisfagan la demanda de esta región.

Derivado de los ordenamientos aplicables se considera que el proyecto del IMSS deberá solicitar autorización por parte de **La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático**, donde está, comunicará a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo.

Sin embargo, se reitera que dicha acción de obra por su ubicación, dimensiones, características y alcances no producirán impactos ambientales negativos significativos al ambiente que causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas

referidas en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

4.6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

Las medidas de prevención, compensación y/o mitigación tienen por objeto ser aplicadas durante los procesos de construcción y operación con el propósito de evitar o minimizar los efectos derivados del proyecto y a su vez aprovechar racionalmente los recursos naturales existentes además de potencializar las ventajas que este proyecto genere.

Cabe señalar que la Unidad de Medicina Familiar se recomienda que cuente con características que garantizan una eficiente y sana convivencia con el ambiente, como lo es el manejo eficiente de los controles térmicos pasivos y la reducción del uso de controles activos como son los acondicionadores de aire, calefactores, filtros, etc. cuyo funcionamiento requiere el consumo de fluidos energéticos.

Asimismo, contará con iluminación artificial en la cantidad y calidad requerida; el manejo de los residuos sólidos se hará en locales cerrados o espacios abiertos para el almacenaje provisional de recipientes de acopio de los desechos, debidamente ventilados y protegidos de fauna nociva.

Los aspectos relacionados con el almacenamiento y el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos se apegarán a lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

✓ MEDIDAS GENERALES

▪ ENERGÍA

El diseño arquitectónico deberá realizarse bajo principios de sustentabilidad de tal manera que los espacios, los colores, los materiales, las texturas y las alturas permitirán optimizar el potencial natural de iluminación y ventilación, para reducir la demanda y consumo de energía eléctrica.

▪ RUIDO

Durante el proceso de construcción se tomarán medidas preventivas y correctivas para reducir los niveles de ruido generados por las obras.

✓ MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Se sugiere que la maquinaria y equipo a utilizar pueda garantizar que se encuentra en condiciones óptimas para su operación, no se realizarán trabajos de reparación y mantenimiento al interior del predio; de ser necesario, deberán llevarse a cabo en talleres o sitios autorizados; evitándose de esta manera la contaminación del suelo y subsuelo.



Deberá evitarse cualquier derrame o descarga de grasas, aceites, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante al interior del predio, los cuales pudieran derivarse del almacenamiento de dichos materiales.

Con el fin de evitar la generación de polvos dentro y fuera del predio, por producto al continuo movimiento de tierra, se deberán regar con agua tratada las zonas más susceptibles a la generación de dichas partículas.

Para reducir las emisiones a la atmósfera por la operación de equipo y maquinaria con motores de combustión interna, se recomienda implementar un programa de mantenimiento para el equipo, cuidando que este, opere en condiciones óptimas, a fin de presentar una alta eficiencia en la operación de la misma.

El transporte de material se realizará con camiones cubiertos con lonas y cuyo contenido no debe rebasar la capacidad de carga, así mismo la superficie de los materiales o desechos sólidos debe llevar la superficie húmeda para evitar lo mayor posible la dispersión de polvos.

Es importante señalar que a la salida de los camiones se deberán realizar acciones de limpieza en las llantas con la finalidad de evitar molestias a la población cercana al proyecto. Los transportistas deberán cumplir con: los tiempos de afinación y requerimientos de verificación vehicular. Además, se deberá solicitar a los contratistas apagar los motores de los vehículos y maquinaria cuando no se encuentren realizando trabajos.

Se deberá verter el agua residual en el drenaje municipal, cuidando que el agua no lleve demasiados sedimentos, basura o que esté contaminada por aceites, combustibles o cualquier otra sustancia reactiva, tóxica o inflamable.

Para el caso de los residuos sólidos generados por los trabajadores, deberán ser separados y almacenados en contenedores rotulados e identificados por colores; el de color verde será para orgánicos, el gris para reciclables y el anaranjado para otros.

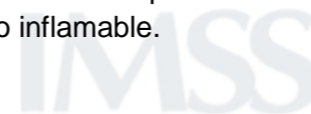
En esta etapa se generarán un gran número de viajes a causa de la transportación de los desechos sólidos producto de las actividades de la excavación y construcción, por lo que se deberá planear con base en el aforo vehicular actual y la traza urbana de la zona de estudio con el objetivo de reducir los impactos negativos al sistema de vialidad y transporte de la zona.

Durante los accesos y salidas de los vehículos de transporte de carga, se deberá contar con personal asignado para dirigir las maniobras, con el fin de reducir los tiempos de demora vehicular en la zona. Asimismo, todo movimiento de carga y descarga se realizará al interior del predio, en ningún momento se deberá utilizar la vía pública para estas actividades.

Además, se deberán establecer y ejecutar las medidas precautorias y técnicas tendientes a proteger la vida e integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo cual se deberá cumplir con lo establecido en el reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Se deberán colocar señalamientos preventivos, informativos y/o restrictivos, acordonamientos en zonas de riesgo y prohibidas, colocación de elementos de protección de colindancias y vía pública en el área de afectación por las obras.

Flora



Alteración de la fisonomía de unidades vegetales. Las actividades de desmonte y otras actividades de construcción pueden generar la pérdida de algunas especies ornamentales nativas de flora y el crecimiento de otras (pastizales inducidos). El cambio para el presente proyecto se encontró que no existe ningún tipo de flora que pudiese solicitar el interés particular. Se propone un plan de conservación y reforestación lo que ayudará al mejoramiento de las condiciones naturales de la zona.

Fauna

Alteración de la fauna.

La alteración de la fauna en el área de preparación del sitio, podría ser generado por el desplazamiento de especies, la alteración del hábitat, la alteración de los ciclos reproductivos y el aumento en la mortandad animal. Estos efectos pueden ser causados por varias actividades durante la preparación del sitio y construcción como transporte y operación de maquinaria y equipo pesado, desmonte y nivelación.

Es importante señalar que en el predio del proyecto solo existe la posibilidad de presencia de Fauna Nociva Urbana, por lo que se deberán tomar otro tipo de medidas como el exterminio de estas en su caso por especialistas en la materia.

✓ **MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El deterioro de la calidad del aire, las alteraciones de los recursos, el incremento de la erosión y el deterioro de la calidad de los suelos se producen debido a las actividades propias de operación y mantenimiento del proyecto

del fraccionamiento. Las medidas de mitigación específicas se describen a continuación.

▪ **FACTORES ABIÓTICOS**

Agua

Alteración de las propiedades fisicoquímicas de los cuerpos de agua.

En lo que respecta al agua superficial, se ha encontrado que esta, se verá impactada principalmente por las modificaciones que se realizarán por la operación y mantenimiento. Como medida de mitigación, se recomienda establecer un eficiente programa de reforestación y habilitado de áreas verdes con el fin de que la absorción con las que éstas contribuirán sea efectiva.

En cuanto al agua subterránea, este factor al igual que el agua superficial, también podría afectarse durante la etapa de operación debida principalmente a la posible acumulación de partículas donde la absorción sería prácticamente nula; las medidas de mitigación aplicables para este caso son las mismas que las propuestas para el agua superficial.

Aire

Alteración en la calidad del aire.

Durante esta etapa, se podría afectar la atmósfera principalmente con el movimiento de vehículos, que son los que se consideran principalmente como generadores de partículas. La emisión de gases, se dará únicamente por la afluencia de vehículos automotores. Como medida de mitigación, se recomienda establecer un programa eficiente de tránsito, con el fin de que los

movimientos que se realicen sean cortos y de menor tiempo posible; respecto a los vehículos automotores, se recomienda un buen programa de mantenimiento preventivo, reduciendo las emisiones a la atmósfera por deficiencias mecánicas.

▪ SUELO

Este factor se ve afectado principalmente en sus características generales, drenaje vertical y horizontal y el uso potencial.

A fin de reducir la posible afectación de este factor, se pueden poner en práctica las siguientes medidas de control y mitigación:

1. - Reducción al máximo de las emisiones a la atmósfera.
2. - Instalación de un sistema de captación del agua pluvial (drenaje pluvial).
3. - Instalación de un sistema de pretratamiento del agua pluvial.

Como medida preventiva para mitigar posibles efectos adversos en la disposición de aguas usadas; se debe implementar un programa de manejo y/o de tratamiento de estas aguas, así como establecer un programa de control de los sistemas de tratamiento; de tal suerte que se garantice, que el agua no afecte las características del suelo.

Con el fin de mitigar los efectos de este factor debido a la generación de residuos; se pueden poner en práctica las siguientes medidas de prevención, control, mitigación y corrección:

1. - Establecimiento de un programa permanente de limpieza.
2. - Establecimiento de un programa permanente de mantenimiento.

3. - Disposición adecuada de los desechos.
4. - Colocación de contenedores en lugares estratégicos.
5. - Disposición final de los residuos en lugares autorizados.

Con este conjunto de medidas, se evitará la contaminación y la propagación de enfermedades.

Esto permitirá, además, mejorar las condiciones estéticas e higiénicas del lugar. Como medida de compensación, se recomienda instaurar un programa de fomento al crecimiento y desarrollo de la vegetación en la zona, de las especies locales y adaptables; principalmente mediante la implementación de un plan de mejoramiento de las zonas destinadas para áreas verdes.

Ruido

Incremento en los niveles de ruido.

Se verá afectado por el funcionamiento del proyecto; para ello, se recomienda como medida de mitigación, el uso de programas de vialidad en cuanto a mantenimiento e inclusive la de educación vial, principalmente en la sincronización de señalamientos restrictivos con el fin de dar fluidez al tráfico poniendo un alto a la generación del ruido, como medidas adicionales se recomiendan las siguientes:

Realizar una revisión periódica a los silenciadores de los vehículos. Se recomienda el uso de mamparas amortiguadoras de ruido, principalmente en los sitios donde existan actividades ruidosas.

▪ FLORA

Alteración de la fisonomía de las unidades vegetales.

Durante las etapas de operación y mantenimiento del presente proyecto pueden causar una erosión adversa de la fisonomía de las unidades vegetales. Las medidas de mitigación propuestas para controlar los impactos sobre la vegetación durante estas etapas en el área de influencia al proyecto son:

Se implementarán procedimientos para prevenir derrames de combustibles, lubricantes y residuos durante la etapa de operación y mantenimiento.

Se evitará perturbar las áreas que se encuentren fuera de las zonas aprobadas.

Se recomienda realizar limpieza, conservación y mantenimiento de las áreas verdes que se contemplen en el área de influencia al proyecto.

Fauna

Alteración a la fauna.

Las actividades de esta etapa, incidirán de igual forma en la fauna de la zona, provocando desplazamiento de éstas hacia áreas más densas en vegetación. Los mamíferos, aves y reptiles serán afectados, siendo las aves las de más fácil adaptación al medio. Como medidas de mitigación para la alteración a la fauna durante la etapa de operación del proyecto se propone lo siguiente:

Se implementarán procedimientos para prevenir derrames de combustibles, lubricantes y residuos durante esta etapa.

Se evitará perturbar las áreas que se encuentren fuera de las zonas de construcción aprobadas.

Se deberán habilitar áreas verdes de vegetación nativa, que sirvan como refugio de para la fauna.

Se deberá implementar un programa de limpieza, conservación y mantenimiento de las áreas verdes, para mantener y en lo posible incrementar los sitios de refugio para la fauna.

Prohibir en forma estricta la caza u hostigamiento de cualquier especie.

▪ **SALUD PÚBLICA.**

Las actividades propias de la UMF, vienen a resolver un problema de Salud, en la zona y que aqueja a la zona de influencia en todos sus aspectos. Por lo que con ellos cubrimos una necesidad básica.

De cualquier forma, es indispensable:

El establecimiento de planes de seguridad y emergencia, lo que permite prevenir y atenuar las consecuencias de incidentes que pongan en riesgo la integridad física de las instalaciones y del medio ambiente. El plan está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, proteger la propiedad en el área de influencia y proteger el medio ambiente.

Detener y reportar en cualquier momento, trabajos que pongan en riesgo la salud, la seguridad, el medio ambiente y los aspectos sociales.

También son aplicables todas las medidas de mitigación para el mejoramiento de la calidad del aire.

4.7 IMPACTO VIAL EN LA ZONA DE AFLUENCIA DEL PROYECTO

4.7.1 LOCALIZACIÓN GENERAL EN EL CONTEXTO URBANO.

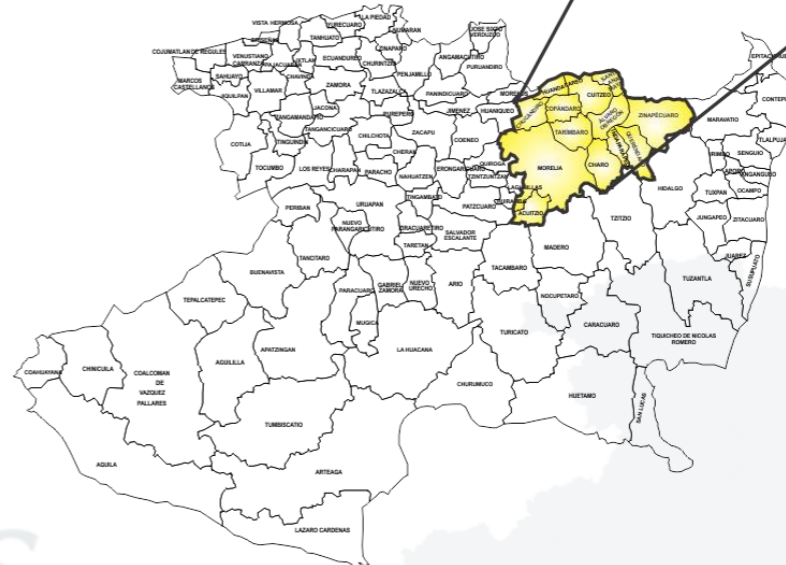
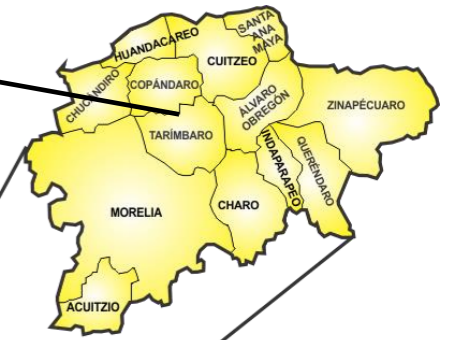
La Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios con Atención Medica continua habrá de localizarse en la Región Occidente de la República Mexicana, en la Delegación Michoacán.

El domicilio registrado del predio es:

LOTE 2, MANZANA 7, DEL CONJUNTO HABITACIONAL DENOMINADO METRÓPOLIS, SOBRE AV. MÉXICO S/N, ENTRE LAS CALLES ASIA ORIENTE Y HACIENDA MAGDALENA, EN EL MUNICIPIO DE TARÍMBARO, MICHOACÁN.

EL municipio cuenta con una situación geográfica que privilegia y potencia el desarrollo de diversas actividades económicas debido a su cercanía con Morelia capital del Estado, así como con la autopista de Occidente que comunica y permite la comunicación con dos de las ciudades más grandes del país: México y Guadalajara, así como con el Estado de Guanajuato.

.Por su proximidad con la ciudad de Morelia, en los últimos años la parte sur del territorio municipal, ha experimentado un fenómeno de urbanización acelerado, que actualmente integra una zona metropolitana con los municipios de Álvaro Obregón y Charo.



4.7.2 PLANES Y PROGRAMAS QUE AFECTEN A FUTURO LAS VIALIDADES EXISTENTES

Debido al uso de Suelo actual, del predio en estudio y a los servicios de infraestructura que abastecerán los servicios de la Unidad Médica, se determina que no existen **planes o programas que afecten las condicionantes de la acción de obra y operatividad del inmueble.**

✓ USO DE SUELO

Uso de Suelo: **PERMITIDO**

Con base a los Programas de Desarrollo Urbano el uso de suelo donde pretende llevarse a cabo el proyecto en estudio corresponde a:

Urbano y Urbanizable

HSU	Habitacional Densidad Suburbana <50 hab/ha
HB	Habitacional Densidad Baja 51 - 150 hab/ha
HM	Habitacional Densidad Media 151 - 300 hab/ha
HA	Habitacional Densidad Alta 301 - 500 hab/ha
HMS	Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, Hasta 300 hab/ha.

El uso de suelo en la zona, se considera como HMS – Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio, siendo compatible con destinos públicos, como equipamiento y servicios de infraestructura, sin embargo, se recomienda a la instancia Delegacionales del IMSS en MICHOACAN, REALIZAR EL

TRAMITE DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO, ante las autoridades en materia, con el fin de documentar la utilización del mismo.

✓ SERVICIOS URBANOS Y MUNICIPALES

La zona en estudio, donde se pretende llevar a cabo la construcción de la Unidad de Medicina Familiar, cuenta con presencia de todos los servicios públicos básicos necesarios para el adecuado funcionamiento de la Unidad de Medicina Familiar. A continuación, se describe la ubicación de estos servicios entorno al predio.

ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

Los servicios de energía eléctrica que se encuentran presentes como lo indican las líneas amarillas de la siguiente imagen.





FOTOGRAFIA 01 Preparación en el predio sobre la calle de Asia, para efectuar la conexión respectiva al inmueble que se construya.



FOTOGRAFIA 02. Línea eléctrica y transformador sobre la Av. México.



FOTOGRAFIA 03 Línea de media tensión y baja tensión que da servicio a la calle Asia, **no existe alumbrado público al costado del predio.**



FOTOGRAFIA 04 Línea de media tensión y baja tensión que da servicio a la Av. México, **no existe alumbrado público al costado del predio.**

NOTA: Es importante mencionar que aun cuando es evidente la presencia de este servicio entorno al predio, el IMSS deberá contar con el trámite de Factibilidad para contar con el servicio de energía eléctrica, a pie de terreno, para el adecuado funcionamiento de la UMF, esto a través de las instancias responsables de gestionar tramites permisos y licencias.

AGUA POTABLE

Se presenta la descripción de los servicios de Agua Potable ubicados entorno al predio.



FOTOGRAFIA 01

En el cruce de la Av. México y la calle Asia, se localiza la caja de válvulas correspondiente al cruce de las líneas de agua potable que pasan por ahí.



FOTOGRAFIA 02

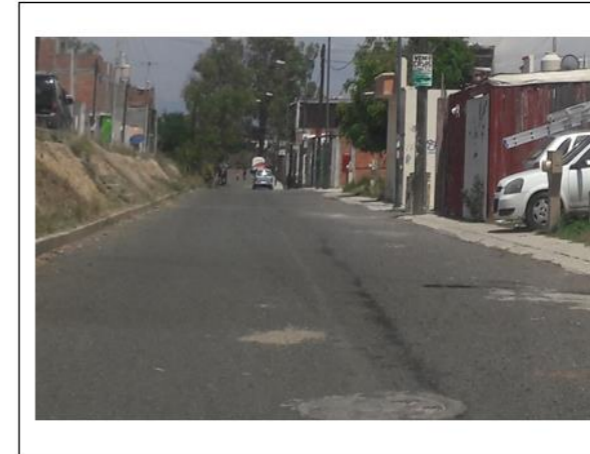
En el conjunto habitacional, se observó, que cuenta con el servicio de agua potable conectado y en uso, ya sea para uso doméstico, comercio y servicios.

NOTA: Es importante mencionar que aun cuando es evidente la presencia de este servicio entorno al predio, el IMSS deberá contar con el trámite de Factibilidad para contar con el servicio de agua potable, a pie de terreno, para el adecuado funcionamiento de la UMF, esto a través de la instancias responsables de gestionar tramites permisos y licencias.

DRENAJE

Los servicios de drenaje, se encuentran presentes como lo indican las líneas amarillas de la siguiente imagen.

Servicio el cual se describe de la siguiente manera:



FOTOGRAFIA 01

Se encuentra la presencia de pozos de visita a todo lo largo de la calle de Asia, lo que refleja que la zona completa cuenta con el servicio de drenaje.



FOTOGRAFIA 04

Otro pozo de visita en el cruce de la Av. México y la calle de Asia, en el sentido poniente – oriente.

4.7.3 ESTUDIO DE INGENIERÍA DE TRANSITO

Los estudios de Ingeniería de Tránsito, muestran de manera numérica y en representación gráfica los comportamientos vehiculares de la zona de influencia del proyecto a realizarse, que para efectos de este estudio es la Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios en Tarímbaro, se obtienen valores especialmente en campo relacionados con el flujo vehicular, tipo y número de vialidades existentes, sus características, así como información documental que unidas mediante procesos aplicados, permiten identificar nuevos valores con los cuales se definirá el posible impacto vial o no que resulte por la construcción de la nueva unidad.



✓ METODOLOGÍA DE TRABAJO

Este apartado tiene por objetivo explicar la metodología empleada para realizar el estudio de impacto vial. Las etapas empleadas fueron las siguientes:

- Reconocimiento en campo de la ubicación del proyecto, teniendo en cuenta los servicios que se brindarán en el mismo.
- Evaluación cualitativa del área de influencia, así como de las vías que se impactarán positiva y/o negativamente por el nuevo proyecto.
- Análisis de la circulación vial actual, tal como sentidos de circulación vial, mobiliario vial, señalización existente, uso de suelo y zonificación.
- Trabajo de campo, conteo vehicular de todos los flujos de las vías del área de influencia, durante un día de la semana.
- Análisis cuantitativo de los datos obtenidos en campo, determinación de hora pico, flujos viales críticos y capacidad vial.
- Generación de viajes y proyección de los flujos considerando el funcionamiento de la UMF.
- Análisis de los resultados encontrados y proyectados
- Conclusiones y recomendaciones del estudio de impacto vial

Con ese entendido, se realizaron trabajos de campo específicos, los cuales se detallan en el siguiente apartado.

✓ **TRABAJOS DE CAMPO**

Como uno de los insumos principales para la elaboración del estudio de tránsito, se encuentran los trabajos de campo los cuales se realizaron el día: el 18 de mayo 2018, en horario de 8:00 am a 5:00 pm.

✓ **CARACTERÍSTICAS DE LAS VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS QUE INCIDEN EN EL ACCESO AL PREDIO CORRESPONDIENTE**

A continuación, se presentan las características físicas de las Vialidades Colindantes al predio que son las que interfieren directamente en el funcionamiento y operación de la Unidad Médica.

CALLE	BANQUETA	ARROLLO	CAMELLON	ARROLLO	BANQUETA
AV. MEXICO	No hay	7.50	5.50	7.80	2.00
ASIA	No hay	5.50	1.50	5.50	1,50

Las dimensiones se indican en metros, las banquetas en todo el perímetro del predio, no existen, por lo que deberá iniciarse la Gestión correspondiente ante las autoridades municipales.

El estado físico del pavimento asfáltico de las calles que rodean el predio, en general, es bueno, aunque existen algunas áreas que ya se están desgastando y se deberían cuando menos de sellar, así mismo, existen algunos baches que se deben de reparar lo antes posible.

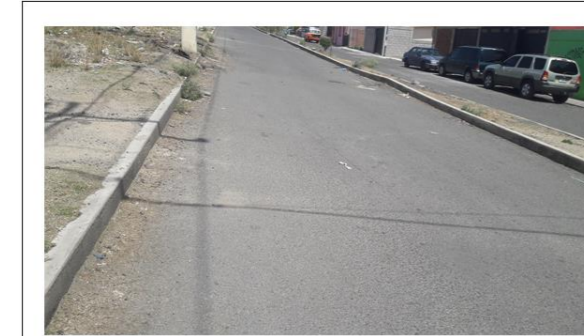


VIALIDADES ENTORNO AL PREDIO



Calle Asia

Costado sur, se puede observar que solo existe guarnición dividiendo el área del arroyo vehicular y el área que ocupara la banqueta y el predio que nos ocupa



Calle Asia



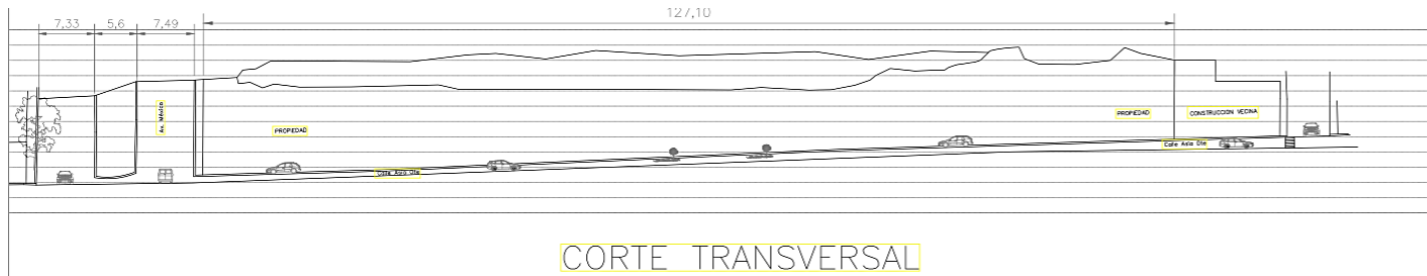
IMSS

Se observa que en el Conjunto Habitacional Metrópolis II las vialidades se encuentran en buen estado, por lo que la imagen urbana del sitio se considera en crecimiento, con posibilidad de habilitar de infraestructura vial funcional, para beneficio de la población en el Conjunto.

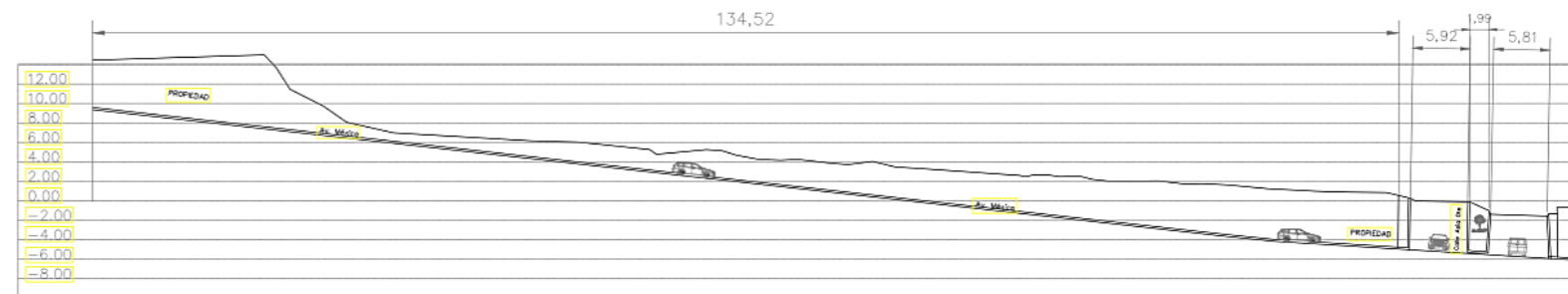
A continuación, se pueden apreciar las vialidades pavimentadas con formas ortogonales en las cuales se percibieron aforos vehiculares muy escasos, por lo que se determina que la zona se encuentra en crecimiento y desarrollo urbano actualmente, por lo que la construcción de la UMF, aportara un Impacto Benéfico en la Imagen Urbana de la zona, sin ocasionar conflictos viales ni urbanos.



A continuación, con base a información obtenida en campo se presenta el corte transversal de las Vialidades Colindantes al predio, que muestran una pendiente mínima, que no interfieren en la operación de la Nueva Unidad Médica.



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



✓ IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA URBANA EN EL SITIO

El entorno en el cual se encuentra ubicado el predio es medio bajo, en pleno desarrollo, se encuentra la presencia de servicios como, educación, comercio y establecimientos de servicios públicos. Aunque existe la presencia de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, drenaje, telefonía e internet, la vegetación es escasa por lo que es una zona carente de áreas verdes, los asentamientos humanos son visibles, se pueden observar una zona habitacional con casas de uno a tres niveles.

En general, la imagen que se observa es de actual desarrollo, con posibilidades de un mayor crecimiento, por lo que se considera se seguirá dotando de servicios y mayor infraestructura.

Se recomienda iniciar la gestión ante las autoridades municipales, para la construcción de banquetas en las vialidades colindantes al predio, que como se pudo observar no existe presencia de estas.



✓ SEÑALIZACIÓN Y NOMENCLATURA EN LAS PRINCIPALES VIALIDADES



La señalización y nomenclatura es muy importante en el equipamiento urbano de las poblaciones, con el buen estado de estas y ubicación precisa se facilita la ubicación para los habitantes y los visitantes de la zona, así mismo previenen complicaciones viales y accidentes de tránsito,

Sin embargo, dentro de la zona en estudio se pudo percibir que la señalización nomenclatura y semaforización es nula, por lo que será de suma importancia, que en el Conjunto Habitacional Metrópolis II, se debe considerar por parte de las autoridades municipales de Tarímbaro, el suministro de la Señalización adecuada, debido a que de no ser así pueden ocasionarse problemas de accesibilidad, de ubicación, así como accidentes peatonales y vehiculares.



✓ SENTIDOS DE CIRCULACIÓN



-  Avenida México, doble sentido, dimensión adecuada para la accesibilidad de la nueva Unidad Médica.
Arroyo con 7.60 metros de ancho y camellón 5.50 metros.
Dimensión total = 20.70 metros
-  Calle Asia, doble sentido, arroyo con 5.50 metros de ancho y camellos 1.50 metros.
Dimensión total = 12.50 metros

En relación a los sentidos de las vialidades se observa que no existen problemas viales en las intersecciones, sin embargo, se realizaran los aforos vehiculares y de velocidades para precisar dicha información.

4.7.4 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE VIAJES

Los alcances del estudio son determinadas por el tipo y magnitud de proyecto estos se dividen en una de las siguientes cuatro categorías.

- Categoría 1. Esta primera categoría considera los proyectos que tienen menor o mínimo impacto al tránsito, Si el proyecto genera menos de 100 viajes en hora pico, este proyecto tiene un impacto insignificante en la red vial aledaña.
- Categoría 2. Esta segunda categoría son los proyectos que impactan la red vial.
- Categoría 3. Esta tercera categoría es para los desarrollos que tienen impacto significativo en la red vial, que pueden extenderse más allá de los alrededores del predio del desarrollo.
- Categoría 4. Es para las propuestas de desarrollos que tienen impactos regionales en la red vial que se extienden más allá de los alrededores, puede cruzar límites jurisdiccionales.

Estas categorías se describen más a detalle a continuación en la siguiente tabla, así como los años de estudio (horizonte) y áreas de estudio.

Categoría De Análisis	Características Del Desarrollo (d)	Horizonte De Estudio	Área mínima de estudio
Tránsito mínimo	Desarrollos pequeños <500 viajes diarios	1. En el año de apertura.	2. Accesos.
1	Desarrollos pequeños < 500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura.	1. Accesos. 2. Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas cercanas, en un radio de 400 metros.
2	Moderado, Una Etapa 500 – 999 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas dentro de un radio de 400m.
3	Grande 1,000 – 1,500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5, 10 y 20 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas, dentro de un radio de (1,600m.)
4	Regional >1,500 viajes en hora pico	1. En el año de apertura 2. 5, 10 y 20 años después de la apertura.	1. Accesos. 2. Todas las vías rápidas, Intersecciones semaforizadas y/o intersecciones importantes no semaforizadas, dentro de un radio de 1 de milla (3,200m.)

✓ ESTUDIO DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO VEHICULAR

Para determinar los volúmenes de tránsito vehicular (aforos), y la velocidad de punto de los vehículos que circulan constantemente por las calles y avenidas de la zona, se clasificaron en cuatro tipos de acuerdo a su tamaño y características, dicha clasificación es la siguiente:

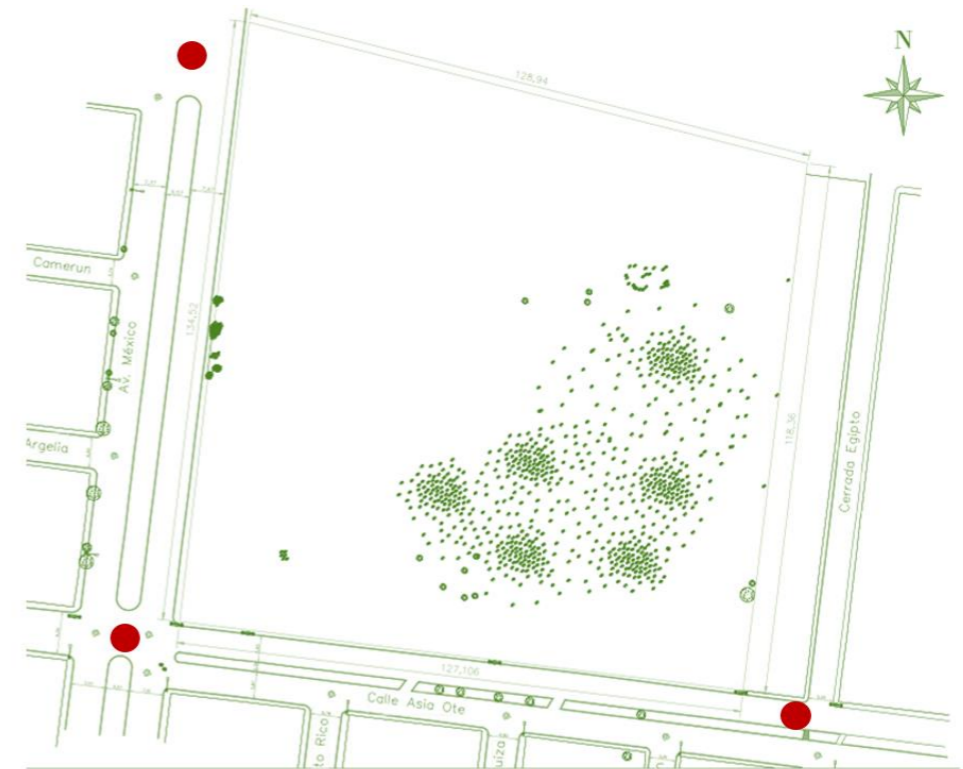
- A: Automóviles ligeros y camionetas pick-up
- B: Autobuses
- C: Camiones de Carga
- R: Rutas de transporte Público (microbuses y combis).

Los intervalos de tiempo utilizados en la mayoría de los análisis de capacidad son de 5 minutos, debido a que se considera que éste es el intervalo más corto durante el cual puede presentarse un flujo estable.

La medición y aforos se realizaron por medio de dispositivos manuales, en las vialidades colindantes.

NUEVA UNIDAD MEDICA FAMILIAR, 10 CONUSLTORIOS TARIMBARO, MICHOACAN

ESTUDIO DE TRANSITO (AFOROS VEHICULARES) PUNTO DE OBSERVACIÓN





PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: CALLE ASIA	FECHA: 18 - MAY - 2018 DÍA: VIERNES	NOMBRE ARCHIVO: PREDIO MICHOACAN			
	CLAVE:	HORA INICIO: 07:00	CLIMA: CALUROSO	TEMPLADO	X	
	SENTIDO: ORIENTE - PONIENTE Y PONIENTE - ORIENTE	HORA FINAL: 08:00	NUBLADO	LLUVIOSO		

HORA	TOTALES	A	B	R	C	MOVIMIENTO DERECHA	MOVIMIENTO IZQUIERDA	MOVIMIENTO DE FRENTE	A	B	R	C	
7.00 A 7.05	12	10		2					10			2	
7.06 A 7.10	12	8		4					8			4	
7.11 A 7.15	14	11		2	1				11			2	1
7.16 A 7.20	13	10		3					10			3	
7.21 A 7.25	12	10		2					10			2	
7.26 A 7.30	14	8		4	2				8			4	2
7.31 A 7.35	9	6		3					6			3	
7.36 A 7.40	14	10		2	2				10			2	2
7.41 A 7.45	10	8		2					8			2	
7.46 A 7.50	9	7		1	1				7			1	1
7.51 A 7.55	13	9		3	1				9			3	1
7.56 A 8.00	11	7		2	2				7			2	2

PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: CALLE ASIA	FECHA: 18 - MAY - 2018 DÍA: VIERNES	NOMBRE ARCHIVO: PREDIO MICHOACAN			
	CLAVE:	HORA INICIO: 14:00	CLIMA: X	TEMPLADO		
	SENTIDO: ORIENTE - PONIENTE Y PONIENTE - ORIENTE	HORA FINAL: 15:00	CALUROSO	NUBLADO	LLUVIOSO	

HORA	TOTALES	A	B	R	C	MOVIMIENTO DERECHA	MOVIMIENTO IZQUIERDA	MOVIMIENTO DE FRENTE	A	B	R	C	
14.00 A 14.05	10	8		1	1				8			1	1
14.06 A 14.10	9	7		2					7			2	
14.11 A 14.15	10	10							10				
14.16 A 14.20	13	11		2					11			2	
14.21 A 14.25	11	9		2					9			2	
14.26 A 14.30	8	6		1	1				6			1	1
14.31 A 14.35	8	7		1					7			1	
14.36 A 14.40	9	8		1					8			1	
14.41 A 14.45	10	6		3	1				6			3	1
14.46 A 14.50	6	5		1					5			1	
14.51 A 14.55	6	6							6				
14.56 A 15.00	7	5		2					5			2	

PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: AVENIDA MEXICO	FECHA: 18 - MAY - 2018 DÍA: VIERNES	NOMBRE ARCHIVO: PREDIO MICHOACAN			
	CLAVE:	HORA INICIO: 07:00	CLIMA:	TEMPLADO	X	
	SENTIDO: NORTE - SUR Y SUR - NORTE	HORA FINAL: 08:00	CALUROSO	NUBLADO	LLUVIOSO	

HORA	TOTALES	A	B	R	C	MOVIMIENTO DERECHA	MOVIMIENTO IZQUIERDA	MOVIMIENTO DE FRENTE	A	B	R	C	
7.00 A 7.05	17	12		4	1				12			4	1
7.06 A 7.10	11	8		3					8			3	
7.11 A 7.15	12	9		3					9			3	
7.16 A 7.20	13	10		3					10			3	
7.21 A 7.25	17	11		4	2				11			4	2
7.26 A 7.30	13	10		3					10			3	
7.31 A 7.35	14	11		3					11			3	
7.36 A 7.40	12	9		3					9			3	
7.41 A 7.45	13	9		4					9			4	
7.46 A 7.50	13	9		4					9			4	
7.51 A 7.55	13	10		3					10			3	
7.56 A 8.00	15	11		3	1				11			3	1

PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: AVENIDA MEXICO	FECHA: 18 - MAY - 2018 DÍA: VIERNES	NOMBRE ARCHIVO: PREDIO MICHOACAN			
	CLAVE:	HORA INICIO: 14:00	CLIMA: X	TEMPLADO		
	SENTIDO: SUR - NORTE y NORTE - SUR	HORA FINAL: 15:00	CALUROSO	NUBLADO	LLUVIOSO	

HORA	TOTALES	A	B	R	C	MOVIMIENTO DERECHA	MOVIMIENTO IZQUIERDA	MOVIMIENTO DE FRENTE	A	B	R	C	
14.00 A 14.05	13	10		3					10			3	
14.06 A 14.10	10	8		2					8			2	
14.11 A 14.15	11	8		2	1				8			2	1
14.16 A 14.20	11	9		2					9			2	
14.21 A 14.25	13	10		3					10			3	
14.26 A 14.30	14	9		3	2				9			3	2
14.31 A 14.35	10	9		1					9			1	
14.36 A 14.40	12	9		3					9			3	
14.41 A 14.45	11	8		3					8			3	
14.46 A 14.50	9	7		2					7			2	
14.51 A 14.55	9	7		2					7			2	
14.56 A 15.00	11	9		2					9			2	





✓ ESTUDIO DE VELOCIDAD DE PUNTO

El propósito del estudio de velocidad de punto es aportar información relativa a la velocidad que predomina en un segmento determinado, así como los conjuntos de velocidades distribuidos en una vialidad, determinando la velocidad de aproximación en el tramo vial de análisis.

Este estudio permite conocer la velocidad a la que circula el flujo vehicular en el segmento analizado, a través de una muestra de velocidad instantánea tomada a diferentes vehículos del tránsito (automóviles, unidades de transporte público y camiones de carga) y la aplicación de la estadística descriptiva.

La metodología utilizada para el estudio de velocidad de punto en campo, consiste en medir la velocidad de aproximación vehicular directamente en la corriente del tránsito, estudiando la velocidad de una muestra representativa.

El estudio se realizó en forma manual, estableciendo una distancia base de 100 metros entre el punto inicial y el punto final de cada tramo vial analizado, la cual se indicó mediante marcas en la superficie de rodamiento.

Las velocidades de punto del tránsito vehicular (km/hr) en cada vialidad de estudio están definidas en el formato de acuerdo con cada tiempo observado.

En las siguientes tablas se muestran las vialidades sobre las cuales se realizaron los aforos vehiculares y determinación de la velocidad de punto:

NUEVA UNIDAD MEDICA FAMILIAR, 10 CONUSLTORIOS TARIMBARO, MICHOACAN ESTUDIO DE TRANSITO VELOCIDADES VEHICULARES

RESULTADO DEL ESTUDIO DE VELOCIDAD DEL PUNTO										
LOCALIZACION: CALLE ASIA										
SENTIDO: ORIENTE – PONIENTE Y PONIENTE - ORIENTE										
FECHA: 18- MAYO - 2018			INICIO: 07:00		TERMINO: 08:00					
VELOCIDAD EN km/h	TIEMPO EN SEG.	TOTAL	A (AUTOS, PICK UP,)		R (RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO)		C (CAMIONES DE CARGA,)		B (AUTOBUS)	
				SUMA		SUMA		SUMA		SUMA
40	11	15		8		4		3		
42	12	24		24						
45	12	101		70		25		6		
47	13									
50	14	3		2		1				
Total de vehiculos		143		104		30		9		





FECHA: 18 – MAYO - 2018			INICIO: 14:00		TERMINO: 15:00					
VELOCIDAD EN km/hr	TIEMPO EN SEG.	TOTAL	A (AUTOS, PICK UP,)		R (RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO)		C (CAMIONES DE CARGA,)		B (AUTOBUS)	
			SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA		
38	10	9	6	2	1					
42	12									
45	12	19	15	4						
47	13	79	67	10	2					
50	14									
Total de vehiculos		107	88	16	3					

RESULTADO DEL ESTUDIO DE VELOCIDAD DEL PUNTO										
LOCALIZACION: AVENIDA MEXICO										
SENTIDO: SUR – NORTE Y NORTE - SUR										
FECHA: 18 – MAYO - 2018			INICIO: 07:00		TERMINO: 08:00					
VELOCIDAD EN km/hr	TIEMPO EN SEG.	TOTAL	A (AUTOS, PICK UP,)		R (RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO)		C (CAMIONES DE CARGA,)		B (AUTOBUS)	
			SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA		
40	11	32	23	5	4					
42	12	15	15							
45	12	105	75	30						
47	13									
50	14	11	6	5						
Total, vehiculos		163	119	40	4					

FECHA: 18– MAYO - 2018			INICIO: 14:00		TERMINO: 15:00					
VELOCIDAD EN km/hr	TIEMPO EN SEG.	TOTAL	A (AUTOS, PICK UP,)		R (RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO)		C (CAMIONES DE CARGA,)		B (AUTOBUS)	
			SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA	SUMA		
40	11	32	21	8	3					
42	12									
45	12	90	70	20						
47	13									
50	14	12	12							
Total, vehiculos		134	103	28	3					





4.7.5 DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

Para medir la calidad del flujo vehicular se usa el concepto de nivel de servicio, el cual es una medida cualitativa que describe las condiciones de operación de un flujo vehicular y de su percepción por los conductores y/o pasajeros. Estas condiciones se describen en términos de factores tales como la velocidad y el tiempo de recorrido, la libertad de maniobras, la comodidad, la conveniencia y la seguridad vial.

El nivel de servicio para una intersección es una medida cualitativa de capacidad y condiciones de operación que están directamente relacionadas con el retraso del vehículo. Está dado por la asignación de una letra, de la A a la F, correspondientes al retraso más corto hasta el más largo. El nivel C es considerado el límite de operación aceptable en un ambiente urbano, el nivel B se considera una condición deseable. Las condiciones de operación se ilustran en la siguiente tabla:

Nivel de Servicio	Retraso promedio (seg/vehículo)	Descripción
A	<= 10.0	Retrasos muy bajos en los vehículos, libre flujo, señal de progresión extremadamente favorable, la mayoría de los vehículos llegan durante una señal dada.
B	10.1 a 20.0	Buena progresión, se detienen más vehículos y se empieza a experimentar retrasos más altos que en el nivel de servicio A.
C	20.1 a 35.0	Flujo estable, menor progresión en la señal, un número significativo de vehículos se detiene a la señal.
D	35.1 a 55.0	Se empieza a percibir congestión, retrasos más largos y desfavorable progresión en la señal, muchos vehículos se detienen en la señal.
E	55.1 a 80.0	Se esta en el límite del retraso aceptable, flujo inestable, baja progresión en la señal, el tráfico está por alcanzar la capacidad de la vialidad, frecuentes fallas del ciclo.
F	> 80	Existen retrasos inaceptables, flujo y congestión extremadamente inestable, se excede la capacidad de la vialidad, prevalecen condiciones de flujo intermitente.

El nivel de servicio para una carretera multicarril es una medida cualitativa de capacidad y condiciones de operación que están directamente relacionadas con el número de carriles de ida y venida, el flujo del tráfico, velocidad promedio de los vehículos, capacidad de maniobra en el tráfico, tiempos de recorrido, etc., que pueden, o no, causar retraso en los vehículos y no maneja un índice como el de retraso promedio. Está dado por la asignación de una letra, de la A a la F, correspondientes a las condiciones de operación más óptimas hasta las más deficientes con base en los factores antes mencionados. El nivel C es considerado el límite de operación aceptable en un ambiente urbano, el nivel B se considera una condición deseable. Las condiciones de operación se ilustran en la siguiente tabla:

Nivel de Servicio	Descripción
A	Representa una condición de libre flujo del tránsito a velocidades de viaje promedio. Los conductores no encuentran ningún impedimento para maniobrar dentro del flujo vehicular y las demoras en las intersecciones son mínimas.
B	Representa un flujo razonablemente estable, el flujo del tránsito no tiene impedimento a velocidades de viaje promedio. La libertad de maniobra dentro del flujo vehicular es ligeramente restringida y las demoras no son representativas.
C	El flujo vehicular es estable, pero la velocidad y libertad de maniobra comienza a ser restringida. Este nivel de servicio es comúnmente utilizado como criterio de referencia para propósitos de diseño.
D	se considera un nivel insatisfactorio, dado que el flujo del vehicular es inestable. Las velocidades de manejo son aceptables para periodos cortos, sin embargo se presentan variaciones súbitas. Los tiempos de demora se presentan debido a los altos volúmenes de tránsito. La libertad de maniobra y la velocidad son severamente restringidas.
E	El flujo vehicular es inestable alm igual que la velocidad y las fluctuaciones del tránsito. El flujo vehicular se ve interrumpido o se mantiene a una baja velocidad. Existe poca libertad de maniobra y velocidades. La comodidad de los conductores se baja y el riesgo de accidentes es alto debido al limitado espacio enter los vehículos y el rápido cambio de velocidades. La vialidad presenta un flujo congestionado. Generalmente, en este nivel de servicio la operación se presentan sobre o arriba de la capacidad de la vialidad.
F	El flujo vehicular está detenido, aunque con ligeros movimientos. No existe libertad de maniobra y velocidad. La comodidad de los conductores es baja y el potencial de accidentes es alto debido al espacio limitado enter los vehículos y el rápido cambio de velocidades. La vialidad presenta congestionamiento. Generalmente, en este nivel la vialidad sobrepasa su capacidad.



El análisis de capacidad y nivel de servicio se realizó mediante la incorporación de un modelo que permite analizar la información obtenida en campo de los aforos vehiculares, de la velocidad de punto y de las condiciones físicas existentes en las calles de ubicación del predio.

A manera de resumen se en lista a continuación la información de inventarios e información que fue utilizada para realizar el análisis.

Inventarios de Vialidades

- Estado Físicos de las Vialidades
- Señalización en las Vialidades
- Sentidos de circulación

Para el presente análisis se consideran los volúmenes de tránsito medidos mediante los aforos direccionales y los tiempos de recorrido.

Estudios Operacionales

- Aforos Direccionales
- Velocidad de Punto

De acuerdo a los resultados se observa que las vialidades operan actualmente de forma aceptable con un nivel de **servicio "A"** por lo que se puede determinar en base a este nivel de servicio lo siguiente:

Las vialidades aledañas al predio son poco transcurridas, con poco aforo vial, y velocidades mínimas, debido a los estados físicos que se pueden observar vialidades, en buen estado que deberán tener supervisión por las autoridades correspondientes, para permitir así viajes confortables y sobre todo seguros a la hora del acceso a la unidad médica objeto de este estudio.

Se considera importante tomar en cuenta que se tendrá que dotar de la señalización correspondiente que permita una ubicación precisa a los derechohabientes que harán uso a la Unidad, así como a los Habitantes de la zona.

Determinando que el tránsito, se considera con una condición de libre flujo a velocidades de viaje bajos, no existiendo ningún impedimento para maniobrar dentro del flujo vehicular debido que las demoras en las intersecciones son escasas.



4.8 COBERTURAS DE PROTECCIÓN CIVIL ESTATAL Y MUNICIPAL

Se espera que tanto la Secretaría de Protección Civil como las autoridades Municipales den apoyo al proyecto de construcción de la nueva Unidad de Medicina Familiar, en todo lo que se refiere a la infraestructura necesaria en las vialidades aledañas a la Unidad Médica con las adaptaciones adecuadas para evitar una afectación negativa en el contexto urbano actual.

Será menester la colocación de señalización adecuada, implementación de destacamentos de apoyo vial para dirigir y ordenar adecuadamente los nuevos flujos vehiculares que acudirán a la UMF, por lo que a continuación se presenta un inventario general de apoyo a considerar en las vialidades cercanas al proyecto, mismas que actualmente como se pudo ver en este estudio se encuentran en mal estado y con carencias en la señalización y nomenclatura en la zona.

Por lo que es necesario reforzar el señalamiento horizontal con marcas en el pavimento y separación de carriles, en especial marcar de manera adecuada los cruces para el acceso y salida de ambulancias.

En cuanto al señalamiento de protección de obra, o temporal, se recomienda hacer uso de dichos instrumentos, si la construcción de la Unidad de Medicina Familiar de 10 consultorios, invade las vialidades en la zona.

A continuación, se presentan las principales señalizaciones que deberán considerarse en la ejecución de la obra y operación del proyecto:

✓ SEÑALES RESTRICTIVAS (SR):

(SR-6 ALTO),(SR-7 CEDA EL PASO) y (SR-22 PROHIBIDO ESTACIONARSE) dentro de puntos estratégicos los cuales pueden ser, accesos primarios y secundarios del proyecto para que no obstaculicen la entrada y salida de ambulancias ya que esto ocasionaría retardos en los traslados de pacientes, ya que en alguno de los casos puede intervenir entre la vida y la muerte de la persona, además del señalamiento de prohibición de tocar la bocina (SR- 33 PROHIBIDO EL USO DE SEÑALES ACUSTICAS) dentro de esta zona de influencia y en especial sobre la arteria principal donde la carga vehicular es mayor, ya que el exceso de ruido provoca que aumente la presión sanguínea, produce problemas al corazón, ocasiona estrés, disminuye la concentración, modifica el ritmo respiratorio, produce tensión muscular, riesgos coronario, alteraciones mentales, tendencias a actitudes agresivas en los derechohabientes, además se propondrá también la velocidad de circulación (SR-9 VELOCIDAD) por la zona del proyecto ya que el proyecto generara cruces peatonales y por consiguiente se deberá disminuir la velocidad del automovilista, para poder realizarlos, y dado el caso de que el proyecto es una unidad médica donde un gran porcentaje de los derechohabientes realizan los traslados a pie se requiere de que las arterías colindantes por donde transitan los peatones no se vean afectadas por un tránsito de vehículos a gran velocidad, además de estas señales se complementara con la colocación de señales de prohibición de vueltas tales como (SR-10 VUELTA CONTINUA DERECHA), (SR-12 SOLO VUELTA IZQUIERDA) y (SR-18 PROHIBIDO REBASAR), (SR-25 PROHIBIDO EL RETORNO).

✓ SEÑALAMIENTO INFORMATIVO:

Será del siguiente, señales informativas de servicios entre las cuales destacan señales (SIS- 17 MEDICO) para informar a la gente donde existe ayuda de atención médica, a esta señal se le incluirá una placa haciendo mención que se trata de un servicio de atención médica.

✓ SEÑALES PREVENTIVAS (SP):

Se podrá colocar tales como: la señal (SP-32 PEATONES), (SP-11 CRUCE DE CAMINOS), (SP-12 ENTRONQUE EN T) dentro de las arterias cercanas, para marcar las zonas urbanas y hacer conciencia en los conductores de los vehículos para que circulen a una velocidad moderada dentro del radio de influencia del proyecto (SP-11 CRUCE DE CAMINOS) ,este servirá para enmarcar la intersección, así como de manera opcional la colocación de las siguientes señales que podrán apoyar en los accesos del proyecto (SP-17 INCOPORACION AL TRANSITO) y (SP-19 SALIDA), por tanto estas podrán ser solo algunas de las señales indispensables con las que debe contar el entorno inmediato del proyecto, para poder brindar un buen nivel de servicio o en su caso, mejorarlo para así mejorar el nivel de servicio con el que cuenta actualmente.

Entre otros y en cuanto a señales informativas solo deberán colocarse señales de información alusivas al proyecto entre las cuales destacarán las SIR, Señales Informativas de Recomendación; SIG, Señales de Información General; y las SII, Señales Informativas de Identificación.

Por lo tanto, las señales deberán cumplir con las especificaciones o lineamientos marcados dentro del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles

y Carreteras estipulado por la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes), manual que rige a nivel nacional.

- Las señales a instalarse, deberán contar con las siguientes especificaciones:
- Las señales se colocarán en postes de PTR de 2.5 color gris mate.
- La señal deberá colocarse a una distancia que depende de la velocidad a la que se circule por la arteria analizada.
- La distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm.
- La altura de la señal en zonas urbanas deberá ser 2.00m sobre el nivel superior de la banqueta.
- El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical, a 90° con respecto al eje del camino.
- Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en color gris mate.
- Las señales que requieran una explicación complementaria, además del símbolo llevarán un tablero adicional en forma rectangular con las esquinas redondeadas para formar un conjunto, la leyenda podrá ser “principia”, “termina”, “continuo” etc.
- La señalización horizontal, las marcas en el pavimento podrán ser aplicadas con pintura termoplástica, que es un material en polvo amarillo o blanco que se calienta a altas temperaturas, para poder aplicarse sobre asfalto o concreto, mediante dados de extrusión.
- Las dimensiones de los tableros de señales preventivas y restrictivas a colocar serán las siguientes:

✓ SEÑALAMIENTOS VERTICALES

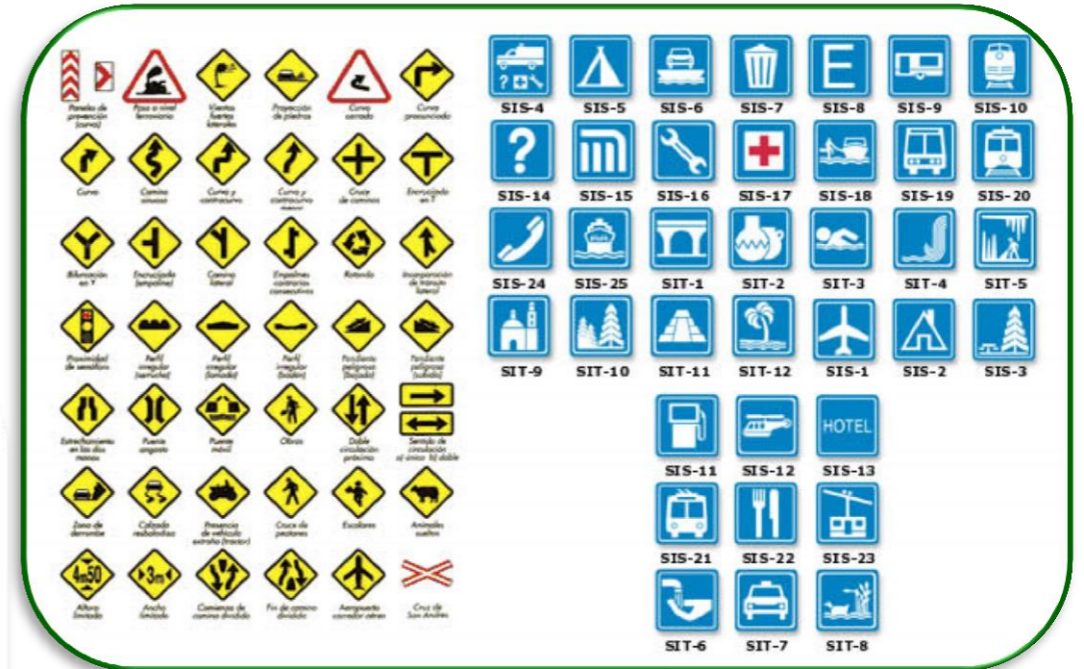
El tablero será cuadrado con esquinas redondeadas, las esquinas redondeadas serán de 4 cm., excepto en la señal de alto y ceda el paso que son octogonales y triangulares. La señal deberá colocarse a una distancia que depende de la velocidad a la que se circule por la arteria analizada.

La distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm.

La altura de la señal en zonas urbanas deberá ser 2.00 m sobre el nivel superior de la banqueta.

El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical, a 90° con respecto al eje del camino.

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevaran el poste y el reverso pintado en color gris mate. La siguiente imagen muestra las principales señales verticales de tránsito.



✓ SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

En cuanto a los señalamientos horizontales con los cuales no se cuenta: se deberán realizar las tareas de colocación de rayas discontinuas delimitadoras de carril, flechas direccionales, rayas de parada, franjas de peatones etc.; ya que esto sirve para guiar al conductor y de regular y canalizar el transito e indicar la presencia de obstáculos, en esta intersección o en la zona perimetral se recomienda el mantenimiento preventivo de las marcas en el pavimento, como lo son las flechas direccionales muy importantes para prevenir las vueltas a realizarse, las rayas discontinuas separadoras de carril que sirven para guiar al conductor y canalizar el flujo vehicular y así evitar la invasión de carriles, y por último las rayas de parada que sirven para que los conductores realicen un alto total y no sobrepasen la línea para así evitar accidentes. A continuación, se muestran las principales señales horizontales a considerar.

Fuente: www.carroya.com

Señalización Horizontal.



✓ DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN OBRAS

Obras y dispositivos diversos:

- Cercas y defensas
- Indicadores de obstáculos
- Indicadores de alineación
- Tachuelas o botones
- Reglas y tubos guías
- Bordos
- Vibradores

Guarda ganados

Indicadores de curvas peligrosas ^[SEP]

Señales preventivas, restrictivas e informativas

Canalizadores

Señales manuales ^[SEP]

Semáforos ^[SEP]

Vehiculares

Peatonales

Especiales

muestra los dispositivos a considerar para la protección de la obra.



OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN OBRAS



IMSS

✓ PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL

Se determina puntualmente en materia de impacto Vial, que el proyecto del Instituto Mexicano del Seguro Social, en ningún momento presentara un impacto negativo en la zona, o bien un impacto vial, que ocasione saturación de servicios, esta UMF en el municipio de Tarímbaro, en específico en el Conjunto Metrópolis II, se tendrá un BENEFICIO URBANO importante debido a la colonia se encuentra en pleno desarrollo y crecimiento, por lo que esta acción de obra permitirá contar con la apertura de diferentes tipos de servicios, debido al movimiento que existirá al momento de la operación de los servicios médicos.

En cuanto a los movimientos direccionales que se realizó, la instalación de la UMF, no acarreará conflictos de ningún tipo, el proyecto no alterará ni modificará el funcionamiento de las vialidades actuales, toda vez que el proyecto aportará un flujo adicional benéfico. Con la construcción y operación de la Unidad Médica a construirse, se determina que no existe ni existirá un Impacto Vial, así mismo la dimensión de estas vialidades es suficiente. La Unidad Médica impondrá un entorno benéfico para los habitantes de la zona en estudio.

Sin embargo, en relación al levantamiento de señalización y nomenclatura en las vialidades colindantes se observó es NULO por lo que se deberá realizar un pedimento especial al ayuntamiento para dotar de señalización cuando la UMF este en operación para así permitir flujos más directos y adecuados a la hora de acceder al inmueble, así como el cuidado en la seguridad de la población evitando accidentes peatonales y vehiculares.

Así mismo, de forma inmediata se deberá Gestionar, la construcción de Banquetas con una superficie pavimentada y elevada a la orilla de las vías públicas para uso de personas que se desplazan andando o peatones, permitiendo seguridad a los peatones del Conjunto habitacional y derechohabiencia de la nueva UMF.

4.9 EVALUACIÓN DE MARCO ECOLÓGICO Y URBANO

El proyecto de construcción de la UMF 10 consultorios con AMC, otorgará a la derechohabiencia del municipio, un apoyo en la infraestructura existente del primer nivel de atención, puesto que se ampliará la cobertura en el servicio de atención directa, considerando los factores de espacio y servicios tecnológicos.

Tomando en consideración el sitio del proyecto, los impactos urbanos identificados y las medidas de mitigación propuestas, se estima un dictamen favorable del proyecto por considerar que una vez implementadas las medidas se cuenta con un amplio potencial de mitigar impactos negativos, los cuales son mínimos que pudieran incidir sobre el medio ambiente y urbano existente, el proyecto mejorara las condiciones físicas, dado el tiempo del área de urbana a ocupar.

El proyecto es totalmente compatible con las disposiciones vigentes estipuladas así, como con el uso de suelo, el cual se considera como de servicios y al tratarse de una zona urbanizada se determina que el daño ecológico no desequilibrara al medio ambiente. Si no por el contrario la implementación de áreas verdes con especies de la región, permitirá

establecer y compensar el área por edificación, propiciando habitat para fauna de tránsito y armonía visual, se seguirá ofreciendo el cuidado del paisaje y escenografía para una mejor calidad de vida a los futuros trabajadores y usuarios del servicio médico.

Así mismo de acuerdo al análisis realizado en el presente estudio, se observa y determina que tanto el proyecto de construcción, operación y mantenimiento; está previsto seguir lineamientos estrictos que aseguren el cuidado y proyección del medio ambiente, para impedir que tanto el agua como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa, conforme a las normas oficiales mexicanas, de aplicación en estos rubros.

Derivado de los ordenamientos aplicables se considera que el proyecto del IMSS deberá solicitar autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático en Michoacán, donde está, comunicará a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo.

Sin embargo, se reitera que dicha acción de obra por su ubicación, dimensiones, características y alcances no producirán impactos ambientales negativos significativos al ambiente que causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referidas en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Así mismo, se recomienda velar por la conservación de ambientes, esto no significa que tienen que permanecer intactos; si no que se debe buscar un equilibrio en el aprovechamiento de los recursos naturales con los que se cuenta, pues los servicios de salud son acciones primordiales para la población y para el país, por lo que la construcción de la UMF pretende respetar ecosistemas conviviendo con la naturaleza.

Con respecto al medio socioeconómico, el impacto es positivo, ya que la realización del Proyecto generará empleo y desarrollo económico beneficios sociales a los trabajadores en el área de influencia del proyecto. Generará oportunidades de capacitación y desarrollo de habitantes y trabajadores institucionales.

