

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

Actualmente a población adscrita a Medico Familiar de la zona urbana de Durango es de 287,533 lo que representa un déficit de 14 consultorios considerando 4,800 derechohabiente por cada consultorio, esto implica una sobre demanda en las Unidades Médicas No.1, 44, 49 y 50 proporcionando en estas un diferimiento en las citas a Medico Familiar, ocasionando inconformidad y quejas en los derechohabientes.

La **UMF No. 50** opera en un lugar arrendado con una erogación por pago de renta mensual, atiende a una población adscrita a medicina familiar de 45,389

derechohabientes en 6 consultorios en turno matutino y 6 en turno vespertino, lo que representa 4,750 por consultorio, 28,500 por turno con un índice de consultorios operando por cada 1000 DH de 0.1321, consultas otorgadas en el periodo junio 2014 a junio 2015 de 82,384, representando un déficit de consultorios propios de esta unidad de 3.456.

Esta UMF al no ser propiedad del IMSS no es factible realizar cambios en la infraestructura para crecimiento de acuerdo a las necesidades de demanda que son cada vez más crecientes tanto de la derechohabiencia como del persona que ahí labora, así mismo las instalaciones se encuentran ya obsoletas y son inadecuadas considerando también que por la distribución del inmueble que es de dos plantas, solo permite ubicar los consultorios en segundo nivel, rompiendo con el esquema de accesibilidad y funcionalidad requeridos, lo que dificulta a las personas de la tercera edad o con alguna discapacidad.

Se encuentra en un área ubicada en zona demográfica con potencial crecimiento por lo que la derechohabiencia ha ido en incremento considerablemente.



Fuente: Jefatura de Prestaciones Médica

Inmueble Arrendado



✓ NECESIDAD ESPECIFICA

Contar con una Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios Nueva, cuyo servicio permanezca accesible y funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de origen natural.

El objetivo de llevar a cabo dicha acción de obra se centra en Proteger la vida de los ocupantes, la inversión Institucional y el funcionamiento en la UMF, en especial:

- 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 habrá de localizarse en la Región Norte de la República Mexicana, en la Delegación de Durango.

El domicilio registrado del predio es:

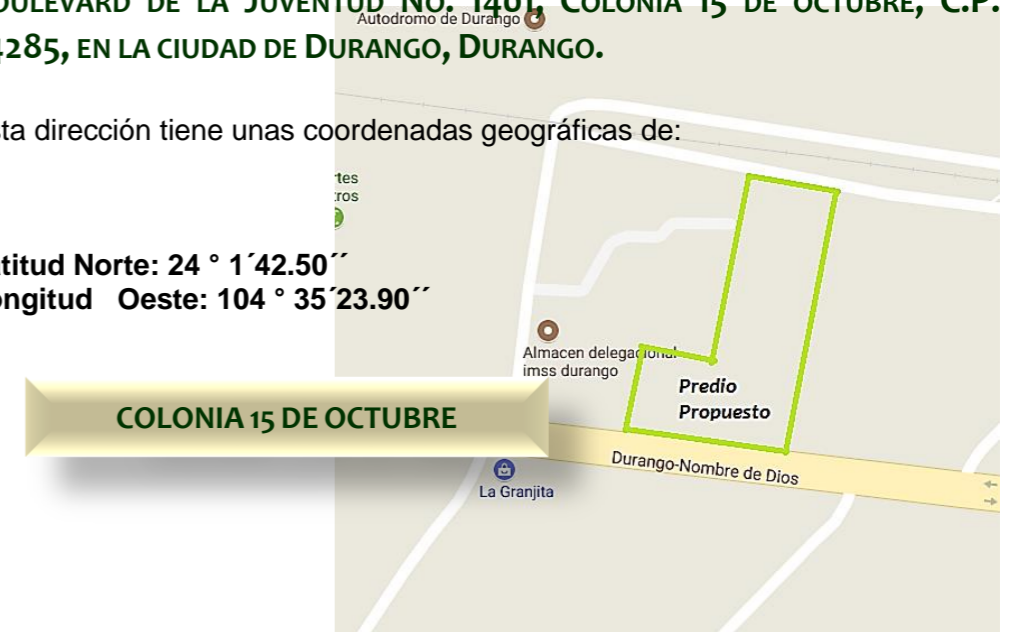
El domicilio registrado del predio es:

BOULEVARD DE LA JUVENTUD No. 1401, COLONIA 15 DE OCTUBRE, C.P. 34285, EN LA CIUDAD DE DURANGO, DURANGO.

Esta dirección tiene unas coordenadas geográficas de:

Latitud Norte: 24 ° 1' 42.50''

Longitud Oeste: 104 ° 35' 23.90''



✓ URBANIZACIÓN DEL ÁREA.

La regionalización del estado de Durango, obedece a una exigencia de la ciudadanía, la cual demanda y necesita autoridades cercanas a las comunidades. La regionalización se orienta a mantener una vinculación directa y permanente con la sociedad, buscando su participación activa para mejorar los programas y servicios que otorga la administración pública.

La integración de las regiones parte de un proceso histórico de cohesión entre municipios basado en hechos geográficos, sociales, económicos y funcionales; de acuerdo a estos factores se identifican cinco regiones para el estado de Durango.



Municipios de la región centro:
Durango, Guadalupe Victoria, Canatlán, Coneto de Comonfort, Nombre de Dios, San Juan del Río, Poanas, Vicente Guerrero, Pánuco de Coronado y SÚchil.

La ciudad de Durango tiene influencia como un centro de servicios a nivel regional como localidad integradora de las microrregiones de Vicente Guerrero, Guadalupe Victoria, Pueblo Nuevo, San Juan del Río, Nuevo Ideal y Santiago Papasquiaro; asimismo, estas



localidades están vinculadas con otras subregiones y con la Zona Metropolitana de la Laguna (ZML), que comprende los municipios de Lerdo y Gómez Palacio en el estado de Durango, así como Torreón y Matamoros en el estado de Coahuila.

El Centro Histórico de Durango es uno de los lugares con mayor potencial en cuanto a atracción de turismo se refiere; éste ha sido y sigue siendo el origen y destino principal de la población, es un punto de tránsito para el traslado a numerosas zonas, tanto recreativas como de equipamiento, educación, salud, cultura, comercio y servicios, característica que se manifiesta y comparte con la mayoría de las ciudades coloniales.



✓ 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, 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 cuenta con seguridad pública.
- 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.
- Que ayude a cumplir con los objetivos del Instituto.

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.

✓ SUPERFICIE REQUERIDA

La superficie donde se llevara a cabo la construcción de la UMF es de **11,675.62 M²**.

El predio se ubica en una zona conurbada, tiene forma de polígono irregular; cuenta con servicios de infraestructura, considerando una superficie adecuada para llevar a cabo la acción de obra propuesta por el IMSS.



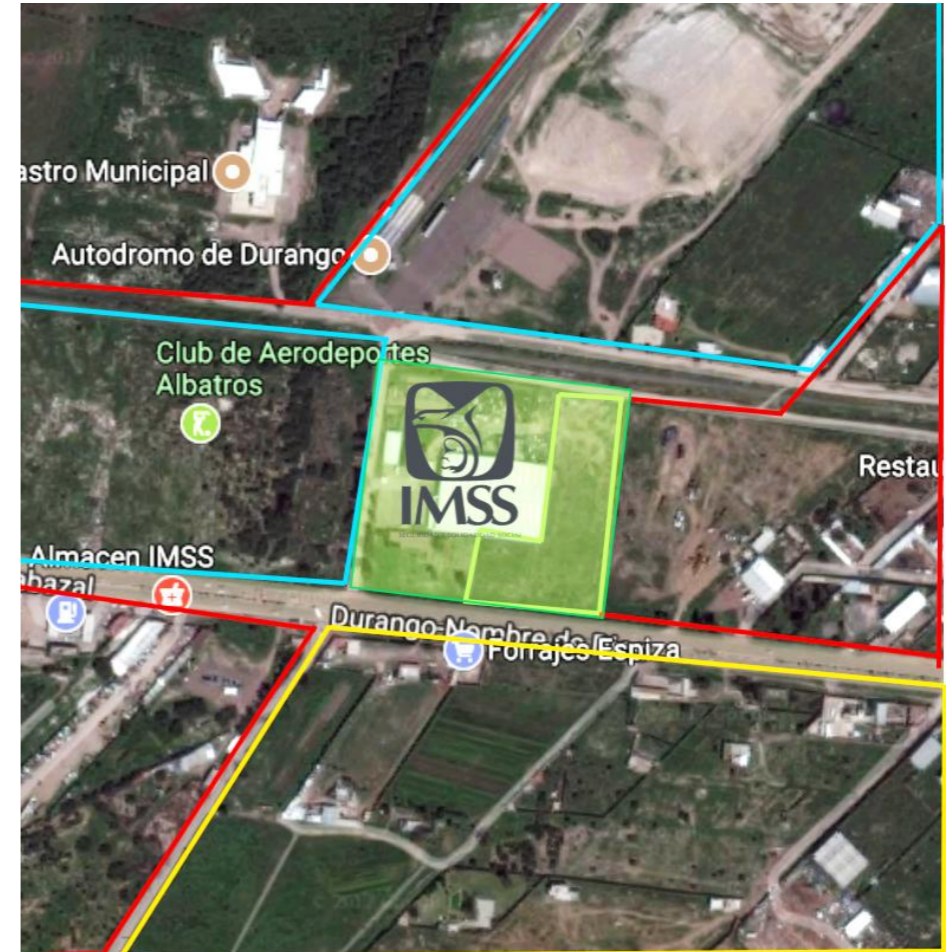
✓ **USO ACTUAL DEL SUELO**

Uso de Suelo: **PERMITIDO**

El uso de suelo donde se pretende llevar a cabo la construcción de la UMF No. 50 sustitución, es catalogado como corredor urbano intenso (CUI) para comercio y servicios combinado con vivienda conforme al programa de desarrollo urbano 2020 para la ciudad de Durango.

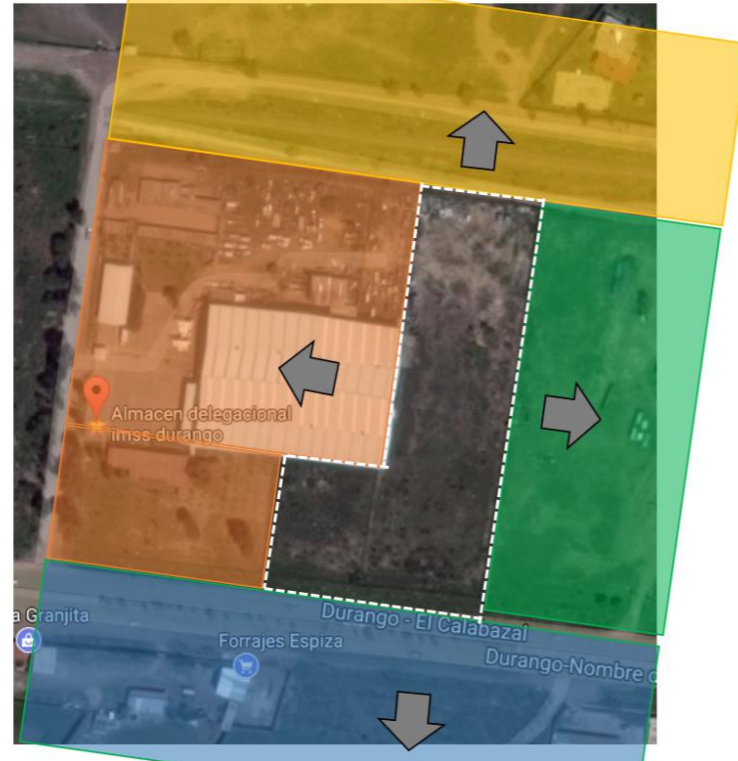
A continuación se presenta la clasificación de los principales usos de suelo en la zona colindante al predio en estudio, realizado en base a la inspección en campo de la zona de estudio.

- USO DE SUELO "VIABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UMF"
- USO DE SUELO EQUIPAMIENTO
- USO DE SUELO HABITACIONAL Y COMERCIAL
- USO DE SUELO INDUSTRIAL COMERCIAL



✓ **COLINDANCIAS DEL PREDIO**

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



AI NORTE: 54.00 mts. Colindando con la calle Vías del Ferrocarril,

AI OESTE: 120.00, 36.00 mts y 52.00 mts., colindando con el Almacén Delegacional de Durango.

AI ESTE: 172.00 mts., colindando con propiedad privada.

AI SUR: 99.00 mts., colindando con el Boulevard de la Juventud, también llamado Carretera Durango Nombre de Dios.

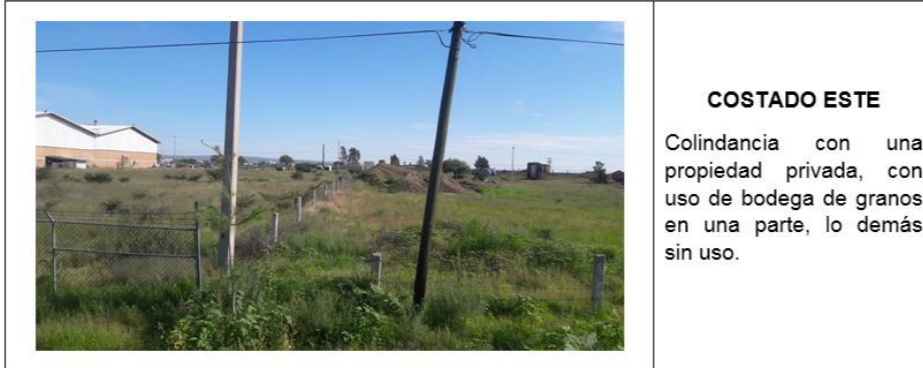


COSTADO NORTE
 Colindancia con la calle "Vías del Ferrocarril"



COSTADO OESTE
 Colinda con el Almacén Delegacional del IMSS de Durango.





COSTADO ESTE

Colindancia con una propiedad privada, con uso de bodega de granos en una parte, lo demás sin uso.



COSTADO SUR

Colindancia con el Boulevard de la Juventud, también llamado Carretera Durango Nombre de Dios.

✓ **SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.**

Actualmente la propiedad del predio en mención, se acredita mediante la Escritura No. 5928 la cual fue expedida el 30 de marzo del año 1973, que acredita la posesión del predio a favor del Instituto Mexicano del Seguro Social. (Documento anexo al presente estudio).

Es importante mencionar que aun cuando se cuenta con las escrituras que acreditan la propiedad del predio, se tiene la autorización de la Coordinación de Abastecimientos y Equipamiento en la Delegación Durango, siendo esta la coordinación que tiene la utilización del predio, por lo que mediante oficio No. 108002150100/CAED/0027/2017 de fecha 20 de abril del 2017, se expresa que no se tiene proyectado trabajos de ampliación en la reserva, por lo que se tiene contemplada la construcción de la UMF No. 50 que actualmente opera en un Inmueble arrendado. (Documento anexo al presente estudio).



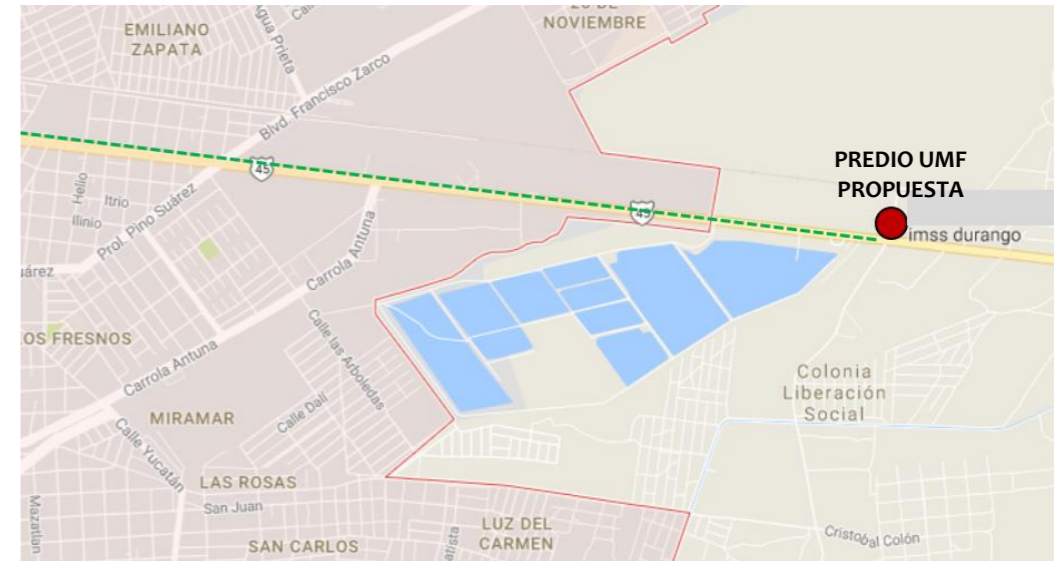
✓ **VÍAS DE ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO.**

El acceso al predio en estudio será por la Vialidad Primaria y única de accesibilidad a la Nueva UMF, siendo esta el Boulevard Juventud, (Durango – El Calabazar).

Este Boulevard se considera óptimo, por lo que los trabajadores y derechohabientes tendrán las mejores condiciones de acceso.

Es importante mencionar que el estado físico del Boulevard de la Juventud se encuentra en buenas condiciones sin presentar afectaciones que no permitieran o afectaran el acceso de la derechohabiencia a la zona.

--- BOULEVARD DE LA JUVENTUD



✓ 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; para construir la UMF por lo tanto se tomó la decisión de proponer la utilización de la reserva del actual Almacén que es administrado por la Coordinación de Abastecimientos y Equipamiento en la Delegación de Durango, la cual cuenta con la superficie mínima solicitada para la construcción de un inmueble con las características de la UMF 10 consultorios.

Por lo anterior dicho predio en estudio ofrece las siguientes ventajas:

- Colinda con una vialidad primaria que permite su fácil acceso.
- Se encuentra en una zona totalmente urbanizada con 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 propiedad a favor del 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 10 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 pazo de ejecución se estima para su arranque en el año 2018.

✓ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

La preparación del terreno tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica en una forma ordenada y con el menor impacto posible, así como facilitar las obras complementarias y las relativas al paisaje. Los siguientes trabajos son de vital importancia para la preparación del terreno; se trata de obras sencillas y de bajo costo que pueden ser ejecutadas con rapidez por los trabajadores del municipio, cumpliendo con los requisitos sanitarios

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:

▪ LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.

En el terreno se debe preparar un área que sirva de base o suelo de soporte a los terraplenes que conformarán el relleno; algunas veces será necesaria la tala de árboles y arbustos para que no sean un obstáculo durante la operación. Esta limpieza se hará por etapas y de acuerdo con el avance de la obra. De este modo, se evitará la erosión del terreno.

Así mismo dentro de 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.



El trabajo continúa con la remoción de las primeras capas de suelo, dependiendo de la cantidad de material de cobertura disponible. A veces es ventajoso dejar el Terreno intacto, con el fin de usar su capacidad de absorción y filtración para remover contaminantes del lixiviado.

Se recomienda que la superficie de la base de las plataformas de residuos tenga una pendiente negativa de 2 o 3% con respecto a los taludes del fondo y laterales, con el objetivo de garantizar el escurrimiento rápido de los líquidos y su almacenamiento en las zanjas de drenaje.

▪ **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 revolvedoras 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, revolvedoras 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,
- ✓ Lámina 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 del proyecto ejecutivo que será realizado para la construcción de la UMF, 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 lámina,
- ✓ Esmeriladora manual,
- ✓ Marcador id-pro bradi,
- ✓ Equipo para aplicación de pintura,
- ✓ Equipo de soplete de gas butano,
- ✓ Retroexcavadora poclain s/neumático,
- ✓ Cargador frontal,
- ✓ Estación total topográfica, y
- ✓ Torre de trabajo de 2 m de altura.

Todas las obras a realizarse se apegarán 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 Durango.

▪ **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 Durango.

✓ LOCALIZACIÓN

El Municipio de Durango se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas:

Al norte en 24°26' y al sur en 23°29' de latitud norte Al Este en 104°06' y al Oeste en 105°34' de longitud oeste

La delimitación geográfica la definen las siguientes colindancias municipales:

Al Norte: Canatlán y Pánuco de Coronado. Al noreste: San Dimas
Al sudeste: El Mezquital. Al Sudoeste Pueblo Nuevo Al Este: Guadalupe Victoria, Poanas y Nombre de Dios.

Dentro del Municipio de Durango se localizan dos importantes regiones, que por su importancia se dividen en:

la Región de la Sierra, y la Región del Valle.



Región de la Sierra.-

Ocupa aproximadamente el 60% de la superficie total del municipio. En esta región se encuentran altitudes sobre el nivel del mar que varían de 2,280 metros a 3,020 metros , ocupa la parte centro – oeste del municipio Se identifica un clima subhúmedo con lluvias en verano, temperatura media anual de 12 grados centígrados y precipitación media anual de 740 milímetros. La orografía de esta región se conforma con lomerío suaves en la región del Valle, hasta fuertes elevaciones en la Sierra Madre Occidental.

Existen 13 subcuencas hidrográficas, cuyos escurrimientos se integran a cuatro cuencas que irrigan parte del Estado de Durango y de los Estados de Sinaloa, Nayarit y Coahuila.

El potencial del suelo es: la ganadería, la industria forestal y la agricultura de temporal. La mayor parte de la superficie tiene un régimen de tenencia ejidal y en un menor porcentaje es propiedad privada.

Región del Valle.-

En esta región se localiza aproximadamente el 40% del terreno municipal. La altitud es variable ya que cambia de 1,860 metros en la parte más baja a 2,900 metros sobre el nivel del mar.

En esta parte del municipio se encuentra la que se denomina el Valle del Guadiana que constituye una planicie propia para las actividades agrícolas de riego y de temporal, dentro de este valle se asienta la Ciudad de Victoria de Durango, que es el centro de población más importante, no solo del municipio sino del Estado de Durango siendo la capital del mismo.

✓ EXTENSIÓN

Posee una extensión territorial de 10,041.60 kilómetros cuadrados, que representa el 7.6% del área total del estado.

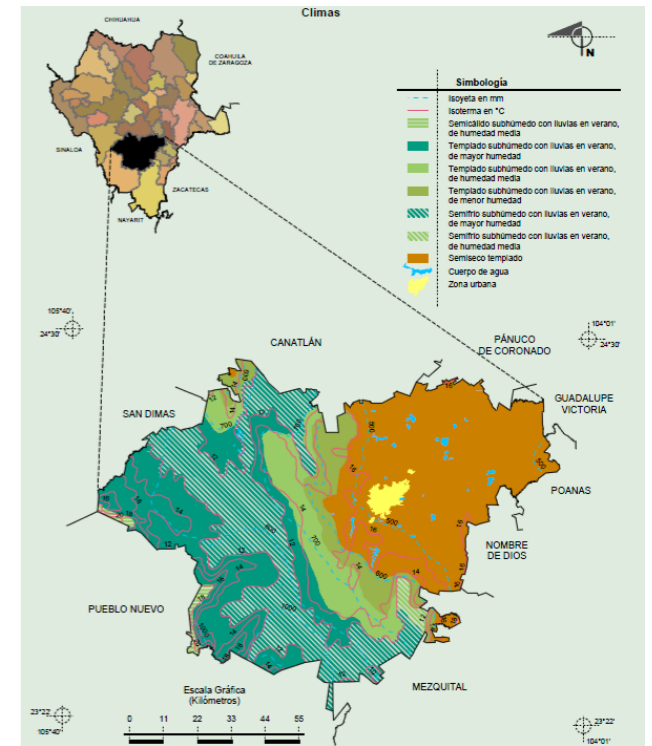
✓ CLIMA

El clima del Municipio de Durango corresponde al grupo de climas secos, al tipo de climas semisecos y al subtipo semisecco templado, con lluvias en verano. El tipo de clima es BS1K, ocupa el 34.3% de la superficie total del municipio.

Su temperatura media anual es de 16.7° C con una máxima promedio de 35.77°C y de -8° C en invierno.

La precipitación media anual es de 546 mm, con una máxima en 24 horas de 82 mm, y una evaporación promedio de 2,448 mm.

Los vientos dominantes se dan en dirección Sudoeste a Noreste con velocidades máximas de 60 km./hora.



✓ EDAFOLOGÍA

Se localizan dentro de los límites del área de estudio, para su evaluación y clasificación de los usos destinos y reservas de suelo en el valle del Guadiana, los siguientes tipos de suelo:

* Fluvisol Eutríco

Este tipo de suelo se localiza a orillas de algunos arroyos que llegan a la Presa Peña del Águila, del río El Tunal y del río Santiago Bayacora; es un suelo que es colapsable, es decir que se satura con agua, se hunde y sufre asentamientos repentinos, provocando la destrucción total repentina de las obras de infraestructura o edificaciones que se realicen sobre este tipo de terrenos, lo cual lo convierte en un suelo no apto para el desarrollo urbano del centro de población.

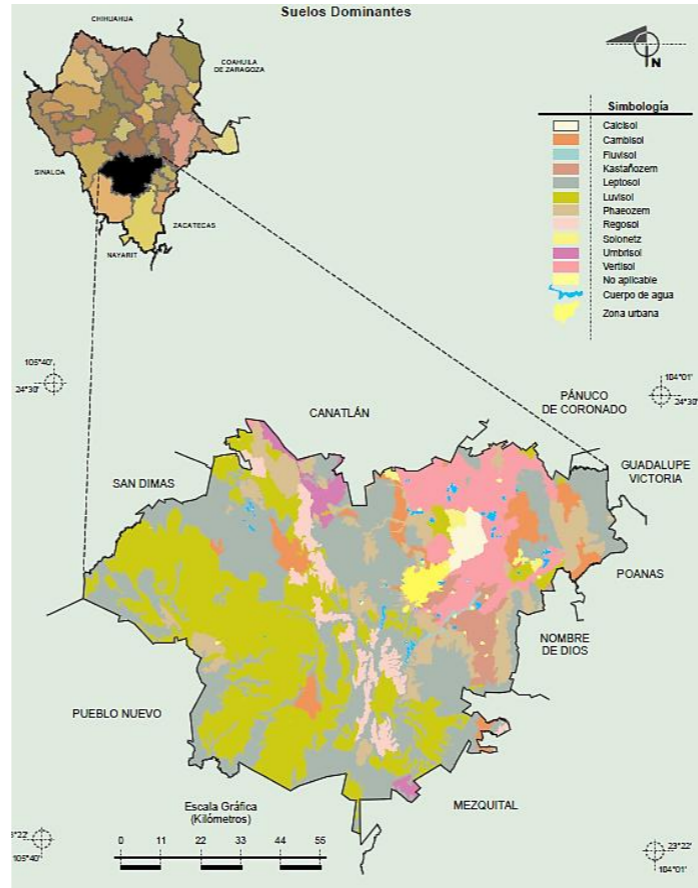
Regosol Eútrico

Se localiza al Noreste y Sudoeste del área de estudio es un suelo granular suelto, generalmente arenoso y esto le permite, sobre todo en pendientes muy grandes, que el agua arrastre partículas de suelo, llegando a formar oquedades o cavernas que con el tiempo dejan al descubierto cimentaciones e instalaciones hidráulicas y sanitarias, por lo que no es apto para el desarrollo urbano.

Planosol Eútrico

Se localiza al Norte de la ciudad de Durango, es un suelo que no presenta problemas para el uso urbano.

Vertisol



Localizado al Este de la ciudad de Durango, es un suelo expansivo y arcilloso, que se expande al saturarse con agua, presenta drenaje deficiente y puede provocar hundimientos y cuarteador en construcciones, no es apto para el desarrollo urbano.

Solonetz Gléyico

Localizado al Oeste del área de estudio, es un suelo expansivo y corrosivo.

Xerosol Lúvico

Localizado al Norte del área de estudio, es un suelo corrosivo y deteriora ciertos tipos de materiales estructurales como el acero y el concreto.

Litosol

Es el que más área ocupa dentro de la zona de estudio, localizándose al Este, Oeste y al Sur, es suelo que tiende a erosionarse.

Feozem Háplico

Se localiza al Norte y al Oeste, el cual no presenta restricciones para el desarrollo urbano, además de presentarse a más de un metro de profundidad y de tener buena distribución de agua; pero agrícolamente es un suelo con una buena cantidad de nutrientes (arcillas, limos y gravas).

Castañozem Lúvico

Localizado al Sudeste, es un suelo susceptible a salinizarse o a saturarse de Sodio, si se mezcla con aguas de mala calidad.

Yermosol Lúvico

Localizado en una mínima zona al Oeste, sin llegar a ser significativa su presencia.



Cambisol Crómico

Localizado al Sudoeste, adecuado para la explotación forestal, aunque mediante fertilización puede dedicarse a la agricultura o a la practicultura.

✓ **GEOLOGÍA**

Rocas Ígneas Extrusivas

Forman parte de éstas: la Toba (T), que se localiza al Oeste , es una roca que representan porosidad en su textura, es muy resistente y apta para la urbanización; la Roca Ígnea Extrusiva Acida, localizada al Sur y Sudeste, es dura pero menos que el Basalto; fácil para taladrar, pero si hay fracturamientos, es muy fácil que estos sigan, se condiciona para el desarrollo urbano; la Riolita que se localiza al Norte y Noreste, es una roca de dureza extrema y se recomienda construir con ella pero no sobre ella, requiriendo en ocasiones de explosivos para introducir las redes de infraestructura, lo que resulta muy costoso.

Roca Sedimentaria

En este caso existe solamente el Conglomerado (cg), que se forma por la anexión de Rocas Sedimentarias, fundamentalmente producidas por la erosión fluvial, teniendo poca adhesión entre ellas, por lo que no es recomendable que se construya directamente sobre ella, ya que puede ocasionar hundimientos; se localiza al Sudeste.

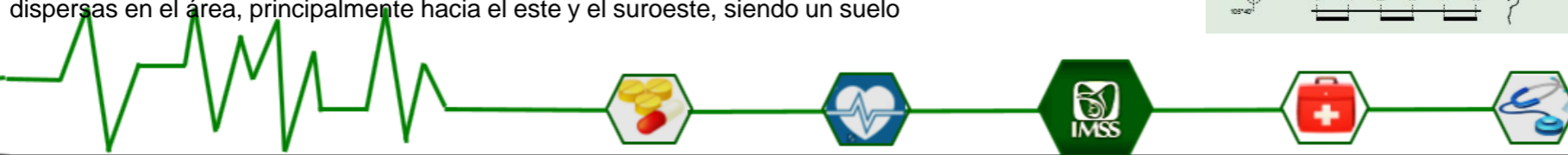
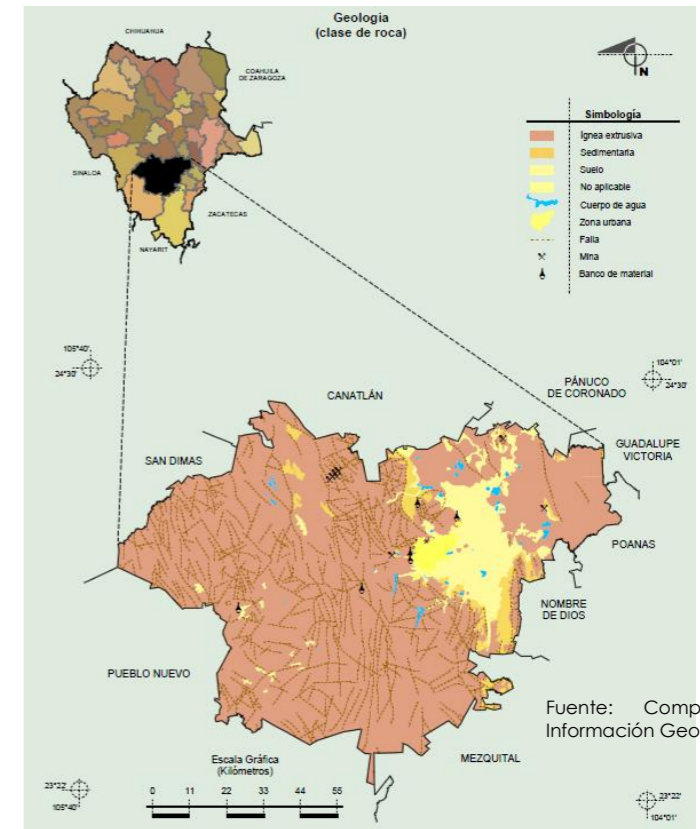
Suelo

Son tres los tipos de suelo que se encuentran dentro del área de estudio: El Aluvial, abarca la mayor parte, se localiza principalmente en la zona central, al Norte y al Sur, es un suelo apto para el desarrollo urbano, porque se forma por el arrastre de los ríos y contiene una cantidad muy diversa de materiales, predominando la llamada piedra Canto Rodado, presentando un grado de permeabilidad muy alto; El Residual, que se localiza en pequeñas superficies dispersas en el área, principalmente hacia el este y el suroeste, siendo un suelo

formado por la erosión eólica, es apto para el desarrollo urbano, El suelo lacustre que se localiza al noroeste, es parcialmente apto para el desarrollo urbano por la formación de sales que que presenta.

Fracturas

Se localizan fallas y fracturas geológicas en la zona montañosa del municipio; al oeste, al sur y al suroeste de la ciudad de Durango, dentro del límite del área de crecimiento y preservación ecológica del Centro de Población.



✓ **HIDROGRAFÍA**

La ciudad de Durango se ubica dentro de la cuenca del Río San Pedro. Hidrológicamente, el área de estudio cuenta con aprovechamientos de gran importancia, entre los cuales se localiza la presa Presidente Guadalupe Victoria, la que almacena las aguas del Río El Tunal. Dicha presa tiene una capacidad de 81 millones de metros cúbicos, beneficiando, a una superficie de 9,000 has. De la subcuenca del Río Tunal.

La presa Peña del Águila, se localiza al norte del municipio, regula los escurrimientos del Río La Saucedá, tiene una capacidad de 31 millones de metros cúbicos, los cuales se utilizan para el riego de 2,400 has. De la subcuenca.

La presa Santiago Bayacora ubicada al suroeste, capta los escurrimientos del río del mismo nombre, tiene una capacidad de captación de 100 millones de metros cúbicos, la cual incorpora al riego una superficie de 10,000 has. Con la subcuenca del río Santiago con clave.

De menor tamaño, se cuenta con las presas Garabitos, Refugio Salcido, San Lorenzo, la Tinaja con 1 millón de M3, las Mangas con 550 mil M3 y el Hielo con 220 mil metros cúbicos . Se localizan algunas lagunas como: Los Colorines, El Chileno, Padre Péyro, Los Caporales, Cañas y Laguna El Llano.

Las corrientes intermitentes en la superficie del Valle el Guadiana, además de los ríos El Tunal y la Saucedá, se localizan, de menor importancia, el río Chico, las Bayas, el Cajón y las Tinajas. Respecto a las aguas subterráneas, el Valle del Guadiana se asienta sobre un extenso manto freático.

La explotación de este manto acuífero para diversos usos agrícolas, industriales y urbanos, se da a través de manantiales y pozos, llegándose a la extracción de 113.17 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la recarga del mismo se estima en unos 117.03 millones de metros cúbicos anuales. Las salidas naturales son de 24.19 millones de metros cúbicos, el total de extracción y salidas es de 137.36 millones de metros cúbicos. Con lo anterior se deduce una sobre explotación del acuífero del orden de 24.19 millones de metros cúbicos anuales, No obstante que existe una veda por tiempo indefinido para el Valle del Guadiana

✓ **USO DE SUELO**

Actualmente la estructura urbana de la delegación presenta una distribución del uso del suelo, con las siguientes características:

Agrícola

Agrícola de riego, localizado al Norte, al Este y al Sudeste ; de temporal, localizado al Noroeste y al Sudoeste, siendo de mayor importancia ésta última por su extensión y producción de la superficie total del municipio el 10.32% es para uso agrícola.

Pecuario

Conformado por pastizal, localizado al Noreste, al Este y al Sur. Un 20.12% del total está ocupado por esta área en el municipio.



Forestal y Pecuario

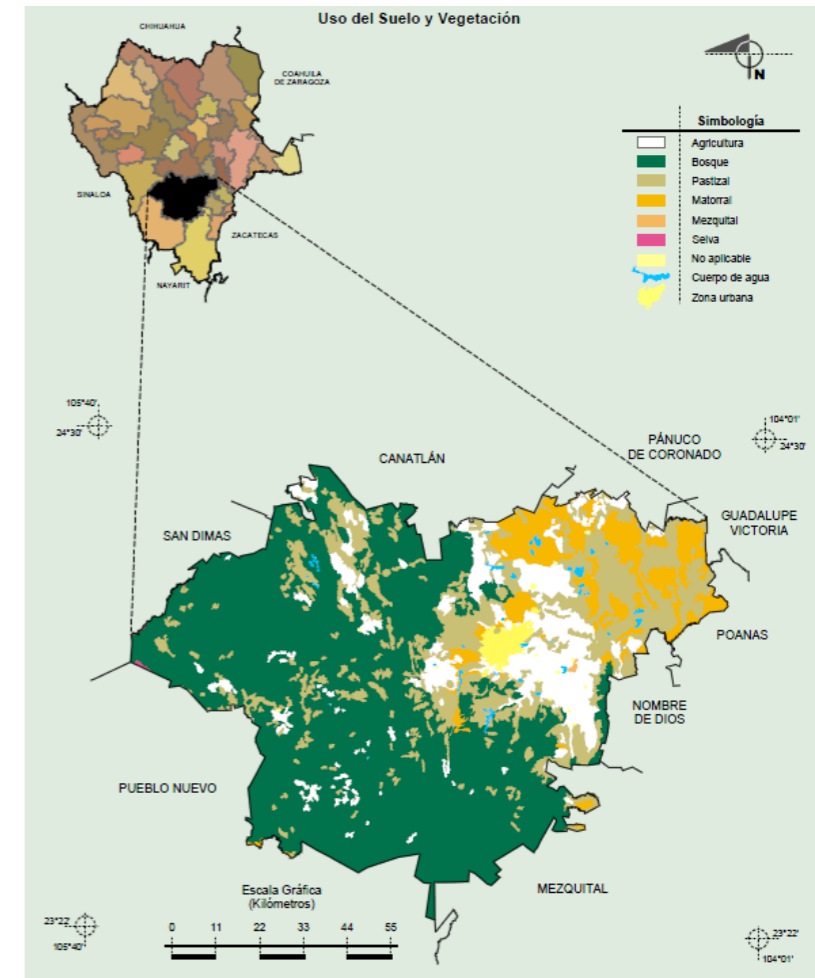
Conformado por bosques y pastizal, al Oeste. Sobre todo en la zona montañosa de la cual el bosque ocupa el 55.83% y el pastizal el 20.18% de la superficie total del municipio.

Vegetación

En los que se encuentran el matorral espinoso y mezquital principalmente, además de nopalera, matorral inerte y chaparral, localizándose dispersos, aunque con superficies mayores hacia al Sudeste en un 13.25%.

Centro Urbano

Ocupa la zona centro de la ciudad, que es el asiento tradicional de las funciones políticas, administrativas, comerciales y religiosas, donde se concentra de una manera desproporcionada el equipamiento urbano ocasionando una sobre utilización del suelo, aunado a lo anterior, la estructura vial no cuenta con arterias alternativas con secciones amplias que ayuden a disminuir el flujo vehicular del transporte público y privado que concentra la misma, lo cual ocasiona gran congestionamiento vehicular, con los consecuentes problemas para las autoridades, y los usuarios que acuden a esta zona.



4.3.2 RASGOS BIOLÓGICOS

✓ FLORA Y FAUNA

El 31% del territorio estatal, está constituido por bosques de coníferas y encinos en la zona serrana; le siguen en extensión los pastizales y matorrales y finalmente la selva tropical en la región de las quebradas ubicadas en el suroeste. Existen dos reservas de protección a la flora y fauna una se encuentra en la Michilía y otra en el Bolsón de Mapimí, mejor conocida como la Zona del Silencio. La actividad agrícola ocupa 10% de la superficie del estado.



FLORA



FAUNA

Boa, iguana verde, lobo mexicano, iguana sonoreña, rana de Moctezuma, tortuga gravada y lagarto. En bosques de pino y encino: puma, murciélago, águila real, venado cola blanca, lobo, gato montés, diversas especies de ardilla y guajolote salvaje. En los matorrales: víbora de cascabel y alacrán. En los pastizales: rata canguro y ratón de campo, ardilla, mapache, zorrillo, armadillo y tlacoyote. En el Bolsón de Mapimí, tortuga del desierto. Animales en peligro de extinción: oso negro mexicano, gorrión, lechuza, perrito de la pradera, berrendo y tortuga galápagos de Mapimí.



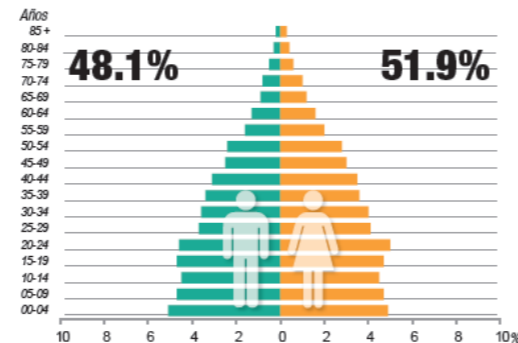
4.3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

En 2015, según el panorama sociodemográfico realizado por el INEGI en la ciudad de Durango habitan 654 876 personas.

A pesar de no ser considerada una de las más grandes del país, es una ciudad importante en el Norte, sólo después de ciudades como Monterrey, Torreón, Ciudad Juárez, Tijuana, Mexicali, Chihuahua, Hermosillo, Culiacán y Saltillo, y representa un punto estratégico de comercio e intercambio de mercancías por su conectividad desde el Pacífico al Golfo de México.

Composición por edad y sexo

- Población total***
654 876 Representa el 37.3% de la población estatal.
- Relación hombres-mujeres**
92.6 Existen 92 hombres por cada 100 mujeres.
- Edad mediana**
26 La mitad de la población tiene 26 años o menos.
- Razón de dependencia por edad**
53.0 Existen 53 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.



Fuente: Panorama Sociodemográfico

De acuerdo con los datos que emite el Consejo Nacional de Población (CONAPO), la ciudad de Durango registrará una tasa de crecimiento proyectada del 1.25 por ciento para el año 2016; 0.90 por ciento, para 2022; y 0.80 por ciento para 2025.

PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL								
FUENTE	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO CONAPO	POBLACIÓN PROYECTADA (HAB)	DENSIDAD ACTUAL (HAB/HA)	SUPERFICIE/ DENSIDAD ACTUAL	DENSIDAD ÓPTIMA (HAB/HA)	CRECIMIENTO POBLACIONAL (HAB)	SUPERFICIE DE RESERVA (HA)
PROYECCIÓN	2016	1.25%	579,978	48	12,084	80	61,269	766
PROYECCIÓN	2022	0.90%	617,394	48	12,863	80	98,685	1,234
PROYECCIÓN	2025	0.80%	633,208	48	13,193	80	114,499	1,431

La estructura por edad de la población se ha transformado y hace evidente los cambios demográficos a través del tiempo. La pirámide de población del censo 2010 se ensancha en el centro y se reduce en la base: la proporción de niños y adolescentes ha disminuido y se ha incrementado la proporción de adultos. En 2010 la población menor de 15 años representa 30.9 por ciento de la población total, mientras que la que se encuentra en edad laboral, es decir, de 15 a 64 años, constituye 62.6 por ciento, y la población en edad avanzada representa tan solo el 6.5 por ciento.



✓ **OCUPACIÓN Y NIVEL DE INGRESOS**

El porcentaje de población económicamente activa ha cambiado en los últimos años de manera.

La población económicamente activa por rama de actividades en la Ciudad de Durango, que se dedica a la prestación de servicios ocupa un primer lugar, la población que ocupa el segundo lugar es la dedicada al comercio en general.

La industria de la transformación es la que tiene el tercer lugar, ya que ocupa a la población empleándola en diferentes tareas, tanto en fábricas como empresas dedicadas a la producción de materia prima en la localidad, que, puede ser: madera, maquiladoras de prendas de vestir, industria automotriz, embotelladoras de refrescos, etc.

La burocracia viene a sumarse al grupo de población económicamente activa ocupada por los organismos del gobierno Federal, Estatal y Municipal.

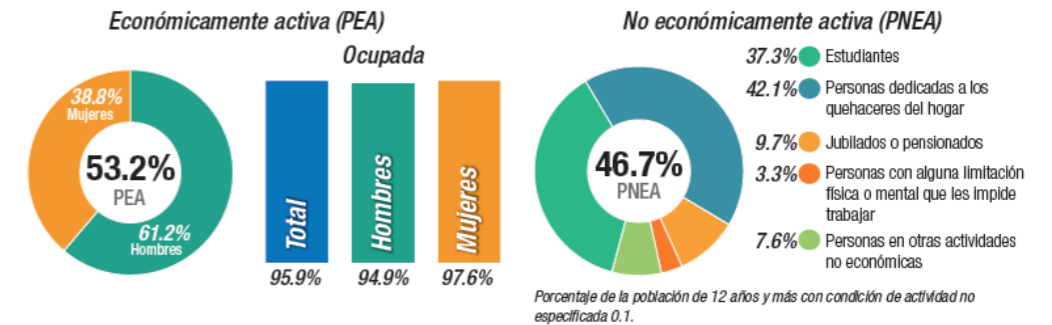
El aumento de la Población tiene relación con el aumento de la población adulta y el gran número de miembros de familia que trabaja.

En los últimos años, la principal fuente de ingresos es el turismo, ocupando un %17.5 del PIB. Con la llegada del aniversario 450 de la fundación de Durango, muchos inversionistas, sobre todo alemanes y asiáticos (especialmente chinos), han hecho de Durango un gran lugar para invertir y con esto, la ciudad, fue nombrada como la sexta mejor ciudad en Latinoamérica para invertir, solo después de ciudades como Valparaíso, Arequipa, Monterrey, Santiago de Chile y Río de Janeiro.

Características económicas



Población de 12 años y más



La ciudad de Durango que en principio vivió de la explotación minera de las actividades forestales y agropecuarias, ha modificado su abanico de actividades económicas de acuerdo a sus funciones como centro político – administrativo, fortaleciendo su rol de centro comercial y de servicios.



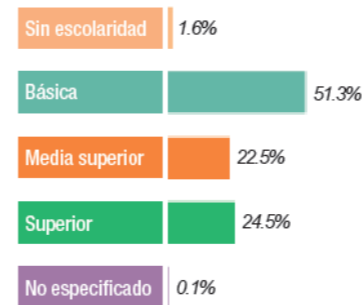
✓ **EDUCACIÓN**

Una persona que no sabe leer y escribir, que no terminó su educación básica o que tiene un grado de escolaridad bajo, no está en igualdad de condiciones con los integrantes de su generación que si saben leer y escribir. La educación es un poderoso instrumento que permite a los niños y adultos que se encuentran social y económicamente marginados, salir de la pobreza y participar plenamente en las diversas actividades con las que cuentan las sociedades.

La ciudad cuenta con diversos centros educativos, entre ellos la Universidad Juárez del Estado de Durango —la primera de la ciudad y del estado,— el Instituto Tecnológico de Durango —primero de su clase en México,— la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, un campus de la Universidad Tec Milenio además de las recientemente creadas Universidad Politécnica de Durango, Universidad Tecnológica de Durango y la Universidad Pedagógica de Durango.

Características educativas

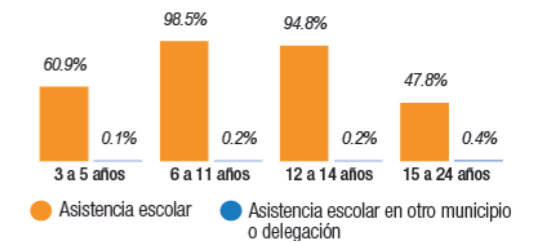
Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad



El municipio de Durango tiene un grado promedio de escolaridad de la población de 9.7 años que supera a la media nacional correspondiente al nivel de secundaria que es de 8.6 años.

La ciudad de Durango, es la que cuenta con la mayor cantidad de infraestructura educativa pública del Estado con 150 centros de educación preescolar; 247 de educación primaria y 85 de educación secundaria. Además de 14 escuelas públicas de educación media superior en diversas modalidades; asimismo, también cuenta con una importante oferta educativa en el nivel superior, impartida por instituciones del sector público y privado, que ofrecen diversos programas y modalidades, accediendo a diversas licenciaturas e ingenierías, maestrías y doctorados.



✓ CULTURA

Para brindar atención al público usuario en la ciudad de Durango, se cuenta con la siguiente infraestructura:

El Ágora de la casa de la Cultura con una superficie de 900 metros cuadrados. Biblioteca Pública Municipal con 300 metros cuadrados construidos, la Biblioteca Estatal con 800 metros cuadrados construidos, la cual dispone con sala audiovisual, espacios y cubículos para consulta, un archivo, sala de exposición, para audiciones, espectáculos musicales y eventos de diversa índole, la Biblioteca de la Universidad Juárez del Estado de Durango con 1000 metros cuadrados de construcción, y una de las Bibliotecas más importantes que presta servicio a nivel regional es la que se localiza en el cerro del Calvario con una superficie construida de 1800 metros cuadrados, cuenta con el servicio de hemeroteca, área para discapacitados, archivo, área infantil, lugares para consulta, sala audiovisual, área de consulta pública general. Independientemente de las bibliotecas públicas los centros educativos de nivel superior cuentan con bibliotecas propias para el servicio de los alumnos pertenecientes a los mismos centros docentes.

De igual forma se cuenta con un Auditorio municipal de 230 butacas, el Auditorio del Pueblo de Durango con 5,000 butacas, el Auditorio Universitario de la UJED con 500 butacas y el Auditorio González de la Vega con 600 butacas, además existen instalaciones: para espectáculos teatrales como el Teatro Victoria con 481 butacas.

El Teatro del IMSS con 350 butacas, un teatro al aire libre en el cerro El Calvario con capacidad de 300 personas, la concha acústica del Parque Sahuatoba, con capacidad para 200 personas y por último el Teatro Ricardo Castro con capacidad para 1,000 butacas.



Es importante dar a conocer la historia de nuestros antepasados no solo del estado sino del municipio y de la ciudad propia, para lo cual se cuenta con edificios destinados para museos dentro de los que se puede mencionar el más importante que es: el Museo Regional de Durango, el cual cuenta con 10 salas de exhibición, 1 auditorio, 1 bodega de bienes culturales y 1 bodega de mantenimiento; cabe hacer mención que el gobierno del estado destinó y remodeló el antiguo edificio del Internado Juana Villalobos para que sirviera como un gran inmueble para este tipo de eventos culturales al cual se le nombró Centro Cultural Durango que es también donde se ubica la Delegación del INAH, dentro de este mismo se

localizan instalaciones para salas de exposición, museos y audiovisuales, un patio para exposiciones al aire libre y eventos culturales. Dentro de las mismas instalaciones se encuentran las oficinas del ICED.

Otros Museos que por su importancia se deben mencionar son: el de Culturas Populares, y el Museo de Sitio que se localiza en la Zona Arqueológica anexa al poblado de la Ferrería.



4.3.4 SERVICIOS

✓ USO DE SUELO

El Uso de Suelo donde se pretende llevar a cabo la acción de obra, se considera de un uso de suelo compatible, para la construcción de la UMF No, 50 sustitución, el uso es catalogado como corredor urbano intenso (CUI) para comercio y servicios combinado con vivienda conforme al programa de desarrollo urbano 2020 para la ciudad de Durango.

EQUIPAMIENTO URBANO

Dentro de este rubro se cuenta con el "Panteón de Oriente" que pertenece al Municipio, el cual está localizado al Oriente de la ciudad, con un área de 5,400 metros cuadrados.

Además para este mismo servicio existe el "Panteón Los Sabinos" que es utilizado por los burócratas del Gobierno Federal, Estatal y Municipal con una superficie de 99,803 m2. El "Panteón Jardín", es propiedad particular, misma que se localiza sobre el Blvd. Francisco Villa. En la Carretera a México y antes del entronque al Libramiento a Zacatecas se localiza el nuevo "Panteón Las Flores", con una superficie de 15,311 m2. Por ultimo en la administración 2004-2007, se construyó la primera etapa del nuevo "Panteón Municipal", el cual ocupa una superficie de 5 has, dicho panteón se localiza sobre el libramiento Zacatecas.

Para llevar el control preventivo de la **seguridad pública** en el Municipio de Durango, y de las colonias y fraccionamientos de la ciudad. Se cuenta con un edificio localizado a la salida carretera México, donde se ubican las instalaciones de la Dirección Municipal de Protección Ciudadana que presta el servicio a través de las subdirecciones de vialidad y de seguridad pública.

Además de las nuevas instalaciones de la Secretaria de Seguridad Pública del Estado en la Carr- a México.

La estación de bomberos (ECO 1) se localiza en la ciudad Industrial contando con una unidad de capacitación y adiestramiento a escuelas, empresas e instituciones donde se presentan simulacros de incendio, cuenta además para el servicio con 4 módulos o subestaciones localizadas, la primera (ECO 2) en C. Guadalupe y Felipe Pescador (Mercadito), la segunda (ECO 4) se localiza en el Fracc. Los Fresnos, la tercera (ECO 3) está ubicada en el Blvd. Domingo Arrieta antes del entronque a la Carretera al Pueblito y la Ferrería y la cuarta (ECO 5) de nueva creación en la colonia Valle del Sur.

El servicio de limpieza urbana actualmente cubre el 100% de la recolección de los residuos sólidos, los cuales son depositados en el Relleno Sanitario Municipal ubicado al oriente de la Ciudad, por el Antiguo Camino a Contreras, dentro de este mismo relleno sanitario se encuentra la Planta de Transferencia, de donde el excedente de basura se lleva al nuevo relleno sanitario localizado a 24 Km, de la Ciudad por la carretera al Mezquital.

Para el suministro de combustibles del parque vehicular existen 50 Gasolineras diseminadas en la Mancha Urbana de la Ciudad y concentrándose otras en los principales accesos de las carreteras y vialidades primarias de la Ciudad. Existen además 3 estaciones que prestan el servicio de gas para carburación de vehículos, ubicadas una en Prolongación Pino Suárez y Ave. De la Juventud, y otra en la salida a Parral a un costado de COCASA, así como la que se localiza por el Blvd. Francisco Villa, a la altura de la Ciudad. Industrial.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

A continuación y de forma específica se presentan los principales servicios de equipamiento en la zona:



FOTOGRAFIA 01

Bodega de granos y fertilizantes cerca al predio en donde se pretende construir el nuevo inmueble.



FOTOGRAFIA 02

Autódromo en la parte posterior del predio en donde se pretende construir el nuevo inmueble



FOTOGRAFIA 03

Estación de servicios, sobre la carretera Durango Nombre de Dios o Boulevard de la Juventud.





FOTOGRAFIA 04
 Estación de gas, sobre la carretera Durango Nombre de Dios.



FOTOGRAFIA 05
 Servicio de Auto Hotel cerca del predio, sobre la carretera Durango Nombre de Dios.



FOTOGRAFIA 06
 Planta de Selección, Compactación y Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos del Municipio de Durango-



FOTOGRAFIA 07
 Dirección de Seguridad Pública del Municipio de Durango

✓ **SERVICIOS PÚBLICOS**

Iztapalapa cuenta con servicios de infraestructura que han ido subsanando déficits, a pesar del importante crecimiento de los últimos años. Las mayores carencias se presentan en pavimentación y alumbrado público, principalmente en la zona de la Sierra de Santa Catarina, donde no se han cubierto estos servicios; en cuanto al agua potable el problema es el abastecimiento, las redes son suficientes no así el líquido; con respecto al drenaje se sigue avanzando en la instalación de redes y colectores.

• **AGUA POTABLE**

El agua potable de la ciudad de Durango se abastece de los mantos acuíferos del Valle de Guadiana a través de un total de 84 pozos que extraen 74.4 millones de m³ al año, existe además una red general de distribución de 1,705 Km. de líneas de conducción de las cuales el 65% tiene más de 20 años de antigüedad, el 25 % tiene entre 10 y 20 años y el 10% tienen menos de 10 años. (A.M.D.) la distribución de este servicio se encuentra repartido de la siguiente forma: para uso doméstico 129,304 tomas, para uso comercial 6,824 , 288 para uso industrial, y 333 tomas para servicios; a dependencias de gobierno federal,



estatal y municipal con 198 tomas, y 135 especiales, la suma total de tomas de agua potable en la ciudad de Durango es de 136,749 de las cuales 89,202 o sea 65.23 % cuenta con medidor y 47,547 o sea el 34.77 % tiene una facturación con cuota fija.

Gran parte del agua potable que se utiliza en la Ciudad de Durango, proviene de las dos fuentes de abastecimiento más importantes: Gabino Santillán y sistema la Ferrería, el agua se envía a un tanque de regularización de 10,000 m³.

- **DRENAJE Y ALCANTARILLADO.**

El alcantarillado de la ciudad de Durango cuenta con una red de atarjeas de 20 cm de diámetro, que se interconecta con los subcolectores, cuyos diámetros varían de 38 a 61 cm de diámetro, a su vez estos descargan a los colectores que conducen hasta la actual planta de tratamiento de aguas residuales.

El estado físico de la red de drenaje es en un 60% bueno, el resto requiere de una rehabilitación total. Esta red de drenaje cubre una cobertura en la Ciudad de 900 kilómetros de líneas por gravedad hasta la planta de tratamiento de aguas residuales localizada al oriente de la Ciudad en donde se tiene un carcamo de bombeo con 5 bombas sumergibles de 485 lts./seg.

El sistema de Alcantarillado está integrado por ocho colectores principales y un emisor, de los cuales se pueden mencionar los siguientes.

El colector Acequia Grande con una longitud de 12 Km, que recolecta el agua de la zona Sur. El colector Canelas con una longitud de 8.9 Km, que recolecta el 71% del gasto total. El colector Ferrocarril con una longitud de 8.3 Km, que desaloja las aguas del Noreste de la Ciudad.

- **ALUMBRADO**

Son cinco las fuentes que suministran energía eléctrica al Municipio y a la ciudad de Durango:

Subestación Durango I, ubicada en el Blvd. Francisco Villa, km. 2 de la salida a Torreón, con capacidad de 60'000,000 de voltamperios (60 MVS = 60,000 KVA). Subestación Durango II, ubicada en el camino a San Ignacio S/n con capacidad de 200'000,000 de voltamperios (200 MVA = 200,000 kva). Subestación Guadiana, ubicada sobre la carretera a Mazatlán en el cruce del Arroyo Seco, con capacidad de 40'000,000 de voltamperios (40 MVA = 40,000 KVA). Subestación 15 de Octubre con una capacidad de 20,000,000 de voltamperios (20 MVA = 20,000 KVA). Capacidad de 115,000 volts Subestación Durango – Sur con una capacidad de 100,000,000 de voltamperios (100 MVA = 100,000 KVA).

Planta de transmisión y transformación del norte localizada en la carretera al mezquital km 11 con capacidad de 230, 000 volts.

La capacidad total para la zona urbana es de 420'000,000 de voltamperios (420 MVA = 420,000 KVA).

Alumbrado Público.

En la Ciudad de Durango se ha ido mejorado el servicio en un 96%. El área con servicio suficiente de Alumbrado Público es el primer cuadro de la Ciudad, y con un servicio menos eficiente lo tienen las áreas más alejadas de la mancha urbana que son las colonias de nueva creación. Cabe mencionar, que la mayoría de los barrios y fraccionamientos cuentan con el sistema de iluminación a base de lámparas de vapor de sodio, Express Way, Express Vector, Hacienda, Cut Off, Proyector, del tipo Barroco Colonial en el Centro Histórico, y la del tipo Suburbana en los Boulevares y los principales accesos carreteros.,



Las colonias que no cuentan en su totalidad con el servicio de Alumbrado y electrificación son las siguientes : Manuel Gómez Morin, Ampliación Las Huertas, Durango Nuevo, Amalia Solórzano, Praderas del Pedregal ,Cristóbal Colon, Lomas de San Ignacio, San Juan, Paseo de la Pradera, Arco Iris, Diana Laura, Predio El Rosario, Gaviotas III, San Vicente, Mirador, Alianza Popular, Ampliación Miguel de la Madrid, 19 de Marzo, Alianza Popular, Juan Salazar, Linda Vista, Luz y Esperanza, Massieu, México, UNE, Las Palmas, Valle Verde, Sombrerete, Dolores Del Río, Constitución, Luz del Carmen, Justicia Social, Tierra y Libertad, San Carlos, Arroyo Seco y las Cumbres.

▪ MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El Municipio cuenta con telefonía particular, telefonía automática, 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

El transporte en la ciudad es relativamente caro en comparación con otras ciudades del país, una red de autobuses cruzan la ciudad estableciendo como punto de transbordos y de partida el centro histórico de la ciudad y transitando hacia la periferia. Es sencillo llegar a casi cualquier punto de la ciudad en los autobuses, dependiendo del color de la carrocería se determina la dirección del viaje y solo es necesario dar cuenta del letrero de direcciones.

El color azul recorre.

El color azul con amarillo se dirige al sur de la ciudad.

El color verde se desplaza por el sur poniente.

El color amarillo recorre la ciudad de este a oeste por el centro.

El color naranja se dirige o bien al oriente o al nororiente de la ciudad.

El color rojo recorre el norponiente.

El color dorado transita el sur oriente.

El color blanco viaja por toda la ciudad de sur poniente a nororiente.

El color café se dirige al norte de la ciudad.

Los diseños de la pintura en las carrocerías del transporte público son en ocasiones muy distintos en comparación a los microbuses de la misma ruta, sin embargo se respeta el código de colores y en general se mezcla el color correspondiente con el blanco al tiempo que se le agregan detalles a la forma de las franjas. Las rutas originales son en muchas ocasiones modificadas para llegar a puntos fuera del trayecto original y de tal suerte las líneas en ocasiones no son rápidas por su largo trayecto, si bien son la manera más barata de viajar en la ciudad.

Taxi

En la ciudad operan un número muy amplio de taxis, como regla en toda la ciudad el cobro por el servicio es en base al taxímetro y por esta razón el precio es relativamente bajo en comparación a otras ciudades de México. Existen numerosas bases, las taxis son a menudo contratadas vía telefónica y cuentan en su mayoría con un radio para comunicarse con otras unidades.

Trasporte foráneo

La ciudad de Durango cuenta con un aeropuerto internacional y con una central de autobuses que la conectan con el resto del país.

El Aeropuerto Internacional de Durango se encuentra a aproximadamente 30 minutos del centro de la ciudad, al noreste de la misma por la Carretera Federal 40. La Central de Autobuses de Durango General Domingo Arrieta está ubicada al comienzo del Blvd. Francisco Villa, es un punto de referencia en la ciudad y es coloquialmente llamada La Camionera. Diferentes líneas de autobuses comunican a la ciudad con el resto del estado y del país.



4.3.5 ACTIVIDADES

✓ ACTIVIDAD ECONÓMICA

La ciudad de Durango que en principio vivió de la explotación minera de las actividades forestales y agropecuarias, ha modificado su abanico de actividades económicas de acuerdo a sus funciones como centro político – administrativo, fortaleciendo su rol de centro comercial y de servicios.

Sector Primario

Por otra parte, en el valle del Guadiana existe una importante zona agrícola de riego, con cultivos anuales, abastecida por las presas Guadalupe Victoria, Peña del Águila y Santiago Bayacora. Adicionalmente se da en la región la producción ganadera, la población dedicada a estas actividades agropecuarias habita en localidades fuera de la Ciudad, sin embargo dependen de ella en términos de comercio y servicios. De esta forma, aun cuando las actividades primarias representan el 23.0 % en el desarrollo estatal, de la población que habita en la capital sólo el 1.52 % labora en el Sector Primario.

Sector Secundario

Las actividades industriales se han venido incrementando desde hace más de dos décadas a partir de la explotación forestal, actividad esta última en la que el Estado ocupa el primer lugar en el país. De hecho los mayores complejos industriales de la localidad y sus inmediaciones están dedicados a la transformación de productos forestales. En la actualidad, el

Sector Secundario representa el 25.11 % de la PEA y a futuro puede significar una de las alternativas de desarrollo económico para la región del municipio y la ciudad de Durango.

Sector Terciario

Las actividades administrativas comerciales y los servicios que representan la mayor área de ocupación se manifiestan más en este sector que representa el 66.26% de la ocupación local de la P.E.A.

La principal fuente de ingresos es el turismo, ocupando un %17.5 del PIB. Con la llegada del aniversario 450 de la fundación de Durango, muchos inversionistas, sobre todo alemanes y asiáticos (especialmente chinos), han hecho de Durango un gran lugar para invertir y con esto, la ciudad, fue nombrada como la sexta mejor ciudad en Latinoamérica para invertir, solo después de ciudades como Valparaíso, Arequipa, Monterrey, Santiago de Chile y Río de Janeiro.



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 (LGEEPA)** DOF 4 de junio de 2012

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.-Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

XVI.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 BIS 2 de la presente Ley;

➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO ARTÍCULO 7o**

Siendo que las obras y actividades previstas para la construcción de Unidad Médica no están contempladas de competencia federal, la evaluación de impacto ambiental corresponde a 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 alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: (...)

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 26 de abril de 2012*

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, carboductos 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 DE GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE DURANGO. 24 DE JUNIO DE 2010**

ARTÍCULO 1. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 26 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango, en concordancia con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en los términos que establece el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. **PÁRRAFO REFORMADO POR DEC. 181, P. O. 92, DE 16 DE NOVIEMBRE DE 2014.**

Sus disposiciones son de orden público e interés social con aplicación en el territorio del Estado de Durango, y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, y establecer las bases para:

- I. Asegurar el derecho que toda persona tiene a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar;
- II. La concurrencia del Estado y los Municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente;
- III. La preservación y restauración ecológica y el mejoramiento del ambiente en las zonas y bienes de jurisdicción Estatal y Municipal, respectivamente;
- IV. Aplicar los principios de política ambiental y los instrumentos para lograr el ordenamiento ecológico estatal y regional;
- V. La coordinación entre diversas dependencias gubernamentales federales, estatales y municipales, así como la participación corresponsable de la sociedad en general, en las materias que regula este ordenamiento;
- VI. El establecimiento de medidas que aseguren el cumplimiento y aplicación de esta ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ellos se deriven;
- VII. Suscribir, convenios o acuerdos de coordinación con la Federación a través de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente para aplicar sanciones administrativas y penales que de ellos se deriven;
- VIII. La realización de convenios derivados de sanción administrativa, emitida por la propia dependencia;
- IX. La protección de la biodiversidad, así como el establecimiento de áreas naturales protegidas, su administración y el aprovechamiento sustentable que de ahí se genere; y
- X. La sustentabilidad en el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales, así como su preservación.



ARTÍCULO 6. Corresponde a los Municipios, por conducto de su Ayuntamiento, con la participación del Gobierno del Estado y dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales:

- I. Preservar, prevenir, conservar, remediar y restaurar el ambiente en áreas o zonas de jurisdicción municipal;
- II. Orientar, formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal que guarde congruencia con la estatal y la federal;
- III. El ordenamiento ecológico de su territorio;
- IV. La prevención y control de la contaminación del medio ambiente y del suelo en áreas o zonas de jurisdicción municipal;
- V. Celebrar Acuerdos de Coordinación o de Concertación con el Estado, con otros municipios, con personas físicas o morales, con organizaciones sociales y con organismos no gubernamentales, con los sectores social y privado, para el cumplimiento de los objetivos de la presente Ley;
- VI. Integrar y mantener actualizado un inventario de fuentes fijas que emitan contaminantes a la atmosfera;
- VII. Realizar la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades dentro de su territorio y que sean de su competencia;
- VIII. La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción municipal, así como las aguas federales que tengan asignadas;
- IX. Autorizar la descarga de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado, de los centros de población y vigilar el estricto cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas en la materia;
- X. Implementar y operar sistemas de tratamiento de aguas residuales;
- XI. Implementar y operar sistemas de monitoreo ambiental;
- XII. La prevención y control de la contaminación originada por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica radiaciones electromagnéticas y olores . La prevención y control de la contaminación visual;

- XIV. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en los centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abastos, panteones, rastros, tránsito y transportes locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados;
- XV. La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas en la Ley;
- XVI. La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental, así como el establecimiento y promoción de programas de educación ambiental;
- XVII. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en la Ley Estatal, para la prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas o móviles, de establecimientos mercantiles o de servicios que no sean considerados de competencia federal o estatal;
- XVIII. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;
- XIX. La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que existan en el municipio o que se establezcan para tal efecto;
- XX. El diseño, la ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente; y
- XXI. Las demás que le señalen las Leyes Estatal y General de la materia y otras disposiciones legales aplicables.



CAPÍTULO V EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 17. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento mediante el cual la Secretaría o el Municipio que corresponda, establecen la autorización previa a la construcción, modificación o ampliación de obras públicas o privadas; así como cualquier actividad que pueda ocasionar impacto ambiental o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables. El reglamento en esta materia, determinará las obras o actividades que requieren la autorización previa de impacto ambiental.

ARTÍCULO 18. Las obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia estatal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves, deberán ser evaluadas previamente con relación al impacto ambiental a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

Los criterios para calificar las obras y acciones a que se refiere el artículo anterior, serán alguno o algunos de los siguientes:

- I. Por su localización;
- II. Por la naturaleza de sus actividades;
- III. Por la incompatibilidad con otras actividades;
- IV. Por la cantidad y calidad de los recursos naturales que se afecten; y
- V. En general, porque su realización deteriore o pueda deteriorar el ambiente.

ARTÍCULO 19. Para obtener la autorización de estímulos fiscales a que se refiere el artículo 16 de esta Ley, los interesados deberán presentar ante la Secretaría, una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener por lo menos una descripción de los posibles efectos por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas de mitigación y las demás

necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

En caso de que se considere como actividad riesgosa, dicha manifestación deberá ir acompañada de un estudio de riesgo de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistentes en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al ambiente durante su ejecución, en su operación normal y en caso de accidente.

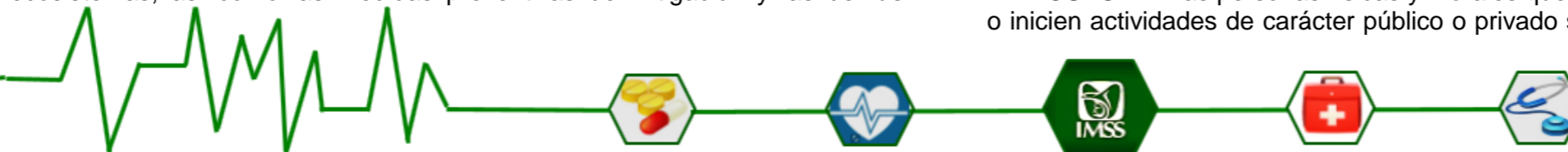
ARTÍCULO 20. La Secretaría y los Ayuntamientos, previo estudio de la evaluación de impacto y de riesgo ambiental, resolverán lo conducente en el ámbito de sus respectivas competencias y cuando así proceda, podrán conceder la autorización simple o condicionada. Se concederá a los interesados el derecho de reserva de información, que de hacerse público pudiera afectar derechos de propiedad industrial, intelectual o intereses lícitos de naturaleza mercantil.

La evaluación de impacto ambiental procederá de acuerdo a la autorización del uso de suelo de construcciones, fraccionamientos y otros más que establezcan y se determinen por parte de las leyes estatales y aquellas disposiciones que se deriven, y se podrán establecer sistemas de autorregulación y auditorías ambientales que correspondan también a la competencia estatal y municipal.

El trámite para la autorización de la evaluación de impacto ambiental se deberá de llevar a cabo conforme a lo que establece el reglamento de la propia Ley en materia de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 21. Las personas físicas o morales, que pretendan realizar obras o actividades de carácter público o privado que requieran de prórrogas en las evaluaciones de Impacto Ambiental deberán ajustarse a lo que establece el Reglamento de la Ley Estatal, en materia de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 22. Las personas físicas y morales que comiencen a realizar obras o inicien actividades de carácter público o privado sin la respectiva evaluación



de impacto ambiental serán acreedoras a la sanción o sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 23. La Secretaría emitirá preferentemente en formato electromagnético, los correspondientes a la manifestación de impacto ambiental, informe preventivo, estudio de riesgo ambiental, de igual manera la Secretaría autorizará las prórrogas de las respectivas autorizaciones.

➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE DURANGO. (EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL).**

El proyecto de la construcción de la UMF, en base a sus características se determina no tendrá un desequilibrio ambiental en el predio donde se pretende llevar a cabo, sin embargo, se deberá solicitar la autorización de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango para que el Instituto prevea la evaluación de impacto ambiental que en su caso proceda de acuerdo a la autorización del uso de suelo de construcciones, fraccionamientos y otros más que establezcan y se determinen por parte de las leyes estatales y aquellas disposiciones que se deriven.

Es importante mencionar que el trámite para la autorización de la evaluación de impacto ambiental se deberá de llevar a cabo conforme a lo que establece el reglamento de la propia Ley en materia de Impacto Ambiental.

Es importante mencionar que el IMSS a través de la Delegación Estatal en Durango realizo la consulta ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en Durango, para saber sobre que restricciones de usos ecológico forestal o reserva protegida se contemplaban en la ubicación geográfica del predio en estudio.

A lo que dicha Secretaria, manifestó mediante oficio No. SG/130.2.1.1/001043/17 V.T. No.: DGO/2017-0001012 de fecha 25 de abril del 2017, que la construcción de infraestructura urbana requiere de una autorización previa en material de impacto ambiental y/o cambio de usos de suelo, cuando se elimina total o parcialmente la vegetación natural. Así mismo se hizo mención de que dicha secretaria no dispone de los instrumentos de política ambiental de su competencia, que limiten el uso de suelo en el sitio de interés, tales como Áreas naturales Protegidas i Decretos de uso ambiental.

✓ **REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE DURANGO DICIEMBRE DE 2014**

ARTÍCULO 1.- Las disposiciones del presente ordenamiento son de orden público, interés social, de observancia general en el territorio del Municipio de Durango, y tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a disfrutar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar integral, a través de la correcta formulación, conducción, y evaluación, de una política ambiental sustentable, de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, de conformidad con la competencia y la concurrencia establecida en la Ley General y otras disposiciones aplicables.

CAPÍTULO III DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 17.- La evaluación del impacto ambiental deberá ser implementada por la autoridad competente ante las solicitudes de autorización de construcción, modificación, o ampliación, de obras públicas o privadas así como en los casos de actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones vigentes cuyo objeto es proteger



el ambiente, y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de reducir, mitigar o compensar sus efectos negativos sobre el ambiente.

ARTÍCULO 18.- Cuando por su ubicación, dimensiones o características existan obras o actividades que afecten de manera adversa el ambiente y la salud, y que no sean competencia de la Federación o del Estado, la evaluación del impacto ambiental y/o de riesgos se considerará como requisito en los procedimientos municipales de autorización de uso del suelo, construcciones y/o fraccionamientos. En el análisis de estas solicitudes se tendrá en consideración la compatibilidad de la política ambiental con la de desarrollo urbano, para garantizar efectos nulos o reducidos en el medio ambiente.

ARTÍCULO 19.- El derribo de árboles en áreas de propiedad municipal solo procederá mediante dictamen de la Dirección Municipal de Medio Ambiente, en los casos siguientes:

- I. Cuando se considere peligroso para la integridad física de personas y/o sus bienes;
- II. Cuando concluya su vida útil;
- III. Cuando sus raíces o ramas amenacen con destruir las construcciones o deterioren las mismas;
- IV. Por ejecución de obras de utilidad pública; y
- V. Por circunstancias graves a juicio de la Dirección Municipal de Protección Civil.

ARTÍCULO 20.- La Dirección, en función de lo que se determine en el dictamen de impacto ambiental, fijará las medidas y lineamientos que deberán acatar las personas a quienes se autorice la realización de obras o prestación de servicios, comercio o industria, previa presentación y evaluación de los estudios ambientales pertinentes.

ARTÍCULO 21.- Los propietarios y responsables de las obras públicas o privadas que se realicen en el Municipio, están obligados a restaurar y regenerar el suelo así como la cubierta vegetal, cuando el deterioro sea ocasionado por la realización de estas obras, aspecto que será supervisado por la Autoridad Municipal.

ARTÍCULO 22.- El Municipio podrá suspender temporalmente la realización de obras o actividades de competencia federal o estatal, cuando no cuenten con la

autorización en materia de impacto ambiental, notificando de ello a la autoridad que corresponda. La suspensión durará hasta en tanto la autoridad competente presente un informe al Municipio donde declare haber tomado las previsiones necesarias para evitar impactos ambientales negativos, y en su caso, remediar los ya causados.

ARTÍCULO 23.- Para la evaluación del impacto ambiental, se requiere la siguiente información mínima para cada obra o actividad:

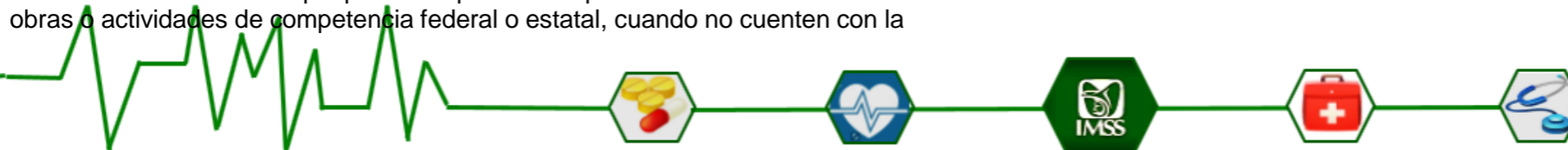
- I. Su naturaleza, magnitud y ubicación;
- II. Su alcance en el contexto social, cultural, económico y ambiental;
- III. Sus efectos, directos o indirectos, en el corto, mediano o largo plazo, así como la acumulación y naturaleza los mismos;
- IV. Las medidas para evitar o reducir los efectos adversos; y
- VI. Los estudios de riesgos realizados.

ARTÍCULO 24.- Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, y habiéndose cubierto los trámites que se establezcan para cada caso, la Dirección emitirá la resolución correspondiente, otorgando, negando o condicionando la autorización de la obra o actividad de que se trate.

Para el cumplimiento de las medidas de reducción contenidas en la manifestación de impacto ambiental o de los requerimientos que deban observarse, la Dirección supervisará la ejecución y operación de las obras autorizadas, ya sean condicionadas o no condicionadas.

No se autorizarán obras o actividades que se contrapongan a lo establecido en el presente ordenamiento.

ARTÍCULO 25.- La resolución a que se refiere el artículo anterior, será requisito para la expedición del certificado de uso de suelo y permiso de construcción, cuando así lo establezca el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio.



➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE DURANGO**

En relación al ordenamiento aplicable, se establece que la acción de obra por su ubicación, dimensiones y características no afectaran de manera adversa el ambiente y la salud, sin embargo se recomienda que lo antes posible se soliciten las autorizaciones por parte de la **Dirección: La Dirección Municipal de Medio Ambiental**, quien será la encargada de establecer los requerimientos en materia de impacto ambiental a las que el IMSS deberá apegarse para llevar a cabo la construcción en la reserva territorial de la que ya se cuenta con una operación del Almacén Institucional en Durango.

✓ **REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO DE DURANGO**
MARZO DE 2017

ARTÍCULO 1.- Las disposiciones de este Reglamento son de orden público e interés social en el territorio del municipio de Durango y tienen por objeto regular lo relativo a la imagen, paisaje urbano y nomenclatura dentro de las facultades que le conceden a este H. Ayuntamiento las leyes federales y estatales.

ARTÍCULO 3.- La aplicación del presente Reglamento compete a las autoridades en materia de Imagen Urbana, las cuales son las siguientes:

- I. El Ayuntamiento;
- II. Dirección Municipal de Desarrollo Urbano; y
- III. Las demás autoridades municipales a las que el Reglamento les atribuya competencia, sin menoscabo de las demás autoridades federales y estatales existentes.

En relación a la Dirección la cual deben dar aplicación al Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Durango, la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano, del municipio de Victoria de Durango Mediante **oficio: DUVM/70043/16 con Referencia: 2016-9575 de fecha 16 de mayo del año 2016**, dirigido al Instituto Mexicano del Seguro Social describe y determina lo siguiente: ...El uso de suelo solicitado para la construcción de la UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (SERVICIOS SALUD) ES FACTIBLE condicionado a las siguientes restricciones:

- Deberá presentar dictamen de impacto ambiental, emitido por la Secretaria de Recursos naturales y medio ambiente del Gobierno del Estado.
- Deberá presentar dictamen técnico emitido por la Dirección municipal de protección civil.
- Deberá tramitar la factibilidad de agua potable y drenaje ante la A.M.D.
- Deberá tramitar la factibilidad ante la C.F.E.
- Deberá tramitar la licencia de construcción de acuerdo al reglamento de construcciones vigente avalada por un perito responsable adscrito al patrón de la D.M.D.U.
- Deberá cumplir con el área de estacionamiento de acuerdo al reglamento de construcciones vigente.
- Deberá considerar área de maniobras dentro de los límites de su propiedad.
- Deberá respetar el reglamento de anuncios del municipio
- Deberá acreditar la propiedad mediante escritura y/o contrato de arrendamiento
- Deberá presentar proyecto de Desalojo de aguas pluviales
- Deberá tramitar dictamen técnico y aprobación por parte de la COPRISED.
- Deberá respetar el alineamiento y sección de 20 mts del boulevard de la juventud, esto a partir del punto medio del camellón hasta su propiedad.



- Deberá respetar el alineamiento y sección de 25 mts de una vialidad ubicada al oeste de su terreno (calle sin nombre).

Es importante mencionar que la vigencia del documento referido fue de un año por lo que a la fecha este ha sido vencido, sin embargo el instituto a través de la Delegación estatal del IMSS en Durango tuvo conocimiento de dicha normatividad establecida, se recomienda que de forma inmediata se solicite nuevamente la consulta ante esa dirección, sin embargo se determina que los puntos enlistados no se modificaran de forma sustancial, por lo que se puede prever sobre la documentación que deberá ser presentada para la obtención de las Licencias para poder llevar a cabo la construcción de la UMF No. 50 Sustitución.

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	AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUBTERRANEA	VEGETACION	FAUNA	PAISAJE	SOCIOECONOMICO				
	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	A1	A2	A3	R	S1	HP1	HP2	HB1	V1	F1	P1	E1	E2	E3	E4	E5
PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCION	Preparación del terreno.		(+)RL/3		(-)RC/3						(+)/2	(-)/3*	(+)/3			(+)/3	(+)/3
	Chapodeo 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
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Operación y mantenimiento.									(+)/3		(+)/3	(+)/2	(+)/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	(+)/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. Economía 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. Caracteristicas fisico-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 I
			Con medidas de mitigacion *
			No significativo 1
			Poco significativo 2
			Significativo 3
			Impacto Regional ₣
			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 un 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 Delegación Coyoacán 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 representara un impacto ambiental negativo en la zona**, se puede determinar que la generación de ésta 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.

Así mismo se pretende que con el desarrollo de dicha unidad, exista un crecimiento del equipamiento urbano, así como la mejora de la Imagen Urbana la cual es necesaria se trabaje a marchas forzadas para la habilitación de pavimentación de las vialidades.

Sin embargo deberán aplicarse las disposiciones en materia de impacto ambiental que establezcan las autoridades municipales.



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 generare.

Cabe señalar que la Unidad de Medicina Familiar se recomienda que cuente con características que garanticen 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

La acción de obra objeto del presente estudio, no incluirá la etapa de preparación del sitio, no se realizarán los trabajos de mayor impacto, como son la cimentación y estructura, debido a que esas acciones, se encuentran al 100% del proceso por lo que a continuación se presentan generalidades, para las etapas de adecuación de la UMF 10 consultorios.

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.

✓ MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Siendo este un tema muy específico y que depende directamente del proyecto ejecutivo, el contenido del mismo deberá ser considerado a nivel de recomendaciones y que pueden ser ajustados o modificados de acuerdo a los requerimientos del proyecto ejecutivo.

De acuerdo con la NMX-C-415-ONNCCE-1999 se deberán instalar accesorios que garanticen el uso y aprovechamiento racional del agua, por lo cual, las instalaciones hidráulicas de muebles tales como son sanitarios, lavabos y fregaderos en su modalidad de regaderas o aireadores, según sea el caso, deberán tener llaves de cierre automático y aditamentos economizadores de agua

Los inodoros que se instalen deberán tener un gasto máximo por descarga de seis litros en cada servicio, de acuerdo con lo que señala la NOM-009-CNA-2001

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 habrá de localizarse en la Región Norte de la República Mexicana, en la Delegación de Durango.

El domicilio registrado del predio es:

Boulevard de la Juventud No. 1401, Colonia 15 de Octubre, C.P. 34285, en la Ciudad De Durango, Durango.

Esta dirección tiene unas coordenadas geográficas de:
Latitud Norte: 24 ° 1 '42.50''
Longitud Oeste: 104 ° 35 '23.90''



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**

El uso de suelo donde se pretende llevar a cabo la construcción de la UMF No. 50 sustitución, es catalogado como corredor urbano intenso (CUI) para comercio y servicios combinado con vivienda conforme al programa de desarrollo urbano 2020 para la ciudad de Durango.

✓ SERVICIOS DE VIALIDAD MUNICIPALES

La ciudad de Durango y el municipio se comunica con el resto del país por las carreteras Federales, la Autopista de cuota Durango. Gómez Palacio, y la supercarretera de nueva creación Durango- Mazatlán, mismas que unen los cuatro puntos cardinales que comunican con la frontera de Ciudad Juárez, la ciudad de Torreón, Monterrey, Matamoros, y la Ciudad de México. Las carreteras estatales que comunican a la ciudad de Durango con el resto del Estado son las carreteras regionales que conducen a la Población del Mezquital, al Aserradero La Flor, la presa Guadalupe Victoria, la Ferrería, el Pueblito y los poblados del resto del municipio.

Existe el libramiento Zacatecas que comunica desde el distribuidor vial cinco de mayo de la carr. Gómez Palacio hasta el entronque con la Carretera a México, recorriendo una longitud aproximada de 10.5 km.
Libramiento Ceballos – Col. Hidalgo con una longitud de 19 Km que comunica a la Carr. Gómez Palacio con la Carr. A Parral.

Vialidad Primaria

Son vialidades con secciones amplias, con flujo vehicular en ambos sentidos y de dos o más carriles por sentido. Se identifican como vialidades con flujo importante de vehículos sirven de acceso o desalojo a zonas habitacionales, comerciales, administrativas, industriales y prolongación en algunos casos de los accesos carreteros.

Los ejes viales catalogados como las vialidades primarias, la constituyen las siguientes arterias:

- ✓ Blvd. Felipe Pescador; Esta vialidad inicia en el Flujo continuo del Blvd. Francisco Villa y termina en el Flujo continuo de la explanada de los Insurgentes.
- ✓ Blvd Francisco Villa; inicia en el Flujo continuo Francisco Villa hasta su terminación en el distribuidor vial 5 de mayo y libramiento a Zacatecas.
- ✓ Blvd. Armando del Castillo Franco; inicia en flujo continuo explanada de los Insurgentes, hasta el paso superior vehicular de la Av. Normal.
- ✓ Blvd Guadiana inicia en el puente superior vehicular de la A. Normal hasta la curva de Tapias en la salida a Mazatlán.
- ✓ Av. Heroico Colegio Militar; inicia en el flujo continuo Francisco Villa y termina en la Glorieta Hermanos Arrieta.
- ✓ Av. 20 de Noviembre; inicia en la Av. Heroico Colegio Militar y termina en la calle Independencia en la bifurcación de la Calle Florida del Barrio del Calvario.
- ✓ Av. Fanny Anitúa; inicia en el Paseo de las Moreras, y termina en el entronque de la calle Aquiles Serdán. De ahí cambia el nombre por el de Av. Normal hasta llegar al puente a desnivel ubicado en el entronque del Blvd. Armando del Castillo Franco.



- ✓ Blvd. Dolores del Río; este Boulevard es importante para la ciudad, ya que sirvió como parte-aguas antes de su construcción, fue el antiguo cauce de la acequia grande, inicia en el puente negro, y recorre hasta la bifurcación de la Av. Enrique Carrola Antuna (Canelas), donde continua hasta el entronque con la Av. Nazas al oriente, donde continua en dos vialidades separadas por la canalización de la acequia grande hasta la terminación en el antiguo camino a Benito Juárez en el Puente de Altamira.
- ✓ Blvd. Guadalupe Victoria; (Factor) inicia en el flujo continuo explanada de los Insurgentes hasta entroncarse con el Blvd. Luis Donald Colosio (carr. Parral).
- ✓ Gral. Enrique Carrola Antuna; (Canelas) inicia en el entronque con el Blvd. Domingo Arrieta continuando al norte hasta entroncarse con la carretera a México. Actualmente en proceso de construcción el segundo cuerpo de esta vialidad.
- ✓ Blvd. Domingo Arrieta; inicia en el Blvd. Dolores del Río hasta su terminación en el entronque con la Carr. Al Pueblito y a la Ferrería al sur.
- ✓ **Blvd. De la Juventud, inicia en el flujo continuo Francisco Villa hasta continuar al oriente con la salida de la carretera a México.**
- ✓ Blvd. Instituto Politécnico Nacional; inicia en el distribuidor vial del Blvd. Domingo Arrieta hasta su prolongación con la carretera al Mezquital al Oriente.
- ✓ Blvd. Durango; inicia en el distribuidor vial del Blvd. Domingo Arrieta y termina en el entronque con la carr. A Mazatlán.

- ✓ Blvd. Luis Donald Colosio; inicia en la Glorieta Guadalupe Victoria continuando al norte hasta entroncar con el Distribuidor Vial la Tinaja.
- ✓ Ave. Cuauhtemoc; inicia en la Glorieta Guadalupe Victoria y termina en el Blvd. Dolores del Río.
- ✓ Ave. Lázaro Cárdenas; (Libertad), inicia en el Blvd. Dolores del Río y termina en la Prolongación de la carr. A Parral.
- ✓ Av. Aluminio (Av. Fidel Velazquez); inicia en el Blvd. Francisco Villa hasta el entronque con la vialidad antiguo camino a Contreras.

- ✓ Av. Solidaridad; inicia en el Blvd. Francisco Villa y termina en el entronque con la Av. San Luis al oriente
- ✓ Av. Nazas; inicia en el Blvd. Dolores del Río y termina en el entronque con la Av. Circuito Interior.
- ✓ Av. Primo de Verdad y Ramos; inicia en la calle Lerdo y termina en la canalización de la obra del canal Arroyo Seco, comunica al sur hasta el entronque con la Carr. Al Pueblito.
- ✓ Blvd. De las Rosas, inicia en el Blvd. Francisco Villa y continúa por el cruce de la calle Jesús García hasta su entronque con el Blvd. José María Patoni (San Ignacio).
- ✓ Blvd. José Ma. Patoni, inicia desde Blvd. Luis Donald Colosio hasta el entronque con el Blvd. Francisco Villa.
- ✓ Av. Cima, desde el Blvd. Francisco Villa hasta el Blvd. José Ma. Patoni.
- ✓ Av. Lateral Ferrocarril, desde el flujo continuo Francisco Villa hasta la Av. Cima.
- ✓ Circuito Interior, desde el distribuidor vial Real del Mezquital hasta la calle Colima.
- ✓ Blvd. Antiguo Camino a Contreras, desde Blvd. De la Juventud hasta Av. Aluminio.

Vialidad Secundaria

Se identifican como vialidades con flujo importante de vehículos, pero con secciones geométricas reducidas, en general con un flujo en un solo sentido, de uno o dos carriles de circulación y con flujo preferencial en un sentido, y que al mismo tiempo interconectan con las vialidades primarias.

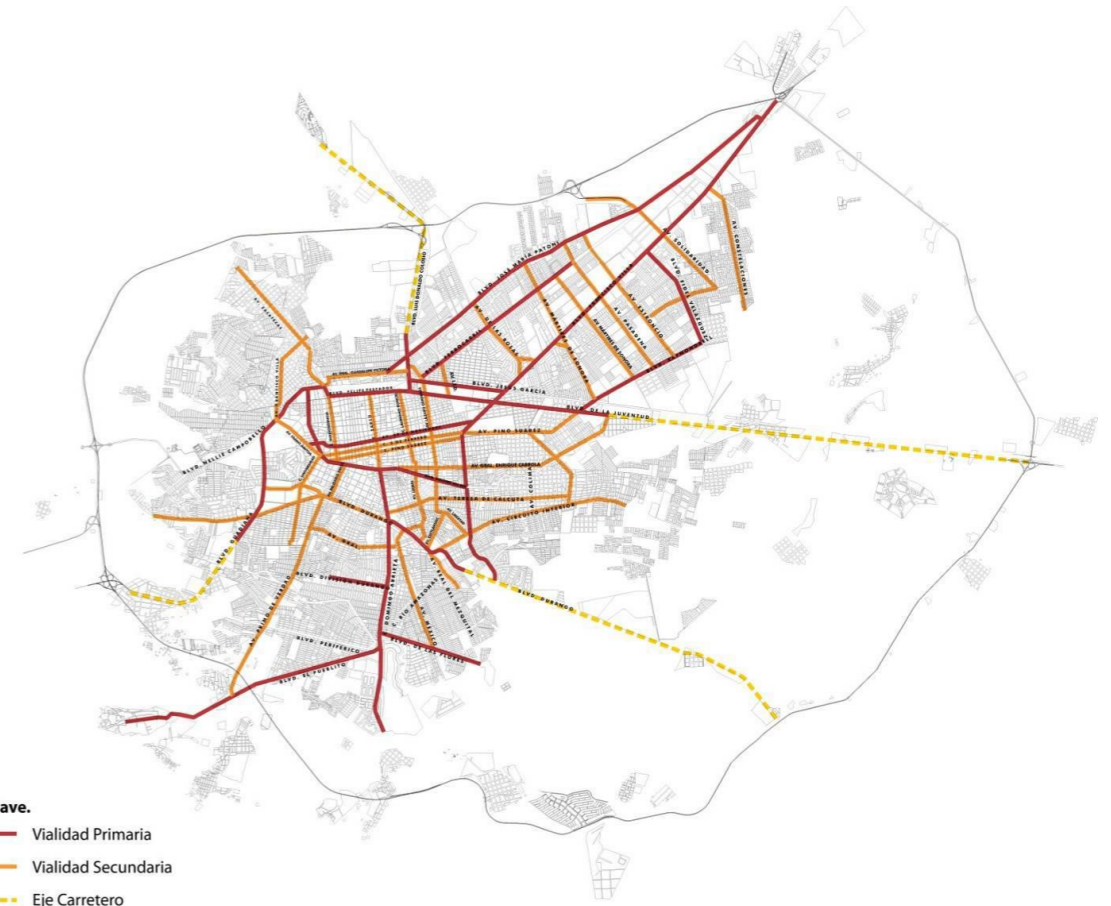
Los ejes viales catalogados como las vialidades secundarias se constituyen por las siguientes arterias:

- ✓ Gómez Palacio que comunica desde la Av. Normal hasta la calle Maguey al oriente.
- ✓ Cap. Pedro Celestino Negrete; inicia en el Heroico Colegio Militar cambiando de nombre a Francisco de Ibarra, hasta terminar en Avenida Fanny Anitúa.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

- ✓ Av. 5 de Febrero; inicia en el Heroico Colegio Militar y termina en el Blvd. Dolores del Río al poniente.
- ✓ Calle Independencia y calle Hidalgo; inician en el Blvd. Dolores del Río y termina en el flujo continuo de la explanada de los Insurgentes.
- ✓ Calle Zarco y calle Carlos León de la Peña; inician en Blvd. Dolores del Río, y terminan en la Av. Felipe Pescador.
- ✓ Calle Constitución; inicia en el Blvd. Felipe Pescador y termina en el Paseo de las Alamedas.
- ✓ Calle Juárez; inicia en el Blvd. Felipe Pescador y termina en el Blvd. Dolores del Río.
- ✓ Calle Urrea inicia en el Blvd. Dolores del Río y termina en la Av. Francisco González de la Vega al sur.
- ✓ Calle Pino Suárez inicia en el Blvd. Dolores del Río, continúa hacia el oriente de la ciudad hasta la prolongación del mismo nombre entroncando con la carretera México.
- ✓ Calle Aquiles Serdán inicia en la calle Ing. José Gutiérrez Ozornio (Maguey del ITD), terminan en la Av. Normal Pte.
- ✓ Calle Gabino Barreda inician en la calle José Gutiérrez Ozornio (Maguey del ITD) hasta terminar en el Blvd. Dolores del Río.
- ✓ Av. General Tornel; inicia en Blvd. Primo de Verdad y termina en Blvd. Domingo Arrieta.
- ✓ Av. Teresa de Calcuta, inicia en el Blvd. Domingo Arrieta y termina al Oriente en la en la calle Colima.
- ✓ Calle Zacatecas inicia en la Prolongación de la calle Hidalgo y termina al norte en el Fracc. Paseo de las mangas.
- ✓ Av. LaSalle desde su inicio en la carr. A Mazatlán hasta su entronque con la vía de FF CC Durango-Aserraderos.
- ✓ Av. Mckinley, inicia en el paso superior del Blvd. Guadiana hasta el entronque con el libramiento periférico de la súper carretera Durango – Mazatlán.



Clave.
— Vialidad Primaria
— Vialidad Secundaria
- - - Eje Carretero



Por sus características, se identifican los siguientes corredores: Corredor Ecológico, Corredor Industrial, Corredor Urbano de Barrio, Corredor Moderado y Corredor Urbano Intenso, la importancia de su clasificación es para determinar las características del desarrollo que puede generarse sobre éstos.



✓ TRANSPORTE

La Dirección de Transporte del Estado de Durango elaboró el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el centro de población.

De acuerdo con el diagnóstico del PIMUS, el servicio del transporte público, es atendido por 64 rutas; además, se cuenta con 38 rutas suburbanas que brindan el servicio de transportación a las comunidades cercanas. El principal medio de transporte en la Ciudad es el transporte público colectivo (38.0 por ciento), seguido del transporte en vehículo privado (30.0 por ciento), taxi (4.0 por ciento), bicicleta (4.0 por ciento), peatonal (21.0 por ciento) y otros tipos de transporte (3.0 por ciento). En este sentido, una de las problemáticas principales para la movilidad en la ciudad es la alta concentración de rutas de transporte público en el primer cuadro de la ciudad, siendo ésta la alternativa más utilizada por la comunidad. El uso de la bicicleta como medio de transporte de los trabajadores que viven en la periferia de la ciudad, resulta una práctica riesgosa dado que no existe la infraestructura adecuada para ello.



4.7.3 ESTUDIO 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 Durango, 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: 20 de agosto 2017, en horario de 8:00 am a 5:00 pm.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

✓ **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.

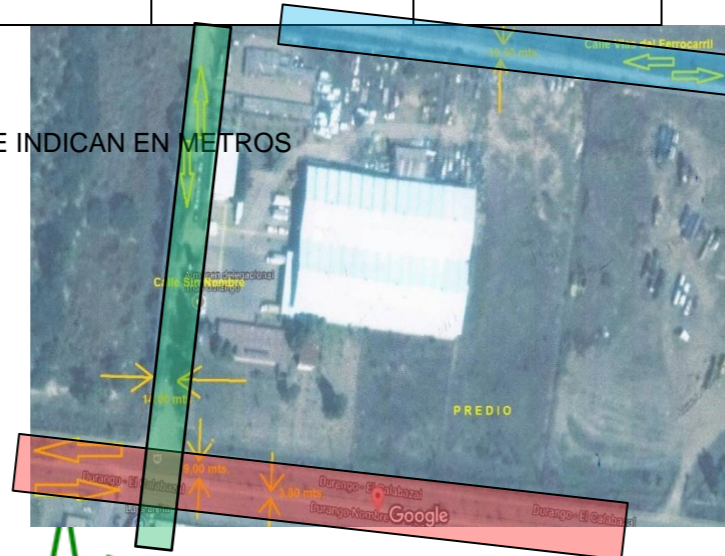
VIALIDAD	BANQUETA	ARROLLO	CAMELLON
Boulevard de la Juventud		18.00	3.80
CALLE	BANQUETA	ARROLLO	BANQUETA
Sin Nombre		14.00	
Vías del Ferrocarril		19.50	

BOULEVARD DE LA JUVENTUD



Las condiciones físicas que presenta la cinta asfáltica hacen necesario que se requiera darle mantenimiento, para evitar que se sigan produciendo baches y deformaciones, destacando que se trata de una Vialidad Primaria de entrada al Municipio de Durango., con alto índice de circulación por la misma y se deberá de considerar la construcción de una bahía de ingreso al predio.

NOTA: LAS DIMENSIONES SE INDICAN EN METROS



CALLE VIAS DEL FERROCARRIL



Carece completamente de infraestructura como banquetas, guarniciones, carpeta asfáltica, señalamientos, alumbrado público, etc., por lo que se deberá de solicitar al Municipio su pavimentación de forma inmediata.

CALLE SIN NOMBRE



A pesar de que en esta calle se ubica el acceso hacia el Almacén Delegacional del IMSS, carece completamente de infraestructura como banquetas, guarniciones, carpeta asfáltica, señalamientos, alumbrado público, etc., por lo que se deberá de solicitar al Municipio, su pavimentación y dotación de servicios a la brevedad.



✓ IDENTIFICACIÓN LA ZONA URBANA EN EL SITIO

Dentro de este rubro se cuenta con el "Panteón de Oriente" que pertenece al Municipio, el cual está localizado al Oriente de la ciudad, con un área de 5,400 metros cuadrados.

Además para este mismo servicio existe el "Panteón Los Sabinos" que es utilizado por los burócratas del Gobierno Federal, Estatal y Municipal con una superficie de 99,803 m². El "Panteón Jardín", es propiedad particular, misma que se localiza sobre el Blvd. Francisco Villa. En la Carretera a México y antes del entronque al Libramiento a Zacatecas se localiza el nuevo "Panteón Las Flores", con una superficie de 15,311 m². Por ultimo en la administración 2004-2007, se construyó la primera etapa del nuevo "Panteón Municipal", el cual ocupa una superficie de 5 has, dicho panteón se localiza sobre el libramiento Zacatecas.

Para llevar el control preventivo de la **seguridad pública** en el Municipio de Durango, y de las colonias y fraccionamientos de la ciudad. Se cuenta con un edificio localizado a la salida carretera México, donde se ubican las instalaciones de la Dirección Municipal de Protección Ciudadana que presta el servicio a través de las subdirecciones de vialidad y de seguridad pública.

Además de las nuevas instalaciones de la Secretaria de Seguridad Pública del Estado en la Carr- a México.

La estación de bomberos (ECO 1) se localiza en la ciudad Industrial contando con una unidad de capacitación y adiestramiento a escuelas, empresas e instituciones donde se presentan simulacros de incendio, cuenta además para el servicio con 4 módulos o subestaciones localizadas, la primera (ECO 2) en C. Guadalupe y Felipe Pescador (Mercadito), la segunda (ECO 4) se localiza en el Fracc. Los Fresnos, la tercera (ECO 3) está ubicada en el Blvd. Domingo Arrieta

antes del entronque a la Carretera al Pueblito y la Ferrería y la cuarta (ECO 5) de nueva creación en la colonia Valle del Sur.

El servicio de limpieza urbana actualmente cubre el 100% de la recolección de los residuos sólidos, los cuales son depositados en el Relleno Sanitario Municipal ubicado al oriente de la Ciudad, por el Antiguo Camino a Contreras, dentro de este mismo relleno sanitario se encuentra la Planta de Transferencia, de donde el excedente de basura se lleva al nuevo relleno sanitario localizado a 24 Km, de la Ciudad por la carretera al Mezquital.

Para el suministro de combustibles del parque vehicular existen 50 Gasolineras diseminadas en la Mancha Urbana de la Ciudad y concentrándose otras en los principales accesos de las carreteras y vialidades primarias de la Ciudad.

Existen además 3 estaciones que prestan el servicio de gas para carburación de vehículos, ubicadas una en Prolongación Pino Suárez y Ave. De la Juventud, y otra en la salida a Parral a un costado de COCASA, así como la que se localiza por el Blvd. Francisco Villa, a la altura de la Ciudad. Industrial.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

A continuación y de forma específica se presentan los principales servicios de equipamiento en la zona:



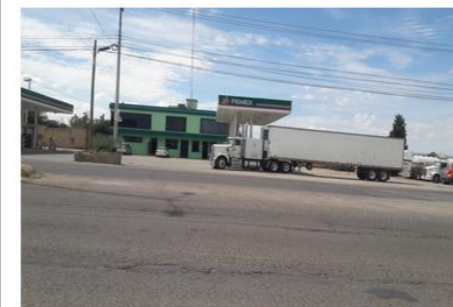
FOTOGRAFIA 01

Bodega de granos y fertilizantes cerca al predio en donde se pretende construir el nuevo inmueble.



FOTOGRAFIA 02

Autódromo en la parte posterior del predio en donde se pretende construir el nuevo inmueble



FOTOGRAFIA 03

Estación de servicios, sobre la carretera Durango Nombre de Dios o Boulevard de la Juventud.





FOTOGRAFIA 04

Estación de gas, sobre la carretera Durango Nombre de Dios.



FOTOGRAFIA 05

Servicio de Auto Hotel cerca del predio, sobre la carretera Durango Nombre de Dios.



FOTOGRAFIA 06

Planta de Selección, Compactación y Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos del Municipio de Durango-



FOTOGRAFIA 07

Dirección de Seguridad Pública del Municipio de Durango



✓ 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,

Es de suma importancia señalar, que en la zona de estudio, se deberá considerar que las autoridades del municipio de Durango, suministren de Señalización adecuada debido a que, se considera Nula la nomenclatura señalización horizontal y vertical, por lo que una vez que la UMF sea construida deberá contemplarse de inmediato la instalación y suministro de estas.

A continuación se presenta el levantamiento de la señalización y nomenclatura que se encuentra en la zona de estudio. Presentando Imágenes de 01 y 02 con la descripción correspondiente.



FOTOGRAFIA 01

Cruce con la calle Sin Nombre y el Boulevard de la Juventud, letrero de identificación del Almacén Delegacional del IMSS.

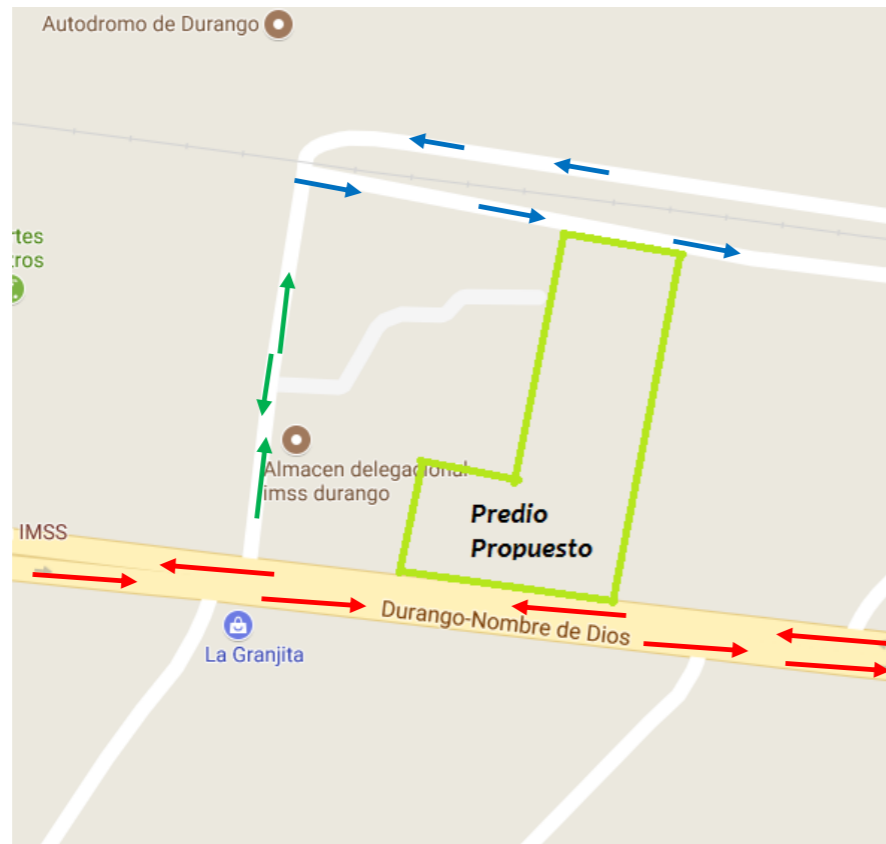


FOTOGRAFIA 02

Letrero de prohibición de tirar basura en la zona.



✓ **SENTIDOS DE CIRCULACIÓN**



- Vialidad Primaria
 Boulevard de la juventud, es de doble sentido
 Dimensión 18.00 metros.
- Vialidad Terciaria
 Calle Sin nombre, doble sentido Poniente.
 Dimensión 14.00 metros.
- Vialidad Terciaria
 Vías del Ferrocarril, doble sentido Poniente.
 Dimensión 19.5 metros.

En relación a los sentidos de las vialidades se observa que en las Vialidades Terciarias no existen sentidos viales delimitados, el flujo se considera escaso a comparación de la Vialidad Primaria que al ser un boulevard importante en la zona se conecta a las principales colonias del municipio de Durango, sin embargo se realizaran los aforos vehiculares y de velocidades para precisar el impacto vial que pudiera o no considerarse a la hora de la operación de la Unidad Médica.



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.

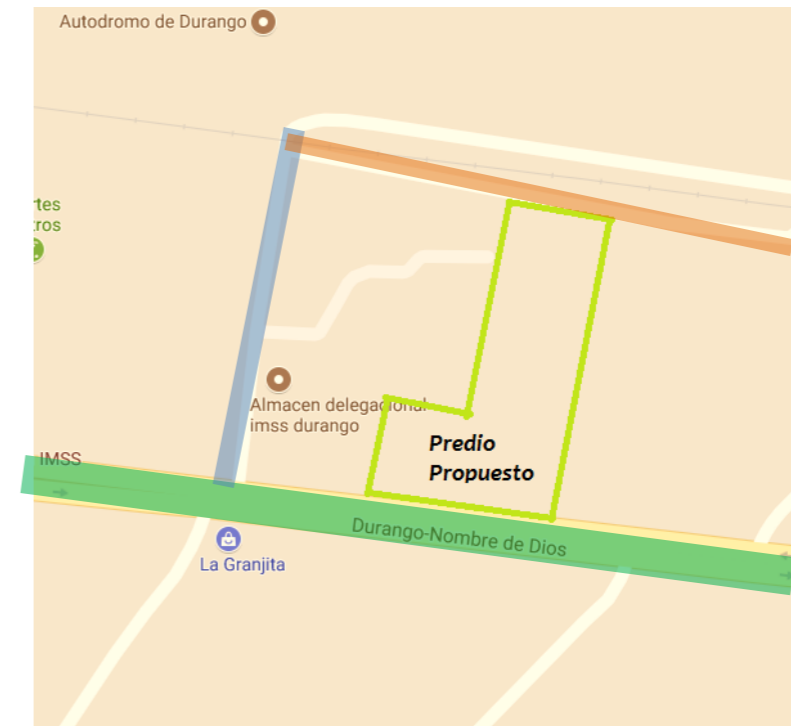
Los puntos estudiados en la zona, fueron en:

- **BOULEVARD DE LA JUVENTUD**
- **CALLE SIN NOMBRE**
- **CALLE VIAS DEL FERROCARRIL**

La medición y aforos se realizaron por medio de dispositivos manuales.

NUEVA UNIDAD MEDICA FAMILIAR, No.50 SUSTITUCIÓN

ESTUDIO DE TRANSITO (AFOROS VEHICULARES) PUNTO DE OBSERVACIÓN





MARCO ECOLOGICO Y URBANO

PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: BOULEVARD DE LA JUVENTUD	FECHA: 29 AGOSTO 2017	NOMBRE ARCHIVO: DURANGO	
	CLAVE:	DÍA: JUEVES	CLIMA: <input checked="" type="checkbox"/> CALUROSO	<input type="checkbox"/> TEMPLADO
	SENTIDO: PONIENTE - ORIENTE	HORA INICIO: 14.00	<input type="checkbox"/> NUBLADO	<input type="checkbox"/> LLUVIOSO
		HORA FINAL: 15.00		

HORA	TOTALES	MOVIMIENTO				MOVIMIENTO				MOVIMIENTO									
		A	B	R	C	A	B	R	C	A	B	R	C						
14:00 a 14:05	30	1	7	24	DERECHA				IZQUIERDA				DE FRENTE						
14:06 a 14:10	30	1	4	25	30	1	7	24											
14:11 a 14:15	30	0	5	21	30	0	5	21											
14:16 a 14:20	30	1	5	26	30	1	5	26											
14:21 a 14:25	30	1	7	27	30	1	7	27											
13:26 a 14:30	30	1	3	30	30	1	3	30											
14:31 a 14:35	25	3	5	30	25	3	5	30											
14:36 a 14:40	34	5	6	28	34	5	6	28											
14:41 a 14:45	31	3	7	25	31	3	7	25											
14:46 a 14:50	30	0	7	21	30	0	7	21											
14:51 a 14:55	32	3	3	23	32	3	3	23											
14:56 a 15:00	30	5	6	21	30	5	6	21											

PUNTO DE OBSERVACION:	PUNTO DE OBSERVACION: BOULEVARD DE LA JUVENTUD	FECHA: 29 AGOSTO 17	NOMBRE ARCHIVO: DURANGO	
	CLAVE:	DÍA: JUEVES	CLIMA: <input checked="" type="checkbox"/> CALUROSO	<input type="checkbox"/> TEMPLADO
	SENTIDO: PONIENTE - ORIENTE	HORA INICIO: 08.00	<input type="checkbox"/> NUBLADO	<input type="checkbox"/> LLUVIOSO
		HORA FINAL: 09.00		

HORA	TOTALES	MOVIMIENTO				MOVIMIENTO				MOVIMIENTO									
		A	B	R	C	A	B	R	C	A	B	R	C						
8.00 A 8.05	30	1	8	30	DERECHA				IZQUIERDA				DE FRENTE						
8.06 A 8.10	30	2	7	25	30	2	7	25											
8.11 A 8.15	30	1	6	31	30	1	6	31											
8.16 A 8.20	32	3	6	28	32	3	6	28											
8.21 A 8.25	35	2	8	29	35	2	8	29											
8.26 A 8.30	32	3	5	31	32	3	5	31											
8.31 A 8.35	26	4	8	29	26	4	8	29											
8.36 A 8.40	35	6	7	29	35	6	7	29											
8.41 A 8.45	30	6	9	28	30	6	9	28											
8.46 A 8.50	31	5	7	29	31	5	7	29											
8.51 A 8.55	32	6	9	29	32	6	9	29											
8.56 A 9.00	30	5	6	27	30	5	6	27											



✓ 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, No.50 SUSTITUCIÓN

ESTUDIO DE TRANSITO VELOCIDADES VEHICULARES

RESULTADO DEL ESTUDIO DE VELOCIDAD DEL PUNTO										
LOCALIZACION: BOULEVARD DE LA JUVENTUD										
SENTIDO: ESTE - OESTE										
FECHA: 28 - AGOSTO - 2017			INICIO: 08:00		TERMINO: 09:00					
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
70		44					4			40
72		86	16			70				
74		345						345		
75		379		360		10		9		
Total, vehiculos		854	16	360		80		358		40



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		
70			24					4			20
72			65	15		50					
74			299			10		280			9
75			362	350				12			
Total, vehiculos			750	365	60	296					29

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 signficante 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 al 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 entre los vehículos y el rápido cambio de velocidades. La vialidad presenta un flujo congestionado. Generalmente, en este nivel de servicio la operación se presenta 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 entre 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.

La información recabada en campo, tanto en los inventarios de vialidad como en los estudios operacionales, fue utilizada para realizar el análisis de la situación actual para las intersecciones:

- **BOULEVARD DE LA JUVENTUD**
- **CALLE SIN NOMBRE**
- **CALLE VIAS DEL FERROCARRIL**

Principales vialidades de acceso al predio en estudio a manera de resumen se en lista a continuación la información de inventarios y estudios operacionales que fue utilizada para realizar los 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

- Afors 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 y C”** se puede determinar en base a este nivel de servicio lo siguiente:

De las vialidades aledañas al predio dos de las calles son consideradas terciarias por lo tanto su nivel de servicio es considerado A, estas son poco transcurridas, con poco aforo vial, y velocidades mínimas, debido a los estado físicos, deberán ser restauradas 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, estas corresponden a las vialidades: Vías de Ferrocarril y Calle sin nombre siendo esta una vialidad de acceso al almacén delegacional del IMSS actualmente en función.

Sin embargo la Vialidad Boulevard de la Juventud es considerado con un nivel de servicio C, al tratarse de una vialidad Primaria y una Vialidad principal en la zona, el aforo vehicular es considerado en horas picos con un número significativo de vehículos, sin embargo al contar con buena dimensión y un doble sentido en dicha vialidad que cuenta con un camellón central, no se genera un alto total ni un conflicto severo en la zona del predio.

Sin embargo será de suma importancia tomar en cuenta que se tendrá que dotar de la señalización horizontal y vertical de forma inmediata que permita una ubicación precisa a los derechohabientes que harán uso a la Unidad así como a los Habitantes de la zona, dicha señalización deberá ser gestionada a las autoridades del municipio en Durango, Durango.

Por lo anterior, y aun cuando se trata de una vialidad trascurrida se determina que no existe ningún impedimento para maniobrar dentro del flujo vehicular y 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).

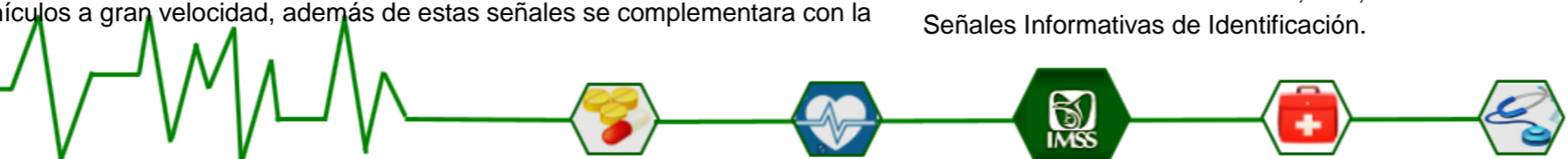
✓ SEÑALAMIENTO INFORMATIVO:

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) también dentro de las arterias cercanas como la Avenida Americas 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 destacaran 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 llevaran el poste y el reverso pintado en color gris mate.
- Las señales que requieran una explicación complementaria, además del símbolo llevaran 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 es octagonales y triangulares.

Las señales se colocaran 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.

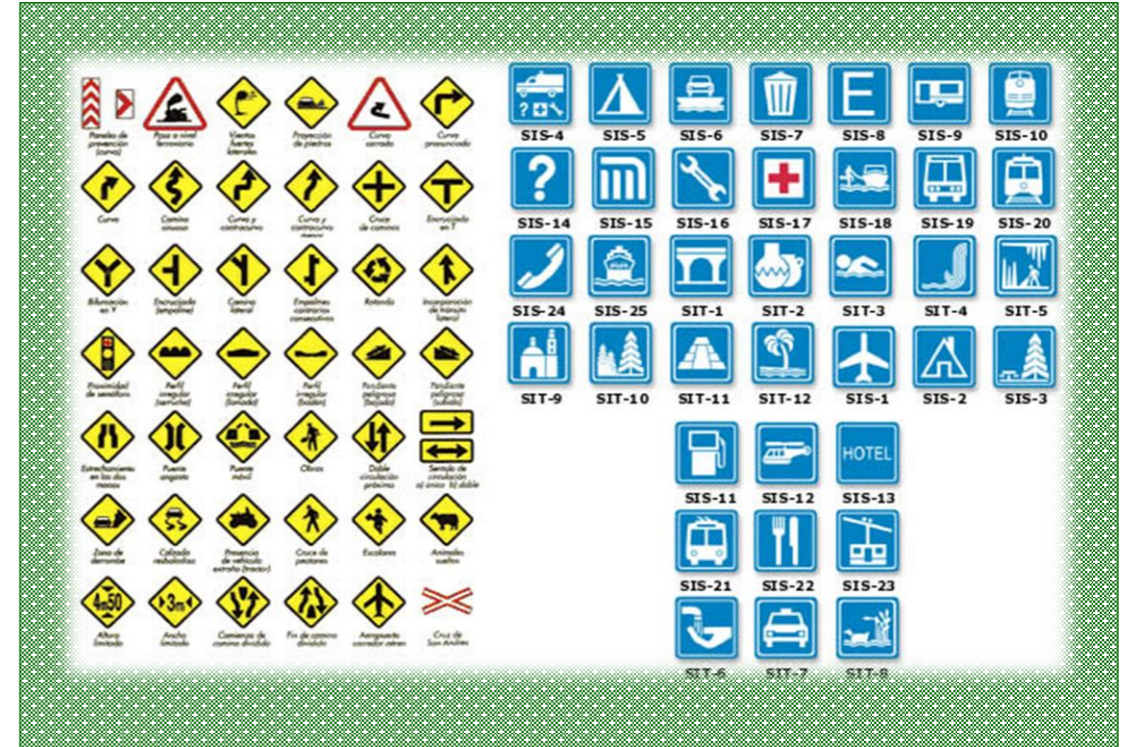
La altura de la señal en zonas urbanas deberá ser 2.00 m sobre el nivel superior de la banqueta.

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.



Fuente: www.senalitica.com 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

Señales preventivas, restrictivas e informativas

- Canalizadores
- Señales manuales
- Semáforos
- Vehiculares
- Peatonales
- Especiales

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



OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS
DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN OBRAS



✓ PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL

El presente estudio tiene como finalidad el ser un apoyo para el mejoramiento de la vialidad en la zona, por lo que se considera que el proyecto de construcción de la Unidad de Medicina familiar 10 consultorios en el municipio de Durango, impactara en una proporción baja a las vialidades colindantes al predio en estudio que son las que incidirán directamente con este, considerando que el volumen vehicular que circula en la hora de demanda a pesar de que si es considerable no causa conflictos severos en la circulación que impida el traslado de la población, en específico el Boulevard de la juventud que será la vialidad de acceso a la nueva UMF No. 50, en cuanto a los movimientos direccionales que se realizan en estas arterias, se determina que estos no representan problema alguno en la afectación de las vías, por lo cual la instalación de la UMF, no alterará ni modificará el funcionamiento de las vialidades.

Sin embargo es recomendable que se realice la pavimentación y construcción de guarniciones y banquetas de las Vialidades terciarias del predio, que si bien no serán de acceso directo a la nueva unidad médica, si inciden en algún momento en la operación no solo de la Nueva UMF si no del almacén delegacional que ya funciona en el predio que será compartido a la Unidad.

Por lo tanto se concluye que las intersecciones de influencia directa con la Unidad presenta un nivel de servicio bueno, dado que en el análisis realizado no arrojo niveles de servicios colapsados. **Sin embargo en relación a la señalización de la zona se determina que esta es insuficiente, por lo que es de mucha urgencia que las autoridades doten inmediatamente de dicha nomenclatura semaforización y señalamientos en las vialidades colindantes al predio**, por lo que con la dotación de esta señalización cuando la UMF este en operación permitirá flujos más directos y adecuados a la hora de acceder al inmueble, así como seguridad tanto a la derechohabencia como a los habitantes de la zona.

4.9 EVALUACIÓN DE MARCO ECOLÓGICO Y URBANO

El proyecto es totalmente compatible con las disposiciones vigentes estipuladas así, como con el uso de suelo, el cual se considera como de equipamiento urbano de servicios y al tratarse de una zona urbanizada se determina que el daño ecológico no tendrá afectaciones considerables en el medio ecológico.

Tomando en consideración el sitio del proyecto, los impactos urbanos identificados y las medidas de mitigación propuestas, se estima un análisis 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 estos impactos en ningún momento desequilibraran el medio ambiente y su entorno urbano existente, si no por el contrario el proyecto mejorara las condiciones físicas, del predio donde se pretende llevar a cabo dicha acción de obra.

El proyecto se recomienda cuente con la implementación de áreas verdes con especies de la región, que permita 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 protección 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.

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 se generarán oportunidades de capacitación y desarrollo de habitantes y trabajadores.

Así mismo es importante considerar lo establecido por la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano, del municipio de Victoria de Durango Mediante **oficio: DUVM/70043/16 con Referencia: 2016-9575 de fecha 16 de mayo del año 2016**, dirigido al Instituto Mexicano del Seguro Social describe y determina lo siguiente:El uso de suelo solicitado para la construcción de la UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (SERVICIOS SALUD) ES FACTIBLE condicionado a las siguientes restricciones:

- Deberá presentar dictamen de impacto ambiental, emitido por la Secretaría de Recursos naturales y medio ambiente del Gobierno del Estado.
- Deberá presentar dictamen técnico emitido por la Dirección municipal de protección civil.
- Deberá tramitar la factibilidad de agua potable y drenaje ante la A.M.D.
- Deberá tramitar la factibilidad ante la C.F.E.
- Deberá tramitar la licencia de construcción de acuerdo al reglamento de construcciones vigente avalada oír un perito responsable adscrito al patrón de la D.M.D.U.
- Deberá cumplir con el área de estacionamiento de acuerdo al reglamento de construcciones vigente.

- Deberá considerar área de maniobras dentro de los límites de su propiedad.
- Deberá respetar el reglamento de anuncios del municipio
- Deberá acreditar la propiedad mediante escritura y/o contrato de arrendamiento
- Deberá presentar proyecto de Desalojo de aguas pluviales
- Deberá tramitar dictamen técnico y aprobación por parte de la COPRISED.
- Deberá respetar el alineamiento y sección de 20 mts del boulevard de la juventud, esto a partir del punto medio del camellón hasta su propiedad.
- Deberá respetar el alineamiento y sección de 25 mts de una vialidad ubicada al oeste de su terreno (calle sin nombre).

Es importante mencionar que la vigencia del documento referido fue de un año por lo que a la fecha este ha sido vencido, sin embargo el instituto a través de la Delegación estatal del IMSS en Durango tuvo conocimiento de dicha normatividad establecida, se recomienda que de forma inmediata se solicite nuevamente la consulta ante esa dirección, sin embargo se determina que los puntos enlistados no se modificaran de forma sustancial, por lo que se puede prever sobre la documentación que deberá ser presentada para la obtención de las Licencias para poder llevar a cabo la construcción de la UMF No. 50 Sustitución.

