

## 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 en el municipio de Rosarito, Baja California, solo existe una Unidad de Medicina Familiar con 4 consultorios y 2 consultorios periféricos. Los espacios de esta Unidad son insuficientes en varios servicios como atención medica continua con una sola mesa de exploración y una de observación. La unidad no cuenta con servicio de radiodiagnóstico por lo que los pacientes deben trasladarse 23 km hasta el hospital más cercano y 26 km a la UMF más cercana, ambos en la ciudad de Tijuana.

Lo anterior, ocasiona la inconformidad de los derechohabientes, ya que el servicio de esta única UMF es muy limitada, así mismo al tratarse de un lugar turístico, la atención de urgencias turísticas es ilimitada. Se debe tomar en cuenta que la ciudad de Rosarito está creciendo cada vez más, así como las zonas alejadas de Tijuana que también podrían ser parte de la cobertura de la nueva Unidad por cuestiones de distancia.

Se considera que actualmente la capacidad de la UMF en rosarito está rebasada teniendo un déficit de 3 consultorios de acuerdo a su población adscrita a Medico Familiar, la proyección de crecimiento de derechohabientes a 5 años incrementara el déficit de 3 a 9 consultorios. Sin embargo estos cálculos debemos tomarlos con reserva debido al alto crecimiento demográfico y económico de la zona.

Derivado de lo anterior, es necesario incrementar la infraestructura médica, mediante la creación de una UMF NUEVA CON EL SERVICIO DE ATENCIÓN MEDICA CONTINUA, con enfoque integral lo cual sin duda permitirá el fortalecimiento de los servicios médicos en dicho municipio.

El IMSS en la zona de Rosarito cuenta con 840,624 derechohabientes adscritos a Medicina Familiar, por lo que existe un déficit de infraestructura en consultorios, por lo tanto la construcción de la nueva Unidad Médica permitirá ampliar la oferta y la garantía de servicio e incidir positivamente en el proceso de salud- enfermedad, disminuyendo con esto daños a la salud.

Fuente: Jefatura de Prestaciones Medica



✓ **NECESIDAD ESPECIFICA**

Construir una Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios con Atención Medica Continua, 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 con AMC habrá de localizarse en la Región Occidente de la República Mexicana, en la Delegación de Baja California.

El domicilio registrado del predio es:

**CALLE CAMINO VECINAL NO. 1226, COL. 17 DE AGOSTO DE 1938, C.P. 22170, MUNICIPIO PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA, ENTRE CALLES RAYMUNDO MORALES ESPINOZA Y AVE. ISLA CORONADO.**

**COLONIA 17 DE AGOSTO DE 1938**



### ✓ URBANIZACIÓN DEL ÁREA.

El municipio de Playas de Rosarito BC. participa en el interés de planificar el desarrollo de su territorio asumiendo la responsabilidad de actuar en el marco de sustentabilidad frente al manejo de sus recursos, por ello busca darle al desarrollo urbano un marco que permita una racionalidad en el aprovechamiento del suelo apto para dejar sanamente protegido el suelo con valores de preservación o conservación aplicándoles políticas públicas de protección o mejoramiento.

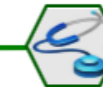
La ocupación principal que presenta la mancha urbana corresponde a la franja que forma el litoral y las carreteras regionales que unen Tijuana con Ensenada (tramo de 27 kilómetros), se vienen consolidando los servicios que atienden el sector económico del turismo. Un área adyacente se emplaza al oriente de las carreteras y se interna de acuerdo con aspectos fisiográficos, pero siempre en el interés de depender de las carreteras como razón de ingreso, esto es, busca mantener el vínculo con la costa como factor de mercado. Hacia el este de la frontera marina los terrenos municipales suben hacia la cumbrera encontrándose algunos ranchos y predios productivos de igual manera algunos terrenos en breña y rústicos.

Tomando los sectores impactados por asentamientos, el del acceso directo al mar y el de la vista al mar.

La urbanización en 1950 marcó el inicio del desarrollo contemporáneo de la era de Rosarito como la planificación y la construcción de calles y manzanas de la ciudad. Como se dispararon las ventas de tierras, junto con la construcción de pequeños restaurantes, algunas tiendas y dos hoteles, la ciudad comenzó a tomar forma a su aspecto actual. En la década de 1960, Rosarito entró en la era

industrial y comercial con las construcciones de una gran planta de energía termoeléctrica y las instalaciones posteriores de Pemex, la compañía petrolera estatal. La ciudad mantiene resorts de lujo que toman la forma de rascacielos en su costa.

En Rosarito frente a las playas del Océano Pacífico, se encuentran los estudios de cine llamados Fox . En este lugar se filmó la película Titanic de 1997 dirigida por James Cameron y protagonizada por Leonardo DiCaprio y Kate Winslet. Los estudios de Fox en Rosarito, cuenta con las siguientes atracciones: el museo del Titanic, Cinemagic, Cine Fox-JVC, el escenario de X-menú: "Xavier, escuela para superdotados", "Plaza Dolly", anfiteatro "Las olas", exhibición del planeta de los simios, Calle Canal "Nueva York".



### ✓ CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO

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

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

Por lo anterior, el predio seleccionado se considera Viable para la construcción de la UMF además de contar con acceso a los servicios urbanos básicos que se requieren para el correcto funcionamiento del proyecto.

### ✓ SUPERFICIE REQUERIDA

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

La superficie donde se llevara a cabo la construcción de la UMF es de **10,182.64 M<sup>2</sup>**.

El predio es de superficie plana con polígono irregular, el suelo superficial se conforma por arcilla con limo, cuenta con dos frentes.

### ✓ USO ACTUAL DEL SUELO

Uso de Suelo: **PERMITIDO**

Con base a los antecedentes documentales y en específico al DICTAMEN DE USO DE SUELO, emitido mediante oficio: EXP/014 US/014/2016 de fecha 19 de enero del año 2016, signado por la Dirección de Control Urbano del Municipio de Playas de Rosarito, dirigido al Instituto Mexicano del Seguro Social en su numeral 9. Se emite el DICTAMEN DE SO DE SUELO FAVORABLE para la CONSTRUCCION Y OPERATIVIDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE IMSS. **(Documento anexo al presente estudio).**



Así mismo y en relación a la Carta Urbana correspondiente al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito 2007-020, el predio aludido forma parte de Distrito IV, Barrio 2, en el cual el Uso de Suelo corresponde a **AUH (Área de Uso Habitacional)** y de acuerdo a lo que se establece en la tabla 3.12.3. de dicho programa relativa a los usos compatibles a dicho predio, se determina que la zona es compatible con destinos públicos de alta densidad como equipamiento y servicios de infraestructura.

Por lo tanto se determina que el uso de suelo es totalmente compatible para llevar a cabo la construcción.

A continuación se presenta la clasificación de los principales usos de suelo en la zona colindante al predio en estudio.

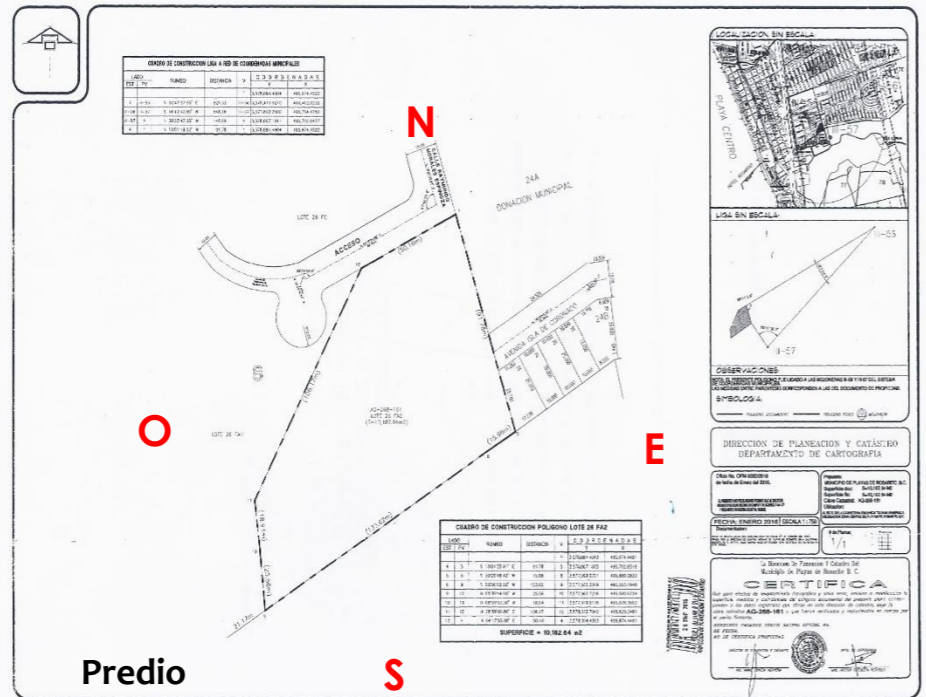
- █ USO DE SUELO "VIABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UMF"
- █ USO DE SUELO SERVICIOS
- █ USO DE SUELO HABITACIONAL Y COMERCIAL
- █ COLONIA 17 DE AGOSTO



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

✓ **COLINDANCIAS DEL PREDIO**

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



**COSTADO ESTE**  
 Colinda con propiedad del municipio, actualmente terreno natural.



**COSTADO SUR**  
 Colindancia con propiedades particulares, "arriba" del predio.





**COSTADO NORTE**

Colinda actualmente con la nueva calle Camino Vecinal, construida por el Municipio para dotar de infraestructura urbana al predio.



**COSTADO OESTE**

Colinda actualmente con terreno natural en donde no se construyó la plataforma.

Se determina que las colindancias del predio, no presentaran ninguna afectación en la construcción y operación de la Unidad de Medicina Familiar, debido a que el uso de suelo es compatible ya que el predio se encuentra dentro del corredor de equipamiento urbano, en la Colonia 17 de agosto, de municipio Playas de Rosarito.

✓ **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

La superficie donde se llevara a cabo la construcción de la UMF es de **10,182.64 M<sup>2</sup>**.

El predio es de superficie plana con polígono irregular, el suelo superficial se conforma por arcilla con limo, cuenta con dos frentes.

En la superficie total del predio se encuentra ya construida la plataforma donde se pretende desplantar el proyecto de la nueva Unidad Médica, lo cual facilitara los trabajos correspondientes. Por lo tanto la superficie está completamente vacía, no es de relleno, es terreno natural.



A continuación se presenta la superficie de la Plataforma construida por las autoridades municipales, la cual tiene una superficie de **5,040.002 M<sup>2</sup>**.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO



Se puede apreciar que en la plataforma donde se pretende llevar a cabo la construcción de la UMF, NO existe la presencia de vegetación, de equipamiento urbano, o basura, lo que refleja que municipio está en la total disposición de coadyuvar con la construcción de dicha Unidad Médica.

A continuación se muestran Imágenes del Predio, recabadas en la visita de campo por parte de los responsables de la realización de este estudio.



La superficie del predio en estudio es adecuada tanto en su topografía como en dimensión y forma, se reitera que aunque se cuenta con una superficie total de 10, 182.64 metros cuadrados serán 5,040 la superficie la cual está habilitada para llevar a cabo la construcción de la UMF.



MARCO ECOLOGICO Y URBANO


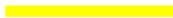


✓ **SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.**

Actualmente la propiedad del predio en mención, se acredita mediante INSTRUMENTO 1,947, VOLUMEN 32, que contiene el contrato de donación que celebra el municipio de Playas de Rosarito, Baja California, como donante al Instituto Mexicano del Seguro Social como Donatario. **(Documento anexo al presente estudio).**

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

El acceso Federal a la zona de estudio es la Carretera Escénica Ensenada – Tijuana siendo esta carretera un medio de transporte vital para la zona norte del estado la cual conecta a los principales sectores económicos turísticos y urbano de esta zona, la vialidad primaria que conecta directamente al predio corresponde a la denominada Alta Tensión la cual intersecta con la calle Mariano Verdugo la cual dirige a la Av. Colindante al predio siendo esta Camino Vecinal.

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

-  CARRETERA FEDERAL ESCÉNICA ENSENADA – TIJUANA
-  AVENIDA ALTA TENSIÓN
-  CALLE MARIANO VERDUGO
-  CALLE CAMINO VECINAL



### ✓ SITIOS ALTERNATIVOS QUE FUERON EVALUADOS.

De acuerdo con la información obtenida con el personal del IMSS, se explicó que no se cuenta con reservas territoriales; y que se eligió esta zona por la factibilidad de encontrarse dentro de una Colonia en desarrollo dentro del municipio la cual se encuentra de igual forma cerca de la derivación al segundo nivel de atención.

El predio en estudio ofrece las siguientes ventajas:

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

### 4.2.2 ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

#### ✓ PROGRAMA DE OBRA.

Para la construcción de la Unidad Médica Familiar se estiman 7 meses para su construcción y 3 meses más para el montaje del equipamiento traslapados dentro del periodo total de construcción de la UMF, su proceso constructivo y los materiales se sugiere que deberán apegarse a los requisitos de la normatividad vigente aplicable.

El plazo de ejecución se estima del mes de noviembre del año 2017 a abril del 2018, el equipamiento inicia del mes de febrero a abril del 2018

### ✓ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

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

#### ▪ CHAPODEO, LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.

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

#### ▪ EXCAVACIÓN DE CEPAS DE COLADO.

Durante esta etapa se utilizará equipo pesado y mano de obra para la excavación, y para las cepas de colado 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,
- ✓ Lamina galvanizada, y
- ✓ Aislamiento de fibra de vidrio y lámina de aluminio.

## ■ OBRAS Y SERVICIOS DE APOYO.

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

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

- ✓ Revolvedora 1 saco,
- ✓ Vibrador de chicote motor a gasolina,
- ✓ Equipo oxiacetileno,
- ✓ Camión volteo 7 m3,
- ✓ Grúa hidráulica 10 ton,
- ✓ Andamios metálicos,
- ✓ Soldadora 150 amps,
- ✓ Dobladora de lamina,
- ✓ Esmeriladora manual,
- ✓ Marcador id-pro bradi,
- ✓ Equipo para aplicación de pintura,
- ✓ Equipo de soplete de gas butano,
- ✓ Retroexcavadora 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.

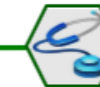
La generación de residuos corresponde al número de personas fijas y con actividad flotante. Se calcula que la generación de residuos sólidos municipales será de aproximadamente de 0.8 Kg por persona al día para personal de la Unidad y de 0.6 Kg por persona al día que generarán los visitantes, esto de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

#### ■ NIVELES DE RUIDO GENERADOS.

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

#### ■ POSIBLES ACCIDENTES Y PLANES DE EMERGENCIA.

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

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

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

#### ■ VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

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



## 4.3 ASPECTO GENERAL DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

### 4.3.1 RASGOS FÍSICOS

A continuación se describen los principales rasgos físicos del municipio de Rosarito, Baja California.

#### ✓ LOCALIZACIÓN

Se localiza en la zona noroeste del Estado. Se ubica en las coordenadas 32 grados 21 minutos de latitud norte y 117 grados 03 minutos de longitud oeste a nivel del mar. Limita al norte y este con Tijuana; al sur con Ensenada; y al oeste con el Océano Pacífico, y se encuentra a una altitud de 10msnm. Su distancia a la capital de la República es de 3000 Km. por carretera aproximadamente.

Rosarito es la cabecera municipal del Municipio de Playas de Rosarito, en el estado mexicano de Baja California, en el extremo noroccidental del país, en la frontera con Estados Unidos. Por su proximidad, se le considera parte de la conurbación del municipio de Tijuana.

#### ✓ EXTENSIÓN

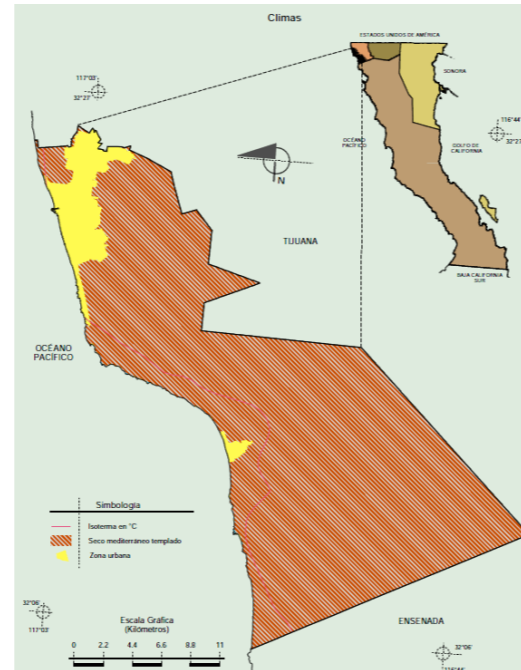
El municipio cuenta con una superficie es de 513.32 km<sup>2</sup> y representa el 0.72 por ciento del total del Estado y 0.026 por ciento del territorio nacional.



✓ **CLIMA**

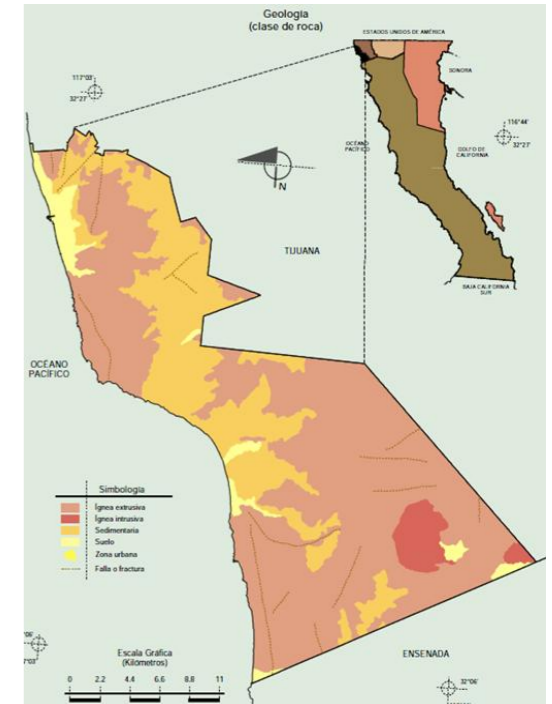
El clima predominante de la región es el de tipo mediterráneo por encontrarse dentro de la zona templada del hemisferio norte y bajo la influencia del anticiclón de Pacífico. Registrándose en la zona costera la mayor temperatura durante los meses de agosto, la más baja en enero y una media de 16° C que puede presentar oscilaciones de hasta 9.6° C.

La precipitación pluvial es escasa y presenta mayor importancia durante el invierno (36% del total anual). El promedio anual de lluvia es de 250mm (Martínez 1991) por lo cual no hay un aporte significativo en la región. La cabecera municipal por encontrarse sobre la porción costera tiene los efectos que le son propios de la región en donde se presentan factores de humedad del barlovento, brisa marina, niebla intensa, vientos marinos, condensación, presencia de baja visibilidad, baja temperaturas con mucho frío y condiciones de altas temperaturas que presentan olas de calor. Estos efectos se registran durante las estaciones del año que son marcadas de manera más definidas en la durabilidad de luminosidad de estos cambios estacionales.



✓ **GEOLOGÍA**

Se aprecia que en el tercio norte del municipio de Playas de Rosarito, están expuestos materiales geológicos de diferentes características, propiedades y edades. Los más antiguos son del período Cretácico, parte inferior, los cuales descansan sobre un basamento del Jurásico Superior-Cretácico Inferior; sucesivamente los materiales van ocupando su lugar en la columna estratigráfica hasta las terrazas de principios del Cuaternario y depósitos de playa y materiales aluviales recientes.

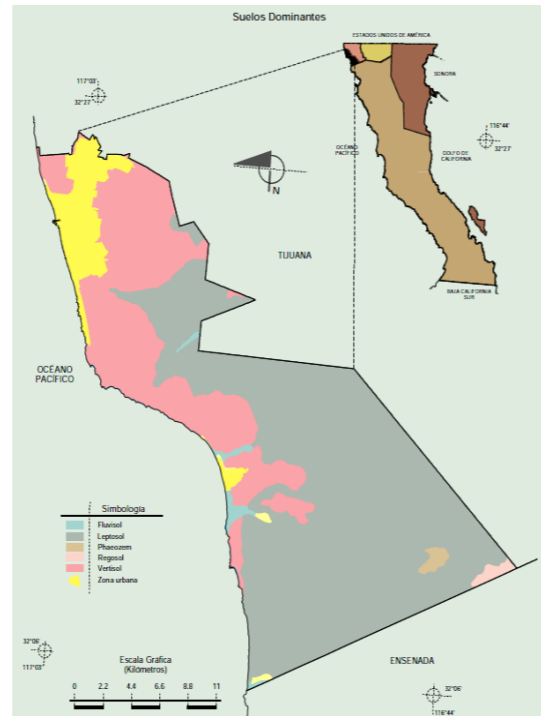


Fuente: Compendio de Información Geográfica INEGI. 2010



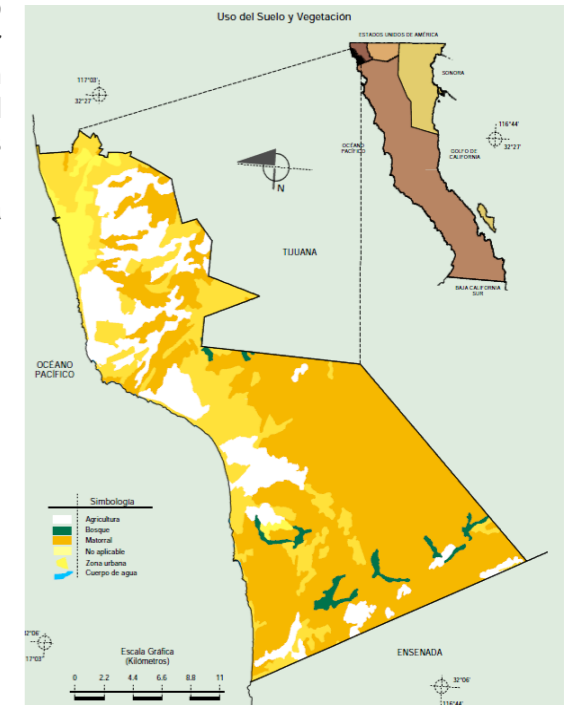
✓ **EDAFOLOGÍA**

De acuerdo a la clasificación FAO/UNESCO las unidades edáficas encontradas en los municipios de Playas de Rosarito, Tijuana y Tecate son: Feozem calcárico (Hc), Feozem háplico (Hh), Vertisol crómico (Vc), Fluvisol calcárico (Jc), Litosol (L), Regosol calcárico (Rc), Regosol eútrico (Re), Xerosol háplico (Xh) y Feozemcalcárico (Hc)



✓ **USO DE SUELO**

El área urbana ocupada actual con los elementos y componentes de la ciudad se encuentra distribuida en 14 sectores que contienen como factores comunes; el uso del suelo, aptitud del suelo, dotación de infraestructura, densidad de población y límites naturales. Por lo menos 10 tipos de formas de organización del espacio se hacen presentes en el sembrado de los desarrollos dentro del centro de población, estos se caracterizan por ser segmentos independientes con cierto aislamiento ocasionado al no generar continuidad vial, por bardeados perimetrales o por un único acceso. Se distingue el empleo de calles cerradas partiendo de un eje principal conectado al bulevar o antigua carretera.



### 4.3.2 RASGOS BIOLÓGICOS

#### ✓ FLORA Y FAUNA

La vegetación que predomina está compuesta por matorrales, romerillo, álamo, chamizo amargo, sauce, aliso, encino, agave, cacto de barril y aterciopelado, junco, chaparoso, trompo, mangle dulce, jojoba, cachal, tule y otras especies.

Respecto a la fauna se cuenta con pijíos, pato golondrino, codorniz de montaña, paloma de collar, huilota, gaviota, pelícano, etc. En mamíferos se tiene: liebre cola negra, conejo aurobo, coyote, comadreja, zorrillo, etc. Y especies marinas hay sardina, anchoveta, atún, lenguado, barrillete, corvina, tiburón, mojarra, choro, almeja, abulón, cangrejo y langosta.

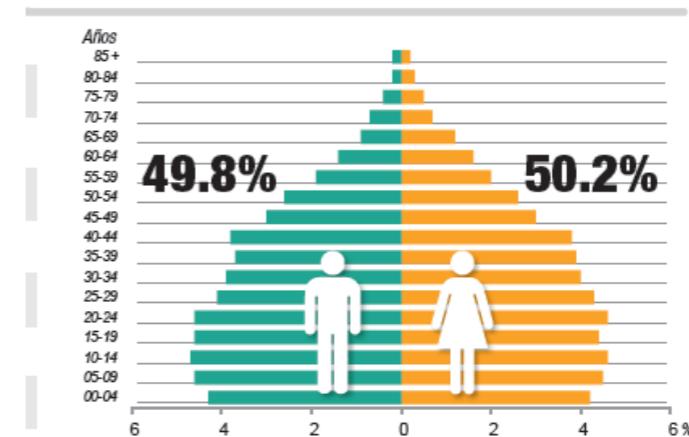


### 4.3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El municipio de Rosarito, al momento de su creación (1995), concentró al 2.4 % de la población total del estado. El número de hombres es relativamente mayor al de mujeres. Se dieron 1186 nacimientos y 183 defunciones y en el año 2000 hubo 1413 nacimientos y 198 defunciones. Es una de las ciudades mexicanas de mayor crecimiento demográfico.

Sin embargo en el último CENSO se estimó una población de 56 877 habitantes en el 2010.

Es la cabecera municipal menos poblada de Baja California. La ciudad mantiene resorts de lujo que toman la forma de rascacielos en su costa.



Fuente: Panorama Sociodemográfico



Además de la población residente es indispensable la consideración de la población flotante, dada la característica particular de la actividad que tiene el turismo en Playas de Rosarito. Los registros estadísticos disponibles arrojan que los visitantes llegan a representar entre el 51.5% y el 95.5% de la población residente dependiendo de los flujos turísticos a este municipio que van de 600 mil hasta 1 millón de visitantes al año, y haciendo una diferenciación de que el 25% de los visitantes pernoctan en tanto que el resto permanecen unas horas.

La población en Rosarito, está en plena realización de vida, demandante de vivienda, servicios y equipamientos recreativos, culturales de salud, entre otros satisfactores. Los otros rangos significativos son la población infantil y adolescente que en este año representaban alrededor del 28% de la población, lo que se traduce en demandas de equipamiento que actualmente se están llevando a cabo por parte de las autoridades.



## ✓ OCUPACIÓN Y NIVEL DE INGRESOS

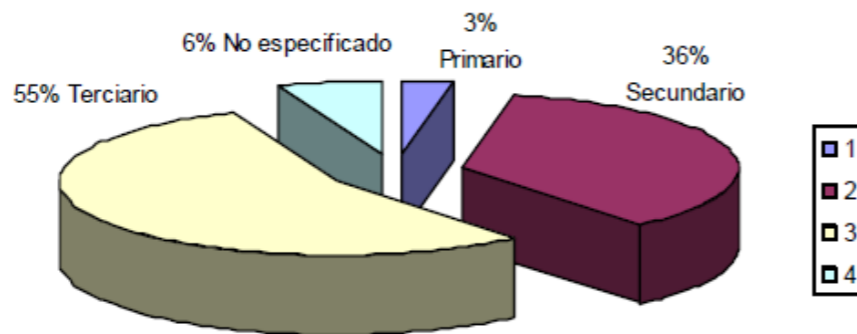
La actividad productiva de Playas de Rosarito se inserta en una economía regional que cuenta con importantes ventajas comparativas. Por una parte, su localización estratégica de colindancia junto con el municipio de Tijuana, al Norte con Estados Unidos, en particular con el estado de California. Esta ubicación, implica una dinámica de intercambios económicos y sociales con una de las economías más fuertes del mundo. Y por otra parte, la localización en su lado Oeste con el Océano Pacífico, lo que representa contar con un puerto de enlace con los países de Asia y Estados Unidos.

Los cambios que experimenta la economía regional generan nuevas dinámicas y distribuciones espaciales de las actividades productivas. Este proceso, por tanto, demanda la elaboración de proyectos de localización de nuevas zonas económicas y urbanas. Este contexto, representa para el municipio de Playas de Rosarito, una oportunidad y un potencial de desarrollo económico y urbano.

Desde su fundación como municipio, Playas de Rosarito ha contado con una planta productiva pequeña comparada con las plantas del resto de municipios del estado. Su economía local, se encuentra en un proceso de crecimiento y dependiendo en gran medida de la actividad especializada de los servicios turísticos. El Municipio de Playas de Rosarito, muestra su mayor significación económica en el sector terciario; en servicios y comercio con un 55%. Seguida de las actividades del sector secundario con un 36% y por último el sector primario que debido al proceso de urbanización, es casi inexistente con un 3%.



En las actividades agrícolas los cultivos son de algodón, trigo, alfalfa y cebada como parte de la zona costa del Estado, Playas de Rosarito practica la ganadería de bovino y caprino, en particular funciona el ganado lechero que cuenta con alta tecnificación y se ubica en lo que se conoce como la Cuenca Lechera.



La mayor aportación de Playas de Rosarito al valor agregado del estado lo realiza en la rama de restaurantes, bares y centros nocturnos, esto es actividades del giro turístico.

Las actividades turísticas se encuentran agrupadas en una concentración denominada megacluster en donde aparecen recogidas las actividades de: servicios de alquiler, servicios inmobiliarios, servicios médicos, y por supuesto de hoteles, restaurantes, comercio, centros nocturnos, cine y televisión privada, cine y televisión pública servicios profesionales y otros servicios destinados a la venta, como son: actividades recreativas y sector público, servicios personales diversos, tintorería y lavandería. Estas ramas económicas son muy dinámicas y son las que presentan las mayores ventajas comparativas.

### ✓ EDUCACIÓN

La educación en Rosarito, pese a sus limitaciones, dentro del equipamiento general municipal tiene proporcionalmente la mayor cobertura para atender las necesidades de poco más de 28 264 alumnos de los niveles educativos de preescolar, primaria, secundaria y media superior, contando para el efecto con 142 escuelas oficiales, a más de 1 271 profesores y personal administrativo que atienden 52 jardines de niños, 58 primarias, 20 secundarias y 12 preparatorias.

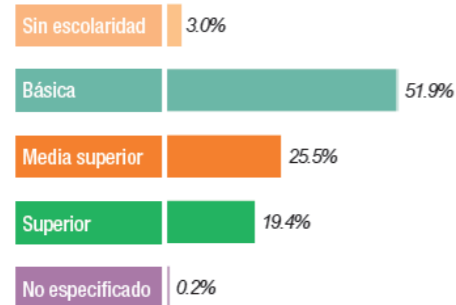


Rosarito cuenta con una delegación del Instituto de Cultura de Baja California, cuyas actuales instalaciones se integran al Centro Cívico. Como instituciones del sector privado figuran la Fundación Acevedo, A.C., promotora del Centro Histórico y Cultural Calafia, que se significa por su programa de homenaje a los forjadores de Baja California. Por su parte, la Fundación Cultural Horizontes, A.C., tiene entre sus objetivos elevar el nivel escolar en coordinación con el sector educativo mediante concursos y estímulos a estudiantes y maestros.

La educación en Rosarito, pese a sus limitaciones, dentro del equipamiento general municipal tiene proporcionalmente la mayor cobertura para atender las necesidades de poco más de 28 264 alumnos de los niveles educativos de preescolar, primaria, secundaria y media superior, contando para el efecto con 142 escuelas oficiales, a más de 1 271 profesores y personal administrativo que atienden 52 jardines de niños, 58 primarias, 20 secundarias y 12 preparatorias.

**Características educativas**

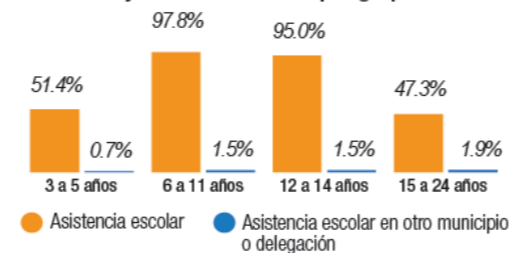
Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad



✓ **CULTURA**

En un principio, este lugar fue sede de la Sociedad de Historia de Rosarito A.C. y más tarde de la oficina del cronista vitalicio de Rosarito y de la Asociación de Cronistas de Baja California. Fue construido por el arquitecto Rodolfo Chavez Carrillo en el año 1994 y es fundado oficialmente el 12 de octubre de 1996. Tiene una superficie de 5000 m2. Está compuesto de instalaciones dentro del área: anfiteatro de "El Descanso", sala de exposiciones "Reina Calafia", auditorio "Mision del mar", biblioteca "Jaime Escutia Serrano" y foro de TV. Aquí, se encuentran las muestras históricas del camino de las misiones en Baja California, que fueron conseguidas por el cronista de la ciudad Lic. Conrado Acevedo Cárdenas. Tiene sus actividades creativas como: el taller para conocer la historia del estado, artes plásticas e introducción al cine. Se imparten conferencias, cine, teatro, exposiciones de artes plásticas, presentaciones de libros forjadores de Baja California, apuntes históricos de Baja California, crónica de Rosarito, Tijuana: ensayo monográfico, Rosarito: ensayo monográfico, educación y cultura y vida municipal. Se ubica por carretera libre entre Tijuana y Ensenada.

El museo local wa-kuatay, que en lengua kumiai, significa: "casa grande", se conoce la historia de Rosarito a través de los siglos. El museo consta de cinco áreas: la primera corresponde a la recepción, donde hay libros de consulta para el público; la segunda presenta el proyecto "camino real misionero de las californias"; la tercera es una sala audiovisual; en la cuarta se montan exposiciones temporales y en la última se presenta la historia de Rosarito.

El Quinto Centro Estatal de las Artes de Baja California está ubicado en Rosarito. Encontrarás inmensos espacios con capacidad para realizar 200 eventos anuales para 50,000 personas. Siempre tendrás la oportunidad de encontrarte galerías de arte, espacios para danza, música y más.



El Instituto Municipal de Arte y Cultura se encuentra a unas cuadras de la costa. Aquí podrás encontrar a gente danzando, mercados de arte y exposiciones de pintura, fotografía o escultura.



#### 4.3.4 SERVICIOS

##### ✓ USO DE SUELO

Con base a los antecedentes documentales y en específico al DICTAMEN DE USO DE SUELO, emitido mediante oficio: EXP/014 US/014/2016 de fecha 19 de enero del año 2016, signado por la Dirección de Control Urbano del Municipio de Playas de Rosarito, dirigido al Instituto Mexicano del Seguro Social en su numeral 9. Se emite el DICTAMEN DE SO DE SUELO FAVORABLE para la CONSTRUCCION Y OPERATIVIDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE IMSS. (Documento anexo al presente estudio).

##### ✓ EQUIPAMIENTO URBANO

El entorno en el cual se encuentra ubicado el predio es medio bajo, en pleno desarrollo, aumentando, con pocos servicios como comercios y establecimientos de servicios al público.

Aunque existe alumbrado público, el servicio es escaso, poco arbolado en la zona y carente de áreas verdes, el servicio de telefonía es escaso y no lo hay en todas las calles porque hay poca población residente por la zona del predio.

En general, la imagen que se observa es de desarrollo en expansión y con posibilidades de un mayor crecimiento si se dota a la zona de servicios y mayor infraestructura.





MARCO ECOLOGICO Y URBANO



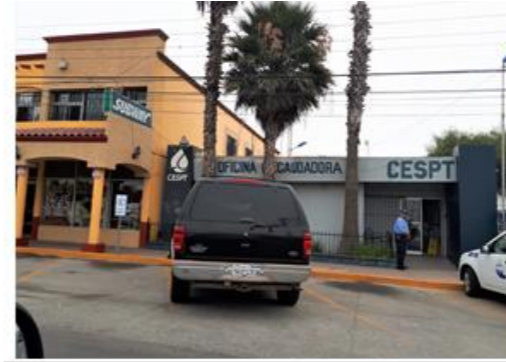
**FOTOGRAFIA 01**

Estación de servicio en Av. Las Palmas, principal en la zona del predio.



**FOTOGRAFIA 02**

Parroquia Católica en la calle Nogal, del Municipio de Playas de Rosarito



**FOTOGRAFIA 03**

Oficinas recaudadoras del Sistema de Aguas CESPT, sobre el Boulevard Benito Juárez.



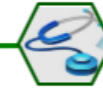
**FOTOGRAFIA 04**

Unidad Médica Familiar número 17, Rosarito B. C. N.



**FOTOGRAFIA 05**

Estación de policía sobre el Boulevard Benito Juárez y calle ROBLE.



## ✓ SERVICIOS PÚBLICOS

### ▪ AGUA POTABLE

En la racionalidad del diseño de la red de abastecimiento a las ciudades se han despreciado los sobre costos que demandan los procesos de traslado del agua en la operación electromecánica que requiere de energía eléctrica, además de lo requerido para dar la distribución. De forma realista, el sistema de abastecimiento de la región Tijuana-Playas de Rosarito depende del abastecimiento que ofrece el sistema Río Colorado y las escasas aportaciones de todos los pozos locales no llegan al 20% de la demanda global.

El abasto por pipas hace la distribución al menudeo permitiendo satisfacer demandas de sitios retirados de la red. Las fuentes de dotación de agua potable para Playas de Rosarito provienen del Río Colorado a través del acueducto Tijuana-La Misión, del acuífero de La Misión a través de la Planta de Bombeo La Misión y del acuífero de Rosarito, del que se extrae agua solo en tiempo de lluvias. Las líneas de abastecimiento primario son: El acueducto Tijuana-La Misión en el tramo Tanque Herrera (Tijuana)-Cabecera Municipal de Playas de Rosarito (agua proveniente del Río Colorado) se encuentra ubicado paralelo a la carretera escénica Tijuana-Ensenada. El tramo de La Misión a la Cabecera Municipal (agua proveniente del acuífero La Misión) sigue un trazo paralelo a la carretera libre Tijuana-Ensenada y los pozos de Rosarito que se encuentran dentro de la cabecera municipal de Playas de Rosarito, conectados directamente a la red de distribución.

### ▪ DRENAJE

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

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

### ▪ ENERGÍA ELÉCTRICA

Este servicio es el que mayor cobertura tiene sobre el espacio urbano, aun sin prestarlo en las áreas con baja densidad existen instalaciones de oferta, se reporta una cobertura de 75.7% para el área urbana, en los Sectores 1, 2, 3, 7, 9, la cobertura es total, todos ellos se localizan al oriente la autopista.

La infraestructura de generación de energía eléctrica es de carácter prioritario, es a través de la termoeléctrica Presidente Juárez que se surte a la región además de interconectarse con las plantas de Mexicali, Ensenada y San Diego. El organismo operador es la Comisión Federal de Electricidad CFE.



El sistema eléctrico de Playas de Rosarito está compuesto por:

- Planta generadora. Termoeléctrica Presidente Benito Juárez
- Subestación: Popotla, Primo Tapia
- Torres o estructura metálica: para transmisión o transformación
- Postes: Troncocónicos o poste metálico para transmisión y
- Poste de madera: para distribución también utilizado para alumbrado público

Las servidumbres de las líneas conocidas como derechos de paso están en relación a la altura de la torre o del poste metálico troncocónico, que a su vez depende de las cargas a transportar, en donde cada tres hilos es una línea de 69 kv. Estas servidumbres en algunos casos han negociado el cruce por la propiedad sirviendo mientras que en otros casos se cuenta con una expropiación que hace a la CFE propietaria del terreno.

Una dificultad en esta investigación ha sido la obtención de las normas que regula el sistema físico de líneas para conocer la capacidad de cada línea y la dimensión de la servidumbre así como las condiciones de propiedad.

#### ▪ MEDIOS DE COMUNICACIÓN

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

#### • TRANSPORTE

Este se conforma por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general, dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros.

Se hace notar que es el taxi colectivo con itinerario o sin él, el sistema que prevalece y solo encontramos 1 terminal de autobuses con al menos 2 líneas de autobuses: ABC (con destinos a: Ensenada, Mexicali, San Quintín, y la Paz), y la otra línea es SUBURBAJA: e itinerario ROSARITO – TIJUANA – ROSARITO. De igual manera se ofrecen datos tarifarios y números de usuarios que reciben el servicio aproximadamente.

Lo relevante de este componente son los problemas asociados a la competencia y a las rutas del servicio. Es un reglón e servicio que muestra sensibilidad y propensión hacia los conflictos sociales.



### ✓ LUGARES DE RECREACIÓN

Por la naturaleza de la zona en este subsistema fue muy general apreciar que es la playa (40 has) y el parque urbano “Abelardo Rodríguez” (centro), son las principales zonas de recreo y esparcimiento que se vincula con el medio ambiente.

Por la naturaleza del Subsistema y la relación con otros como es el caso del “deporte” y la “cultura”, resulta evidente que el recreo es en algunos casos perceptible con distinta actitud, de ello hacemos mención por aquellas instalaciones que vinculan tal situación.

En resumen, encontramos desde instalaciones especializadas hasta la natural condición de la ciudad “la playa”:

- 1 Playa (40 has).
- 1 Parque Urbano “Abelardo Rodríguez”.
- 1 Foro de Teatro (CEMAC).
- 1 Pista Go- kart, (particular)
- 1 Lienzo Charro (Emiliano Zapata).
- 1 Feria - Palenque Rosarito.
- 1 Auditorio Municipal Rosarito.

### 4.3.5 ACTIVIDADES

#### ✓ ACTIVIDAD ECONÓMICA

La principal actividad económica en Rosarito es el Turismo. En el municipio se encuentran asentadas 31 empresas hoteleras, que representan casi 7 por ciento del total estatal equivalentes a 2040 habitaciones, poco más de 10 por ciento en el estado. Policía turística. Para reforzar la seguridad de los visitantes y en coordinación con los municipios de Ensenada y Tijuana se trabaja en la metropolización de los cuerpos policiacos en el corredor turístico, para homologar las normas de servicio y trato a los turistas.

Por sus condiciones naturales, Rosarito cuenta con lugares propios para el desarrollo turístico que inicia a principios de siglo con la construcción de los primeros hoteles en 1925 y 1927, paralelo a este hecho se inicia el establecimiento de los comercios y artesanías. Esta actividad se ha venido consolidando a lo largo de las últimas décadas

**Playa Norte.** Con el propósito de triplicar el área de playa con fines turísticos y comerciales, uno de los principales atractivos de la ciudad de Rosarito, complementario del andador peatonal en la playa tradicional, el proyecto de desarrollo de la Playa Norte, comprende un andador peatonal de dos kilómetros de longitud y dos plazas.



## 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 alguna 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.

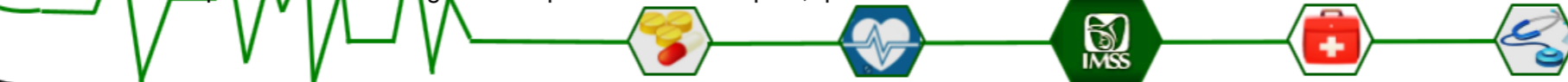
➤ **VINCULACIÓN CON EL PROYECTO ARTÍCULO 28**

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, caroductos 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 50**

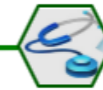
El proyecto de la construcción de la UMF no se encuentra considerado en los supuestos que requieren presentar una autorización en materia de impacto ambiental a la SEMARNAT por lo que se deberá en su caso solicitar dicha autorización a las autoridades estatales y municipales.

✓ **LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
Po 30/11/2001

**ARTÍCULO 1.-** La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado. Sus

disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar y vigilar el cumplimiento del deber que tiene toda persona de proteger el ambiente;
- II. Establecer un sistema de gestión ambiental estatal;
- III. Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como los instrumentos y los procedimientos para su aplicación, apoyándose en la solidaridad colectiva;
- IV. Aprovechar en forma sustentable los recursos naturales e incrementar la calidad de vida de la población;
- V. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como prevenir el deterioro ambiental y de la vida silvestre, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.
- VI. Preservar y proteger la biodiversidad, establecer, regular y administrar las áreas naturales protegidas de competencia del Estado, así como manejar y vigilar las que se asuman por convenio con la Federación.
- VII. Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua, atmósfera y suelo en las áreas que no sean competencia de la Federación;
- VIII. Coordinar y concertar, entre las distintas dependencias y organismos de la administración pública federal, estatal y municipal en las acciones de protección al ambiente;
- IX. Garantizar la participación corresponsable de las personas y los grupos sociales organizados, en las materias que regula la presente Ley,
- X. Definir las medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas que correspondan; y
- XI. Establecer las bases para garantizar el acceso de la sociedad a la información ambiental, que permita a los ciudadanos conocer la situación ambiental que guarda el estado y para asegurar su participación corresponsable



en la protección del ambiente, la vida silvestre y la preservación del equilibrio ecológico.

XII. - Establecer las bases y principios mediante los cuales se habrán de conducir y evaluar a las instituciones públicas Estatales y Municipales en materia de cuidado ambiental.

## **SECCIÓN VI**

### **Evaluación del impacto ambiental**

**ARTÍCULO 41.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente puedan generar la realización de planes y programas de desarrollo de alcance regional, así como de las obras y actividades que se refiere este capítulo, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. El procedimiento de evaluación del impacto ambiental se inicia mediante la presentación del documento denominado manifestación de impacto ambiental.

**ARTÍCULO 42.-** Se requiere previamente la evaluación y autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, en los siguientes casos: Reforma

I. Los planes y programas regionales, estatales y municipales, en materia de desarrollo urbano, turístico, de vivienda, agropecuarios, sectoriales de industria, de centros de población, así como aquellos que en general promuevan las actividades económicas o prevean el aprovechamiento masivo de los recursos naturales del estado;

II. Obras o actividades que pretendan realizarse fuera de los límites de los centros de población, así como aquellas que se ubiquen dentro de áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal, así como las que establezcan los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales;

III. Las obras y actividades de carácter público o privado, destinadas a la prestación de un servicio público;

IV. Vías estatales de comunicación, incluidos los caminos rurales;

V. Zonas, fraccionamientos y parques industriales, incluidas las plantas agroindustriales;

VI. La prestación de servicios a terceros que tengan por objeto la operación de sistemas de almacenamiento, reuso, reciclaje, incineración, acopio, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final de residuos de manejo especial, así como la construcción y operación de los sistemas mencionados;

VII. Aquellas obras y actividades que no estando expresamente reservadas a la Federación en los términos de la Ley General, causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII. Actividades consideradas riesgosas en los términos de esta ley y las que se establezcan en los listados de actividades riesgosas; y

IX. La instalación y operación por parte del generador de residuos industriales de sistemas para el almacenamiento, reuso, recuperación, reciclaje, incineración, tratamiento, confinamiento, o disposición final fuera de la instalación donde se generan dichos residuos; y,

X.- Exploración, explotación, extracción y aprovechamiento de materiales o sustancias no reservadas a la Federación, fuera de los centros de población; y

XI.- construcción y operación de rellenos sanitarios y centros de transferencia, y

XII.- Las que se determinen en los reglamentos, normas ambientales estatales.

Entre los Municipios y la Secretaría, podrán establecerse convenios a fin de que las propias unidades de gestión ambiental municipales realicen las evaluaciones de impacto ambiental y emitan las autorizaciones, cuando las obras o actividades de que se refiere el presente artículo no sean altamente riesgosas, no causen impactos severos al ambiente o impliquen un uso masivo de recursos naturales.



**ARTÍCULO 43.-** Se requiere previamente la evaluación y otorgamiento de la licencia ambiental por la autoridad municipal en los siguientes casos:

- I. Obras o actividades comerciales y de servicios que pretendan realizarse dentro del centro de población;
- II. Fraccionamientos industriales y habitacionales que pretenden ubicarse dentro del centro de población;
- III. Centrales de abastos;
- IV. Aprovechamiento de minerales o sustancias no reservados a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su desintegración, para la fabricación de materiales para la construcción u ornato;
- V. La recolección, transporte, almacenamiento, reuso, recuperación y reciclaje de residuos sólidos urbanos; y
- VI. Obras y actividades que estando reservadas a la Federación o al estado se descentralicen a favor del municipio a través del convenio respectivo.

Los municipios participarán en la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades de competencia estatal, en aquellos casos que por su ubicación, dimensiones o características produzcan impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente y se encuentran expresamente señalados en esta ley.

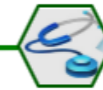
En estos casos la participación en la evaluación de impacto ambiental, se podrá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo, construcciones, fraccionamientos u otros que establezcan los reglamentos municipales y disposiciones que de ellos se deriven dichos ordenamientos preverán lo necesario a fin de hacer compatible la política ambiental con el

desarrollo urbano y evitar la duplicidad innecesaria de procedimientos administrativos en la materia.

**ARTÍCULO 45.-** Las obras y actividades, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales negativos significativos al ambiente, no causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, no estarán sujetas a la presentación de la manifestación de impacto ambiental. En estos casos, el responsable de la obra o actividad deberá presentar el documento denominado informe preventivo, de manera previa al inicio de actividades, especialmente cuando:

- I. Existan Normas Oficiales Mexicanas o Ambientales Estatales u otras disposiciones que regulen las emisiones a la atmósfera, las descargas de aguas, manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, el aprovechamiento de los recursos naturales y en general todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades;
- II. Las obras y actividades de que se traten estén expresamente previstas en los planes y programas estatales de desarrollo y planes y programas de desarrollo urbano del centro de población y que hayan sido evaluados y aprobados por la Secretaría; y
- III. Cuando se trate de instalaciones de obras y actividades expresamente previstas ubicadas en parques industriales o zonas autorizadas en términos de la Ley General y la presente Ley.

Los formatos con sus contenidos y características del informe preventivo y el listado de las obras y actividades, que requieran de la presentación de un



informe preventivo deberán ser analizados y aprobados por el Consejo Estatal de Protección al Ambiente y publicados el Periódico Oficial del Estado.

Una vez recibido el informe preventivo, la autoridad competente en un plazo no mayor de diez días hábiles, comunicará a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la autoridad emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

Si después de la presentación de un informe preventivo y antes de realizar modificaciones a los planes y programas, obras o actividades respectivas, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Autoridad, a fin de que ésta, les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en los términos de lo dispuesto en la presente Ley.

Quedan exentas del trámite de evaluación de impacto ambiental, las obras o actividades que se determinen en los reglamentos y normas ambientales estatales.

**SECRETARIA:** Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California.

✓ **VINCULACIÓN DE LA LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA CON EL PROYECTO**

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 en base a la normatividad aplicable en la ley estatal en materia de protección al ambiente por su ubicación, dimensiones, características y al no causar desequilibrios ecológicos, ni rebasa los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, **la UMF del IMSS** no estarán sujetas a la presentación de la manifestación de impacto ambiental.

Sin embargo en estos casos, el responsable de la obra o actividad deberá **presentar el documento denominado informe preventivo, de manera previa al inicio de actividades**, especialmente cuando:

*II. Las obras y actividades de que se traten estén expresamente previstas en los planes y programas estatales de desarrollo y planes y programas de desarrollo urbano del centro de población y que hayan sido evaluados y aprobados por la Secretaría.*

Por lo anterior deberá presentarse dicho proyecto a nivel Estatal ante la **Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California**, para que el proyecto sea evaluado y aprobado por dicha instancia ambiental.



✓ **REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL MUNICIPIO  
DE PLAYAS DE ROSARITO, B.C.** PO Octubre 2004

**CAPITULO SEGUNDO  
EVALUACION AMBIENTAL**

**Artículo 9.-** Las disposiciones de este capítulo tienen por objeto la instrumentación de los principios de política ambiental previstos en la Ley General, particularmente la evaluación ambiental, para prevenir y controlar los efectos adversos que sobre el medio ambiente y los ecosistemas pudieran generar las obras o actividades relativas a establecimientos mercantiles o de servicios.

**Artículo 10.-** Cualquier persona previamente a la realización de obras o actividades mercantiles o de servicios, deberá contar con la licencia ambiental que expida el Departamento de Ecología, así como cumplir con los requisitos que se establezcan en la misma.

**Artículo 11.-** La licencia ambiental municipal, será el permiso único que en materia ambiental requerirán los establecimientos mercantiles o de servicios por parte del Ayuntamiento; integrando en esta autorización las disposiciones relativas a descargas de agua residuales, emisiones a la atmósfera, manejo de residuos sólidos no peligrosos, emisiones de ruido, olores, vibraciones, energía térmica y lumínica, y en general, de todo aquello que sea competencia municipal de conformidad con la Ley General, la Ley Estatal, las Normas aplicables, las disposiciones del presente Reglamento y los Convenios que al efecto celebre el Gobierno Municipal con otros órdenes de Gobierno.

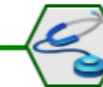
**Artículo 12.-** Para obtener la licencia ambiental, los interesados, previo al inicio de cualquier obra o actividades, deberán presentar ante la Coordinación de

Gestión Ambiental una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posible efectos en los ecosistemas que pudieren se afectados por los planes, programas, obras actividad de que se trate, considerando el conjunto de 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 medio ambiente. La manifestación de impacto ambiental deberá ser elaborada por un prestador de servicios ambientales registrado ante la Coordinación de Gestión Ambiental.

Las obras y actividades, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales negativos significativos al ambiente no causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referidas en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, no estarán sujetas a la presentación de la manifestación de impacto ambiental. En estos casos, el responsable de la obra o actividad deberá presentar el documento denominado informe preventivo, de manera previa al inicio de actividades, especialmente.

**Artículo 14.-** Una vez recibido el informe preventivo, la autoridad competente en un plazo no mayor a diez días hábiles, comunicara a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la autoridad emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de Impacto Ambiental.

**COORDINACIÓN:** Coordinación de gestión ambiental del H. Ayuntamiento de Playas de Rosarito.



➤ **VINCULACIÓN DEL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL MUNICIPIO DE PLAYAS DE ROSARITO, B.C. CON EL PROYECTO.**

Derivado del ordenamiento antes expresado se considera que el proyecto del IMSS deberá solicitar autorización a la autoridad competente que está en un plazo no mayor a diez días hábiles, comunicara a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la autoridad emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de Impacto Ambiental.

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

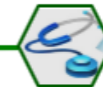
Por otra parte es importante mencionar que la Delegación del IMSS en Baja California presento el documento emitido por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en el que esta secretaria determina que el predio en estudio no tiene presencia de vegetación forestal, por lo que este proyecto no requiere la realización de algún trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

## 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)



MARCO ECOLÓGICO Y URBANO

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

MATRIZ DE LEOPOLD		MEDIO ABIÓTICO						MEDIO BIÓTICO			MEDIO SOCIOECONÓMICO						
		AIRE			RUIDO	SUELO	AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUBTERRÁNEA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE	SOCIOECONÓMICO				
	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	A1	A2	A3	R	S1	HP1	HP2	HB1	V1	F1	P1	E1	E2	E3	E4	E5
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	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†
	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 /

<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>-38</b>
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>	<b>+167</b>



## ✓ 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

subsanaados 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).

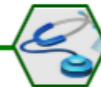
- **MEDIO BIÓTICO.**

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 generará 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 representa 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.

Derivado de los ordenamientos aplicables se considera que el proyecto del IMSS deberá solicitar autorización por parte de la **Coordinación de gestión ambiental del H. Ayuntamiento de Playas de Rosarito**, donde está en un plazo no mayor a diez días hábiles, comunicara a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la autoridad emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de Impacto Ambiental.

Sin embargo se reitera que dicha acción de obra por su ubicación, dimensiones, características y alcances no producirán impactos ambientales negativos



significativos al ambiente que causen desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referidas en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Por otra parte es importante mencionar que la Delegación del IMSS en Baja California presento el documento emitido por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en el que esta secretaria determina que el predio en estudio no tiene presencia de vegetación forestal, por lo que este proyecto no requiere la realización de algún trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

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

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

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

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

### ✓ MEDIDAS GENERALES

#### ▪ ENERGÍA

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

#### ▪ RUIDO

Durante el proceso de construcción se tomaran 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 realizaran los trabajos de mayor impacto, como son



la cimentación y estructura, debido a que esas acciones, se encuentra al 100% del proceso por lo que a continuación se presentan generalidades, para las etapas de adecuación de la UMF 10 consultorios con AMC.

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 con Atención Médica continua habrá de localizarse en la Región Occidente de la República Mexicana, en la Delegación de Baja California.



El domicilio registrado del predio es:

**CALLE CAMINO VECINAL NO. 1226, COL. 17 DE AGOSTO DE 1938,  
C.P. 22170, MUNICIPIO PLAYAS DE ROSARITO, BAJA CALIFORNIA,  
ENTRE CALLES RAYMUNDO MORALES ESPINOZA Y AVE. ISLA  
CORONADO.**

#### 4.7.2 PLANES Y PROGRAMAS QUE AFECTEN A FUTURO LAS VIALIDADES EXISTENTES

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

##### ✓ USO DE SUELO

Uso de Suelo: PERMITIDO

Con base a los antecedentes documentales y en específico al DICTAMEN DE USO DE SUELO, emitido mediante oficio: EXP/014 US/014/2016 de fecha 19 de enero del año 2016, signado por la Dirección de Control Urbano del Municipio de Playas de Rosarito, dirigido al Instituto Mexicano del Seguro Social en su numeral 9. Se emite el DICTAMEN DE SO DE SUELO FAVORABLE para la CONSTRUCCION Y OPERATIVIDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE IMSS. (Documento anexo al presente estudio).

Así mismo y en relación a la Carta Urbana correspondiente al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playas de Rosarito 2007-020, el predio aludido forma parte de Distrito IV, Barrio 2, en el cual el Uso de Suelo corresponde a AUH (Área de Uso Habitacional) y de acuerdo a lo que se establece en la tabla 3.12.3. De dicho programa relativo a los usos compatibles a dicho predio, se determina que la zona es compatible con destinos públicos de alta densidad como equipamiento y servicios de infraestructura.



##### ✓ SERVICIOS URBANOS Y MUNICIPALES

En la visita de campo y en el levantamiento de información de los servicios que encuentran en el sitio se determina que existe la presencia de todos los servicios públicos básicos necesarios para el adecuado funcionamiento de la Unidad Médica.

###### ▪ ENERGIA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

Los servicios de energía eléctrica que se encuentran ubicados en el predio se describen de la siguiente manera:

Por la Av. Isla de Coronado, “arriba” del predio, costado OESTE, existe red de energía eléctrica y alumbrado público, aunque no así guarniciones, banquetas ni pavimento.



Por la calle Bella Vista, esq. SURESTE del predio, existe el servicio de energía eléctrica y alumbrado público. Se observa línea de media tensión y baja tensión que da servicio a la calle Raymundo Morales Espinoza.

Se encuentra la presencia así mismo de la línea de media tensión que suministra energía a la zona de la calle Raymundo Morales Espinoza. Pasando la Av. Las Palmas.

**NOTA:** En materia de alumbrado público, la presencia de este en la zona, existe sin embargo es escaso, en cuanto al alumbrado en la nueva calle “camino vecinal”, vialidad colindante y directa para el acceso al predio, no existe el servicio, por lo que es importante que inmediatamente se inicien las acciones para suministrar a pie del terreno el servicio de energía eléctrica, ante la C. F. E., de preferencia a 250 watts para tener una adecuada luminosidad por el ancho de la calle.

Sin embargo, el IMSS ya cuenta en este momento con la Factibilidad de contar con el servicio de energía eléctrica, sin embargo la Comisión Federal de Electricidad, con oficio No. OPPZT/P0926//16 de fecha 01 de abril del 2016, solicita el que se deberá formalizar la petición de servicios con la finalidad de conocer si dicha carga se puede dar de las instalaciones actuales o si es necesario realizar una obra específica, por lo anterior se deberán realizar las gestiones necesarias por parte de las autoridades del IMSS en Baja California.

**El documento antes referido se encuentra como anexo electrónico en el presente estudio.**

#### ■ AGUA POTABLE

Se presenta la descripción de los servicios de Agua Potable ubicados en el predio descritos en los siguientes puntos.

Por el centro de la vialidad Camino Vecinal “baja” la red de agua potable al predio y acuerdo con la información de la Jefatura Departamental de Construcción y Planeación Inmobiliaria, estaría lista para dar servicio cuando se concluya la construcción, vista NORTE – SUR.

Se encuentra ubicada la Caja de válvulas en el cruce de la calle Raymundo Morales Espinoza esq. Av. Mariano Verdugo, de ahí sale la línea hacia el predio.

**NOTA:** No se localizó alguna toma instalada en el predio sin embargo mediante oficio 19 de abril del 2016, emitido por la comisión estatal de servicios públicos de Tijuana, signado por el subdirector de construcción, se informa que si es factible otorgar el servicio de agua potable, una vez que se lleve a cabo el trámite de opinión técnica, presentando el formato que se encuentra en el portal del CESPT, acompañado de la documentación requerida por esa dependencia.

Por lo que se recomienda realizar los trámites antes referidos para contar con los servicios a pie de terreno para poder llevar a cabo la acción de obra y puesta en operación de la UMF, estos trámites realizados por parte de la Jefatura de Construcción y Planeación Inmobiliaria en Baja California.

**Dicho documento se encuentra como soporte documental del presente estudio.**



- **DRENAJE**

Se presenta la descripción de los servicios de Drenaje ubicados en el predio descritos en los siguientes puntos.

Se encuentra la presencia de un Pozo de visita en la esq. De RAYMUNDO MORALES y CIRCUITO BITAL AVAREZ, “arriba” del predio hacia el norte. Así mismo se encuentra un Pozo de visita en la esq. Que forman la Av. Las Palmas y la calle Raymundo Morales por donde pasa la red de esa zona.

Se encuentra un Paso “vertedero” construido bajo la calle Raymundo Morales Espinoza esq. Calle Camino Vecinal, recientemente pavimentada para completar La infraestructura necesaria para el inmueble. El Área destinada para “verter” el agua pluvial que vendría del costado OESTE del predio. Este espacio está frente al costado NORTE del predio.

En relación a este servicio, mediante oficio 19 de abril del 2016, emitido por la comisión estatal de servicios públicos de Tijuana, signado por el subdirector de construcción, se informa que si es factible otorgar el servicio de alcantarillado, una vez que se lleve a cabo el trámite de opinión técnica, presentando el formato que se encuentra en el portal del CESPT, acompañado de la documentación requerida por esa dependencia.

Por lo que se recomienda realizar los trámites antes referidos para contar con los servicios a pie de terreno para poder llevar a cabo la acción de obra y puesta en operación de la UMF, estos trámites realizados por parte de la Jefatura de Construcción y Planeación Inmobiliaria en Baja California.

Dicho documento se encuentra como soporte documental del presente estudio.

### 4.7.3 ESTUDIO DE INGENIERÍA DE TRANSITO

Los estudios de Ingeniería de Tránsito, muestran de manera numérica y en representación gráfica los comportamientos vehiculares de la zona de influencia del proyecto a realizarse, que para efectos de este estudio es la Unidad de Medicina Familiar 10 consultorios en Rosarito, 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

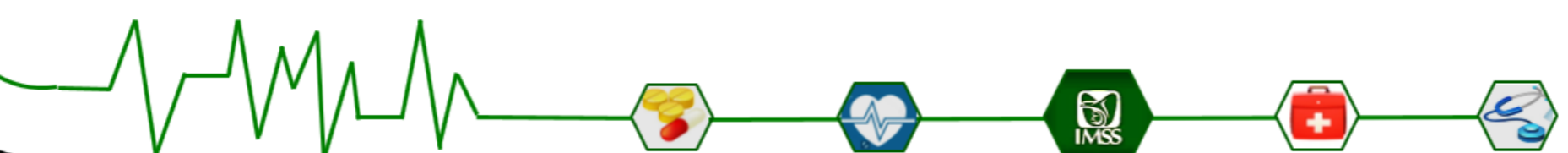
Este apartado tiene por objetivo explicar la metodología empleada para realizar el estudio de impacto vial. Las etapas empleadas fueron las siguientes:

- 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: 02 de agosto del 2017, en horario de 8:00 am a 5:00 pm.



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

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

CALLE	BANQUETA	ARROLLO	BANQUETA
RAYMUNDO MORALES ESPINOZA	1.50	11.00	1.50
CIRCUITO FELIPE BITAL GOMEZ	1.50	8.00	1.50
AVENIDA LAS PALMAS	3.00	15.70	3.00

Las dimensiones se indican en metros, las banquetas en todo el perímetro del predio, no existen, solo está la guarnición. Estas dimensiones, son solo de referencia física, las dimensiones oficiales se tendrán que considerar conforme lo indique el Alineamiento y Número Oficial que se tramite y se obtenga.

El acceso al predio por la calle Raymundo Morales Espinoza, está en buen estado,

La Avenida las Palmas en su sentido ESTE – OESTE, está en buen estado, sin embargo, pasando la calle Raymundo Morales Espinoza, no cuenta con carpeta asfáltica.



Pavimento a base de concreto asfáltico en muy buen estado, calle Camino Vecinal



Pavimento en calle Raymundo Morales Espinoza en muy buen estado.

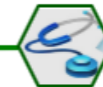


MARCO ECOLOGICO Y URBANO



Se observa que las vialidades colindantes al predio en estudio se encuentran en buen estado, por lo que la imagen urbana del sitio se considera en buenas condiciones, es importante mencionar que las vialidades que se encuentran pasando la Av. Raymundo morales, será necesario sean pavimentadas y dotadas de infraestructura suficiente, que si bien no interfieren en el proyecto del UMF, si es indispensable se unifique la imagen urbana de la zona para beneficio de la población en la colonia Col. 17 de agosto de 1938.

### VIALIDADES SECUNDARIAS ENTORNO AL PREDIO EN ESTUDIO



A continuación se puede apreciar la diferencia de estado en las vialidades del lado poniente al predio en estudio se observan vialidades pavimentadas con formas ortogonales en las cuales se percibieron aforos vehiculares muy escasos, por lo que se determina que la zona está en crecimiento y desarrollo urbano actualmente.



Lado oriente al predio se pueden observar los trazos de vialidades, que aún se encuentran sin pavimentar, se observa que los asentamientos humanos son apenas visibles, por lo que se contempla que en una proyección de 5 años esta colonia será una zona de demanda en cuanto a uso de suelo habitacional, comercial y de equipamiento.



### ✓ IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA URBANA EN EL SITIO

El entorno en el cual se encuentra ubicado el predio es medio bajo, en pleno desarrollo, aumentando, con pocos servicios como comercios y establecimientos de servicios al público. Aunque existe alumbrado público, el servicio es escaso, poco arbolado en la zona y carente de áreas verdes, el servicio de telefonía es escaso y no lo hay en todas las calles porque hay poca población residente por la zona del predio.

En general, la imagen que se observa es de desarrollo en expansión y con posibilidades de un mayor crecimiento si se dota a la zona de servicios y mayor infraestructura. Alrededor del predio la traza urbana es de formas irregulares e incluso no se observa en algunas partes.

Por el costado OESTE, la traza de la colonia está conformada por rectángulos bien definidos y en los otros tres costados, los lotes tienen formas muy diversas, no existiendo una constante ni tamaños modelo. El trazo de la calle por la cual se acceso al predio es ya regular y bien construida recientemente, en muy buen estado, sin embargo, las calles alrededor aun no cuentan con algún tipo de pavimento ni banquetas.

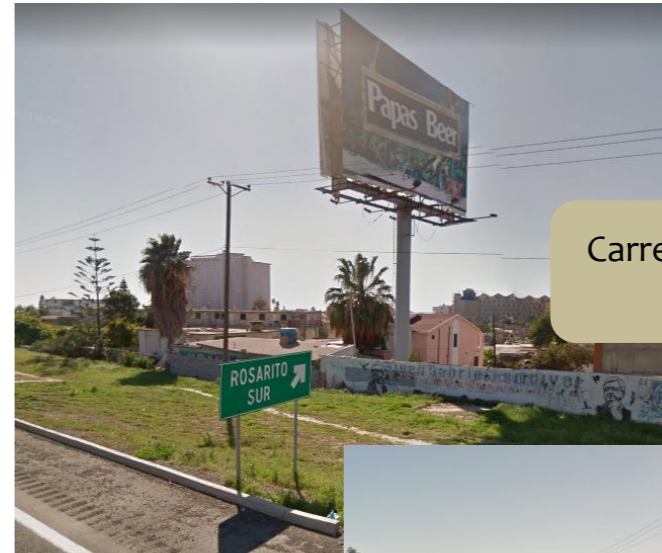


### ✓ SEÑALIZACIÓN Y NOMENCLATURA EN LAS PRINCIPALES VIALIDADES

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

Sin embargo dentro de la zona en estudio se pudo percibir que la señalización nomenclatura y semaforización es nula, por lo que se es de suma importancia señalar, que en la colonia 17 de agosto de 1938, se deberá considerar que el ayuntamiento de Rosarito, suministre de la Señalización adecuada debido a que, de no ser así puede ocasionarse problemas de accesibilidad, de ubicación, así como accidentes peatonales y vehiculares.

Por lo que, en base al desarrollo urbano que se presenta en esta zona, será indispensable que se consideren todos aquellos elementos urbanos en materia de señalización cerca, del predio en estudio la Vialidad principal que corresponde a la Carretera Escénica Ensenada-Tijuana, se pudo observar si, señalización la cual forma parte de los elementos que conforman las carreteras federales de nuestro país, sin embargo, el H. Ayuntamiento de Rosarito, deberá coadyuvar con las acciones del IMSS para contar con los elementos de ubicación y accesibilidad a los servicios médicos para la población y derechohabencia del IMSS.

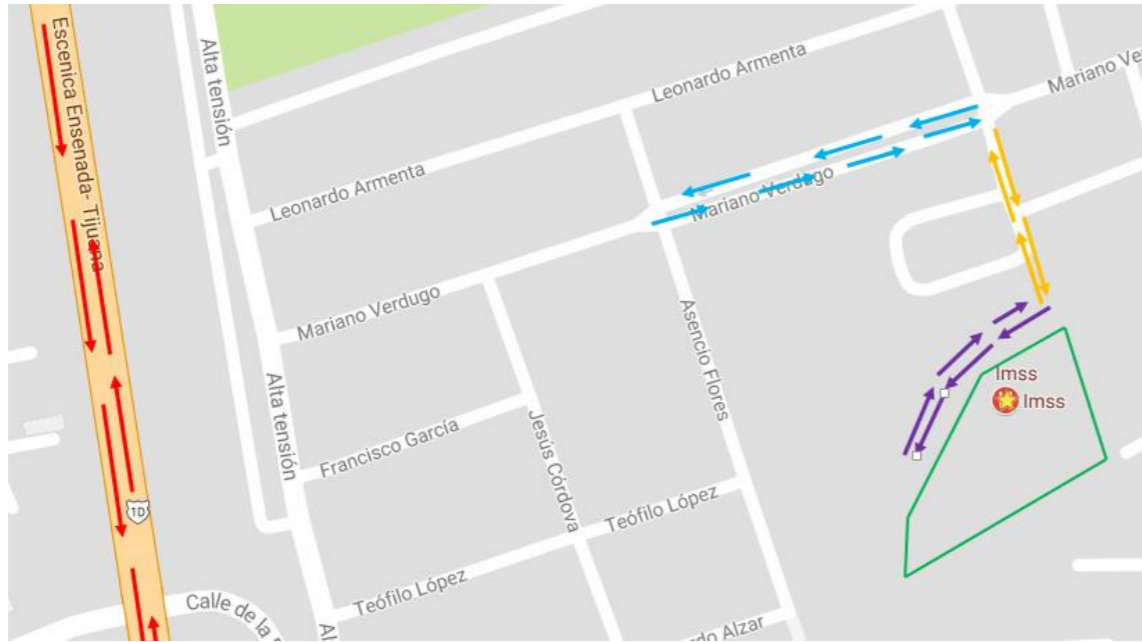


Carretera Escénica Ensenada - Tijuana



MARCO ECOLOGICO Y URBANO

✓ **SENTIDOS DE CIRCULACIÓN**



— Carretera Federal **Escénica Ensenada- Tijuana**, con doble sentido

— Vialidad Mariano Verdugo (Las Palmas), con un doble sentido Dirección Oriente Poniente. Dimensión 15.70 metros Dimensión 10.50 metros.

— Vialidad Raymundo Morales, con un doble sentido Dimensión 11 metros.

— Vialidad Camino Vecinal, con un doble sentido Dirección Oriente Poniente. Dimensión 13.00 metros.

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



#### 4.7.4 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE VIAJES

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

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

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

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



### ✓ ESTUDIO DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO VEHICULAR

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

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

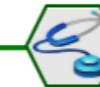
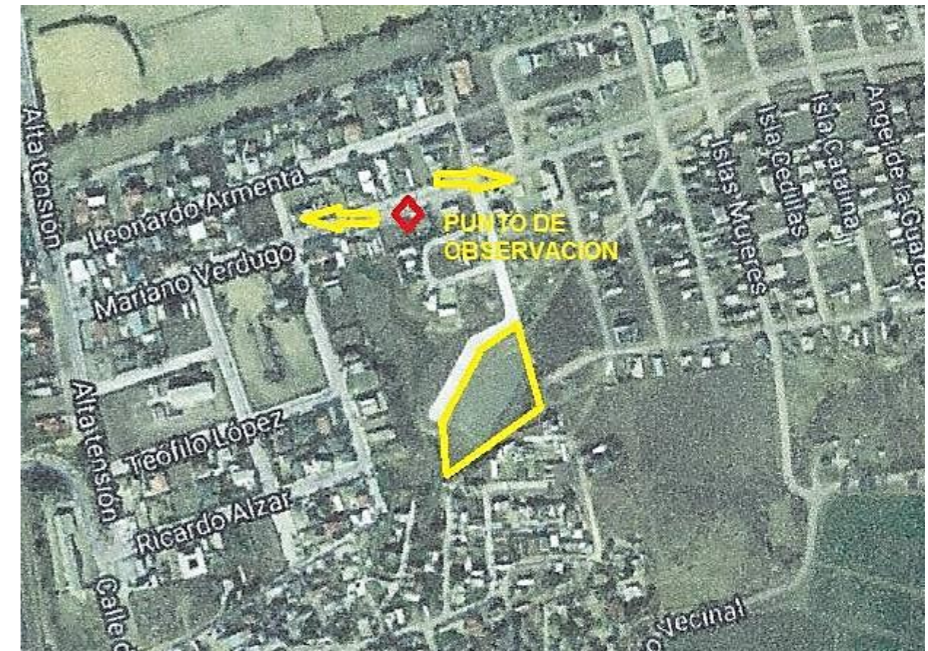
Los intervalos de tiempo utilizados en la mayoría de los análisis de capacidad son de 5 minutos, debido a que se considera que éste es el intervalo más corto durante el cual puede presentarse un flujo estable.

Como punto importante se hace mención que las vialidades principales de acceso al predio la cual corresponde a Raymundo Morales y Camino Vecinal, EL AFORO VEHICULAR fue nulo en el momento de la toma de muestreo para determinar los aforos vehiculares, por lo que el desarrollo del flujo se realizó únicamente en la Vialidad **Mariano Verdugo (Conocida como Las Palmas)**.

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

### NUEVA UNIDAD MEDICA FAMILIAR, 10 consultorios, ROSARITO BAJA CALIFORNIA

#### ESTUDIO DE TRANSITO (AFOROS VEHICULARES) PUNTO DE OBSERVACIÓN





## ✓ ESTUDIO DE VELOCIDAD DE PUNTO

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

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

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

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

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

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

### NUEVA UNIDAD MEDICA FAMILIAR, 10 consultorios, ROSARITO BAJA CALIFORNIA

#### ESTUDIO DE TRANSITO VELOCIDADES VEHICULARES

RESULTADO DEL ESTUDIO DE VELOCIDAD DEL PUNTO										
LOCALIZACION: AV. LAS PALMAS										
SENTIDO: ESTE - OESTE Y OESTE - ESTE										
FECHA: 03 - 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
28	13			0		0		0		
26	14	4		2		0		2		
24	15	18		13		1		4		
23	16	8		5		2		1		
21	17	2		2		0		0		
20	18									
Total vehiculos		32		22		3		7		



FECHA: 03 – AGOSTO - 2017		INICIO: 14:00		TERMINO: 15:00		
VELOCIDAD EN km/hr	TIEMPO EN SEG.	TOTAL	A (AUTOS, PICK UP.)	R (RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO)	C (CAMIONES DE CARGA.)	B (AUTOBUS)
			SUMA	SUMA	SUMA	SUMA
28	13					
26	14	2			2	
24	15	21	17	1	3	
23	16	12	9	0	3	
21	17					
20	18					
Total vehiculos		35	26	1	8	

### 4.7.5 DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

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

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

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



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

Nivel de Servicio	Descripción
A	Representa una condición de libre flujo del tránsito a velocidades de viaje promedio. Los conductores no encuentran ningún impedimento para maniobrar dentro del flujo vehicular y las demoras en las intersecciones son mínimas.
B	Representa un flujo razonablemente estable, el flujo del tránsito no tiene impedimento a velocidades de viaje promedio. La libertad de maniobra dentro del flujo vehicular es ligeramente restringida y las demoras no son representativas.
C	El flujo vehicular es estable, pero la velocidad y libertad de maniobra comienza a ser restringida. Este nivel de servicio es comúnmente utilizado como criterio de referencia para propósitos de diseño.
D	se considera un nivel insatisfactorio, dado que el flujo del vehicular es inestable. Las velocidades de manejo son aceptables para periodos cortos, sin embargo se presentan variaciones súbitas. Los tiempos de demora se presentan debido a los altos volúmenes de tránsito. La libertad de maniobra y la velocidad son severamente restringidas.
E	El flujo vehicular es inestable 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 calle "Camino Vecinal" a la fecha no tiene circulación de vehículos, por lo que el estudio es obsoleto, por ello, se tomó la Av. Mariano Verdugo (Las Palmas) que es la de mayor importancia en la zona y por su poco flujo vehicular, se considera que la construcción del nuevo inmueble no causara ningún impacto en el flujo vehicular que circula por ahí a la fecha.

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

Inventarios de Vialidades

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

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

Estudios Operacionales

- Aforos Direccionales
- Velocidad de Punto



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

Las vialidades aledañas al predio son poco transcurridas, con poco aforo vial, y velocidades mínimas, debido a los estado físicos que se pueden observar aparentemente en las vialidades, mismas que 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.

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

Sin embargo a lo que respecta del tránsito, lo anterior indica que se cuenta con una condición de libre flujo a velocidades de viaje bajos, 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):

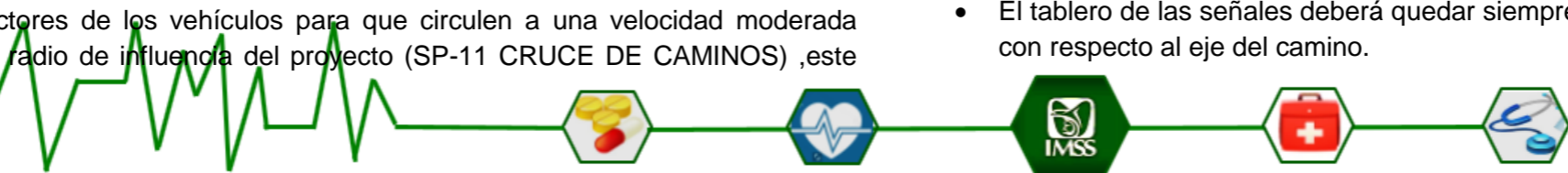
Se podrá colocar tales como: la señal (SP-32 PEATONES), (SP-11 CRUCE DE CAMINOS), (SP-12 ENTRONQUE EN T) también dentro de las arterias cercanas como la Avenida Americas para marcar las zonas urbanas y hacer conciencia en los conductores de los vehículos para que circulen a una velocidad moderada dentro 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 son 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.

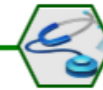
La distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm.

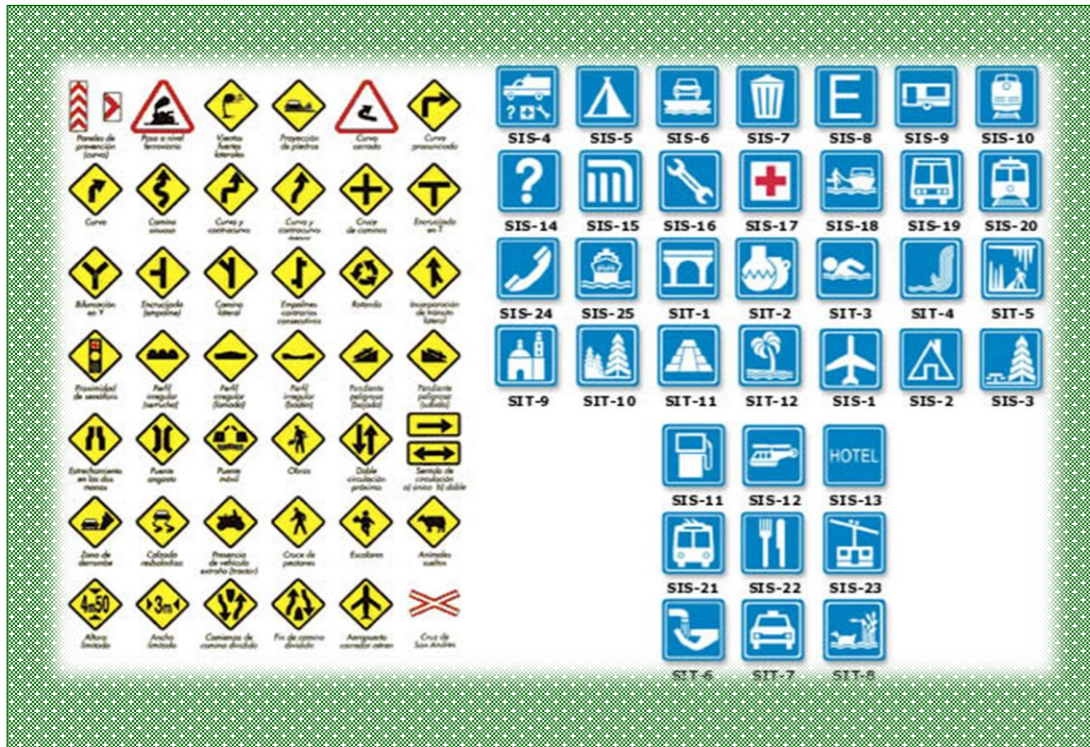
La altura de la señal en zonas urbanas deberá ser 2.00 m sobre el nivel superior de la banqueta.

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.senliifica.com](http://www.senliifica.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](http://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.

MARCO ECOLOGICO Y URBANO



OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS  
DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN OBRAS



✓ PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL

Se determina puntualmente en materia de impacto Vial, que el proyecto del Instituto Mexicano del Seguro Social, en ningún momento presentara un impacto negativo en la zona, o bien un impacto vial, que ocasione saturación de servicios, esta UMF en el municipio de Rosarito, en específico en la Colonia 17 de agosto, tendrá un BENEFICIO URBANO importante debido a la colonia se encuentra en pleno desarrollo y crecimiento, por lo que esta acción de obra permitirá contar con la apertura de diferentes tipos de servicios, debido al movimiento que existirá al momento de la operación de los servicios médicos.

En cuanto a los movimientos direccionales que se realizó en la Vialidad Mariano Verdugo, debido que el aforo vehicular en la vialidad camino vecinal es NULO, se determina que este flujo no representara problema alguno en la afectación de las vías alternas, por lo cual la instalación de la UMF, no acarreará conflictos de ningún tipo, el proyecto no alterará ni modificará el funcionamiento de las vialidades actuales, toda vez que el proyecto aportará un flujo adicional benéfico. Con3 la construcción y operación de la Unidad Médica a construirse Rosarito, Baja California, se determina que no existe ni existirá un Impacto Vial, así mismo la dimensión de estas vialidades es suficiente. La Unidad Médica impondrá un entorno benéfico para los habitantes de la zona en estudio.

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



## 4.9 EVALUACIÓN DE MARCO ECOLÓGICO Y URBANO

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

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

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

Si no por el contrario la implementación de áreas verdes con especies de la región, permitirá establecer y compensar el área por edificación, propiciando habitat para fauna de tránsito y armonía visual, se seguirá ofreciendo el cuidado del paisaje y escenografía para una mejor calidad de vida a los futuros trabajadores y usuarios del servicio médico.

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

**Derivado de los ordenamientos aplicables se considera que el proyecto del IMSS deberá solicitar autorización de la Coordinación de gestión ambiental del H. Ayuntamiento de Playas de Rosarito, donde está en un plazo no mayor a diez días hábiles, comunicara a los interesados si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y plazo para hacerlo.** Transcurrido el plazo señalado, sin que la autoridad emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de Impacto Ambiental.

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



Por otra parte es importante mencionar que la Delegación del IMSS en Baja California presento el oficio No. DFBC/SGPA/UARRN/DSFS/2224/15, emitido por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en el que esta secretaria determina que el predio en estudio no tiene presencia de vegetación forestal, por lo que este proyecto no requiere la realización de algún trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

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

