



## CONTENIDO

|  |          |   |            |
|--|----------|---|------------|
| <b>1 ANTECEDENTES.....</b>                                 | <b>1</b> | <b>2 MARCO TÉCNICO.....</b>                                       | <b>74</b>  |
| 1.1 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS MÉDICOS..... | 1        | 2.1 UBICACIÓN FÍSICA DEL PREDIO.....                              | 74         |
| 1.1.1 INTRODUCCIÓN.....                                    | 1        | 2.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO.....                       | 75         |
| 1.1.2 SERVICIOS Y FUNCIONES.....                           | 1        | 2.2 ENTORNO URBANO.....   | 76         |
| 1.1.3 LOS 5 TIPOS DE SEGUROS DEL IMSS.....                 | 6        | 2.2.1 DEL MUNICIPIO.....  | 76         |
| 1.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL IMSS.....              | 9        | 2.2.2 DEL PREDIO.....   | 78         |
| 1.1.5 DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS.....               | 11       | 2.2.3 USO DE SUELO Y PROYECTO DE VIALIDADES.....                  | 81         |
| 1.1.6 NIVELES DE ATENCIÓN MÉDICA.....                      | 14       | 2.2.4 NORMATIVIDAD APLICABLE PARA EL DESARROLLO DE LA UNIDAD..... | 84         |
| 1.1.7 ESTRUCTURA REGIONAL.....                             | 16       | 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD EN PROYECTO.....                 | 87         |
| 1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....                 | 17       | 2.3.1 DE ATENCIÓN MÉDICA.....                                     | 87         |
| 1.2.1 PROBLEMÁTICA NACIONAL.....                           | 17       | 2.3.2 TECNOLÓGICAS.....   | 88         |
| 1.2.2 COBERTURA UNIVERSAL DE SALUD.....                    | 20       | 2.3.3 PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....                                | 89         |
| 1.2.3 INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA.....                    | 24       | 2.3.4 PROGRAMA MÉDICO-ARQUITECTÓNICO.....                         | 94         |
| 1.2.4 PROGRAMA DE INVERSIÓN RÉGIMEN ORDINARIO.....         | 27       | 2.3.5 ESTACIONAMIENTO.....  | 100        |
| 1.2.5 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN RÉGIMEN ORDINARIO.....      | 28       | 2.3.6 DE INGENIERÍA.....  | 102        |
| 1.2.6 PROBLEMÁTICA DELEGACIÓN IMSS HIDALGO.....            | 32       | 2.3.7 ARQUITECTÓNICAS.....  | 106        |
| 1.2.7 PROBLEMÁTICA LOCAL.....                              | 36       | 2.4 INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL.....                            | 109        |
| 1.2.8 POBLACIÓN DERECHOHABIENTE EN ATOTONILCO DE TULA..... | 37       | 2.5 UBICACIÓN DE HOSPITALES.....                                  | 109        |
| 1.2.9 UNIDAD DEL ESTUDIO.....                              | 37       | 2.6 DERECHOHABIENCIA EN ATOTONILCO DE TULA.....                   | 109        |
| 1.3 PLANTEAMIENTO DE NECESIDADES.....                      | 39       | 2.7 EVALUACIÓN DEL MARCO TÉCNICO.....                             | 110        |
| 1.3.1 INFRAESTRUCTURA.....                                 | 39       | <b>3 MARCO ECONÓMICO.....</b>                                     | <b>112</b> |
| 1.4 FUNDAMENTO LEGAL.....                                  | 39       | 3.1 INTRODUCCIÓN.....   | 112        |
| 1.4.1 FEDERAL.....   | 39       | 3.2 ANÁLISIS DE INVERSIÓN.....                                    | 114        |
| 1.4.2 MARCO JURÍDICO MUNICIPAL Y ESTATAL.....              | 56       | 3.2.1 COSTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.....                         | 114        |
| 1.5 OBJETIVO DEL ESTUDIO.....                              | 73       | 3.2.1 CALENDARIO DE INVERSIONES.....                              | 121        |
| 1.5.1 TÉCNICO.....   | 73       | 3.2.1 COSTOS POR OPERACIÓN DEL PROYECTO.....                      | 124        |
| 1.5.2 ECONÓMICO.....                                       | 73       | 3.3 ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO.....                            | 125        |
| 1.5.3 ECOLÓGICO.....                                       | 73       | 3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR.....               | 126        |
| 1.5.4 SOCIAL.....  | 73       | 3.3.2 EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....                                | 128        |



|          |   |            |          |  |            |
|----------|---|------------|----------|--|------------|
| 3.3.3    | ESTRUCTURA DE BENEFICIOS .....  | 130        | 4.9.2    | VIAJES GENERADOS POR LA NUEVA UMF EN ATOTONILCO DE TULA .....                | 222        |
| 3.4      | ANÁLISIS DEL COSTO – EFICIENCIA .....   | 138        | 4.10     | ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO .....                            | 223        |
| 3.5      | EVALUACIÓN DEL MARCO ECONÓMICO.....   | 140        | 4.10.1   | PROCESO METODOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN DE NIVELES DE SERVICIO .....          | 224        |
| <b>4</b> | <b>MARCO ECOLÓGICO URBANO .....</b>   | <b>143</b> | 4.10.2   | EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES VIALES PARA LA SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA...    | 225        |
| 4.1      | IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD GENERAL .....                                   | 143        | 4.10.3   | RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO VIAL .....                                       | 226        |
| 4.2      | DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA .....                                   | 143        | 4.10.4   | CONCLUSIÓN .....   | 226        |
| 4.2.1    | ETAPA DE SELECCIÓN DEL SITIO.....   | 144        | <b>5</b> | <b>MARCO SOCIAL .....</b>  | <b>227</b> |
| 4.2.2    | ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN .....                               | 145        | 5.1      | ANÁLISIS DEL MARCO SOCIAL .....  | 227        |
| 4.2.3    | ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....  | 148        | 5.1.1    | DEMOGRAFÍA.....  | 228        |
| 4.3      | ASPECTO GENERAL DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO.....                           | 155        | 5.1.2    | SERVICIOS BÁSICOS .....  | 243        |
| 4.3.1    | RASGOS FÍSICOS.....   | 155        | 5.2      | NIVEL DE ACEPTACIÓN Y DE BENEFICIO SOCIAL DEL PROYECTO EN LA LOCALIDAD ..... | 246        |
| 4.3.1    | RASGOS BIOLÓGICOS .....   | 159        | 5.3      | EVALUACIÓN DEL MARCO SOCIAL.....   | 246        |
| 4.3.2    | MEDIO SOCIOECONÓMICO .....  | 160        | <b>6</b> | <b>CONCLUSIONES .....</b>  | <b>247</b> |
| 4.4      | VINCULACIÓN CON LAS LEYES, NORMAS Y REGULACIONES .....                            | 161        | 6.1      | VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PROYECTO.....                                     | 247        |
| 4.5      | IMPACTO VIAL EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....                           | 197        | 6.2      | VIABILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA, ECOLÓGICA Y SOCIAL DEL PROYECTO. ....         | 248        |
| 4.6      | LOCALIZACIÓN GENERAL EN EL CONTEXTO URBANO .....                                  | 198        | <b>7</b> | <b>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA Y RESPONSIVA.....</b>                       | <b>249</b> |
| 4.6.1    | PRINCIPALES RUTAS DE ACCESO E INFRAESTRUCTURA VIAL .....                          | 198        |          | RESPONSIVA.....  | 250        |
| 4.6.2    | CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE ATOTONILCO DE TULA .....                           | 198        |          |  |            |
| 4.6.3    | ÁREA INMEDIATA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....                                   | 198        |          |  |            |
| 4.7      | ANÁLISIS DE PLANES Y PROGRAMAS QUE AFECTEN A FUTURO LAS VIALIDADES EXISTENTES.201 |            |          |  |            |
| 4.7.1    | ACCIONES FUTURAS CON IMPACTOS VIALES EN LA RED DE INFLUENCIA DEL PROYECTO..202    |            |          |  |            |
| 4.7.2    | AFECTACIONES VIALES DEBIDAS AL PLAN DE DESARROLLO 2012-2016 .....                 | 203        |          |  |            |
| 4.8      | ESTUDIO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO.....  | 203        |          |  |            |
| 4.8.1    | UBICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO REALIZADOS .....                               | 203        |          |  |            |
| 4.8.2    | CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y CONDICIONES DEL SEÑALAMIENTO .....                      | 204        |          |  |            |
| 4.8.3    | ESTUDIO DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO .....  | 210        |          |  |            |
| 4.8.4    | VELOCIDADES DE RECORRIDO .....  | 216        |          |  |            |
| 4.9      | ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE VIAJES.....  | 220        |          |  |            |
| 4.9.1    | PROCESO METODOLÓGICO PARA LA GENERACIÓN DE VIAJES .....                           | 220        |          |  |            |



## BIBLIOGRAFÍA

AMAI. (2012). *Niveles Socioeconómicos*. From <http://www.amai.org/login.php?PROCESO=REGISTRO&urlPag=niveles.php>

CONAPO. (2010). *Intensidad Migratoria*. From [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/intensidad\\_migratoria/pdf/IIM\\_Estatal\\_y\\_Municipal.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/intensidad_migratoria/pdf/IIM_Estatal_y_Municipal.pdf)

CONAPO. (2012). *Proyecciones Por Estado y Municipio*. Obtenido de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Municipales>

Gobierno Municipal Atotonilco. (2012). *Directorio de Funcionarios*. Obtenido de <http://www.atotonilcodetula.gob.mx/Directorio/default.html#>

Gobierno Municipal de Atotonilco de Tula. (2012). *Plan de Desarrollo Municipal Atotonilco 2012-2016*. Atotonilco de Tula: Gobierno Municipal de Atotonilco de Tula.

Google. (s.f.). *Municipios de Hidalgo*. Obtenido de [Google.com/municipios+del+estado+de+hidalgo](http://www.google.com/municipios+del+estado+de+hidalgo)

IMSS. (2011). Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/dis/Pages/default.aspx>

IMSS. Directorio Hidalgo. <http://www.imss.gob.mx/directorio/pages/directorio.aspx>

IMSS. (2012). *El IMSS a través del tiempo*. Recuperado el 2012 de Octubre de 01, de <http://www.imss.gob.mx/instituto/historia/Pages/index.aspx>

IMSS. (2011-2012). *Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/Documents/20112012/informecompleto.pdf>

IMSS. (s.f.). *Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012*.

IMSS. (s.f.). *Ley del Seguro Social*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/92.pdf>

IMSS. (Diciembre de 2012). *MAGNITUD DE LOS SERVICIOS PERSONALES EN ACTIVO*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/instituto/informes/Documents/Infopersonales/2012-CapituloI.pdf>

IMSS. (2011). *Memoria Estadística, Capítulo II Población Derechohabiente*. Recuperado el 02 de Oct de 2012, de <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/Pages/memoriaestadistica.aspx>

IMSS Oportunidades. (2012). Obtenido de SISTEMA DE INFORMACION EN SALUD PARA POBLACION ABIERTA (SISPA)

IMSS. (2011). *Promedio de Servicios Otorgados en un Día Típico*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/dis/Pages/default.aspx>

IMSS. (s.f.). *Visión del IMSS*. Obtenido de [www.imss.gob.mx/instituto](http://www.imss.gob.mx/instituto)

IMSS, e. (s.f.). Obtenido de <http://edumed.imss.gob.mx/Normatividad/MarcoJuridico/DPM/ManualOrgDPM.pdf>

IMSS, O. (2008). Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/Delegaciones/DF%20Sur/El%20IMSS%20en/organigrama.pdf>

INEGI. (2011). *Cuentame, Educación*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=13>

INEGI. (2005). *Cuentame, Migración*. Obtenido de [http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/m\\_migratorios.aspx?tema=me&e=13](http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/m_migratorios.aspx?tema=me&e=13)

INEGI. (2012). *Cuentame, Población del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/default.aspx?tema=me&e=13>

INEGI. (2012). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 4º. Trimestre de 2011*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=27614&s=est>



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



INEGI. (2010). *México en Cifras, Hidalgo*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=13>

INEGI. (2011). *Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=16852&s=est>

Institute of Transportation Engineers. (2012). *Trip Generation Manual* (9th Edition ed., Vol. 3). Washington, DC, USA: ITE.

PROMEXICO. (2011). *Por qué Invertir en Hidalgo*. From [http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE\\_HGO\\_vf.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_HGO_vf.pdf)

*Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social*. (s.f.). Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/buscador/resultado.html?cx=002360038649913767611%3Azxhajmgbjye&cof=FORID%3A11&ie=ISO-8859-1&x=0&y=0&q=Reglamento+Interior+del+Instituto+Mexicano+del+Seguro>

Salud, Secretaría de. (2012). *Familias Beneficiadas, primer semestre 2012*. Obtenido de [http://sistemas.cnps.gov.mx:7000/reportespef/fraccion\\_ii\\_20121/reportes.html](http://sistemas.cnps.gov.mx:7000/reportespef/fraccion_ii_20121/reportes.html)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (27 de Abril de 2012). *Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión*. Obtenido de [http://www.hacienda.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/ProgramasYProyectosDeInversion/Lineamientos/costo\\_beneficio.pdf](http://www.hacienda.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/ProgramasYProyectosDeInversion/Lineamientos/costo_beneficio.pdf)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2010). *Presupuesto de Egresos de la Federación 2010. Programas Presupuestarios con Proyectos de Inversión*. Obtenido de [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2010/temas/tomos/50/r50\\_gyr\\_piefe.pdf](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2010/temas/tomos/50/r50_gyr_piefe.pdf)

SEDESOL. (s.f.). 2012. Obtenido de <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/medioFisico.aspx?entra=pdzp&ent=13&mun=013>

SEGOB. (2012). *Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal*. Obtenido de <http://www.snim.rami.gob.mx/>

Transparencia. (s.f.). *IMSS*. Obtenido de [http://transparencia.imss.gob.mx/Seguridad\\_Social/ssi](http://transparencia.imss.gob.mx/Seguridad_Social/ssi)

Transportation Research Board. (2000). *Highway Capacity Manual 2000*. Washington, DC, USA: TRB Executive Committee.

Tula, M. d. (s.f.). *Plan Municipal de Desarrollo Atotonilco 2012-2016*. Obtenido de <http://www.atotonilcodetula.gob.mx/PlanDesarrollo.pdf>



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 1 ANTECEDENTES

El Instituto Mexicano del Seguro Social, por sus siglas **IMSS**, es la institución de seguridad social más grande de América Latina, pilar fundamental del bienestar individual y colectivo de la sociedad mexicana.

### 1.1 Estructura Institucional de los Servicios Médicos

Desde su creación, el Instituto Mexicano del Seguro Social ha ido adquiriendo prestigio nacional e internacional, debido a que todos los días decenas de miles de casos dan testimonio de la calidad y eficiencia de sus servicios médicos.

#### 1.1.1 Introducción

El Estado es responsable de proporcionar seguridad social a empresas y empleados mediante servicios que generen condiciones favorables para crear un ambiente en el que se pueda vivir de manera saludable.

Las reivindicaciones para la clase trabajadora se plasmaron desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 donde el artículo 123° establecía entre otras medidas, responsabilidades de los patrones en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como también la obligación de observar los preceptos legales sobre higiene y seguridad.

El 19 de enero de 1943 nace el Instituto Mexicano del Seguro Social, con una composición tripartita para su gobierno, integrada de manera igualitaria por representantes de los trabajadores, de los patrones y del Gobierno Federal, acatando el mandato legal derivado del citado artículo 123° constitucional, en el que se indican los principales derechos y obligaciones de los trabajadores. (IMSS, 2012)

Por otra parte, el artículo 2° de la Ley del Seguro Social, establece que “la seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el Estado.”

La misma Ley en el artículo 4°, expresa que “el Seguro Social es el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional en los términos de dicha Ley, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.”

El artículo 5° establece que “la organización y administración del Seguro Social, están a cargo del organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, de integración operativa tripartita, en razón de que a la misma concurren los sectores público, social y privado, denominado Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual tiene también carácter de organismo fiscal autónomo.” (IMSS, Ley del Seguro Social, págs. 1-5)

La misión del IMSS, es “ser el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional para todos los trabajadores y sus familias.” (IMSS, Visión del IMSS)

#### 1.1.2 Servicios y Funciones

El Instituto, proporciona a sus derechohabientes diversos seguros para cumplir con lo establecido en la Ley, referente a brindar tranquilidad y estabilidad a los trabajadores y sus familias ante cualquier acontecimiento de riesgo especificado en la Ley del Seguro Social.



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El artículo 6 señala que el Seguro Social comprende:

- I. El régimen obligatorio y
- II. El régimen voluntario.

Incluyéndose en el *régimen obligatorio* (artículo 11°) los seguros de:

- I. Riesgo de trabajo.
- II. Enfermedades y maternidad.
- III. Invalidez y vida.
- IV. Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
- V. Guarderías y prestaciones sociales.

El *régimen voluntario* establecido por el artículo 240º, expresa que todas las familias en México tienen derecho a un seguro de salud y por lo que, podrán celebrar con el Instituto Mexicano del Seguro Social convenio para el otorgamiento de las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad, en los términos del reglamento respectivo.”

Los sujetos amparados por el seguro de salud para la familia son los señalados en el artículo 84°:

- I. El asegurado.
- II. El pensionado por:

- a. Incapacidad permanente total o parcial.
- b. Invalidez.
- c. Cesantía en edad avanzada y vejez.
- d. Viudez, orfandad o ascendencia.

- III. La esposa(o) del asegurado(a) o, a falta de ésta, la mujer (hombre) con quien ha hecho vida marital, o con la que haya procreado hijos. Si el asegurado tiene varias concubinas ninguna de ellas tendrá derecho a la protección.
- IV. La esposa(o) del pensionado(a) en los términos de los incisos a), b) y c) de la fracción II, a falta de esposa(o), la concubina(o) si se reúnen los requisitos de la fracción III.
- V. Los hijos menores de dieciséis años del asegurado y de los pensionados.
- VI. Los hijos del asegurado cuando no puedan mantenerse por su propio trabajo debido a una enfermedad crónica o discapacidad hasta en tanto no desaparezca la incapacidad que padecen o hasta la edad de veinticinco años cuando realicen estudios en planteles del sistema educativo nacional.
- VII. Los hijos mayores de dieciséis años de los pensionados por invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez, que se encuentren disfrutando de asignaciones familiares, así como los de los pensionados por incapacidad permanente.
- VIII. El padre y la madre del asegurado que vivan en el hogar de éste.



## ANTECEDENTES

**IX.** El padre y la madre del pensionado en los términos de los incisos a), b) y c) de la fracción II, si reúnen el requisito de convivencia señalado en la fracción VIII.

Los sujetos comprendidos en las fracciones III a IX, inclusive, tendrán derecho a las prestaciones respectivas si reúnen además los requisitos siguientes:

- a. Que dependan económicamente del asegurado o pensionado.
- b. Que el asegurado tenga derecho a las prestaciones consignadas en el artículo 91° de esta Ley. (IMSS, Ley del Seguro Social, pág. 27)

Los ramos de aseguramiento mencionados son distintos entre sí, debido a que protegen al trabajador y sus beneficiarios en situaciones diversas, mediante prestaciones en especie y en dinero.

Al régimen obligatorio contribuyen los patrones, el Estado y los trabajadores. Aquellos que son sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio son: los trabajadores, los miembros de sociedades cooperativas de producción y las personas que determine el Poder Ejecutivo Federal mediante el decreto respectivo.

Las funciones realizadas por el IMSS se despliegan en dos vertientes:

- **Institución administradora de riesgos**

Administra los diversos ramos de seguro que prevé la Ley del Seguro Social, gestionando las contribuciones y los recursos financieros para proporcionar las prestaciones en especie y en dinero.

En su carácter de organismo fiscal autónomo, llevará a cabo una recaudación eficaz, con el fin de lograr la transparencia y el control en la información que genera.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Entidad prestadora de servicios:**

Promueve la salud de la población trabajadora asegurada y de sus familias, de los pensionados y de los estudiantes de manera integral, mediante la provisión de servicios preventivos y curativos médicos, de guarderías, de prestaciones económicas y sociales previstos en la Ley del Seguro Social.

En este contexto, y dentro de la fragmentación que prevalece derivada de los distintos sistemas instituidos por otros ordenamientos, siempre se ha reconocido al IMSS como la institución de seguridad social más importante en México que otorga servicios de salud a más de la mitad de la población.

Retomando el contenido de los artículos 6° y 11° de la Ley del Seguro Social, se establece que al régimen obligatorio contribuyen los patrones, el Estado y los trabajadores.

El artículo 12 señala que son sujetos de aseguramiento del régimen obligatorio:

- 1 Las personas que de conformidad con los artículos 20° y 21° de la Ley Federal del Trabajo, presten, en forma permanente o eventual, a otras de carácter físico o moral o unidades económicas sin personalidad jurídica, un servicio remunerado, personal y subordinado, cualquiera que sea el acto que le dé origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la naturaleza económica del patrón aun cuando éste, en virtud de alguna ley especial, estuviera exento del pago de contribuciones.
- 2 Los socios de sociedades cooperativas.



## ANTECEDENTES

- Las personas que determine el Ejecutivo Federal a través del Decreto respectivo, bajo los términos y condiciones que señala esta Ley y los reglamentos correspondientes.

- **Servicios Ofrecidos**

El IMSS clasifica a los derechohabientes que tienen acceso a sus servicios en: trabajadores, pensionados y beneficiarios.

A continuación se describe el concepto de derechohabiente y cuáles son sus vertientes para ser considerado así por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

### Derechohabientes

Los derechohabientes son entonces: el asegurado, el pensionado y los beneficiarios de ambos, que en los términos de la Ley del IMSS tengan vigente su derecho a recibir las prestaciones del Instituto (Artículo 5° A fracción XIII Ley del IMSS).

Cada uno de ellos puede definirse de forma específica, por lo que en párrafos siguientes se desarrolla la definición de cada concepto, así como las facultades de aseguramiento que les otorga el Instituto Mexicano del Seguro Social

#### **a. Trabajadores asegurados.**

La Ley de IMSS señala en su artículo 5°A, fracción XI, que trabajador es el sujeto de aseguramiento inscrito ante el Instituto, en los términos que la propia Ley señala.

#### **b. Pensionados**

Pensionados o pensionado: el asegurado que por resolución del Instituto tiene otorgada pensión por: incapacidad permanente total; incapacidad permanente parcial superior al cincuenta por ciento o en su caso incapacidad permanente parcial entre el veinticinco y el cincuenta por ciento, invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los beneficiarios de aquél, cuando por resolución del Instituto tengan otorgada pensión de viudez, orfandad, o de ascendencia, (fracción XIV, Ley del IMSS).

#### **c. Beneficiarios.**

La fracción XII, de la referido Artículo 5° A de la Ley del IMSS, precisa que beneficiarios son el cónyuge del asegurado o pensionado y a falta de éste, la concubina o el concubinario en su caso, así como los ascendientes y descendientes del asegurado o pensionado señalados en la Ley.

Igualmente integran esta categoría los hijos con enfermedad crónica, defecto físico o psíquico que lo imposibilite a realizar actividades que le permitan mantenerse por sí mismo.

- **Cobertura y prestaciones por ramo de Aseguramiento del Régimen Obligatorio.**

En la tabla siguiente se presentan las coberturas y prestaciones que corresponden a cada uno de los cinco seguros que otorga el IMSS, en el ramo de aseguramiento del régimen obligatorio, considerando la clasificación de derechohabientes.



ANTECEDENTES



**Tabla 1. 1 Cobertura y Prestaciones por Ramo de Aseguramiento del Régimen Obligatorio.**

| Cobertura  | Prestaciones  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad:</li> </ul>        | <p>En especie: asistencia médica, incluyendo asistencia quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria.</p> <p>En dinero: a partir del cuarto día de incapacidad, un subsidio equivalente a 60 por ciento del último salario diario de cotización mientras dure ésta y hasta por 52 semanas.</p> <p>Ayuda para gastos de funeral por un monto equivalente a dos meses del Salario Mínimo General del Distrito Federal (SMGDF) que rija a la fecha del fallecimiento.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maternidad.</li> </ul>        | <p>En especie: asistencia obstétrica, ayuda en especie por seis meses de lactancia y canastilla al nacer el hijo.</p> <p>En dinero: subsidio de 100 por ciento del último salario diario de cotización por 42 días antes y después del parto.</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos de Trabajo</li> </ul> | <p>En especie: asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación. También servicios de carácter preventivo.</p> <p>En dinero: subsidio de 100 por ciento del salario mientras dure la incapacidad; o bien, 70 por ciento del</p>  |

salario como pensión mensual si la incapacidad es permanente.

Ayuda para gastos de funeral.

Si la incapacidad es permanente parcial superior a 50 por ciento, el asegurado recibirá una pensión bajo los términos anteriormente descritos, pero calculada conforme a la tabla de valuaciones de la Ley Federal del Trabajo.

Si la valuación definitiva de la incapacidad temporal fuera de hasta 25 por ciento, se pagará al asegurado una indemnización global equivalente a cinco anualidades que le hubieren correspondido. Dicha clase de indemnización será optativa para el trabajador cuando la valuación de la incapacidad exceda 25 por ciento sin exceder 50 por ciento.

Muerte (del trabajador o pensionado): pensiones de viudez, orfandad o ascendientes, ayuda asistencial y asistencia médica.

- Invalidez: pensiones temporales o definitivas (con una pensión mínima garantizada por el Gobierno Federal), asistencia médica, asignaciones familiares y ayuda asistencial.

- Vida: Muerte: pensiones de viudez, orfandad o ascendientes, ayuda asistencial y asistencia médica.

- Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Pensiones, asistencia médica, asignaciones familiares y ayuda asistencial; retiros programados con cargo a



## ANTECEDENTES

Vejez\*

sus cuentas individuales en las Administradoras de Fondos para el Retiro, con Pensión Mínima Garantizada por el Gobierno Federal de un Salario Mínimo mensual a los asegurados cuyos recursos resulten insuficientes para contar con una renta vitalicia o un retiro programado de al menos ese monto, si cotizaron al menos 1,250 semanas. Ayuda para gastos de matrimonio.

- Guarderías y Prestaciones Sociales

Guarderías: Proporcionar cuidados y atención a los menores cubiertos. Prestaciones Sociales: promoción de la salud, impulso y desarrollo de actividades culturales, deportivas y recreativas, capacitación para el trabajo y adiestramiento técnico, centros vacacionales y velatorios, entre otros

**Nota:** Los asegurados inscritos con anterioridad al primero de julio de 1997, así como sus beneficiarios, podrán optar por acogerse al beneficio de la Ley de 1973 o al esquema establecido en la actual Ley (1997).

Es decir, las personas que hayan cotizado al IMSS antes de julio de 1997, pero que se pensionen con posterioridad al 30 de junio de ese año, al momento que esto ocurra podrán elegir pensionarse en los términos de la Ley de 1973.

Complementaria a la tabla 1.1 Cobertura y Prestaciones por Ramo de Aseguramiento del Régimen Obligatorio” y con el fin de precisar con mayor detalle la cobertura de los seguros que proporciona el IMSS, en qué consisten y cómo se aplican se transcribe la siguiente información obtenida en el portal de transparencia del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### 1.1.3 Los 5 tipos de Seguros del IMSS.

**1** Seguro de **Enfermedades y Maternidad** brinda la atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria para el trabajador y su familia. Además, otorga prestaciones en especie y en dinero que incluyen, por ejemplo: ayuda para lactancia y subsidios por incapacidades temporales (Transparencia).

- **Cobertura:**

Quedan amparados por este seguro:

- a) El asegurado.
- b) El pensionado por incapacidad permanente total o parcial, invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez y viudez orfandad o ascendencia.
- c) La esposa / esposo o concubina / concubinario de la persona asegurada.
- d) La esposa / esposo o concubina / concubinario del pensionado o pensionada.
- e) Los hijos menores de 16 años.
- f) Los hijos incapacitados y los hijos estudiantes hasta los 25 años de edad mientras realicen estudios en planteles del sistema educativo nacional.



## ANTECEDENTES

**2 Seguro de Riesgos de Trabajo** protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo del trabajo; brindándole tanto la atención médica necesaria, como protección mediante el pago de una pensión, mientras esté inhabilitado para el trabajo, o a sus beneficiarios en caso de fallecimiento del asegurado.

- **Cobertura:**

Queda amparado por este seguro:

- a) El trabajador asegurado.
- b) Si un accidente por riesgo de trabajo, trae como consecuencia la muerte del trabajador asegurado, sus beneficiarios tendrán derecho a una pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones económicas previstas en la Ley.

Los beneficiarios del trabajador son: la viuda o concubina, viudo o concubinario, siempre y cuando no contraigan nuevas nupcias o entre en un nuevo concubinato.

- c) Cada uno de los huérfanos menores de 16 años o hasta los 25, si se encuentran estudiando en planteles del sistema educativo nacional, tomando en consideración las condiciones económicas, familiares y personales del beneficiario y siempre que no sea sujeto del régimen obligatorio.
- d) Cada uno de los huérfanos totalmente incapacitados.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



e) A falta de viuda o viudo, huérfanos, concubina o concubinario, se considerarán beneficiarios del trabajador, cada uno de los familiares ascendientes que dependían económicamente del trabajador fallecido.

**3 Seguro de Invalidez y Vida** protege contra los riesgos de invalidez y muerte del asegurado o del pensionado por invalidez, cuando éstos no se presentan por causa de un riesgo de trabajo, mediante el otorgamiento de una pensión a él o sus beneficiarios.

- **Cobertura:**

Queda cubierto por este seguro:

- a) El trabajador asegurado.
- b) En caso de la muerte del asegurado, por causas distintas a las de un riesgo de trabajo y siempre que el asegurado hubiese tenido reconocido el pago al Instituto de un mínimo de ciento cincuenta cotizaciones semanales o bien que se encontrara disfrutando de una pensión de invalidez, el Instituto otorgará a sus beneficiarios las siguientes prestaciones:

Pensión de viudez, Pensión de orfandad, Pensión a ascendientes si no existieran viuda o viudo, huérfanos ni concubina o concubinario con derecho a pensión, Ayuda asistencial a la pensionada por viudez, en los casos en que lo requiera y de acuerdo con el dictamen médico que al efecto se formule y asistencia médica.



## ANTECEDENTES

- 4 Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez** es mediante el cual el trabajador asegurado ahorra para su vejez y por tanto, los riesgos que cubre son el retiro, la cesantía en edad avanzada, la vejez del asegurado, así como la muerte de los pensionados por este seguro.

Con la contratación de este seguro, el trabajador tendrá derecho a una pensión, asistencia médica y las asignaciones familiares y ayuda asistencial que correspondan al cubrir los requisitos que marca la Ley.

• **Cobertura:**

Queda cubierto por este seguro:

- a) El trabajador asegurado. Para gozar de las prestaciones de este ramo se requiere que éste, tenga reconocidas ante el Instituto un mínimo de mil doscientas cincuenta cotizaciones semanales.
- b) Los beneficiarios del trabajador titular de este seguro serán, cuando fallezca:

La esposa / esposo, concubina o el concubinario del asegurado que hubiere dependido económicamente de él, los hijos menores de 16 años, los hijos incapacitados y los hijos estudiantes hasta los 25 años de edad, mientras realicen estudios en planteles del sistema educativo nacional.

- 5 Seguro de Guarderías y prestaciones sociales** otorga al asegurado y sus beneficiarios los servicios de guarderías para sus hijos en los términos que marca la Ley.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Proporciona a los derechohabientes del Instituto y la comunidad en general prestaciones sociales que tienen por finalidad fomentar la salud, prevenir enfermedades y accidentes, así como contribuir a la elevación general de los niveles de vida de la población mediante diversos programas y servicios.

• **Cobertura:**

Para efecto de las prestaciones de los servicios de guardería, quedan cubiertos por este seguro:

- a) La mujer trabajadora.
- b) El trabajador viudo o divorciado que conserve la custodia de los hijos, de no poder proporcionar cuidados durante su jornada de trabajo a sus hijos en la primera infancia y en tanto no contraigan nuevamente matrimonio o se unan en concubinato.
- c) Los hijos menores del asegurado, desde la edad de cuarenta y tres días hasta que cumplan cuatro años.

Para efecto de las prestaciones de los servicios que se otorgan a través de Prestaciones Sociales, tendrán acceso a éstos todos los derechohabientes del Instituto.

A continuación se describe la estructura orgánica del Instituto Mexicano del Seguro Social.



## ANTECEDENTES

### 1.1.4 Estructura Organizacional del IMSS

La Asamblea General, el H. Consejo Técnico, y la Comisión de Vigilancia son los 3 órganos superiores de autoridad dentro del Instituto. Su integración es tripartita ya que los conforman representantes del sector gubernamental, empresarial y obrero.

Las líneas de acción desarrolladas para que el IMSS cumpla con sus objetivos son determinadas por la Asamblea General, considerada la máxima autoridad del Instituto. El órgano de gobierno y administrador de la Institución está representado por el H. Consejo Técnico.

En el primer nivel operativo dentro del organigrama se encuentra la Dirección General. El Director General tiene la función de ser el representante del IMSS, implementa el programa de trabajo una vez que la Asamblea General lo ha aprobado y tiene la función de cumplir los acuerdos establecidos por el H. Consejo Técnico.

En el segundo nivel se presenta en primer lugar al Órgano Interno de Control y la Unidad de Vinculación; a continuación se encuentra la Dirección de Prestaciones Médicas, Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales, Dirección de Incorporación y Recaudación, Dirección Jurídica, Secretaría General, Dirección de Finanzas, Dirección de Administración y Evaluación de Delegaciones, así como la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

La Comisión de Vigilancia cuida que los recursos financieros autorizados al Instituto sean debidamente aplicados a los programas y presupuestos aprobados, estando facultada para realizar auditorías a los estados financieros debiendo presentar ante la Asamblea General un dictamen sobre el informe de actividades y los estados financieros manifestados por el Consejo Técnico.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El artículo 268° de la Ley del IMSS señala las atribuciones del Director General quien es el representante del Instituto como organismo fiscal autónomo ante todas las autoridades y como persona moral, tiene las facultades correspondientes a los mandatos generales, que consisten en la presentación anual ante el H. Consejo Técnico del informe de actividades, el programa de labores, así como el presupuesto de ingresos y egresos para el siguiente período.

Complementariamente el artículo 268° A, de la Ley del Seguro Social, establece que el Director General será auxiliado en el cumplimiento de sus funciones por los servidores públicos de mando, personal de base y de confianza que se establezcan en el Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Bajo este contexto, el citado Reglamento, tiene por objeto organizar y administrar el Seguro Social, por lo cual en su artículo 3 fracción II, establece que para el estudio, planeación, atención y ejecución de los asuntos y actos que le competen al Instituto, contará con las siguientes Direcciones Normativas:

Secretaría General.

- I. Direcciones Normativas.
- II. Dirección de Administración y Evaluación de Delegaciones;
- III. Dirección de Finanzas.
- IV. Dirección de Incorporación y Recaudación;
- V. Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico.
- VI. Dirección Jurídica.
- VII. Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales.
- VIII. Dirección de Prestaciones Médicas.



ANTECEDENTES

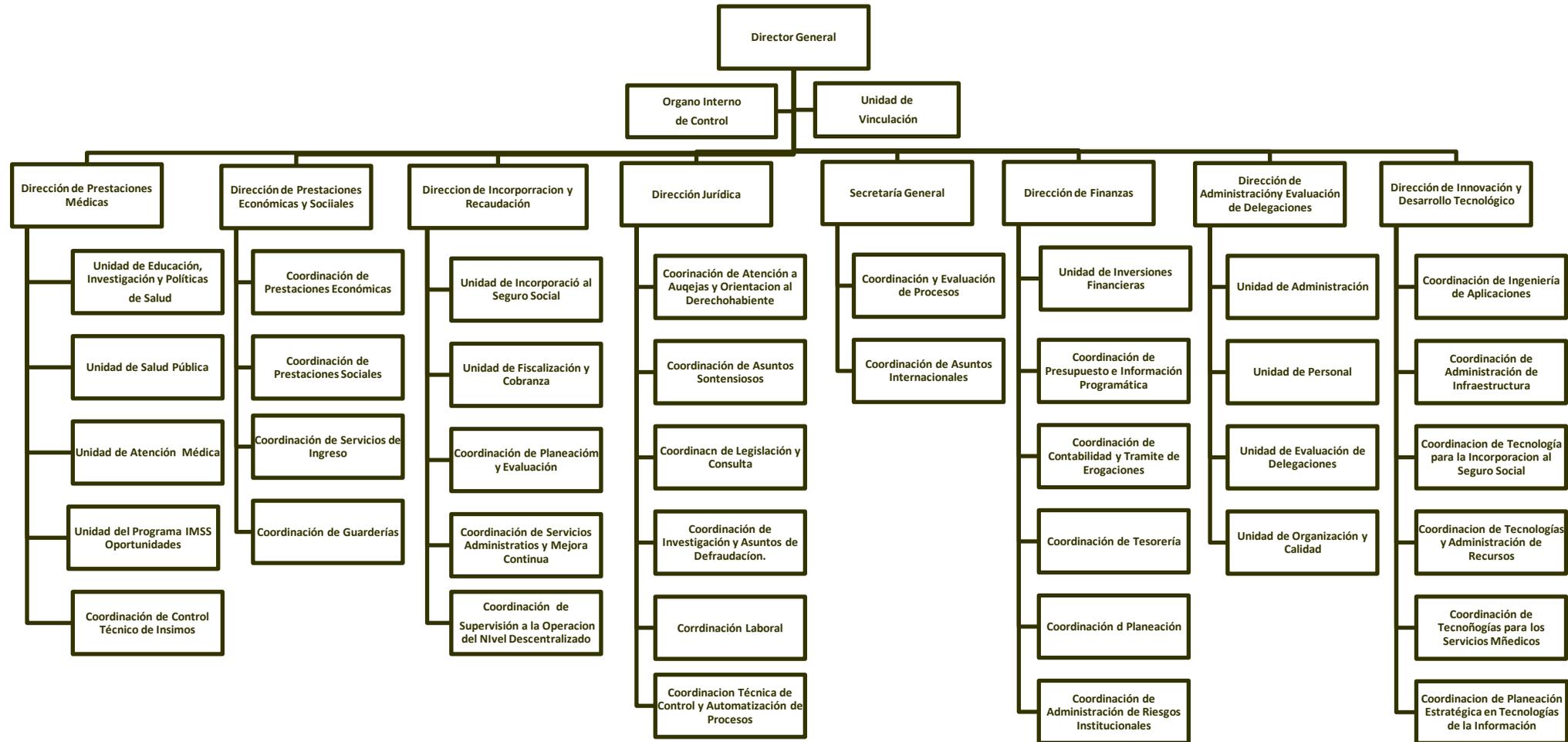
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 1. 1 Estructura de Organización IMSS (IMSS O. 2008)





## ANTECEDENTES

En función del presente estudio de preinversión para determinar la factibilidad técnica, ecológica y social para la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios en el Municipio de Tula, Estado de Hidalgo es relevante precisar las facultades de la Dirección de Prestaciones Médicas.

A continuación se describe cada una de las responsabilidades y obligaciones de la Dirección de Prestaciones Médicas.

### **1.1.5 Dirección de Prestaciones Médicas.**

La Dirección de Prestaciones Médicas tiene como principal objetivo realizar la supervisión de las actividades de prestaciones médicas, estableciendo en el artículo 82° del reglamento interior del IMSS las facultades siguientes:

- I. Planear, dirigir y normar las acciones relacionadas con la prestación de los servicios médicos, de rehabilitación y de salud pública, atención de los riesgos de trabajo, educación e investigación en salud, así como analizar sus resultados.
- II. Normar la participación institucional en la atención de problemas de salud de la población en general, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal relacionadas con el Sistema Nacional de Salud.
- III. Atender los asuntos que le competen, en coordinación con las unidades administrativas a su cargo y los órganos Normativos, Colegiados, de Operación Administrativa Desconcentrada y Operativos.

- IV. Emitir la normatividad institucional relativa a vigilancia epidemiológica, medicina preventiva, fomento a la salud, salud reproductiva, salud materno infantil, educación médica, investigación médica, salud en el trabajo y la prestación de los servicios médicos y de rehabilitación en sus tres niveles de atención.
- V. Participar con las demás unidades administrativas y entidades del Sistema Nacional de Salud, en la vigilancia epidemiológica de la población.
- VI. Aprobar, previa Coordinación con los órganos Normativos y de Operación Administrativa Desconcentrada competentes, la normatividad y los lineamientos generales y específicos a que se deberá sujetar la construcción, ampliación, remodelación y equipamiento de unidades médicas.
- VII. Emitir la normatividad necesaria para la correcta y adecuada atención institucional de las disposiciones relacionadas, con Cuadros Básicos de Insumos para la Salud, así como para la integración y funcionamiento de los comités correspondientes.
- VIII. Aprobar e informar al Director General la inclusión, modificación y exclusión de insumos para la salud en los cuadros básicos institucionales, previa coordinación con las áreas correspondientes.
- IX. Editar y difundir los cuadros básicos institucionales de insumos para la salud.
- X. Establecer coordinación con los Órganos Normativos correspondientes para definir conjuntamente políticas, programas y acciones dirigidas a la población usuaria en materia de salud.



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

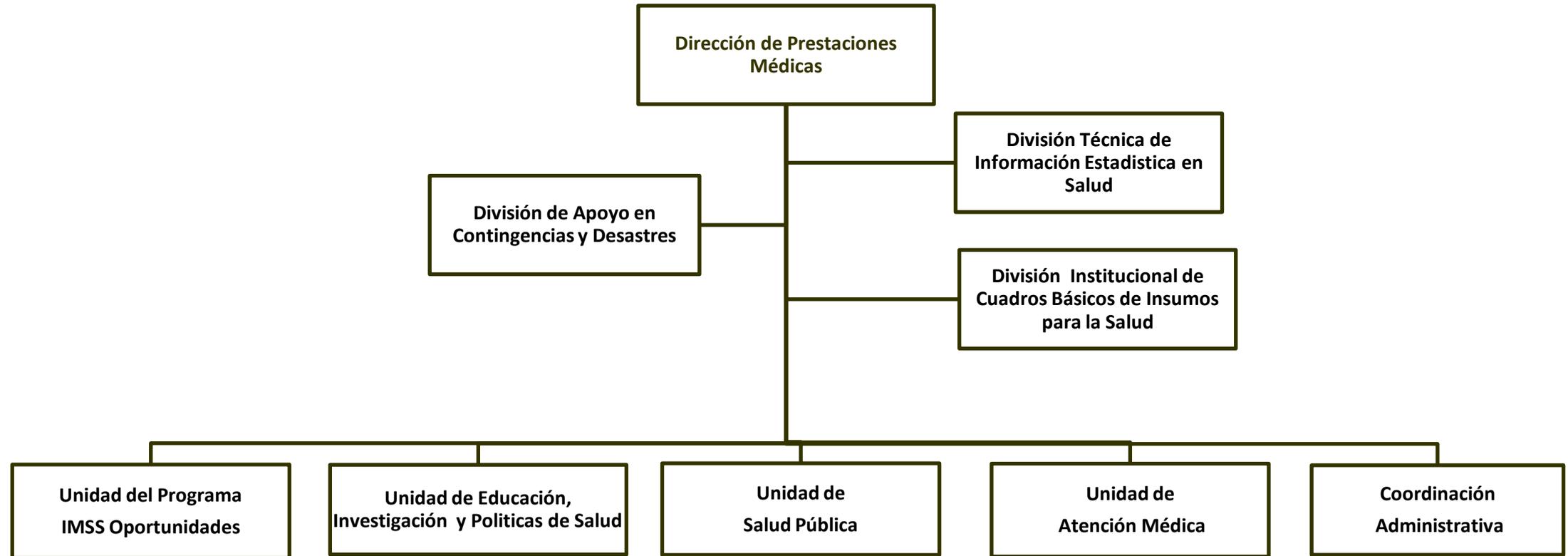
#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- XI.** Establecer, operar y explotar el sistema de información médica, de acuerdo con los lineamientos del Instituto y los del Sistema Nacional de Salud.
  - XII.** Planear y coordinar la administración y operación del Programa IMSS-Oportunidades, cuyos recursos se ejercerán de conformidad con lo establecido en la Ley, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y demás disposiciones legales aplicables, así como aquellas reglamentarias y administrativas que de ellas deriven, y analizar sus resultados.
  - XIII.** Planear, dirigir y analizar en coordinación con los Órganos Normativos competentes, la capacitación y el fomento de la cultura de la calidad relacionada con la prestación de los servicios médicos.
  - XIV.** Emitir lineamientos, en coordinación con los Órganos Normativos competentes, para mejorar y rediseñar los procesos y sistemas operacionales relativos a la prestación de servicios médicos, así como apoyar la implantación de proyectos de calidad en los servicios de salud.
  - XV.** Validar en campo los nuevos modelos de organización de servicios de salud, en coordinación con los órganos Normativos y de Operación Administrativa Desconcentrada, así como generalizar y normar aquellas acciones de calidad que se compruebe mejoran los procesos correspondientes.
  - XVI.** Orientar, capacitar y coadyuvar con los órganos Normativos y de Operación Administrativa Desconcentrada competentes, en el desarrollo de propuestas de funciones, normas de operación, nuevos esquemas de funcionamiento y criterios de clasificación de unidades de servicio que garanticen la calidad de los servicios de salud.
  - XVII.** Administrar los proyectos de cambio, orientados a la mejora de la gestión clínica y a la satisfacción del usuario de las prestaciones médicas.
  - XVIII.** Diseñar y operar, en coordinación con los órganos Normativos, de Operación Administrativa Desconcentrada y unidades operativas competentes, un sistema de seguimiento y evaluación de los procesos de atención a la salud.
  - XIX.** Normar y promover con la participación de los órganos Normativos, de Operación Administrativa Desconcentrada y unidades operativas competentes, las acciones que impulsen la calidad y el mejoramiento de los procesos de atención a la salud.
  - XX.** Asesorar y apoyar al Director de la Unidad Médica de Alta Especialidad que corresponda, para que tome las medidas correctivas necesarias, a fin de resolver los problemas identificados en el análisis del funcionamiento de la prestación de los servicios del Instituto, y
  - XXI.** Las demás que le señalen la Ley, sus reglamentos y acuerdos del Consejo Técnico, así como las que le encomiende el Director General. (Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social)
- Para cumplir con sus funciones, la Dirección de Prestaciones Médicas tiene una estructura de organización segmentada en divisiones, unidades y coordinaciones, como se muestra a continuación:



Figura 1. 2 Organigrama de Prestaciones Médicas (IMSS e. )





## ANTECEDENTES

A continuación se muestra una descripción de la estructura organizacional referente a la Dirección de Prestaciones Médicas donde se especifica la constitución de cada una de las unidades dependientes de dicha dirección.

- La Unidad del Programa IMSS – Oportunidades se integra con dos Coordinaciones: de Atención Integral a la Salud y de Acción Comunitaria así como de dos divisiones: División de Seguimiento, Evaluación y Control del Presupuesto y División de Planeación, Sistemas e Información.
- La Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud, incluye cinco coordinaciones: de Políticas de Salud, de Educación en Salud, de Investigación en Salud, de Planeación en Salud y de Control Técnico de Insumos.
- La Unidad de Salud Pública, cuenta con apoyo de tres Coordinaciones: de Programas Integrados de Salud, de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en Contingencias y de Salud en el Trabajo.
- La Unidad de Atención Médica está integrada por tres Coordinaciones, de Áreas Médicas, de Planeación de Infraestructura Médica y de Unidades Médicas de Alta Especialidad.

### 1.1.6 Niveles de Atención Médica

La estructura de la Dirección de Prestaciones Médicas, establece tres niveles de atención, a los que corresponden distintos tipos de unidades médicas, con una estrecha relación funcional entre sí. Cada nivel tiene múltiples grados de complejidad, con el fin de organizar los recursos en calidad y cantidad para producir una estructura y volumen determinado de servicios de salud. Se busca proporcionar a cada paciente una atención médica eficiente y enfocada a solucionar su problemática de salud.

#### A. Primer Nivel de Atención.

El primer nivel está representado por Unidades de Medicina Familiar; dentro de esta categoría se encuentran las Unidades Médicas Rurales (UMR), Unidades Médicas Auxiliares (UMA) y Unidades Médicas Urbanas (UMU), en las que se otorgan servicios básicos de salud a la población usuaria.

El 85% de los problemas de salud de baja complejidad de los derechohabientes se solucionan en este nivel.

#### B. Segundo Nivel de Atención.

Los Hospitales Generales Regionales, Hospitales Generales de Zona y Hospitales Generales de Sub zona con Medicina Familiar y las Unidades Médicas de Atención Ambulatoria (UMAA) integran el segundo nivel de atención y son las unidades donde se atiende a los pacientes remitidos por las Unidades Médicas de primer nivel, de acuerdo con la regionalización establecida.

#### IMSS Oportunidades

IMSS-Oportunidades es un Programa de Salud del Gobierno Federal administrado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Brinda servicios de salud a la población, lo cual contribuye al desarrollo integral de los mexicanos al impulsar la igualdad de oportunidades y el derecho constitucional a la salud de la población.



## ANTECEDENTES

A lo largo de 32 años de labor, se ha logrado establecer una sólida red de servicios de salud que beneficia a más de 11.4 millones (marzo 2012) de mexicanos que carecían de seguridad social –entre ellos 3.4 millones de indígenas– IMSS-Oportunidades fundamenta su operación en el Modelo de Atención Integral a la Salud (MAIS), sustentado en la Atención Primaria a la Salud, y compuesto por dos vertientes primordiales: la Atención Médica y la Acción Comunitaria.

La Atención Médica se encarga de proporcionar servicios de salud y llevar a cabo acciones de vigilancia epidemiológica, a través de una regionalización de servicios con 3,595 unidades médicas rurales y 225 equipos de salud itinerantes; 270 unidades médicas urbanas, y 79 hospitales rurales.

Por su parte, Acción Comunitaria incorpora a los individuos y las comunidades en la práctica de hábitos saludables, con lo que busca mejorar la calidad de vida de las personas a largo plazo, a través de más de 309 mil Voluntarios de Salud que apoyan las acciones médicas.

De acuerdo con la evaluación específica de desempeño 2009-2010 se concluyó que el Programa IMSS-Oportunidades muestra solidez institucional con la gama de servicios de salud y de acciones comunitarias desplegadas en el contexto de marginación y pobreza de la población.

Adicionalmente se destaca como una de sus fortalezas que el Programa IMSS-Oportunidades es un proveedor de servicios de salud y de acciones comunitarias indispensables en las zonas pobres y marginadas del país. (IMSS Oportunidades, 2012)

### A. Tercer Nivel de Atención

Corresponden al tercer nivel los Hospitales de Especialidades en diferentes Centros Médicos Nacionales. Abarca la red de hospitales con alta tecnología y máxima resolución diagnóstica y terapéutica. Se proporciona atención a pacientes transferidos de hospitales de segundo nivel de atención o, por excepción, enviados de hospitales de primer nivel con base a la complejidad del padecimiento.

Las Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE), brindan atención en consulta externa, hospitalización médico quirúrgica, farmacéutica, en auxiliares de diagnóstico y tratamiento, así como servicios de admisión continua de alta complejidad en sus áreas de especialización.

Los servicios se proporcionan a derechohabientes que sean remitidos por otras unidades médicas del Instituto, así como no derechohabientes que estén amparados en virtud de los distintos convenios que contempla la Ley.

De igual forma son realizados estudios e investigaciones clínicas, epidemiológicas, experimentales, de desarrollo tecnológico y en ciencias básicas dentro de sus instalaciones. Dentro de las UMAE se administran los ingresos y recursos derivados de los servicios que en ellas se ofrecen, con base en los términos de las disposiciones emitidas por el H. Consejo Técnico.

Actualmente (Diciembre 2012) existen 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad autorizadas por el H. Consejo Técnico, localizadas en diversas zonas metropolitanas del país.



### 1.1.7 Estructura Regional

Con el objetivo de brindar sus servicios en todo el país, el IMSS tiene un sistema de Delegaciones que cumplen con la función de coordinar, supervisar y evaluar las áreas específicas donde se encuentren. La ubicación de las delegaciones en los estados del país, se muestran en la figura 3

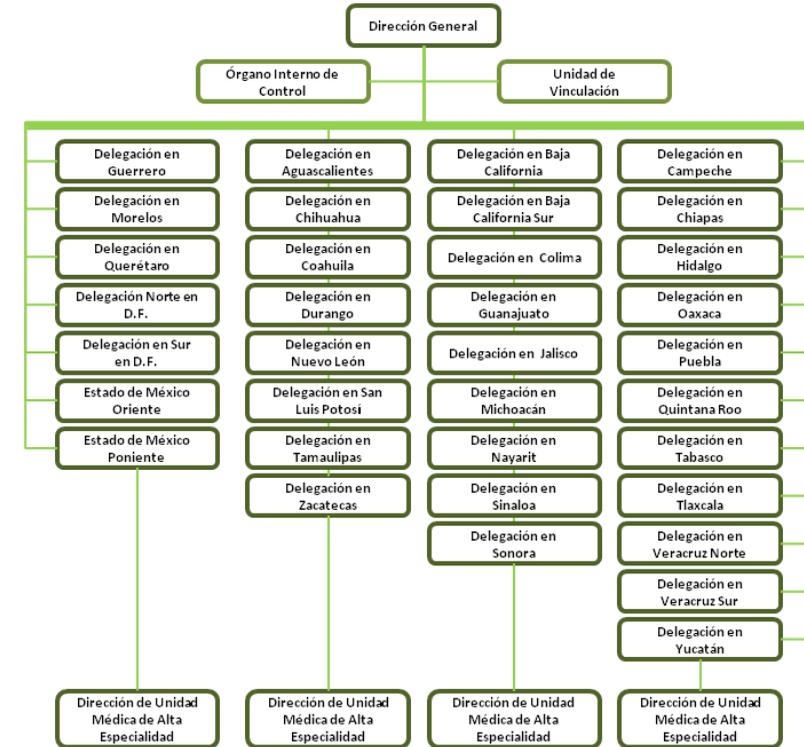
Figura 1. 3 Delegaciones Del Instituto Mexicano del Seguro Social



La regionalización, acorde con los objetivos de la descentralización administrativa, ha permitido que se proporcionen los servicios médicos en toda la República Mexicana. La sección tercera del Reglamento Interior del IMSS en su artículo 155°, define la circunscripción territorial de las Delegaciones, Subdelegaciones y Oficinas para Cobros.

La estructura organizacional considerando las delegaciones regionales y estatales del IMSS se presenta en la figura 1.4.

Figura 1. 4 Estructura Delegacional IMSS



Para efectos del presente Estudio de Preinversión para Determinar la Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la Construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios en el municipio de Tula, estado de Hidalgo, se estudiará primero la problemática del IMSS a nivel nacional, para posteriormente enfocarse a la problemática delegacional en Hidalgo.



## 1.2 Identificación de la problemática

### 1.2.1 Problemática Nacional

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con una estructura institucional que con apoyo de la organización por delegaciones, le permite cumplir con su misión.

No obstante la saturación hospitalaria, el crecimiento de la población derechohabiente, la obsolescencia de su infraestructura y problemas financieros, han impedido cumplir de manera óptima con la prestación de los servicios médicos en la atención a los usuarios.

#### Perfil del Usuario

Debido a los anteriores problemas del IMSS, se realiza un análisis del perfil del derechohabiente usuario con el interés de identificar de manera clara la problemática en la que se encuentra la institución.

- **Población Derechohabiente**

De acuerdo al Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2010-2012 a diciembre de 2011, los servicios que brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social eran aplicables a **58 millones 293 mil 160** derechohabientes, más de la mitad de la población de la República Mexicana.

El resto de los habitantes cuenta con aseguramiento por parte de PEMEX, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Seguro Popular, Servicios Privados, ISSSTE, Instituciones Privadas o sin cobertura.

La tabla siguiente, muestra el desglose de derechohabientes asegurados por institución.

**Tabla 1. 2 Población por condición de aseguramiento, Diciembre de 2011<sup>1</sup>**

| Institución                  | Número de Derechohabientes | Porcentaje de Población |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>IMSS</b>                  | 58,293,160                 | 50.82%                  |
| Adscrita a UMF               | 47,405,653                 | 41.33%                  |
| Oportunidades                | 10,887,507                 | 9.49%                   |
| <b>ISSSTE</b>                | 12,206,730                 | 10.60%                  |
| <b>Seguro Popular</b>        | 51,823,314                 | 45.18%                  |
| <b>PEMEX, SEDENA, SEMAR</b>  | 1,114,346                  | 0.97%                   |
| <b>Otros o sin cobertura</b> | 2,968,915                  | 2.59%                   |

(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 2)

- **Servicios Otorgados**

Como respuesta al panorama epidemiológico, el Instituto ofrece una amplia diversidad de servicios médicos, preventivos y curativos, que contribuyen al bienestar y desarrollo de las familias derechohabientes. La actividad del Instituto Mexicano del Seguro Social, representa en promedio la mitad de los servicios de salud otorgados por instituciones públicas a nivel nacional.

<sup>1</sup> La población a diciembre de 2011 se estimó a partir de la población a la fecha del Censo de Población y Vivienda 2010 y considerando la tasa de crecimiento promedio anual de la población de 1.4 por ciento (114,215,114 personas).



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 1. 3 Servicios Otorgados en el Sistema Nacional de Salud (Porcentajes)

| Institución   | Consultas      |                     |                  |                      | Egresos | Cirugías |
|---|----------------|---------------------|------------------|----------------------|---------|----------|
|   | <i>General</i> | <i>Especialidad</i> | <i>Urgencias</i> | <i>Odontológicas</i> |         |          |
|  | 47.8           | 40.4                | 69.7             | 30.5                 | 41.2    | 44.9     |
|  | 7.6            | 16.0                | 3.8              | 8.9                  | 7.2     | 7.7      |
|  | 41.3           | 32.2                | 18.6             | 54.5                 | 46.6    | 42.1     |
| <b>OTROS</b>  | 3.3            | 11.4                | 8.0              | 6.1                  | 4.9     | 5.4      |

(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2010-2011, pág. 3)

- **Día Típico IMSS Nacional**

En un día típico se ofrecen más de 470 mil 814 consultas médicas, de las cuales 48 mil 511 son atenciones por urgencias; se registran alrededor de 5 mil 456 egresos hospitalarios y 4 mil 075 intervenciones quirúrgicas; además, se realizan más de 721 mil 834 análisis clínicos.

Tabla 1. 4 Promedio Nacional de Servicios Otorgados en un Día Típico en el IMSS (Enero a Diciembre del 2011)

| Concepto                                   | Promedio Total |
|--|----------------|
| <b>Total de Consultas Otorgadas</b>        | 470,814        |
| <i>Consultas Medicina Familiar</i>         | 326,609        |
| <i>Consultas Especialidades</i>            | 77,359         |
| <i>Consultas Dental</i>                    | 18,335         |
| <i>Atenciones Urgencias</i>                | 48,511         |
| <i>Egresos Hospitalarios</i>               | 5,456          |
| <i>Días Paciente</i>                       | 26,495         |
| <i>Intervenciones Quirúrgicas</i>          | 4,075          |
| <i>Partos Atendidos</i>                    | 1,268          |
| <i>Nacidos Vivos</i>                       | 1,270          |
| <i>Análisis Clínicos</i>                   | 721,834        |
| <i>Estudios Radiodiagnóstico</i>           | 53,721         |
| <i>Estudios de Ecosonografía</i>           | 13,043         |
| <i>Estudios Tomografía Axial Computada</i> | 3,229          |
| <i>Sesiones de Radioterapia</i>            | 2,075          |
| <i>Sesiones de Hemodiálisis</i>            | 5,255          |
| <i>Sesiones de Medicina Física</i>         | 33,758         |
| <i>Estudios de Electrocardiografía</i>     | 7,315          |
| <i>Sesiones de Medicina Nuclear</i>        | 2,356          |

(IMSS, Promedio de Servicios Otorgados en un Día Típico., 2011)



## ANTECEDENTES

- **Pensionados**

Las prestaciones y servicios a los cuales tienen derecho los pensionados por el IMSS además de lo señalado en la tabla 1.1 (pp. 5) “Cobertura de Prestaciones por Ramo de Aseguramiento del régimen Obligatorio “se presentan en forma resumida en la tabla siguiente:

**Tabla 1. 5 Prestaciones y Servicios a Pensionados**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Atención Médica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atención médica familiar</li> <li>● Atención médica familiar a domicilio</li> </ul>  |
| <b>Prestaciones Económicas</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acreditación de pensión en cuenta bancaria.</li> <li>● Cambio de domicilio de pensionado.</li> <li>● Cobro de pensión con carta poder.</li> <li>● Comprobación de supervivencia.</li> <li>● Préstamo a cuenta de pensión.</li> <li>● Reposición de credencial de pensionado.</li> <li>● Ayuda para gastos de funeral.</li> </ul> |

(Portal de Transparencia del Instituto Mexicano del Seguro Social )

La siguiente tabla, muestra el incremento en el número de pensionados y sus familiares derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se puede observar un incremento de **241 mil 507** beneficiarios tan solo en el periodo de Diciembre 2010 a Diciembre 2011.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



**Tabla 1. 6 Incremento de Pensionados y familiares por Delegación, 2000 - 2011.**

| 2010             |             |            | 2011             |             |            |
|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
| Suma             | Pensionados | Familiares | Suma             | Pensionados | Familiares |
| <b>5,516,595</b> | 2,993,155   | 2,523,440  | <b>5,758,302</b> | 3,135,319   | 2,622,783  |

(IMSS, Memoria Estadística, Capítulo II Población Derechohabiente, 2011)

- **Patrones**

Durante la presente administración (2006-2012) el Instituto ha buscado facilitar y promover entre los patrones y sujetos obligados el cumplimiento de sus obligaciones en materia de seguridad social, como es registrar a todos sus trabajadores al IMSS.

El registro correcto ante el Instituto es esencial, entre otros aspectos, para determinar las prestaciones en dinero que se cubren en los distintos ramos de aseguramiento, así como para el cálculo correcto de las cuotas que debe pagar el patrón, y con las cuales se contribuye a financiar la prestación de los servicios ofrecidos por el Instituto. La tabla siguiente, muestra el aumento de los patrones registrados ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Tabla 1. 7 Número de Patrones Registrados al IMSS (2000-2011)**

| Año           | 2000    | 2005    | 2010    | 2011    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Número</b> | 782 647 | 803 202 | 828 503 | 828 529 |

(IMSS, Memoria Estadística, Capítulo II Población Derechohabiente, 2011)



## ANTECEDENTES

### 1.2.2 Cobertura Universal de Salud

La suma de los Derechohabientes que atiende el IMSS, más el número familias beneficiadas por el Seguro Popular, se derivan de los Ejes Estratégicos del Plan de Desarrollo 2007- 2012 ya que se pretende que para el presente año 2012, se alcance la cobertura del 100% en servicios de salud para la Población de los Estados Unidos Mexicanos.

Alcanzar esta cobertura universal, permitirá a México instalarse como uno de los primeros países a nivel global que garantice los sistemas públicos de servicios de salud para el total de su población.

- **Seguro Popular**

El Seguro Popular, actualmente (Diciembre 2012) es un programa que se encuentra presente en todos los Estados de la Republica Mexicana beneficiando a **20 millones 554 mil 362 familias** con un total de **51 millones 823 mil 314 beneficiarios**:

El Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) surgió en el período 2000-2006 ante la necesidad de proveer una alternativa de atención a la salud, para la población que no contara con tal beneficio.

Esto generó una estrategia que procura el acceso integral a los servicios públicos de salud para todos los mexicanos sin distinción de condiciones sociales, económicas o laborales, disminuyendo su desembolso al momento de recibir atención de su salud, lo cual se refleja en la reducción del número de familias que se empobrecen al enfrentar gastos en salud que rebasan su capacidad de pago.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El principal objetivo del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS,) también conocido como Seguro Popular (SP), es que todo afiliado reciba servicios de salud, sin pagar una cuota o insumo alguno en el momento de recibir la atención.

La meta principal del Sistema reside en garantizar en forma eficaz, equitativa, uniforme y con calidad cada una de las intervenciones descritas en el Catálogo Universal de Servicios de Salud, utilizando la red de prestadores de servicios de salud acreditados.

### Visión

*“Proteger el patrimonio de la población que carece de seguridad social contra gastos en salud, mediante su incorporación voluntaria y equitativa al Sistema de Protección Social en Salud. Se busca que la población tenga acceso a servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios.”*

### Misión

*“En el 2012, la población sin seguridad social estará protegida por un Sistema de Protección Social en Salud que resguarde el patrimonio de las familias contra gastos en salud.”*

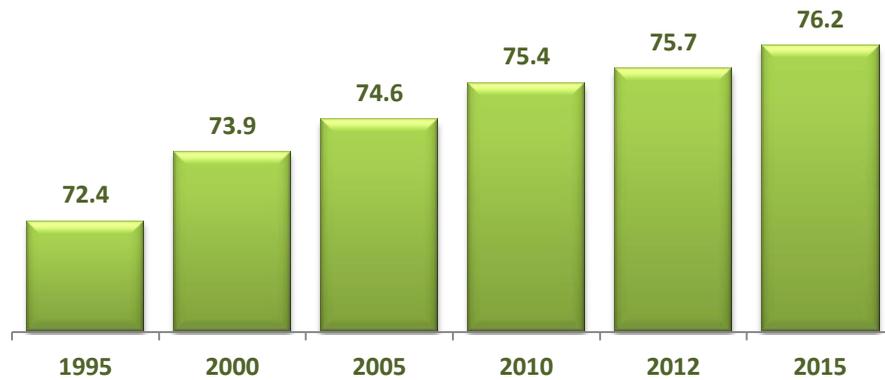
*Este Sistema será financieramente sustentable y facilitará el acceso a servicios de salud con recursos humanos y físicos suficientes para garantizar una atención oportuna y de calidad. (Salud, Secretaría de, 2012)”*



**A) Esperanza de Vida**

La esperanza de vida de la población mexicana se ha mantenido con una tendencia creciente a través del tiempo; en 2012 se espera que alcance los 75.7 según datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO) estimándose para 2015 una proyección de vida de 76.2 años. (CONAPO.) En la siguiente gráfica, se muestra el incremento de la esperanza de vida de la población total en la República Mexicana.

**Gráfica 1. 1 Esperanza de vida de la población total de México, 1990 – 2015**



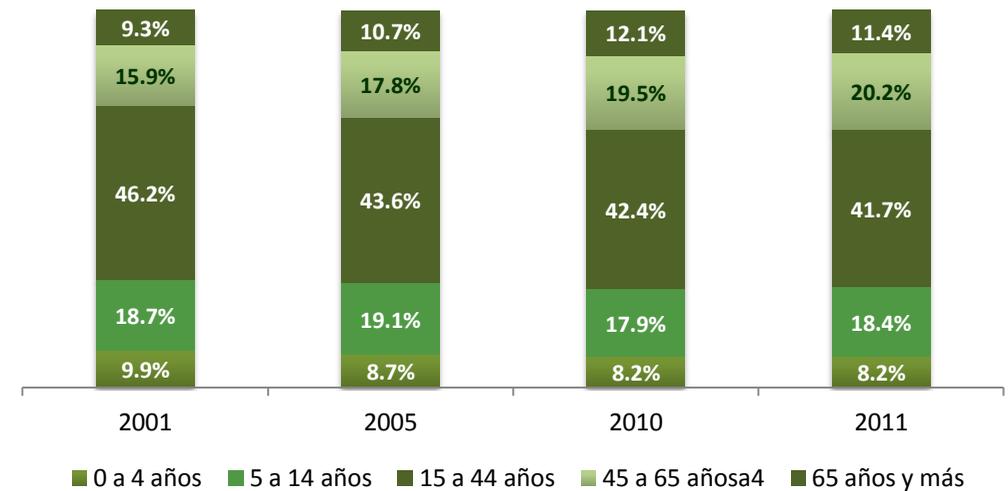
**B) Envejecimiento Poblacional**

El proceso de envejecimiento de la población en México y, por ende, de la población derechohabiente es uno de los retos principales que enfrentan los sistemas de seguridad social, incluyendo el IMSS, no sólo por la presión que se ejerce sobre el financiamiento de las pensiones, sino por la presión que se genera en el gasto en

servicios médicos. Una población de mayor edad, además de demandar una mayor cantidad de servicios, requiere intervenciones médicas más complejas y de mayor costo.

En la gráfica siguiente se muestra el cambio estructural en el peso relativo de los grupos de edad de la población derechohabiente adscrita a un médico familiar durante el periodo 2001-2011.

**Gráfica 1. 2 Población derechohabiente adscrita a médico familiar por grupo de edad, 2001-2011**





## ANTECEDENTES

Los cambios más significativos han sido el incremento registrado en el grupo de 45 a 64 años, que en 2011 representa 20.2 por ciento de la población total adscrita a un médico familiar, y el de mayores de 65 años, que equivale a 11.4 por ciento del total. (IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 28)

- **Transición Epidemiológica**

El perfil epidemiológico de una población cambia como resultado de dos fenómenos: el desplazamiento de la mortalidad de los niños hacia los adultos, y el cambio en las causas de enfermedad y de muerte.

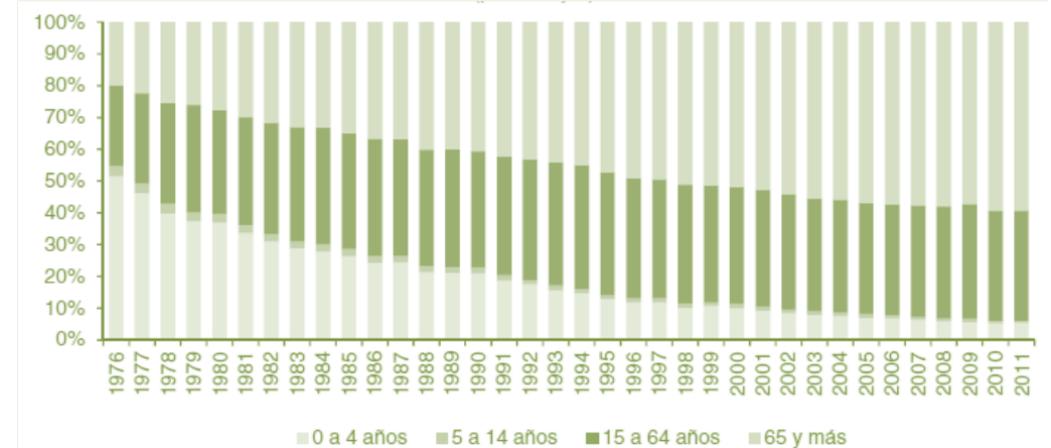
Los factores que originan estos dos fenómenos son, por un lado, la reducción en la natalidad y en la mortalidad general que se reflejan en una mayor esperanza de vida que conducen a una modificación en la composición de la mortalidad por edades.

Por otro lado, el aumento en la exposición de la población a factores de riesgo, incluyendo estilos de vida no saludables, afecta la incidencia de las enfermedades.

La disminución de la mortalidad infantil y el aumento de la esperanza de vida al nacer han propiciado que más niños sobrevivan; del total de las defunciones en el IMSS en 1976, 51.5 por ciento ocurrió dentro del grupo de menores de cinco años y 20 por ciento ocurrió dentro del grupo de mayores de 65 años.

La siguiente grafica muestra los porcentajes de defunciones por grupo de edad, en el periodo comprendido entre 1976 y diciembre del 2011. (IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 30)

**Gráfica 1. 3 Defunciones por grupo de edad, 1976-2011 (Porcentajes)**



Al año 2011: 5.3 por ciento de todas las defunciones ocurrieron en el grupo de menores de cinco años y 59.4 por ciento en el grupo de mayores de 65 años.

Entre las causas que contribuyeron a este fenómeno se encuentran:

- I. La disminución de la mortalidad por enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas en los niños menores de cinco años;
- II. La terapia de hidratación oral;
- III. El incremento de las coberturas de vacunación en este grupo, y
- IV. Mejoras en la infraestructura sanitaria, así como la implementación de nuevos programas de medicina preventiva.



## ANTECEDENTES

Adicionalmente, la población está cada vez más expuesta a una serie de factores de riesgo relacionados con los estilos de vida como las adicciones, los accidentes de tráfico, la exposición a factores químicos, físicos y ambientales, el sedentarismo y la ingesta de alimentos industrializados, y la persistencia de infecciones y enfermedades crónicas asociadas al virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA), entre otros.

Los factores antes mencionados han modificado la historia natural de las enfermedades, observándose cambios trascendentes en las causas de muerte y carga de enfermedad en la población, identificando una reducción drástica de las defunciones registradas por afecciones en el periodo perinatal y por enfermedades infecciosas intestinales, que ocupaban los primeros lugares de mortalidad en 1976, y un aumento de defunciones por una combinación de enfermedades no transmisibles como diabetes mellitus (DM), enfermedad cerebro vascular, enfermedades hipertensivas y neoplasias malignas, que ocuparon los primeros lugares en 2011.

La transición epidemiológica no sólo existe en el ámbito urbano, sino en el rural donde se ofrece atención médica de primer y segundo niveles, principalmente a través del Programa IMSS Oportunidades.

Aunque las enfermedades transmisibles y aquellas asociadas con la desnutrición y la reproducción tienen una menor participación, se mantienen vigentes en la población mexicana.

En el caso específico de los adultos mayores, la mayor carga de las patologías no transmisibles proviene de las condiciones cardíacas, la diabetes mellitus y los padecimientos músculo-esqueléticos.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

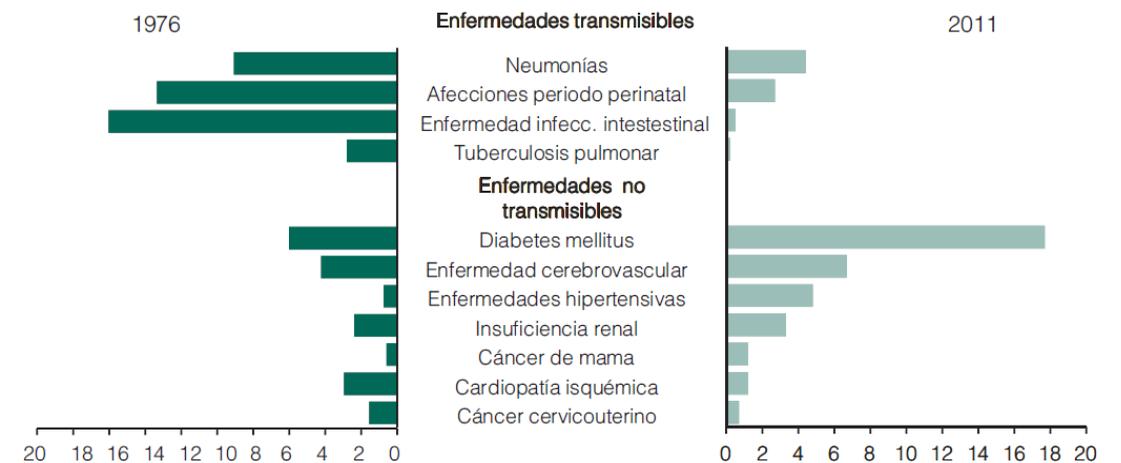
### DIVISIÓN DE PROYECTOS



En el caso de consultas de especialidad y egresos hospitalarios, los padecimientos no transmisibles como enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y tumores malignos figuran entre los principales motivos de este tipo de servicios.

La siguiente gráfica ilustra Defunciones por causas seleccionadas que se han registrado en México desde 1976 hasta diciembre del 2011.

**Gráfica 1. 4 Defunciones por causas seleccionadas, 1976-2011**



(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 31)



## ANTECEDENTES

### 1.2.3 Infraestructura Inmobiliaria

A continuación se hace una descripción de la infraestructura inmobiliaria que posee el Instituto.

La infraestructura inmobiliaria del Instituto incluye unidades distribuidas en todo el país. De acuerdo con el inventario inmobiliario institucional, al cierre de 2011 se cuenta con un total de 3,058 unidades del Régimen Ordinario en operación.

De éstas, 2,286 (74.7 por ciento) están asignadas a la prestación de servicios médicos o son apoyo de los mismos, en tanto que 772 (25.3 por ciento) sirven para realizar funciones relacionadas con las prestaciones económicas y sociales, los servicios de afiliación y cobranza, y los de administración. Por otro lado, el Programa IMSS Oportunidades, al 31 de diciembre de 2011, cuenta con 3,931 unidades médicas en operación.

Este inventario presenta diferencias respecto al Informe precedente, obedeciendo a movimientos de altas, bajas y reclasificación de inmuebles que se han dado como resultado de avances en el desarrollo de la infraestructura o bien, de ajustes en los procesos operativos que han requerido modificaciones en el tipo y funciones de estos inmuebles. Para otorgar prestaciones médicas a la población derechohabiente, las unidades están organizadas en tres niveles de atención y regionalizadas. Esta organización responde a la frecuencia, distribución y características propias de los problemas de salud.

La regionalización de servicios permite otorgar prestaciones médicas en áreas geográficas relativamente circunscritas, evitando grandes desplazamientos al acercar los servicios a la población, equilibrar la demanda de atención con los recursos instalados y mejorar la oportunidad y la calidad de la atención.

Tabla 1. 8 Unidades Médico-Hospitalarias por Nivel y Tipo Diciembre 2011

| Tipo de Unidades  | Numero       |
|---|--------------|
| <b>Unidades Médicas</b>   |              |
| <b><u>Primer Nivel de Atención</u></b>  |              |
| Unidades de Medicina Familiar   | 1,495        |
| Unidades Auxiliares de Medicina Familiar  | 1,114        |
|   | 381          |
| <b><u>Segundo Nivel de Atención</u></b>   |              |
| Hospitales Generales  | 266          |
| Unidades Médicas de Atención Ambulatoria  | 231          |
| Anexa a Unidad Médica (UMF u Hospital)  | 35           |
| Autónoma de Unidad Médica   | 25           |
|   | 10           |
| <b><u>Tercer Nivel de Atención</u></b>  |              |
| <b>Infraestructura de Apoyo a la Atención Médica</b>                                    | <b>36</b>    |
| Laboratorio de Citología Exfoliativa  | 7            |
| Taller de Prótesis y Órtesis  | 1            |
| Farmacias Centrales   | 1            |
|   | 5            |
| <b>Infraestructura para la Capacitación, Desarrollo Médico e Investigación en Salud</b> | <b>482</b>   |
| Bibliotecas (Centros de Investigación y Documentación en Salud)                         | 421          |
| Escuelas de Enfermería  | 7            |
| Centros de Investigación Educativa y Formación Docente                                  | 13           |
| Unidades de Investigación Biomédica   | 40           |
| Bioterio  | 1            |
| <b>Total de Unidades Médicas</b>  | <b>2,286</b> |

(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 191)



## ANTECEDENTES

Actualmente (Diciembre 2012), el Instituto cuenta con 1,495 unidades de primer nivel, de las cuales 1 mil 114 son Unidades de Medicina Familiar (UMF) y 381 son unidades auxiliares, con una antigüedad promedio de 32 y 24 años, respectivamente (cuadro XI.1). Comparado con el año 2010, se pusieron en operación cinco nuevas UMF.

En lo que respecta a las unidades auxiliares, en 2011 se redujeron 21 unidades, permaneciendo 381 unidades auxiliares activas; lo anterior surge de la validación realizada con las delegaciones a nivel nacional, que determinó que esas unidades ya no se debían operar (DAED), IMSS.

En lo que se refiere al segundo nivel de atención, que comprende los servicios de hospitalización general, al 31 de diciembre de 2011 el inventario reporta 266 unidades con una antigüedad promedio de 36 años. Entre éstas, se incluyen 35 Unidades Médicas de Atención Ambulatoria (UMAA), de las cuales 10 corresponden a unidades autónomas y 25 son unidades anexas a UMF y hospitales. Las UMAA tienen una edad promedio de cinco años.

En el tercer nivel de atención se tienen 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE) y 11 Unidades Médicas Complementarias.

El número de unidades médicas complementarias se redujo por una, comparado con 2010, dado que la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Sur fue reasignada del tercer al segundo nivel de atención debido a sus funciones, actividades y a que depende directamente de la Delegación Distrito Federal Sur, tanto las UMAE como las unidades complementarias ofrecen servicios para la atención de patologías de alta complejidad diagnóstica y terapéutica.

La infraestructura de tercer nivel tiene, en promedio, 37 años de antigüedad.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Adicionalmente, se cuenta con 482 unidades que apoyan la atención médica o están dedicadas a la educación e investigación médica. Algunas de estas unidades se encuentran en inmuebles independientes, mientras que otras operan en inmuebles de unidades médicas o administrativas del Instituto. Entre ellas se incluyen 421 bibliotecas, 13 centros de investigación educativa y formación docente, y 40 unidades y centros de investigación en salud.

De 2010 al 2011, los centros de investigación fueron reducidos en número, debido a que algunos tenían las mismas líneas de investigación, tal situación generaba un incremento en el uso de recursos humanos y económicos.

Entre las unidades que fueron fusionadas están la Unidad de Investigación Médica en Biología del Desarrollo que se unió a la Unidad de Investigación Médica en Genética Humana, y la Unidad de Investigación Médica en Farmacología de Productos Naturales que se fusionó con la Unidad de Investigación Médica en Farmacología, entre otras.

Resulta importante remarcar que en tres de cada cinco unidades (de primer, segundo y tercer nivel) el estado general del inmueble se considera en buenas condiciones, motivo por el que, tomar acciones de mantenimiento preventivo rutinario y correctivo menor, es indispensable.

- **Estado físico de unidades médicas de Régimen Ordinario**

Con objeto de evaluar las condiciones de los inmuebles utilizados para el otorgamiento de los servicios médicos, se valoró el estado físico de los equipos, las instalaciones y del inmueble en 1,459 unidades médicas, es decir, 81.2 por ciento del total de las unidades médicas en operación.



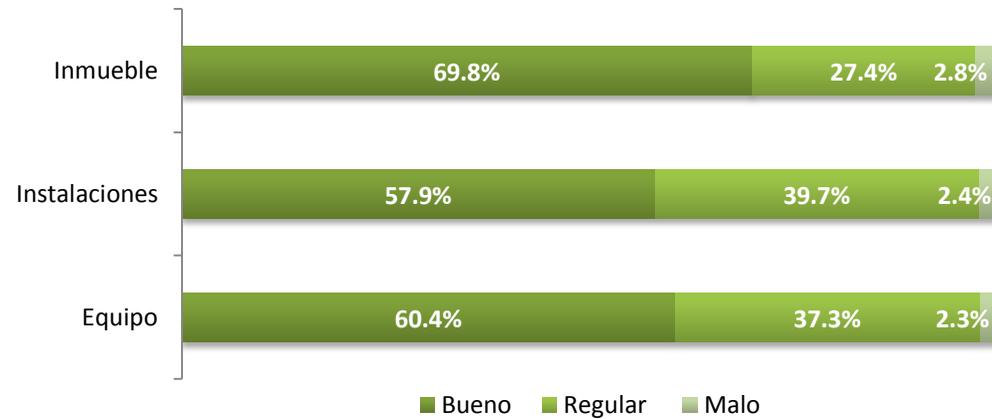
**ANTECEDENTES**

Así, el estado del equipo de las unidades (incluye equipo electromecánico como elevadores y escaleras eléctricas, equipo médico y equipo administrativo) se calificó como bueno o regular en aproximadamente 97 por ciento en el primer, segundo y tercer niveles de atención.

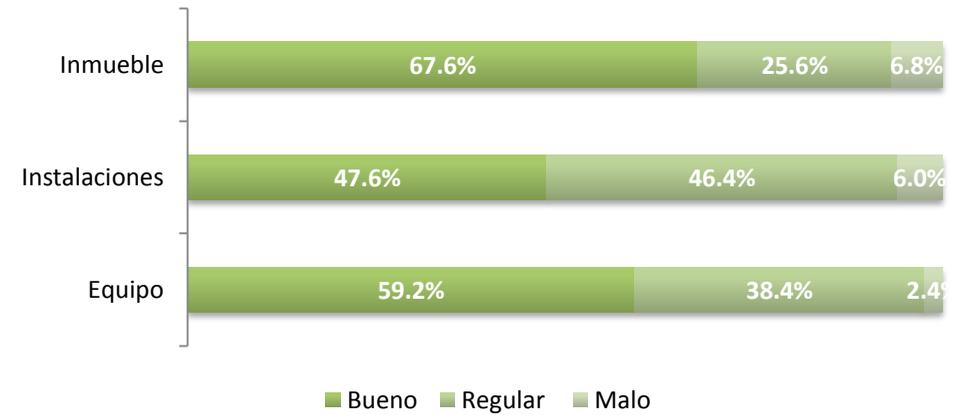
Los porcentajes de las unidades cuyas instalaciones se calificaron en buenas condiciones o condiciones regulares fueron 97.6, 94, y 97.2 en el primer, segundo y tercer niveles de atención, respectivamente.

Las gráficas siguientes muestran los resultados de la evaluación del estado físico de los inmuebles pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social

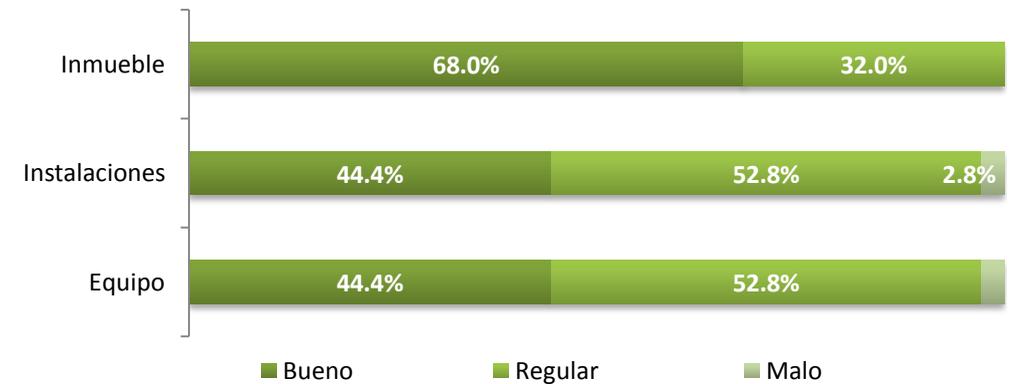
**Gráfica 1. 5 Estado Físico de Inmuebles Primer Nivel de Atención Diciembre 2011**



**Gráfica 1. 6 Estado Físico de Inmuebles Segundo Nivel de Atención Diciembre 2011**



**Gráfica 1. 7 Estado Físico de Inmuebles Tercer Nivel de Atención Diciembre 2010**



(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 204)



## ANTECEDENTES

Con relación al estado del inmueble al primer, segundo y tercer niveles de atención 97.2, 93.2 y 94.5 por ciento de las unidades, respectivamente, se calificó en buenas condiciones o condiciones regulares.

En general, existe una mejoría con respecto a los valores del año 2010 debido al programa de sustitución de equipo electromecánico, que tuvo un presupuesto autorizado por el H. Consejo Técnico (HCT) de 114.9 millones de pesos e incluyó principalmente equipo de aire acondicionado, equipos electromecánicos y elevadores, así como a las acciones consolidadas para realizar trabajos de impermeabilización durante el año 2011 en una superficie de 360,050.94 m<sup>2</sup>, en 262 unidades médicas y no médicas por un monto de 93.9 millones de pesos.

En el caso de las unidades de tercer nivel se observa una disminución con respecto a los valores de 2010 en la proporción de UMAE cuyas instalaciones y equipo propio están en buen estado.

La disminución se debe principalmente a la antigüedad promedio de las instalaciones y los equipos, que en muchos casos han superado el periodo de vida útil y requieren reparaciones integrales que no es posible llevar a cabo en su totalidad, en razón de que las unidades médicas se encuentran en operación y la logística requiere de la habilitación de nuevos espacios para no afectar el número de camas en operación y no reducir la capacidad instalada.

Por otra parte, la inversión realizada en el 2011 en materia de sustitución de equipos únicamente contempló sustitución de equipos en 12 UMAE.

### 1.2.4 Programa de Inversión Régimen Ordinario

Como parte del Programa de Inversión Física 2011 para la construcción de nuevas UMF y la remodelación y ampliación de las existentes se incorporaron adecuaciones al diseño funcional de las unidades con la idea de facilitar la integración de acciones que tradicionalmente se habían ofrecido en las áreas de servicio de medicina preventiva al proceso de consulta de médico familiar.

Asimismo, se establecieron servicios de rehabilitación física en el primer nivel de atención. En este contexto, en 2011 se pusieron en operación cinco nuevas UMF con lo que se incrementó la infraestructura del primer nivel de atención en 50 nuevos consultorios. En el caso de tres de ellas, en Tijuana y Mexicali, Baja California, y en Puerto Vallarta, Jalisco, la construcción terminó en 2010 y las unidades se pusieron en operación en 2011.

Mientras otras dos, en Aguascalientes, Aguascalientes, y Mérida, Yucatán, fueron concluidas y puestas en operación en 2011. Entre enero y mayo de 2012 entró en operación una UMF con UMAA en Culiacán, Sinaloa, concluida en 2011; se terminó y puso en operación una UMF de 10 consultorios con UMAA en Hermosillo, Sonora, y se concluyeron dos UMF de 10 consultorios con UMAA en El Marqués, Querétaro, y Matamoros, Tamaulipas, con lo que se incrementó la infraestructura del primer nivel de atención en 40 consultorios.

En lo que respecta a las acciones de fortalecimiento, en 2011, en el primer nivel de atención se completaron ampliaciones en cinco UMF en las localidades de Aguascalientes, Aguascalientes; Jiménez, Chihuahua; Guerrero Negro, Baja California Sur; Atotonilco, Jalisco, y Veracruz, Veracruz Norte, así como dos remodelaciones de UMF en San Luis Potosí, San Luis Potosí, y Manzanillo, Colima.



## ANTECEDENTES

Finalmente en el período enero a mayo de 2012, también se concluyó la ampliación en la UMF No. 16 en Mexicali, Baja California.

Las prioridades de la inversión institucional en el segundo nivel de atención se han concentrado en la construcción de nuevos hospitales para aumentar la disponibilidad de camas en Hospitales Generales Regionales, Generales de Zona y Generales de Subzona en operación, y en la construcción de UMA para ampliar de camas de hospital.

En cuanto a las unidades médicas del segundo nivel de atención, en 2011 se pusieron en operación tres hospitales y dos UMAA. Los hospitales incorporados al sistema fueron el Hospital General de Subzona (HGS) de San José del Cabo, Baja California Sur; el Hospital General Regional (HGR) de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, y el HGR de Tecámac, Estado de México Oriente. Asimismo, iniciaron operaciones las UMAA de Chalco, Estado de México Oriente, la de Cuajimalpa de Morelos, Distrito Federal Sur), y de la incorporación de la UMAA anexa a la UMF No. 89 de Saltillo, Coahuila.

Durante el año 2011 se añadieron 559 al total existente en el Instituto. La creación de nuevas UMAA permitirá a través de cirugías ambulatorias disminuir la presión sobre la demanda de camas en el segundo nivel de atención.

Es relevante mencionar que durante el año 2011, el Hospital General de Subzona de San José del Cabo, Baja California Sur, transformó su operación para funcionar como la UMF No. 6.

Por otro lado, continuarán en proceso de construcción los Hospitales Generales de Zona de Reynosa, Tamaulipas y de Hermosillo, Sonora, y el Hospital General Regional de Charo, Tres Marías, Michoacán, los cuales se pondrán en operación en el segundo semestre del 2012, así como la UMAA y el Módulo de Rehabilitación de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Durante 2011 se concluyeron 22 acciones de fortalecimiento (ampliación y remodelación) en unidades médicas de segundo nivel. En el periodo enero-mayo del 2012 se concluyeron 3 acciones más de fortalecimiento y continuaban en proceso constructivo.

Respecto a los proyectos para el fortalecimiento de la infraestructura física del tercer nivel, en 2011 se concluyó una ampliación en la UMAE de León, Guanajuato y una remodelación en la UMAE del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional "La Raza".

Al cierre de mayo del 2012 continúan en proceso constructivo seis acciones de obra de fortalecimiento, de las cuales tres corresponden a ampliación y tres a remodelación en UMAE. Cabe señalar que durante 2011 no hubo construcción nueva en el tercer nivel de atención. (IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012)

### **1.2.5 Presupuesto de inversión Régimen Ordinario**

El presupuesto de inversión para 2011 fue de 2 mil 891.3 millones de pesos, de los que el 16.5 por ciento se destino al primer nivel, 82.5 por ciento al segundo nivel y 1 por ciento al tercer nivel de atención médica.

Con relación al tipo de obra, 68.8 por ciento financió construcción nueva, mientras el restante 31.2 por ciento fue para acciones de fortalecimiento. La inversión total de las obras que se tiene programado concluir en 2012 ascenderá a 6 mil 254.1 millones de pesos. (IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012)



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



**Tabla 1. 9 Presupuesto total de inversión en el Régimen Ordinario, Incluyendo obras concluidas en 2011, concluidas a mayo 2012 y por concluir en 2012**

| Nivel de Atención | 2011                 |                             |                      | 2012                 |                             |                      |
|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
|                   | Construcción Nueva   | Acciones de Fortalecimiento | Total                | Construcción Nueva   | Acciones de Fortalecimiento | Total                |
| Primer Nivel      | 431,825,067          | 45,940,416                  | 477,765,483          | 757,974,815          | 135,204,303                 | 893,179,118          |
| Segundo Nivel     | 1,557,136,976        | 829,504,542                 | 2,386,641,518        | 3,000,277,985        | 2,135,008,353               | 5,135,286,338        |
| Tercer Nivel      |                      | 26,926,729                  | 26,926,729           |                      | 225,664,855                 | 225,664,855          |
| <b>Total</b>      | <b>1,988,962,043</b> | <b>902,371,687</b>          | <b>2,891,333,730</b> | <b>3,758,252,800</b> | <b>2,495,877,511</b>        | <b>6,254,130,311</b> |

(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012)

La infraestructura inmobiliaria operativa del programa IMSS Oportunidades incluye un total de 3 mil 931 unidades distribuidas en 19 estados del país en áreas rurales y en 26 entidades federativas en el ámbito urbano. Las unidades están organizadas en dos niveles de atención con la finalidad de lograr una mejor organización en la prestación de los servicios médicos y mejorar la oportunidad de la atención al evitar grandes desplazamientos de la población rural.

Las unidades médicas de primer nivel de atención corresponden a las Unidades Médicas Rurales (UMR) y Unidades Médicas Urbanas (UMU). En ellas se otorgan servicios básicos de salud a la población usuaria.

**Tabla 1. 10 Unidades médicas del Programa IMSS-Oportunidades Por nivel de atención y tipo de unidad, 2010 y 2011**

| Nivel de Atención                  | Número de Unidades |       |
|------------------------------------|--------------------|-------|
|                                    | 2010               | 2011  |
| <b>Primer Nivel</b>                | 3837               | 3853  |
| <b>Unidades Médicas Rurales</b>    | 3,472              | 3,583 |
| <b>Unidades Médicas Auxiliares</b> | 95                 |       |
| <b>Unidades Médicas Urbanas</b>    | 270                | 270   |
| <b>Segundo Nivel</b>               | 78                 | 78    |
| <b>Total</b>                       | 3,915              | 3,931 |

(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 211)

Como se aprecia en la tabla anterior, del total de unidades del programa, 3,853 son unidades médicas de primer nivel y de éstas 93 por ciento son Unidades Médicas Rurales. Por otro lado, 78 Hospitales Rurales corresponden al segundo nivel de atención. Adicionalmente, existen 226 unidades de apoyo a la atención médica que en su gran mayoría son equipos móviles que otorgan un paquete básico de servicios médico-preventivos.



## ANTECEDENTES

La variación en el número de unidades médicas entre 2010 y 2011 obedece a la conversión de 95 Unidades Médicas Auxiliares a Unidades Médicas Rurales durante 2011, al inicio de operaciones de 24 UMR de la Delegación Estado de México Poniente construidas en 2010 y a la baja de 8 UMR. Asimismo, existen nueve UMR fuera de operación por diversas razones, seis de las cuales se van a dar de baja definitiva en 2012.

En promedio, resuelven alrededor de 85 por ciento de los problemas de salud de baja complejidad y que requieren contar con recursos básicos para su diagnóstico y tratamiento. Las unidades médicas de segundo nivel de atención son los Hospitales Rurales (HR), a los cuales corresponde aproximadamente 15 por ciento de la demanda de atención.

- **Programa de inversión IMSS Oportunidades**

En 2011, en seguimiento a las acciones emprendidas en 2009 y 2010, se dio continuidad a la construcción de nuevas unidades médicas. En el primer nivel de atención se construyeron 10 nuevas UMR con el fin de sustituir infraestructura obsoleta en Durango (tres UMR), Michoacán, Nayarit, Chiapas (dos UMR), Oaxaca y Puebla (dos UMR) dichas unidades entraron en operación en los primeros cinco meses de 2012, mientras que en el mismo periodo se concluyó y se puso en operación una UMR más en Veracruz Norte.

En materia de fortalecimiento del primer nivel de atención, durante 2011 se concluyó la instalación de 12 Centros de Atención Rural Obstétrica (CARO) en el mismo número de UMR, mientras se concluyó la instalación en otros tres durante los primeros cinco meses de 2012. El objetivo de estos centros es impulsar la atención obstétrica en regiones marginadas del país. Asimismo, en 2011 se concluyó la instalación de tres Centros de Atención Rural al Adolescente (CARA) y la ampliación de otras cinco UMR.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



En total se realizaron 23 acciones de fortalecimiento del primer nivel de atención. En el segundo nivel de atención la estrategia de fortalecimiento de los Hospital Rural incluyó las ampliaciones y adecuaciones concluidas durante 2011 en 28 hospitales, en 13 delegaciones del país que incluyeron, entre otros conceptos, ampliación de urgencias, cambio de casa de máquinas y drenaje, instalación de aire acondicionado y adecuación del laboratorio de citología.

Los laboratorios de citología están destinados al procesamiento e interpretación de las muestras de citología cervical (Papanicolaou), lo que mejorará la oportunidad de los resultados y permitirá iniciar tratamiento contra cáncer cérvico-uterino (CaCu), en caso de ser requerido. Adicionalmente, están en proceso acciones de fortalecimiento en otros ocho Hospitales Rurales.

- **Presupuesto de Inversión IMSS Oportunidades**

El presupuesto de inversión ejercido para la nueva infraestructura ascendió a 275 millones de pesos, de los cuales 61.5 por ciento fue destinado al segundo nivel de atención, mientras el restante 38.5 por ciento, al primer nivel.

- **Instalaciones médicas del Programa IMSS Oportunidades**

El Programa IMSS-Oportunidades ofrece servicios de salud a la población que carece de seguridad social y que habita principalmente en el medio rural y urbano marginado. No obstante, también atiende a derechohabientes del IMSS, a familias beneficiarias del Programa Desarrollo Humano Oportunidades (PDHO) y del Sistema de Protección Social en Salud. La infraestructura de este programa es patrimonio del Instituto.



## ANTECEDENTES

### Camas Censables

El IMSS emprendió la operación de la iniciativa de desarrollo de infraestructura como respuesta al hecho de que, a pesar de contar con la infraestructura médica más grande y avanzada del país, el indicador de número de camas por cada mil derechohabientes adscritos a médico familiar disminuyó drásticamente en los 30 años previos al, al pasar de 1.85 camas en 1980 a 0.83 en 2011.

Lo anterior debido a que durante ese periodo la población usuaria creció a un ritmo mayor al de la creación de nueva infraestructura. De esta manera se operó un ambicioso plan para invertir en la creación de nuevas instalaciones, así como ampliar y remodelar las existentes que lo necesitaban.

Durante el periodo de diciembre de 2006 a diciembre de 2011 los esfuerzos institucionales para fortalecer la infraestructura hospitalaria produjeron los avances y logros siguientes: se concluyeron 216 acciones de obras médicas de las cuales 66 corresponden a obras nuevas y 150 a ampliaciones y remodelaciones.

Lo anterior, con una inversión total de 15 mil 117 millones de pesos, con lo que se incrementó la capacidad instalada en 1 mil 937 camas y 423 consultorios, en beneficio de los derechohabientes del Instituto. Dentro de las 66 obras nuevas terminadas, 47 corresponden a unidades de primer nivel de atención y 19 a unidades de segundo nivel.

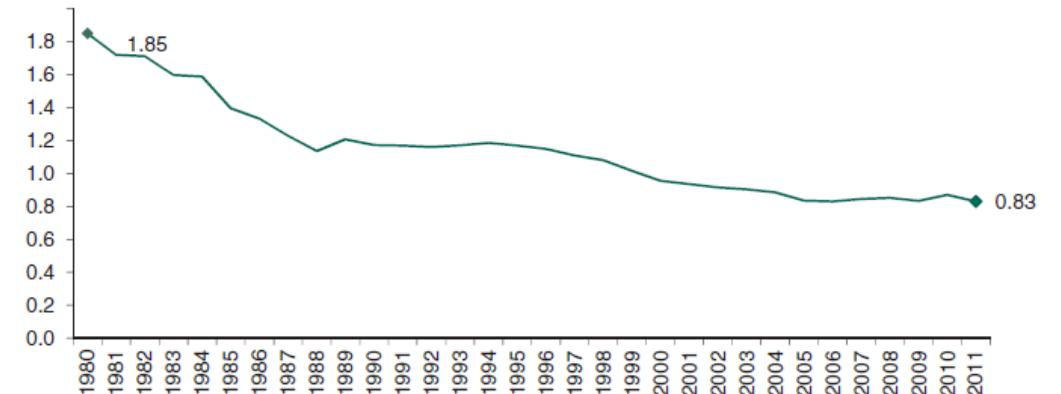
Adicionalmente, entre 2008 y 2011 operó el Programa Hospital Sin Ladrillos (HSL), el cual consistió en transformar camas de Pediatría y Gineco-Obstetricia a camas censables para la operación de las divisiones de Medicina Interna y Cirugía.

Como resultado, se recuperaron 1 mil 483 camas: 352 en 2008, 901 en 2009, 106 en 2010 y 124 en 2011.

El programa concluyó en 2011 y las 1,483 camas añadidas mediante este esquema equivalen a construir 10 hospitales de 144 camas, con lo que se generó un ahorro aproximado de 7,627 millones de pesos.

Con las acciones del programa de obras nuevas, ampliaciones y remodelaciones, aunadas al Programa Hospital Sin Ladrillos, entre 2007 y 2011 se agregaron 3,420 camas censables. Esto permitió mantener el indicador de 0.83 camas por cada 1,000 derechohabientes.

**Gráfica 1. 8 Número de camas censables por cada 1,000 derechohabientes adscritos a médico familiar, de segundo y tercer niveles de atención, 1980-2011**



(IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 208)



## ANTECEDENTES

En los últimos cinco años el número de camas censables ha aumentado a un ritmo menor (7.4 por ciento, de 29,846 camas en 2007 a 32,071 camas en 2011) que el número de derechohabientes del Instituto (9.5 por ciento, de 35.3 millones de derechohabientes en 2007 a 38.7 millones en 2011).

Cabe señalar que el Programa de Inversión Física de la administración actual concluye sus acciones en noviembre del 2012.

Eso significa que para mantener la tendencia estable del indicador del número de camas censables por cada 1,000 derechohabientes adscritos a Médico Familiar o lograr una tendencia creciente se debe continuar con un Programa de Inversión Física lo suficientemente agresivo, que permita al Instituto atender el número creciente tanto de derechohabientes en general, como de pacientes mayores de 65 años con más necesidad de atención hospitalaria.

De no lograrse sostener una tendencia favorable en el número de camas disponibles por derechohabiente, el Instituto corre el grave riesgo de caer en una situación de insuficiencia de oferta hospitalaria con el deterioro en la oportunidad de servicios y el consecuente daño a la población derechohabiente

Aunque en 2010 se logró revertir la tendencia decreciente de más de 30 años del indicador del número de camas censables por cada 1,000 derechohabientes adscritos a médico familiar, alcanzando un valor de 0.87 (2010), dicha tendencia no se pudo mantener en 2011, año en que el índice tuvo un valor de 0.83.

En el período enero-mayo de 2012 se concluyó el Hospital General Regional de Metepec, Estado de México, el que se espera que entre en operación en 2012, lo que incrementará en 236 las camas censables del Instituto.

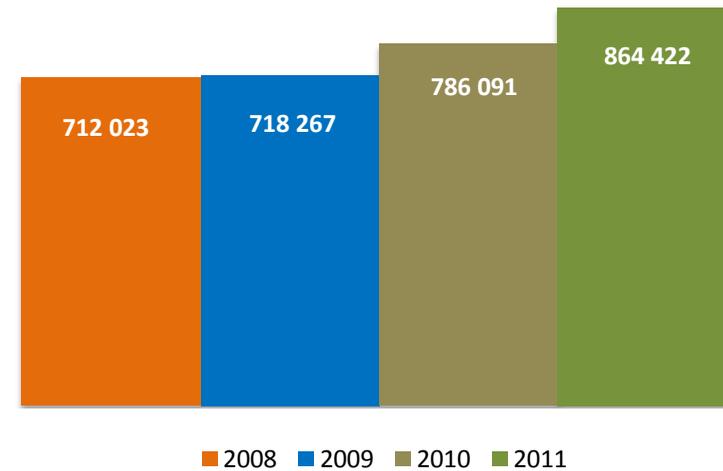


### 1.2.6 Problemática Delegación IMSS Hidalgo

#### A) Demanda de Atención

A diciembre del 2011, la Delegación Hidalgo contaba con un total de **864 mil 422** derechohabientes, atendidos en 14 unidades de medicina familiar, 5 unidades auxiliares y 6 hospitales de segundo nivel de atención (IMSS, pág. 203)

Gráfica 1. 9 Población Derechohabiente Potencial Delegación Hidalgo 2008 -2011.



(IMSS, Memoria Estadística, Capítulo II Población Derechohabiente, 2011, pág. 2)



## ANTECEDENTES

- **Estructura de la Población derechohabiente en la Delegación IMSS Hidalgo**

La Población Derechohabiente en el Estado de **Hidalgo**, se divide en los siguientes rubros:

- **Asegurados**
- **Familiares de Asegurados**
- **Pensionados**
- **Familiares pensionados**

La siguiente tabla muestra como se encuentra configurada la población derechohabiente de la Delegación Hidalgo.

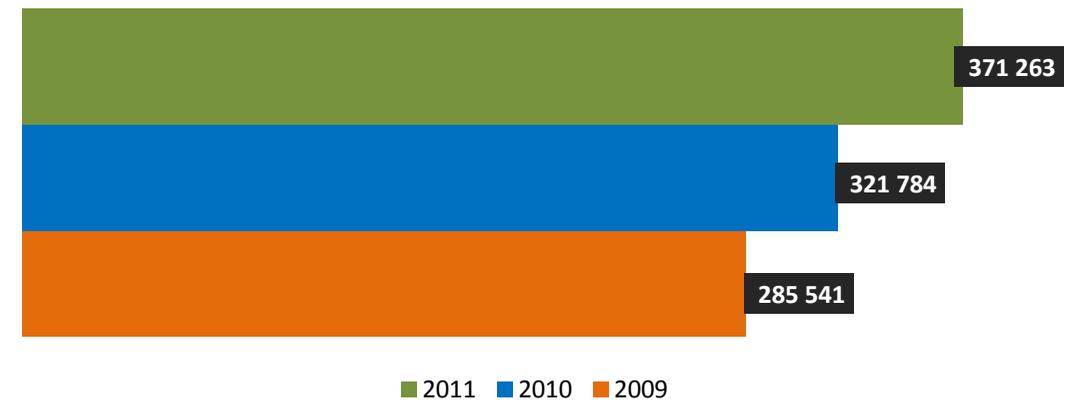
**Tabla 1. 11 Estructura de la Población Derechohabiente Potencial de la Delegación Hidalgo**

| Población Derechohabiente | Asegurados | Familiares de Asegurados | Pensionados | Familiares pensionados |
|---------------------------|------------|--------------------------|-------------|------------------------|
| <b>864 422</b>            | 371 263    | 377 910                  | 55 528      | 59 721                 |

(IMSS, Memoria Estadística, Capítulo II Población Derechohabiente, 2011)

De acuerdo a la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social al año 2011 existían en la Delegación Hidalgo 371 mil 263 asegurados, incrementando 49 mil 479 con respecto al 2010.

**Gráfica 1. 10 Número de Asegurados en la Delegación Hidalgo (2011)**



Además de lo mencionado anteriormente, la población adscrita a Médico Familiar, se ha incrementado con respecto al año 2010 donde se tenían registrados a **471 mil 470** derechohabientes, mientras que para el año 2011, el número subió a **520 mil 332**.

Esta coyuntura es un precedente que demuestra la necesidad de la construcción de una nueva unidad de Medicina Familiar en la Delegación Hidalgo.



## B) Día Típico

En la Delegación IMSS en Hidalgo se atienden en promedio **6 mil 736 consultas; 680 atenciones a urgencias y 9 mil 679 análisis clínicos.** (IMSS, Estadísticas, 2012)

**Tabla 1. 12 Promedio de Servicios Otorgados en un Día Típico. (2011)**

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| <b>Total de Consultas Otorgadas</b> | <b>6,736</b> |
| Consultas Medicina Familiar         | 4,717        |
| Consultas Especialidades            | 1,039        |
| Consultas Dental                    | 298          |
| Atenciones Urgencias                | 680          |
| Egresos Hospitalarios               | 70           |
| Días Paciente                       | 258          |
| Intervenciones Quirúrgicas          | 45           |
| Partos Atendidos                    | 16           |
| Nacidos Vivos                       | 16           |
| Análisis Clínicos                   | 9,679        |
| Estudios Radiodiagnóstico           | 752          |
| Estudios de Ecosonografía           | 285          |
| Estudios Tomografía Axial Computada | 29           |
| Estudios Fisiología Cardiopulmonar  | 0            |
| Estudios de Resonancia Magnética    | 0            |
| Estudios de Electromiografía        | 3            |
| Estudios de Endoscopía              | 7            |
| Sesiones de Medicina Física         | 426          |
| Estudios de Electrocardiografía     | 92           |
| Estudios de Electroencefalografía   | 3            |

## C) Infraestructura en la Delegación IMSS Hidalgo

La Delegación IMSS en Hidalgo, cuenta con la siguiente infraestructura médica y no médica para atender a sus derechohabientes. (IMSS, Directorio Hidalgo)

**Tabla 1. 13 Infraestructura Delegación IMSS Hidalgo**

| Tipo de Unidad                                     | Cantidad |
|--|----------|
| Almacén  | 1        |
| Centro de Capacitación                             | 1        |
| Delegación   | 1        |
| Guardería  | 18       |
| Hospital   | 6        |
| Hospital General de Zona/Regional                  | 6        |
| Oficina Auxiliar                                   | 18       |
| SNTSS  | 1        |
| Subdelegación                                      | 4        |
| Tienda   | 5        |
| Unidad Médico Familiar                             | 14       |
| Hospital IMSS Oportunidades                        | 4        |
| Velatorio  | 1        |
| Unidades Deportivas                                | 1        |
| Terminal Atención y Orientación al Derechohabiente | 8        |



## ANTECEDENTES

A continuación se muestra una relación de las instalaciones médicas que posee el Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Hidalgo.

**Tabla 1. 14 Unidades Médicas en la Delegación IMSS Hidalgo**

| Hospital General de Zona/Regional | Ubicación           |
|-----------------------------------|---------------------|
| H. G. Z./M. F. No.5               | Tula De Allende     |
| H. G. Z./M. F. No.1               | Pachuca             |
| H. G. Z./M. F. No.2               | Tulancingo          |
| H.G.SZ./M.F. No.6                 | Tepeji Del Río      |
| H. G. Z./M. F. No.8               | Cd. Sahagún         |
| H. G. Z./M. F. No.33              | Tulancingo          |
| Unidades de Medicina Familiar     | Ubicación           |
| UMF 32                            | Pachuca             |
| UMF 25                            | Mineral Monte       |
| UMFH 7                            | Atotonilco          |
| UMF 34                            | Tulancingo          |
| UMF 4                             | Santiago Tulantepec |
| UMFH 3                            | Cuatepec            |
| UMF 26                            | Mixquiahuala        |

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



| UMF 9              | Cruz Azul   |
|--------------------|-------------|
| UMF 27             | Tlaxcoapan  |
| UMF 31             | Zimapan     |
| UMF 29             | Huichapan   |
| UMF 15             | Apan        |
| UMF 16             | Actopan     |
| UMF 18             | Tizayuca    |
| IMSS OPORTUNIDADES | Ubicación   |
| H.R.S. 23          | Metepec     |
| H.R.S. No.21       | Huejutla    |
| H.R.S. 30          | Ixmiquilpan |
| H.R.S. 22          | Zacualtipan |

(IMSS, Directorio de Unidades Médicas)



### 1.2.7 Problemática Local

Se ha detectado que la estructura que soporta la losa del consultorio número 1 de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en el municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo, misma que se encuentra elaborada a base de columnas y traveses metálicas que funcionan de base para las piezas prefabricadas, se encuentra severamente dañada al grado de presentar un desplome de una porción de la losa prefabricada

Debido a la degradación y a la desintegración que presenta esta pieza, considerando que el sistema constructivo que se tiene conjugado con las condiciones del tipo de losa descritos, se percibe que este tipo de fallas podrían trasladarse a las áreas adyacentes dada la vida útil que data a la fecha.

Existe en riesgo latente de que pueda realizar una reacción en cadena de falla de la estructura, por lo que se determinó llevar a cabo como medida preventiva la realización de un dictamen estructural y de mecánica de suelos, manifestando lo siguiente:

Desplome de columnas, falta de tornillería en las áreas de unión de columnas y traveses, existen pequeñas fallas de asentamientos de terreno reflejados en los muros de forma diagonal, en cuanto a la losa, se solicita la sustitución inmediata de este elemento, dictaminando una alta posibilidad de riesgo, por lo que se ha determinado desocupar el inmueble para evitar el peligro de sus ocupantes.

### • Situación Geográfica

El municipio de Atotonilco de Tula colinda al norte con los municipios de Tula de Allende y Atitalaquia; al este con el municipio de Ajacuba y el estado de México; al sur con el estado de México y con el municipio de Tepéji del Río de Ocampo; al oeste con los municipios de Tepéji del Río de Ocampo y Tula de Allende. Ocupa el 0.58% de la superficie del estado.<sup>2</sup>

Figura 1. 5 Localización Geográfica de Atotonilco de Tula



<sup>2</sup> Los aspectos Geográficos, Demográficos y Estadísticos se abordarán a detalle en el Marco Social (capítulo 5) del presente Estudio.



#### D) Ubicación de Hospitales

Actualmente (Diciembre 2012) en el municipio de Atotonilco de Tula, el IMSS cuenta con una Unidad de Medicina Familiar para dar servicio a sus derechohabientes.

La dirección se presenta en la tabla siguiente:

**Tabla 1. 15 Ubicación Hospitales**

| Unidad              | Dirección   |
|---------------------|---|
| H. G. Z./M. F. No.5 | Melchor Ocampo No. 106 Col. Centro C.P. 42800, Tula De Allende, Hidalgo   |
| UMFH 7              | Republica del Salvador s/n Colonia Centro, C.P. 42980 Atotonilco de Tula. |

#### E) Derechohabiencia

La población total del Municipio de Atotonilco de Tula es de **31 mil 749** habitantes (Diciembre 2011) representando apenas el 1.2% el total de población de su Entidad Federativa.

Igualmente, de acuerdo del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a diciembre del 2011 la población de Municipio de Atotonilco de Tula era de **31 mil 749 habitantes** de los que: 16 mil 192 son Mujeres y 15 mil 557 son hombres.

#### 1.2.8 Población derechohabiente en Atotonilco de Tula.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, existen 21 mil 695 derechohabientes a servicio de salud de alguna institución, los porcentajes se concentran de la siguiente forma, se el Instituto Mexicano del Seguro Social atiende al 79.5%, el ISSSTE 0.32% y el 18% restante pertenece al seguro popular.

La distribución se puede apreciar en la tabla siguiente:

**Tabla 1. 16 Distribución Derechohabientes 2010 por Institución**

| Institución    | Cantidad                    | Fuente |
|----------------|-----------------------------|--------|
| IMSS           | 17 mil 245 derechohabientes |        |
| ISSSTE         | 615 derechohabientes        |        |
| Seguro Popular | 3 mil 835 derechohabientes  |        |

#### 1.2.9 Unidad del estudio

- **Características**

Es una Unidad de Medicina Familiar (UMF) de 5 consultorios de primer nivel de atención, donde el paciente tiene el primer contacto con el médico para diagnosticar algún padecimiento y requiera atención médica.



## ANTECEDENTES

### A) Áreas

Las áreas con las que contará la Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios, a construirse en el municipio de Tula, estado de Hidalgo se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 1. 17 Distribución de Áreas en la UMF de 5 consultorios**

| Espacios arquitectónicos |                               |                |        |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|--------|
| Área                     | Espacios                      | m2 construidos |        |
| Áreas públicas           | Circulación y recepción       | 260.09         |        |
|                          | Sala de espera E. Médica      | 87.07          |        |
|                          | Elevadores y escaleras        | 23.60          |        |
|                          | Sanitarios                    | 10.38          |        |
|                          | Circulación libre y vestíbulo | 414.28         |        |
|                          | Elevador y escaleras          | 23.60          |        |
|                          | 5 Consultorios                | 230.60         |        |
|                          | Sanitarios                    | 10.29          |        |
|                          | Enfermera especialista        | 137.38         |        |
|                          | Circulación Externa           | 10.13          |        |
|                          | Estomatología                 | 47.89          |        |
|                          | Áreas privadas                | Gobierno       | 121.34 |
|                          |                               | D. académico   | 42.07  |

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



|                            |                                 |                |
|----------------------------|---------------------------------|----------------|
|                            | E. Médica                       | 51.14          |
|                            | Afiliación y Vigencia           | 66.88          |
|                            | C. Prestaciones                 | 34.73          |
|                            | Urgencias                       | 168.00         |
|                            | C.E.Y.E.                        | 42.36          |
|                            | Farmacia                        | 146.80         |
|                            | Circulación interna             | 89.20          |
|                            | Circulación interna             | 181.13         |
|                            | Archivo C1-C-5                  | 30.03          |
|                            | Pasillo Técnico                 | 57.97          |
| Área de máquinas y almacén | C. Máquinas Hidrosanitario      | 58.91          |
|                            | Planta generadora y subestación | 58.91          |
|                            | C. Máquinas aire acondicionado  | 117.81         |
|                            | Almacén general                 | 62.75          |
|                            | Comedor                         | 28.26          |
|                            | Control Tarjetas                | 38.21          |
|                            | Jefe de observación             | 39.87          |
|                            | Vigilancia                      | 17.25          |
|                            | Desechos                        | 21.68          |
|                            | Vestidores                      | 72.27          |
| <b>Total</b>               |                                 | <b>2802.88</b> |



## ANTECEDENTES

### 1.3 Planteamiento de Necesidades

Dadas las condiciones antes mencionadas, respecto a las instalaciones de la UMF ubicada en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, se ha sugerido la construcción de una nueva unidad, considerando también el crecimiento de las necesidades de servicios como rayos x, laboratorio, 5 consultorios; situación que se justifica plenamente con el crecimiento poblacional y la antigüedad del inmueble.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se enfrenta a diversos problemas, uno de ellos es la falta de capacidad en la cobertura de los servicios médicos derivada de una estructura médica saturada.

Dicha situación se hace más crítica dada su situación financiera ocasionada por contar con un ajustado presupuesto federal y flujos variables provenientes de las cuotas obrero-patronales, que le restringen el crecimiento en infraestructura. No obstante el Instituto se ha fijado prioridades de inversión que incluyen:

- Dar solución a la prestación de servicios médicos de atención primaria
- Dichas prioridades le permitirán al IMSS mejorar y aumentar la capacidad instalada de su infraestructura.

#### 1.3.1 Infraestructura

- Capacidad de Atención

En el municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo se atienden a 17 mil 245 Derechohabientes Adscritos a Médico Familiar (DHAMF), en un total de tres consultorios ubicados en la UMF N° 7 localizada en la cabecera municipal de Atotonilco de Tula.

Con un promedio de 2.1 consultas anuales por cada Derechohabientes Adscritos a Médico Familiar y una asignación de 2 mil 870 derechohabientes por médico familiar se proporciona un total de 37 mil 200 consultas al año.

Por lo tanto, en el municipio Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo se brinda una capacidad instalada de un consultorio para cada 5 mil 784 derechohabientes adscritos a médico familiar.

Considerando el ritmo de crecimiento de la población usuaria (15 % ) se presenta la necesidad de incrementar el número de consultorios que proporcione las condiciones necesarias para brindar a los derechohabientes la atención en Medicina Familiar acorde a su demanda, con la mejora de la satisfacción de los usuarios y disminución de quejas.

### 1.4 Fundamento Legal

Los fundamentos legales que soportan al Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica al Derechohabiente, a los programas de inversión establecidos y a la formulación de los Estudios de Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social que se requieren para las inversiones de infraestructura inmobiliaria, son los siguientes:

#### 1.4.1 FEDERAL

- MARCO JURÍDICO FEDERAL

Previamente a la exposición de los ordenamientos legales que dan sustento al Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica al Derechohabiente, a los programas de inversión establecidos, a la formulación de los Estudios de



## ANTECEDENTES

Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social que se requieren para las inversiones de infraestructura inmobiliaria y la obra a ejecutarse, es necesario precisar el sistema jurídico que impera en México con la finalidad de determinar las competencias de los tres órdenes de gobierno.

El federalismo es una organización política, en la cual entidades autónomas e independientes realizan un pacto para unirse bajo un orden común, cediendo parte de su soberanía a un poder central, dando forma a una comunidad superior: el Estado federal o confederal.

El sistema federal surge con el fin de proporcionar seguridad común a todos los integrantes de la Unión, además que en él, concurren dos niveles de gobierno, y al mismo tiempo, dos órdenes jurídicos: el federal y el estatal.

Por otra parte, en México se ha elevado a rango constitucional la figura del municipio como una tercera esfera de gobierno, el cual está facultado generalmente, para establecer bases reglamentarias para la ejecución de las leyes dispuestas por la cámara o congreso local, lo anterior demuestra que si bien es cierto, en los sistemas federalistas existen tres esferas de gobierno, siguen predominando dos órdenes jurídicos: el federal, común a todo el territorio y el estatal con atribuciones de carácter local, sin contravenir lo dispuesto por la Constitución general.

El Municipio es considerado como la base de la división territorial de los Estados miembros, ante los cuales sólo tiene cierta autonomía administrativa y su competencia es limitada y regulada por los ordenamientos jurídicos promulgados por el Poder Legislativo del Estado del cual forma parte. El Estado federal, por lo tanto, consiste en la existencia de dos órdenes jurídicos: el del gobierno de la federación y el de los estados, ambos subordinados a la Constitución Federal.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El Estado federal mexicano se caracteriza por lo siguiente:

*“La Constitución general es el todo jurídico con validez en todo el territorio, es quien crea a la Federación y a las entidades federativas como dos órdenes jurídicos subordinados a ella y coordinados entre sí, les otorga atribuciones y les fija límites a las mismas. En este orden de ideas, es importante hacer notar que jurídicamente no existe jerarquía entre el gobierno de la Federación y los de las entidades federativas. Que de acuerdo al carácter estricto del sistema de distribución de competencias, establecido en la regla general del artículo 124, cada órgano es competente en las materias que le son propias; es decir, las que no le son otorgadas expresamente a la Federación se entienden reservadas a las entidades federativas.”*

Expuesto lo anterior se hace referencia a las disposiciones legales que rigen al Instituto Mexicano del Seguro Social, para posteriormente abordar los ordenamientos aplicables a los estudios materia del presente documento.

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

A nivel federal el instrumento de mayor jerarquía que encontramos, es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual en su Sección Primera, Capítulo Primero, artículo 4º, establece el derecho a la protección a la salud, al contemplar en su parte conducente lo siguiente:

*“Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud. Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la*



## ANTECEDENTES

*conurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.”*

- **Ley General de Salud**

Derivado de la máxima Constitucional encontramos la ley especial que regula la materia de salud, en este caso a el siguiente ordenamiento federal que encontramos, es la Ley General de la Salud, la cual en su artículo 1º, reconoce el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

Por otra parte, en el artículo 2º, se establecen como finalidades de la protección del derecho a la salud, señalando respectivamente lo siguiente:

*“Artículo 2o.- El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:*

*I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;*

*II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;*

*IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;*

*V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;*

*VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud*

*VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.”*

En el artículo 5º de la Ley General de Salud, se da nacimiento al Sistema Nacional de Salud, al señalar lo siguiente:

Artículo 5o.- El Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud, así como por los mecanismos de coordinación de acciones, y tiene por objeto dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.

Por otra parte, en el artículo 6º del ordenamiento en análisis, se establecen como objetivos del Sistema Nacional de Salud, entre otros los siguientes:



## ANTECEDENTES

*“ARTICULO 6o. El Sistema Nacional de Salud tiene los siguientes objetivos:*

*I. Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas;*

*II. Contribuir al desarrollo demográfico armónico del país;*

*III. Colaborar al bienestar social de la población mediante servicios de asistencia social, principalmente a menores en estado de abandono, ancianos desamparados y minusválidos, para fomentar su bienestar y propiciar su incorporación a una vida equilibrada en lo económico y social;...”*

Cabe resaltar que en el Sistema Nacional de Salud participan varias Dependencias y Entidades, de la Administración Pública Federal y Estatal, y de esta manera los propósitos constitucionales tienden a su realización en el corto y mediano plazos, proporcionando Servicios de Salud a toda la población, con atención prioritaria a los problemas ambientales y de las situaciones que puedan causar, o causen, algún daño a la salud; contribuyendo al desarrollo demográfico y armónico del país; colaborando al bienestar social mediante servicios adicionales de asistencia pública; e impulsando actividades científicas y tecnológicas en materia de salud, tanto en Universidades y Centros de Educación Superior, como en Centros Hospitalarios o Clínicas destinadas a la atención de la población menos protegida.

Resulta importante destacar que el artículo 23 de la Ley General de Salud, establece los alcances del concepto de servicios de salud, al determinar lo siguiente:

*“Artículo 23.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por servicios de salud todas aquellas acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, dirigidas a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad.”*

- Ley del Seguro Social

Por otra parte, la Ley del Seguro Social, ordenamiento que dan origen al Instituto Mexicano del Seguro Social, y reconoce en el artículo 2, la finalidad de la seguridad social garantizar el derecho a la salud y a la asistencia médica, al establecer de manera textual lo siguiente:

*“Artículo 2. La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el Estado.”*

Por otra parte, en el artículo 4 del ordenamiento de referencia, se precisa al Seguro Social como un instrumento básico de la seguridad social, señalando en el artículo 5 que la organización y administración del mismo estará a cargo del organismo público descentralizado denominado Instituto Mexicano del Seguro Social, al establecer dichas disposiciones en su parte conducente lo siguiente:

*“Artículo 4.- El Seguro Social es el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional en los términos de esta Ley, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.”*



## ANTECEDENTES

*“Artículo 5.- La organización y administración del Seguro Social, en los términos consignados en esta Ley, están a cargo del organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, de integración operativa tripartita, en razón de que a la misma concurren los sectores público, social y privado, denominado Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual tiene también el carácter de organismo fiscal autónomo.”*

En el artículo 251 de la Ley del Seguro Social, se establecen las facultades y atribuciones del Instituto, siendo relevante destacar de entre ellas, para efectos de nuestro estudio, las siguientes:

*“Artículo 251. El Instituto Mexicano del Seguro Social tiene las facultades y atribuciones siguientes:*

- I.- Administrar los seguros de riesgos de trabajo, enfermedades y maternidad, invalidez y vida, guarderías y prestaciones sociales, salud para la familia, adicionales y otros, así como prestar los servicios de beneficio colectivo que señala esta Ley;*
- II.- Satisfacer las prestaciones que se establecen en esta Ley;*
- III.- Invertir sus fondos de acuerdo con las disposiciones de esta Ley;*
- IV.- En general, realizar toda clase de actos jurídicos necesarios para cumplir con sus fines, así como aquéllos que fueren necesarios para la administración de las finanzas institucionales;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*V.- Adquirir bienes muebles e inmuebles, para los fines que le son propios;*

*VI.- Establecer unidades médicas, guarderías infantiles, farmacias, velatorios, así como centros de capacitación, deportivos, culturales, vacacionales, de seguridad social para el bienestar familiar y demás establecimientos para el cumplimiento de los fines que le son propios, sin sujetarse a las condiciones salvo las sanitarias, que fijen las leyes y reglamentos respectivos para empresas privadas, con actividades similares;”*

Por otra parte, en el artículo 253 la Ley del Seguro Social, describe los bienes que forman parte del patrimonio del Instituto, señalando dicha disposición en su fracción I y último párrafo lo siguiente:

*“Artículo 253. Constituyen el patrimonio del Instituto:*

- I. Los bienes muebles e inmuebles de cualquier naturaleza, con excepción de aquellos provenientes de adjudicación o dación en pago por adeudo de cuotas obrero patronales, capitales constitutivos y accesorios, así como cualquier otro que se afecte expresamente a las reservas que el Instituto deba constituir en términos de esta Ley; Todos los bienes inmuebles que formen parte del patrimonio del Instituto, estarán destinados al servicio público de carácter nacional del Seguro Social a que se refiere el artículo 4o. de esta Ley y tendrán el carácter de bienes del dominio público de la Federación.”*



## ANTECEDENTES

En relación a los órganos superiores del Instituto, el artículo 257 de la ley del Seguro Social, establece lo siguiente:

*“Artículo 257. Los órganos superiores del Instituto son:*

*I.- La Asamblea General;*

*II.- El Consejo Técnico;*

*III.- La Comisión de Vigilancia, y*

*IV.- La Dirección General.”*

Bajo esta tesis, el artículo 263 y 264 de la Ley del Seguro Social, determina como su representante legal y administrador de su patrimonio, otorgándole facultades para decidir de las inversiones de las reservas del instituto, al Consejo Técnico y señala la forma en que estará integrado el mismo, al establecer, dichas disposiciones en su parte conducente lo siguiente:

*“Artículo 263. El Consejo Técnico es el órgano de gobierno, representante legal y el administrador del Instituto y estará integrado hasta por doce miembros, correspondiendo designar cuatro de ellos a los representantes patronales en la Asamblea General, cuatro a los representantes de los trabajadores y cuatro a los representantes del Estado, con sus respectivos suplentes y el Ejecutivo Federal cuando lo estime conveniente, podrá disminuir a la mitad la representación estatal.”*

*“Artículo 264. El Consejo Técnico tendrá las atribuciones siguientes:*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*I.- Decidir sobre las inversiones de las reservas y demás recursos del Instituto, con sujeción a lo previsto en esta Ley y sus reglamentos, excepto los provenientes del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez;...”*

*Adicionalmente a lo anterior, y como un órgano de superior del Instituto, la Ley del Seguro Social en el artículo 267 regula la figura del Director General señalando en el artículo 268 las facultades del mismo, en los siguientes términos:*

*“Artículo 267.- El Director General será nombrado por el Presidente de la República debiendo ser mexicano por nacimiento que no adquiera otra nacionalidad y estar en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles y políticos.”*

*“Artículo 268. El Director General tendrá las siguientes atribuciones:*

*I.- Presidir las sesiones de la Asamblea General y del Consejo Técnico;*

*II.- Ejecutar los acuerdos del propio Consejo;*

*III.- Representar legalmente al Instituto, con todas las facultades que corresponden a los mandatarios generales para pleitos y cobranzas, actos de administración y de dominio, y las especiales que requieran cláusula especial conforme al Código Civil Federal o cualesquiera otra ley, así como ante todas las autoridades.”*



## ANTECEDENTES

Finalmente en relación a la figura del Director General es importante precisar que para efectos de dar cumplimiento a las funciones que le son otorgadas, se le faculta para que pueda ser auxiliado por los servidores públicos de mando, personal de base y de confianza, en los siguientes términos:

*“Artículo 268 A. El Director General será auxiliado en el cumplimiento de sus funciones por los servidores públicos de mando, personal de base y de confianza que se establezcan en el Reglamento Interior del Instituto que a propuesta del Consejo Técnico, expida el Ejecutivo Federal considerando lo que al efecto se estipule en el contrato colectivo de trabajo suscrito con los trabajadores del Instituto.”*

Por otra parte, en relación al ámbito del ejercicio del patrimonio, en el artículo 277 de la Ley del Seguro Social, se establece que el Instituto Mexicano de Seguro Social, como Organismo Fiscal Autónomo, para la ejecución del presupuesto debe evaluar los ingresos obtenidos a efecto de constatar su desarrollo conforme a lo presupuestado, disposición que en la parte conducente establece lo siguiente:

*“Artículo 277. El Instituto deberá ejercer su presupuesto evaluando los ingresos recibidos y el gasto incurrido en períodos trimestrales, a efecto de constatar su desarrollo conforme a lo presupuestado.*

*Cuando en cualquiera de los trimestres del año, los ingresos obtenidos sean superiores a los previstos, o los gastos resulten inferiores a lo planeado y se tenga una expectativa razonablemente fundada, a juicio del Consejo Técnico, de que el excedente que se genere en ese período tendrá un efecto positivo neto al cierre del ejercicio anual, y se hubiese cumplido*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*con la meta trimestral de incremento o reconstitución de las reservas y fondos en los términos del artículo 276 de esta Ley, el Instituto podrá disponer de ellos para aplicarlos en el trimestre siguiente al fortalecimiento de su Reserva de Operación para Contingencias y Financiamiento, y con el acuerdo expreso del Consejo Técnico, a sus programas prioritarios.”*

Por otra parte, también debe considerarse que para efectos de la ejecución de obras públicas, el Instituto debe sujetarse a los ordenamientos especiales de la materia, como lo son la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y sus correspondientes Reglamentos, condicionante que encontramos en el artículo 277 G de la Ley del Seguro Social, que al respecto establece:

*“Artículo 277 G. El Instituto aplicará las Leyes de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en los mismos términos y condiciones que las demás entidades de la Administración Pública Paraestatal Federal.”*

- **Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social**

Finalmente, otro de los ordenamientos que rigen la vida Institucional del Seguro Social, es su Reglamento Interior, el cual en plena concordancia con la Ley del seguro Social, como ya se señaló en el artículo 268 A, establece que el Director General será auxiliado en el cumplimiento de sus funciones por los servidores públicos de mando, personal de base y de confianza que se establezcan en el Reglamento Interior.



## ANTECEDENTES

Cabe retomar reconsiderar que el Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, tiene por objeto organizar y administrar el Seguro Social, como instrumento básico de la seguridad social, por lo cual en su artículo 3 establece que para el estudio, planeación, atención y ejecución de los asuntos y actos que le competen al Instituto contará con las Direcciones Normativas de Administración y Evaluación de Delegaciones y de Prestaciones Médicas, de las cuales resulta importante precisar lo que a continuación se expone.

En el artículo 69, fracciones I, II y III, del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social se determinan entre otras facultades de la Dirección de Administración y Evaluación de Delegaciones las siguientes:

*I.- Planear, programar, dirigir, controlar, difundir y, en su caso, llevar a cabo los procesos de administración, adquisición o suministro de los recursos materiales, servicios generales, obra pública y servicios relacionados con la misma, así como los de conservación y los demás servicios de carácter general y naturaleza administrativa que sean necesarios para la adecuada operación del Instituto;*

*II.- Emitir, difundir y analizar, en los términos de las disposiciones legales aplicables, las normas específicas para la contratación de adquisiciones, suministro de los recursos materiales, arrendamientos, servicios generales, obra pública y servicios relacionados con la misma, así como las de conservación y los demás servicios de carácter general y naturaleza administrativa que sean necesarios para la adecuada operación del Instituto; así como los relativos a la terminación anticipada, o bien, a la rescisión administrativa de dichas contrataciones;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*III.- Contratar o elaborar, en su caso, proyectos de construcción y equipamiento;*

*Por otra parte, el artículo 81 del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, establece diversas atribuciones de la Dirección de Prestaciones Médicas, cuyo objetivo es realizar la supervisión de las actividades de prestación médica, contando entre otras facultades, con las siguientes:*

*VI.- Aprobar, previa coordinación con los órganos normativos y de operación administrativa desconcentrada competentes, la normatividad y los lineamientos generales y específicos a que se deberá sujetar la construcción, ampliación, remodelación y equipamiento de unidades médicas.*

*XVII.- Administrar los proyectos de cambio, orientados a la mejora de la gestión clínica y a la satisfacción del usuario de las prestaciones médicas.*

*XIX.- Normar y promover con la participación de los órganos normativos, de operación administrativa desconcentrada y unidades operativas competentes, las acciones que impulsen la calidad y el mejoramiento de los procesos de atención a la salud. “*

Por otra parte, resultan aplicables a los objetivos, atribuciones y funciones del Instituto Mexicano del Seguro Social, los siguientes ordenamientos de carácter federal:



## ANTECEDENTES

- Ley de Planeación

La Planeación Democrática es concebida como el conjunto articulado de relaciones funcionales, emanado de un sistema de planeación en el que participan todos los sectores de la población; que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con la organización de diversos grupos sociales con las autoridades de las entidades federativas, a fin de efectuar acciones de común acuerdo, mediante responsabilidades y funciones establecidas, dando por resultado distintos documentos que se distinguen y su jerarquía, cobertura espacial y temporal o la función específica a cumplir dentro del sistema.

De esta manera la Ley de Planeación en sus artículos 1, 2, 3 establecen el objeto de la Ley, los objetivos de la Planeación y su concepción, determinando respectivamente lo siguiente:

*“Artículo 1.- Las disposiciones de esta ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:*

*I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de esta, las actividades de la administración pública federal;*

*II.- Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática;*

*III.- Las bases para que el ejecutivo federal coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*IV.- Las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, a través de sus organizaciones representativas, en la elaboración del plan y los programas a que se refiere esta ley; y*

*V.- Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.”*

Por otra parte, el artículo 2 de la Ley de Planeación, establece a la planeación como un medio para responsable para el desarrollo integral del país, el cual debe atender a la los fines y objetivos sociales contenidos en la Constitución, al establecer, lo siguiente:

*“Artículo 2.- La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del estado sobre el desarrollo integral del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Para ello, estará basada en los siguientes principios:*

*I.- El fortalecimiento de la soberanía, la independencia y autodeterminación nacionales, en lo político, lo económico y lo cultural;*

*II.- La preservación y el perfeccionamiento del régimen democrático, republicano, federal y representativo que la constitución establece; y la consolidación de la democracia como sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo, impulsando su participación activa en la planeación y ejecución de las actividades del gobierno;*



## ANTECEDENTES

III.- *La igualdad de derechos, la atención de las necesidades básicas de la población y la mejoría, en todos los aspectos, de la calidad de la vida, para lograr una sociedad más igualitaria;*

IV.- *El respeto irrestricto de las garantías individuales, y de las libertades y derechos sociales y políticos.*

V.- *El fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre, para lograr un desarrollo equilibrado del país, promoviendo la descentralización de la vida nacional; y*

VI.- *El equilibrio de los factores de la producción, que proteja y promueva el empleo; en un marco de estabilidad económica y social.”*

Adicionalmente, el artículo 3 de la Ley de Planeación nos señala que el propósito de la Planeación, es la transformación de la realidad del país, de conformidad con los principios Constitucionales, disposición que al efecto establece:

*“Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley se entiende por Planeación Nacional de Desarrollo, la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del ejecutivo federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la Ley establecen.*

*Mediante la planeación se fijaran objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignaran recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinaran acciones y se evaluarán resultados.”*

De esta manera encontramos que mediante la Planeación se fijan las metas, estrategias y prioridades; se asignan recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinan acciones y se evalúan resultados, resultando entonces necesario la formulación del Plan correspondiente que cumpla con dichos imperativos normativos, y para tales efectos el artículo 5 de la Ley de la materia, establece lo siguiente:

*“Artículo 5.- El Presidente de la República remitirá el Plan al Congreso de la Unión para su examen y opinión. En el ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en las diversas ocasiones previstas por esta ley, el Poder Legislativo formulara, asimismo, las observaciones que estime pertinentes durante la ejecución, revisión y adecuaciones del propio Plan.”*

Una vez precisado lo anterior, resulta de vital importancia considerar que con base en dicho Plan, las dependencias y entidades de la administración pública federal deben proveer lo conducente en el ejercicio de las atribuciones que les corresponde conforme a la ley, obligación que se encuentra en el artículo 9 de la Ley de Planeación al señalar:

*“Artículo 9.- Las dependencias de la administración pública centralizada deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional de Desarrollo.*



## ANTECEDENTES

*Lo dispuesto en el párrafo anterior será aplicable a las entidades de la administración pública paraestatal. a este efecto, los titulares de las secretarías de estado y departamentos administrativos, proveerán lo conducente en el ejercicio de las atribuciones que como coordinadores de sector les confiere la Ley.”*

Adicionalmente a lo anterior, a con la finalidad de proveer el marco jurídico suficiente a fin de que las Dependencias y Entidades cumplan con lo establecido en la Ley de Planeación, en el artículo 17 de dicho ordenamiento se establecen las obligaciones específicas para las entidades paraestatales señalando:

*“Artículo 17.- Las entidades paraestatales deberán:*

*I.- Participar en la elaboración de los programas sectoriales, mediante la presentación de las propuestas que procedan en relación a sus funciones y objeto;*

*II.- Cuando expresamente lo determine el ejecutivo federal, elaborar su respectivo programa institucional, atendiendo a las previsiones contenidas en el programa sectorial correspondiente;*

*III.- Elaborar los programas anuales para la ejecución de los programas sectoriales y, en su caso, institucionales;*

*IV.- Considerar el ámbito territorial de sus acciones, atendiendo las propuestas de los gobiernos de los estados, a través de la dependencia coordinadora de sector, conforme a los lineamientos que al efecto señale esta última;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*V.- Asegurar la congruencia del programa institucional con el programa sectorial respectivo; y*

*VI.- Certificar periódicamente la relación que guarden sus actividades, así como los resultados de su ejecución con los objetivos y prioridades del programa institucional.”*

Finalmente este ordenamiento nos señala en el artículo 27, que para la ejecución de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, las dependencias y entidades elaborarán Programas anuales que incluirán los aspectos administrativos y de política económica y social correspondientes, disposición que en forma textual nos dice:

*“Artículo 27.- Para la ejecución del plan y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, las dependencias y entidades elaborarán programas anuales, que incluirán los aspectos administrativos y de política económica, social y ambiental correspondientes. Estos programas anuales, que deberán ser congruentes entre sí, regirán, durante el año de que se trate, las actividades de la administración pública federal en su conjunto y servirán de base para la integración de los anteproyectos de presupuesto anuales que las propias dependencias y entidades deberán elaborar conforme a la legislación aplicable.”*

- **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012**

Derivado de lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo, se presenta en cumplimiento al artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se elabora de acuerdo a lo establecido en la Ley de Planeación. Bajo este contexto normativo, cada



## ANTECEDENTES

administración gubernamental debe elaborar el Programa Nacional de Desarrollo que deberá regir sus actividades en su periodo constitucional, obligación que surge del artículo 27 de la Ley de Planeación, norma que al efecto establece lo siguiente:

*“Artículo 21.- El Plan Nacional de Desarrollo deberá elaborarse, aprobarse y publicarse dentro de un plazo de seis meses contados a partir de la fecha en que toma posesión el presidente de la república, y su vigencia no excederá del periodo constitucional que le corresponda, aunque podrá contener consideraciones y proyecciones de más largo plazo.*

*El Plan Nacional de Desarrollo precisara los objetivos nacionales, estrategia y prioridades del desarrollo integral del país contendrá previsiones sobre los recursos que serán asignados a tales fines; determinara los instrumentos y responsables de su ejecución, establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica y social, y regirá el contenido de los programas que se generen en el sistema nacional de planeación democrática.*

*La categoría de Plan queda reservada al Plan Nacional de Desarrollo.”*

Establecido lo anterior, se elaboró y aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante la presente administración y que rige la acción del gobierno, de tal forma que ésta tenga un rumbo y una dirección clara.

Los ejes de política pública sobre los que se articula este Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, establecen acciones transversales que comprenden los ámbitos económico, social, político y ambiental, y que componen un proyecto integral en virtud

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



del cual cada acción contribuye a sustentar las condiciones bajo las cuales se logran los objetivos nacionales.

Está estructurado en cinco ejes rectores:

- Estado de Derecho y seguridad.
- Economía competitiva y generadora de empleos.
- Igualdad de oportunidades.

Es importante precisar, que este Eje establece la necesidad de garantizar el acceso a los servicios básicos para que todos los mexicanos tengan una vida digna. Esto supone que todos puedan tener acceso al agua, a una alimentación suficiente, a la salud y la educación, a la vivienda digna, a la recreación y a todos aquellos servicios que constituyan el bienestar de las personas y de las comunidades.

- Sustentabilidad ambiental.
- Democracia efectiva y política exterior responsable.

Este Plan propone una estrategia integral donde estos cinco ejes están estrechamente relacionados. Dada esta interrelación de estrategias, implícita en un enfoque de este tipo, se observará que entre los distintos ejes hay estrategias que se comparten.

El Desarrollo Humano Sustentable, como principal punto del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 asume que “el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras”. Este Plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los



## ANTECEDENTES

Señala el Plan, que hoy tenemos la oportunidad histórica de impulsar el Desarrollo Humano Sustentable como motor de la transformación de México en el largo plazo y, al mismo tiempo, como un instrumento para que los mexicanos mejoren sus condiciones de vida.

Ello significa asegurar para los mexicanos de hoy la satisfacción de sus necesidades fundamentales como la educación, la salud, la alimentación, la vivienda y la protección a sus derechos humanos. Significa también que las oportunidades para las generaciones actuales y futuras puedan ampliarse, y que el desarrollo de hoy no comprometa el de las siguientes generaciones.

- **Programa Nacional de Salud 2007 – 2012**

Por otra parte, con la finalidad de atender lo establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley de Planeación, que señalan en su parte conducente: “El Plan indicara los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que deban ser elaborados conforme a este capítulo. Estos programas observaran congruencia con el plan, y su vigencia no excederá del periodo constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor.” y “Los programas sectoriales se sujetaran a las previsiones contenidas en el Plan y especificaran los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate. Contendrán asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución, fue emitido el Plan Nacional de Salud 2007 – 2012.

De esta manera, el Programa Nacional de Salud 2007 – 2012, elaborado con la participación de las instituciones del sector salud, las entidades federativas y organizaciones de la sociedad civil así como con las inquietudes de la ciudadanía, en plena concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, establece como ejes rectores

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



como guía de los esfuerzos sectoriales para dar cabal respuesta a las demandas más vivas y legítimas de la población, los siguientes:

- Dar énfasis a la población de la salud y la prevención de enfermedades
- Garantizar que los bienes y servicios estén libre de riesgos sanitarios
- Suministrar oportunamente los medicamentos e insumos requeridos
- Brindar una atención de calidad, con calidez y segura a toda la población
- Fortalecer la infraestructura y el equipamiento médico para ofrecer a los pacientes una atención efectiva en sus lugares de origen.

Por otra parte, el Plan Nacional de Salud 2007 – 2012, propone cinco objetivos:

1. Mejorar las condiciones de salud de la población.
2. Reducir las brechas o desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en grupos vulnerables y comunidades marginadas.
3. Prestar servicios de salud con calidad y seguridad
4. Evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud
5. Garantizar que la salud contribuya al combate a la pobreza y al desarrollo social del país.

Para cumplir con los objetivos del Programa Nacional de Salud 2007 – 2012 y alcanzar las metas a ellos asociadas, se propone instrumentar diez estrategias que se agrupan en las áreas que constituyen las funciones sustantivas del Sistema Nacional de Salud, dentro de las que destacan:

- La rectoría efectiva del sector, en el que se considera fortalecer y modernizar la protección contra riesgos sanitarios.



## ANTECEDENTES

- El financiamiento equitativo y sostenible, en el que se contempla garantizar recursos financieros suficientes para llevar a cabo las acciones de protección contra riesgos sanitarios y promoción a la salud.
- La generación de recursos suficientes y oportunos, contemplando apoyar la prestación de servicios de salud mediante el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento necesarios.

Finalmente se debe tomar en cuenta que en la estrategia tres se propone: “Situación la calidad en la agenda permanente del Sistema Nacional de Salud”, en el que se señala que para mejorar las condiciones de salud de la población es necesario contar con servicios de salud efectivos y que garanticen la seguridad del paciente, que dichos servicios, además respondan a las expectativas de los usuarios y ofrecerse en unidades dignas que cuenten con las características de infraestructura, equipamiento y recursos humanos y materiales adecuados para brindar servicios de salud de calidad a la población.

Expuesto los ordenamientos anteriores, a continuación se expondrán los ordenamientos que resultan aplicables a la ejecución de la obra materia de nuestro estudio.

- **Ley General de Asentamientos Humanos**

La Ley General de Asentamientos Humanos, también resulta ser un ordenamiento aplicable a nuestros estudios al tener que atenderse en la ejecución de la obra, toda vez que de acuerdo a lo establecido en su artículo 1 de la Ley General de Asentamientos Humanos, esta es una norma de orden público e interés social y tienen por objeto:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*I.- Establecer la concurrencia de la federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;*

*II.- Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;*

*III.- Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y*

*IV.- Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.*

*Por otra parte, en el artículo 5° fracciones VI y VIII, establece como utilidad pública la ejecución de obras de infraestructura y la preservación del equilibrio ecológico, al establecer en su parte conducente, lo siguiente:*

*“ARTICULO 5o.- Se considera de utilidad pública:*

*...VI.- La ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;*

*...VIII.- La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.”*



## ANTECEDENTES

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**

Otro de los ordenamientos que debe atenderse en la ejecución de la obra, es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la cual en su artículo 1º, fracción I, establece su obligatoriedad y sus fines al señalar:

*“ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:*

*I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; ...”*

Por otra parte, en su artículo 28, fracción XIII, establece, la evaluación de “Impacto Ambiental” para todas aquellas obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, estableciendo en forma textual, lo siguiente:

*“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:*

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

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

*Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que*



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*La Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.”*

- **Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas**

Resulta un ordenamiento indispensable que debe ser atendido en la ejecución de la obra. La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la cual en su artículo 1, establece que es una norma de orden público y tiene por objeto, reglamentar la aplicación del artículo 134 Constitucional en materia de contrataciones de obras públicas, al establecer:

*“Artículo 1.- La presente Ley es de orden público y tiene por objeto reglamentar la aplicación del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de contrataciones de obras públicas, así como de los servicios relacionados con las mismas, que realicen:*

*I.- Las unidades administrativas de la Presidencia de la República;*

*II.- Las Secretarías de Estado y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal;*

*III.- La Procuraduría General de la República;*

*IV.- Los organismos descentralizados;*

*V.- Las empresas de participación estatal mayoritaria y los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal o una entidad paraestatal, y*

*VI.- Las entidades federativas, los municipios y los entes públicos de unas y otros, con cargo total o parcial a recursos federales, conforme a los convenios que celebren con el Ejecutivo Federal. No quedan comprendidos para la aplicación de la presente Ley los fondos previstos en el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal.”*

Por otra parte, en el artículo 21 el ordenamiento en estudio, establece los elementos que las dependencias y entidades deben tomar en cuenta según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, debiendo para tales efectos formular sus programas anuales de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas y los que abarquen más de un ejercicio presupuestal, así como sus respectivos presupuestos, siendo el primero de los elementos a ser considerado, los estudios de pre inversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social de los trabajos, la disposición que establece lo siguiente:

*“Artículo 21.- Las dependencias y entidades según las características, complejidad y magnitud de los trabajos formularán sus programas anuales de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas y los que abarquen más de un ejercicio presupuestal, así como sus respectivos presupuestos, considerando:*

*I.- Los estudios de pre inversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social de los trabajos;*

*II.- Los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo;*

*III.- Las acciones previas, durante y posteriores a la ejecución de las obras públicas, incluyendo, cuando corresponda, las obras principales, las de*



## ANTECEDENTES

*infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones para poner aquéllas en servicio;*

*IV.- Las características ambientales, climáticas y geográficas de la región donde deba realizarse la obra pública;*

*V.- Las normas aplicables conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o, a falta de éstas, las normas internacionales;*

*VI.- Los resultados previsibles;*

*VII.- La coordinación que sea necesaria para resolver posibles interferencias y evitar duplicidad de trabajos o interrupción de servicios públicos;*

*VIII.- La calendarización física y financiera de los recursos necesarios para la realización de estudios y proyectos, la ejecución de los trabajos, así como los gastos de operación;*

*IX.- Las unidades responsables de su ejecución, así como las fechas previstas de iniciación y terminación de los trabajos;*

*X.- Las investigaciones, asesorías, consultorías y estudios que se requieran, incluyendo los proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios;*

*XI.- La adquisición y regularización de la tenencia de la tierra, así como la obtención de los permisos de construcción necesarios;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*XII.- La ejecución, que deberá incluir el costo estimado de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas que se realicen por contrato y, en caso de realizarse por administración directa, los costos de los recursos necesarios; las condiciones de suministro de materiales, de maquinaria, de equipos o de cualquier otro accesorio relacionado con los trabajos; los cargos para pruebas y funcionamiento, así como los indirectos de los trabajos;*

*XIII.- Los trabajos de mantenimiento de los bienes inmuebles a su cargo;*

*XIV.- Los permisos, autorizaciones y licencias que se requieran;*

*XV.- Toda instalación pública deberá asegurar la accesibilidad, evacuación, libre tránsito sin barreras arquitectónicas, para todas las personas; y deberán cumplir con las normas de diseño y de señalización que se emitan, en instalaciones, circulaciones, servicios sanitarios y demás instalaciones análogas para las personas con discapacidad, y*

*XVI.- Las demás previsiones y características de los trabajos.*

- **Reglamento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas**

Por otra parte en relación a lo establecido en el artículo 21 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, el artículo 6 del Reglamento de dicho ordenamiento, establece que en la planeación de las obras y servicios, se deberá considerar, los Análisis de Factibilidad de acuerdo a los estudios de costo-beneficio, disposición que establece:



## ANTECEDENTES

*“Artículo 6.- En la planeación de las obras y servicios, las dependencias y entidades, según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán considerar, además de lo previsto en la Ley, lo siguiente:*

*I. La coordinación con otras dependencias y entidades que realicen trabajos en el lugar de ejecución, o bien, que cuenten con instalaciones en operación, con el propósito de identificar aquellos trabajos que pudieran ocasionar daños, interferencias o suspensiones de los servicios públicos. Para tal efecto, las dependencias o entidades delimitarán los alcances de los trabajos que a cada una de ellas le corresponda realizar, debiendo establecer el programa de ejecución que contemple una secuencia de actividades, de forma tal que se evite la duplicidad o repetición de conceptos de trabajo;*

*II. Las acciones que conforme a los lineamientos que en esta materia pueda expedir la Secretaría, cuando los trabajos rebasen un ejercicio presupuestario, permitan contar con los recursos necesarios durante los primeros meses de cada nuevo ejercicio, a efecto de no interrumpir la debida continuidad de la obra o servicio de que se trate;*

*III. Los avances tecnológicos en función de la naturaleza de las obras y servicios y la selección de aquellos procedimientos de seguridad del personal e instalaciones, construcción, materiales, productos y equipos que satisfagan los requerimientos técnicos, ambientales y económicos del proyecto;*

*IV. La prioridad a la continuación de las obras y servicios en proceso;*

*V. Los análisis de factibilidad de acuerdo a los estudios de costo beneficio;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*VI. Los trabajos de conservación y mantenimiento de bienes inmuebles, tanto los capitalizables como los no capitalizables;*

*VII. Las obras que deban realizarse por requerimiento o afectación de otras dependencias o entidades, así como las correspondientes al desarrollo regional a través de los convenios que celebren el Ejecutivo Federal y los gobiernos estatales, cuando sea el caso, y*

*VIII. Además de las anteriores, en las obras por administración directa, la disponibilidad del personal adscrito a las áreas de proyectos y construcción, así como los recursos, maquinaria y equipo de su propiedad, conforme a los términos señalados en el artículo 70 de la Ley.”*

### **1.4.2 Marco Jurídico Municipal y Estatal**

El Sistema Estatal de Planeación es considerado como: el conjunto de relaciones que se vinculan entre dependencias y organismos de la administración pública estatal, los ayuntamientos, los representantes de los sectores social y privado, y las dependencias federales que actúan en el estado, con el fin de asumir responsabilidades de común acuerdo en la toma de decisiones, para el desarrollo.

La Constitución de 1917 establece formalmente la institución del Municipio Libre en México, y aunque diversos numerales hacen alusión al régimen municipal, es artículo 115 el que lo regula. Dicho artículo constitucional considera al municipio como la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de las entidades federativas que integran el Estado Federal Mexicano.



## ANTECEDENTES

Por lo tanto, se ha advertido cómo a un cambio fundamental del Estado, corresponde un cambio en la organización municipal.

Así se puede expresar que, como producto de la Revolución Mexicana, se establecieron bases para la reforma municipal en el aspecto político, dándose el caso de que paralelamente a este proceso, de manera institucional se han reformado los ordenamientos jurídicos de la materia, la reestructuración de la hacienda y la economía municipales, quedando pendiente una amplia reforma estructural que mediante una equilibrada distribución de competencias favorezca el desarrollo regional y el correcto equilibrio en la coordinación fiscal, en apego al espíritu federalista con que ha sido concebido este órgano de gobierno .

La autonomía municipal como facultad jurídica de auto regular la vida municipal en la esfera de su competencia, se encuentra enmarcada en tres grandes rubros:

Las fracciones II, III, IV y VI, establecen las bases normativas para este aspecto, como sigue:

*“El municipio con personalidad jurídica capaz de adquirir derechos y obligaciones (fracción II). Tienen facultades para expedir bandos de policía y buen gobierno, circulares y reglamentos. Siguiendo las bases normativas que establezcan las legislaturas de los estados, dichas facultades reglamentarias no adquieren el rango de leyes en sentido formal (fracción).*

*Los servicios públicos que estarán a cargo de los municipios los enumera la fracción III; los servicios mínimos que debe atender la municipalidad con el concurso del estado, cuando así fuere necesario, son: agua potable drenaje y alcantarillado, alumbrado público, limpia, mercado y centrales*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*de abasto, panteones, rastros, calles, parques y jardines, seguridad pública y tránsito, así como las demás que las legislaturas determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios atendiendo su capacidad administrativa y financiera. La parte final de la fracción III establece la llamada asociación de municipios, para coordinar la prestación más eficaz de los servicios públicos, por acuerdo de los respectivos ayuntamientos, respetando lo que ordenen las leyes de cada Estado.”*

Las fracciones V y VI del Artículo 115, otorgan a los municipios amplias facultades para que:

- “1.- Dentro del marco de las leyes federales y estatales, formulen, aprueben y administren sus zonificaciones y planes de desarrollo urbano.*
- 2.- Participen en la creación y administración de reservas territoriales.*
- 3.- Controlen y vigilen la utilización del suelo del territorio municipal.*
- 4.- Intervengan en la regulación de la tenencia de la tierra urbana.*
- 5.- Se otorguen permisos y licencias de construcción.*
- 6.- Participen en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.*



## ANTECEDENTES

*7.- Puedan convenir con la Federación y con el Estado, en el ámbito de sus competencias, en lo relativo a la planeación y regulación de las zonas de asentamientos humanos conocidos como conurbados.”*

Establecido lo anterior, a continuación se hace referencia a los ordenamientos de carácter estatal y municipal que inciden en nuestros estudios:

- **Ley de Salud para el Estado de Hidalgo**

La presente Ley reglamenta en su Artículo 1, el derecho a la protección de la salud contenido en el Artículo octavo de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, establece las bases y modalidades de acceso a los servicios de salud proporcionados por las instituciones y la participación de los Municipios en la prestación de algunos servicios sanitarios. Sus disposiciones son de orden público e interés social.

Se entiende por derecho a la protección de la salud, según el Artículo 2, el ejercicio de la acción sanitaria, atención médica y asistencia social, dirigidos a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad. Tiene las siguientes finalidades:

*I.- El bienestar físico y mental del ser humano, para contribuir al desarrollo pleno de sus capacidades;*

*II.- El mejoramiento de la calidad de la vida humana;*

*III.- La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuvan a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*IV.- La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la prevención, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;*

*V.- El acceso a servicios de salud y de asistencia social que satisfaga eficaz y oportunamente las necesidades de la población;*

*VI.- El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y*

*VII.- El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.”*

En los términos del Artículo 3, la Ley General de Salud y de la presente Ley, corresponde a la Secretaría de Salud, organizar, operar, supervisar y evaluar la prestación de los siguientes servicios:

*A.- En Materia de Salubridad General:*

*I y II La atención médica, preferentemente en beneficio de grupos vulnerables y la atención materno infantil;*

*III y IV.- La prestación de servicios de planificación familiar y de salud mental;*

*V.- La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud;*

*VI.- La promoción de la formación de recursos humanos para la salud;*



## ANTECEDENTES

VII.- *La coordinación de la investigación para la salud y el control de ésta en seres humanos;*

VIII.- *La información relativa a las condiciones, recursos y servicios de salud;*

IX.- *La educación para la salud;*

X.- *La orientación y vigilancia en materia de nutrición;*

XI.- *La prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre;*

XII.- *La salud ocupacional;*

XII y XVI.- *La prevención y el control de enfermedades transmisibles y no transmisibles y accidentes;*

XV.- *La prevención de la invalidez y la rehabilitación de los discapacitados;*

XVI.- *La asistencia social;*

XVII.- *Participar con las Autoridades Federales en el desarrollo de los programas contra el alcoholismo y el tabaquismo; y*

XVIII.- *Las demás que establezca la Ley General de Salud y otras disposiciones legales.”*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*B.- En Materia de Salubridad General, con Facultades Concedidas por Acuerdos de Coordinación:*

*“I.- Participar con las Autoridades Federales y Municipales en el Desarrollo de Programas contra las Adicciones;*

*II.- Ejercer el control sanitario de los siguientes productos y servicios, y de su importación y exportación: alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, tabaco y productos de perfumería, belleza y aseo, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración;*

*III.- Ejercer el Control Sanitario de los establecimientos dedicados al proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, materiales de curación y productos higiénicos;*

*IV.- Ejercer el control sanitario de los establecimientos dedicados al proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, tabaco y productos de perfumería, belleza y aseo, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración; de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, materiales de curación y productos higiénicos;*

*V.- El control sanitario de: Bienes y Servicios; Insumos para la Salud; Salud Ambiental; El control sanitario de la disposición de sangre humana, y La publicidad de las actividades, productos y servicios a que se refiere esta*



## ANTECEDENTES

*Ley, con excepción de la publicidad relativa al proceso de los mismos, de los medicamentos e insumos para la salud.*

*VI.- La operación de las siguientes materias de Salubridad General: La salud materno-infantil y planificación familiar y/o salud sexual y reproductiva; La promoción de la salud; La medicina preventiva y La vigilancia epidemiológica; Los servicios de atención médica y asistencia social; y*

*VII.- Las demás que se establezcan por acuerdos de coordinación específicos y otras disposiciones aplicables.*

*C.- En Materia de Salubridad Local, la Regulación y Control Sanitario de:*

*I.- Establecimientos que expendan alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas, preparadas y envasadas;*

*II.- Agua potable, drenaje y alcantarillado;*

*III.- Panteones, crematorios y funerarias;*

*IV.- Centros de control animal y zoonosis;*

*V.- Limpieza pública;*

*VI.- Mercados, centrales de abasto y centros comerciales;*

*VII.- Rastros y similares;*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



*VIII.- Reclusorios y Centros de Readaptación Social;*

*IX.- Baños públicos, albercas, balnearios, salas de masaje y similares;*

*X.- Centros de reunión y espectáculos;*

*XI.- Construcción de edificios y fraccionamientos; etc.*

Los Artículos 4 y 5 establece que son Autoridades Sanitarias Estatales: El Ejecutivo Estatal y La Secretaría de Salud y sus competencias en materia general y local.

- **Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo**

El Artículo 1, señala que las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y observancia general para el Estado y los Municipios, teniendo por objeto establecer:

I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo el proceso de Planeación Estatal del Desarrollo y encauzar, en función de éste, las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal, así como la participación de los diferentes sectores de la sociedad;

En sus fracciones II, III, IV, V, VI, VII y VIII .- Las bases para: la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática; para que el Poder Ejecutivo Estatal coordine sus actividades de Planeación con la Federación, las demás Entidades Federativas y los Municipios que integran el Estado, de acuerdo a la Legislación aplicable; Las bases para promover y garantizar la participación democrática, dinámica y responsable de la sociedad por sí o a través de organizaciones



## ANTECEDENTES

representativas en la formulación, evaluación y actualización de los Planes y los Programas a los que se refiere esta Ley;

Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades de los Planes y los Programas; para la integración y funcionamiento del Sistema Integral de Información Estatal para la Planeación. Las bases para que la Planeación Municipal y Metropolitana del Desarrollo, como parte fundamental de la Planeación Estatal, se vincule con los objetivos y estrategias del desarrollo del Municipio, Estado y la Nación; y Las bases para que la Planeación Regional del Desarrollo contribuya con el cumplimiento de los objetivos de la Planeación para el Desarrollo Municipal, Estatal y Nacional.

A través de la Planeación del Desarrollo se fijarán objetivos, estrategias, líneas de acción, y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución; se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

- **Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016**

Las directrices de la acción política y las metas a concretar en el lapso 2011-2016 son claras y congruentes con el consenso internacional expresado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio:

*“Erradicar el hambre y la pobreza extrema; hacer llegar a toda nuestra gente, sin importar los obstáculos que haya que sortear, los servicios básicos de salud, poniendo especial énfasis en la salud materna y la reducción de la mortalidad infantil; una educación de calidad, que prepare para la vida, el empleo y el autoempleo, y sobre todo, que no deje a un solo niño o niña sin la educación básica”.*

*Los principios rectores del gobierno observados por la opinión pública son los siguientes:*

- *Impulsar una nueva actitud de compromiso y revaloración del servicio público.*
- *Gobernar siempre en el marco de la ley y con pleno respeto a los derechos humanos.*
- *Gobernar con honestidad, transparencia y rendición de cuentas.*
- *Gobernar cerca de la gente y con una amplia participación e involucramiento de los diversos grupos y sectores sociales.*
- *Gobernar para todos con una actitud convocante y abierta a la innovación gubernamental; así como las nuevas tecnologías de la información.*

*Ejes*

- 1.- Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente.*
- 2.- Competitividad para el desarrollo económico sustentable*
- 3.- Desarrollo ordenado y sustentable*
- 4.- Paz y tranquilidad social, convivencia en armonía*
- 5.- Gobierno moderno, eficiente y municipalista*



## ANTECEDENTES

*En el eje Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente, destaca el tema de nuestro estudio:*

### 1.7 SALUD PARA TODOS

*1.7.1 Cobertura en los servicios: salud para todos*

*1.7.2 Calidad en los servicios de salud*

*1.7.3. Vigilancia e inteligencia epidemiológica*

*1.7.4 Salud para la niñez*

*1.7.5 Salud para adolescentes*

*1.7.6 Salud para la mujer*

*1.7.7 Salud para el adulto*

*1.7.8 Salud para el adulto mayor*

*1.7.9 Atención integral a la salud mental*

*1.7.10 Salud comunitaria*

*1.7.11 Promoción de la salud*

*1.7.12 Prevención de riesgos sanitarios*

*1.7.13 Evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud*

*1.7.14 Fortalecimiento del sistema estatal de salud*

- **Ley para Protección del Ambiente del Estado de Hidalgo**

El Artículo 1, señala que la Ley para Protección del Ambiente del Estado de Hidalgo, es de orden público e interés general y tienen por objeto regular las acciones a cargo del Estado y los Municipios, en materia de conservación ecológica y protección al ambiente.

Es de observancia obligatoria en el Territorio del Estado de Hidalgo y tiene como finalidad para propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases, según el artículo 2, fracciones I, II, III, IV, V, VI y VII para Garantizar: el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; Participar el Estado y los Municipios que lo integran en materia de preservación, conservación, restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; Realizar el Ordenamiento Ecológico Territorial de la Entidad; Proteger las áreas naturales de jurisdicción Estatal y Municipal y la preservación de los ecosistemas; Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en el Estado en aquellos casos que no sea competencia de la Federación; Regular la responsabilidad por daños al ambiente y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la incorporación de los costos ambientales en los procesos productivos; y Coordinar a las diversas Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, así como la participación correspondiente de la sociedad, en las materias que regule esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Para la formulación y conducción de la política ambiental Estatal y Municipal, según el artículo 9, se observarán y aplicarán los principios que al respecto prevén los Planes



## ANTECEDENTES

Nacional y Estatal de Desarrollo. Son instrumentos de política ambiental, entre otros los siguientes: Los Programas de Planeación Ambiental; El Ordenamiento Ecológico del Territorio; Los Programas de Desarrollo Urbano; Los instrumentos económicos; Las Normas Técnicas Ecológicas Estatales; La evaluación del impacto ambiental; La autorregulación ambiental; La educación e investigación ambiental; y Licencia Ambiental Estatal.

Se entiende por Planeación Estatal del Desarrollo, de acuerdo al artículo 2, el proceso de ordenación racional y sistemática de acciones que, con base en el ejercicio de las atribuciones del Titular del Poder Ejecutivo Estatal en materia de promoción y regulación de la actividad económica, social, política, ambiental, regional y cultural, tiene como finalidad la transformación de la realidad de la Entidad, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la Constitución Política del Estado y las Leyes establecen.

Las autoridades competentes para la aplicación de esta Ley, de conformidad con el Artículo 5 son: El titular del Poder Ejecutivo del Estado; La Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial; La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial; El Consejo Estatal de Participación Ciudadana Ambiental y de Cambio Climático; y, Los Ayuntamientos de los Municipios del Estado.

El Estado y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de aprovechamiento de los recursos naturales, de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con los Artículos 25 párrafo sexto, 73 fracción XXIX-G, 115 y 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 84 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, a la distribución de competencias previstas en las leyes generales, en ésta Ley, su Reglamento y en los ordenamientos legales sobre la materia.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo**

El Artículo 1, establece que esta Ley y sus disposiciones reglamentarias, así como los programas que integran el Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y que expidan las autoridades competentes, son de orden público e interés social y tienen por objeto:

*“I.- Establecer las normas conforme a las cuales el Estado y los Municipios, a través de las Autoridades competentes, ejercerán sus atribuciones en materia de planeación urbana, asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos en la Entidad;*

*II.- Establecer las bases mediante las cuales se integrará el Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como los instrumentos de gestión y ejecución a través de la regulación, inducción, concertación y coordinación de los agentes públicos, sociales y privados en la materia;*

*III.- Fijar las normas y procedimientos básicos para regular, controlar y vigilar las acciones urbanas y el ordenamiento territorial, en los términos de esta Ley, los programas del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y las demás disposiciones reglamentarias; y*

*IV.- Definir las bases conforme a las cuales se dará la participación ciudadana en el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio.”*



## ANTECEDENTES

La planeación urbana, el ordenamiento territorial y la regulación de los asentamientos humanos y sus construcciones en el Territorio del Estado, según el artículo 2, impulsarán la creación de las bases materiales para una mayor producción y productividad, lograr una equitativa distribución de la riqueza, mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

- **Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (Reforma 31-05-2010)**

En su artículo 1º. Se señala que las disposiciones de este Reglamento son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las normas para el cumplimiento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, señala en su artículo 5º, que establecerá las políticas generales, estrategias y acciones para el desarrollo urbano y la ordenación de los asentamientos humanos en el territorio del Estado y constituirá el marco de referencia para guiar y dar congruencia a las acciones, inversiones, obras y servicios en la materia. El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial contendrá, además de lo dispuesto por el Artículo 13 de la Ley, lo siguiente:

*“I.- Introducción;*

*a).- Antecedentes del desarrollo urbano en el Estado;*

*b).- Relación funcional del Estado con el contexto urbano internacional, Nacional y regional, y*

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

*c).- Marco jurídico.*

*II.- Diagnóstico-Pronóstico;*

*a).- Aspectos territoriales;*

*1.- Medio físico natural;*

*2.- Sistema de áreas naturales protegidas;*

*3.- Recursos naturales aprovechables, y*

*4.- Problemática ambiental.*

*b).- Aspectos socio demográficos;*

*1.- Demografía;*

*2.- Perfil de la actividad económica y su distribución Estatal, por región funcional y ciudad;*

*3.- Patrimonio cultural;*

*4.- Aspectos Institucionales de la Administración Pública, y*

*5.- Participación social en el desarrollo urbano.*

*c).- Aspectos urbanos;*





## ANTECEDENTES

1.- Debilidades y fortalezas del sistema de ciudades y sus regiones funcionales;

2.- Regionalización funcional de la Entidad e impactos de las áreas urbanas de las principales ciudades hacia el resto del territorio;

3.- Debilidades y fortalezas de los sistemas de enlace;

4.- Redes de infraestructura urbana Estatal y regional;

5.- Equipamiento urbano;

6.- Usos y tenencia del suelo;

7.- Vivienda, y

8.- Riesgos y vulnerabilidad.

III.- Síntesis del diagnóstico-pronóstico;

a).- Síntesis de las fortalezas y las debilidades del ordenamiento urbano territorial del Estado, y

b).- Hipótesis de la estructura y funcionamiento del Sistema Urbano Estatal a largo plazo y análisis de modelos de desarrollo.

IV.- Objetivos y metas para la Entidad, las regiones y las ciudades;

a).- Objetivos generales;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

b).- Objetivos particulares;

c).- Metas;

d).- Normatividad aplicada: condicionantes de otros niveles de planeación y criterios de desarrollo urbano (vigentes).

V.- Políticas y estrategias;

a).- Políticas aplicables para alcanzar los objetivos y metas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, y

b).- Estrategia.

VI.- Programas y corresponsabilidad sectorial;

a).- Programas para el ordenamiento ecológico: aspectos ambientales y aprovechamiento de recursos naturales, y

b).- Programas de desarrollo urbano. Planeación urbana, suelo, infraestructura, vivienda, enlaces interurbanos, vialidad, transporte, equipamiento urbano, prevención y control de la contaminación ambiental, mitigación de riesgos y vulnerabilidad, emergencias urbanas, imagen urbana, actividades económicas, desarrollo social, administración del desarrollo urbano y otros de importancia en la Entidad.

VII.- Mecanismos de instrumentación;



## ANTECEDENTES

a).- Estrategia de participación ciudadana para la integración del PEDU, seguimiento y cumplimiento;

b).- Fuentes de ingresos tradicionales;

c).- Fuentes de financiamiento alternativas;

d).- Seguimiento de acciones;

e).- Evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano.

VIII.- Síntesis ejecutiva;

IX.- Anexo gráfico; y

X.- Anexo técnico y Estadístico.

Los artículos 7º, 9º y 11º., señalan los requisitos que contendrán los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de zonas conurbadas y zonas metropolitanas dentro del territorio del Estado, así como los programas regionales o subregionales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, y los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, respectivamente.

- **Plan de Desarrollo Municipal de Atotonilco 2012-2016**

El Plan de Desarrollo Municipal 2012-2016, en su Eje 1, denominado “Desarrollo Social para el Bienestar de nuestra gente”, específicamente en el apartado 1.6 referente al “Municipio Saludable”, dice:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



“Siendo la salud una condición para el desarrollo de los hidalguenses, habrá que resolver los retos socioeconómicos y fortalecer el sistema municipal de salud, modernizándolo y volviéndolo más eficiente para brindar servicios de calidad para los usuarios, asegurando el pleno acceso y aplicar un enfoque integral que destaque la educación para la salud y la prevención de padecimientos.”

El Objetivo Estratégico señala lo siguiente:

“Garantizar el acceso universal a servicios integrales de salud de alta calidad, con base al perfil epidemiológico de la población y el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud, brindando una atención incluyente en el marco de un financiamiento equitativo, transparente y sustentable, que responda con eficacia y oportunidad a las necesidades de las familias y de sus miembros en el municipio, en las diferentes etapas y circunstancias de la vida, en todas las localidades del municipio”.

En el punto Estrategias de acción se establece:

1. Fortalecer las acciones de atención médica y salud pública del sector mediante acciones de coordinación que incrementen la cobertura municipal del otorgamiento de servicios.
2. Ampliar la cobertura de la atención médica mediante la modernización y reposición de unidades de salud en el municipio, en los diferentes niveles de atención.
3. Impulsar intervenciones específicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades por grupo de edad, para responder tanto en el ámbito personal como en el comunitario a las necesidades de salud de la población.



## ANTECEDENTES

4. Evitar la disminución del patrimonio de la población que por motivos de enfermedad disponga de sus recursos económicos, mediante el blindaje financiero de las instituciones de salud que les permita garantizar el acceso a los servicios.
5. Fortalecer la vinculación operativa con autoridades estatales y organismos no gubernamentales con el objeto de favorecer la salud de la población en las diferentes localidades del municipio.
6. Fortalecer el abasto de insumos médicos en las unidades de salud pertenecientes al municipio.
7. Otorgar servicios de salud municipal asegurando la calidad y calidez de acuerdo con estándares.
8. Fomentar la participación de la sociedad organizada en la evaluación de los servicios de salud y de su calidad.
9. Fortalecer los programas y proyectos municipales de protección contra riesgos sanitarios.

- **Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo. 2010 (Reforma 09-09-12)**

Esta Ley establece que los municipios estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su municipio así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas. Asimismo determina que los municipios controlarán y vigilarán coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en términos de lo dispuesto por la ley de la materia y los programas de desarrollo urbano correspondientes.

Uno de los puntos torales de la reforma al artículo 115 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, es dar pauta al Municipio para emitir un orden jurídico propio, a través de las disposiciones de detalle sobre estas mismas materias municipales; para el caso de Municipios que no cuenten con estos ordenamientos, el Congreso del Estado, prevé **disposiciones supletorias**, de aplicación solamente en aquellos Municipios que no cuenten con la misma.

El Artículo 115, establece que el Municipio Libre es una Institución con personalidad jurídico- política y territorio determinado, dotado de facultades para atender las necesidades de su núcleo de población, para lo cual manejará su patrimonio conforme a las leyes en la materia y elegirá directamente a sus autoridades.

El desarrollo social y económico del Municipio se llevará a cabo en forma planeada. Los planes y programas estatales respetarán la libertad de los gobiernos municipales.

Los Municipios participarán en la formulación de planes de desarrollo regional que elaboren la Federación o el Gobierno Estatal, en los términos que señale la Ley.

Cada Municipio deberá formular y expedir su Plan y Programa de Desarrollo Municipal en los términos que fijen las leyes.

El Artículo 116, señala que la competencia que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la presente Constitución Política del Estado de Hidalgo, otorgan a los Municipios, se ejercerá por el Ayuntamiento en forma exclusiva.



## ANTECEDENTES

En este orden de ideas, la Constitución Política del Estado de Hidalgo, faculta en el artículo 47 fracción I, al Gobernador del Estado para iniciar leyes y decretos. Asimismo en su artículo 56 fracciones XII y XIII, faculta al Congreso del Estado, a Expedir las leyes que rijan el patrimonio del Estado y el de los Municipios; y Resolver los conflictos que se susciten entre dos o más municipios del Estado, así como entre los Ayuntamientos y el Ejecutivo del Estado, exceptuando los de carácter judicial, respectivamente.

Es por ello que la ley Orgánica Municipal en su Capítulo Quinto, denominado “De las Dependencias Encargadas de la Prestación de los Servicios Públicos” en su artículo 117 señala:

El Titular de Obras Públicas, es el funcionario responsable, en lo general, de la obra pública municipal y de lo relativo a las **licencias de construcción de obras por particulares, uso de suelo, ordenamiento territorial, avalúos, alineamientos, asentamientos humanos, urbanismo**, y en lo particular tendrá las siguientes facultades:

- I. Vigilar que la planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución, conservación, mantenimiento, demolición, gasto y control de las obras públicas que deba realizar el Ayuntamiento y que los servicios relacionados con las mismas se realicen en términos de la Ley de Obras Públicas del Estado, no se contrapongan a los ordenamientos constitucionales que rigen a los municipios;
- II. Hacer los estudios y presupuestos de las obras a cargo del Municipio;
- III. Intervenir en el ámbito de su competencia, en las obras que el Municipio realice por sí, con participación del Estado o la Federación o en coordinación o asociación con otros municipios;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- IV. Autorizar el uso del suelo y licencias de fraccionamiento que deba extender el Presidente Municipal, en los términos de las leyes federales, estatales y demás disposiciones aplicables en la materia;
- V. Expedir permisos para la demolición, construcción, ampliación o remodelación de casas, edificios, banquetas, bardas, conexiones de drenaje y otros análogos;
- VI. Substanciar y resolver el procedimiento administrativo correspondiente a las personas que, sin permiso o sin observar alguno de los requisitos, se encuentren relacionados con obras en construcción;
- VII. Realizar avalúos;
- VIII. Expedir constancia de alineamiento y números oficiales;
- IX. Responder por las deficiencias que tengan las obras municipales que bajo su dirección se ejecuten;
- X. Intervenir en la elaboración de los estudios y proyectos para el establecimiento y administración de las reservas territoriales del Municipio;
- XI. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra y preservar el entorno ecológico, en las obras que se realicen;
- XII. Elaborar la propuesta de valores unitarios a que se refiere el artículo 58 de esta Ley;  
Proponer al Ayuntamiento conforme a la Ley de la materia y en el ámbito de su competencia, los planes y programas de urbanismo, así como, formular la zonificación y el plan de desarrollo urbano;



## ANTECEDENTES

- XIII. Participar en la formulación de planes de desarrollo urbano y regional o metropolitanos sustentables, en los que intervenga la Federación, el Estado u otros Municipios, en concordancia con los planes generales de la materia;
- XIV. Realizar estudios, recabar información y opiniones, respecto a la elaboración de los planes municipales sobre asentamientos humanos;
- XV. Gestionar ante el Ayuntamiento, la expedición de los reglamentos y las disposiciones administrativas tendientes a regular el funcionamiento de su dependencia y dar operatividad a los planes de desarrollo municipal, en concordancia con la legislación federal y estatal en la materia;
- XVI. Coadyuvar con el Ayuntamiento en la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal;
- XVII. Comparecer ante el Ayuntamiento, cuando sea requerido; y
- XVIII. Asistir al Presidente Municipal, en las funciones técnicas del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal.

El Titular de Obras Públicas de los Municipios, deberá ser un profesionista en la materia.

El artículo 118, señala que los Ayuntamientos por conducto de su Presidente Municipal o de las dependencias municipales de obras públicas o de planeación y urbanismo, ejercerán las funciones relativas a la planeación y urbanización de los centros y zonas destinados a los asentamientos humanos de su jurisdicción, con las atribuciones que les asignen las leyes Federales y Estatales en la materia y demás disposiciones legales aplicables.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



De conformidad con el Artículo 120, compete al Titular de Sanidad Municipal:

- I. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones en la materia;
- II. Implementar acciones directas e indirectas de fomento a la salud, individual y colectiva, así como actividades de prevención y regulación;
- III. Vigilar que los locales comerciales e industriales dispongan de condiciones mínimas de seguridad sanitaria para el personal que ahí labora y para los asistentes a esos establecimientos, de acuerdo con la normatividad en la materia;
- IV. Promocionar la participación ciudadana para lograr mejores niveles de salud integral entre la población; y
- V. Generar mejores condiciones de higiene y salud para los habitantes del Municipio.
  - **Reglamento de construcción para el D.F. y Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico.** Gaceta Oficial del Distrito Federal (08-02-2011).

Aplicados supletoriamente por Dirección de Obras Públicas y Catastro Municipal, de Atotonilco de Tula, por carecer de uno propio.

El artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal señala que corresponde a la Secretaría de Obras y Servicios, el despacho de las materias relativas a la normatividad de obras públicas y servicios urbanos, así como dictar las políticas generales sobre la construcción y conservación de éstas y las relativas a los programas de remodelación y mejoramiento urbano en el Distrito Federal.



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Que el artículo 3, fracción XIV en relación con el artículo Tercero Transitorio del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal señala que la Secretaría de Obras y Servicios podrá expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones, para el debido cumplimiento del propio Reglamento.

Tomando en consideración lo anterior, los apartados 1.2 Estacionamientos y 1.2.1 Cajones de Estacionamientos, de la **Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico**, la cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 de dicha norma, se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Para el caso de Hospitales: de urgencias, de especialidades, general y centro médico y Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general, señala la construcción mínima de estacionamiento de 1 cajón por cada 50 m<sup>2</sup> construidos.

El ordenamiento también señala entre otras las condiciones complementarias de la tabla 1.1, como son:, Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos y cajones exclusivos de personas con discapacidad.

Así mismo la fracción XIX de dichos ordenamientos señalan que los edificios de servicio de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), cumplirán adicionalmente con las siguientes disposiciones:

a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias;

b) Las edificaciones mayores a 1,000.00m<sup>2</sup> deben contar con un estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos; y

c) A partir de 200 camas deben contar con un helipuerto de emergencia, adicionalmente, estas edificaciones deben tener un acceso libre para vehículos desde la vía pública en el que se puedan dejar y recoger usuarios de emergencia.

- **Normas Oficiales Mexicanas vinculadas al proyecto.**

Relación de las Normas Oficiales Mexicanas que aplicarán durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- NOM-001-CNA-1995 Sistema de alcantarillado sanitario – especificaciones de hermeticidad. 11/10/1996.
- NOM-002-CNA-1995.- Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable. Especificaciones y método de prueba.
- NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. 06/01/1997
- NOM-002-SEMARNAT-1996.- Calidad de Agua Residual
- NOM-003-SEMARNAT 1997.- Límites máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales tratadas reutilizadas en servicios al público.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos 23/06/2006
- NOM-056-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.
- NOM-057-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.



## ANTECEDENTES

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- NOM-058-SEMARNAT-1993 Requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos. 22/OCT/93
- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 Protección ambiental-salud ambiental residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo. 17/02/2003.
- NOM-081-SEMARNAT-1994 Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. 13/01/1995
- NOM-081-SEMARNAT-SSA1-2002.- Protección Ambiental Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-001-SSA2-1993.- requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del sistema Nacional de Salud.
- NOM-012-SSA1-1993.- Sistemas de abastecimiento de agua. Requisitos sanitarios que deben cumplir los de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-127-SSA1-1994.- "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su Potabilización".
- NOM-152-SSA-1996.- Que establece las especificaciones sanitarias de los catéteres rígidos para diálisis peritoneal infantil y adulto.
- NOM-166-SSA-1998.- Para la organización y funcionamiento de laboratorios clínicos
- NOM-171-SSA1-1998.- Para la práctica de Hemodiálisis.
- NOM-173-SSA1-1998.- Personas con discapacidad.
- NOM- 059-ECOL-2001 06/03/2002
- NOM-001-ECOL-1995.- Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-ECOL-1996.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
- NOM-067-ECOL-1994.- Límites máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado a drenaje municipal.
- NOM-029-ECOL-1993.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de hospitales.
- NOM-029-SCFI-1993.- Aguas residuales hospitalares.
- NOM-001-SSA2-1993.- Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-001-SEDE-2005.- Instalaciones Eléctricas (Utilización).
- NOM-004-SEDG-2004.- Instalaciones de aprovechamiento de gas L. P. Diseño y Construcción.
- NOM-178-SSA1-1998.- Requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios
- NOM-197-SSA1-2000.- Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- NOM-229-SSA1-2002.- Salud ambiental. Requisitos técnicos para las Instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con Rayos "X".
- NOM-233-SSA1-2003.- Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-020-STPS-2002.- Recipientes sujetos a presión y calderas funcionando en condiciones de seguridad.
- NOM-028-STPS-1993.- Establece el Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.



## ANTECEDENTES

- NOM-027-STPS-1993.- Establece los señalamientos de información, de prevención y de restricción o prohibiciones.
- NOM-156-SSA1-199.- Requisitos técnicos para la instalación de establecimientos de diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-157-SSA1-1997.- Requisitos de protección y seguridad radiológica en el diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-158-SSA1-1997.- Especificaciones técnicas para equipos de diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-028-STPS-1993.- Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-100-STPS-1994.- Extintores de polvo químico seco A, B, C. Seguridad, extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida, Especificaciones.
- NOM-101-STPS-1994.- Extintores espuma química.

- **Normatividad del Instituto (IMSS)**

### Normas de Proyectos de Arquitectura

- Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas.
- Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
- Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.
- Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
- Tomo V.- Unidades Médicas IMSS Solidaridad.
- Tomo VII.- Normas Bioclimáticas.
- Tomo VIII.- Diseño Urbano.
- Tomo IX.- Sistema de Señalización de Unidades Médicas
- Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Criterios de Proyecto de Arquitectura

- 1130-018-001.- Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
- 1130-018-002.- Señalización de Unidades Médicas. 2006 Actualización Permanente.
- 1130-018-003.- Imagen Institucional. 2008 Actualización Permanente
- 1130-018-004.- Servicio de Medicina Preventiva en Hospitales Generales. 2005 Actualización Permanente.
- 1130-018-011.- Depósitos Transitorios para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos. 2005 Actualización Permanente
- Criterios de Proyecto de Arquitectura.
- Tabla de criterios normativos de acabados.

### Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica

- ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería en Acondicionamiento de Aire.
- ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica.
- ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales.
- ND-01-IMSS-IT-99.- Instalaciones de Telecomunicaciones.

### Guías Técnicas de Construcción

- Tomo 1.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Obra Civil.
- Tomo 2.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales. Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido.
- Tomo 3.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales.



## ANTECEDENTES

- Tomo 4.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales
- Instalaciones de Aire Acondicionado.

### Normas de Diseño de Ingeniería Civil

- Estructuras.
- Mecánica de Suelos.
- Obras Exteriores.
- Tratamiento de Aguas

### Normas de Proyecto de Ingeniería

- Infraestructura de Servicios.

### 1.5 Objetivo del estudio

Identificar y analizar los impactos técnicos, económicos, ecológicos y sociales que pudieran producirse con la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo; solicitud que se realiza en virtud de la necesidad de fortalecimiento del Instituto Mexicano de Seguro Social, plasmada como política del Gobierno Federal.

El presente estudio contiene la sustentación técnica, financiera, ecológica, social y legal que permitirá la toma de decisión respecto al proyecto mencionado. El estudio de factibilidad de preinversión se estructuró bajo el procedimiento metodológico del IMSS.

#### 1.5.1 Técnico

El estudio técnico de la ingeniería de proyectos de inversión, cobra relevancia dentro de la evaluación del proyecto, ya que en él se determinan los costos en los que se

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



incurrirá al implementarlo, por lo que es la base para el cálculo financiero y la evaluación económica del mismo.

#### 1.5.2 Económico

El estudio económico mide que los beneficios derivados del proyecto, sean mayores al costo monetario de la obra es decir los recursos utilizados tendrán el mejor uso alternativo.

#### 1.5.3 Ecológico

Establecer la viabilidad ambiental del proyecto, justificando los posibles impactos derivados de las etapas de construcción y operación de la unidad de medicina familiar, desarrollando las medidas de mitigación que favorezcan a la protección del medio ambiente y que permitan cumplir con la normatividad ambiental y vial vigente de la entidad federativa donde se ubicará, logrando así la coexistencia tanto con el medio ambiente como con el panorama urbano y vialidades que faciliten el acceso a la UMF de 5 consultorios.

#### 1.5.4 Social

Identificar los posibles impactos -positivos y negativos- de las actividades del proyecto sobre la vida de las personas y comunidades que habitan y dependen económicamente en el área de influencia.



## MARCO TÉCNICO

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 2 MARCO TÉCNICO

### Descripción de la unidad.

Las unidades de medicina familiar constituyen el 1er nivel de atención a la salud del sistema del IMSS. Son el contacto inicial y más directo entre los integrantes de la comunidad derechohabiente y los recursos área para la atención a la salud, entendida esta en su latitud física, psicológica y social.

Otorgan la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la protección, los primeros auxilios en emergencia y la atención a las enfermedades crónicas de fácil tratamiento, en su radio de acción dentro de la comunidad.

### 2.1 Ubicación Física del Predio

La ubicación del predio urbano para la construcción de 5 consultorios en Tula Hidalgo es, Calle República del Salvador, No. 10, entre calle Morelos y República de Perú, al cual envuelven las calles siguientes: Por el Norte colinda con propiedad privada, vivienda popular, por el Sur con propiedad privada y vivienda popular, por el Oriente la calle República del Salvador (vivienda y comercio) y por el Poniente con propiedad privada (vivienda popular) en la colonia Centro, en el Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, con una superficie de 3,997.63 m<sup>2</sup> según levantamiento topográfico y construcción de 2,000 m<sup>2</sup>, en el cual actualmente se alberga la Unidad de Medicina Familiar No. 7, que según dictamen estructural y mecánico de suelos, notificado el 3 de junio de 2011 determina ser desocupado por fallas con alta probabilidad de riesgo para los usuarios, y evaluado por la Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria como terreno viable para la construcción y sustitución en el mismo sitio de la nueva unidad.

Figura 2. 1 Macro Localización



Fuente: Elaboración propia con información de Google Earth



MARCO TÉCNICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 2. 2 Macro Localización



Fuente: Elaboración propia con información de Google Earth

### 2.1.1 Criterios de Selección del Sitio

Algunos puntos importantes para la selección del sitio, son los siguientes:

1. Se trata del predio urbano con todos los servicios en la zona centro de la ciudad, dentro de la mancha urbana de Atotonilco de Tula, Hidalgo, que ocupa el actual inmueble de la UMF-7 que será demolido por presentar riesgos de colapso de pesas de losa prefabricada que ponen en peligro la vida de los derechohabientes.
2. La topografía del terreno es regular en cuanto a su poligonal
3. Colinda al frente con una vialidad principal.
4. Se encuentra cercano a desarrollos habitacionales
- 5.- Cuenta con tres vialidades principales en zona de alto crecimiento.
6. Existen rutas de camiones urbanos que transiten por la zona

Por las características en las que se encuentra el predio, se pudo corroborar en la visita física que el inmueble que será demolido requiere una inversión preliminar antes de empezar la edificación de La nueva UMF de 5 consultorios, que sustituirán a la anterior para su construcción.

Se observa que el predio donde estarán ubicados los 5 consultorios cuenta con la ubicación precisa para su construcción, y como dato importante no se cuenta con más reservas territoriales disponibles en la zona.



## 2.2 Entorno Urbano

### 2.2.1 Del Municipio

De acuerdo a la división regional del IMSS, el Municipio de Atotonilco de Tula, pertenece al Estado de Hidalgo, perteneciendo así, a la Delegación del IMSS Tula de Allende, Hidalgo, como se observa en la imagen 2.3.

Figura 2. 3 Localización de Atotonilco



(Google)

Figura 2. 4 Mapa del Estado de Hidalgo



Fuente: [www.Google.com.mx](http://www.Google.com.mx)

Hidalgo es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. Cuenta con 84 municipios y su capital de la ciudad de Pachuca de Soto.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Hidalgo se ubica en la región centro-oriental de México. Con las coordenadas: al norte, 21° 24'; al sur, 19° 36' de la latitud norte; al este, 97° 58'; al oeste, 99° 53' de la longitud oeste. Colinda al norte con los estados de San Luis Potosí y Veracruz, al este con el estado de Puebla, al sur con los estados de Tlaxcala y México y al oeste con el estado de Querétaro.

Se extiende por una superficie de 20,846 km<sup>2</sup>; ocupa por su tamaño el lugar 26 dentro de la república teniendo el 1.1% del territorio nacional con un total de 84 municipios. Que se presentan en la imagen 2.5:

Según el último censo disponible (INEGI, 2010) el estado tiene una población total de 2 665 018, el 2.3% del total del país. 10 De los cuales 1 379 796 son mujeres y 1 285 222 son hombres. La distribución de población es: 52% urbana y 48% rural. Existen 546 029 indígenas en Hidalgo, equivalente al 23,27% de la población total. Los principales pueblos indígenas del estado son los, otomís, Nahuas y Tepehuas.

El Estado de Hidalgo cuenta con 11,795.40 Kilómetros de carreteras que comunican a la localidad y el municipio por carretera al Estado de Hidalgo, de las cuales 36 corresponde a Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE), a carreteras federales el 12.9 %, a carreteras estatales el 30.6 %, a caminos rurales el 48.2 % y el 7.8 % a caminos construidos por diversas dependencias para el apoyo de sus propias funciones. El estado ocupa el 5º lugar a nivel nacional en infraestructura de autopistas, carreteras estatales y federales. De los 84 municipios que integran el estado, 65 tienen carretera asfaltada y 19 tienen acceso por terracerías cubriendo un total de 6000 km. transitables en toda época del año.

Las principales rutas que cruzan el estado son: carreteras federales, la Carretera Federal 85 México-Laredo; la Carretera Federal 105, vía corta a Tampico toca a Real del Monte, Omititlán, Atotonilco el Grande, Zacualtipan, Molango y Huejutla; la

Carretera Federal 130 hacia Tuxpam por Tulcingo y Acaxochitlán, con desviación en el Ocote (km 14) hacia Tepeapulco. La autopista denominada Arco Norte, tiene una longitud de 24 kilómetros, de los que 16.2 se ubican en Hidalgo y el resto está en el Estado de México. Autopista que une el centro del país sin tener que cruzar la ciudad de México.

El municipio de Atotonilco de Tula, cuenta con una superficie de 31 km<sup>2</sup>, representa el 0.5% de la superficie del Estado; Se localiza al noroeste del estado de Hidalgo, entre los paralelos 20° 01' y 20° 02' de latitud norte, con una altitud de 2,080 mts. sobre el nivel del mar, está situado al sur del Estado de Hidalgo, limita al norte con el municipio de Atitalaquia, al oeste con el municipio de Tula de Allende y el de Tepeji del Río de Ocampo y al sur y este con los municipios de Tequixquiác y Apaxco México.

La cabecera del municipio es la población de Atotonilco, localizada a 2.175 metros sobre el nivel del mar. Goza de un clima templado con lluvias en verano. El suelo es rico en rocas calizas, por lo cual es aprovechado para la fabricación de cremento (Cementos Tolteca, Lafarge Cementos), cal (Cal Bertrán) y sus derivados. Las poblaciones más importantes del municipio son: Conejos, Vito, Progreso (Tlaltempa) y la cabecera municipal.

El turismo que visita el municipio de Atotonilco tiene la opción de acudir a los Balnearios de aguas termales de la comunidad de Vito. En su carácter urbano ofrece la belleza de su iglesia con su cruz monolítica en el atrio así como la tranquilidad para admirar los arcos y pinturas rupestres.

En el orden natural la atracción turística ofrece sus balnearios de aguas termales muy visitados en esta región.



## MARCO TÉCNICO

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 2.2.2 Del Predio

En la imagen 2.5 se muestra el entorno de la zona en la que se edificará la nueva UMF de 5 consultorios del IMSS, en donde se pueden observar que se encuentra dentro del centro de la población, y zona urbana, rodeada de viviendas y comercios, así como la existencia de vialidades, banquetas y guarniciones, alumbrado público y pavimentación así como los servicios de drenaje y alcantarillado, agua potable, transporte público y telefonía.

Figura 2. 5 Ubicación del Predio



Fuente: Google Maps

Figura 2. 6 Acceso al Principal

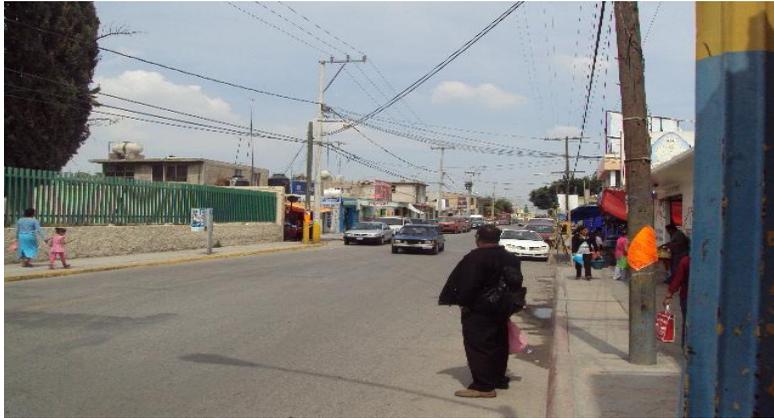


Figura 2. 7 Entorno del predio





**Figura 2. 8 Entorno del predio**



**Figura 2. 9 Entorno del predio**



La planeación que tiene como eje rector el Plan Municipal de Desarrollo Urbano busca como finalidad la eficacia y la eficiencia en la utilización de los recursos públicos, así como la orientación en el proceso de desarrollo urbano de los municipios y sus localidades como expresión de la voluntad ciudadana, facilitando la aplicación transparente de los recursos públicos disponibles en un marco de acción coordinada para las distintas instancias a quienes corresponde operarlo.

El Plan de Desarrollo Municipal 2012-2016, en su Eje 1, denominado “Desarrollo Social para el Bienestar de nuestra gente”, específicamente en el apartado 1.6 referente al “Municipio Saludable”, reza:.. Siendo la salud una condición para el desarrollo de los hidalguenses, habrá que resolver los retos socioeconómicos y fortalecer el sistema municipal de salud, modernizándolo y volviéndolo más eficiente para brindar servicios de calidad para los usuarios, asegurando el pleno acceso y aplicar un enfoque integral que destaque la educación para la salud y la prevención de padecimientos.

El Objetivo Estratégico señala lo siguiente: “Garantizar el acceso universal a servicios integrales de salud de alta calidad, con base al perfil epidemiológico de la población y el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud, brindando una atención incluyente en el marco de un financiamiento equitativo, transparente y sustentable, que responda con eficacia y oportunidad a las necesidades de las familias y de sus miembros en el municipio, en las diferentes etapas y circunstancias de la vida, en todas las localidades del municipio”.

En el punto Estrategias de acción se establece:

- 1** Fortalecer las acciones de atención médica y salud pública del sector mediante acciones de coordinación que incrementen la cobertura municipal del otorgamiento de servicios.



## MARCO TÉCNICO

- 2 Ampliar la cobertura de la atención médica mediante la modernización y reposición de unidades de salud en el municipio, en los diferentes niveles de atención.
- 3 Impulsar intervenciones específicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades por grupo de edad, para responder tanto en el ámbito personal como en el comunitario a las necesidades de salud de la población.
- 4 Evitar la disminución del patrimonio de la población que por motivos de enfermedad disponga de sus recursos económicos, mediante el blindaje financiero de las instituciones de salud que les permita garantizar el acceso a los servicios.
- 5 Fortalecer la vinculación operativa con autoridades estatales y organismos no gubernamentales con el objeto de favorecer la salud de la población en las diferentes localidades del municipio.
- 6 Fortalecer el abasto de insumos médicos en las unidades de salud pertenecientes al municipio.
- 7 Otorgar servicios de salud municipal asegurando la calidad y calidez de acuerdo con estándares.
- 8 Fomentar la participación de la sociedad organizada en la evaluación de los servicios de salud y de su calidad.
- 9 Fortalecer los programas y proyectos municipales de protección contra riesgos sanitarios.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Equipamiento

- Fomentar los elementos de equipamiento y los servicios como factores de ordenación interna.
- Dotar adecuadamente las zonas que presentan déficit sobre todo en educación y descentralizando los grandes equipamientos educativos y de salud, fuera de las áreas centrales.
- En educación se encuentran instaladas instituciones educativas de nivel preescolar y primario en cada una de las comunidades del municipio, con secundarias y telesecundarias en algunas localidades y en materia de educación media superior, existe una Escuela Preparatoria por Cooperación y un COBAEH. La meta en cuanto a educación es instalar un campus universitario para nuestros egresados de educación media superior.
- En cultura, deporte y recreación los servicios para la población son los mínimos, el compromiso de la presente Administración será promover los principios culturales y deportivos entre los niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad.
- Fomentar el diseño del equipamiento y servicios en función de la nueva imagen urbana-turística
- Existencia de Industrias metalúrgicas, cementeras y caleras.
- Se cuenta con la de planta de tratamiento de aguas residuales más grande del país.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 2.2.3 Uso de Suelo y proyecto de vialidades

El Municipio de Atotonilco de Tula no cuenta con una planeación urbana en cuanto a los usos del suelo, pero según lo observado el uso de suelo actual es Habitacional, Comercial y de Servicios, por tal motivo no existe ninguna restricción sobre el predio que nos impida ejecutar la obra de los nuevos consultorios, solo habría que cumplir con los lineamientos de permisos ante el Ayuntamiento que en puntos posteriores se anunciaran en el presente estudio:

- **Vialidades**

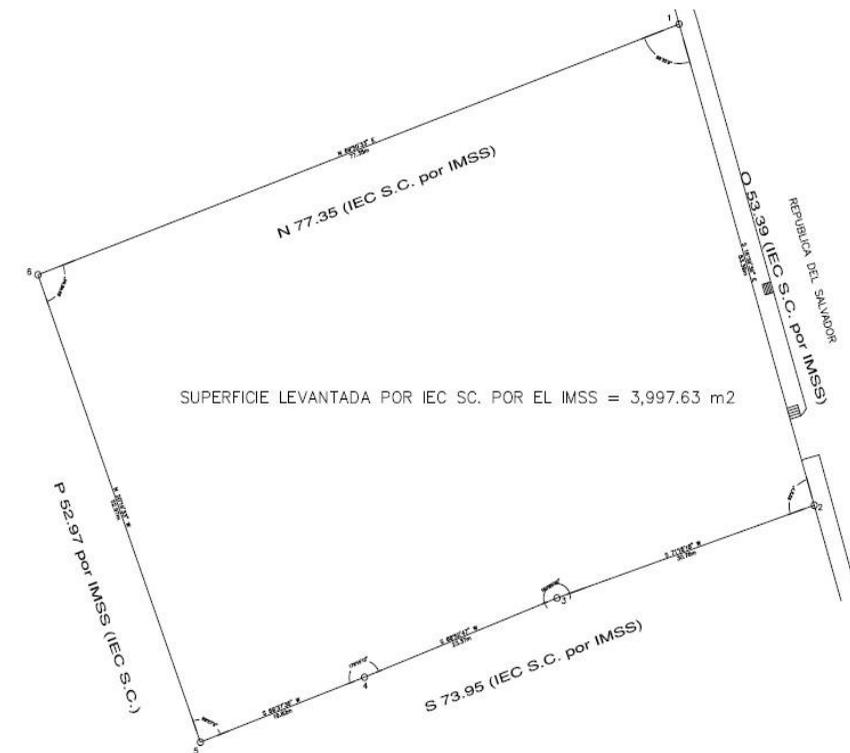
El predio en estudio para la construcción de la nueva UMF de 5 consultorios cuenta con todas las vialidades necesarias para su acceso, esto por tratarse de un predio céntrico ubicado sobre la calle República del Salvador que es la Avenida principal que atraviesa la Población, por tal motivo el acceso por medio de transporte urbano es muy accesible ya que se encuentra en el centro de la Población por donde circula el transporte urbano local

- **Poligonal y colindancias**

Según levantamiento topográfico el predio es un polígono de forma rectangular, sin pendientes, totalmente plano y sin vegetación natural, cuenta con vialidades bien delimitadas y trazadas. El terreno se encuentra en una zona urbana y cuenta con todos los servicios públicos (drenaje, agua potable, alumbrado, telefonía, transporte público) e infraestructura como vías de comunicación, pavimentación, guarniciones y banquetas El terreno es el mismo que actualmente está ocupando la UMF-7 en Tula Hidalgo, a que se propone demoler por el riesgo que representa su estructura a los derechohabientes.

Se describen a continuación la superficie, medidas y colindancias del predio en donde se desarrollará la construcción del 5 Consultorios de IMSS. El terreno es un polígono de forma trapezoidal cuyos linderos se muestran en la tabla siguiente

Figura 2. 10 Predio



Fuente: IMSS



**MARCO TÉCNICO**



**Tabla 2. 1 Cuadro de Construcción**

| CUADRO DE CONSTRUCCION               |    |               |           |   |                       |         |
|--------------------------------------|----|---------------|-----------|---|-----------------------|---------|
| LADO                                 |    | RUMBO         | DISTANCIA | V | C O O R D E N A D A S |         |
| EST                                  | PV |               |           |   | Y                     | X       |
|                                      |    |               |           | 1 | 531.974               | 489.485 |
| 1                                    | 2  | S 16°39'36" E | 53.39     | 2 | 480.830               | 504.790 |
| 2                                    | 3  | S 71°18'18" W | 30.76     | 3 | 470.972               | 475.657 |
| 3                                    | ?  | S 68°52'47" W | 23.37     | ? | 462.550               | 453.855 |
| ?                                    | ?  | S 69°37'36" W | 19.82     | ? | 455.651               | 435.276 |
| ?                                    | 6  | N 20°19'33" W | 52.97     | 6 | 505.321               | 416.877 |
| 6                                    | 1  | N 69°50'33" E | 77.35     | 1 | 531.974               | 489.485 |
| SUPERFICIE = 3,997.63 m <sup>2</sup> |    |               |           |   |                       |         |

Fuente: CIMSS

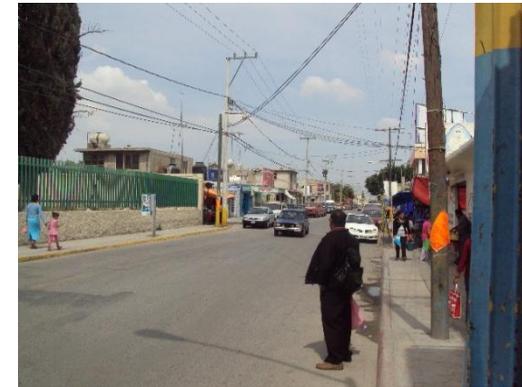
La superficie requerida se especificó de acuerdo a las características para llevar a cabo las actividades de construcción y para los servicios que se necesitan a fin de desarrollar las actividades cotidianas.

El predio cuenta con una superficie de 3 mil 997.63 m<sup>2</sup>, y con los accesos necesarios, que en este caso son las calles República del Salvador, entre las calles Perú y Morelos.

Para el modelo arquitectónico se tomó como base el Modelo Funcional Prototipo de 5 consultorios, adecuándolo a las necesidades requeridas, por lo que se deberá de desarrollar en dos niveles, planta baja y primer nivel, abarcando una superficie total de 2,802.88 m<sup>2</sup> de construcción. Cabe mencionar que el diseño definitivo lo determinará el proyecto ejecutivo que desarrolle el Instituto para la construcción de los 5 consultorios, o a quien éste designe para tal fin.

A continuación se muestran las fotografías del predio identificando su entorno y colindancias.

**Figura 2. 11 Vista hacia el Norte**



**Figura 2. 12 Vista Poniente**





Figura 2. 13 Vista Sur



Figura 2. 14 Vista Oriente



Cabe mencionar que las colindancias del predio no afectan ninguna zona protegida o en la que se pueda generar un impacto ambiental negativo.

- **Servicios Urbanos y Municipales**

Actualmente el predio cuenta con todos los servicios para el funcionamiento a pie del mismo terreno, e infraestructura como pavimentos, guarniciones y banquetas. De acuerdo a las necesidades del IMSS, para el pleno funcionamiento de los 5 consultorios se requerirían los siguientes servicios, los cuales ya cuenta la colonia Centro:

- 1 Drenaje Mixto de 38"
- 2 Suministro de Agua potable de 75 mm de  $\phi$ .
- 3 Cometida de energía eléctrica de 13 a 34 kV.

- **Restricciones y Afectaciones**

En la inspección realizada al predio el día 5 de Octubre del presente año, no se detectó restricción, ni afectación alguna en cuanto a derechos de vía se refiere, zonas Federales, afectaciones por ampliación de vialidades etc., ya que está perfectamente delimitado el predio dentro de la mancha urbana.

- **Asentamientos humanos**

En base a la visita efectuada el día 5 de Octubre del presente año al lugar donde se ubicará la nueva UMF de 5 consultorios, se observó que no existe algún tipo de asentamiento irregular ya que actualmente está ocupado por la UMF no. 7.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 2.2.4 Normatividad Aplicable para el Desarrollo de la Unidad

A continuación se menciona la normatividad aplicable para la construcción de los 5 consultorios.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo;
- Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) y su Reglamento.
- Ley General de Salud.
- Ley de Planeación.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Reglamento de la Comisión Intersectorial de Cuadro Básico de Insumos para la Salud.
- Reglamento de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.
- Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo.
- Ley del Presupuesto de Egresos del Estado de Hidalgo.
- Ley de Vías de Comunicación y Tránsito del Estado de Hidalgo.
- Ley Estatal de Agua y Alcantarillado.
- Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo
- Ley de Obras Públicas del Estado de Hidalgo.
- Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.
- Ley para Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo.
- Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo.

- Reglamento de Construcción del D.F.; Norma Técnica complementaria para el Proyecto Arquitectónico. (Aplicado por Dirección de Obras Públicas y Catastro Municipal, de Atotonilco de Tula).

#### Planes y Programas.

- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012
- Plan Estatal de Desarrollo 2011 – 2016
- Plan Municipal de Desarrollo 2012-2016

#### Decretos

Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Atitalaquia-Atotonilco de Tula- Tlaxcoapan-Tlahuelilpan.

*“Se declara reconocido el fenómeno de metropolización de Atitalaquia, Atotonilco, Tlahuelilpan, Tlaxcoapan y Tula; Epazoyucan, Mineral del Monte, Pachuca, Mineral de la Reforma, San Agustín, Zapotlán y Zempoala.*

*Decreto No. 377- Modifica diversas disposiciones de la Ley de Coordinación para el Desarrollo Metropolitano Reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.”*



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### Normas Oficiales Mexicanas NOM

- NOM-001-CNA-1995 Sistema de alcantarillado sanitario – especificaciones de hermeticidad. 11/10/1996.
- NOM-002-CNA-1995.- Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable. Especificaciones y método de prueba.
- NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. 06/01/1997
- NOM-002-SEMARNAT-1996.- Calidad de Agua Residual
- NOM-003-SEMARNAT 1997.- Límites máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales tratadas reutilizadas en servicios al público.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos 23/06/2006
- NOM-056-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.
- NOM-057-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.
- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 Protección ambiental-salud ambiental residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo. 17/02/2003.
- NOM-081-SEMARNAT-1994 Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. 13/01/1995
- NOM-081-SEMARNAT-SSA1-2002.- Protección Ambiental Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-001-SSA2-1993.- requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del sistema Nacional de Salud.
- NOM-012-SSA1-1993.- Sistemas de abastecimiento de agua. Requisitos sanitarios que deben cumplir los de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-127-SSA1-1994.- "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su Potabilización".
- NOM-152-SSA-1996.- Que establece las especificaciones sanitarias de los catéteres rígidos para diálisis peritoneal infantil y adulto.
- NOM-166-SSA-1998.- Para la organización y funcionamiento de laboratorios clínicos
- NOM-171-SSA1-1998.- Para la práctica de Hemodiálisis.
- NOM-173-SSA1-1998.- Personas con discapacidad.
- NOM- 059-ECOL-2001 06/03/2002
- NOM-001-ECOL-1995.- Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-ECOL-1996.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
- NOM-067-ECOL-1994.- Límites máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado a drenaje municipal.
- NOM-029-ECOL-1993.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de hospitales.
- NOM-029-SCFI-1993.- Aguas residuales hospitalares.
- NOM-001-SSA2-1993.- Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-001-SEDE-2005.- Instalaciones Eléctricas (Utilización).
- NOM-004-SEDG-2004.- Instalaciones de aprovechamiento de gas L. P. Diseño y Construcción.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- NOM-178-SSA1-1998.- Requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios
- NOM-197-SSA1-2000.- Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- NOM-229-SSA1-2002.- Salud ambiental. Requisitos técnicos para las Instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con Rayos "X".
- NOM-233-SSA1-2003.- Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-020-STPS-2002.- Recipientes sujetos a presión y calderas funcionando en condiciones de seguridad.
- NOM-028-STPS-1993.- Establece el Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-027-STPS-1993.- Establece los señalamientos de información, de prevención y de restricción o prohibiciones.
- NOM-156-SSA1-199.- Requisitos técnicos para la instalación de establecimientos de diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-157-SSA1-1997.- Requisitos de protección y seguridad radiológica en el diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-158-SSA1-1997.- Especificaciones técnicas para equipos de diagnóstico médico con Rayos X.
- NOM-028-STPS-1993.- Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-100-STPS-1994.- Extintores de polvo químico seco A, B, C. Seguridad, extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida, Especificaciones.
- NOM-101-STPS-1994.- Extintores espuma química.

- NOM-102-STPS-1994.- Condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo. Extintores Bióxido de Carbono.
- NOM-103-STPS-1994.- Extintores Agua a Presión.

#### Normatividad del Instituto (IMSS)

- Normas de Proyectos de Arquitectura
  - Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas.
  - Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
  - Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.
  - Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
  - Tomo V.- Unidades Médicas IMSS Solidaridad.
  - Tomo VII.- Normas Bioclimáticas.
  - Tomo VIII.- Diseño Urbano.
  - Tomo IX.- Sistema de Señalización de Unidades Médicas
  - Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura.
  - Criterios de Proyecto de Arquitectura
  - 1130-018-001.- Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
  - 1130-018-002.- Señalización de Unidades Médicas. 2006 Actualización Permanente.
  - 1130-018-003.- Imagen Institucional. 2008 Actualización Permanente
  - 1130-018-004.- Servicio de Medicina Preventiva en Hospitales Generales. 2005 Actualización Permanente.
  - 1130-018-011.- Depósitos Transitorios para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos. 2005 Actualización Permanente
  - Criterios de Proyecto de Arquitectura.
  - Tabla de criterios normativos de acabados.



## MARCO TÉCNICO

- Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica
  - ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería en Acondicionamiento de Aire.
  - ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica.
  - ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales.
  - ND-01-IMSS-IT-99.- Instalaciones de Telecomunicaciones.
  - Guías Técnicas de Construcción
  - Tomo 1.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Obra Civil.
  - Tomo 2.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales. Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido.
  - Tomo 3.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales.
  - Tomo 4.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones de Aire Acondicionado.
- Normas de Diseño de Ingeniería Civil
  - Estructuras.
  - Mecánica de Suelos.
  - Obras Exteriores.
  - Tratamiento de Aguas
- Normas de Proyecto de Ingeniería
  - Infraestructura de Servicios.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 2.3 Características de la Unidad en Proyecto

### 2.3.1 De Atención Médica

Uno de los principales problemas que enfrentan los habitantes de Atotonilco de Tula es la falta de servicios médicos del IMSS en la zona, ya que solo se cuenta con una UMF no. 7 de 3 consultorios en el centro del municipio que se encuentra en riesgo de colapsar, y el HGZ No. 5, ubicado en el municipio de Tula de Allende, a 26 km de distancia, los cuales por el crecimiento de la mancha urbana y la distancia no son suficientes para brindar el servicio.

Dadas las condiciones de riesgo en toda la Unidad existente, se sugirió la construcción de una Unidad nueva en la misma ubicación con 5 consultorios que obedecen al crecimiento de la población en esta zona y la falta del servicio médico en la misma. La Visión del IMSS en el 2012 se enmarca en un Instituto que transita –gradual y efectivamente hacia una estructura organizativa que le permita contar con estas tres líneas de servicios, operativamente independientes y a la vez eficientes y eficaces, tanto en su interactuar interno como externo.

El enfoque estratégico de la política institucional está conformado por tres ejes rectores, los cuales buscan atender los retos del quehacer institucional, y pueden circunscribirse como:

- 1 Mejorar la capacidad de gestión y operación
- 2 Fortalecer la viabilidad financiera del Instituto
- 3 Preparar al IMSS para el Sistema Integrado de Salud, en el contexto de la cobertura universal en salud.



## MARCO TÉCNICO

Dado el enfoque estratégico, es que el Instituto realiza una serie de acciones para la actualización de la infraestructura inmobiliaria, tecnológica y de equipamiento médico a nivel nacional.

Actualmente el IMSS ha puesto en marcha el Programa de Inversión en Infraestructura y Equipamiento en Salud más ambicioso en décadas, con el propósito de avanzar en la solución del rezago actual en infraestructura que impide dar un mejor y más oportuno servicio en todos los niveles de atención.

Las iniciativas en esta materia se orientan a contar con un crecimiento óptimo en la infraestructura institucional, entre estas se encuentran, desarrollo de un sistema de planeación y diseño de obras nuevas, tal como la que se plantea realizar en Atotonilco de Tula con la construcción de la Nueva UMF de 5 consultorios que ayude a satisfacer la demanda existente.

El diseño definitivo lo determinara el proyecto ejecutivo final que el IMSS desarrolle, o a quien éste designe para tal fin.

### 2.3.2 Tecnológicas

Las necesidades tecnológicas necesarias para el funcionamiento de los 5 consultorios, como los que se pretenden construir en Atotonilco de Tula, vienen referenciadas en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-197-SSA1-2000 y NOM-178-SSA1-1998, las cuales establecen los Requisitos Mínimos de Infraestructura y Equipamiento de Hospitales y Consultorios de Atención Médica Especializada, se hace énfasis puntual en tomar en cuenta cada uno de estos requerimientos para buen funcionamiento de los nuevos consultorios.

**Tabla 2. 2 Mobiliario y Equipo para el Consultorio de Medicina General o Familiar**

| Concepto          | Descripción   |
|-------------------|---|
| Mobiliario        | Asiento para el médico  |
|                   | Asientos para el paciente y acompañante   |
|                   | Mueble para escribir  |
|                   | Guarda de medicamentos, materiales o instrumental   |
|                   | Sistema para guarda de expedientes clínicos   |
|                   | Asiento para el médico en la exploración del paciente   |
|                   | Banqueta de altura o similar  |
|                   | Mesa de exploración con aditamento para las piernas   |
|                   | Mesa de Mayo, Pasteur o similar, de altura ajustable  |
|                   | Cubeta o cesto para bolsa de basura municipal y para Residuos Peligrosos  |
| Equipo            | Esfigmomanómetro mercurial, aneroide o electrónico con brazaletes de tamaño que requiera para su actividad principal (1)(2) |
|                   | Estetoscopio biauricular  |
|                   | Estetoscopio Pinard   |
|                   | Estuche de diagnóstico (oftalmoscopio opcional)(2)  |
|                   | Báscula con estadímetro (1)(2)  |
|                   | Báscula pesa bebé (1)(2)  |
|                   | Lámpara con haz direccionable   |
|                   | Caja con tapa para soluciones desinfectantes  |
|                   | Espejo Graves 1.9 x 7.5 cm  |
|                   | Espejo Graves 3.2 x 10 cm   |
|                   | Espejo Graves 3.5 x 11.5 cm   |
| Histerómetro Sims |   |
| Martillo Percusor |   |



## MARCO TÉCNICO

|        |  |
|--------|--|
|        | Pinza de anillos   |
|        | Pinza estándar, estriada, sin dientes                      |
|        | Pinza, recta, fenestrada, estriada                         |
|        | Pinza, tipo mosquito, curva                                |
|        | Pinza para sujetar cuello de matriz                        |
|        | Pinza, curva, con estrías transversales                    |
|        | Porta aguja, recto, con ranura central, y estrías cruzadas |
|        | Pinza, longitud 24 cm                                      |
|        | Riñón de 250 ml  |
|        | Tijera recta   |
|        | Mango para bisturí   |
|        | Torundero con tapa   |
|        | Cinta métrica  |
| Varios | Lámpara de Baterías  |
|        | Termómetro clínico   |

Fuente: Secretaría de Salud

### 2.3.3 Programa de Actividades

El programa general de actividades incluye trabajos característicos de una obra de esta magnitud, y son tomados del Manual de Costos para la construcción Varela de fecha Octubre de 2012 Edición 1210 para la construcción de unidades médicas.

Para efectos de la evaluación de cada uno de los impactos en los medios abiótico, biótico y socioeconómico se tomarán en cuenta aquellos factores que, en la experiencia de evaluaciones de impacto afecte para una construcción de este tipo de edificaciones, estos se consideran como los de mayor representatividad de acuerdo a los daños potenciales que se pueden generar, y que se evalúan de acuerdo con las características del área de influencia; éstos comprenden:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- a) Preparación del sitio.
- b) Subestructura
- c) Superestructura
- d) Cubierta Exterior
- e) Techo
- f) Construcción Interior
- g) Sistema Mecánico
- h) Sistema Eléctrico
- i) Especialidades
- j) Condiciones Generales

#### a. Preparación del sitio

Como inicio para la preparación del sitio se tendrá que demoler por completo toda la construcción existente y según el proyecto de los nuevos consultorios y el estudio de mecánica de suelos determinara si hay una nueva compactación, ya que actualmente deben de existir diferentes tipos de cimentaciones en el predio esto ya lo determinara la empresa que ejecute la obra, con esto el predio quedara prácticamente preparado para la edificación de los consultorios, existirá nivelación del terreno, así como equipo que moverá la tierra con la finalidad de homogenizar el nivel del área para adecuarlo a las necesidades de la construcción de acuerdo al proyecto arquitectónico.

#### b. Terracerías

Esta etapa regularmente se lleva a cabo para facilitar el acceso de maquinaria, equipo, materiales, personal, y representa un estado momentáneo, puesto que el predio se encuentra actualmente a nivel de calle, no será necesaria la adecuación de terracerías para el acceso de cualquier equipo y materiales.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### c. Cepas

La excavación de cepas, por si misma representa el manejo de maquinaria pesada para desalojar la tierra necesaria y brindar el espacio requerido al colado de los cimientos que soportarán las instalaciones de los consultorios.

#### d. Sistema de Cimentación

Por las dimensiones de la construcción la cimentación puede estar resuelta a base de zapatas aisladas, corridas, mampostería tradicional y losas de cimentación, etc., todo esto depende del proyecto ejecutivo y del estudio de mecánica de suelos realizado al predio, cabe señalar que en el mismo estudio de mecánicas de suelo se dan sugerencias de tipos de cimentaciones a utilizar y que la última decisión del tipo de cimentación a utilizar la dará la empresa encargada de realizar el análisis de cálculo estructural.

En esta etapa el uso de maquinaria y materiales de construcción determina que el impacto será mayor y se deberá principalmente a que la estructura principal está resuelta con trabes y columnas de concreto reforzado o acero según calculo estructural. Posiblemente se tendrán también muros de mampostería confinados con dalas y castillos los cuales pudieran ser de relleno.

De igual forma se contempla el uso de materiales ligeros que permitan mayor amplitud en los espacios dentro y fuera de la construcción. Este tipo de materiales generan menor carga aligerando la estructura, y al mismo tiempo con características de resistencia y amplitud de espacios adecuados para el buen funcionamiento de los 5 consultorios.

#### e. Proceso de construcción

Durante esta etapa los impactos adversos en las actividades de la construcción sobre la imagen visual, urbana y de tránsito vehicular serán regular. En el caso particular se cuenta con un área que se encuentra en franco crecimiento poblacional y de servicios dada la ubicación del terreno, lo cual es de por sí, un elemento que aminora en gran medida los posibles impactos.

En esta etapa se contemplan impactos positivos que corresponden a todas las actividades de preparación del sitio y construcción en el factor de la derrama económica por la contratación de personal de la zona, generación de empleos y sinergias de derrama económica indirecta cuyos beneficiarios son los habitantes de la Población, así como la eventual contratación de personal especializado para labores específicas. Además se consolida la concentración de servicios de salud en el área de estudio.

Para la etapa de la construcción de la obra las actividades principales que se llevarán a cabo son las que a continuación se describen:

- 1 Las bases y colados son elementos de la construcción que se caracterizan por el gran manejo de materiales y del control adecuado de la aplicación de los mismos, tales como la utilización de cemento y varillas, que garantizarán la solidez de la construcción. La calidad de los mismos y el diseño operativo, serán elementos determinantes en el tiempo de vida útil de la construcción, estos elementos se encuentran considerados en las Guías de Dotación de Acomodo de Equipo y Mobiliario del Paquete de Diseño del IMSS, con el fin de garantizar la calidad utilizada de los mismos.



## MARCO TÉCNICO

- 2 La hidrología no se verá alterada de ninguna manera durante el proceso de limpieza, debido a que el predio se encuentra en una zona bien definida y de crecimiento. En la actualidad la zona se encuentra en un área de desarrollo urbano, que está creciendo en servicios de toda índole.
- 3 Levantamiento de estructuras. En esta fase se pondrá especial cuidado en que el manejo de equipos se efectúe de manera adecuada para garantizar que las condiciones de seguridad del personal sea adecuado; en esta etapa los impactos ambientales serán mínimos.

El proyecto estructural para la construcción de los consultorios, debe de contener los siguientes aspectos generales:

- 1 Proyecto Arquitectónico
- 2 Especificaciones y Materiales
- 3 Cargas Actuantes
  - Muerta
  - Viva
  - Colateral
  - Viento
  - Sismo

El proceso de la obra se llevará a cabo en diferentes etapas empezando por la Cimentación, Estructura Principal y Acabados, ésta se verá modificada según la conveniencia del proyecto ejecutivo y la determinación de la constructora encargada de la edificación.

- **Sistema de Losas**

El sistema de losas puede ser de concreto reforzado o vigueta y bovedilla con pendiente suficiente para evitar encharcamientos, siendo capaces de soportar los claros que se tienen en el proyecto, así como las cargas que estarán actuando.

Cabe mencionar que una consecuencia en la construcción de una obra es la generación de residuos. En este caso se impactará en forma parcial aire y suelo por efecto de la generación y almacenamiento temporal de residuos derivados de pedacearía de metal, varilla, residuos de materiales diversos de construcción y, eventualmente, el uso de aceite en tablonos de colado.

Todos los residuos se estarán retirando del sitio para ser transportados a los rellenos municipales, o a los depósitos que marque la Dirección de Obras Públicas del Municipio al momento de otorgar la licencia de construcción. El almacenamiento temporal a cielo abierto, alterará en forma poco significativa la calidad del aire; aún cuando genera el impacto iniciado en la etapa de preparación del sitio; es un elemento de aplicación momentánea que dadas las condicionantes y la ubicación del terreno se considera mínimo.



MARCO TÉCNICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 2. 3 Programa de Obra

| Presupuesto Obra Civil de UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo |                                   |  |                 | 2012             |              |               | 2013          |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
|--|-----------------------------------|--|-----------------|------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|
| No.  | Partida                           | CONCEPTO                                     | % PART.         | MONTO            | 2012         |               |               | 2013         |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
|  |                                   |  | CONS            |                  | PARTIDA \$   | Oct           | Nov           | Dic          | Ene          | Feb             | Mar             | Abr             | May             | Jun             |  |  |
| 1  | Proyecto                          | Proyecto Ejecutivo y Estudio de Factibilidad | 1.73%           | \$ 945,493.99    | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 2  | Estacionamiento                   | Permisos y Licencias, Servicios, Supervisión | 1.61%           | \$ 882,498.00    |              |               |               | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 61,774.86    | \$ 61,774.86    | \$ 61,774.86    | \$ 70,599.84    |                 |  |  |
| 3  | Cimentación                       | Sistema de Cimentaciones                     | 9.70%           | \$ 5,316,109.56  |              |               |               |              |              | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 |                 |  |  |
| 4  | Superestructura                   | Columnas                                     | 8.50%           | \$ 4,658,446.50  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 | \$ 2,329,223.25 | \$ 2,329,223.25 |  |  |
| 5  |                                   | Losas  | 5.10%           | \$ 2,795,067.92  |              |               |               |              |              |                 |                 | \$ 698,766.98   | \$ 698,766.98   | \$ 698,766.98   |  |  |
| 6  |                                   | Escaleras                                    | 0.80%           | \$ 438,442.02    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 7  | Cubierta Exterior                 | Muros  | 6.40%           | \$ 3,507,536.20  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 | \$ 876,884.05   | \$ 876,884.05   |  |  |
| 8  |                                   | Ventanas                                     | 1.00%           | \$ 548,052.52    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 9  |                                   | Fachada Integral                             | 4.03%           | \$ 2,206,364.24  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 10   | Techo                             | Impermeabilización                           | 0.90%           | \$ 493,247.28    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 11   | Construcción Interior             | Recubrimiento en Pisos                       | 3.20%           | \$ 1,753,768.09  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 12   |                                   | Recubrimientos Muros                         | 3.70%           | \$ 2,027,794.36  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 13   |                                   | Plafones                                     | 2.50%           | \$ 1,370,131.33  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 14   |                                   | Puertas                                      | 0.50%           | \$ 274,026.28    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 15   |                                   | Mamparas                                     | 0.19%           | \$ 104,130.00    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 16   | Muros                             | 3.94%  | \$ 2,159,326.96 |                  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 17   | Sistema Mecánico                  | Trocal Hidrosanitaria                        | 1.79%           | \$ 981,014.02    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 18   |                                   | Muebles Sanitarios y Accesorios              | 1.69%           | \$ 926,208.78    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 19   |                                   | Sistema Contra incendios                     | 1.57%           | \$ 860,442.48    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 20   |                                   | Cisterna                                     | 0.15%           | \$ 82,207.88     |              |               |               |              |              | \$ 41,103.94    | \$ 41,103.94    |                 |                 |                 |  |  |
| 21   |                                   | Motobomba para Agua y Calderas               | 3.00%           | \$ 1,644,157.60  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 22   | Acondicionamiento de Aire y Gases | 7.56%  | \$ 4,143,277.12 |                  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 23   | Sistema Eléctrico                 | Instalación Eléctrica                        | 4.89%           | \$ 2,679,976.88  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 24   |                                   | Planta de Emergencia                         | 1.46%           | \$ 797,785.12    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 25   | Especialidades                    | Especialidades                               | 3.90%           | \$ 2,137,404.87  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 26   |                                   | Sistema de Sonorización: voceo               | 0.90%           | \$ 493,247.27    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 27   |                                   | Circuito Cerrado de TV                       | 1.10%           | \$ 602,857.79    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 28   | Equipo Médico                     | 12.37%                                       | \$ 6,777,512.00 |                  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |  |
| 29   | Condiciones Generales             | Mobiliario Administrativo                    | 5.84%           | \$ 3,198,726.00  |              |               |               |              |              | \$ -            |                 |                 |                 |                 |  |  |
|  |                                   | Subtotal Construcción                        | 100%            | \$ 54,805,253.06 | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 1,431,906.19 | \$ 2,130,673.17 | \$ 5,295,676.53 | \$ 5,304,501.51 |                 |  |  |
|  |                                   | Total  |                 | \$ 54,805,253.06 | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 1,431,906.19 | \$ 2,130,673.17 | \$ 5,295,676.53 | \$ 5,304,501.51 |                 |  |  |



MARCO TÉCNICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 2. 4 Programa de Obra

| Presupuesto Obra Civil de UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo |                       |  |         | 2013             |                 |                 |                 |                 |                 | 2014            |                  |                 |
|--|-----------------------|--|---------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| No.  | Partida               | CONCEPTO                                     | % PART. | MONTO            | Jul             | Ago             | Sep             | Oct             | Nov             | Dic             | Ene              | Feb             |
|  |                       |  | CONS    | PARTIDA \$       |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 1  | Proyecto              | Proyecto Ejecutivo y Estudio de Factibilidad | 1.73%   | \$ 945,493.99    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 2  | Estacionamiento       | Permisos y Licencias, Servicios, Supervisi   | 1.61%   | \$ 882,498.00    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84     | \$ 70,599.84    |
| 3  | Cimentación           | Sistema de Cimentaciones                     | 9.70%   | \$ 5,316,109.56  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 4  | Superestructura       | Columnas                                     | 8.50%   | \$ 4,658,446.50  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 5  |                       | Losas  | 5.10%   | \$ 2,795,067.92  | \$ 698,766.98   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 6  |                       | Escaleras                                    | 0.80%   | \$ 438,442.02    | \$ 219,221.01   | \$ 219,221.01   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 7  | Cubierta Exterior     | Muros  | 6.40%   | \$ 3,507,536.20  | \$ 876,884.05   | \$ 876,884.05   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 8  |                       | Ventanas                                     | 1.00%   | \$ 548,052.52    |                 |                 | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   |                  |                 |
| 9  |                       | Fachada Integral                             | 4.03%   | \$ 2,206,364.24  |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 728,100.20   | \$ 728,100.20    | \$ 750,163.84   |
| 10   | Techo                 | Impermeabilización                           | 0.90%   | \$ 493,247.28    |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 246,623.64    | \$ 246,623.64   |
| 11   | Construcción Interior | Recubrimiento en Pisos                       | 3.20%   | \$ 1,753,768.09  |                 |                 |                 |                 | \$ 578,743.47   | \$ 578,743.47   | \$ 596,281.15    |                 |
| 12   |                       | Recubrimientos Muros                         | 3.70%   | \$ 2,027,794.36  |                 |                 |                 |                 | \$ 669,172.14   | \$ 669,172.14   | \$ 689,450.08    |                 |
| 13   |                       | Plafones                                     | 2.50%   | \$ 1,370,131.33  |                 |                 |                 |                 | \$ 452,143.34   | \$ 452,143.34   | \$ 465,844.65    |                 |
| 14   |                       | Puertas                                      | 0.50%   | \$ 274,026.28    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    |                 |                 |                  |                 |
| 15   |                       | Mamparas                                     | 0.19%   | \$ 104,130.00    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    |                 |                 |                  |                 |
| 16   |                       | Muros  | 3.94%   | \$ 2,159,326.96  | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   |                 |                 |                  |                 |
| 17   | Sistema Mecánico      | Trocal Hidrosanitaria                        | 1.79%   | \$ 981,014.02    | \$ 490,507.01   | \$ 490,507.01   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 18   |                       | Muebles Sanitarios y Accesorios              | 1.69%   | \$ 926,208.78    |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 463,104.39    | \$ 463,104.39   |
| 19   |                       | Sistema Contraincendios                      | 1.57%   | \$ 860,442.48    |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 430,221.24   | \$ 430,221.24    |                 |
| 20   |                       | Cisterna                                     | 0.15%   | \$ 82,207.88     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |
| 21   |                       | Motobomba para Agua y Calderas               | 3.00%   | \$ 1,644,157.60  |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 822,078.80    | \$ 822,078.80   |
| 22   |                       | Acondicionamiento de Aire y Gases            | 7.56%   | \$ 4,143,277.12  |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 2,071,638.56  | \$ 2,071,638.56 |
| 23   | Sistema Eléctrico     | Instalación Eléctrica                        | 4.89%   | \$ 2,679,976.88  | \$ 884,392.37   | \$ 884,392.37   | \$ 911,192.14   |                 |                 |                 |                  |                 |
| 24   |                       | Planta de Emergencia                         | 1.46%   | \$ 797,785.12    |                 |                 | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   |                  |                 |
| 25   | Especialidades        | Especialidades                               | 3.90%   | \$ 2,137,404.87  |                 |                 |                 |                 | \$ 705,343.61   | \$ 705,343.61   | \$ 705,343.61    | \$ 726,717.65   |
| 26   |                       | Sistema de Sonorización: voceo               | 0.90%   | \$ 493,247.27    |                 |                 |                 |                 | \$ 162,771.60   | \$ 162,771.60   | \$ 162,771.60    | \$ 167,704.07   |
| 27   |                       | Circuito Cerrado de TV                       | 1.10%   | \$ 602,857.79    |                 |                 |                 |                 | \$ 198,943.07   | \$ 198,943.07   | \$ 198,943.07    | \$ 204,971.65   |
| 28   |                       | Equipo Médico                                | 12.37%  | \$ 6,777,512.00  |                 |                 |                 |                 | \$ 1,694,378.00 | \$ 1,694,378.00 | \$ 1,694,378.00  | \$ 1,694,378.00 |
| 29   | Condiciones Generales | Mobiliario Administrativo                    | 5.84%   | \$ 3,198,726.00  |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 1,599,363.00  | \$ 1,599,363.00 |
|  |                       | Subtotal Construcción                        | 100%    | \$ 54,805,253.06 | \$ 3,874,742.07 | \$ 3,175,975.09 | \$ 1,952,622.20 | \$ 1,041,430.06 | \$ 3,801,496.20 | \$ 6,026,875.92 | \$ 10,944,741.83 | \$ 8,817,343.44 |
|  |                       | Total  |         | \$ 54,805,253.06 | \$ 3,874,742.07 | \$ 3,175,975.09 | \$ 1,952,622.20 | \$ 1,041,430.06 | \$ 3,801,496.20 | \$ 6,026,875.92 | \$ 10,944,741.83 | \$ 8,817,343.44 |



MARCO TÉCNICO



**2.3.4 Programa Médico-Arquitectónico**

Para la prestación de los servicios médicos, los 5 consultorios a construir deben de considerar las siguientes áreas funcionales y superficies:

**Tabla 2. 5 Espacios Arquitectónicos**

| Espacios arquitectónicos |                               |                |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| Área                     | Espacios                      | m2 construidos |
| Áreas públicas           | Circulación y recepción       | 260.09         |
|                          | Sala de espera E. Médica      | 87.07          |
|                          | Elevadores y escaleras        | 23.60          |
|                          | Sanitarios                    | 10.38          |
|                          | Circulación libre y vestíbulo | 414.28         |
|                          | Elevador y escaleras          | 23.60          |
|                          | 5 Consultorios                | 230.60         |
|                          | Sanitarios                    | 10.29          |
|                          | Enfermera especialista        | 137.38         |
|                          | Circulación Externa           | 10.13          |
|                          | Estomatología                 | 47.89          |
| Áreas privadas           | Gobierno                      | 121.34         |
|                          | D. académico                  | 42.07          |
|                          | E. Médica                     | 51.14          |

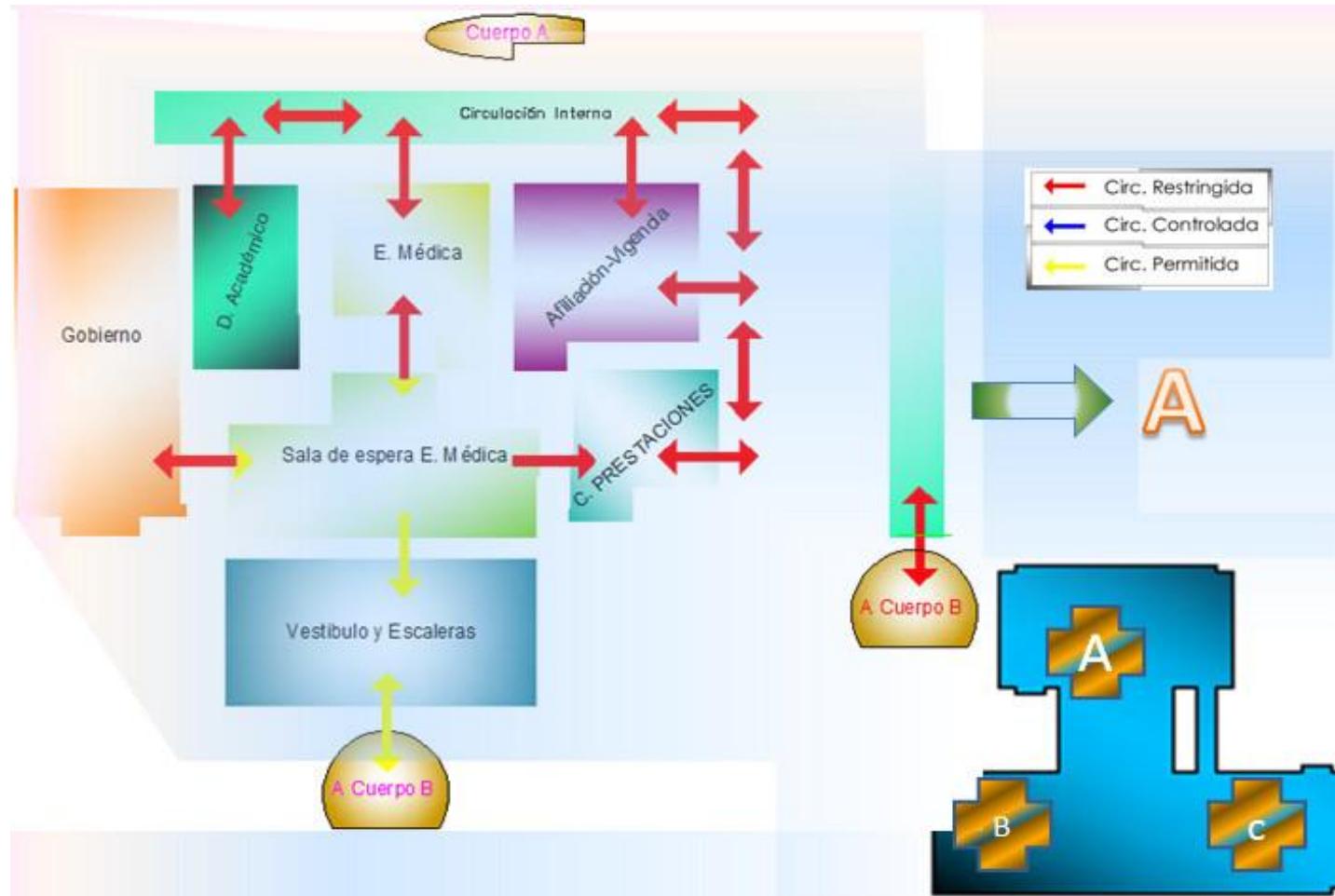
|                            |                                 |                |
|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| Afiliación y Vigencia      | 66.88                           |                |
| C. Prestaciones            | 34.73                           |                |
| Urgencias                  | 168.00                          |                |
| C.E.Y.E.                   | 42.36                           |                |
| Farmacia                   | 146.80                          |                |
| Circulación interna        | 89.20                           |                |
| Circulación interna        | 181.13                          |                |
| Archivo C1-C-5             | 30.03                           |                |
| Pasillo Técnico            | 57.97                           |                |
| Área de máquinas y almacén | C. Máquinas Hidrosanitario      | 58.91          |
|                            | Planta generadora y subestación | 58.91          |
|                            | C. Máquinas aire acondicionado  | 117.81         |
|                            | Almacén general                 | 62.75          |
|                            | Comedor                         | 28.26          |
|                            | Control Tarjetas                | 38.21          |
|                            | Jefe de observación             | 39.87          |
|                            | Vigilancia                      | 17.25          |
|                            | Desechos                        | 21.68          |
|                            | Vestidores                      | 72.27          |
|                            | <b>Total</b>                    | <b>2802.88</b> |



MARCO TÉCNICO



Figura 2. 15 Planta Baja Cuerpo A

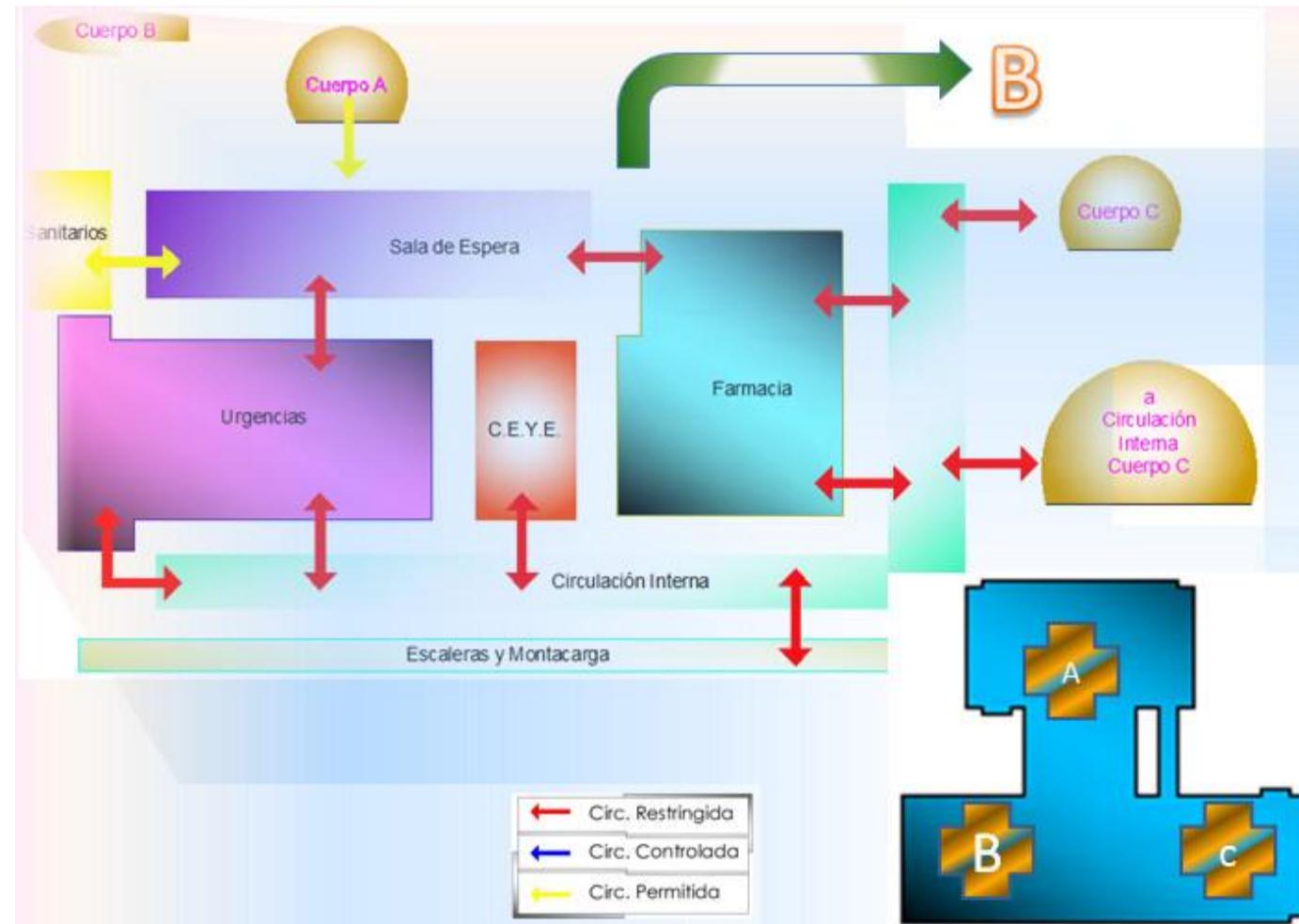




MARCO TÉCNICO



Figura 2. 16 Planta Baja Cuerpo B





MARCO TÉCNICO



Figura 2. 17 Planta Baja Cuerpo “C”

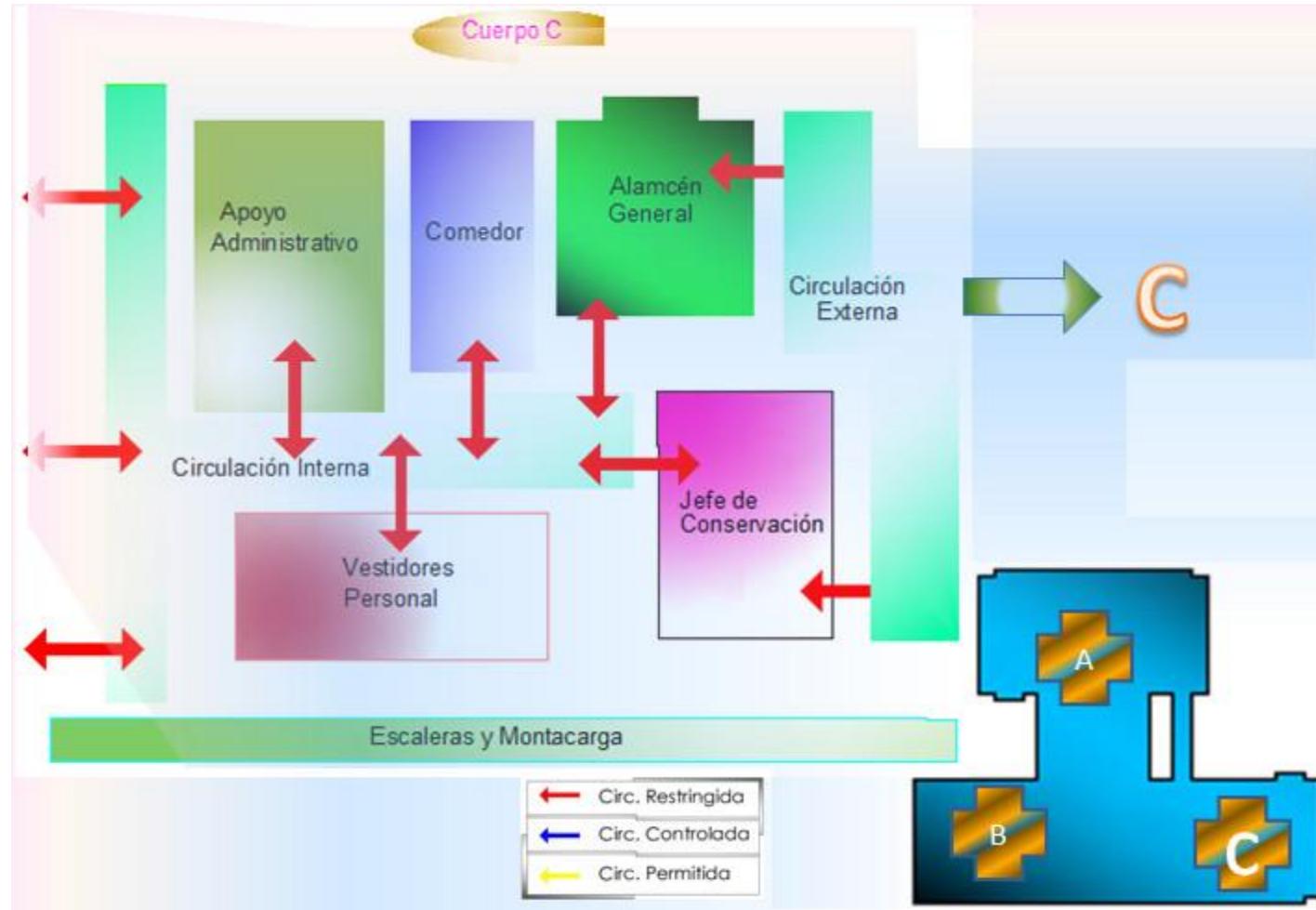
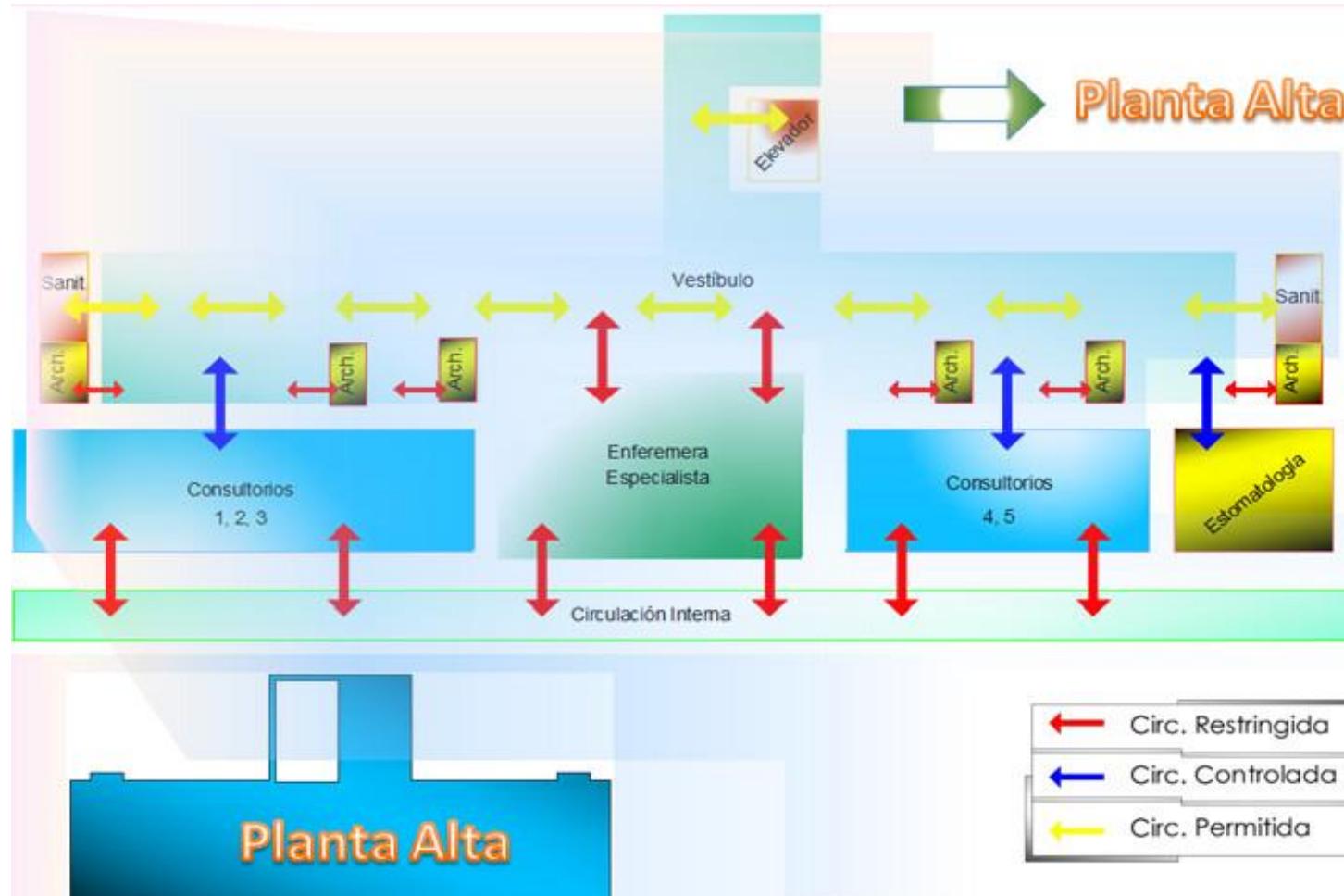




Figura 2. 18 Primer Nivel





MARCO TÉCNICO

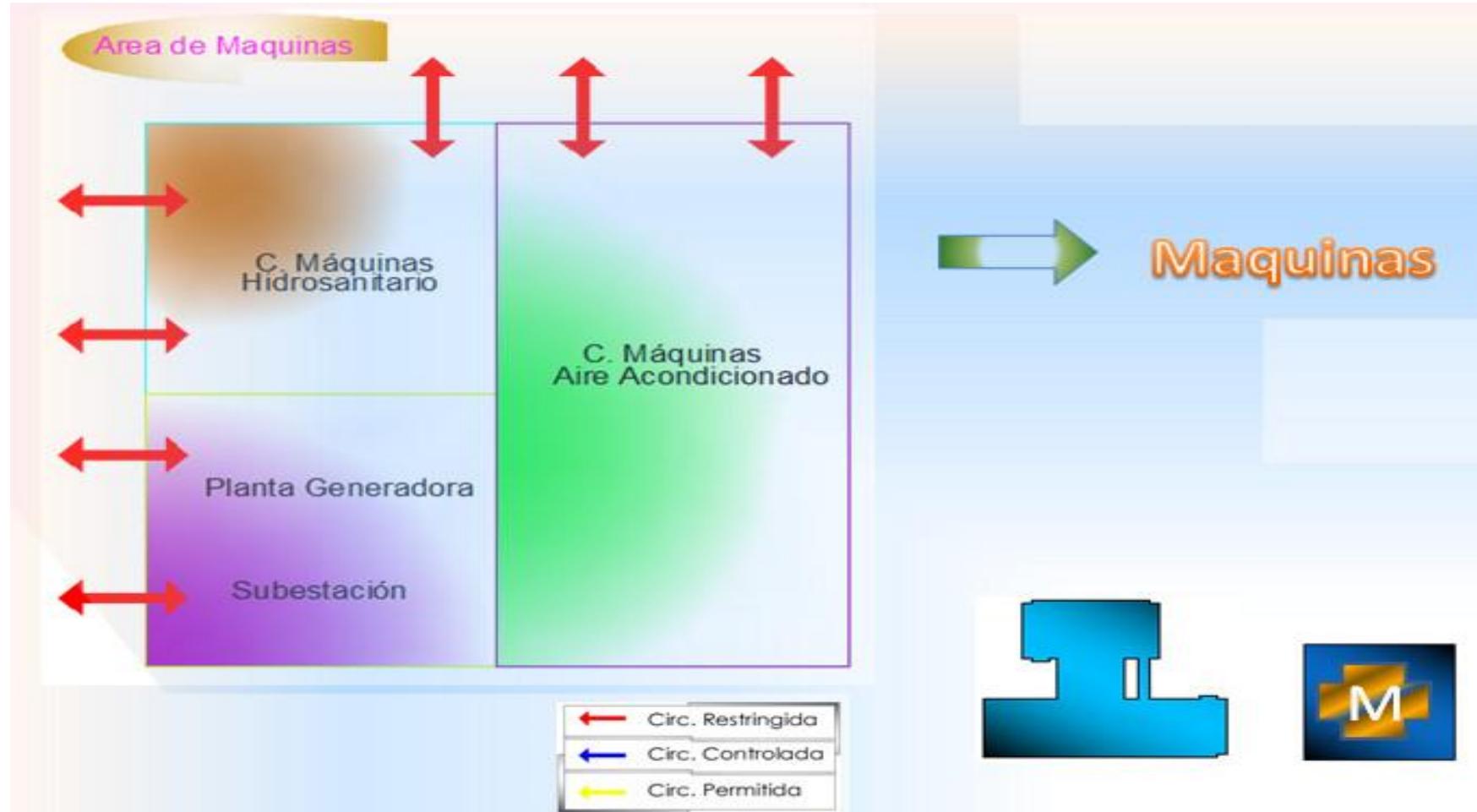
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 2. 19 Cuarto de Maquinas





## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 2.3.5 Estacionamiento

En cuanto al requerimiento de cajones de estacionamiento, cabe señalar que a falta de reglamentación autorizada para el Municipio de Atotonilco de Tula, la Dirección de obras Públicas y Catastro Municipal, aplica supletoriamente el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico ( Publicada en la Gaceta del D.F., el 8 de febrero de 2011), en lo referente a Estacionamientos, 1.2.1 Cajones de estacionamiento, Hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico y/o clínicas de urgencias y clínicas en general, bajo la normatividad siguiente: 1 cajón por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción; en la elaboración del proyecto ejecutivo es importante tomar este dato para el diseño definitivo, basándose en el modelo funcional de 5 consultorios proporcionado por el IMSS.

Asimismo de conformidad con las condiciones complementarias, de la Norma en su fracción IV señala: las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00m por 2.40m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20m por 2.20m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

V. Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00m por 2.40m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80m por 2.00m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80m por 5.00m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón

de 2.40m por 5.00m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 1.40m por 5.00m siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial. Dichos cajones deben cumplir con las siguientes condiciones:

Haciendo un análisis previo y tomando en cuenta que contamos con una superficie de construcción total de 2,802.88 m<sup>2</sup>. Se necesitarían 56 cajones para poder cumplir con el Reglamento de Construcción del D.F., y solo se cuenta con un espacio para un total de 7 cajones.

XIX. En los edificios de servicio de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), cumplirán adicionalmente con las siguientes disposiciones:

- a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias;
- b) Las edificaciones mayores a 1,000.00m<sup>2</sup> deben contar con un estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos; y
- c) A partir de 200 camas deben contar con un helipuerto de emergencia, adicionalmente, estas edificaciones deben tener un acceso libre para a vehículos desde la vía pública en el que se puedan dejar y recoger usuarios de emergencia.

Queda a consideración de la constructora que designe el IMSS para la ejecución del proyecto, tomar en cuenta alguna de estas normativas para la ejecución del proyecto definitivo.



MARCO TÉCNICO



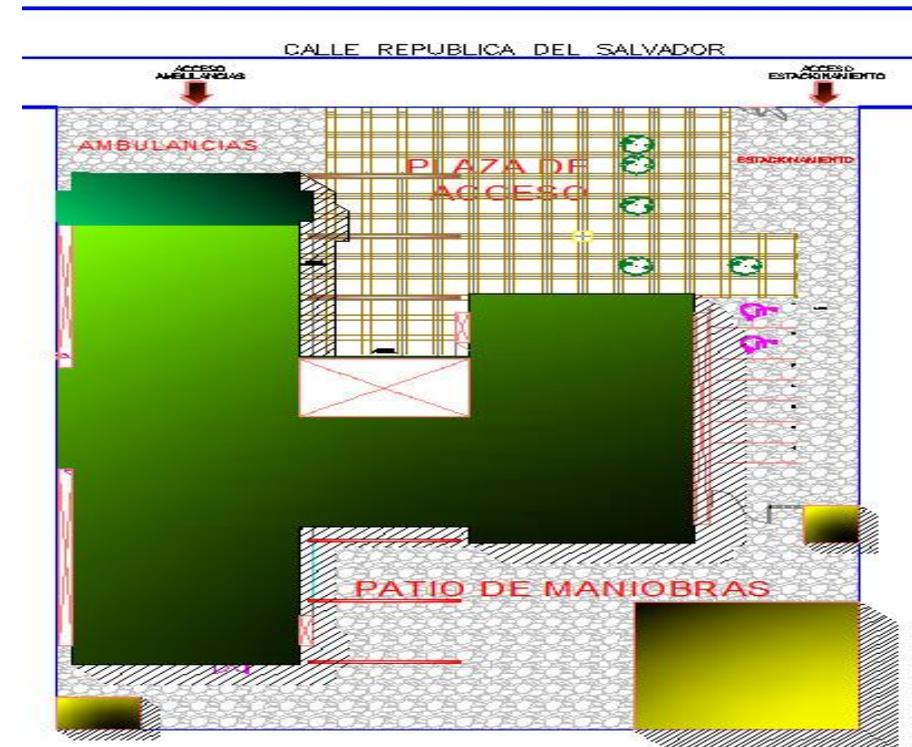
En las imágenes se muestran el resumen de las áreas y los 7 cajones de estacionamiento con los que contaría el proyecto.

Tabla 2. 6 Resumen de Áreas

| CUADRO DE AREAS ESTACIONAMIENTO | SUPERFICIES EN M <sup>2</sup> |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Area de Contacto                | 1,891.93                      |
| Area Cajones Estacionamiento    | 164.90                        |
| Explanada                       | 758.80                        |
| Area de Circulación Vehicular   | 257.90                        |
| Areas ext. de concreto          | 924.1                         |
| <b>Area Total</b>               | <b>3,997.63</b>               |

Fuente: CEO Business Consulting

Figura 2. 20 Imagen de los 7 cajones de estacionamiento disponibles.





## MARCO TÉCNICO

### 2.3.6 De Ingeniería

Se realizó la investigación en el Municipio de Atotonilco de Tula para que se proporcionara la metodología de trámites y los lineamientos con los que tenía que contar el proyecto Arquitectónico para su ejecución, siendo referida la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo y entregados por el Arq. Adelfo Estrada León, Director de Obras Públicas y Catastro Municipal, en papel membretado de dicho Ayuntamiento los siguientes requisitos:

#### Alineamiento y número Oficial

- Solicitud elaborada (Alineamiento y número oficial)
- Copia de escrituras
- Copia del recibo predial actual
- Croquis de localización del predio
- Copia de identificación con foto del representante legal (IFE)
- Original y copia de planos de construcción del proyecto y disco magnético
- Copia del deslinde o levantamiento topográfico.
- Constancia de uso de suelo.
- Factibilidad de agua.
- Firma de director responsable de obra vigente
- Estudio de impacto vial
- Estudio de impacto ambiental

#### Usos del Suelo

- Documento legal que acredite la propiedad adquiriente
- Croquis de localización

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

- Memoria descriptiva
- Factibilidad de servicios
- Fotografías del predio
- Pago del derecho predial
- Dictamen de materia de impacto ambiental (COED)
- Dictamen en materia de protección civil (Estatal)
- Dictamen de impacto ambiental y riesgo (SEMARNAT)
- Dictamen de Estudio Urbano
- Acta constitutiva
- Identificación del representante del proyecto
- Planos digitales con coordenadas

#### Licencia de Construcción

- Solicitud elaborada (licencia de construcción)
- Copia de escrituras
- Copia del recibo predial actual
- Croquis de localización del predio
- Copia de identificación con foto del representante legal (IFE)
- Original y copia de planos de construcción del proyecto y disco magnético
- Copia del deslinde o levantamiento topográfico.
- Constancia de uso de suelo.
- Factibilidad de agua.
- Firma de director responsable de obra vigente
- Estudio de impacto vial
- Estudio de impacto ambiental





## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Contenido de planos

- I. Ubicación y localización (con nombres de calles, número de casa, colonia)
- II. Conjunto (losas, banquetas, bardas, cochera, jardín)
- III. Planta arquitectónica (mobiliario, y nombres de los espacios)
- IV. Planta de cimentación (detalles de cimentación con su armado)
- V. Planta de losa (cortes longitudinales de las vigas, ejes, clasificación, cotas y su armado)
- VI. Planta hidrosanitaria (ramales, registros, pieza existente, mobiliario fijo, ventanilla)
- VII. Corte sanitario a esc. 1:50 (con todo lo anterior)
- VIII. Planta de iluminación (contactos, apagadores, cableado, centro de carga)
- IX. Fachadas
- X. Cortes
- XI. TODOS LOS PLANOS: Deberán traer cotas totales, parciales, ejes, a una escala mínima de 1:100 visible.

### Revisión de planos:

Deberán entregarse los planos doblados a tamaño carta, dejando al frente el cuadro de identificación.

Serán revisados para admitirlo ó en su caso rechazarlo, si no cuentan con los requisitos o estén incumpliendo el reglamento de construcción.

Se sugiere que se tome en cuenta la normatividad que el IMSS marca en la NOM-001-SSA2-1993 sobre instalaciones especiales para la edificación de inmuebles de salud

### Equipo a Utilizar

Para la preparación del sitio y la etapa de construcción el equipo que se utilizará será el característico para una obra de este tipo: trascabos, retro excavadoras, ollas de concreto para la cimentación y la estructura, grúas para el montaje de elementos metálicos en caso de ser necesario, así como equipo menor de construcción. Todo el equipo utilizado en esta fase del proyecto estará coordinado con la logística necesaria para no afectar mayormente al entorno de la obra y considerando que se encuentran unidades habitacionales alrededor del área.

#### • **Materiales**

Los materiales a utilizar corresponden a los de una construcción tradicional, es decir: cemento, acero de construcción, tabique block y materiales menores para los acabados tales como aluminio, madera, pintura y elementos prefabricados para cerramientos y plafones.

La instalación y uso de agua para servicios generales se tomará de la red de distribución Municipal de la colonia, ya que actualmente cuentan con este servicio.

A continuación se presentan algunas de las características de los materiales que serán utilizados para la construcción de la unidad.

#### • **Resistencia y Características de los Materiales Utilizados**

Las características de los materiales considerados en el presente estudio son las que a continuación se citan, mismas que en obra deberá corroborarse que se cumplan, tomando en cuenta el cálculo estructural que presente la constructora encargada de la obra.



## MARCO TÉCNICO

### a. Concreto Clase I

$$f'c \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 250$$

$$Ec \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 11,000vf'c \text{ (agregado basáltico)}$$

### b. Acero de Refuerzo

$$fy \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 4200$$

$$Es \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 2 \times 10^6$$

### c. Mampostería

$$f^*m \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 30$$

$$v^*m \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 3$$

$$Em \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 600f^*m \text{ para cargas de corta duración}$$

$$Em \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 350f^*m \text{ para cargas sostenidas.}$$

En el diseño de toda estructura deben tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deban considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en el cálculo estructural que realice la empresa encargada.

Cuando sean significativos, deben tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta.

### Cargas Muertas

Se consideran como cargas muertas a los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. La determinación de las cargas muertas se hará conforme a lo especificado en las Normas.

### Cargas Vivas

Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas.

- **Operación y mantenimiento**

El mantenimiento de instalaciones, eléctrico, mecánico, civil, etcétera, y la operación de las mismas no representarán impactos significativos ya que la operación de los nuevos consultorios prevé la disminución de éstos factores para la atención de usuarios, y las condiciones de uso continuo no representan desgastes mayores a las instalaciones.

La descarga de aguas residuales se manifestará en el uso típico de sanitarios, que, por encontrarse en una zona que contará con los servicios de drenaje municipal, no se impactará a los mantos freáticos.

La generación de residuos sólidos estará caracterizada por desechos de materiales de oficina como papeles, cartones, cajas, etcétera, sin que éstos requieran de tratamiento específico y pueden desalojarse mediante el servicio de colecta municipal para su transporte a los rellenos sanitarios que se encuentren en la zona y autorizados por el municipio.

El uso de equipos y materiales de las propias instalaciones no representan impactos negativos por tratarse de elementos de oficina tales como cubículos, escritorios, computadoras, papelería, etcétera.



## MARCO TÉCNICO

Los Residuos Peligroso Biológico Infecciosos (RPBI) que se generen se manejarán con los cuidados y las reservas especiales que se enuncian en el Manual de Procedimientos para el Manejo y Control de los Residuos Biológico-Infecciosos Tóxico-Peligrosos en Unidades de Atención Médica, y la NOM-087-SEMARNAT-1995 referente a la Protección Ambiental-Salud, Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos, Clasificación y Condiciones de Manejo, publicada en el D.O.F. el 17 de febrero del 2003.

De igual forma se integrarán los elementos técnicos de las especialidades del catálogo de conceptos de obra para:

### Obra Civil

- 1 Instalación Hidráulica y Sanitaria
- 2 Instalación Eléctrica
- 3 Instalación de Aire Acondicionado
- 4 Instalación de Gases Medicinales
- 5 Instalación de Cableado Estructurado
- 6 Instalación de Enfermo Enfermera
- 7 Instalación de Sonido
- 8 Instalación de Telefonía
- 9 Instalación de Informática
- 10 Instalación de Correo Neumático
- 11 Instalación de Gas Natural
- 12 Políticas de crecimiento a futuro.

Una vez concluida la construcción de los consultorios se prevé un tiempo de vida útil de 30 a 40 años. Esta información se basa en las estadísticas generadas respecto a la demanda actual y a la proyección de la misma por el crecimiento propio de la región.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



De igual forma se evaluarán las necesidades de crecimiento a futuro de acuerdo con los requerimientos del incremento de los derechohabientes.

Cabe mencionar que el estudio no ha concluido. Se está en la espera del proyecto definitivo ya que posiblemente los sondeos no se han realizado en el sitio donde se construya la estructura, por lo que consideramos que estos resultados son preliminares. Cuando se tenga el proyecto, probablemente sea necesario realizar más sondeos exploratorios y a mayor profundidad dependiendo de las cargas que se transmitan al suelo.”

### • 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 posiblemente serán utilizados en el proceso de la construcción:

- 1 Revolvedora
- 2 Vibrador de chicote motor a gasolina,
- 3 Equipo oxiacetileno,
- 4 Camión volteo 7 m<sup>3</sup>,
- 5 Grúa hidráulica 10 ton,
- 6 Andamios metálicos,



## MARCO TÉCNICO

- 7 Soldadora 150 amps,
- 8 Dobladora de lámina,
- 9 Esmeriladora manual,
- 10 Marcador id-pro bradi,
- 11 Equipo para aplicación de pintura,
- 12 Equipo de soplete de gas butano,
- 13 Retroexcavadora poclain s/neumático,
- 14 Cargador frontal,
- 15 Estación total topográfica, y
- 16 Torre de trabajo de 2 m de altura.

Todas las obras a realizarse se apegarán a los marcos normativos vigentes para la construcción de hospitales 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 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.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Requerimientos de Agua**

Será necesaria para la preparación de mezclas, además de los usos diarios tales como baños, irrigación en las áreas para no levantar polvo, uso sanitario etc.

- **Generación de Residuos**

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

La generación de residuos será la normal para un evento de construcción sin que 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.

### **2.3.7 Arquitectónicas**

Los consultorios habrán de construirse sobre un predio de 3,997.63 m<sup>2</sup> de terreno y se tomara como base el Modelo Funcional Prototipo de 5 consultorios adecuándolo a las necesidades requeridas, se deberá de desarrollar en primer nivel y planta baja, abarcando una superficie total de 2,802.88 m<sup>2</sup> de construcción.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El diseño definitivo lo determinará el proyecto ejecutivo final que el IMSS designe para tal fin. A continuación se describen las áreas necesarias para su funcionamiento.

- Cuerpo de Gobierno.
- Oficinas administrativas
- Educación médica e investigación: Aula, Auditorio, sala de Lectura y Acervo
- Farmacia
- Área de información en salud
- Consulta de Medicina familiar (5 consultorios)
- Modulo Diabetes IMSS
- Consulta de dental
- Modulo de Medicina Preventiva
- Epidemiología
- Salud en trabajo
- Rehabilitación de primer nivel
- Urgencias: 1 cubículo de primer contacto, 1 de inyecciones y curaciones, 1 de rehidratación y control térmico y 1 área de observaciones con 4 camas
- Imagenología: control, Rayos X simple y Ultrasonido
- Laboratorios con: 2 peines; 1 Hematología, 1 orinas y copros
- Conservación: Taller múltiple, casa de maquinas
- Almacén
- Ropería
- **Etapa de Operación**

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 de especialidad que conformará la obra.

Estas actividades representan impactos permanentes, pero que generan un impacto positivo en el medio socioeconómico y de bienestar en la población. De igual forma, se considera que la construcción de los consultorios no impactará de manera substancial al entorno debido principalmente a que la zona se encuentra en proceso de crecimiento.

- Programa de operación

Las labores que se ejecutarán en este centro serán las propias de una oficina administrativa, servicios de salud y atención hospitalaria.

La operación de los consultorios corresponde a la del trabajo por semana de lunes a viernes, en horario de oficina para las áreas administrativas y de turnos continuos de 24 horas los 365 días del año para los servicios médicos.

Al ser una construcción diseñada con materiales de vanguardia y de uso común en el mercado y por las actividades para las que serán diseñados los consultorios, ésta no requiere de recursos naturales del sitio durante la operación de la misma.

#### **a. Requerimientos de energía**

La energía necesaria para el funcionamiento de los consultorios no representará un consumo excesivo, debido a que el mayor número de labores se efectuará principalmente de lunes a viernes en los horarios de 8:00 a las 16:00 horas. Este será el consumo principal, pero se considera el uso continuo de equipos e instalaciones para la atención de servicios médicos de urgencias. 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.



## MARCO TÉCNICO

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

### b. Requerimientos de agua

Los requerimientos de agua estarán definidos principalmente por el uso de sanitarios para el personal que labore en los consultorios 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 los consultorios y de 0.6 Kg por persona al día que generarán los derechohabientes, esto de acuerdo con las actividades de consumo característicos de la zona.

Se contempla un valor aproximado de 100 a 150 Kg al día en total entre usuarios y labores de oficina, como resultado de la operación.

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 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, éstos 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 Municipio.

- **Niveles de ruido generados**

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

- **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, 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. 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.



## MARCO TÉCNICO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 2.4 Infraestructura Institucional

Como se hace mención en el capítulo Antecedentes (página 34). La Delegación IMSS Hidalgo, cuenta con la siguiente infraestructura médica para atender a sus derechohabientes. (IMSS D.)

**Tabla 2. 7 Infraestructura Médica Institucional del IMSS en Hidalgo**

| Tipo de Unidad                                     | Cantidad |
|--|----------|
| Hospital General de Zona/Regional                  | 6        |
| Oficina Auxiliar                                   | 18       |
| SNTSS  | 1        |
| Subdelegación                                      | 4        |
| Tienda   | 5        |
| Unidad Médico Familiar                             | 14       |
| Hospital IMSS Oportunidades                        | 4        |
| Velatorio  | 1        |
| Unidades Deportivas                                | 1        |
| Terminal Atención y Orientación al Derechohabiente | 8        |

IMSS Directorio de Unidades Médicas

### 2.5 Ubicación de Hospitales

Actualmente (Diciembre 2012) en el municipio de Atotonilco de Tula, el IMSS cuenta con una Unidad de Medicina Familiar para dar servicio a sus derechohabientes.

La dirección se presenta en la tabla siguiente:

**Tabla 2. 8 Ubicación Hospitales**

| Unidad              | Dirección   |
|---------------------|---|
| H. G. Z./M. F. No.5 | Melchor Ocampo No. 106 Col. Centro C.P. 42800, Tula De Allende, Hidalgo   |
| UMFH 7              | Republica del Salvador s/n Colonia Centro, C.P. 42980 Atotonilco de Tula. |

### 2.6 Derechohabiencia en Atotonilco de Tula

La población total del Municipio de Atotonilco de Tula es de **31 mil 749** habitantes (Diciembre 2011) representando apenas el 1.2% el total de población de su Entidad Federativa.

Igualmente, de acuerdo del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a diciembre del 2011 la población de Municipio de Atotonilco de Tula era de **31 mil 749 habitantes** de los que: 16 mil 192 son Mujeres y 15 mil 557 son hombres.



## MARCO TÉCNICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 2.7 Evaluación del Marco Técnico

La zona de Atotonilco tiene un crecimiento importante en derechohabientes (DH). Actualmente esta localidad solo cuenta con una Unidad de primer nivel, con tres consultorios para la atención médica de los derechohabientes del IMSS, la Unidad de Medicina Familiar- 7, que atiende a una población usuaria de 17,245 personas y el Hospital General de Zona No. 5 que se encuentra a 26 km., en Tula de Allende Hidalgo y es el más cercano a la población.

El predio propuesto aún está ocupado por la UMF-7, a pesar que de acuerdo al dictamen técnico estructural, el inmueble está en peligro de colapso de losa aligerada tipo SIPOREX en el momento de un sismo intenso, ya que no cumple con los niveles de seguridad estructural de acuerdo al reglamento de construcciones para el D.F., y sus normas técnicas, motivo por el cual será desalojado y demolido.

El predio que actualmente ocupa la UMF No. 7, se encuentra ubicado al suroeste de la ciudad de Pachuca, aproximadamente a 60 km. De la Delegación (Por la autopista del Arco Norte) con un tiempo de recorrido de aproximadamente 115 minutos (por autopista), situado en la calle República del Salvador No. 10, entre la calle Morelos y República de Perú, colonia Centro, en Atotonilco de Tula, Hidalgo, el acceso al terreno es por calle República del Salvador.

En este aspecto Atotonilco de Tula brinda una capacidad instalada de un consultorio para cada 5,666 DHAMF; sin tomar en cuenta la afectación sufrida en el consultorio No.1, el crecimiento de la población en la zona que sobre demandan los servicios de medicina familiar por arriba de la capacidad instalada, nos muestra la deficiencia Institucional que se tiene para cubrir la demanda de sus DH en esta zona; creando así, la necesidad imperante de ampliar su capacidad instalada y de servicios, para poder

brindar a los DH, atención en Medicina Familiar acorde a su demanda, con la mejora de la satisfacción de los usuarios y disminución de quejas.

A manera de solventar esta problemática que se acrecentaría en un futuro, así como de incorporar los módulos de Atención Preventiva Integrada, de acuerdo a los lineamientos de la normativa encaminados a limitar o retrasar los daños de las enfermedades crónico degenerativas, y las prevenibles por vacunación o detección temprana,

Se considera factible la construcción de una UMF de 5 consultorios que la Delegación del IMSS plantea incorporar a la solicitud a la cartera de inversión del Instituto.

Lo anterior está sujeto a modificación en función del proyecto ejecutivo que para el IMSS desarrolle, o a quien éste designe para tal fin.

Los nuevos consultorios habrán de construirse en un predio de 3,997.63 m<sup>2</sup>, se tomará como base el Modelo Funcional Prototipo que existe actualmente adecuándolo a las necesidades requeridas, se deberá de desarrollar en planta baja y primer nivel, abarcando una superficie total de 2,802.88 m<sup>2</sup> de construcción.

En cuanto al requerimiento de cajones de estacionamiento, cabe señalar que ha falta de Reglamento en el Municipio de Atotonilco de Tula, supletoriamente se aplica el Reglamento de Construcciones del D.F. y la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, del mismo, que nos marca la normatividad siguiente: 1 cajón por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción, en la elaboración del proyecto ejecutivo es importante tomar este dato para el diseño definitivo, basándose en el modelo funcional de 5 consultorios proporcionado por el IMSS.



## MARCO TÉCNICO

Haciendo un análisis previo y tomando en cuenta que contamos con una superficie de construcción total de 2,802.88 m<sup>2</sup>. Se necesitarían 560 cajones para poder cumplir con el Reglamento de Construcciones para el D.F., a lo cual después de analizar el área solo se tiene espacio para un total de 7 cajones.

Se sugiere a la empresa encargada del proyecto ejecutivo tomar en cuenta esta carencia de cajones de estacionamiento y subsanar este requerimiento con el Ayuntamiento de Atotonilco de Tula.

Se hace énfasis de que el predio no cuenta con ninguna restricción o afectación, en el análisis realizado solo se sugiere abocar a lo que solicite el Ayuntamiento de Atotonilco de Tula a la hora de solicitar la Licencia de construcción. El predio se encuentra dentro de una zona de crecimiento habitacional su entorno urbano es vivienda, departamentos y comercios. Cuenta con los servicios Municipales de: agua potable, energía eléctrica (cuyas cargas deberán ser verificadas), alumbrado público, drenaje y alcantarillado y telefonía, así como infraestructura de calles y guarniciones.

### Beneficios Esperados

- Mejora de la Imagen Institucional
- Capacidad resolutoria del primer nivel de atención
- Mejora en la Atención a las Necesidades de la Población
- Mayor Satisfacción al usuario
- Cumplimiento en Normatividad
- Disminución de riesgos de desastres internos
- Disposición de la Tecnología para la población Derechohabiente con resolución oportuna en los programas y Servicios en Medicina Familiar, Estomatología, Salud Reproductiva y Salud Pública
- Disminución de Costos en la subrogación de Radiología y Laboratorio.

Como resultado del análisis realizado al proyecto arquitectónico del Modelo Funcional Prototipo de 5 consultorios, se ha determinado que es funcional y adecuado al propósito que se va a destinar, aun considerando que el proyecto definitivo está sujeto a modificación en relación al Proyecto Ejecutivo autorizado, se concluye que el proyecto de construcción de 5 consultorios en el Municipio de Atotonilco de



## MARCO ECONÓMICO

### 3 MARCO ECONÓMICO

En el presente marco se evaluarán los impactos económicos derivados de la construcción de la Unidad Médico Familiar de 5 Consultorios (UMF5) en Atotonilco de Tula, en el estado de Hidalgo. De igual forma, se visualizarán los beneficios marginales del desarrollo del proyecto y de su operación.

Es necesario aclarar que la inversión a realizar solo considera flujos para la construcción de infraestructura totalmente nueva, por lo que no se proyectan montos para remodelación o renovación de instalaciones o equipo médico.

El marco económico se compone de los siguientes temas en donde se detallarán las características que cada uno implica:

- Introducción
- Análisis de la Inversión
- Análisis Costo-Beneficio
- Análisis Costo-Eficiencia
- Evaluación del Marco Económico

#### 3.1 Introducción

En los últimos años la inversión en infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social se ha estimulado debido a que el número de derechohabientes crece simultáneamente con el tamaño de la población, provocando que la demanda no pueda ser cubierta por la oferta de servicios. Este aumento en la inversión, en consecuencia, ha venido mejorando la calidad de los servicios de salud.

Pero la creciente demanda repercute en la necesidad de más y mejores unidades médico familiares de las que actualmente existen. Igualmente hay laboratorios que operan ineficientemente por estar excedidos de capacidad, además de la insuficiencia de medicamentos.

Tales condiciones provocan que los servicios sean deficientes y que la población no reciba los servicios de calidad, reduciendo los beneficios que reciben las personas.

Como se mencionó en la sección Antecedentes del presente estudio, en 2011 fueron evaluadas las condiciones físicas de 1,459 inmuebles y se encontró que el 97.6%, 94%, y 97.2% de las unidades de primer, segundo y tercer niveles de atención, respectivamente, están “en buenas condiciones” o “condiciones regulares”. (IMSS, Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012, pág. 204) No obstante, este no es el caso de la Unidad Médico Familiar No. 7 de Atotonilco de Tula, en el estado de Hidalgo; ya que el inmueble presenta la siguiente anomalía:

La estructura que soporta la losa del consultorio número 1, misma que está elaborada a base de columnas y trabes metálicas que fungen de base para las piezas prefabricadas, se encuentra severamente dañada al grado de presentar un desplome de una porción de la losa prefabricada.

Debido a la degradación y a la desintegración que presenta dicha pieza, considerando que el sistema constructivo que se tiene esta conjugado con las condiciones del tipo de losa descritos, existe el riesgo latente de que se realice una reacción en cadena de falla en la estructura, dada la vida útil que data a la fecha.

Por lo tanto se ha considerado la completa sustitución de la Unidad de Medicina Familiar, es decir la construcción de una nueva Unidad Médico Familiar de 5



**MARCO ECONÓMICO**



Consultorios en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo; la cual atenderá a la misma población derechohabiente adscrita a médico familiar que en este caso son 19,832<sup>3</sup>. Lo anterior, conlleva la necesidad de elaborar una evaluación integral que permita reconocer la viabilidad del proyecto a través de los costos y beneficios en términos monetarios que puedan devengarse.

Una de las principales características del análisis integral de una Evaluación Costo – Beneficio de un proyecto de inversión, es el estudio de diferentes alternativas que permitan realizar un proyecto en óptimas condiciones; lo que significa que se desarrolle al menor costo con los mayores beneficios posibles. Para ello, es fundamental destacar el problema que se quiere resolver y determinar los beneficios económicos que se producirán a lo largo del período de evaluación, que para el presente estudio abarca 25 años.

La institución que operará el proyecto, así como la institución que promueve la inversión, que en ambos casos es el Instituto Mexicano del Seguro Social, es el actor fundamental para declarar los alcances y limitaciones del proyecto; aunque a nivel técnico sea el proyecto ejecutivo el único que determine la capacidad que tendrá el Instituto de administrar los beneficios a lo largo de la vida útil del proyecto.

En él se destacan tanto a los actores económicos como a la población beneficiada. Dado que en el caso de la presente Unidad Médico Familiar de 5 Consultorios de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, no existe tal proyecto ejecutivo, de acuerdo con los lineamientos de la Secretaría de Hacienda se presenta la evaluación económica de un proyecto a nivel de perfil para la Delegación Hidalgo.

<sup>3</sup> Proyección obtenida de la Cédula de Evaluación de Proyectos de Inversión Física para Obra pública del IMSS con datos al 11 de Junio de 2011

Con estas bases, la elaboración del Perfil de la Evaluación Costo - Beneficio requiere plantear unas premisas que permitan invertir y operar un proyecto bajo condiciones óptimas, por lo que todos los supuestos que se asumen se consideran permitidos a partir de las condiciones generales tanto de la economía local como de la economía mexicana.<sup>4</sup> Acorde con lo anterior, todos los supuestos que se realizan en el estudio de perfil son válidos conforme a la siguiente Ficha General de Proyecto:

**Tabla 3. 1 Ficha General del Proyecto**

| Ficha General de Proyecto UMF 5 Atotonilco de Tula |                         |
|--|-------------------------|
| Municipio  | Atotonilco de Tula      |
| Estado   | Hidalgo                 |
| Promotor   | IMSS                    |
| Administrador                                      | Delegación IMSS Hidalgo |
| Población Adscrita a MF <sup>5</sup>               | 520,332                 |
| Beneficiada  | 19,832                  |
| Marco Lógico                                       | N.D.                    |
| Matriz de Actores Sociales                         | N.D.                    |
| Proyecto Ejecutivo                                 | N.D.                    |
| Índice de Desarrollo Humano IDH <sup>6</sup>       | 24                      |
| Índice de Competitividad IMCO <sup>7</sup>         | 27                      |
| Índice de Corrupción INCBG <sup>8</sup>            | 28                      |

CEO Consulting. N.D. No disponible

<sup>4</sup> BANOBRAS (2008): Metodología General para la Evaluación de Proyectos. Editado por CEPEP.

<sup>5</sup> Cédula de Evaluación de Proyectos de Inversión Física para Obra Pública, IMSS 2012.

<sup>6</sup> PNUD, El Índice de Desarrollo Humano en México: Cambios metodológicos e información para las entidades federativas. IDH 2008-2010.

<sup>7</sup> IMCO Hidalgo. Análisis de Competitividad 2010.

<sup>8</sup> INCBG Índice Nacional de Corrupción Transparencia y Buen Gobierno 2010 de Transparencia



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 3.2 ANÁLISIS DE INVERSIÓN

Para poder realizar la evaluación integral, es necesario partir de la identificación de las diferentes cantidades que se consignarán a la construcción y la distribución que tendrán en el tiempo. Igualmente, es fundamental conocer al detalle los gastos destinados a mantenimiento y gastos de operación.

Por lo tanto en este apartado se puntualizará el monto de la inversión de acuerdo con el plan de obra y a los gastos que correspondan a la construcción y a la operación del proyecto.

#### 3.2.1 Costo estimado de construcción

El proyecto en estudio es sobre la sustitución de la Unidad Médico Familiar No. 7, en Atotonilco de Tula, Hidalgo; que actualmente cuentan con 3 consultorios, que serán demolidos para poder construir una nueva unidad de 5 consultorios.

Lo siguiente Figura permite identificar la ubicación del predio urbano para la construcción de la nueva Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, cuya dirección es Calle República del Salvador No. 10, entre calle Morelos y República de Perú; al cual envuelven las calles siguientes: Por el Norte colinda con propiedad privada, vivienda popular, por el Sur con propiedad privada y vivienda popular, por el Oriente la calle República del Salvador (vivienda y comercio) y por el Poniente con propiedad privada (vivienda popular) en la colonia Centro, en el Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, con una superficie de 3,997.63 m<sup>2</sup>, según levantamiento topográfico, y con construcción de 2,000 m<sup>2</sup>, en el cual actualmente se alberga la Unidad de Medicina Familiar No. 7, que según dictamen estructural y mecánico de suelos, notificado el 3 de junio de 2011; determina ser desocupado por fallas con alta probabilidad de riesgo para los usuarios.

A su vez el terreno fue evaluado como viable para la construcción y sustitución en el mismo sitio de la nueva UMF de 5 Consultorios.

Figura 3. 1 Localización del Predio



CEO Business Consulting con información del IMSS

El Municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, no cuenta con una planeación urbana en cuanto a los usos del suelo, pero según lo observado; el uso de suelo actual es Habitacional, Comercial y de Servicios. Por tal motivo no existe ninguna restricción sobre el predio que impida ejecutar la obra de la nueva UMF de 5 Consultorios, únicamente habrá que cumplir con los permisos pertinentes ante el Ayuntamiento.



## MARCO ECONÓMICO

- **Vías de acceso**

El predio en estudio para la construcción de la nueva UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, cuenta con todas las vialidades necesarias para su acceso, esto por tratarse de un predio céntrico ubicado sobre la calle República del Salvador que es la Avenida principal que atraviesa la Población, por tal motivo el acceso por medio de transporte urbano es muy accesible ya que se encuentra en el centro de la Población por donde circula el transporte urbano local

- **Servicios Urbanos y Municipales**

Actualmente el predio cuenta con todos los servicios para el funcionamiento al pie del mismo terreno, e infraestructura como pavimentos, guarniciones y banquetas. De acuerdo con las necesidades del Instituto Mexicano del Seguro Social, para el pleno funcionamiento de la Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios se requieren los siguientes servicios, con los cuales ya cuenta la colonia Centro:

1. Drenaje Mixto de 38"
2. Suministro de Agua potable de 75 mm de  $\phi$ .
3. Cometida de energía eléctrica de 13 a 34 kV.

- **Asentamientos humanos**

Con base a la visita efectuada el día 5 de Octubre de 2012 al lugar donde se ubicará la nueva UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, se observó que no existe algún tipo de asentamiento irregular ya que actualmente está ocupado por la Unidad de Medicina Familiar no. 7.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Restricciones y Afectaciones**

En la misma inspección mencionada anteriormente, no se detectó restricción, ni afectación alguna en cuanto a derechos de vía, zonas Federales, afectaciones por ampliación de vialidades etc., ya que está perfectamente delimitado el predio dentro de la mancha urbana.

A manera de sustituir la UMF no. 7 de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, la cual presenta daños en su estructura; se plantea la construcción de una nueva Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios, así como la incorporación estratégica de los módulos de atención preventiva encaminados a limitar o retrasar los daños de las enfermedades crónico degenerativas y las previsibles por vacunación o detección temprana. Por lo tanto, a solicitud expresa de la Delegación Hidalgo del Instituto, se observó y determinó la infraestructura mínima con que debía contar la obra en estudio.

Para la prestación de los servicios médicos, la nueva UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, se deben de considerar las siguientes áreas funcionales y superficies:

- Dirección
- Oficinas administrativas
- Educación médica e investigación:
- Farmacia
- Área de información en salud
- Consulta de Medicina Familiar (5 Consultorios)
- Módulo Diabetes IMSS
- Consulta de dental
- Módulo de Medicina Preventiva



## MARCO ECONÓMICO

- Epidemiología
- Salud en trabajo
- Rehabilitación de primer nivel
- Urgencias
- Imagenología: Control, Rayos X simple y Ultrasonido
- Laboratorios con: 2 peines; 1 Hematología, 1 orinas y copros
- Conservación: Taller múltiple, casa de maquinas
- Almacén
- Ropería

Por lo anterior, la nueva Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, habrán de construirse sobre un predio de 3,997.63 m<sup>2</sup> de terreno y se tomará como base el Modelo Funcional Prototipo de 5 consultorios adecuándolo a las necesidades requeridas, desarrollándose en primer nivel y planta baja, abarcando una superficie total de 2,802.88 m<sup>2</sup> de construcción.

Cabe destacar que el diseño definitivo lo determina el Proyecto Ejecutivo que desarrolle el Instituto para la construcción de la UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, o a quien éste designe para tal fin.

La siguiente imagen muestra la distribución en que han de efectuarse las adecuaciones de Obra Civil así como los accesos viales propios de la infraestructura; es decir, la ubicación de carriles para el acceso libre de ambulancias o las adecuaciones para recibir el flujo vehicular de pacientes y acompañantes y del transporte público que han de generarse a partir de las rutas existentes.

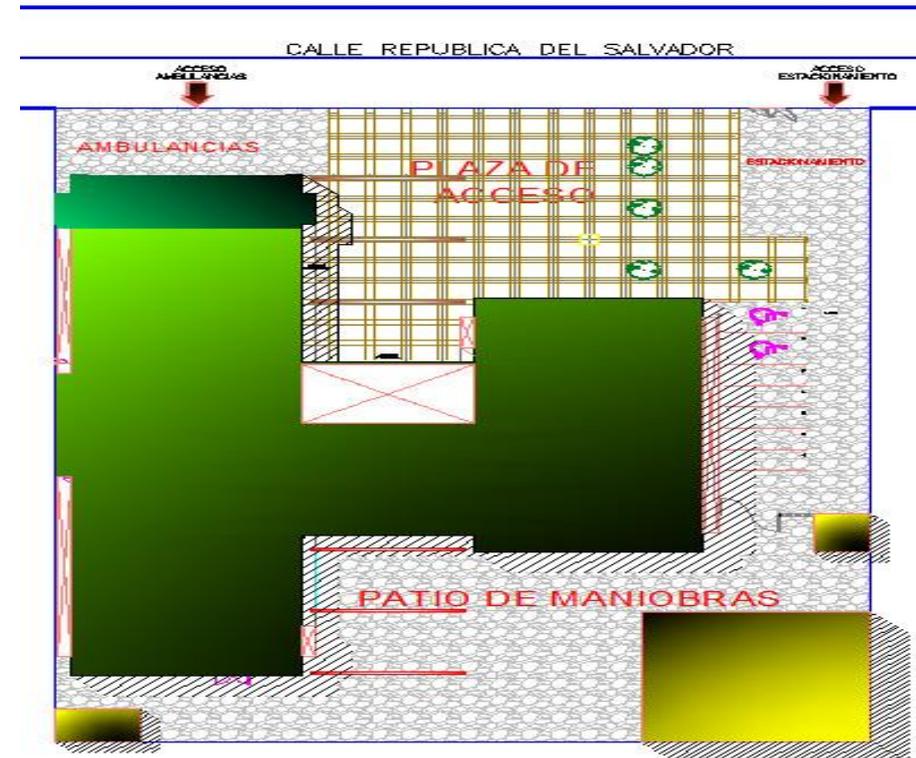
## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 3. 2 Adecuación de carriles



Fuente: CEO Business Consulting



## MARCO ECONÓMICO

Hoy en día (Diciembre 2012) la atención de médico familiar en la delegación Hidalgo se brinda a través de las unidades: UMF No. 3, UMF No. 4, UMF No. 7, UMF No. 9, UMF No. 15, UMF No. 16, UMF No. 18, UMF No. 25, UMF No. 26, UMF No. 27, UMF No. 29, UMF No. 31, UMF No. 32 y UMF No. 34. La Delegación Hidalgo ofrece un estimado de 238 consulta en promedio diario.

El proyecto pretende, por un lado, sustituir la infraestructura y ampliar la oferta de servicios a los usuarios en el municipio atendiendo a más de 19,832 derechohabientes adscritos a Médico Familiar; y por el otro, brindar servicios de mayor calidad a través de una mayor oferta de servicios médicos en la zona.

Como ya se mencionó, la superficie total sobre la que será construida dicha unidad tiene un tamaño de 35,218.49 m<sup>2</sup> y la distribución de la construcción queda definida en la siguiente tabla:

**Tabla 3. 2 Superficie de Construcción**

| Concepto                        | Superficie m2                |
|---------------------------------|------------------------------|
| Área de Contacto                | 1,891.93                     |
| Área de Cajones Estacionamiento | 164.90                       |
| Explanada                       | 758.80                       |
| Área de Circulación Vehicular   | 257.90                       |
| Áreas Ext. De Concreto          | 924.10                       |
| <b>Área Total</b>               | <b>3,997.63m<sup>2</sup></b> |

Marco Técnico

El análisis de la inversión requiere del proyecto ejecutivo, puesto que en él se detallan los gastos y el horizonte de evaluación; el cual busca consolidar bajo la operación de la obra un esquema de condiciones óptimas que respondan al máximo en funcionalidad y aprovechamiento de los recursos destinados tanto a la inversión como a la consecución de la obra. A pesar de esto, en el presente estudio no se cuenta con dicho proyecto ejecutivo, por ende el valor de los costos se tienen que proyectar tomando como referencia los costos de obras con características similares realizadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social en años anteriores.<sup>9</sup>

La asimilación, es decir la comparación con obras similares permite hacer un recuento de la obra civil y de las adecuaciones en infraestructura que el Instituto Mexicano del Seguro Social ha realizado desde 2006. Dicho lo anterior, las obras que de acuerdo a sus características tienen mayor afinidad con la nueva Unidad Médico Familiar de 5 Consultorios de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, corresponden a la Unidad Médico Familiar de Actopan, Hidalgo; a la Unidad de Medicina Familiar de Apaxco, Estado de México y a la Unidad de Medicina Familiar de Camargo, Chihuahua, todas de 5 consultorios. (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2010)

Al 31 de diciembre de 2011, el Instituto Mexicano del Seguro Social reportó 1,495 unidades de primer nivel, de las cuales 1,114 eran Unidades de Medicina Familiar (UMF) y 381 Unidades Auxiliares, con una antigüedad promedio de 32 y 24 años, respectivamente. Respecto a la atención de segundo nivel, que comprende los servicios de hospitalización general, se contabilizaron 266 unidades con una antigüedad promedio de 36 años.

<sup>9</sup> Cabe señalar que se mantienen los supuestos de operación en condiciones óptimas, por lo que al no contar con un proyecto ejecutivo los supuestos asumidos en este estudio son válidos para las condiciones expresadas por el propio Instituto, a nivel de factibilidad.



## MARCO ECONÓMICO

Entre estas, se incluyen 35 Unidades Médicas de Atención Ambulatoria (UMAA). En cuanto al tercer nivel de atención, había 36 inmuebles en los que se incluyen 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE) y 11 unidades médicas complementarias; infraestructura que tiene en promedio 37 años de antigüedad. (IMSS, 2011-2012) Por lo anterior se emprenden acciones concretas para la modernización y puesta en marcha de programas de ejecución de obra que rehabilite la infraestructura y genere nueva infraestructura para diferentes niveles de atención a derechohabientes.

Dada la decadente infraestructura de la UMF No. 7 ubicada en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, se ha sugerido la construcción de una nueva unidad, considerando el crecimiento de las necesidades de servicios como rayos x, laboratorio y más consultorios; ampliando la capacidad de 3 a 5 consultorios, con los que se espera atender a una mayor población. Situación que se justifica con el crecimiento poblacional y la antigüedad del inmueble.

La nueva unidad contará con los servicios de atención de primer nivel necesarios para consolidar la estrategia del Instituto de dar atención preventiva a los derechohabientes, tanto a nivel formativo como operativo, lo que significa que los programas encaminados a la detección oportuna así como a la atención de los padecimientos crónico degenerativos, permitirán profundizar en soluciones integrales al problema de salud pública.

En contraparte, el Instituto se enfrenta a diversos problemas, uno de ellos es la falta de capacidad en la cobertura de los servicios de salud derivada de una estructura médica saturada. Tal situación se hace más crítica dada su situación financiera ocasionada por contar con un ajustado presupuesto federal y flujos variables provenientes de las cuotas; aspecto que le restringe el crecimiento en infraestructura. No obstante el Instituto se ha fijado prioridades de inversión que incluyen:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- Dar solución a la prestación de servicios médicos de atención primaria
- Mejorar y aumentar la capacidad instalada de su infraestructura.

Por lo tanto, la nueva UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, incrementará el servicio de atención de primer nivel para la población derechohabiente adscrita a médico familiar de Atotonilco de Tula y colaborando a obtener los resultados que se ha planteado el Instituto; de tal suerte que la estrategia del Instituto no sólo sea el aumento de servicios; sino el establecimiento de los programas de salud en dicha área. Conforme a la información anterior, en la siguiente Tabla se pueden apreciar los montos de inversión destinados a obras de gran magnitud que pueden asimilarse al presente estudio.

**Tabla 3. 3 Presupuesto de Obras**

| Programa o Proyecto de Inversión  | Tipo de Programa o Proyecto | Costo total     | Costo promedio por consultorio |
|---|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Construcción de UMF de 5 Consultorios en Actopan, Hidalgo.                            | Infraestructura social      | \$35,774,283.00 | \$7,154,856.60                 |
| Construcción de UMF de 5 Consultorios en Apaxco, Estado de México.                    | Infraestructura social      | \$44,197,721.00 | \$8,839,544.20                 |
| Construcción de Unidad Médico Familiar (UMF) de 5 Consultorios en Camargo, Chihuahua. | Infraestructura social      | \$57,006,318.00 | \$11,401,263.60                |

Elaboración propia con datos de Presupuesto de Egreso de la Federación 2010.  
Programas y proyectos de inversión.



**MARCO ECONÓMICO**



Con estos datos, podemos observar que el costo promedio efectuado por consultorio es de \$9,131,888.13; en contraste con el costo promedio de la presente UMF de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, el cual se estima en \$10,961,050.60 pesos M.N., lo que representa un monto de aproximadamente 20% superior al promedio. Este último punto se puede justificar, considerando que esta nueva unidad implica la demolición de la infraestructura existente por lo que el monto de inversión se eleva; situación que no se presentó en las otras unidades mencionadas.

En cuanto a los costos por metro cuadrado presentados por el Instituto en la preparación del proyecto se aprecian en la siguiente Tabla 3.4, de acuerdo a proyectos ejecutados para el año 2010 y presentados a la Dirección de Administración. Coordinación de Infraestructura Inmobiliaria, y actualizados al mes de abril del 2010:

**Tabla 3. 4 Costo por metro cuadrado**

| Concepto                         | Costo x m2          |
|----------------------------------|---------------------|
| Construcción e instalaciones     | \$ 18,228.37        |
| Obra Exterior                    | \$ 476.10           |
| Jardinería                       | \$ 0.00             |
| Imagen Institucional             | \$ 156.96           |
| Equipo de Instalación Permanente | \$ 3,649.92         |
| <b>Total</b>                     | <b>\$ 22,511.35</b> |

CEO Business Consulting Memoria de cálculo

Con estos rubros de construcción el monto total del proyecto asciende a de \$43,001,023 M.N. Sin embargo, como se puede observar a continuación, la relación por cada rubro del total del proyecto se desglosa alcanzando un monto total de inversión en construcción de \$48,027,741.06 pesos M.N, es decir aun no se contabiliza el gasto en equipo médico.

La siguiente tabla describe de manera más precisa los montos de cada tipo de inversión, donde ya se contabiliza el gasto de en equipo médico.



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 5 Inversiones

| No. | Partida               | CONCEPTO                                     | MONTO        |                  |
|-----|-----------------------|--|--------------|------------------|
|     |                       |  | % PART. CONS | PARTIDA \$       |
| 1   | Proyecto              | Proyecto Ejecutivo y Estudio de Factibilidad | 1.73%        | \$ 945,493.99    |
| 2   | Estacionamiento       | Permisos y Licencias, Servicios, Supervisión | 1.61%        | \$ 882,498.00    |
| 3   | Cimentación           | Sistema de Cimentaciones                     | 9.70%        | \$ 5,316,109.56  |
| 4   | Superestructura       | Columnas                                     | 8.50%        | \$ 4,658,446.50  |
| 5   |                       | Losas  | 5.10%        | \$ 2,795,067.92  |
| 6   |                       | Escaleras                                    | 0.80%        | \$ 438,442.02    |
| 7   | Cubierta Exterior     | Muros  | 6.40%        | \$ 3,507,536.20  |
| 8   |                       | Ventanas                                     | 1.00%        | \$ 548,052.52    |
| 9   |                       | Fachada Integral                             | 4.03%        | \$ 2,206,364.24  |
| 10  | Techo                 | Impermeabilización                           | 0.90%        | \$ 493,247.28    |
| 11  | Construcción Interior | Recubrimiento en Pisos                       | 3.20%        | \$ 1,753,768.09  |
| 12  |                       | Recubrimientos Muros                         | 3.70%        | \$ 2,027,794.36  |
| 13  |                       | Plafones                                     | 2.50%        | \$ 1,370,131.33  |
| 14  |                       | Puertas                                      | 0.50%        | \$ 274,026.28    |
| 15  |                       | Mamparas                                     | 0.19%        | \$ 104,130.00    |
| 16  |                       | Muros  | 3.94%        | \$ 2,159,326.96  |
| 17  | Sistema Mecánico      | Trocal Hidrosanitaria                        | 1.79%        | \$ 981,014.02    |
| 18  |                       | Muebles Sanitarios y Accesorios              | 1.69%        | \$ 926,208.78    |
| 19  |                       | Sistema Contraincendios                      | 1.57%        | \$ 860,442.48    |
| 20  |                       | Cisterna                                     | 0.15%        | \$ 82,207.88     |
| 21  |                       | Motobomba para Agua y Calderas               | 3.00%        | \$ 1,644,157.60  |
| 22  |                       | Acondicionamiento de Aire y Gases            | 7.56%        | \$ 4,143,277.12  |
| 23  | Sistema Eléctrico     | Instalación Eléctrica                        | 4.89%        | \$ 2,679,976.88  |
| 24  |                       | Planta de Emergencia                         | 1.46%        | \$ 797,785.12    |
| 25  | Especialidades        | Especialidades                               | 3.90%        | \$ 2,137,404.87  |
| 26  |                       | Sistema de Sonorización: voceo               | 0.90%        | \$ 493,247.27    |
| 27  |                       | Circuito Cerrado de TV                       | 1.10%        | \$ 602,857.79    |
| 28  |                       | Equipo Médico                                | 12.37%       | \$ 6,777,512.00  |
| 29  | Condiciones Generales | Mobiliario Administrativo                    | 5.84%        | \$ 3,198,726.00  |
|     |                       | Subtotal Construcción                        | 100%         | \$ 54,805,253.06 |



**MARCO ECONÓMICO**



En la estructura de equipamiento, se menciona que la estimación institucional es aproximadamente \$6,777,512.00 M.N. para los requerimientos funcionales de la UMF 5 en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo. Ya que no se cuenta con el proyecto ejecutivo, para el proyecto de Atotonilco de Tula la determinación de los rubros de inversión y gasto por obra y construcción debe realizarse a partir de la comparación, tal como se muestra en el Cuadro 3.6 que incluye las proyecciones de construcción y equipamiento.

Cabe resaltar que en general el Instituto considera que el gasto en equipamiento es equivalente al 30% del monto de la inversión en construcción; no obstante para la nueva Unidad de Medicina Familiar en Atotonilco de Tula, Hidalgo, representa un porcentaje mucho menor. En la siguiente tabla se hace una síntesis de los gastos de inversión en construcción como de equipamiento.

**Tabla 3. 6 Proyecciones de construcción**

| Inversión Total UMF 5 Atotonilco de Tula |                        |
|--|------------------------|
| Concepto                                 | Monto                  |
| Construcción                             | \$ 48,027,741.00       |
| Equipamiento                             | \$ 6,777,512.00        |
| <b>Total de Inversión</b>                | <b>\$54,805,253.00</b> |

La proyección anterior muestra un costo total de inversión para el total de la obra de \$54,805,253.00 pesos M.N. y de acuerdo a la información proporcionada por la Delegación Hidalgo, el modelo funcional proyectado permite asegurar que la estimación presentada establece un mínimo de condiciones de la Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios tanto en obra civil como en adecuaciones de infraestructura para poder operar el nuevo proyecto.

De esta manera, se tomará la proyección del Tabla 3.7 con la justificación de que se trata de un equipamiento mínimo para poder operar en condiciones óptimas.

**3.2.1 Calendario de inversiones**

En ausencia del Proyecto Ejecutivo, el calendario de inversiones tendrá que realizarse en función de la estructura de ejecución de la Obra Civil, de acuerdo a los valores de referencia (paramétricos) registrados por obras similares del Instituto en términos de tiempo y montos ejecutados de los recursos, y la lista de actividades de cada rubro de gasto de la inversión. Dentro del Proyecto Ejecutivo se pueden rescatar los valores paramétricos que el promotor de la obra designa al Programa de Obra; así como a cada una de las actividades que se emprenderán tanto de adecuaciones como de obra civil.

Se sabe también, de parte de la Delegación Hidalgo, que el equipamiento de instalación permanente incluye la adecuación de estructuras para los gases, aire acondicionado y sistema de sonido.

Para el presente estudio, el plazo de ejecución está programado para 17 meses de proyecto y construcción, planteado así con base en las necesidades funcionales del Instituto, así como por el Programa de Obra presentado en la siguiente Tabla.



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 7 Presupuesto de Obra Civil de UMF de 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo: Julio 2013-Febrero 2014

| Presupuesto Obra Civil de UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo |                       |  |              |                  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|--|-----------------------|--|--------------|------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| No.  | Partida               | CONCEPTO                                     | % PART. CONS | MONTO PARTIDA \$ | 2012         |               |               | 2013         |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|  |                       |  |              |                  | Oct          | Nov           | Dic           | Ene          | Feb          | Mar             | Abr             | May             | Jun             |                 |  |
| 1  | Proyecto              | Proyecto Ejecutivo y Estudio de Factibilidad | 1.73%        | \$ 945,493.99    | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 2  | Estacionamiento       | Permisos y Licencias, Servicios, Supervis    | 1.61%        | \$ 882,498.00    |              |               |               | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 61,774.86    | \$ 61,774.86    | \$ 61,774.86    | \$ 70,599.84    |                 |  |
| 3  | Cimentación           | Sistema de Cimentaciones                     | 9.70%        | \$ 5,316,109.56  |              |               |               |              |              | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 | \$ 1,329,027.39 |                 |  |
| 4  | Superestructura       | Columnas                                     | 8.50%        | \$ 4,658,446.50  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 | \$ 2,329,223.25 | \$ 2,329,223.25 |  |
| 5  |                       | Losas  | 5.10%        | \$ 2,795,067.92  |              |               |               |              |              |                 |                 | \$ 698,766.98   | \$ 698,766.98   | \$ 698,766.98   |  |
| 6  |                       | Escaleras                                    | 0.80%        | \$ 438,442.02    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 7  | Cubierta Exterior     | Muros  | 6.40%        | \$ 3,507,536.20  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 | \$ 876,884.05   | \$ 876,884.05   |  |
| 8  |                       | Ventanas                                     | 1.00%        | \$ 548,052.52    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 9  |                       | Fachada Integral                             | 4.03%        | \$ 2,206,364.24  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 10   | Techo                 | Impermeabilización                           | 0.90%        | \$ 493,247.28    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 11   | Construcción Interior | Recubrimiento en Pisos                       | 3.20%        | \$ 1,753,768.09  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 12   |                       | Recubrimientos Muros                         | 3.70%        | \$ 2,027,794.36  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 13   |                       | Plafones                                     | 2.50%        | \$ 1,370,131.33  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 14   |                       | Puertas                                      | 0.50%        | \$ 274,026.28    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 15   |                       | Mamparas                                     | 0.19%        | \$ 104,130.00    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 16   |                       | Muros  | 3.94%        | \$ 2,159,326.96  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 17   | Sistema Mecánico      | Trocal Hidrosanitaria                        | 1.79%        | \$ 981,014.02    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 18   |                       | Muebles Sanitarios y Accesorios              | 1.69%        | \$ 926,208.78    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 19   |                       | Sistema Contraincendios                      | 1.57%        | \$ 860,442.48    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 20   |                       | Cisterna                                     | 0.15%        | \$ 82,207.88     |              |               |               |              |              | \$ 41,103.94    | \$ 41,103.94    |                 |                 |                 |  |
| 21   |                       | Motobomba para Agua y Calderas               | 3.00%        | \$ 1,644,157.60  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 22   |                       | Acondicionamiento de Aire y Gases            | 7.56%        | \$ 4,143,277.12  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 23   | Sistema Eléctrico     | Instalación Eléctrica                        | 4.89%        | \$ 2,679,976.88  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 24   |                       | Planta de Emergencia                         | 1.46%        | \$ 797,785.12    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 25   | Especialidades        | Especialidades                               | 3.90%        | \$ 2,137,404.87  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 26   |                       | Sistema de Sonorización: voceo               | 0.90%        | \$ 493,247.27    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 27   |                       | Circuito Cerrado de TV                       | 1.10%        | \$ 602,857.79    |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 28   |                       | Equipo Médico                                | 12.37%       | \$ 6,777,512.00  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| 29   | Condiciones Generales | Mobiliario Administrativo                    | 5.84%        | \$ 3,198,726.00  |              |               |               |              |              |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|  |                       | Subtotal Construcción                        | 100%         | \$ 54,805,253.06 | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 1,431,906.19 | \$ 2,130,673.17 | \$ 5,295,676.53 | \$ 5,304,501.51 |                 |  |
|  |                       | Total  |              | \$ 54,805,253.06 | \$ 36,365.15 | \$ 454,564.42 | \$ 454,564.42 | \$ 30,887.43 | \$ 30,887.43 | \$ 1,431,906.19 | \$ 2,130,673.17 | \$ 5,295,676.53 | \$ 5,304,501.51 |                 |  |



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 8 Presupuesto de Obra Civil de UMF de 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo: Julio 2013-Febrero 2014

| Presupuesto Obra Civil de UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo |                       |  |               |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
|--|-----------------------|--|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| No.  | Partida               | CONCEPTO                                     | % PART. CONS. | MONTO PARTIDA \$ | 2013            |                 |                 |                 |                 |                 | 2014             |                 |                 |
|  |                       |  |               |                  | Jul             | Ago             | Sep             | Oct             | Nov             | Dic             | Ene              | Feb             |                 |
| 1  | Proyecto              | Proyecto Ejecutivo y Estudio de Factibilidad | 1.73%         | \$ 945,493.99    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 2  | Estacionamiento       | Permisos y Licencias, Servicios, Supervisión | 1.61%         | \$ 882,498.00    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84     | \$ 70,599.84    | \$ 70,599.84    |
| 3  | Cimentación           | Sistema de Cimentaciones                     | 9.70%         | \$ 5,316,109.56  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 4  | Superestructura       | Columnas                                     | 8.50%         | \$ 4,658,446.50  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 5  |                       | Losas  | 5.10%         | \$ 2,795,067.92  | \$ 698,766.98   |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 6  |                       | Escaleras                                    | 0.80%         | \$ 438,442.02    | \$ 219,221.01   | \$ 219,221.01   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 7  | Cubierta Exterior     | Muros  | 6.40%         | \$ 3,507,536.20  | \$ 876,884.05   | \$ 876,884.05   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 8  |                       | Ventanas                                     | 1.00%         | \$ 548,052.52    |                 |                 | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   | \$ 137,013.13   |                  |                 |                 |
| 9  |                       | Fachada Integral                             | 4.03%         | \$ 2,206,364.24  |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 728,100.20   | \$ 728,100.20    | \$ 728,100.20   | \$ 728,100.20   |
| 10   | Techo                 | Impermeabilización                           | 0.90%         | \$ 493,247.28    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  | \$ 246,623.64   | \$ 246,623.64   |
| 11   | Construcción Interior | Recubrimiento en Pisos                       | 3.20%         | \$ 1,753,768.09  |                 |                 |                 |                 | \$ 578,743.47   | \$ 578,743.47   | \$ 578,743.47    | \$ 578,743.47   | \$ 578,743.47   |
| 12   |                       | Recubrimientos Muros                         | 3.70%         | \$ 2,027,794.36  |                 |                 |                 |                 | \$ 669,172.14   | \$ 669,172.14   | \$ 669,172.14    | \$ 669,172.14   | \$ 669,172.14   |
| 13   |                       | Plafones                                     | 2.50%         | \$ 1,370,131.33  |                 |                 |                 |                 | \$ 452,143.34   | \$ 452,143.34   | \$ 452,143.34    | \$ 452,143.34   | \$ 452,143.34   |
| 14   |                       | Puertas                                      | 0.50%         | \$ 274,026.28    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    | \$ 68,506.57    |                 |                 |                  |                 |                 |
| 15   |                       | Mamparas                                     | 0.19%         | \$ 104,130.00    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    | \$ 26,032.50    |                 |                 |                  |                 |                 |
| 16   |                       | Muros  | 3.94%         | \$ 2,159,326.96  | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   | \$ 539,831.74   |                 |                 |                  |                 |                 |
| 17   | Sistema Mecánico      | Trocal Hidrosanitaria                        | 1.79%         | \$ 981,014.02    | \$ 490,507.01   | \$ 490,507.01   |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 18   |                       | Muebles Sanitarios y Accesorios              | 1.69%         | \$ 926,208.78    |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  | \$ 463,104.39   | \$ 463,104.39   |
| 19   |                       | Sistema Contraincendios                      | 1.57%         | \$ 860,442.48    |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 430,221.24   | \$ 430,221.24    | \$ 430,221.24   | \$ 430,221.24   |
| 20   |                       | Cisterna                                     | 0.15%         | \$ 82,207.88     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 21   |                       | Motobomba para Agua y Calderas               | 3.00%         | \$ 1,644,157.60  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  | \$ 822,078.80   | \$ 822,078.80   |
| 22   | Sistema Eléctrico     | Acondicionamiento de Aire y Gases            | 7.56%         | \$ 4,143,277.12  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  | \$ 2,071,638.56 | \$ 2,071,638.56 |
| 23   |                       | Instalación Eléctrica                        | 4.89%         | \$ 2,679,976.88  | \$ 884,392.37   | \$ 884,392.37   | \$ 911,192.14   |                 |                 |                 |                  |                 |                 |
| 24   |                       | Planta de Emergencia                         | 1.46%         | \$ 797,785.12    |                 |                 | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   | \$ 199,446.28   |                  |                 |                 |
| 25   | Especialidades        | Especialidades                               | 3.90%         | \$ 2,137,404.87  |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 705,343.61   | \$ 705,343.61    | \$ 705,343.61   | \$ 705,343.61   |
| 26   |                       | Sistema de Sonorización: voiceo              | 0.90%         | \$ 493,247.27    |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 162,771.60   | \$ 162,771.60    | \$ 162,771.60   | \$ 162,771.60   |
| 27   |                       | Círculo Cerrado de TV                        | 1.10%         | \$ 602,857.79    |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 198,943.07   | \$ 198,943.07    | \$ 198,943.07   | \$ 198,943.07   |
| 28   |                       | Equipo Médico                                | 12.37%        | \$ 6,777,512.00  |                 |                 |                 |                 | \$ 1,694,378.00 | \$ 1,694,378.00 | \$ 1,694,378.00  | \$ 1,694,378.00 | \$ 1,694,378.00 |
| 29   | Condiciones Generales | Mobiliario Administrativo                    | 5.84%         | \$ 3,198,726.00  |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$ 1,599,363.00  | \$ 1,599,363.00 | \$ 1,599,363.00 |
|  |                       | Subtotal Construcción                        | 100%          | \$ 54,805,253.06 | \$ 3,874,742.07 | \$ 3,175,975.09 | \$ 1,952,622.20 | \$ 1,041,430.06 | \$ 3,801,496.20 | \$ 6,026,875.92 | \$ 10,944,741.83 | \$ 8,817,343.44 | \$ 8,817,343.44 |
|  |                       | <b>Total</b>                                 |               | \$ 54,805,253.06 | \$ 3,874,742.07 | \$ 3,175,975.09 | \$ 1,952,622.20 | \$ 1,041,430.06 | \$ 3,801,496.20 | \$ 6,026,875.92 | \$ 10,944,741.83 | \$ 8,817,343.44 | \$ 8,817,343.44 |



## MARCO ECONÓMICO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Asimismo el calendario de ejecución de obra podrá seguir los lineamientos planteados por los porcentajes presupuestales asignados a cada partida para el subtotal de construcción, sumando el total de inversión junto con el equipamiento, mismo que no se ve modificado.

### 3.2.1 Costos por operación del proyecto

Es conveniente establecer que las condiciones en las que se trabajarán son óptimas y que no hay externalidades negativas en el Proyecto de UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula, Hidalgo, para poder continuar con la estimación de los costos de operación del proyecto. Esto es, asumir que no haya factores que intervengan de manera negativa en el desarrollo del mismo.

Consecuentemente, las condiciones socioeconómicas que enfrenta la Delegación Hidalgo se consideran constantes y no se prevén cambios drásticos en las variables macroeconómicas como en la tasa de desempleo, dinamismo en las actividades productivas del estado, y la oferta de bienes de primera necesidad que incidan en el desarrollo social.

A su vez, para operar eficientemente se requiere de una plantilla de trabajo que cuente con capacidades técnicas especializadas, puesto que de ello dependerá la calidad en el servicio de salud que los derechohabientes buscan. Es por eso, que se ha considerado que la plantilla se incrementará a 120 plazas.

De acuerdo al Informe al Ejecutivo Federal sobre la Situación Financiera y Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social, 20011-20012 el costo anual de la nómina equivale aproximadamente al 35% del costo total de la obra, bajo el esquema de Nueva Generación.

No obstante, de las 120 plazas consideradas no todas son nuevas ya que la unidad actual cuenta con el personal para operar 3 consultorios; pero ya que se ha contemplado una sustitución total con ampliación de servicios; es decir la construcción de una unidad nueva y no una ampliación de la infraestructura, se asumirá dicha premisa para el presente estudio. Por lo tanto, el monto que corresponde a gastos de personal es de \$16,441,575.90 pesos M.N.

Por otro lado el esquema de contratación de plazas nuevas contempla el desarrollo del personal a sus máximos estándares de contribución y satisfacción en el trabajo, lo que significa que la compensación salarial corresponde a la contribución productiva de los trabajadores. Por lo anterior, se considera que las 120 plazas tendrán una compensación salarial mayor.

De la misma forma, los costos de consumos y materiales, y mantenimiento se determinaron por asimilación, teniendo como referencia que estos representan un 10% y 0.95% del total de inversión, respectivamente. Quedando proyectado un total de Costos Anuales de Operación de \$22,442,751.10 de acuerdo con los siguientes valores:

**Tabla 3. 9 Costos de Operación**

| Costo Anual de Operación |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Personal                 | \$ 16,441,575.90        |
| Consumos y materiales    | \$ 5,480,525.30         |
| Mantenimiento            | \$ 520,649.90           |
| <b>Total Anual</b>       | <b>\$ 22,442,751.10</b> |

Memoria de cálculo



## MARCO ECONÓMICO

### 3.3 ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO

El análisis costo-beneficio es una evaluación que radica en comprobar la conveniencia de un proyecto de inversión mediante la estimación monetaria de los costos y beneficios directos e indirectos, incluyendo externalidades, de la ejecución y operación de un determinado proyecto. Los Análisis Costo-Beneficio son la base para la presentación de los estudios que sustentan los Programas o Proyectos de Inversión. (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2012)

La evaluación se basa en la información del estudio técnico y de cotizaciones elaboradas especialmente para llevar a cabo este proyecto. La información debe ser detallada y precisa, ya que se refiere a la cuantificación de los costos y beneficios.

El principio fundamental consta de distinguir entre beneficios privados y los sociales, los cuales generan externalidades para la población objetivo; así como las actividades a ejecutar que buscarán la consolidación de los efectos positivos previstos por el proyecto durante el horizonte de planeación. Para la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es importante observar que de acuerdo a la magnitud del proyecto, los componentes se vinculan entre sí mediante un Plan Maestro o Programa de Desarrollo que al mismo tiempo contiene un calendario de ejecución.

La evaluación social de proyectos consiste en comparar los beneficios contra los costos que dichos proyectos implican para la sociedad; es decir, busca determinar el efecto que el proyecto tendrá sobre el bienestar de la sociedad. Tales efectos implican, ya sea un incremento en el ingreso relativo de las personas; el goce de más y mejores bienes y servicios disponibles; movilidad social o en general un incremento en el ingreso nacional a lo largo del tiempo.

Bajo esta perspectiva, se deben incluir todos los costos y beneficios privados que genera el proyecto, incluidos los costos financieros por préstamos de capital<sup>10</sup>, pago de impuestos e ingresos derivados de subsidios recibidos. Los precios empleados serán de mercado

Es imprescindible contabilizar los beneficios y la derrama económica que surgen directamente del proyecto, identificándolos en dos tiempos: durante el período de inversión y en el período de consolidación.

En el período de ejecución de inversión, es la obra la que representa la fuente principal de beneficios y costos, ya que implica la compra de materiales y equipos, nacionales e importados, y el pago directo de la mano de obra calificada, semi-calificada y no calificada. A su vez estos costos trascienden a la población, puesto que se manifiestan desde las molestias físicas por la obra civil hasta el corte de suministros de los servicios en red que por ley los Gobiernos Municipales están obligados a otorgar.

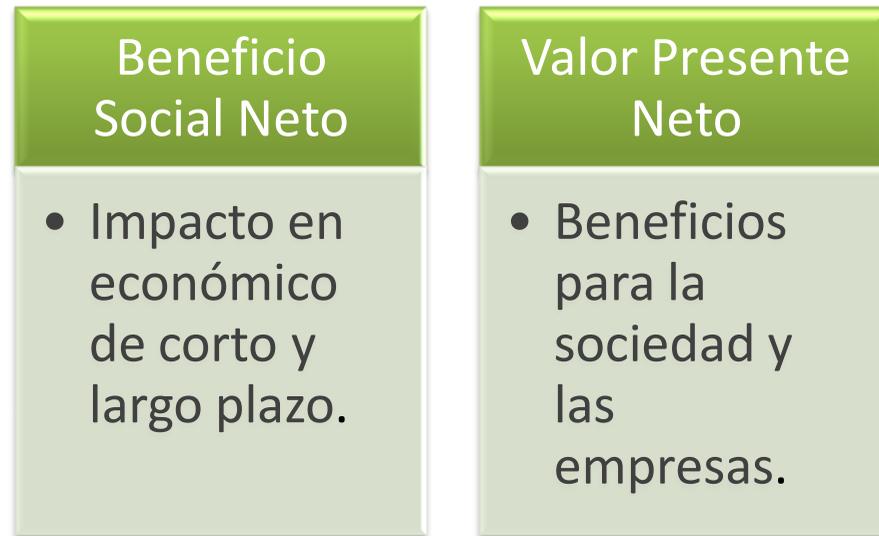
La otra fuente importante de costos y beneficios es la etapa de consolidación, cuya actividad implica la adecuación institucional; que permite incorporar los sistemas pertinentes para dar seguimiento a las variables críticas del proyecto y monitorear constantemente los servicios que se derivan de la obra.

Como ilustra la Figura 3.3, la combinación de beneficios tanto para la empresa privada como para la sociedad, potenciará el crecimiento y desarrollo en el municipio de Atotonilco de Tula al lograr optimizar los recursos con los que cuentan tanto los inversionistas privados como las autoridades estatales y locales.

<sup>10</sup> En este estudio no existen préstamos de capital, por lo que no se incurre en costos de financiamiento.



Figura 3. 3 Beneficios



Elaboración CEO Business Consulting

Las obras emprendidas por el Instituto Mexicano del Seguro Social se consideran de gran magnitud debido a que logran niveles de convergencia en términos de la oferta de servicios por parte de la autoridad municipal; con la convergencia de servicios por parte de empresas privadas.

Para proceder con la evaluación es necesario conocer la metodología implementada que permitió cuantificar los beneficios y costos. En seguida se describen las herramientas que se utilizaron para la elaboración del presente análisis.

### 3.3.1 Descripción de la metodología a utilizar

En este apartado se presenta lo publicado en el Diario Oficial del 27 de abril de 2012, sobre los lineamientos para la elaboración de los análisis Costo - Beneficio de los programas o proyectos de inversión en la Sección IV numeral 8, que textualmente dice:

*Determinar la conveniencia de un programa o proyecto de inversión mediante la valoración en términos monetarios de los costos y beneficios asociados directa e indirectamente a la ejecución y operación de dicho programa o proyecto de inversión.*

*En la evaluación del proyecto se deberán tomar en cuenta los efectos directos e indirectos, incluyendo, en su caso, las externalidades y los efectos intangibles, derivados de su realización sobre el mercado relevante, los mercados relacionados de bienes y servicios, y otros agentes económicos, a fin de determinar su impacto final sobre la sociedad.*

*Se deberán presentar los indicadores de rentabilidad que resulten del flujo neto de costos y beneficios del proyecto; así como el cálculo del Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y, en el caso de proyectos cuyos beneficios sean crecientes en el tiempo, la Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI). (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2012)*

Por lo tanto, las fórmulas para el cálculo de los indicadores de rentabilidad a que hace referencia la Secretaría de Hacienda, son las siguientes:



## MARCO ECONÓMICO

- Valor presente neto (VPN)

El Valor Presente Neto es la suma de los flujos netos anuales, descontados por la tasa social. Para el cálculo del VPN considera el valor del dinero en el tiempo, donde determinada cantidad invertida el día de hoy tiene mayor peso financiero que un ingreso futuro. Si el resultado del VPN es positivo, significa que los beneficios derivados del programa o proyecto de inversión son mayores a sus costos. Alternativamente, si el resultado del VPN es negativo, significa que los costos del programa o proyecto de inversión son mayores a sus beneficios.

### Ecuación 1 Valor Presente Neto (VPN):

$$VPN = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + r)^t}$$

Donde:

**Bt** = beneficios totales en el año t

**Ct** = costos totales en el año t

**Bt- Ct**= Flujo neto en el año t

**r** = tasa social de descuento.

**n** = número de años del horizonte de evaluación.

**t** = año calendario, en donde el año 0 será el del inicio de las erogaciones

- Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es el valor de la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero. Esto es económicamente equivalente a encontrar el punto de equilibrio de un programa o proyecto de inversión, es decir, el valor presente de los beneficios netos del programa o proyecto de inversión es igual a cero y se debe comparar contra una tasa de retorno deseada.

### Ecuación 2 Tasa Interna de Retorno (TIR):

$$VPN = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Donde:

**Bt**: son los beneficios totales en el año t

**Ct**: son los costos totales en el año t

**Bt-Ct**: flujo neto en el año t

**n**: número de años del horizonte de evaluación

**TIR**: Tasa Interna de Retorno

**t**: año calendario, en donde el año 0 será el inicio de las erogaciones

Es importante resaltar que no se debe utilizar la TIR por sí sola para comparar alternativas de un programa o proyecto de inversión, ya que puede existir un problema de tasas internas de rendimiento múltiple. Las tasas internas de rendimiento múltiple ocurren cuando existe la posibilidad de que más de una tasa de descuento haga que el VPN sea igual a cero.



## MARCO ECONÓMICO

- Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)

La TRI es un indicador de rentabilidad que permite determinar el momento óptimo para la entrada en operación de un programa o proyecto de inversión con beneficios crecientes en el tiempo. A pesar de que el VPN sea positivo para el programa o proyecto de inversión, en algunos casos puede ser preferible postergar su ejecución.

### Ecuación 3 Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI):

$$TRI = \frac{(B_{t+1} - C_{t+1})}{I_t}$$

Donde:

**Bt+1** = beneficio total en el año t+1

**Ct+1** = costo total en el año t+1

**It** = monto total de inversión valuado al año t (inversión acumulada hasta el periodo t)

**t** = año anterior al primer año de operación

**t+1** = primer año de operación

El momento óptimo para la entrada en operación de un proyecto cuyos beneficios son crecientes en el tiempo es el primer año en que la TRI es igual o mayor que la tasa social de descuento. Por ejemplo, si el año t es el primero donde la TRI es igual o mayor que 12 por ciento, el año t es el momento óptimo de entrada en operación del proyecto. A su vez, esto implica que, si el periodo de construcción (etapa de ejecución) es de z años, el momento óptimo para iniciar la construcción es el año t-z.

### 3.3.2 Evaluación del proyecto

Con la construcción de la Unidad Médico Familiar de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, se obtendrán numerosos beneficios ya sean directos o indirectos; pero es necesario dejar completamente claro cuáles son los beneficios directos aplicables al proyecto, ya que algunos de ellos, corresponden a las externalidades positivas que se generarán a partir de la obra y puesta en marcha del proyecto. En este caso se trata del mercado de servicios de salud e impactará directamente en los servicios de atención primaria.

En el presente proyecto, no hay optimización de la situación actual; es decir, no hay otras medidas remediales para cubrir o reducir el riesgo en infraestructura que presenta la Unidad de Medicina Familiar de 3 consultorios en Atotonilco de Tula, en Hidalgo. En otras palabras, no se planteó la situación de sustituir o reforzar la estructura actual que soporta la losa del consultorio 1 de dicha unidad.

Se considerará como optimización de la situación actual, para efectos de la evaluación del presente proyecto, la subrogación del servicio en instituciones privadas. Dicha alternativa es considerada para el análisis costo eficiencia que más adelante se detallará.

En contraparte, definir la situación sin proyecto se torna complejo, puesto que el riesgo de colapso de la estructura no se elimina ni se detiene; por el contrario, esto conduce a que la unidad empeore y se convierta en inoperante. Esto obligaría a suspender la operación de las instalaciones y reubicarlas, tal como se plantea en esta evaluación; o a subrogar el servicio completo en instituciones privadas.



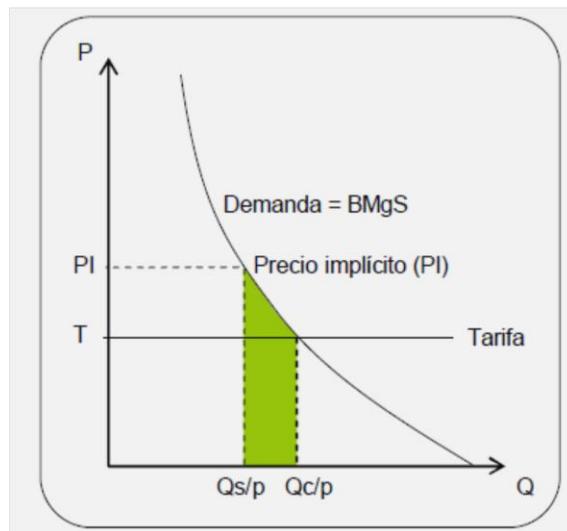
MARCO ECONÓMICO



Por otro lado, la situación con proyecto, permitirá en el corto plazo, ampliar los servicios de salud dentro de una estructura con menores costos. La Figura 3.4. permite comprender mejor este último argumento.

Lo que se puede apreciar en la figura es un análisis de equilibrio parcial que muestra cómo los usuarios perciben la estructura de oferta de servicios de salud proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, que en el corto plazo es una oferta fija (representada por  $Q_s/p$ : cantidad sin proyecto) y no cambia su estructura hasta que se desarrollan proyectos de infraestructura de gran magnitud como este.

Figura 3. 4 Curva de Demanda



Elaboración CEO Business Consulting

La curva de demanda (representada por Q) muestra que los usuarios están en la disposición de pagar el servicio (derechohabientes), mas las condiciones de este mercado imponen una restricción en la capacidad de atención medido por el número de consultorios para la atención primaria. Esto significa que hasta que se aumente la oferta los usuarios no podrán acceder a un mejor servicio. El efecto directo es la mayor capacidad de atención que es la Cantidad –con proyecto a un precio menor, con una tarifa menor para el Instituto. En un escenario sin proyecto, la cantidad es menor a una tarifa (PI) más alta  $Q_s/p$  sobre la curva de beneficio marginal.

En este mismo sentido, la atención primaria y los programas para prevenir padecimientos más graves se vuelven prioritarios y cruciales en la estrategia del Instituto. Tanto para el Banco Mundial como para la Organización Mundial de la Salud, los mayores beneficios sociales se recogen a partir de la atención primaria. En nuestro caso las UMF son quienes reducen la brecha en los servicios de salud.

En este aspecto la Delegación Hidalgo brinda una capacidad instalada de un consultorio para cada 5,784 Derechohabientes adscritos a Médico Familiar. La capacidad que tiene actualmente la delegación Hidalgo es la atención de 17,245 derechohabientes adscritos a Médico Familiar, los cuales se distribuyen en las unidades: UMF No. 3, UMF No. 4, UMF No. 7, UMF No. 9, UMF No. 15, UMF No. 16, UMF No. 18, UMF No. 25, UMF No. 26, UMF No. 27, UMF No. 29, UMF No. 31, UMF No. 32 y UMF No. 34. La Delegación ofrece un estimado de 238 consulta en promedio diario.

Las ubicaciones y direcciones de las unidades se encuentran en la sección Antecedentes de este mismo estudio, donde también se muestra el crecimiento poblacional de Hidalgo reflejo de la dinámica en la actividad económica, cuya tasa de crecimiento poblacional (9.96%<sup>11</sup>) está por arriba de la media nacional.

<sup>11</sup> Cálculo de la tasa de crecimiento registrada en 2011, con datos del INEGI.



## MARCO ECONÓMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Por lo anterior, la Delegación Hidalgo espera que los beneficios de este proyecto tenga un impacto significativo que permitan:

- Otorgar atención de primer nivel al contar con todos los servicios de tipo preventivo integrados a la unidad acorde a los lineamientos marcados por la normatividad;
- Brindar consulta de Medicina Familiar de acuerdo a la demanda de la población usuaria;
- Retraso de las complicaciones y prevención del daño de los diabéticos e hipertensos con mejoras en la calidad de vida e incremento en años de vida saludable de los usuarios al llevar una adecuada atención de primer nivel con Programas Integrados de Salud de manera eficiente.
- Mejorar la atención y satisfacción de los derechohabientes para la realización de estudios de laboratorio y rayos X; así como la consulta de estomatología.
- Responder como institución a la demanda que por derecho corresponde a los derechohabientes.
- Dignificación y modernización de todos los servicios de primer nivel.
- Mejorar la imagen del Instituto.

Por lo anterior los beneficios cuantificables se establecen como:

- Crecimiento y sustitución de la infraestructura de primer nivel para la atención;
- Incremento en las consultas de medicina familiar y atención de urgencias;
- Incremento en el número de consultas de estomatología;
- Incremento en el número de servicios de laboratorio.
- Ahorros sociales por detección temprana de padecimientos relacionados con la diabetes y la hipertensión arterial.

### 3.3.3 Estructura de beneficios

En el caso de la Unidad de Medicina Familiar 5 Consultorios en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo no hay proyecto ejecutivo; sin embargo, de acuerdo a la normatividad del Instituto y a la Memoria Estadística, se puede integrar una fuente importante de beneficios directos imputables al proyecto, lo que implica que se identifique el número de consultas de calidad óptima que se ofrecerán a la población; así como los ahorros generados por los servicios oportunos de prevención de enfermedades.

Los beneficios marginales tal como se ha expuesto anteriormente son muy valiosos porque en una situación sin proyecto, la Delegación Hidalgo tendría que enfrentar la saturación del municipio de Atotonilco de Tula en el servicio de atención primaria, teniendo que enviar a sus derechohabientes a otras unidades en la región.

Es por eso, que los 2 consultorios adicionales del presente proyecto vienen a ampliar la oferta del servicio por parte del Instituto. Se espera que en el futuro inmediato, en circunstancias óptimas, se rescaten todos estos beneficios adicionales a los que son contabilizados por el efecto directo en el incremento de la infraestructura.

Además del crecimiento poblacional, la demanda por servicios municipales deberá tener en cuenta los requerimientos de desarrollo que esté buscando en el corto, mediano y largo plazo el municipio de Atotonilco de Tula; sin duda, los efectos directos como los indirectos se podrán apreciar de manera inmediata en el municipio y sus colindancias; así como los efectos de mayor productividad en la mano de obra el día de mañana.

El crecimiento de la población derechohabiente en Hidalgo luce de la siguiente manera:



**Tabla 3. 10 Crecimiento Poblacional**

| Población Potencial de Derechohabientes Delegación Hidalgo |                    |      |                    |
|--|--------------------|------|--------------------|
| Año  | Área de influencia | Año  | Área de influencia |
| 2011   | 864,422            | 2024 | 2,084,257          |
| 2012   | 950,558            | 2025 | 2,225,183          |
| 2013   | 1,014,830          | 2026 | 2,375,637          |
| 2014   | 1,083,447          | 2027 | 2,536,264          |
| 2015   | 1,156,703          | 2028 | 2,707,752          |
| 2016   | 1,234,913          | 2029 | 2,890,835          |
| 2017   | 1,318,411          | 2030 | 3,086,296          |
| 2018   | 1,407,554          | 2031 | 3,294,974          |
| 2019   | 1,502,725          | 2032 | 3,517,762          |
| 2020   | 1,604,331          | 2033 | 3,755,613          |
| 2021   | 1,712,806          | 2034 | 4,009,546          |
| 2022   | 1,828,616          | 2035 | 4,280,648          |
| 2023   | 1,952,257          | 2036 | 4,570,081          |

Elaboración CEO Business Consulting con datos del INEGI

No obstante, no toda la población derechohabiente de Hidalgo será usuaria de la Unidad Médico Familiar de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, en el estado de Hidalgo; por lo que la demanda real tiene que delimitarse a los beneficiarios de servicios de salud pública que estén adscritos a la nueva UMF de 5 consultorios.

En estas circunstancias, para el caso de la Delegación en el Estado de Hidalgo la evolución de la población que será directamente beneficiada por la estructura y los activos generados con el proyecto una vez concluida la obra y puesta en marcha de la nueva UMF de 5 consultorios es la siguiente:

**Tabla 3. 11 Crecimiento Estimado de la Población adscrita a UMF**

| Año  | Usuarios UMF |
|------|--------------|
| 2011 | 17,245       |
| 2012 | 19,832       |
| 2013 | 22,807       |
| 2014 | 26,227       |
| 2015 | 30,162       |
| 2016 | 34,686       |
| 2017 | 39,889       |
| 2018 | 45,872       |
| 2019 | 52,753       |
| 2020 | 60,666       |

Elaboración CEO Business Consulting con datos del IMSS

Es decir, la Tabla 3.11 muestra la población que efectivamente se encuentra en la curva de demanda de servicios, y que la Delegación Hidalgo ha considerado como parte de su proyecto. Sin embargo, el crecimiento que ha sufrido la población derechohabiente en los últimos años, con una tasa de crecimiento de 15 % promedio anual, es prácticamente imposible que se sostenga a ese mismo nivel.



**MARCO ECONÓMICO**



Con las condiciones anteriores, el presente proyecto generará una plataforma de servicios que considera una población de 19,832 derechohabientes atendida en condiciones óptimas; con un margen de maniobra sin situación de saturación e ineficiencias hasta por 22,807 derechohabientes.

A su vez, se planearon los servicios futuros por concepto de Medicina Familiar, Laboratorio, Urgencias y Dentista con base en el Promedio de Servicios Otorgados en un Día Típico del IMSS y con base en los datos de población derechohabiente que se proporcionan en el Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y Los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012; determinando las cantidades de servicios que se observan a continuación:

**Tabla 3. 12 Beneficios proyectados**

| Beneficios por Servicios Proyectados |                            |                 |                |              |                        |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|--------------|------------------------|
| Concepto                             | Consulta Medicina Familiar | Laboratorio     | Urgencias      | Dentista     | Total                  |
| <b>Tarifas</b>                       | \$150.00                   | \$170.00        | \$300.00       | \$200.00     |                        |
| <b>Número de Servicios Otorgados</b> | 43,417                     | 89,088          | 6,259          | 2,743        | <b>141,507</b>         |
| <b>Resumen</b>                       | \$6,512,485.15             | \$15,144,991.09 | \$1,877,672.21 | \$548,574.82 | <b>\$24,083,723.28</b> |

Elaboración CEO Business Consulting con datos del Promedio de Servicios Otorgados en un Día Típico del IMSS

Los beneficios antes descritos son los directamente imputables a la creación de infraestructura y corresponden a los servicios que la UMF otorgará, en caso de ser construida. Esto implica que la oferta de servicios se vea fortalecida través de la nueva infraestructura de la Unidad Médico Familiar 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, en el estado de Hidalgo.

El Tabla anterior permite observar que si se mantienen las condiciones actuales en función de la creación del proyecto, la situación futura tiende a mejorar la población objetivo atendida con 114,507 servicios de calidad.

No obstante, además de los impactos directos atribuibles al proyecto, se tendría que contabilizar el ingreso de la Delegación Hidalgo por el efecto de incorporar a nuevos usuarios que se adscriben a médico familiar; sin embargo para el presente estudio no se consideraron estos ingresos ya que rompe con el supuesto aplicado en la presente evaluación, de mantener los beneficios constantes. En la misma Tabla 3.12 se puede apreciar que se mantiene constante el beneficio directo atribuible a la creación de la UMF 5 Consultorios.

De haber un proyecto ejecutivo, se podrían detectar las reinversiones necesarias, el costo del mantenimiento preventivo, el costo de la reposición de capacidad instalada y el costo del equipo; pero, con las suposiciones hechas a partir de las declaraciones de la propia Delegación Hidalgo es posible mantener la linealidad a reserva de las modificaciones que indique tanto el constructor como el promotor de la obra.

Mientras tanto, continúa la postura de que la creación de infraestructura permitirá mantener el número de servicios que refiere la Tabla anterior en los 25 años del horizonte de planeación.



## MARCO ECONÓMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Finalmente, el gasto destinado a subrogación de servicios de especialidades médicas así como los traslados, son efectos indirectos atribuibles al proyecto, por lo que se deben contabilizar en la estructura de evaluación si, y sólo si, existe la posibilidad de tener la alternativa de un servicio con la calidad que el proyecto exige y que el Instituto está dispuesto a brindar. Tales condiciones aplicarán únicamente para la evaluación alternativa del proyecto y solo para atención de primer nivel.

En cuanto a los ahorros sociales, o beneficios por ahorros, que se mencionan; se derivan directamente del presupuesto de gasto destinado a medicamentos, material de curación y otros. Es generalmente aceptado que los programas y controles de estos pacientes contribuyen al ahorro directo de las instituciones de salud pública. Este estudio asume tales ahorros considerando el gasto anual que el Instituto destina a este rubro. El monto que corresponde a dicho ahorro fue calculado en forma proporcional para el municipio de Atotonilco de Tula. Esto representa un monto de \$32,302,108.86 M.N. del total de \$39,229,000,000 de pesos, que fue obtenido con el porcentaje correspondiente de derechohabientes adscritos a médico familiar del total de derechohabientes del IMSS.<sup>12</sup>

Los resultados de la evaluación Costo-Beneficio se muestran en la Tabla 3.13, 3.14 y 3.15. Esta evaluación se realiza sin ajustes sociales ya que no se cuenta con un proyecto ejecutivo que permita visualizar la estructura porcentual de bienes importados versus bienes nacionales. Se asume el mismo nivel de empleo a utilizar en el proyecto y se evalúa al año en un horizonte de planeación de 25 años. En otras palabras, las condiciones económicas que pudieran incidir en el proyecto se consideraron sin cambios.

<sup>12</sup> De acuerdo con el Estado de Ingresos y Gastos de 2011 del Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2011-2012. Detalles del cálculo en la Memoria de Cálculo



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 13

| Estructura del Análisis Costo Beneficio Proyecto UMF 5 Atotonilco de Tula |               |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Año   | 2011          | 2012             | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            |
| Beneficios por Servicio   |               |                  | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 |
| Beneficios por Ahorros  |               |                  | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 |
| <b>Beneficios Totales</b>   | \$0.00        | \$0.00           | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 |
| <b>Costos</b>   |               |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Inversiones   | \$945,493.99  | \$34,097,673.80  | \$19,762,085.27 | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          |
| Costos por Operación  |               |                  | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 |
| <b>Costo Total</b>  | \$945,493.99  | \$34,097,673.80  | \$42,204,836.40 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 |
| <b>Flujo de Efectivo</b>  | -\$945,493.99 | -\$34,097,673.80 | -\$2,073,591.09 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 |



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 14

| Estructura del Análisis Costo Beneficio Proyecto UMF 5 Atotonilco de Tula |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Año   | 2020                   | 2021                   | 2022                   | 2023                   | 2024                   | 2025                   | 2026                   | 2027                   | 2028                   |
| Beneficios por Servicio   | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        | \$24,083,723.28        |
| Beneficios por Ahorros  | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        | \$16,047,522.03        |
| <b>Beneficios Totales</b>   | <b>\$40,131,245.31</b> |
| <b>Costos</b>   |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Inversiones   | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 | \$0.00                 |
| Costos por Operación  | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        | \$22,442,751.13        |
| <b>Costo Total</b>  | <b>\$22,442,751.13</b> |
| <b>Flujo de Efectivo</b>  | <b>\$17,688,494.18</b> |



MARCO ECONÓMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Tabla 3. 15

| Estructura del Análisis Costo Beneficio Proyecto UMF 5 Atotonilco de Tula |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Año   | 2029            | 2030            | 2031            | 2032            | 2033            | 2034            | 2035            |
| Beneficios por Servicio   | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 | \$24,083,723.28 |
| Beneficios por Ahorros  | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 | \$16,047,522.03 |
| <b>Beneficios Totales</b>   | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 | \$40,131,245.31 |
| <b>Costos</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Inversiones   | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          | \$0.00          |
| Costos por Operación  | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 |
| <b>Costo Total</b>  | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 | \$22,442,751.13 |
| <b>Flujo de Efectivo</b>  | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 | \$17,688,494.18 |



**MARCO ECONÓMICO**



Ahora bien, la Tabla 3.16 muestra la corrida financiera de la estructura de inversión del proyecto, donde se ejercen el monto para la realización del proyecto ejecutivo, seguido de la ejecución de obra en todos los rubros de la planeación de obra incluyendo la instalación del equipo:

**Tabla 3. 16 Corrida Financiera**

| Período | Costo de Inversión | Presupuesto de Operación | Réditos    | Amortización anual | Inversión amortizada |
|---------|--------------------|--------------------------|------------|--------------------|----------------------|
| Año 0   | 54,805,253.00      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 6,576,630.36       | 48,228,622.64        |
| Año 1   | 48,228,622.64      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 5,787,434.72       | 42,441,187.92        |
| Año 2   | 42,441,187.92      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 5,092,942.55       | 37,348,245.37        |
| Año 3   | 37,348,245.37      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 4,481,789.44       | 32,866,455.93        |
| Año 4   | 32,866,455.93      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 3,943,974.71       | 28,922,481.22        |
| Año 5   | 28,922,481.22      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 3,470,697.75       | 25,451,783.47        |
| Año 6   | 25,451,783.47      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 3,054,214.02       | 22,397,569.45        |
| Año 7   | 22,397,569.45      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 2,687,708.33       | 19,709,861.12        |
| Año 8   | 19,709,861.12      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 2,365,183.33       | 17,344,677.79        |
| Año 9   | 17,344,677.79      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 2,081,361.33       | 15,263,316.45        |
| Año 10  | 15,263,316.45      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 1,831,597.97       | 13,431,718.48        |
| Año 11  | 13,431,718.48      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 1,611,806.22       | 11,819,912.26        |
| Año 12  | 11,819,912.26      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 1,418,389.47       | 10,401,522.79        |
| Año 13  | 10,401,522.79      | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 1,248,182.73       | 9,153,340.05         |
| Año 14  | 9,153,340.05       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 1,098,400.81       | 8,054,939.25         |
| Año 15  | 8,054,939.25       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 966,592.71         | 7,088,346.54         |
| Año 16  | 7,088,346.54       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 850,601.58         | 6,237,744.95         |
| Año 17  | 6,237,744.95       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 748,529.39         | 5,489,215.56         |

| Período | Costo de Inversión | Presupuesto de Operación | Réditos    | Amortización anual | Inversión amortizada |
|---------|--------------------|--------------------------|------------|--------------------|----------------------|
| Año 19  | 4,830,509.69       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 579,661.16         | 4,250,848.53         |
| Año 20  | 4,250,848.53       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 510,101.82         | 3,740,746.71         |
| Año 21  | 3,740,746.71       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 448,889.60         | 3,291,857.10         |
| Año 22  | 3,291,857.10       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 395,022.85         | 2,896,834.25         |
| Año 23  | 2,896,834.25       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 347,620.11         | 2,549,214.14         |
| Año 24  | 2,549,214.14       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 305,905.70         | 2,243,308.44         |
| Año 25  | 2,243,308.44       | 22,442,751.10            | 224,427.51 | 269,197.01         | 1,974,111.43         |

Memoria de Cálculo

A continuación, se presenta la Tabla 3.17 con los Resultados de la Evaluación Financiera, en la cual se mencionan los flujos de efectivo a valor presente de los beneficios y los costos, así como el flujo neto. Todos ellos calculados con base en una tasa de descuento social predeterminada de 12%. Asimismo se exponen los valores de la Tasa Interna de Retorno (TIR), la razón Costo/Beneficio y la Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI).

**Tabla 3. 17 Resultado de Evaluación**

| Evaluación               |                  |
|--------------------------|------------------|
| TIR                      | 35.36%           |
| Tasa social de descuento | 12.00%           |
| VPN                      | \$66,745,953.08  |
| VPN Beneficios           | \$246,931,087.60 |
| VPN Costos               | \$180,185,134.52 |
| Costo/Beneficio          | 0.73             |
| TRI                      | 32.28%           |

Memoria de Cálculo



## MARCO ECONÓMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



A partir de la información presentada en el Tabla 3.17 se puede concluir lo siguiente:

- Con estos indicadores el proyecto es rentable, bajo los supuestos mencionados, además de ser una opción viable para incrementar la oferta de servicios de salud pública, mejorar la atención que se ofrece e incrementar el valor activos del Instituto.
- La razón Costo/Beneficio es menor a la unidad (0.73); con lo que se interpreta que los costos no superan los beneficios.
- La TRI resulta mayor que la tasa social de descuento, por lo que el momento para iniciar las operaciones de la UMF de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo se considera óptimo.
- Los flujos netos a valor presente resultan positivos por lo que financieramente hablando existe una rentabilidad.
- Si el monto de la inversión y los costos atribuibles al proyecto aumentaran en un 30%, la relación Costo/Beneficio aún sería inferior a la unidad mostrando que el proyecto tienen sus bondades en términos de rentabilidad y eficiencia.
- De igual forma, con el supuesto anterior del incremento en la inversión y en los costos, aun existiría una mínima rentabilidad así como una TRI favorable.
- La construcción de la nueva UMF de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, contribuirá significativamente a solucionar la sustitución de la UMF No. 7 en Atotonilco de Tula, por los problemas que presenta en su estructura.
- La política de integración de servicios de salud pública del Instituto permite mejorar la imagen del mismo Instituto con infraestructura que mejora la atención primaria; como la UMF 5 Consultorios Atotonilco de Tula.

Por último, no debe dejarse de lado que se contribuirá a mantener el estado de bienestar de la población en el área de influencia a través de mejores servicios de calidad.

### 3.4 ANÁLISIS DEL COSTO – EFICIENCIA

El análisis Costo-Eficiencia es una evaluación que debe realizarse puesto que permite evaluar proyectos alternativos. Los análisis Costo-Eficiencia consideran proyectos por separado y cuantifican los beneficios netos de cada uno de ellos cuando los proyectos son independientes entre sí y no se impactan de manera directa o indirecta. Esto permite contrastar los resultados finales de cada proyecto y elegir la alternativa con mayor nivel de optimización. Otra manera de interpretar la evaluación Costo-Eficiencia es definirla como la comparación con la segunda mejor opción, es decir una medición en términos de costo de oportunidad.

Para la Delegación Hidalgo no hay proyectos alternos a considerar; y tampoco es posible considerar de manera ilustrativa la construcción de una UMF de 10, 15 ó 20 consultorios; o alguna otra unidad que brinde el servicio y que tenga en equilibrio oferta y demanda. En el esquema actual, para la Delegación Hidalgo es importante solucionar el problema en infraestructura en la actual Unidad de Medicina Familiar no. 7 en Atotonilco de Tula y ampliar el servicio de 3 consultorios que existen actualmente (Diciembre 2012), para pasar a una oferta de 5 consultorios.

Sin embargo, a fin de poder realizar la evaluación Costo-Eficiencia de la nueva UMF de 5 consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, se tornó necesario formular y analizar un Proyecto Alternativo hipotético, considerado como la segunda mejor propuesta desde la perspectiva económica.

Considérese la Alternativa A en la cual se subrogan los servicios en el municipio de Tula de Allende<sup>13</sup>, Hidalgo, en la infraestructura de salud del sector privado; asumiendo que esta tiene la capacidad para atender a toda la demanda. Esto implica que no exista un

<sup>13</sup> Se consideró este municipio dado que se ubica a escasos 19 km. de Atotonilco de Tula y a que existe mayor diversidad en infraestructura privada.



**MARCO ECONÓMICO**



gasto de inversión y a su vez, que no se cree infraestructura propia del Instituto. En consecuencia, tampoco generará los ahorros antes considerados por atención de primer nivel; con lo que los beneficios máximos imputables a este proyecto alternativo alcanzan la suma de \$40,442,666.27 M.N. Cabe mencionar que nuevamente los beneficios se asumen constantes de acuerdo con la Tabla 3.18. No obstante ahora se debe considerar los gastos en que incurriría el instituto tanto por los servicios como por los traslados pagados a los derechohabientes. Los cuales acumulan un monto de \$43,980,329.57 M.N., donde \$3,535,663.30 M.N. representan gastos anuales de transporte de los derechohabientes.

**Tabla 3. 18 Servicios Proyectados en la infraestructura privada de Tula de Allende, Hidalgo.**

| <b>Servicios Proyectados en la infraestructura privada de Tula de Allende, Hidalgo.</b> |                                   |                    |                  |                 |              |
|---|-----------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------|
| <b>Concepto</b>   | <b>Consulta Medicina Familiar</b> | <b>Laboratorio</b> | <b>Urgencias</b> | <b>Dentista</b> | <b>Total</b> |
| <b>Tarifas</b>  | \$350.00                          | \$250.00           | \$300.00         | \$400.00        | \$1,300.00   |

Memoria de Cálculo

Con estas premisas, la evaluación que se obtiene es la siguiente:

**Tabla 3. 19 Evaluación Alternativa A**

| <b>Evaluación</b>        |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>Tasa de descuento</b> | 12.00%           |
| <b>VPN</b>               | -\$27,746,385.41 |
| <b>VPN Beneficios</b>    | \$317,197,457.62 |
| <b>VPN Costos</b>        | \$344,943,843.03 |
| <b>C/B</b>               | 1.087            |

Memoria de Cálculo

Se observa claramente que esta alternativa no es viable financieramente por las razones que hemos advertido. Tampoco socialmente hablando llega a cubrir el beneficio que espera el Instituto. Si no se crea infraestructura los beneficios sociales se diluyen. Tenemos que observar de manera adicional que no hay recursos para el Instituto ya que no hay nuevos derechohabientes.

Es precisamente la contribución marginal de las 120 nuevas plazas que el proyecto es bondadoso, ya que se considera mano de obra calificada en el primer nivel de atención, por lo que en términos de la evaluación esta contribución permite mejorar la calidad de vida de los derechohabientes en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo.

Ahora supongamos que existe una Alternativa B para la Atotonilco de Tula, Hidalgo. Esta alternativa consiste en combinar la infraestructura que ofrecen el servicio privado del municipio de Tula de Allende, en Hidalgo; que en el mejor de los casos asumiremos que tiene capacidad para atender una demanda adicional equivalente al 25% de los derechohabientes. Si suponemos que la capacidad está lista y cumple con los requisitos mínimos de calidad que exige el instituto, el 75% restante de los derechohabientes deberán ser atendidos por las UMF de la región; ya que la Unidad de Medicina Familiar no. 7 con sus condiciones actuales, no podrá seguir operando.

En esta alternativa el Instituto sólo podrá obtener hasta el 25% de los beneficios proyectados, lo que significa que el costo que tiene que enfrentar es mayor por la renta del servicio más los traslados que tiene que enfrentar la población en general para utilizar el servicio de las UMF de la región, con las amenazas que ahora enfrenta el propio instituto: la saturación del servicio en las UMF que ya existen. Nuevamente, tampoco se pueden contabilizar ingresos adicionales para el Instituto porque no hay nuevos derechohabientes que estén cotizando. La razón Costo/Beneficio de la Alternativa B es 1.1 con un valor presente neto negativo refutando esta alternativa.



## MARCO ECONÓMICO

### 3.5 EVALUACIÓN DEL MARCO ECONÓMICO

De acuerdo con los objetivos que se debe cubrir con la Construcción de la Unidad Médico Familiar de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo y con los supuestos que se asumieron para la evaluación económica de dicho proyecto, se exponen los resultados siguientes.

Antes, es importante señalar que parte de los supuestos permiten generar una estructura eficiente para las políticas públicas locales, lo que significará al Gobierno del Ayuntamiento de Atotonilco de Tula, generar una estrategia de largo plazo en términos y en función de la obra ya terminada.

Dentro de los beneficios que se consideraron para el presente marco y que inciden claramente en la evaluación Costo-Beneficio, están únicamente los atribuibles directamente del mercado de servicios de salud y los derivados de la nueva infraestructura. Es importante recalcar, que el proyecto ejecutivo permitirá establecer y delimitar beneficios mucho más exactos y con las cuantificaciones pertinentes en el momento que se generen y se puedan determinar dichos beneficios.

Por lo anterior los beneficios cuantificables se establecen como:

- Crecimiento de la infraestructura para la atención;
- Incremento en las consultas de especialidades;
- Incremento en el número de consultas de medicina familiar;
- Incremento en el número de servicios de atención primaria de urgencias;
- Incremento en el número de servicios y consultas de estomatología;
- Incremento en el número de servicios por concepto de laboratorios
- Ahorros sociales por la detección a tiempo de afectaciones más graves.

A su vez, es justo mencionar que se generan otros beneficios como la mejora en la atención de salud, incremento en la eficiencia y mayor satisfacción en el servicio para el derechohabiente.

Por otra parte, al no existir otras propuestas al proyecto UMF 5 Consultorios de Atotonilco de Tula, no se han considerado costos alternativos para una situación de optimización sin la ejecución del proyecto.

De todo lo expuesto anteriormente, se puede observar que el criterio de decisión será el análisis integral del Costo-Beneficio que permite observar los beneficios que se puedan obtener del proyecto. Cabe señalar que aún quedan por hacer las precisiones y ajustes pertinentes derivados directamente del Proyecto Ejecutivo, el cual señalará las condiciones de construcción; la importación de insumos para la construcción, la posterior puesta en marcha así como la incorporación de equipo de instalación permanente, así como determinar en cada caso la vida útil que bajo condiciones óptimas declara el fabricante en cada equipo.

El mantenimiento preventivo así como la sustitución de materiales e instalación se debe considerar a lo largo del horizonte de planeación; es por ello que el mejor criterio para la determinación de la viabilidad económica del proyecto es el costo/beneficio.

En conclusión, se puede determinar que la construcción de la UMF 5 Consultorios de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo, es rentable en términos financieros, sin embargo al no ser este el principal objetivo de este proyecto por parte de la Institución; se pueden considerar como primordiales los beneficios que se recogen del ahorro en gastos por medicamentos y material de curación, la ampliación y sustitución de la infraestructura; y el aumento en el número de servicios por parte del Instituto; así como la mejora en el sistema de atención para derechohabientes.



## MARCO ECONÓMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Por último, la construcción de vialidades y accesos pertinentes a la Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, Hidalgo, repercute de manera directa e indirecta en los ciudadanos, ya sean derechohabientes o no; lo que permite potenciar aún más las bondades de una obra de esta magnitud; sin lugar a dudas, con una mejora sustancial en la imagen del Instituto Mexicano del Seguro Social.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### 4 MARCO ECOLÓGICO URBANO

#### 4.1 Impacto Ambiental en su Modalidad General

El impacto ecológico y urbano de la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo evaluó conforme a la reglamentación del Municipio que marca las pautas para la medición de la huella ambiental.

#### 4.2 Descripción General de la Obra Proyectada

El presente proyecto trata acerca de la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios que se ubicará en municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo (UMF) atenderá derechohabientes del Municipio de Atotonilco.

Las unidades de medicina familiar constituyen el 1er nivel de atención a la salud del sistema del IMSS. Son el contacto inicial y más directo entre los integrantes de la comunidad derechohabiente y los recursos área para la atención a la salud, entendida esta en su latitud física, psicológica y social.

Otorgan la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la protección, los primeros auxilios en emergencia y la atención a las enfermedades crónicas de fácil tratamiento, en su radio de acción dentro de la comunidad.

#### Objetivos y Justificación del Proyecto

El ámbito de responsabilidad de la delegación Hidalgo abarca los 113 municipios del estado.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



En un día típico se ofrecen más de 6 mil 735 consultas médicas, de las cuales 680 son atenciones por urgencias; se registran alrededor de 70 egresos hospitalarios y 45 intervenciones quirúrgicas; además, se realizan más de 9 mil 679 análisis clínicos.

De igual forma, se ampara a más de 55 mil 528 pensionados.

Por lo anterior, el IMSS tiene como compromisos con los derechohabientes son los siguientes:

- Mantener los niveles de abasto de medicamentos en un 96% o más, como promedio anual
- Mejorar en atención, calidad, servicio y oportunidad la cita previa, la consulta de medicina familiar como la de especialidades
- Ser eficientes en el manejo de los recursos institucionales
- Concluir en tiempo y forma el programa de inversión en obra
- Consolidar los programas de PREVENIMSS y el Expediente Clínico Electrónico, en las Unidades de Medicina Familiar y Oportunidades

Es importante mencionar que las obras autorizadas abarcan infraestructura del Régimen Ordinario y del Programa IMSS-Oportunidades.

#### Programa General de Trabajo

El programa general de trabajo incluye actividades características de un proyecto de esta índole, el tiempo estimado de duración es de 34 meses.

Los factores que se consideran para realizar la evaluación de impacto ambiental son aquellos cuya significancia es relevante de acuerdo al proyecto de construcción que se realizará.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### 4.2.1 Etapa de Selección del Sitio

- **Poligonal y colindancias**

Según levantamiento topográfico el predio es un polígono de forma rectangular, sin pendientes, totalmente plano y sin vegetación natural, cuenta con vialidades bien delimitadas y trazadas. El terreno se encuentra en una zona urbana y cuenta con todos los servicios públicos (drenaje, agua potable, alumbrado, telefonía, transporte público) e infraestructura como vías de comunicación, pavimentación, guarniciones y banquetas. El terreno es el mismo que actualmente está ocupando la UMF-7 en Tula Hidalgo, a que se propone demoler por el riesgo que representa su estructura a los derechohabientes.

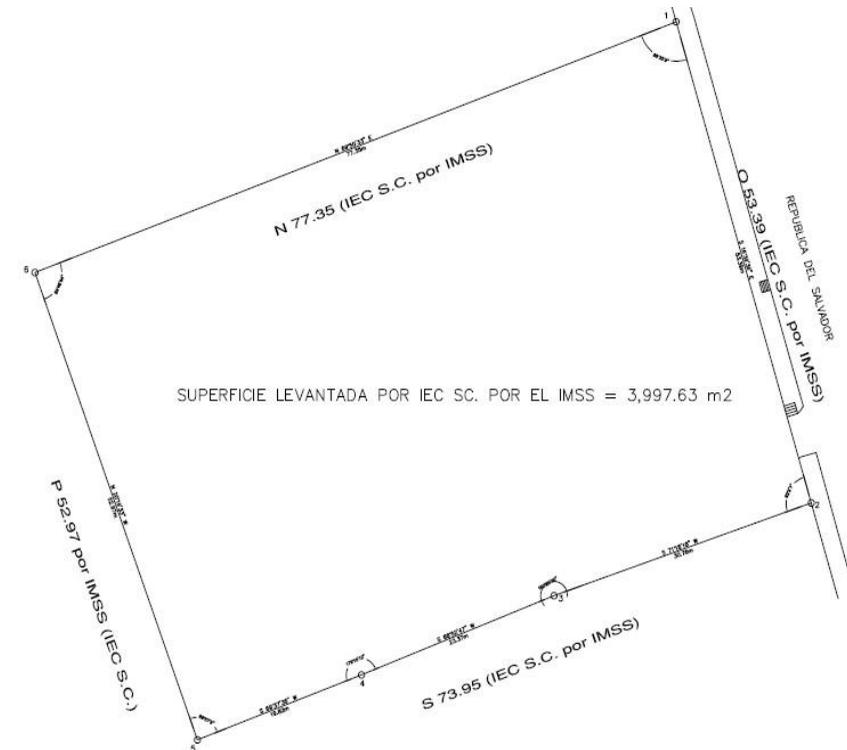
Se describen a continuación la superficie, medidas y colindancias del predio en donde se desarrollará la construcción del 5 Consultorios de IMSS. El terreno es un polígono de forma trapezoidal cuyos linderos se muestran en la tabla siguiente

La superficie requerida se especificó de acuerdo a las características para llevar a cabo las actividades de construcción y para los servicios que se necesitan a fin de desarrollar las actividades cotidianas.

El predio cuenta con una superficie de 3 mil 997.63 m<sup>2</sup>, y con los accesos necesarios, que en este caso son las calles República del Salvador, entre las calles Perú y Morelos.

Para el modelo arquitectónico se tomó como base el Modelo Funcional Prototipo de 5 consultorios, adecuándolo a las necesidades requeridas, por lo que se deberá de desarrollar en dos niveles, planta baja y primer nivel, abarcando una superficie total de 2,802.88 m<sup>2</sup> de construcción.

Figura 4. 1 Coordenadas extremas del área del proyecto



Fuente: IMSS



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### 4.2.2 Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

En la etapa de la limpieza del terreno, se producirá el primer impacto, debido al desmonte y despalme del terreno, lo que afecta a suelo, vegetación y fauna y se presentan emisiones de partículas, ruido y movimiento de maquinaria. El terreno en donde se llevará a cabo la construcción de la nueva UMF de 5 consultorios, presenta evidencias de un uso de suelo agrícola, por lo que no se afecta vegetación natural.

Las fases de esta etapa son de manera general las siguientes:

- Desmonte
- Despalme
- Excavaciones, rellenos, nivelaciones y compactaciones
- Cepas para cimentación o instalaciones hidráulicas

El predio del proyecto vegetación secundaria y matorral, se observa un gran estado de perturbación. La superficie aproximada de desmonte es de 35,050 m<sup>2</sup>. Durante el despalme se removerá la primera capa de tierra, desalojando la capa superficial del terreno natural, para eliminar el material que se considere inadecuado para la construcción del proyecto.

#### Tipo y volumen de material por remover.

Se calcula una superficie máxima de 35,050 m<sup>2</sup> para limpieza y desmonte. Los materiales removidos estarán conformados por la primera capa de suelo (tierra y piedras), y por vegetación predominantemente herbácea. Se calcula un volumen aproximado de 18,030 m<sup>3</sup> de material de despalme, considerando 60 cm en promedio de suelo orgánico eliminado.

El volumen de deshierbe no se cuantifica ya que estará formado casi por completo de pastos y matorrales aislados y dependerá de la estación del año, este material puede ser triturado y usado como suelo vegetal en la jardinería del proyecto.

En el movimiento de tierras se utilizarán trascabos y se requerirá material de relleno para dar las características al suelo del desplante de las diferentes estructuras, patios, vialidades y áreas, los materiales se obtendrán de los diferentes bancos de material autorizados de la zona.

Tabla 4. 1 Maquinaria y Equipos requeridos

| Descripción       | Función de maquinaria y equipos |
|-------------------|---------------------------------|
| Trascabo          | Movimiento de tierra            |
| Moto conformadora | Nivelar                         |
| Mano de chango    | Excavar                         |
| Ollas de concreto | Transportar Concreto            |

La etapa de construcción se pueden resumir en términos generales como:

- Cimentación
- Estructura
- Albañilería en general
- Muros y plafones
- Instalaciones sanitarias
  - Ramales verticales
  - Ramales horizontales
  - Ventilación sanitaria



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- Instalaciones hidráulicas
  - Red de agua fría
  - Red de agua caliente
- Equipo hidroneumático
- Instalaciones especiales de equipo médico
- Carpintería y mobiliario
- Aluminio y vidrio
- Pisos
- Sistema contra incendios

A continuación se describen algunos elementos que serán utilizados en la construcción:

**Losas Prefabricadas.** Losa prefabricada que consta básicamente de dos elementos de trabajo. El primero que es la vigueta tiene como función soportar el peso propio de la losa; el segundo elemento son las bovedillas cuya función se resume en cimbra muerta y apoyo directo de la capa de compresión, las bovedillas transmiten la carga directamente a las viguetas. Un tercer elemento que conforma al sistema es la capa de compresión que es colada en obra, con un espesor que varía según el fabricante y el claro siendo de 3 a 5 cm.

Los materiales a usar en estos elementos serán:

- Viguetas de concreto presforzado.  $F'c=400 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f'y= 17500 \text{ kg/cm}^2$
- Bovedillas de cemento-arena con una resistencia mínima de  $23 \text{ kg/cm}^2$  ó bovedillas de poliestireno con una resistencia mínima al corte de  $4.5 \text{ kg/cm}^2$
- Malla electrosoldada 6/6-10/10  $f'y=5000 \text{ kg/cm}^2$ .
- Concreto  $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ .

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



**Castillos y Cadenas.** Refuerzo de concreto en muros de mampostería. Los materiales a usar en estos elementos serán:

- Concreto  $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ .
- Acero  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .

**Firmes de Concreto.** Capa de concreto, simple o reforzado, que proporciona una superficie de apoyo rígida, uniforme y nivelada al material de recubrimiento del piso. Los materiales a usar en estos elementos serán:

- Concreto  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ .
- Acero de refuerzo o malla electrosoldada 6-6-6.

Otras instalaciones que se llevan a cabo en esta etapa son las siguientes:

- Instalación Hidráulica y Sanitaria
- Instalación Eléctrica
- Instalación de Pararrayos
- Instalación de Aire Acondicionado
- Instalación de Gases Medicinales
- Instalación de Cableado Estructurado
- Instalación de Enfermo-Enfermera
- Instalación de Sonido
- Instalación de Telefonía
- Instalación de Informática
- Instalación de Correo Neumático
- Instalación de Gas Natural
- Acabados y jardinería



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### **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 y otros.

Todas las obras a realizarse se apegarán a los marcos normativos vigentes para la construcción de hospitales de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas, publicadas por la Secretaría de Salud.

### **Requerimientos de Energía**

#### – **Energía eléctrica**

El consumo de energía durante la obra, estará distribuido en varias actividades: bombas de achique, soldadura, compresores, iluminación de la obra, operación de equipos, herramientas de corte, entre otras.

#### – **Gas l.p**

Eventualmente se requerirá de gas l.p. para calentamiento, oxicorte, manejo de chapopote, entre otros.

#### – **Requerimientos de Agua**

Será necesario el uso de pipas para el transporte e agua para la obra, ya que en el sitio no hay cuerpos de agua superficiales que la puedan proveer.

El concreto se obtendrá ya mezclado de las plantas concreteras de la zona, por lo que no se requerirá agua para la preparación de este.

### **Generación de Residuos**

Los residuos generados por actividades asociadas a la construcción están constituidos generalmente por un conjunto de fragmentos de tabiques, piedras, tierra, concreto, morteros, madera, alambre, plásticos, yeso, cal, cerámica, tejados, pisos y varillas, principalmente. Su composición puede variar ampliamente.

En cuanto a la cantidad generada, por ejemplo, una obra de demolición genera 900 kg/m<sup>2</sup> de residuos, mientras que una obra nueva genera 200 kg/m<sup>2</sup>.

Se estima que un 1m<sup>3</sup> de obra construida, genera 0.068 m<sup>3</sup> de residuos de la construcción, asimismo se estima un peso volumétrico 1.5 t/m<sup>3</sup>, por lo que 1m<sup>3</sup> de obra construida genera 102 kg de residuos (Castells 2000). Considerando un peso volumétrico promedio de 1.50 t/m<sup>3</sup> para los residuos de la construcción, se estima que por cada m<sup>2</sup> de obra nueva construida se generan 200 kg de estos residuos.

### **Materiales y Equipo**

Los materiales preponderantes utilizados en la obra se enlistan en la siguiente tabla



MARCO ECOLÓGICO URBANO

Tabla 4. 2 Principales materiales a usar en la construcción

|  |        |                |
|--|--------|----------------|
| Concreto premezclado                             | 2,400  | m <sup>3</sup> |
| Acero en varillas                                | 5,000  | t              |
| Placas de aluminio para fachada                  | 3,000  | m <sup>2</sup> |
| Madera   | 15,000 | kg             |
| Estructura prefabricadas                         | 10,500 | piezas         |
| Vigas metálicas y tubos metálicos para troqueles | 420    | ton            |
| Cristales  | 2,521  | m <sup>2</sup> |
| Materiales vidriados                             | 16,500 | m <sup>2</sup> |
| Perfiles de aluminio para ventanas de fachada    | 620    | m <sup>2</sup> |
| Loseta de granito para pisos                     | 2,500  | m <sup>2</sup> |
| Loseta vinílica asfáltica                        | 8,800  | m <sup>2</sup> |

CEO Consulting. Estimación

#### *Personal requerido*

En total la obra puede emplear de manera directa hasta 620 personas en su etapa más complicada, pero se calcula de habrá de emplear al menos 200 personas en promedio hasta su conclusión.

La generación de empleos indirectos estará relacionada con la satisfacción de la demanda de servicios y bienes generada por la obra, así como a los insumos y materiales que se adquirirán de los establecimientos comerciales en Atotonilco de Tula.

#### **4.2.3 Etapa de Operación y Mantenimiento**

La forma en que México brinda salud pública es por medio de tres niveles de atención médica, los cuales son: centros de salud o casa de salud que son pequeñas unidades en donde se encuentra un médico, tienen un consultorio y una sala de expulsión; el siguiente nivel son las unidades de atención de segundo nivel los cuales son hospitales de 12, 20, 30, 144 camas.

El tamaño de la UMF depende del área de influencia y de la institución que presta el servicio; el último nivel de atención son los hospitales de tercer nivel los cuales son hospitales que se especializan en una parte del cuerpo humano, como puede ser un hospital de cardiología, oncología, entre otros.

Una Unidad Médico Familiar funciona en horario de oficina y solo los días hábiles y en general la mayoría de las consultas, análisis, diagnósticos y demás servicios son programados mediante cita. Una cita previa es aquella que se programa ante indicación del médico familiar, médico estomatólogo, promoción de la asistente médica o solicitud del derechohabiente por lo menos con 12 horas de anticipación al otorgamiento de la consulta.

Los horarios comunes son: vigencia de derechos: Horario: 09:30 a 17:00 hrs; medicina preventiva 07:30 a 13:00 hrs; Farmacia: Horario: 07:30 a 17:00 hrs; para solicitar y recibir consulta: turno matutino 8:00 a 14:00 horas y turno vespertino 14:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes en días hábiles para el IMSS.

Para la atención de los derechohabientes, la UMF propuesta contará con una plantilla de aproximadamente 120 plazas entre las que se encuentran médicos, enfermeras, administrativos y personal de apoyo.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

El objetivo del proceso consiste en otorgar atención médica familiar a la población derechohabiente adscrita a las unidades de primer nivel, con calidad, oportunidad, claridad en la información y trato digno.

Su alcance radica en la Consulta de medicina familiar en unidades médicas del primer nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dentro de los límites, como inicio se considera la solicitud del derechohabiente de Atención Médica Familiar en el consultorio asignado y como término se determina como un proceso continuo de Atención Médico Familiar donde se otorga el tratamiento correspondiente, cita subsecuente, o referencia a los servicios de apoyo de la unidad o al segundo nivel de atención de acuerdo a su padecimiento (en medicina familiar no se otorgan altas).

### Servicios

Los servicios serán suministrados por el municipio, las empresas paraestatales y las particulares. Una UMF requiere de suministro de los siguientes insumos genéricos: agua potable, energía eléctrica, combustibles tales como gas l.p., gasolina, diesel, combustóleo. No se hace aprovechamiento de recursos naturales.

Los recursos que utiliza una típica Unidad de Medicina Familiar están relacionados con el tipo de servicios que presta, con el clima y la urbanización del sitio donde se ubica.

Dentro de los consumos de agua más importantes en una unidad médica están: servicio de lavandería, baños-regaderas, excusados, calderas, jardinería.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



En cuanto al consumo de electricidad se encuentran: aires acondicionados y sistemas de refrigeración, lavadoras y sistemas de bombeo, aparatos de oficina, iluminación, entre otros.

### Recursos Naturales del Área

Los servicios serán suministrados por el municipio, las empresas paraestatales y las particulares. Una UMF requiere de suministro de los siguientes insumos genéricos: agua potable, energía eléctrica, combustibles tales como gas l.p., gasolina, diesel. No se hace aprovechamiento de recursos naturales.

Los recursos que utilizan en una instalación de atención médica típica están relacionados con el tipo de servicios que presta, con el clima y la urbanización del sitio donde se ubica.

### Requerimientos de Energía

La gran mayoría de la energía usada dentro de un UMF es comprada a proveedores en forma de gas natural y electricidad. Una pequeña proporción se compra como diesel. La energía comprada se convierte mediante diversos sistemas de conversión en los flujos internos más importantes de energía, que son calor, frío, electricidad y aire comprimido.

Este flujo de energía se usa entre otras cosas para las siguientes aplicaciones:

- a) Calor: Se usa en forma de vapor en forma de agua caliente. El vapor se usa entre otras dependencias en cocinas, humidificación en calefacción y aire acondicionado y esterilización. El vapor se usa también para transportar calor sobre largas distancias.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- b)** Electricidad: Se usan para una gran variedad de propósitos, incluyendo iluminación, enfriamiento, compresores de aire, circulación de bombas, ventiladores de calefacción y aire acondicionado, equipos médicos y de oficina.
- c)** Aire comprimido: Se utiliza para aplicaciones médicas o técnicas.
- d)** Frío: Principalmente toma la forma de agua helada y se usa para una gran mayoría de sistemas de control, enfriando y secando el aire de ventilación. En muchos casos el frío se genera centralizado por medio de enfriadores de compresión. En combinación con máquinas de enfriamiento por absorción, cogeneración o una combinación de ambas.
- e)** El calor requerido en los hospitales supone un consumo energético del 43%, mientras que el uso de iluminación supone un 21%. Más lejos queda el frío (5%), agua caliente (5%) y cocinas (4%).

Los principales equipos consumidores de energía eléctrica en los hospitales son los siguientes:

- Motores eléctricos (bombas, ascensores, compresoras, ventiladores, extractores, lavadoras, secadoras, calandrias, entre otros)
- Lámparas de iluminación (fluorescentes, incandescentes y de descarga)
- Calentadores de agua (termos, duchas, hervidores)
- Hornos eléctricos
- Cocinas eléctricas
- Equipos de frío (conservadoras, refrigeradoras)
- Esterilizadores
- Equipos electro médicos (rayos X, tomógrafos, artroscopio,)

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Asimismo, los principales equipos consumidores de combustible son los siguientes:

- Calderas
- Incineradores
- Marmitas
- Calandrias
- Generadores de emergencia
- Autoclaves, entre otros.

### Emisiones y Residuos

#### 1. Residuos

Los residuos de una UMF una vez que este se encuentre funcionando, son perfectamente predecibles, en función de la experiencia del Instituto de Seguro Social en instalaciones similares. Para el manejo de residuos en sus instalaciones el IMSS cuenta con el siguiente procedimiento:

#### 2. Niveles de Ruido Generados

Por necesidades propias, la UMF es un sitio con restricción en cuanto a la generación de ruido, por lo que se espera que no se rebasen los límites máximos permitidos.

#### 3. Mantenimiento

Para el programa de mantenimiento y ahorro de energía de una UMF se considerarán los siguientes conceptos generales:



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Sistemas de Energía Eléctrica

- a. Transformadores
- b. Sistema de distribución de energía eléctrica
- c. Criterios de selección
- d. Selección de la sección del conductor

### Generación y Distribución de vapor

- a. Regular el exceso de aire
- b. Reemplazar quemadores on-off por quemadores modulantes
- c. Reducir la presión del vapor
- d. Reducción de la formación de depósitos
- e. Recuperar condensados
- f. Uso del condensador de vapor por contacto
- g. Usar vapor flash
- h. Reducción de fugas de vapor
- i. Mantenimiento de trampas de vapor
- j. Mejorar el aislamiento

### Refrigeración y aire Acondicionado

- a. Aire acondicionado
- b. Características de un sistema de aire acondicionado
- c. Componentes del equipo de acondicionamiento
- d. Esquema del circuito frigorífico
- e. Tipos de Equipos
- f. El Chiller o sistema de agua helada
- g. Uso eficiente de energía en sistemas de aire acondicionado

- h. Acciones de nula o mínima inversión
- i. Inversión programada

### Equipos de bombeo de agua

- a. Bombas centrífugas
- b. Recomendaciones en bombas centrífugas
- c. Bomba
- d. Motor
- e. Tuberías y accesorios
- f. Sistemas hidroneumáticos
- g. Función del sistema hidroneumático
- h. Componentes del sistema hidroneumático
- i. Ciclos de bombeo
- j. Ventajas de un sistema hidroneumático

### Iluminación

- a. Potenciales de ahorro
- b. Niveles de iluminación
- c. Lámparas más eficientes
- d. Independización de circuitos
- e. Luz diurna / Redistribuir luminarias
- f. Eliminación de focos incandescentes
- g. Balastos ociosos
- h. Balastos de alta eficiencia
- i. Difusores en mal estado
- j. Luminarias obsoletas
- k. Altura de montaje excesiva



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- l. Alumbrado de seguridad
- m. Apagar la luz artificial cuando no se requiera
- n. Sistemas de control y regulación de iluminación
- o. Iluminación exterior

### Motores Eléctricos

- a. Motor de alta eficiencia
- b. Motores de frecuencia variable
- c. La energía reactiva
- d. Corrección del factor de potencia
- e. Factor de potencia de diferentes receptores
- f. Cálculos del factor de potencia de una instalación
- g. Problemas originados por un factor de potencia incorrecto.
- h. Corrección del factor de potencia cos  $\phi$
- i. Ventajas de la compensación de la energía reactiva.
- j. Ascensores
- k. Tipos
- l. Uso de ascensores
- m. Mejoras en ascensores

### Posibles accidentes y planes de emergencia

#### PLAN EXTERNO

#### Posibles accidentes y Planes de emergencia

Los hospitales del IMSS cuentan con el Plan Hospitalario para Casos de Desastre, que consiste en:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### Planeación y capacitación

- Establecer el Comité de Desastres
- Diseño de planes concepto “traje a la medida” incluye
  - Entorno geográfico
  - Factores de riesgo externo
  - Áreas de expansión hospitalaria
- Adaptación de servicios clave (urgencias, UCI, quirófano, hospitalización, entre otros.)
- Sistemas de referencia y contra referencia
  - Tarjetas de acción
- Directorios telefónicos
- Listas de insumos
- Calendario de reuniones del Comité Hospitalario
- Calendario de reuniones interinstitucionales
- Capacitación al 100% del personal
- Realización de simulacros
- Difusión de temas sobre desastres en foros como:
  - Seminarios, talleres, jornadas médicas entre otros.

#### Activación del plan

- Activación del plan por la autoridad de mayor jerarquía
- Reunión del Cuerpo de Gobierno en el centro de mando



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- Alertar al personal
- Actividades acordes a Tarjetas de Acción
- Modificar las actividades de rutina en los servicios claves del hospital, urgencias, UCI, hospitalización, gabinete, admisión, laboratorio
- Coordinación con otras unidades medicas institucionales o del Sector
- Comunicación adecuada a medios masivos y familiares
- Reporte a las autoridades sobre la evolución del incidente, por turno o por razón necesaria

### Evaluación

- Retorno a la normalidad
- Desactivar el plan
- Censo de pacientes
- Reubicación de pacientes
- Elaboración de informe global
- Evaluación de las actividades
- Adecuación del plan
- Capacitación del personal en puntos que resultaron negativos

### **PLAN INTERNO**

#### Planeación y capacitación

- Comité de Desastres
- Diseño de planes, concepto “Traje a la Medida”
- Entorno geográfico
- Factores de riesgo
- Elementos estructurales del hospital

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

- Elementos no estructurales
- Planos de la unidad que indiquen zonas de riesgo y de seguridad, rutas de evacuación, localización de extintores e hidrantes entre otros.
- Tarjetas de acción
- Integración de brigadas
- Directorios telefónicos
- Listas de insumos
- Calendario de reuniones del Comité Hospitalario
- Calendario de reuniones del Comité Interinstitucional
- Estrategias para capacitar al 100% del personal
- Simulacros
- Sistemas de comunicación internos

### Activación del plan

- Activación del plan por la persona de mayor jerarquía en el hospital
- Traslado del centro de mando a una área segura
- Reunión del Cuerpo de Gobierno
- Alerta al personal
- Actividades acordes a tarjetas de acción
- Activación de brigadas
- Evacuación del hospital
  - Parcial
  - Total
- Censo de pacientes
- Comunicación a medios masivos y familiares





## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- Reporte a autoridades por razón necesaria

### Evaluación

- Retorno a la normalidad
- Desactivar plan
- Evaluación de los daños del inmueble
- Elaborar censo de pacientes
- Elaborar informes internos, delegacionales
- Evaluar las actividades, adecuación del plan
- Reforzar capacitación del personal en puntos negativos

### Vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto contempla de cuarenta años para la obra civil e instalaciones, pero considerando el cambio de equipos médicos de acuerdo a las especificaciones del fabricante. La vida de la nueva UMF de 5 consultorios se puede extender con el mantenimiento adecuado y la sustitución de equipos.

Figura 4. 2 Esquema conceptual de Plan “Traje a la Medida”



Fuente: IMSS Lineamientos para la Elaboración del Plan Hospitalario para Casos de Desastre

IMSS Lineamientos para la Elaboración del Plan Hospitalario para Casos de Desastre



MARCO ECOLÓGICO URBANO



4.3 Aspecto General del Medio Natural y Socioeconómico

4.3.1 Rasgos Físicos

A continuación se presentan los rasgos físicos de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo, la información ha sido extraída del portal de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) .

Tabla 4. 3 Rasgos Físicos de Atotonilco de Tula, Hidalgo

| Rasgo Físico             | Descripción   |
|--------------------------|---|
| Coordenadas extremas     | X1: -99.31 Longitud W Y1: 19.87 Latitud N<br>X2: -99.14 Longitud W Y2: 20.05 Latitud N  |
| Promedio de altitud      | 2 mil 205.54 metros sobre el nivel del mar  |
| Zona ecológica           | Árida (54.29%) y Templada 45.71%  |
| Provincias fisiográficas | Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo 54.29% y Lagos y Volcanes de Anáhuac 45.71% (de la superficie municipal)                                  |
| Climas predominantes     | BS1kw (48.79%), C(wo) (31.84%) y C(w1) (19.37% de la superficie municipal)  |
| Usos de suelo            | Agricultura de temporal (55.45%), Vegetación inducida (19.69%), Matorral xerófilo (14.78%), Agricultura de riego (7.53%) de la superficie municipal |

• Geografía

El municipio de Atotonilco de Tula colinda al norte con los municipios de Tula de Allende y Atitalaquia; al este con el municipio de Ajacuba y el estado de México; al sur con el estado de México y con el municipio de Tepeji del Río de Ocampo; al oeste con los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Tula de Allende. Ocupa el 0.58% de la superficie del estado.

Figura 4. 3 Localización Geográfica de Atotonilco de Tula





## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Clima**

Se presenta un clima templado-frío, con una temperatura anual de 17°C; precipitación pluvial media de 560 milímetros por año con un periodo de lluvias en el mes de mayo a septiembre.

- **Fisiografía**

Este municipio se encuentra ubicado dentro del Valle del Mezquital, se caracteriza por ser un territorio del altiplano con las características y rasgos propios de esta región de Hidalgo, así mismo con lomeríos en un 60%, en un 10% de sierra terminando en un 30% por llanuras.

**Tabla 4. 4 Fisiografía de Atotonilco de Tula**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Provincia</b>              | Eje Neo volcánico (100.0%)  |
| <b>Sub provincia</b>          | Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo (57.0%) y Lagos y Volcanes de Anáhuac (43.0%)           |
| <b>Sistema de topo formas</b> | Lomerío (90.0%) y Sierra (10.0%)  |
| <b>Periodo</b>                | Neógeno (65.0%), Cretácico (14.0%) y Cuaternario (5.23%)  |
| <b>Roca</b>                   | Ígnea extrusiva: volcanoclástica (54.0%), basalto (8.0%) y basalto–brecha volcánica básica (3.0%) |
| <b>Suelo dominante</b>        | Phaeozem (53.0%), Leptosol (31.0%) y Vertisol (0.23%)   |

- **Hidrografía**

Por su característica territorial las principales fuentes hidrológicas conocidas en esta región son manantiales de aguas termales y pozos de aguas medicinales.

Se ubica en las siguientes regiones hidrográficas

**Tabla 4. 5 Hidrología de Atotonilco de Tula**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Región hidrológica</b> | Pánuco (100.0%)   |
| <b>Cuenca</b>             | R. Moctezuma (100.0%)   |
| <b>Sub cuenca</b>         | R. Salado (65.0%) y R. El Salto (35.0%)                       |
| <b>Corrientes de agua</b> | Perennes: Cuautitlán, Salado y Tula<br>Intermitentes: Treviño |



MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 4. 4 Climas en Atotonilco de Tula

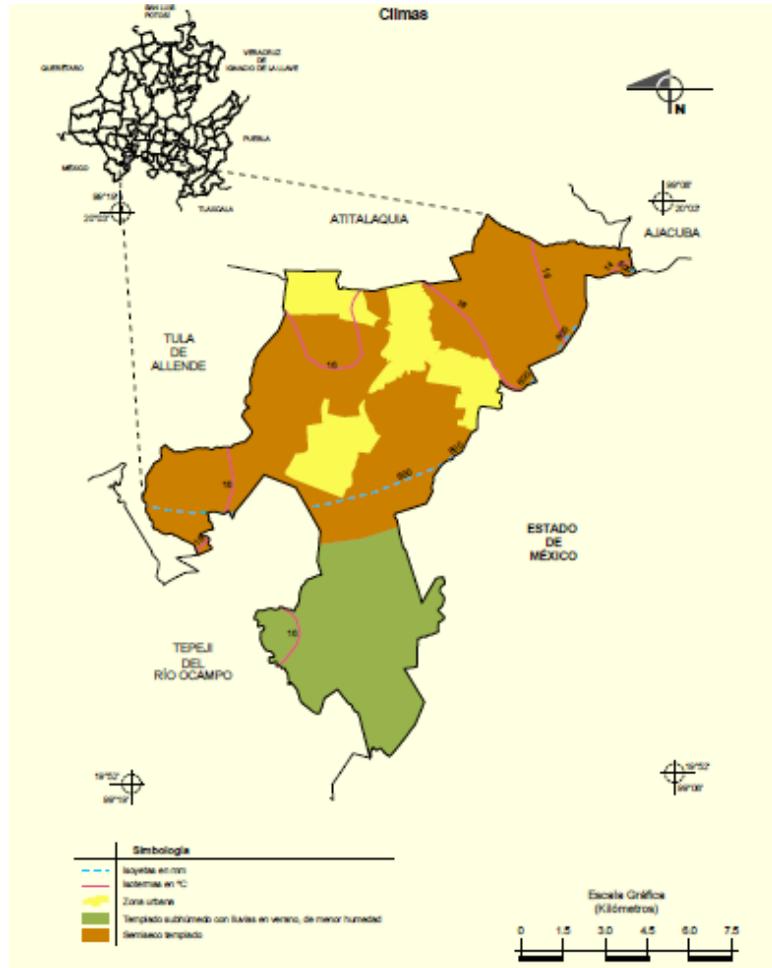
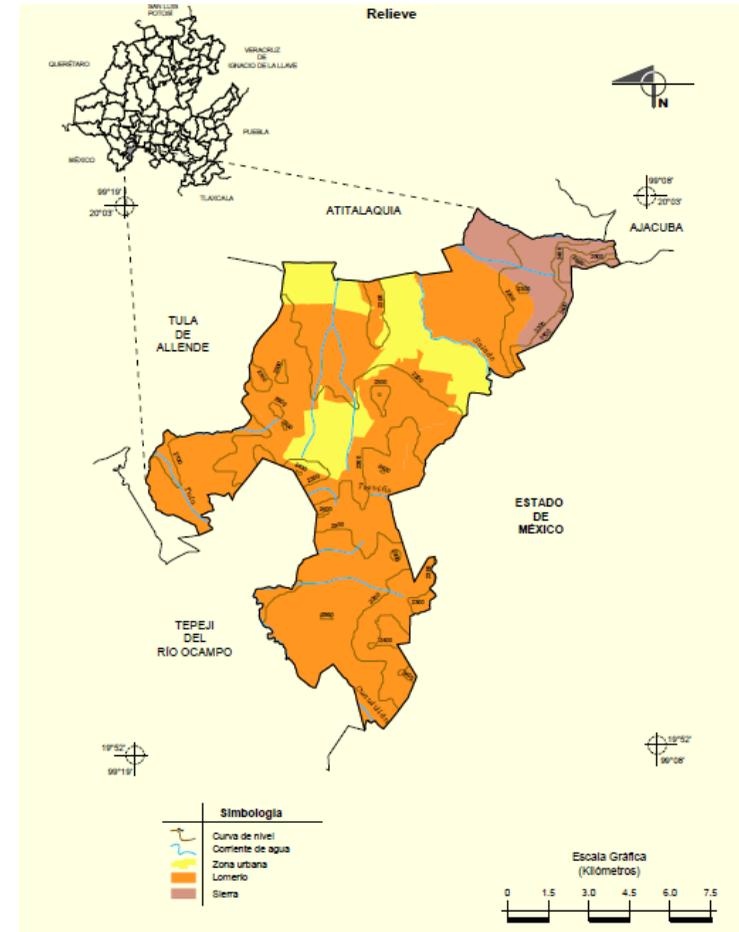


Figura 4. 5 Relieve en Atotonilco de Tula





MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 4. 6 Geología en Atotonilco de Tula

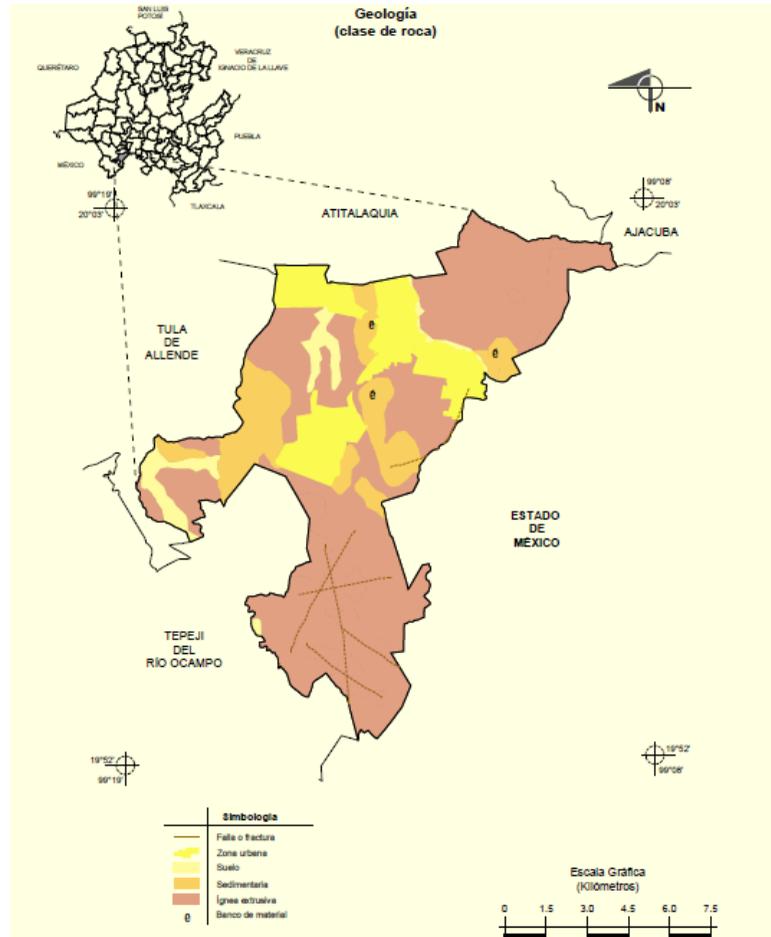
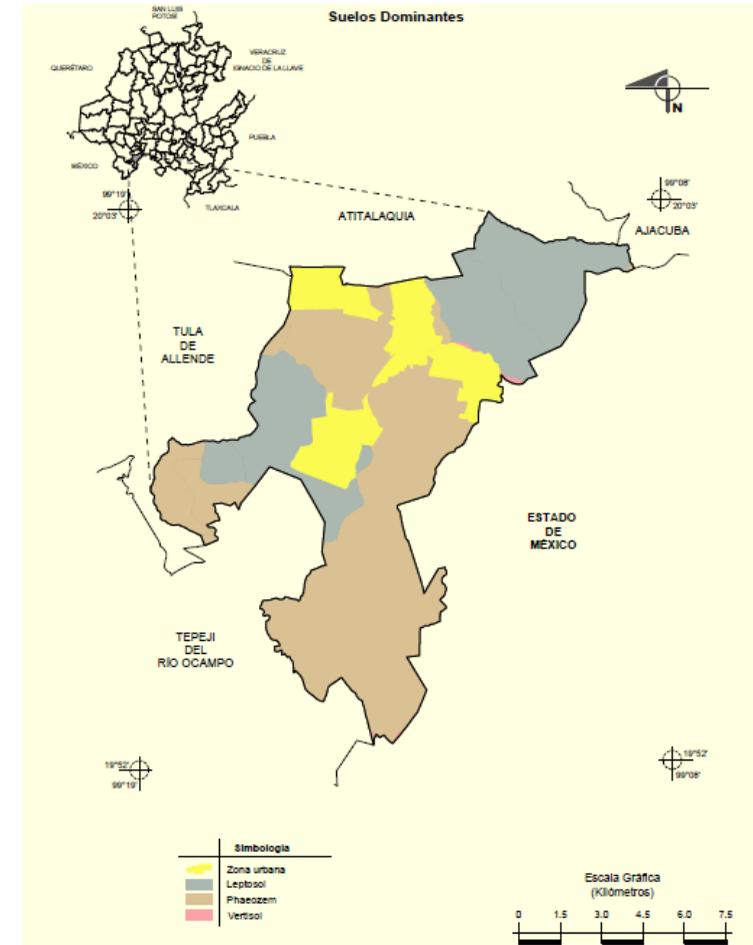


Figura 4. 7 Suelos Dominantes en Atotonilco de Tula





## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### 4.3.1 Rasgos Biológicos

- **Vegetación y Usos del Suelo en el Ámbito Regional**

El suelo de Atotonilco de Tula es de la era mesozoica, de tipo semidesértico, presentando de esta forma una calidad regular de tipo feozem en un 50%, litosol en 40% y rendzina en un 10%; su uso es agrícola de temporal, la tenencia de la tierra pertenece a pequeños propietarios. En cuanto al uso de suelo, se encuentra dividido en uso agrícola con el 54.23% y para la zona urbana el 15.77%, el restante corresponde a la vegetación con Pastizal 16.0%, matorral 13.0% y bosque 1.0%.

Para el uso potencial de la tierra Agrícola; agricultura mecanizada continua (21.23%); agricultura con tracción animal estacional (24.0%) y finalmente no apta para la agricultura (54.77%). Por otra parte, el uso potencial pecuario Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (21.23%); el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (7.0%); el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (55.0%) y no apta para uso pecuario (16.77%)

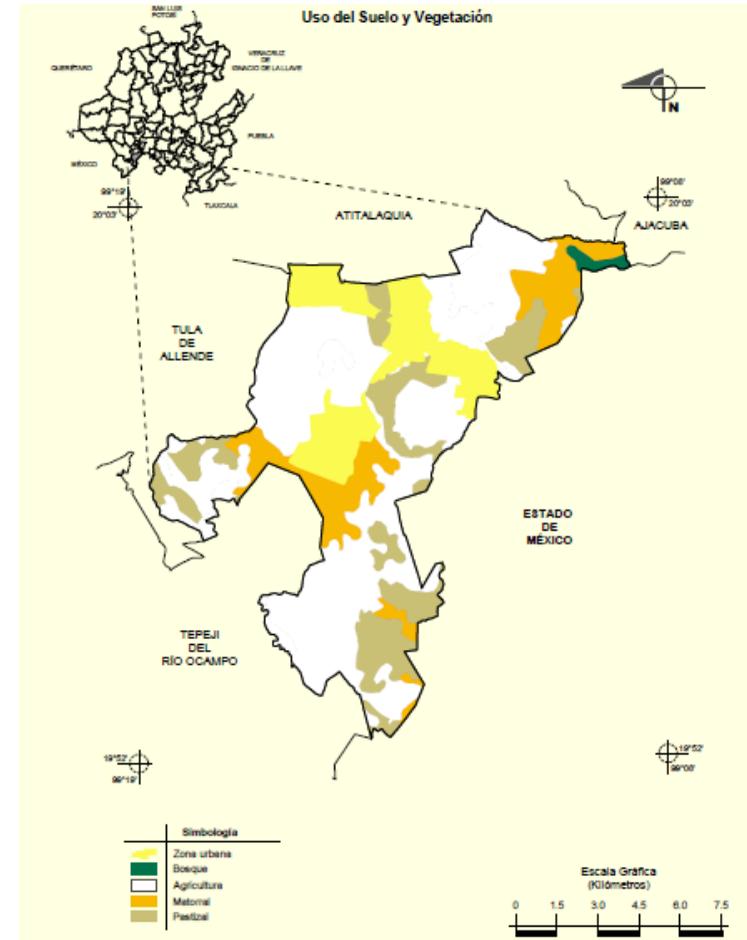
- **Flora**

Las características de este valle lleno de lomeríos y llanuras presentan una flora formada principalmente de matorral espinoso, pinos, magueyes, cactus y algunas especies exóticas de árboles frutales.

- **Fauna**

Las especies que predominan en este territorio son el conejo, liebre, ardilla y una fuerte cantidad de reptiles como el camaleón, lagartija, víbora aunado a una variedad de arácnidos e insectos.

Figura 4. 8 Uso de Suelo y Vegetación en Atotonilco de Tula





#### 4.3.2 Medio Socioeconómico

- **Dinámica y crecimiento de la población.**

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía en su censo, refleja que el Municipio de Atotonilco de Tula, no figura entre los primeros municipios en importancia en cuanto a población total dentro del Estado de Hidalgo pues le corresponde el lugar 28.

La población total del Municipio de Atotonilco de Tula es de **31 mil 749** habitantes (diciembre 2011) representando apenas el 1.2% el total de población de su Entidad Federativa.

Igualmente, de acuerdo del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a diciembre del 2011 la población del Municipio de Atotonilco de Tula era de **31 mil 749 habitantes**, siendo 16 mil 192 mujeres (51%) y 15 mil 55 hombres (49%).

La situación del municipio de Atotonilco de Tula en el rubro de distribución de la población por rango de edad, mantiene las mismas características que las el estado de Hidalgo, concentrando a la mayoría de su en los rangos de 0 a 19 años, 20 a 39 años y 40 a 59 años.

En el caso del municipio de Atotonilco de Tula, la de crecimiento poblacional, muestra los siguientes resultados: hacia el año 2030, el grupo de personas de menores de edad, de 0 a 14 años disminuye de 8 mil 066 a 7 mil 086.

Caso contrario, la fracción de 15 a 64 años aumentará de 19 mil 161 a 23 mil 337 personas, por último el segmento de mayor edad, 65 años en adelante, también prevé un aumento, pasando de 1 mil 508 personas a 4 mil 290 en el año 2030.

- **Servicios**

El municipio de Atotonilco de Tula municipio cuenta con los siguientes servicios: agua potable, electrificación en la mayoría de las comunidades; así mismo la cabecera municipal se cuenta con drenaje, servicio telefónico público, pavimentación, alcantarillado y un parque público

- **Vías de Comunicación**

Las diversas carreteras que pasan por el municipio de Atotonilco de Tula son: Refugio – Atotonilco, que se conecta con Apaxco y Zumpango Estado de México, al norte con Atitalaquia Hidalgo.

También cuenta con la carretera Atotonilco-Jorobas además de contar con las diversas carreteras de terracería que comunican a la mayoría de sus comunidades.

- **Medios de Comunicación**

Cuenta con servicio de ferrocarril principalmente para el traslado de carga; sólo dos ferrocarriles tienen el servicio de pasajeros en la ruta México-Querétaro-Torreón, cuenta también con transporte de diversas líneas de autobuses para pasajeros así como el servicio de taxi.

Cuenta con el servicio telefónico sólo en la cabecera municipal así como correo, se escuchan las estaciones de radio del D.F. principalmente, servicio recepción de canales de televisión, periódico, revistas y telégrafo.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### ▪ Salud

Se cuenta con servicios de salud principalmente público como dos clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuatro clínicas de la Secretaría de Salud, ubicadas estratégicamente en el territorio municipal; en estas instituciones cuenta con un personal capacitado que tiene contacto directo con el paciente como médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos así como personal de intendencia, administrativos y en otras labores no médicas.

Están equipados con diferentes consultorios, donde las actividades que predominan es la consulta externa, dosis de biológicos aplicados (vacunas) y partos.

### ▪ Deporte

Los jóvenes y niños de este municipio cuentan con canchas de basquet-bol, fútbol y voleibol principalmente en su escuela donde practican estos deportes ya sea por materia incluida en su plan de estudios o como simple diversión para iniciarse por voluntad propia como deportistas; además cuenta con áreas verdes o jardín donde se reúnen los jóvenes para intercambiar conversaciones con amigos.

#### 4.4 Vinculación con las Leyes, Normas y Regulaciones

La realización del presente proyecto Unidad de Medicina Familiar (UMF) de 5 consultorios en Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, del Instituto Mexicano del Seguro Social, se encuentra vinculada y enmarcada dentro de distintos planes, leyes, reglamentos y normas por lo que resulta importante analizar el grado de concordancia que tiene con estos, dentro de los distintos niveles federal, estatal y municipal.

### ▪ Plan Nacional de Desarrollo (2007 – 2012).

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se elabora conforme a lo dispuesto en el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y a lo establecido en los artículos 4 y 20, 5 y 21 de la Ley de Planeación, para ser remitido por el Ejecutivo al Honorable Congreso de la Unión para los efectos previstos en la Ley.

El Desarrollo Humano Sustentable, se define en su primer capítulo, como premisa básica para el desarrollo integral del país, así como los objetivos y las prioridades nacionales que habrán de regir la presente Administración. La segunda parte, consta de cinco capítulos que corresponden a los cinco ejes de política pública de este Plan:

- 1 Estado de Derecho y seguridad.
- 2 Economía competitiva y generadora de empleos.
- 3 Igualdad de oportunidades.
- 4 Sustentabilidad ambiental.
- 5 Democracia efectiva y política exterior responsable.

La estrategia integral propuesta en este Plan Nacional de Desarrollo, basada en cinco grandes objetivos y ejes de acción, comprende los ámbitos económico, social, político y ambiental. Cada eje de acción del Plan está interrelacionado con el crecimiento y el empleo.

El fortalecimiento del Estado de Derecho y de la seguridad pública permitirá que los ciudadanos disfruten con tranquilidad de los resultados de su esfuerzo.

Una economía nacional más competitiva brindará mejores condiciones para las inversiones y la creación de empleos que permitan a los individuos alcanzar un mayor nivel de bienestar económico.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

La igualdad de oportunidades educativas, profesionales y de salud es necesaria para que todos los mexicanos puedan participar plenamente en las actividades productivas.

La estrategia de desarrollo económico cuidará el acervo natural del país y con ello evitará comprometer el bienestar de generaciones futuras. La estrategia de desarrollo requiere también de una gobernabilidad democrática que permita la convivencia de todos, de forma que se den resultados positivos para transformar la realidad económica del país. Finalmente, una política exterior responsable permitirá al país aprovechar las ventajas que brinda el entorno global para alcanzar mayores niveles de crecimiento y bienestar.

El Eje de Economía Competitiva y Generadora de Empleos se relaciona con el desempeño de nuestra economía, en el sentido de lograr mayores niveles de competitividad y de generar más y mejores empleos para la población, lo que es Fundamental para el Desarrollo Humano Sustentable.

El crecimiento económico resulta de la interacción de varios elementos como: las instituciones, la población, los recursos naturales, la dotación de capital físico, las capacidades de los ciudadanos, la competencia, la infraestructura y la tecnología disponibles. Para que el desarrollo sea sustentable, la sociedad debe invertir suficientemente en todos estos factores del sistema económico y social.

Este Plan considera estratégico establecer condiciones para que México se inserte en la vanguardia tecnológica. Las nuevas tecnologías han abierto oportunidades enormes de mejoramiento personal mediante mayor acceso a la información, han llevado a avances médicos significativos, permiten mayor eficiencia en los procesos tanto productivos como gubernamentales, y han permitido una mayor producción de bienes y servicios empleando nuevos métodos de producción en todos los sectores de la actividad económica.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



No aprovechar las nuevas tecnologías ni contribuir al desarrollo de las mismas, no sólo implicaría dejar de lado una fuente significativa de avance estructural, sino que repercutiría en una pérdida de competitividad de la economía mexicana.

Es importante precisar, que en el Eje 3 “Igualdad de Oportunidades”, se establece la necesidad de garantizar el acceso a los servicios básicos para que todos los mexicanos tengan una vida digna. Esto supone que todos puedan tener acceso al agua, a una alimentación suficiente, a la salud y la educación, a la vivienda digna, a la recreación y a todos aquellos servicios que constituyan el bienestar de las personas y de las comunidades.

Como parte de nuestro estudio y vinculación que existe entre los planes de desarrollo federal, estatal y municipal es necesario hacer énfasis en los objetivos y estrategias del apartado “Salud”, correspondiente al eje “Igualdad de oportunidades”.

### Salud

Objetivo Brindar servicios de salud eficientes, con calidad, calidez y seguridad para el paciente. Junto con el mayor alcance de los servicios de salud y el mejoramiento de su infraestructura y equipamiento, es fundamental la superación profesional y la sensibilización de quienes atienden al público usuario. Lograr que los mexicanos cuenten con servicios de salud eficiente y de alta calidad, ofrecidos con calidez y profesionalismo, es el propósito de las siguientes estrategias:

**Estrategia 1.** Implantar un sistema integral y sectorial de calidad de la atención médica con énfasis en el abasto oportuno de medicamentos.

**Estrategia 2.** Mejorar la planeación, la organización, el desarrollo y los mecanismos de rendición de cuentas de los servicios de salud para un mejor desempeño del Sistema Nacional de Salud como un todo.



### MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



**Estrategia 3.** Asegurar recursos humanos, equipamiento, infraestructura y tecnologías de la salud suficientes, oportunas y acordes con las necesidades de salud de la población.

Se fortalecerá la capacitación profesional de avanzada entre el personal médico, enfatizando la investigación y la actualización sobre los adelantos e innovaciones más recientes de la medicina en sus diferentes especialidades. Se procurarán inversiones suficientes para modernizar las instalaciones, mejorar su mantenimiento y renovar o sustituir los equipos obsoletos.

Asimismo, las características de esta vertiente de política incluyen la edificación de más hospitales regionales y, en general, la ampliación de la infraestructura de salud y sus equipos en las ciudades y el campo, y la mejoría y el mantenimiento de las instalaciones que ya funcionan.

En el sector salud se requiere de personal sanitario que contribuya, en cantidad y conocimientos, a atender las enfermedades de las distintas regiones del país. La Comisión Nacional para la Reglamentación de la Contratación de Recursos Humanos en las Entidades Federativas, creada en 2006, de la cual se desprenden 32 subcomisiones estatales, coadyuvará con esta estrategia.

En materia de infraestructura física en salud se consolidará la red de servicios de atención a la salud, priorizando la red de hospitales regionales de alta especialidad y las unidades de especialidades médicas.

Asimismo, se implementará un programa nacional de conservación y mantenimiento de la infraestructura en salud, así como el desarrollo de infraestructura para especialidades médicas. Para impulsar esta estrategia se incentivará la inversión de asociaciones público-privadas.

Para mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios se aprovechará la tecnología en la utilización eficiente del equipo médico y de toda la infraestructura de servicios en general. Asimismo, se impulsará la formación y desarrollo de recursos humanos en la aplicación de un sistema de evaluación del desempeño, soportado en el acceso a la información científica y operativa.

La tecnología tiene importancia estratégica para ampliar la cobertura de servicios a la población sin posibilidades económicas, así como para promover el uso y disponibilidad de instrumentos que apoyen el pago por adelantado de servicios de salud, para asegurar su financiamiento y evitar el empobrecimiento de la población al enfrentar el pago de servicios.

No se trata sólo de incorporar novedosas tecnologías; el objetivo es lograr que el Estado sea un regulador y promotor responsable del potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones en aplicaciones médicas.

En el eje 4, “Sustentabilidad Ambiental”, resultan importantes los recursos naturales en la sustentabilidad de los ecosistemas y el desarrollo humano. La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable.

Para que México logre una verdadera sustentabilidad ambiental es necesario que se concilie el medio ambiente con otras dos grandes áreas de sustentabilidad del desarrollo humano: la productividad y la competitividad de la economía como un todo.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



La sustentabilidad ambiental requiere de una estrecha coordinación de las políticas públicas en el mediano y largo plazo. Esta es una premisa fundamental para el Gobierno Federal, y en este Plan Nacional de Desarrollo se traduce en esfuerzos significativos para mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial.

Para el estudio, dentro del eje 4, es importante abordar también los temas: Protección al medio ambiente, el Ordenamiento Ecológico y Residuos sólidos y peligrosos.

### **Protección al Medio Ambiente, Gestión y justicia en materia ambiental.**

Al producir y consumir bienes y servicios se utilizan recursos y se generan residuos, afectando el entorno y la calidad de vida de la población.

El Gobierno Federal tendrá como prioridad aplicar una estrategia de gestión ambiental efectiva, transparente, eficiente, y expedita que garantice el cumplimiento de la legislación pertinente sin obstaculizar las actividades productivas. Lo anterior facilitará la reducción de la contaminación ambiental, el adecuado manejo de los residuos peligrosos y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La gestión ambiental considerada como el conjunto de acciones que realiza la sociedad para conservar y aprovechar los recursos naturales, generando con ello las condiciones que permitan el desarrollo de la vida en todas sus formas, es un elemento fundamental para armonizar las actividades productivas y el cuidado del medio ambiente.

En este contexto, la gestión ambiental estará orientada fundamentalmente a propiciar la prevención, control y reversión de los procesos que generan la contaminación, el agotamiento y degradación de los recursos naturales y promover su aprovechamiento sustentable, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

Asimismo, se orientará a acercar la función pública al ciudadano, otorgar certeza jurídica a los agentes sociales y a lograr la integralidad y transversalidad de la acción pública.

- 1 Objetivo. Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables.

#### – **Estrategias**

1. Promover el establecimiento y respeto de un marco jurídico garante del desarrollo sustentable de actividades económicas.
  2. Asegurar la adecuada aplicación del marco jurídico por parte de la autoridad, así como garantizar el estricto cumplimiento de los ordenamientos jurídicos ambientales a través de acciones de inspección, vigilancia y reparación de daños.
- 2 Objetivo. Asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal.

El Estado puede favorecer y estimular esto si diseña e implementa políticas y programas ambientales compartidos por las dependencias de la Administración Pública Federal, así como por los gobiernos estatales y municipales.

En la búsqueda de la sustentabilidad es indispensable contar con estrategias que favorezcan la coordinación de acciones intra e intersectoriales, a nivel general y en espacios territoriales específicos, en condiciones y modalidades que aseguren que sus efectos sean complementarios y sinérgicos.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Estrategia 1.** Establecer criterios de sustentabilidad ambiental en los programas y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Tomando en cuenta para su diseño, los tres elementos indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, esto es, el beneficio social, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

Objetivo. Lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental.

- **Estrategia 1.** Diseñar e instrumentar mecanismos que promuevan y faciliten la coordinación entre los tres órdenes de gobierno en los programas y acciones relacionados con la sustentabilidad ambiental.

En el marco del respeto de las diferentes jurisdicciones, se diseñen mecanismos efectivos de coordinación, con reglas claras de participación, que faciliten el trabajo cooperativo y las sinergias que ofrezcan valor agregado a los proyectos de los tres órdenes de gobierno.

- **Estrategia 2.** Participar activamente en los esfuerzos internacionales en pro de la sustentabilidad ambiental.

### Ordenamiento Ecológico

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El ordenamiento ecológico del territorio representa uno de los retos fundamentales en materia de desarrollo sustentable, promueve la maximización del consenso social y la minimización de los conflictos ambientales.

- 1** Objetivo. Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Para lograr la sustentabilidad ambiental es necesario coordinar acciones entre los tres órdenes de gobierno, de modo que se identifique la vocación y el potencial productivo de las distintas regiones que componen el territorio nacional.

De esta manera, se orientarán las actividades productivas hacia la sustentabilidad ambiental. La prioridad se centrará en formular, expedir, ejecutar, evaluar y modificar, desarrollar y publicar los ordenamientos ecológicos del territorio, incluyendo zonas costeras y marinas. Se pretende formular políticas para el manejo integral de los recursos naturales que permitan una estrecha coordinación entre estados y municipios, para concluir los ordenamientos ecológicos locales en las zonas con alto potencial de desarrollo turístico, industrial, agropecuario, acuícola y pesquero.

- **Estrategia 1.** Instrumentar acciones para ejecutar el ordenamiento ecológico del territorio nacional.

### Residuos sólidos y peligrosos.

Cada año se generan en México alrededor de 40 millones de toneladas de residuos, de las cuales, 35.3 millones corresponden a residuos sólidos urbanos (RSU) y se estima que entre 5 y 6 millones de toneladas a residuos peligrosos (RP).



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



La problemática asociada con los RP presenta dos grandes líneas: por un lado, la que se refiere a la presencia de sitios ya contaminados que requieren una solución; y por otro, la que se orienta a prevenir la contaminación proveniente de las fuentes en operación que los generan. La disposición inadecuada de los residuos peligrosos provoca diferentes afectaciones a los ecosistemas.

En el año 2004 se identificaron en el país 297 sitios contaminados con RP, de los cuales 119 fueron caracterizados y 12 se encuentran en proceso de rehabilitación.

#### 1 Objetivo. Reducir el impacto ambiental de los residuos.

Para atender el problema de la disposición inadecuada de los residuos en nuestro país se requerirá favorecer la valorización de los residuos, así como el diseño y construcción de infraestructura apropiada que permita la recolección, separación, reciclaje y disposición final de éstos. Vigilando que se cumpla la normatividad vigente en las instalaciones y en las operaciones de manejo de residuos.

Un ejemplo es el aprovechamiento de los desechos orgánicos para la producción de biogas y la generación de electricidad, lo cual es especialmente rentable para los municipios.

- **Estrategia 1.** Promover el manejo adecuado y el aprovechamiento de residuos sólidos con la participación del sector privado y la sociedad.

Se buscará impulsar la participación del sector privado en proyectos de reciclaje, separación de basura, reutilización y confinamiento de desechos, y creación de centros de acopio.

- **Estrategia 2.** Promover el desarrollo de la infraestructura apropiada para la gestión integral de los residuos peligrosos.

El adecuado manejo de los residuos peligrosos requiere de infraestructura y tecnologías especializadas que aseguren la integridad de los ecosistemas y sobretodo la salud de la población. Para ello se requiere de un inventario que provea información sobre los generadores, las características de los residuos, los volúmenes que se producen y su distribución geográfica.

Y trabajar con el decidido apoyo del sector privado, en la creación de sitios de confinamiento para estos residuos.

- **Estrategia 3.** Intensificar las regulaciones y controles para la gestión integral de residuos peligrosos.

La identificación de las fuentes generadoras de residuos peligrosos que afectan al suelo y cuerpos de agua es imprescindible para establecer una estrategia de verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental de aquellas instalaciones que generan una mayor cantidad de este tipo de residuos, con el propósito de controlar los efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

- **Estrategia 4.** Promover la remediación de suelos en sitios contaminados.

Implica desarrollar el inventario nacional de sitios contaminados y realizar acciones para su remediación, para así prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente utilizando las mejores tecnologías disponibles. Deberán gestionarse los recursos necesarios para un trabajo coordinado con los estados y municipios.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El Gobierno mexicano ha optado por sumarse a los esfuerzos internacionales suscribiendo importantes acuerdos, entre los que destacan el Convenio sobre Diversidad Biológica; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas.

#### • Programa Nacional de Salud 2007 – 2012

Por otra parte, con la finalidad de atender lo establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley de Planeación, que señalan en su parte conducente: “El Plan indicara los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que deban ser elaborados conforme a este capítulo. Estos programas observaran congruencia con el plan, y su vigencia no excederá del periodo constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor.” y “Los programas sectoriales se sujetaran a las previsiones contenidas en el Plan y especificaran los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate. Contendrán asimismo, estimaciones de recursos y determinaciones sobre instrumentos y responsables de su ejecución, fue emitido el Plan Nacional de Salud 2007 – 2012.

De esta manera, el Programa Nacional de Salud 2007 – 2012, elaborado con la participación de las instituciones del sector salud, las entidades federativas y organizaciones de la sociedad civil así como con las inquietudes de la ciudadanía, en plena concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, establece como ejes rectores como guía de los esfuerzos sectoriales para dar cabal respuesta a las demandas más vivas y legítimas de la población, los siguientes:

- Dar énfasis a la población de la salud y la prevención de enfermedades
- Garantizar que los bienes y servicios estén libres de riesgos sanitarios
- Suministrar oportunamente los medicamentos e insumos requeridos
- Brindar una tención de calidad, con calidez y segura a toda la población

Fortalecer la infraestructura y el equipamiento médico para ofrecer a los pacientes una atención efectiva en sus lugares de origen.

Por otra parte, el Plan Nacional de Salud 2007 – 2012, propone cinco objetivos:

1. Mejorar las condiciones de salud de la población.
2. Reducir las brechas o desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en grupos vulnerables y comunidades marginadas.
3. Prestar servicios de salud con calidad y seguridad
4. Evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud
5. Garantizar que la salud contribuya al combate a la pobreza y al desarrollo social del país.

Para cumplir con los objetivos del Programa Nacional de Salud 2007 – 2012 y alcanzar las metas a ellos asociadas, se propone instrumentar diez estrategias que se agrupan en las áreas que constituyen las funciones sustantivas del Sistema Nacional de Salud, dentro de las que destacan:

- La rectoría efectiva del sector, en el que se considera fortalecer y modernizar la protección contra riesgos sanitarios.
- El financiamiento equitativo y sostenible, en el que se contempla garantizar recursos financieros suficientes para llevar a cabo las acciones de protección contra riesgos sanitarios y promoción a la salud.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- La generación de recursos suficientes y oportunos, contemplando apoyar la prestación de servicios de salud mediante el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento necesarios.

Finalmente se debe tomar en cuenta que en la estrategia tres se propone: “Situación de la calidad en la agenda permanente del Sistema Nacional de Salud”, en el que se señala que para mejorar las condiciones de salud de la población es necesario contar con servicios de salud efectivos y que garanticen la seguridad del paciente, que dichos servicios, además respondan a las expectativas de los usuarios y ofrecerse en unidades dignas que cuenten con las características de infraestructura, equipamiento y recursos humanos y materiales adecuados para brindar servicios de salud de calidad a la población.

- **Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.**

El Plan Estatal de Desarrollo en el Estado de Hidalgo, tiene sus bases jurídicas en los artículos, 25, 26, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1 fracciones I, II, III y 35 de la Ley de Planeación; Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012; 1,2, 10, 71 fracción I y XLVII, 73, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 141 fracción VI y XII, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo; 15, 16, 26 fracción VIII y 26 Bis fracción I, II, III, IV y V, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Hidalgo; 4, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 fracción I, 22, 26, 27, 34, 35, 36, 50, 51 y 52 de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo, y demás aplicables a la materia.

El Plan Estatal de Desarrollo de Hidalgo, consta de cinco Ejes Rectores, a saber:

- 1 Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente.
- 2 Competitividad para el desarrollo económico sustentable

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- 3 Desarrollo ordenado y sustentable
- 4 Paz y tranquilidad social, convivencia en armonía
- 5 Gobierno moderno, eficiente y municipalista.

En el primer eje “Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente”, destaca el tema del presente estudio:

“Salud para Todos”, cuyo objetivo general estratégico consiste en:

Garantizar el acceso universal a servicios integrales de salud de alta calidad, con base al perfil epidemiológico de la población y el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud, brindando una atención incluyente en el marco de un financiamiento equitativo, transparente y sustentable, que responda con eficacia y oportunidad a las necesidades de las familias hidalguenses y de sus miembros, en las diferentes etapas y circunstancias de la vida, en todas las regiones del estado.

Estrategias de Acción:

- 1 Fortalecer las acciones de atención médica y salud pública del sector mediante acciones de coordinación que incrementen la cobertura del otorgamiento de servicios.
- 2 Impulsar intervenciones específicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades por grupo de edad, para responder tanto en el ámbito personal como en el comunitario a las necesidades de salud de la población.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- 3 Ampliar la cobertura de la atención médica mediante la modernización y reposición de unidades de salud en los diferentes niveles de atención.
- 4 Gestionar los recursos necesarios a fin de asegurar las plantillas de personal en las unidades de salud de primer contacto, hospitales y unidades especializadas con el propósito de otorgar la prestación de los servicios.
- 5 Desarrollar y/o fortalecer modelos de infraestructura que permitan ampliar la cobertura de servicios, acorde a las necesidades locales y regionales de salud de la población, conforme a los requisitos y estándares establecidos.
- 6 Incrementar la inversión en nuevas tecnologías para la prestación de servicios, con el propósito de favorecer la salud y la recuperación de los usuarios.
- 7 Disminuir los daños a la salud relacionados con el rezago social mediante intervenciones focalizadas de atención médica y salud pública dirigidas a grupos vulnerables y zonas marginadas.
- 8 Evitar la disminución del patrimonio de la población que por motivos de enfermedad disponga de sus recursos económicos, mediante el blindaje financiero de las instituciones de salud que les permita garantizar el acceso a los servicios.
- 9 Fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica, que permitan identificar los riesgos para la salud de la población, derivados de la exposición a factores ambientales, con el objeto de llevar a cabo su atención oportuna.
- 10 Fomentar la participación ciudadana en la prevención y control de enfermedades y riesgos ambientales, favoreciendo el desarrollo de una cultura de auto cuidado a la salud.
- 11 Fortalecer la vinculación operativa con autoridades municipales, estatales y organismos no gubernamentales con el objeto de favorecer la salud de la población en sus diferentes regiones.
- 12 Promover la gestión de la administración de la salud mediante un programa de simplificación dentro del marco de transparencia y rendición de cuentas, que favorezca la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros para el otorgamiento de los servicios de salud.
- 13 Fortalecer el abasto de insumos médicos en las unidades de salud.
- 14 Implementar la promoción de la salud como un eje en la prestación de servicios de salud con un enfoque regional e incluyente.
- 15 Otorgar servicios de salud asegurando la calidad y calidez de acuerdo con estándares.
- 16 Fomentar la participación de la sociedad organizada en la evaluación de los servicios de salud y de su calidad.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- 17 Fortalecer los programas y proyectos de protección contra riesgos sanitarios en el Estado.
- 18 Consolidar el Sistema Estatal de Salud, a través de modelos de organización que fortalezcan la rectoría, prestación de servicios, financiamiento y generación de recursos para la salud.

### Objetivos Generales:

- Cobertura en los servicios: salud para todos
- Calidad en los servicios de salud
- Vigilancia e inteligencia epidemiológica
- Salud para la niñez
- Salud para adolescentes
- Salud para la mujer
- Salud para el adulto
- Salud para el adulto mayor
- Atención integral a la salud menta
- Salud comunitaria
- Promoción de la salud
- Prevención de riesgos sanitarios
- Evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud
- Fortalecimiento del sistema estatal de salud

En el eje “Desarrollo ordenado y sustentable”, destacan:

- Medio ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo urbano
- Desarrollo metropolitano
- Desarrollo regional

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### • Infraestructura de Comunicaciones

El Objetivo estratégico de medio ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo urbano consiste en:

Garantizar un desarrollo sustentable, desarrollar proyectos tecnológicamente apropiados, económicamente viables y socialmente aceptables, que conserven la tierra, el agua, los recursos genéticos de los reinos animal y vegetal y no degraden el medio ambiente; optimizar el manejo de los recursos hídricos e implementar programas de acercamiento, educación y capacitación, tendientes al conocimiento de su entorno, a fin de que el aprovechamiento de los recursos sea sustentable y se maneje con criterios de protección; así como atender de manera eficiente y oportuna las necesidades concernientes al ordenamiento territorial adecuado y revisar la suficiencia o carencia de normatividad en materia del medio ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

### Objetivos Generales

- Planeación integral para la ordenación del territorio y los asentamientos humanos
- Asentamientos humanos y regularización de la tenencia de la tierra
- Agua: Sustentabilidad hídrica
- Manejo de los residuos sólidos
- Promoción y desarrollo de áreas naturales protegidas y reserva
- Territorial.
- Educación y cultura ambiental
- Control de la contaminación atmosférica
- Planeación para el desarrollo urbano
- Construcción de vivienda



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- Programa Sectorial de Salud 2011-2016 (Hidalgo)

El Programa Sectorial de Salud 2011-2016 y su alineación a las prioridades sectoriales y a las políticas estatales y nacionales, responde a los retos que enfrenta el Sistema Estatal de Salud poniendo en marcha mecanismos que fortalecerán las actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades, la protección contra riesgos sanitarios y la protección financiera de la población sin seguridad social; además de mejorar la calidad de la atención; así como fortalecer la capacidad de orientar efectivamente a las instituciones del sector a través del papel rector de la Secretaría de Salud.

El Estado de Hidalgo para brindar servicios de salud a sus habitantes cuenta con la siguiente infraestructura por institución: Servicios de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social – Oportunidades, Instituto Mexicano del Seguro Social – Ordinario, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Cruz Roja Mexicana Delegación Hidalgo, Hospital del Niño DIF y Centros de Rehabilitación Integral; se tiene presencia del Hospital de PEMEX, clínicas de SEDENA y un Hospital de la Cooperativa de CRUZ AZUL.

El Programa Sectorial de Salud se encuentra trazado 6 subprogramas que están orientados al fortalecimiento de la función rectora de los Sistemas Estatales de Salud:

- 1 Conducción Sectorial
- 2 Regulación
- 3 Garantía del Aseguramiento
- 4 Modulación del Financiamiento
- 5 Armonización de la Provisión de Servicios
- 6 Funciones Esenciales de Salud Pública.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Además se encuentran orientados al fortalecimiento de las funciones sustantivas del Sistema Nacional de Salud: la rectoría efectiva, el financiamiento equitativo y sostenible, y la generación de recursos suficientes y oportunos encaminados a prestar servicios de salud de calidad y seguros.

Como parte de nuestro estudio nos enfocaremos al subprograma “Modulación del financiamiento”.

#### 4. Subprograma Modulación del Financiamiento

El objetivo es incrementar y fortalecer la infraestructura en salud y recursos humanos de acuerdo a las necesidades que demande la prestación del servicio de salud.

Los servicios que prestan las instituciones de seguridad social a sus derechohabientes se financian con recursos gubernamentales, recursos del empleador y contribuciones de los empleados. Los Servicios de Salud se financian con recursos del gobierno federal y los gobiernos estatales, además de una pequeña proporción correspondientes a las cuotas de recuperación que pagan las personas al recibir la atención, y estos atienden a su población de responsabilidad en centros de salud y hospitales.

Se lleva a cabo el fortalecimiento de la inversión en materia de Infraestructura en salud, como un factor estratégico que permita dar respuesta a las necesidades actuales y futuras de la población, mediante la construcción, ampliación dignificación y mantenimiento de unidades y equipo médico, fortaleciendo con ello el sector salud en beneficio de los hidalguenses con la finalidad satisfacer la demanda de los usuarios que requieren servicios integrales de salud, hospitales con mayores capacidades resolutivas, acceso una atención de calidad, atención a grupos vulnerables y zonas marginadas.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Estrategias:

4.1 Integrar el programa general de conservación y mantenimiento de las unidades de primer, segundo nivel y de especialidad, que requieren de ello para su acreditación y/o re acreditación.

4.2 Realizar la ampliación y construcción de nuevas de unidades de atención en salud, incorporadas a los Proyectos autorizados en el Plan Maestro de Infraestructura en Salud.

4.3 Implementación de acciones que permitan tener una plantilla de personal que cubra con las necesidades de cada unidad de salud, así como desarrollar mecanismos con la finalidad de otorgar mejores servicios con calidad y calidez.

#### ▪ Programa Sectorial de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial 2011-2016

El presente Programa se divide en 3 grandes apartados; en el primer capítulo la presentación del Programa, de infraestructura carretera, cómo se construye e involucra a la sociedad para conformar un gran plan y sus propuestas de solución, incluyendo la visión y misión del gobierno del Estado; en un segundo apartado el diagnóstico general del sector carretero en todo el país y la infraestructura carretera en Hidalgo y en todas las regiones del Estado.

En un tercer capítulo se establecen los grandes proyectos a desarrollar durante esta administración, puntualizando indicadores de seguimiento y evaluaciones precisas para su cabal cumplimiento. Finalmente, en el 4º capítulo, esta Dependencia desarrolla una prospectiva de crecimiento del sector, los retos que han de enfrentarse en el mediano y largo plazo.

Este Programa Sectorial es un documento que sintetiza las principales acciones a realizar en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial en la entidad. De tal manera que se apega a los Lineamientos de la Ley de Planeación tanto del nivel federal como el estatal y del Programa Nacional de infraestructura del Sector Comunicaciones y Transportes 2007-2012 y es parte de la estrategia de enfrentar, de manera conjunta e integral, a la marginación y a la pobreza, caminando hacia un crecimiento sostenido y sustentable.

De acuerdo con lo que establece el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, el ordenamiento del territorio es el método que permite orientar el proceso de evolución espacial del desarrollo y que promueve el establecimiento de nuevas relaciones funcionales entre regiones y ciudades, así como entre los espacios urbano y rural. El ordenamiento territorial también hace posible una visión coherente de largo plazo para guiar la intervención pública y privada en el proceso de desarrollo Local, Regional y Estatal.

El objetivo del ordenamiento territorial es organizar eficientemente los asentamientos sobre el territorio estatal, de manera que se optimice la eficiencia económica del territorio, se logre una cohesión socio-cultural y se haga un uso adecuado de los recursos para beneficio tanto de la sociedad actual como de las generaciones futuras.

#### Ordenamiento Territorial

El tema del ordenamiento del territorio es esencial en el desarrollo, regional, metropolitano y a su vez en el del Estado; por lo que debe de tomarse como base el progresivo crecimiento demográfico, además del acelerado proceso de urbanización que experimenta actualmente el Estado, similar al que experimenta el resto del país, dicha dinámica tiene lugar de manera desordenada y dispersa,



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### • Plan de Desarrollo Municipal Atotonilco 2012-2016

El Plan de Desarrollo Municipal 2012-2016, en su primer Eje, denominado “Desarrollo Social para el Bienestar de nuestra gente”, específicamente en el apartado 1.6 referente al “Municipio Saludable”, señala: ... Siendo la salud una condición para el desarrollo de los hidalguenses, habrá que resolver los retos socioeconómicos y fortalecer el sistema municipal de salud, modernizándolo y volviéndolo más eficiente para brindar servicios de calidad para los usuarios, asegurando el pleno acceso y aplicar un enfoque integral que destaque la educación para la salud y la prevención de padecimientos.

El Objetivo Estratégico señala lo siguiente: “Garantizar el acceso universal a servicios integrales de salud de alta calidad, con base al perfil epidemiológico de la población y el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud, brindando una atención incluyente en el marco de un financiamiento equitativo, transparente y sustentable, que responda con eficacia y oportunidad a las necesidades de las familias y de sus miembros en el municipio, en las diferentes etapas y circunstancias de la vida, en todas las localidades del municipio”.

En el punto Estrategias de acción se estable:

- 1 Fortalecer las acciones de atención médica y salud pública del sector mediante acciones de coordinación que incrementen la cobertura municipal del otorgamiento de servicios.
- 2 Ampliar la cobertura de la atención médica mediante la modernización y reposición de unidades de salud en el municipio, en los diferentes niveles de atención.

- 3 Impulsar intervenciones específicas de promoción de la salud y prevención de enfermedades por grupo de edad, para responder tanto en el ámbito personal como en el comunitario a las necesidades de salud de la población.
- 4 Evitar la disminución del patrimonio de la población que por motivos de enfermedad disponga de sus recursos económicos, mediante el blindaje financiero de las instituciones de salud que les permita garantizar el acceso a los servicios.
- 5 Fortalecer la vinculación operativa con autoridades estatales y organismos no gubernamentales con el objeto de favorecer la salud de la población en las diferentes localidades del municipio.
- 6 Fortalecer el abasto de insumos médicos en las unidades de salud pertenecientes al municipio.
- 7 Otorgar servicios de salud municipal asegurando la calidad y calidez de acuerdo con estándares.
- 8 Fomentar la participación de la sociedad organizada en la evaluación de los servicios de salud y de su calidad.
- 9 Fortalecer los programas y proyectos municipales de protección contra riesgos sanitarios.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Objetivo General

Asegurar que la población tenga acceso a un servicio de salud de calidad en condiciones de equidad; disminuir los rezagos existentes en la prestación de los mismos privilegiando a aquellos sectores con mayores carencias; homogeneizar los servicios básicos de salud y planificar las acciones que en la materia respondan eficientemente a las transformaciones y condiciones actuales del municipio.

#### Líneas de acción:

- Garantizar servicios médicos a los niños y a las familias de escasos recursos económicos aprovechando los beneficios que otorgan los programas federales.
- Gestionar y difundir los beneficios del seguro popular, ampliando su cobertura en los núcleos de población más desprotegidos, garantizando con ello el derecho a la salud.
- Otorgar servicios de salud médico-asistenciales y preventivos en las comunidades más alejadas y en los parques públicos a través de macro brigadas médicas y unidades móviles de salud integral.
- Promover el desarrollo de una cultura de la salud a través del ejercicio médico profesional en centros de salud comunitarios, escuelas públicas, centros cívicos y estancias infantiles.
- Fortalecer el cuidado de la salud de las personas con discapacidad con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida, otorgándoles servicios médicos y terapias de rehabilitación en centros de salud y unidades básicas de rehabilitación.

- Equipar con alta tecnología y ampliar el horario de servicio de los centros de salud comunitarios con el objetivo de mejorar la calidad y servicios que se otorgan a las personas de escasos recursos.
- Fortalecer el sistema de salud municipal, actualizando y mejorando sus formas de operación y canales de participación social para satisfacer con servicios de mayor calidad las necesidades de la población.
- Impulsar programas de capacitación para la formación de los recursos humanos para llevar a cabo acciones de atención primaria, especialmente dirigidos a la disminución y prevención de enfermedades.
- Promover una política de servicio asistencial cubriendo a la sociedad en extrema pobreza.
- Optimizar los recursos en el municipio para construir, recuperar, mejorar u optimizar la infraestructura física instalada en el sector salud.

En el eje 3 “Desarrollo Municipal, Ordenado y Sustentable”, destacan para nuestro estudio, los temas:

- Municipio con Perspectiva Metropolitana.
- Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Obra Pública Municipal
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- Desarrollo Urbano Municipal



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### Municipio con Perspectiva Metropolitana.

#### **Objetivo Estratégico:**

Promover el bienestar de la población a través del desarrollo metropolitano, potencializando su crecimiento económico y social, en donde se contemplen habitabilidad, transporte, medio ambiente, equidad territorial y creación de empleo, bajo un enfoque ordenado y sustentable.

#### **Objetivo General:**

Propiciar la implementación de una visión metropolitana en la determinación y orientación de las políticas públicas municipales, como medio para contener el crecimiento desordenado de los asentamientos humanos y actividades económicas resguardando las reservas territoriales aún existentes; propiciar la regularización de la tenencia de la tierra; recuperar y reorientar la imagen urbana; regular los usos de suelo; actualizar la reglamentación y regularización de construcciones; reforzar la seguridad jurídica patrimonial y planificar el mejor funcionamiento de las vialidades.

### Medio Ambiente y Recursos Naturales

#### **Objetivo Estratégico:**

Garantizar un desarrollo sustentable, desarrollar proyectos tecnológicamente apropiados, económicamente viables y socialmente aceptables, que conserven la tierra, el agua, los recursos genéticos de los reinos animal y vegetal y no degraden el medio ambiente; optimizar el manejo de los recursos hídricos e implementar programas de acercamiento, educación y capacitación, tendientes al conocimiento de su entorno, a fin de que el aprovechamiento de los recursos sea sustentable y se

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



maneje con criterios de protección; así como atender de manera eficiente y oportuna las necesidades concernientes al ordenamiento territorial adecuado y revisar la suficiencia o carencia de normatividad en materia del medio ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

#### **Objetivo General:**

Propiciar la preservación y resguardo del medio ambiente municipal bajo una visión de sustentabilidad e integralidad, promoviendo la presencia de un auténtico federalismo ambiental, que contribuya a fortalecer los mecanismos institucionales para captar recursos destinados al cuidado del ambiente y a coadyuvar a instrumentar una política de descentralización de capacidades hacia el estado y los municipios.

### Obra Pública Municipal

#### **Objetivo Estratégico:**

Fortalecer la estrategia de construcción y modernización de la infraestructura en el municipio a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población a los servicios básicos y así contribuir a la integración de sus distintas comunidades; mantener en buen estado la infraestructura de comunicaciones existente para contar con un sistema carretero seguro, rápido y eficaz que garantice el transporte de pasajeros y bienes entre los diferentes municipios y comunidades, así como, corresponsabilizar a los municipios en las actividades referentes al mantenimiento, conservación, reconstrucción, pavimentación y modernización de las vías de comunicación.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### **Objetivo General:**

Fortalecer la ejecución de obra pública municipal en materia de infraestructura y equipamiento urbano que propicien el mejoramiento de las condiciones generales de bienestar del municipio, ya sea a través de la dotación adecuada de los servicios básicos, del equipamiento y edificación de las instalaciones donde se prestan los servicios públicos, de la urbanización y construcción de calles y caminos, así como de todas aquellas obras que contribuyan al bienestar económico y social de la población.

### **Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente**

#### **Objetivo**

Propiciar la preservación y resguardo del medio ambiente municipal bajo una visión de sustentabilidad e integralidad, promoviendo la presencia de un auténtico federalismo ambiental, que contribuya a fortalecer los mecanismos institucionales para captar recursos destinados al cuidado del ambiente y a coadyuvar a instrumentar una política de descentralización de capacidades hacia el estado y los municipios.

#### Estrategia

Promover la creación de un Consejo Ciudadano de Protección del Medio Ambiente Municipal, enfocado a resguardar la preservación de los recursos

### **Desarrollo Urbano Municipal**

#### **Objetivo Estratégico**

Implementar un modelo de desarrollo urbano para el municipio bajo un enfoque económico y social de integración y equilibrio entre sus localidades, encaminado a

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



mejorar la calidad de vida, disminuir la brecha de pobreza y desigualdad social y generar mayores oportunidades de bienestar para toda la población.

### **Objetivo General:**

Reorientar el desarrollo urbano municipal poniendo al centro de su planificación y gestión pública a los habitantes, el medio ambiente y la integración del hábitat, buscando frenar las tendencias de deterioro y crecimiento desordenado de las áreas urbanas y atendiendo de forma prioritaria los efectos causados por la metropolización y la dinámica propia de reproducción de las problemáticas del crecimiento de la mancha urbana.

### **Análisis de los Instrumentos Normativos**

#### **Ordenamientos de carácter Federal**

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El artículo 4º, de nuestra carta magna, establece el derecho a la protección a la salud, al contemplar en su parte conducente lo siguiente:

“Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.”

El Artículo 27, párrafo tercero establece: La Nación tendrá en todo el tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Artículo 115, fracción V: Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

- Ley General de Salud

La Ley General de la Salud, en su artículo 1°, reconoce el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

Por otra parte, en el artículo 2º, se establecen como finalidades de la protección del derecho a la salud, las siguientes:

- I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
- II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;
- III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuvan a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;
- V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;
- VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud
- VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.”



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

Artículo 5o.- El Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud, así como por los mecanismos de coordinación de acciones, y tiene por objeto dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.

Por otra parte, en el artículo 6° del ordenamiento en análisis, se establecen como objetivos del Sistema Nacional de Salud, entre otros los siguientes:

- I. Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas;
- II. Contribuir al desarrollo demográfico armónico del país;
- III. Colaborar al bienestar social de la población mediante servicios de asistencia social, principalmente a menores en estado de abandono, ancianos desamparados y minusválidos, para fomentar su bienestar y propiciar su incorporación a una vida equilibrada en lo económico y social;...”

Cabe resaltar que en el Sistema Nacional de Salud participan varias Dependencias y Entidades, de la Administración Pública Federal y Estatal, y de esta manera los propósitos constitucionales tienden a su realización en el corto y mediano plazos, proporcionando Servicios de Salud a toda la población, con atención prioritaria a los problemas ambientales y de las situaciones que puedan causar, o causen, algún daño a la salud; contribuyendo al desarrollo demográfico y armónico del país; colaborando al bienestar social mediante servicios adicionales de asistencia pública; e impulsando actividades científicas y tecnológicas en materia de salud, tanto en Universidades y

Centros de Educación Superior, como en Centros Hospitalarios o Clínicas destinadas a la atención de la población menos protegida.

El Artículo 23 conceptualiza a los servicios de salud como todas aquellas acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, dirigidas a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad.”

- **Ley de Planeación**

La Planeación Democrática es concebida como el conjunto articulado de relaciones funcionales, emanado de un sistema de planeación en el que participan todos los sectores de la población; que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con la organización de diversos grupos sociales con las autoridades de las entidades federativas, a fin de efectuar acciones de común acuerdo, mediante responsabilidades y funciones establecidas, dando por resultado distintos documentos que se distinguen y su jerarquía, cobertura espacial y temporal o la función específica a cumplir dentro del sistema.

De esta manera la Ley de Planeación en sus artículos 1, 2, 3 establecen el objeto de la Ley, los objetivos de la Planeación y su concepción, determinando respectivamente lo siguiente:

De conformidad con el Artículo 3.- se entiende por Planeación Nacional de Desarrollo, para los efectos de esta Ley, la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del ejecutivo federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la Ley establecen.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Mediante la planeación se fijaran objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignaran recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinaran acciones y se evaluarán resultados.”

El “Artículo 5, señala que El Presidente de la República remitirá el Plan al Congreso de la Unión para su examen y opinión. En el ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en las diversas ocasiones previstas por esta ley, el Poder Legislativo formulara, asimismo, las observaciones que estime pertinentes durante la ejecución, revisión y adecuaciones del propio Plan.”

De conformidad con el artículo 9º, las dependencias de la administración pública centralizada deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional de Desarrollo.

En su artículo 17, señala que las entidades paraestatales deberán:

- I. Participar en la elaboración de los programas sectoriales, mediante la presentación de las propuestas que procedan en relación a sus funciones y objeto;
- II. Cuando expresamente lo determine el ejecutivo federal, elaborar su respectivo programa institucional, atendiendo a las previsiones contenidas en el programa sectorial correspondiente;
- III. Elaborar los programas anuales para la ejecución de los programas sectoriales y, en su caso, institucionales;
- IV. Considerar el ámbito territorial de sus acciones, atendiendo las propuestas de los gobiernos de los estados, a través de la dependencia coordinadora de sector, conforme a los lineamientos que al efecto señale esta última;

- V. Asegurar la congruencia del programa institucional con el programa sectorial respectivo; y
- VI. Certificar periódicamente la relación que guarden sus actividades, así como los resultados de su ejecución con los objetivos y prioridades del programa institucional.”

Finalmente este ordenamiento nos señala en el artículo 27, que para la ejecución de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales, las dependencias y entidades elaborarán Programas anuales congruentes entre sí, que incluirán los aspectos administrativos y de política económica y social correspondientes y que regirán, durante el año de que se trate, las actividades de la administración pública federal en su conjunto y servirán de base para la integración de los anteproyectos de presupuesto anuales que las propias dependencias y entidades deberán elaborar conforme a la legislación aplicable.”

#### • Ley General de Asentamientos Humanos

La Ley General de Asentamientos Humanos, también resulta ser un ordenamiento aplicable a nuestros estudios al tener que atenderse en la ejecución de la obra, toda vez que de acuerdo a lo establecido en el artículo 1 de la Ley General de Asentamientos Humanos, esta es una norma de orden público e interés social y tienen por objeto:

- I. Establecer la concurrencia de la federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;
- II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y
- IV. Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

Por otra parte, en el artículo 5° fracciones VI y VIII, establece como utilidad pública la ejecución de obras de infraestructura y la preservación del equilibrio ecológico, al establecer en su parte conducente, lo siguiente: "ARTICULO 5o.- Se considera de utilidad pública:

... VI.- La ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;  
...VIII.- La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población."

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (1998 y 1996). Última Reforma DOF 04-06-2012**

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;
- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- XI. El establecimiento de 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 y penales que correspondan. En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.



- **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental. (2000)**

Artículo 4. Compete a la Secretaría:

- I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;
- II. Formular, publicar y poner a disposición del público las guías para la presentación del informe preventivo, la manifestación de impacto ambiental en sus diversas modalidades y el estudio de riesgo; afectar especies de flora o fauna silvestre sujetas a protección especial por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.

Artículo 87. "La Autoridad del Agua" determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, las cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación, lo mismo que sus modificaciones, para su observancia.

Artículo 90. "La Autoridad del Agua" expedirá el permiso de descarga de aguas residuales en los términos de los reglamentos de esta Ley, en el cual se deberá precisar por lo menos la ubicación y descripción de la descarga.

- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2003)**

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Sus

disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

- I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;
- II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;
- III. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;
- IV. Definir las responsabilidades de los productores, X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;
- V. Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios, y XIII.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

Establecer medidas de control, medidas correctivas y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones que corresponda.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

Artículo 44.- Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:

- I. Grandes generadores;
- II. Pequeños generadores, y
- III. Micro generadores.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y los importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;

IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;

Artículo 49.- La Secretaría, mediante la emisión de normas oficiales mexicanas, podrá establecer disposiciones específicas para el manejo y disposición final de residuos peligrosos por parte de los micros generadores y los pequeños generadores de estos residuos, en particular de aquellos que por su peligrosidad y riesgo así lo ameriten.

Comentario. En todo caso, la generación y manejo de residuos peligrosos clorados, persistentes y bioacumulables, aun por parte de micro o pequeños generadores, estarán sujetos a las disposiciones contenidas en las normas oficiales mexicanas y planes de manejo correspondientes.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (2006)**

Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;
- II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:
  - a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y
  - b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:

- I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;
- II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y III. Micro generador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Artículo 43.- Las personas que conforme a la Ley estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al siguiente procedimiento:

- I. Incorporarán al portal electrónico de la Secretaría la siguiente información:
  - a) Nombre, denominación o razón social del solicitante, domicilio, giro o actividad preponderante;
  - b) Nombre del representante legal, en su caso;
  - c) Fecha de inicio de operaciones;
  - d) Clave empresarial de actividad productiva o en su defecto denominación de la actividad principal;
  - e) Ubicación del sitio donde se realiza la actividad;



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- f) Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar, y
  - g) Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los residuos peligrosos por los cuales solicite el registro;
- II. A la información proporcionada se anexarán en formato electrónico, tales como archivos de imagen u otros análogos, la identificación oficial, cuando se trate de personas físicas o el acta constitutiva cuando se trate de personas morales. En caso de contar con Registro Único de Personas Acreditadas bastará indicar dicho registro, III. Una vez incorporados los datos, la Secretaría automáticamente, por el mismo sistema, indicará el número con el cual queda registrado el generador y la categoría de generación asignada.

Artículo 72.- Los grandes generadores de residuos peligrosos deberán presentar anualmente ante la Secretaría un informe mediante la Cédula de Operación Anual, en la cual proporcionarán:

- I. La identificación de las características de peligrosidad de los residuos peligrosos;
- II. El área de generación;
- III. La cantidad o volumen anual generados, expresados en unidades de masa;
- IV. Los datos del transportista, centro de acopio, tratador o sitio de disposición final;
- V. El volumen o cantidad anual de residuos peligrosos transferidos, expresados en unidades de masa o volumen;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- VI. Las condiciones particulares de manejo que en su caso le hubieren sido aprobadas por la Secretaría, describiendo la cantidad o volumen de los residuos manejados en esta modalidad y las actividades realizadas, y
- VII. Tratándose de confinamiento se describirá además; método de estabilización, celda de disposición y resultados del control de calidad.

En caso de que los grandes generadores hayan almacenado temporalmente los residuos peligrosos en el mismo lugar de su generación, informarán el tipo de almacenamiento, atendiendo a su aislamiento; las características del almacén, atendiendo al lugar, ventilación e iluminación; las formas de almacenamiento, atendiendo al tipo de contenedor empleado; la cantidad anual de residuos almacenada, expresada en unidades de masa y el periodo de almacenamiento, expresado en días. La información presentada en los términos señalados no exime a los grandes generadores de residuos peligrosos de llenar otros apartados de la Cédula de Operación Anual, relativos a información que estén obligados a proporcionar a la Secretaría conforme a otras disposiciones jurídicas aplicables a las actividades que realizan. Cuando el generador que reporta sea subcontratado por otra persona, indicará en la cédula la cantidad de residuos peligrosos generados, la actividad para la que fue contratado por la que se generen los residuos peligrosos y el lugar de generación.

- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas

El artículo 1º de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, señala que la presente Ley es de orden público y tiene por objeto reglamentar la aplicación del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de contrataciones de obras públicas, así como de los servicios relacionados con las mismas, que realicen:



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- I. Las unidades administrativas de la Presidencia de la República;
- II. Las Secretarías de Estado y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal;
- III. La Procuraduría General de la República;
- IV. Los organismos descentralizados;
- V. Las empresas de participación estatal mayoritaria y los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal o una entidad paraestatal, y
- VI. Las entidades federativas, los municipios y los entes públicos de unas y otros, con cargo total o parcial a recursos federales, conforme a los convenios que celebren con el Ejecutivo Federal.

No quedan comprendidos para la aplicación de la presente Ley los fondos previstos en el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal.”

Por otra parte, en el artículo 21 el ordenamiento en estudio, establece los elementos que las dependencias y entidades deben tomar en cuenta según las características, complejidad y magnitud de los trabajos, debiendo para tales efectos formular sus programas anuales de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas y los que abarquen más de un ejercicio presupuestal, así como sus respectivos presupuestos, siendo el primero de los elementos a ser considerado, los estudios de pre inversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social de los trabajos.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### • **Reglamento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas**

Por otra parte en relación a lo establecido en el artículo 21 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, el artículo 6 fracción V, del Reglamento de dicho ordenamiento, establece que en la planeación de las obras y servicios, se deberá considerar, los Análisis de Factibilidad de acuerdo a los estudios de costo-beneficio.

Ordenamientos de carácter Estatal y Municipal que inciden en nuestro estudio:

#### • **Ley de Salud para el Estado de Hidalgo**

La presente Ley reglamenta en su Artículo 1, el derecho a la protección de la salud contenido en el Artículo octavo de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, establece las bases y modalidades de acceso a los servicios de salud proporcionados por las instituciones y la participación de los Municipios en la prestación de algunos servicios sanitarios. Sus disposiciones son de orden público e interés social.

Se entiende por derecho a la protección de la salud, según el Artículo 2, el ejercicio de la acción sanitaria, atención médica y asistencia social, dirigidos a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad. Tiene las siguientes finalidades:

- I. El bienestar físico y mental del ser humano, para contribuir al desarrollo pleno de sus capacidades;
- II. El mejoramiento de la calidad de la vida humana;



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la prevención, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;
- V. El acceso a servicios de salud y de asistencia social que satisfaga eficaz y oportunamente las necesidades de la población;
- VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y
- VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

En los términos del Artículo 3, la Ley General de Salud y de la presente Ley, corresponde a la Secretaría de Salud, organizar, operar, supervisar y evaluar la prestación de los siguientes servicios:

A.- En Materia de Salubridad General:

I y II La atención médica, preferentemente en beneficio de grupos vulnerables y la atención materno infantil;

III y IV.- La prestación de servicios de planificación familiar y de salud mental;

V.- La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



VI.- La promoción de la formación de recursos humanos para la salud;

VII.- La coordinación de la investigación para la salud y el control de ésta en seres humanos;

VIII.- La información relativa a las condiciones, recursos y servicios de salud;

IX.- La educación para la salud;

X.- La orientación y vigilancia en materia de nutrición;

XI.- La prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre;

XII.- La salud ocupacional;

XII y XVI.- La prevención y el control de enfermedades transmisibles y no transmisibles y accidentes;

XV.- La prevención de la invalidez y la rehabilitación de los discapacitados;

XVI.- La asistencia social;

XVII.- Participar con las Autoridades Federales en el desarrollo de los programas contra el alcoholismo y el tabaquismo; y

XVIII.- Las demás que establezca la Ley General de Salud y otras disposiciones legales.

B.- En Materia de Salubridad General, con Facultades Concedidas por Acuerdos de Coordinación:



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



I.- Participar con las Autoridades Federales y Municipales en el Desarrollo de Programas contra las Adicciones;

II.- Ejercer el control sanitario de los siguientes productos y servicios, y de su importación y exportación: alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, tabaco y productos de perfumería, belleza y aseo, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración;

III.- Ejercer el Control Sanitario de los establecimientos dedicados al proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, materiales de curación y productos higiénicos;

IV.- Ejercer el control sanitario de los establecimientos dedicados al proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, tabaco y productos de perfumería, belleza y aseo, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración; de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, materiales de curación y productos higiénicos;

V.- El control sanitario de: Bienes y Servicios; Insumos para la Salud; Salud Ambiental; El control sanitario de la disposición de sangre humana, y La publicidad de las actividades, productos y servicios a que se refiere esta Ley, con excepción de la publicidad relativa al proceso de los mismos, de los medicamentos e insumos para la salud.

VI.- La operación de las siguientes materias de Salubridad General: La salud materno-infantil y planificación familiar y/o salud sexual y reproductiva; La promoción de la salud; La medicina preventiva y La vigilancia epidemiológica; Los servicios de atención médica y asistencia social; y

VII.- Las demás que se establezcan por acuerdos de coordinación específicos y otras disposiciones aplicables.

C.- En Materia de Salubridad Local, la Regulación y Control Sanitario de:

I.- Establecimientos que expendan alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas, preparadas y envasadas;

II.- Agua potable, drenaje y alcantarillado;

III.- Panteones, crematorios y funerarias;

IV.- Centros de control animal y zoonosis;

V.- Limpieza pública;

VI.- Mercados, centrales de abasto y centros comerciales;

VII.- Rastros y similares;

VIII.- Reclusorios y Centros de Readaptación Social;

IX.- Baños públicos, albercas, balnearios, salas de masaje y similares;

X.- Centros de reunión y espectáculos;

XI.- Construcción de edificios y fraccionamientos; etc.

Los Artículos 4 y 5 establece que son Autoridades Sanitarias Estatales: El Ejecutivo Estatal y La Secretaría de Salud y sus competencias en materia general y local.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo**

El Artículo 1, señala que las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y observancia general para el Estado y los Municipios, teniendo por objeto establecer:

I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo el proceso de Planeación Estatal del Desarrollo y encauzar, en función de éste, las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal, así como la participación de los diferentes sectores de la sociedad;

En sus fracciones II, III, IV, V, VI, VII y VIII .- Las bases para: la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática; para que el Poder Ejecutivo Estatal coordine sus actividades de Planeación con la Federación, las demás Entidades Federativas y los Municipios que integran el Estado, de acuerdo a la Legislación aplicable; Las bases para promover y garantizar la participación democrática, dinámica y responsable de la sociedad por sí o a través de organizaciones representativas en la formulación, evaluación y actualización de los Planes y los Programas a los que se refiere esta Ley; Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades de los Planes y los Programas; para la integración y funcionamiento del Sistema Integral de Información Estatal para la Planeación. Las bases para que la Planeación Municipal y Metropolitana del Desarrollo, como parte fundamental de la Planeación Estatal, se vincule con los objetivos y estrategias del desarrollo del Municipio, Estado y la Nación; y Las bases para que la Planeación Regional del Desarrollo contribuya con el cumplimiento de los objetivos de la Planeación para el Desarrollo Municipal, Estatal y Nacional.

A través de la Planeación del Desarrollo se fijarán objetivos, estrategias, líneas de acción, y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución; se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

- **Ley para Protección del Ambiente del Estado de Hidalgo**

El Artículo 1, señala que la Ley para Protección del Ambiente del Estado de Hidalgo, es de orden público e interés general y tienen por objeto regular las acciones a cargo del Estado y los Municipios, en materia de conservación ecológica y protección al ambiente.

Es de observancia obligatoria en el Territorio del Estado de Hidalgo y tiene como finalidad para propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases, según el artículo 2, fracciones I, II, III, IV, V, VI y VII para Garantizar: el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; Participar el Estado y los Municipios que lo integran en materia de preservación, conservación, restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; Realizar el Ordenamiento Ecológico Territorial de la Entidad; Proteger las áreas naturales de jurisdicción Estatal y Municipal y la preservación de los ecosistemas; Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en el Estado en aquellos casos que no sea competencia de la Federación; Regular la responsabilidad por daños al ambiente y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la incorporación de los costos ambientales en los procesos productivos; y Coordinar a las diversas Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, así como la participación correspondiente de la sociedad, en las materias que regule esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Para la formulación y conducción de la política ambiental Estatal y Municipal, según el artículo 9, se observarán y aplicarán los principios que al respecto prevén los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo. Son instrumentos de política ambiental, entre otros los siguientes: Los Programas de Planeación Ambiental; El Ordenamiento Ecológico del Territorio; Los Programas de Desarrollo Urbano; Los instrumentos económicos; Las Normas Técnicas Ecológicas Estatales;



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



La evaluación del impacto ambiental; La autorregulación ambiental; La educación e investigación ambiental; y Licencia Ambiental Estatal.

Se entiende por Planeación Estatal del Desarrollo, de acuerdo al artículo 2, el proceso de ordenación racional y sistemática de acciones que, con base en el ejercicio de las atribuciones del Titular del Poder Ejecutivo Estatal en materia de promoción y regulación de la actividad económica, social, política, ambiental, regional y cultural, tiene como finalidad la transformación de la realidad de la Entidad, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la Constitución Política del Estado y las Leyes establecen.

Las autoridades competentes para la aplicación de esta Ley, de conformidad con el Artículo 5 son: El titular del Poder Ejecutivo del Estado; La Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial; La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial; El Consejo Estatal de Participación Ciudadana Ambiental y de Cambio Climático; y, Los Ayuntamientos de los Municipios del Estado.

El Estado y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de aprovechamiento de los recursos naturales, de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con los Artículos 25 párrafo sexto, 73 fracción XXIX-G, 115 y 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 84 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, a la distribución de competencias previstas en las leyes generales, en ésta Ley, su Reglamento y en los ordenamientos legales sobre la materia.

- **Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (2007, reforma 2012)**

El Artículo 1, establece que esta Ley y sus disposiciones reglamentarias, así como los programas que integran el Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y que expidan las autoridades competentes, son de orden público e interés social y tienen por objeto:

- I. Establecer las normas conforme a las cuales el Estado y los Municipios, a través de las Autoridades competentes, ejercerán sus atribuciones en materia de planeación urbana, asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos en la Entidad;
- II. Establecer las bases mediante las cuales se integrará el Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como los instrumentos de gestión y ejecución a través de la regulación, inducción, concertación y coordinación de los agentes públicos, sociales y privados en la materia;
- III. Fijar las normas y procedimientos básicos para regular, controlar y vigilar las acciones urbanas y el ordenamiento territorial, en los términos de esta Ley, los programas del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y las demás disposiciones reglamentarias; y
- IV. Definir las bases conforme a las cuales se dará la participación ciudadana en el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio.

La planeación urbana, el ordenamiento territorial y la regulación de los asentamientos humanos y sus construcciones en el Territorio del Estado, según el artículo 2, impulsarán la creación de las bases materiales para una mayor producción y productividad, lograr una equitativa distribución de la riqueza, mejorar la calidad de



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

vida de la población urbana y rural, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

- Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (Reforma 31-05-2010)

En su artículo 1º. Se señala que las disposiciones de este Reglamento son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las normas para el cumplimiento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, señala en su artículo 5º, que establecerá las políticas generales, estrategias y acciones para el desarrollo urbano y la ordenación de los asentamientos humanos en el territorio del Estado y constituirá el marco de referencia para guiar y dar congruencia a las acciones, inversiones, obras y servicios en la materia. El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial contendrá, además de lo dispuesto por el Artículo 13 de la Ley, lo siguiente:

### I. Introducción;

- a) Antecedentes del desarrollo urbano en el Estado;
- b) Relación funcional del Estado con el contexto urbano internacional, Nacional y regional, y
- c) Marco jurídico.

### II. Diagnóstico-Pronóstico;

- a) Aspectos territoriales;

#### 1 Medio físico natural;

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

- 2 Sistema de áreas naturales protegidas;
- 3 Recursos naturales aprovechables, y
- 4 Problemática ambiental.

#### b) Aspectos socio demográficos;

- 1 Demografía;
- 2 Perfil de la actividad económica y su distribución Estatal, por región funcional y ciudad;
- 3 Patrimonio cultural;
- 4 Aspectos Institucionales de la Administración Pública, y
- 5 Participación social en el desarrollo urbano.

#### c) c).- Aspectos urbanos;

- 1 Debilidades y fortalezas del sistema de ciudades y sus regiones funcionales;
- 2 Regionalización funcional de la Entidad e impactos de las áreas urbanas de las principales ciudades hacia el resto del territorio;
- 3 Debilidades y fortalezas de los sistemas de enlace;
- 4 Redes de infraestructura urbana Estatal y regional;
- 5 Equipamiento urbano;
- 6 Usos y tenencia del suelo;
- 7 Vivienda, y
- 8 Riesgos y vulnerabilidad.

#### III.- Síntesis del diagnóstico-pronóstico;

- a) Síntesis de las fortalezas y las debilidades del ordenamiento urbano territorial del Estado, y





- b) Hipótesis de la estructura y funcionamiento del Sistema Urbano Estatal a largo plazo y análisis de modelos de desarrollo.

IV.- Objetivos y metas para la Entidad, las regiones y las ciudades;

- a) Objetivos generales;
- b) Objetivos particulares;
- c) Metas;
- d) Normatividad aplicada: condicionantes de otros niveles de planeación y criterios de desarrollo urbano (vigentes).

V.- Políticas y estrategias;

- a) Políticas aplicables para alcanzar los objetivos y metas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, y
- b) Estrategia.

VI.- Programas y corresponsabilidad sectorial;

- a) Programas para el ordenamiento ecológico: aspectos ambientales y aprovechamiento de recursos naturales, y
- b) Programas de desarrollo urbano. Planeación urbana, suelo, infraestructura, vivienda, enlaces interurbanos, vialidad, transporte, equipamiento urbano, prevención y control de la contaminación ambiental, mitigación de riesgos y vulnerabilidad, emergencias urbanas, imagen urbana, actividades económicas, desarrollo social, administración del desarrollo urbano y otros de importancia en la Entidad.

VII.- Mecanismos de instrumentación;

- a) Estrategia de participación ciudadana para la integración del PEDU, seguimiento y cumplimiento;
- b) Fuentes de ingresos tradicionales;
- c) Fuentes de financiamiento alternativas;
- d) Seguimiento de acciones;

• **Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo. 2010 (Reforma 09-09-12)**

Esta Ley establece que los municipios estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su municipio así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas. Asimismo determina que los municipios controlarán y vigilarán coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en términos de lo dispuesto por la ley de la materia y los programas de desarrollo urbano correspondientes.

Uno de los puntos torales de la reforma al artículo 115 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo, es dar pauta al Municipio para emitir un orden jurídico propio, a través de las disposiciones de detalle sobre estas mismas materias municipales; para el caso de Municipios que no cuenten con estos ordenamientos, el Congreso del Estado, prevé disposiciones supletorias, de aplicación solamente en aquellos Municipios que no cuenten con la misma.

El Artículo 115, establece que el Municipio Libre es una Institución con personalidad jurídico- política y territorio determinado, dotado de facultades para atender las necesidades de su núcleo de población, para lo cual manejará su patrimonio conforme a las leyes en la materia y elegirá directamente a sus autoridades.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

El desarrollo social y económico del Municipio se llevará a cabo en forma planeada. Los planes y programas estatales respetarán la libertad de los gobiernos municipales. Los Municipios participarán en la formulación de planes de desarrollo regional que elaboren la Federación o el Gobierno Estatal, en los términos que señale la Ley.

Cada Municipio deberá formular y expedir su Plan y Programa de Desarrollo Municipal en los términos que fijen las leyes.

El Artículo 116, señala que la competencia que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la presente Constitución Política del Estado de Hidalgo, otorgan a los Municipios, se ejercerá por el Ayuntamiento en forma exclusiva.

En este orden de ideas, la Constitución Política del Estado de Hidalgo, faculta en el artículo 47 fracción I, al Gobernador del Estado para iniciar leyes y decretos. Asimismo en su artículo 56 fracciones XII y XIII, faculta al Congreso del Estado, a Expedir las leyes que rijan el patrimonio del Estado y el de los Municipios; y Resolver los conflictos que se susciten entre dos o más municipios del Estado, así como entre los Ayuntamientos y el Ejecutivo del Estado, exceptuando los de carácter judicial, respectivamente.

Es por ello que la ley Orgánica Municipal en su Capítulo Quinto, denominado “De las Dependencias Encargadas de la Prestación de los Servicios Públicos” en su artículo 117 señala:

El Titular de Obras Públicas, es el funcionario responsable, en lo general, de la obra pública municipal y de lo relativo a las licencias de construcción de obras por particulares, uso de suelo, ordenamiento territorial, avalúos, alineamientos, asentamientos humanos, urbanismo, y en lo particular tendrá las siguientes facultades:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- I. Vigilar que la planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución, conservación, mantenimiento, demolición, gasto y control de las obras públicas que deba realizar el Ayuntamiento y que los servicios relacionados con las mismas se realicen en términos de la Ley de Obras Públicas del Estado, no se contrapongan a los ordenamientos constitucionales que rigen a los municipios;
- II. Hacer los estudios y presupuestos de las obras a cargo del Municipio;
- III. Intervenir en el ámbito de su competencia, en las obras que el Municipio realice por sí, con participación del Estado o la Federación o en coordinación o asociación con otros municipios;
- IV. Autorizar el uso del suelo y licencias de fraccionamiento que deba extender el Presidente Municipal, en los términos de las leyes federales, estatales y demás disposiciones aplicables en la materia;
- V. Expedir permisos para la demolición, construcción, ampliación o remodelación de casas, edificios, banquetas, bardas, conexiones de drenaje y otros análogos;
- VI. Substanciar y resolver el procedimiento administrativo correspondiente a las personas que, sin permiso o sin observar alguno de los requisitos, se encuentren relacionados con obras en construcción;
- VII. Realizar avalúos;
- VIII. Expedir constancia de alineamiento y números oficiales;
- IX. Responder por las deficiencias que tengan las obras municipales que bajo su dirección se ejecuten;
- X. Intervenir en la elaboración de los estudios y proyectos para el establecimiento y administración de las reservas territoriales del Municipio;
- XI. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra y preservar el entorno ecológico, en las obras que se realicen;
- XII. Elaborar la propuesta de valores unitarios a que se refiere el artículo 58 de esta Ley;



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- XIII. Proponer al Ayuntamiento conforme a la Ley de la materia y en el ámbito de su competencia, los planes y programas de urbanismo, así como, formular la zonificación y el plan de desarrollo urbano;
- XIV. Participar en la formulación de planes de desarrollo urbano y regional o metropolitanos sustentables, en los que intervenga la Federación, el Estado u otros Municipios, en concordancia con los planes generales de la materia;
- XV. Realizar estudios, recabar información y opiniones, respecto a la elaboración de los planes municipales sobre asentamientos humanos;
- XVI. Gestionar ante el Ayuntamiento, la expedición de los reglamentos y las disposiciones administrativas tendientes a regular el funcionamiento de su dependencia y dar operatividad a los planes de desarrollo municipal, en concordancia con la legislación federal y estatal en la materia;
- XVII. Coadyuvar con el Ayuntamiento en la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal;
- XVIII. Comparecer ante el Ayuntamiento, cuando sea requerido; y
- XIX. Asistir al Presidente Municipal, en las funciones técnicas del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal.

El Titular de Obras Públicas de los Municipios, deberá ser un profesionista en la materia.

El artículo 118, señala que los Ayuntamientos por conducto de su Presidente Municipal o de las dependencias municipales de obras públicas o de planeación y urbanismo, ejercerán las funciones relativas a la planeación y urbanización de los centros y zonas destinados a los asentamientos humanos de su jurisdicción, con las atribuciones que les asignen las leyes Federales y Estatales en la materia y demás disposiciones legales aplicables.

De conformidad con el Artículo 120, compete al Titular de Sanidad Municipal:

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS

- I. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones en la materia;
  - II. Implementar acciones directas e indirectas de fomento a la salud, individual y colectiva, así como actividades de prevención y regulación;
  - III. Vigilar que los locales comerciales e industriales dispongan de condiciones mínimas de seguridad sanitaria para el personal que ahí labora y para los asistentes a esos establecimientos, de acuerdo con la normatividad en la materia;
  - IV. Promocionar la participación ciudadana para lograr mejores niveles de salud integral entre la población; y
  - V. Generar mejores condiciones de higiene y salud para los habitantes del Municipio.
- **Reglamento de construcción para el D.F. y Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico. Gaceta Oficial del Distrito Federal (08-02-2011).**

Aplicados supletoriamente por Dirección de Obras Públicas y Catastro Municipal, de Atotonilco de Tula, por carecer de uno propio.

El artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal señala que corresponde a la Secretaría de Obras y Servicios, el despacho de las materias relativas a la normatividad de obras públicas y servicios urbanos, así como dictar las políticas generales sobre la construcción y conservación de éstas y las relativas a los programas de remodelación y mejoramiento urbano en el Distrito Federal.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



El artículo 3, fracción XIV en relación con el artículo Tercero Transitorio del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal señala que la Secretaría de Obras y Servicios podrá expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones, para el debido cumplimiento del propio Reglamento.

Los apartados 1.2 Estacionamientos y 1.2.1 Cajones de Estacionamientos, de la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, señalan la cantidad de cajones que requiere una edificación en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. Así como la cantidad mínima de cajones de estacionamiento, correspondientes al tipo y rango de las edificaciones.

El ordenamiento también señala entre otras las condiciones complementarias de la tabla 1.1, como son: Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos y cajones exclusivos de personas con discapacidad.

Así mismo la fracción XIX de dicha reglamentación señala que los edificios de servicio de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), cumplirán adicionalmente con las siguientes disposiciones:

- a. El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias;
- b. Las edificaciones mayores a 1,000.00m<sup>2</sup> deben contar con un estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos.

- **Normas Oficiales Mexicanas vinculadas al proyecto.**

Relación de las Normas Oficiales Mexicanas que aplicarán durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Normas Oficiales Mexicanas NOM

- NOM-001-CNA-1995 Sistema de alcantarillado sanitario – especificaciones de hermeticidad. 11/10/1996.
- NOM-002-CNA-1995.- Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable. Especificaciones y método de prueba.
- NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. 06/01/1997
- NOM-002-SEMARNAT-1996.- Calidad de Agua Residual
- NOM-003-SEMARNAT 1997.- Límites máximos de contaminantes en las descargas
- de aguas residuales tratadas reutilizadas en servicios al público.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos 23/06/2006
- NOM-056-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.
- NOM-057-SEMARNAT-1993.- Residuos Peligrosos.
- NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 Protección ambiental-salud ambiental residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo. 17/02/2003.
- NOM-081-SEMARNAT-1994 Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. 13/01/1995
- NOM-081-SEMARNAT-SSA1-2002.- Protección Ambiental Salud Ambiental-Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-012-SSA1-1993.- Sistemas de abastecimiento de agua. Requisitos sanitarios que deben cumplir los de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-127-SSA1-1994.- "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su Potabilización".
- NOM-152-SSA-1996.- Que establece las especificaciones sanitarias de los catéteres rígidos para diálisis peritoneal infantil y adulto.
- NOM-166-SSA-1998.- Para la organización y funcionamiento de laboratorios clínicos
- NOM-171-SSA1-1998.- Para la práctica de Hemodiálisis.
- NOM-173-SSA1-1998.- Personas con discapacidad.
- NOM- 059-ECOL-2001 06/03/2002
- NOM-002-ECOL-1996.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
- NOM-067-ECOL-1994.- Límites máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado a drenaje municipal.
- NOM-029-ECOL-1993.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de hospitales.
- NOM-029-SCFI-1993.- Aguas residuales hospitalares.
- NOM-001-SSA2-1993.- sobre instalaciones especiales para la edificación de inmuebles de salud
- NOM-001-SEDE-2005.- Instalaciones Eléctricas (Utilización).
- NOM-004-SEDG-2004.- Instalaciones de aprovechamiento de gas L. P. Diseño y Construcción.
- NOM-178-SSA1-1998.- Requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios
- NOM-197-SSA1-2000.- Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- NOM-229-SSA1-2002.- Salud ambiental. Requisitos técnicos para las Instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con Rayos "X".
- NOM-233-SSA1-2003.- Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-020-STPS-2002.- Recipientes sujetos a presión y calderas funcionando en condiciones de seguridad.
- NOM-100-STPS-1994.- Extintores de polvo químico seco A, B, C. Seguridad, extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida, Especificaciones.
- NOM-101-STPS-1994.- Extintores espuma química.
- NOM-102-STPS-1994.- Condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo. Extintores Bióxido de Carbono.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- NOM-103-STPS-1994.- Extintores Agua a Presión.

### Normatividad del Instituto (IMSS)

#### Normas de Proyectos de Arquitectura

- Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas.
- Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
- Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.
- Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
- Tomo V.- Unidades Médicas IMSS Solidaridad.
- Tomo VII.- Normas Bioclimáticas.
- Tomo VIII.- Diseño Urbano.
- Tomo IX.- Sistema de Señalización de Unidades Médicas
- Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura.

#### Criterios de Proyecto de Arquitectura

- 1130-018-001.- Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
- 1130-018-002.- Señalización de Unidades Médicas. 2006 Actualización Permanente.
- 1130-018-003.- Imagen Institucional. 2008 Actualización Permanente
- 1130-018-004.- Servicio de Medicina Preventiva en Hospitales Generales. 2005 Actualización Permanente.
- 1130-018-011.- Depósitos Transitorios para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos. 2005 Actualización Permanente

#### Criterios de Proyecto de Arquitectura.

Tabla de criterios normativos de acabados.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica

- ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería en Acondicionamiento de Aire.
- ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica.
- ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales.
- ND-01-IMSS-IT-99.- Instalaciones de Telecomunicaciones.

### Guías Técnicas de Construcción

- Tomo 1.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Obra Civil.
- Tomo 2.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales. Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido.
- Tomo 3.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales.
- Tomo 4.- Unidades Médicas, Unidades Administrativas, Unidades Sociales Instalaciones de Aire Acondicionado.

### Normas de Diseño de Ingeniería Civil

- Estructuras.
- Mecánica de Suelos.
- Obras Exteriores.
- Tratamiento de Aguas

### Normas de Proyecto de Ingeniería Infraestructura de Servicios.





## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### 4.6 Localización General en el Contexto Urbano

Atotonilco de Tula se encuentra ubicada en el sur del estado de Hidalgo, muy cerca de su límite político con el Estado de México, y forma parte de las poblaciones ubicadas dentro del Valle del Mezquital

Se encuentra ubicado al este de la ciudad de Tula de Allende, en el estado de Hidalgo, y al norte del poblado de Apaxco, en el Estado de México.

Otras poblaciones cercanas a Atotonilco de Tula son:

- Vito
- Tepeji del Río
- Melchor Ocampo
- Tlaxcoapan
- Huehuetoca
- Conejos
- Atitalaquia
- San Miguel Vindho

#### 4.6.1 Principales rutas de acceso e infraestructura vial.

Atotonilco de Tula se encuentra bordeado por tres tramos carreteros que conectan varias poblaciones del Estado de México e Hidalgo. En el costado oeste se encuentra la carretera Tula – Jorobas, la cual conecta la ciudad de Tula de Allende con la Autopista México - Querétaro, a la altura del poblado de Jorobas, y muy cerca del entronque con el Circuito Exterior Mexiquense, que funge con uno de los dos anillos exteriores de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

En el costado este, a tres kilómetros de la ciudad se encuentra la carretera estatal Apaxco - Tlaxcoapan, la cual conecta dichas poblaciones, presentando un entronque con la Autopista “Arco Norte”

A 8 kilómetros al norte de Atotonilco de Tula se encuentra la ya mencionada autopista “Arco Norte”, que rodea la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), fungiendo como el segundo anillo exterior de la ZMVM, permitiendo realizar viajes entre los estados de Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y México.

Además de estas vialidades principales, Atotonilco de Tula se conecta a otros poblados de la región, mediante carreteras estatales y locales de tipo secundario

#### 4.6.2 Condiciones Socioeconómicas de Atotonilco de Tula

Atotonilco de Tula es una pequeña población del estado de Hidalgo, que de acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), reflejó una población de **31 mil 749** habitantes a Diciembre del 2011.

Por otro lado, en el Censo 2010 realizado también por INEGI, se identificaron un total de 7 mil 733 viviendas particulares habitadas, que equivalen al 1.2 % del total de viviendas habitadas en el Estado de Hidalgo.

#### 4.6.3 Área inmediata de influencia del proyecto

El proyecto de la nueva unidad de medicina familiar del IMSS, se ubicará en el primer cuadro de la zona urbana de Atotonilco de Tula, muy cerca de la plaza central, iglesia y oficinas del gobierno municipal.





## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Condiciones generales de la malla vial**

Debido a las condiciones poblacionales y de superficie urbana de Atotonilco de Tula, la malla vial dentro de la zona de influencia es una estructura simple que se soporta en las dos vialidades principales, previamente mencionadas, y en las vialidades transversales que forman una retícula bastante homogénea, en la zona céntrica del municipio.

- **Clasificación o jerarquización de las vías**

Con base en los estudios de campo realizados, y recorridos de inspección realizados en la zona de estudio, se definió una clasificación de la malla vial dentro de la zona urbana de Atotonilco de Tula, y parte de la zona de influencia del proyecto.

- **Vialidades Primarias**

Se identificaron como vialidades primarias, el par vial que delimita la zona céntrica del municipio y aquellos tramos carreteros que permiten el acceso y salida de Atotonilco de Tula. Estas vialidades presentan el tránsito vehicular más importante de la zona.

- **Vialidades secundarias**

Son vialidades que permiten los recorridos transversales dentro de la zona de estudio. Conectan el par vial principal de la zona céntrica y en algunos casos fungen como alimentadoras de las vialidades primarias.

- **Vialidades locales y de servicio**

Esta última clasificación corresponde a aquellas vialidades que sirven como acceso y salida de las principales minas y caleras, así como para conectar lotes y manzanas habitacionales con las vialidades secundarias. Son tramos viales muy cortos y en algunos casos, no cuentan con una superficie pavimentada.

Figura 4. 12 Jerarquización de la malla vial en la zona urbana de Atotonilco de Tula



Fuente: Elaboración propia con base en una imagen de Google Earth



MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



El siguiente cuadro muestra los nombres de las vialidades para cada clasificación:

Tabla 4. 6 Clasificación de las vialidades dentro del área de influencia del proyecto

| Primarias                      | Secundarias                        | Locales           |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Rep. del Salvador              | Rep. de Cuba                       | Rep. de Argentina |
| Rep. de Nicaragua              | Rep. Dominicana                    | Rep. de Bolivia   |
| Av. del Trabajo                | Rep. de Honduras                   | Rep. de Brazil    |
| Carretera Atotonilco – Conejos | Rep. de Uruguay                    | Rep. de Panamá    |
|                                | Rep. De El Salvador (prolongación) | Rep. de Perú      |
|                                | 16 de Septiembre                   | Atotonilco        |
|                                | Guillermo González Camarena        | Industrial        |
|                                |                                    | Morelos           |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.7 Análisis de planes y programas que afecten a futuro las vialidades existentes

El municipio de Atotonilco de Tula cuenta con un Plan de Desarrollo Municipal para el periodo 2012-2016, que cuenta con 102 páginas con información sobre los objetivos, acciones y estrategias que la administración municipal asume como compromisos fundamentales para establecer un crecimiento sustentable en la demarcación. Este Plan de Desarrollo contempla los siguientes ejes rectores:

1. Desarrollo Social para el bienestar de la población
2. Competitividad para el desarrollo económico sustentable
3. Desarrollo municipal, ordenado y sustentable
4. Paz y Tranquilidad social, convivencia con armonía
5. Gobierno moderno y eficiente

Figura 4. 13 Portada del Plan de Desarrollo Municipal de Atotonilco de Tula



Fuente: (Gobierno Municipal de Atotonilco de Tula, 2012)



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



#### 4.7.1 Acciones futuras con impactos viales en la red de influencia del proyecto

Cada uno de estos ejes, cuenta con sus acciones y estrategias específicas para lograr todos los objetivos generales planteados en el documento. En algunos de estos ejes, se contemplan acciones, que impactarán a corto y mediano plazo, las condiciones viales y de movilidad en la zona urbana de Atotonilco de Tula y la zona de influencia del proyecto estudiado en el presente informe. A continuación enunciaremos las principales acciones identificadas para este fin:

1. Impulsar las construcciones de vivienda orientadas a personas de muy escasos recursos o que no son sujetos de crédito.
2. Construir, rehabilitar y/o ampliar la infraestructura básica prioritaria para el desarrollo del municipio.
3. Mejora de la Imagen y señalización de las Vialidades Principales.
4. Establecer un plan de largo plazo de señalización en el que se incluya la nomenclatura urbana, la señalética, el balizaje vial, señales de auxilio al turista, mapas de ubicación barrial, y los sentidos de circulación vial.
5. Realizar un mantenimiento permanente de avenidas principales y calles, mejorando los tiempos de atención y priorizando las necesidades reales de carpeteo.
6. Desarrollar mantenimiento permanente en vialidades de colonias, con prioridad en aquellas con más deterioro.
7. Desarrollo de alternativas innovadoras y eficaces de pavimentación donde existe mayor rezago de pavimentación.
8. Realizar acciones de bacheo preventivo y correctivo en avenidas principales y en colonias.
9. Evaluar con criterios técnicos y profesionales, la instalación del equipamiento urbano para mejorar la seguridad para los peatones y los automovilistas.
10. Desarrollar un programa permanente de delimitación y pintura de las vialidades.
11. Implementar un programa integral de construcción y reparación de banquetas con criterios de edificación para el uso de personas con discapacidad.
12. Construir y modernizar la infraestructura carretera que conecta a las comunidades del medio rural, en especial a las localidades que aún se encuentran incomunicadas.
13. Dotar de accesos pavimentados a la cabecera municipal, permitiendo integrarla de manera adecuada al desarrollo económico y sustentable.
14. Mantener en buen estado la red carretera existente a través de trabajos de reconstrucción, rehabilitación y conservación de la red carretera.
15. Instrumentar un programa de desarrollo regional sustentable.
16. Mejorar las condiciones de rodamiento y seguridad en el pavimento de los cruces y puntos viales más conflictivos en los municipios.
17. Desarrollar programas para incentivar el uso del transporte público, para reducir el congestionamiento vial.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 4.7.2 Afectaciones viales debidas al Plan de Desarrollo 2012-2016

En su mayoría, las acciones anteriormente planteadas, contemplan mejorías a las condiciones físicas y operativas de la red vial de Atotonilco de Tula. Ninguna de estas acciones representa un riesgo o impacto negativo a corto o mediano plazo, para las condiciones viales de la zona. Dichas estrategias fortalecerán las condiciones viales y promoverán la correcta operación de nuevos desarrollos, como la nueva UMF del IMSS, estudiada en el presente documento.

### 4.8 Estudio de Ingeniería de tránsito

La descripción general del contexto urbano en el que se ubicará la nueva UMF del IMSS, y el plan de desarrollo analizado, representan el primer acercamiento para establecer el impacto vial del proyecto. Es necesario, identificar, cuantificar, y caracterizar los flujos vehiculares actuales, y las principales variables que definen la operación vial, para llevar a cabo la evaluación del impacto vial del desarrollo.

Para este propósito, es necesaria la recopilación de información por medio de una serie de trabajos de campo que permitirán, posteriormente, evaluar las condiciones actuales y futuras.

#### 4.8.1 Ubicación de los trabajos de campo realizados

Se realizaron una serie de recorridos de reconocimiento en la zona de estudio con el fin de identificar los puntos críticos que permitan diagnosticar y pronosticar las principales condiciones viales de la zona cercana a la ubicación del proyecto.

Estos puntos se ubicaron en las vialidades que conforman el par vial principal de la red urbana de Atotonilco de Tula, debido a que sobre estos puntos convergen gran parte de los viajes realizados en el municipio.

Figura 4. 14 Ubicación de los puntos de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en una imagen de Google Earth



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



En cada punto de estudio se realizarán una serie de trabajos que permitirán posteriormente caracterizar las condiciones operativas actuales. Los trabajos de campo contemplados son:

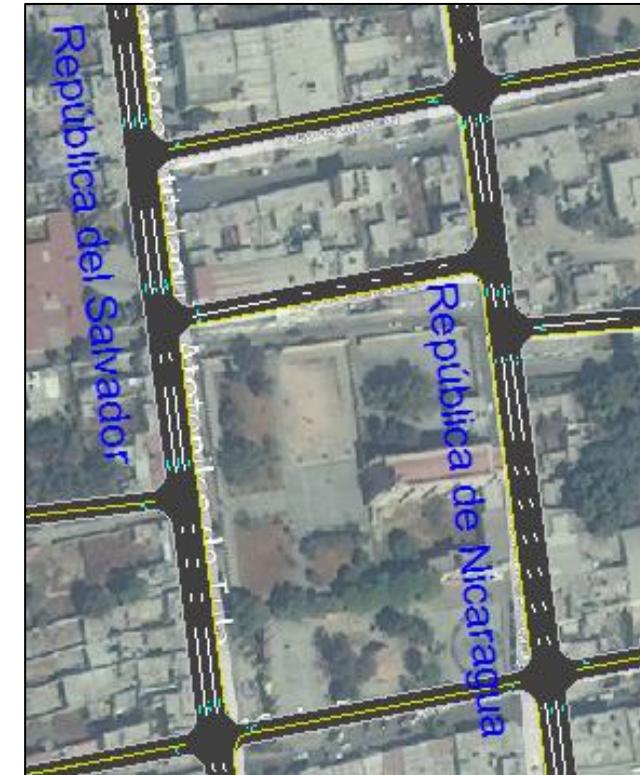
- Levantamiento de características físicas
- Inventario de señalamiento vertical y horizontal
- Volúmenes vehiculares (Aforos)
- Tiempos y velocidades de recorrido

En los numerales siguientes se describirá la información y resultados obtenidos de cada actividad realizada en campo.

#### **4.8.2 Características físicas y condiciones del señalamiento**

Es necesario y de gran relevancia conocer las características físicas de los puntos críticos donde se descargarán los nuevos viajes producidos por la nueva UMF del IMSS. Estas características físicas son un componente fundamental para la determinación de la capacidad de una vía y por consiguiente para la estimación del nivel de servicio con el que operan.

**Figura 4. 15** Características físicas de las principales intersecciones con el par vial de la zona urbana de Atotonilco de Tula



*Fuente: Elaboración propia*



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- ***Calle Republica de El Salvador***

La vialidad República de El Salvador tiene un sentido Norte – Sur y forma parte del par vial que comunica toda la zona urbana de Atotonilco de Tula. Esta vialidad presenta una sección promedio de 10 metros de ancho, lo que representaría en condiciones ideales, una oferta de tres carriles de 3.3 metros. Esta capacidad disminuye de manera importante, debido a que en ambos lados de la vía se detectaron zonas de estacionamiento.

Todo el frente del predio de la nueva UMF presenta señalamiento horizontal que permite el estacionamiento sobre la vía, con demarcaciones de cajones de estacionamiento a 45 grados con respecto a la acera inmediata al predio. Esta condición afecta de manera importante la capacidad de la vía, debido a las maniobras de estacionamiento que en un futuro se pudieran presentar.

- ***Intersección Republica de El Salvador y República de Uruguay (Estación 1)***

Esta intersección se ubica en una de las esquinas al frente del predio donde se ubicará la nueva UMF del IMSS. Esta intersección representa el nodo vial que se verá más afectado, una vez que se ponga en operación el proyecto.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



**Figura 4. 16** Banqueta y demarcación de cajones al frente del predio del proyecto



*Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio*



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Calle República de Uruguay**

La otra calle que integra esta intersección, República de Uruguay, es una vialidad secundaria que conecta transversalmente la zona urbana de Atotonilco de Tula.

La vialidad presenta una sección aproximada que va de los 12 metros a los 10.5 metros. La variación de la sección es causada por el diseño deficiente de la infraestructura peatonal, y la invasión de la sección por los predios aledaños.

Presenta un señalamiento muy deficiente, que no permite identificar el sentido de la circulación, sin embargo, los trabajos de campo y los recorridos de reconocimiento realizados por el equipo consultor permitieron identificar que la vialidad opera bidireccionalmente.

Con la sección identificada, esta vialidad, podría ofrecer un carril por sentido de 3.5 metros y una zona de estacionamiento en vía con un ancho variable de 1.5 a 2.5 metros en cada banqueta.

La superficie de rodadura se encuentra en un estado aceptable, y no presenta ninguna demarcación de carriles, líneas de alto o cruces peatonales.

De igual manera, el señalamiento vertical es deficiente y únicamente refleja el nombre de la vialidad.

Aunado al problema del señalamiento, la vialidad presenta estacionamiento en vía en ambos extremos, lo cual dificulta la operación bidireccional y reduce la velocidad de operación.

Figura 4. 17 Condición física actual en la calle República de Uruguay



Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Infraestructura Peatonal (Estación 1)**

Para la movilidad de peatones, las banquetas sobre República de El Salvador cuentan con un ancho aceptable en ambos costados. La acera inmediata al frente del predio, extremo oeste, presenta un ancho aproximado de 2 metros; mientras que la banqueta sobre el costado este presenta un ancho ligeramente menor de 1.7 metros. La banqueta en el extremo oriente de esta vialidad presenta rampas peatonales en las esquinas de la intersección.

Las banquetas sobre República de Uruguay presentan un ancho máximo de un metro, el cual es variable en todo lo largo de la vialidad. Esta infraestructura presenta desniveles importantes y escalones debido a la carencia de un diseño peatonal.

Ambas esquinas de la intersección tipo “T” presentan invasiones por comercio ambulante y puestos de comida que impiden el libre tránsito y promueven el uso de la infraestructura vehicular por los peatones, incrementando el riesgo de accidentes.

- **Intersección República de Nicaragua y 1 República de Panamá (Estación 2)**

Como segundo punto de análisis se ha tomado esta intersección debido a su cercanía con la plaza central de Atotonilco, el edificio de gobierno y el departamento de policía.

- **Calle República de Nicaragua**

La calle República de Nicaragua, conforma el segundo elemento del par vial principal de Atotonilco de Tula. Esta vialidad discurre en sentido Sur – Norte y su trazo termina en su intersección con la vialidad Atotonilco, que es una vialidad de servicio entre la planta y mina de cal, de la empresa Grupo Bertran.

Figura 4. 18 Condición física actual en la calle República de Nicaragua



Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



En cuanto a sus condiciones físicas, esta vialidad presenta una sección variable entre 9 y 8 metros. En su intersección con la calle República de Panamá esta vialidad presenta una sección real de 8.90 metros; mientras que en la siguiente intersección con la vialidad República de Uruguay, se identificó una sección de 8.20 metros.

Estas dimensiones permiten establecer una sección vial con dos carriles, con un ancho promedio de 3.5 metros, y un ancho de 1.2 a 1.9 metros que podría ser utilizado como zona de estacionamiento o bahías de ascenso y descenso de transporte público.

El señalamiento vertical y horizontal es escaso y muy deficiente en cuanto a señales informativas y preventivas. Las demarcaciones en el pavimento para identificación de carriles son nulas; y el único señalamiento horizontal identificado son las flechas de sentido de circulación.

La superficie de rodadura de concreto asfáltico se encuentra en buen estado, no obstante, la carencia de señalamiento afecta la correcta operación de la vía.

- **Calle República de Panamá**

La vialidad presenta un tránsito vehicular mínimo, no obstante, es una de las vialidades más cercanas al predio del proyecto y a la zona centro de Atotonilco de Tula.

Presenta una sección de 8.30 metros, y discurre en un solo sentido de oriente a poniente. La sección permite tener dos amplios carriles de 3.5 metros y una zona de estacionamiento de 1.30 metros.

La vialidad bordea el patio de la iglesia franciscana, por lo que tiene un acceso importante a este inmueble.

Figura 4. 19 Condición física actual en la calle República de Panamá



*Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio*



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

Debido a que esta vialidad termina y no tiene continuidad a ambos lados del par vial, funge principalmente como un retorno entre dichas vialidades y carece de señalamiento horizontal. Se pudo identificar un disco que prohíbe la circulación en sentido poniente – oriente.

Además de esta señal, no se encontró ninguna otra que advierta sobre la operación de la misma o informe sobre algún destino.

**Figura 4. 20 Ilustración 1: Señalamiento Vertical en calle República de Panamá**



*Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio*

- **Infraestructura Peatonal (Estación 2)**

De igual manera que en la intersección previamente estudiada, la infraestructura peatonal de las vialidades que integran esta intersección es muy limitada y con condiciones muy variables.

Sobre la calle República de Nicaragua, se identificaron banquetas en ambos lados de la vialidad que son de anchos muy variables que van de los 2.5 metros a 1 metro. El ancho mas importante se ubica sobre el costado poniente, en el límite posterior de la iglesia franciscana. Esta banqueta tiene una dimensión importante, sin embargo, presenta un bloqueo parcial debido a una parada de transporte público.

En el costado oriente, la banqueta sufre un cambio radical al cruzar la calle de República de Panamá. Antes de cruzar dicha vialidad, presenta un ancho máximo de un metro, mientras que después presenta un ancho aproximado de dos metros. Las banquetas de ambos lados presentan rampas para el cruce de la calle República de Panamá.

En cuanto a la calle República de Panamá, se identificaron tramos donde no existe banqueta en ninguno de los extremos de la vía. En los tramos donde se identificó banqueta, ésta presenta desniveles importantes y anchos muy variables. La calle muestra un flujo peatonal muy bajo, por lo cual, la falta de infraestructura peatonal no presenta grandes riesgos en la operación de la misma.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Infraestructura Peatonal (Estación 2)**

De igual manera que en la intersección previamente estudiada, la infraestructura peatonal de las vialidades que integran esta intersección es muy limitada y con condiciones muy variables.

Sobre la calle República de Nicaragua, se identificaron banquetas en ambos lados de la vialidad que son de anchos muy variables que van de los 2.5 metros a 1 metro. El ancho más importante se ubica sobre el costado poniente, en el límite posterior de la iglesia franciscana. Esta banqueta tiene una dimensión importante, sin embargo, presenta un bloqueo parcial debido a una parada de transporte público.

En el costado oriente, la banqueta sufre un cambio radical al cruzar la calle de República de Panamá. Antes de cruzar dicha vialidad, presenta un ancho máximo de un metro, mientras que después presenta un ancho aproximado de dos metros. Las banquetas de ambos lados presentan rampas para el cruce de la calle República de Panamá.

En cuanto a la calle República de Panamá, se identificaron tramos donde no existe banqueta en ninguno de los extremos de la vía. En los tramos donde se identificó banqueta, ésta presenta desniveles importantes y anchos muy variables.

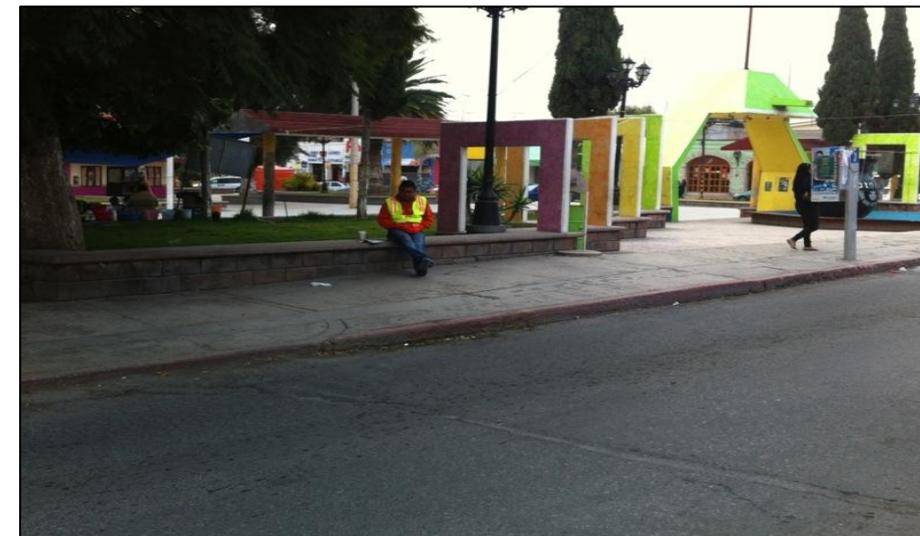
La calle muestra un flujo peatonal muy bajo, por lo cual, la falta de infraestructura peatonal no presenta grandes riesgos en la operación de la misma.

### 4.8.3 Estudio de Volúmenes de tránsito

El elemento más importante, que permite caracterizar las condiciones actuales de la zona de estudio, son los volúmenes vehiculares.

Para el presente estudio se realizaron aforos vehiculares manuales para los flujos primordiales en la zona de estudio. El periodo seleccionado para estos trabajos de campo, deberá cumplir con la condición más crítica, una vez que este puesto en marcha la UMF del IMSS

**Figura 4. 21 Aforador sobre la calle República de El Salvador**



*Fuente: Reporte fotográfico de la zona de estudio*



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Mediante un primer recorrido en campo, se identificaron los patrones de movilidad de la zona de estudio y del área urbana de Atotonilco de Tula, y así se definió como periodo crítico para el impacto: un día entre semana por la mañana (ES AM).

Los aforos vehiculares en ambas ubicaciones se realizaron para el periodo mencionado, identificando como periodo crítico un intervalo de 3 horas, que permite analizar todos los viajes en el periodo pico, incluyendo aquellos viajes con largos recorridos; con origen y/o destino fuera de la ciudad.

Los aforos realizados, cuentan con cortes cada quince minutos y con una clasificación vehicular necesaria para realizar los análisis de capacidad y evaluación de la operación. La clasificación vehicular se define de acuerdo al peso, tamaño y características operativas inherentes a cada vehículo. Estas clases agrupan todos los vehículos en:

- Automóvil
- Autobús y/o Microbús
- Camión unitario
- Camino Articulado

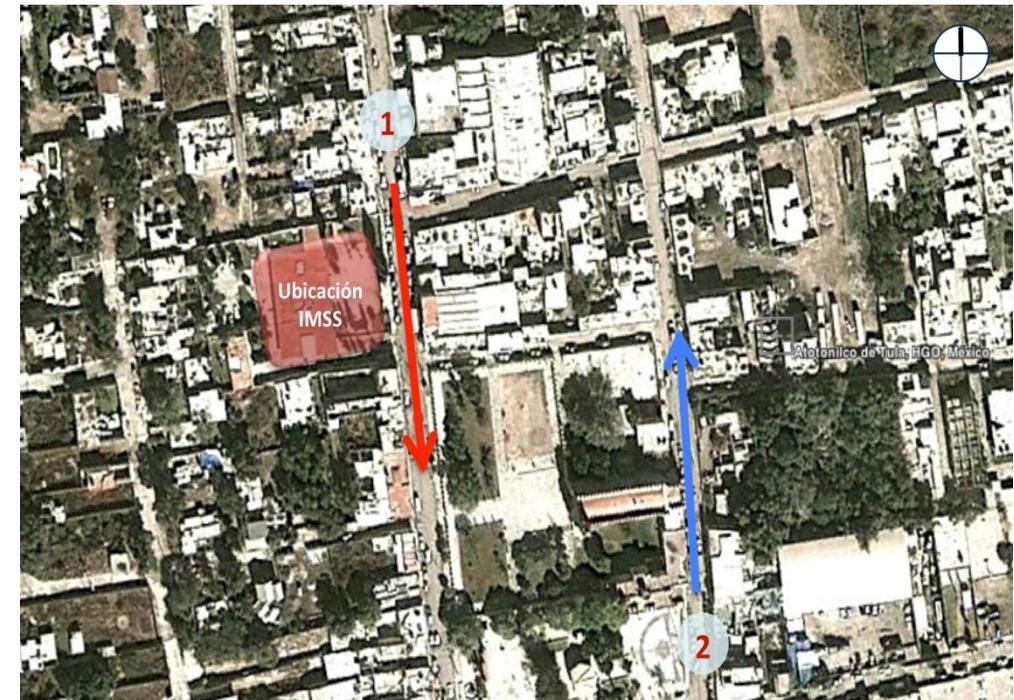
Los resultados a detalle de los aforos vehiculares realizados, en cada punto, se presentan en un Anexo de este documento.

- **Flujos estudiados en cada estación**

Debido a las condiciones de movilidad identificadas en la zona urbana de Atotonilco de Tula, se evidenció que los flujos de frente sobre las vialidades que forman el par vial son los más importantes, descartando los flujos transversales de la zona urbana, los cuales presentan valores despreciables con respecto a los flujos en sentido norte-sur y viceversa.

Por tal motivo se realizaron, en cada estación, aforos de flujo sobre las vialidades República de El Salvador y República de Nicaragua.

Figura 4. 22 Flujos vehiculares aforados



Fuente: Elaboración propia con base en una imagen de Google Earth



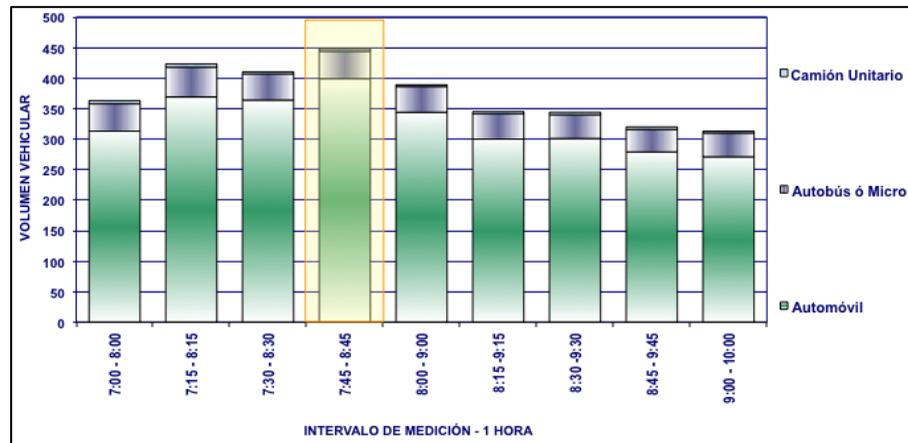
MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Volumen vehicular en República de El Salvador**

El flujo vehicular Norte-Sur, sobre República de El Salvador, mostró un claro periodo pico de quince minutos, de las 7:45 a las 8:00 horas debido, principalmente, al horario de entrada de escuelas primarias, secundarias, y a las oficinas gubernamentales. Se identificó claramente que las condiciones de Atotonilco de Tula en cuanto a su población y al tamaño de la zona urbana, no permiten tener periodos pico más prolongado.

La siguiente tabla muestra el histograma de volúmenes vehiculares sobre dicha vialidad, resaltando claramente la hora de máxima demanda por la mañana (HMD AM), y el inicio del periodo valle después de las 8:00 AM.

Gráfica 4. 1 Histograma de Flujos vehiculares en República de El Salvador



Fuente: Elaboración propia

En el periodo pico aforado, se contabilizaron 1,065 vehículos mixtos; mientras que en la hora de máxima demanda (HMD), de las 7:45 a 8:45 horas, se aforó un volumen vehicular mixto de 448 vehículos.

Tabla 4. 7 Aforo vehicular sobre República de El Salvador

| HORA                 | Automóvil    | Autobús ó Micro | Camión Unitario | Camión Articulado | TOTAL MIXTOS      |
|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 07:00 - 08:00        | 313          | 45              | 5               | 0                 | 363               |
| 07:15 - 08:15        | 369          | 49              | 5               | 0                 | 423               |
| 07:30 - 08:30        | 364          | 43              | 3               | 0                 | 410               |
| 07:45 - 08:45        | 399          | 45              | 4               | 0                 | 448               |
| 08:00 - 09:00        | 344          | 42              | 3               | 0                 | 389               |
| 08:15 - 09:15        | 300          | 42              | 3               | 0                 | 345               |
| 08:30 - 09:30        | 301          | 39              | 4               | 0                 | 344               |
| 08:45 - 09:45        | 279          | 37              | 4               | 0                 | 320               |
| 09:00 - 10:00        | 271          | 39              | 3               | 0                 | 313               |
| <b>TOTAL 3 H</b>     | <b>928</b>   | <b>126</b>      | <b>11</b>       | <b>0</b>          | <b>1,065</b>      |
| <b>07:00 - 10:00</b> | <b>87.1%</b> | <b>11.8%</b>    | <b>1.0%</b>     | <b>0.0%</b>       |                   |
| <b>HORA PICO</b>     | <b>399</b>   | <b>45</b>       | <b>4</b>        | <b>0</b>          | <b>448</b>        |
| <b>07:45 - 08:45</b> | <b>89.1%</b> | <b>10.0%</b>    | <b>0.9%</b>     | <b>0.0%</b>       | <b>FHP = 0.76</b> |

Fuente: Elaboración propia

A lo largo del periodo pico aforado, se detectó una clasificación vehicular muy estable, donde los vehículos particulares predominan en el aforo vehicular mixto. En la HMD se identificó que el 89 % del total de vehículos, son particulares y taxis, el 10% corresponde a transporte público, en su mayoría combis y micros. El 1% restante corresponde a camiones de carga unitarios, sin presencia de algún camión articulado.



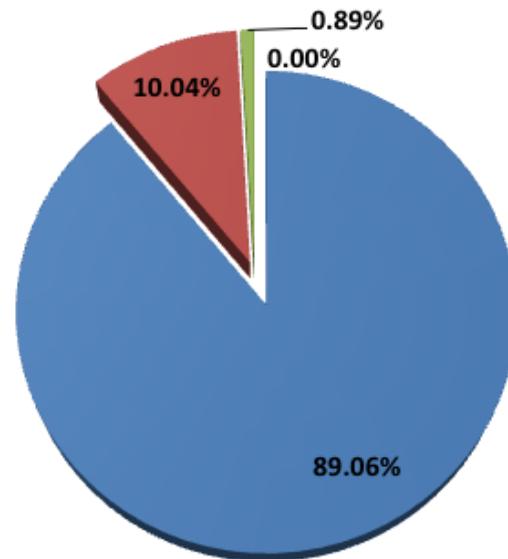
MARCO ECOLÓGICO URBANO



Gráfica 4. 2 Clasificación vehicular en la HMD sobre República de El Salvador

### Composición Vehicular HMD

■ Automóvil ■ Autobús ó Micro ■ Camión Unitario ■ Camión Articulado

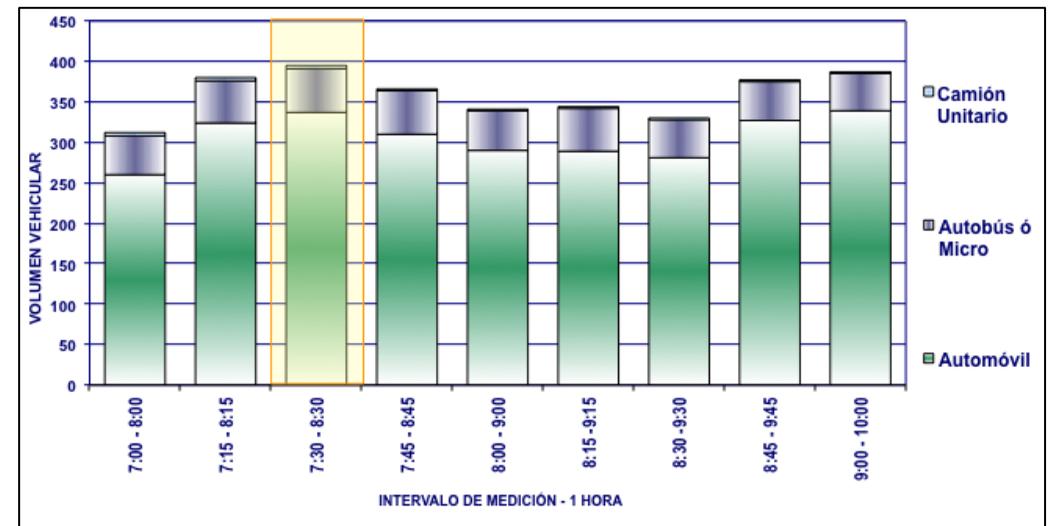


Fuente: Elaboración propia

### • Volumen vehicular en República de Nicaragua

Sobre la vialidad República de Nicaragua se tomó la información del flujo vehicular Sur-Norte, y así completar el levantamiento de información del par vial principal en la zona urbana de Atotonilco de Tula. El histograma de volúmenes vehiculares de este flujo muestra un comportamiento más estable a lo largo del periodo aforado, con un periodo valle de las 7:45 a 9:30 horas.

Gráfica 4. 3 Histograma de Flujos vehiculares en República de Nicaragua



Fuente: Elaboración propia



MARCO ECOLÓGICO URBANO

A lo largo del periodo aforado, se contabilizaron un total de 1,039 vehículos mixtos, identificando como HMD el periodo entre las 7:30 y las 8:30 horas, con un volumen mixto de 395 vehículos, que equivalen al 38% del volumen aforado en las tres horas del periodo seleccionado.

Tabla 4. 8 Aforo vehicular sobre República de Nicaragua

| HORA                              | Automóvil | Autobús ó Micro | Camión Unitario | Camión Articulado | TOTAL MIXTOS |
|-----------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|
| 07:00 - 08:00                     | 260       | 48              | 4               | 0                 | 312          |
| 07:15 - 08:15                     | 324       | 52              | 4               | 0                 | 380          |
| 07:30 - 08:30                     | 337       | 54              | 4               | 0                 | 395          |
| 07:45 - 08:45                     | 310       | 54              | 2               | 0                 | 366          |
| 08:00 - 09:00                     | 290       | 49              | 1               | 0                 | 340          |
| 08:15 - 09:15                     | 289       | 53              | 2               | 0                 | 344          |
| 08:30 - 09:30                     | 281       | 47              | 2               | 0                 | 330          |
| 08:45 - 09:45                     | 327       | 48              | 2               | 0                 | 377          |
| 09:00 - 10:00                     | 339       | 46              | 2               | 0                 | 387          |
| <b>TOTAL 3 H</b><br>07:00 - 10:00 | 889       | 143             | 7               | 0                 | 1,039        |
| <b>HORA PICO</b><br>07:30 - 08:30 | 337       | 54              | 4               | 0                 | 395          |
|                                   | 85.3%     | 13.7%           | 1.0%            | 0.0%              | FHP = 0.93   |

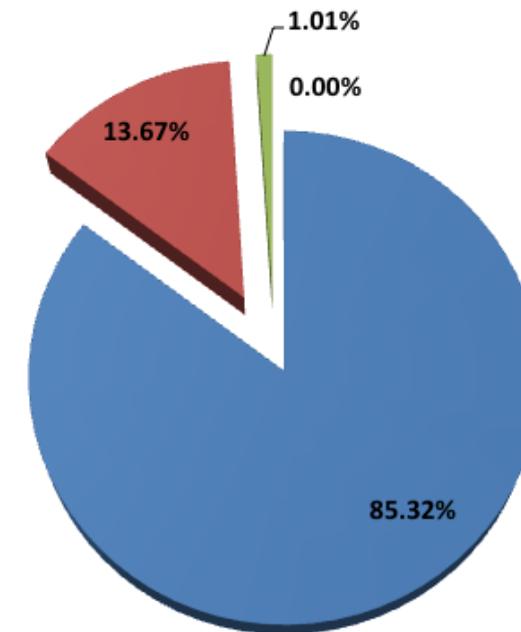
Fuente: Elaboración propia

De igual manera que en la vialidad República de El Salvador, el flujo vehicular sobre República de Nicaragua tiene como principal tipo de vehículo a los automóviles particulares y taxis, con un 85.3 % del total de vehículos en la HMD. En segundo lugar se ubican los vehículos de transporte público con un 13.7 % del total del aforo; y finalmente se ubican los vehículos de carga unitarios, con menos del 1% del total del aforo en dicho periodo.

Gráfica 4. 4 Clasificación vehicular en la HMD sobre República de Nicaragua

Composición Vehicular HMD

■ Automóvil ■ Autobús ó Micro ■ Camión Unitario ■ Camión Articulado



Fuente: Elaboración propia



**MARCO ECOLÓGICO URBANO**

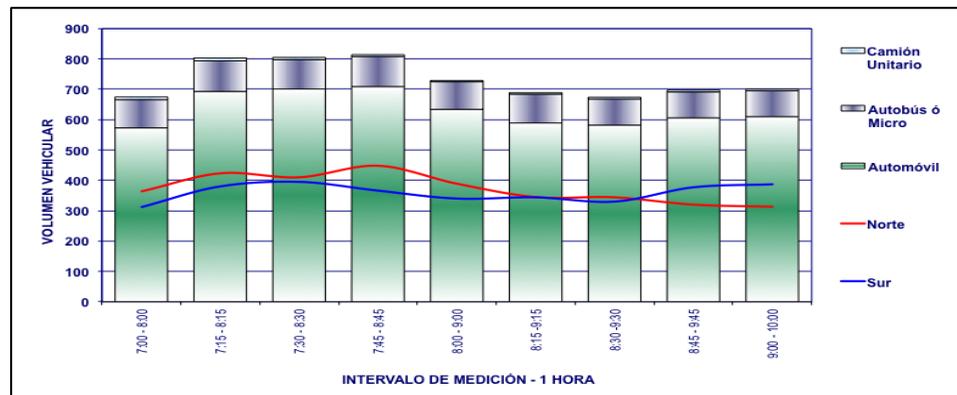


**4.8.3.1 Volumen máximo horario y Comparativa de flujos**

Para identificar el Volumen Máximo Horario de la zona de estudio es necesario analizar todos los volúmenes aforados en los estudios de campo, y posteriormente, usar esta información para los análisis de capacidad y obtención de niveles de servicio. Para el presente proyecto se consideraron los dos flujos sobre el par vial de la zona urbana de Atotonilco de Tula.

Tomando en cuenta los dos flujos previamente mencionados, se identificó un periodo pico de las 7:15 a las 8:45 de la mañana, y un periodo valle a partir de esta hora. La siguiente gráfica muestra como el volumen vehicular norte-sur, sobre República de El Salvador (franja roja), es ligeramente mayor al contabilizado sobre República de Nicaragua (franja azul).

**Gráfica 4. 5 Histograma de Flujos vehiculares sobre el par vial (ambos sentidos)**



*Fuente: Elaboración propia*

En el periodo pico aforado por la mañana (AM), se contabilizó un volumen vehicular mixto de 2,104 vehículos, del cual, el 38.7% se presentó en la Hora de Máxima Demanda (HMD), con un valor real de 814 vehículos mixtos, entre las 7:45 y 8:45 horas. La HMD definida aquí, se utilizará para el análisis de capacidad y niveles de servicio de la condición actual y futura.

**Tabla 4. 9 Aforo vehicular sobre el par vial (ambos sentidos)**

| HORA                 | Automóvil    | Autobús ó Micro | Camión Unitario | Camión Articulado | TOTAL MIXTOS       |
|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| 07:00 - 08:00        | 573          | 93              | 9               | 0                 | 675                |
| 07:15 - 08:15        | 693          | 101             | 9               | 0                 | 803                |
| 07:30 - 08:30        | 701          | 97              | 7               | 0                 | 805                |
| 07:45 - 08:45        | 709          | 99              | 6               | 0                 | 814                |
| 08:00 - 09:00        | 634          | 91              | 4               | 0                 | 729                |
| 08:15 - 09:15        | 589          | 95              | 5               | 0                 | 689                |
| 08:30 - 09:30        | 582          | 86              | 6               | 0                 | 674                |
| 08:45 - 09:45        | 606          | 85              | 6               | 0                 | 697                |
| 09:00 - 10:00        | 610          | 85              | 5               | 0                 | 700                |
| <b>TOTAL 3 H</b>     | <b>1,817</b> | <b>269</b>      | <b>18</b>       | <b>0</b>          | <b>2,104</b>       |
| <b>07:00 - 10:00</b> | <b>86.4%</b> | <b>12.8%</b>    | <b>0.9%</b>     | <b>0.0%</b>       |                    |
| <b>HORA PICO</b>     | <b>709</b>   | <b>99</b>       | <b>6</b>        | <b>0</b>          | <b>814</b>         |
| <b>07:45 - 08:45</b> | <b>87.1%</b> | <b>12.2%</b>    | <b>0.7%</b>     | <b>0.0%</b>       | <b>FHP = 0.804</b> |

*Fuente: Elaboración propia*

La composición vehicular en la HMD presentó a los vehículos particulares y taxis como la clasificación predominante, con un 87.1 % del total de los vehículos. En segundo lugar se identificó a los vehículos de transporte público, con un 12.1% del total de los vehículos aforados. Finalmente, los vehículos de carga unitarios, presentan una porción correspondiente al 0.74 % del total de vehículos aforados en dicho periodo.

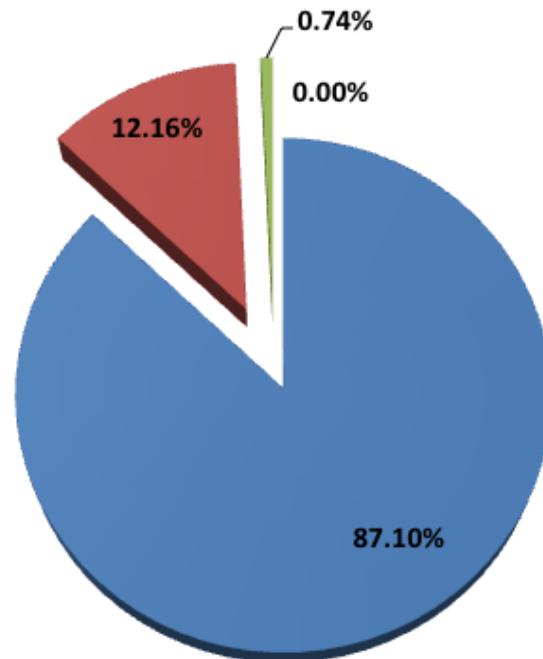


MARCO ECOLÓGICO URBANO

Gráfica 4. 6 Clasificación vehicular en la HMD sobre el par vial (ambos sentidos)

### Composición Vehicular HMD

■ Automóvil ■ Autobús ó Micro ■ Camión Unitario ■ Camión Articulado



Fuente: Elaboración propia

#### 4.8.4 Velocidades de Recorrido

Otra característica a tomar en cuenta, derivada de las condiciones geométricas, de la red vial es la velocidad de operación.

Para el estudio de tránsito es necesario identificar la velocidad de recorrido en un tramo significativo de la red vial, que permita identificar las demoras causadas por las condiciones geométricas de la vía, y la saturación que presente la misma.

Mediante el procedimiento del “vehículo flotante”, se identificarán las velocidades de recorrido de la red vial a estudiar. Este procedimiento consiste en tomar las velocidades de operación de un tramo vial, con un dispositivo profesional de posicionamiento global, en un vehículo que debe circular a velocidades constantes, sin rebasar o quedar rezagado de un mismo pelotón vehicular, de tal manera que el vehículo “flote” dentro del flujo vial

La siguiente figura muestra el perfil altimétrico de los dos kilómetros del circuito recorrido para la obtención de las velocidades de operación:



MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 4. 23 Perfil Altimétrico de la red vial analizada en la zona urbana de Atotonilco de Tula



Fuente: Elaboración propia con base en dispositivos GPS



MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 4. 24 Velocidades de recorrido sobre República de El Salvador



Fuente: Elaboración propia con base en dispositivos GPS



MARCO ECOLÓGICO URBANO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



Figura 4. 25 Velocidades de recorrido sobre República de Nicaragua



Fuente: Elaboración propia con base en dispositivos GPS



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

Sobre las vialidades que conforman el par vial en la zona urbana de Atotonilco de Tula, se identificaron velocidades entre los 6 y 32 km/hr. La velocidad media de toda la red estudiada fue de 17.5 km/hr. Esta velocidad, para una zona urbana, y de manera cualitativa, indica una buena condición operativa para la red estudiada. Debido al estacionamiento en vía, los radios de giro en intersecciones, y la falta de un señalamiento adecuado; la velocidad de operación disminuye al acercarse a las esquinas de todas las intersecciones del par vial con las vialidades transversales. Sobre la vialidad República del El Salvador, se identificó una velocidad media cercana a los 21 km / hr, presentando velocidades máximas de 32. 4 km/hr. La vialidad Muestra el perfil de velocidades de recorrido sobre dicha vialidad. Por otro lado, sobre la vialidad República de Nicaragua se identificó una velocidad media de recorrido de 16 km/hr , y una velocidad máxima de 29 km/hr.

La comparativa entre ambas vialidades muestra que República de El Salvador, presenta velocidades ligeramente más altas que las identificadas sobre la vialidad República de Nicaragua. Debido a que las vialidades transversales tienen tramos muy cortos, y radios de giro muy cerrados en sus intersecciones con el par vial, las velocidades de recorrido mostradas se encuentran muy por debajo de las detectadas sobre el par vial. Las velocidades medias levantadas mediante los trabajos de campo, se utilizaron posteriormente como uno de los elementos que determinan la capacidad de la vía, y permiten dar un indicador de rendimiento de dicha infraestructura.

### 4.9 Estimación de la generación de viajes

Con base en el Manual de Generación de viajes desarrollado por el Instituto de Ingenieros de Transporte de E.U.A. se estimó el número de viajes generados por la nueva UMF del IMSS. Dicho manual compila una serie de estadísticas para diferentes usos de suelo, en diferentes poblaciones de dichos países, lo cual permite identificar tendencias que permiten estimar el número total de viajes de algún proyecto en

específico. Estas estadísticas se basan en valores, gráficas y ecuaciones para obtener el valor del número de viajes esperados en vehículo, en promedio por hora, y que puede ser representado para un día entre semana, ó uno de fin de semana en una hora pico determinada, para la mañana o tarde según sea el análisis previamente obtenido.

#### 4.9.1 Proceso metodológico para la generación de viajes

Debido a que la estadística compilada en dicho manual, está tomada en ciudades de Estados Unidos y Canadá, en algunos casos, se debe realizar un ajuste basado en la tasa de motorización en la zona de estudio.

Para el presente estudio, debido a las condiciones de la zona del proyecto, el ajuste por la tasa de motorización es irrelevante, debido que la generación de viajes derivada del nuevo uso de suelo, será despreciable con respecto a la capacidad de las vías estudiadas, y la baja congestión que se identificó en la zona urbana de Atotonilco de Tula. Para el caso del uso de suelo que compete a este estudio, es decir un equipamiento médico, se pueden considerar 3 insumos (variables) específicos a elegir para obtener el valor de los viajes generados según el Manual de Generación de Viajes:

- Número de Empleados
- Número de Consultorios
- Superficie Construida

Debido a las consideraciones del presente proyecto, el valor más adecuado para realizar la estimación, es el de los metros cuadrados de construcción. Para realizar un análisis más crítico y detallado de la generación de viajes, se seleccionaron los datos recomendados por el Manual del ITE, para la hora de máxima demanda POR LA TARDE, ya que este valor incrementa ligeramente los valores que dicha publicación presenta para la HMD por la mañana.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

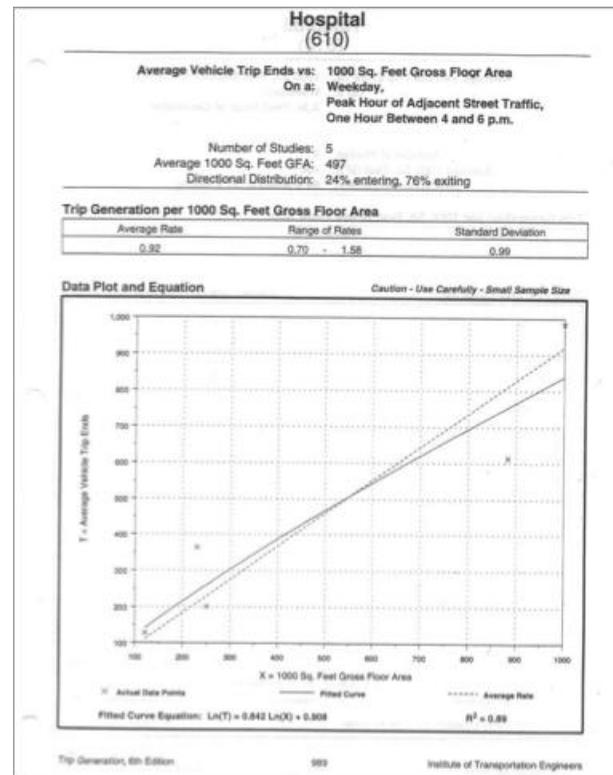
DIVISIÓN DE PROYECTOS



La siguiente imagen muestra las estadísticas publicadas en el Manual del ITE, con respecto a este uso de suelo, y a la HMD definida por el consultor:

Los siguientes términos son aplicables en las tablas de Generación de Viajes por Superficie Construida:

**Tabla 4. 10 Estadísticas de viajes para un uso de suelo de equipamiento médico**



Fuente: (Institute of Transportation Engineers, 2012)

- **Average Vehicle Trip Ends vs: Employees:** Viajes Promedio de Vehículos versus 1000 q. Feet Gross **Floor Area**, que se refiere al Área de piso por cada mil pies cuadrados.
- **On a Weekday:** un día entre semana
- **Peak Hour of Adjacent Street Traffic:** En una hora pico del tránsito vehicular de una vialidad adyacente
- **One Hour Between 4 and 6 pm:** Para una hora de 4 a 6 pm
- **Number of Studies:** Número de estudios realizados para tomar la muestra
- **Avg. 1000 sq feet GFA:** Promedio del tamaño de la muestra de superficie a construir
- **Directional Distribution:** Distribución Direccional que se refiere al porcentaje de vehículos que entran (entering) al hospital según la variable y los vehículos que salen de éste (exiting). Esto depende de la hora pico que se haya seleccionado
- **Average Rate:** Tasa o Razón media; Range of Rates: Rango de Tasas; Standard Deviation: Desviación Estándar. Valores estadísticos obtenidos con base en las muestras tomadas y que permiten, con base en sus valores, tomar decisiones.



## MARCO ECOLÓGICO URBANO

- **Data Plot and Equation:** Diagrama y ecuación de los datos. En este diagrama se enseña en el eje vertical "T" los viajes promedios de vehículos (viajes generados a conocer) y en el eje horizontal "X" la variable conocida.
- **X Actual Data Points:** Puntos de referencia reales
- \_\_\_\_\_ **Fitted Curve:** Curva ajustada
- ----- **Average Rate:** Tasa o razón Media
- **Fitted Curve Equation:** Ecuación de la curva ajustada. Allí se enseña la ecuación que da origen a la curva dibujada en el diagrama con base en los valores que tome la variable conocida.
- **R<sup>2</sup>:** Coeficiente de determinación lineal estadístico. Nunca es negativo y está entre 0 y 1.

Con base en las diferentes variables y de las gráficas anteriores, se toman las correspondientes tres ecuaciones para el cálculo de la generación de viajes:

**Tabla 4. 11 Ecuaciones consideradas para la generación de viajes**

Superficie Construida (m<sup>2</sup>)

$$\ln(t) = 8.842 \ln(X) + 0.908$$

T= Número de viajes por hora; x= Variable a considerar

Fuente: (Institute of Transportation Engineers, 2012)

### 4.9.2 Viajes generados por la nueva UMF en Atotonilco de Tula

Con los valores conocidos (X) para cada una de las variables, se obtiene el número de viajes por hora (T) aplicando la ecuación correspondiente. En la siguiente imagen se muestra el área considerada para obtener el valor solicitado en la ecuación que nos permita estimar el número de viajes de la nueva UMF:

**Figura 4. 26 Superficie generadora de viajes (Planta Baja)**



Fuente: Elaboración propia



MARCO ECOLÓGICO URBANO



Figura 4. 27 Superficie generadora de viajes (Planta Alta)



Fuente: Elaboración propia

Mediante las imágenes anteriores es posible obtener el dato final para la estimación de la generación de viajes.

El resultado queda como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 4. 12 Generación de viajes asociada a la construcción de la nueva UMF

| Nivel        | Variable (X)<br>Superficie construida para generación de viajes |                         | Variable (T)<br>Total en HMD |
|--------------|---|-------------------------|------------------------------|
|              | m <sup>2</sup>  | Pies <sup>2</sup> /1000 | Viajes                       |
| Planta Baja  | 1,041.5   | 11.21                   | 19                           |
| Planta Alta  | 989.5   | 10.65                   | 18                           |
| <b>TOTAL</b> | <b>2,031</b>  | <b>21.86</b>            | <b>33</b>                    |

Fuente: Elaboración propia

De estos 33 viajes estimados para la HMD, el Manual del ITE, menciona que el 24% estarán entrando al predio, y el 75 % desalojando el mismo. Esta condición es importante para aquellos predios que separan los flujos de entrada y salida de manera considerable. Para el presente estudio, esta consideración no se tomará en cuenta, ya que los accesos y salidas de la nueva UMF se realizarán desde y hacia la misma vialidad (República de El Salvador). Por tal motivo, el incremento del tránsito vehicular para la situación con proyecto, será del 100% de los viajes estimados en el proceso de generación de viajes previamente descrito.

#### 4.10 Análisis de Capacidad y Niveles de Servicio

El análisis de capacidad para el presente estudio se realizó con base en las metodologías estipuladas en el Manual de Capacidad de los Estados Unidos de América, HCM 2000, por sus siglas en inglés, elaborado por el Transportation Research Board.



MARCO ECOLÓGICO URBANO



Las metodologías descritas en dicho documento, se han utilizado en diferentes países y son ampliamente recomendados para una gran variedad de estudios de tránsito y transporte. El HCM 2000 describe una serie de procedimientos para la evaluación de diversos tipos de infraestructura de transporte urbano y regional.

**4.10.1 Proceso metodológico para la obtención de niveles de servicio**

Para el presente documento se utilizó la metodología específica para la evaluación de un tramo de vialidad urbana, por medio de la velocidad media de recorrido. Esta metodología permite, mediante la información obtenida en campo, evaluar el desempeño de las vialidades estudiadas, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

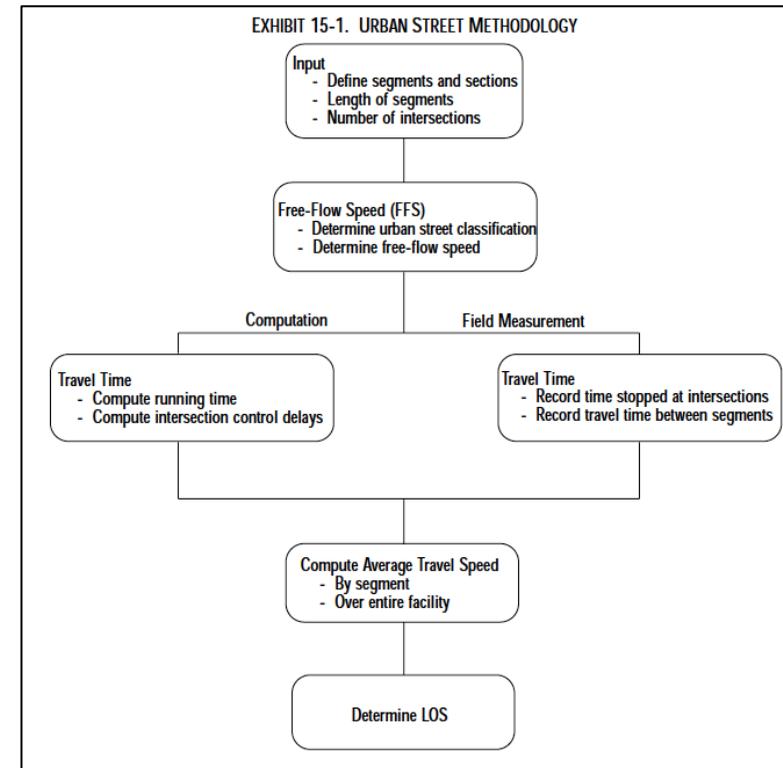
- Velocidad de la vialidad a flujo libre.
- Tipo de vía, con base en los términos descritos en el HCM 2000.
- Velocidad media obtenida en campo.

Mediante esta metodología la capacidad de la vía está definida, por una velocidad baja, que demuestra el bajo rendimiento del tramo analizado.

El nivel de servicio, estará definido mediante una escala de la letra “A” a la “F”, en donde un comportamiento adecuado está representado por la primera letra, hasta descender a la última mencionada, que implica que la operación de la vía ha llegado al nivel de la capacidad máxima de la misma.

La siguiente tabla indica los niveles de servicio para los diferentes tipos de vialidades urbanas, con base en la velocidad promedio levantada en campo.

**Figura 4. 28 Diagrama metodológico para la estimación de capacidad y niveles de servicio**



Fuente: (Transportation Research Board, 2000)



MARCO ECOLÓGICO URBANO

Figura 4. 29 Niveles de servicio para diferentes tipos de vía

| EXHIBIT 15-2. URBAN STREET LOS BY CLASS |                             |               |               |               |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Urban Street Class                      | I                           | II            | III           | IV            |
| Range of free-flow speeds (FFS)         | 90 to 70 km/h               | 70 to 55 km/h | 55 to 50 km/h | 55 to 40 km/h |
| Typical FFS                             | 80 km/h                     | 65 km/h       | 55 km/h       | 45 km/h       |
| LOS                                     | Average Travel Speed (km/h) |               |               |               |
| A                                       | > 72                        | > 59          | > 50          | > 41          |
| B                                       | > 56-72                     | > 46-59       | > 39-50       | > 32-41       |
| C                                       | > 40-56                     | > 33-46       | > 28-39       | > 23-32       |
| D                                       | > 32-40                     | > 26-33       | > 22-28       | > 18-23       |
| E                                       | > 26-32                     | > 21-26       | > 17-22       | > 14-18       |
| F                                       | ≤ 26                        | ≤ 21          | ≤ 17          | ≤ 14          |

Fuente: (Transportation Research Board, 2000)

#### 4.10.2 Evaluación de las condiciones viales para la situación actual y futura

Como se mostró en los apartados previos, las condiciones físicas y operativas del par vial en la zona urbana de Atotonilco de Tula, no permiten una operación a altas velocidades, que a flujo libre, no podrán superar los 45 m/hr. Esta condición nos permite clasificar el par vial, conforme a lo descrito en el HCM 2000, como una infraestructura TIPO IV.

Una vez definida la clasificación de la vía, es posible evaluar el comportamiento de la misma, mediante las velocidades medias recopiladas en campo. Los recorridos realizados en la zona de estudio, arrojan una velocidad media entre los 16 y 21 km/hr, en la Hora de Máxima Demanda (HMD), que sitúan al par vial en un **nivel de servicio "D", para su condición actual.**

Tabla 4. 13 Niveles de servicio para las vialidades estudiadas (Situación Actual)

| Vialidad                 | Velocidad Media (km/hr) | Nivel de Servicio |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|
| República de El Salvador | 21                      | D                 |
| República de Nicaragua   | 16                      | D                 |

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de este análisis, se puede observar que la operación actual del par vial, es deficiente, sin llegar a su capacidad vial, que se presentaría una vez que la velocidad media se identifique por debajo de los 14 km/hr. Una vez que se ponga en marcha la nueva UMF del IMSS, ambas vialidades incrementarán su volumen vehicular, en la HMD, debido a la generación de viajes del proyecto, que arrojo un valor de **33 vehículos livianos.**

Esta generación de viajes, se reflejará en ambas vialidades que constituyen el par vial, y teniendo como escenario mas critico, la posibilidad de que los 33 vehículos circulen por ambas vialidades en la HMD. La siguiente tabla muestra las condiciones viales para cada caso:



MARCO ECOLÓGICO URBANO



**Tabla 4. 14 Volúmenes de tránsito actuales y futuros inmediatos para la HMD (7:45 -8:45)**

| Vialidad                 | Volumen Vehicular Actual (HMD) | Volumen Vehicular Futuro (HMD) | % de crecimiento |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|
| República de El Salvador | 448 veh.                       | 481 veh.                       | 7.3 %            |
| República de Nicaragua   | 366 veh.                       | 399 veh.                       | 9.0 %            |

*Fuente: Elaboración propia*

El incremento en cada una de las vialidades, para la condición futura, con la nueva UMF del IMSS puesta en marcha, es menor o igual al 9% con respecto a la condición actual. Este incremento es mínimo y difícilmente afectará las velocidades medias de operación de las vialidades, y por lo tanto, **mantendrá el nivel de servicio estimado en la situación actual, para la condición futura.**

#### **4.10.3 Recomendaciones del estudio vial**

Con base en este análisis, se puede concluir que las condiciones operativas actuales, en las vialidades principales en Atotonilco de Tula, se mantendrán estables, una vez que este en operación la nueva UMF del IMSS. Este proyecto representará impactos viales negativos en la zona de influencia del proyecto, que modifiquen movilidad en la zona céntrica del municipio.

Atotonilco de Tula presenta condiciones operativas regulares en sus principales vialidades, , que permitirán, a mediano plazo, incrementar los flujos vehiculares debido a nuevos proyectos constructivos y desarrollos inmobiliarios, sin comprometer el nivel de servicio y desempeño de la malla vial urbana.

Los análisis en material vial, realizados en el presente documento, identifican como principal debilidad en materia vial: la falta de señalamiento vertical y horizontal, en las calles del primer cuadro de la zona Urbana de Atotonilco de Tula. El mejoramiento de esta condición, y la regularización del estacionamiento en vía, incrementarán el nivel de servicio, de manera importante, en todas las vialidades de la malla vial estudiada.

#### **4.10.4 CONCLUSIÓN**

La ubicación estratégica del proyecto del Unidad de Medicina Familiar (UMF) de 5 consultorios, del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, da respuesta a la intención política estatal al promover una construcción de vanguardia, planeada y que brindará beneficios a la sociedad en cuanto al cuidado de la salud individual y colectiva. Y se ajusta a los lineamientos de organización territorial urbana expuestos dentro del Programa Estatal de Desarrollo.

Del análisis de la Normatividad vigente en materia ambiental se concluye que, no se encontraron elementos en contra de los lineamientos, leyes y reglamentos que se describen en materia de desarrollo nacional, estatal, municipal, urbano, asentamientos humanos y del medio ambiente, para proceder a la construcción del proyecto Unidad de Medicina Familiar (UMF) de 5 consultorios en el Municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo, contemplados, de acuerdo con los lineamientos y políticas que en ellos se indican.



MARCO SOCIAL

## 5 MARCO SOCIAL

El nombre de Atotonilco deriva de las raíces Nahoas *atl* “agua”, *totonqui* “caliente” y *co* “en o dentro”, que unido le da el significado a: “Lugar en donde el agua hierve”.

En el código Ozuna en los Anales de Cuauhtitlán entre los años 1440 y 1469 época de Moctezuma Ihuicamina, fueron conquistados varios pueblos entre ellos Atotonilco, consolidando una alianza llamada “Triple Alianza”, quedando toda el área sometida a Tlacuna o Tlacopan.

En la época pre colonial, Atotonilco fue gobernado por tribus otomíes.(Plan Municipal de Desarrollo Atotonilco 2012-2016)

Tabla 5. 1 Ficha General del Municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo

| Ficha General del Municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo |  |
|--|--|
| Cabecera Municipal   | Atotonilco De Tula   |
| <b>Población Total</b>   | 31,749 habitantes  |
| Localidades  | 24   |
| Localización   | Longitud: 99°13'14" Oeste<br>Latitud: 20°00'26" Norte<br>Altitud: 2 mil 157 msnm |
| <b>Superficie:</b>   | 121 km <sup>2</sup>  |

(Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal, 2012)

Figura 5. 1 Escudo de Atotonilco de Tula



La única referencia que se tiene acerca del escudo del municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, es que proviene de la cultura Nahuatl y que representa un cántaro en donde se observa que hierve el agua.

### 5.1 Análisis del Marco Social

Atotonilco de Tula se localiza al suroeste del estado de Hidalgo, entre los paralelos Longitud: 99°13'14" Oeste y Latitud: 20°00'26" Norte, con una altitud de 2 mil 157 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias son: al norte con el municipio de Atitalaquia y Ajacuba; al sur con el estado de México; al oeste con los municipio de Tula de Allende y Tepeji del Rio.



## MARCO SOCIAL

Ocupa el 0.15% de la superficie total del Estado de Hidalgo, se encuentra ubicado dentro del Valle del Mezquital.

Atotonilco de Tula, pertenece a la Región XIV de Tepeji del Río, junto con los municipios de Tepeji del Río, Ajacuba, Atitalaquia, Tetepango y Tlaxcoapan.

Alcanzado por la mancha urbana del área metropolitana del Estado de México, Atotonilco de Tula se encuentra a un costado de la Ciudad Bicentenario de Huehuetoca, Estado de México, espacio físico donde se ubicaron cuatro de los fraccionamientos más grandes del país.

Por otra parte, Atotonilco de Tula también integra la Zona Metropolitana de Tula, que es la 3° conurbación más importante del Estado de Hidalgo. Formada también los municipios de Atitalaquia, Tlahuelilpan, Tlaxcoapan y Tula de Allende, con una población total al año 2010 de 208 mil 727 habitantes en una superficie de 592 km<sup>2</sup>.

Esta coyuntura convertirá al Municipio de Atotonilco de Tula en un concentrador de personas, previendo crecimiento en su población.

**Tabla 5. 2 Población en la Zona Metropolitana de Tula**

| Municipio          | Población |
|--------------------|-----------|
| Atitalaquia        | 26,904    |
| Atotonilco de Tula | 31,749    |
| Tlahuelilpan       | 17,153    |
| Tlaxcoapan         | 26,758    |
| Tula de Allende    | 106,163   |

(INEGI, 2010)

### 5.1.1 Demografía

El objetivo de la Demografía consiste en estudiar los movimientos que se presentan en las poblaciones humanas.

El término “población” debe ser entendido como el conjunto de personas que se agrupan en cierto ámbito geográfico y está propenso a continuos cambios.

De esta manera, el área temática de la Demografía se concentra en el *momento* y la *dinámica* de las poblaciones en el tiempo.

El *momento* de la población hace referencia a su tamaño, distribución territorial y estructura por edad, sexo, u otros subgrupos de interés. Mientras que la *dinámica* se enfoca en aquellos elementos que pueden provocar cambios en su estado a lo largo del tiempo.

En este sentido los componentes de mayor interés son la Fecundidad, la Mortalidad y la inmigración.

Los censos que se han realizado desde 1900 hasta 2010 muestran el crecimiento de la población en el estado de Hidalgo.

De 1900 a 1921, la población del estado de Hidalgo presentó un crecimiento casi irrelevante. Por otro lado, de 1930 a 1980, el total de la población del estado prácticamente se incrementó un poco más del doble.

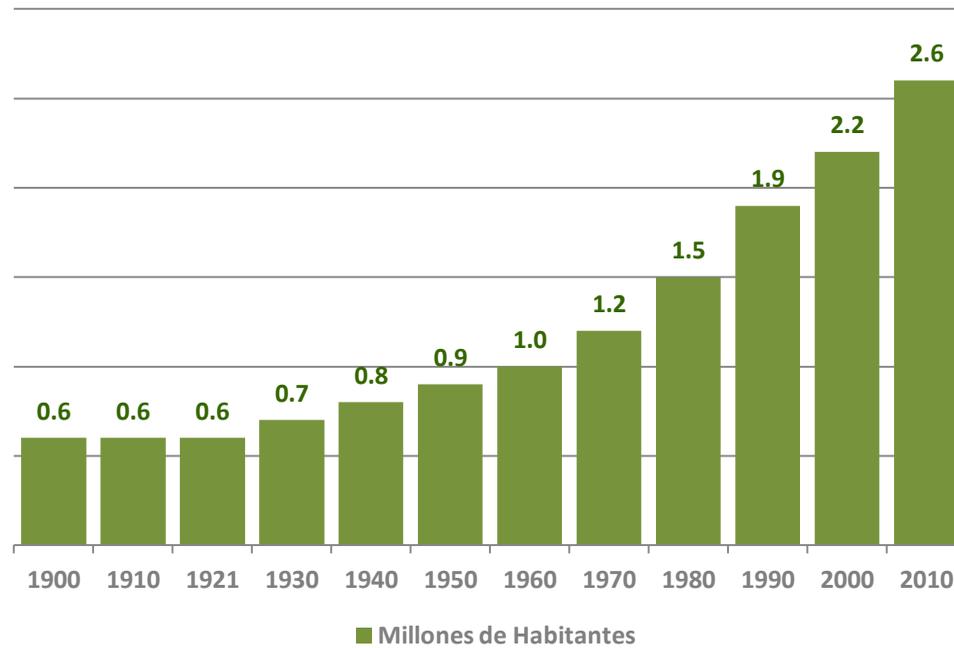
Finalmente a partir de la década de 1960-1970, la entidad mostró un crecimiento constante (0.3) que se mantuvo hasta el año 2010.



MARCO SOCIAL



Gráfica 5. 1 Crecimiento Poblacional en el Estado de Hidalgo (1900-2010).



(INEGI, 2010)

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 4º. Trimestre de 2011 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la población total de la República Mexicana a Diciembre 2011 fue de **114 millones 259 mil 114 habitantes.**

El Estado de Hidalgo, contaba a esa fecha con **2 millones 722 mil 056** ubicándose como el decimo séptimo (17º) estado más poblado de la Republica Mexicana, representando el 2.4 % de la población total.

La siguiente gráfica muestra la representación de la porción que corresponde a la población del Estado de Hidalgo, con respecto al resto de la Republica Mexicana

Gráfica 5. 2 Población del Estado de Hidalgo, respecto a la Población Nacional



(PROMEXICO, 2011)



MARCO SOCIAL



Los cinco municipios más importantes de los 84 que conforman el Estado de Hidalgo, de acuerdo al número de habitantes, son: Municipio de Pachuca, donde residen 273 mil 646 personas, en segundo lugar se encuentra el Municipio de Tulancingo con 154 mil 857 personas; en tercer lugar se ubica Mineral de la Reforma que cuenta con 130 mil 155 habitantes; en cuarto lugar Huejutla de Reyes con 125 mil 559 personas y finalmente Tula de Allende con 106 mil 163 personas.

El municipio de Atotonilco de Tula, se ubica en el lugar número 28 con un total de 31 mil 749 habitantes.

El citado Instituto Nacional de Estadística y Geografía en su censo, refleja que el Municipio de Atotonilco de Tula, no figura entre los primeros municipios en importancia en cuanto a población total dentro del Estado de Hidalgo pues le corresponde el lugar 28.

La población total del Municipio de Atotonilco de Tula es de **31 mil 749** habitantes (diciembre 2011) representando el 1.2% el total de población de su Entidad Federativa.

**Gráfica 5. 3 Población de Atotonilco de Tula, respecto a la del Estado de Hidalgo.**

**Tabla 5. 3 Principales Municipios del Estado de Hidalgo de acuerdo al Número de Habitantes.**

| No. | Municipio             | Cabecera           | Población |
|-----|-----------------------|--------------------|-----------|
| 1   | Pachuca de Soto       | Pachuca de Soto    | 273,646   |
| 2   | Tulancingo de Bravo   | Tulancingo         | 154,857   |
| 3   | Mineral de la Reforma | Pachuquilla        | 130,155   |
| 4   | Huejutla de Reyes     | Huejutla de Reyes  | 125,559   |
| 5   | Tula de Allende       | Tula de Allende    | 106,163   |
| 28  | Atotonilco de Tula    | Atotonilco de Tula | 31,749    |

(Cuentame, Población del Estado de Hidalgo, 2012)



(Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 4º. Trimestre de 2011, 2012)



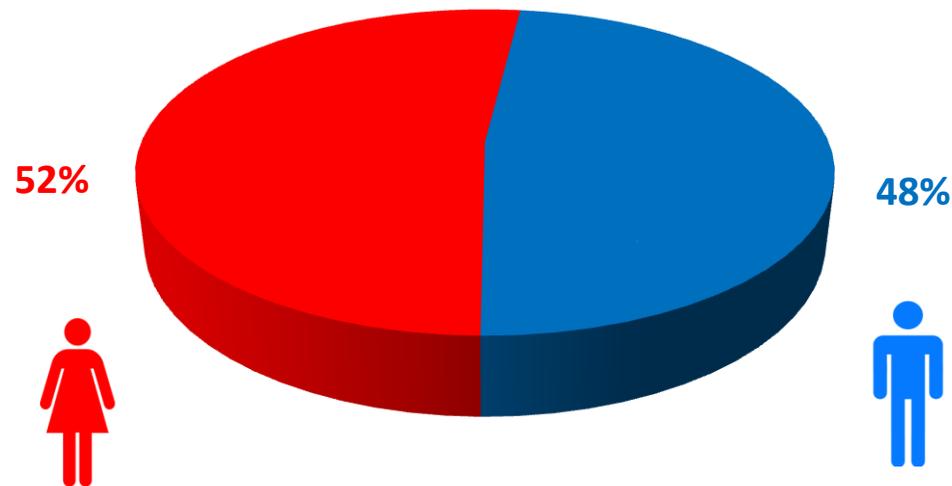
MARCO SOCIAL



- Estructura de la Población del Estado de Hidalgo de acuerdo al Sexo

Refiriendo nuevamente al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), la población del Estado de Hidalgo, a diciembre 2011 era de **2 millones 722 mil 056 personas** de las que 1 millón 312 mil 975 (el 48% ) son hombres; mientras 1 millón 409 mil 591 (el 52%) son mujeres.

Gráfica 5. 4 Estructura de la Población por sexo en el Estado de Hidalgo.

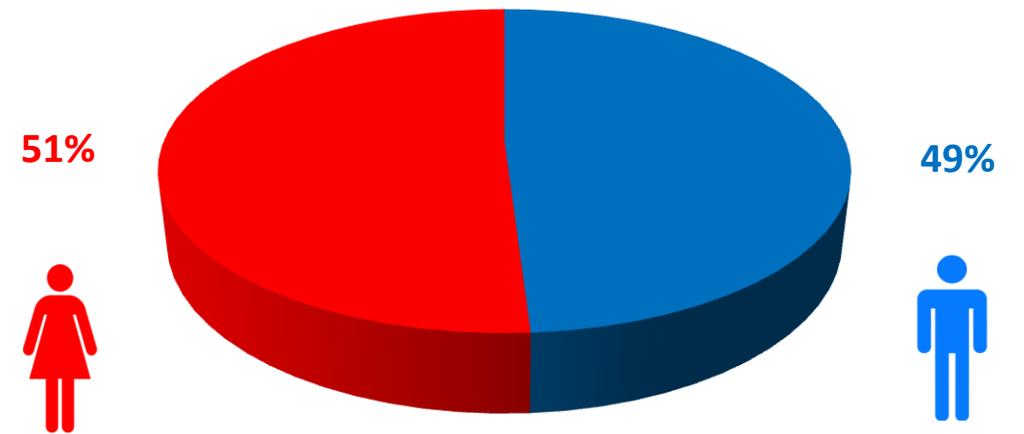


(INEGI, 2012)

- Estructura de la Población del Municipio de Atotonilco de Tula de acuerdo al Sexo

Igualmente, de acuerdo del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), a diciembre del 2011 la población del Municipio de Atotonilco de Tula era de **31 mil 749 habitantes**, siendo 16 mil 192 mujeres (51%) y 15 mil 555 hombres (49%).

Gráfica 5. 5 Estructura de la Población por sexo en el Municipio de Atotonilco de Tula.



(INEGI, 2012)



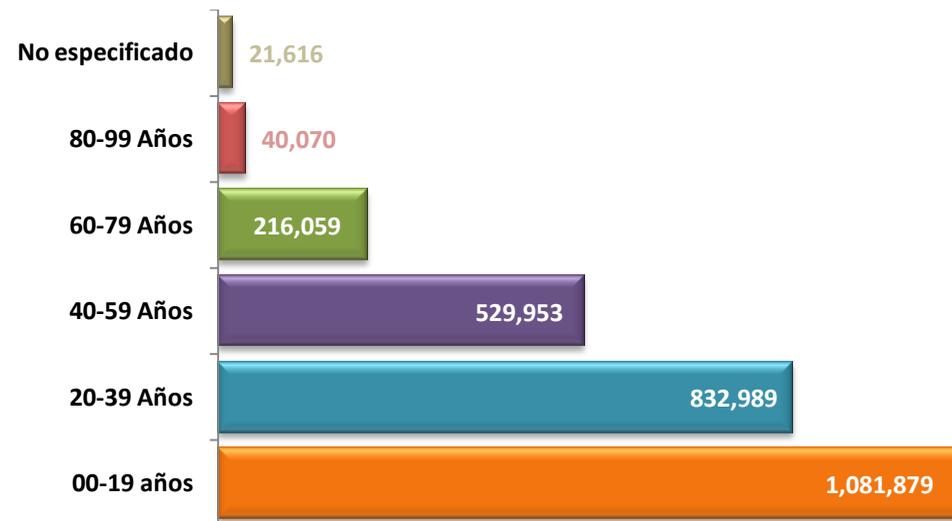
**MARCO SOCIAL**



- **Estructura de la Población del Estado de Hidalgo en función al Grupo de Edad**

La población en el Estado de Hidalgo, presenta concentración importante en el grupo de edades de 0 a 19 años; por otro lado, se puede observar que el 50% de los habitantes del estado de Hidalgo se encuentran en los rangos de 20 a 39 y de 40 a 59 años.

**Gráfica 5. 6 Estructura de la Población en el Estado de Hidalgo según Grupo de Edad**

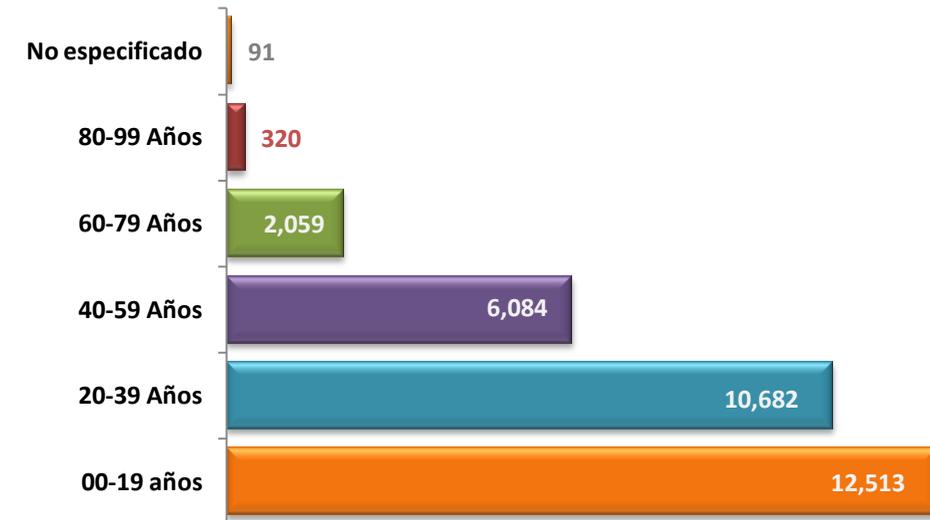


(Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico, 2011)

- **Estructura de la Población del Municipio de Atotonilco de Tula, en función al Grupo de Edad.**

La situación del municipio de Atotonilco de Tula en el rubro de distribución de la población por rango de edad, mantiene las mismas características que las el estado de Hidalgo, concentrando a la mayoría de sus habitantes en los rangos de 0 a 19 años, 20 a 39 años y 40 a 59 años.

**Gráfica 5. 7 Porcentaje por Grupo de edad de la Población en el Municipio de Atotonilco de Tula**



(Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico, 2011)



MARCO SOCIAL

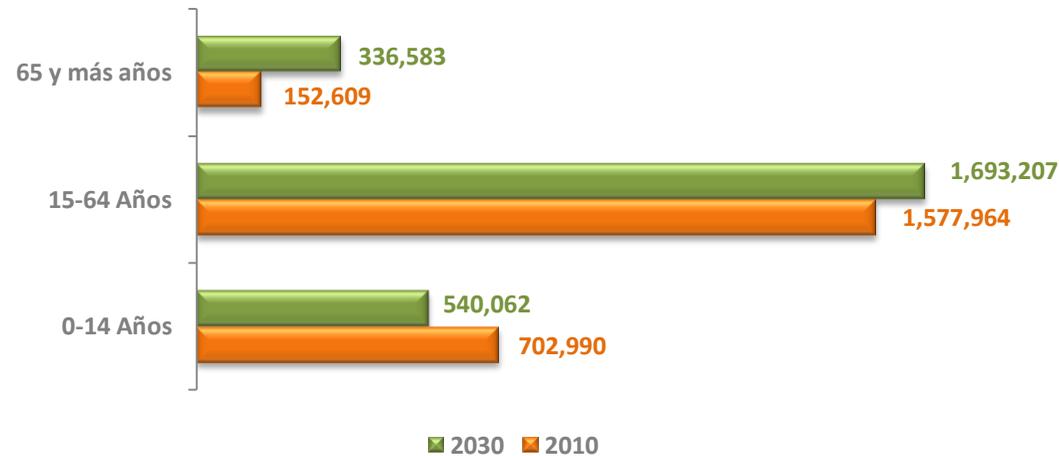


### Proyecciones de Población del Estado de Hidalgo (2010-2030) por Rango de Edad

Como se puede observar en la gráfica siguiente, la población del Estado de Hidalgo presentará movimientos según los rangos de edad: hacia el año 2030 se espera que el grupo de personas menores de edad, de 0 a 14 años disminuya considerablemente de 702 mil 990 a 540 mil 062 personas.

La fracción de 15 a 64 años aumentará ligeramente de 1 millón 577 mil 964 personas a 1 millón 693 mil 207 personas; el segmento, de 65 años en adelante aumentará de 152 mil 609 a 336 mil 583 personas, situación que el Sector Salud deberá considerar pues la demanda de servicios médicos se incrementará.

**Gráfica 5. 8 Proyección de habitantes por Grupo de Edad 2010-2030  
En el Estado de Hidalgo.**



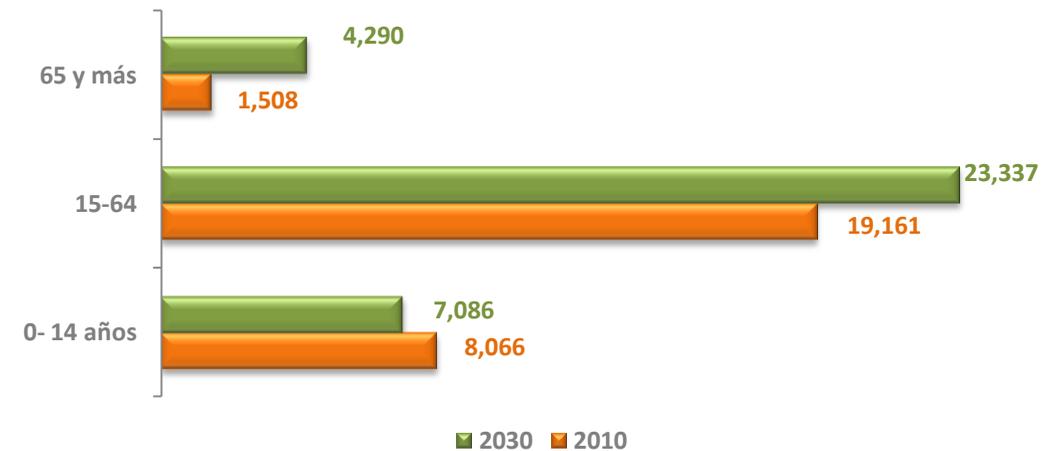
(Proyecciones Por Estado y Municipio, 2012)

- **Proyecciones Población del Municipio del Municipio de Atotonilco de Tula (2010-2030)**

En el caso del municipio de Atotonilco de Tula, la tendencia se asemeja a la del estado, mostrando los siguientes resultados: hacia el año 2030, el grupo de personas menores de edad, de 0 a 14 años disminuye de 8 mil 066 a 7 mil 086.

Caso contrario, la fracción de 15 a 64 años aumentará de 19 mil 161 a 23 mil 337 personas; por último el segmento de mayor edad, 65 años en adelante, también prevé un aumento, pasando de 1 mil 508 personas a 4 mil 290 en el año 2030.

**Gráfica 5. 9 Proyección de habitantes por Grupo de Edad 2010-2030  
En el Municipio de Atotonilco de Tula.**



(Proyecciones Por Estado y Municipio, 2012)



- Nivel Educativo en el Estado de Hidalgo

En el estado de Hidalgo, el grado promedio de escolaridad de la población mayor a 15 años es de 8.1, lo que equivale a poco más del segundo año de secundaria..

Con respecto al grado educativo, el Estado de Hidalgo se encuentra 0.5 puntos por debajo de la media nacional (8.6) situándose en el lugar número 24 a nivel nacional, por arriba de Puebla, Zacatecas, Guanajuato, Veracruz, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas y lejos del primer lugar Distrito Federal.

Gráfica 5. 10 Nivel de Escolaridad de la población de Estado de Hidalgo

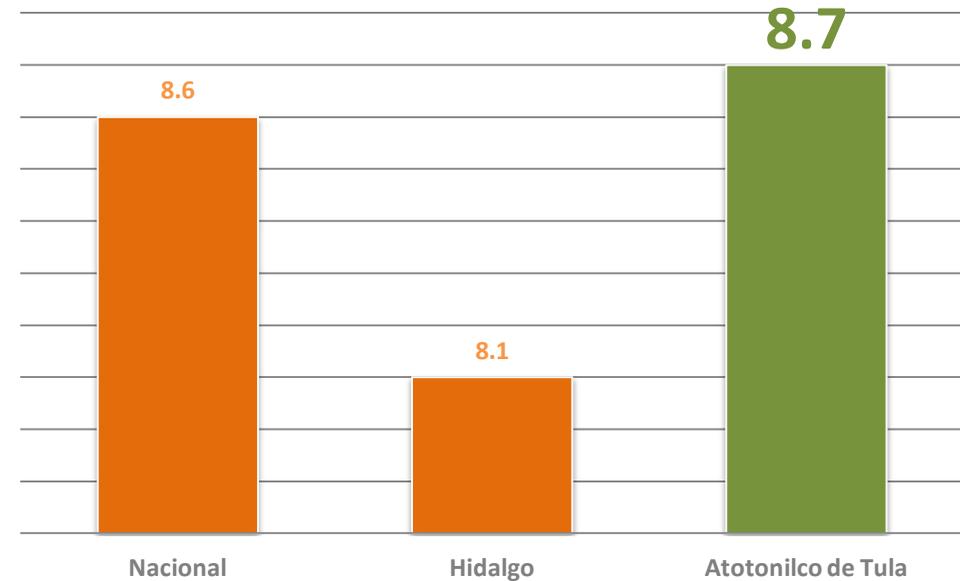


(Cuentame, Educación, 2011)

- Nivel Educativo en el Municipio de Atotonilco de Tula

Caso contrario al Estado de Hidalgo, el grado de escolaridad de la población del Municipio de Atotonilco de Tula, es considerablemente mejor, superando a la media nacional por 0.1 puntos. Esto equivale prácticamente a la secundaria concluida.

Gráfica 5. 11 Nivel de Escolaridad de la población del Municipio de Atotonilco de Tula



(Cuentame, Educación, 2011)



## MARCO SOCIAL

- **Migración Internacional**

Como migración se entiende el cambio de residencia de las personas, de manera temporal o definitiva, generalmente asociado con la intención de mejorar la calidad de vida, por tanto la migración es un fenómeno social dinámico y determinante del volumen de la población y su estructura en un espacio geográfico determinado.

En México existen diferencias en el comportamiento de la migración que impactan en las tendencias de crecimiento regional de la seguridad social. Las pautas migratorias han mutado, mostrando una mayor diversificación de los movimientos urbano-urbano, metropolitano-urbano, nacional-internacional.

Diez son las entidades federativas que integran el estrato con segundo grado de intensidad migratoria a Estados Unidos: Aguascalientes, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Querétaro y San Luis Potosí, el referido estrato es el más numeroso de los cinco grados que existen en cuanto a las entidades que incluye.

El grupo de estados con segundo grado de intensidad migratoria está encabezado por Hidalgo, que ha asumido un importante papel en la dinámica expulsora a Estados Unidos, sobre todo a partir de la década de los 90's. (CONAPO, 2010)

**Tabla 5. 4 Ficha General e Migración del estado de Hidalgo**

| Ficha General e Migración en Hidalgo  |         |
|---------------------------------------|---------|
| Entidad Federativa                    | Hidalgo |
| Lugar Nacional                        | 5       |
| % De viviendas que reciben remesas    | 4.33    |
| % de Viviendas con emigrantes en EEUU | 3.47    |
| Grado de Intensidad Migratoria        | Alto    |

- **Migración interna**

La migración interna es un componente decisivo de los procesos de redistribución espacial de la población y tiene las siguientes implicaciones para comunidades, hogares y personas.

Por un lado, las comunidades, en particular las de origen y las de destino, tiene efectos demográficos tanto en materia de crecimiento como de estructuras de la población, sociales, culturales y económicas.

Los hogares y las personas, la migración, en particular si se enmarca en una estrategia elaborada, es un recurso para el logro de determinados objetivos, los que pueden ser tan variados como enfrentar una crisis económica o mejorar la calidad de vida.

- **Emigración Interestatal**

De acuerdo a datos del último censo elaborado por INEGI, en el 2005 (es la información más reciente del INEGI a este respecto) salieron de Hidalgo 45 mil 509 personas para vivir en otra entidad.

- **De cada 100 personas que salieron del estado de Hidalgo:**

- 27% se fueron al Estado de México.
- 17% al Distrito Federal.
- 7% a Nuevo León.
- 7% a Querétaro y
- 5% a Veracruz de Ignacio de la Llave.

**Suman 63%**



## MARCO SOCIAL

El 37% restante emigró en proporciones menos significativas a los otros 27 Estados de la República Mexicana, convirtiendo al estado de México como la entidad receptora de migrantes interestatales, situación que puede responder a su estabilidad económica o simplemente a la cercanía que tiene con el estado de Hidalgo.

- **Inmigración interestatal**

Por otro lado, en el 2005 llegaron de otros estados a vivir a Hidalgo 74 mil 242 personas.

- **De cada 100 personas que llegan al estado de Hidalgo,**

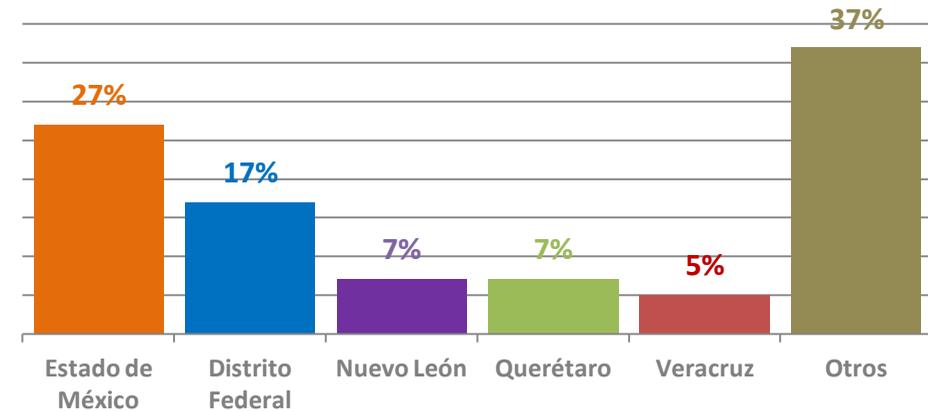
- 41% provienen del estado de México.
- 27% del Distrito Federal.
- 6% de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- 5% de Puebla y
- 2% de Querétaro.

### Suman 81%

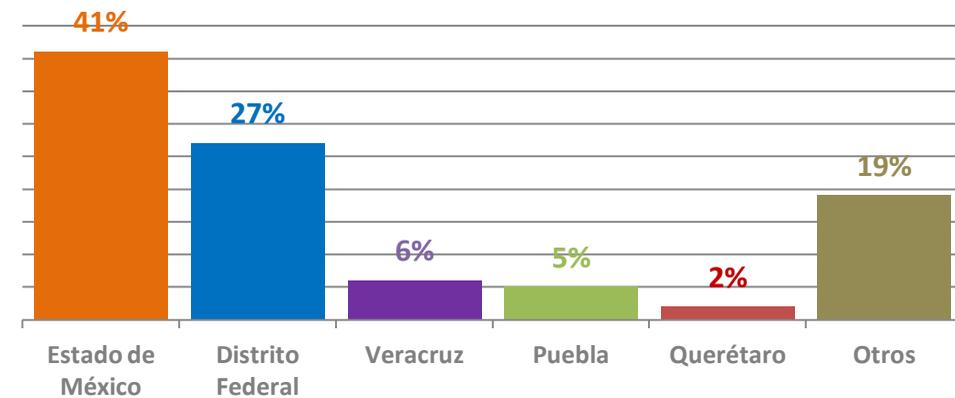
El 81% de las personas que llegaron a Hidalgo, proviene de tan solo 5 estados de la República Mexicana, colocando a los Estados de México, Distrito Federal, Veracruz y Puebla como los principales expulsores de la población que llega al estado de Hidalgo.

El 19% restante provino en proporciones menos significativas de los distintos Estados de la República Mexicana. Probablemente la razón de este movimiento se derive de la cercanía que tienen entre las entidades. (Cuentame, Migración, 2005)

**Gráfica 5. 12 Emigración Interestatal (porcentajes)**



**Gráfica 5. 13 Inmigración interestatal (porcentajes)**



Resultados en el censo (INEGI, 2005)



## MARCO SOCIAL

- **Evolución Económica y Laboral de la Población**

Hidalgo se ubica en la región centro oriente del país, a 65 Kilómetros al norte del zona conurbada de la ciudad de México, que es el núcleo poblacional y económico más importante de la República Mexicana.

El Estado cuenta con mano de obra calificada para procesos industriales de alta tecnología. Además, tiene Universidades Politécnicas donde se imparten carreras especializadas diseñadas para empresas fabricantes de software y desarrollo de tecnología en procesos de ingeniería.

Adicionalmente, en el estado se encuentra el Centro de Investigación Italo-Mexicano en Manufactura de Alta Tecnología Hidalgo (CIIMMATH), que está vinculado a la cadena productiva de la industria metalmecánica establecida en el estado.

La tabla siguiente muestra una tarjeta informativa con un resumen de la situación económica del Estado de Hidalgo.

**Tabla 5. 5 Ficha Económica del Estado de Hidalgo**

| Ficha Económica del Estado de Hidalgo      |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Porcentaje del la población nacional       | 2.4%                              |
| Extensión Territorial                      | 20 mil 846 km <sup>2</sup>        |
| Porcentaje de la superficie del país       | 1.1 %                             |
| Porcentaje de aportación al PIB Nacional   | 1.6 %                             |
| Sector con mayor aportación al PIB Estatal | Industrias manufactureras (30.8%) |

(PROMEXICO, 2011, p. 3)

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Población Económica Activa (PEA)**

A nivel nacional y estatal, las actividades económicas se dividen en tres diferentes sectores: actividades primarias, actividades secundarias y actividades terciarias.

Hidalgo reportó 1 millón de trabajadores en 2011, principalmente en los servicios y las actividades agropecuarias, lo que representó 1.9% y 3.5% respecto al personal ocupado en esos sectores a nivel nacional.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de INEGI, actualizada al 4º Trimestre de 2011, la población económicamente activa ocupada del estado de Hidalgo alcanzó poco más del 1 millón 100 mil personas, (ver tabla 5.7).

**Tabla 5. 6 Población en edad de trabajar (Diciembre 2011)**

| Concepto                                | Nacional    | Hidalgo   | % De part. |
|---|-------------|-----------|------------|
|   | Total (A)   | Total (B) | B / A      |
| Población Total (PT)                    | 114,259,114 | 2,722,566 | 2.4        |
| Población en edad de trabajar (PET)     | 84,477,090  | 1,966,648 | 2.3        |
| Población económicamente Inactiva (PEI) | 34,203,625  | 849,107   | 2.5        |
| Población económicamente Activa (PEA)   | 50,273,465  | 1,117,541 | 2.2        |
| Ocupados                                | 47,836,056  | 1,070,977 | 2.2        |
| Desocupados                             | 2,437,409   | 46,564    | 1.9        |

\*Estimación INEGI, considerando un promedio de crecimiento anual de 1.4%

(PROMEXICO, 2011, p. 3)



En la siguiente tabla se presenta el desglose por actividad, del total de la población ocupada en el Estado de Hidalgo; según datos del INEGI es un total de 1 millón 070 mil 977 personas.

Tabla 5. 7 Total de Población Ocupada en el Estado de Hidalgo

| Concepto                                   | Nacional   | Hidalgo   | % De par. |
|--|------------|-----------|-----------|
|  | Total (A)  | Total (B) | B/A       |
| <b>Total PEA Ocupada</b>                   | 47,836,056 | 1,070,977 | 2.2       |
| <b>Agropecuarias</b>                       | 6,668,539  | 234,446   | 3.5       |
| <b>Industria extractiva y electricidad</b> | 368,638    | 4,827     | 1.3       |
| <b>Industria Manufacturera</b>             | 7,241,774  | 157,660   | 2.2       |
| <b>Construcción</b>                        | 3,571,783  | 102,560   | 2.9       |
| <b>Comercio</b>                            | 9,504,398  | 191,472   | 2.0       |
| <b>Otros servicios</b>                     | 20,143,149 | 378,418   | 1.9       |
| <b>No especificado</b>                     | 337,775    | 1,594     | 0.5       |

(PROMEXICO, 2011, p. 3)

- **Producto Interno Bruto**

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a 194 mil millones de pesos en 2010, lo que representa el 1.6% al PIB nacional.

Las actividades terciarias, entre las que se encuentran los servicios inmobiliarios y el comercio, aportaron 55% al PIB estatal en 2010.

Tabla 5. 8 Actividades Económicas y su Aportación al PIB (2010): Nacional y del Estado de Hidalgo

| PIB 2010                                     | Nacional   | Hidalgo    | % Participación. |
|--|------------|------------|------------------|
|  | Total (A)* | Total (B)* | B/A              |
| <b>Total</b>                                 | 12,504,744 | 194,400    | 1.6              |
| <b>Actividades primarias</b>                 | 439,244    | 8,986      | 2.0              |
| <b>Agricultura, ganadería, y pesca</b>       | 439,244    | 8,986      | 2.0              |
| <b>Actividades Secundarias</b>               | 4,320,102  | 78,596     | 1.8              |
| <b>Minería</b>                               | 1,079,586  | 2,441      | 0.2              |
| <b>Electricidad, agua y gas</b>              | 156,217    | 3,072      | 2.0              |
| <b>Construcción</b>                          | 840,202    | 13,145     | 1.6              |
| <b>Industrias manufactureras</b>             | 2,244,097  | 59,937     | 2.7              |
| <b>Actividades Terciarias</b>                | 7,745,400  | 106,817    | 1.4              |
| <b>Comercio</b>                              | 2,049,929  | 23,356     | 1.1              |
| <b>Transportes, correos y almacenamiento</b> | 889,037    | 17,742     | 2.0              |



MARCO SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



|  |           |        |     |
|--|-----------|--------|-----|
| Información en medios masivos                          | 395,546   | 3,345  | 0.8 |
| Servicios financieros y de seguros                     | 460,592   | 2,602  | 0.6 |
| Servicios inmobiliarios y de alquiler                  | 1,269,831 | 25,180 | 2.0 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos        | 387,089   | 1,271  | 0.3 |
| Dirección de corporativos y empresas                   | 51,485    | 1      | 0.0 |
| Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos | 300,991   | 1,682  | 0.6 |
| Servicios educativos                                   | 625,205   | 13,074 | 2.1 |
| Servicios de salud y de asistencia social              | 372,319   | 5,088  | 1.4 |
| Servicios de esparcimiento culturales y deportivos     | 47,496    | 370    | 0.8 |
| Hoteles y restaurantes                                 | 283,425   | 1,888  | 0.7 |
| Otros Servicios  | 303,753   | 3,694  | 1.2 |
| Actividades del Gobierno                               | 554,930   | 8,779  | 1.6 |
| Intermediación Financiera                              | -246,228  | -1,255 | 0.5 |

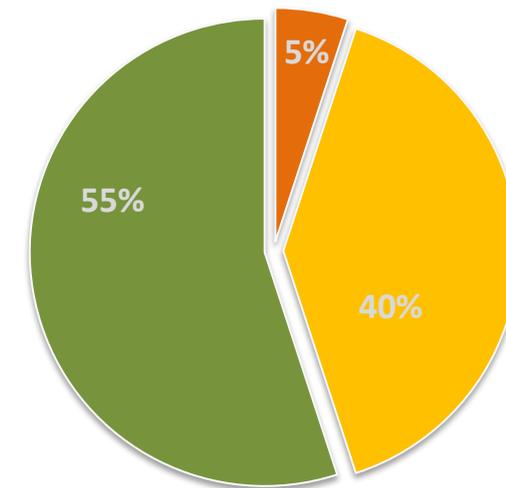
\*Millones de pesos

(PROMEXICO, 2011, p. 4)

Al considerar la población ocupada con relación al sector de actividad económica en que labora, alrededor del 55% del total trabajaron en el sector terciario o servicios; 40% en el sector secundario o industria, y poco más del 5 % se desempeñaron en el sector primario.

La siguiente gráfica expresa la distribución de la población ocupada en el Estado de Hidalgo.

Gráfica 5. 14 Estructura del PIB en el Estado de (Hidalgo 2011)



■ Actividades Primarias ■ Actividades Secundarias ■ Actividades Terciarias

(PROMEXICO, 2011, p. 4)



## MARCO SOCIAL

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



- **Distribución de Niveles Socioeconómicos en el Municipio de Atotonilco de Tula**

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación y Opinión Pública, (AMAI) y con información del Censo 2010 realizado por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, se han estimado los siguientes datos de la población de la Zona Urbana de Atotonilco de Tula, en función de su nivel socioeconómico.

**Tabla 5. 9 Distribución de la Población por Niveles Socioeconómicos en el Municipio de Atotonilco de Tula.**

| NSE                    | Porcentaje de Población | Habitantes         |
|------------------------|-------------------------|--------------------|
| A/B                    | 6.8%                    | 2,159              |
| C+                     | 14.2%                   | 4,508              |
| C                      | 17.0%                   | 5,397              |
| C-                     | 17.1%                   | 5,429              |
| D+                     | 18.5%                   | 5,874              |
| D                      | 19.1%                   | 6,064              |
| E                      | 7.3%                    | 2,318              |
| <b>Población Total</b> |                         | 31mil 749 personas |

AMAI (Niveles Socioeconómicos, 2012)<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Los porcentajes se determinan de acuerdo a los de una ciudad con menos de 50 mil habitantes.

- **Vivienda y Urbanización**

El Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEGI, en el municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo existían a ese año un total de 7 mil 733 viviendas particulares habitadas, desglosándose de la siguiente forma

**Tabla 5. 10 Vivienda y Urbanización**

| Tipos de Vivienda               | Número de viviendas Habitadas | Porcentaje |
|---------------------------------|-------------------------------|------------|
| <b>Vivienda particular</b>      | <b>7,733</b>                  | <b>100</b> |
| ▪ Casa                          | 7,362                         | 95.20      |
| ▪ Departamento en Edificios     | 259                           | 3.35       |
| ▪ Vivienda o cuarto en Vecindad | 24                            | 0.31       |
| ▪ Vivienda o cuarto en azotea   | 6                             | 0.08       |
| ▪ Local no habitación           | 8                             | 0.10       |
| ▪ Vivienda Móvil                | 0                             | 0          |
| ▪ Refugio                       | 1                             | 0.01       |
| ▪ No especificado               | 73                            | 0.94       |
| <b>Vivienda Colectiva</b>       | <b>0</b>                      | <b>0</b>   |

(Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal, 2012)



## MARCO SOCIAL

### ■ Antecedentes Históricos del Estado de Hidalgo

En los últimos años del Posclásico (1250-1519), la guerra influyó en el sistema tributario. Se expandió el comercio y surgieron deidades guerreras. Nuevas invasiones chichimecas al mando de Xólotl y la posterior caída del señorío de Xaltocán (1395) forzaron a los otomíes a movilizarse hacia los territorios de Metztitlán y Tutotepec. Se fortalecieron estos dos señoríos independientes del imperio mexica, que subsistieron hasta el momento de la conquista.

Algunos pueblos pagaron tributos a los mexicas (Tula, Actopan, Itzcuincuitlapilco, Tlaxiaca y Pachuca). Otros se rebelaron primeramente ante esta exigencia. Pero, después, se convirtieron en aliados y colaboradores del emperador azteca (Ixmiquilpan, Atotonilco el Grande y Tulancingo).

Moctezuma Ilhuicamina invadió y conquistó la Huasteca e instauró así el dominio incuestionable de los mexicas en la región. Al momento de la llegada de los españoles, el territorio hidalguense estaba poblado por nahuas, chichimecas, otomíes y huastecos. Durante la conquista, pocos hechos de armas se registraron entre españoles e indígenas. Los más sobresalientes fueron en Metztitlán y Tutotepec.

El arribo de los españoles abrió una etapa histórica decisiva en la evolución del Estado. Las relaciones sociales y económicas cambiaron. Un nuevo orden político y una nueva religión se impusieron. Nació una nueva cultura. La imposición costó grandes y penosos sacrificios a los grupos indígenas conquistados. Un ejemplo del esfuerzo patente lo protagonizaron los frailes que predicaban el Cristianismo.

Este proceso de sometimiento y resistencia dio como resultado una cultura mestiza, muchos de cuyos rasgos caracterizan actualmente a la sociedad hidalguense.

El Estado de Hidalgo se creó el 16 de enero de 1869 a partir del siguiente decreto emitido por el Presidente Juárez:

*“Benito Juárez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed: ARTÍCULO ÚNICO.- Queda definitivamente erigido en nuevo Estado de la Federación, con el nombre de Hidalgo, la porción de territorio del antiguo Estado de México, comprendida en los distritos de Actopan, Apan, Huascaloyota, Huejutla, Huichapan, Pachuca, **Tula**, Tulancingo, Ixmiquilpan, Zacualtipán y Zimapán, que conformaron el segundo distrito militar, creado por decreto de 7 de junio de 1862.”*

### ■ Antecedentes Históricos de Atotonilco de Tula

La historia de asentamientos humanos en el municipio de Atotonilco de Tula se puede remontar a la etapa tolteca. En la población de El Pedregal se encontró un sitio prehispánico tolteca, que tuvo una fuerte vinculación con la edificación de Tula durante la fase Tollan tardío (950-1200 d. C.).

Dentro de la misma fase, se documentaron dos momentos de construcción arquitectónica, así como el primer proceso de abandono de las edificaciones. Hay evidencias que respaldan la construcción y ocupación de la localidad durante al referida época (Palacio Municipal 1350-1520).

En el recorrido que los aztecas hicieron para llegar hasta el famoso islote donde fundarían la Ciudad de México-Tenochtitlan, aparece su estancia durante varios años en Atotonilco de Tula, lo cual da idea de su antigüedad; sin embargo, dentro del municipio, se han encontrado restos de un poblado más antiguo perteneciente a la cultura tolteca (en las cercanías de El Pedregal).



## MARCO SOCIAL

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



Siguiendo los patrones arquitectónicos de la categoría de grupo de casas, que consiste en conjuntos de tres o más casas alrededor de un patio central. La única variación con respecto a los grupos de casas del área de Tula es que en El Pedregal los dos patios principales fueron ocupados por estructuras circulares.

Estas estructuras, únicas en la tipología arquitectónica tolteca reportada hasta el momento, consisten en plataformas bajas, menores a un metro de altura, cuyo acceso se da a través de una escalinata que conduce a un pórtico rectangular cuya techumbre se sostenía por medio de columnas. A partir del pórtico, se accedía al espacio circular de la plataforma que, en este caso contenía un tlecuil en la parte central.

En la parte trasera, la estructura circular era rematada por un altar adosado que se decoraba empleando la técnica pequeñas piedras toltecas (con cantera y tepetate), común en los edificios públicos de Tula. Estas estructuras tenían funciones públicas muy particulares, además de actuar como un espacio funerario, ya que en la plataforma se recuperó una gran cantidad de sepulcros humanos.

Tula fue abandonada en el año 1150. Se hallaron evidencias de un incendio en los edificios circulares y del abandono súbito en el interior de las casas

El nombre de Atotonilco deriva de las raíces Nahoas atl “agua”, totonqui “caliente” y “co” “en o dentro”, que unido le da el significado a: “Lugar en donde el agua hierve”.

En el códice Ozuna en los Anales de Cuauhtitlán entre los años 1440 y 1469 época de Moctezuma Ihuicamina, fueron conquistados varios pueblos entre ellos Atotonilco, consolidando una alianza llamada “Triple Alianza”, quedando toda el área sometida a Tlacuna o Tlacopan; esta organización queda bien definida en el “Memorial de los Pueblos”.

#### • Actividad Económica Principal

La principal actividad productiva del municipio es explotación minera para la fabricación de cemento y cal. Las empresas más importantes son: Cementos Tolteca (CEMEX), Lafarge Cementos, Cemento Cruz Azul y Grupo Bertrán. (Se extrae caliza para cruz azul pero la planta no se localiza dentro del municipio).

Además de las grandes empresas, existen en el Municipio pequeñas empresas que le dan empleo a los pobladores del Municipio.

Una de las atracciones turísticas más importantes es el balneario Vito, ubicado en el Rancho San Antonio de Vito de Atotonilco de Tula, Hidalgo; mismo que cuenta con albercas, toboganes, áreas verdes, cabañas y un restaurante.

Atotonilco es un municipio caracterizado por sus aguas termales, que proceden de capas subterráneas de la tierra que se encuentran a mayor temperatura, las cuales son ricas en diferentes componentes minerales y permiten su utilización en la terapéutica como baños, es decir hidroterapia. Algunos de los lugares en donde se puede encontrar este tipo de agua son en los alcanfores y las tinas denominadas “Los bañitos

Actualmente (Diciembre 2012) la planta de tratamiento de aguas residuales más grande del país, se construye en el municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo.

Tendrá capacidad para tratar 23 metros cúbicos por segundo durante el estiaje (mediante proceso convencional) y un modulo adicional (mediante proceso físico-químico) para tratar 12 metros cúbicos por segundo en época de lluvias.



## MARCO SOCIAL

Dicha obra será de gran beneficio para los hidalguenses, ya que mejorará las condiciones sanitarias de la población y permitirá utilizar agua tratada en la agricultura (conservando los nutrientes de las aguas residuales pero eliminando los contaminantes), además de facilitar la tecnificación de los sistemas de riego y la producción de cultivos de mayor valor agregado.

- **Estructura del Gobierno Actual**

La estructura del gobierno municipal de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo se conforma en diferentes áreas; como principal dirigente se encuentra el Presidente Municipal, quien en conjunto trabaja con las siguientes dependencias:

- Secretaría Municipal
- Tesorería Municipal
- Dirección de Obras Públicas
- Dirección de Administración de Recursos
- Contraloría Municipal
- Secretaría de Planeación
- Secretaría Seguridad Pública
- Dirección de Servicios Públicos
- Dirección de Desarrollo Social
- Juez Conciliador
- Dirección de Desarrollo Social
- Instituto de la mujer

(Gobierno Municipal Atotonilco, 2012)

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



### 5.1.2 Servicios Básicos

El municipio cuenta con los siguientes servicios: agua potable, electrificación en la mayoría de las comunidades; así mismo la cabecera municipal se cuenta con drenaje, servicio telefónico público pavimentación, alcantarillado, pavimentación y parque público

El último Censo de población y vivienda (2012) que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, arroja los siguientes datos comparativos de servicios básicos en las viviendas del Municipio de Atotonilco de Tula. La tabla que se presenta a continuación, muestra los servicios con los que cuentan los hogares de Atotonilco de Tula.

**Tabla 5. 11 Servicios Básicos en los hogares de Atotonilco de Tula.**

| Concepto  | Atotonilco de Tula | Estado de Hidalgo |
|---|--------------------|-------------------|
| Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra,      | 7,570              | 613,179           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de agua               | 6,802              | 576,090           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje,           | 7,181              | 565,707           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado           | 7,181              | 611,631           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica. | 7,598              | 641,806           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador,      | 6,546              | 474,875           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión,        | 7,372              | 582,739           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora,          | 5,103              | 319,965           |
| Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora.       | 1,761              | 134,561           |

(INEGI, 2010)



## MARCO SOCIAL

### ▪ Salud

Se cuenta con servicios de salud principalmente públicos como son: dos clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuatro clínicas de la Secretaría de Salud (SSA), ubicadas estratégicamente en el territorio municipal; en estas instituciones se cuenta con personal capacitado que tiene contacto directo con el paciente como médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos así como personal de intendencia, administrativos y en otras labores no médicas.

Están equipados con diferentes consultorios, donde las actividades que predominan son la consulta externa, dosis de biológicos aplicados (vacunas) y partos.

La siguiente tabla muestra una relación de los servicios de salud existentes en el Municipio de Atotonilco de Tula

**Tabla 5. 12 Derechohabiencia en Atotonilco de Tula**

| <b>Población derechohabiente a servicios de salud (2010)</b>  |        |
|---|--------|
| Población derechohabiente IMSS, (2010)                        | 13,018 |
| Población derechohabiente ISSSTE (2010)                       | 615    |
| Población derechohabiente Seguro Popular (2012) <sup>15</sup> | 3,835  |
| Población sin derechohabiencia a servicios de salud (2010)    | 5,178  |

(INEGI, 2010)

<sup>15</sup> Actualizada el segundo trimestre del 2012,

### ▪ Deporte

Los jóvenes y niños del municipio cuentan con canchas de basquet-bol, fútbol y voleibol principalmente en su escuela donde practican los mencionados deportes ya sea por materia incluida en su plan de estudios o como simple diversión para iniciarse por voluntad propia como deportistas; además cuenta con áreas verdes o jardín donde se reúnen los jóvenes.

### ▪ Vías de Comunicación

Este municipio esta comunicado por diversas carreteras como la de Refugio Atotonilco que conecta con Apaxco y Zumpango Estado de México, al norte con Atitalaquia Hidalgo. También cuenta con la carretera Atotonilco-Jorobas además de las diversas carreteras de terracería que comunican a la mayoría de sus comunidades.

### ▪ Medios de Comunicación

Cuenta con servicio de ferrocarril principalmente para el traslado de carga; sólo dos ferrocarriles tienen el servicio de pasajeros en la ruta México-Querétaro-Torreón, también cuenta con transporte de diversas líneas de autobuses para pasajeros así como el servicio de taxi. Con el servicio telefónico sólo en la cabecera municipal así como correo; se escuchan las estaciones de radio del D.F. principalmente, servicio recepción de canales de televisión, periódico, revistas y telégrafo.

### • Fiestas, Danzas y Tradiciones

En el municipio se encuentra la tradición en la religión católica que es la preponderante ya que un 90% de los habitantes la profesan. Anteriormente eran muy comunes las danzas prehispánicas con fines místicos.



## MARCO SOCIAL

- Fiestas:
  - El 25 de julio se realiza una fiesta en honor al Santo Patrono, Santiago Apóstol que se celebra con luces, flores, juegos pirotécnicos y mucha alegría que caracteriza a los atotonilquenses.
  - El 12 de diciembre se celebra la fiesta religiosa en honor a la Virgen de Guadalupe en la que se realiza una peregrinación a la capital del estado.
  - El 2 de noviembre celebran el día de muertos, elaborando típicas calaveritas, se exhiben ofrendas a sus difuntos con platillos que a ellos les gustaban.

También celebran las fiestas de semana mayor, la Navidad, el Año Nuevo y fiestas cívicas.

- Gastronomía: Los platillos tradicionales del municipio son: la barbacoa, carnitas, chicharrón, escamoles y gusanos de maguey; las bebidas típicas son: el pulque y el aguamiel
- Traje Típico: En el municipio los hombres utilizan pantalón de manta y camisa bordada de repulgo; las mujeres utilizan falda y blusa bordadas a mano y huaraches.
- Artesanías: Las artesanías que fabrican en el territorio son: los adornos de ixtle, productos de alfarería y artículos para charrería.

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

### DIVISIÓN DE PROYECTOS



- Turismo

Para el turismo del municipio en su carácter urbano ofrece la belleza de su iglesia con su cruz monolítica en el atrio así como la tranquilidad para admirar los arcos y pinturas rupestres.

En el orden natural la atracción turística ofrece sus balnearios de aguas termales, muy visitados en esta región.

Dentro de la variada belleza arquitectónica que se admira en el municipio se encuentra la Iglesia de Santiago en donde se observa el templo, la Capilla del Sagrario, la sacristía, cuatro salones y el atrio; fue construida durante el siglo XVI.

Otros monumentos arquitectónicos que se localizan en el lugar, aunque son pequeños pero no menos importantes de orden eclesiástica y social son:

- La Capilla Franciscana en honor a San Pedro, construida en los años del siglo XVI.
- La capilla de Zacamulpa del siglo XVI.
- Acueducto de San José Acoculco, que corría de San José Acoculco hasta la Hacienda de Tlahuelilpan
- Grupos Étnicos

De acuerdo a los resultados que presentó el Censo de Población y Vivienda en el 2010, en el municipio habita un total de 100 personas que hablan alguna lengua indígena.



## MARCO SOCIAL

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

#### DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 5.2 NIVEL DE ACEPTACIÓN Y DE BENEFICIO SOCIAL DEL PROYECTO EN LA LOCALIDAD

La aceptación y el beneficio que pueda tener la Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios estarán determinados en el caso particular por dos factores: El beneficio directo de los servicios de salud que recibirá la población. La afectación positiva que tendrán las personas que sean derivadas para su atención en la nueva UMF, concretamente en la localidad de Atotonilco de Tula.

Con respecto al primer elemento se espera una aceptación alta debido a las limitaciones de infraestructura médica en el área, según refieren las autoridades de la Delegación Hidalgo.

Con respecto al segundo punto, al realizar una evaluación de la localidad de Atotonilco de Tula, se encontró que su población está integrada laboral y operativamente con el Municipio de Tula; las autoridades del lugar, esperan beneficios y actividad económica para los habitantes durante la construcción y posterior operación de la UMF.

## 5.3 EVALUACIÓN DEL MARCO SOCIAL

El municipio cuenta con los siguientes servicios: agua potable, electrificación en la mayoría de las comunidades; así mismo se cuenta con drenaje, servicio telefónico público pavimentación, alcantarillado, pavimentación. La principal actividad productiva del municipio es la explotación minera primordialmente para la fabricación de cemento y de cal. Las empresas más importantes que inclusive funcionan a nivel internacional, que existen en la región son: Cementos Tolteca (CEMEX), Lafarge Cementos, Cemento Cruz Azul y Grupo Bertrán. (Se extrae caliza para cruz azul pero la planta no se localiza dentro del municipio). Además de las grandes empresas, existe buen número de micro y pequeñas empresas que dan empleo a los pobladores.

Atotonilco es un municipio caracterizado por sus aguas termales, que proceden de capas subterráneas de la tierra que se encuentran a mayor temperatura, las cuales son ricas en diferentes componentes minerales y permiten su utilización en la terapéutica como baños, es decir hidroterapia. Algunos de los lugares en donde se puede encontrar este tipo de agua son en “Los Alcanfores” y las tinas denominadas “Los bañitos”. Una de las atracciones turísticas más importantes es el balneario Vito, ubicado en el Rancho San Antonio de Vito de Atotonilco de Tula, Hidalgo que cuenta con albercas, toboganes, áreas verdes, cabañas y restaurante. Es interesante resaltar que actualmente (Diciembre 2012) la planta de tratamiento de aguas residuales más grande del país, se construye en el municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo. Tendrá capacidad para tratar 12 metros cúbicos por segundo durante el estiaje (mediante proceso convencional) y un modulo adicional (mediante proceso físico-químico) para tratar 23 metros cúbicos por segundo en época de lluvias.

En cuanto a los servicios de salud, principalmente referidos a instituciones del sector público se identifican: dos clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuatro clínicas de la Secretaría de Salud (SSA), ubicadas estratégicamente en el territorio municipal; en estas instituciones se cuenta con personal capacitado que tiene contacto directo con el paciente como médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos así como personal de intendencia, administrativos y en otras labores no médicas. Están equipados con diferentes consultorios, donde las actividades que predominan son la consulta externa, dosis de biológicos aplicados (vacunas) y partos.

La constricción de la UMF de 5 consultorios, coadyuvará sin lugar a dudas, a un mejoramiento de la atención a los derechohabientes de la zona, generando además los beneficios antes comentados al crear empleos directos y como consecuencia incremento en la actividad económica a favor de empleos indirectos formales y no formales, que apoyarán el desarrollo de la comunidad.



## CONCLUSIONES

### 6 CONCLUSIONES

Actualmente más de 100 millones de mexicanos cuentan con algún seguro médico público, por lo que, la continuación y el impulso de la infraestructura del IMSS, en materia de salud, es importante en beneficios y desarrollo de la sociedad mexicana.

#### 6.1 Ventajas y Desventajas del Proyecto.

Con los resultados obtenidos en los diferentes enfoques del análisis que conforma el presente estudio, se puede establecer que el Estudio de Preinversión para determinar la Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 Consultorios en el Municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo, se puede señalar que:

- El Instituto Mexicano del Seguro Social, a través de su estructura orgánica tiene las atribuciones y facultades suficientes para determinar la ejecución de la obra.
- Desde el punto de vista normativo, es factible la realización del proyecto, debiendo atender en su proceso de planeación, ejecución y puesta en marcha a las disposiciones legales que han sido expuestas en el presente estudio.
- La prestación de servicios médicos a los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Hidalgo, sobre todo en el municipio de Atotonilco de Tula, se ampliará con los consecuentes beneficios para los derechohabientes al proporcionarles una mayor cantidad de consultas de medicina familiar, consultas dentales y análisis de laboratorio.

- El número de habitantes en el Municipio de Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo al año 2011 fue de 31 mil 749 habitantes y de acuerdo a las proyecciones del CONAPO se incrementará a 34 mil 713 en el año 2030.
- El Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo se encuentra en pleno desarrollo; por lo que se prevé una mayor demanda de servicios médicos en la zona.
- El predio donde se edificará la nueva UMF de 5 consultorios cuenta con todas las vialidades necesarias para su acceso, esto por tratarse de un predio céntrico ubicado sobre la calle República del Salvador que es la avenida principal que atraviesa la Población
- La realización del proyecto, no representa ningún impacto ambiental negativo que ponga en riesgo el entorno natural del área.
- En el aspecto socioeconómico es importante resaltar la generación de empleos temporales durante la construcción y una estimación de 120 nuevos empleos fijos en la operación de la nueva UMF de 5 Consultorios en Atotonilco de Tula, estado de Hidalgo.

Como en todos los proyectos cabe enunciar también las desventajas que, aun siendo mínimas, es conveniente mencionarlas:

- Las molestias temporales que se producirán con motivo de la construcción de la Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios, únicamente serán:
  - La generación de polvo
  - La generación de ruido
  - La generación de residuos.



## CONCLUSIONES

### 6.2 Viabilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social del Proyecto.

El presente análisis muestra que el estudio realizado para el proyecto de Pre-inversión para determinar la Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la construcción de una Unidad de Medicina Familiar en el Municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo; cubre las diferentes dimensiones requeridas en los términos de referencia proporcionados por el IMSS.

El predio donde se edificará la nueva UMF de 5 Consultorios cuenta con una superficie de 3,997.63 m<sup>2</sup>, donde actualmente se encuentra la UMF no. 7 de 3 Consultorios, y, de acuerdo con el Modelo Funcional Prototipo General de 5 consultorios proporcionado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, se deberá desarrollar en 2 niveles. El predio se encuentra ubicado la calle República del Salvador No. 10, en la colonia Centro, en el Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo.

El incremento en la infraestructura médica del primer nivel de atención, contribuye al desarrollo integral y coadyuva a elevar el nivel de vida de los derechohabientes, procurando un servicio médico más eficiente y eficaz en el municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo.

Dentro de las ventajas socio - económicas de la construcción de la nueva UMF de 5 consultorios están, además de la generación de empleos temporales en la construcción, un buen número de empleos permanentes en su operación, que se estima en 120 nuevas plazas para profesionistas de la salud y especialidades médicas, así como para servicios administrativos. Adicionalmente se producirán fuentes de trabajo indirectas, al beneficiarse a proveedores locales de insumos y materiales, así como la creación de diversos servicios alrededor de las nuevas instalaciones.



RESPONSIVA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



## 7 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA Y RESPONSIVA.

### Razón Social:

Ceo Business Consulting S.C.

### Domicilio Fiscal

Calzada Zavaleta No. 1306 - A Local 13, Col. Santa Cruz Buenavista, C.P. 72170,  
Puebla, Pue.

### Nombre del Representante Legal

Lic. Pedro Hernández Téllez

### R.F.C.

HETP6511266H5

### No. De Contrato

2-12170003-5-42438

### Contrato Referente a

Servicios Relacionados Con La Obra Pública a Precio Alzado

### Fecha de Inicio

Martes 27/Noviembre/2012

### Fecha de Término

Martes 18/Diciembre/2012



RESPONSIVA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES  
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES

DIVISIÓN DE PROYECTOS



## RESPONSIVA

El presente Estudio de Preinversión para determinar la Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios en el Municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo fue desarrollado durante los meses de Noviembre y Diciembre del 2012, por la empresa CEO Business Consulting S.C. con el objetivo de brindar al Instituto Mexicano del Seguro Social elementos suficientes que garantizan la viabilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la toma de decisión sobre la construcción de la Unidad de Primer Nivel de Atención, realizado de acuerdo a lo mencionado en los Términos de Referencia que se encuentran en el contrato número 2-12170003-5-42438 con fecha del 27 de Noviembre del 2012 que se adjudicó a esta empresa con motivo de procedimiento de contratación por adjudicación directa numero AO-019GYR119-N61-2012.

Conforme al artículo 5° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, manifestamos que asumimos la responsabilidad en lo que respecta al contenido del presente documento, así como el Estudio del Impacto Vial, mismo que fue elaborado bajo los preceptos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), las leyes y reglamentos tanto del Municipio de Atotonilco de Tula, y del Estado Hidalgo, como Federales; y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

El abajo firmante bajo protesta de decir verdad, manifiesta que la información contenida en el presente “Estudio de Preinversión para determinar la Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para la construcción de una Unidad de Medicina Familiar de 5 consultorios en el Municipio de Atotonilco de Tula, Estado de Hidalgo “es real y fidedigna y que conoce la responsabilidad en que incurren quienes declaran con falsedad ante autoridad administrativa distinta de la judicial”.

### Atentamente

Lic. Pedro Hernández Téllez  
Director General  
Cédula Profesional 1688881  
CEO Business Consulting S.C.