

# Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo



FACULTAD DE ARQUITECTURA



## UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Con 10 consultorios

Uruapan, Michoacán.

Tesis para obtener el título de Arquitecto.

Autor: Claudia Deyanira Mejía Flores

ASESOR:

Maestro en Arquitectura Hector Antonio Santoyo Vazquez

SINODALES:

Maestro en Arquitectura Víctor Hugo Bolaños Abraham

Arquitecta Ruth Elizabeth Hernandez Razo

Morelia, Michoacán a Febrero del 2014



# Contenido

## ÍNDICE

### RESUMEN

### ABSTRACT

## I. INTRODUCCIÓN

- I.1 Justificación
- I.2 Hipótesis
- I.3 Objetivos
- I.4 Limitaciones

## II. ANTECEDENTES

- II.1 Antecedentes Históricos de Uruapan
- II.2 Antecedentes Históricos del Seguro Social
- II.3 Datos del Censo de Población
- II.4 Datos de Población del IMSS

## III. EL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

- III.1 Localización de Uruapan
- III.2 Datos Geográficos
- III.3 Datos Climatológicos

## IV. EQUIPAMIENTO URBANO

- IV.1 Vías de Comunicación
- IV.2 Estructura Urbana en Uruapan
- IV.3 Equipamiento Urbano

## V. REGLAMENTOS Y NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD

- V.1 Reglamento de Construcción de Michoacán
- V.2 Normas Técnicas del Diseño de UMF 10 c.
- V.3 Recomendaciones de Accesibilidad

## VI. PROCESOS CONSTRUCTIVOS

- VI.1 Sistema Constructivo
- VI.2 Materiales a Utilizar
- VI.3 Innovación Tecnológica
- VI.4 Iluminación
- VI.5 Rampa Interior
- VI.6 Gama de Colores Utilizados

**VII. ANÁLISIS DEL PROYECTO**

- VII.1 Conceptualización del Proyecto
- VII.2 Análisis de Proyectos Análogos

**VIII. TERRENO**

- VIII.1 Localización de Propuestas
- VIII.2 Tabla Comparativa
- VIII.3 Infraestructura y Equipamiento
- VIII.4 Plano Topográfico

**IX. FUNCIONALIDAD**

- IX.1 Zonificación Del Proyecto
- IX.2 Diagramas de Funcionamiento
- IX.3 Programa Arquitectónico

**X. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

- X.1 Planta Arquitectónica de Conjunto
- X.2 Secciones Longitudinal y Transversal
- X.3 Fachadas
- X.4 Planta de Conjunto
- X.5 Perspectivas

**XI. PROYECTO EJECUTIVO**

- XI.1 Plano de Trazo
- XI.2 Plano de Cimentación
- XI.3 Plano de Albañilería
- XI.4 Plano Estructural
- XI.5 Plano de Acabados
- XI.6 Instalación Hidráulica
- XI.7 Instalación de Gases Medicinales
- XI.8 Instalación Sanitaria
- XI.9 Plano de Iluminación
- XI.10 Plano de Paisaje

**BIBLIOGRAFÍA**

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>06</b>
Justificación	07
Hipótesis	09
Objetivos	10
Limitaciones	11
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>12</b>
Antecedentes Históricos de Uruapan	13
Antecedentes Históricos del Seguro Social	14
Datos del Censo de Población	16
Datos de Población del IMSS	17
<b>EL MUNICIPIO Y SU ENTORNO</b> .....	<b>18</b>
Localización de Uruapan	19
Datos Geográficos	21
Datos Climatológicos	25
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b> .....	<b>26</b>
Vías de Comunicación	27
Estructura Urbana en Uruapan	28
Equipamiento Urbano	29
<b>REGLAMENTOS Y NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD</b> .....	<b>30</b>
Reglamento de Construcción de Michoacán	31
Normas Técnicas del Diseño de UMF 10 consultorios	33
Recomendaciones de Accesibilidad	37
<b>PROCESOS CONSTRUCTIVOS</b> .....	<b>39</b>
Sistema Constructivo	40
Materiales a Utilizar	43
Innovación Tecnológica	44
Iluminación	47
Rampa Interior	50
Gama de Colores Utilizados	51
<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO</b> .....	<b>53</b>
Conceptualización del Proyecto	54
Análisis de Proyectos Análogos	56
<b>TERRENO</b> .....	<b>62</b>
Localización de Propuestas	63
Tabla Comparativa de Terrenos	64
Infraestructura y Equipamiento	65
Plano Topográfico	66
<b>FUNCIONALIDAD</b> .....	<b>67</b>
Zonificación del Proyecto	68
Diagramas de Funcionamiento	71
Programa Arquitectónico	77
<b>PROYECTO ARQUITECTONICO</b> .....	<b>78</b>
<b>PROYECTO EJECUTIVO</b> .....	<b>79</b>
<b>PLANOS</b> .....	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>157</b>

# Resumen

Es un proyecto de una Unidad de Medicina Familiar de 1er nivel en Uruapan, Michoacán. En esta unidad se atiende a derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La localidad ya cuenta con una clínica de 1er nivel, sin embargo por el incremento de pacientes, es que se tiene la necesidad de abrir una nueva unidad. El nuevo proyecto ya contara con el Programa de Mejoramiento de la calidad en la Atención Medica.

El exterior de esta clínica cuenta con una plaza de acceso y jardines. Tiene sus tres estacionamientos, para pacientes de la clínica, para pacientes de rehabilitación y el de trabajadores.

En el interior de la clínica tiene una gran sala de espera y una fuente en la planta baja que comunica con diferentes servicios médicos, como son área de urgencias, rehabilitación, farmacia, archivo clínico, laboratorio, rayos x, una ludoteca y la cafetería; así como servicios del personal que labora en la unidad.

En la planta alta se encuentran los 10 consultorios de medicina familiar, junto con los 10 consultorios de acciones preventivas, están los 3 consultorios de estomatología, la área de gobierno y la sala audiovisual, todas estas áreas están comunicadas entre sí por un pasillo para el personal de que labora allí.

Esta clínica fue diseñada según las necesidades de cada servicio, siguiendo las Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## Palabras Claves

Clínica

I.M.S.S.

Uruapan

Medicina Familiar

# Abstract

This project is about a Family Medical Attention Center in Uruapan, Michoacán. This center only provides medical care to members of the Instituto Mexicano del Seguro Social.

Uruapan already has another similar center, but due to patient increase another medical center is needed. This new project will include The Improvement of Medical Attention Program (Programa de Mejoramiento de la Calidad en Atención Médica).

The Medical Center exterior has a plaza with access to gardens and 3 parking lots, for regular patients, rehabilitation patients and clinic staff.

In the inside the first floor has a large waiting room area with a water fountain and access to different services, like emergency, rehabilitation, pharmacy, clinic records, laboratory, x ray, children's playroom, cafeteria and staff services area.

The second floor has 10 family consulting rooms, 10 preventive action consulting rooms, 3 stomatology consulting rooms, principal control area and audiovisual hall. These areas are communicated by a hallway for employees.

This clinic was designed according to the needs of the services provided; following construction rules provided by The Instituto Mexicano del Seguro Social.

# I. Introducción

## TEMAS:

- I.1 Justificación
- I.2 Hipótesis
- I.3 Objetivos
- I.4 Limitaciones

La prestación de los servicios médicos del país se implementa desde una estructura jurídica que reglamenta el derecho a la seguridad social y la salud pública de la población y desde la configuración de una estructura institucional montada con la Secretaría de Salud. Los servicios médicos del país son proporcionados bajo el doble componente de servicios de Seguridad Social y Servicios de Asistencia Social.

En Michoacán los servicios de seguridad social son prestados por instituciones como el Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado, y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

En cambio, los servicios médicos de Asistencia Social son proporcionados por el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), la propia Secretaría de Salud de Michoacán y el IMSS-Oportunidades.

El Instituto Mexicano del Seguro Social trabaja bajo el esquema de la seguridad social incluyendo no sólo la prestación de los servicios médicos sino también la seguridad social a través del régimen de jubilaciones y pensiones.

El IMSS ha sido y sigue siendo el principal instituto de seguridad social del país pero en el estado de Michoacán atiende únicamente al 18.7% de toda la población usuaria de todas las instituciones médicas del Estado.

El régimen obligatorio y voluntario constituye el esquema de prestación de este instituto.

El régimen obligatorio cuenta con rubros cuyos ingresos proceden de contribuciones procedentes del sector patronal, estatal y laboral atendiendo áreas como retiro en edad avanzada y vejez, guarderías, prestaciones sociales, enfermedades y maternidad, riesgos de trabajo, invalidez y vida.

La estructura institucional del IMSS se organiza a partir de una Dirección General que se aloja en un Órgano Interno de Control, una Unidad de Vinculación Institucional y la Dirección de Inversiones Financieras

La Dirección de Inversiones Financieras se apoya en tres coordinaciones que son: Coordinación de Control de Operaciones Internas, Coordinación de Inversiones y Coordinación de Administración de Riesgos Financieros y Análisis.

## I.1 Justificación

La población a nivel nacional de derechohabientes es de 42, 993,343 de los cuales, 1,111,563 se refiere al estado de Michoacán, de eso 91,511 son población de Uruapan, sin embargo de esta cantidad solo el 83,126 son derechohabientes usuarios del IMSS.

Un consultorio alberga durante sus dos turnos a una población derechohabiente de 5000<sup>2</sup> pacientes, esto significa que para la cantidad de pacientes que hay en Uruapan es más que suficiente reubicar la unidad de 10 consultorios.

	<b>5 CONSULTORIOS</b>	<b>10 CONSULTORIOS</b>	<b>15 CONSULTORIOS</b>	<b>20 CONSULTORIOS</b>
Población Aproximada que alberga la unidad de	25 000	50 000	75 000	100 000

Un aproximado del 33.11% de la población total en Uruapan, están afiliados al seguro social, ya sea como trabajador, jubilado o pensionado y sus beneficiarios.

El principal argumento a favor de la construcción de la unidad, es la urgente necesidad que se tiene por reubicar al personal de la UMF 76, ya que en el edificio donde se encuentran esta en malas condiciones, tanto estructurales como de funcionalidad.

Es necesario tanto por la seguridad como la comodidad especialmente para los derechohabientes que acudan diariamente a consulta externa. Además que ese edificio no es del seguro social, es rentado.

Dicho edificio quedo afectado luego del terremoto de 1985 que afecto gran parte del país, por lo que fue desalojado y reparado en su momento, pero aun así sigue representando un gran riesgo para el usuario. Se tenían programadas otras opciones para la reubicación de la clínica, pero no son tan convincentes como el de hacer una nueva clínica.

- ✓ Una de las opciones era rentar otro edificio para la reubicación dentro de Uruapan, por lo que es prácticamente imposible, ya que dentro de la ciudad no hay edificios adaptados para el buen funcionamiento de una unidad. Existe un edificio sobre la avenida Lázaro Cárdenas, esq. Latinoamericana, pero debe de pagar un mensualidad de 76mil pesos, a comparación de los 36mil pesos que está pagando en este momento.
- ✓ Otra opción era ampliar la nueva unidad de medicina familiar 81 con 10 consultorios de Uruapan, para poder albergar otros 10 consultorios, por lo que no es buena opción, ya que la clínica recién inaugurada se encuentra en la zona oriente de Uruapan, por lo que se pretende que la nueva



unidad este situada en otra zona para que la población de otras áreas no les quede tan lejos la clínica.

Cabe mencionar que en Uruapan se encuentra un Hospital de Zona, sobre la calzada Benito Juárez mismo donde se encuentra la unidad n.76 la que se pretende desalojar.

Este proyecto está justificado por el Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica, como el programa lo dice, se pretende mejorar la atención médica en el estado, por lo que lo más viable es construir un nuevo edificio para esta clínica que se piensa reubicar.

La sociedad en sí, requiere de nueva infraestructura para el crecimiento de las ciudades, estamos llegando al momento en que estamos creciendo más como mancha urbana y los servicios de todo tipo están siendo insuficientes para la población. A pesar de que cuenta con Unidades de consulta externa del IMSS, ISSSTE y centros de salud adscritos a la Secretaría de Salud, así como consultorios Particulares, hospitales generales y privados, no cubren el total de la población. Uruapan es la segunda ciudad más importante del estado de Michoacán, después de la capital. La cual cuenta con 276,410 de habitantes<sup>1</sup>. Esto nos da una idea de la dimensión de la ciudad.

<sup>1</sup> Censo Nacional de Población 2000

<sup>2</sup> Datos Obtenidos en la presentación del Programa de Inversión Física 2008-2012 de la Jefatura de Servicios Administrativos-Departamento de Construcción y Planeación Inmobiliaria

## I.2 Hipótesis

Con el propósito de tener la capacidad de atención médica e incrementar la cobertura estatal del servicio, el IMSS plantea el proyecto de construcción de una Unidad de Medicina Familiar en la localidad de Uruapan, Michoacán.

Esta unidad proporcionará servicios de primer nivel y estará diseñada por módulos y cuyos 10 consultorios cubrirán el déficit de atención médica en la localidad.

El presupuesto de inversión para el proyecto de construcción de la UMF (Unidad de Medicina Familiar) en Uruapan, Michoacán se encuentra justificado en el Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica al derechohabiente, a su vez apoyado institucional y jurídicamente en el Programa de Egresos de la Federación de 2005, por lo cual debe cumplirse la justificación técnica, económica, ambiental y social de la inversión propuesta.

## I.3 Objetivos

### Objetivos Personales:

Mi objetivo personal es proyectar una unidad de medicina familiar de 10 consultorios, capaz de cubrir todos los servicios necesarios para su nivel. Así como implementar nuevas ideas benéficas para el buen funcionamiento de la unidad y rapidez en el servicio. Dar nuevas soluciones para las problemáticas recientes en la unidad.

Todo esto para lograr obtener el título de arquitecto.

### Objetivos Arquitectónicos:

Plantear un nuevo espacio para la Salud, donde puedan mezclarse espacios libres, y áreas recreativas, para el trabajador y el paciente.

Crear una nueva infraestructura moderna, amplia para la buena circulación del usuario.

Hacer el estudio de factibilidad técnica, económica, ecológica y social para la inversión de infraestructura inmobiliaria del IMSS con la implementación de una UMF de 10 consultorios que apoyará los servicios médicos de Uruapan, Michoacán tiene como objetivo central, apoyar al Instituto Mexicano del Seguro Social, de un elemento de control y justificación de la inversión que se pretende realizar con el objeto de garantizar su viabilidad técnica, económica, ecológica y social.

De esta forma el objetivo del estudio es dotar al IMSS de elementos que permitan la toma de decisiones que justifican la inversión que implica el proyecto en sus aspectos técnicos, económicos, ecológicos y sociales.

### Objetivos Sociales:

Dignificar y mejorar la calidad de atención médica al derechohabiente en el primer nivel, así como incrementar la capacidad resolutive y mejorar la imagen.

Mejorar la calidad de Atención Médica, con un proceso de mejora de la Medicina Familiar y atención integral al derechohabiente.

Incrementar la capacidad resolutive con un reforzamiento tecnológico, de diagnóstico y terapéutico para las nuevas unidades.

Un proceso de mejora a la medicina familiar, con una flexibilidad de infraestructura y organización del edificio, integrando al médico como eje de atención.

Mejorar el ambiente laboral con áreas verdes.

## I.4 Limitaciones

Se localiza en un área sísmica, que por el Servicio Sismológico Nacional que la cataloga como región "C" donde la ocurrencia de sismos es frecuente pero las aceleraciones de suelo no sobrepasan 70% de la aceleración de gravedad.

El 15% del predio (150m<sup>2</sup>) corresponde a matorral mediano del tipo cazahuate y chupandía de casi 100 individuos. Situación que requiere de un programa de reforestación.

## II. Antecedentes

### TEMAS:

- II.1 Antecedentes Históricos de Uruapan
- II.2 Antecedentes Históricos del Seguro Social
- II.3 Datos del Censo de Población
- II.4 Datos de Población del IMSS

La medicina familiar es la disciplina médica que se encarga de mantener la salud en todos los aspectos, analizando y estudiando el cuerpo humano en forma global.

El Médico Familiar realiza un tipo de ejercicio profesional de la medicina con un cuerpo doctrinal claro, y delimitado por un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes. Si bien los médicos familiares por su formación pueden desempeñar su trabajo en diversos campos laborales (servicios de urgencias y emergencias, unidades técnicas, etc.) su ámbito natural de actuación es la atención primaria.

En México, la primera clínica de medicina familiar fue 1971.

En Uruapan, Michoacán fue fundado por Fray Juan de San Miguel, el primer Hospital para Indios (el ahora Museo La Huataperá) en el año de 1533, el mismo año de la fundación de Uruapan Michoacán.

## II.1 Antecedentes Históricos de Uruapan

Michoacán cuenta con 110 municipios, entre los cuales se encuentra Uruapan, que se localiza en la parte centro occidental del estado a no más de 100 km de la ciudad capital que es Morelia.

Uruapan tiene una población derechohabiente de 91,511 que representa el 0.20% de la población derechohabiente nacional y 83,126 derechohabientes usuarios que representan el 0.28% de la población derechohabiente usuaria nacional.

Tiene 3 instalaciones de atención médica representando el 0.17% de las instalaciones a nivel nacional y el 0.53% a nivel regional.

Uruapan cuenta con 3 instalaciones, 2 de primer nivel representando el 0.13% a nivel nacional y 0.41% regional que son la UMF No. 76 localizada en Miguel Treviño No. 27 col. Centro y la UMF No. 73 CFE localizada en Bruselas y Paraguay.

También cuenta con una instalación de segundo nivel que representa el 0.45% a nivel nacional y 1.30% a nivel regional que es el HGZ No. 8 ubicado en Calzada Benito Juárez No. 98 y pról. Francisco Villa.

Uruapan concentra 276,410 habitantes que representan el 6.68% de la población estatal en el año 2000.

Esta insuficiencia en la cobertura de servicios médicos del IMSS en Uruapan tiende a incrementarse en la medida en que Uruapan es un municipio en crecimiento demográfico, además que las instalaciones médicas con el paso del tiempo comienzan a volverse obsoletas, ligado al crecimiento de la población empieza a ver menos cobertura directamente proporcional al incremento en los registros de afiliación al Instituto.

## II.2 Antecedentes Históricos del Seguro Social

### EL NACIMIENTO:

El 19 de enero de 1943 nació el Instituto Mexicano del Seguro Social, con una composición tripartita para su gobierno, integrado, de manera igualitaria, por representantes de los trabajadores, de los patrones y del Gobierno Federal. De inmediato comenzó a trabajar su Consejo Técnico. Entonces, al igual que hoy, sus integrantes han sabido anteponer a los legítimos intereses que representan el bien superior del Seguro Social, constituyéndose así en garantía de permanencia y desarrollo institucional.

Se recibió la primera aportación del Gobierno Federal por la cantidad de cien mil pesos; se afilió la primera empresa y se expidió la primera credencial de afiliación.

El 6 de abril de 1943 se funda el Sindicato Nacional de Trabajadores del Seguro Social (SNTSS), que hoy en día constituye la organización sindical más grande del apartado A del Artículo 123 Constitucional. El decreto de creación del IMSS preveía la puesta en marcha de los servicios para el 1° de enero de 1944.

### LOS INICIOS:

En un principio el Seguro Social protegía solo al trabajador, como un avance en relación con otras instituciones extranjeras, a partir de 1949, los beneficios se extendieron a los familiares, excepto en la atención necesaria por contingencias laborales.

Sin embargo, los primeros tiempos no fueron fáciles

En la capital del país, el Seguro Social fue acreditándose. Hubo que responder de inmediato a la demanda de atención, incluso contratar servicios de particulares.

Para entonces el movimiento obrero, convencido de las bondades del Seguro Social, se constituyó en uno de sus principales defensores, situación que se ha mantenido hasta la fecha.

De igual forma el Seguro Social se convirtió en eficaz vehículo para demostrar, en los hechos, entonces como ahora, el compromiso social de los empresarios del país.

Fue necesario, apresurar la construcción de clínicas y hospitales propios. En la avenida Reforma, una de las más bellas y simbólicas de la capital, se inauguró en 1950 su edificio central, que para la época era grande y moderno.

Una de las obras de mayor trascendencia para el IMSS fue la construcción, en 1952, del primer centro hospitalario, conocido como "La Raza".

## EN URUAPAN:

### ***Población derechohabiente y derechohabiente usuaria del IMSS en el municipio o localidad.***

Para propósitos de análisis se divide este tema por indicador. Primero se trata la población derechohabiente, su estadística de comportamiento, índices y tasas así como su composición relativa en el marco estatal y regional. Posteriormente se hace el mismo análisis para la población derechohabiente usuaria de servicios médicos del IMSS.

#### ***Población derechohabiente.***

La población derechohabiente es aquella afiliada al IMSS y que en el año 2004 fue de 42,993,343 personas a nivel nacional, que incluye población asegurada, familiares asegurados, pensionados y familiares pensionados:

En cambio Michoacán sólo cuenta con 1,111,563 personas derechohabiente lo cual representa el 2.57% de la población derechohabiente nacional. Los niveles de derechohabiencia a servicios médicos del IMSS son de los más bajos del país.

En términos de la composición de población derechohabiente se aprecia un comportamiento similar al nacional donde la población pensionada y familiares de pensionados son de menor proporción a los valores nacionales con lo cual la presión financiera al Instituto es similar en el Estado a la problemática nacional del Instituto.

La pérdida de importancia relativa de Michoacán se explica también por una migración de saldo negativo que afecta a sus municipios, pero que en Uruapan la afecta mucho menos dadas sus condiciones socioeconómicas que promueven el ingreso y la ocupación.



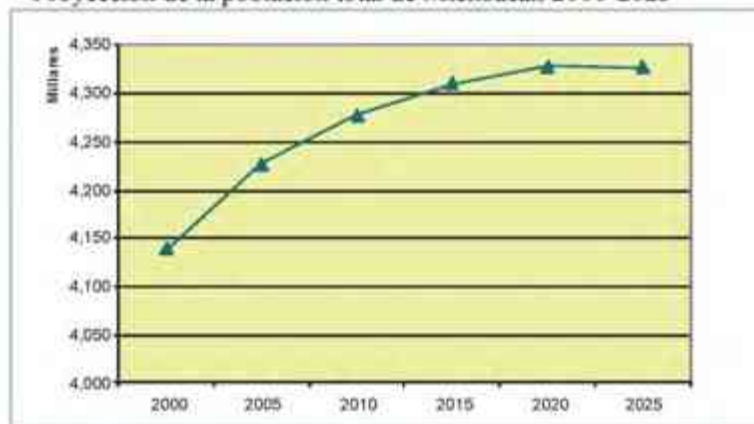
## II.3 Datos del Censo de Población

El Censo General de Población y Vivienda de INEGI reportó 4,139, 084 habitantes en Michoacán de Ocampo para el año 2000 que representan el 4.12% de la poblacional nacional.

En Uruapan, sus 276,410 habitantes representan el 6.68% de la población estatal.

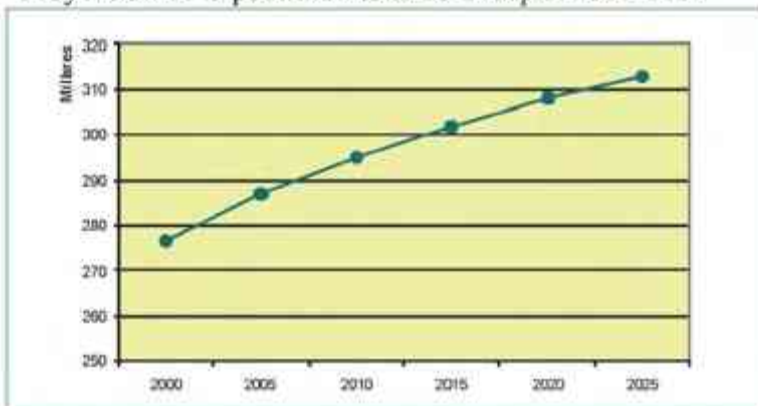
Sin embargo, el Censo de 1990 expresaba una participación estatal de 4.37% en el contexto nacional y 6.12% de Uruapan en el estatal.

Proyección de la población total de Michoacán 2000-2025



Fuente: Consejo Nacional de Población, 2003

Proyección de la población total de Uruapan 2000-2025



Fuente: Consejo Nacional de Población, 2003

De 1990 a 2000, la población de Michoacán, a pesar de haberse incrementado en términos absolutos, en términos relativos redujo su participación de 4.37% a 4.12%.

Movimiento contrario registro Uruapan en ese mismo periodo al pasar de representar el 6.12% a 6.68%.

Elo se explica por el diferencial de tasas de crecimiento anual: mientras que Michoacán registró una TMCA de 1.67% (abajo de la nacional de 2.38%); Uruapan registró una TMCA de 2.37% por arriba de 1.67% estatal.

## II.4 Datos de Población del IMSS

En Michoacán se cuenta con 45 Unidades de Medicina Familiar como la que se construirá, también cuenta con una de alta especialidad y 9 Hospitales de Zona, entre ellos el Regional.

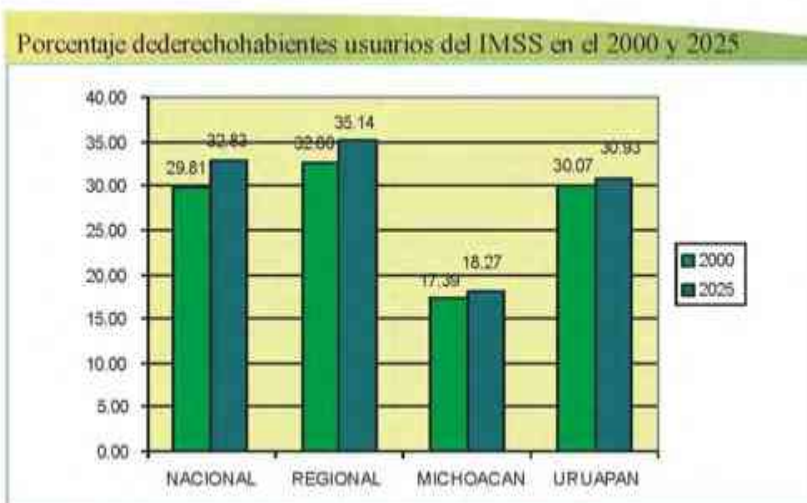
- 45 Unidades de Medicina Familiar
- 1 Alta Especialidad
- 9 Hospitales de Zona / Regional

En Uruapan contamos con 3 unidades de 1er nivel y una de 2do nivel.

**89,891**  
derechohabientes  
en el IMSS 2010\*

### EN URUAPAN

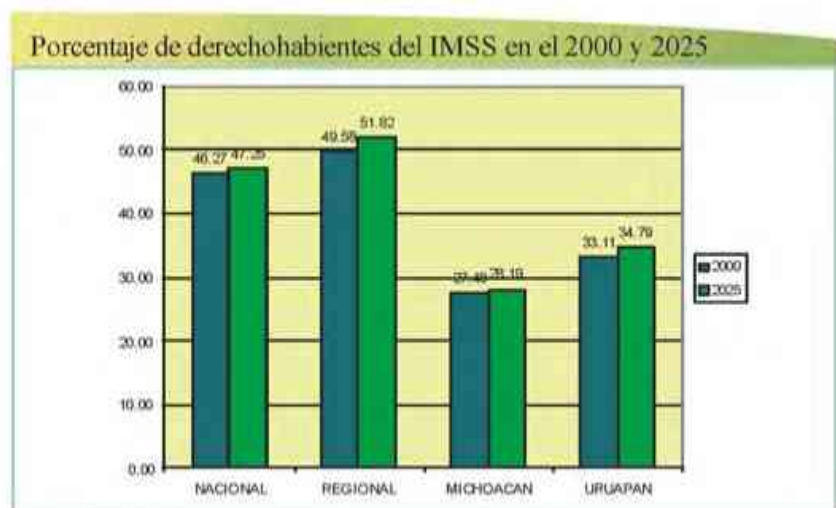
- 3 Unidades de 1er Nivel (UMF)
- 1 Unidad de 2do Nivel (HGZ)



Fuente: elaboración propia en base a datos del IMSS, 2004

En la tabla de la izquierda se muestra la cantidad de derechohabientes en el IMSS durante un periodo de 25 años tanto en nivel nacional, estatal y regional.

En esta tabla se muestra la cantidad de derechohabientes usuarios en un periodo de 25 años, hay que recordar que el hecho de que este dado de alta en el seguro social no significa que sea usuario de la misma, mucha gente está registrado en el seguro social pero nunca pasa a consultas.



Fuente: elaboración propia en base a datos del IMSS, 2004

## III. Municipio y su Entorno

### TEMAS:

- III.1 Localización de Uruapan
- III.2 Datos Geográficos
- III.3 Datos Climatológicos

Uruapan es una ciudad del Estado de Michoacán de Ocampo. Es la cabecera del municipio de Uruapan. De clima templado, exuberante vegetación y con gran producción anual de aguacate con calidad de exportación, razón por la cual se le conoce también como "La capital mundial del aguacate". Se considera también el punto de unión entre tierra caliente y la meseta Purépecha. Su nombre oficial es Uruapan del Progreso.

Existe discrepancia acerca del origen de la palabra Uruapan. Se maneja entre Ulhuapani y Uruapani, pero ambas refieren a la exuberante vegetación del lugar, ya que significa "Lugar que siempre florece o lugar donde los árboles reverdecen", aunque la versión más aceptada es "Lugar donde los árboles siempre tienen frutos" y "lugar de la eterna formación y fecundidad de los botones florales", así como lugar de la eterna primavera.

### III.1 Localización de Uruapan

#### Localización del Estado:

Michoacán de Ocampo es una entidad federada de la República Mexicana cuya superficie representa el 3.3% del territorio nacional y se localiza en la parte centro occidental del país.

El estado colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.

Sus coordenadas geográficas son el norte 20°24', al sur 17°55' de latitud norte; al este 100°04'; al oeste 103°44' de longitud oeste.



En la imagen anterior se muestra la ubicación tanto de Michoacán como de Uruapan.

### Localización del Municipio:

Por su parte Uruapan se localiza al centro occidente del estado de Michoacán, su superficie representa el 1.62% del territorio estatal y su cabecera municipal se ubica a 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste.

La Unidad de Medicina Familiar de 10 consultorios que se propone construir en Uruapan, Michoacán pertenece a la región occidente de la República Mexicana y pretende absorber los servicios médicos que actualmente presta la UMF No 76 de ese mismo municipio.



La nueva UMF se localiza en la zona poniente de la ciudad de Uruapan, en el Fraccionamiento San Pablo y sustituye a la UMF 76 que se localiza en el centro de la ciudad entre las calles Artículo 123, Miguel Treviño y Libertad.

La vialidad más importante es la carretera que se encuentra a dos cuadras al sur del terreno que viene de Uruapan a Nuevo San Juan Parangaricutiro.

El predio del proyecto se localiza a 5 kilómetros y medio del centro de Uruapan. Se accede al predio a través de vialidades primarias como la carretera a San Juan Nuevo.

El Sistema de Ciudades propuesto por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano establece que Uruapan es una ciudad de servicios medios y depende de la ciudad de Morelia como ciudad de servicios estatales y ésta a su vez, de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

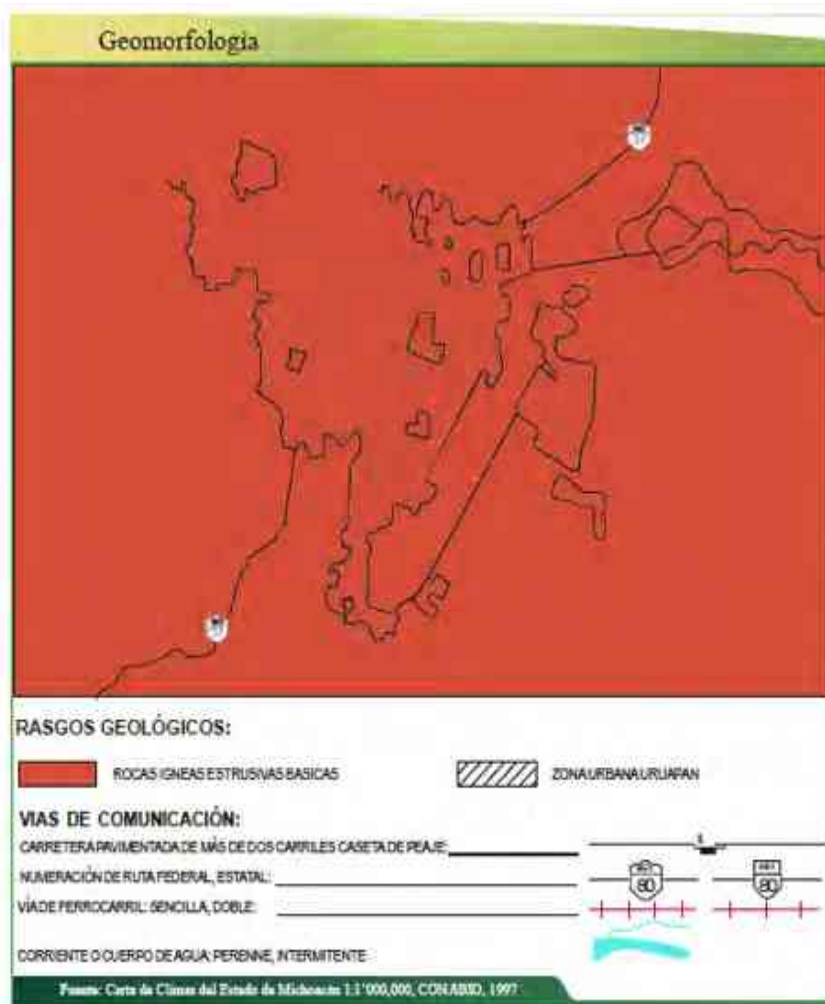
El Programa de Desarrollo Urbano Estatal señala para la zona donde se localiza Uruapan la necesidad de incorporar áreas de desarrollo integral que a su vez contempla servicios e infraestructura urbana para Uruapan, a la vez que confirma lo establecido, como nivel de servicios para Uruapan.

A su vez el municipio de Uruapan en su Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población tiene considerado para la zona poniente de la cabecera municipal un uso de suelo de tipo habitacional, comercial y de servicios por lo cual el proyecto de construcción de la UMF en el Fraccionamiento San Pablo es compatible tanto con el Programa de Desarrollo Urbano Estatal como con los usos de suelo establecidos por el municipio de Uruapan para el fraccionamiento donde se localiza el predio del proyecto.

## III.2 Datos Geográficos

### Geomorfología.

Uruapan pertenece a la provincia geológica denominada Sierra Madre del Sur, parte de la Sierra Tarasca ubicada en una zona periférica. Es una zona volcánica de conos extintos y la cordillera del municipio es el área de más reciente vulcanismo en México, lo cual la hace ser una zona de movimientos telúricos



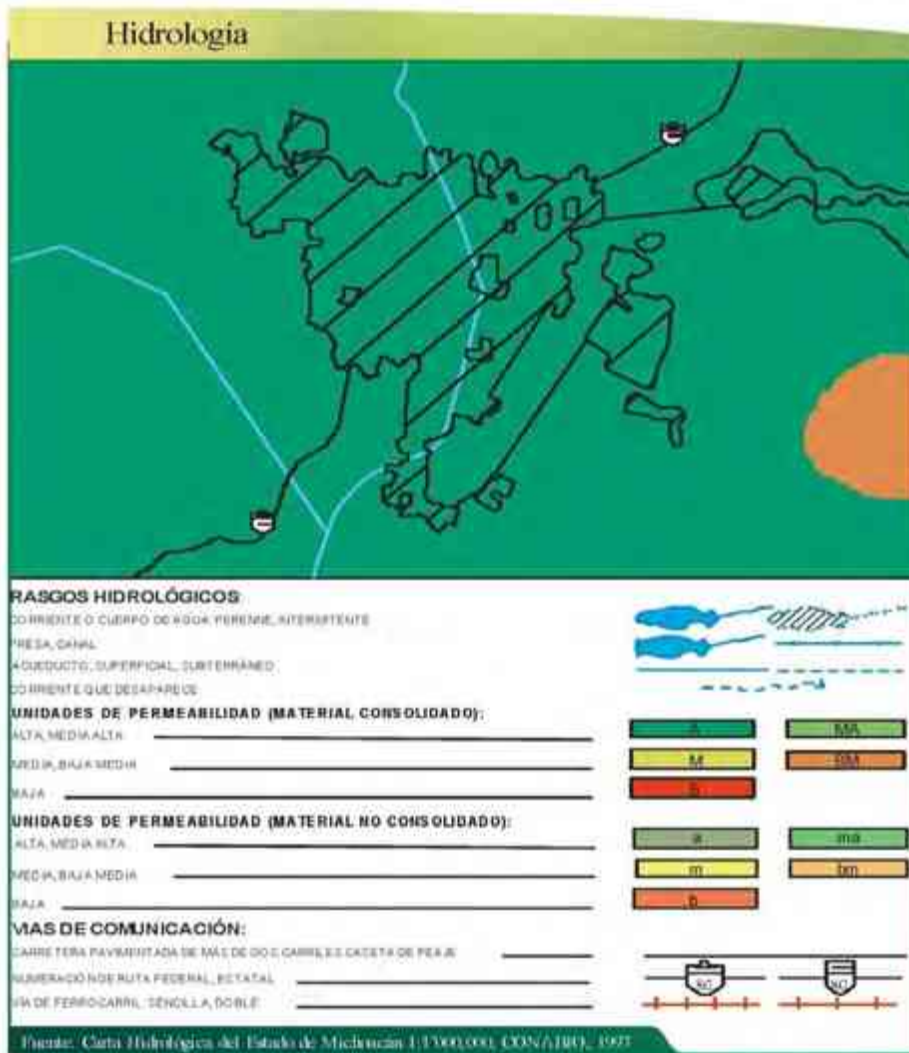
Uruapan se localiza en un declive de zona periférica de la cordillera con formación de suelos del tipo rocas ígneas extrusivas básicas pertenecientes al periodo cenozoico terciario.

De la regionalización sísmica de México que elabora el Servicio Sismológico Nacional, Uruapan se localiza en la región "c" (de cuatro regiones) donde la ocurrencia de sismos es frecuente pero las aceleraciones de suelo no pueden pasar sobre el 70% de la aceleración de gravedad.

El Instituto deberá considerar sus normas de construcción y, si bien no es necesario rediseñar el proyecto, si deberá incorporar estructuras que reduzcan el riesgo ante una zona sísmica como es la que presenta Uruapan.

## Hidrología.

En Uruapan existen cinco ríos: el río Cupatitzio, Río Paracho, Río La Parota, Río Itzícuar y Río Bajo Tepalcatepec, de los cuales el mas importante es el primero que pertenece a la Región Balsas, cuenca Tepalcatepec-Infiernillo con una superficie estatal del 12.2% y una municipal del 58%.



Los canales, manantiales y aprovechamientos más importantes del municipio son llanos de Uruapan, Matangaran, Santa Barbara, Los Conejos, Cofradía, El Vainillo, El Cangrejo, El Sauce y Cario, entre otros.

Las presas más importantes de Uruapan son la presa Cupatitzio y la presa Caltzontzin.

## Edafología.

Los suelos que predominan en Uruapan y la zona del proyecto de construcción de la UMF son andisol húmico y regosol dishico.



Los suelos de la provincia en la que se localiza Uruapan son de tipo aluvial residual, desarrollados a partir de basaltos, tobas, andesitas y riolitas originadas en los periodos terciario y cuaternario.

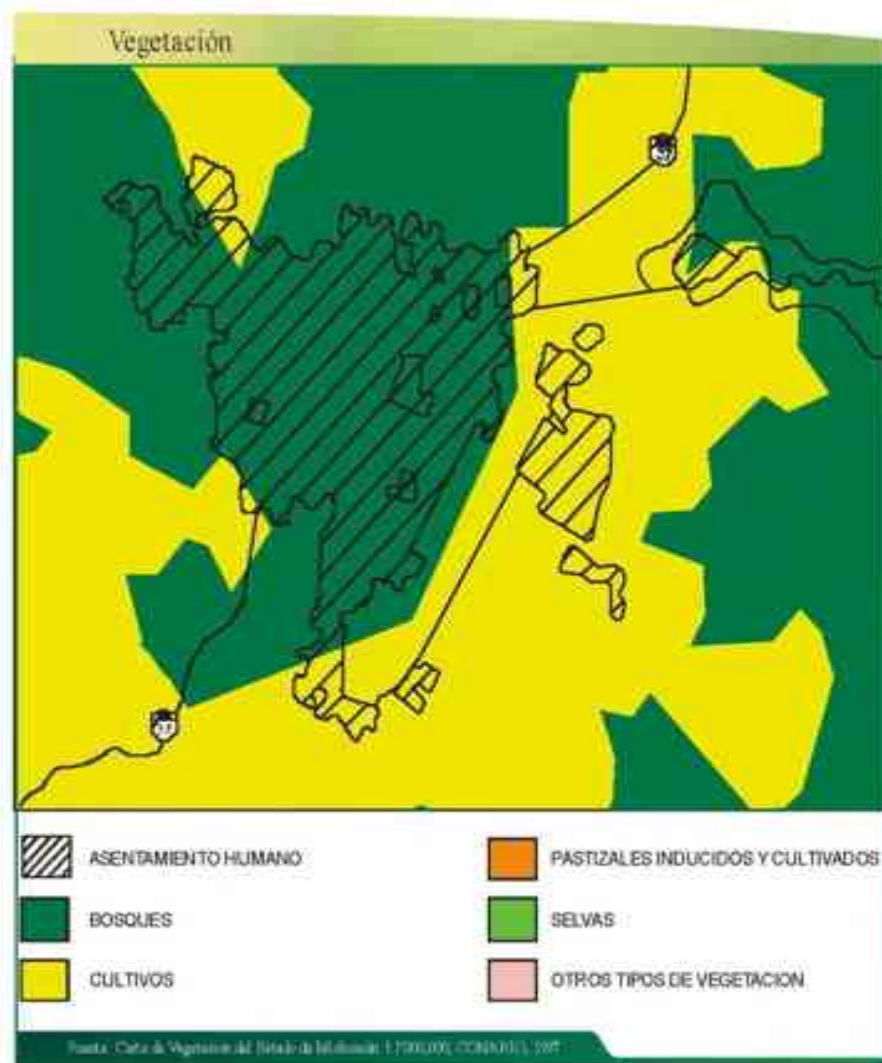
En la zona predominan los suelos de tipo andisol que son suelos jóvenes de origen residual, en algunos casos ácidos. Son suelos de alta fertilidad con contenidos de materia orgánica y son utilizados para la agricultura tanto de riego como de temporal.

Estos suelos son propicios para estas actividades y no existe condicionamiento, restricción o limitación de acuerdo a las capacidades del suelo para la construcción de la UMF en el sitio seleccionado.



**Flora.**

En el municipio de Uruapan predominan los bosques de encino, ocote, trompillo y pino. También es importante la presencia de cultivos de maíz, trigo, avena y garbanzo.



En el fraccionamiento San Juan Nuevo (zona donde se localizará el proyecto) predomina matorral, pastizal representantes de vegetación secundaria y en menor medida cultivos de temporal como maíz, trigo y garbanzo.

Específicamente en el predio donde se construirá la Unidad Médica Familiar del IMSS existe en un 85% de su superficie total (15,104m<sup>2</sup>) pastizal del tipo zacate tres barbas (Aistida), navajita (Boutelona) y zacate amarillo (Andropogón).

El restante 15% de la superficie del predio corresponde a matorral mediano del tipo cazahuate (ipomoea) y chupandía (cyrtocorpa procera) que no excede los cien individuos.

### III.3 Datos Climatológicos

El clima de Uruapan es cálido y semicálido subhúmedo con temperaturas promedio de 23oC y una precipitación pluvial promedio de 1,127 mm.



**RASGOS EDAFOLÓGICOS**

- CLIMA SEMICÁLIDO
- CLIMA SECO Y SEMISECO
- CLIMA TEMPLADO
- ZONA URBANA (Uruapan)

**VIAS DE COMUNICACIÓN**

- CARRETERA CONCESIONADA DOS CARRILES, MÁS DE DOS CARRILES:
- CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES:
- NUMERACIÓN DE RUTA FEDERAL, ESTADAL:
- VÍA FERROVIARIA:

Una porción al sur de Uruapan mantiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano y una temperatura media anual de 18.8oC.

El clima de la cabecera municipal y la ciudad de Uruapan corresponde al semicálido subhúmedo, cuyo régimen de lluvias y temperatura no altera el proyecto original para construir en el predio del fraccionamiento San Pablo el proyecto de Unidad de Medicina Familiar.

## IV. Equipamiento Urbano

### TEMAS:

- IV.1 Vías de Comunicación
- IV.2 Estructura Urbana en Uruapan
- IV.3 Equipamiento Urbano

Se entiende equipamiento urbano como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos públicos<sup>94</sup> o privados ya sea de salud, recreación y deporte, educación, cultura, comunicaciones, comercio y abasto, asistencia social, transporte y administración pública. Mientras que el espacio público por definición se entiende como los lugares donde cualquier persona tiene el derecho de circular, por lo tanto es de propiedad uso y dominio público.

## IV.1 Vías de Comunicación

Uruapan es la segunda ciudad más importante de Michoacán, después de la ciudad capital que es Morelia en virtud de su concentración poblacional que al año 2000 era de 276,410 habitantes.

Uruapan se conecta por una serie de vialidades principales y secundarias, al norte con Paracho, Chilchota, Zamora, Vista Hermosa, Purépero, Ecuandureo, Yurécuaro y la Piedad y de allí hacia el exterior del estado con Irapuato, Guanajuato.

Al este, Uruapan se comunica con la ciudad capital Morelia a través de una carretera estatal y una federal de cuatro carriles. Vincula en esta dirección a Tingambato, Pátzcuaro, Santa Clara del Cobre, Ario de Rosales, Tacámbaro; hacia el noroeste con Quiroga y Zacapu.

Hacia el sur, Uruapan se comunica con Gabriel Zamora, Nueva Italia, La Huacana, Churumuco, Huetamo, San Lucas, Arteaga y Lázaro Cárdenas.

Finalmente hacia el Oeste a través de vialidades secundarias se vincula a Nuevo San Juan Parangaricutiro, Tancitaro, Tocuambo, Cotija de La Paz, Buenavista Tomatlan y Coacoman de Matamoros.



Es la ciudad localizada al oeste del estado más importante incluso que Zamora y Lázaro Cárdenas, razón por la cual ocupa un lugar geoestratégico importante para ser centro de confluencia de equipamiento y servicios públicos (en este caso servicios médicos) de toda la zona occidental del estado de Michoacán.

## IV.2 Estructura Urbana de Uruapan

La mancha urbana de Uruapan configura un triángulo invertido limitado al norte por una zona irregular y montañosa con curvas de nivel de hasta 1800m.

Fuera de este eje de organización estructural, la ciudad no sigue otro patrón natural de integración.

La ciudad estructura su tejido vial a partir de un eje horizontal que es la carretera federal a Morelia por el este y a Paracho por el oeste, en el norte de la ciudad bordeando la zona montañosa.

En su eje vertical, la ciudad se organiza alrededor del Paseo General Lázaro Cárdenas, prolongación Paseo de la Revolución hasta entroncar con la carretera federal a Lázaro Cárdenas.

La ciudad cuenta con otra vialidad primaria importante que es el Libramiento Oriente y parte desde La Cofradía, en el noroeste de la mancha urbana, conecta la carretera federal a Morelia hacia el sur conectando con la carretera federal a Lázaro Cárdenas por el lado oeste del Aeropuerto General Ignacio López Rayón.

La estructura urbana de la ciudad sigue estos ejes principales y se articula por vialidades secundarias que le dan funcionalidad al movimiento vehicular y peatonal.

Su estructura es irregular conformada por zonas de crecimiento en varias etapas: la etapa inicial desarrollo la zona norte de la ciudad donde sus inmediaciones albergan el "centro" de la ciudad.

Posteriormente el crecimiento urbano siguió el eje vertical sobre Paseo Lázaro Cárdenas y la Avenida Latinoamericana limitada al suroeste solo por el Aeropuerto que se convirtió en un límite de crecimiento urbano que en compensación creció hacia el este de la ciudad hasta el cerro Jicalán. En estas zonas prevalece el tejido irregular de vialidades.

Por último, se aprecia un tejido regular en fraccionamientos ubicados al este y sureste de la ciudad o bien en el extremo noroeste que fueron las últimas zonas de crecimiento urbano de Uruapan. Hacia el Este las zonas de crecimiento de Uruapan, se encuentra, excepto por vialidades al norte, desvinculadas del resto de la ciudad por la presencia del aeropuerto. Es en esta zona donde se localiza el predio destinado a la UMF de 10 consultorios.

## IV.3 Equipamiento Urbano

El crecimiento urbano de Uruapan, en tanto que siguió las etapas señaladas anteriormente, propició una concentración de equipamiento en la zona norte limitada por la zona montañosa y hacia el sureste por el Aeropuerto, razón por la cual en la parte septentrional y hacia el sur de la ciudad se localiza el siguiente equipamiento:

Presidencia Municipal  
 Delegación de Tránsito  
 Dirección de Desarrollo Urbano  
 Terminal de Autobuses  
 Hospital General de Zona (IMSS) No. 8  
 Unidad de Medicina Familiar (IMSS) No. 76  
 Unidad de Medicina Familiar (IMSS) No. 73  
 Unidad de Medicina Familiar (IMSS) No. 81  
 Ciudad Deportiva  
 DIF José María Morelos  
 Casa de la Cultura  
 La Huatapera  
 Estación de Ferrocarril  
 Panteón del Barrio de la Trinidad  
 Plaza de Toros  
 CFE  
 SARH  
 Clínica del ISSSTE

El Aeropuerto Gral. Ignacio López Rayón constituyó la barrera artificial de crecimiento de la infraestructura y equipamiento urbano de Uruapan, pero no del crecimiento demográfico dando por resultado un déficit de equipamiento urbano en toda la zona Este de la ciudad.

De tal manera que el proyecto del Instituto por construir la UMF de 10 consultorios en esta zona a cambio de la UMF No. 76 localizada en la zona Suroeste de la ciudad permitiría desconcentrar la oferta del servicio y trasladarlo a la zona poblacional en crecimiento, sino que incluso permite hacer más eficiente el servicio y reducir conflictividad vial en el traslado de pacientes.

### Transporte público.

Uruapan está abastecido por transporte de carga y pasajeros tanto a nivel interno como foráneo. A nivel interno se tiene un sistema de transporte que funciona como red privada de autotransporte que transita por vialidades primarias y secundarias. A nivel foráneo se cuenta con servicio de autotransporte de pasajeros desde la Terminal de Autobuses y servicio de carga comercial con el ferrocarril que vincula Uruapan con Morelia.

# V. Reglamentos y Normas para la construcción de la Unidad

## TEMAS:

- V.1 Reglamento de Construcción en Michoacán
- V.2 Normas Técnicas de Diseño U.M.F. de 10 consultorios
- V.3 Recomendaciones de Accesibilidad



## V.1 Reglamento de Construcción de Michoacán

### CAPITULO VI

#### Edificios para comercios y oficinas.

##### **Artículo 41.- patios.**

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a edificios para comercios y oficinas, tendrán las mismas dimensiones que los destinados a habitaciones, considerándose como piezas habitables las oficinas y comercios.

##### **Artículo 42.- pasillos y corredores.**

Las oficinas y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle. La anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de un metro veinte centímetros.

##### **Artículo 43.- escaleras.**

Los edificios para comercios y oficinas, tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles aun cuando tengan elevadores; la anchura mínima será de un metro veinte centímetros y la máxima de dos metros cuarenta centímetros; las huellas tendrán un mínimo de veintiocho centímetros y los peraltes un máximo de dieciocho centímetros, las escaleras deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos o barandales en caso de que se requieran con una altura mínima de noventa centímetros. Cada escalera no podrá dar servicio a más de mil cuatrocientos metros cuadrados de planta y sus anchuras variaran en la forma siguiente:

Hasta 700 m<sup>2</sup>. Anchura 1.20 m.

De 700 m<sup>2</sup>. A 1050 m<sup>2</sup>. Anchura 1.80 m.

De 1050 m<sup>2</sup>. A 1400 m<sup>2</sup>. Anchura 2.40 m.

##### **Artículo 44.- instalaciones eléctricas.**

Las instalaciones eléctricas en edificios de concentración pública como son comercios y oficinas, deberán cumplir con norma oficial mexicana nom-001 semp-1994 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica, publicada en el diario oficial de la federación el 10 de octubre de 1994 ya que estarán sujetas a la certificación por parte de una unidad de verificación de instalaciones eléctricas aprobada por la semip.

##### **Artículo 45.- servicios sanitarios.**

Los edificios para comercios y oficinas deberán tener dos locales para servicios sanitarios por piso, uno destinado al servicio de hombres y otro al de mujeres, ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos. Para cada cuatrocientos metros cuadrados o fracción de la superficie construida, se instalara un excusado, un lavabo y un mingitorio par a hombres y por cada trescientos metros cuadrados o fracción un excusado y un lavabo para mujeres.

##### **Artículo 46.- ventilación e iluminación.**

La ventilación e iluminación en los edificios para comercios y oficinas podrán ser naturales o artificiales; cuando sean naturales se observaran las reglas del capítulo sobre las habitaciones y cuando sean artificiales se deberán satisfacer las condiciones necesarias para que haya suficiente aeración y visibilidad.



## CAPITULO IX

### Estacionamientos y garajes

#### **Artículo 85.- entradas y salidas.**

Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de dos metros cincuenta centímetros.

#### **Artículo 86.- áreas para ascenso y descenso de personas.**

Los estacionamientos deberán tener áreas para el ascenso y descenso de personas, al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de seis metros y una anchura mínima de un metro ochenta centímetros.

#### **Artículo 89.- rampas.**

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima de quince por ciento; anchura mínima de circulación en rectas, de dos metros cincuenta centímetros y en curvas, de tres metros cincuenta centímetros, con radio mínimo de siete metros cincuenta centímetros al eje de la rampa. Estarán delimitadas por guarnición con altura de quince centímetros y una banqueta de protección de treinta centímetros de anchura en rectas y de cincuenta centímetros de anchura en curvas. A las circulaciones verticales, ya sean rampas o montacargas, serán independientes de las áreas para ascenso o descenso de personas.

#### **Artículo 90.- cajones.**

Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. Pudiendo, sin embargo, permitirse hasta el cuarenta Por ciento del total de las medidas de 4.20 x 2.20 m., se podrá Aceptar el estacionamiento en "cordón", en cuyo caso el cajón Para el acomodo de vehículos serán de 6.00 x 2.40 m., pudiendo, en Un cuarenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00m2.

## V.2 Normas Técnicas del Diseño de UMF 10 consultorios

El programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica al Derechohabiente, planteado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, incluyendo los programas de inversión que de él se derivan, así como la formulación de los Estudios de Factibilidad Técnica, Económica, Ecológica y Social para las inversiones de infraestructura inmobiliaria, toma sus fundamentos legales en lo siguiente:

### 1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su Sección Primera, Capítulo Primero, Artículo 4º. Establece que todas las personas tienen derecho a la protección de la salud.

Esta disposición constitucional da la base para la formulación y generación de programas tales como el que plantea el IMSS.

### 2. Ley General de Salud

La Ley General de Salud, reglamenta el derecho a la protección a la salud que tiene toda persona en los términos del Artículo 4o. de la Constitución Política.

En su Artículo 2o. dice que el derecho a la salud, entre otros, tiene la finalidad de propiciar el bienestar físico y mental del hombre para contribuir al ejercicio de sus capacidades.

En el Título Primero, Capítulo Único Artículo 5o., menciona que el Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local, por lo que el IMSS se encuentra dentro de esta disposición.

En su Artículo 6o. plantea que el Sistema Nacional de Salud tiene como objetivos, entre otros, proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de las mismas, por lo que el programa generado por el IMSS se ajusta en esta disposición.

En su Título Tercero Capítulo I, Artículo 23o, determina que se entiende por servicios de salud todas aquellas acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, mismo que enmarca al Programa de Mejoramiento del IMSS.

### 3. Ley general de Asentamientos Humanos

En la Ley General de Asentamientos Humanos, establece en su Capítulo I, Artículo 5o. como de utilidad pública la ejecución de obras de infraestructuras, equipamiento y servicios

urbanos, por lo que la construcción de las UMF se encuentran bajo el concepto de utilidad pública.

#### 4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su Título IV, Capítulo II, Artículo 7o. establece la evaluación de impacto Ambiental de obras y actividades, misma que se aplica en la evaluación ecológica de este documento.

#### 5. Ley General de Planeación

La Ley de General de Planeación, en su Capítulo IV, (Planes y Programas) Artículo 27o. , establece que para la ejecución de los programas sectoriales, institucionales y regionales y especiales, las dependencias y entidades elaborarán programas anuales que incluirán los aspectos administrativos y de política económica, social y ambiental. Tal es el caso del Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica, establecido por el IMSS.

#### 6. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

El Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006) que en su capítulo referente al desarrollo social y humano, establece los objetivos modulares que la administración gubernamental en el periodo 2001-2006 impulsará, en materia social, tales como aquellos que permitan abatir la pobreza y lograr una mayor igualdad social. En este aspecto se debe entender que tal como lo establece la propia Constitución, el derecho a la Salud es uno de los elementos básicos para lograr una mayor igualdad social.

De esta forma el Plan plantea el compromiso de seguir desarrollando el sistema de Salud de forma que se extiende a la totalidad de la población, objetivo que también se presenta en el Programa de Mejoramiento de la calidad médica al derechohabiente.

También este documento plantea entre las premisas de la salud nacional, cuatro objetivos principales:

- Elevar la salud de la población y reducir desigualdades
- Organizar un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud.
- Ofrecer protección financiera, en materia de Salud, a todos los mexicanos
- Fortalecer el sistema de Salud.

Estos objetivos enmarcan al Programa de Mejoramiento de la Calidad Médica al derechohabiente.

#### 7. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

Adicionalmente tanto el Programa en General, como la elaboración de los estudios de factibilidad, toman sustento legal en lo expresado en la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, que en su Artículo 1o. establece que la Ley es de orden público y tiene por objeto regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto y ejecución y control de las obras públicas que se realicen, y de acuerdo a la Fracción IV del citado artículo, aplica a “los organismos descentralizados”, entre los que se encuentra el IMSS.

En el Artículo 21o. de la misma Ley establece que 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 los mismos. Entre los elementos a considerar enuncia en la Fracción I : “Los estudios de pre inversión que se requieran para definir la factibilidad técnica, económica, ecológica y social”.

#### 8. Reglamento a la Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con los mismos.

Las disposiciones de la Ley se amplían en su Reglamento, que en su Artículo 6o. establece que en la planeación de las obras y servicios, se deberá considerar, además de lo previsto en la Ley, entre otros lo siguiente: “los análisis de factibilidad de acuerdo a los estudios de costo- beneficio”.

#### 9. Ley del Seguro Social

Por otra parte, la Ley del Seguro Social, que es el marco fundamental para la estructuración del Instituto, reza en el Título Primero, Capítulo Único de Disposiciones Generales, Artículo 2o. que la seguridad social tiene como finalidad garantizar el derecho a la salud y a la asistencia médica, lo que se concreta en el planteamiento del IMSS de ampliar su infraestructura de atención mejorar el uso de sus recursos que es lo que plantea el Programa de Mejoramiento.

#### 10. Reglamento de Organización interna del IMSS.

El reglamento de Organización Interna del IMSS, es el marco Jurídico-administrativo al cual se ajustará la operación del Instituto.

En este aspecto en la Sección Primera, Artículo 31o. define las Atribuciones del Consejo Técnico, entre la que destaca la Fracción I: “Decidir sobre las inversiones de las reservas y demás recursos del Instituto”, siendo por consiguiente quien determina los planes y programas la aplicación de los recursos del Instituto.

En Título IV, Capítulo I, Artículo 76o. define las facultades de la Dirección de Prestaciones Médicas, que entre otros tiene la de “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 las unidades médicas”.

En el Título IV, Capítulo II, Artículo 77o., establece las facultades de la Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales, entre las que destaca la Fracción VII: “Establecer coordinación con los órganos normativos colegiados de operación administrativa,

desconcentrada y operativos para la construcción, ampliación, remodelación y equipamiento de las unidades operativas”.

Como puede observarse de acuerdo al Reglamento de Organización interna del IMSS, la generación del Programa de Mejoramiento de la Calidad en la atención médica, fue desarrollado en forma colegiada y consensada entre los distintos órganos de planeación y decisión, y de esta forma se genera en sí mismo un criterio de orden y transparencia.

#### 11. Presupuesto de Egresos de la Federación.

Este instrumento establece en su Título Primero, Capítulo VI, Artículo 48o. que los Programas y proyectos de inversión deberán contar antes de la publicación de su convocatoria para la licitación respectiva con el dictamen favorable de un experto sobre el análisis de factibilidad técnica, económica y ambiental. Esta disposición surge de la necesidad de garantizar que los proyectos productivos de largo plazo, cuenten con la suficiente viabilidad para su ejecución y de esta forma se evite un mal uso de los recursos.

De esta forma el Programa de Mejoramiento de la Calidad en la Atención Médica al Derechohabiente, que es el que enmarca la construcción de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) así como la elaboración del Estudio de Factibilidad técnica, económica, ecológica y social para la inversión, en la UMF toma su fundamento legal y sustento jurídico en:

La Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos. La Ley General de Salud  
La Ley General de Asentamientos Humanos

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente La Ley de Planeación  
El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

La Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas

El Reglamento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas La Ley  
del Seguro Social

El Reglamento de Organización interna del IMSS El Presupuesto de Egresos de la  
Federación.

## V.3 Recomendaciones de Accesibilidad

### BAÑOS PUBLICOS:

En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles.

Los baños adecuados y las rutas de acceso a los mismos, deberán estar señalizados.

Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos.

Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente sujetas a los muros.

Es recomendable instalar alarmas visuales y sonoras dentro de los baños.

Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

Inodoro	45 a 50 cm de altura.
Lavabo	76 a 80 cm de altura.
Banco de regadera	45 a 50 cm de altura.
Accesorios eléctricos	80 a 90 cm de altura.
Manerales de regadera	60 cm de altura.
Accesorios	120 cm de altura máxima.

Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 13 mm de separación. Los manerales hidráulicos deberán ser de brazo o palanca.

1. Tira táctil o cambio de textura en el piso.
2. Puerta con claro mínimo de 1 m.
3. Inodoro con altura de 45 a 50 cm.
4. Barras de apoyo para inodoro.
5. Mingitorio.
6. Barras de apoyo para mingitorio.

### BAÑOS INODOROS:

Los espacios para inodoros deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de baños públicos.

1. Área de aproximación libre de obstáculos.
2. Gabinete de 1.7 por 1.7 m.
3. Barras de apoyo a 0.8 m de altura.
4. Inodoro con altura de 0.45 a 0.50 m.
5. Gancho a 1m de altura.
6. Puerta plegable o con abatimiento exterior, con claro libre mínimo de 0.9 m.

**BAÑOS LAVAMANOS:**

Los espacios para lavamanos, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de baños públicos.

Los lavamanos deberán tener una altura de entre 76 y 80 cm.

Los lavamanos deberán permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones.

- 1.- Área de aproximación a lavamanos con piso antiderrapante.
- 2.- Lavamanos sin faldón inferior.
- 3.- Manerales de brazo o palanca.
- 4.- Espejo con inclinación de 10 grados a partir de 0.9 m de altura.

**BAÑOS MINGITORIOS:**

Los espacios para mingitorios, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de baños públicos.

Es recomendable que cuando menos un mingitorio esté instalado a una altura máxima de 0.7 m.

- 1.- Mingitorio con altura de 0.9 m.
- 2.- Barras de apoyo para mingitorio.
- 3.- Guía táctil en piso.
- 4.- Gancho para muletas.
- 5.- Mingitorio con altura de 0.7 m.

**BAÑOS ACCESORIOS:**

Los accesorios en baños, deberán instalarse por debajo de 1.2 m de altura y no obstaculizar la circulación.

**CIRCULACIONES:**

Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.

Las circulaciones deberán tener señalizaciones en alto relieve y sistema braille así como guías táctiles en los pavimentos o cambios de textura.

Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.

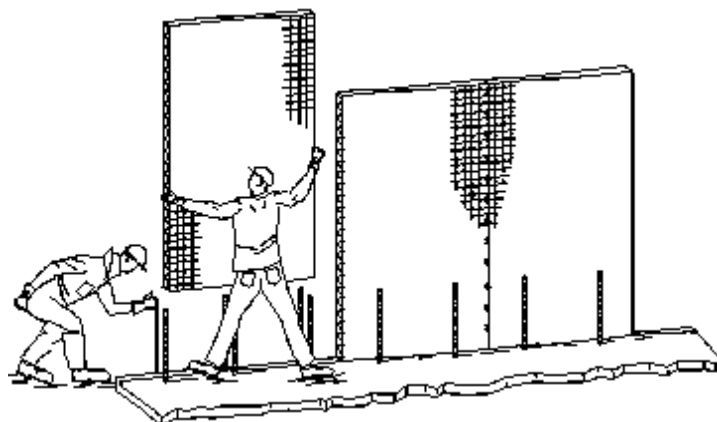
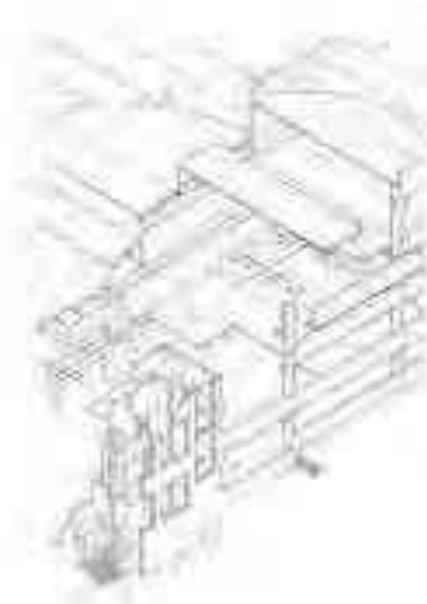
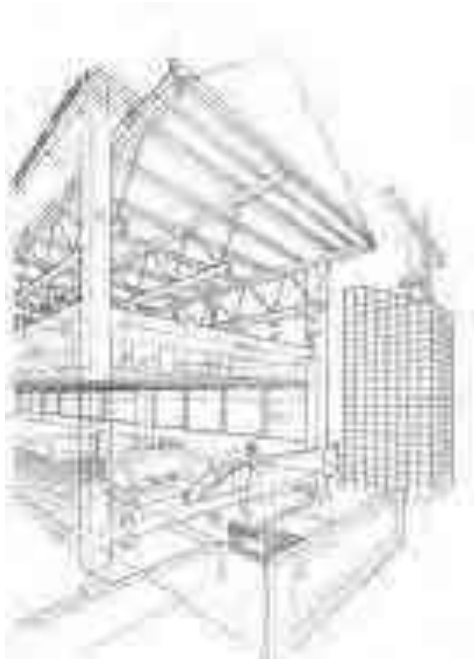
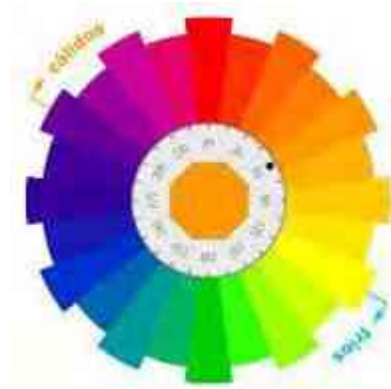
Las rejillas, tapajuntas y entrecalles de los pavimentos, no deberán tener separaciones o desniveles mayores a 13 mm.

Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras.

# VI. Procesos Constructivos

## TEMAS:

- VI.1 Sistema Constructivo
- VI.2 Materiales a Utilizar
- VI.3 Innovación Tecnológica
- VI.4 Iluminación
- VI.5 Rampa Interior
- VI.6 Gama de Colores a Utilizar





## VI.1 Sistema Constructivo

### LOSAS

En el proyecto utilizo losacero ya que posee una alta resistencia estructural y permite una alta capacidad para resistir cargas, pero sobre todo por su adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas.

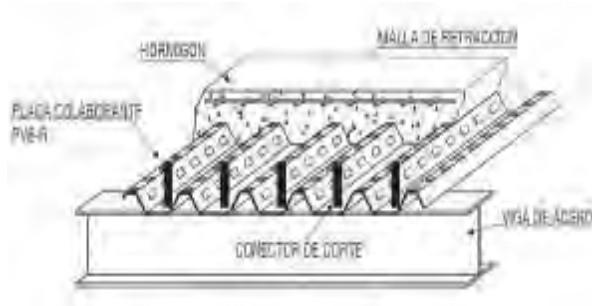
El acero utilizado para esta lámina es estructural grado 37 mínimo, con un límite de fluencia de  $F_y = 37 \text{ ksi}$  ( $2.7 \text{ N/mm}^2$ ), de acuerdo a lo especificado en la norma ASTM A653 para lámina galvanizada.



### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COMPONENTES BÁSICOS:

1. Lámina acanalada con indentaciones (Losacero)
2. Concreto ( $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ )
3. Malla electro-soldada (refuerzo por temperatura)





metálica)

### FUNCIONES BÁSICAS:

- 1) Plataforma de trabajo en la etapa de instalación
- 2) Cimbra permanente en la etapa de colocación del concreto
- 3) Acero de refuerzo principal en la etapa de servicio
- 4) Sirve como encofrado para la losa. Estabiliza el marco (si se utiliza estructura

### ELEMENTOS

- Losacero
- Malla electro soldada
- Conectores: Pernos, Tornillos auto perforantes. Clavos de disparo Auto soldadura
- Concreto
- Trabe Metálica



### VENTAJAS DE LA LOSA DE ACERO

Reduce considerablemente los costos por requerir de menor cantidad de párales para apoyarse, menor cantidad de refuerzo adicional y facilidad de fundición, entre otros.

Excelente resistencia estructural.

El galvanizado de la lámina le garantiza una larga vida útil en cualquier condición ambiental.

En la mayoría de los proyectos se elimina el uso de puntales, reduciendo costos de instalación.

Se obtienen placas más livianas (8 a 10cm de espesor) Se instala de forma rápida y limpia.

Permite el colado simultáneo en diferentes niveles, incrementando de esta manera el rendimiento de instalación.

Sencillez y economía en su instalación al disminuir considerablemente la mano de obra requerida.

Alta capacidad de soportar cargas.

Baja cantidad de empalmes por fabricarla del largo requerido Fijación en sus valles.  
Rapidez en instalación y fundición de la losa.

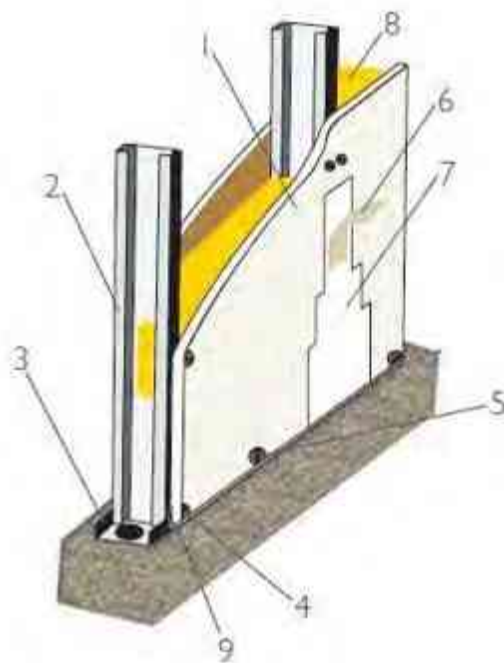
**PROCESO CONSTRUCTIVO**

- 1.- Revisión de la Estructura.
- 2.- Selección de Losacero de acuerdo a: tabla de cargas y sobrecargas admisibles.
- 3.- Armar la losacero
- 4.- Vaciar el concreto hasta alcanzar la altura determinada.
- 5.- Malla electro soldada.
- 6.- Recibir el acabado.

**MUROS**

El proyecto cuenta con muros de tabique rojo común 7x14x28, muros de concreto armado y muros de panel de yeso.

Muro de Panel de Yeso Regular:



**Materiales:**

- 1 Panel de Yeso Regular 12.7 mm
- 2 Poste 635PM26 G-60
- 3 Canal 635CA26 G-60
- 4 Tornillo Std Framer 7x7/16"
- 5 Tornillo Std Cuerda Sencilla 6x1"
- 6 Cinta de papel 2"
- 7 Compuesto Estándar Plus
- 8 Colchoneta Fibra de Vidrio 6.35 cm R.8
- 9 Reborde.] 1.27 cm

**Propiedades :**

RESISTENCIA AL FUEGO	SONIDO STC	ESPESOR DEL MURO	PESO TOTAL	ALTURA MAXIMA
NA	44	8.9 cm	17.9 Kg/m <sup>2</sup>	3.20 m

**PARASOLES**

Protección para los grandes ventanales con parasoles para evitar el excesivo sol en horas específicas.



## VI.2 Materiales a Utilizar

Los materiales utilizados en el proyecto son los siguientes:

### Fachadas

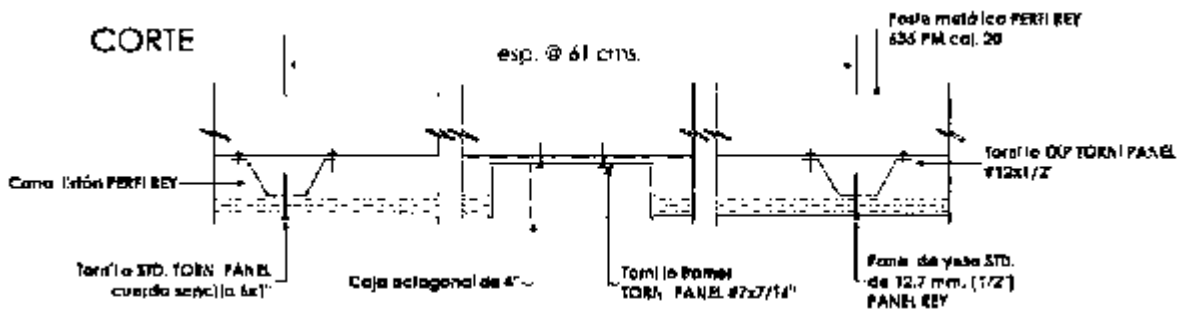
En las fachadas utilizo muros de concreto blanco en algunas secciones, así como grandes ventanales en la entrada principal y la entrada del personal, para poder proteger algunos ventanales utilizo parasoles entre muros verticales del lado oeste del edificio.

### Pavimentos

En las áreas exteriores, utilizo concreto estampado en los caminos alrededor de la clínica, así como concreto blanco sin pulir en la plaza de acceso del edificio. Y pisos de terrazo de granito en el interior.

### Plafón

En el interior se utilizara plafón para esconder las instalaciones y darle limpieza al techo.



## VI.3 Innovación Tecnológica

### **ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE LOS SISTEMAS DE: Telefonía, Informática, Cableado Estructurado, Sonido, Televisión Fomento a la Salud y Detección de Incendio.**

#### A).-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES A DISEÑAR CON LA NORMATIVIDAD DEL SECTOR SALUD.

##### 1.- SISTEMA DE TELEFONÍA VoIP, INFORMÁTICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO.

TELEFONÍA VoIP está constituido por servidor de comunicaciones IP, líneas, canales, aparatos telefónicos IP, etc., cuyo conjunto, aplicado de acuerdo a un diseño de ingeniería, tiene la función de establecer un camino de comunicación entre dos o más usuarios cualesquiera, que se hallen conectados al sistema.

INFORMÁTICA es el conjunto de disciplinas Técnicas y Científicas cuya base principal es el tratamiento automático de la información a través de la computadora.

El proceso de datos con computadora, trata de mecanizar o automatizar la realización de tareas rutinarias. Las tareas rutinarias no exigen ninguna actividad intelectual, con la ayuda de la computadora, el usuario puede recuperar todo ese tiempo que consume realizando este tipo de tareas y utilizarlo en actividades que exijan esfuerzo intelectual, por lo tanto, nos liberaremos un poco de la esclavitud que supone ese tipo de trabajo, ya que las computadoras ejecutan a la perfección y rápidamente todas las actividades, siendo capaces de ejecutar a gran velocidad y sin fallas, diversas operaciones.

CABLEADO ESTRUCTURADO provee una infraestructura de red para Telecomunicaciones y señalización a corto y largo plazo con un alto grado de confiabilidad que, apoyado en medios universales, permita la interconectividad y la interoperabilidad totales.

Los servicios de voz y datos se incorporan en una misma plataforma siguiendo los estándares reconocidos para un Sistema de Cableado Estructurado; este sistema de cableado permite un crecimiento modular, tiene flexibilidad para modificaciones y adiciones a un bajo costo, posee versatilidad para incorporar nuevas tecnologías de transmisión, es administrable y de fácil mantenimiento. Esta plataforma de cableado universal soporta aplicaciones de voz, datos, video y señales de control.

Por lo tanto se proyectará un Sistema de Cableado Estructurado cuyas características y beneficios principales son:

Diseño modular, flexible y consistente que se traduce en ahorros de tiempo en la administración del cableado por cambios y movimientos.

Total soporte de las aplicaciones requeridas, sean de voz, datos, multimedia y señales de control.

Arquitectura abierta con posibilidad de interconectar equipos de diferentes marcas.

Alta confiabilidad que se traduce en cero fallas de la red causadas por problemas de cableado.

Fácilmente administrable y actualizable por ser etiquetado y documentado. Capaz de incorporar tecnologías emergentes de alto desempeño. Capacidad para expansión y ampliación a costo razonable y tiempo récord. Mejor tiempo de respuesta a los requerimientos del usuario.

Bajo costo de mantenimiento.

## 2.- SISTEMA DE SONIDO.

Se tiene la necesidad de comunicación direccional con el personal ó con pacientes dentro de todas las áreas de la misma. Para esto, se desarrolla el proyecto del sistema de sonido por medio de altavoces para musicalización voceo y localización de personas. Con el avance de la tecnología estos altavoces se pueden adaptar mejor a los acabados arquitectónicos de las unidades médicas y no médicas.

En las unidades del IMSS, se proyectan sistemas de sonido para la localización de personas y musicalización a través del amplificador, sintonizador, tocacintas, reproductor de discos compactos, mezcladora de canales, micrófono y radiadores acústicos, distribuidos adecuadamente en la unidad, excepto en las áreas restringidas. Cuya finalidad del Sistema es:

- Crear un confort acústico en las unidades por medio de música ambiental.
- Localización de derechohabientes y personal operativo de la unidad.

Todos los radiadores acústicos provenientes del equipo principal (amplificador mezclador y amplificador reforzador) se conectarán a la línea de 70 VCA integrada en el amplificador mezclador, mediante los transformadores de acoplamiento de línea.

La colocación de los baffles (radiadores acústicos) irán empotrados en falso plafón y tendrán una altura mínima de 2.40 m sobre el nivel de piso terminado, en algunas ocasiones esta altura será variable. Los baffles generalmente se usan en lugares con un bajo-mediano nivel de ruido y con una reverberación de media intensidad.

## 3.- SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN FOMENTO A LA SALUD Y ENTRETENIMIENTO.

El sistema tiene la finalidad de emitir vídeos informativos y de educación para fomentar la salud de los derechohabientes y visitas que acuden a la Unidad.

También se tendrá la opción de transmitir vídeos de entretenimiento e incluso canales comerciales de televisión para brindar un mayor confort durante la estancia de las visitas de derechohabientes de la Unidad.

## 4.-SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO.

Tan importante es proteger la integridad física de las personas como la integridad de los equipos, por lo que se proyecta un sistema capaz de prevenir y alertar de los posibles conatos de incendio que pudieran generarse.

Este sistema permitirá responder de manera oportuna y controlada, a los casos de incendio que pudiera suscitarse en la unidad. El tablero de control inteligente del sistema se encuentra ubicado en el área de seguridad y si no existiera se ubicará en el área de la central de Telecomunicaciones, para la alarma y detección de incendio.

B).- NORMAS, ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES, APLICABLES AL DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

El diseño de cada uno de los sistemas considerados, debe observar las normas institucionales de diseño en ingeniería de telecomunicaciones; la norma mexicana para cableado estructurado y los estándares y recomendaciones de organismos internacionales.

Normas IMSS de Telecomunicaciones. ND-01-IMSS-IT- 99 (vigente).

Norma Mexicana NMX-1-248-NYCE. (Normalización y Certificación Electrónica).

Como referencia la NRF 022 de PEMEX del 09 de Junio del 2001. EIA/TIA.-Electronic Industries Association.

(Asociación de Industrias Electrónicas) / Telecommunications Industry Association (Asociación de Industrias de Telecomunicaciones).

IEEE.- Institute of Electrical and Electronic Engineers (Instituto de Ingenieros Eléctricos y electrónicos)

ISO.- International Standards organization (organización internacional de estándares).

UIT- Unión Internacional de Telecomunicaciones. FCC.- Comisión Federal de Comunicaciones

(Federal Communication Commission).

ANSI.- American National Standard Institute. (Instituto Nacional Norteamericano de Estándares).

UL.- Underwriters Laboratories. (Laboratorios de Certificación).

## VI.4 Iluminación

### *Actividad visual y espacios*

Contemplando la similitud de las tareas, en los centros hospitalarios se pueden distinguir, genéricamente, los siguientes grupos, clasificados según el nivel de percepción que se precisa para realizar la tarea o función específica.

- 1) Espacios con actividad visual elevada:
  - Quirófanos
  - Laboratorios
  - Salas de rehabilitación y terapia
  - Servicios de urgencias
  - Salas de rayos X
  - Salas de consultas externas
  
- 2) Espacios con actividad visual normal:
  - Unidades de hospitalización
  - Farmacia
  - Oficinas
  
- 3) Espacios con actividad visual baja:
  - Vestíbulos
  - Pasillos y escaleras
  - Comedores y cafeterías
  - Servicios
  - Almacenes
  - Zonas de esperas y paso



## Sistemas de alumbrado

Los sistemas de alumbrado que se emplean en clínicas y hospitales son:

### **Alumbrado general**

Se denomina así al alumbrado de un espacio en el que no se tiene en cuenta las necesidades particulares de ciertos puntos determinados. Se utilizará en locales como:

- Unidades de hospitalización.
- Quirófanos y salas de reconocimiento.
- Salas de partos y de autopsia.
- Oficinas y zonas administrativas.
- Áreas de descanso y espera. Sala de visitas.
- Salas de terapia y rehabilitación.
- Pasillos, halls, vestíbulos.

### **Alumbrado localizado:**

Es el utilizado para una tarea específica, adicional al alumbrado general y controlado independientemente. Se utilizará en locales como:

- Quirófanos y Urgencias.
- Salas de curas y salas de partos.
- Zonas de diagnóstico e inspección visual. 25
- Unidades de hospitalización.
- Luz de reconocimiento, de inspección o de vigilia.

### **Alumbrado general + localizado:**

Es el alumbrado resultante de añadir el alumbrado localizado al alumbrado general.

### **Alumbrado directo:**

Es el obtenido por medio de luminarias con una distribución fotométrica tal que, al menos el 90 % del flujo luminoso emitido alcanza directamente el plano de trabajo, suponiendo dicho plano ilimitado.

### **Alumbrado indirecto:**

Es el obtenido por medio de luminarias con una distribución fotométrica tal que, como máximo el 10 % del flujo luminoso emitido alcanza directamente el plano de trabajo, suponiendo dicho plano ilimitado.

En instalaciones específicas se requieren sistemas de iluminación indirecta que garantice una mejora en el confort visual; esta mejora nos viene proporcionada por la reducción de posibilidades de deslumbramiento directo. Hay que recalcar que este sistema de alumbrado es el de menor eficiencia energética.

### **Alumbrado decorativo:**

Iluminación prevista para proveer entornos más agradables visualmente.

### Tipos de lámparas utilizadas:

Los tipos de lámparas recomendados para la iluminación de la clínica son:

1. Fluorescentes tubulares lineales (T8) de 26 mm. de diámetro.
2. Fluorescentes tubulares lineales (T5) de 16 mm. de diámetro.
3. Fluorescentes compactas con equipo incorporado (denominadas lámparas de bajo consumo).
4. Fluorescentes compactos (TC).
5. Fluorescentes compactos de tubo largo (TC-L).
6. Lámparas incandescentes halógenas.
7. Lámparas de inducción electromagnética.
8. Lámparas de descarga de halogenuros metálicos (HM).
9. Vapor de mercurio color corregido (VM), (sólo para los exteriores).



Fluorescente (T8)



Fluorescente (T5)



Fluorescente Compacto (TC)



Fluorescente Compacto  
de Tubo Largo (TC-L)



Fluorescente Compacto  
con Equipo Incorporado

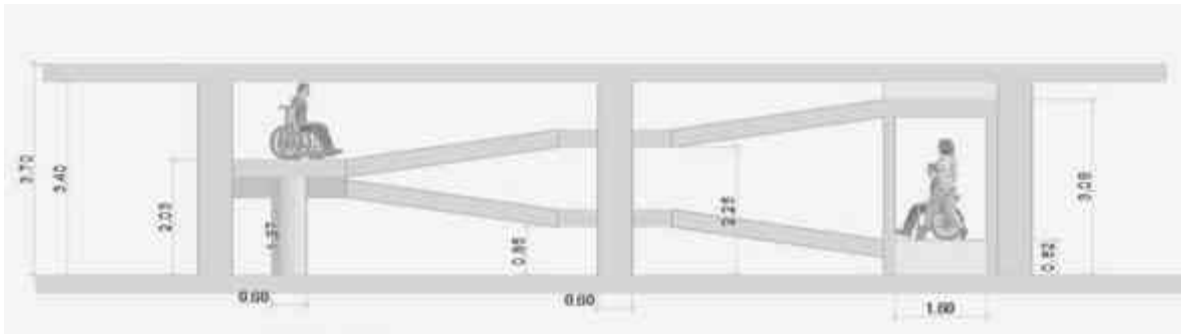


Inducción Electromagnética

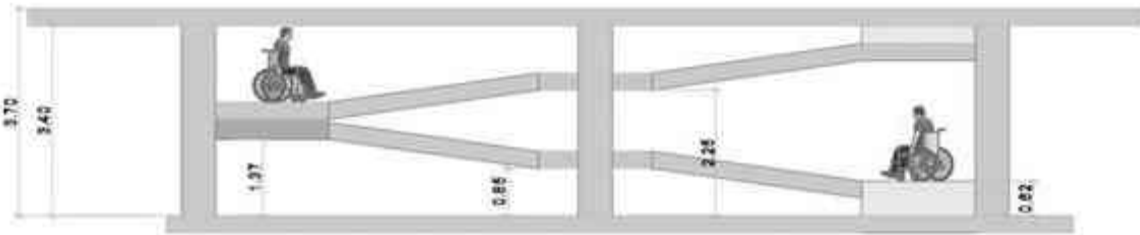


Incandescente Halógena

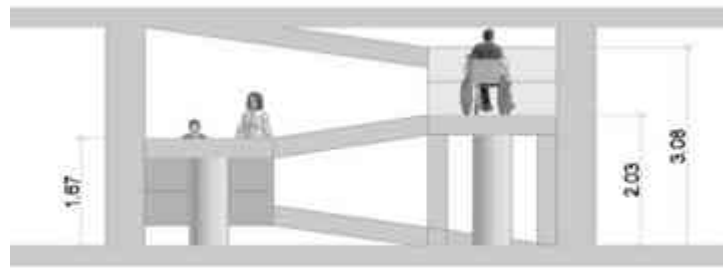
## VI.5 Rampa Interior



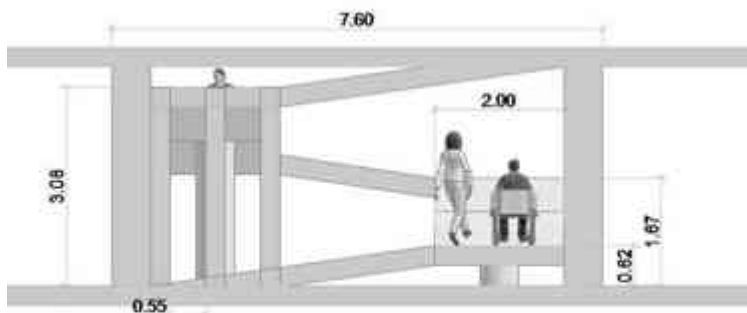
Elevación Poniente



Elevación Oriente



Elevación Norte



Elevación Sur



## VI.6 Gama de Colores Utilizados

El color utilizado en la clínica será principalmente el verde.

### El color verde



El verde es el color de la naturaleza y simbólicamente representa la vida, el frescor y la armonía. Aunque el verde tila es un color brillante y lleno de energía, el verde puede ser extremadamente tranquilizador y relajante en sus diferentes formas de manifestación - desde el pálido verde salvia y delicado verde Seladon hasta los tonos más fuertes como el verde botella o el verde oliva -. Por eso, esta gama de colores es una de las más variadas y sencillas para la decoración de su hogar. La paleta de la naturaleza es rica en tonalidades verdes, no hay más que pensar en el

radiante verde primavera de los brotes nuevos, en el intenso tono verde de la pradera veraniega o en el musgo oscuro y el verde pino de los bosques.

El verde crea un ambiente de tranquilidad. Quién prefiera un efecto más vivo, puede emplear colores de contraste como por ejemplo, el rosa o tonalidades rojas para contrarrestar.

### ¿Cómo afecta el verde a las personas?

El verde es un color neutral, ni es cálido ni es frío y se deja combinar con muchos otros colores.

El verde es el color de la naturaleza y simboliza la vida, la frescura y es el símbolo del equilibrio y la armonía.

El verde representa la propia verdad y la paz interior, es el color del corazón.

El verde tranquiliza y equilibra, pudiendo aliviar con ello problemas nerviosos e insomnio.

El verde es sensación, como se sienten las cosas (tanto sobre la piel como en el corazón).

El verde neutraliza y tranquiliza y por ello, es también empleado en los hospitales.

El verde se utiliza en espacios, en los cuales se busca la relajación y reflexionar, por ejemplo en dormitorios y salones, creando en ellos un ambiente tranquilo y reposado.



### La Cromoterapia:

La cromoterapia conocida también la terapia del color, es una técnica empleada en medicina alternativa cuyo objetivo es la curación de ciertas enfermedades a través del uso de colores.

La cromoterapia o terapia de color pertenece a las técnicas o prácticas nueva era (new age), al igual que la proyección astral, la visualización guiada, la iridología, la reflexología, el shiatsu y la sanación con pirámides y cristales.

De acuerdo con la cromoterapia, los colores ejercen influencias emocionales en las personas, permitiendo generar un estado que facilite la sanación de enfermedades y restablecer los desequilibrios que producen dichos padecimientos.

La cromoterapia funciona aplicando una luz con un color que corresponda al color de una enfermedad, infección, virus, hongos, bacterias, y parásitos.



### **Cromoterapia Médica**

Desde el punto de vista médico, tres colores son eficaces en el tratamiento de enfermedades crónicas: **rojo, azul y amarillo**.

**El color rojo, color cálido**, debe ser utilizado cuando hay atonía del organismo; es excitante y estimula la circulación sanguínea. Puede ser beneficiosamente empleado para activar el aparato digestivo y contra depresión nerviosa, hipocondría, melancolía, neurastenia y parálisis parciales o totales. En cambio, agravaría las enfermedades contraídas por mala aplicación del color azul.

**El amarillo y el naranja**, dos colores alegres y vitales, son igualmente estimulantes, eficaces y se utilizan en problemas de hígado, intestino, asma, bronquitis crónica, estreñimiento debido a vida sedentaria, hemorroides, gota y reumatismo crónico.

**El verde** es un color analgésico, que se puede utilizar para calmar todo tipo de dolores y neuralgias. Ayuda a tratar la hipertensión, la gripe, y las inflamaciones genitales. Ha logrado notables efectos en ciertas psicopatías, así como en la forunculosis, la incontinencia de orina, la sífilis y el cáncer.

**El azul**, color frío, refrigerante, sedante, antibiótico y astrigente es preconizado en los estados febriles e inflamaciones producidas por gérmenes: sinusitis, laringitis, amigdalitis, así como para combatir insomnios, terrores nocturnos en la infancia, neuralgias intercostales, cefaleas, disentería y cólera.

**El color violeta** tiene las mismas indicaciones que el azul. Además es eficaz contra la anemia.

**El púrpura** tiene su principal acción sobre los riñones y pulmones.

**El índigo**, mezcla de azul y rojo, está indicado en los problemas respiratorios. Se recomienda en la neumonía, las bronquitis con tos seca, asma y dispepsia crónica.

**El ultra-violeta**, de reconocidas propiedades antimicrobianas, es utilizado para la esterilización de algunos alimentos y del agua. Puede ser útil en hiperexcitabilidad nerviosa.

Otro punto a considerar es el de la intensidad de la fuente luminosa, al mismo tiempo que el color, y esto es particularmente importante en el tratamiento de los tumores. El color azul es el que posee un mayor poder de inhibición. En la oscuridad, aplicando luz azul, los tejidos normales se desarrollan moderadamente, mientras que los tejidos neoplásicos dejan de desarrollarse.

La Cromoterapia ha sido y es todavía una técnica empírica, pero gracias a estudios serios se están elaborando medidas precisas para poder sacar de los colores todo el partido terapéutico que es de esperar.

# VII. Análisis del Proyecto

## TEMAS:

VII.1 Conceptualización del Proyecto

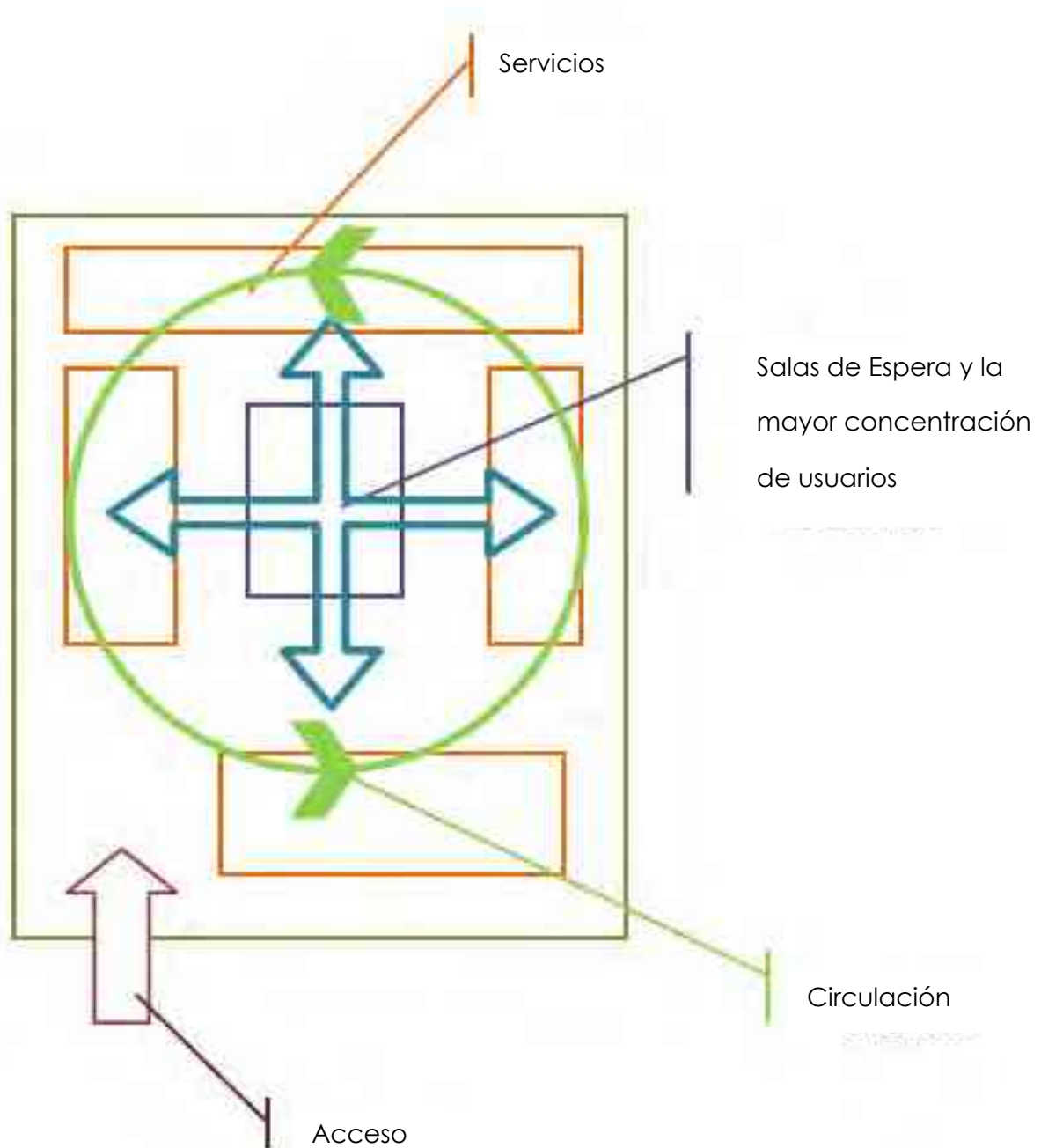
VII.2 Análisis de Proyectos Análogos



## VII.1 Conceptualización del Proyecto

Comienza en un rectángulo, donde destaca el área central con un gran domo para la iluminación natural del proyecto.

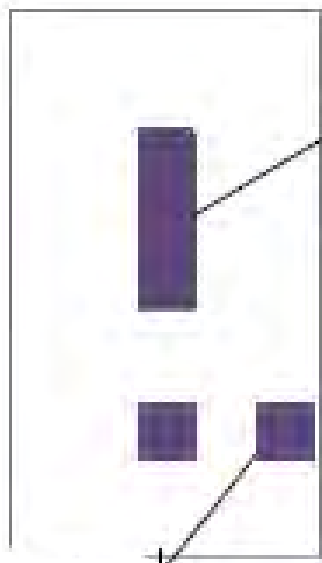
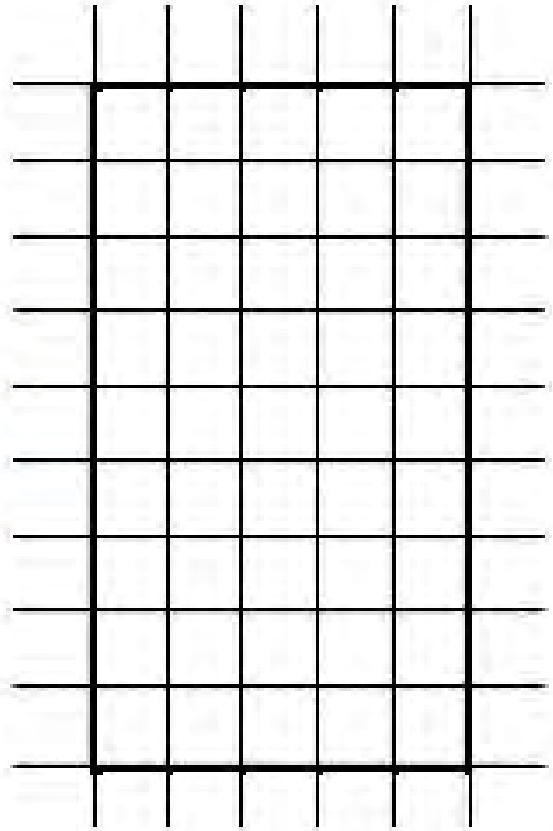
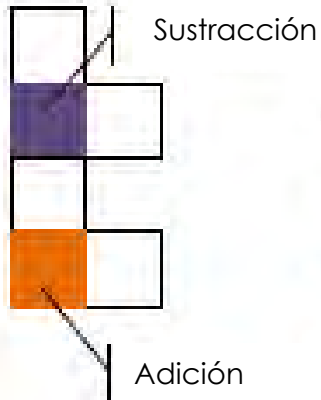
Manejo esta figura geométrica ya que creo que es una de las ideales para el tipo de este proyecto, ya que en el centro de esta será la sala central y el usuario de allí podrá moverse a otras áreas. También porque en el perímetro de la figura se puede ser la circulación técnica del personal que labora en ese proyecto. Juego con el lugar de algunas áreas como el acceso, ya que lo tengo en una de las aristas del rectángulo lo que le da asimetría al proyecto.



Utilizo varios módulos cuadrados para formar un gran rectángulo, que después comienzo a transformar agregando y sustrayendo módulos para darle movimiento al proyecto.



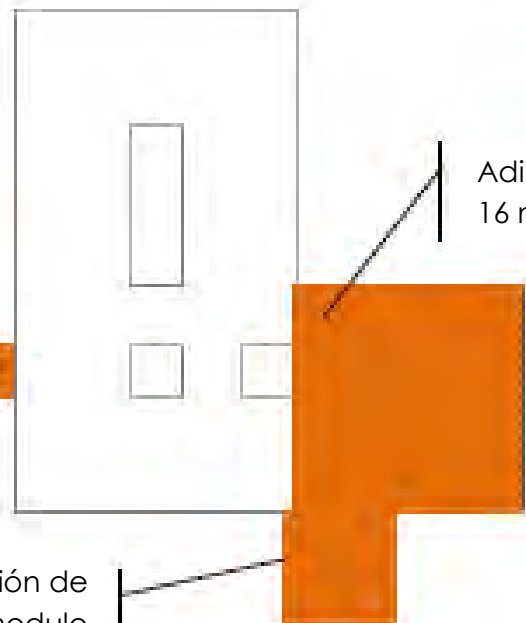
Un simple rectángulo en espera de transformación



Sustracción de 2 módulos

Sustracción de 3 módulos

Adición de 1 modulo



Adición de 4 modulo

Adición de 16 módulos



## VII.2 Análisis de Proyectos Análogos

### PROYECTOS A NIVEL ESTATAL

Uruapan, Michoacán  
Unidad de Medicina Familiar N° 81



### Programa Arquitectónico

- 10 Consultorios
- Medicina Familiar y Acciones Preventivas
- Urgencias
- Rayos x
- Laboratorio
- Farmacia
- Personal
- Archivo
- Servicios
- Rehabilitación



**Zamora, Michoacán**  
**Unidad de Medicina Familiar N° 82**



**Programa Arquitectónico**

10 Consultorios  
Medicina Familiar y Acciones Preventivas  
Urgencias  
Rayos x  
Laboratorio  
Farmacia  
Cafetería  
Archivo  
Personal  
Servicios

## PROYECTO A NIVEL NACIONAL

### Poza Rica, Veracruz Unidad de Medicina Familiar N° 73



La Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 73, ubicada en Poza Rica, Veracruz, en la que se invirtieron más de 111 millones de pesos, beneficia a un promedio de 90 mil derechohabientes, informó la Delegación del Instituto Mexicano del Seguro Social -IMSS- en Veracruz Norte.

Esta nueva obra es una muestra de las estrategias que lleva a cabo el Instituto para reforzar sus instalaciones médicas, brindar mejor atención a los derechohabientes, dando cumplimiento a la política de salud emprendida por el Instituto, aseguró Víctor Pérez del Valle, delegado del Instituto.

La UMF No. 73 cuenta con 20 consultorios; 10 son para atención médica y los 10 restantes para personal de enfermería, lo que convirtió al Hospital General de Zona (HGZ) No. 24 en un centro exclusivo para hospitalización con atención de segundo nivel, lo que agiliza la atención a los derechohabientes.

En Poza Rica, un promedio de 2 mil 500 derechohabientes son atendidos por consultorio.



## PROYECTOS A NIVEL MUNDIAL

Córdoba, España  
Centro de Salud de Baena



**El centro de salud de Baena es un centro con urgencias que presta servicio a toda la zona básica de salud.**

El centro de salud de Baena es un centro con urgencias que presta servicio a toda la zona básica de salud (10.586 habitantes), que se compone de dos módulos, uno en Zambra y otro en los Llanos del Espinar, además de tres consultorios en Zuheros, Luque y Albendín. La apertura de este centro se realizó en 1989 y cuenta con una superficie de 1.125 metros cuadrados.

La previsión es que el centro siga desarrollando la misma actividad asistencial tras la obra, es decir, unas 100.000 consultas de medicina de familia, 24.000 de pediatría, 60.000 de enfermería, 9.000 estudios radiológicos y unas 26.000 urgencias.

**Barcelona, España**  
**Centro de Salud en Canet de Mar**



El Centro de Atención Primaria en Carnet, desarrollado por la oficina catalana de Conxita Blacells, acoge una serie de áreas médicas que se reparten en un edificio de planta baja.



El Centro de Atención Primaria (CAP) se ubica sobre una parte del parking subterráneo existente, que permite definir una zona de equipamientos y valores patrimoniales del municipio, articulando una gran plaza pública

## CUADRO DE PROYECTOS ANALOGOS

	ESTATAL		NACIONAL	INTERNACIONAL	
PROYECTO	Unidad de Medicina Familiar N° 82	Unidad de Medicina Familiar N° 81	Unidad de Medicina Familiar N° 73	Centro de Salud de Baena	Centro de Salud en Canet de Mar
LUGAR	Zamora, Michoacán	Uruapan, Michoacán	Poza Rica, Veracruz	Córdoba, España	Barcelona, España
IMAGEN					
HABITANTES DEL LUGAR	141 627 (2010)	315 350 (2010)	185 242 (2010)	20 358 (2013)	14 124 (2013)
TIPO DE CLINICA	Tripartita	Tripartita	Tripartita	Privada	Privada

# VIII. Terreno

## TEMAS:

- VIII.1 Localización de Propuestas
- VIII.2 Tabla Comparativa
- VIII.3 Infraestructura y Equipamiento
- VIII.4 Plano Topográfico



## VIII.1 Localización de Propuestas

1. Terreno localizado sobre la calle Las Delicias con las siguientes medidas: Sur: 40.56mts, Este: 104.87mts, Norte: 82.75mts y Poniente 108.85mts.



2. Terreno sobre el calle Francisco villa s/n con las siguientes medidas. Sur: 124.57mts, Este 87.51mts, Norte: 77.27 y Poniente 84.59mts.

3. Terreno sobre el calle Francisco villa esq. 2da Privada Av. Latinoamericana con las siguientes medidas. Sur: 44mts, Este 162.87mts, Norte: 67.12 y Poniente 108.86mts y 64.85mts.



4. Terreno en el Fraccionamiento San Pablo con las siguientes medidas. Sur: 154mts, Este 172mts, Norte: 71mts y Poniente 106mts.



## VIII.2 Tabla Comparativa de Terrenos

np	LOCALIZACION	VENTAJAS	DESVENTAJAS
1	Calle las Delicias, Paseos de San Pedro	El terreno es una manzana de la colonia, por lo que colinda por todos con calles.	Como es un terreno pequeño, no cuenta con la superficie adecuada para construir una unidad de medicina familiar.
2	Calle Francisco Villa s/n, Vicente Guerrero	Cerca del HGZ 8 de Uruapan y de la Central Camionera.	No tiene superficie necesaria.
3	Calle Francisco Villa esq. 2da Privada	El terreno es una manzana de la colonia.	No cuenta con la superficie adecuada.
4	Fraccionamiento San Pablo	Terreno amplio para posibilidad de crecimiento, dentro de un fraccionamiento nuevo.	Es un terreno retirado del centro de Uruapan.

## VIII.3 Infraestructura y Equipamiento

El Fraccionamiento San Pablo se encuentra en el poblado de Jicalan, Municipio de Uruapan Michoacán, este poblado cuenta con toda la infraestructura indispensable como:

Escuelas

Tiendas

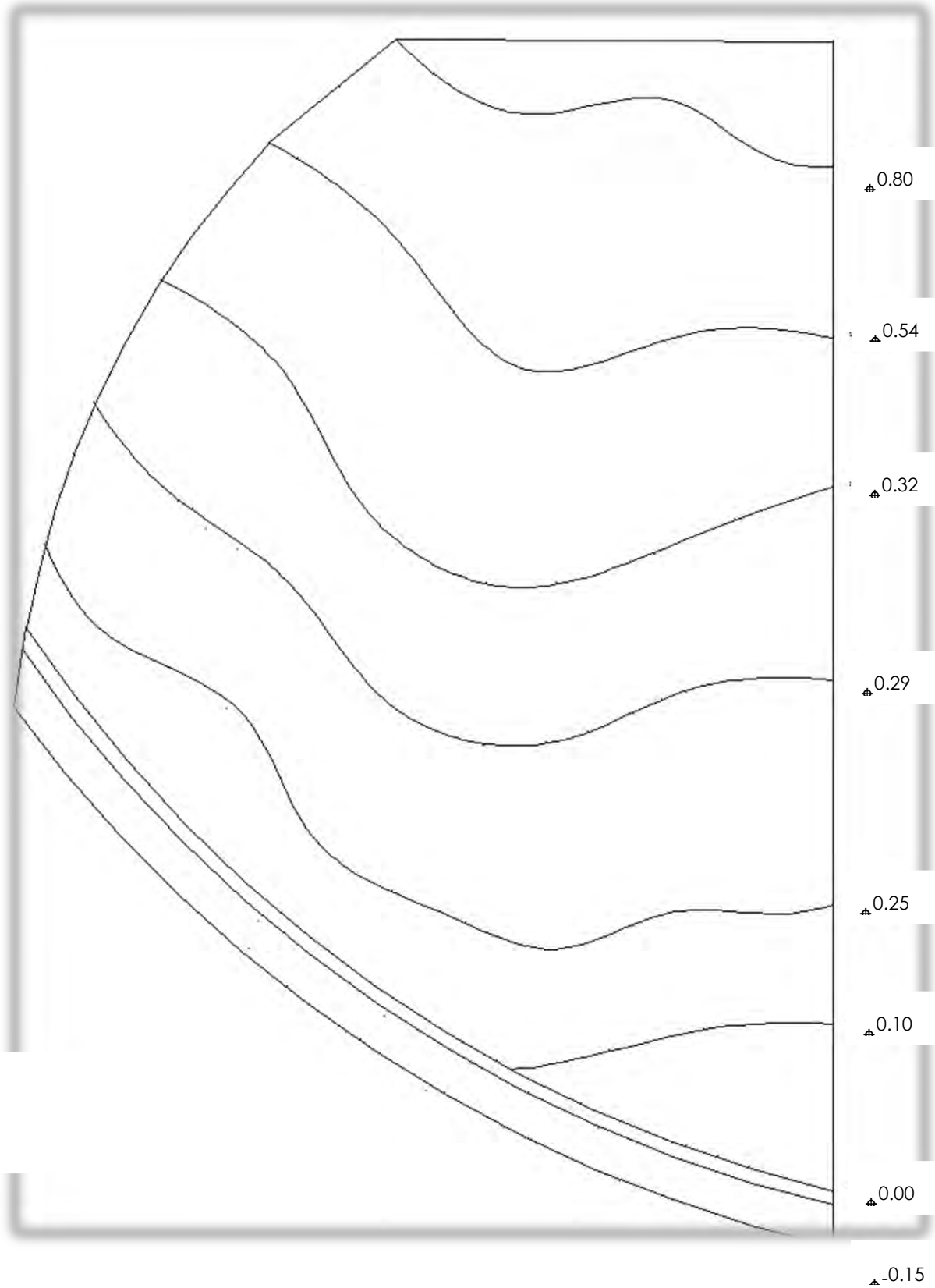
Transporte

Presa Jicalan Michoacán con capacidad de 500,000 mil m3

Pequeñas empresa como Ladrilleras

Cuenta con calles principales pavimentadas, servicios de luz, agua, drenaje, agua potable, teléfono, internet etc.

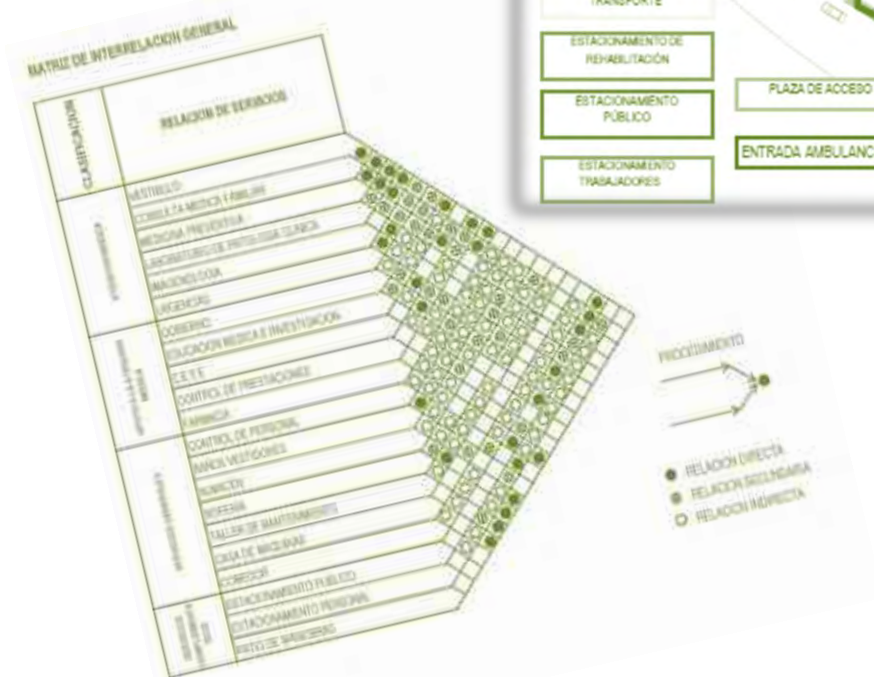
## VIII.4 Plano Topográfico



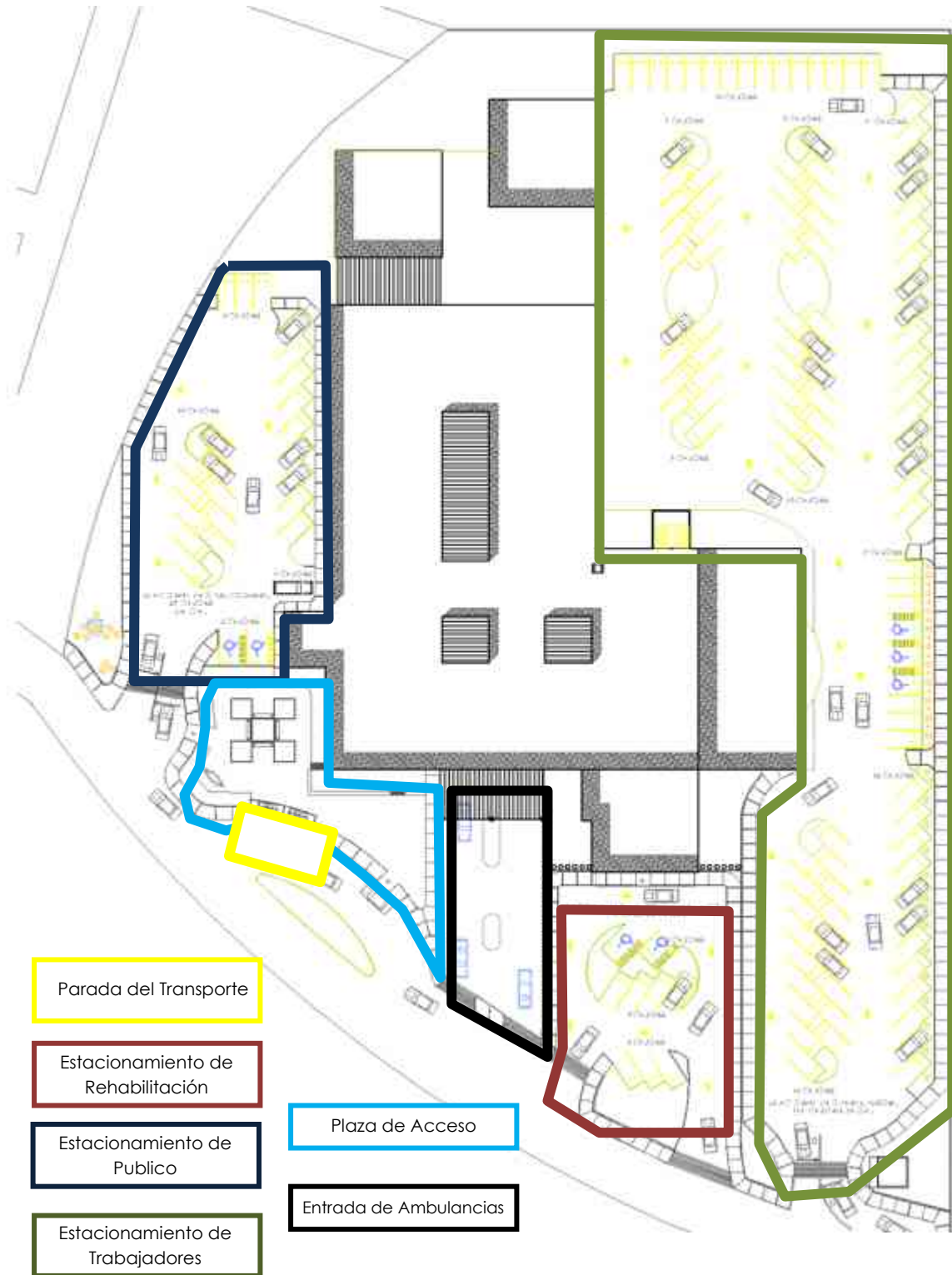
# IX. Funcionalidad

## TEMAS:

- IX.1 Zonificación del Proyecto
- IX.2 Diagramas de Funcionamiento
- IX.3 Programa Arquitectónico



# IX.1 Zonificación del Proyecto



PLANTA BAJA

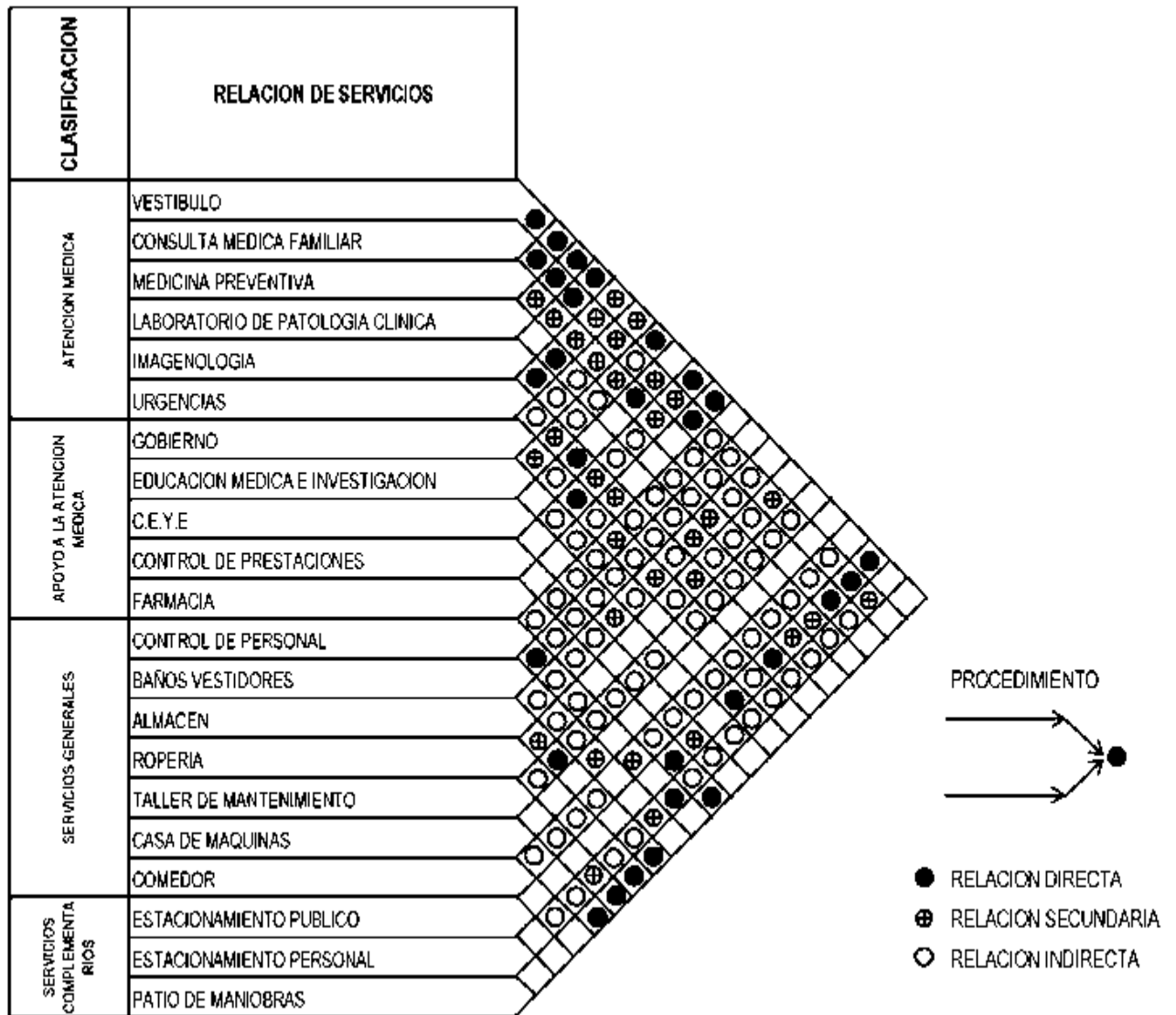


### PLANTA ALTA



## IX.2 Diagramas de Funcionamiento

MATRIZ DE INTERRELACION GENERAL





INTERRELACION DE SERVICIOS

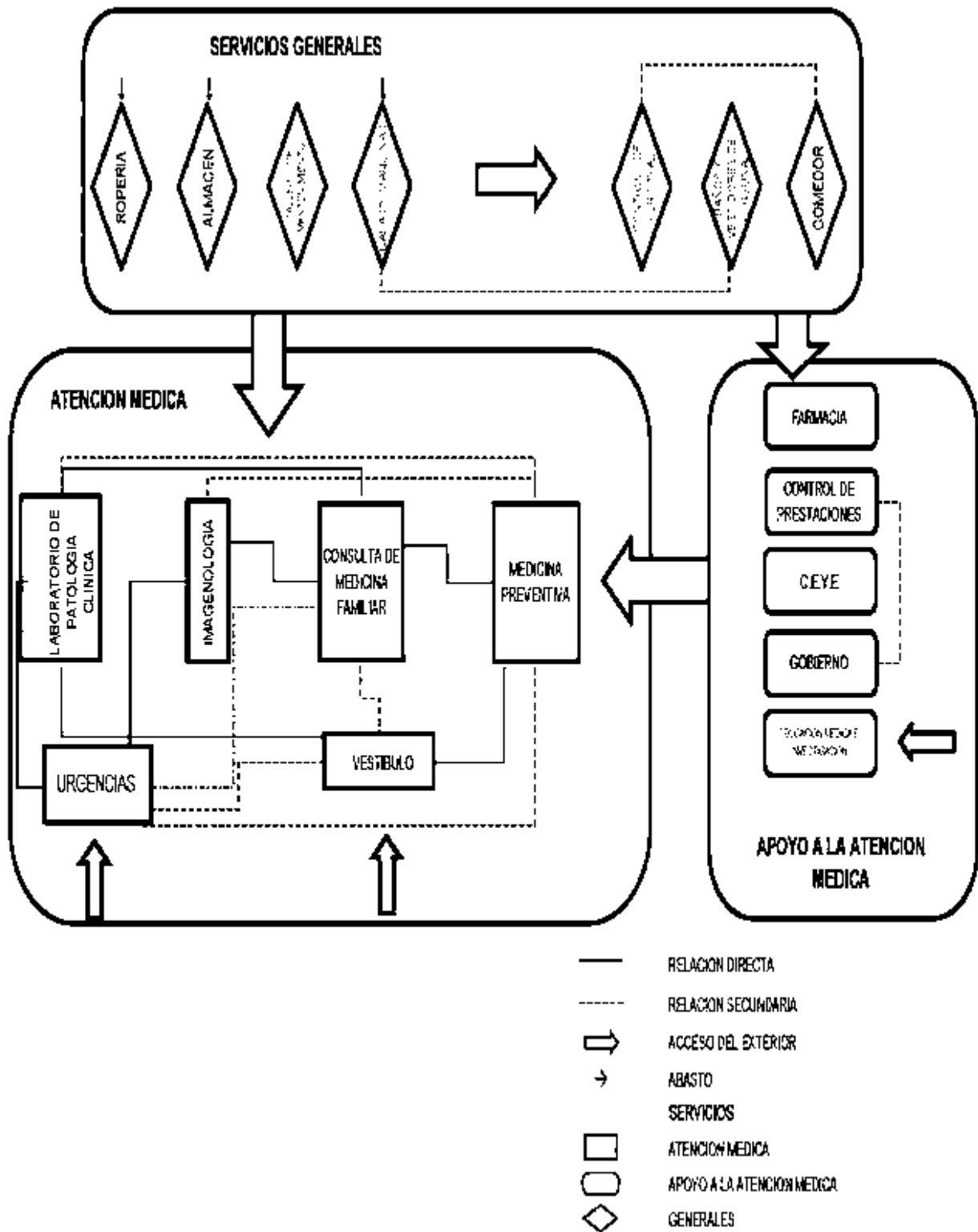


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PACIENTE

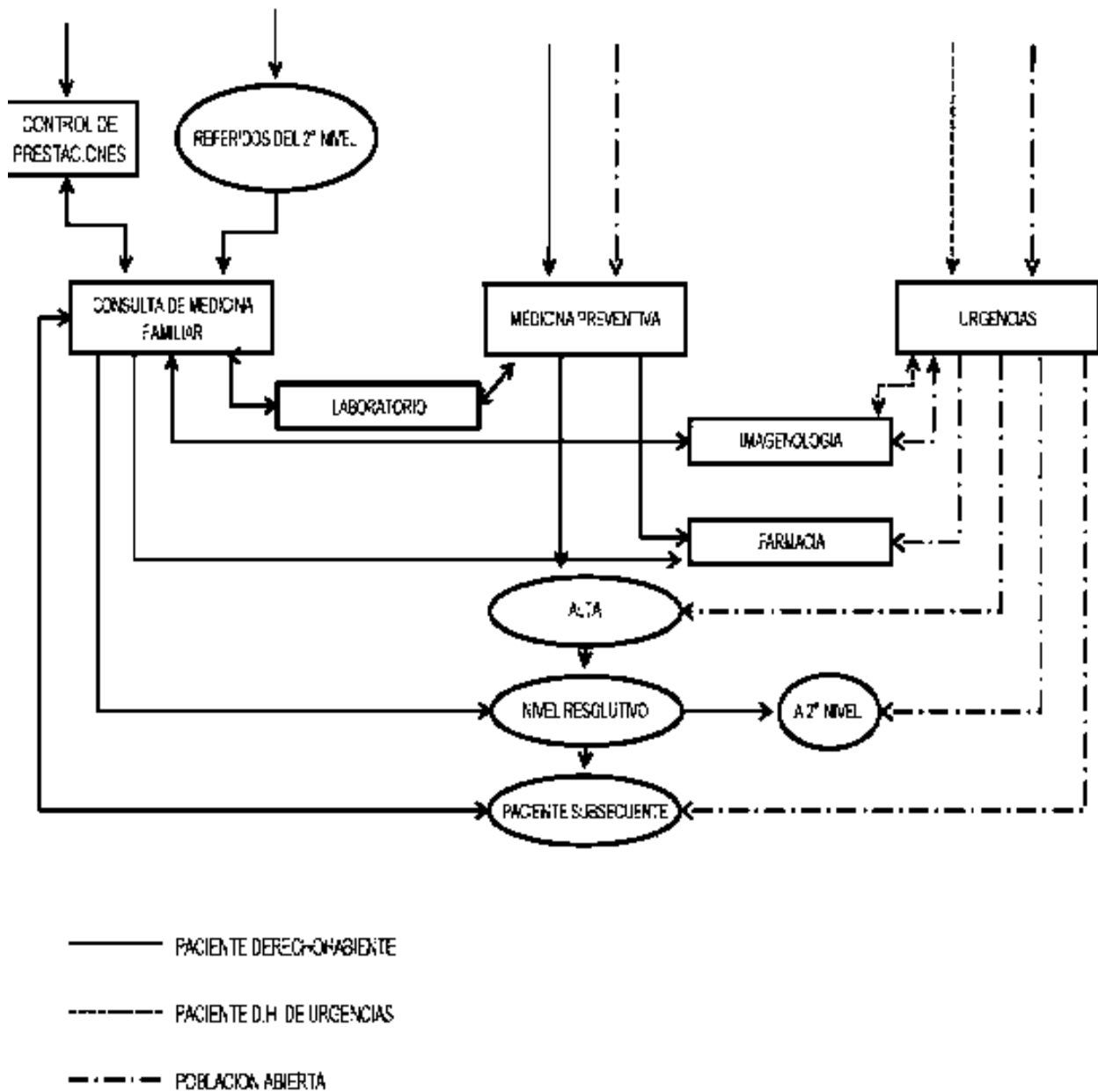


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PERSONAL

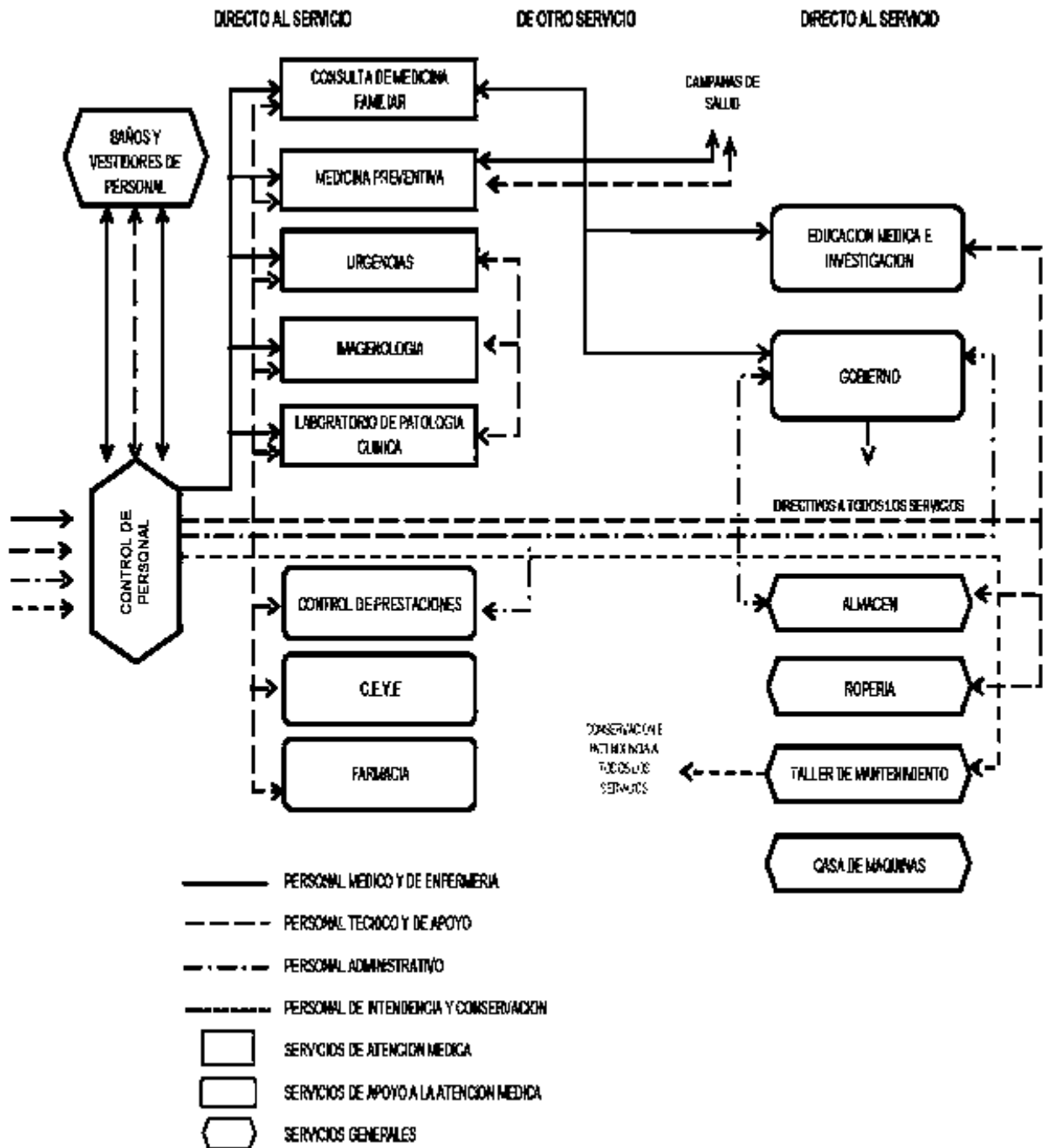
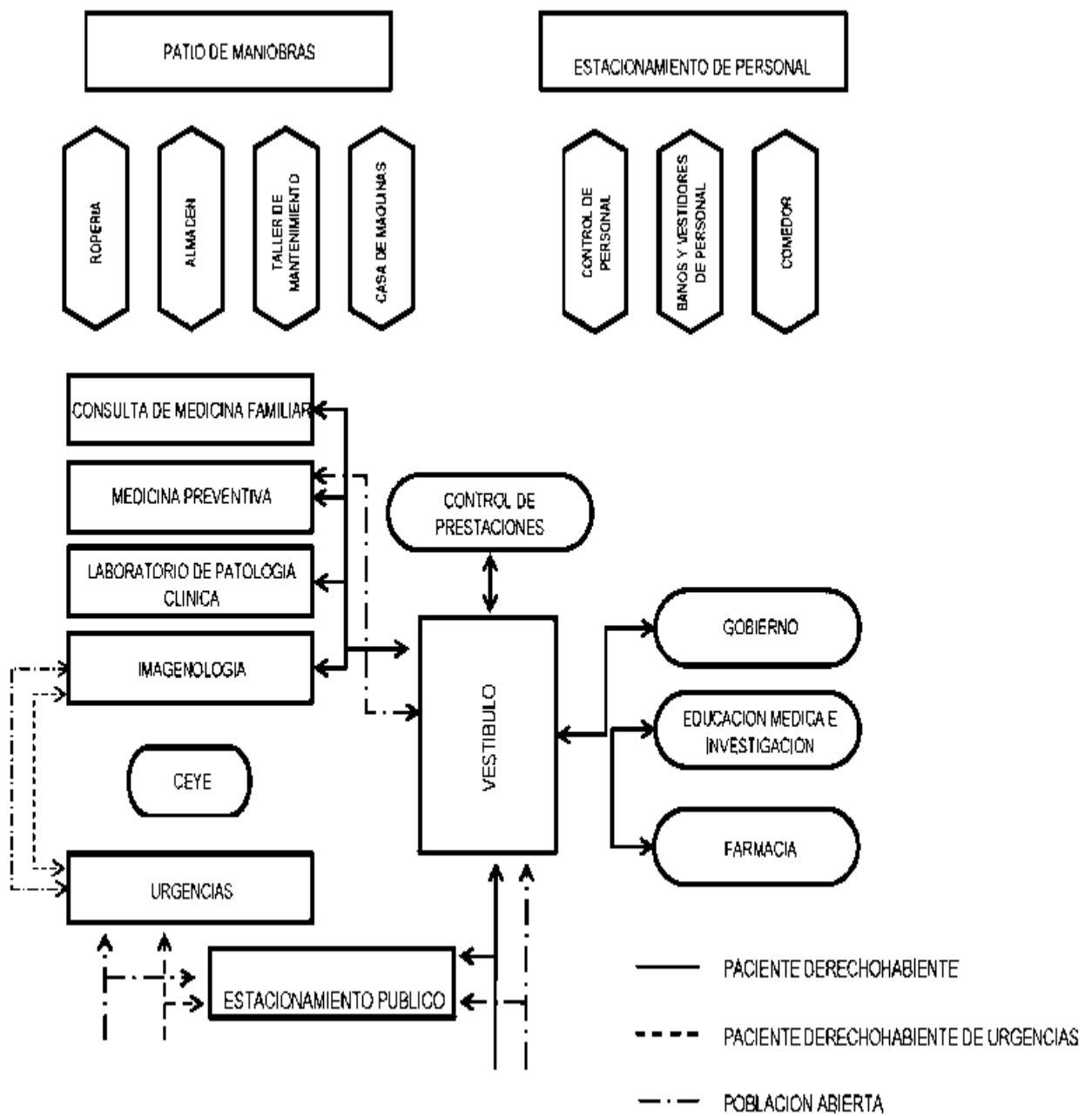
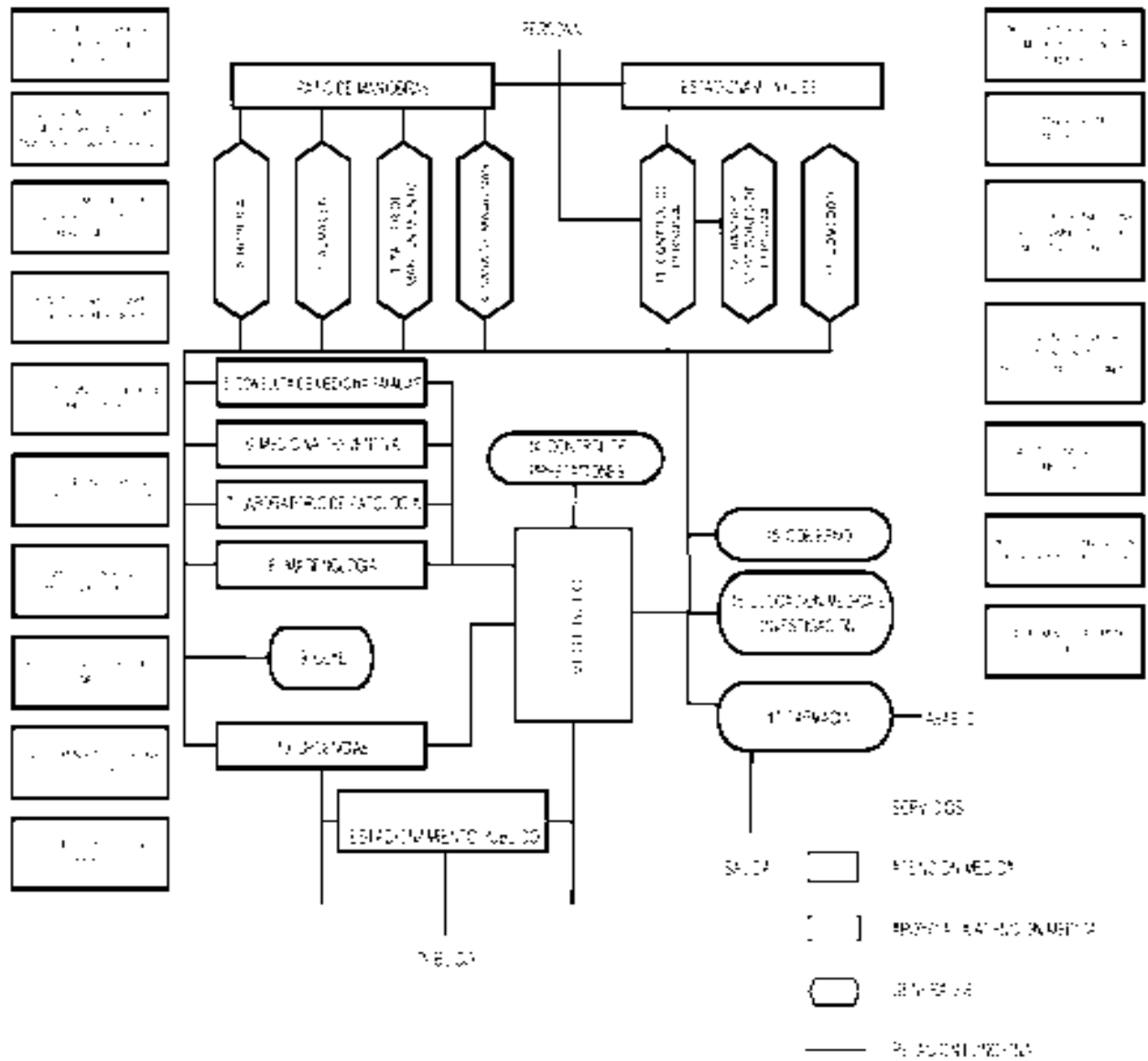


DIAGRAMA GENERAL DEL PACIENTE



U.M.F. DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



## IX.3 Programa Arquitectónico

### UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON 10 CONSULTORIOS

#### *Servicios de Atención Médica*

Consulta de Medicina Familiar  
Medicina Preventiva  
Urgencias  
Imagenología  
Laboratorio de Patología Clínica

#### *Servicios de Apoyo a la Atención Médica*

Gobierno (Oficinas Directivas y Administrativas)  
Educación Médica e Investigación  
Central de Equipos y Esterilización  
Control de Prestaciones  
Farmacia

#### *Servicios Generales*

Oficinas de Apoyo Administrativo c/ modulo de personal (Control de Personal)  
Baños y Vestidores  
Almacén  
Ropería  
Taller de Mantenimiento  
Casa de Maquinas  
Comedor de Personal

#### *Servicios Complementarios*

Vestíbulo  
Estacionamiento Público  
Estacionamiento de Personal  
Patio de Maniobras  
Cuarto de Desechos

# X. Proyecto Arquitectónico

## Plantas Arquitectónicas y de Conjunto

ARQ-01	Planta Baja General	83
ARQ-02	Planta Baja	84
ARQ-03	Planta Alta	85
ARQ-04	Casa de Maquinas y Almacén	86
ARQ-05	Planta de Conjunto	87
ARQ-06	Planta de Azotea	88

## Fachadas

FAC-01	Fachadas Sur y Norte	89
FAC-02	Fachadas Oriente y Poniente	90

## Cortes

COR-01	Cortes Longitudinal y Transversal	91
--------	-----------------------------------	----

## Perspectivas

PER-01	Perspectivas	92
--------	--------------	----

## Plano de Paisaje

PJE-01	Paisaje	93
--------	---------	----

# XI. Proyecto Ejecutivo

## Planos de Cimentación

CIM-01	Planta de Cimentación	94
CIM-02	Proyección y Elevación de Trabe	95
CIM-03	Detalles de Cimentación	96

## Planos de Albañilería

ALB-01	Planta Baja 01	97
ALB-02	Planta Baja 02	98
ALB-03	Planta Baja 03	99
ALB-04	Planta Baja 04	100
ALB-05	Planta Baja 05	101
ALB-06	Planta Alta 01	102
ALB-07	Planta Alta 02	103
ALB-08	Planta Alta 03	104
ALB-09	Planta Alta 04	105

## Planos de Acabados

ACA-01	Planta Baja 01	106
ACA-02	Planta Baja 02	107
ACA-03	Planta Baja 03	108
ACA-04	Planta Baja 04	109
ACA-05	Planta Baja 05	110



ACA-06	Planta Alta 01	111
ACA-07	Planta Alta 02	112
ACA-08	Planta Alta 03	113
ACA-09	Planta Alta 04	114

### **Planos Instalación Sanitaria**

ISA-01	Planta Baja 01	115
ISA-02	Planta Baja 02	116
ISA-03	Planta Baja 03	117
ISA-04	Planta Baja 04	118
ISA-05	Planta Baja 05	119
ISA-06	Planta Alta 01	120
ISA-07	Planta Alta 02	121
ISA-08	Planta Alta 03	122
ISA-09	Planta Alta 04	123
ISA-10	Planta Alta Azotea	124

### **Planos de Instalación Eléctrica**

IEL-01	Planta Baja 01	125
IEL-02	Planta Baja 02	126
IEL-03	Planta Baja 03	127
IEL-04	Planta Baja 04	128
IEL-05	Planta Baja 05	129
IEL-06	Planta Alta 01	130
IEL-07	Planta Alta 02	131
IEL-08	Planta Alta 03	132
IEL-09	Planta Alta 04	133

**Planos Instalación Hidráulica**

IHI-01	Planta Baja 01	134
IHI-02	Planta Baja 02	135
IHI-03	Planta Baja 03	136
IHI-04	Planta Baja 04	137
IHI-05	Planta Baja 05	138
IHI-06	Planta Alta 01	139
IHI-07	Planta Alta 02	140
IHI-08	Planta Alta 03	141
IHI-09	Planta Alta 04	142

**Plano de Instalación de Gases Medicinales**

IGM-01		143
--------	--	-----

**Planos de Vegetación**

PVG-01		144
PVG-02		145

**Plano Estructural**

EST-01		146
EST-02		147

**Plano de Losas**

LEP-01		148
LEP-02		149

**Plano de Rampa**

RAM-01 150

**Plano de Pavimentos**

PAV-01 151

**Plano de Rehabilitación**

REH-01 152

**Plano Bioclimático**

BIO-01 153

**Planos de Logística**

LOG-01 154

LOG-02 155

LOG-03 156

# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS