

Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

Facultad de ARQUITECTURA



# UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Morelia Michoacán México

## TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de arquitecto presenta:  
**José Márquez Bedolla**

Director de Tesis:  
**Dra. Arq. Angélica Ma. Núñez Aguilar**

Morelia, Mich. Agosto de 2012

# UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR


*Morelia Michoacán México*

*José Márquez Bedolla*


## INDICE

1.Marco Introdutorio .....	9	●
Introducción .....	11	
Planteamiento del Problema .....	12	
Justificación .....	14	
Objetivos .....	15	
2.Marco Teórico .....	16	●
Antecedentes Históricos de la Medicina .....	18	
Antecedentes Históricos del IMSS .....	19	
Antecedentes Históricos de Morelia.....	20	
Marco de Referencia Actual.....	21	
3.Marco Socioeconómico .....	29	●
Estadísticas de Población.....	31	
Datos Socioeconómicos de la Población .....	33	
Actividad Económica de Morelia.....	33	
4.Marco Físico Geoográfico .....	35	●
La Localización Geoográfica .....	36	
El Clima.....	36	
5.Marco Urbano .....	40	●
Ubicación del Predio .....	41	
Características del Predio .....	43	
Infraestructura y Servicios .....	46	
Equipamiento Urbano .....	47	

6.Marco Técnico Normativo .....	50	●
Req. para la Const. y Obras de Infraestructura de Morelia ...	51	
Medidas de Seguridad para Discapacitados .....	53	
Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSAI-2000.....	55	
Normas de Proyecto de Arquitectura del IMSS .....	59	
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL .....	60	
Aspectos Técnicos .....	61	
7.Marco Funcional y Formal .....	64	●
Programa de Actividades y Necesidades .....	65	
Programa Arquitectónico .....	74	
Condiciones de Confort .....	77	
Estudio de Áreas .....	79	
Diagramas de Relaciones .....	86	
Diagramas de Funcionamiento .....	92	
Zonificación.....	93	
Conceptualización .....	96	
8.El Proyecto .....	101	●
Plano Topográfico.....	103	
Plantas Arquitectónicas.....	104	
Fachadas .....	109	
Cortes .....	111	
Planos de Cimentación .....	114	
Planos de Albañilería .....	116	
Planos Estructurales .....	119	
Instalación Hidráulica .....	122	
Instalación Sanitaria .....	126	
Instalación Eléctrica .....	131	
Planos de Jardinería .....	134	
Planos de Acabados .....	135	
Planos de Cancelería.....	138	
Bibliografía.....	143	



Una Unidad de Medicina Familiar del IMSS brinda servicios tanto de prevención y diagnóstico como de atención a problemas relacionados con la salud, por lo que un proyecto de éste índole es de suma importancia y relevancia para cualquier lugar que lo requiera. A continuación nos serviremos de esta etapa para sustentar la viabilidad y factibilidad del presente proyecto.



## 1. MARCO INTRODUCTORIO



## INTRODUCCION

Uno de los principales factores para lograr el bienestar y la felicidad de toda sociedad es la salud, entendida no solo como la ausencia de enfermedad, sino como un estado integral de bienestar físico y mental, tal y como lo indica la carta constitucional de la ONU, refiriéndose a la salud como uno de los diversos componentes que se deben satisfacer para lograr un óptimo nivel de vida. El Instituto Mexicano del Seguro Social es un servicio público de carácter nacional para los trabajadores y sus familias, teniendo como objetivo ser el instrumento básico de la seguridad social, la cual 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, según marca el artículo 2 de la Ley del Seguro Social.

Uno de los géneros más complejos y delicados de proyectar y construir son los edificios destinados al área de la salud, como lo es el caso de una Unidad de Medicina Familiar, puesto que en ellos se juega cotidianamente la salud o la enfermedad, la vida o la muerte; por tal razón nos enfocamos en analizar cada uno de los espacios que conforman el proyecto, iniciando de una manera teórica para consolidar las bases que sustentarán nuestro objeto de estudio y así lograr la realización de un proyecto arquitectónico de calidad, un edificio eficaz en donde el personal médico disponga de las instalaciones idóneas para llevar a cabo su trabajo de la mejor manera y el paciente pueda recibir la mejor atención, analizando y proyectando cada uno de los locales pensando en satisfacer las necesidades de cada uno de los usuarios y así lograr la máxima calidad de servicio.

La prevención, restauración, mantenimiento y promoción de la salud son actividades que se desarrollan en un espacio arquitectónico como el de una Unidad de Medicina Familiar, la cual será un recinto concebido y destinado para brindar atención a problemas relacionados con la salud de los derechohabientes del IMSS, en especial para los habitantes de Torreón Nuevo y zonas aledañas al norte de la ciudad de Morelia, mediante consultas de medicina familiar o de alguna especialidad, realizando primeramente una valoración al paciente para después proporcionar un diagnóstico y finalmente un tratamiento si es que así lo requiere. La Unidad de Medicina Familiar estará conformada por tres áreas principales que son, consulta externa integrada por 10 consultorios, el área de urgencias y el de enseñanza.

Partiremos de un análisis teórico del tema que nos fundamentará las bases del proyecto apoyándonos además, de los datos socioeconómicos del usuario, así como de información físico, geográfica y urbanística del lugar que impactará ésta Unidad de Medicina Familiar, sin dejar a un lado los lineamientos técnicos y normativos que nos llevarán a consolidar la espacialidad al recinto en conjunto con aspectos funcionales y formales llegando pues, al un proyecto arquitectónico.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para poder determinar la definición de una Unidad de Medicina Familiar tendremos que apoyarnos de algunas definiciones de lugares similares como son hospital o clínica.

**HOSPITAL:** (del latín hospitalis) Es un lugar físico donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de patologías que atiendan. La palabra hospital viene del latín hospes, "huésped" o "visita". De hospes se derivó hospitalia, "casa para visitas foráneas". Posteriormente hospitalia se transformó en hospital para designar el lugar de auxilio a los ancianos y enfermos.<sup>1</sup>

**CLINICA:** Tradicionalmente la clínica (del griego kliní: "lecho", "cama") es el diagnóstico realizado al pie de la cama del enfermo a través del relato de su sintomatología y de los signos obtenidos en la exploración física. La clínica es el lugar donde el personal sanitario diagnostica y trata a personas con problemas de salud.<sup>2</sup>

**HOSPITAL:** Establecimiento donde se da tratamiento a enfermos y heridos.<sup>3</sup>

**SANATORIO:** Establecimiento que recibe enfermos, en régimen de internados, para tratamientos de enfermedades que requieren de cuidados especiales.<sup>4</sup>

**CONSULTORIO:** Local en el que el médico recibe y atiende a sus pacientes.<sup>5</sup>

**MEDICINA:** La medicina (del latín medicina, derivado a su vez de mederi, que significa "curar", "medicar"; originalmente ars medicina, que quiere decir "el arte de la medicina") es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. Junto con la enfermería y la farmacia, entre otras disciplinas, la medicina forma parte del cuerpo de las ciencias de la salud.<sup>6</sup>

**MEDICINA FAMILIAR:** Es una especialidad horizontal en amplitud de predominio clínico que comparte el conocimiento y destrezas de otras especialidades e integra las ciencias biomédicas, conductuales y sociales, capaz de resolver el 90-95% de los problemas de la salud, proporcionando cuidados continuos e integrales del individuo, su familia y su comunidad, que incorpora todas las edades, sexo, sistemas o enfermedades, con particular énfasis en la Medicina humanística, la relación Médico – Paciente – Familia, los aspectos educativos, preventivos clínicos, la medicina integrada y la medicina coste – efectiva.

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Hospital>.

<sup>2</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Clínica>.

<sup>3</sup> Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Océano Uno.

<sup>4</sup> Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Océano Uno.

<sup>5</sup> Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Océano Uno.

<sup>6</sup> <http://es.wikipedia.org/Medicina>.



Si bien, los médicos de familia, por su formación pueden desempeñar su trabajo en diversos ámbitos laborales (servicios de urgencias y emergencias, unidades técnicas, etc.) su ámbito natural más frecuente de actuación es la atención primaria.

La medicina de familia es la que se encarga de mantener la salud en todos los aspectos, analizando y estudiando el cuerpo humano en forma global.<sup>7</sup>

Gracias a todo lo anterior podemos concluir definiendo:

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR:

ESTABLECIMIENTO DESTINADO AL DIAGNOSTICO, PREVENCION Y ATENCION DE ENFERMEDADES, CUYO PRINCIPAL OBJETIVO ES QUE TODO DERECHOHABIENTE DEL IMSS GOCE DE TOTAL Y PLENA SALUD.

La Unidad de Medicina Familiar estará dirigida a toda persona que sufra de algún padecimiento de salud, ya sea de carácter urgente o de chequeos ordinarios, especialmente enfocado a los derechohabientes del IMSS; además se contará con atención a urgencias médicas y otros servicios auxiliares como análisis clínicos, radiológicos y de farmacia.

La principal función del edificio será brindar servicios médicos, en especial de consulta externa, a los derechohabientes del IMSS que les sea asignada esta UMF. El edificio de la UMF tendrá como objetivo ser sede de una serie de consultorios médicos, así como de algunos otros locales que son indispensables como un laboratorio, sala de rayos X o una farmacia, en los cuales se recibirán a decenas de personas todos los días, que asistirán a fin de obtener valoraciones médicas, sin olvidar el área de enseñanza que estará destinado para personas que comiencen a formarse en el quehacer de la medicina, así como la realización de conferencias de carácter médico.

El proyecto de Unidad de Medicina Familiar estará conformado por las siguientes áreas:

- Consulta Externa
- Urgencias
- Laboratorio
- Radiología
- Administración
- Enseñanza
- Farmacia
- Ingeniería y Mantenimiento
- Almacén Central
- Baños y Vestidores
- Lavandería
- Áreas Abiertas

<sup>7</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina\\_Familiar](http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_Familiar)





## JUSTIFICACION:

La ciudad de Morelia al igual que todo asentamiento humano, con el paso del tiempo ha tendido a crecer hacia distintas direcciones y una de ellas es la zona norte en la conurbación de Morelia - Tarímbaro. Justo ahí es donde se encuentra la colonia Torreón Nuevo, lugar donde pretendemos proponer el proyecto arquitectónico que nos ocupa, siendo éste, una Unidad de Medicina Familiar.

Uno de los principales Derechos Humanos que se encuentran en nuestra Constitución es precisamente el de la Salud, y es que toda persona tenemos derecho a la protección de nuestra salud, es por ello que resulta enormemente importante que se establezca en esta zona de la ciudad una Unidad de Medicina Familiar, ya que desgraciadamente la población aquí asentada no cuenta con un lugar que cubra sus necesidades de este sector.

La población de Torreón Nuevo contara con un lugar en donde podrá asistir con la confianza de que recibirá la atención médica que requiera, ya sea de consulta externa o de una atención en calidad de urgencia.

En las inmediaciones de Torreón Nuevo se han desarrollado nuevos fraccionamientos de interés social, los cuales son fuertes demandantes de esta Unidad de Medicina Familiar, ya que la mayoría de esta población pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, y trasladarse a alguna clínica particular representa un gasto excesivo que repercute directamente a la economía familiar.

Sabemos que gran parte de la población de nuestro país son derechohabientes a alguna institución federal de la salud, como lo son el IMSS o el ISSSTE y que ello representa una gran ventaja sobre la población que no goza de este servicio, pues pueden asistir a consulta o cualquier otro asunto de la salud sin que represente gasto alguno, pero también es sabido por todos que la gran cantidad de derechohabientes que existen, hace que la atención dada por dichas instituciones, no sea en algunos casos la mas óptima, por lo tanto la Unidad de Medicina Familiar con que contará esta zona de la ciudad logrará dar atención médica a una fuerte cantidad de población y de esta manera mejorará el servicio que se da en las dos unidades ya existentes.

Debido a problemas estructurales, el Hospital de Especialidades y Urgencias del IMSS de Morelia, ubicada en la Av. Madero y Héroes de Nocupétaro en el centro de la ciudad, fué demolido, por lo cual el servicio que de por sí ya era insuficiente, ahora lo es aún más deficiente; con mayor razón la construcción de esta Unidad de Medicina Familiar es sumamente indispensable en esta zona de la ciudad actualmente desprotegida, ya que se pretende brindar la mejor atención médica, incluso para personas que habitan las colonias aledañas a Torreón Nuevo.



## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Realizar el proyecto arquitectónico de una Unidad de Medicina Familiar en la ciudad de Morelia Michoacán, que permita a cualquier visitante disfrutar de sus instalaciones, ya sea como paciente o como trabajador, además de que se logre un verdadero beneficio social a través del edificio.

### Objetivos Arquitectónicos:

Diseñar un edificio apto para que el usuario desarrolle actividades relacionadas con el diagnóstico, atención y tratamiento de la salud de la manera más adecuada.

Lograr un edificio que sobresalga en su contexto inmediato para que sea reconocible y que además mejore la imagen urbana.

Crear un cuerpo arquitectónico que logre englobar las condiciones óptimas de confort y funcionalidad de acuerdo al desarrollo tecnológico de nuestros tiempos, para que el usuario disfrute de las actividades que desarrolle.


### Objetivos Sociales:

Complementar los servicios básicos de salud en Morelia, en especial en la zona norte de la ciudad que actualmente se encuentra desprotegida de este sector.

Brindar un espacio para ejercer el quehacer de la medicina a personas que se dediquen a dicho fin como lo son médicos, enfermeras o laboratoristas, además de quienes tienen como objetivo que el edificio funcione adecuadamente como lo son intendentes, jardineros o técnicos, así como personal administrativo y directivo.

Reunir en un solo sitio servicios de la salud como urgencias médicas, diagnóstico y atención de enfermedades, así como de análisis clínicos y radiológicos para la población que lo requiera.

Mediante este marco introductorio expusimos las principales razones en las cuales radica la importancia de este proyecto y que además nos dieron la pauta para establecer los alcances que se pretende lograr con ésta Unidad de Medicina Familiar.



Es importante conocer los antecedentes que tiene nuestro tema, ya que nos servirán como base para iniciar un análisis actual. El conocer proyectos existentes referentes a nuestro tema nos brindara la pauta para partir y combatir las necesidades y demandas que tiene la población a beneficiar.

## 2. MARCO TEÓRICO



## Antecedentes Históricos de la Medicina.

Fue durante la prehistoria donde la medicina tuvo sus inicios utilizando plantas, minerales y partes de animales.

Datos antiguos muestran la medicina en diferentes culturas como la India, el antiguo Egipto, la antigua China y Grecia de la cual, a lo largo de la historia han surgido personajes muy importantes, entre los que destacan Aristóteles y Galeno, pero sin duda uno de los más reconocidos es Hipócrates, puesto que es conocido como el padre de la medicina.

Los doctores Islámicos se indujeron en la investigación médica gracias a que los musulmanes tradujeron los trabajos de Galeno y Aristóteles al arábigo, después de 750 d.C. Algunos personajes islámicos importantes para la medicina fueron, Avicenna que junto con Hipócrates se le ha sido mencionado también como el padre de la medicina, Abulcasis el padre de la cirugía, Avenzoar el padre de la cirugía experimental, Ibn al-Nafis padre de la fisiología circulatoria, Averroes y Rhazes llamado padre de la pediatría. Importantes figuras médicas como William Harvey y Grabele Fallopio emergieron de Europa hacia finales de la Edad Media.

Entre los siglos XIV y XV d.C. fue cuando la manera de ver la medicina cambio, puesto que en el pasado la mayor parte del pensamiento médico se debía a lo que habían dicho anteriormente otras autoridades y se veía de tal manera que si fue dicho, permanecía como la verdad.

Diversos métodos antiguos de la medicina fueron desacreditados por investigaciones biomédicas premodernas; durante el siglo XVIII se dieron grandes descubrimientos en la medicina, y uno de los más importantes sin duda es el de los antibióticos. Fue hasta el siglo XIX, con los descubrimientos de Robert Koch de las transmisiones bacterianas y los avances de Leeuwenhoek con el microscopio, cuando se vio el inicio de la medicina moderna, de tal manera que mientras la medicina y la tecnología se desarrollaban, comenzó a volverse más confiable y a surgir nuevas ramas de la medicina, así como diversos fármacos que son derivados de plantas y que siguen vigentes hasta nuestras fechas.<sup>8</sup>

## Medicina familiar

La medicina familiar (ver fig. 01) es la disciplina médica que se encarga de mantener la salud en todos los aspectos, analizando y estudiando el cuerpo humano en forma *global*.<sup>9</sup> La medicina familiar se atiende mediante el médico de primer contacto, el cual debe poseer una destreza para procedimientos manuales o de consultorio y con excelencia clínica, experto en la consulta externa, con un amplio campo de acción sin distinción de edades, sexos, sistemas orgánicos y enfermedades, capaz de ir del individuo, a la familia y la comunidad, capaz de resolver el 95% de los problemas, desde signos y síntomas aislados hasta las complejidades derivadas de múltiples padecimientos, experto en la relación médico-



Fig. 01 Medicina Familiar.  
Fuente: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina>

<sup>9</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina\\_familiar](http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_familiar)



paciente-familia-comunidad, comprometido con la persona, con un alto nivel profesional, técnico, investigativo y académico, actualizado permanentemente.

### Instituto Mexicano del Seguro Social

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una institución gubernamental, autónoma y tripartita (Estado, Patrones y Trabajadores), dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al instituto, llamada entonces asegurado o derechohabiente.<sup>10</sup> Es considerada a esta institución de seguridad social la más grande de América Latina.

### Antecedentes Históricos del IMSS.

El Instituto Mexicano del Seguro Social nace oficialmente el 19 de enero de 1943 por decreto presidencial del entonces Presidente de la República el General Manuel Ávila Camacho e inició operaciones el 1 de enero de 1944.

A partir de su surgimiento, el IMSS fue acreditándose poco a poco en la capital del país, por lo que se vio la necesidad de responder rápidamente a la demanda de atención que se iba dando al grado de contratar servicios de particulares y es que, a partir del año de 1949, los beneficios del Seguro Social se extendieron a todos los trabajadores, exceptuando la atención necesaria por contingencias laborales.

El 1950 se inauguró el edificio central del IMSS en la avenida Reforma, una de las más importantes de la ciudad de México.

En 1952 inició la construcción del primer centro hospitalario conocido como la "Raza" (ver. Fig. 02), siendo una de las obras de mayor trascendencia para el IMSS, y con esto se marco el inicio de la construcción de más clínicas y hospitales para dar atención a la demanda cada vez más fuerte por parte de los trabajadores del país.<sup>11</sup>

Una de las obras de mayor trascendencia para el IMSS fue la construcción, en 1952, del primer centro hospitalario, conocido como la "Raza" (ver fig. 03).

Uno de los principales defensores del Seguro Social fue el movimiento obrero, ya que son quienes se vieron beneficiados principalmente, situación que prevalece hasta la actualidad. Con la participación de todos, el Instituto Mexicano del Seguro Social ha sido, es y seguirá siendo uno de los grandes logros del México Contemporáneo.<sup>12</sup>



Fig. 02 Construcción de Hosp. "La Raza".  
Fuente: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)



Fig. 03 Hospital "La Raza".  
Fuente: [www.imss.org](http://www.imss.org)

<sup>10</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/IMSS>

<sup>11</sup> <http://www.imss.gob.mx/instituto/historia/Pages/inicios.aspx>

<sup>12</sup> [http://www.imss.gob.mx/instituto/historia/Pages/retos\\_del\\_manana.aspx](http://www.imss.gob.mx/instituto/historia/Pages/retos_del_manana.aspx)



## Antecedentes Históricos de Morelia

Morelia es la capital del estado de Michoacán de Ocampo y se encuentra situada en el valle de Guayangareo en el centro-occidente de México; es la ciudad más poblada y extensa del estado, así como la más importante desde el punto social, económico, cultural y político (ver fig. 04).

Morelia ha destacado en el país por su historia, pues fue uno de los sitios forjadores del suceso histórico de la Independencia de México. La antigua Valladolid hoy Morelia en la época novohispana destacó como una importante ciudad al ser sede de la Provincia y Obispado de Michoacán.

En 1537 la reina Juana de España (conocida como "La Loca") envió una real cédula para ordenar el establecimiento de una ciudad española en Michoacán que debería llevar por nombre "Valladolid". El virrey Antonio de Mendoza conoció el valle de Guayangareo en 1540 y al año siguiente ordenó la fundación de una ciudad en el lugar, siendo ésta fundada, el miércoles 18 de mayo de 1541 a las 8 de la mañana por Alonso de Toledo, Juan de Alvarado, Juan de Villaseñor y Luis de León Romano, bajo el nombre de "Ciudad de Mechuacán" y no "Valladolid", como había sido ordenado por la reina. Por disputas con la ciudad de Pátzcuaro, que por entonces era capital de la provincia y también ostentaba el título de "Ciudad de Mechoacán", el nombre se cambió a Valladolid (6 de febrero de 1545) y se le concedió el título de ciudad.



Fig. 04. Acueducto de Morelia, Mich. Fuente: Autor

Durante la Guerra de Independencia, Miguel Hidalgo entró a la ciudad con el ejército insurgente en 1810 y se decretó la abolición de la esclavitud. Una vez lograda la independencia nacional, el Congreso de Michoacán determinó cambiarle el nombre a la ciudad por Morelia (12 de septiembre de 1828) para honrar a José María Morelos, oriundo de la ciudad. El municipio de Morelia fue establecido el 10 de diciembre de 1831. Durante la Intervención Francesa la ciudad fue tomada por tropas imperialistas, motivo por el que la capital republicana de Michoacán fue trasladada a Uruapan, hasta que terminó el conflicto. Ya a finales del siglo XIX empezó a llegar la modernidad a la ciudad con la operación de las primeras factorías (1870), la inauguración de la línea telegráfica, la llegada del servicio ferroviario a Morelia (1883) y la operación del sistema tranviario. Poco después se inauguró el alumbrado eléctrico (1888) y la primera institución bancaria (1897). Las fuerzas revolucionarias maderistas entraron triunfalmente a la ciudad en 1911. Tres años después Morelia fue tomada por tropas revolucionarias, por lo que la capital se cambió provisionalmente a Tacámbaro. La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo fue creada en 1917 a partir del antiguo Colegio de San Nicolás. La ciudad fue tomada y saqueada en enero de 1924 por las tropas rebeldes huertistas. También la economía de la ciudad se vio seriamente afectada entre 1926 y 1929 durante la Rebelión Cristera, ya que Michoacán fue una de las entidades con mayor actividad cristera.

Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, el centro histórico de Morelia fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1991. Como parte de su activa vida turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía.





## MARCO DE REFERENCIA ACTUAL

La ciudad de Morelia cuenta con dos Unidades de Medicina Familiar (U.M.F), La No. 75 (ver fig. 05) y la No.80 (ver fig. 06). A continuación haremos un análisis de cada una de ellas, apoyándonos de una serie de fotografías, con la finalidad de hacer evidente su buen o mal funcionamiento, y que nos servirá como punto de partida para realizar nuestro proyecto.

21



Fig. 05. Unidad de Medicina Familiar No. 75. Fuente: Autor.



Fig. 06. Unidad de Medicina Familiar No. 80. Fuente: Autor.



Fig. 07. Explanada de Acceso de la UMF No. 75. Fuente: Autor

### Unidad de Medicina Familiar No. 75 Dr. Luis Manuel Antúnez Ruíz

La Unidad de Medicina Familiar No. 75 (ver fig. 07) se encuentra ubicada en Av. Camelinas No. 1971 esquina con Sansón Flores, colonia Camelinas, Morelia Mich.

La UMF No. 75 cuenta con una amplia explanada de acceso, de la cual cabe mencionar que posee una inapropiada rampa para discapacitados (ver fig. 08), puesto que no cumple con lo establecido por el Reglamento de Construcción de la ciudad de Morelia, ya que la pendiente máxima permitida en este tipo de rampas es del 6%, además de que no cuenta con una zona de descanso y no debe de tener una continuidad lineal de principio a fin.



Fig. 08. Rampa de Discapitados. Fuente Autor

La UMF No. 75 cuenta con una gran cantidad de derechohabientes inscritos, por tal motivo las salas de espera son insuficientes (ver figs. 09 y 10), ya que cuenta con muy pocos asientos y la mayor parte de las personas permanecen paradas, obstruyendo el área de ingreso a los consultorios y

Fig. 09. Sala de Espera Consultorios.  
Fuente: Autor



Fig. 00. Sala de Espera Farmacia.  
Fuente: Autor

circulaciones. El vestíbulo de acceso no es lo suficientemente amplio (ver fig. 11), ya que en ese lugar los derechohabientes realizan filas para recibir sus medicamentos de la farmacia, lo cual impide que haya una adecuada circulación peatonal, además de producir un caos en la farmacia por su mal ubicación precisamente.

La UMF cuenta con dos niveles, la planta baja y el nivel 1. El área de Rayos X y de laboratorios (ver fig. 12),



Fig. 11. Vestíbulo de Acceso.  
Fuente: Autor





Fig. 12. Radiología y Laboratorio. Fuente: Autor

son áreas que tienen un acceso más controlado, ya que se requiere de una previa cita para poder acceder a ellos; estas dos áreas se localizan en el nivel 1 del edificio; además en la planta alta se localiza el área de gobierno o de administración. El edificio cuenta con



Fig. 13. Sanitarios. Fuente: Autor.

baños tanto en su planta baja como en el nivel 1 (ver fig. 13), en los cuales hay tres sanitarios normales y uno más para discapacitados, además de un lavabo especial para el uso de personas en silla de ruedas. Solo se cuenta con un



Fig. 14. Estacionamiento Empleados. Fuente: Autor

estacionamiento (ver fig. 14), el cual es exclusivo para empleados, conformado por tan solo 64 cajones, los cuales son insuficientes aún solo para el personal, haciendo énfasis en uno de los principales problemas de este lugar, la carencia de un estacionamiento para los visitantes de la UMF.



Fig. 15. Acceso Principal. Fuente: Autor.

El acceso principal al edificio está rematado y cuenta con una doble altura, cubierta de cristal de piso a techo (ver fig. 15). Algunas zonas de la UMF cuentan con cubiertas ligeras a base de tridilosa espacial. El edificio cuenta con ventanas longitudinales (ver fig. 16), las cuales normalmente dan a jardines exteriores



Fig. 16. Ventanas Longitudinales. Fuente: Autor

para ventilar e iluminar cada uno de los locales; en el exterior se cuenta con andadores (ver fig. 17) con una ligera pendiente para que en caso de lluvias el agua circule hacia los jardines y no produzca encharcamientos.



La volumetría general del edificio esta a base de cubos, sin embargo utiliza algunos cuerpos curvos (ver fig. 18) para contrastar los planos rectos; tanto en su color como en su textura maneja uniformidad, basándose en colores ocres (ver fig. 19); utiliza acabados como la madera y el cristal en interiores y aplanados rugosos en exteriores ambientados por elegantes jardines (ver fig. 20). De manera general, consideramos que la UMF No. 75 cuenta con buenas instalaciones, sin embargo el hecho de que carezca de un estacionamiento para las personas que acuden a recibir atención médica a éste lugar, conlleva a que se generen problemas de tránsito vehicular, ya que al no haber un estacionamiento apropiado, las personas se ven en la necesidad de estacionar sus vehículos en las calles aledañas.



Fig. 17. Andadores. Fuente: Autor

En cuanto a la atención que se brinda en esta UMF podemos decir que con el paso del tiempo se ha vuelto menos adecuada, debido al incremento de derechohabientes del IMSS en la ciudad causado por el crecimiento de la población, lo cual genera conflictos como saturación de las salas de espera y circulaciones por las personas que asisten a consulta, así como largos tiempos de espera para que se les brinde atención, de aquí la importancia de nuestro proyecto, ya que se descentralizara la atención que actualmente se encuentra concentrada tanto en ésta UMF No. 75, así como en la No. 80, habiendo mejor atención a las demandas del sector salud de la población moreliana que goza de los beneficios del sector salud por ser derechohabiente del IMSS.



Fig. 18. Cuerpos Curvos. Fuente: Autor



Fig. 19. Colores Ocre. Fuente: Autor



Fig. 20. Jardines Exteriores. Fuente: Autor





Fig. 21. Acceso Principal UMF No. 80. Fuente: Autor

### Unidad de Medicina Familiar No. 80

La UMF No. 80 del IMSS (ver fig. 21) se encuentra ubicada en la Av. Francisco I. Madero Poniente No. 1200 esquina con Jesús González Ortega, col. Centro, Morelia, Mich.

La UMF No. 80 cuenta con una amplia explanada que dirige hacia el acceso principal de ésta y además comunica con otras áreas del lugar como son el área de Pediatría y el teatro Estela Inda del IMSS. En esta explanada se llevan a cabo actividades deportivas y de esparcimiento, principalmente para personas de la tercera edad. Cuenta con una rampa para discapacitados (ver fig. 22) y se encuentra ubicada sobre la Av. Madero; no obstante que esta rampa es apropiada, en el acceso a la UMF existe otra rampa, la cual no cumple ni con la dimensión mínima, ni con el desnivel máximo permisible.



Fig. 22 Rampa discapacitados. Fuente: Autor.

La UMF cuenta con un acceso un tanto limitado, ya que como se observa en la imagen (ver fig. 23), solo abren una de las dos hojas, lo cual genera dificultades tanto para entrar como para salir del



Fig. 23. Puerta de Acceso Principal. Fuente: Autor.

lugar. Consideramos que aun abiertas ambas hojas de la puerta sería bastante razonable colocar un acceso más amplio ya que la cantidad de personas que se reúnen día con día en este lugar es bastante grande y el acceso actual no es suficientemente vasto. El área del archivo clínico se encuentra al costado derecho del acceso principal; cuenta con tres ventanillas de atención al público y un vestíbulo o área de espera, en el cual se instalan módulos temporales, como lo son de venta de libros o de crédito de viviendas (ver fig. 24).



Fig. 24. Arch. Clínico y Mod. de Información. Fuente: Autor.



El vestíbulo central cuenta con un jardín interior, en el cual hay bancas ornamentales donde las personas (generalmente acompañantes) esperan mientras los pacientes son atendidos en las distintas áreas de la UMF; además cuenta con una iluminación cenital a base de domos (ver fig. 25), cubiertos con vidrio lo cual permite que haya una iluminación y ventilación natural en todo el vestíbulo.



Fig. 25. Iluminación cenital. Fuente: Autor

Desde el núcleo o vestíbulo central del edificio (ver fig. 26) se puede distribuir a las distintas zonas de la UMF incluyendo la circulación vertical hacia el nivel 1; además se encuentran algunos módulos de vacunación, entre ellos el de la influenza AH1N1.



Fig. 26. Vestíbulo Central. Fuente: Autor.

Esta UMF cuenta con una zona de consultorios de Salud Pública ubicado en la planta baja, y como se puede observar en la imagen (ver fig. 27), en esta área no cuenta con una sala de



Fig. 27. Consultorios Salud Pública. Fuente: Autor.

espera formal ya que solo existe una banca, generando así conflictos en la circulación cuando hay demasiado gente esperando turno para acceder a consulta.

En el nivel 1 existe un puente que funge como pasillo de circulación (ver fig. 28) y se encuentra sobre el vestíbulo de acceso principal en la planta baja,



Fig. 28. Puente de circulación. Fuente: Autor.

comunicando oficinas administrativas con el área de escaleras y elevador, del cual podemos decir que su ubicación no es la más correcta, ya que el acceso con el que cuenta en planta baja es un tanto limitado puesto que se encuentra justo donde se aglomeran las personas que asisten al área de archivo clínico, lo cual genera conflictos para las personas que usan el elevador, sin embargo en el nivel 1, el espacio con el que cuenta para acceder a él es más funcional y enmarca el inicio del área administrativa o de gobierno de ésta UMF (ver fig. 29).



Fig. 29. Área de Gobierno. Fuente: Autor.

Una de las zonas donde se acumula la mayor cantidad de personas que asisten a esta UMF es el área de consultorios en el nivel 1, donde se encuentra una sala de espera común para la sección de consultorios, del 4 al 14, de los 3 consultorios dentales existentes y la sección de muestras del laboratorio clínico (ver fig. 30). Esta sala cuenta con



Fig. 30. Sala de Espera: Fuente Autor.

una iluminación y ventilación natural proveniente de grandes ventanas con vista al jardín interior descubierto (ver fig. 31), el cual se encuentra aproximadamente al centro del edificio y que además de servir para iluminar y ventilar de manera natural las distintas áreas de la UMF, funge como una intercomunicación entre ellas para el personal.

El acceso a ambulancias se encuentra sobre la calle Jesús González Ortega, el cual conduce especialmente al área



Fig. 31. Jardín Interior. Fuente: Autor.

de maternidad (ver fig. 32); así como el acceso al estacionamiento del personal de esta UMF, además cuenta con un acceso peatonal que conduce a la entrada posterior del establecimiento. En este lugar se encuentra ubicado el cuarto de basura y séptico, aislados un tanto del edificio para evitar problemas



Fig. 32. Acceso Ambulancias. Fuente: Autor

infecciosos. Se puede comunicar este lugar con otras zonas del Hospital del IMSS, como lo es el área de maternidad y, anteriormente también comunicaba con el área de urgencias del cual cabe mencionar que fue reubicado en las inmediaciones de la UMF No. 75 de ésta ciudad, debido a que, por problemas estructurales fue demolido su edificio, donde además se concentraban la mayor parte de los servicios del hospital como lo era hospitalización y especialidades.





Fig. 33. Explanada de Acceso. Fuente: Autor



Fig. 35. Jardín Interior. Fuente: Autor



Fig. 34. Fachada Posterior. Fuente: Autor.




Fig. 36. Fachada Poniente. Fuente: Autor


Consideramos que de manera general la UMF No. 80, a pesar de que su edificio es un tanto viejo, cuenta con buenas instalaciones, sin embargo con el paso de los años, el crecimiento de la población en la ciudad a causado mayor demanda en el servicio de la salud como el que aquí se brinda, por tal motivo el servicio no es suficiente para la cantidad de derechohabientes que se les ha asignado esta UMF provocando aglomeraciones en las salas de espera y circulaciones, así como un largo tiempo de espera para que se les atienda, siendo así el principal motivo de nuestra investigación. Este recinto arquitectónico cuenta con una amplia explanada de acceso (ver fig. 33) que, no obstante que funge como espacio para realizar actividades cívicas, deportivas y de esparcimiento, contrariamente hace evidente la carencia de un estacionamiento para las personas que acuden a estas instalaciones, ya que si bien, se cuenta con un estacionamiento únicamente para empleados y una acera de estacionamiento para los visitantes en la calle Jesús González Ortega, no es suficiente. En cuanto a la volumetría del edificio podemos decir, que cuenta con formas planas, derivadas de cubos primordialmente, dando la apariencia de ostentosis y de rigidez; sus fachadas son compuestas básicamente de fachaletas de cantera, tanto rosa como negra (ver fig. 34), lo cual ayuda a que el edificio se integre al entorno en el que está, puesto que son las inmediaciones del inicio del centro histórico de la ciudad, compuesto de cuerpos arquitectónicos primordialmente de cantera. Además maneja el uso de vidrio en grandes ventanales, sobre todo en el vestíbulo de acceso principal, así como en las ventanas en cada una de sus fachadas. El edificio cuenta con dobles alturas, tanto en su interior (ver fig. 35) como en su exterior (ver fig. 36), lo cual además de darle una buena apariencia estética, ayuda a que haya una buena iluminación y ventilación de aire, y a que el usuario tenga la sensación de estar en espacios amplios, frescos y comfortable.



El marco teórico nos permitió conocer información tanto histórica como actual que sin lugar a dudas es de suma importancia para el correcto desarrollo del proyecto, puesto que al conocer los antecedentes del tema, así como un marco de referencia actual pudimos identificar las principales demandas y necesidades en que se enfocará nuestra investigación.



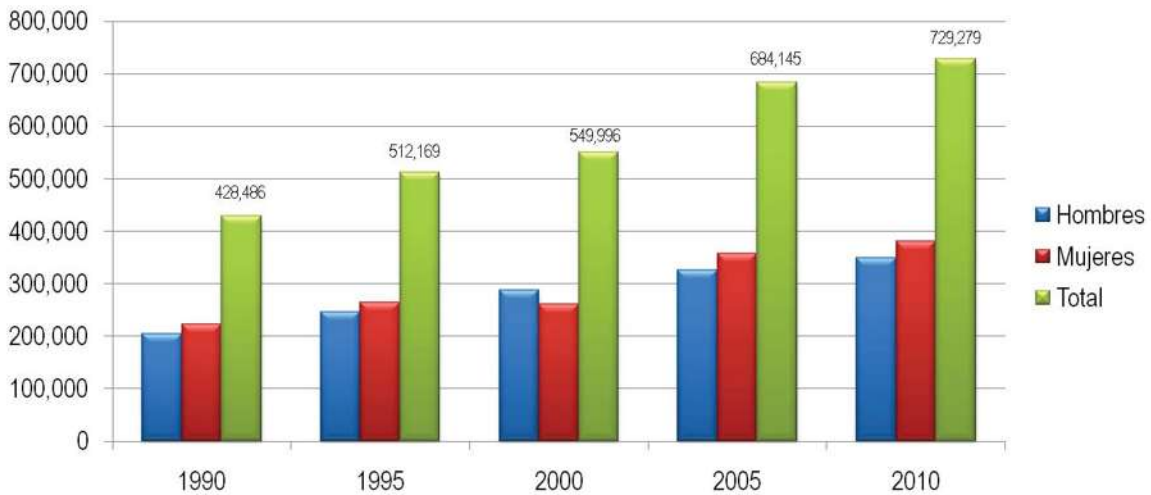
Etapa en la que se analizan todos los aspectos sociales y económicos de la ciudad y de la población que habita la zona donde se realizara el proyecto, con el objeto de conocer mas a fondo al usuario. Es importante esta etapa porque en base a este análisis podremos conocer la cantidad de personas que atenderá esta Unidad de Medicina Familiar



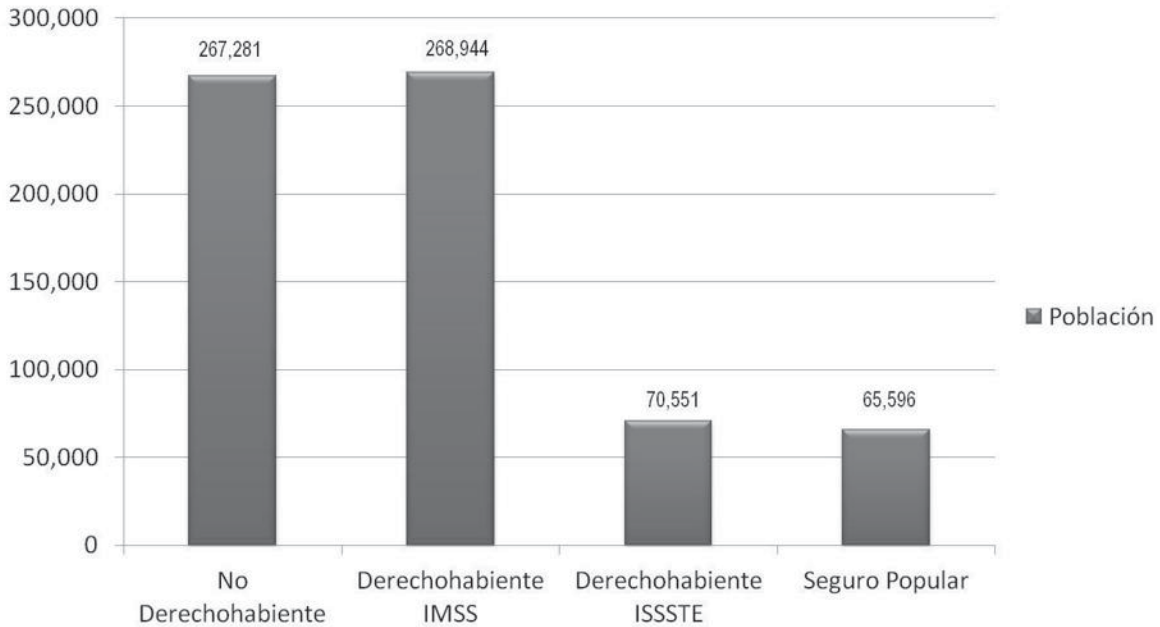
### 3. MARCO SOCIO ECONÓMICO







De acuerdo con la gráfica anterior, Morelia ha mostrado un considerable aumento en cuanto a su población en los últimos años, y más aun considerando su zona metropolitana, lo cual genera día con día el crecimiento de la ciudad y por consecuencia la demanda de necesidades en todos los sectores, principalmente en el de la salud, es por ello la importancia de la creación de una nueva Unidad de Medicina Familiar, puesto que las existentes ya no son suficientes para atender adecuadamente los problemas relacionados con la salud de las familias morelianas afiliadas al IMSS.



La gráfica anterior nos muestra la cantidad de personas que son derechohabientes a alguna institución, así como las que no cuentan con este servicio, siendo un total de 228,699 personas las que están inscritas al IMSS, rango de población al que será enfocado nuestro proyecto de Unidad de Medicina Familiar; datos obtenidos del Instituto Nacional Estadística y Geografía (INEGI) para el año 2010.



## Datos Socioeconómicos de la Población

La ciudad de Morelia cuenta con 729 279 habitantes y de acuerdo a datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2010, 280,083 personas integraron a la población económicamente activa, 206,031 a la población económicamente inactiva y, 247,459 a la población ocupada; mientras que la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI para el año 2006 indicó que el 6,64% de la población mayor de 14 años (económicamente activa) se desarrolla en el Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), el 25,91% en el Sector Secundario (industria manufacturera, construcción, electricidad) y el 63,67% en el Sector Terciario (comercio, turismo y servicios).<sup>13</sup>

33

### Actividad Económica de Morelia



Fig. 37. Catedral de Morelia.

Morelia es una de las ciudades más importantes en el país desde el punto de vista cultural e histórico (ver fig. 37), por tal motivo una de sus principales actividades económicas es el turismo ya que además de que por sí sola es un atractivo muy fuerte por su patrimonio arquitectónico colonial, en sus cercanías se encuentran puntos turísticos como lo es Pátzcuaro, Cuitzeo, Quiroga, Zirahuen, Capula, entre otros, y durante todo el año se desarrollan diversas actividades turísticas como la celebración del Día de Muertos, la Semana Santa, y la realización de varios festivales internacionales como el de música "Miguel Bernal Jiménez" y el "Festival Internacional de Cine de Morelia".


Las principales actividades económicas de la ciudad de Morelia son, como anteriormente lo mencionamos el turismo y el comercio, seguido de la industria de la construcción y la manufacturera. Desde hace ya muchos años, Morelia se ha caracterizado por su intensa actividad comercial, e incluso ha sido centro de abasto para poblaciones de menor densidad demográfica aledañas al municipio. Actualmente cuenta con varias plazas comerciales modernas, con establecimientos dedicados a toda clase de giro y con tiendas de gran tradición.<sup>14</sup> En cuanto a la industria moreliana se dedica a la elaboración de aceite comestible, productos químicos, resinas, harina, a la fundición, al plástico, calderas, a los dulces en conservas, al embotellamiento de agua y de refrescos, a la elaboración de plásticos, fabricación de generadores eléctricos, turbinas hidráulicas y de vapor, productos de celulosa y papel, etc.

<sup>13</sup> Página del Instituto Nacional de Estadística Y Geografía (Octubre 2010)  
Disponible: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>


<sup>14</sup> Página de la Enciclopedia de los Municipios de la Secretaría de Gobernación (Agosto de 2011)  
Disponible: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/>



Es muy importante el desarrollo de éste marco socio – económico para nuestro proyecto, ya que nos brinda los datos que determinan la cantidad de personas que se verán beneficiadas con la Unidad de Medicina Familiar partiendo de gráficas que muestran datos poblacionales de la ciudad de Morelia como lo son edad, sexo, aumento de población y, seguridad social.



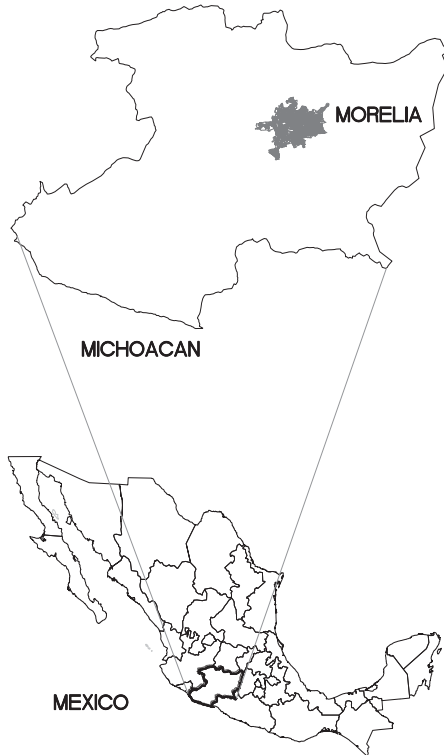
Etapa en la que se analizan todos los aspectos físicos y geográficos de la ciudad donde se pretende llevar a cabo el proyecto. Es de suma importancia el análisis de estas cuestiones porque en base a ello, se podrán diseñar los espacios arquitectónicos, en busca de lograr óptimas condiciones de confort para el usuario, aprovechando de la mejor manera las condiciones climatológicas de la zona, así como el propio entorno natural.



## 4. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO



## La localización geográfica



Morelia es la capital del estado de Michoacán, el cual se encuentra en el occidente de México (20° 24' - 17° 55' N y 100° 4' - 103° 44' O). Cuenta con 113 municipios y colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico<sup>15</sup> (ver fig. 38).

Morelia se encuentra localizada en la parte centro-norte del estado (19° 42' N y 101° 11' O) y cuenta con una extensión territorial de 1,336 km<sup>2</sup> que es equivalente al 2.03% de la superficie del estado. Morelia colinda en la parte norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga.<sup>16</sup>

Fig. 38. Localización Geográfica. Fuente: Autor.

## La orografía

La superficie del municipio de Morelia es muy accidentada; la región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Otzumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.<sup>17</sup>

## El clima

Con un 75.36% predomina en la ciudad de Morelia el clima C (w1) que es templado subhúmedo con lluvias en verano, humedad media, sin embargo cuenta con otros tres climas en menor porcentaje: C (w2) que es templado subhúmedo con lluvia en verano, mayor humedad, en un 23.12%, el ACw1 que es semicálido subhúmedo con lluvias en verano, humedad media, en un 0.99% y el ACw2 que es semicálido subhúmedo con lluvias en verano, mayor humedad, en un 0.53%.

<sup>15</sup> Página de Wikipedia (Sept 2011) Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Michoac%C3%A1n>

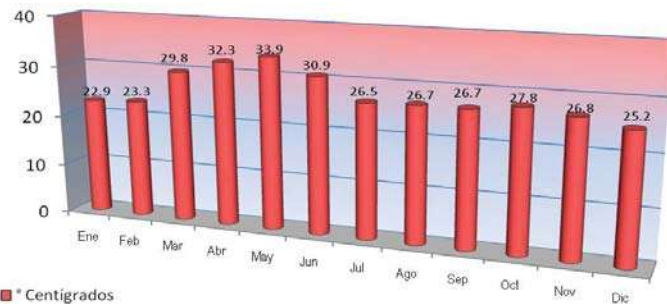
<sup>16</sup> Página de Wikipedia (Sept 2011) Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Geograf.C3.ADa>

<sup>17</sup> Página de la Enciclopedia de los Municipios de México de la Secretaría de Gobernación (Agosto de 2011) Disponible: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/>



...la temperatura

La temperatura media promedio durante el año se encuentra situada entre los 15 y 25°C. Sabemos que la zona de confort humano se encuentra en este rango, por lo que en general la temperatura de Morelia es bastante agradable, aunque se han llegado a registrar hasta 38°C como máximo siendo los meses de abril, mayo y junio los más cálidos y, enero y diciembre los más fríos con temperaturas de hasta -1.5°C.



Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Mich. 2010



Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Mich. 2010

Según datos obtenidos del sistema Meteorológico de Morelia se muestran que desde el año 2005 hasta el 2010 tanto la temperatura máxima como la mínima promedio, se han mantenido relativamente igual, puesto que sus variables oscilan entre 1.3°C y 0.9°C respectivamente.

...el asoleamiento

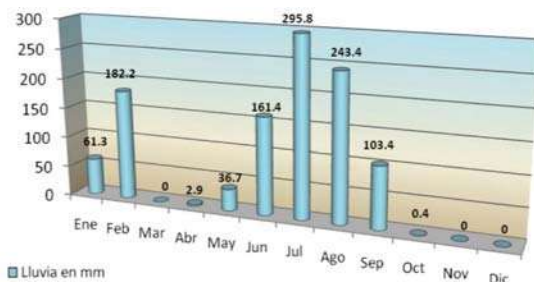
Los días que tienen mayor claridad en la ciudad de Morelia se encuentran principalmente en los meses de septiembre a diciembre y los de menor claridad son durante la época de lluvia en los meses de junio a agosto principalmente.

En Primavera y Verano el asoleamiento promedio se registra desde las 6:00 hrs hasta las 6:30 hrs.

En Verano el asoleamiento promedio se registra desde las 5:30 hrs hasta las 6:30 hrs.

En Invierno el asoleamiento promedio se registra desde las 6:35 hrs hasta las 17:15 hrs.

...la precipitación pluvial



Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia, Mich. 2010

La temporada de lluvias en la ciudad de Morelia se concentra principalmente en los meses de mayo a agosto, no obstante se presentan lluvias esporádicas durante el resto del año. El promedio de precipitación pluvial anual fluctúa de 200 a 600mm de altura.





### ...los vientos dominantes

La mayoría de los vientos dominantes en la ciudad de Morelia provienen del sureste, con velocidades estables durante el año, fluctuando de 10 a 20 km/hr., aunque en los meses de enero a abril es mayor. La dirección predominante es Norte, Noreste y Noroeste.

Graf. 07. Vientos Dominantes.  
Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia Mich., 2010.

### ...la humedad

La humedad en la ciudad de Morelia es baja en primavera y alta en verano; el promedio de humedad media para el año 2010 fue del 65%.




Graf. 08. La Humedad.  
Fuente: Observatorio Meteorológico de Morelia Mich., 2010.


El estudio de la climatología en cualquier proyecto arquitectónico es de suma importancia, ya que en función de esto se realizara la ubicación u orientación de nuestro proyecto, ya que distintos factores que determinan al clima intervienen en el buen o mal funcionamiento del edificio en cuanto a su confort. El estudio de los vientos dominantes nos ayudará a ubicar de manera correcta las ventanas para ventilar apropiadamente nuestros locales, sabiendo que la mayor parte de los vientos dominantes en Morelia provienen del sureste. Conocer el promedio en milímetros de la precipitación pluvial nos determinara en la cantidad y correcta ubicación de las bajadas de agua pluvial, además de los peraltes necesarios en banquetas o desniveles para evitar el posible acceso de agua al interior del edificio durante la temporada de lluvias. En general sabemos que el clima en la ciudad de Morelia no es tan extremo, sin embargo, el conocer la temperatura nos ayudará a proponer la cantidad de entradas de luz, viento, etc., que logren brindar un confort máximo al edificio de nuestra UMF.







Etapa en la que se analizan todos los aspectos que intervienen directamente con el predio donde se construirá éste proyecto. Es importante analizar el contexto que rodea el área porque de ello dependerá que el proyecto funcione apropiadamente y se pueda integrar al entorno. Una de las cuestiones mas importantes que analizaremos aquí es lo referente a la infraestructura y equipamiento urbano con que cuenta la zona.



## 5. MARCO URBANO



## Ubicación del Predio

El terreno se encuentra localizado en el Sector República al norte de la ciudad de Morelia (ver fig. 39), en la av. Torreón Nuevo de la colonia del mismo nombre (ver figs. 40 y 41), la cual es de un nivel socioeconómico mayoritariamente bajo. Respecto al uso del suelo se considera principalmente habitacional y de comercio, contando con todos los requerimientos de infraestructura, equipamiento urbano y de servicios.

La colonia Torreón Nuevo desde hace algunos años ha mostrado un considerable crecimiento debido a la construcción de varios fraccionamientos, por lo que las demandas de la población han aumentado, entre ellas las del sector salud, motivo por el cual nuestra Unidad de Medicina Familiar será ubicada en este sitio. Actualmente, se construyen dos grandes obras en esta zona de la ciudad, el Poliforum Digital (60% de avance<sup>18</sup>) y la Unidad Deportiva del Bicentenario y el bosque temático Morelos en Michoacán (70% de avance<sup>19</sup>). El puente vehicular Guadalupe Victoria – Torreón Nuevo ha sido una obra recientemente construida de gran importancia para el entorno de este sitio, puesto que comunicará la Av. Torreón Nuevo con la Av. Guadalupe Victoria, cruzando el Libramiento Norte, uniendo a la vez al Centro Histórico y colonias aledañas, con ésta zona Norte de la ciudad de Morelia.

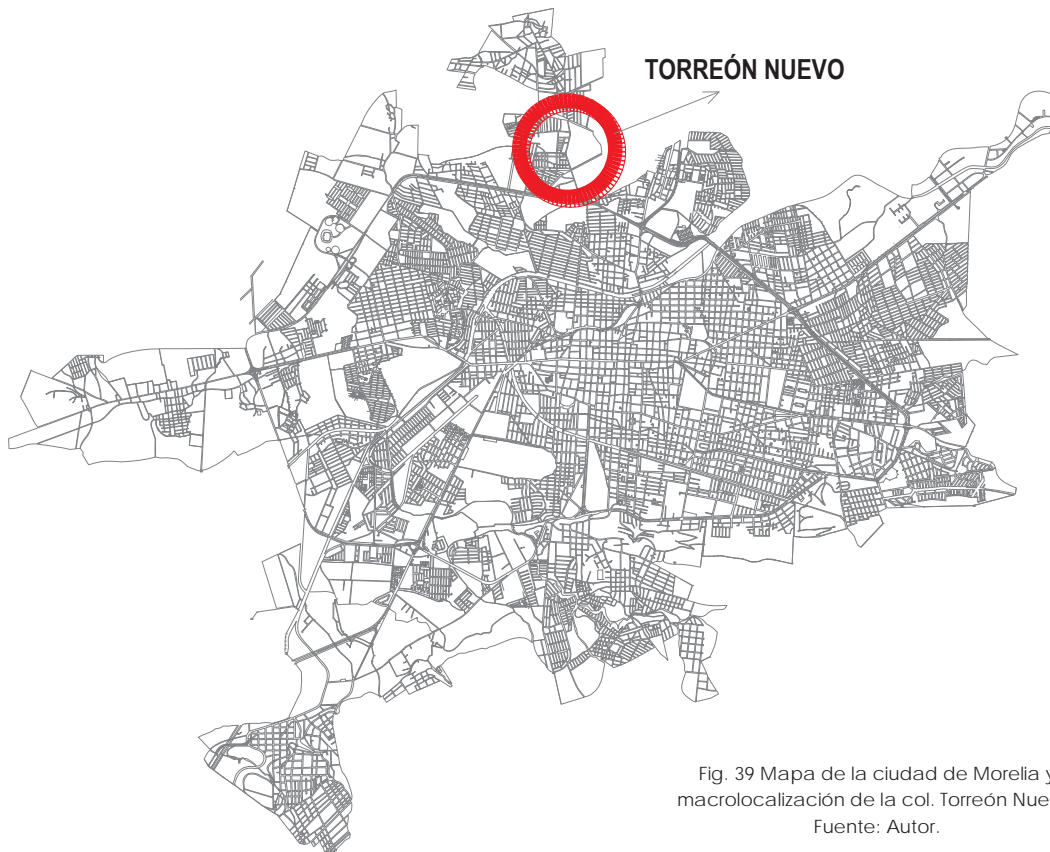


Fig. 39 Mapa de la ciudad de Morelia y macrolocalización de la col. Torreón Nuevo.  
Fuente: Autor.

<sup>18</sup> <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Morelia/Entregan-cancha-de-futbol-que-formara-parte-del-Poliforum-Digital>

<sup>19</sup> <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Morelia/Registra-construccion-de-Unidad-Deportiva-Bicentenario-avance-del-70>

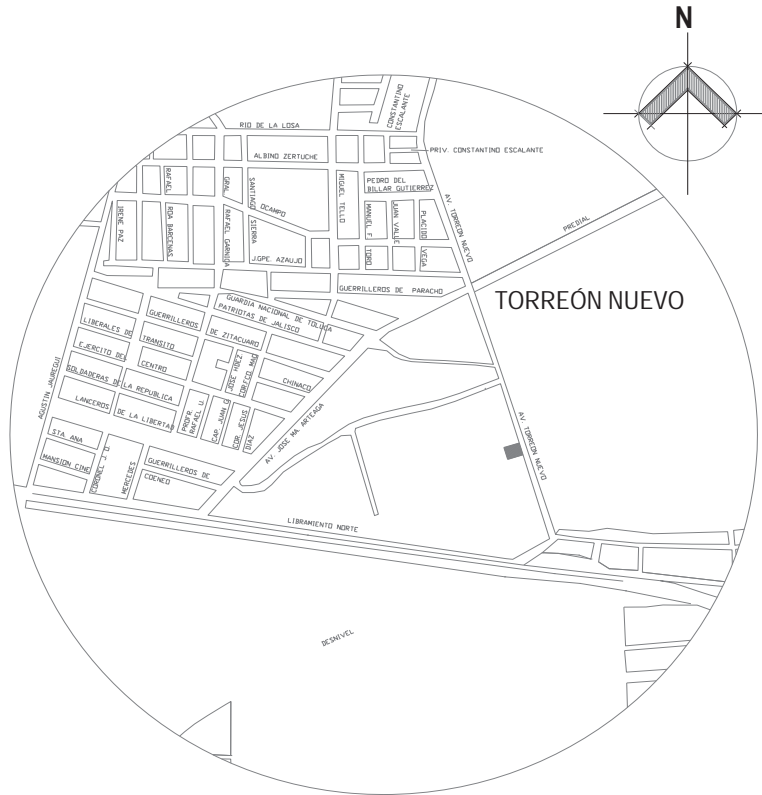


Fig. 40 Macrolocalización del Terreno

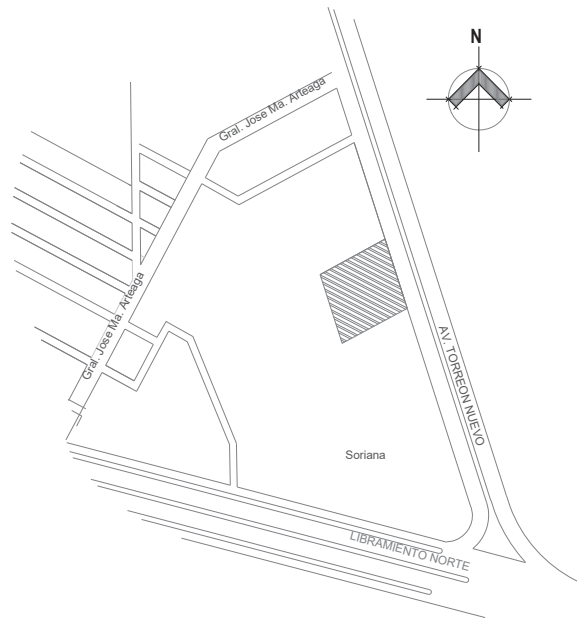


Fig. 41 Microlocalización del Terreno



## Características del Predio

El terreno mide 100 metros en cada uno de sus cuatro lados, cuenta con una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>, colindando al Suroeste con una cartonera (ver fig. 42), al Poniente con terreno particular (ver fig. 44) y al Noreste con zona habitacional (ver fig. 43). Las condiciones del terreno son muy buenas ya que no cuenta con vegetación que altere o limite al proyecto (ver fig. 44), además de que la topografía es idónea puesto que es totalmente plana (ver fig. 45), con lo que se cumple la normativa de que no deberá exceder un 3% de pendiente. El terreno solo cuenta con una vialidad de acceso, la Av. Torreón Nuevo, la cual es considerada como vialidad primaria, sin embargo propondremos vialidades alternas dentro del mismo terreno, con el objetivo de ubicar al recinto arquitectónico dentro de una sola manzana, según lo marcan las normas de SEDESOL (consultar Marco Legal), así como crear un carril de desaceleración para el acceso y salida de vehículos a los estacionamientos del lugar.

43



Fig. 42 Colindancia Suroeste del Terreno. Fuente: Autor.



Fig. 43 Colindancia Noreste del Terreno. Fuente: Autor.



Fig. 44 Vista hacia el Poniente del Terreno. Fuente: Autor.

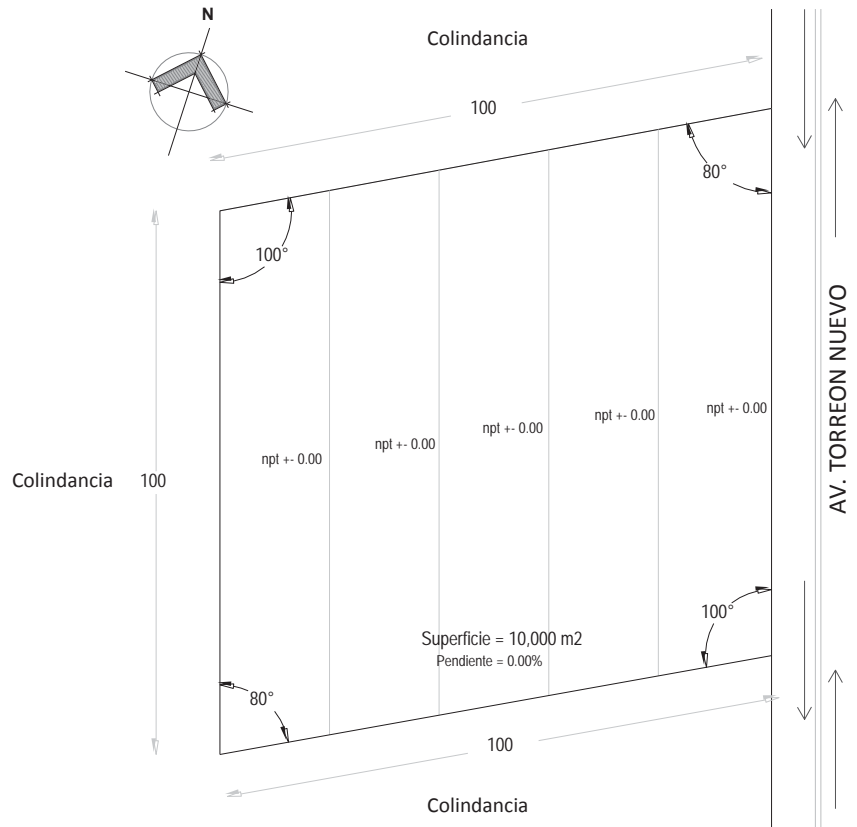


Fig. 00 Topografía del Terreno

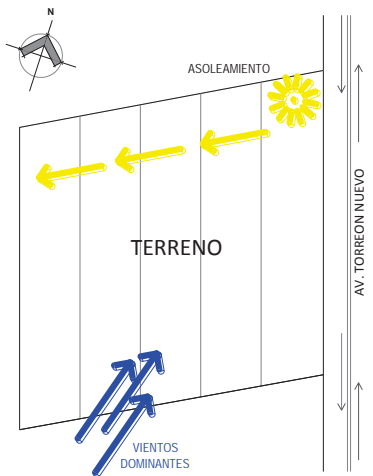


Fig. 00 Vientos Dominantes y Asoleamiento

El terreno se encuentra orientado predominantemente hacia el Oriente, lo cual es muy importante considerar antes de proyectar nuestra UMF puesto que de ello dependerán varios aspectos, como lo es la ubicación de la ventilación e iluminación natural de los espacios interiores, con el objeto de aprovechar de la mejor manera las condiciones climatológicas del lugar donde se encuentra ubicado el predio, enfocándonos más aún en la dirección de los vientos dominantes y del asoleamiento (ver fig. 00), y lograr un mayor confort natural para los usuarios del edificio.





El terreno se encuentra localizado en una zona mayoritariamente construida por casa habitación y establecimientos comerciales (ver fig. 47), sin contar con alguna atracción visual natural o edificada, por lo que será muy importante que nuestro proyecto sea visualmente atractivo para que sobresalga en el entorno por sí solo. Actualmente los dos edificios que tienen mayor impacto visual en el lugar son dos grandes tiendas de autoservicio, Soriana Mercado (a 100 m de distancia aprox.) (ver fig. 48) y Bodega Aurrera (a 250 m de distancia aprox.) (ver fig. 49); sin embargo la reciente construcción del Puente Vehicular Guadalupe Victoria – Torreón Nuevo (ver figs. 50, 51 y 52), influirá altamente en el contexto inmediato al terreno, puesto que inicia justo en los límites del predio. A continuación mostraremos una serie de fotografías del contexto inmediato, con la finalidad de que sea más clara la descripción del mismo.



Fig. 47 Locales Comerciales (enfrente del predio). Fuente: Autor



Fig. 48 Tienda de Autoservicio Soriana Mercado. Fuente: Autor



Fig. 49 Tienda de Autoservicio Bodega Aurrera. Fuente: Autor



Fig. 50 Puente Vehicular Gpe Victoria-T. Nuevo. Fuente: Autor



Fig. 51 Puente Vehicular Gpe Victoria – T. Nuevo. Fuente: Autor



Fig. 52 Puente Vehicular Gpe Victoria – T. Nuevo. Fuente: Autor



### Infraestructura y Servicios

La colonia Torreón Nuevo tiene varios años de haber comenzado a construirse y poblarse, principalmente la zona donde se encuentra ubicado el predio de nuestro proyecto, ya que se trata de la avenida principal y prácticamente de todos los requerimientos de infraestructura y servicios públicos que son necesarios para poder llevar a cabo nuestro proyecto en este sitio como lo son el de alcantarillado y drenaje, agua potable, electricidad, alumbrado público, teléfono, internet, pavimentación, recolección de basura y transporte público como lo son combis, camiones y taxis, brindando un fácil acceso para las personas desde prácticamente cualquier punto de la ciudad de Morelia. Para ser mayormente comprendida esta información nos apoyaremos en el croquis anterior de Infraestructura y Servicios (ver fig. 00).

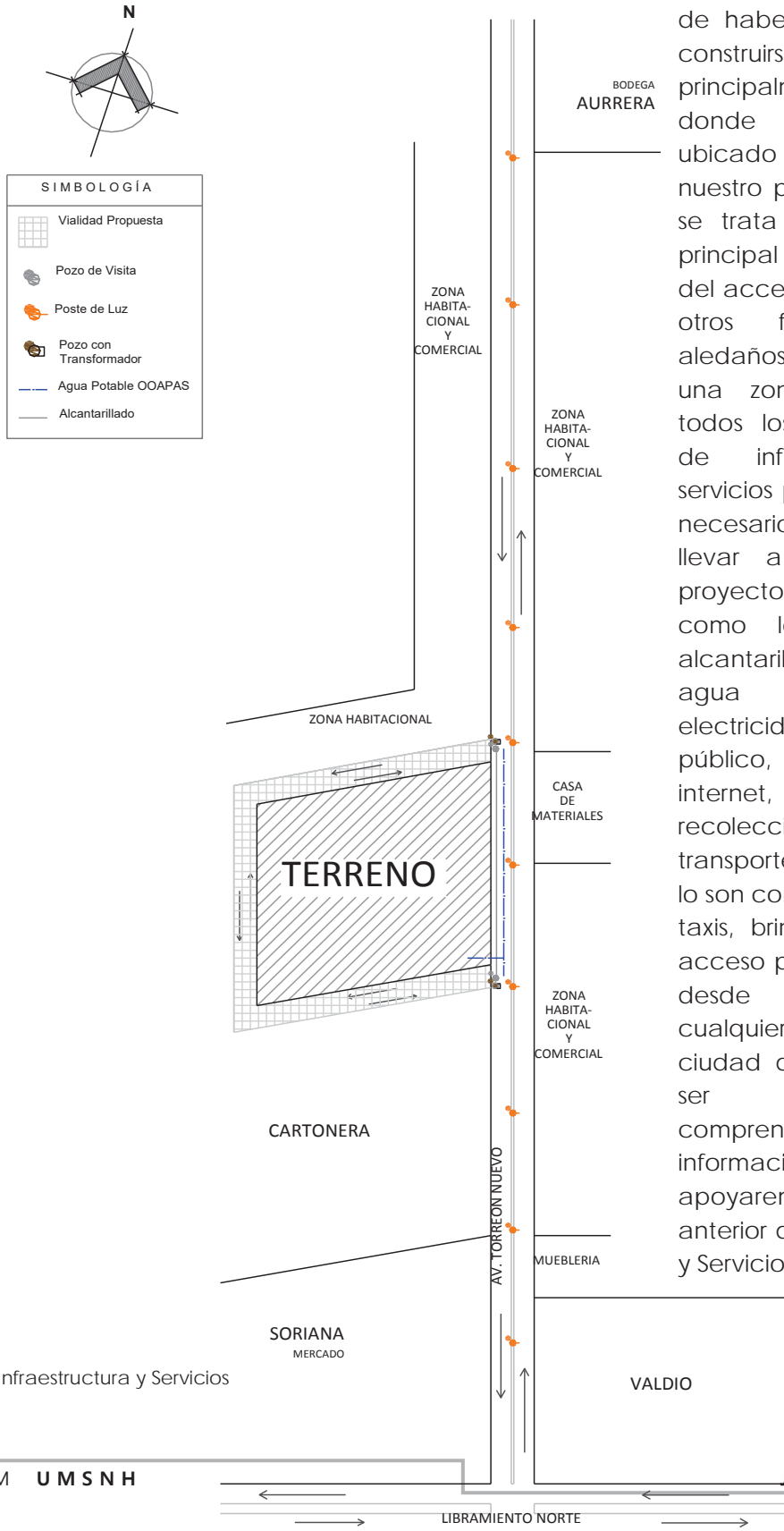


Fig. 00 Infraestructura y Servicios





## Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de espacios y edificaciones mayoritariamente de uso público, en las cuales se llevan actividades complementarias a las de habitación y de trabajo. La colonia Torreón Nuevo, como hemos mencionado anteriormente, se encuentra en pleno desarrollo debido a su crecimiento en cuanto a edificación y población, por tal motivo cada vez se encuentra mayormente dotado de equipamiento urbano como lo son educación pública básica, mercado y abasto, comunicación y transporte público, sin embargo no es así en lo referente al sector salud, por lo que nuestra Unidad de Medicina Familiar beneficiará enormemente a los habitantes del lugar y de sus alrededores que asistan a recibir atención médica. En lo referente a deportes y recreación, es un sector que actualmente se encuentra altamente apoyado debido a la construcción de la Unidad Deportiva del Bicentenario y el bosque temático Morelos en Michoacán (ver . 54) y, el Poliforum Digital.

47



Fig. 54 Unidad Deportiva del Bicentenario.  
Fuente: [www.morelia.gob.mx](http://www.morelia.gob.mx)

La Unidad Deportiva del Bicentenario es un ambicioso complejo que además de contar con canchas de todo tipo de deporte como fútbol, basquetbol, frontón, pistas de bicrós BMX, mesas de ping pong, trotapista, andadores, gimnasio al aire libre, escalódromo, cuadrilátero de box, juegos infantiles, kioscos, etc., integrará también al bosque temático Morelos en Michoacán, el Nuevo Auditorio Municipal para 5 mil personas (ver fig. 55), y una amplia Explanada de Usos Múltiples de 3 mil metros cuadrados (ver fig. 56).<sup>20</sup>



Fig. 55 Nuevo Auditorio Municipal. Fuente: Autor.



Fig. 56 Explanada de Usos Múltiples. Fuente: Autor.

<sup>20</sup> <http://www.morelia.gob.mx/zona%20norte.pdf>



Fig. 00 Poliforum Digital vista Nocturna

El Poliforum Digital (ver figs. 00) es un proyecto dirigido a la población de 4 a 17 años y consiste en la construcción de un inmueble diseñado y acondicionado con equipo e instalaciones modernas y funcionales, con el objeto de ofrecer un servicio educativo y tecnológico de vanguardia, impulsando la utilización de software con fines pedagógicos para la población infantil y estudiantil con escasos recursos del municipio de Morelia. El proyecto contará con una biblioteca digital, un teatro al aire libre (ver fig. 00), salón de usos múltiples, una galería comunitaria y una cancha deportiva<sup>21</sup>.



Fig. 00 Poliforum Digital



Fig. 00 Construcción del Poliforum Digital




Fig. 00 Acceso al Teatro al Aire Libre del Poliforum

<sup>21</sup> <http://www.morelia.gob.mx/zona%20norte.pdf>



Uno de los aspectos más importantes de cualquier proyecto es el urbano, puesto que se parte de aquí para conocer el entorno donde se pretende edificar. Se analizaron varios puntos como lo son el equipamiento urbano, la dotación de infraestructura y servicios, las características propias del predio, así como del contexto inmediato, con el objeto de comprender de mejor manera el sitio que se verá impactado con esta Unidad de Medicina Familiar y buscar el máximo aprovechamiento para el edificio que por sus condiciones brinda el propio lugar.



Etapa en la que se analizan todos los aspectos normativos que afectan a nuestro proyecto, tanto cuestiones de construcción en general, como cuestiones del sector salud. Es sumamente importante acatar las indicaciones que nos marcan, puesto que de ello depende que los espacios arquitectónicos puedan funcionar adecuadamente. Además se abordaran aspectos técnicos referentes a los sistemas constructivos óptimos, así como los materiales para la construcción más adecuados.

## **6. MARCO TÉCNICO NORMATIVO**



Para la realización de este proyecto nos basamos en lo competente a nuestro tema, de los siguientes sistemas normativos vigentes:

- Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia (ver fig. 61).
- NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Normas de Proyecto de Arquitectura del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social).
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social).

A continuación serán mencionados los puntos más importantes de estos reglamentos que regulan de manera directa la realización de nuestro proyecto, con el objeto de que se logre un buen funcionamiento mediante el correcto diseño de cada uno de los espacios que integran esta Unidad de Medicina Familiar, además de cumplir con los lineamientos establecidos por la ley.

### Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

Nomenclatura (artículo 21). El número oficial será colocado en una parte visible a la entrada del edificio, de tal manera que sea legible a 20 m de distancia.

Dosificación de tipos de cajones (artículo 23). Las medidas mínimas para los cajones serán de 4.20 x 2.20 m. para autos chicos y de 5.00 x 2.40 m. para autos grandes, pudiendo dotar de hasta un 50% de cajones para autos chicos del total. Se destinara un cajón de cada 25 o fracción para el uso exclusivo de personas invalidas con medidas mínimas de 5.00 x 3.80 m.

Dimensiones mínimas aceptables (artículo 24). Este artículo nos indicara las medidas mínimas tanto de área (m<sup>2</sup> construidos) como de alturas de cada uno de los locales de nuestro proyecto, siendo 2.30 m la altura mínima aceptable en el caso de los consultorios, por mencionar un caso.

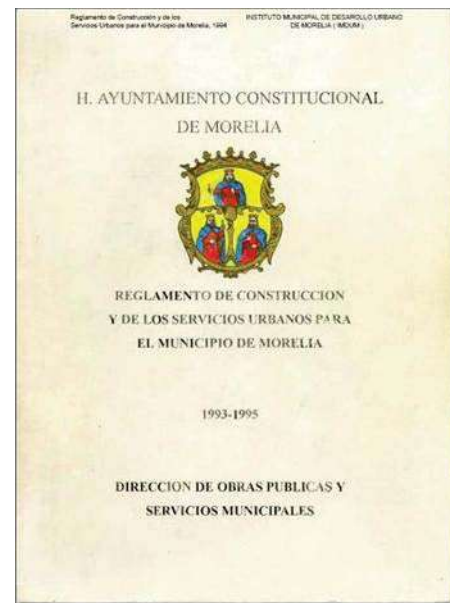


Fig. 61 Reg. de Construcción de Morelia.  
Fuente: [www.morelia.gob.mx](http://www.morelia.gob.mx)

Iluminación natural (artículo 26). Se dotara de iluminación natural mediante domos y ventanas diseñadas y basadas en los lineamientos que marca este artículo, considerando las orientaciones y dimensiones principalmente.

Iluminación Artificial (artículo 27). Indica los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales de cada una de las áreas del edificio.

Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz (artículo 30). Mediante estos patios se podrá ventilar e iluminar el edificio partiendo de las medidas mínimas que este artículo





marca respecto a la altura del edificio, además de algunas otras particularidades como lo es la orientación.

De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios (artículo 32). Marca la cantidad de muebles sanitarios (excusados, mingitorios, lavabos, regaderas) que deben dotarse a cada área del proyecto, partiendo de la cantidad de personas que se atenderán y del número de empleados.

Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua (artículo 34). Indica los lineamientos que se deben acatar para llevar a cabo una correcta instalación hidráulica y por consecuencia una buena dotación de agua al edificio, apoyándonos de cisternas de almacenamiento de agua y sistemas de bombeo.

Normas para diseño de redes de desagüe pluvial (artículo 38). Indica los lineamientos que se deben cumplir para que se logre un buen desagüe del agua pluvial, marcando que se tendrá que colocar una bajada por cada 100 m<sup>2</sup> de azotea, con un diámetro de 10cm, entre otras cuestiones técnicas.

Normas de diseño para redes de aguas servidas (artículo 39). Indica los lineamientos que se deben cumplir para la colocación de los albañales así como de sus pendientes y diámetros necesarios para que se logre un buen funcionamiento del desagüe de aguas servidas del edificio.

Normas para instalaciones eléctricas (artículo 41). Nos marca una serie de indicativos técnicos que deberá contener el proyecto en cuanto al suministro eléctrico de la edificación.

Normas de iluminación emergente (artículo 44). Se deberá colocar un sistema de iluminación emergente con encendido automático, para iluminar ciertos locales importantes del edificio como lo son las áreas de curaciones, las circulaciones, así como indicadores visuales de salidas de emergencia.

Normas para las diferentes conexiones a redes municipales (artículo 48). Indica los lineamientos que se deben cumplir para poder llevar a cabo una conexión a las diferentes redes municipales de servicios como los son el agua potable, el sistema de drenaje municipal, la luz eléctrica, el teléfono, etc.

Normas para instalaciones de comunicación (artículo 51). Indica las disposiciones que se deben cumplir para la instalación de comunicación y las normas establecidas por Teléfonos de México S. A.

Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida (artículo 54). Este artículo nos marca las medidas mínimas tanto de altura como de ancho que deberán tener las puertas, como son las de acceso y salida del edificio, así como ciertos lineamientos que deberán cumplir las circulaciones como los pasillos y vestíbulos de nuestro proyecto.

Normas para escaleras y rampas (artículo 56). Indica que el cubo de la escalera podrá ventilarse mediante vanos en cada nivel con persianas fijas y que tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros.

Normas mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares (artículo 57). Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros.

Disposiciones generales contra riesgos (artículo 60). Se dotara al edificio con equipos y sistemas contra incendios que deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento y revalidara anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Dirección de Obras Públicas Municipales. En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales del edificio, así como sus muros exteriores y puertas, tendrán que ser empleados materiales a prueba de fuego. Además se indican una serie de requerimientos técnicos que deben cumplir las redes contra incendio.



### Medidas de Seguridad para Discapacitados:

Rampas (artículo 258). Indica que la superficie de las rampas deberá ser antiderrapante, con un ancho mínimo de 1.50 metros, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas, deberá estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas. Las pendientes NO deben de exceder del 10%. Deberán estar cubiertas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas.



Fig. 62 Señalamientos de Discapacidad.  
Fuente: www.wikipedia.com

Escaleras (exteriores e interiores) (artículo 259). Indica que el peralte de las escaleras exteriores no debe sobrepasar los 14.5 cm. y las huellas deberán tener un ancho mínimo de 35 cm. con acabado antiderrapante. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura y deberán colocarse en ambos lados de la escalera para que puedan ser usadas por personas con discapacidad en un solo lado de su cuerpo, tanto de subida como de bajada. Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial, con peraltes preferentemente de 15 cm. de altura, con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Puertas (artículo 260). Deberán tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm., con un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta. Además se marcan ciertos indicadores para casos específicos de colocación de puertas como lo son el material y el mecanismo.

Banquetas (artículo 261). Se indica que los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados, además de que las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas, y con pendientes menores del 3%.

Intersecciones (artículo 262). En el caso de que haya cruce de banquetas o calles que se encuentran construidas a distinto nivel, la superficie de ambas se tendrá que llevar al mismo nivel mediante el uso de rampas con la finalidad de hacer posible el tránsito con silla de ruedas; además se sugiere emplear el pavimento con una textura más rugosa, que además de ser antiderrapante, servirá como señal de aviso para la circulación de invidentes.

Coladeras (artículo 263). Se debe evitar la colocación de este tipo de instalaciones sobre pasillos, cruceros u otros elementos de circulación peatonal, ya que resulta problemático circular a personas en sillas de ruedas, muletas, bastones o cualquier aparato ortopédico.

Espacios de circulación horizontal (artículo 264). Nos indica las dimensiones mínimas que deberán considerarse en las circulaciones horizontales como lo son los pasillos, teniendo un ancho mínimo de 138 cm, para que sea factible la circulación de una persona a pie y paralelamente otra en silla de ruedas; en el caso de que los pasillos sean muy largos, deberán colocarse zonas de descanso en forma de desahogos laterales, a cada 30 m, además en esas zonas habrá que colocarse áreas de giro para sillas de ruedas, considerando que un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cm. de diámetro.

Áreas de estacionamiento (artículo 265). Los cajones de estacionamiento para discapacitados deben encontrarse claramente señalados tanto con banderas como en



el piso con el emblema internacional, tendrán un ancho mínimo de 2.70 m y debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio; es conveniente prever un pasillo de 1.20 m de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas, así como una rampa para subir a la banqueta dando el nivel del estacionamiento.

Sanitarios (artículo 266). Se deberá contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres. El tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cm. de ancho por 183 cm. de fondo. La puerta debe tener 80 cm. de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cm. de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso. Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales, fijadas a una altura de 82 cm. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", dejando un espacio libre de 4 cm. entre éste y el paño de la pared.

Lavabos (artículo 267). Se recomienda que los lavabos no cuenten con pedestal con la finalidad de que no interfieran con las maniobras de la silla de ruedas; la tubería de agua caliente deberá estar totalmente protegida ya que puede provocar quemaduras a personas en sillas de ruedas; entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 cm. Es pertinente que las llaves no se cierren mediante resortes o cierres automáticos y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 cm.

Regaderas (artículo 268). Indica que las regaderas, estarán instaladas en una zona amplia para el libre tránsito de la silla, el cuadro de la zona húmeda no deberá estar delimitada por ninguna guarnición o desnivel que impida que la silla de ruedas se acerque hasta el asiento, evitándose los cancelos o puertas. Es necesaria la instalación de un asiento empotrado a la pared para que sirva de respaldo, con una altura no mayor de 45 cm. y con 50 cm de ancho por 35 de profundidad. En los costados del asiento y en la pared serán instalados pasamanos. El piso del área húmeda, tendrá adherido algún material antirresbalante. La regadera deberá tener además de la cebolla normal, una regadera de mano o tipo teléfono, y la llave o mecanismo para la selección de una u otra, deberá estar a una altura no mayor de 120 cms.

Elevadores (artículo 276). Deberá tener dimensiones mínimas de 1.55 m de profundidad por 1.70 m. de ancho con la finalidad de permitir que una silla de ruedas pueda girar en su interior. En la planta baja donde la circulación de personas es más intensa, la entrada del elevador puede contar con una superficie horizontal y plana y de cuando menos 1.50 X 1.50 m. El botón superior de los controles estará a una altura máxima de 122 cm. y el inferior a no más de 77 cm. y deberán estar resaltados, el paso del elevador por cada piso que está pasando serán señalados por alguna señal auditiva.

Contactos Eléctricos (artículo 277). Indica que deben tener una altura de 60 cm sobre el nivel del piso terminado.

Refugio contra incendios (artículo 278). Se recomienda prever un área para discapacitados contigua a la escalera de incendio que contara con recubrimientos retardadores de fuego y estará dotada de una señal claramente audible que indique la presencia de un discapacitado en esa zona. Los extintores y cajas de equipo contra incendio se encontraran a una altura no mayor de 1.20 m sobre el piso.

Identificación de espacios (artículo 279). Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con el emblema y anotación correspondiente, para el caso de los invidentes, deberá hacerse mediante el empleo de placas con números realzados y se fijarán en la pared junto a la puerta.

Señalamientos (artículo 280). Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, estarán claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.





### **NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000**

Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

#### *Suministro de Oxígeno y Óxido Nitroso:*

Se tendrá que disponer de una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido de oxígeno y óxido nitroso, y estará ubicada en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores.

La Central de Gases sólo debe dar cabida a los contenedores e instalaciones necesarias para la distribución de gases, mantenerse limpia, sin botes de basura o restos de materiales de cualquier tipo, debe estar techada, con piso de cemento, con suficiente ventilación al exterior, con el frente de malla ciclónica y puerta asegurada para impedir el paso de personal no autorizado. Con la señalización de peligro; la prohibición de: fumar, manejar aceites o lubricantes de origen mineral. Alejada de fuentes de calor y de energía eléctrica.

La Central de Gases debe disponer como mínimo de un manifold exclusivo para oxígeno y otro, en su caso, para óxido nitroso.

Las líneas de distribución para cada uno de estos gases, deben ser de tipo exterior y fijas a los muros, deben identificarse con etiquetas y rotulación verde, para oxígeno, y con etiquetas y rótulos azules para óxido nitroso, lo cual debe realizarse a todo lo largo de la tubería, hasta las tomas de servicio final.

#### *Requerimientos para Laboratorios:*

Es indispensable una ventilación suficiente natural o por medios mecánicos de acuerdo al tipo de pruebas que se ejecuten y con iluminación suficiente con control local de luz y de los enchufes que suministran la corriente eléctrica.

Las tuberías para agua, aire, gases y electricidad, ocultas o visibles, estas últimas pintadas acordes con acuerdos internacionales de seguridad.

Deberá contar con practicidad para lavado de manos y cara, en particular para los ojos, en situaciones de emergencia.

El programa arquitectónico indica que debe de contar con: Sala de espera, Sanitario público y cuarto de aseo, Recepción y control, Oficina del responsable, Toma de muestras sanguíneas, Toma de muestras ginecológicas con sanitario anexo, Lavado y distribución de muestras, Áreas de análisis (secciones técnicas), Esterilización y preparación de medios y reactivos, y Guarda de sustancias, materiales y reactivos.

Las secciones de análisis que deberán formar parte del laboratorio clínico son: hematología, química sanguínea, inmunología, microbiología y parasitología, y estarán dotadas con el mobiliario, equipo y accesorios necesarios para su buen funcionamiento.

#### *Requerimientos para el área de Radiología:*

Se requiere de una sala radiológica, mesa fija para estudios simples, consola de control, sistema para revelado de placas o películas, área de interpretación y vestidor con sanitario.

Es necesario que la instalación eléctrica sea fija, independiente y exclusiva para ésta área, se debe contar con un circuito de desconexión eléctrica con un interruptor blindado y accesible en un lugar cercano al control del equipo.

La sala de tomografía computarizada (TC) se debe integrar de áreas controladas de estudios, vestidor con sanitario, sala de computadora y control, área de interpretación y cuarto de generador.

La sala de mamografía debe contar con un aparato especial para efectuar estudios radiológicos de mamas, con vestidor y sanitario.

Las unidades de rayos X, de tomografía, de mamografía y de ultrasonido, podrán compartir el baño y vestidor, cuando el diseño arquitectónico y funcional lo permita.



### *Central de Esterilización y Equipos (CEyE).*

Tendrá que estar ubicada de manera estratégica para que permita el acceso de personal a través de un filtro de aislamiento; se comunica por una ventanilla con el pasillo que comunica al área de curaciones para la entrega de material estéril; así mismo, debe contar cuando menos con una ventanilla para la recepción de material prelavado.

La CEyE debe tener áreas de: lavado; preparación de ropa, materiales y guantes; ensamble para formación de paquetes y de esterilización y una zona con anaqueles para guardar material estéril, esta última conforma la subCEyE; la cual de acuerdo al diseño arquitectónico y funcional del establecimiento puede ubicarse contigua a la sala de operaciones o curaciones.

La autoclave debe instalarse de tal manera que para darle servicio de mantenimiento preventivo o correctivo no se ingrese al local de CEyE, excepto que se requiera ingresar por el tipo de equipo y actividad a realizar.

### *Unidad de Urgencias:*

La unidad de urgencias debe funcionar las 24 horas del día y estará situada preferentemente en la planta baja, con fácil acceso vehicular y peatonal, con las adaptaciones especiales para personas con discapacidad.

Su localización debe permitir el ágil flujo de los usuarios hacia las áreas de los servicios auxiliares de diagnóstico.

Deberá tener fácil acceso del exterior, tanto para usuarios ambulatorios como para los que acudan en camilla o silla de ruedas, con las dimensiones que consideren las áreas tributarias para el personal que opera esos instrumentos de transporte; incluye estación de camillas y sillas de ruedas, la cual debe localizarse en el pasillo de acceso de ambulancias, vehículos y al módulo de control y recepción; su dimensión mínima será suficiente para albergar una camilla y una silla de ruedas.

Deberá contar con módulo de control y recepción, cubículo de valoración, de observación, sala de curaciones, área de descontaminación, área de hidratación cuando se atiendan urgencias pediátricas, trabajo de enfermeras, sanitarios para el personal y sala de espera con sanitario público.

El módulo de control y recepción debe contar con las facilidades necesarias que permitan atender de manera rápida al paciente.

El cubículo de valoración debe estar ubicado inmediato a la sala de espera y al módulo de control y recepción, su dimensión será de acuerdo a las actividades a realizar, teniendo como mínimo, un área para entrevista y otra para exploración.

El cubículo de observación de pacientes, deberá localizarse contiguo al control de enfermeras y próximo a los consultorios del servicio. El área modular o de cubículos con cama-camilla o camilla debe contar con elementos divisorios que aislen y protejan el pudor de los pacientes. Cada cubículo de observación debe tener monitor de tres canales, fijo a la estructura, equipos de soporte de la vida que incluyen el carro rojo con desfibrilador y capacidad para suministrar oxígeno o tecnología sustitutiva, aire comprimido y sistema para realizar aspiración controlada con equipo fijo o portátil, así como el área tributaria que permita la atención del paciente.

La sala de curaciones y yesos deberá tener un área con la dimensión necesaria para atender la demanda del servicio, con mesa de exploración ginecológica o mesa ortopédica multiposiciones, para realizar todo tipo de procedimientos, material de curación y equipo suficiente, y disponer de trampa para yeso en el sistema de drenaje, cuando así se requiera.

El área de descontaminación tendrá una dimensión mínima para dar cabida a una camilla, su ubicación es contigua al espacio de acceso de camillas y contará con las instalaciones y material necesarios para el aseo de los pacientes.



El área de trabajo de enfermeras, dispondrá de baño de artesa cuando se brinde atención de urgencias a menores de edad, así como refrigerador para la guarda de algunos insumos que requieren conservarse a baja temperatura.

La central de enfermeras debe contar con lavabo, surtidor de jabón, toallas, mueble para guarda de medicamentos y materiales de curación y, facilidades de acceso a las áreas de apoyo: ropería, utilería, séptico, aseo y sanitario.

La sala de espera independiente o como parte del conjunto de facilidades del establecimiento debe tener sanitario público y ubicarse contigua al módulo de control y recepción, su dimensión será de acuerdo a la demanda de servicios del establecimiento. El número de muebles sanitarios será suficiente, teniendo como mínimo, un excusado para personas con discapacidad.

El área o cuarto de choque debe estar ubicada contigua a observación, cercana al acceso de ambulancias y al consultorio de valoración, debe tener tomas fijas para suministrar oxígeno y sistema para realizar succión con equipo fijo o portátil, así como equipo de monitoreo y desfibrilador y carro rojo.

#### *Unidades de Servicios Generales:*

La farmacia se debe ubicar de preferencia en el vestíbulo principal del establecimiento cuando ofrezca servicio al público en general, y debe contar con un área de mostrador, anaqueles para guarda de medicamentos, un área de almacén para estiba, alacena con cerradura para guarda de productos controlados y sistema de refrigeración.

La unidad de ingeniería o como mínimo de mantenimiento, se ubicará de preferencia en un lugar de fácil comunicación a todas las unidades que integran el establecimiento, a través de circulaciones verticales y horizontales; deberá disponer de un área para desarrollar asuntos de tipo administrativo.

Se requiere de un área para guarda y distribución de equipos para ser enviados o recibir los reparados por servicios externos, con mesa de trabajo para comprobar el correcto funcionamiento y calibración.

Los talleres generales y casa de máquinas serán apropiados a la magnitud del establecimiento y a las actividades que no subroga.

El almacén general deberá contar con áreas de recepción, clasificación y resguardo de: insumos, materiales, partes y refacciones que se requieren para el correcto funcionamiento del establecimiento. El área de resguardo puede dividirse en dos secciones de corta estancia o de tránsito y de mediana estancia. Su dimensión debe estar de acuerdo a la magnitud del establecimiento; su ubicación debe permitir el fácil acceso desde el exterior para maniobras de carga y descarga.

En el área de lavandería se deberá recolectar, clasificar y contar la ropa sucia, procesarla para su lavado, desinfección y almacenamiento para dotar al establecimiento de ropa limpia; contará con lavadoras, secadoras y planchadoras, en número suficiente para atender la demanda; de preferencia se ubicará cerca del cuarto de máquinas.

Los baños y vestidores para el personal deberán tener facilidades para el aseo y cambio de ropa, que utilizan en sus actividades dentro del establecimiento, proporcionarán aislamiento para cambio de ropa, así como, seguridad para la guarda de pertenencias. En su diseño deben considerarse tres áreas: una seca con armarios para vestirse, otra semihúmeda para excusados y mingitorios con lavamanos y otra húmeda para regaderas; su localización será cercana al acceso de personal, para facilitar el desplazamiento de los trabajadores, con entrada y salida contiguas al área de control de personal.

#### *Unidades Directivas:*

La dirección contará con sanitario privado para el director.

Se ubicará una sala de juntas.



El área de administración y contabilidad requiere de locales, mobiliario y equipo para la operación coordinada del establecimiento, administrando los recursos humanos, financieros y materiales; se ubicará estratégicamente para que el personal de las oficinas pueda dirigirse al interior del establecimiento; está integrado por la oficina del administrador y la zona secretarial.

El área de trabajo social o de relaciones públicas, se localizará preferencialmente en la planta baja, con facilidades de acceso para usuarios de consulta externa y de urgencias, contando con un espacio para entrevistas privadas; esta área es opcional dependiendo de la capacidad resolutoria del establecimiento.

#### *Unidad para enseñanza:*

La ubicación de ésta zona no debe interferir en las actividades propias de las áreas directivas. Su dimensión debe cubrir las necesidades del establecimiento y tendrá como mínimo un aula y una bibliohemeroteca.

El aula se preverá que pueda convertirse en un salón de usos múltiples y deberá contar con instalaciones adecuadas para uso de equipo audiovisual.

La bibliohemeroteca contará con acervo de resguardo de libros, revistas y tesis de interés para el área médica y la técnico-administrativa; será proporcional al tamaño y necesidades del establecimiento y puede ser complementada por sistemas de cómputo.

Dependiendo de la magnitud del establecimiento, contará con oficina para jefatura de enfermeras y oficina de supervisión.

Deberá contar con un vestíbulo y con sanitarios para hombres y mujeres.

#### *Consultorios:*

Todos los consultorios contarán con área de interrogatorio y de exploración. Habrá tres tipos de consultorios, el que cuente únicamente con lo anteriormente mencionado, el que cuente con sanitario y, el que cuente con anexo para las pruebas funcionales que requiere su especialidad.

Todos los consultorios deben tener un sistema de archivo de expedientes clínicos para el manejo diario, este archivo puede ser centralizado o descentralizado.

El espacio y mobiliario de la sala de espera debe ser proporcional al número de consultorios que se dispongan, con un mínimo de 6 lugares de espera por consultorio; así mismo deben considerarse las facilidades de sanitarios.

#### *Observaciones Generales:*

Se recomienda que el área de espera proporcione comodidad y seguridad al paciente y su acompañante, que el establecimiento cuente con ventilación e iluminación naturales o por medios artificiales y mecánicos y con los servicios sanitarios en la proporción que lo requiera la demanda de pacientes y acompañantes cumpliendo con el Reglamento de Construcción correspondiente. No debe haber elementos o mobiliario que puedan causar lesiones a los usuarios.

Los establecimientos deben ser diseñados y construidos con los elementos necesarios para lograr un ambiente confortable en los diferentes locales que los integran, de acuerdo a la función, al mobiliario, equipo y a las condiciones climáticas de la región, con materiales y distribución adecuados para adaptarse al medio ambiente. Deben contar con la señalización alfabética y analógica (iconos) que asegure que todas las personas comprenden el mensaje.

La dimensión de las ventanas debe permitir la iluminación y ventilación naturales, en el porcentaje que se señale en el reglamento de construcción local.

En caso de iluminación artificial, se debe tomar en cuenta lo que dispone el Programa Nacional de Ahorro de Energía, utilizar lámparas de bajo consumo energético, con apagadores independientes, instalar contactos especiales con cableado de calibre suficiente para el paso de corriente eléctrica, cuando se conecten calefactores



ambientales o sistemas de enfriamiento o bien desde el diseño, contemplar enchufes especiales, que incluso puedan ser de 220 V.

Deben quedar claramente señalados los extintores y las rutas de evacuación con señales alfabéticas y analógicas. Todo establecimiento debe contar con la señalización adecuada a las unidades con sistema de colores y de iconos apropiados.

Para establecer la orientación y ubicación de los locales y sus acabados, es recomendable contar con información acerca de: las características de asoleamiento; las variaciones climáticas, estacionales y anuales, para determinar los criterios de techumbres, materiales de acabados y adecuación para la temperatura interior de los locales; las características de los vientos dominantes, para el mejor aprovechamiento de las corrientes de aire y las medidas de protección, para el exagerado incremento de dichas corrientes; los requerimientos específicos de cada área o local, para establecer las necesidades de iluminación y de ventilación; la magnitud de la precipitación pluvial para efecto de la construcción del desplante y en su caso de una techumbre que permita la recolección del agua.

La NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, establece la nomenclatura y/o denominación que deberá de llevar cada uno de los espacios más importantes de una Unidad de Medicina Familiar, los cuales podrán ser consultados en el Anexo 00 con el objeto de que sea mayormente comprendido el vocabulario de esta información normativa.

Además de todos los lineamientos anteriormente mencionados impuestos por la Secretaría de Salud, también es indicado todo el equipo y mobiliario con que deberá ser dotado cada uno de los espacios arquitectónicos de nuestro proyecto, con el objetivo de lograr el mejor diseño para cada local partiendo de sus necesidades particulares, situación que es abordada en el Marco Funcional de ésta investigación dentro del Programa de Actividades y Necesidades y, del Estudio de Áreas.



Fig. 63 Logotipo IMSS.  
Fuente: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

### Normas de Proyecto de Arquitectura del IMSS

Fueron consultadas éstas normas con el objeto de cumplir con todos los lineamientos que exige la construcción de un edificio de esta tipología, sabiendo que con el medio para controlar y mejorar la calidad en el proyecto, en la construcción, así como en la operación y conservación de las Unidades de Medicina Familiar del IMSS en el país.

Las Normas de Proyecto de Arquitectura del IMSS (ver fig. 63) principalmente nos dieron el punto de partida para diseñar los locales más importantes de nuestra Unidad de Medicina Familiar, puesto que hacen un importante enfoque en establecer la distribución arquitectónica de cada espacio para lograr el mejor funcionamiento y armonía entre todas las áreas del edificio, partiendo de lo cual para realizar nuestros patrones de diseño, enmarcados dentro del apartado de Estudio de Áreas del Marco Funcional de ésta investigación.

Con la ayuda de éste sistema normativo y en conjunto con la NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000 analizada anteriormente y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) que a continuación abordaremos, se determinó cual será el equipo y mobiliario con que deberá contar cada uno de los locales de este proyecto según su capacidad de atención, lo cual forma parte del Programa de Actividades y Necesidades del Marco Funcional de ésta investigación.



### Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social)



Fig. 00 Logotipo SEDESOL

Las normas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de **SEDESOL** (Secretaría de Desarrollo Social), nos indicaron los requisitos que exige la edificación de una Unidad de Medicina Familiar del IMSS en el terreno propuesto, indicando sus condicionantes, así como ciertos lineamientos que se deben cumplir para poder llevar a cabo dicha obra y que a continuación mencionamos.

60

De acuerdo al número de habitantes de la ciudad de Morelia, ésta Unidad de Medicina Familiar será de servicio regional y contará con un radio de servicio recomendable de 15 km (20 min), con la capacidad de atender a una población de 48,000 derechohabientes del IMSS.

Se estableció que habrá de tener entre 10 y 15 consultorios, y que cada uno de ellos deberá tener dos turnos de operación de 6 horas cada uno, dando 24 consultas por turno, por lo tanto se brindarán 48 consultas diarias por consultorio.

En cuanto a la capacidad del estacionamiento nos marca que requiere de un cajón por cada 83 m<sup>2</sup> construidos.

En cuanto a lo referente a la selección del predio, indica que se requieren entre 4,747 y 5,400 m<sup>2</sup> construidos y entre 12,200 y 14,600 m<sup>2</sup> de terreno; la proporción del predio ancho por largo será de 1:1.5, con un frente mínimo recomendable de 100 m. Se recomienda que tenga 4 frentes, que el terreno tenga una pendiente máxima del 2% y que abarque una manzana completa.

Es indispensable que cuente con el servicio de agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

En cuanto lo referente al Programa Arquitectónico General concluimos que, en cuanto a la Consulta Externa, contaremos con 10 consultorios de Medicina Familiar con un aproximado de 601 m<sup>2</sup> de construcción y 1,170 m<sup>2</sup> de consultorios auxiliares; se requiere de 368 m<sup>2</sup> para el área de Medicina Preventiva, 291 m<sup>2</sup> para el Laboratorio, 256 m<sup>2</sup> para el área de Radiodiagnóstico, 290 m<sup>2</sup> para el Archivo Clínico, 248 m<sup>2</sup> para la Farmacia, 402 m<sup>2</sup> para el área de Urgencias, 249 m<sup>2</sup> para Gobierno, 328 m<sup>2</sup> para el área de Enseñanza y 544 m<sup>2</sup> para la zona de Servicios Generales como lo son los talleres de conservación, baños y vestidores de personal, control de personal, casa de máquinas, almacén, comedor, intendencia, etc.

Para el área de estacionamiento se requiere de 57 cajones con un área de 1,653 m<sup>2</sup>; las áreas verdes y el área libre como la explanada de acceso, requieren de 6,900 m<sup>2</sup>, por lo tanto la superficie total descubierta (estacionamiento y áreas verdes) será de 8,553 m<sup>2</sup>, mientras que la superficie total construida cubierta será de 4,747 m<sup>2</sup>, ocupando 3,647 m<sup>2</sup> la planta baja.

Se indica que el edificio deberá contar con una altura recomendable de construcción de 7m en dos niveles.





## Aspectos Técnicos

El Marco Técnico se refiere al conjunto de procedimientos y recursos de los que se sirve la arquitectura para llevarla a cabo con eficiencia, es decir, para que se pueda edificar de la mejor manera según las condiciones y necesidades del proyecto; a continuación presentamos el sistema constructivo que constituirá la edificación de nuestro proyecto, citando sus partes más importantes, desde su estructura, hasta sus acabados finales.

### Estructura

La estructura de la Unidad de Medicina Familiar será mediante el sistema de losacero, la cual se conforma de elementos estructurales tanto verticales como horizontales, empleados para transmitir cargas o bien, para soportar el peso propio del edificio.

Los elementos estructurales verticales de este sistema los constituyen las columnas (ver fig. 65), las cuales son apoyos que reciben y transmiten cargas en un conjunto de elementos estructurales, y que generalmente son de sección transversal circular, cuadrada o rectangular, además son esbeltas, sólidos y resistentes<sup>22</sup>; en nuestro proyecto serán empleadas las columnas de sección cuadrada de perfil "H" de P.T.R. (perfil



Fig. 65 Estructura de Acero.  
Fuente: Autor.

tubular resistente). Para que sea más clara esta información, consultar plano estructural del proyecto.

Los elementos estructurales horizontales lo integran las losas, tanto las de entrepiso como las de azotea, las cuales son compuestas por la fusión de lámina de acero galvanizado preformada y concreto reforzado<sup>23</sup>, el cual se coloca sobre la lámina y que en nuestro proyecto será reforzada con malla electrosoldada.

Se optó por el uso de éste sistema constructivo debido a que posee una gran cantidad de ventajas para su ejecución. Podremos cubrir claros cortos desde 1.8 m. hasta 5 m. de trabe secundaria a trabe secundaria, y grandes claros de hasta 20 m. ó más. Brinda una fácil y rápida instalación, puesto que permite en forma simultánea colar losas de entrepiso y de azotea, reduciendo la mano de obra requerida y por ende los tiempos de construcción y costos. La vida útil de este sistema constructivo es larga debido a lo galvanizado de la lámina.

<sup>22</sup> Javier Zavala Fraga, Conocimientos Básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Volumen 1, "Capítulo IV, Columnas" Morelia, Mich., Nov. de 2005.

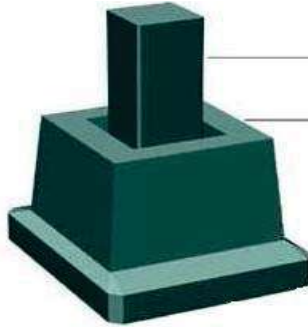
<sup>23</sup> Javier Zavala Fraga, Conocimientos Básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Volumen 2, "Capítulo XI, Sistemas Losa – lámina Estructural", Morelia, Mich., Abril de 2007.





## Cimentación

Se le denomina cimentación al conjunto de elementos estructurales que permiten recibir y transmitir la carga de una edificación al terreno natural.<sup>24</sup> La importancia de la cimentación radica en que si se apoyara directamente en el terreno natural la edificación se hundiría, haciendo imposible su construcción.



Existen varios tipos de cimentación, sin embargo en nuestro proyecto utilizaremos zapatas aisladas de concreto armado debido a que la estructura será principalmente, como ya lo mencionamos, mediante puntos de apoyo o columnas, las cuales tienen al concreto y al acero como insumos principales para su construcción; se le colocarán travesaños de liga para que sean unidas entre sí, para rigidizar y fijar cada elemento en su posición de trabajo, descartando posibles fallas estructurales como lo pueden ser desplazamientos horizontales.

## Pisos

Los pisos o firmes son la última capa de concreto que se coloca en los rellenos para llegar al N.P.T. (nivel de piso

<sup>24</sup> Javier Zavala Fraga, Conocimientos Básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Volumen 1, "Capítulo III, Cimentaciones", Morelia, Mich., Nov. de 2005.

terminado) en las obras arquitectónicas.<sup>25</sup>

En nuestro proyecto el firme será el acabado final en áreas de estacionamiento, y en el área de ingeniería y mantenimiento, mientras que en los interiores del edificio será la capa preliminar que servirá como base para recibir el vitropiso o azulejo según sea el caso, siendo éste el acabado final. En la explanada de acceso el acabado final será mediante un firme de concreto texturizado.

## Muros

El muro es un elemento que permite soportar cargas o empujes y/o dividir espacios arquitectónicos.<sup>26</sup>

En el caso de nuestro proyecto contaremos con dos tipos de muros, los divisorios en espacios interiores y los muros tapones en exteriores; predominantemente se utilizara tabique rojo recocido de la región, y en algunos espacios habrán muros de vidrios, como lo es el templado, con el objeto de crear espacio suficientemente iluminados y estéticos.




<sup>25</sup> Javier Zavala Fraga, Conocimientos Básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Volumen 1, "Capítulo IX, Firmes y Pisos", Morelia, Mich., Nov. de 2005.

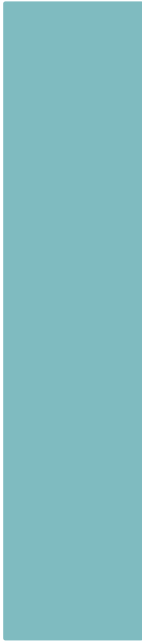
<sup>26</sup> Javier Zavala Fraga, Conocimientos Básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Volumen 1, "Capítulo X, Muros", Morelia, Mich., Nov. de 2005.



En el desarrollo de este marco técnico normativo se analizaron los distintos reglamentos y normas que intervienen en el tema de la salud, con el objeto de conocer los lineamientos que se deben seguir para realizar este proyecto, desde lo funcional hasta lo formal y determinando prácticamente lo que sí y lo que no se puede realizar normativamente hablando.



Etapa en la que se analizan todos los aspectos que conllevan a definir la estructura del proyecto, tales como las actividades que realiza el usuario en cada espacio, así como las necesidades que tiene para poder llevarlas a cabo y finalmente proponer un programa arquitectónico. Se realiza además un estudio de áreas para obtener el total de metros cuadrados requeridos y así poder obtener una primer propuesta del proyecto apoyándonos en diagramas de relaciones, funcionamiento y zonificación.



## **7. MARCO FUNCIONAL Y FORMAL**



## Programa de Actividades y Necesidades

Se trata de la compilación de los espacios que integran cada una de las áreas de la Unidad de Medicina Familiar, describiendo de manera particular las actividades que serán desarrolladas y por ende sus necesidades, es decir, el mobiliario y equipo con que deberán ser dotados dichos espacios para que el usuario pueda desempeñar sus actividades adecuada y eficientemente, y así contemplarlos para analizar las dimensiones de los locales.

A continuación describiremos cada una de las doce áreas que integrarán este proyecto de Unidad de Medicina Familiar del IMSS, previo a su programa de actividades y necesidades respectivamente.

65

### CONSULTA EXTERNA

En esta área se encuentra el núcleo central de este proyecto, puesto que está integrado principalmente por la zona de consultorios de medicina externa, donde la actividad primordial es el diagnóstico, prevención y atención de los diversos padecimientos del cuerpo humano; además cuenta con el área de archivo clínico y el vestíbulo principal, de donde se parte para acceder a las demás áreas del edificio.

CONSULTA EXTERNA				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Consultorio de Medicina General</b>	Consultas médicas de medicina general	Médicos, enfermeras y pacientes	-2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 banco giratorio -1 báscula con estadímetro -1 báscula pesa bebe -1 escritorio médico -1 lámpara de pie rodable -1 mesa para exploración -1 lavabo -1 gabinete universal	-Esfigmomanómetro con brazaletes para infantes y escolares -Estetoscopio de cápsula de campana -Estuche de diagnóstico -Infantometro -Negatoscopio -Refrigerador 4.5 pies
<b>Consultorio Dental</b>	Consultas médicas dentales	Médicos, enfermeras y pacientes	-1 escritorio médico -2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 banco giratorio - mesa de exploración dental -1 lavabo -1 gabinete universal	-Estuche de diagnóstico -Negatoscopio -Refrigerador de 4.5 pies cúbicos
<b>Consultorio de Gineco-Obstetricia con Sanitario anexo</b>	Consultas médicas de ginecología y obstetricia	Médicos, enfermeras y pacientes	-1 escritorio médico -2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 banco giratorio -1 lavabo -1 gabinete universal -1 lámpara de pie rodable -1 báscula con estadímetro - mesa de exploración con pierneras -Mesa trabajo p/preparar laminillas -1 inodoro -1 lavabo	-Histerómetro -Amplificador de latido fetal y de contracciones uterinas o su equivalente tecnológico -Aparato para cauterizar o fulgurador
<b>Jefe de Servicio</b>	Labores de Oficina	Jefe de área de consulta externa	-2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 escritorio	-Equipo de cómputo



			-1 pizarrón magnético de pared -1 archivero de 4 gavetas	
<b>Archivo Clínico</b>	Archivar expedientes médicos de pacientes	Personal administrativo de UMF	-17 gavetas para almacén de expedientes -2 sillas giratorias secretariales -2 mostradores escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Orientación e Informes</b>	Información sobre UMF	Personal y visitantes	-2 sillas giratorias secretariales -1 mostrador escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Control y Caja</b>	Actividades administrativas	Personal adtvo. y visitantes	-2 sillas giratorias secretariales -1 mostradores escritorio	-Equipo de cómputo -Caja registradora
<b>Sanitarios Mujeres</b>	Actividades fisiológicas	Visitantes	-3 inodoros + 1 p/discapacitados -2 lavabos	
<b>Sanitarios Hombres</b>	Actividades fisiológicas	Visitantes	-2 inodoros + 1 p/discapacitados -1 mingitorio -2 lavabos	
<b>Sanitario Personal</b>	Actividades fisiológicas	Personal A. Clínico	-1 inodoro -1 lavabo	
<b>Sala de Espera</b>	Esperar turno	Pacientes	-Bancas, sillas o sillones	

Tabla 01. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Consulta Externa"

## URGENCIAS

Es el área donde se brinda atención en calidad de urgencia a toda patología aguda o crónica agudizada médica, que pone en peligro la vida, la función o la integridad de un órgano del cuerpo humano y que por ello requiere de atención inmediata. El área de urgencias contará con todos los espacios necesarios que le permitan brindar la mejor atención las 24 horas del día a todo paciente que así lo requiera.

URGENCIAS				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Consultorios</b>	Consultas médicas de carácter urgente	Médicos, enfermeras y pacientes	-Asiento -Asiento giratorio -Banqueta de altura -Bote para basura tipo municipal -Bote para RPBI (bolsa roja) -Recipiente rígido para punzocortantes -Cortina plegable antibacteriana -Escritorio -Gabinete universal -Mesa de exploración universal -Mesa de trabajo con tarja -Sistema portavenoclisis -Sillón -Sistema para archivo -Toallero	-Báscula con estadímetro -Báscula pesa bebé -Electrocardiógrafo de un canal -Esfigmomanómetro o su equivalente tecnológico -Estetoscopio biauricular -Estetoscopio de Pinard -Estuche de diagnóstico con oftalmoscopio -Lámpara de haz dirigitible -Negatoscopio -Resucitador manual (balón, válvula y mascarilla) -Sistema de intubación -Sistema inmovilización
<b>Área de Curaciones</b>	Atención médica emergente en general, como yesos, suturas, etc.	Médicos, enfermeras y pacientes	-Asiento giratorio -Banqueta de altura -Bote para basura tipo municipal -Bote para RPBI (bolsa roja) -Carro para curaciones -Carro para ropa sucia -Cubeta de 12 litros (bolsa amarilla) -Mesa alta c/tarja y trampa p/yeso -Mesa de exploración universal -Mesa Pasteur -Mesa rígida -Mueble guarda equipo e insumos	-Esfigmomanómetro de pared o monitor de presión no invasivo -Estetoscopio biauricular -Estuche de disección -Lámpara de haz dirigitible -Negatoscopio -Sierra para yesos -Portavenoclisis rodable -Equipo de Rayos "X"



			-Recipiente rígido p/punzocortante -Riel portavenoclisis -Toallero -Camillas	
<b>Área de Hidratación</b>	Atención y administración de soluciones por vía oral o parenteral al paciente pediátrico	Médicos, enfermeras y pacientes	-Asiento acojinado -Bote para basura tipo municipal -Mesa de trabajo con tarja -Mesa tipo Karam con colchoneta -Mueble guarda equipo e insumos -Sistema de suministro de oxígeno -Toallero	-Esfigmomanómetro con manguito pediátrico -Estetoscopio biauricular -Báscula pesa bebé
<b>Trabajo de Enfermeras</b>	Estadía de enfermeras así como de todo su equipo de trabajo	Enfermeras	-Asiento giratorio -Baño de artesa -Bote para basura tipo municipal -Bote para RPBI (bolsa roja) -Carro para curaciones -Carro portaexpedientes -Gabinete universal -Mesa alta con tarja -Mesa Pasteur -Mostrador escritorio -Mueble guarda equipo e insumos -Portalebrillo doble -Toallero	-Refrigerador -Incubadora de traslado -Incubadora paracaidados generales -Máquina de escribir, computadora o terminal o su equivalente tecnológico -Portavenoclisis rodable
<b>Sala de Choque</b>	Atención al paciente crítico, mediante reanimación cardio-pulmonar	Médicos, enfermeras y pacientes	-Bote para RPBI (bolsa amarilla) -Carro camilla para adultos (de preferencia radiotransparente) -Cortina plegable antibacteriana -Mesa Pasteur -Repisa para monitor de terapia intensiva de tres o cuatro canales -Riel portavenoclisis	-Desfibrilador con monitor de un canal integrado al carro rojo -Estetoscopio -Esfigmomanómetro - pared -Estuche de diagnóstico con oftalmoscopio -Lámpara de haz dirigible -Monitor de signos vitales: ECG, presión arterial no invasivo, temperatura, oxímetro -Portavenoclisis rodable -Ventilador (resucitador: balón, válvula y mascarilla)
<b>CEyE</b>	Esterilizar equipo médico	Médicos y enfermeras	-Anaqueles esqueleto, 5 peldaños -Banqueta de altura -Mesa de apoyo	-Equipo esterilizador
<b>Descontaminación</b>	Dar aseo al paciente	Enfermeras y pacientes	-Camilla -Bote para basura tipo municipal -Toallero	-Tarja
<b>Almacén</b>	Guarda de equipo médico	Personal de urgencias	-1 cesto para papeles -Anaqueles esqueleto, 5 peldaños -Banqueta de altura	
<b>Séptico</b>	Almacén de RPBI	Personal de urgencias	-Contenedores para desechos RPBI	
<b>Aseo</b>	Intendencia	Intendente	-Equipo de limpieza	-Tarja
<b>Sanitario Personal</b>	Actividades fisiológicas	Personal de urgencias	-2 inodoros -2 lavabos	
<b>Control y Caja</b>	Actividades administrativas	Personal advto. y visitantes	-2 sillas giratorias secretariales -1 mostradores escritorio -1 cesto para papeles	-Equipo de cómputo -Caja Registradora
<b>Sala de Espera</b>	Esperar atención	Visitantes	-Bancas, sillas o sillones	
<b>Sanitario Público</b>	Actividades fisiológicas	Visitantes	-2 inodoros -2 lavabos	

Tabla 02. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Urgencias"





## LABORATORIO

Es el área donde se realizan análisis clínicos a los productos del cuerpo de los pacientes que acuden bajo prescripción del médico general o especialista, los cuales contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de diversas patologías o problemas de la salud.

LABORATORIO				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Toma de Muestras Sanguíneas</b>	Tomas de muestra de sangre a paciente	Personal de laboratorio y paciente	-Asiento giratorio -Asiento individual -Bote para RPBI (bolsa roja) -Bote para basura tipo municipal -Mueble de diseño opcional para la obtención de muestras del paciente -Mueble p/guarda de equipo e insumos -Repisa abatible con cojin silla cama	-Lámpara de haz dirigible -Refrigerador
<b>Toma de Muestra Ginecológica</b>	Toma de muestra ginecológica al paciente	Personal de laboratorio y paciente	-Asiento giratorio -Bote para basura tipo municipal -Bote para RPBI (bolsa roja) -Mesa de exploración con pierneras y taloneras -Mueble p/guarda de equipo e insumos	-Lámpara de haz dirigible
<b>Sanitario Anexo a Toma de Muestra Ginecológica</b>	Actividades fisiológicas	Paciente	-Bote para basura tipo municipal -Inodoro -Jabonera -Lavabo -Perchero para ropa -Toallero	
<b>Lavado y distribución de Muestras</b>	Labores de laboratorio	Químico fármaco-biólogos	-Repisa para garrafones o sistema de tratamiento de agua -Tarja	-Escurridor para tubos y matraces
<b>Microbiología, Esterilización y Cultivos</b>	Labores de laboratorio	Químico fármaco-biólogos	-Centrifuga -Estufa bacteriológica -Extractor de aire o campana -Asiento -Asiento alto tipo cajero -Carros cajoneras -Mesa alta con tarja -Mesa baja con cubierta lisa -Mueble para guarda de equipo e insumos -Horno para secado -Refrigerador	-Mechero p/gas -Telas de alambre con asbesto -Esterilizador de calor húmedo -Reloj de intervalos -Microscopio de contraste de fase -Microscopio binocular de campo claro y condensador para campo oscuro
<b>Área de Hematología</b>	Labores de laboratorio	Químico fármaco-biólogos	-Agitador para pipeta -Baño María, con termómetro -Cámara de Neubauer -Centrifuga -Contador de dos teclas -Contador de ocho teclas -Microcentrifuga -Asiento -Asiento alto tipo cajero -Carros cajoneras -Mesa alta con tarja -Mesa baja con cubierta lisa -Mueble p/guarda de equipo e insumos	-Microscopio binocular de campo claro -Cronómetro -Espectrofotómetro -Lector para hematocrito -Pipeta automática de diferentes lambdas -Reloj de intervalos
<b>Área de Química Clínica</b>	Labores de laboratorio	Químico fármaco-biólogos	-Repisa p/sistema de tratamiento de agua -Agitador rotatorio -Baño María con termómetro -Centrifuga -Parrilla eléctrica	-Cronómetro -Espectrofotómetro -Microscopio binocular de campo claro



			-Asiento -Asiento alto tipo cajero -Carros cajoneras -Mesa alta con tarja -Mesa baja con cubierta lisa -Mueble p/guarda de equipo e insumos	-Reloj de intervalos
<b>Almacén de Reactivos</b>	Almacenar	Personal de laboratorio	-Anaqueles esqueleto de 5 peldaños -Banqueta de altura	
<b>Guarda de Sustancias y Materiales</b>	Guarda de equipo médico	Personal de laboratorio	-1 cesto para papeles -Anaqueles esqueleto de 5 peldaños -Banqueta de altura	
<b>Cisterna de RPBI</b>	Almacén de RPBI	Personal de laboratorio	-Contenedores para desechos RPBI	
<b>Oficina del Responsable</b>	Labores de Oficina	Jefe de Laboratorio	-2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 escritorio -1 pizarrón magnético de pared -1 archivero de 4 gavetas	-Equipo de cómputo
<b>Sanitario del Personal</b>	Actividades fisiológicas	Personal de urgencias	-2 inodoros -2 lavabos	
<b>Aseo</b>	Intendencia	Intendentes	-Equipo de limpieza	-Tarja
<b>Recepción de Muestras</b>	Recibir muestras	Personal de laboratorio	-1 silla giratoria secretarial -1 mostradores escritorio	
<b>Control</b>	Controlar acceso	Personal de laboratorio	-1 silla giratoria secretarial -1 mostradores escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Sala de Espera</b>	Esperar atención	Visitantes	-Bancas, sillas o sillones	

Tabla 03. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Laboratorio"

## RADIOLOGÍA

Es el área donde se lleva a cabo el servicio que se les brinda a los médicos del área de Consulta Externa para el diagnóstico de las enfermedades de sus pacientes, a través de la tecnología de rayos "X", medios de contraste, tomografías, mamografías y del ultrasonido, lo cual es realizado por el médico radiólogo, siendo de suma importancia para el buen y eficaz funcionamiento de ésta Unidad de Medicina Familiar.

RADIOLOGÍA				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Sala de Rayos "x"</b>	Realizar estudios de rayos "X"	Personal de radiología y pacientes	-Alacena alta -Área de disparador -Bote para basura tipo municipal (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo) -Bote para RPBI (bolsa roja) -Riel portavenocclisis	-Equipo de radiodiagnóstico de 300 mA o más; soporte de tubo; seriógrafo con intensificador de imagen (p/equipo con fluoroscopia); bucky vertical, soporte pediátrico para tórax -Lámpara de haz dirigible -Portavenocclisis rodable
<b>Disparo</b>	Toma de placas radiológicas	Personal de radiología	-Escritorio -Asiento giratorio	
<b>Cuarto Oscuro</b>	Revelado de placas radiológicas	Personal de radiología	-Asiento -Bote p/basura tipo municipal -Mesa alta p/carga y descarga de placas -Soporte portaplaca - pared	-Revelador de carga automática o manual -Sistema de secado de radiografías (placas) cuando es revelado manual
<b>Medios de Contraste</b>	Realizar estudios radiológicos con medios de contraste	Personal de radiología y pacientes	-Bote p/basura tipo municipal -Gabinete universal -Jabonera para pastilla -Mesa Alta con tarja -Toallero	-Portavenocclisis rodable



<b>Sala de Tomografía</b>	Realizar tomografía axial computarizada	Personal de radiología y pacientes	-Escritorio -Asiento giratorio -Mesa Pasteur	-Lámpara de haz dirigible -Tomógrafo computarizado -Cámara multiformato -Portavenoclisis rodable
<b>Sala de Mamografía</b>	Realizar mastografías	Personal de radiología y pacientes	-Asiento giratorio -Bote p/basura tipo municipal	-Equipo de radiodiagnóstico de mama -Lámpara de haz dirigible
<b>Sala de Ultrasonido</b>	Realizar estudios de ultrasonografía	Personal de radiología y pacientes	-Asiento giratorio -Bote p/basura tipo municipal -Gabinete universal	-Equipo de ultrasonido Doppler, cámara multiformato
<b>Criterio/Interpretación</b>	Interpretación de placas radiológicas	Personal de radiología	-Asiento -Bote p/basura tipo municipal -Mesa para interpretación de placas radiológicas	-Lámpara de luz intensa -Negatoscopio de dos campos -Equipo de computo
<b>Archivo</b>	Archivar expedientes	Personal de radiología	-Gavetas para almacén de expedientes	
<b>Sala de Espera</b>	Esperar atención	Visitantes	-Bancas, sillas o sillones	
<b>Control</b>	Controlar acceso	Personal de radiología	-1 silla giratoria secretarial -1 mostradores escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Vestidores</b>	Cambio de ropa	Pacientes	-Perchero para ropa -Bancas	
<b>Sanitario Pacientes</b>	Actividades fisiológicas	Pacientes	-2 inodoros -2 lavabos	
<b>Sanitario Personal</b>	Actividades fisiológicas	Personal de radiología	-2 inodoros -2 lavabos	

Tabla 04. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Radiología"

**GOBIERNO**

Es el área meramente de oficinas, donde se controla el funcionamiento de todos y cada uno de los servicios y áreas que integran la Unidad de Medicina Familiar, mediante los servicios directivos, administrativos, secretariales y de recursos humanos.

GOBIERNO				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Dirección</b>	Labores de oficina directiva	Director	-Asiento -Asientos para visitas -Escritorio -Librero -Sillón -Sistema para archivo	-Equipo de cómputo
<b>Sanitario Director</b>	Actividades fisiológicas	Director	-Inodoro -Lavabo	
<b>Oficina del Administrador</b>	Labores de oficina administrativas	Administrador	-Asiento -Asientos para visitas -Escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Oficina de Recursos Humanos</b>	Labores de oficina	Trabajadora Social	-Asiento -Asientos para visitas -Escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Secretaría</b>	Labores de oficina	Secretaría	-Asiento -Escritorio -Sistema de archivo	-Equipo de cómputo
<b>Sala de Juntas</b>	Juntas de personal	Personal de la UMF	-Asientos para mesa de juntas -Mesa para juntas -Pizarrón -Rotafolio	-Proyector
<b>Sala de Espera</b>	Esperar atención	Visitantes	-Bancas, sillas o sillones	

Tabla 05. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Gobierno"



## ÁREA DE ENSEÑANZA

Es el departamento encargado de impartir conocimientos a estudiantes del área de la salud, principalmente de medicina, enfermería y químico-farmacobiología, mediante la teoría y la práctica; además de las instalaciones necesarias para recibir dichas clases, se contará con un auditorio que servirá para llevar a cabo pláticas y conferencias de diversos temas médicos enfocado a cualquier visitante y no solo a estudiantes o personal.

ÁREA DE ENSEÑANZA				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Aula de Enseñanza</b>	Impartir clases	Alumnos y profesores	-Butacas -Escritorio -1 Pizarrón magnético o pintarrón -Sistema para archivo -Pantalla para proyección	-Proyector
<b>Auditorio</b>	Conferencias, exposiciones, etc.	Alumnos, profesores, visitantes, etc.	-Asientos -Pantalla para proyección	-Proyector -Micrófonos -Bocinas
<b>Bodega de Auditorio</b>	Guarda equipo del auditorio	Personal de área	-Anaqueles -Bote para basura -Mesa de apoyo	
<b>Bibliohemeroteca y Sala de Lectura</b>	Consulta de libros e información en equipo de cómputo, sala de lectura	Alumnos, bibliotecario, profesores, visitantes, etc.	-Mesas cuadradas para 4 personas -Sillas con asiento integral -Mostrador para atención -Asiento alto -Escritorio -Asiento -Estantes para libros -1 banqueta de altura	-Equipo de cómputo
<b>Almacén</b>	Almacenar equipo de enseñanza	Personal de área	-Anaqueles esqueleto de 5 peldaños -Banqueta de altura -Mesa de apoyo con respaldo	
<b>Oficina Jefe de Enseñanza</b>	Labores de oficina	Jefe de área y visitantes	-2 sillas fijas con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 escritorio -1 pizarrón magnético de pared -1 archivero de 4 gavetas	-Equipo de cómputo
<b>Sala de Espera</b>	Esperar atención	Visitantes	-Bancas, sillas o sillones	
<b>Control</b>	Controlar acceso	Personal de área	-1 silla giratoria secretarial -1 mostradores escritorio	-Equipo de cómputo
<b>Sanitario Mujeres</b>	Actividades fisiológicas	Alumnas, profesoras y visitantes	-2 Inodoros + 1 p/discapacitados -2 Lavabos	
<b>Sanitario Hombres</b>	Actividades fisiológicas	Alumnos, profesores y visitantes	-1 Mingitorio -2 Inodoro + 1 p/discapacitados -2 Lavabos	

Tabla 06. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Enseñanza"

## FARMACIA

Es el área encargada de distribuir medicamentos tanto a los pacientes derechohabientes que asisten a Consulta Externa como a las distintas áreas de la Unidad de Medicina Familiar que así lo requieran como lo es principalmente la de Urgencias. Se trata de una de las zonas donde se concentran mayor cantidad de personas diariamente puesto que, es una de las principales demandas de los servicios que brindan las Unidades de Medicina Familiar de IMSS, la dotación de medicamentos.



FARMACIA				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Oficina del Responsable</b>	Labores de oficina	Responsable de área	-1 silla fija con asiento integral -1 sillón giratorio oficinista -1 escritorio o pintarrón -1 archivero de 4 gavetas	-Equipo de cómputo
<b>Bodega General</b>	Almacenar medicamentos	Personal de farmacia	-Anaqueles esqueleto -Banqueta de altura	-Refrigeradores
<b>Empaque</b>	Empacar medicamentos	Personal de farmacia	-Anaqueles esqueleto -Mesa de apoyo	
<b>Atención a la UMF</b>	Entregar medicamentos a la UMF	Personal de farmacia y de la UMF	-1 silla giratoria secretarial -1 mostrador escritorio -1 cesto para papeles	
<b>Atención al Público</b>	Atender a visitantes	Personal de farmacia y visitantes	-1 silla giratoria secretarial -1 mostrador escritorio	
<b>Entrega de Medicamentos</b>	Entregar medicamentos	Personal de farmacia y visitantes	-2 sillas giratoria secretariales -1 mostrador escritorio	

Tabla 07. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Farmacia"

### INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

Se trata del área responsable inmediata de que todas las instalaciones del edificio funcionen correcta, adecuada e ininterrumpidamente; en ésta área se concentra el núcleo de todos los servicios técnicos del inmueble, es decir, de las instalaciones eléctrica, hidráulica, sanitaria, contraincendios y de gases, sin hacer a un lado el taller de usos múltiples donde se llevarán a cabo actividades de mantenimiento y reparaciones.

INGENIERIA Y MANTENIMIENTO				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Taller de Usos Múltiples</b>	Actividades de mantenimiento y reparación en general	Personal de área de la UMF	-Anaquel esqueleto con entrepaños -Banco alto -Banco de Trabajo -Bote para basura tipo municipal -Escritorio y asiento -Gabinete universal -Mesa de trabajo con anaqueles y enchufes grado médico	-Cautín con base -Generador de funciones -Multímetro -Osciloscopio -Regulador de voltaje -Compresora -Equipo para soldar autógeno -Equipo para soldar eléctrico -Taladro de mano -Taladro vertical -Tornillo giratorio para banco de trabajo -Sistema de carga de gases
<b>Casa de Máquinas</b>	Manipular sistemas de instalaciones de agua y electricidad del edificio	Personal de área de la UMF		-Cisterna con hidroneumático con sistema de bombeo para emergencias -Planta de emergencia de energía eléctrica -Sistema de calentamiento del agua -Subestación eléctrica y sistema para la acometida y distribución
<b>Central de Gases</b>	Depósito de contenedores de gas	Personal de área de la UMF	-Contenedor de oxígeno -Contenedor de óxido nitroso	-Manifold para oxígeno -Manifold para óxido nitroso.
<b>Almacén Temporal de RPBI</b>	Almacenar residuos RPBI	Personal de área de la UMF	-Contenedores para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos RPBI	-Báscula apropiada para el volumen que genera
<b>Cuarto de Basura</b>	Almacenar basura	Intendentes	-Contenedores para basura tipo municipal	
<b>Aseo Gral.</b>	Intendencia	Intendente:	-Equipo de limpieza	-Tarja

Tabla 08. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Ingeniería y Mantenimiento"

**ALMACÉN CENTRAL**

El almacén central es el área que sirve como su nombre lo indica, para almacenar insumos, materiales, partes y refacciones que se requieren para que el establecimiento funcione adecuadamente en todas y cada una de sus áreas.

ALMACÉN CENTRAL				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Oficina del Encargado</b>	Labores de oficina	Encargado de área	-Escritorio y asiento -Sistema de inventarios	-Equipo de cómputo
<b>Recepción y Entregas</b>	Recepción y Entregas en gral.	Personal de área de UMF	-Mostrador de entrega y recepción -Asiento	
<b>Guarda y Refrigeración</b>	Almacena- miento en general	Personal de área de UMF	-Anaqueles con entrepaños -Carretilla portabultos -Carro de supermercado -Escalera de tijera	-Sistema de refrigeración

Tabla 09. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Almacén Central"

**BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL**

Se trata del área destinada para el cambio de ropa apropiada a las diferentes actividades que desempeñe el personal, así como de guarda para sus pertenencias; además se localiza el núcleo de baños tanto para el personal femenino como masculino.

BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL			
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
<b>Vestidores Mujeres</b>	Cambio de ropa apropiada p/su trabajo	Personal en general	-Casilleros dobles -Bancas -Mesa con respaldo
<b>Vestidores Hombres</b>	Cambio de ropa apropiada p/su trabajo	Personal en general	-Casilleros dobles -Bancas -Mesa con respaldo
<b>Baños Mujeres</b>	Actividades fisiológicas.	Personal en general	-2 Inodoros + 1 p/discapacitados -2 Lavabos
<b>Baños Hombres</b>	Actividades fisiológicas.	Personal en general	-1 Inodoro + 1 p/discapacitados -1 mingitorio -2 Lavabos

Tabla 10. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Baños y Vestidores de Personal"

**LAVANDERÍA**

Es el servicio que se encarga de recolectar, clasificar y contar la ropa sucia de las diversas áreas del establecimiento, para someterla a un proceso de lavado, secado, planchado, doblado y almacenamiento antes de ser devuelta a su área correspondiente.

LAVANDERÍA				
LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>Recepción de Ropa</b>	Recepción de ropa sucia	Personal de área	-Mostrador de recepción	
<b>Área de Trabajo</b>	-Selección, lavado, secado, planchado y doblado de ropa -Almacenar ropa limpia -Almacenar detergentes	Personal de área	-Anaquel con entrepaños -Bote para basura tipo municipal -Carro de transporte de ropa húmeda -Mesa de apoyo p/tómbola	-Báscula de plataforma -Lavadora extractora -Máquina de coser -Planchadora -Tómbola secadora
<b>Entrega de Ropa</b>	Entrega de ropa limpia	Personal de área	-Mostrador de entrega	

Tabla 11. Programa de Actividades y Necesidades del área de "Lavandería"





## Programa Arquitectónico

(Áreas, locales y componentes)

El Programa Arquitectónico es la relación de todos y cada uno de los espacios físicos o locales definidos que integrarán el proyecto arquitectónico del establecimiento.

El proyecto estará integrado por doce áreas, las cuales surgieron a partir del conocimiento del funcionamiento de las Unidades de Medicina Familiar del IMSS analizadas en el Marco de Referencia Actual dentro del Marco Teórico, así como los lineamientos que marcan las distintas normas de construcción anteriormente consultados en el Marco Legal de esta investigación. A continuación presentamos la relación de espacios que integran el Programa Arquitectónico definitivo.

74

### 1. CONSULTA EXTERNA

- 1.1 Vestíbulo General
  - 1.1.1 Orientación e Informes
  - 1.1.2 Control y Caja
  - 1.1.3 Sala de Espera
  - 1.1.4 Sanitario Públicos
- 1.2 Consultorios
  - 1.2.1 Medicina General
  - 1.2.2 Dental
  - 1.2.3 Gineco - Obstetricia
    - 1.2.3.1 Sanitario
- 1.3 Archivo Clínico
  - 1.3.1 Sanitario
- 1.4 Jefe de Servicio
  - 1.4.1 Sanitario

### 2. URGENCIAS

- 2.1 Vestíbulo General
  - 2.2.1 Control y Caja
  - 2.2.2 Consultorios
  - 2.2.2 Sala de Espera
  - 2.2.3 Sanitario
- 2.2 Atención Médica
  - 2.2.1 Descontaminación
  - 2.2.2 Curaciones
  - 2.2.3 Trabajo de Enfermeras
  - 2.2.4 Rayos X
  - 2.2.5 Área de Hidratación
  - 2.2.6 Sala de Choque
  - 2.2.7 CEyE
- 2.3 Servicios de Área
  - 2.3.1 Almacén
  - 2.3.2 Séptico
  - 2.3.3 Aseo
  - 2.3.4 Sanitario Personal

### 3. LABORATORIO

- 3.1 Vestíbulo General
  - 3.1.1 Control
  - 3.1.2 Recepción de Muestras
  - 3.1.3 Toma de Muestra de Sangre
  - 3.1.4 Toma de Muestra Ginecológica
    - 3.1.4.1 Sanitario



- 3.1.5 Sala de Espera
- 3.2 Trabajo de Laboratorio
  - 3.2.1 Lavado y Distribución de Muestras
  - 3.2.2 Microbiología, Esterilización y Cultivos
  - 3.2.3 Química Clínica
  - 3.2.4 Hematología
- 3.3 Servicios de Área
  - 3.3.1 Oficina del Responsable
  - 3.3.2 Almacén de Reactivos
  - 3.3.3 Cisterna de RPBI
  - 3.3.4 Guarda de Sustancias y Materiales
  - 3.3.5 Aseo
  - 3.3.6 Sanitario del Personal

#### 4. RADIOLOGÍA

- 4.1 Vestíbulo General
  - 4.1.1 Control
  - 4.1.2 Sala de Espera
- 4.2 Estudios de Radiología
  - 4.2.1 Sala de Rayos X
    - 4.2.1.1 Disparo
    - 4.2.1.2 Cuarto Oscuro
  - 4.2.2 Sala de Tomografía
  - 4.2.3 Sala de Mamografía
  - 4.2.4 Sala de Ultrasonido
  - 4.2.5 Sala de Medios de Contraste
    - 4.2.6 Vestidores
    - 4.2.7 Sanitario
- 4.3 Servicios de Área
  - 4.3.1 Criterio / Interpretación
- 4.3.2 Archivo de Radiología
- 4.3.3 Sanitario de Personal

#### 5. GOBIERNO

- 5.1 Oficina del Director
  - 5.1.1 Sanitario
- 5.2 Oficina del Administrador
- 5.3 Oficina de Recursos Humanos
- 5.4 Secretaria
- 5.5 Sala de Juntas
- 5.6 Sala de Espera

#### 6. ENSEÑANZA

- 6.1 Aula de Enseñanza
- 6.2 Auditorio
  - 6.2.1 Bodega de Auditorio
- 6.3 Bibliotheca
  - 6.3.1 Sala Lectura
- 6.4 Oficina Jefe de Enseñanza
- 6.5 Almacén
- 6.6 Sala de Espera
  - 6.6.1 Control
  - 6.6.2 Sanitario de Mujeres
  - 6.6.3 Sanitario de Hombres



## 7. FARMACIA

- 7.1 Oficina del Responsable
- 7.2 Bodega General
  - 7.2.1 Empaque
- 7.3 Atención a la UMF
- 7.4 Atención al Público
  - 7.4.1 Entrega de Medicamentos

## 8. INGENIERIA y MANTENIMIENTO

- 8.1 Taller de Usos Múltiples
- 8.2 Casa de Máquinas
- 8.3 Central de Gases
- 8.4 Cuarto de Basura
- 8.5 Almacén Temporal de RPBI
- 8.3 Aseo General

## 9. ALMACEN CENTRAL

- 9.1 Oficina del Encargado
- 9.2 Recepción y Entregas
- 9.3 Guarda
  - 9.3.1 Refrigeración

## 10. BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL

- 10.1 Vestidores Mujeres
  - 10.1.2 Baños Mujeres
- 10.2 Vestidores Hombres
  - 10.2.1 Baños Hombres

## 11. LAVANDERIA

- 11.1 Recepción de Ropa
- 11.2 Área de Trabajo
  - 11.2.1 Selección de Ropa
  - 11.2.2 Lavado
  - 11.2.3 Secado
  - 11.2.4 Doblado
  - 11.2.5 Planchado
  - 11.2.6 Almacén de Ropa Limpia
  - 11.2.7 Almacén de Detergentes
- 11.3 Entrega de Ropa

## 12. ÁREAS ABIERTAS

- 12.1 Plaza de Acceso
- 12.2 Acceso de Ambulancias
- 12.3 Estacionamiento
  - 12.3.1 Andadores Personal
- 12.4 Estacionamiento Visitantes
  - 12.4.1 Andadores Visitantes
- 12.5 Áreas Verdes

Tabla 12. Programa Arquitectónico.



## Condiciones de Confort

Se trata de la relación de espacios arquitectónicos del edificio, de los cuales mencionaremos las condiciones de confort con que deberán contar, es decir, si es necesario o no, que haya una ventilación e iluminación natural, artificial o ambas, según lo ameriten las actividades que desempeñen los usuarios.

ÁREA	ESPACIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
CONSULTA EXTERNA	Vestíbulo General	Natural y artificial	Natural y artificial
	Orientación e Informes	Natural y artificial	Natural y artificial
	Control y Caja	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitarios Públicos	Natural y artificial	Natural
	Consultorio de Medicina General	Natural y artificial	Natural y artificial
	Consultorio Dental	Natural y artificial	Natural y artificial
	Consultorio de Gineco - Obstetricia	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Archivo Clínico	Natural y artificial	Natural y artificial
URGENCIAS	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Jefe de Servicio	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Control y Caja	Natural y artificial	Natural y artificial
	Consultorios	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Descontaminación	Natural y artificial	Artificial
	Curaciones	Natural y artificial	Artificial
	Trabajo de Enfermeras	Natural y artificial	Artificial
LABORATORIO	Rayos X	Artificial	Artificial
	Área de Hidratación	Natural y artificial	Artificial
	Sala de Choque	Artificial	Artificial
	CEyE	Artificial	Artificial
	Almacén	Natural y artificial	Natural y artificial
	Séptico	Natural y artificial	Natural y artificial
	Aseo	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario Personal	Natural y artificial	Natural
	Control	Natural y artificial	Natural y artificial
	Recepción de Muestras	Natural y artificial	Natural y artificial
RADIOLOGÍA	Toma de Muestra de Sangre	Natural y artificial	Artificial
	Toma de Muestra Ginecológica	Natural y artificial	Artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Lavado y Distribución de Muestras	Natural y artificial	Natural y artificial
	Microbiología, Esterilización y Cultivos	Natural y artificial	Natural y artificial
	Química Clínica	Natural y artificial	Natural y artificial
	Hematología	Natural y artificial	Natural y artificial
	Oficina del Responsable	Natural y artificial	Natural y artificial
	Almacén de Reactivos	Artificial	Artificial
	Cisterna de RPBI	Artificial	Artificial
	Guarda de Sustancias y Materiales	Artificial	Artificial
	Aseo	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario del Personal	Natural y artificial	Natural
	Control	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Rayos X	Artificial	Artificial
	Disparo	Artificial	Artificial
	Cuarto Oscuro	Artificial	Artificial



GOBIERNO	Sala de Tomografía	Artificial	Artificial
	Sala de Mamografía	Artificial	Artificial
	Sala de Ultrasonido	Artificial	Artificial
	Sala de Medios de Contraste	Artificial	Artificial
	Vestidores	Natural y artificial	Natural y Artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Criterio / Interpretación	Artificial	Artificial
	Archivo de Radiología	Natural y artificial	Artificial
	Sanitario de Personal	Natural y artificial	Natural
	Oficina del Director	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario	Natural y artificial	Natural
	Oficina del Administrador	Natural y artificial	Natural y artificial
	Oficina de Recursos Humanos	Natural y artificial	Natural y artificial
	Secretaría	Natural y artificial	Natural y artificial
ENSEÑANZA	Sala de Juntas	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
	Aula de Enseñanza	Natural y artificial	Natural y artificial
	Auditorio	Natural y artificial	Natural y artificial
	Bodega de Auditorio	Natural y artificial	Natural y artificial
	Bibliohemeroteca	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala Lectura	Natural y artificial	Natural y artificial
	Oficina Jefe de Enseñanza	Natural y artificial	Natural y artificial
	Almacén	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sala de Espera	Natural y artificial	Natural y artificial
FARMACIA	Control	Natural y artificial	Natural y artificial
	Sanitario de Mujeres	Natural y artificial	Natural
	Sanitario de Hombres	Natural y artificial	Natural
	Oficina del Responsable	Natural y artificial	Natural y artificial
	Bodega General	Natural y artificial	Artificial
	Empaque	Natural y artificial	Natural y artificial
	Atención a la UMF	Natural y artificial	Natural y artificial
	Atención al Público	Natural y artificial	Natural y artificial
	Entrega de Medicamentos	Natural y artificial	Natural y artificial
	INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO	Taller de Usos Múltiples	Natural y artificial
Casa de Máquinas		Natural y artificial	Natural
Central de Gases		Natural y artificial	Natural
Cuarto de Basura		Natural y artificial	Natural
Almacén Temporal de RPBI		Natural y artificial	Natural
Aseo General		Natural y artificial	Natural
ALMACEN CENTRAL		Oficina del Encargado	Natural y artificial
	Recepción y Entregas	Natural y artificial	Natural y artificial
	Guarda	Natural y artificial	Artificial
BAÑOS Y VESTIDORES PERSONAL	Refrigeración	Natural y artificial	Artificial
	Vestidores Mujeres	Natural y artificial	Natural y artificial
	Baños Mujeres	Natural y artificial	Natural
	Vestidores Hombres	Natural y artificial	Natural y artificial
LAVANDERÍA	Baños Hombres	Natural y artificial	Natural
	Recepción de Ropa	Natural y artificial	Natural y artificial
	Selección de Ropa	Natural y artificial	Natural y artificial
	Lavado	Natural y artificial	Natural y artificial
	Secado	Natural y artificial	Natural y artificial
	Doblado	Natural y artificial	Natural y artificial
	Planchado	Natural y artificial	Natural y artificial
	Almacén de Ropa Limpia	Natural y artificial	Natural y artificial
ÁREAS ABIERTAS	Almacén de Detergentes	Natural y artificial	Natural y artificial
	Entrega de Ropa	Natural y artificial	Natural y artificial
	Plaza de Acceso	Natural y artificial	Natural
	Estacionamientos y Andadores	Natural y artificial	Natural

Tabla 13. Condiciones de confort



## Estudio de Áreas

El estudio de áreas son las propuestas dimensionales y de distribución que se realizan de manera independiente de cada una de los espacios que intervienen en el proyecto, apoyándonos de los datos obtenidos en la tabla de "Programa de Actividades y Necesidades", partiendo de patrones de diseño para determinar las dimensiones que requiera cada espacio y así poder definir medidas en metros cuadrados por área.

### CONSULTA EXTERNA

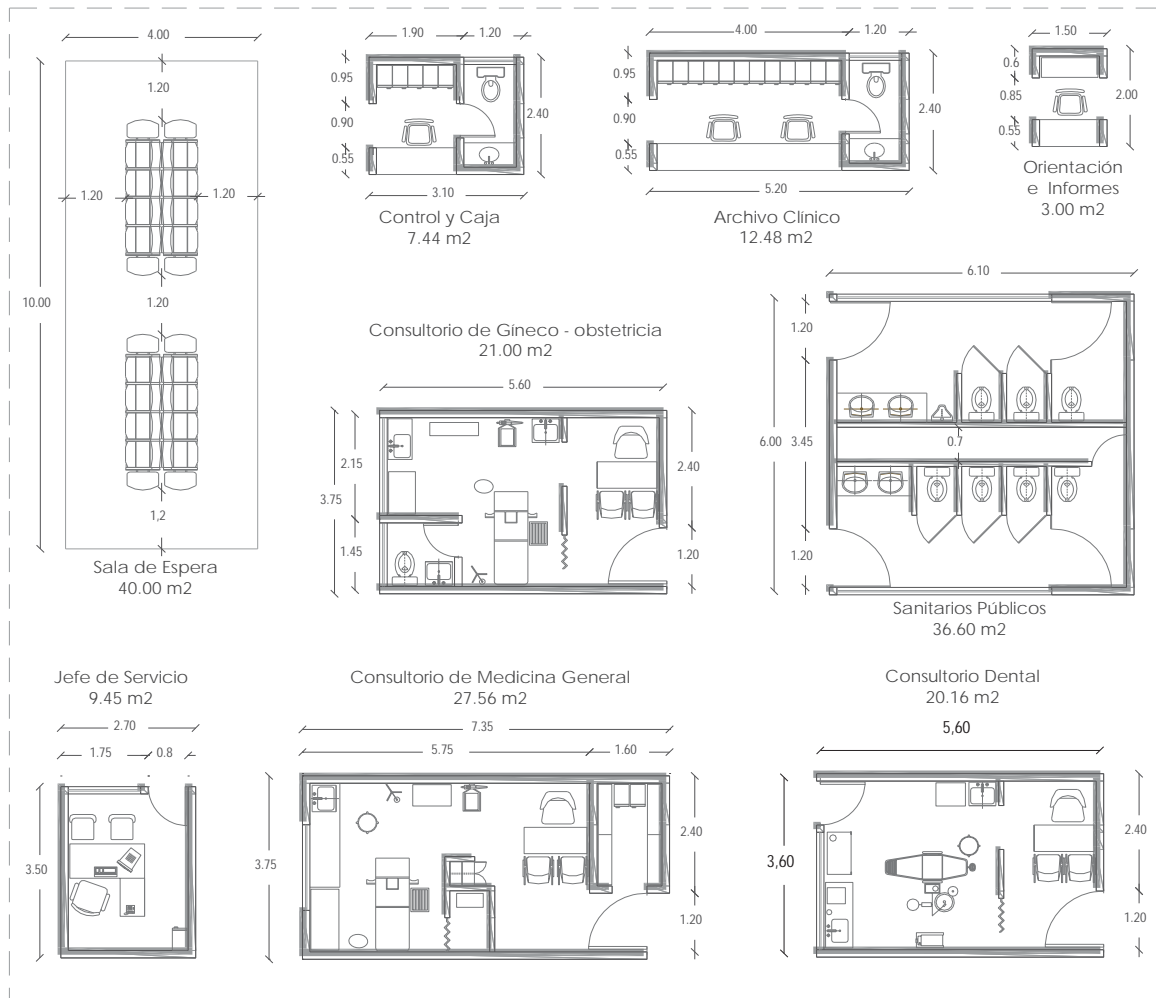


Fig. 68 Estudio de Áreas de Consulta Externa

Área Total:

Orientación e Informes =	3.00 m <sup>2</sup>
Control y Caja =	7.44 m <sup>2</sup>
Sala de Espera =	40.00 m <sup>2</sup>
Sanitarios Públicos =	36.60 m <sup>2</sup>
Consultorio de Medicina General (8) =	220.48 m <sup>2</sup>
Consultorio Dental =	20.16 m <sup>2</sup>
Consultorio de Gineco - Obstetricia =	21.00 m <sup>2</sup>
Archivo Clínico =	12.48 m <sup>2</sup>
Jefe de Servicio =	<u>9.45 m<sup>2</sup></u>
Total =	370.61 m <sup>2</sup>





URGENCIAS

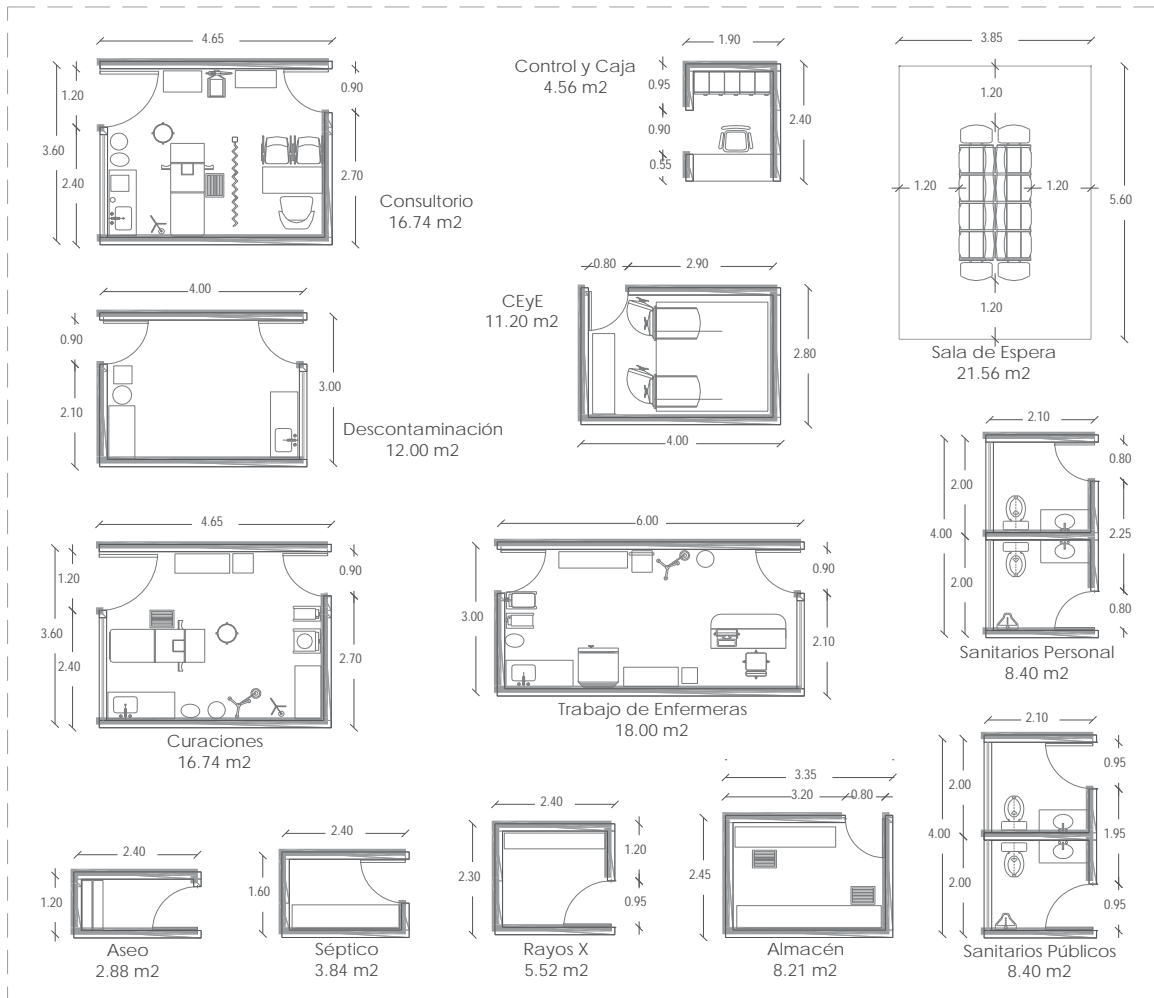


Fig. 69 Estudio de Áreas de Urgencias

Área Total:

- Control y Caja = 4.56 m<sup>2</sup>
- Consultorios (2) = 33.48 m<sup>2</sup>
- Sala de Espera = 21.56 m<sup>2</sup>
- Sanitarios Públicos = 8.40 m<sup>2</sup>
- Descontaminación = 12.00 m<sup>2</sup>
- Curaciones = 16.74 m<sup>2</sup>
- Trabajo de Enfermeras = 18.00 m<sup>2</sup>
- Rayos X = 5.52 m<sup>2</sup>
- CEyE = 11.20 m<sup>2</sup>
- Almacén = 8.21 m<sup>2</sup>
- Séptico = 3.84 m<sup>2</sup>
- Aseo = 2.88 m<sup>2</sup>
- Sanitarios Personal = 8.40 m<sup>2</sup>
- Total = 154.79 m<sup>2</sup>

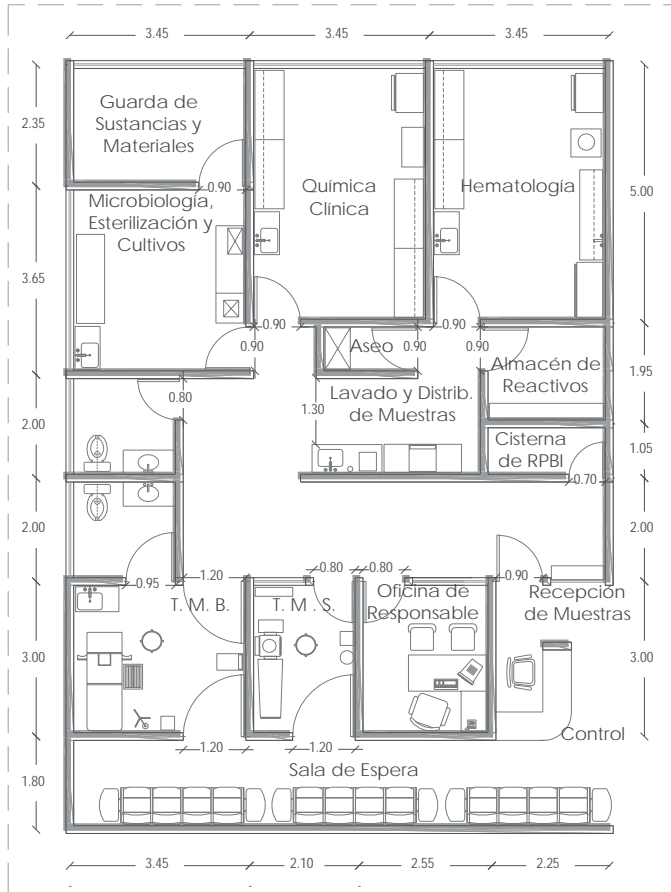


Fig. 70 Estudio de Áreas de Laboratorio

LABORATORIO

Área Total:

- Control = 3.50 m<sup>2</sup>
- Recepción de Muestras = 3.50 m<sup>2</sup>
- Toma de Muestra - Sangre = 6.30 m<sup>2</sup>
- Toma de Muestra Ginec. = 14.55 m<sup>2</sup>
- Sala de Espera = 18.63 m<sup>2</sup>
- Lavado y Dist. de Muestras = 6.40 m<sup>2</sup>
- Microbiología, Esterilización y Cultivos = 12.60 m<sup>2</sup>
- Química Clínica = 17.25 m<sup>2</sup>
- Hematología = 17.25 m<sup>2</sup>
- Oficina del Responsable = 7.65 m<sup>2</sup>
- Almacén de Reactivos = 4.39 m<sup>2</sup>
- Cisterna de RPBI = 2.37 m<sup>2</sup>
- Guarda de Sustancias y Materiales = 8.11 m<sup>2</sup>
- Aseo = 1.89 m<sup>2</sup>
- Sanitario Personal = 4.20 m<sup>2</sup>
- Total = 128.59 m<sup>2</sup>**

RADIOLOGÍA

Área Total:

- Control = 3.25 m<sup>2</sup>
- Sala de Espera = 18.85 m<sup>2</sup>
- Sala de Rayos X = 8.10 m<sup>2</sup>
- Disparo = 5.40 m<sup>2</sup>
- Cuarto Oscuro = 4.20 m<sup>2</sup>
- Sala Ultrasonido y Tomografía = 13.00 m<sup>2</sup>
- Vestidor = 1.80 m<sup>2</sup>
- Sanitario = 2.25 m<sup>2</sup>
- Criterio / Interpretación = 4.20 m<sup>2</sup>
- Archivo de Radiología = 6.51 m<sup>2</sup>
- Sanitarios Personal = 6.40 m<sup>2</sup>
- Total = 73.66 m<sup>2</sup>**

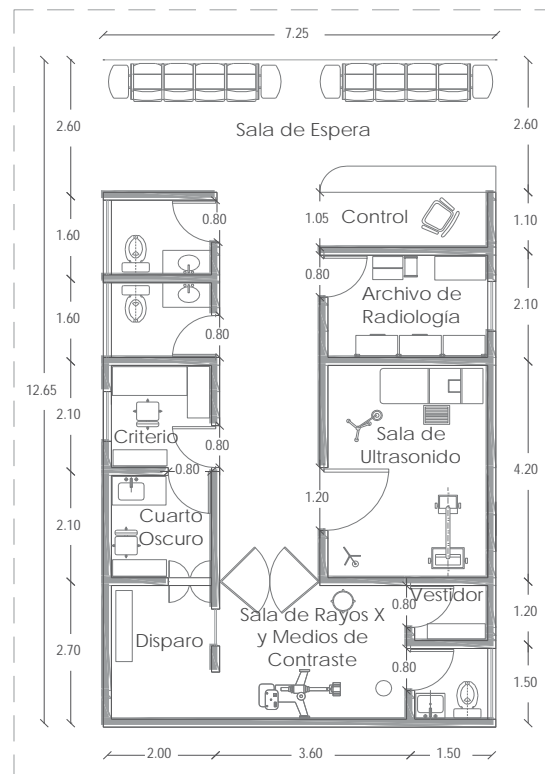


Fig. 71 Estudio de Áreas de Radiología



ENSEÑANZA

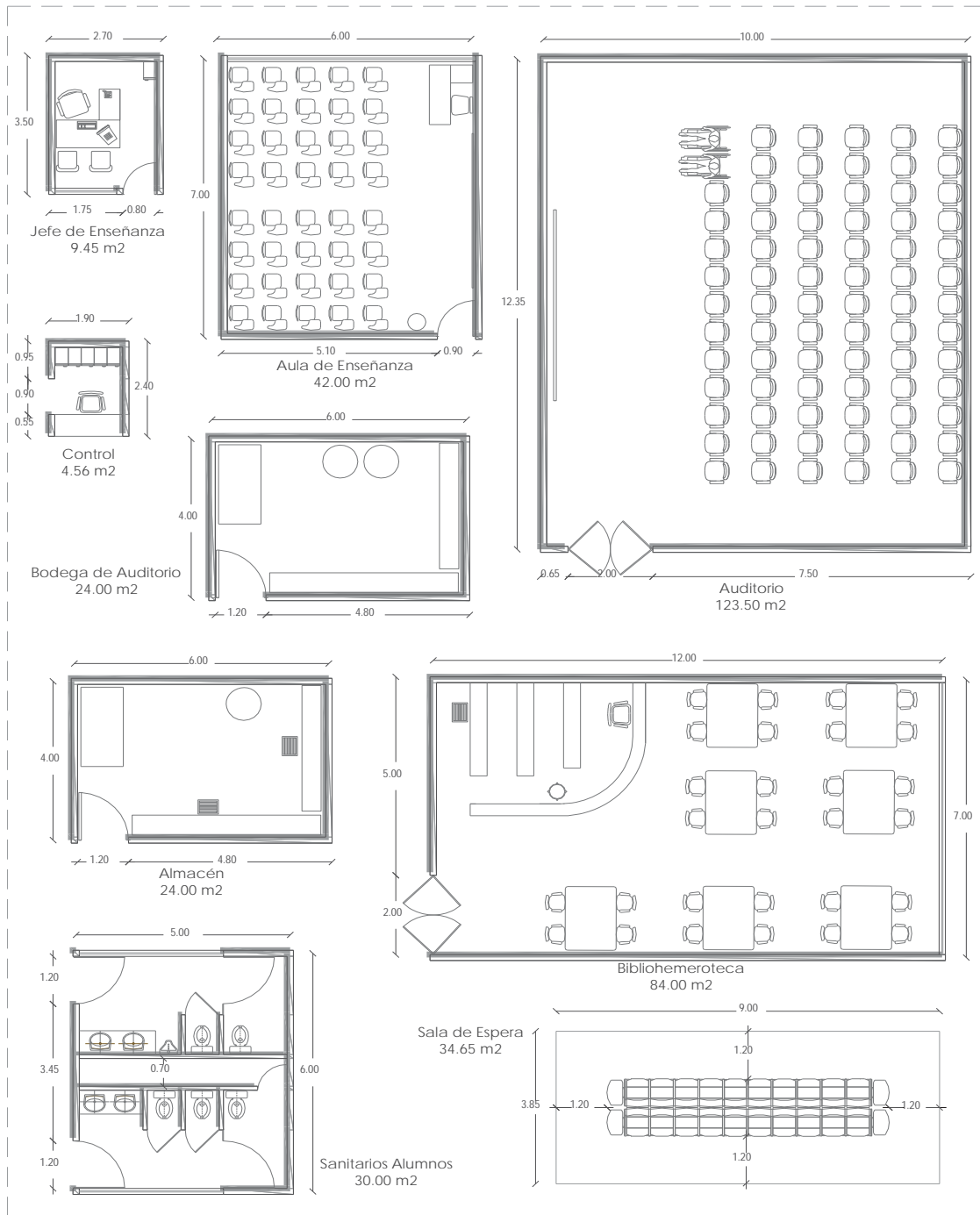
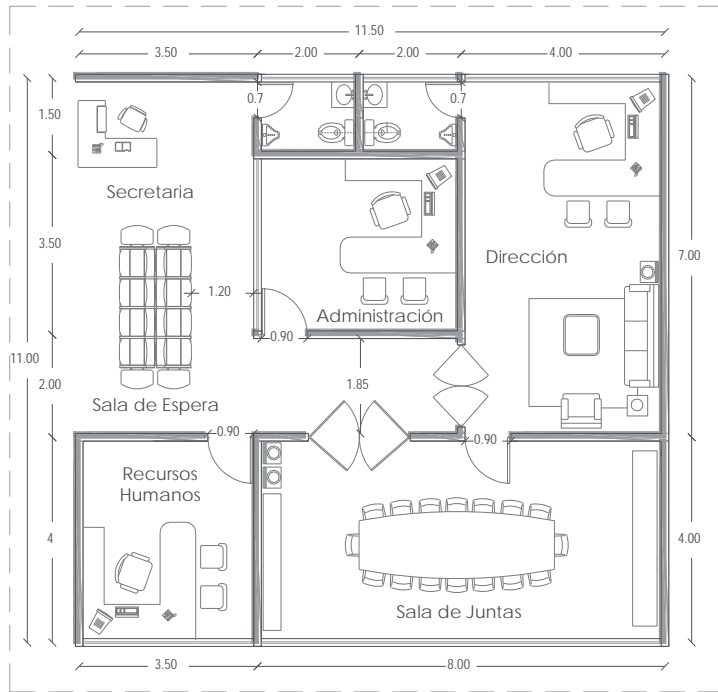


Fig. 72 Estudio de Áreas de Enseñanza

Área Total:

- Aula de Enseñanza = 42.00 m<sup>2</sup>
- Auditorio = 123.50 m<sup>2</sup>
- Bodega de Auditorio = 24.00 m<sup>2</sup>
- Biblioheroteca = 84.00 m<sup>2</sup>
- Oficina Jefe de Enseñanza = 9.45 m<sup>2</sup>
- Almacén = 24.00 m<sup>2</sup>
- Sala de Espera = 34.65 m<sup>2</sup>
- Control = 4.56 m<sup>2</sup>
- Sanitarios Alumnos = 30.00 m<sup>2</sup>
- Total = 376.16 m<sup>2</sup>**



GOBIERNO

Área Total:

- Oficina - Director = 28.00 m2
- Sanitario = 3.00 m2
- Oficina - Administrador = 14.00 m2
- Oficina - Rec. Humanos = 14.00 m2
- Secretaría = 7.00 m2
- Sala de Juntas = 32.00m2
- Sala de Espera = 17.50 m2
- Sanitario = 3.00 m2
- Total = 118.50 m2**

Fig. 73 Estudio de Áreas de Gobierno

FARMACIA

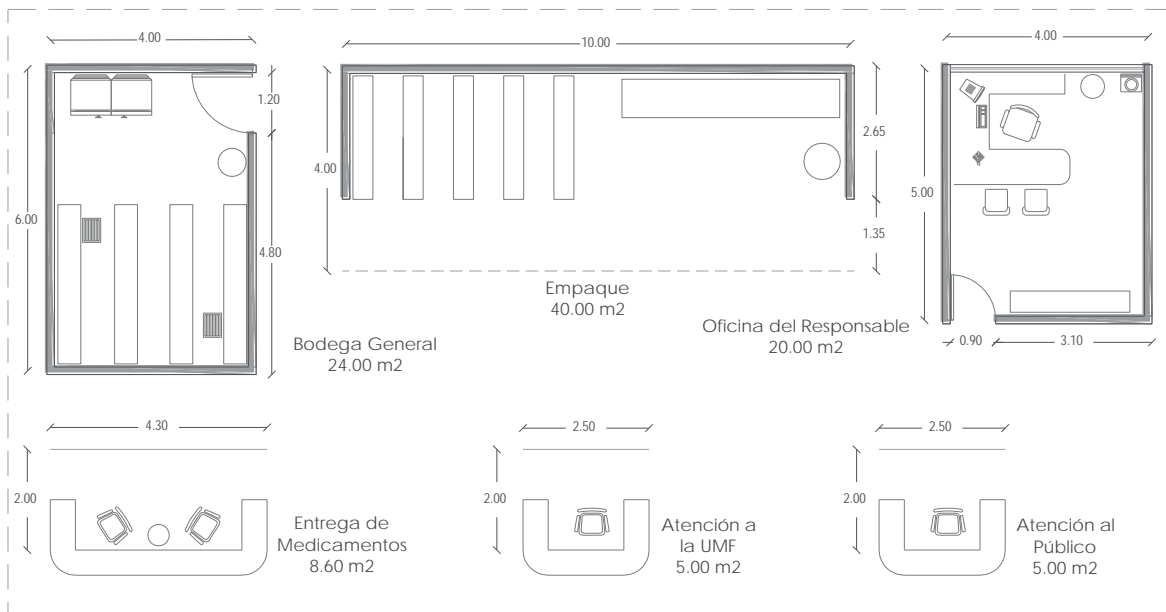


Fig. 74 Estudio de Áreas de Farmacia

Área Total:

- Oficina del Responsable = 20.00 m2
- Bodega General = 24.00 m2
- Empaque = 40.00 m2
- Atención a la UM = 5.00 m2
- Atención al Público = 5.00 m2
- Entrega de Medicamentos = 8.60 m2
- Total = 102.60 m2**



INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

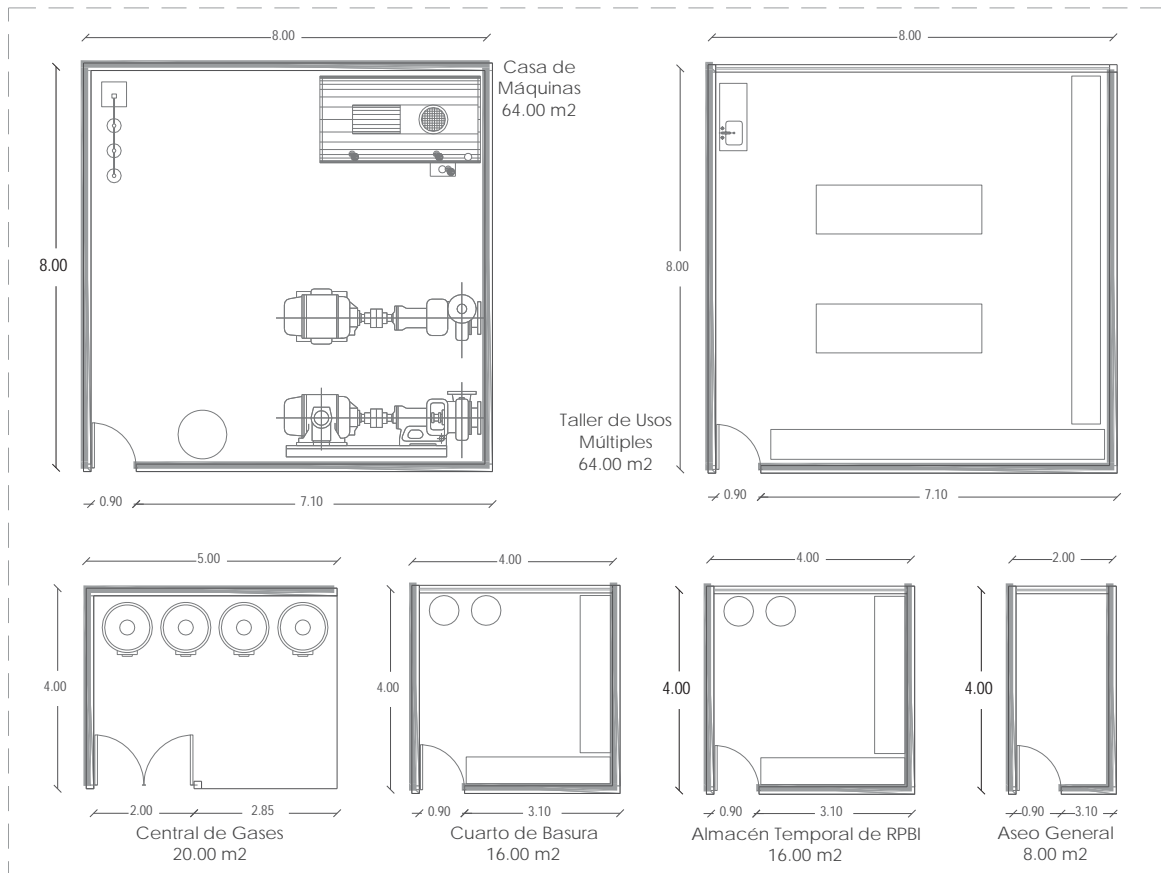


Fig. 75 Estudio de Áreas de Ingeniería y Mantenimiento

Área Total:

- Taller de Usos Múltiples = 64.00 m<sup>2</sup>
- Casa de Máquinas = 64.00 m<sup>2</sup>
- Central de Gases = 20.00 m<sup>2</sup>
- Cuarto de Basura = 16.00 m<sup>2</sup>
- Almacén Temporal de RPBI = 16.00 m<sup>2</sup>
- Aseo General = 8.00 m<sup>2</sup>
- Total = 168.00 m<sup>2</sup>

ALMACÉN CENTRAL

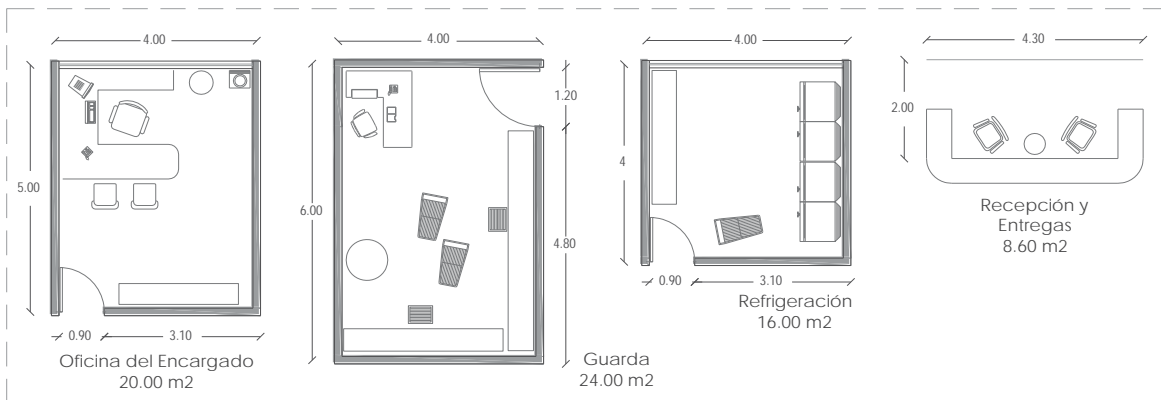
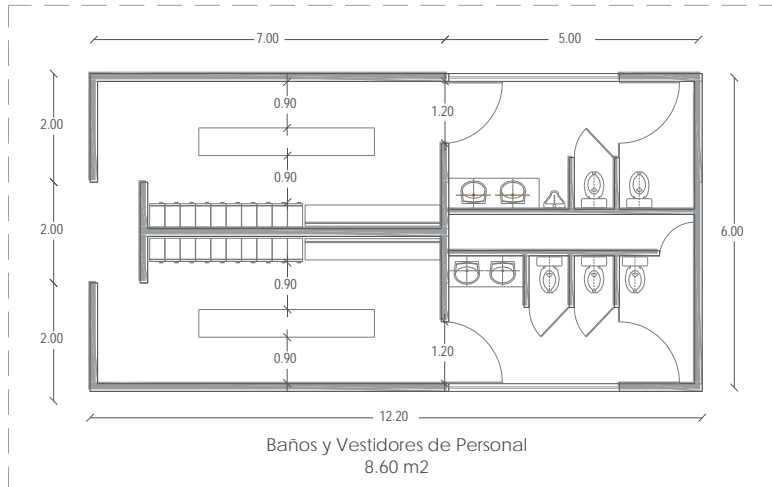


Fig. 76 Estudio de Áreas de Almacén Central



Área Total:

- Oficina del Encargado = 20.00 m<sup>2</sup>
- Recepción y Entregas = 8.60 m<sup>2</sup>
- Guarda = 24.00 m<sup>2</sup>
- Refrigeración = 16.00 m<sup>2</sup>
- Total = 68.60 m<sup>2</sup>



**BAÑOS Y VESTIDORES DEL PERSONAL**

Área Total:

- Vestidores Mujeres = 21.00 m<sup>2</sup>
- Baños Mujeres = 15.00 m<sup>2</sup>
- Vestidores Hombres = 21.00 m<sup>2</sup>
- Baños Hombres = 15.00 m<sup>2</sup>
- Tota = 72.00 m<sup>2</sup>

Fig. 77 Estudio de Áreas de Vestidores y Baños del Personal

**LAVANDERÍA**

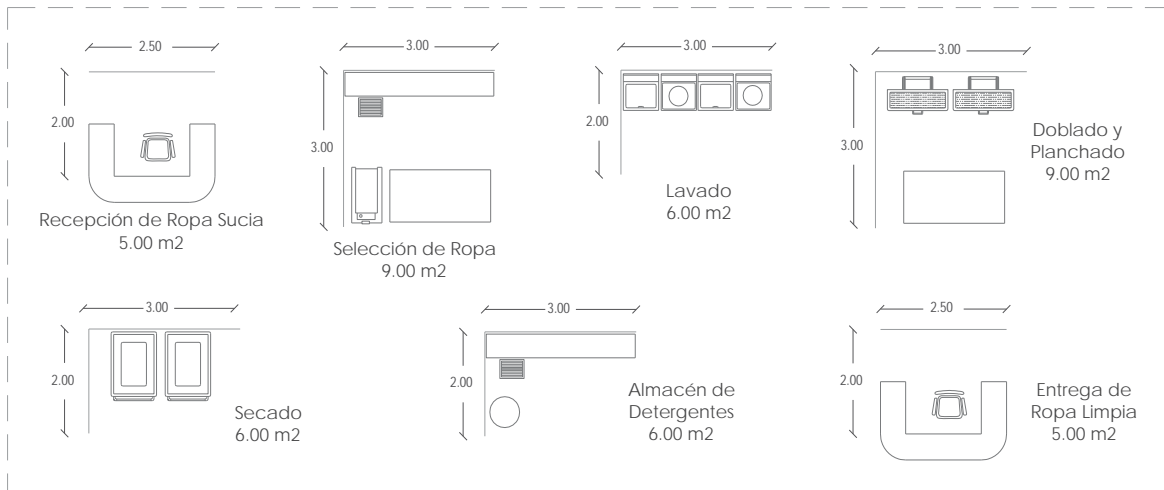


Fig. 78 Estudio de Áreas de Lavandería

Área Total:

- Recepción de Ropa Sucia = 5.00 m<sup>2</sup>
- Selección de Ropa = 9.00 m<sup>2</sup>
- Lavado = 6.00 m<sup>2</sup>
- Secado = 6.00 m<sup>2</sup>
- Doblado y Planchado = 9.00 m<sup>2</sup>
- Almacén de Detergentes = 6.00 m<sup>2</sup>
- Entrega de Ropa Limpia = 5.00 m<sup>2</sup>
- Total = 46.00 m<sup>2</sup>



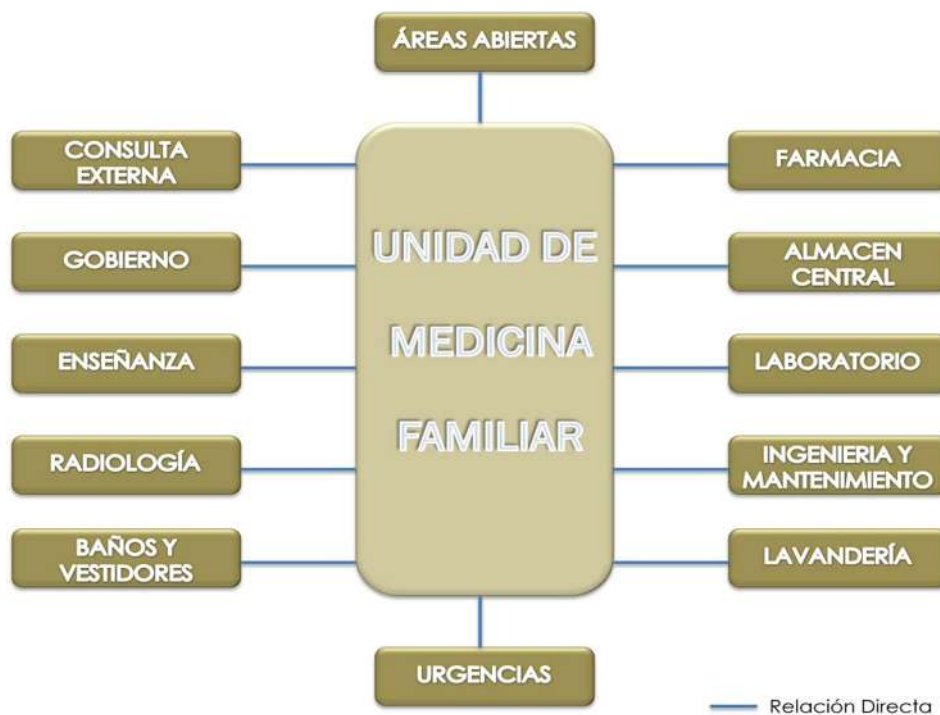


Partiendo del Estudio de Áreas de esta Unidad de Medicina Familiar anteriormente realizado, obtuvimos el total de metros cuadrados que se requieren para cada una de las áreas, para poder determinar el total de metros cuadrados de construcción que a continuación mencionaremos:

Consulta Externa =	370.61 m <sup>2</sup>
Urgencias =	154.79 m <sup>2</sup>
Laboratorio =	128.59 m <sup>2</sup>
Radiología =	73.66 m <sup>2</sup>
Gobierno =	376.16 m <sup>2</sup>
Enseñanza =	118.50 m <sup>2</sup>
Farmacia =	102.60 m <sup>2</sup>
Ingeniería y Mantenimiento =	168.00 m <sup>2</sup>
Almacén Central =	68.60 m <sup>2</sup>
Baños y Vestidores del Personal =	72.00 m <sup>2</sup>
Lavandería =	46.00 m <sup>2</sup>
Estacionamiento =	m <sup>2</sup>
Plaza de Acceso =	m <sup>2</sup>
Total de Construcción =	1679.51 m <sup>2</sup>

### Diagramas de Relaciones

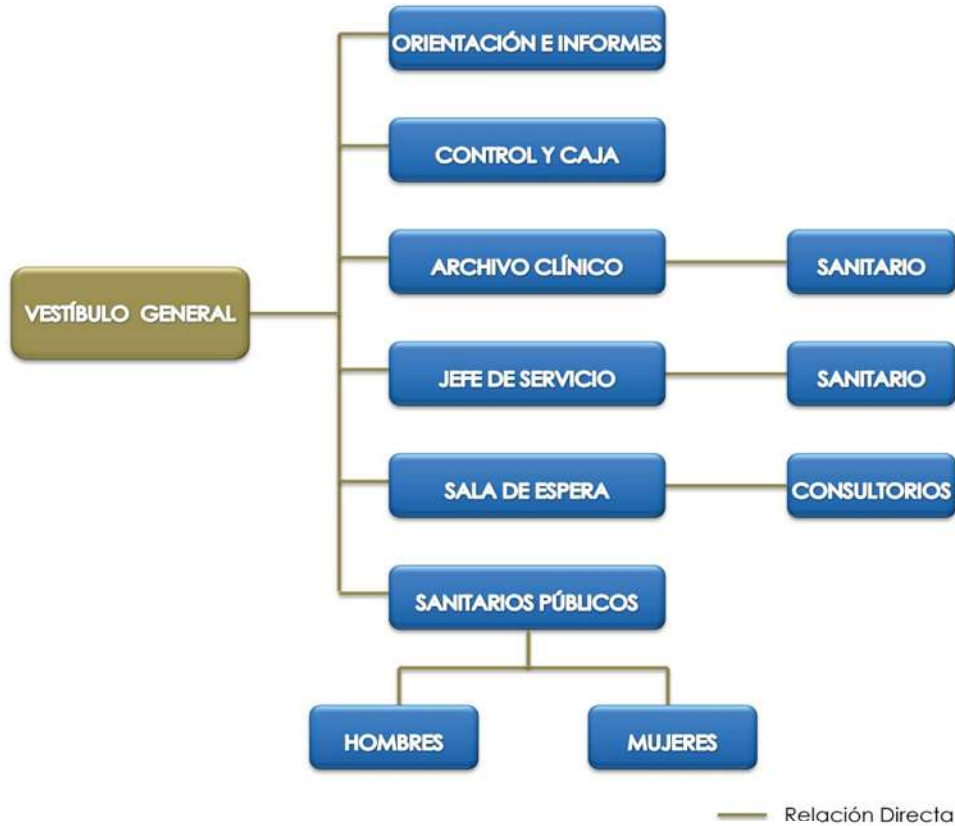
Este tipo de diagramas nos permite entender las relaciones ya sean directas o indirectas que existen entre los locales y espacios que conforman cada una de las áreas del proyecto, lo cual nos ayuda a comprender de mejor manera el comportamiento de las áreas que mostramos a continuación, iniciando con el diagrama general contemplando todas las áreas que integran ésta Unidad de Medicina Familiar del IMSS.



Diag. 01. Diagrama de Relaciones General

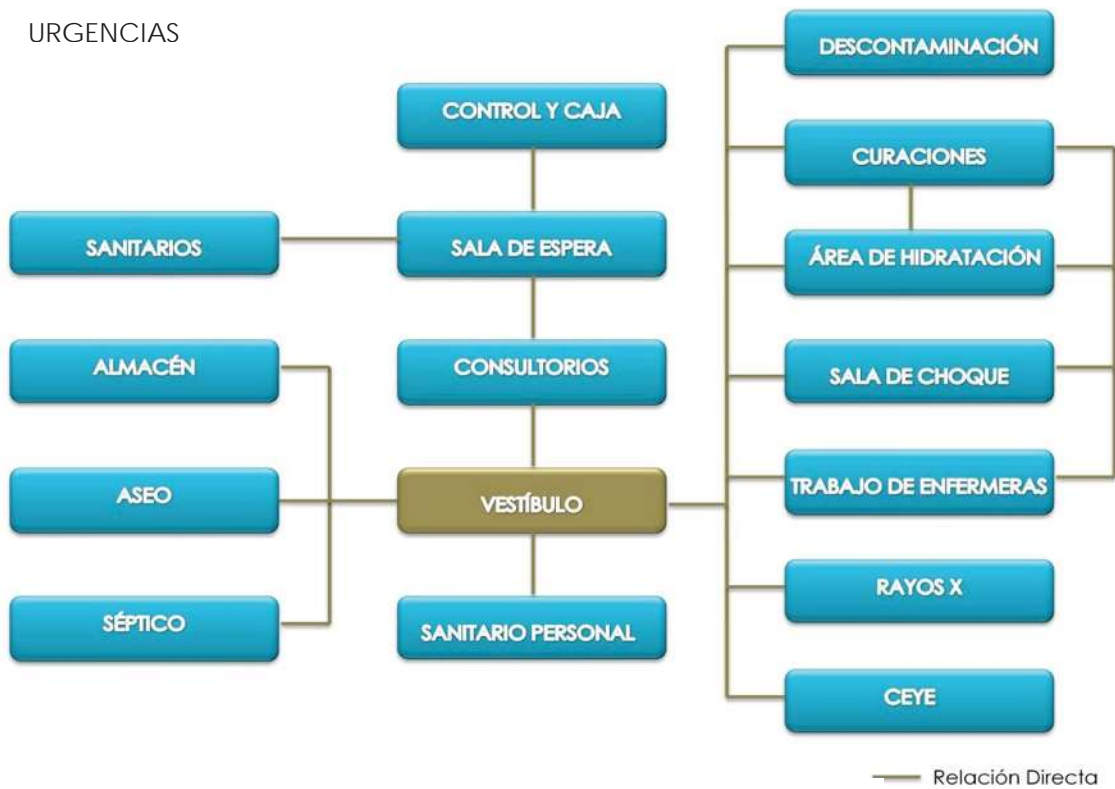


CONSULTA EXTERNA



Diag. 02. Diagrama de Relaciones de Consulta Externa

URGENCIAS

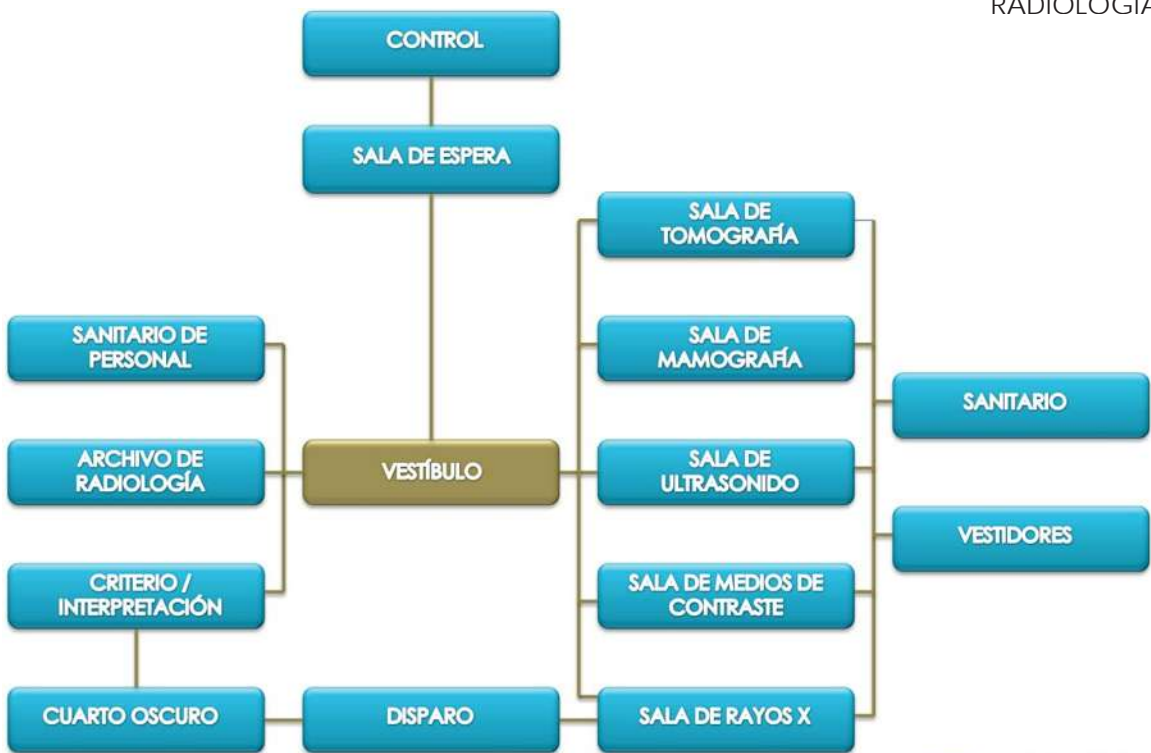


Diag. 03. Diagrama de Relaciones de Urgencias



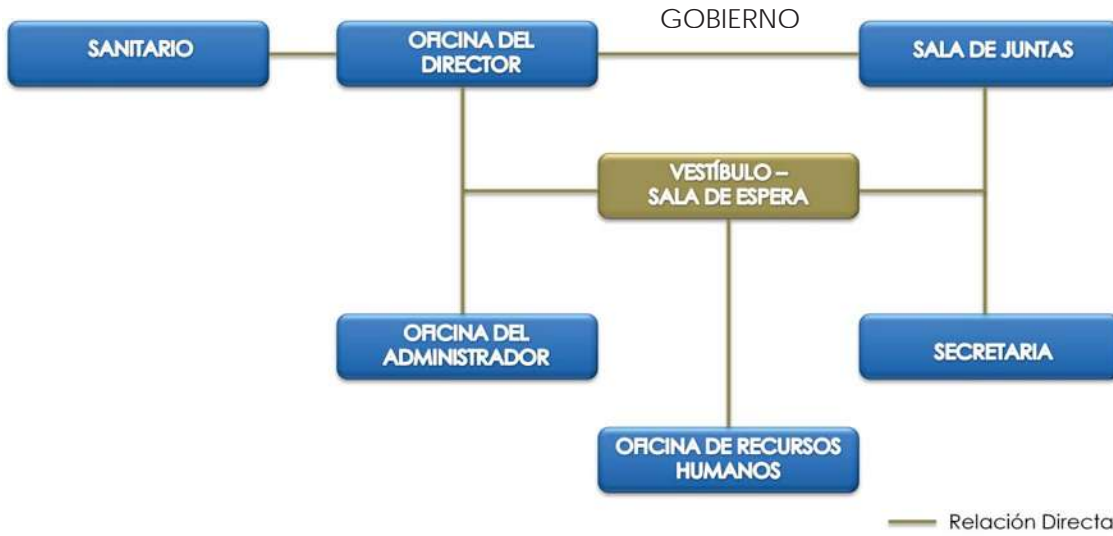
Diag. 04. Diagrama de Relaciones de Laboratorio

— Relación Directa

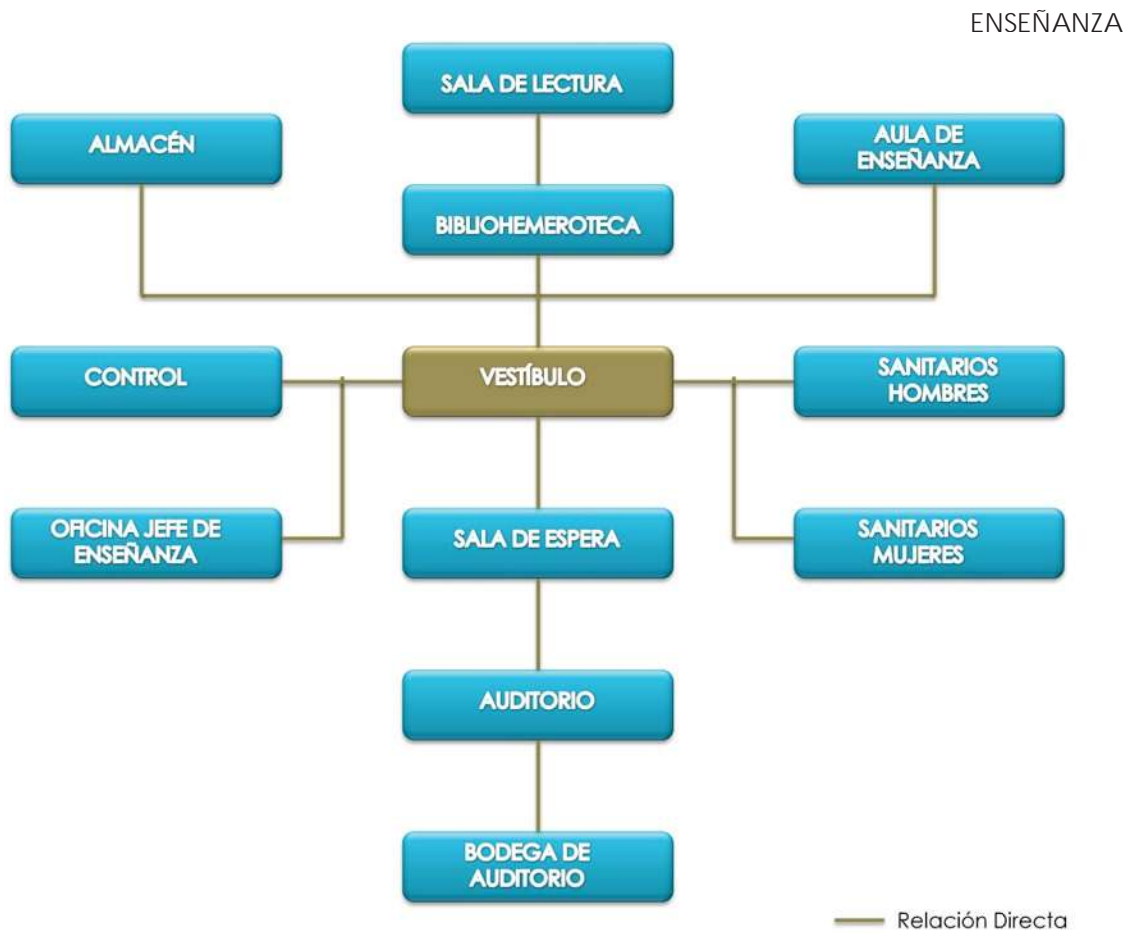


Diag. 05. Diagrama de Relaciones de Radiología

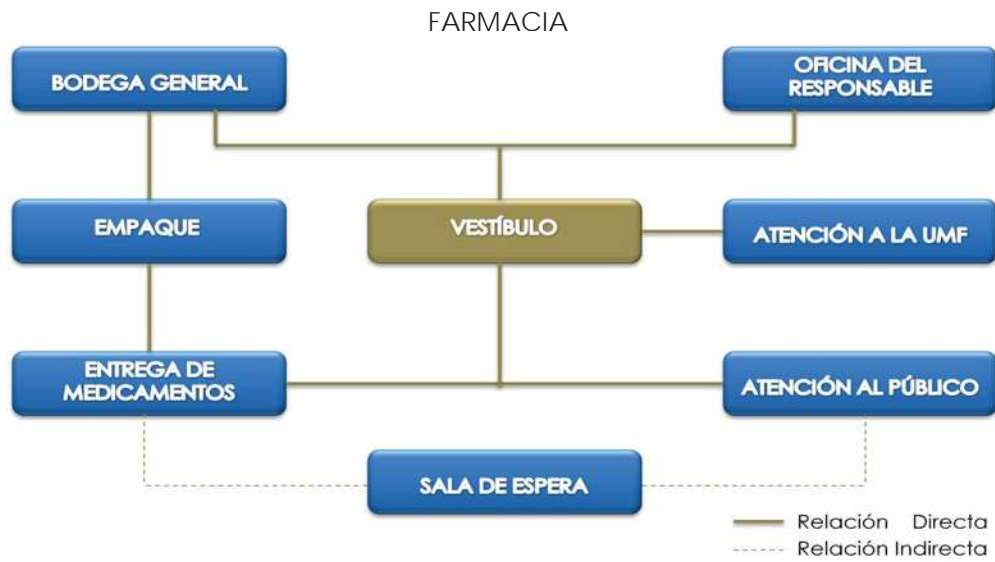
— Relación Directa



Diag. 06. Diagrama de Relaciones de Gobierno



Diag. 07. Diagrama de Relaciones de Enseñanza



Diag. 08. Diagrama de Relaciones de Farmacia



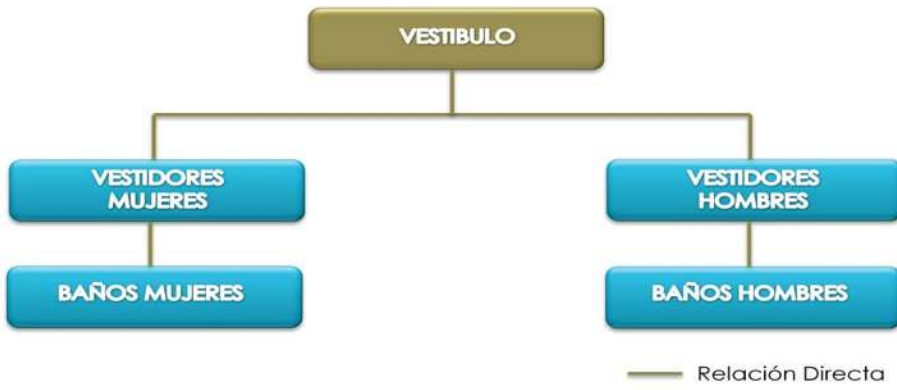
Diag. 09. Diagrama de Relaciones de Ingeniería y Mantenimiento



Diag. 10. Diagrama de Relaciones de Almacén Central

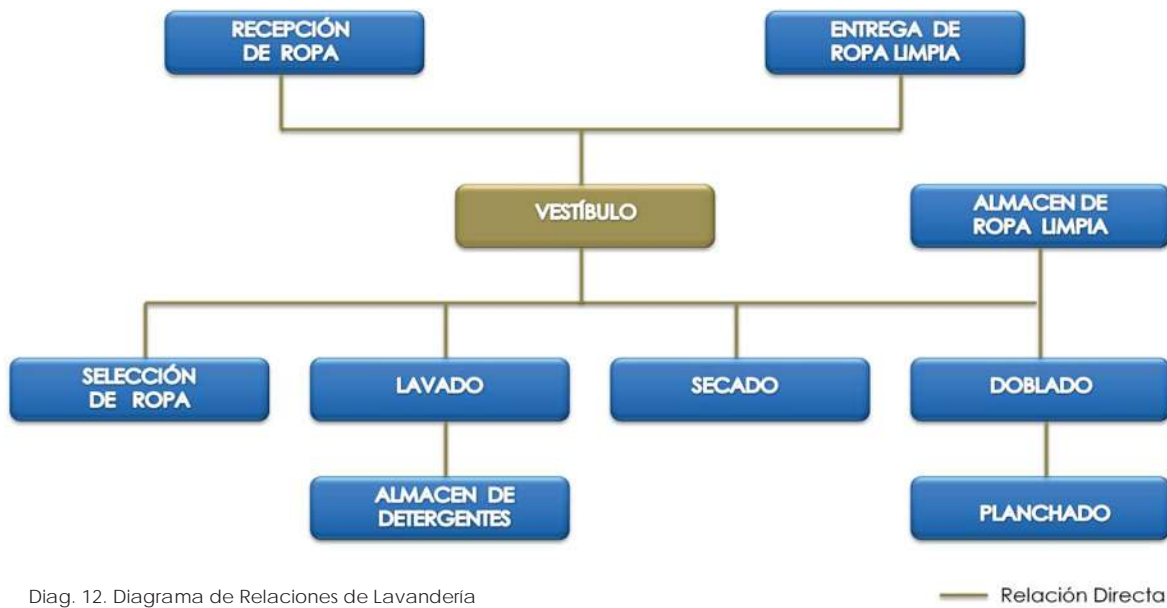


BAÑOS Y VESTIDORES



Diag. 11. Diagrama de Relaciones de Baños y Vestidores

LAVANDERÍA



Diag. 12. Diagrama de Relaciones de Lavandería

ÁREAS ABIERTAS



Diag. 13. Diagrama de Relaciones de Áreas Abiertas

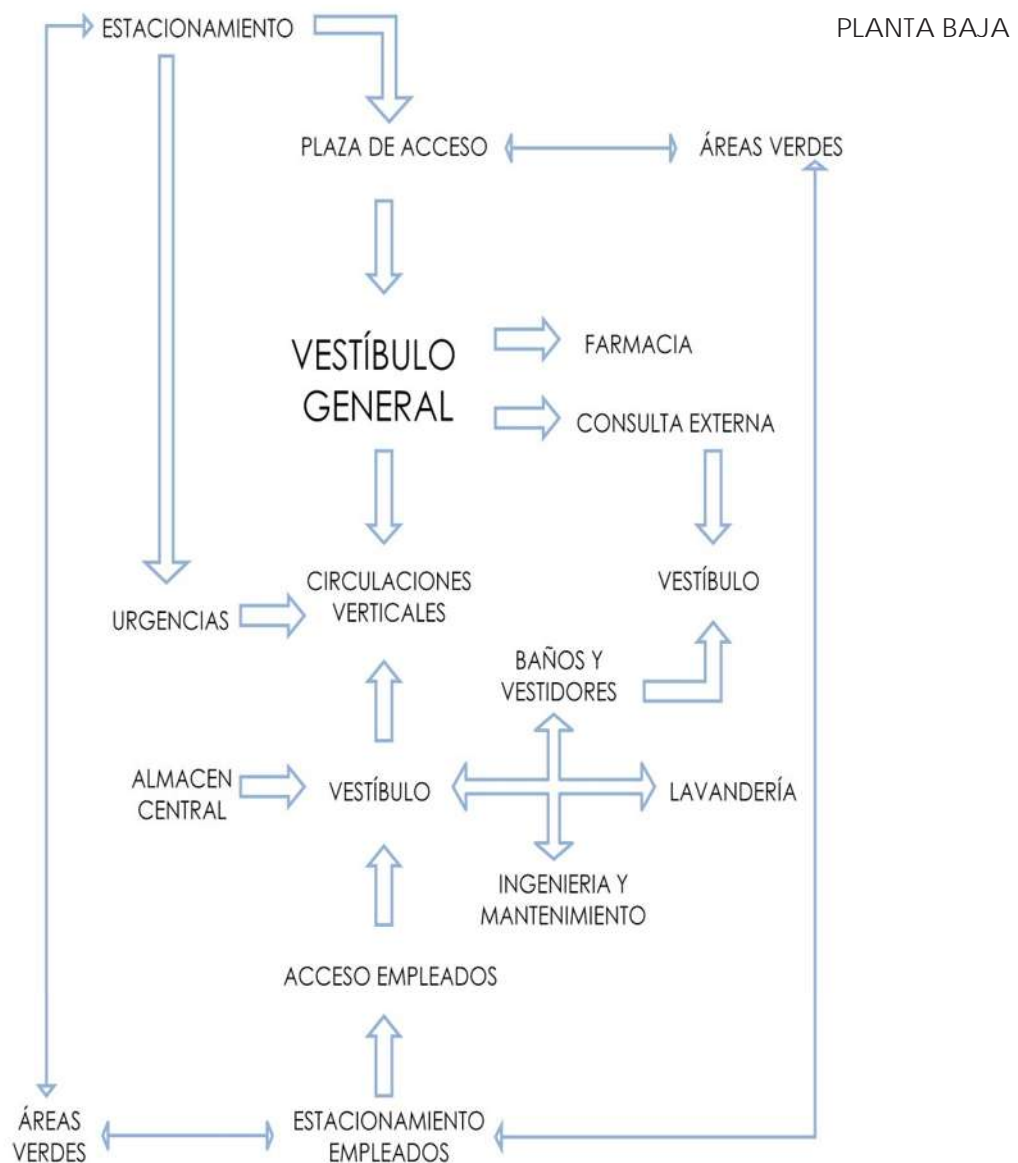




### Diagramas de Funcionamiento

Este tipo de diagramas muestran la estructura, el funcionamiento y comportamiento básico de las partes que integran cualquier proyecto arquitectónico, así como la relación que existe entre ellas, tomando en cuenta además, vestíbulos y circulaciones, así como su posición en el interfaz para partir de una primer propuesta del acomodo de los locales espacialmente hablando, contemplando que sean favorecidos en todos sus aspectos.

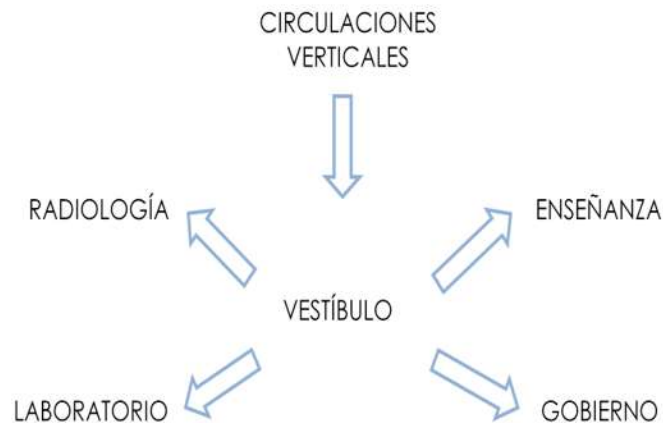
En base a lo indicado en las normatividades competentes a nuestro proyecto, las necesidades de cada una de las áreas, así como de las relaciones entre ellas y su funcionamiento, presentamos los diagramas de cada una de las dos plantas con que contará esta Unidad de Medicina Familiar del IMSS con el objeto de que sea comprendida la manera en que funcionará nuestro proyecto.



Diag. 14. Diagrama de Funcionamiento Planta Baja



## PLANTA ALTA



Diag. 15. Diagrama de Funcionamiento Planta Alta

## Zonificación

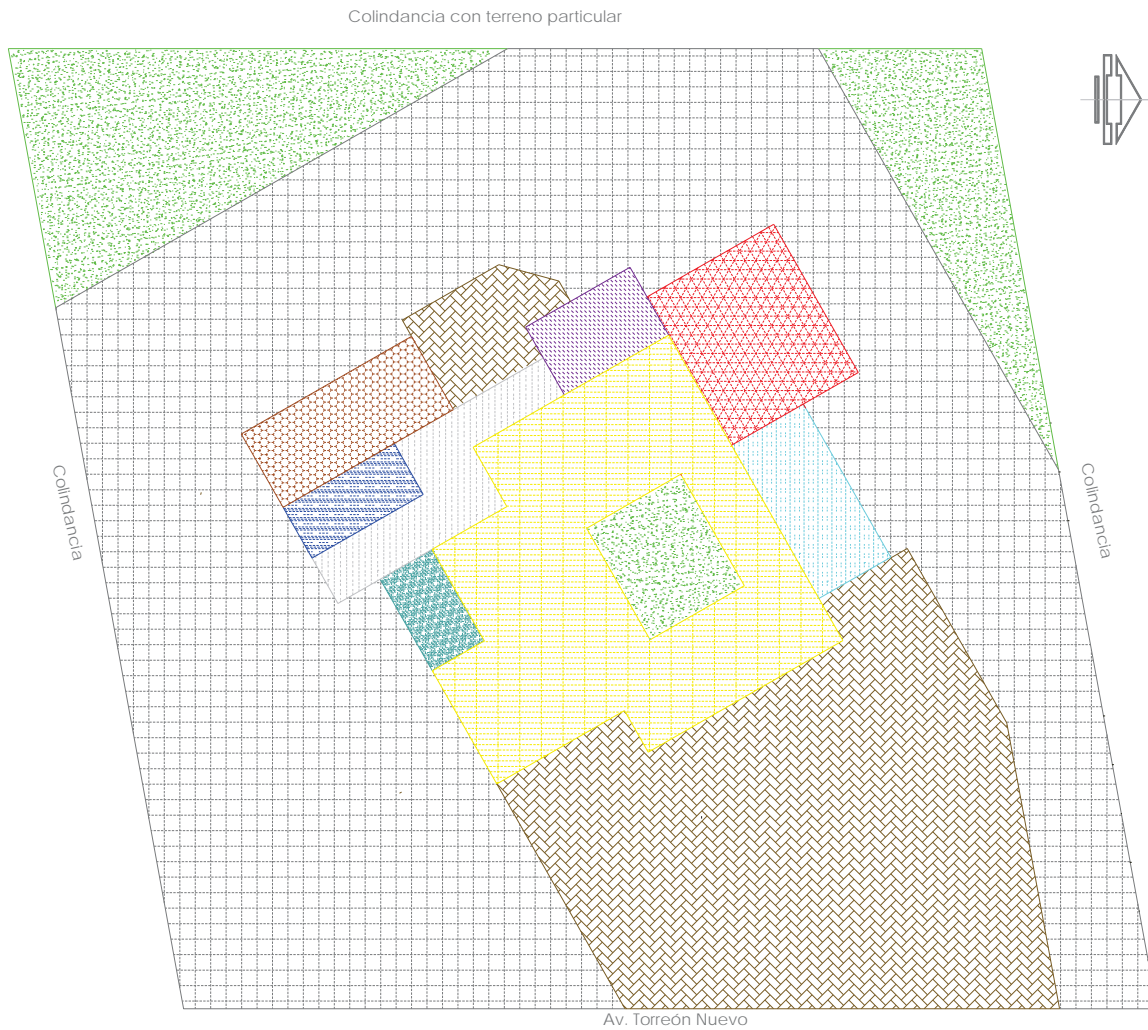
La zonificación se refiere al acomodo dentro del terreno de todo espacio que integra cualquier proyecto arquitectónico, siguiendo una serie de lineamientos importantes que se obtienen previamente durante un protocolo de investigación.

La zonificación de las áreas que integran este proyecto se elaboró en base a las variantes abordadas con anterioridad como lo son aspectos normativos, las condiciones de confort, los diagramas de relaciones y los diagramas de funcionamiento, logrando un acomodo espacial tal, que pudiera garantizar las condiciones óptimas de confort, así como las relaciones para el buen y adecuado funcionamiento del proyecto.

A continuación presentamos la zonificación de las áreas de esta Unidad de Medicina Familiar del IMSS, tanto en su planta baja como en la alta respectivamente, desde las áreas abiertas hasta los espacios cerrados, tomando en cuenta su dimensionamiento mediante los metros cuadrados que fueron obtenidos del estudio de áreas realizado con anterioridad, para que sea apreciada de mejor manera la ubicación que ocuparán dentro del espacio o bien, dentro del terreno.



# Planta Baja



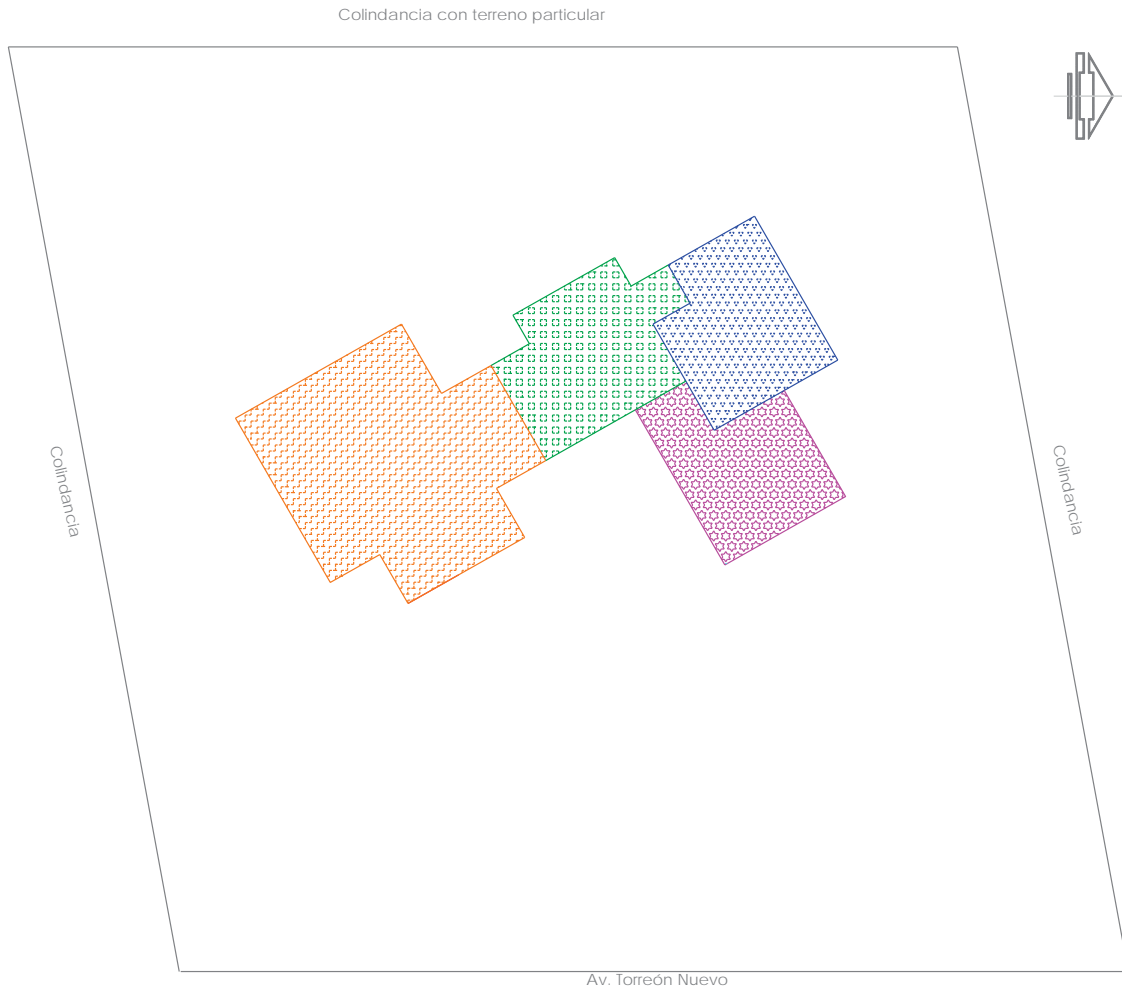
### SIMBOLOGÍA

	Consulta Externa		Almacén Central		Plazas de Acceso
	Urgencias		Lavandería		Estacionamiento
	Farmacia		Ingeniería y Mantenimiento		Áreas Verdes
	Baños y Vestidores		Área de Empleados		

Fig. 79. Plano de Zonificación Planta Baja



# Planta Alta



### SIMBOLOGÍA

	Enseñanza		Laboratorio
	Gobierno		Radiología

Fig. 80. Plano de Zonificación Planta Alta



## Conceptualización

### Aspecto Formal

Para llegar a una concepción formal del edificio de ésta Unidad de Medicina Familiar, nos enfocamos básicamente en la manera en que funcionará el proyecto debido a la gran cantidad de personas que recibirá día a día y, a la importancia que se le tiene que dar al correcto y eficaz funcionamiento de cada una de las áreas que lo conforman.

Buscamos lograr que sea un edificio donde el usuario disfrute de comodidad, belleza, utilidad y funcionalidad.

A partir de que se determinó la zonificación de las áreas que integran el proyecto, basándonos en los diagramas de relaciones y funcionamiento, se logró obtener una idea más clara y sólida sobre la forma que tendrá el edificio en su conjunto, tomando en cuenta tanto sus zonas al aire libre como cubiertas, basándonos principalmente en formas geométricas simples, puras y sólidas, como lo son cuadrados o rectángulos, con los cuales nos basamos para modular y distribuir físicamente cada uno de los espacios de la UMF tanto en planta como en volumetría, partiendo inicialmente de formas más simples hasta llegar a obtener la forma más óptima para nuestro proyecto, haciendo uso de sustracciones, adiciones, intersecciones, penetraciones, transparencias, etc.

### Conceptos Formales

Con el objeto de que el edificio fuera más atractivo, se emplearon varios conceptos formales, es decir, conceptos que pueden ser apreciados visual y tangiblemente, y que le dan el aspecto físico al edificio.

Contraste: siguiendo la idea de dar identidad a dos sistemas formales como la luz y la oscuridad mediante el claro - oscuro, además del uso de planos horizontales y verticales.

Repetición: mediante el empleo de varios objetos idénticos dentro de un mismo espacio.

Textura: plasmándolo en la cantidad y tipo de luz, así como la forma en que se refleja en la superficie.

Jerarquía: a través de la combinación de elementos en relación con la escala, enmarcando áreas de mayor importancia principalmente.

Ordenación: lograda bajo la justa proporción de los elementos que conforman al edificio, tanto en sus plantas como en su volumetría.

Para que sean mayormente comprendidos y apreciados los conceptos mencionados nos apoyaremos de la siguiente descripción gráfica de la perspectiva de conjunto del proyecto. (Imagen provisional).



Fig. 00. Perspectiva de Conjunto. Descripción gráfica del diseño arquitectónico

### Conceptos Abstractos

**Lógica:** se percibe en la organización de las áreas que integran el proyecto, partiendo de las relaciones existentes entre ellas y de su correcto funcionamiento.

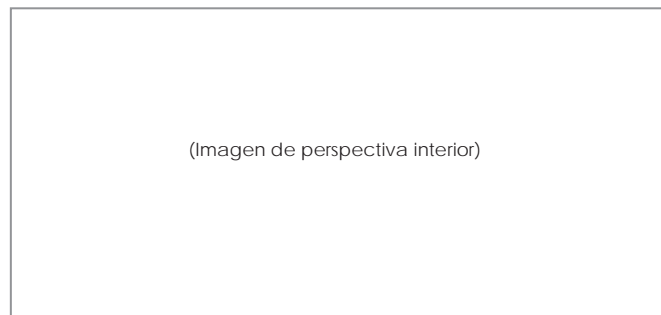


Fig. 00.

**Fluidez:** se emplea en vestíbulos y circulaciones amplias, ordenadas y limpias, mediante espacios suficientemente amplios para lograr un recorrido fácil y funcional, además de la presencia de aire y luz natural.

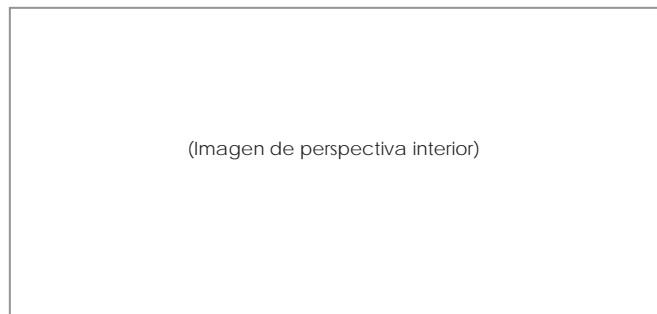


Fig. 00.

**Elegancia:** visible en la composición de los elementos arquitectónicos que conforman la volumetría del edificio mediante la simplicidad y sobriedad de sus formas, así como la combinación de los materiales y colores que visten los interiores y exteriores del conjunto.





Pureza: apreciada principalmente en las salas de espera y en áreas donde el usuario paciente recibe atención de carácter médico, mediante el empleo de colores neutros y claros, así como espacios bien iluminados, con el objeto de transmitir tranquilidad y serenidad.

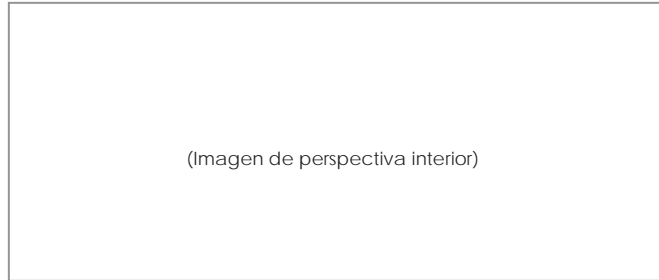


Fig. 00.

Transparencia: se logra mediante la colocación de ventanales y muros de cristal que permitirán la entrada de luz y aire, y principalmente hacer que el interior y exterior se unan y den la sensación de que se trata de un solo espacio, amplio, iluminado, puro, fresco.



Fig. 00.

Vacio: mediante el uso de dobles alturas en algunos espacios como lo es en el lobby, algunas salas de espera y circulaciones tanto horizontales como verticales, además de las propias alturas del edificio en sus fachadas.

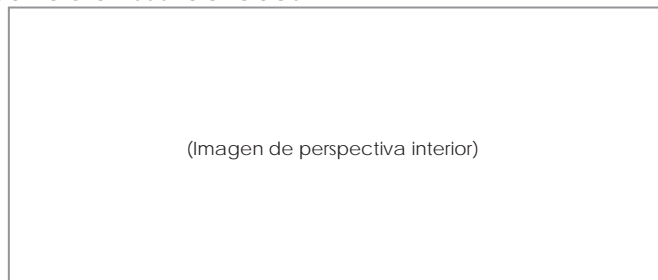


Fig. 00.

Integración: percibida en la bibliohemeroteca del área de enseñanza, puesto que ahí se realizarán actividades tanto tradicionales como contemporáneas, mediante la consulta de libros o el empleo de equipos de cómputo.

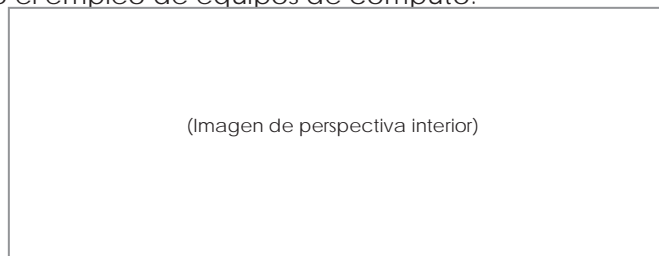


Fig. 00.



En este último marco previo al proyecto arquitectónico es donde vaciamos toda la información analizada en los marcos anteriores, puesto que se refleja en la correcta ordenación de todos y cada uno de los espacios que integran el proyecto. El estudio de áreas y espacios fue determinante para obtener un punto de partida al proyectar el edificio puesto que se busco que el usuario obtuviera el mayor punto de confort según las necesidades de cada local, de cada área; en cuanto a la volumetría y a lo formal se partió de una idea que después fue aterrizada arquitectónicamente y que el siguiente marco encontraremos, con el objeto de lograr una armonía entre las plantas y las fachadas, pero sobre todo entre el usuario y el edificio.



8. El

# PROYECTO

Unidad de Medicina Familiar del IMSS,  
Morelia, Mich.

# ¡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