



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN.

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
EN CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO.**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**PRESENTA
MEI LEIN JACQUELINE WAH LECHUGA.**

ASESOR: ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD

AGOSTO 2008.

**AGRADECIMIENTOS:**

A Dios por mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por su cultura, conocimientos y por formarme en sus aulas.

A mi madre la Sra. Teresa Lechuga Romero, por su amor, paciencia y comprensión.

A la memoria de mi padre el Sr. Yin Chew Wah Eng, por enseñarme con su ejemplo el verdadero valor de las cosas.

A mi hermana Teresa Wah, por todo su apoyo, cariño y comprensión.; a la memoria de mi hermano Raúl Wah, por todo el amor que tuvo para mi en mi infancia; a mi hermana María del Carmen Wah por su apoyo y comprensión; a la memoria de mi hermano, Juan Wah por todos sus consejos, tiempo y ejemplo; a mi hermano Jorge Wah por su cariño y apoyo.

A mis amigas por su confianza. A todos los profesores y personas que a lo largo de mi vida han dejado conocimientos y enseñanzas los cuales ayudarán a forjarme como hoy soy.

A mi asesor el Arq. Erick Jáuregui Renaud por sus conocimientos y apoyo para la realización del presente trabajo.

A la Arq. María del Pilar, por sus conocimientos y tiempo.

Al Arq. Rafael Alvarado Arredondo, la Arq. Guillermina Rojas de Alvarado y el Arq. José Luis Rodríguez Parga, por su disposición y apoyo.

A mis sinodales:

Arq. Fernando Manuel Jiménez Bretón, Arq. Omar Páez Sosa, Arq. María Luisa Sánchez Guerrero y el Arq. Rodolfo Wrestti, por su tiempo y apoyo.





ÍNDICE

CAPÍTULO 1. TEMA. Unidad de Medicina Familiar en Cuautitlán de Romero Rubio.	p. 8	Programa de necesidades . Árbol de sistema. Matrices de Interacción. Diagramas de funcionamiento.	
CAPÍTULO 2. INTRODUCCIÓN.	p. 9	Flujograma. Análisis de áreas.	
CAPÍTULO 3. OBJETIVOS. General. Particular.	p. 10	Programa Arquitectónico.	
CAPÍTULO 4. JUSTIFICACIÓN . Justificación del tema. Justificación de la ubicación.	p. 11		
CAPÍTULO 5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS. Antecedentes históricos generales de las Instituciones médicas a nivel mundial. Antecedentes de las instituciones médicas en México. Antecedentes de las U.M.F. en México. Descripción de la Unidad de Medicina Familiar.	p. 13	CAPÍTULO 10. PROYECTO ARQUITECTÓNICO. Plantas arquitectónicas. Detalles. Cálculo estructural. Plantas estructurales. Áreas tributarias. Instalaciones generales. Planta de conjunto. Instalación hidráulica. Plantas. Isométricos. Instalación contra incendio. Plantas. Instalación sanitaria. Plantas. Isométrico. Planta bajada pluvial. Instalación eléctrica.	p. 101
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DEL SITIO. Introducción	p. 22	Plantas. Diagrama unifilar. Telefonía, voz y datos. Plantas. Plantas de Acabados. Cortes por fachada.	
CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL TERRENO. Ubicación del poblado dentro del Municipio de Cuautitlán de Romero Rubio. Climatología. El medio físico natural. El medio físico artificial. Marco social, económico y cultural. Poligonal del terreno. Análisis fotográfico.	p. 40		
CAPÍTULO 8. NORMATIVIDAD.	p. 44		
CAPÍTULO 9. METODOLOGÍA ARQUITECTÓNICA. Edificios análogos. Sociograma.	p. 58		
		CAPITULO 11. ANTEPRESUPUESTO.	p. 225
		CAPÍTULO 12. CONCLUSIONES.	p. 226
		BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.	p. 227





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAPÍTULO 1.
TEMA.

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
EN
CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

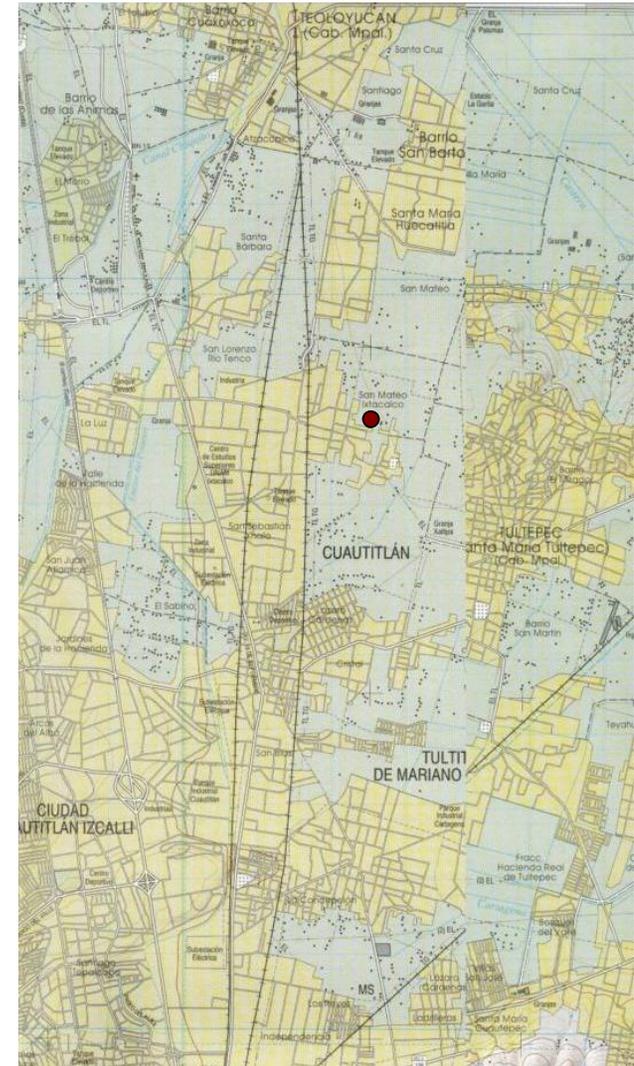
CAPÍTULO 2. INTRODUCCIÓN.

La salud es uno de los principales factores de desarrollo dentro de la sociedad humana, por lo cual la carencia de servicios médicos debe ser un problema a resolver como prioridad en una población de cualquier país.

En diversas regiones de México no existe la infraestructura hospitalaria suficiente para atender a su población.

Se decidió generar una propuesta arquitectónica de este rubro ubicada en uno de los Municipios del estado de México, cuya población rebasa la capacidad en estos servicios; Cuautitlán de Romero Rubio.

Cuautitlán de Romero Rubio cuenta con servicios de atención médica al sur, mientras que el norte presenta una carencia de los mismos, este proyecto se formuló en esta región, con la finalidad de abastecer de servicio al área mencionada.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



CAPÍTULO 3. OBJETIVOS.

Objetivo General:

- I) **Proyectar arquitectónicamente una Unidad de Medicina Familiar en Cuautitlán de Romero Rubio Edo. de México.**
- II) **Llevar la atención medica de primer nivel al norte de este municipio y radio de influencia.**

Objetivos particulares:

- I) **El diseño del proyecto arquitectónico debe satisfacer las necesidades del programa arquitectónico requeridos por la Unidad de Medicina Familiar de 10 consultorios en cuanto a su funcionalidad y estética.**
- II) **Acercar los servicio de atención médica de primer nivel del IMSS a la población del norte del municipio de Cuaititlán de Romero Rubio.**
- III) **Buscar el desarrollo integral del Municipio.**
- IV) **Dar el reconocimiento social que se merece y que necesita el género hospitalario en nuestro país.**
- V) **Destacar el carácter de servicio a la comunidad propio de la arquitectura.**

Objetivos de las U.M.F. según el IMSS.

A) Institucional

Proporcionar atención médica integral a la población derechohabiente utilizando los recursos disponibles y acercándolos lo más posible a los usuarios, en función del incremento de la demanda, de la localización geográfica de ésta y de las políticas institucionales para la coordinación del sistema.

B) Médico

Atender a la población demandante de los servicios en forma óptima y eficaz, con la mayor calidad humana y procurar resolver en la propia unidad el mayor número de casos posibles, para evitar el desplazamiento innecesario al segundo nivel, con la sobrecarga de demanda consecuente para éste.

C) Diseño

**Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos (tierra, áreas construidas, instalaciones y equipos) para proporcionar un óptimo servicio de medicina familiar, dentro del ambiente y del carácter acogedor que la población requiere, con el menor número de desplazamientos y movimientos posibles de personal, pacientes e insumos.
Buscar la modulación en las soluciones para mayor flexibilidad.**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAPÍTULO 4. JUSTIFICACIÓN.

Justificación del tema.

Una de las ramas más importantes en la arquitectura de un País son los Hospitales. Una población que cuente con todas las oportunidades y facilidades para acceder a la medicina, aumentara su calidad de vida, lo que apoyara el desarrollo de las potencialidades de la población.

Es imprescindible contar con toda clase de servicios médicos para la atención de la población, sin embargo los servicios médicos de primer nivel darán la pauta a la canalización de los pacientes a centros médicos de mayor jerarquía; es decir que estos son el primer contacto de una población con el servicio. Por lo anterior el tema de este trabajo se enfoca a la atención médica del nivel uno.

La población del municipio de Cuautitlán de Romero Rubio se encuentra desprotegida debido a la insuficiencia de servicios médicos en relación al número de personas que requieren de atención.

Justificación de la ubicación:

En base a la tasa anual de crecimiento de la población en el municipio, el déficit de consultorios proyectado para el año 2008 es de 20. Por lo que es necesario reforzar el sistema de medicina con la construcción de Unidades de Medicina Familiar.

En Cuautitlán de Romero Rubio la zona aún rural, y carente de servicios médicos se ubica al norte del municipio, en la cual solo encontramos un dispensario Médico que por sus dimensiones y grado de especialidad es incapaz de abastecer de servicio a la zona, además de que esté no se ha inaugurado siquiera y ya se encuentra en decadencia.

Al observar que el área de donación para servicios médicos es bastante amplia y no es aprovechada, se realiza esta propuesta de construir una U.M.F. la cual proporcione a la población el nivel y el grado de atención médica adecuado empleando las áreas de donación correspondientes al servicio médico que a la fecha no han sido empleadas de modo conveniente.

UNIDAD	LOCALIDAD	CONSULTORIOS MED. EXISTENTES	POBLACIÓN							
			1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
U.M.F. NO. 91	COACALCO MÉX	1	87323	82450	86223	94055	101858	107910	117321	
U.M.F. NO. 62	CUAUTITLAN MEX	2	142428	142843	156720	172906	185911	192470	196941	
U.M.F. NO. 185	CHILPA - TULTITLAN MÉX	8	37090	38025	38945	41874	44031	38032	39101	
TOTALES		51					331800	338412	353363	
TASA ANUAL DE CRECIMIENTO	POBLACIÓN PROYECTADA					CONSULTORIOS DÉFICIT (-) O SUPERAVIT (+)				
	04	05	06	07	08	04	05	06	07	08
1.0611	124491	132099	140172	148738	157828	-	-	-	-	-
1.0455	194368	203210	212455	222119	232224	-	-	-	-	-
1.0008	44066	44101	44137	44172	44207	-	-	-	-	-
	362925	379411	396763	415029	434259					



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Población y TCMA (Tasa de Crecimiento Media Anual) 1950 - 2000

Según los Censos de población y vivienda del INEGI, la Población de México ha tenido un aumento considerable en los últimos 50 años, lo que provoca que se requieran un mayor número de hospitales capaces de atender según su especialidad los diversos padecimientos de la población.

En 1950 el estado de México creció un 1.92%, su municipio de Cuautitlán de

Justificación de la ubicación:

En base a la tasa anual de crecimiento de la población en el municipio, el déficit de consultorios proyectado para el año 2008 es de 20. Por lo que es necesario reforzar el sistema de medicina con la construcción de Unidades de Medicina Familiar.

En Cuautitlán de Romero Rubio la zona aún rural, y carente de servicios médicos se ubica al norte del municipio, en la cual solo encontramos un dispensario Médico que por sus dimensiones y grado de especialidad es incapaz de abastecer de servicio a la zona, además de que esté no se ha inaugurado siquiera y ya se encuentra en decadencia.

Al observar que el área de donación para servicios médicos es bastante amplia y no es aprovechada, se realiza esta propuesta de construir una U.M.F. la cual proporcione a la población el nivel y el grado de atención médica adecuada empleando las áreas de donación correspondientes al servicio médico que a la fecha no han sido empleadas de modo conveniente.

AÑO	ESTADO	TCMA	MUNICIPIO	TCMA
1950	1,392,623	1.92	13,622	2.38
1960	1,897,851	3.14	20,509	4.17
1970	3,833,185	7.56	41,156	7.49
1980	7,564,335	6.78	39,527	- 0.39
1990	9,815,795	2.70	48,858	2.19
1995	11,707,964	3.17	57,373	2.88
2000	13,096,686	2.65	75,836	6.74





CAPÍTULO 5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS.

Antecedentes históricos generales de las Instituciones médicas a nivel mundial.

Del latín hospes, huésped; ó nosocomio del griego knosos, enfermedad, y komein Cuidar. El género de los hospitales se encuentra dentro de las edificaciones más complejas en cuanto a diseño y construcción, debido a los avances de la tecnología médica. Su diseño propone la organización funcional de la estructura y los espacios horizontales y verticales, service bays, destinados a las instalaciones y a las redes de telecomunicaciones y cómputo. Los primeros hospitales eran un simple refugio de viajeros.

El origen de los hospitales, se remonta a las tres fases por las que ha pasado la Medicina (pensamiento empírico, mágico y científico), hasta su término arquitectónico "atención para la salud".

En un principio los grupos humanos nómadas, iniciaron la fase de la medicina tipo empírica, vegetales, animales o minerales proporcionaban beneficio para recuperar las funciones vitales, no se contó con una zona específica en la cual se proporcionarían dichos elementos, sino los adquirirían según se cruzaran por sus vías de tránsito.

Estos lugares estaban primero en las guarniciones militares y después en dominios de los hacendados y más tarde en las enfermerías.

En Asia, con su religión budista, la mayoría de los hospitales se encontraban dentro de los monasterios en las enfermerías. El pensamiento científico, comienza a partir del surgimiento de los primeros inventos que permitieron al hombre observar los microorganismos causantes de las enfermedades que diezmaron a los grupos humanos en épocas de guerra y hacinamientos. En el siglo XVII, Antonio Van Leeuwenhoek inventa el microscopio. El desarrollo de los "primeros centros de salud" va de la mano con el avance médico. Los lugares naturales en donde se agrupaba a los leprosos eran los cimientos de los pabellones de especialidades "infectología", o los lugares donde encerraban a los poseídos por demonios (epilépticos) los prototipos de la neurología.

Los primeros hospitales tuvieron gran desarrollo en el Imperio de Oriente, con

la llegada del Cristianismo. A partir del año 325 d. C. se estableció que cada ciudad debía tener un lugar para atender a los viajeros, los enfermos y los pobres.

El Ptochoeion de César Cappadoce, fue la iniciativa más notable de modelo del imperio Bizantino. Tenía pabellones, cuartos para aislamiento, un cuarto para leprosos y un cuarto para rehabilitación.

Se crearon las instituciones llamadas diaconianas (xenodoquios, de xenodochium, albergue para extranjeros). Para el siglo III estaban en vías de convertirse en el centro de un sistema bien integrados de socorro.

El hospital ocupó su lugar. El más famoso, el de San Basilio en Cesarea, Asia menor, a mediados del siglo IV (370 d.C). En Asia menor y Siria se fundaron Sebaste (375 d.C); Antioquia (398 d.C); Efeso (451 d.C), y Odessa (460 d.C).

Los hospitales comenzaron a existir en forma de enfermerías anexas a ciertos templos. Entre los musulmanes verdaderos hospitales se desarrollaron a la sombra de las mezquitas como el de El Cairo s. VIII y reedificado en el siglo XIII.

La Edad media se inicia con la Edad Oscura, en la cual se mantuvo el conocimiento científico encerrado en los monasterios.

Los primeros hospitales: Hotel Dieu de Lyon (542), en Francia, el Hospital de la ciudad en Bagdad y en Córdoba; el Hotel Dieu de Paris (650) y el hospital Angers.

La distribución de los locales para capellanía, medicinas, enfermeras, almacenes, etc., es la misma que en todas las épocas, excepto en los hospitales más antiguos, que en vez de alojar a los enfermos en grandes galerías como se hace en la actualidad ocupaban grandes edificios con naves y pasillos laterales, semejantes a los de las iglesias.

Enfermedades contagiosas no controladas, población en movimiento y el desa-





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



rrollo febril de la vida urbana, eran factores eminentes en los problemas médicos de la baja Edad Media; su solución parecía centrarse en el aislamiento de los leprosos y en una cantidad adecuada de camas en instituciones mantenidas especialmente para la atención de enfermos.

Órdenes seculares y los hospitales privados hicieron grandes aportaciones públicas proporcionando más hospitales, así como un servicio voluntario de enfermería para atenderlos. La iglesia reconoció las limitaciones de un sistema que dejaban la atención médica a monasterios aislados y a xenodoquios hacinados.

El Islam iniciado en 632 d.C., dio nuevo auge a los escritos de Hipócrates y Galeno. En las tierras conquistadas por los árabes a lo largo de su expansión a mediados del s. XVII se construyeron centros sociales situados en las ciudades que se agrupaban alrededor de un espacio central de forma cuadrangular a la mezquita, el hospital, la escuela tecnológica, los baños públicos, el sitio de arribo de las caravanas y las cocinas populares.

En Europa occidental, la fundación de hospitales continuó sin importar las fluctuaciones políticas y económicas. Se aportaron ideas para ampliar las construcciones de los hospitales con el fin de albergar a los posibles enfermos abandonados a causa de la crisis.

En 816 se fijó un lugar para los principales hospitales para un período de ocho años. Independientemente de estos se crearon recintos constituidos por establecimientos hospitalarios rurales repartidos regularmente por caminos más frecuentados por peregrinos y viajeros.

Así los caminos de Roma y Santiago de Compostela fueron invadidos de servicios hospitalarios. Ubicados en lugares retirados, pero muy frecuentados por los viajeros, como en los monasterios. El de San Gall en Cluny contaba con una enfermería grande y un jardín con plantas medicinales.

En 1198, el papa Inocencio III estableció en Roma una institución modelo para la atención de los enfermos, Hospital del Santo Espíritu. La orden secular del Santo espíritu fue invitada a hacerse cargo de la administración y el cuidado de los enfermos. Los altos prelados o los ciudadanos influyentes que visitaban

al sumo pontífice por asuntos oficiales eran invitados a estudiar el edificio, el plan de funcionamiento y a organizar instituciones similares en las ciudades de donde provenían.

Al finalizar el siglo XI y hasta el siglo XV, en las ciudades se encontraban hospitales de caridad, de carácter central y otros lugares fundados por la iglesia. Contaban con una gran capacidad debido al aumento de la población. El hospital San Juan de Angers albergaba 2290 enfermos; el hospital Espíritu Santo en Lübeck recibía 140 y el hospital de Caridad de París tenía, desde el siglo XIII, cuatro salas muy grandes para 285 enfermos. Eran construcciones en forma de hall o de salón capital en forma de bóveda; generalmente eran de madera, y además contaban con salas anexas para el personal y para aislar algunos enfermos. Tenían cocina y servicios generales, de los cuales el más importante era el taller de fabricación de sandalias.

La localización del hospital cerca de alguna fuente de agua fue muy importante, ya que permitía la evacuación de olores, lavado de ropa blanca y abastecimiento de agua para la limpieza. El año 1460, el arquitecto Filarete exigía la proximidad de un canal para su gran Ospedale Maggiore.

Además de los hospitales centrales en la ciudad medieval, existían numerosos establecimientos con algunas camas fundados por particulares o corporaciones. Bruselas, con 60000 habitantes en el siglo XIV contaba con 28 hospitales; Avignon tenía ocho en el siglo XIII, y Cork contaba con 16 en el siglo XVI para 12000 habitantes.

Los hospitales especializados eran edificados en el campo cercano a la ciudad, como los hospicios para ciegos.

Los manicomios aparecieron en el siglo XV; los hospitales para el tratamiento de enfermedades infecciosas aparecieron a la mitad del siglo XV y al final, los claustros para los apestados, completando el equipo sanitario en la ciudades.

Los leprocomios se encontraban cerca de un cruce de caminos. Construidos como una finca con materiales generalmente de adobe y madera; albergaban de diez a 50 enfermos; eran fundados por los municipios.



La idea de los hospitales municipales encontró una cooperación cordial, Alemania adoptó el nombre equivalente de Heilige Geist (Espíritu Santo) y Francia utilizó la designación de Hotel Dieu (Casa de Dios) que se había aplicado anteriormente a dos grandes instituciones, una en París y la otra en Lyon.

En Inglaterra se edificaron hospitales; los de St. Bartholomew, Bethlehem (enfermos mentales), más conocido como Bedlam y St. Thomas, en el que Florence Nightingale había de evolucionar la enfermería.

Los hospitales ingleses y luego los de otros países, tendieron pronto a pasar bajo el control municipal.

Algunas de aquellas ordenes religiosas surgidas en la premura de las peregrinaciones y las guerras santas, dedicaron los bienes acumulados a fomentar el desarrollo de los hospitales. Al escapar de la muerte siete hospitalarios de la orden de San Juan en Jerusalén, por la reconquista de la ciudad santa, vivieron ellos y sus sucesores en Chipre, luego transferidos a la isla de Rodas, surgió allí, en 1437, un hospital nuevo que puede ser considerado como uno de los más fascinantes de la Edad Media. El núcleo de la construcción está formado por una larga sala con dos naves, que al igual que las enfermerías cistercienses se extienden en dirección Norte-Sur.

Puesto que el espacio destinado al altar tenía que estar, como siempre, orientado hacia el este, tuvo que ser añadido a la fachada al igual que los establecimientos de la orden del cister, corrido ligeramente y de forma asimétrica hacia el Norte. La sala presenta algunos enigmas. Hay unos cimientos altos que han elevado el suelo de la sala de enfermos a la altura de un primer piso (herringer). Hay celdas sin ventanas, construidas a lo largo de ambas fachadas.

La hipótesis, considera que en el modelo arquitectónico medieval, las fachadas estrechas más económicas, debían ser reforzadas con contrafuertes, apuntalados con arcos de bóveda. Según Knoblauch, fueron cerrados estos nichos exteriores así surgidos. Quedaron formadas las celdas que podían servir como letrinas (sin agua corriente).

La planificación y realización de los lugares destinados a la evacuación en las

salas de los hospitales estaba muy bien cuidada, como el plano de San Gall Cluny o el Ospedale Maggiore de Milán (1457), tradición que llega hasta el siglo XIX. Junto a la larga fachada occidental de la sala, hay un patio de dos pisos, alrededor del cual hay pequeñas habitaciones como en el claustro del monasterio. El hospital de los sanjuanistas de Rodas recuerda la arquitectura monacal del occidente de Europa, influencias provenientes del islámico, la planta del vetustísimo Ribat de Sousse, en Túnez, es sorprendentemente parecida. En este monasterio islámico, las celdas de los monjes están dispuestas alrededor de un patio cuadrangular, de dos pisos, en el que la larga sala de la mezquita ocupa el lado orientado hacia la Meca. El nicho del altar de Rodas corresponde al minar de Sousse; debajo la entrada principal, de la que salía un pasillo que conducía a un patio por debajo de la sala de los enfermos en la mezquita.

La creciente presión del Islam, obligó a los sanjuanistas a replegarse aún más hacia occidente, llegando hasta la isla de Malta, y aquí, en la ciudad portuaria de Valetta, fundaron en 1575 un famoso hospital de la orden de San Juan, más tarde compuesto por tres salas unidas entre sí, formando una "T".

Una de las salas medía ciento cincuenta metros de largo, diez de ancho y diez de alto, tapices o colgaduras de madera que contribuían a atenuar el frío de las paredes desnudas durante el invierno. Para evitar corrientes de aire y dar intimidad, cada cama estaba rodeada de una cortina a manera de tienda. Su organización bien concebida, preveía jefes que cuidaban de la plata, la ropa, el vino, la dieta, compras y contabilidad.

Las funciones de la institución de limosnas, la distribución de alimentos de los pobres y la atención de los expósitos y los enajenados mentales. Los pacientes se dividían en peregrinos, miembros de grupos religiosos y legos. Los casos de indisposición ligera no se mezclaban con los casos graves. Una tienda de sastrería cuidaba del remiendo de la ropa de los indigentes. El personal médico estaba asistido por un barbero cirujano que tenía a su cargo las sangrías y la aplicación de sanguijuelas y vejigatorios. Médico a sueldo instruían a caballeros en anatomía y en la atención de los enfermos. Diez capellanes atendían a sus necesidades espirituales.

La arquitectura de este notable hospital repetía la tradición de los hospitales



en sus características de tipo fortaleza. Las ventanas, pequeñas y angostas, estaban excavadas profundamente y en la parte alta de gruesas paredes de piedra. Los pacientes, además de que estaban aprisionados en su tienda de cortina, no veían nada el mundo exterior. Estaban privados también de aire fresco. Este tipo de estructura influyó por mucho tiempo sobre la construcción de Hospitales en Europa. Con la evolución arquitectónica, aparecieron nuevas formas, por que los individuos empezaron a viajar al extranjero y veían productos de las culturas bizantinas y musulmanas.

Los Hospitales medievales adoptaron algunos de sus rasgos arquitectónicos. La Edad Media presencié innumerables fundaciones hospitalarias de carácter municipal.

Aparecieron en los hospitales formas neogóticas, como las de las magníficas catedrales de la época. En el Sur, jardines o columnatas daban a los pacientes acceso al exterior.

En España, la influencia musulmana se manifestó en una decoración exterior pródiga, los interiores introducían, allí y en otras partes, mucha belleza en mosaicos. El hospital era una gran sala construida como un templo, con altos arcos de soporte, tal vez una galería y un altar final, que permitía a los enfermos asistir a las celebraciones de la misa. Las camas estaban colocadas con los externos tocándose a lo largo de las paredes, de modo que nada impidiera a los pacientes ver el lugar sagrado en todo momento. El hospital palacio del renacimiento es un logro de las ciudades de los príncipes para prevenir la peste, e institucionalizar la asistencia y controlar a los indigentes.

En el siglo XVII se construyeron grandes establecimientos, Salpetre, Bicetre, Los Inválidos y Chelsea, debido al problema de la pobreza y la mendicidad, por lo que los gobiernos confirieron un carácter político a la Asistencia.

Al final del siglo XVII, el tipo arquitectónico de los hospitales se especializó, los hospitales no se siguieron construyendo como templos, sino que se reconocían por su forma especial, en cruz, en T, L o U y demás combinaciones que surgieron de estos esquemas.

El urbanismo sanitario dependió de las condiciones técnicas, de la estructura

administrativa y esto se pudo observar entre Londres y París. Los hospitales de Londres en su mayoría, son fundaciones privadas que se establecieron en la orilla del río Támesis.

París surgió al norte del río antes del siglo XIX, se construyeron nuevos establecimientos y el resultado fue una gran concentración de hospitales. La diferencia en la estructura administrativa de los hospitales londinenses y parisinos, acarrió soluciones urbanísticas radicalmente opuestas.

Posteriormente los hospitales empezaron a existir en forma de enfermerías anexas a los templos.

Los hospitales ingleses y de otros países tendieron pronto a pasar bajo el control municipal.

En el siglo XIX se construyeron grandes hospitales psiquiátricos, se formuló una ciudad hospitalaria, es decir la unión de todo en un solo lugar. Los arquitectos influyeron e impulsaron su evolución. El hospital, durante este siglo fue el primer edificio en utilizar la luz eléctrica, el ascensor y los sistemas mecánicos de ventilación.

Al comenzar el siglo XX, fue necesaria la ampliación de hospitales en Francia y se resolvió con la construcción de conjuntos importantes fuera de la ciudad como el hospital Eduard Herriot en Lyon y el Purgan en Toulouse.

La época racionalista perfeccionó la construcción de los hospitales.

En 1910 se abandonó el sistema de pabellones y se optó por concentrar los edificios hospitalarios en bloques para disminuir recorridos, ahorrar en calefacción, alumbrado y servicio de limpieza.

Los edificios con terrazas en Europa Central se convirtieron en la opción que mejor aprovechaba el sol para los afectados de tuberculosis. Este concepto de pabellones en terraza inicialmente fue ideado por Tony Garnier en su Cité Industrielle (1901-1917) y el Hospital de la Grange Blanche de Lyon



(1910-1923). sala de conversaciones.

La estructura es de concreto armado voladizo, fachadas totalmente de vidrio con manguetería metálica delgada y de aspecto ligero. Su forma geométrica se integra al bosque que lo rodea. El Sanatorio Paimo de Alvar aalto en Paimo, Finlandia (1928-1933) es el manifiesto de un nuevo humanismo en la Arquitectura. El diseño se mantiene desde la articulación general de los bloques altos hasta los menores detalles de diseño.

Considera que el hombre descansa en posición horizontal. El edificio cuida la iluminación y sobresalen las terrazas balcón y la fachadas están orientadas al Sol. Ejemplo de la nueva tendencia de trasladar los hospitales hacia las zonas rurales en desarrollo.

Otros ejemplos son los pequeños hospitales urbanos como el Dispensario Antituberculoso de Barcelona de Joseph Lluís Sert, Joseph Torres Clavé y Joan Baptista Subirana (1933 -1937) y del centro de Salud Finsbury de Berthold Lubetkin y el grupo Tecton, Londres (1938). Trinidad Lorenzo Rodríguez (1689); el Hospital Real de Terceros (1750); el hospital de San Andrés (1799), el más sobresaliente de su Época por una descripción anatomopatológica en 1791 (antecedentes de los gabinetes modernos de anatomía patológica).

Antecedentes de las instituciones médicas en México

En la época prehispánica, las civilizaciones también tenían instalaciones para atender y cuidar a sus guerreros, ancianos, enfermos y leprosos, eran nombradas Coccoxalli entre los habitantes de la meseta del anahuac, y se encontraban principalmente en Tenochtitlan, Tlaxcala, Texcoco y Cholula, las que eran atendidas por médicos y cirujanos que actuaban dentro de sus organizaciones militares.

En la civilización mexicana ya se practicaba todo tipo de curaciones o cirugías. En el s. XIX el estilo arquitectónico de los hospitales es determinado por su ubicación al lado de templos, lo que los hizo formar parte de ellos.

La guerra en el México Independiente, desapareció algunas órdenes religiosas

y algunos hospitales, otros deteriorados continuaron su labor.

En 1847, se fundó el primer hospital gubernamental de la república, San Pablo (Hospital Juárez), que atendió a las epidemias a raíz de la guerra (hidropesía, disentería, tisis, alferecía etcetera).

El Hospital de San Carlos (1865) fundado inicialmente por la emperatriz Carlota como hospicio para los pobres (1856).

El gobierno del Presidente Benito Juárez inició la transformación de la infraestructura hospitalaria mediante leyes expedidas el 13 de julio de 1859 referente a la nacionalización de los bienes eclesiásticos 2 de febrero de 1861, que seculariza los hospitales y los establecimientos de beneficencia.

Esta reforma trajo los siguientes acontecimientos:

1. Otorgamiento de atención médica como una manifestación de beneficencia y no de caridad.
2. La creación de una dependencia que coordinara los hospitales públicos.
3. La aparición de agrupaciones mutualistas; la primera empezó a funcionar en 1864 y se denominó la Sociedad Particular de Socorros.
4. La reglamentación legal de los hospitales de beneficencia privada.

El primer hospital particular con fines lucrativos se estableció en la calle de Patonio (hoy Avenida Juárez) y calzada de Bucareli. Inició sus actividades en 1889. Esta casa de salud fue ideada e integrada por algunos médicos de la ciudad. La casa era amplia con dos jardines, una habitación de entrada y en el vestíbulo se ubicaba la administración; en el otro, que se localizaba en la parte posterior, estaban los cuartos que eran destinados a los enfermos, baños, botiquín, biblioteca, despensa, comedor, cocina y cuartos de servicios. Surgieron hospitales privados distinguidos como Concepción Beisteguí, la Casa de maternidad e Infancia, el hospital Colonia para los trabaja



dores ferroviarios, el Hospital Escandón, el Instituto Oftalmológico Valdivieso y el Hospital Homeopático.

En 1859 se formó un Hospital de Sangre en Tacubaya (después sería observatorio astronómico), a consecuencia de las batallas entre conservadores y liberales. Origen del Hospital Militar, el más destacado de su tiempo.

En 1870 se realizó la primera anestesia clorofórmica en México y la anestesia etérea en 1884.

En 1887 fue fundado el hospital Francés en México en la esquina de la industria y arquitectos (hoy Serapio Rendon y Miguel Schultz). Insuficiente para la atención médica, en 1915 se inauguró un nuevo hospital bajo el mismo nombre ubicado en la Av. Niños Héroes.

Afines del s. XIX y principios del XX inicia la construcción de edificios de inspiración europea; se abandonaron las construcciones eclesíásticas y se diseñaron instituciones formadas por edificios distribuidos en áreas de grandes dimensiones.

El Hospital General (1896-1905) y el manicomio La Castañeda (1910) fueron los hospitales que iniciaron la formación de servicios médicos del gobierno de la ciudad. Se suprimieron el Hospital Morelos, el Hospital San Andrés, la casa de Maternidad e Infancia y el departamento de infecciosos del Hospital Juárez, el cual fue durante medio siglo la institución más acreditada.

El Hospital de la Cruz Roja se fundó en 1910 y ocupó locales arrendados, tiempo después cambió su domicilio a Santa María la Ribera, donde atendió a heridos de la revolución mexicana. De 1915 a 1933 la Cruz Roja se alojó en el hospital Concepción Béistegui (1934), con capacidad de 125 camas en las calles de Monterrey y Durango; en 1968 se inauguró el edificio que hoy ocupa en Ejército Nacional. Este hospital surgió en la ciudad ante la insuficiencia de la capacidad instalada en su época, para la atención e urgencia médico-quirúrgicas.

Después de la Revolución Mexicana, el país inició una etapa de reconstrucción,

incluía la construcción de edificios destinados a la salud. Una de las primeras realizaciones de la arquitectura funcionalista en México fue el Sanatorio para Tuberculosos (1929) en Huipulco de José Villagrán García a quien asesoró el doctor Donato G. Alarcón. El nosocomio fue inaugurado en 1935.

En los treinta aparecieron en las principales ciudades de la República instalaciones hospitalarias denominadas sanatorios propiedad de un médico y con administración doméstica, en donde se realizaban intervenciones quirúrgicas, atención del parto y el puerperio.

En la actualidad están desapareciendo, ya que no cuentan con la atención que se requiere y no cumple con la normatividad que se exige.

La colonia española creó en 1842 la junta de beneficencia, la cual en el año 1852 adquirió una casa en la calle de Niño Perdido donde fundó un hospital y un asilo. Con el tiempo fue insuficiente por lo que se construyó un edificio entre las avenidas Ejército Nacional y Miguel Cervantes Saavedra, inaugurado en 1932 y ampliado con la unidad pablo Diez en 1969.

Entre 1933 y 1942 las medidas revolucionarias, formularon sistemas de atención a la salud tomando en cuenta los aspectos generales. Se creó la Secretaría de asistencia Pública que amplió unidades médicas como el Hospital de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; el Hospital de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas; el nuevo Hospital Colonia de los Ferrocarriles Nacionales (1933), proyecto de Carlos Greenham y del Ingeniero Federico Ramos, es el primer edificio con clima artificial, sistema de comunicación para llamar al personal, equipo de purificación de agua, aparatos de succión automática en los quirófanos y sistema automatizado en las zonas para que se abrieran sin ser manipuladas; la Clínica de Neuropsiquiatría y, en 1939, el instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

Para mejorar los servicios médicos, el gobierno de la República estableció el instituto nacional de cardiología en México en (1937), proyecto de José Villagrán García, se construyo por etapas lo que permitió perfeccionar el programa de funcionamiento que sirvió de base para proyectarlo, contó con nuevas disposiciones, como áreas de enseñanza e investigación (laboratorios,



aulas, anfiteatro y un auditorio); consulta externa contaba con vestidores para cada consultorio; hospitalización colectiva en sala para cuatro pacientes y mayor vigilancia de los enfermos a través de vidrios; rampas de comunicación entre los pisos, al igual que algunas disposiciones de detalles que renovaron el concepto de hospital. Fue el primer organismo médico del sector público con descentralización. El sistema de salud se acopla a un plan sexenal. El cambio en la economía desarrollaron la Industria moderna, incrementando la urbanización a la par de la infraestructura hospitalaria.

En la década de los cuarentas aparecieron los Hospitales Privados con tecnología acorde a la época, entre los que se encuentran la clínica Londres y la central Quirúrgica, entre otras. El Hospital Inglés, hoy ABC (American British Cowdray), fue fundado en 1941 por las colonias inglesa y norteamericana, con magníficas instalaciones para su época. Se ubicó en la Colonia San Rafael. Posteriormente se trasladó a Mariano Escobedo (donde en la actualidad está ubicado el Hotel Camino Real) y de ahí se cambió finalmente a Avenida Observatorio.

Los arquitectos José Villagrán García y Mario Pani crearon el conjunto nunca antes emprendido en México: parte del programa de la secretaría de salubridad y Asistencia Pública que consistía en realizar nuevos y numerosos hospitales cuyas instalaciones satisficieran las necesidades de cada zona del país. Nuevos métodos de planeación, programas médicos arquitectónicos, control de calidad, estudio de equipamiento y capacitación de personal, hicieron realidad el primer Centro Médico del Distrito federal. El conjunto fue compuesto por quince instituciones. Dentro de las cuales estaban el Hospital General, el Hospital Urbano de Emergencia, Hospital de Infecciosos, Hospital de la S.C.O.P., la Policlínica Privada, el instituto de Cardiología, el hospital del niño y el Instituto Dental entre otros.

En 1946 se inauguró el centro médico La Raza, diseñado por Enrique Yáñez, una de las unidades más importantes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El Hospital General de Veracruz (1947), obra de Enrique Yáñez unió a las instituciones del estado y al Instituto Mexicano el Seguro Social en una gran cobertura de servicios. Este hospital general era parte del plan nacional de hospitales que aún continuaba la Secretaría de Salubridad y Asistencia

Pública, junto con el de Jalapa. Yáñez diseñó más tarde la policlínica de Santa Julia y la unidad Médica de la Escuela de Agricultura Chapingo. En 1948 se fundó el primer Hospital de Gineco Obstetricia en la colonia del Valle. En 1954 se ampliaron las instalaciones del Centro Médico Nacional con el trabajo de Enrique Yáñez. En enero de 1961 fue adquirido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, con las posibilidades de curar, enseñar e investigar. En 1955 se fundó el hospital de trabajadores al servicio del estado; fue antecedente de los servicios del Instituto Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del estado (1960) dependiendo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

En la década de los sesentas se construyeron hospitales diseñados por expertos, bien equipados y con sistemas de organización actuales, entre los que sobresalen el metropolitano, Central Quirúrgica, Santa Elena, Santa Fe, Mocel, Infantil Privado, Hospital de México y, en las principales ciudades de la república, el Hospital San José (en Monterrey) y Angel Leño en Guadalajara, entre otros. Posteriormente surgieron el Hospital Humana, hoy Angeles del Pedregal y Médica Sur en el D.F.

Actualmente la infraestructura hospitalaria en el D.F. agrupa el 20 % del total de la capacidad instalada en la república mexicana.

El Arquitecto Yáñez contribuyó, proyectando el Hospital de Torreón (1960) y el Hospital de Ciudad Juárez (1962). Este organismo requería una unidad concentradora por lo que en 1961 se inauguró el centro Hospitalario 20 de Noviembre. Los arquitectos Agustín y Enrique Landa emplearon el criterio de manejar materiales y equipo de la mejor calidad para reducir costos de mantenimiento. Este sistema se hizo presente en los Hospitales Lic. Adolfo López Mateos (1969) y el 1 de octubre (1971).

El instituto Nacional de Neurología se finalizó en 1964 y sustituyó al manicomio de La Castañeda, ubicado en el sur de la Ciudad de México. PEMEX inauguró en 1967 en Azcapotzalco un hospital para los servicios de su personal. Entre los hospitales públicos figuran: la Unidad de Gineco Obstetricia del Instituto Mexicano del Seguro Social, el hospital de la Secretaría de Salubridad y asistencia Teodoro Gildred de Rehabilitación y Ortopedia, el Instituto Nacional de Salud Mental del organismo de Desarrollo Integral de la Familia y



el Hospital Ignacio Zaragoza del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). De 1980 a 1985 se construyeron en México hospitales relacionados con la medicina preventiva, promoción de la salud y el acercamiento a la población para enriquecer su concepto. Por lo que en los primeros años de la década de los 90s se construyen la Clínica de Especialidades de Uruapan, Michoacán (ISSSTE); la Clínica Hospital de Guanajuato, Guanajuato (ISSSTE) de Sergio Mejía Ontiveros; el Hospital de Ciudad Obregón (ISSSTE); la Clínica de Gineco Obstetricia No. 8 (IMSS) y el Hospital Regional de Monterrey, Nuevo León (ISSSTE).

En 1991 fue fundada la Sociedad mexicana de Arquitectos Especializados en Salud (SMAES). A través de congresos, simposiums, mesas redondas, conferencias, exposiciones, etc., pone de manifiesto las nuevas tendencias en las diferentes áreas que se requieren para el buen funcionamiento de un inmueble hospitalario. A través de las reuniones de la SMAES, se obtienen también las opiniones de los diferentes sistemas de salud (IMSS, ISSSTE, SSA, DIF) para los nuevos diseños o normas para la edificación de hospitales actualizados con tecnología compleja. Para el futuro se vislumbran sofisticadas aplicaciones de tecnología en la práctica cotidiana del médico. Redes de comunicaciones, sistemas de diagnóstico en imagenología tridimensional y técnicas de inteligencia artificial, cirugías realizadas por medio de "realidad virtual", es decir telepresencia y robóticaquirúrgica.

Mancera fue terminado en 1996. El proyecto estuvo a cargo de la firma PRODIANA en cabecera por Félix Salas. Este edificio es uno de los que alberga las instalaciones de salud más complejas.

Antecedentes de las U.M.F en México

La Unidad de Medicina Familiar, es una de las construcciones que algunos sistemas de salud proporcionan a personal laboral como prestación para tender al mayor número de población en su propia comunidad con el sistema de derechohabiente.

Las Unidades de Medicina Familiar se crearon como una respuesta del IMSS a la necesidad de otorgar una atención más eficiente, directa y cálida a la población derechohabiente, como parte del propósito nacional de justicia

social.

La Unidad de Medicina Familiar constituye el primer nivel de atención a la salud en el sistema del IMSS. Es el encargado de los primeros auxilios en emergencias y la atención a las enfermedades crónicas de fácil tratamiento.

Los niveles de atención médica han tomado como premisa el adecuarse para otorgar una atención oportuna, eficaz, integral y más accesible a la población servida, tomando en cuenta las formas de vida en nuestra sociedad, la relación vivienda-trabajo, la dispersión de las áreas habitadas y otros factores socio-económicos.

Ello origina las Unidades de Medicina Familiar basado en principios cuánticos y técnicos. Los procedimientos que permiten obtener los indicadores de diseño actualizados, parte consustancial a la obtención de diseños que aprovechen racionalmente las instalaciones existentes, proponga los cambios idóneos a estas, o plantee la mejor forma de aquellas que se proyecten.

Estas edificaciones son de gran importancia, pues el servicio del médico familiar es quien resuelve el mayor porcentaje de los padecimientos más frecuentes entre la población; reduciendo el tiempo de desplazamiento del derechohabiente para ser atendido, que no debe exceder de 30 min. en áreas urbanas. Las Unidades de Medicina Familiar se diferencian por su número de consultorios, que va de 1 a 15 y su capacidad de atención según la población.

Descripción de la Unidad de Medicina Familiar.

Las Unidades de Medicina Familiar constituyen el primer nivel de atención a la salud del sistema del IMSS; son el contacto inicial y más directo entre los integrantes de la comunidad derechohabiente y los recursos para la atención a la salud, entendida ésta en su latitud física, psicológica y social.

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





La atención se centra en el enfermo ambulatorio, en la consulta externa en los tratamientos preventivos y curativos directos y oportunos, con prioridad al grupo materno-infantil, a la patología infecciosa y a ciertos padecimientos crónicos y endémicos según la zona.

Se consolidó la Medicina Familiar, sistematizando su funcionamiento, ordenándola y modernizándola; actualmente en este nivel se resuelven el 85% de los problemas de salud de la población derechohabiente. El mejor entrenamiento del contingente médico, ha conseguido una autentica atención integral y continua, enfatizando la promoción y la prevención, fundamentales para alcanzar una mayor dimensión en lo biopsicosocial. Consecuencia de la modernización y simplificación administrativa, se ha atendido a la desconcentración a nivel nacional, no solo en lo médico sino en aspectos técnicos administrativos, que permiten al asegurado realizar en su Unidad de Medicina Familiar de adscripción, la mayoría de los trámites normales, (afiliación, cambios de adscripción, tramitología inicial de pensiones, gastos de matrimonio, funeral y subsidios). Trayendo como beneficios, la reducción del radio de desplazamiento del derechohabiente para multitud de servicios, simplificando los trámites y el tiempo requerido, protegiendo la economía del asegurado evitándole viajes y pérdidas de tiempo y paralelamente a eficientar el sistema, se ha incrementado la productividad de la estructura institucional, a nivel médico, técnico y administrativo. Las UMF han evolucionado y se han perfeccionado consolidando las siguientes ventajas:

- El tiempo de desplazamiento para llegar a la U.M.F. de adscripción, en áreas urbanas, no excede los 30 minutos.
- La atención es integral.
- La relación médico – paciente es más directa.
- La relación de trabajo entre el personal es más estrecha.
- Se reducen costos de construcción y operación.
- Se facilita la inserción de las unidades en el tejido urbano por su menor

tamaño.

- Se simplifica y mejora la operación.

Se ha logrado una buena vinculación de las UMF con el segundo nivel de atención (HGS, HGZ, HGR) con lo que se complementa y refuerza su función al servicio de la salud.



CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE SITIO.

Introducción.

Cuautitlán proviene del náhuatl, y se compone de cuáhuatl, "árbol", o de cuahtla, "arboleda", tantli, "dientes" y titlán, "entre", lo que significa "entre las arboledas" o "entre los árboles".

Su Glifo se encuentra en el libro de los Tributos de Moctezuma y está representado por un árbol con dos ramas, su follaje y sus raíces; en el tronco se encuentra una dentadura humana abierta y una franja diagonal; del lado izquierdo una cabeza embijada de la diosa Tlazolteotl con dos usos de hilar y sus respectivos malacates, los cuales tienen enredados hilos de algodón y dos grumos del mismo colgantes en sus puntas.

Cronología.

800 a 700 a.C. A 4 Km. al oeste de Cuautitlán se asienta una comunidad agrícola de la cual hay vestigios.

400 a.C. Se asientan grupos de influencia Chupicuaro, procedentes de la región de Guanajuato y Michoacán.

200 a 750 d.C. En la región cercana a Cuautitlán se asientan numerosos pueblos de gente teotihuacana, que influyeron con sus adelantos culturales en la región.

850 a 1100 d. C. Se asientan grupos Toltecas en la región. De acuerdo a las crónicas de Fray Bernardino de Sahagún, Quetzalcoatl pasa por Cuautitlán.

1200 Arriban Chichimecas a Cuautitlán. Posteriormente se unieron grupos Chalcas, Tepanecas y Mexicas.

1300 Cuautitlán contaba con una funcional organización política, había un Tlatoani, funcionarios civiles y religiosos.

1300 a 1521 hubo 24 gobernantes en Cuautitlán.

1428 a 1430 Durante la Guerra Tepaneca, los tepanecas derrotan a Cuautitlán.

1521 Durante la época colonial, Hernán Cortés inicia el reparto de tierras de Cuautitlán. Los españoles se establecen en el lugar y utilizan mano de obra de los pobladores de la región para las llamadas Encomiendas.

1532 Se establecen Frailes Franciscanos en Cuautitlán para la evangelización





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



de la región.

1553 a 1818 Los indígenas de la región se organizan en el sistema de la República de indios. De 1563 a 1570 se escriben los anales de Cuautitlán.

1820 Surge Cuautitlán como municipio libre y soberano.

1833 20 de mayo, el Congreso local expide un decreto, donde Cuautitlán formaba parte del distrito oeste de México junto con Tlalnepantla y Zumpango.

1878 Cuautitlán cuenta con línea de ferrocarril desde el 2 de abril. Y es la primera población en estar comunicada con la capital a través del teléfono.

1890 El treinta de abril, el congreso local decretó que "el Distrito de Cuautitlán de la comprensión del territorio del Estado, se denominará en lo sucesivo Cuautitlán de Romero Rubio".

1914 El 21 de noviembre, fue evacuada la Plaza de Cuautitlán por las fuerzas constitucionalistas que comandaba el general Higinio Olivo.

1915 El 23 de marzo, una fuerza armada de revolucionarios, que pasó por Cuautitlán cometió robos en todas las poblaciones aledañas y se estableció en el palacio municipal.

1968 El 2 de octubre, el Congreso Local le otorga la categoría de ciudad a la Villa de Cuautitlán.

Extensión

El Municipio de Cuautitlán comprende una superficie de 3,730 ha²., representa el 0.12 % de la superficie del estado, su altura es de 2,250 metros sobre el nivel del mar.

Climatología

Clima

Dentro del Municipio de Cuautitlán predomina el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad.

Temperatura

Cuenta con una temperatura promedio que oscila entre 14.2° C alcanzada en el periodo más frío y una máxima de 15.6° C alcanzada en Verano.

Vientos

El viento dominante y su velocidad media durante el año 2000, fue Norte 3.55

Pluvimetria

La temporada de lluvias se inicia en Mayo y termina en Octubre, durante este periodo se precipitan en promedio 564 mm, situación que determina que la agricultura de temporal se practique durante el ciclo primavera-verano.

Los principales fenómenos meteorológicos son las heladas y las granizadas, la frecuencia de las primeras va de 40 a 60 días al año y se manifiestan durante los meses de julio a agosto. En cuanto a la precipitación promedio, esta se establece en 623.9 mm

Asoleamiento

Insolación promedio correspondiente al año 2000, fue de 220 hrs. 7 min. según Estación Meteorológica de Tacubaya D.F.

Hidrologia

Hidrografía

El Municipio forma parte de la región Hidrológica No. 26 denominada alto Panuco, en la subregión del Río Moctezuma (26D), dentro de las subcuencas 26 DP (Lagos de Texcoco y Zumpango), así como en la subregión de río Cuautitlán (26DN).

Subcuenca Río Cuautitlan (DN): se localiza parcialmente al oeste de la cabecera Municipal, en la Zona colindante con Jilotzingo e Isidro Fabela, mientras que otra parte se localiza en la porción norte del Municipio, en los límites con Cuautitlán Izcalli. El porcentaje de escurrimiento es del Orden de 15 % del volumen total precipitado en el Municipio.

En el territorio municipal se identifican las siguientes corrientes superficiales: al Noreste cruzan el Río Cuautitlán y el Emisor Poniente; así como también existen otros ríos o arroyos reconocidos como Diamante, Córdoba, Chiquito y Molino; además de un ramal del Dren Cartagena.; El río Cuautitlán nace en el Lago de Guadalupe (Municipio de Cuautitlán Izcalli) y se une al Emisor Poniente en el Municipio de Teoloyucan.

Su uso es para agricultura de riego y se encuentra contaminado por la

descarga de aguas residuales domésticas. Asimismo el Emisor Poniente encausa las aguas Negras del estado de México hacia el Estado de Hidalgo.

El medio físico natural

Localización:

El municipio de Cuautitlán se localiza en la porción Oriente del Estado de México y colinda al Norte con los municipios de Teoloyucan y Zumpango; al Sur con Tultitlán; al Este con Melchor Ocampo, Jaltenco y Tultepec; y al Oeste con Cuautitlán Izcalli y Tepozotlán, contando con las siguientes coordenadas geográficas extremas: Al Norte 19°44´, al Sur 19°36´ de latitud Norte; al Este 99°08´; al Oeste 99° 11´ de longitud Oeste.

En el noroeste cruza el canal Castera, que lleva agua para riego de la presa de Zumpango.

En la cabecera municipal cruzan cinco arroyos intermitentes, que nacen en la pila real de Atlamica y son: Diamante, Córdoba, Chiquito, Cacerías y el Molino. Su uso es el riego agrícola y su grado de contaminación es alto por recibir aguas residuales domésticas.

Orografía

El Municipio de Cuautitlán pertenece a la provincia del eje neovolcánico, que se caracteriza por una enorme masa de rocas volcánicas acumuladas; se localiza en la subprovincia de lagos y volcanes del Anáhuac y específicamente en la región de lomeríos suaves.

Geología

La estructura geológica que presenta el Municipio de Cuautitlán se encuentra conformada principalmente por rocas clásticas y volcánicas, mismas que resultan principalmente de la actividad volcánica y por el relleno de depresiones.

Se identifican dos tipos de suelo que según su origen geológico son



aluviones, formadas a través del acarreo de las partes altas del municipio y suelos residuales que se forman en el sitio. Los aluviones se localizan en la mayor parte del territorio municipal y las areniscas y tobas en los lomeríos.

Las posibilidades de uso urbano de la estructura geológica del municipio son las siguientes:

Tobas: alta a moderada, su restricción se da por su ubicación en fuertes pendientes.

Aluviones: su restricción es por la baja resistencia a la compresión.

Sismología

Los riesgos geológicos son provocados por alteraciones en el subsuelo como fallas, grietas y fracturas, entre otros. Debido a que en el Municipio no se tienen estos elementos, este riesgo solo se presenta en menor grado por el asentamiento del suelo en algunas zonas, debido a las condiciones hidrológicas. Este riesgo se presenta en la zona colindante con el municipio de Zumpango.

De manera específica, las autoridades municipales no han detectado riesgos originados por agentes perturbadores de tipo geológico como los siguientes.

Zonas minadas

Vulcanismo

Agrietamiento

Hundimiento

En cuanto a los movimientos, los efectos se han registrado en los sitios indicados a continuación:

Unidad Habitacional Cebadales

Conjunto Habitacional San Diego

U.H. El Paraíso

C.H. Villa Jardín

Misiones Cuautitlán I y II

Rancho San Blas

Rancho Santa Elena

Flora y fauna

La vegetación natural de la zona esta conformada principalmente por pastizales cultivados e inducidos, por vegetación acuática cultivada al margen del Río Cuautitlán, así como por bosque de galería, mismo que se encuentra ubicado a la orilla de los principales arroyos, canales de riego y a los lados del Río Cuautitlán. Asimismo, al eliminar se la vegetación arbórea y propiciar la zona de pastizales, se provocan alteraciones a la hidrología superficial, a la existencia de vegetación inducida y a la desaparición de algunas especies de la fauna silvestre.

Flora

Dentro del municipio se tienen bosque de galería, sauce llorón, ahuejote, pirul, eucalipto, cedro blanco, tejocote y capulín; vegetación acuática: reina del agua, tule leocaris, chilacastle, lirio, pasto, helecho, berros; pastizal cultivado: zacate inglés, zacate orchard, pasto azul; vegetación cultivada: avena, alfalfa, maíz, sorgo, frijol y algunas hortalizas; pastizal inducido: pasto pata de gallo, zacate navajita, pasto azul, compuestas como aceitilla, girasol, jarilla, nopal, maguey y duraznillo.

Fauna

Existen, el gorrión inglés, palomas habaneras, garcitas blancas y aún zopilotes y aguilillas; ratón de campo, ratas, topes y tuzas; culebras y lagartijas; ranas y ajolotes.

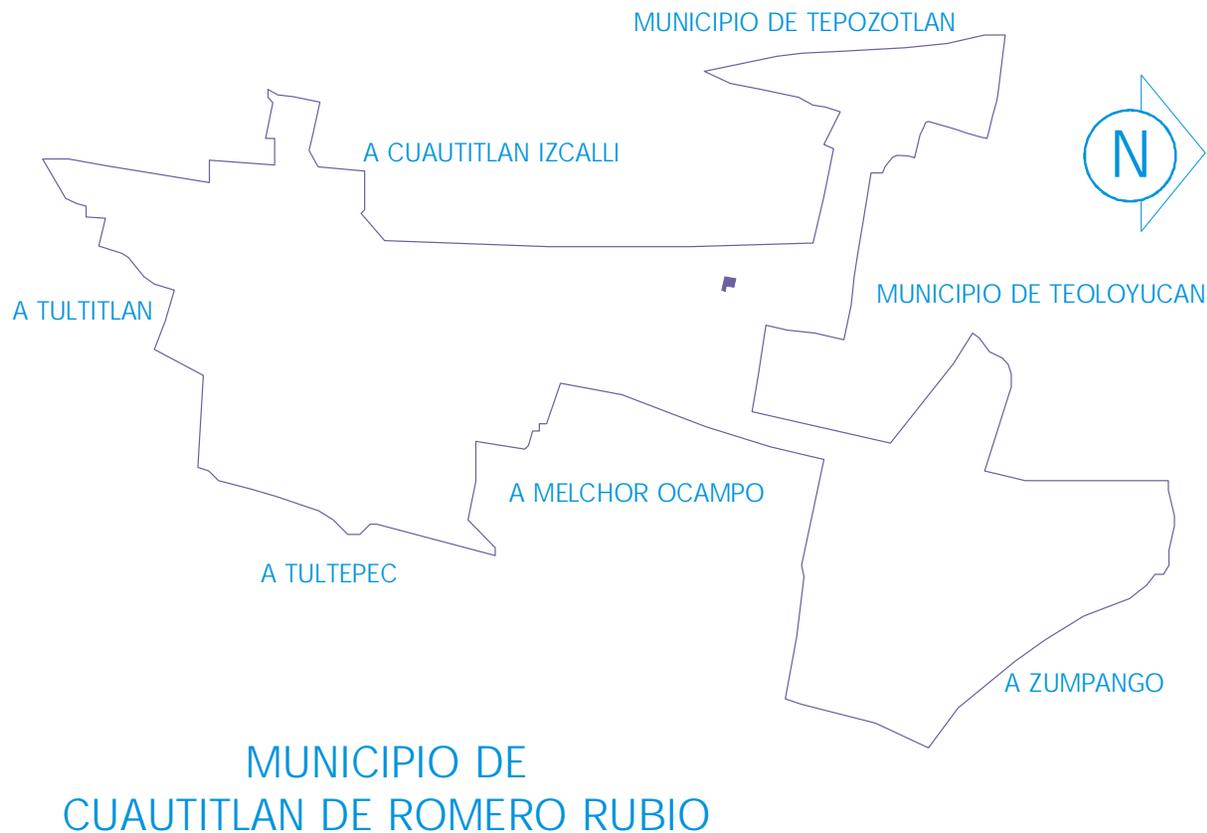
La información recabada nos proporcionó elementos físicos, que influyeron en el diseño de la U.M.F., ya que en el lugar no existe un clima, temperatura, vientos, lluvia, asoleamiento, ríos, actividad volcánica o sísmica, de importancia, estos factores se consideraron dentro de un orden normal, y el proyecto no tuvo que contener ningún tipo de adecuación especial, requerida en caso contrario. La flora y fauna en el lugar del proyecto se reducen a, ratón de campo, rata de ciudad, lagartijas y el gorrión inglés. En cuanto a la flora, solo localizamos pasto azul y navajita. Estos elementos bióticos, no son considerados en peligro de extinción, por lo cual la U.M.F. es un proyecto viable en este sentido.



Ubicación del poblado dentro del Municipio de Cuautitlán de Romero Rubio.

El municipio de Cuautitlán de Romero Rubio; cuenta al norte con un área de donación para infraestructura Hospitalaria, como lo indica la señalización

de color lila, esta no ha sido debidamente aprovechada, pues en lugar de concebir un proyecto de magnitud adecuada para resolver el problema de atención médica del lugar, solo se realizó un pequeño dispensario que hasta la fecha no tiene servicio y es la alternativa médica más cercana





Bosque de Galería



Sauce Lloron



Ahuejote



Pirul



Eucalipto



Cedro Blanco *Cupressus lusitanica* Miller



Tejocote *Crataegus pubescens*



Capulin *Prunus serotina*



Tule



Chilacastle *Wolffia columbiana*



Lirio *Iris germanica*



Pasto



Helecho *Osmunda cinnamomea*



Berros *Nasturtium officinale*



Zacate Ingles



Pasto Azul
Poa Pratense



Avena
Avena Sativa



Alfalfa
Medicago Sativa



Maiz
Zea Mays



Sorgo
Sorghum Vulgare



Frijol
Phaseolus Vulgaris



Hortalizas



Pasto Pata de Gallo
Cynodon Dactylon



Zacate Navajita
Bouteloua Gracilis



Aceitilla
Bidens Aurea



Girasol
Helianthus Annus



Jarilla
Senecio Salignus



Nopal
Opuntia Spp



Maguey
Agave Potatorum



Duraznillo
Viburnum Tinus



Gorrión Ingles
Passer Domesticus



Paloma Habanera
Columba Leuconata



Garcita Blanca
Egretta Thula



Zopilote
Cathartidae



Aguililla



Ratón de Campo
Apodemus Sylvaticus



Rata
Rattus Novergicus



Topo
Talpidae



Culebra



Lagartija
Anolis sp



Rana



Ajolote
Xolotl



El medio físico artificial

Vialidades y transporte

Cuautitlán se localiza al Nororiente de la Subregión Poniente Centro, colindando al Sur con el municipio de Tultitlán y al oriente con Tultepec. El enlace regional del Municipio se da a través de la autopista México Querétaro y a través de la antigua carretera a Cuautitlán que inicia en la Vía López Portillo a la altura de la zona de Barrientos.

Aunque esta última vía tiene algunos tramos en donde se han realizado mejoramientos en ampliación de sección, en términos generales opera en un nivel de servicio regular en los periodos de máxima demanda.

A partir de este aspecto, es importante establecer que la estructura vial prevista deberá considerar los criterios metropolitanos buscando articular en forma adecuada las diferentes zonas del municipio y con la subregión.

En razón del tipo de servicio, las vialidades en el Municipio de Cuautitlán se definen de la siguiente manera.

Nivel regional: la estructura vial de municipio se encuentra estructurada a través de la siguiente vialidad regional; Autopista México Querétaro: conecta a los municipios conurbanos de Noreste y es la principal conexión de Cuautitlán, a través del territorio de Cuautitlán Izcalli, con el resto del valle de México. Cuenta con una sección de tres carriles por sentido, presenta un elevado nivel de saturación.

Nivel Subregional o Primario Intermunicipal: están comprendidas por vialidades primarias de carácter intermunicipal; es decir, se constituyen como aquellas vialidades que permiten una integración entre dos o más municipios, además de que condiciones físicas permiten un adecuado funcionamiento del sistema vial.

Las vías subregionales o primarias intermunicipales existentes constituyen los ejes penetradores, hacia el Sur principalmente desde los municipios de Cuautitlán Izcalli y Tultepec, mientras que hacia Teoloyucan, Zumpango y Melchor Ocampo, al norte y al oriente.

Este sistema lo integran las siguientes vialidades:

-Carretera Tlalnepantla Cuautitlán: A nivel intermunicipal utiliza hacia el sur parte de la vialidad municipal de Tultitlan, hacia el Norte se comunica con el municipio de Tultepec

- Carretera Cuautitlán - Tultepec: En la dirección oriente existe la comunicación

hacia el municipio de Tultepec, se encuentra en deficientes condiciones físicas y de operación, contando exclusivamente con dos carriles de circulación.

-Calzada de Guadalupe: Con una superficie de rodamiento de 14 m y con dos carriles por sentido. Sus condiciones actuales son regulares en general y su trazo es continuo, presentando algunas barreras como las vías de ferrocarril y la utopista México Querétaro.

Dicha vialidad permite integrar al Municipio con la zona Poniente de Cuautitlán Izcalli, así como su prolongación hacia el sur con el municipio de Tultitlan.

Av. Morelos: Presenta buenas condiciones físicas. Cuenta con una sección transversal de 14 m, la superficie de rodamiento es de 6 m para cada sentido. Presenta un elevado flujo vehicular en horas de máxima demanda, debido a que es la vialidad que confluye al centro de la cabecera municipal.

Av. Venustiano Carranza: Funciona como vía de acceso hacia el sur oriente de la cabecera municipal. Presenta una sección transversal de 12 m, y su superficie de rodamiento de 6 m. Asimismo esta es la liga del municipio de Cuautitlán con el municipio de Tultitlan.

Av. Ferrocarriles (poniente y oriente): Estas vialidades surgen del uso de derecho de vía de las vías del ferrocarril. El problema que presentan es que no tienen una continuidad por lo que no permiten integrar otra zonas.

Así la vialidad primaria del municipio, representa uno de los conflictos urbanos más serios, pues este no forma un verdadero sistema y su única finalidad es dar salida de las zonas habitacionales hacia las vialidades regionales que articulan el resto de la subregión.

Esta carencia, impide el establecimiento de relaciones funcionales entre las distintas zonas urbanas y una adecuada integración en sentido de oriente-poniente y de norte-sur.

Las localidades ubicadas al norte de la cabecera municipal (San Mateo Ixtacalco y Santa María Huecatitla) presentan una estructura vial predominantemente reticular regular (de acuerdo a la estructura parcelaria de la zona), con algunas calles principales por su funcionamiento con secciones de 10 m; sin embargo, no existen ejes viales que permitan estructurar esta zona predominantemente habitacional con la cabecera municipal y con otras zonas del municipio y la subregión.

En conjunto, éstas zonas carecen de elementos viales que faciliten la integración y el movimiento de personas, transporte y carga.

El servicio de transporte público para el Municipio de Cuautitlán, lo cubren 24 rutas de autobuses y 22 de microbuses y combis.



Del total de los viajes que se realizan en el municipio, más del 60% se realizan hacia la ciudad de México, mientras que el resto comprenden viajes intermunicipales y al interior del municipio.

El sistema vial secundario se encuentra conformado, entre otras, por las siguientes vialidades:

Av. Sor Juana Inés de la Cruz
 Av. De los Fresnos
 Av. De los Sauces
 Av. Alfonso Reyes
 Av. Héroe de Nacozari
 Av. Ignacio Zaragoza
 Av. Prolongación Morelos
 Av. Hidalgo

En general, la estructura vial es deficiente, además la red vial del municipio se caracteriza por la falta de continuidad entre las distintas zonas que integran el municipio, particularmente en las zonas habitacionales.

El servicio de transporte público para el Municipio de

A nivel Subregional la existencia de barreras físico artificiales, conformadas por el distrito industrial, la autopista México Querétaro, el trazo de las vías del ferrocarril, así como los complejos de infraestructura eléctrica y las escasas alternativas de comunicación vial y de transporte han provocado la desintegración clara entre el Municipio y los demás que conforman la subregión.

A nivel intermunicipal se detectan problemas de integración entre las zonas de atracción y generación de movimientos regionales al existir escasas alternativas de comunicación entre el gran corredor de servicios metropolitanos (autopista México-Querétaro) y los distritos habitacionales y de servicios de la zona.

Es importante considerar en el nivel Subregional que como parte de los servicios terrestres están las vías del ferrocarril a Huehuetoca, que corren de norte a sur y que conjuntamente con la autopista México-Querétaro conforman dos barreras físicas que dificultan la integración del municipio con los municipios de Cuautitlán Izcalli y Tepozotlán.

En cuanto al modelo vial primaria del Municipio de Cuautitlán, este se encuentra definido a través de un modelo lineal irregular, mezclado con un modelo radial convergente hacia la zona centro de la cabecera municipal.

En este modelo la traza vial se ha generado debido a un factor principal: el crecimiento espontáneo de los asentamientos humanos, situación que ha generado problemas de funcionamiento vial.

En cuanto a la estructura vial primaria del municipio, se presentan problemas de integración y continuidad tanto al interior de la cabecera municipal, así como entre ésta y las localidades de San Mateo Ixtacalco y Santa María Huecatitla, y el resto de las localidades menores (principalmente asentamientos dispersos) que conforman el sistema territorial del municipio; situación que ha incidido en la carencia de relaciones funcionales entre las zonas urbanas del municipio, así como de integración (de norte a sur y de oriente a poniente) del mismo.

La estructura urbana vial en la cabecera municipal se encuentra constituida en forma radial o concéntrica a partir de las vialidades primarias.

Al Norte del Municipio, es necesario la mejora en comunicación vial y en prestación de servicios como la medicina.

Las colonias y los fraccionamientos urbanos presentan una traza urbana ortogonal regular, con un sistema vial dependiente de la cabecera municipal, conformado generalmente por vías de menor jerarquía, lo que representa problemas con el resto del municipio.

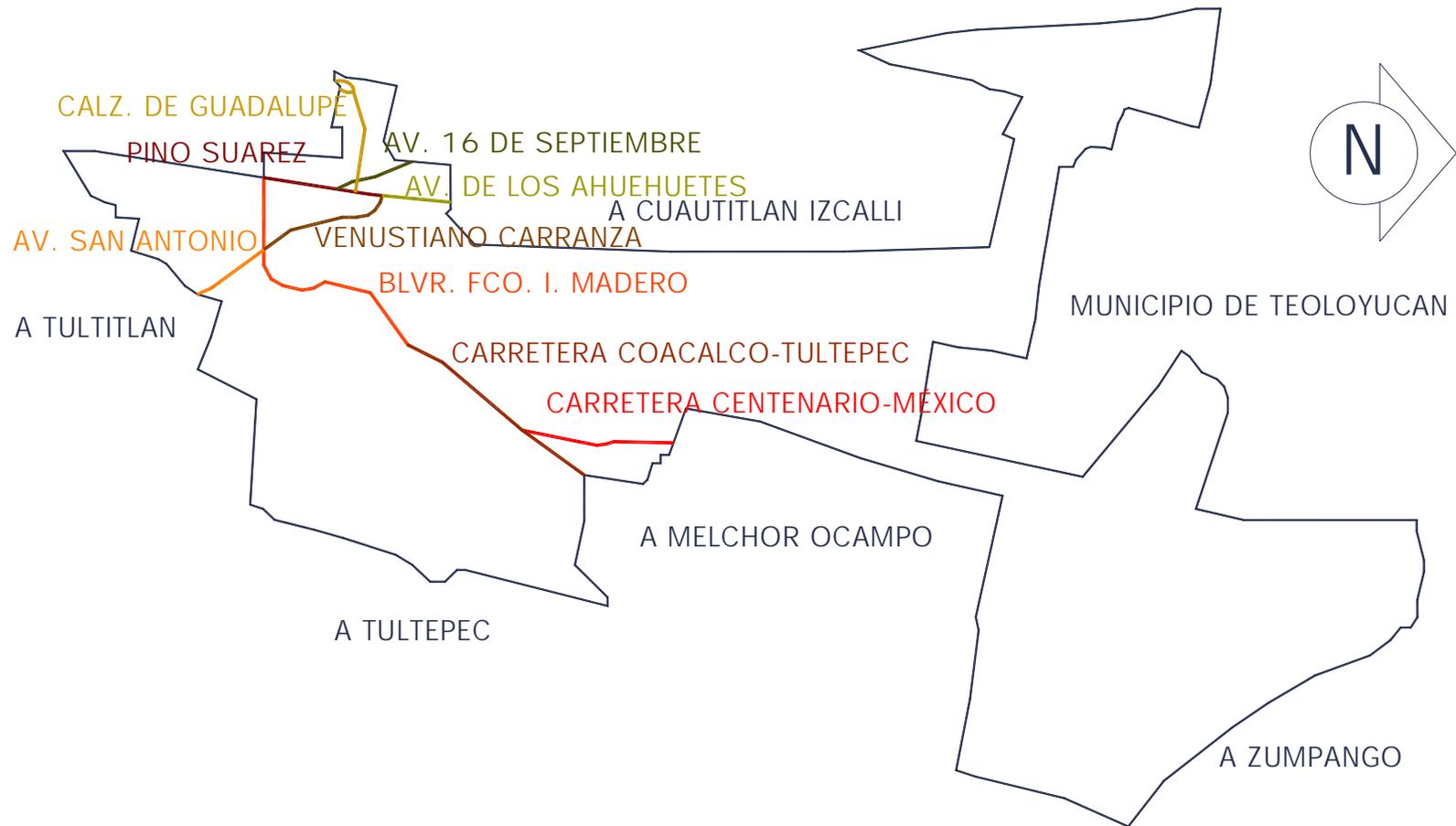
El sistema vial primario esta compuesto por las siguientes arterias:

Av. 16 de Septiembre: permite integrar al centro de la cabecera municipal con algunas colonias del municipio de Cuautitlán Izcalli y con una unidad académica de la UNAM. Su sección es de 15 m, presentado en algunos de sus tramos una sección más angosta.

Libramiento La Joya: funciona como libramiento entre la carretera a Melchor Ocampo y la carretera Tlalnepantla-Cuautitlán. Presenta buenas condiciones físicas y operativas por su sección, sin embargo y dada su ampliación, se prevé su aforo vehicular a mediano plazo.

Av. De Los Ahuehuetes: es una de las vialidades principales de la cabecera municipal (dirección Norte - Sur). Presenta buenas condiciones físicas, su sección promedio es de 15 m, reduciéndose a 12 m.

Presentan carpetas asfálticas en regulares condiciones físicas, falta de nomenclatura, señalización, semaforización y existe una limitada presencia de vegetación. En general, el sistema vial presenta graves insuficiencias, en el que se requieren ampliaciones inmediatas, terminación de libramientos previstos y la creación de puentes ubicados en vías intermunicipales.



MAPA VIAL DEL MUNICIPIO DE
CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO



Puntos de conflicto vial

Los puntos conflictivos de la estructura vial, se localizan en los entronques de las vialidades principales

Equipamiento Urbano

El equipamiento en el Municipio de Cuautitlán se encuentra distribuido de manera dispersa en todo el territorio municipal. El suelo para equipamiento y servicios urbanos abarca una superficie estimada de 45.5 hectáreas, que representan el 3.21 % de la superficie urbana municipal.

Entre las áreas de equipamiento más significativas se encuentran los referidos al Panteón ubicado en Loma Bonita, el estadio municipal, el parque central y el mercado municipal.

A pesar de contar con equipamiento de comercio y servicios, en el municipio existe un desequilibrio en la distribución del mismo, por no contar con el equipamiento e instalaciones de servicios adecuados para cada una de las colonias y fraccionamientos, permitiendo de esta manera el crear núcleos de servicios de carácter local.

Los servicios médicos son parte del encarecimiento de equipamiento urbano al Norte del Municipio.

Marco social, económico y cultural.

Demografía

De acuerdo con la información censal de 1970-2000, se observa que de 1970 a 1975 el municipio ha mantenido una tasa de crecimiento media anual (TCMA) inferior a la referida por Estado (2.88 contra 3.17 respectivamente); sin embargo; para el año 2000 incremento notablemente su crecimiento, siendo tres veces superior al estatal.

Para 1960, a nivel estatal, hubo un incremento poblacional moderado de 1,897, 851 habitantes, con una tasa de crecimiento del 3.14; tendencia contraria a la presentada por el municipio; ya que su tasa de crecimiento media anual fue de 4.17, significando una población total de 20,509 hab.

En 1970 el municipio registro un incremento poblacional acelerado, contó con

41,156 habitantes y una tasa de crecimiento en el periodo del 7.49 siendo históricamente la mayor tasa observada en el municipio; sin embargo, a nivel estatal se presento un incremento poblacional similar, registrado 3,833,185 habitantes con una tasa del 7.28, que significo también la tasa más alta de los últimos años.

Aquí observamos que la población del municipio es en su mayoría joven, y un 60 % la población es derechohabiente, un índice regular por ser el área de atención a la salud.

Catalogación de sitios históricos.

En Cuautitlán se han identificado dos zonas con valor histórico, las cuales se establecen como referencia de Área Patrimonial de Protección con carácter provisional, a reserva de realizar estudios pertinentes que establezcan con certeza los límites del centro histórico.

Zona I Primer cuadro Centro Histórico: Los límites del polígono son: al Norte, calle 16 de Septiembre (tramo c. Ignacio Ramírez y c. Ignacio Zaragoza); calle Del Parque. Tramo c. Ignacio Zaragoza y Av. Morelos); al oriente, Av. Morelos (tramo c. Del Parque y c. sin nombre); al Sur, calle sin nombre (tramo c. Ignacio Ramírez y Av. Morelos).

Zona II Área de protección (tramo Av. Morelos y Av. De los Fresnos): Al oriente, Av. De Los Fresnos (tramo c. Del Parque y av. Ferronales); al Sur Av. Ferronales (tramo Av. Morelos y Av De Los Fresnos) y al poniente. Av. De los Fresnos (tramo c. Del Parque y Av. Ferronales).

Catalogación Nacional de bienes inmuebles del INAH.

Este Municipio tiene cinco monumentos inmuebles catalogados, tres de los cuales se localizan en la cabecera. Existen dos inmuebles de uso religioso del siglo XVII: el santuario de Guadalupe en Cuautitlán y el Templo de San Mateo Ixtacalco. Los otros tres son del siglo XVIII: la Catedral de Cuautitlán, la cruz atrial del centro de Cuautitlán y el templo de la asunción (s. XVII y XIX).

Cruces del cementerio San José siglo XVI.; Haciendas: San Mateo, Los Reyes, San Pedro Cuamatla, Xaltipa, Tlaltepan, Coerregidora y San Juan Atepan.

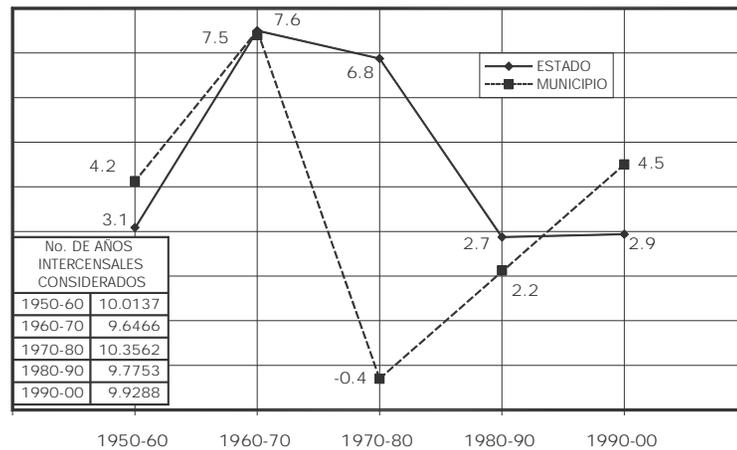
Dentro de Cuautitlán, existen inmuebles y zonas no catalogados, que tienen importancia cultural para la región, y deben considerarse de acuerdo a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.



Para 1980 en el municipio decrece notablemente su crecimiento poblacional, con 39,527 habitantes y una tasa media anual negativa de - 0.39; situación correspondiente a que en la década de los 70`s fue creado el municipio de Cuautitlán Izcalli, así parte del territorio y de la población correspondiente al municipio de Cuautitlán se trasladó a éste.

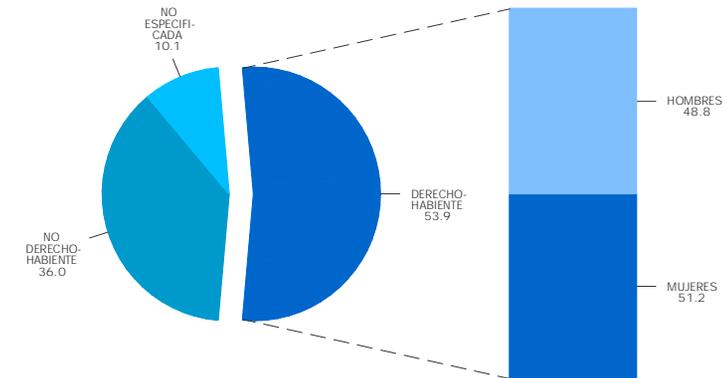
Para el periodo de 1995 a 2000 el estado presenta una desaceleración en su crecimiento poblacional, con una población de 9,815,715 habitantes y una tasa de crecimiento media anual del 2.65; mientras que a nivel municipal el crecimiento se incrementó moderadamente, con una tasa de 6.74 y una población de 75,836 habitantes.

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL INTERCENSAL DE 1950 A 2000 (Porcentaje)



NOTA: Se estimó como:
 INTERCENSAL
 Tasa de crecimiento media anual = $[(\text{Pob. al final del periodo} / \text{Pob. al inicio del periodo})^{1 / \text{No. de años considerados}} - 1] \times 100$

POBLACIÓN TOTAL POR CONDICIÓN DE DERECHOHABIANCIA A SERVICIOS DE SALUD 14 de febrero de 2000 (Porcentaje)



INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).

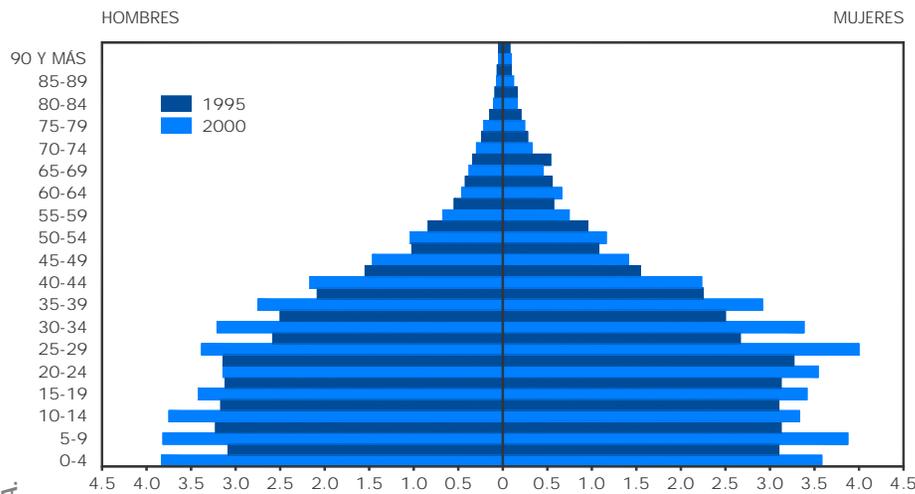




Las graficas anteriores refieren según el censo 2000, que la población mayoritaria en el municipio es femenina con edades de 25 a 29 años, los hombres en su mayoría son niños con edades de 0 a 9 años; lo cual indica una mayor necesidad de servicios médicos para ambos sectores.

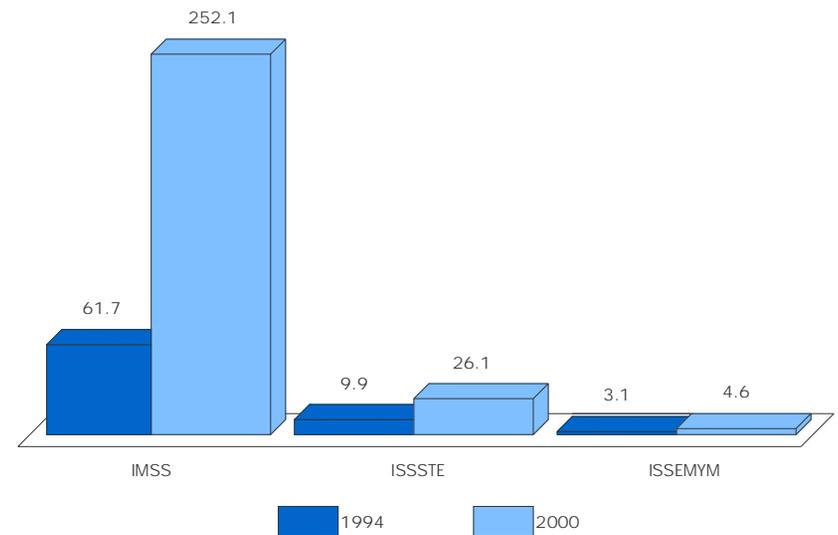
En el año 2000, el municipio registro un aumento de derechohabientes del IMSS, en cuatro veces la población registrada en 1994. Esto hace realidad el incremento en servicios médicos de esta Institución.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD a/ años censales 1995 y 2000 (Miles)



a/ Excluye la población de edad no especificada.
 INEGI. Estado de México, Resultados Definitivos; Tabulados Básicos; Tomo I. Censo de población y Vivienda, 1995.
 INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).

POBLACIÓN DERECHOHABIENTE DE LAS INSTITUCIONES DE SEGURIDAD SOCIAL POR INSTITUCIÓN 1994 Y 2000 a/ (Miles)



a/ Datos referidos al 31 de diciembre de cada año.





Rama de actividad

La tendencia de las actividades económicas en el municipio en el desarrollo de la industria manufacturera y el comercio, así como una disminución en actividades relacionadas al sector primario. Indicador de un mayor requerimiento en las necesidades médicas para derechohabientes.

Población económicamente activa

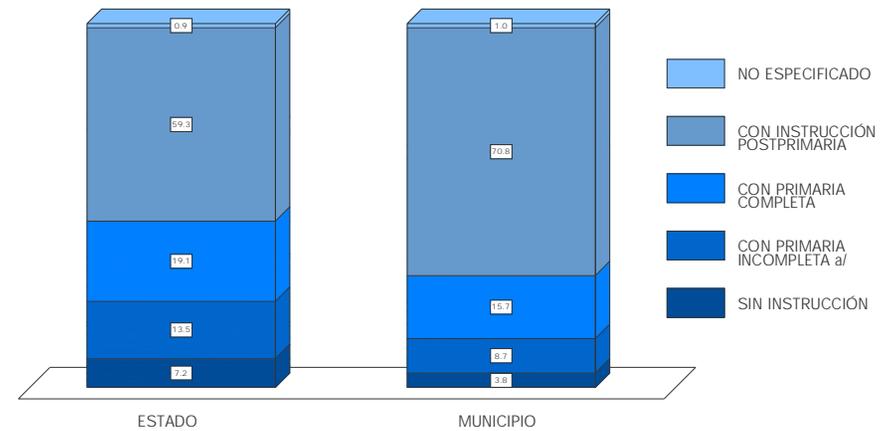
Para el año 2000, la población económicamente activa representó el 35.73 % de la población total, situación que de acuerdo al periodo anterior, presenta un incremento de población económicamente activa de 4.57 puntos porcentuales.

La tasa de desempleo para este periodo fue de 0.25, mostrando así un incremento en el ámbito municipal, de acuerdo a la alcanzada en 2000, que fue de 0.82.

Nivel educativo.

El grado de instrucción y por ende acceso a la información es bajo en el Municipio, esto deriva en la necesidad de una mayor difusión de la medicina por parte del Estado.

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN
14 de febrero de 2000
(Porcentaje)



POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS: 8 286 915

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS: 47 221

a/ Incluye la población que no especificó los grados aprobados. INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).



ALUMNOS INSCRITOS, EXISTENCIAS Y APROBADOS, ÍNDICES DE RETENCIÓN Y DE APROVECHAMIENTO A FIN DE CURSOS POR NIVEL EDUCATIVO
Ciclo escolar 1999/00

NIVEL EDUCATIVO	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS EXISTENCIAS	ALUMNOS APROBADOS a/	ÍNDICE DE RETENCIÓN b/ (Porcentaje)	ÍNDICE DE APROVECHAMIENTO (Porcentaje)
TOTAL	21641	20592	17907	95.2	85.5
PREESCOLAR d/	2225	2135	2135	96.0	NA
PRIMARIA e/	10927	10422	10153	95.4	97.4
SECUNDARIA f/	6616	6268	4587	94.7	73.2
PROFESIONAL MEDIO	200	194	172	97.0	88.7
BACHILLERATO g/	1673	1573	860	94.0	54.7

a/ En el nivel preescolar se refiere a alumnos promovidos

b/ Se obtiene al dividir el número de alumnos existentes entre los alumnos inscritos multiplicado por 100. Cálculos propios con base en datos de la fuente

c/ Se obtiene al dividir el número de alumnos aprobados entre los alumnos existentes multiplicado por 100. Excepto para los de preescolar. Cálculos propios con base en datos de la fuente.

d/ Comprende: general, educación indígena, cursos comunitarios controlados por el CONAFE, preescolar sostenido por el DIF y centros de desarrollo infantil (CENDI).

e/ Incluye: indígena y cursos comunitarios controlados por el CONAFE.

f/ Comprende: general, para trabajadores, telesecundaria, y técnica en sus ramas: industrial, agropecuaria y forestal.

g/ Comprende: general, bachillerato por cooperación. pedagógico y tecnológico en sus ramas: industrial, de servicios y agropecuaria.

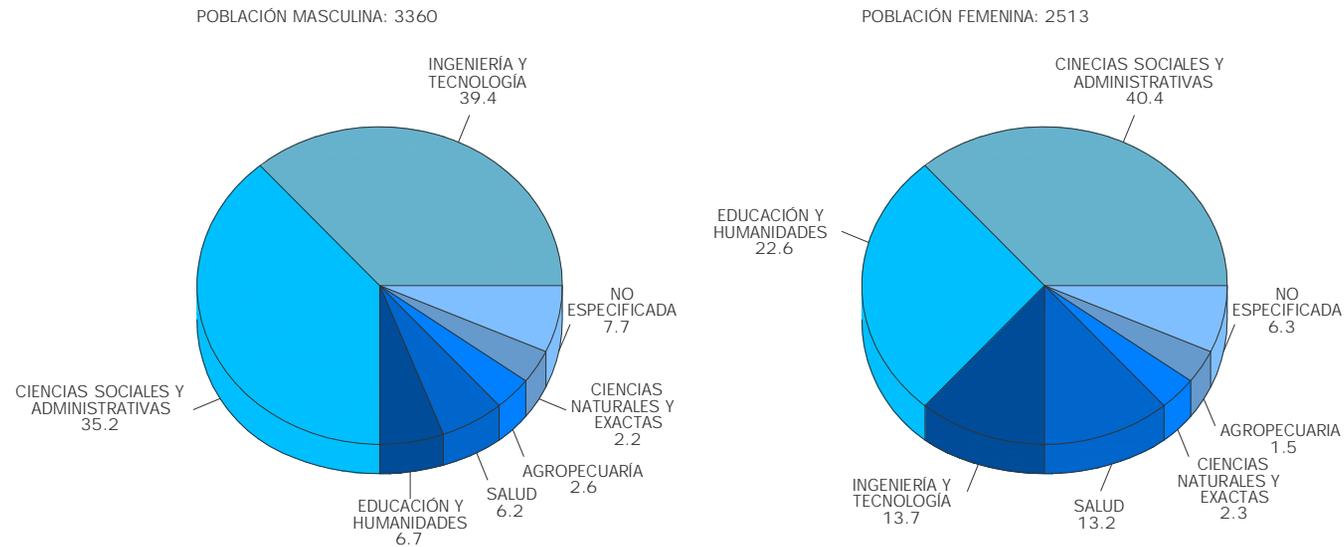
Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado. Dirección de Planeación y Evaluación.



Pese a haber profesionistas en las diversas áreas del conocimiento en el municipio, el índice de personas sin instrucción es mayoritario. La instrucción en la población femenina abarca un porcentaje bajo en comparación con la población analfabeta.

En el municipio la población económicamente activa principalmente se enfoca a los hombres entre los 30 y 45 años de edad; quienes son los que requieren y proveen de seguridad social a la mayor parte de la población.

POBLACIÓN MASCULINA Y FEMENINA DE 18 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE ESTUDIO a/ 14 de febrero del 2000 (Porcentaje)

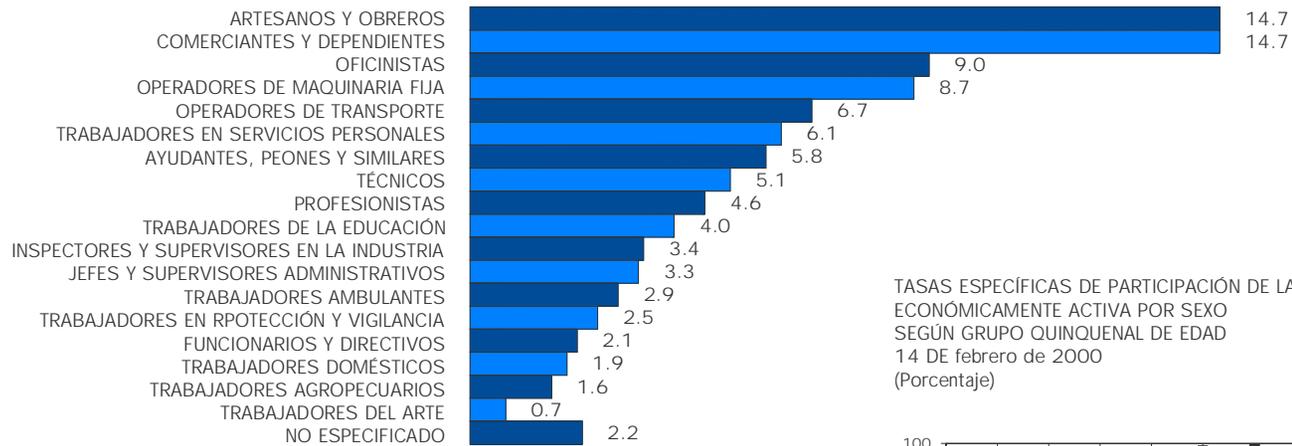


a/ Incluye a la población con algún grado aprobado en licenciatura, maestría o doctorado y excluye a la población con carrera técnica o comercial (con antecedentes de preparatoria). INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).





POBLACIÓN OCUPADA POR OCUPACIÓN PRINCIPAL
14 de febrero de 2000
(Porcentaje)

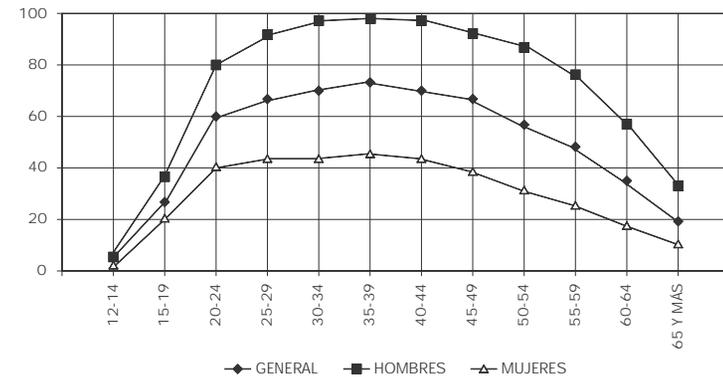


INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).

La mayor tendencia de las actividades económicas en el municipio, la marcan los ramos de artesanos, obreros, comerciantes y dependientes. Estos sectores requieren una mayor cobertura en servicios médicos, pero cotidianamente proveen de menor seguridad social a sus trabajadores pues en general evaden sus responsabilidades, debido a cuestiones económicas.

Se ha incrementado la participación en la economía por parte de las mujeres, aún es mayoritaria la participación masculina, es decir que en teoría este sector tiene mayor porcentaje seguridad social.

TASAS ESPECÍFICAS DE PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD
14 DE febrero de 2000
(Porcentaje)



INEGI. Estado de México. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (Base de Datos).



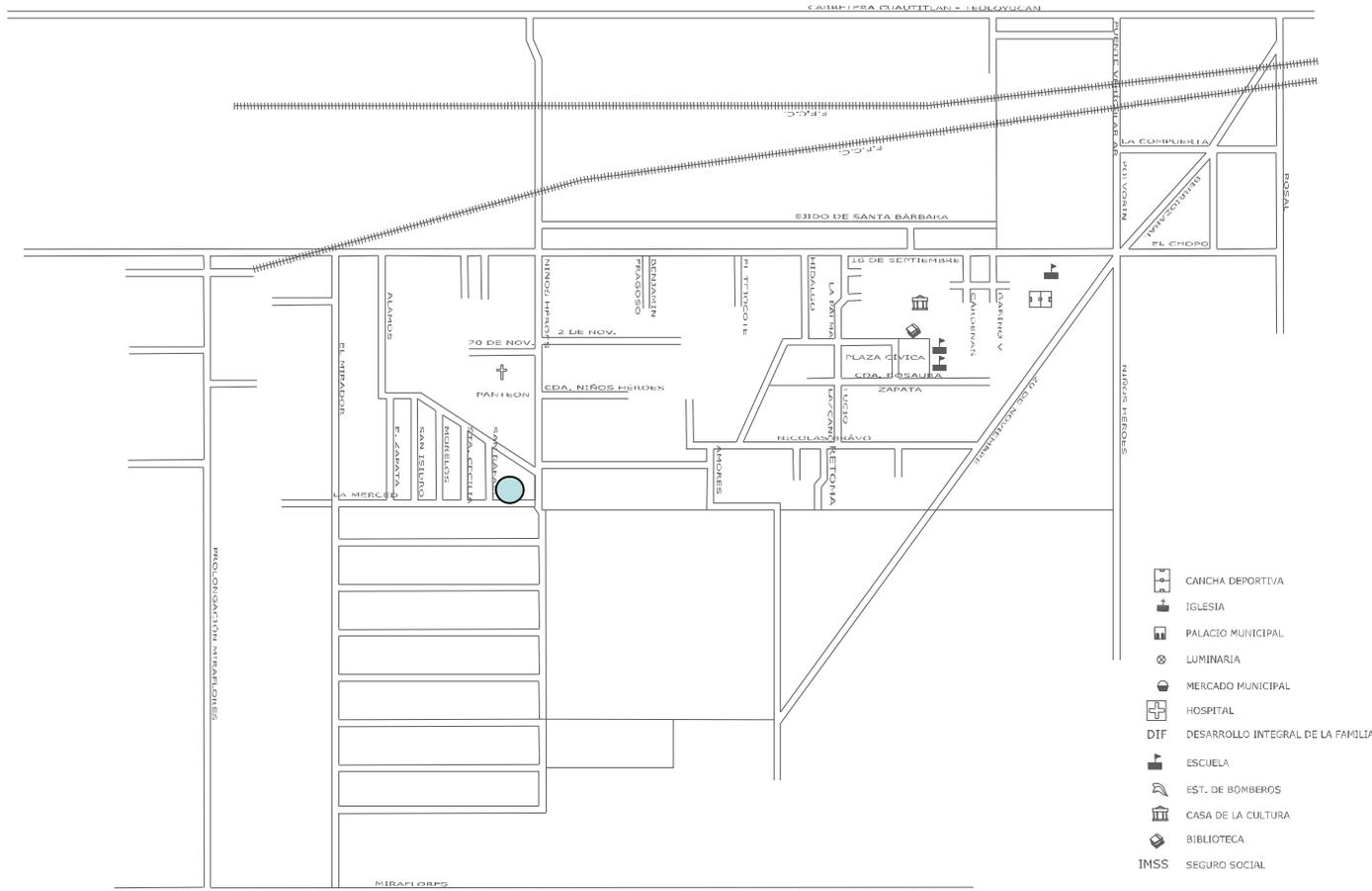


CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL TERRENO.

Poligonal del terreno.

El terreno empleado mide 160 m de largo por 100 m de ancho. Se encuentra ubicado en la esquina de la calle San Rafael y la Av. Merced.

Ubicación y clasificación del terreno dentro del poblado de la Tabla, y colindancia con el pueblo de Santa María Huecatitla.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

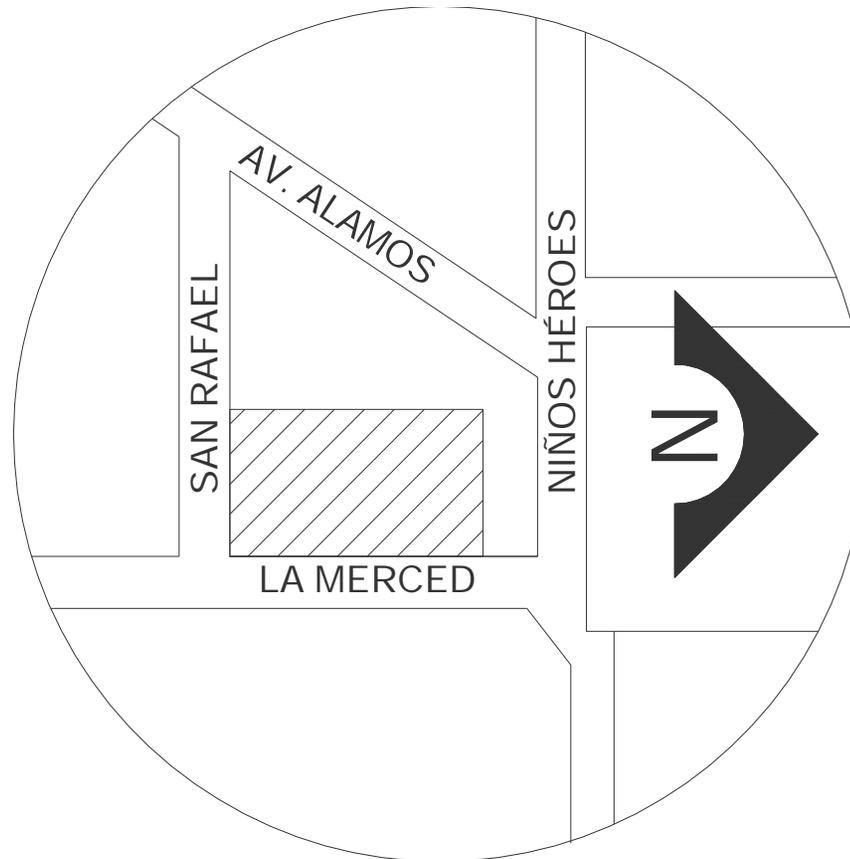
Tipo de suelo y resistencia del terreno.

Suelo tipo I, según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
Suelo de Lomas: formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o

cohesivos relativamente blandos.

En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena.

La resistencia del terreno es de 6 ton/m²; es decir 6000 kg/m².



Análisis Fotográfico

Orientación Surponiente

Vista del terreno y del actual dispensario Médico, aún sin servicio y ya en decadencia.

Como podemos observar el terreno es de superficie regular, sin pendientes grandes o pronunciadas, además de estar conectado el sur con la calle Sta. Cecilia, y al este con una de las vialidades importantes dentro de la población, la Av. Merced.



Orientación Oriente

Vista este del terreno, colindante con el canal de riego y la Av. Merced.

La agricultura y la cría de ganado ovino, bovino y caballar es una práctica todavía importante en la región ya considerada como suburbana, por lo que todavía se emplea perimetralmente al predio un canal de riego a cielo abierto.

Pese a lo anterior actualmente el Municipio de Cuautitlán de Romero Rubio esta urbanizándose aceleradamente.



Orientación Norte

Vista Norte del terreno, colindancia con la calle San Rafael.
Cada manzana esta dividida en tres predios de 350 m cada uno con su colindancia con la Av. Merced.

Este proyecto de la Unidad de Medicina Familiar abarca 160 m de el lado este y 100 m del lado norte.



Orientación Poniente

Vista oeste del terreno, con inmediaciones de la Av. Alamos.

Otra de las principales avenidas que en este caso no colinda con el terreno directamente es la Av. Alamos, la cual es, la de mayor afluencia y por ende sería una de las vías de comunicación importantes con las que contara el proyecto de la U.M.F.



CAPÍTULO 8. NORMATIVIDAD.

El desarrollo de este proyecto esta basado en toda la metodología práctica que se tubo al alcance; antecedentes históricos sobre el tema, normatividad de proyecto arquitectónico del IMSS y del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (R.C.D.F.), datos estadísticos y gráficas de barras del INEGI.

La solución arquitectónica considero los criterios establecidos, para cubrir el objetivo base del proyecto: Proporcionar atención medica de 1er nivel al Norte del municipio; con capacidad para enfocar y dirigir sus problemas de salud hacia una solución práctica y la canalización correcta de los pacientes a centros médicos capacitados.

A continuación se transcriben los Artículos del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, requeridos para el desarrollo del Proyecto de la U.M.F.

NORMATIVIDAD REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL (R.C.D.F.).

Título Primero.
Disposiciones Generales.

ART. 1 Las disposiciones del presente Reglamento y de sus Normas Técnicas Complementarias, son de orden público e Interés social.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio del Distrito Federal, deben sujetarse a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, deben sujetarse a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento; de este Reglamento, sus Normas Técnicas complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables. Se aplicara de manera supletoria al presente Reglamento, la Ley de procedimiento Administrativo de Distrito Federal, además de las disposiciones mencionadas en este reglamento.

Título Tercero.
De los Directores Responsables de Obra y Corresponsables.

Capitulo I.
De los Directores Responsables de Obra.

ART. 36 Corresponsable es la persona física auxiliar de la administración, con autorización y registro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma conjunta con el Director Responsable de Obra, o autónoma en las obras en que otorgue su responsiva, en todos los aspectos técnicos relacionados al ámbito de su intervención profesional, mismos que son relativos a la seguridad estructural, al diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, y deberá cumplir con lo establecido en la Ley, en este Reglamento y en las demás disposiciones aplicables.

Se requiere responsiva de los Corresponsables para obtener el registro de manifestación de construcción o la licencia de construcción especial a que se refieren los artículos 53 y 58 de este Reglamento, en los siguientes casos;

I Corresponsable en Seguridad Estructural, para:

- a) Las obras de los grupos A y B1 del artículo 139 de este reglamento, y
- b) Las edificaciones ubicadas en zonas del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de la Federación o en áreas de conservación patrimonial del Distrito Federal.

II Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico, para:

- a) Habitación Plurifamiliar de más de 50 viviendas, hospitales, clínicas, centros de salud, edificaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión, estaciones de servicio para el expendio de combustible y carburantes, y pasos peatonales;
- b) Las edificaciones ubicadas en zonas del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de la Federación o en áreas de conservación patrimonial del Distrito Federal;
- c) El resto de las edificaciones que tengan más de 2000 m2 cubiertos, o más de 20 m de altura, sobre nivel medio de banqueteta, o con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1000 concurrentes en locales abiertos, y
- d) Estaciones de comunicación celular y/ o inalámbrica, chimeneas y/ o cualquier otro tipo de instalaciones que rebase la altura de 15 m sobre su nivel de desplante.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Capítulo III.

De las disposiciones complementarias sobre manifestaciones de construcción y licencias de construcción especial.

ART.61 Para ejecutar obras, instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, es necesario registrar la manifestación de construcción u obtener la licencia de construcción especial, salvo en los casos a que se refieren los artículos 62 y 63 de este Reglamento.

Título Quinto.

Del proyecto arquitectónico.

Capítulo I.

Generalidades

ART. 74 Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deben cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación, en las Normas y demás disposiciones legales aplicables.

ART 79. Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

Capítulo II.

De la habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento.

ART. 80 Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

Capítulo III.

De la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

ART. 81 Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y Condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

ART. 85 Las edificaciones para almacenar residuos sólidos peligrosos, químicotóxicos o radiactivos se ajustarán a la Ley Federal de Salud, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, la ley Ambiental del distrito Federal, sus reglamentos, así como las Normas Oficiales Mexicanas.

ART. 87 La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas

ART. 88 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijan las Normas.

ART. 88 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijan las normas.

ART.89 Las edificaciones que se destinen a industrias, establecimientos mercantiles, de servicios, de recreación, centros comerciales, obras en construcción mayores a 2500 m² y establecimientos dedicados al lavado de autos, debe utilizar agua residual tratada, de conformidad con lo establecido en la ley de Aguas del distrito federal, las Normas y demás disposiciones aplicables en la materia.

Capítulo IV.

De la comunicación, evacuación y prevención de emergencias.

Sección Primera.

De las circulaciones y elementos de comunicación.

ART.90 Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, usos y ocupación, en: riesgo bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las normas.

ART. 91 Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de



los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas constarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este capítulo y en las Normas.

En la edificaciones de riesgo bajo y medio a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida se considerará también como una ruta de evacuación con las características de señalización y dispositivos que establecen las Normas.

La existencia de circulaciones horizontales o verticales mecanizadas tales como bandas transportadoras, escaleras eléctricas, elevadores y montacargas se considerará adicional al sistema normal de uso cotidiano o de emergencia formado por vestíbulos, pasillos, rampas y escaleras de acceso o de salida.

La garantía de acceso y evacuación en caso de emergencia están normadas por la anchura de puertas y pasillos, y se aclara el uso de circulaciones normales y las de emergencias añadidas a éstas en los edificios de riesgo alto. En las normas se aclaran medidas y dimensiones de acuerdo con la capacidad, altura y uso de locales.

ART. 92 La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgo medio y bajo.

ART. 93 Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en las normas.

ART. 98 Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las normas.

ART. 99 Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de

ellas o todas resulten bloqueadas. En los edificios de riesgo alto se exigirá una ruta adicional especificada para este fin;

11. Las edificaciones de más de 25 m de altura requieren escalera de emergencia y;

111. En las edificaciones de riesgo alto hasta de 25 m de altura cuya escalera de uso normal desembarque en espacios cerrados en planta baja, se requiere escalera de emergencia.

ART. 100 Las edificaciones de entretenimiento y sitios de reunión, en las que se requiera instalar butacas deben ajustarse a lo que se establece en las Normas.

ART. 102 Los elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras deben cumplir con las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas.

ART. 103 Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas o espectáculos deportivos deben cumplir con las Normas en lo relativo a visibilidad y audición.

ART. 104 Los equipos y maquinaria instalados en las edificaciones y/o espacios abiertos que produzcan ruido y/o vibración deben cumplir con lo que establece la Ley Ambiental de Distrito Federal, las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas.

Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento en ningún caso deben rebasar los 65 decibeles a 0.50 m del paramento exterior del local o límite del predio.

ART. 105 Todo estacionamiento público a descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

ART. 106 Los estacionamientos públicos y privados, en lo relativo a las circulaciones horizontales verticales, deben ajustarse con lo establecido en las Normas.

ART. 107 Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de vehículos, área de espera techada para entrega y recepción de vehículos y caseta o casetas de control.

ART. 108 Todas las edificaciones deben contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

Sección segunda

De las prevenciones contra incendio

ART. 109 Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

En las obras que requieran Visto Bueno de Seguridad y Operación según el artículo 69 de este Reglamento, el propietario o poseedor del inmueble llevará un libro de bitácora donde el Director Responsable de Obra mostrarlo a las autoridades Competentes cuando estas lo requieran.

Para cumplir con el dictamen de prevención de incendios a que se refiere la Ley del H. Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, se deben aplicar con las disposiciones de esta sección y con lo establecido en las normas.

ART. 110 Las características que deben tener los elementos constructivos y arquitectónicos para resistir fuego, así como los espacios y circulaciones previstos para el resguardo o el desalojo de personas en caso de siniestro y los dispositivos para prevenir y combatir incendios se establecen en las Normas.

ART. 111 Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra deben tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios, y en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado de acuerdo a las Normas y demás disposiciones aplicables.

Esta protección debe proporcionarse en el predio, en el área ocupada por la obra y sus construcciones Provisionales.

Los equipos de extinción deben ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificarán mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

ART. 112 El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo alto deben estar avalados por un Corresponsable en instalaciones.

ART. 117 Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas y demás disposiciones aplicables.

ART. 118 Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetes a una altura de .90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

Capítulo VI. De las instalaciones.

Sección primera.

De las instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Art. 124 Los conjuntos habitacionales y las edificaciones de cinco niveles o más deben contar con cisternas con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable de la edificación y estar equipadas con sistema de bombeo.

ART. 125 Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que se disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, las Normas y, en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

Sección segunda.

De las instalaciones eléctricas.

ART. 129 Los proyectos deben contener como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

I. Planos de planta y elevación, en su caso;

II. Diagrama unifilar.

III. Cuadro de distribución de cargas por circuito;

IV. Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas.

V. Especificación de materiales y equipo por utilizar, y

VI. Memorias técnica descriptiva y de cálculo, conforme a las Normas y Normas Oficiales Mexicanas.

ART. 130 Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deben ajustarse a las disposiciones establecidas en las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas y Normas mexicanas.

ART. 132 El sistema de iluminación eléctrica de las edificaciones de vivienda debe tener, al menos, un apagador para cada local; para otros usos o destinos, se debe prever un interruptor o apagador por cada 50 m² o fracción de la superficie iluminada. La instalación se sujetará a lo dispuesto

En la Norma Oficial Mexicana.

ART. 133 Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes deben tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salida de emergencia en los niveles de iluminación establecidos en las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Sección cuarta.

De las instalaciones telefónicas, de voz y datos.

ART. 135 Las instalaciones telefónicas, de voz y datos y de telecomunicaciones de las edificaciones, deben ajustarse con los que establecen las Normas y demás disposiciones aplicables.

Título Sexto.

De la seguridad estructural en las construcciones.

Capítulo I. Generalidades

ART. 138 La secretaria de Obras y Servicios expedirá Normas para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para los efectos de las distintas acciones y de sus combinaciones, incluyendo tanto las acciones permanentes y las variables, en particular las cargas muertas y vivas, como las acciones accidentales, en particular los efectos del sismo y viento.

ART. 139 Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I. GRUPO A: Edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones, estadios, depósitos de sustancias flamables o tóxicas, museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia y otras edificaciones a juicio de la Secretaría de Obras públicas.

11. GRUPO B: Edificaciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se dividen en:

- a) Subgrupo B1: Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se aluden en el artículo 170 de este Reglamento, y construcciones de más de 15 m de altura o más de 3000 m² de área total construida, en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo: acceso y escaleras, incluyendo las áreas de anexos, como pueden ser los propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje;
- b) Edificios que tengan locales de reunión que puedan alojar más de 200 personas, templos, salas de espectáculos, así como anuncios autosoportados, anuncios de azotea y estaciones repetidoras de comunicación celular y /o inalámbrica, y
- c) Subgrupo B2: Las demás de este grupo.

Capítulo II.

De las características de las edificaciones.

ART. 140 El proyecto de las edificaciones debe considerar una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto, de preferencia, considerará una estructuración regular que cumpla con los requisitos que establecen las Normas.

Las edificaciones que no cumplan con los requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas.

1. Su planta sea sensiblemente simétrica con respecto a dos ejes ortogonales por lo que toca a masas así como muros y otros elementos resistentes.
2. La relación de su altura con la dimensión menor de la base no pase de 2.5.
3. Relación de largo y ancho de la base no excede de 2.5.
4. En planta no tiene entrantes ni salientes cuya dimensión en la planta, medida paralelamente a la dirección que se considere de la entrante o saliente.
5. En cada nivel tiene un sistema de techo o piso rígido y resistente.



6. No tiene en su sistema de techos o pisos cuya dimensión exceda de 20 % de la dimensión en planta, medida paralelamente a la dimensión que se considere de la abertura y el área total de aberturas no excede en ningún nivel de 20 % del área en planta.

ART. 141 Toda edificación debe separarse de sus linderos con predios vecinos la distancia que señala la Norma correspondiente, la regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma edificación: Los espacios entre edificaciones vecinas y las juntas de construcción deben quedar libres de toda obstrucción. Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas de construcción se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Capítulo IV.
De las cargas muertas.

ART. 160 Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. La determinación de las cargas muertas se hará conforme a lo especificado en las Normas.

Capítulo V.
De las cargas vivas.

ART. 161 Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas.

ART. 163 Durante el proceso de la edificación deben considerarse las cargas vivas transitorios que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de 1.5 KN m² (150 kg/m²). Se considerará, además, una concentración de 1.5 KN (150 kg) en el lugar más desfavorable.

Capítulo VI.
Del diseño por sismo.

ART. 164 En las Normas se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas.

ART. 165 Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. En el caso de estructuras que no cumplen con las condiciones de regularidad, deben analizarse

Capítulo VII
Del diseño por viento

ART. 168 Las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos de viento y los procedimientos de diseño se establecen en las Normas.

Capítulo VIII.
Del diseño de cimentaciones.

ART. 170 Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

ZONA 1. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena.

ZONA II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y mediante modelos tridimensionales, como lo especifican las Normas.

ZONA III. Lacustre, integradas por potentes depósitos de arcilla



altamente compresible, separadas por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

1.2. Estacionamientos

1.2.1. Cajones de estacionamiento

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Uso	Rango o destino	Núm. Mínimo de Cajones de estacionamiento
Servicios		
Centros de Salud	Centros de salud, Clínicas de urgencias y clínicas en general Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías.	1 por cada 50 m ² construidos

Condiciones complementarias a la tabla 1.1.

IV. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos será de

6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un 60 % de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio;

Capítulo 2. Habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

2.1. Dimensiones y características de los locales en las edificaciones.

Tipo de edificación	Local	Área mínima (m ²)	Lado mínimo (m)	Altura mínima (m)
Hospitales	Cosultorios	6.00	2.40	2.30

2.2 Accesibilidad en las edificaciones

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los aparatos relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El "Símbolo Internacional de Accesibilidad" se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS y NOM-001-SSA.



2.2.1. Accesibilidad a los servicios en edificios de atención al público.

Las características para la accesibilidad se establecen en los apartados relativos a sanitarios, vestidores, bebederos, excusados para usuarios en silla de ruedas, baños, muebles sanitarios, regaderas y estacionamientos.

En el diseño y construcción de los elementos de comunicación en los edificios destinados al sector salud, se debe cumplir con la NOM-001-SSA "Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud".

Debido a que existen muchos tipos de discapacidad, a continuación se proporciona algunas sugerencias que puedan servir como idea inicial. Sin embargo, se recomienda recurrir a los manuales pertinentes, como por ejemplo los editados por el Instituto Mexicano de Seguro Social y por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, los cuales contemplan mayores alternativas para cada caso.

2.3.2. Circulaciones peatonales en espacios exteriores.

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una de altura de 0.90 m y otro 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta.

Capítulo 3. Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental provisión mínima de agua potable.

TABLA 3.1

Tipo de edificación	Dotación mínima (en lts.)
Hospitales y Centros de Salud	
Atención Médica a usuarios externos	12 L /sitio /paciente

3.2 Servicios Sanitarios

3.2.1. Muebles sanitarios.

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la tabla 3.2.

TABLA 3.2

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Servicios Hospitalares y servicios de Salud y Asistencia				
Espera	+ 100	3	2	0

3.2.2. Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios.

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la tabla 3.3.

TABLA 3.3

Local	Mueble o accesorio	Ancho (en m)	Fondo (en m)
Usos domésticos y baños en cuartos de hotel	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20
	Excusado para discapacitados	1.70	1.70

3.3 Depósito y manejo de residuos

3.3.1. Residuos sólidos

Los espacios y dispositivos necesarios para almacenar temporalmente desechos contaminantes diferentes a los definidos en el inciso 3.3.1, tales como residuos sólidos peligrosos, químicos-tóxicos y radiactivos generados por hospitales e industrias deben fundamentarse por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico, tomando en cuenta la Ley Federal de Salud, Ley Ambiental del Distrito Federal y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

3.4 Iluminación y ventilación

3.4.2. Iluminación y ventilación naturales

3.4.2.1. Ventanas

Para el dimensionamiento de ventanas se tomara en cuenta lo siguiente:

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5 % del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15 %.
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5 % del área del local;
- III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentran remetidas como máximo lo equivalente a la altura de de piso a techo del local;
- IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4 % de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5 %. El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no debe ser inferior al 85 %;
- V. No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia, el uso de bloques prismáticos no se considera para efectos de iluminación

natural;

VI. No se permiten ventanas ni balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino prolongándose más allá de los linderos que separen los predios. Tampoco se pueden tener vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad, si no hay la distancia mínima requerida para los patios de iluminación;

VII. Las escaleras, excepto en vivienda unifamiliar, deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10 % de la planta del cubo de la escalera; en el caso de no contar con ventilación natural se debe satisfacer lo dispuesto en la fracción II correspondiente a las condiciones complementarias de la tabla 3.6; y

VIII. Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

3.4.3. Iluminación artificial

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la tabla 3.5, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

TABLA 3.5

Requisitos mínimos de iluminación artificial.		
Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Hospitales y Centros de Salud		
Atención médica o dental a usuarios externos.	Consultorios y curación	300 luxes
Servicios médicos de urgen (públicos y privados)	Emergencia consultorios curación	300 luxes



Condiciones complementarias a la tabla 3.5

- I. El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores en todas las edificaciones, excepto en la de habitación será de 100 luxes.
- II. El porcentaje de iluminación de emergencia debe realizarse conforme a la tabla 3.7, y
- III. El Director Responsable de Obra debe cumplir, en su caso, con lo dispuesto en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:
 NOM-001-SEDE, "Instalaciones eléctricas (utilización)";
 NOM-007-ENER, "Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales";
 NOM-103-ENER, "Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios"; y
 NOM-025-STPS, "Condiciones de iluminación en los centros de trabajo".

3.4.5 Iluminación de emergencia

Los locales indicados en la tabla 3.7, deben tener iluminación de emergencia en los porcentajes mínimos en que ella se establecen.

TABLA 3.7		
Requisitos mínimos de iluminación artificial.		
Tipo de edificación	Ubicación	% Iluminación de emergencia
Hospitales y Centros de Salud		
Atención médica o dental a usuarios externos.	Servicios sanitarios	50
	CEYE	20
	Urgencias	70
	Consultorios	50
	Elevadores	50

Capítulo 4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias.

4.1.1. Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la tabla 4.1 para cada tipo de edificación. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener

TABLA 4.1		
Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo (m)
Hospitales y Centros de Salud		
Atención médica o dental a usuarios externos.	Acceso principal	1.20
	Consultorios	0.90

4.1.2. Pasillos.

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla 4.2.

TABLA 4.2			
Tipo de edificación	Circulación Horizontal	Ancho en metros	Altura en metros
Hospitales y Centros de Salud			
Atención médica a usuarios externos.	Circulación área de pacientes	1.20	2.30
	Circulaciones para camillas	1.80	2.30



4.1.3. Escaleras

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la tabla 4.3.

TABLA 4.3		
Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo (m)
Hospitales y Centros de Salud		
Atención médica o dental a externos.	Para público	0.90

4.1.5. Elevadores

En el diseño y construcción de elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-053-SCFI "Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga, especificaciones de seguridad y métodos de prueba" y con lo establecido en el artículo 620 "ascensores, montacargas, escaleras eléctricas y pasillos móviles, escaleras y elevadores para sillas de ruedas" de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE "Instalaciones eléctricas (utilización)".

TABLA 4.4	
Tipo de edificación	Tiempo de espera máxima (en segundos)
Hospitales y Centros de Salud	
Elevadores para pacientes	30

4.2 Rutas de evacuación y salidas de emergencia

Las características arquitectónicas de las edificaciones deben cumplir con lo establecido para las rutas de evacuación y para la confinación del fuego, así como cumplir con las características complementarias y disposiciones que se describen a continuación.

Para el cumplimiento de lo establecidos en los artículos del Reglamento en lo relativo a rutas de evacuación y salidas de emergencia, se observarán las disposiciones contenidas en el apartado. El Director Responsable de Obra, en la Memoria Descriptiva, debe fundamentar sobre la base de estas disposiciones las soluciones adoptada y vigilar su correcta aplicación al proyecto y a la obra.

4.4. Control de ruido y audición

El Director Responsable de Obra debe presentar una Memoria Descriptiva que incluya los estudios y análisis correspondientes que justifiquen las medidas que se adopten para garantizar el cumplimiento de las siguientes disposiciones:

1. Los equipos de bombeo, de generación y de transformación eléctrica y la maquinaria en general, que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m en el exterior del predio, deben estar aislados en locales acondicionados, acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora de dicho valor;
 - III. En los locales destinados a auditorios, espectáculos, actos de culto y en general centros de reunión de más de 500 personas en las que la actividad fundamental sea auditiva, se presentara un estudio que indique las consideraciones de diseño que garantizan la condición de audición adecuada para todos los usuarios.
- Así mismo se debe de considerar lo relativo a la norma NOM-011-STPS relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde ruido.

4.5 Previsiones contra incendio

El Director Responsable de Obra y los Corresponsables de Instalaciones y de Diseño Urbano y Arquitectónico deben considerar lo establecido en esta Norma e incluir los criterios de diseño y las resistencias de los materiales en la Memoria Descriptiva, en su caso, lo dispuesto en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas relativas a la seguridad, fabricación y selección de equipos para el combate de incendios:



NOM-002-STPS "Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo".

NOM-005-STPS "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas"

NOM-026-STPS "Colores y señales de seguridad e higiene, e Identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías".

NOM-100-STPS "Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida- Especificaciones"

NOM-101-STPS "Seguridad-Extintores a base de espuma química".

NOM-102-STPS "Seguridad-Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono-Parte I: recipientes"

NOM-103-STPS "Seguridad-Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida".

NOM-104-STPS "Seguridad Extintores contra incendio a base de polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico".

NOM-106-STPS "Seguridad-Agentes extinguidores polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio".

Capítulo 5. Integración al contexto e imagen urbana

El Director Responsable de Obra y, en su caso el Corresponsable en Diseño urbano y Arquitectónico, deben observar lo dispuesto en las Normas de Ordenación Generales de Desarrollo Urbano, las Normas de ordenación que aplican en áreas de Actuación y demás disposiciones aplicables.

Capítulo 6. Instalaciones

6.1. Instalaciones hidráulicas y sanitarias

6.1.2. Instalaciones hidráulicas

I. La salida de los tinacos debe ubicarse a una altura de por lo menos 2 m por arriba de la salida o regadera o mueble sanitario más alto de la edificación. Los tinacos deben cumplir la Norma Mexicana NOM-C-374-ONNCE "Industria de la construcción-Tinacos prefabricados especificaciones y métodos de prueba";

II. Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;

III. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes;

IV. Los excusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;

V. Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;

VI. Las regaderas no deben tener un gasto superior a los 10 litros por minuto y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable.

VII. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático;

VIII. Los fluxómetros deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana correspondiente; y

IX. Todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permiten consumos superiores a diez litros por minuto y deben satisfacer la Norma Mexicana

NMX-C-415-ONNCE "Válvulas para agua de uso doméstico-Especificaciones y métodos de prueba".

6.1.3. Instalaciones de drenaje pluvial y sanitario

Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano o ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la Administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

6.1.3.1. Tuberías y accesorios

Las tuberías, conexiones y accesorios que se utilicen en los desagües e instalaciones de los muebles sanitarios deben de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polí vinilo o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas aplicables.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2 % en el sentido del flujo.

6.1.3.2. Líneas de drenaje

I. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2 % en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables;

II. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;

III. Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando ésta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación.

IV. La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidrahúlicos;

V. Los albañales deben tener registros, colocados a distancia no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal.

VI. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 x 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 x 0.70 m para profundidades de 1.00 m a 2.00 m y de 0.60 x 0.80 m para profundidades mayores de 2.00 m; y

VII. Los registros deben tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético.

6.1.3.3. Descargas al exterior

I. En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, la Administración autorizará el uso de fosas sépticas de transformación rápida que cumplan con la Norma Oficial Mexicana correspondiente, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios.

II. En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, la Administración determinará el sistema de tratamiento a instalar y lo que determine el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal;

III. La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deben contar con tapa de grasas registrables;

IV. Las gasolineras deben contar en todos los casos con trampas de grasa en la tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos y deben cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y;

V. Se deben colocar desarenadores en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos, plazas y circulaciones empedradas o adoquinadas.

6.2. Instalaciones eléctricas

El Director Responsable de Obra, y en su caso, el Corresponsable en Instalaciones deben vigilar que el proyecto y las instalaciones cumplan con lo dispuesto en el Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, en particular:

NOM-001-SEDE, "Instalaciones eléctricas (utilización)"

NOM-025-STPS, "Condiciones de iluminación en los centros de trabajo"

NOM-007-ENER, "Eficiencia energética en edificios, envolvente de edificios no residenciales"

NOM-008-ENER, "Eficiencia energética en edificios, envolvente de edificios no residenciales"

NOM-013-ENER, "Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios"

NOM-053-SCFI, "Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga especificaciones de seguridad y métodos de prueba"



Los equipos, materiales y componentes de las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Mexicanas aplicables.

6.4. Instalaciones telefónicas, de voz y datos.

El Director Responsable de Obra, y en su caso, el Corresponsable en Instalaciones deben considerar lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y deben establecer en la Memoria Descriptiva los criterios, normas y especificaciones considerados en su diseño.

Normas Técnicas complementarias para Diseño por Sismo.

6. Condiciones de regularidad.

6.1. Estructura regular.

1. Su planta es sensiblemente simétrica con respecto a dos ejes ortogonales por lo que toca a masas, así como a muros y otros elementos resistentes.
2. La relación de su altura a la dimensión menor de su base no pasa de 2.5
3. La relación de largo a ancho de la base excede de 2.5, por lo que fue conveniente poner dos juntas constructivas.
4. En planta no tiene entrantes ni salientes cuya dimensión exceda de 20% de la dimensión de la planta medida paralelamente a la dirección que se considera del entrante o saliente.
5. En cada nivel tiene un sistema de techo o piso rígido y resistente.
6. No tiene aberturas en sus sistemas de techo o piso cuya dimensión no exceda de 20 % de la dimensión en planta medida paralelamente a la abertura; las áreas huecas no ocasionan asimetrías significativas ni difieren en su posición de un piso a otro, y el área total de aberturas no excede en ningún nivel de 20% del área de la planta.
7. El peso de cada nivel, incluyendo la carga viva que debe considerarse para diseño sísmico, no es mayor que 110 % del correspondiente al piso inmediato inferior ni, excepción hecha del último nivel de la construcción, es menor que 70% de dicho peso.
8. Ningún piso tiene un área, delimitada por los paños exteriores de sus elementos resistentes verticales, mayor que 110% de la del piso inmediato inferior ni menor que 70% de ésta. Se exige de este último requisito

únicamente al último piso de la construcción. Además, el área de ningún entrepiso excede en más de 50% a la menor de los pisos inferiores.

9. Todas las columnas están restringidas en todos los pisos en dos direcciones sensiblemente ortogonales por diafragmas horizontales y por trabes o losas planas.

10. Ni la rigidez ni la resistencia al corte de ningún entrepiso difieren en más de 50% de la del entrepiso inmediatamente inferior. El último entrepiso queda excluido de este requisito.

11. En ningún entrepiso la excentricidad torsional calculada estáticamente, es, excede del 10% de la dimensión en planta de ese entrepiso medida paralelamente a la excentricidad mencionada.

CONDICIONES DE REGULARIDAD

MASAS	
A 1	$L \% A \ 83 < 2.5$ $H \% A \ 88 < 1.5$
A 2	$L \% A \ 112 < 2.5$
A 3	$L \% A \ 212 < 2.5$



CAPÍTULO 9. METODOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.

En base a la información recabada, se elabora la metodología arquitectónica, con la cual se definirá el programa arquitectónico.

Se analizarán modelos análogos de una U.M.F.; con lo cual se desarrollará el sociograma; luego un programa de necesidades (que va de lo general a lo particular en el desarrollo de los espacios); posteriormente se creará un árbol de sistema, para obtener una matriz de interacción; diagramas de funcionamiento, un flujograma y un análisis de áreas para tener un adecuado dimensionamiento de cada espacio; finalizando con el programa arquitectónico, en el cual se asigna a los diferentes espacios las medidas necesarias así, como su ordenamiento por zonas.

El proceso metodológico para la proyección de la U.M.F. de 10 consultorios IMSS, implica ocho pasos sucesivos:

I. Tabla de Sociograma: Listado general de necesidades de proyecto arquitectónico derivadas del tipo de usuarios del mismo.

II. Programa de necesidades: Listado general donde se plantean las necesidades del proyecto arquitectónico derivadas del objetivo establecido por el mismo.

III. Árbol de sistema: Forma de agrupación de las partes que conforman un proyecto a partir de una ordenación categórica (en tres tipos de zona: esencial, de relación y de servicios). Y descendente (en cuatro ó cinco niveles según la magnitud del proyecto: sistema, subsistema, componentes, elementos y subelementos).

IV. Matrices de Interacción: Recursos gráficos donde se analiza la interacción de las áreas o espacios arquitectónicos, de tal manera que se identifiquen los de mayor interrelación según sus relaciones deseables, indiferentes o indeseables con los otros espacios.

V. Diagrama de funcionamiento: Diagrama donde se exponen las soluciones propuestas para la organización espacial arquitectónica considerando su adecuada interrelación. Puede ser a nivel general (relacionando las zonas y/o áreas principales del proyecto) ó particulares (con los espacios que forman las áreas).

VI. Flujograma: Diagrama en el que se exponen los diferentes flujos de circulación que existirán en el Proyecto con los diagramas anteriores, evitando de esta manera cruces no deseados de usuarios.

VII. Análisis de áreas: Se estudian las dimensiones que deben tener los diferentes elementos del proyecto, esto con el fin de darle un adecuado dimensionamiento.

VIII. Programa arquitectónico: Listado detallado donde, a partir del análisis de la tabla de sociograma, se proponen ordenada y categóricamente los espacios arquitectónicos que responden a dichas necesidades, concluyendo con su dimensionamiento en unidades, de construcción (sin importar el método seguido para ello) aunque en el proceso de proyección pueda ser modificable.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

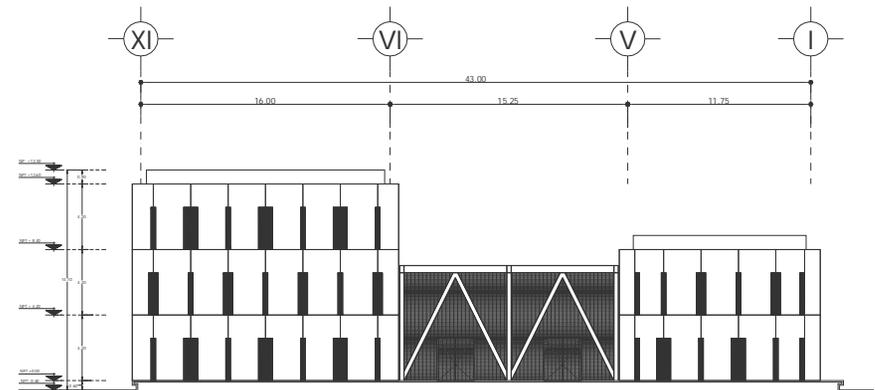
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

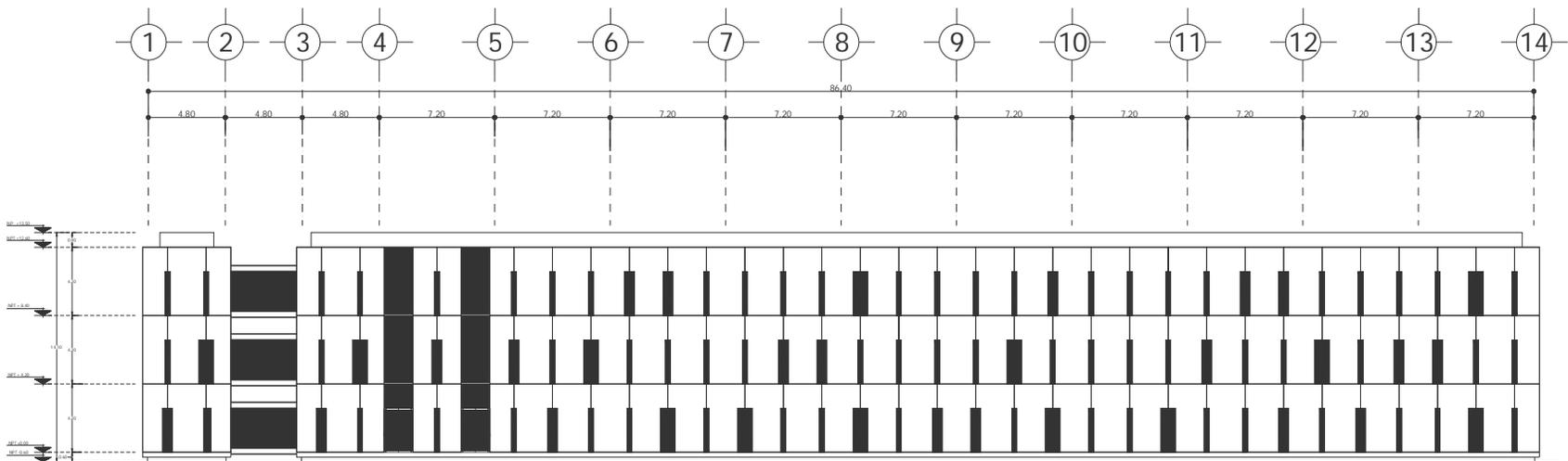
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Fachadas General Poniente y General Norte de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

Las fachadas funcionales y con juegos de simetría, ya reflejan la disposición interior del conjunto, el cual se basa en dos ejes de composición que dan cabida a una serie de crujiás, que conforman los servicios de medicina requeridos por la unidad.



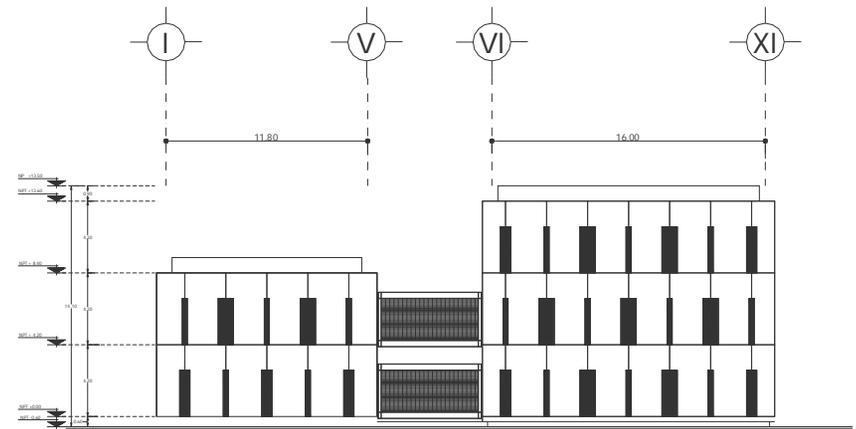
FACHADA GENERAL PONIENTE



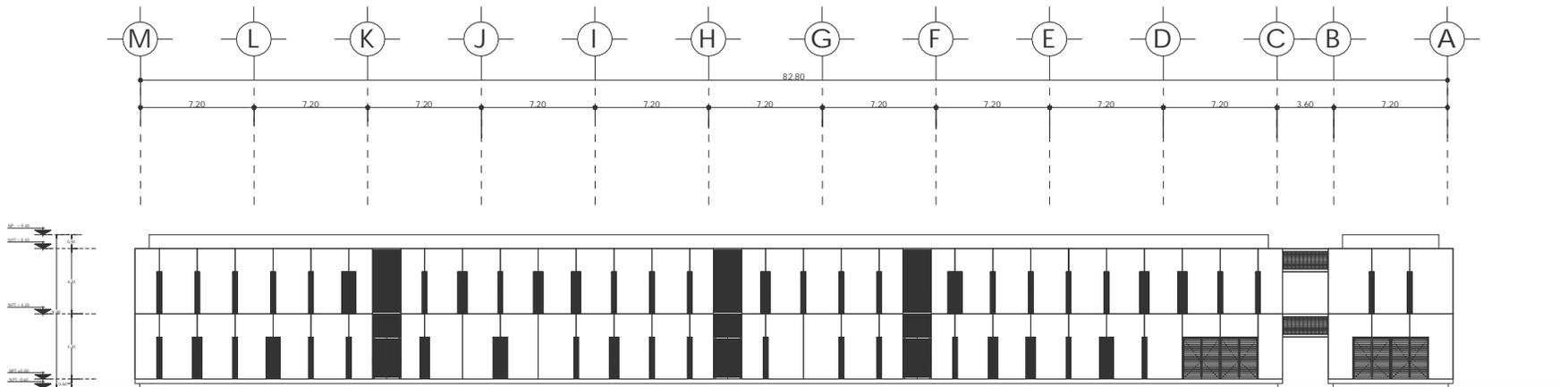
FACHADA GENERAL NORTE

Fachadas General Oriente y General Sur de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

El juego entre ritmo y simetría hacen de las fachadas elementos de composición sencillos y funcionales, que muestran el estilo arquitectónico de la época.



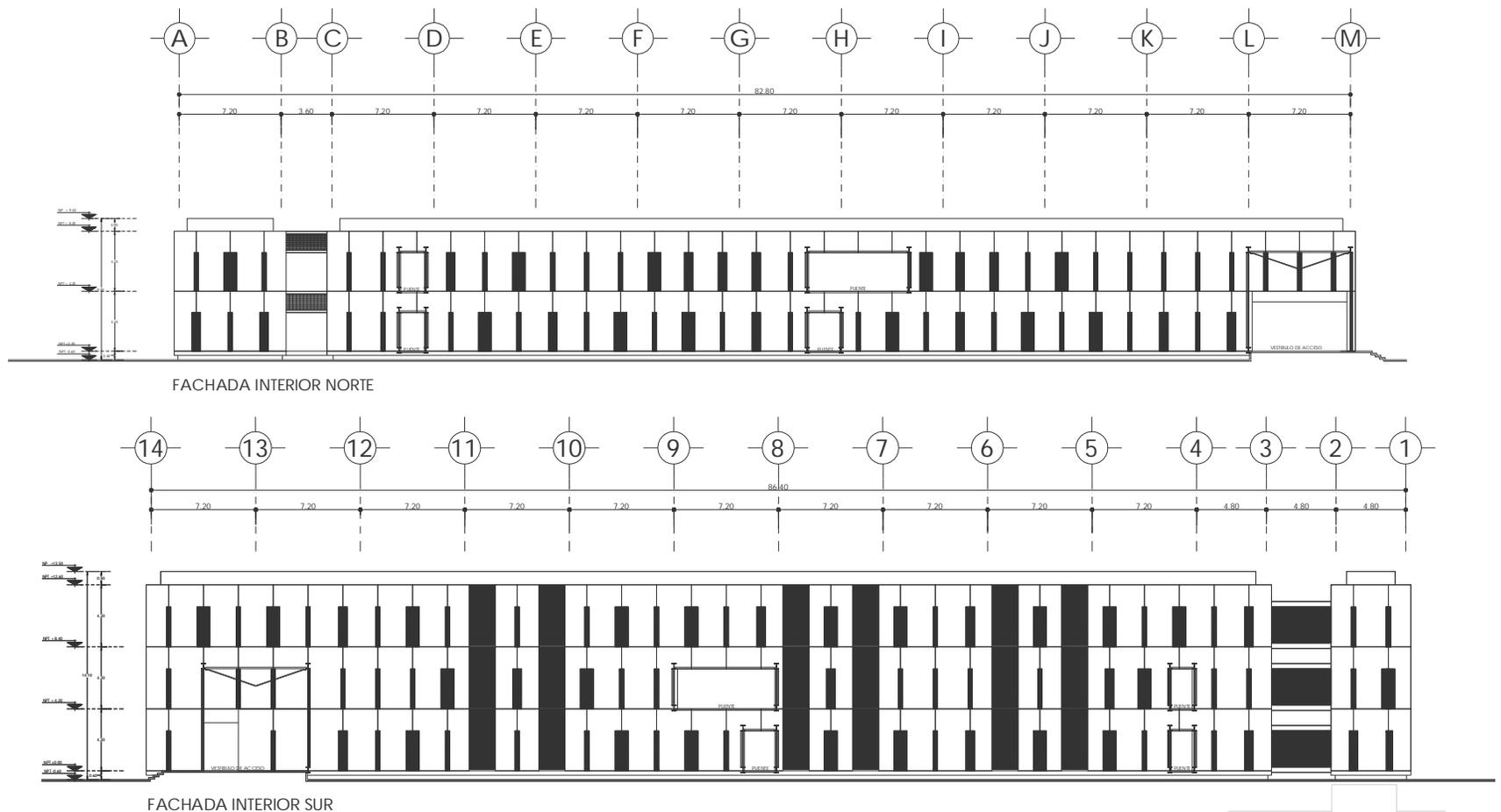
FACHADA GENERAL ORIENTE



FACHADA GENERAL SUR

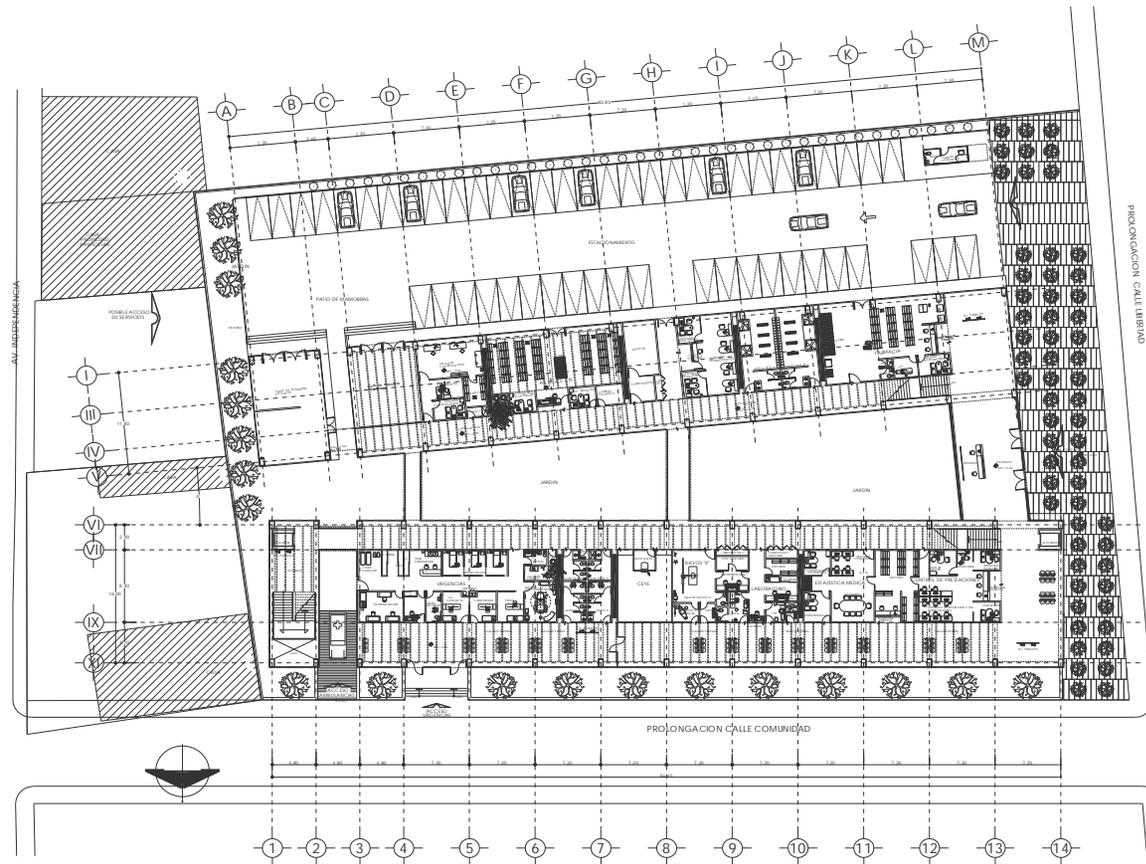
Fachadas Interior Norte e Interior Sur de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

Al interior del conjunto las fachadas conservan su sobriedad, e inclusive un enorme parecido con las fachadas exteriores, la disposición de las ventanas, corresponde a una modulación rítmica del conjunto.



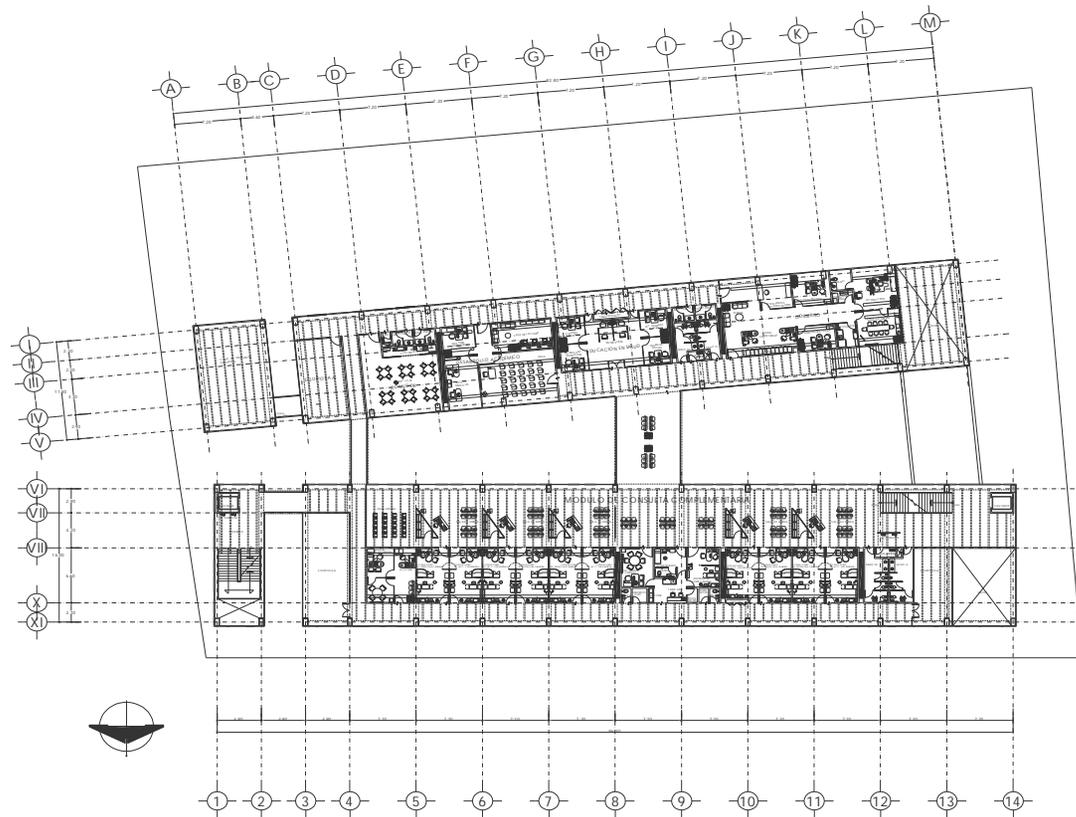
Planta Arquitectónica Baja de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

Por su funcionalidad, los Hospitales emplean formas de H, I o T entre otras. En este caso el diseño de la U.M.F se presenta como dos cuerpos rectos, uno girado respecto del otro por motivos de diseño y orientación.



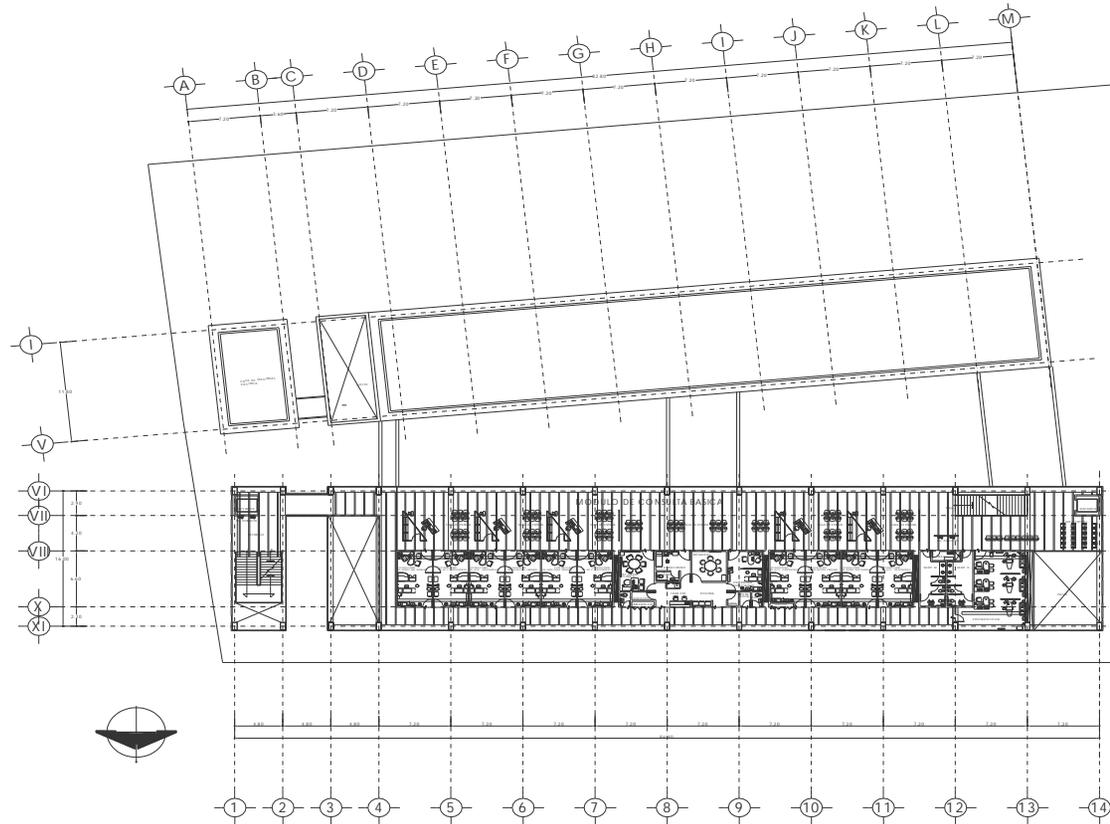
Planta Arquitectónica de 1er. Nivel de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

Las plantas consecutivas del proyecto como esta del 1 er. Nivel, no cambia en nada la forma respecto a la Planta Baja, por que este diseño sigue cumpliendo la funcionalidad del proyecto.



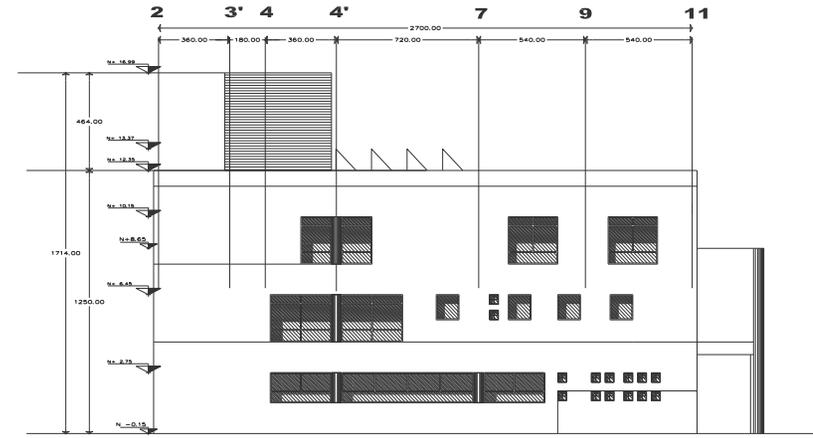
Planta Arquitectónica de 2 do. Nivel de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en San Mateo Atenco, Estado de México.

Para el 2 do. Nivel solo el volumen no girado del conjunto mantiene su continuidad respecto a las plantas anteriores, básicamente por que así se cumple con los requerimiento espaciales de la U.M.F.

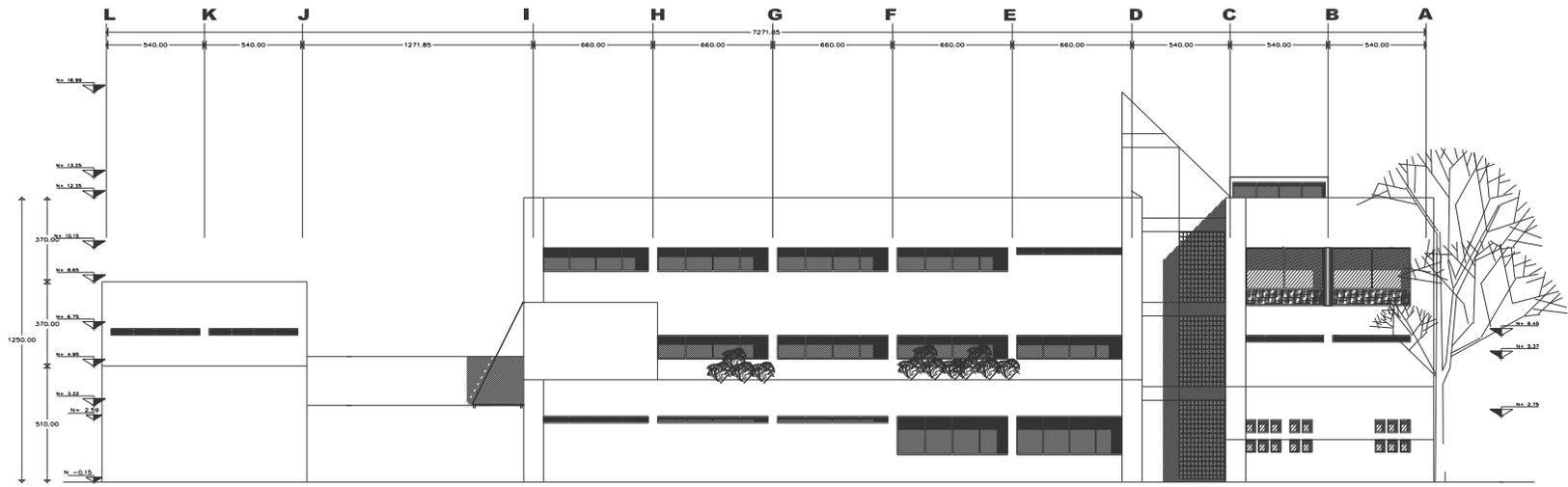


Fachadas Sur-Poniente y Noreste de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Cuauhtepac Barrio Bajo, México D.F.

Las fachadas del conjunto son sencillas, con un ritmo propio en cada elemento y el manejo de las alturas es discreto, lo que otorga al edificio un carácter muy funcional.



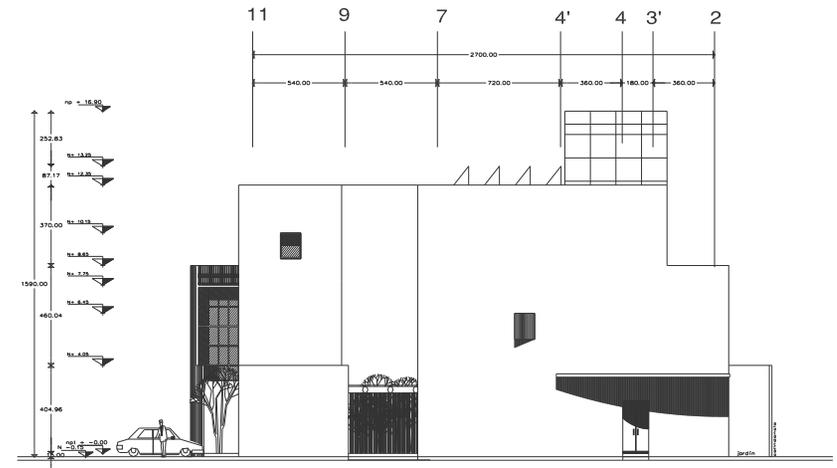
Fachada sur-poniente



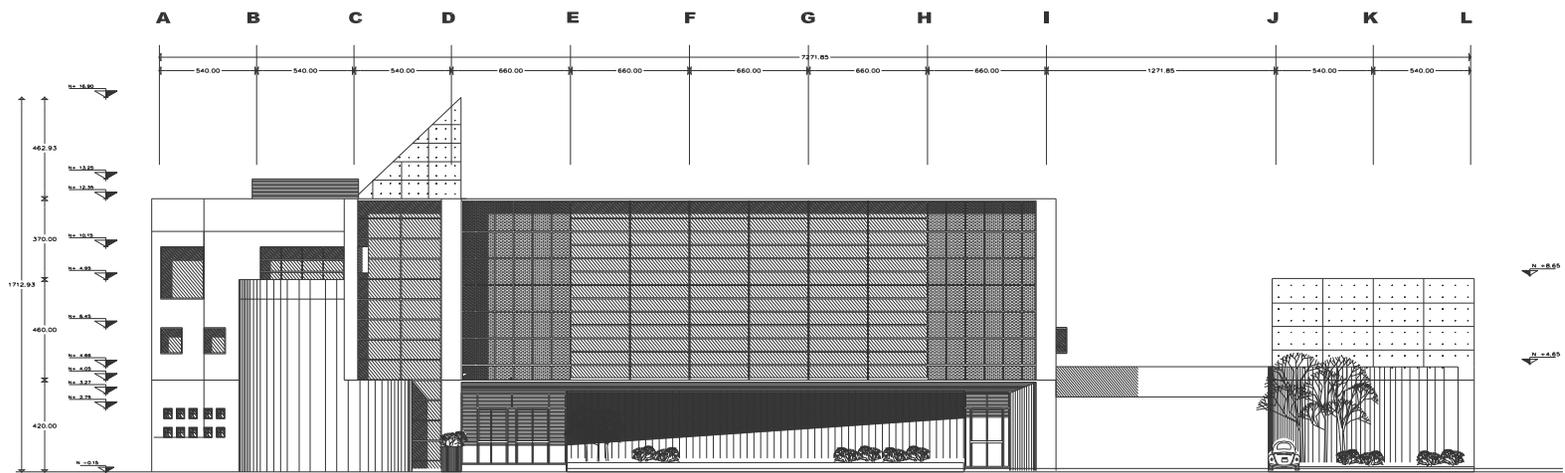
Fachada Noreste

Fachadas Sur-Este de la Unidad de Medicina Familiar , ubicada en Cuatepec Barrio Bajo, México D.F.

En estas fachadas se juega con la asimetría, la combinación de volúmenes y las alturas. Sin embargo esto no es motivo para que se pierda la sobriedad y funcionalidad características del conjunto.



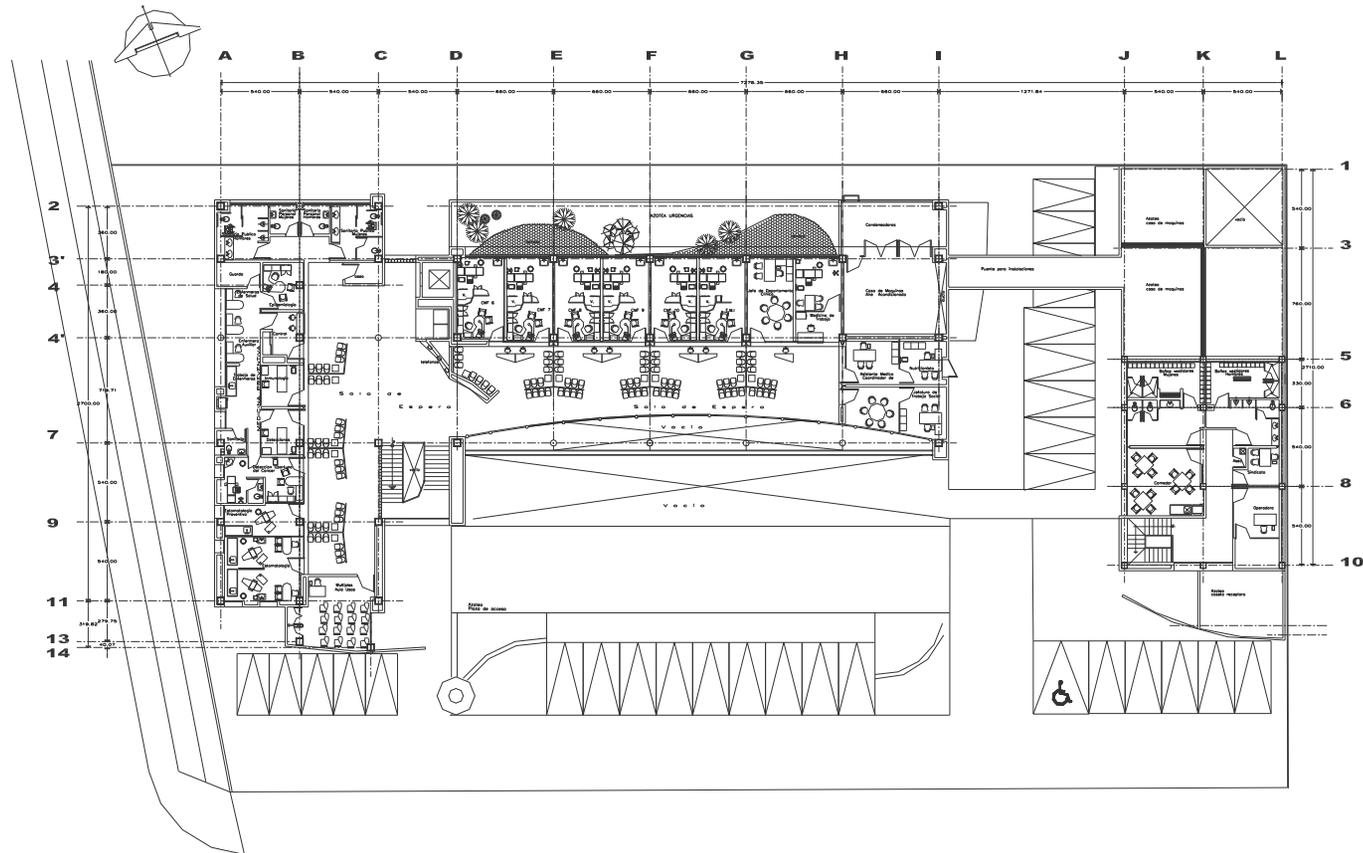
FACHADA SUR-ESTE



FACHADA SUR-ESTE

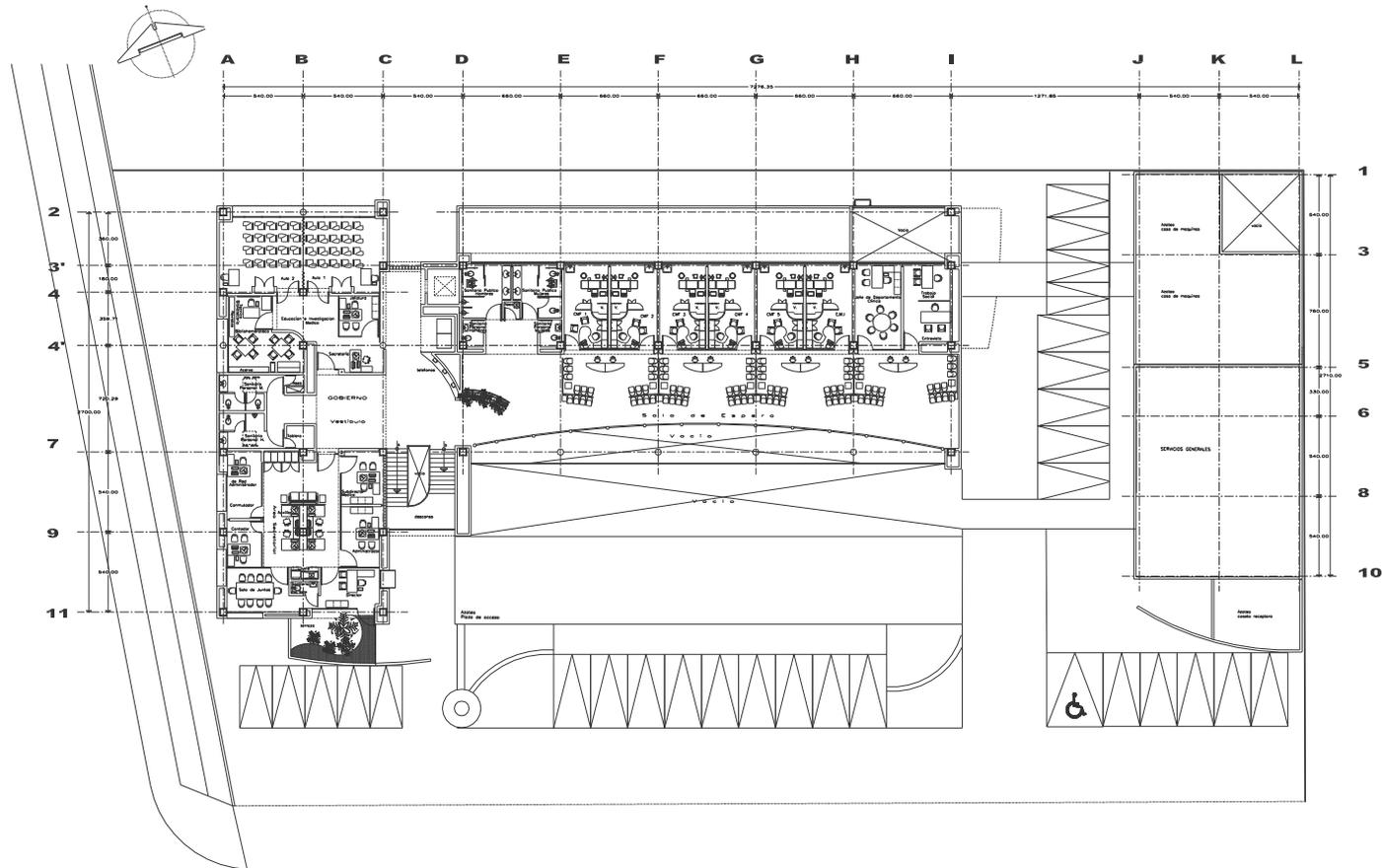
Planta Arquitectónica de 1 er. Nivel de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Cuauhtepac Barrio Bajo, México D.F.

La planta del 1 er. Nivel conserva la forma de "C", y aunque los servicios en esta son diferentes a los de la Planta Baja, la disposición de crujiás cumple con la funcionalidad de los diferentes espacios.



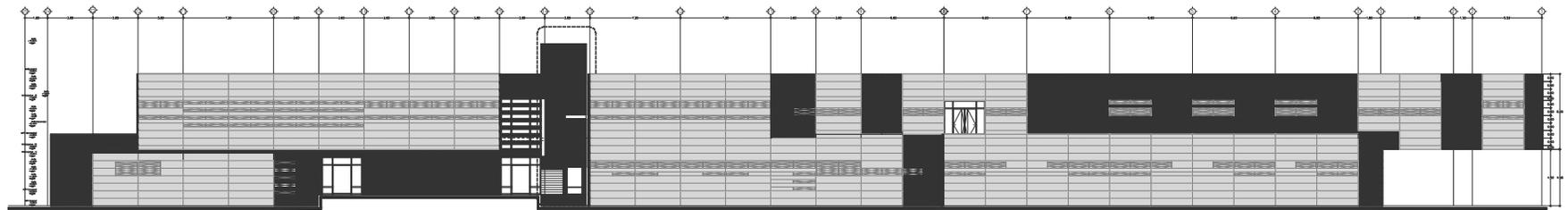
Planta Arquitectónica de 2 do. Nivel de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Cuauhtepc Barrio Bajo, México D.F.

La planta de 2 do. Nivel se ha convertido en una sensible "T", sin perder los ejes compositivos de las plantas anteriores.

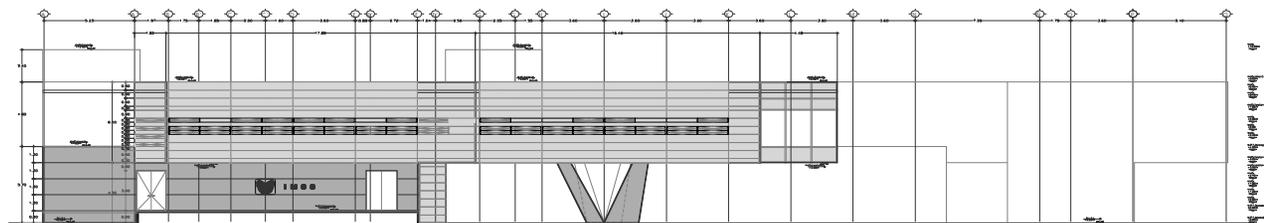


Fachadas Poniente y Norte de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Llano Largo, Acapulco Gro.

Estas fachadas son casi simétricas y mantienen un ritmo en su modulación, son muy sobrias y el manejo de alturas es nulo. La textura en los acabados es lisa por lo que esta se da mediante la modulación de las piezas que la conforman.



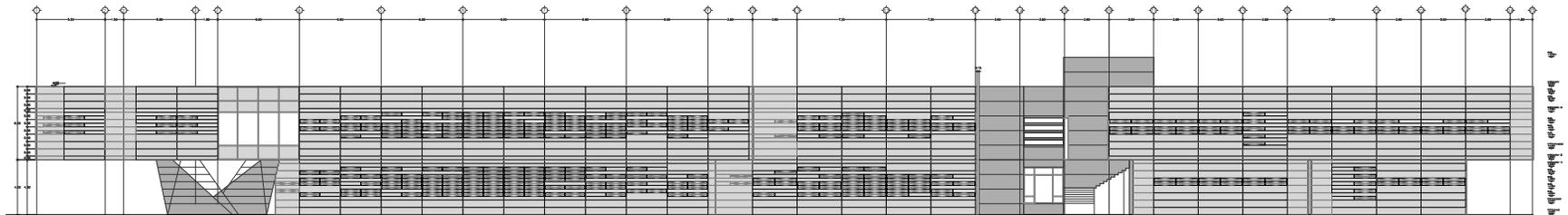
FACHADA PONIENTE



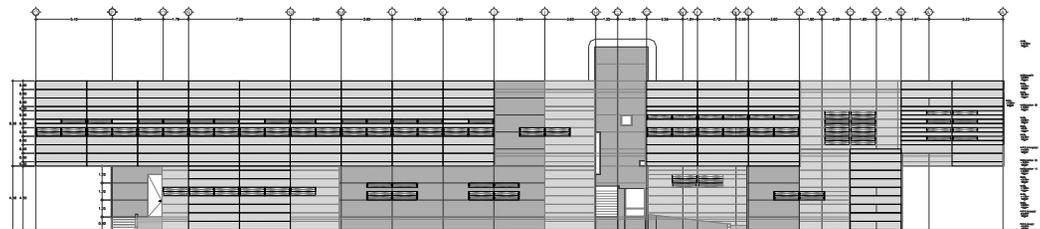
FACHADA NORTE

Fachadas Este y Sur de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Llano Largo, Acapulco Gro.

Las fachadas son sobrias, el manejo en las alturas es casi nulo y su textura la otorgan las diferentes piezas que conforman el conjunto.



FACHADA ESTE



FACHADA SUR



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

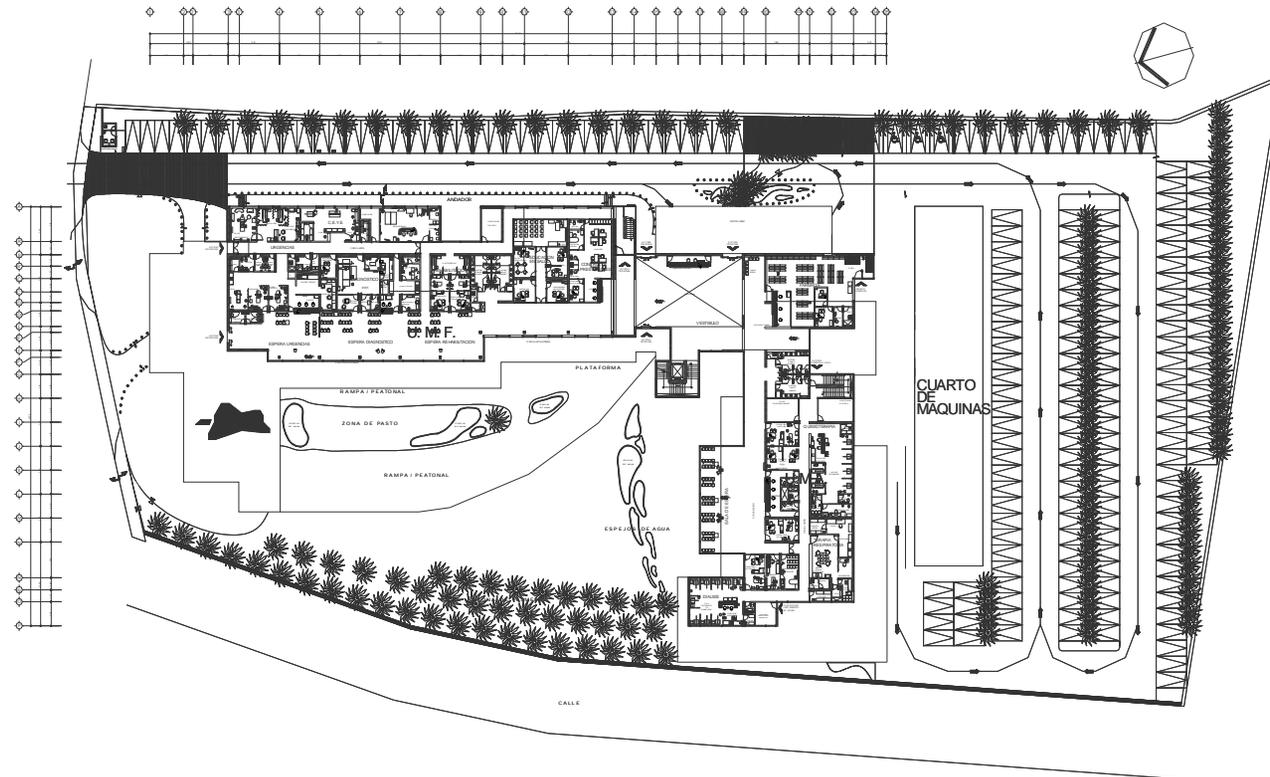
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

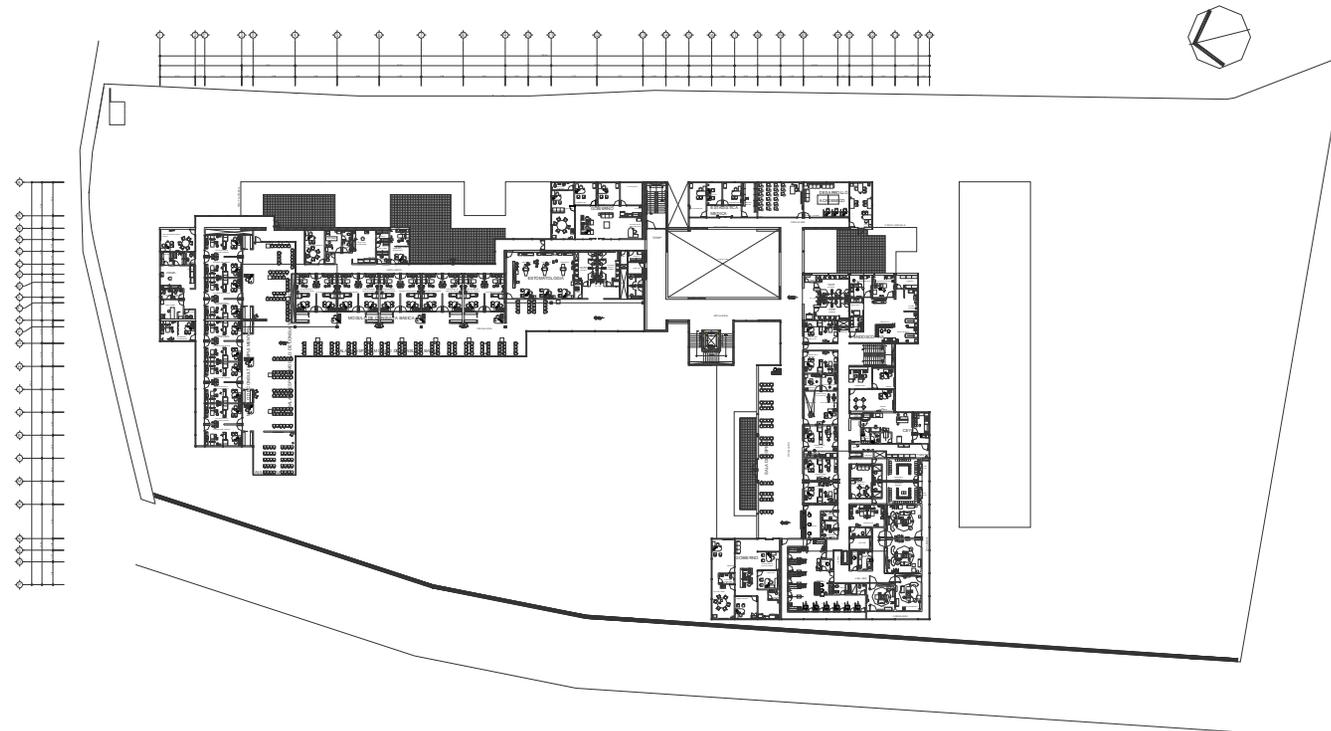
Planta Arquitectónica Baja de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Llano Largo, Acapulco Gro.

La forma del conjunto en la Planta Baja es una "L" y sus servicios se distribuyen en esta mediante crujiás.



Planta Arquitectónica de 1 er. Nivel de la Unidad de Medicina Familiar, ubicada en Llano Largo, Acapulco Gro.

En el 1 er. Nivel la forma cambio a una "C", porque se agregaron espacios sobre la Planta Baja.





SOCIOGRAMA			
Fenómeno observado	Solución	Espacio Requerido	Observaciones
<p>La U.M.F. debe tener zonas identificadas y relacionadas en menor o mayor grado.</p> <p>Los derechohabientes deben tener una zona exclusiva para la atención médica de 1er nivel.</p> <p>No hay una zona adecuada de atención médica en el lugar.</p> <p>Una U.M.F. Debe tener un área de estacionamiento propia según sus necesidades</p>	<p>Espacios que permitan el flujo eficiente de los derechohabientes, personal médico, administrativo y de intendencia dentro de la U.M.F.</p> <p>Un espacio que permita la adecuada atención médica de 1 er nivel a los derechohabientes.</p> <p>La creación de un lugar, con todos los servicios para atención a los derechohabientes.</p> <p>Contar con el número de cajones requerido por el</p>	<p>Vestibulos de distribución, pasillos, accesos relacionados y controlados.</p> <p>Zona de consultas médicas, en este caso 10 consultorios.</p> <p>La creación de una U.M.F. en el lugar.</p> <p>Un estacionamiento</p>	<p>Su ubicación determinará la funcionalidad del proyecto.</p> <p>Cada consultorio se dividirá en consulta y consulta preventiva; cada uno contara con una enfermera y zona de expedientes.</p> <p>Atenderá solo a los derechohabientes; y en caso de urgencias a comunidad externa.</p> <p>Las medidas y el numero de cajones de estacionamiento, serán según indique el reglamento.</p>



PROGRAMA DE NECESIDADES			
Unidad de Medicina Familiar de 10 consultorios.			
Necesidad	Satisfactor	Observaciones	M2
Estacionarse	Estacionamiento	Cajones de 5.00 m x 2.40 m, y 5.00 m x 3.80 m para discapacitados	578 m2
Accesar	Transitar	Acceso adecuado para derechohabientes de una U.M.F. 10 Consultorios	805 m2
Vestibular	Vestibulo General	Su ubicación será un lugar central del proyecto.	57.2 m2
Informar	Informes	Dar información sobre ubicación de servicios o pacientes en urgencias	40.50 m2
Diagnostico	Rayos X	Conocer el estado de la estructura ósea, incluida la dental	63.61 m2
Análisis	Laboratorio	Investigar sobre muestras obtenidas de los pacientes	60.11 m2
Ir al baño	Sanitarios	Se incluirán sanitarios para personas con discapacidad	275.3 m2
Ir a otro nivel	Escaleras	Existen dos cubos de escaleras cuya huella es de 30 cm y peralte 17	193.3 m2
Bañarse	Baños Vestidores	Darán servicio solo a personal médico de la unidad	119.5 m2
Archivar Docs.	Archivo	Se guardaran los expedientes e información de los derechohabientes	162.5 m2
Ver y Escuchar	Audiovisual	Contara con pantalla y cuarto de proyecciones, además de butacas	666.4 m2
Controlar Acceso	Control	Tendrá reloj checador y encargados de controlar el acceso del personal	8.71 m2
Limpieza de U.M.F.	Aseo	Serán vertederos utilizados para dar servicio de limpieza a la U.M.F.	48.43 m2

Necesidad	Satisfactor	Observaciones	M2
Guardar Ropa	Ropa	Locales para guardar tanto ropa limpia como sucia por separado	23.13 m2
Adquirir Medicinas	Farmacia	Tendrá un área de suministro y otra de guarda	82.72 m2
Espera	Sala de Espera	Lugares adecuados con butacas para que los pacientes esperen consulta	1075 m2
Esterilizar	CEYE	Autoclave con acceso para instrumental sucio y salida de limpio	40.69 m2
Control Eléctrico	Cto. Eléctrico	Se ubicara el tablero de control eléctrico principal y los secundarios	34.92 m2
Manejar Desechos	Depósito R.P.B.I.	Almacenara residuos peligrosos hasta que sean retirados de la U.M.F.	6.18 m2
Asistir Urgencias	Urgencias	Atenderá pacientes en urgencias y cirugías menores	188.8 m2
Guardar	Almacen	Almacenara refacciones para la U.M.F., en anaqueles	77.52 m2
Reparación	Conservación	Se tendrán las herramientas para dar mantenimiento a la U.M.F.	77.52 m2
Proveer Energía	Cto. Máquinas	Tendrá toda la maquinaria requerida para hacer funcionar la U.M.F.	104.2 m2
Comer	Comedor	Tendrá mesas para comensales, sanitarios y una pequeña cocineta	100.6 m2
Atención Médica	Consultorios	Tendrá diversas zonas de consulta según lo requiera el paciente	1295 m2
Conservar	Red Fría	Habrà refrigeradores para la conservación de medicamentos	43.44 m2
Diagnosticar	Ultrasonido	Contara con sanitario y aparatos de diagnostico de ultrasonido	36.87 m2
Tratar con agua	Hidroterapia	Contara con una tina de Hubbard	31.47 m2
Terapia por Fluidos	Electroterapia	Es un cubiculo de electroterapia	25.60 m2
Trat. Físico-Motor	Mecanoterapia	Contara con aparatos para rehabilitación motora y un área de marcha	56.85 m2

Necesidad	Satisfactor	Observaciones	M2
Coordinar	Administración	Los espacios en los que se administran las funciones de la U.M.F.	488 m2
Dirigir	Dirección	Se tendrá la oficina del director, sala de juntas y secretaria	116 m2
Exponer	Sala de Exposición	Lugar con mamparas para la difusión de programas médicos o culturales	274.6 m2
Análisis Estadístico	Estadística	Locales dedicados a la recopilación e interpretación de datos médicos	305.3 m2
Investigar	Acervo y Educación	Áreas de Biblioteca y consulta de Internet	169.6 m2
Odontología	Estomatología	Dará asistencia dental preventiva y correctiva	242.8 m2



PROGRAMA DE NECESIDADES

**Patio de maniobras
Cuarto de desechos**

A) Servicios de atención médica

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

B) Servicios de apoyo a la atención médica

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

C) Servicios Generales

**Oficinas de Apoyo Administrativo c/módulo de personal (control de personal)
Baños y Vestidores
Almacén
Ropería
Taller de Mantenimiento
Casa de Maquinas
Comedor de personal**

D) Servicios complementarios

**Vestíbulo
Estacionamiento de Público
Estacionamiento de Personal**



DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE 10 CONSULTORIOS.

A) Atención médica

Es el conjunto de servicios que por sus características y funciones realiza el primer contacto paciente-instituto para tender, prevenir, diagnosticar y establecer un tratamiento a las enfermedades y padecimientos, en su fase asintomática:

Consulta de Medicina Familiar

Es el servicio que proporciona el primer contacto de atención médica al derechohabiente, apoyándose en los auxiliares de diagnóstico para establecer un tratamiento.

Medicina Preventiva

Este servicio tiene como finalidad el diagnóstico, tratamiento y/o prevención de las enfermedades en su fase asintomática.

Laboratorio de Patología Clínica

Este servicio, a través de los estudios hematológicos, químicos, microbiológicos e inmunológicos, apoya el diagnóstico preventivo y definitivo de los pacientes con algún desorden orgánico.

Imagenología

Auxilia en el diagnóstico de algunas enfermedades a través de los rayos "X" y elabora estrategias de tratamiento por medio de los exámenes planigráficos y Radiofluoroscópicos

Educación Médica e Investigación

Fomenta y promueve las actividades docentes académicas y de investigación para las áreas médicas y paramédicas

A este servicio asisten participantes y exponentes de cualquier servicio de la unidad así como de otras unidades del IMSS o externos



Central de Equipos y Esterilización (CEYE)

Es el área donde se elimina la presencia de gérmenes y bacterias de equipos, materiales e instrumental utilizado en el tratamiento de los pacientes, de acuerdo a los servicios de la unidad que lo demande.

Control de Prestaciones

Este servicio tiene como función el registro y autorización de los siguientes asuntos: inscripción y vigencia de derechos, pago y control de subsidios o pensiones

Farmacia

Este servicio cuenta con un área donde se reciben, guardan, controlan y despachan los medicamentos y lácteos para los derechohabientes con tratamiento farmacológico y para otros servicios que lo requieran

C) Servicios Generales

Estos servicios auxilian a las áreas médicas, paramédicas y de apoyo para que realicen su función con el máxima provechamiento de los recursos materiales, económicos y humanos, para una mejor atención a la población derechohabiente:

Oficina de Apoyo Administrativo con Módulo de Personal

En esta área se lleva a cabo el control de asistencia y asuntos laborales de todo el personal que trabaja en la unidad.

Baños y Vestidores

En este servicio, una parte del personal realiza su aseo antes o después de cumplir su turno de trabajo

Almacén

Es el servicio que recibe, clasifica y proporciona a la unidad los insumos que requiere para su óptima operación

Ropería

Es el área que recibe la ropa limpia de las lavanderías centrales y la distribuye al área de la unidad que la requiera; asimismo recibe la ropa sucia y la envía a la lavandería asignada para su lavado



Taller de mantenimiento

Es el servicio que lleva a cabo el mantenimiento del mobiliario y de las instalaciones de la unidad para un buen funcionamiento y un mejor aspecto de los mismos

Casa de maquinas

Es el servicio que proporciona a la unidad los fluidos, vapores, gases y energía eléctrica que utiliza en su funcionamiento cotidiano

Comedor de Personal

El área de apoyo donde el personal de los diferentes servicios pueden calentar o ingerir los alimentos que lleva.

Ambulancias

Los vehículos que al interior llevan lo necesario para brindar auxilio necesario fuera de una unidad médica, o incluso trasladar y atender a un paciente al servicio médico de urgencias.

Estacionamiento ambulancias.

El área destinada al la estancia de los vehículos ambulancia, cuando estos no están en servicio es decir estacionados al interior de la unidad.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.



FUENTE: IMSS, "Normas de Proyecto de Arquitectura"., Subdirección general de obras y patrimonio inmobiliario; México -1993

Modificaciones Recientes.

Como producto de la experiencia, cada uno de los servicios, se han modificado en años recientes.

En el servicio de Consulta de Medicina Familiar se agregan los siguientes locales: Consultorio de Entrevista Familiar, Consultorio de Salud Mental, Consultorio de Dietista y un Consultorio de Atención a la Salud.

En medicina preventiva se adiciona un área de trabajo para brigadas.

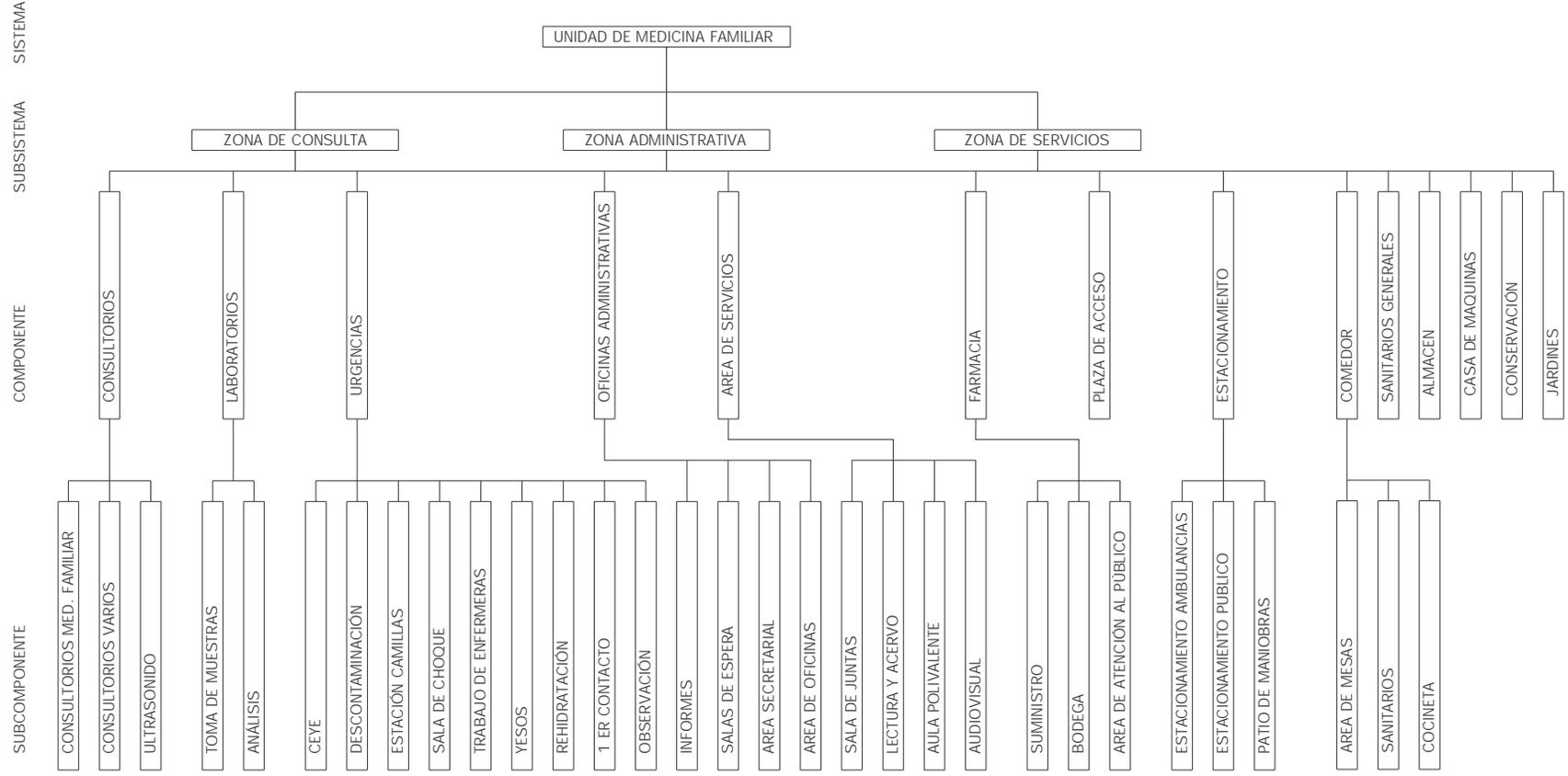
En el área de gobierno se incrementa un local para el Subdirector Médico. Para el servicio de Control de Prestaciones se separan las normas en Unidades de Servicio Desconcentrados y Unidades de Servicio sin Desconcentración; de estos últimos enunciamos algunos de los locales que se agregan: un sanitario para personal, un cubículo para el pago de pensiones y el SIMO (Sistema de Información Médico Operativo)

Se integra el sistema IMSS-Farmacia para U.M.F. y con ello un local dentro del servicio, destinado a un equipo de cómputo.

El servicio de Almacén se incrementa con un local para guarda de empaques. Actualmente la medicina preventiva, ha requerido cada vez con mayor Ingerencia del aumento de espacios para difundir su información, por lo que en este proyecto se ha propuesto un incremento de aulas y salas de audiencia para los pacientes, familiares o incluso personas externas al servicio.



ARBOL DE SISTEMA.

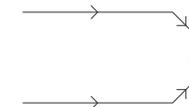




MATRIZ DE INTERACCIÓN

CLASIFICACIÓN	RELACIÓN DE SERVICIOS	
ATENCIÓN MÉDICA	VESTÍBULO	
	CONSULTA DE MED. FAMILIAR	●
	MEDICINA PREVENTIVA	●
	LAB. DE PATOLOGÍA CLÍNICA	●
	IMAGENOLOGÍA	●
	URGENCIAS	●
APOYO A LA ATN. MÉDICA	GOBIERNO	●
	EDUC. MEDICA E INVESTIGACIÓN	●
	C.E.Y.E.	●
	CONTROL DE PRESTACIONES	●
	FARMACIA	●
A SERVICIOS GENERALES	CONTROL DE PERSONAL	●
	BAÑOS VESTIDORES	●
	ALMACEN	●
	ROPERÍA	●
	TALLER DE MANTENIMIENTO	●
	CASA DE MÁQUINAS	●
	COMEDOR	●
		●
SERVS. COMP.	ESTACIONAMIENTO	●
	PATIO DE MANIOBRAS	●

PROCEDIMIENTO



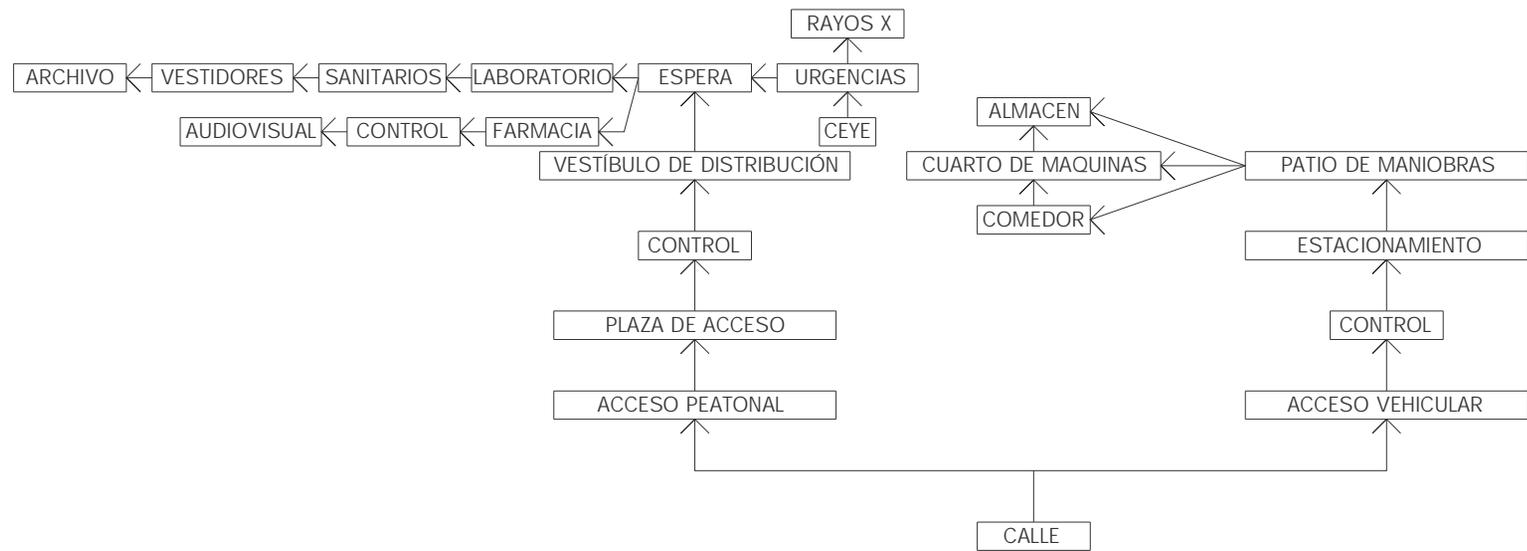
- RELACIÓN DIRECTA
- ◐ RELACIÓN SECUNDARIA
- RELACIÓN INDIRECTA



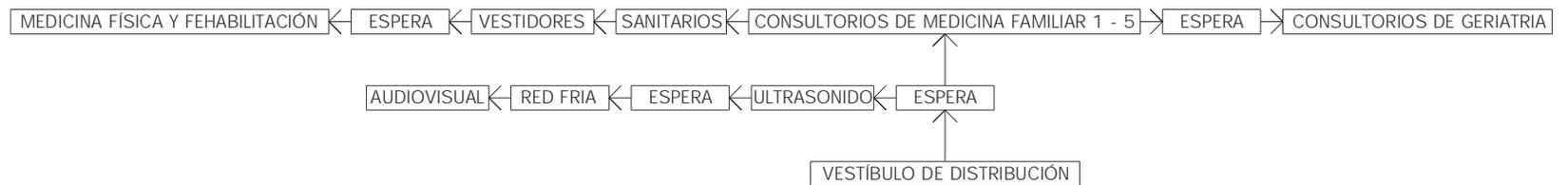


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

P.B. ZONA DE URGENCIAS Y LABORATORIOS



1 ER PISO ZONA DE CONSULTORIOS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

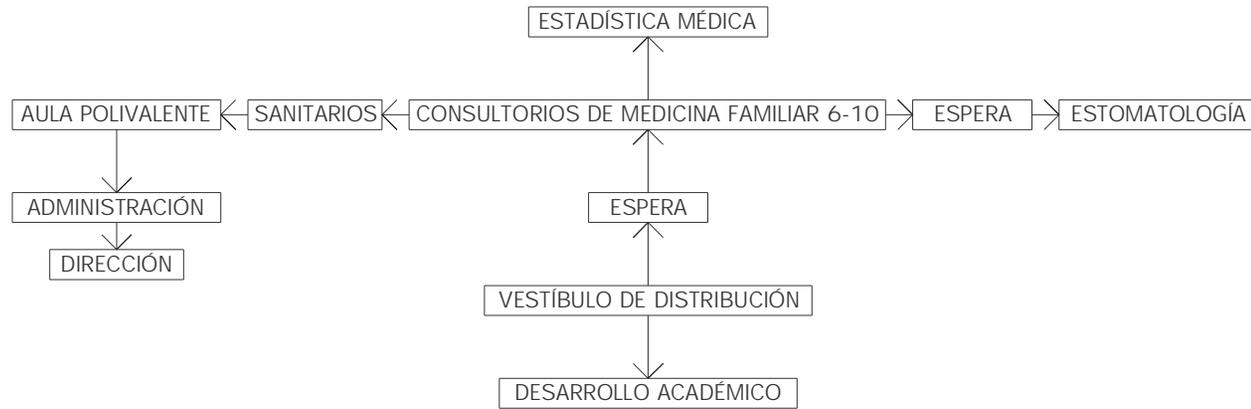
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

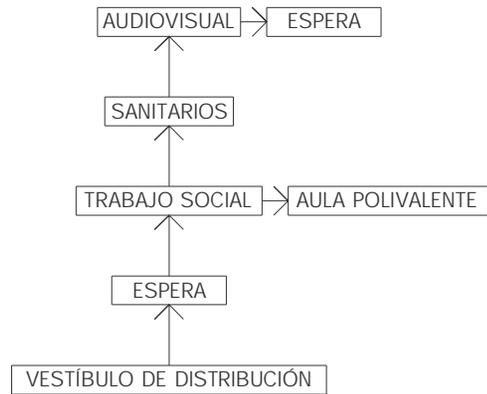
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



2 DO. PISO ZONA ADMINISTRATIVA Y DE CONSULTORIOS

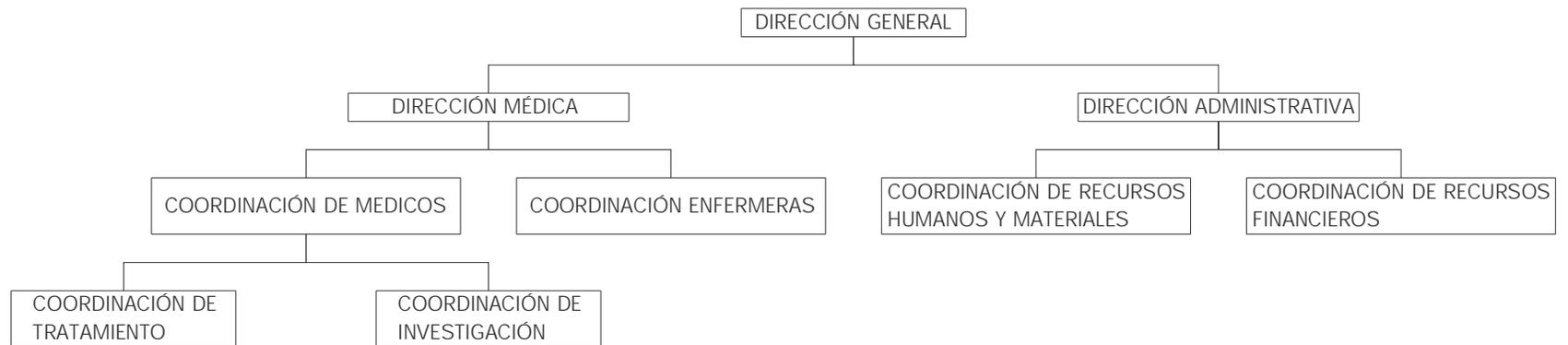


3 ER. PISO ZONA ADMINISTRATIVA Y DE AUDIOVISUAL



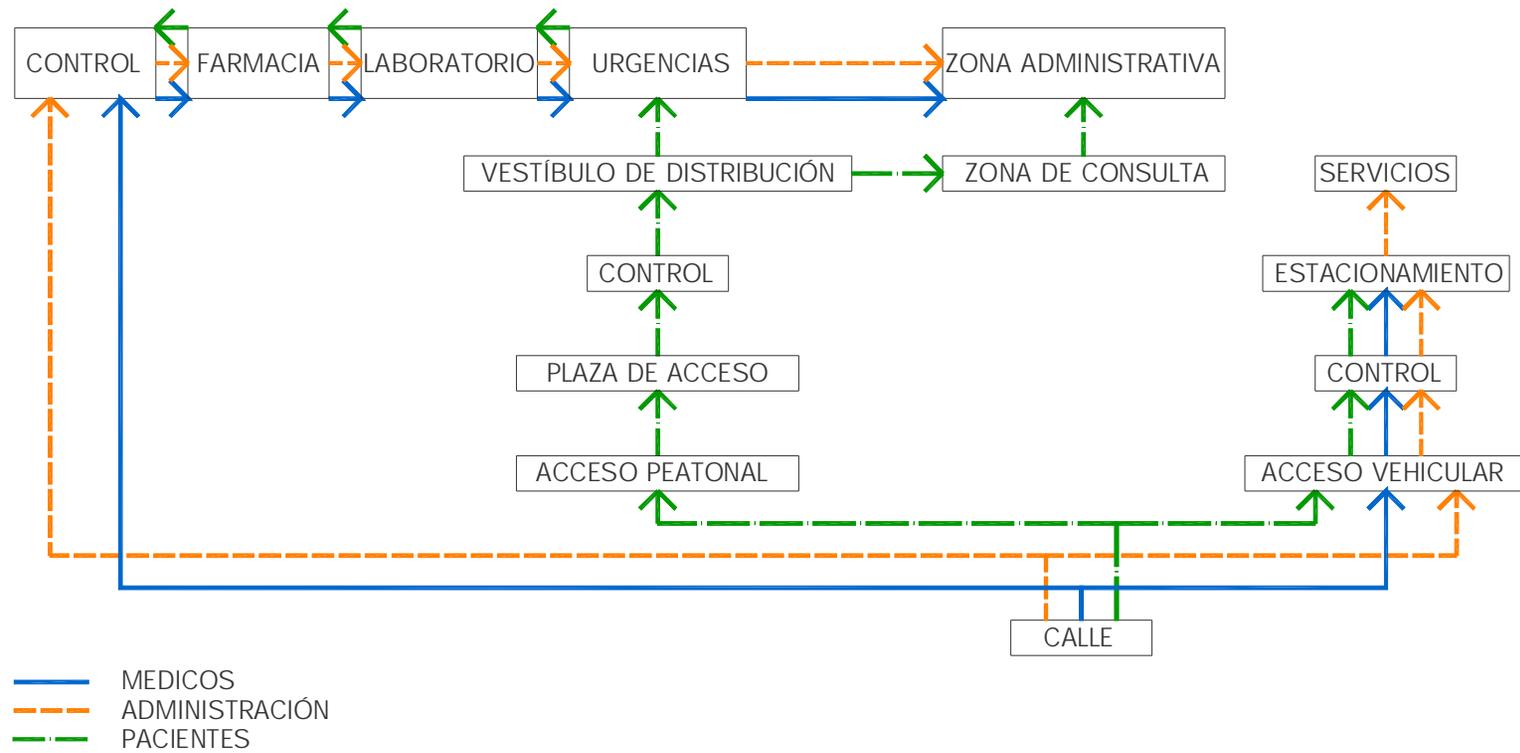


ORGANIGRAMA





FLUJOGRAMA

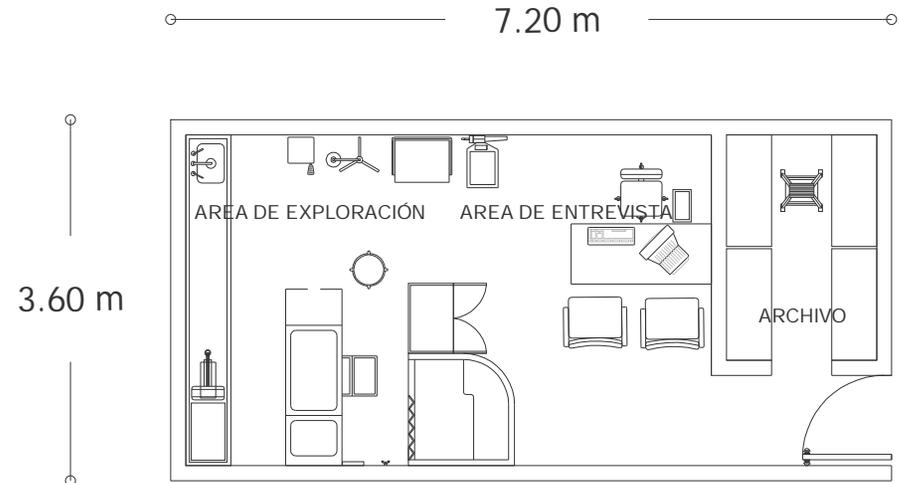
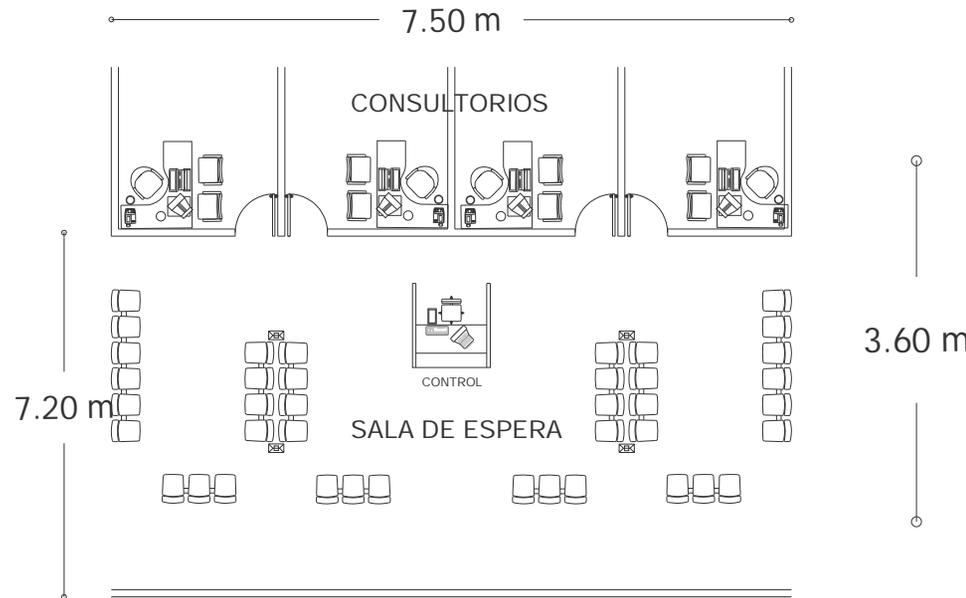


ANÁLISIS DE ÁREAS.

Como producto de la experiencia, el IMSS a desarrollado medidas adecuadas a los espacios de los diferentes servicios, estas medidas pueden variar sin omitir dicha normatividad.

Consultorio de Medicina Familiar.

Es el local base de la U.M.F., tanto que da el nombre al proyecto: Unidad de Medicina Familiar; por ser el lugar en el cual se atiende al derechohabiente en primera instancia al acudir al servicio medico del IMSS.



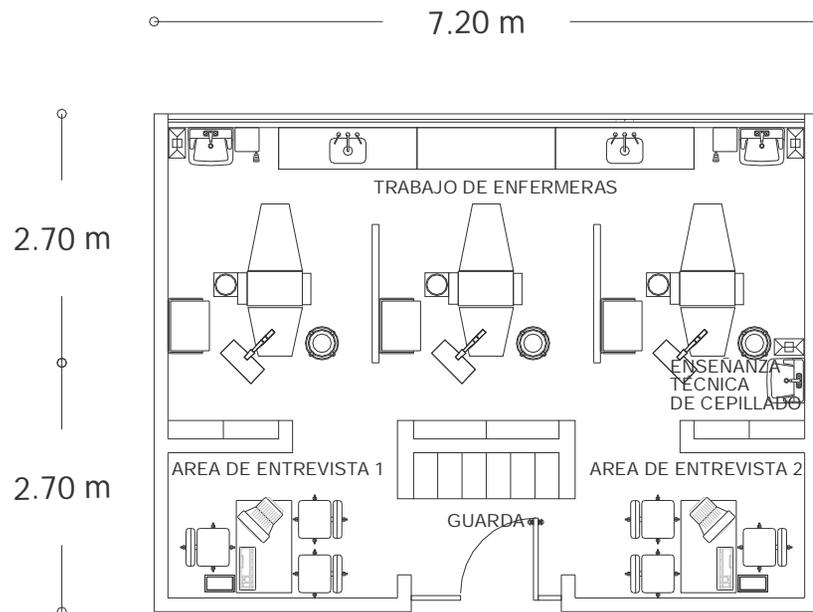
Sala de espera.

Es el espacio destinado dentro de la U.M.F. en el cual el derechohabiente realiza la espera para ser visto por el médico de la Unidad.



Nutrición y Dietética.

Parte de la prevención de la salud consiste en llevar sanos hábitos alimenticios, este departamento dentro de la U.M.F. cumple la función de corregir e informar al derechohabiente sobre los requerimientos de una alimentación balanceada.

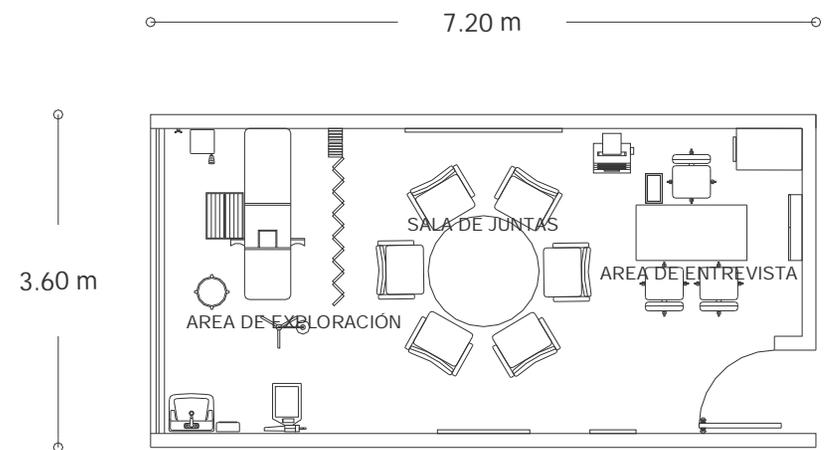
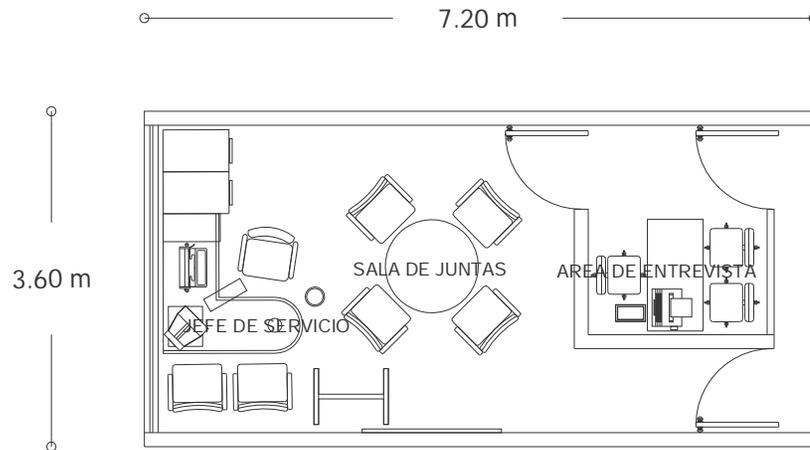


Consultorio de Estomatología.

El cuidado dental preventivo y correctivo, se lleva a cabo en este departamento, que cuenta con varias unidades de atención dental, a fin de cubrir la demanda de la población.

Trabajo Social.

En trabajo social se lleva un registro de todos los movimientos en cuanto a cambio, alta o baja, de los derechohabientes, así como la orientación sobre prestaciones de ley a trabajadores tanto internos como externos.

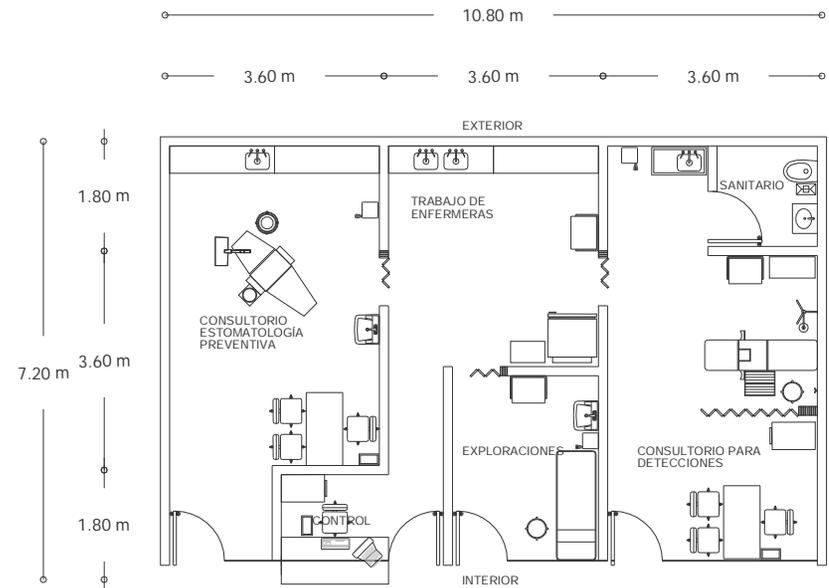
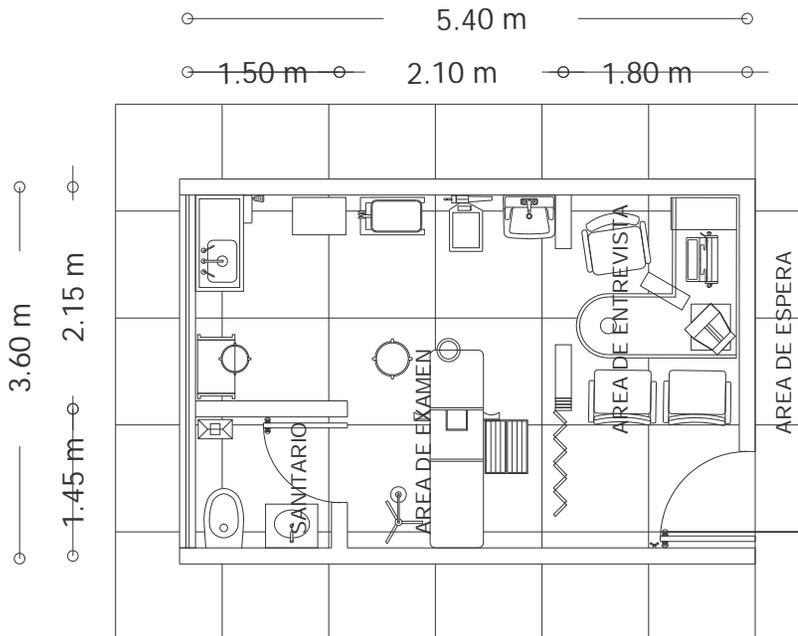


Consultorio Jefe de Departamento Clínico.

Es la oficina donde se encuentra el encargado de coordinar a todo el personal médico que labore ó colabore dentro de la U.M.F.

Consultorio de Gineco Obstetricia.

Importante local dentro de la U.M.F. ya que en el se realiza la prevención y detección de enfermedades mortales como el cáncer cervico uterino, en las mujeres; o el SIDA en la población general.

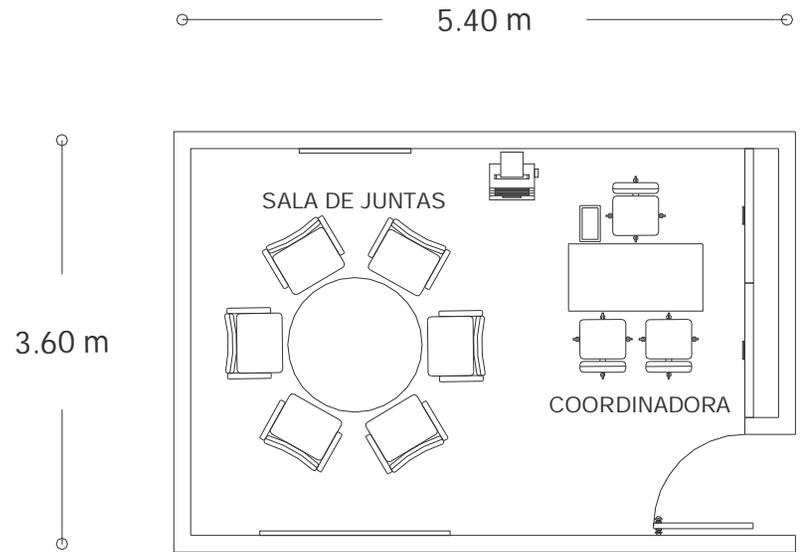
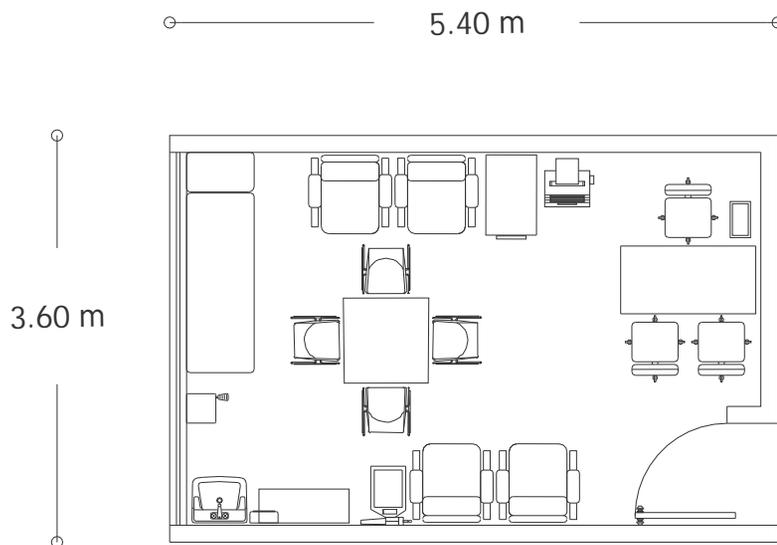


Medina Preventiva.

Como su nombre lo indica es el lugar dentro de la U.M.F. en donde se prevé mediante la aplicación de vacunas, el contagio de enfermedades infecciosas, como la hepatitis, el tétanos, e incluso enfermedades que pudieran ocasionar pandemias, tales como la gripe aviar, la influenza etc.

Coordinadora de Asistentes Médicas.

Es la encargada de dirigir las actividades de las enfermeras dentro de la U.M.F.

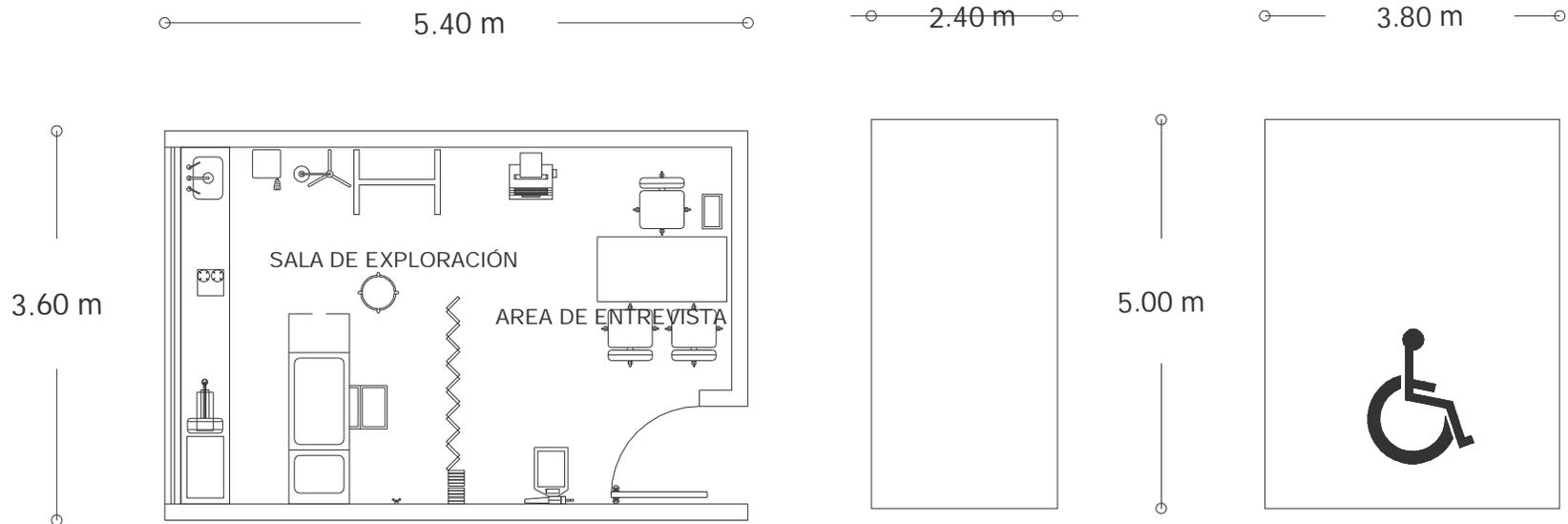


Consultorio de Salud Mental.

En este espacio se tratan padecimientos mentales así como su canalización a centros especializados.

Consultorio Enfermera Materno Infantil E.M.I.

En este espacio se da tratamiento a las enfermedades infantiles desde los 0 meses a los 5 años.



Cajones de Estacionamiento.

Por Reglamento de Construcciones, los cajones para estacionamiento deben medir 5.00 m x 2.40m para uso general de personas, y de 5.00 m x 3.80 m para uso de personas con discapacidad.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO U.M.F. 10 CONSULTORIOS	M2 Construidos	Porcentaje
Vestíbulo		
Control	6.89	0.24
Vestibulo	82.00	2.85
Cuarto de Aseo	2.00	0.07
Gobierno		
Sala de Espera	22.10	0.76
Secretaría Director	8.60	0.29
Oficina del Director	40.00	1.39
Sanitario Dirección	4.12	0.14
Sala de Juntas Dirección	40.17	1.40
Analista (contador)	37.80	1.32
Oficina Subdirector	17.00	0.59
Administrativo		
Cocineta	31.35	1.09
Recetas e Incapacidades	38.11	1.32
Secretaría Subdirector	40.40	1.40
Administrativo		
Archivo y Guarda Papelería	28.15	0.98
Cuarto de Aseo	3.55	0.12
Fotocopiado	5.90	0.20

	M2 Construidos	Porcentaje
Personal		
Jefe de Personal	16.16	0.56
Jefatura de Servicios Generales	16.16	0.56
Jefe de Trabajo Social		
Trabajo Social	32.60	1.13
	30.00	1.04
Desarrollo Académico		
Jefatura de Desarrollo Académico	50.00	1.74
Sala de Médicos		
Lectura y Acervo	49.50	1.72
Aula	61.00	2.12
Sanitario Público Hombres	49.00	1.70
Sanitario Público Mujeres	30.00	1.04
Asistente de Consultorio	30.00	1.04
Consultorio Med 1 2 3 4 5	6.40	0.22
Acciones Preventivas (5)	30.00	1.04
Consultorio Med 6 7 8 9 10	30.00	1.04
Acciones Preventivas (5)	37.12	1.29
Archivo Descentralizado para 10	37.00	1.28
Consultorios	3.70 c /u	0.12
Sala de Espera		
	160.00 c /u	5.57

	M2 Construidos	Porcentaje
Estomatología Asistencial 2	80.30	2.80
Estomatología Preventiva	80.30	2.80
Trabajo de Enfermeras	30.00	1.04
Enfermera especialista	30.00	1.04
Red Fría	44.00	1.53
Jefe Depto. Clínico	60.30	2.10
Coordinador de asistentes	19.40	0.67
Sanitario Público Hombres (2)	37.00	1.29
Sanitario Público Mujeres (2)	37.00	1.29
Sala de espera	200.00 c /u	7.00
Tableros eléctricos	8.40 c /u	0.29
Teléfonos públicos	10.00 c /u	0.35
Cuarto aseo	8.70	0.30
Ultrasonido (2)	18.00 c /u	0.63
Sanitario de ultrasonido (2)	3.90 c /u	0.13
Aula virtual	150.00	5.22
Secretaría	12.50	0.44
Audiovisual (2)	120.00 c /u	4.20
Audiovisual (1)	440.00	15.30
Aula Polivalente	130.00	4.52

	M2 Construidos	Porcentaje
CEYE		
Técnica de Aislamiento	5.00	0.17
Recepción de Material	11.24	0.39
Recepción de Material de Quirófano	7.00	24.36
Área de Lavado y Prelavado de Instrumental	7.00	24.36
Preparación y Ensamble	9.00	0.31
Esterilización-Autoclave	7.50	26.09
Preparación de Guantes	5.20	0.18
Guarda de Material Estéril	9.30	0.32
Entrega de Material Estéril	2.00	0.07
Farmacia		
Sala de Espera	78.00	2.71
Despacho y Guarda	60.00	2.09
Oficina del Responsable	9.50	0.33
Estiba	14.25	0.50
Servicios básicos		
Basura	200.70	7.00
Depósito RPBI	6.40	0.22

	M2 Construidos	Porcentaje
Control de prestaciones		
Atención al Público	30.30	1.05
Área de Expedientes	113.57	4.00
Informática Médica SIMO Aux Auxiliar	2.50	0.09
Secretaría	6.30	0.22
Servicios Técnicos	12.80	0.44
Afiliación	10.40	0.36
Oficiales de Afiliación	13.13	0.46
Jefe de Archivo Clínico		
Oficiales de Estadística	15.70	0.55
Epidemiólogo	10.40	0.36
Coordinador de Estadística	15.70	0.60
	11.70	0.40
	11.70	0.40
Jefatura de conservación		
Ropa Sucia	6.30	0.22
Ropa Limpia	7.45	0.26
Aseo	2.25 c /u	0.08
Oficina del Responsable del Almacen de la Unidad	16.15	0.60
Oficina de Intendencia	55.40	1.93
	12.50	0.44

	M2 Construidos	Porcentaje
Jefatura de Conservación	16.60	0.58
Taller de Conservación	58.70	2.04
Cuartos de Máquinas	95.00	3.30
Servs. grales. y administrativo		
Oficina Servicios Generales	9.40	0.33
Oficina Control de Personal	37.80	1.32
Baños Vest. Personal H	30.00	1.44
Baños Vest. Personal M	30.00	1.44
Conmutador	24.80	0.86
	7.00	0.24
Caseta Vigilancia	3.00	0.10
Sanitario de Caseta de Vigilancia		
Modulos de Control	10.00	0.35
Elevador	4.30	0.15
Escaleras	50.00 c /u	1.74
Tel. Públicos	82.00 c /u	2.85
Vestibulos	242.30	8.43
Acceso Ambulancias	200.00 c /u	6.96
Espera		

	M2 Construidos	Porcentaje
Educación en salud		
Cubículo de Nutrición	17.70	0.61
Archivo	17.00	0.59
Brigadas	26.20	0.91
Urgencias		
Estación Camillas	10.60	0.37
Ropa Limpia	6.15	0.21
Medicamentos	4.40	0.15
Rehidratación	11.00	0.38
Trabajo de Enfermeras	7.40	0.26
Informes	16.40	0.57
Baño Pacientes	4.00	0.14
1Er. Contacto	7.50	0.26
Lavado de Cirugía	9.40	0.33
Curaciones	8.90	0.31
Yesos	7.60	0.30
Observación	7.00 c /u	0.24
Séptico	4.60	0.16
Descontaminación	9.00	0.31
Guarda Equipo	4.00	0.14
Sala de Procedimientos	16.30	0.57

	M2 Construidos	Porcentaje
Estadística médica		
Jefe de Estadística	17.20	0.60
Epidemiólogo	12.40	0.43
Oficiales de Estadística	29.60	1.03
Auxiliares	29.40	1.02
Laboratorio		
T.M.B.	8.80	0.31
Control	15.80	0.55
T.M.	6.70	0.23
Guarda	4.60	0.16
Archivo	35.00	1.22
Equipos X		
Sala Rayos X	45.30	1.60
Rayos X Dental	5.75	0.20
Vestidor	14.00	0.49
Cto. Oscuro	7.00	0.24
Interpretación	7.32	0.26
Archivo	21.30	0.74

	M2 Construidos	Porcentaje
Comedor		
Sanitario Personal H	8.30	0.29
Sanitario Personal M	8.30	0.29
Cocineta	14.40	0.50
Comedor	69.20	2.41
Áreas comunes		
Jardin	4840.00	168.40
Estacionamiento	1579.11	55.00
Patio de Meniobras	200.70	7.00
SUBTOTAL	10906.081	95.80
Circulaciones	3207.9293	28
Total	11389.8742 m2	
Total estacionamiento	1579.11 m2	

CAPÍTULO 10. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

10.1 Planos Arquitectónicos

- A-1 Planta de conjunto
- A-2 Planta arquitectónica de conjunto
- A-3 Planta arquitectónica. Planta Baja y 1 er. Piso
- A-4 Planta arquitectónica. 2 do. Piso y 3 er. Piso
- A-5 Cortes arquitectónicos
- A-6 Cortes arquitectónicos
- A-7 Detalles arquitectónicos
- A-8 Fachadas
- A-9 Fachadas

10.2 Planos Estructurales

- E-1 Planta de cimentación
- E-2 Planta de contratraves
- E-3 Áreas tributarias de vigas
- E-4 Áreas tributarias de columnas
- E-5 Planta de trabes
- E-6 Planta de columnas y losas
- E-7 Planta de columnas y losas
- E-8 Planta de columnas y losas
- E-9 Planta de columnas y losas

10.3 Planos de Instalaciones Generales

- I-1 Planta de conjunto de instalaciones generales

10.4 Planos de Instalación Hidráulica

- I.H-1 Planta de Instalación hidráulica. Planta Baja y 1 er. Piso.
- I.H-2 Planta de Instalación hidráulica. 2 do. Piso y 3 er. Piso
- I.H-3 Isométrico General
- I.H-4 Isométrico Planta Baja
- I.H-5 Isométrico 1 er. Piso
- I.H-6 Isométrico 2 do. Piso y 3 er. Piso

10.5 Planos de sistema contra incendio

- S.C.I.-1 Planta sistema contra incendio. P. B. y 1 er. Piso
- S.C.I.-2 Planta sistema contra incendio. 2 do. y 3 er. Piso

10.6 Instalación Sanitaria

- I.S-1 Planta de Instalación sanitaria. Planta Baja y 1 er. Piso
- I.S-2 Planta de Instalación sanitaria. 2 do. Piso y 3 er. Piso
- I.S.-3 Isométrico General
- I.S.-4 Isométrico Planta Baja
- I.S.-5 Isométrico 1 er. Piso
- I.S.-6 Isométrico 2 do. Piso y 3 er. Piso
- I.S.-7 Planta de Bajada Pluvial

10.7 Instalación Eléctrica

- I.E-1 Planta de Instalación eléctrica. Planta Baja y 1 er. Piso
- I.E-2 Planta de Instalación eléctrica. 2 do. Piso y 3 er. Piso
- I.E-3 Diagrama Unifilar

10.8 Instalación de telefonía, voz y datos

- TL-1 Planta de telefonía, voz y datos. Planta Baja y 1 er. Piso
- TL-2 Planta de telefonía, voz y datos. 2 do. Piso y 3 er. Piso

10.9 Acabados

- ACA-1 Planta de acabados. Planta Baja y 1 er. Piso
- ACA-2 Planta de acabados. 2 do. Piso y 3 er. Piso
- ACA-3 Cortes por fachada



Universidad Nacional
Autónoma de México

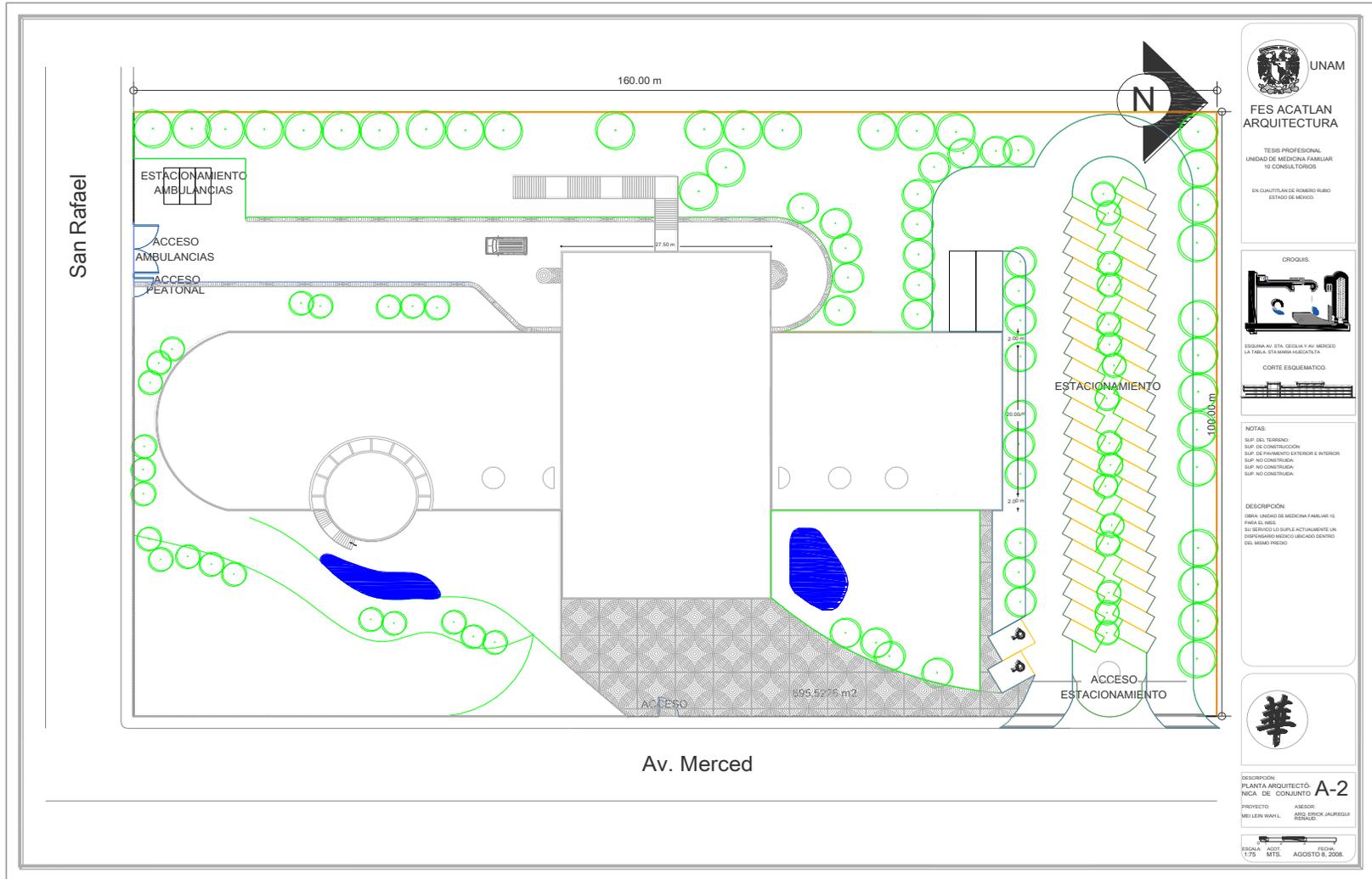


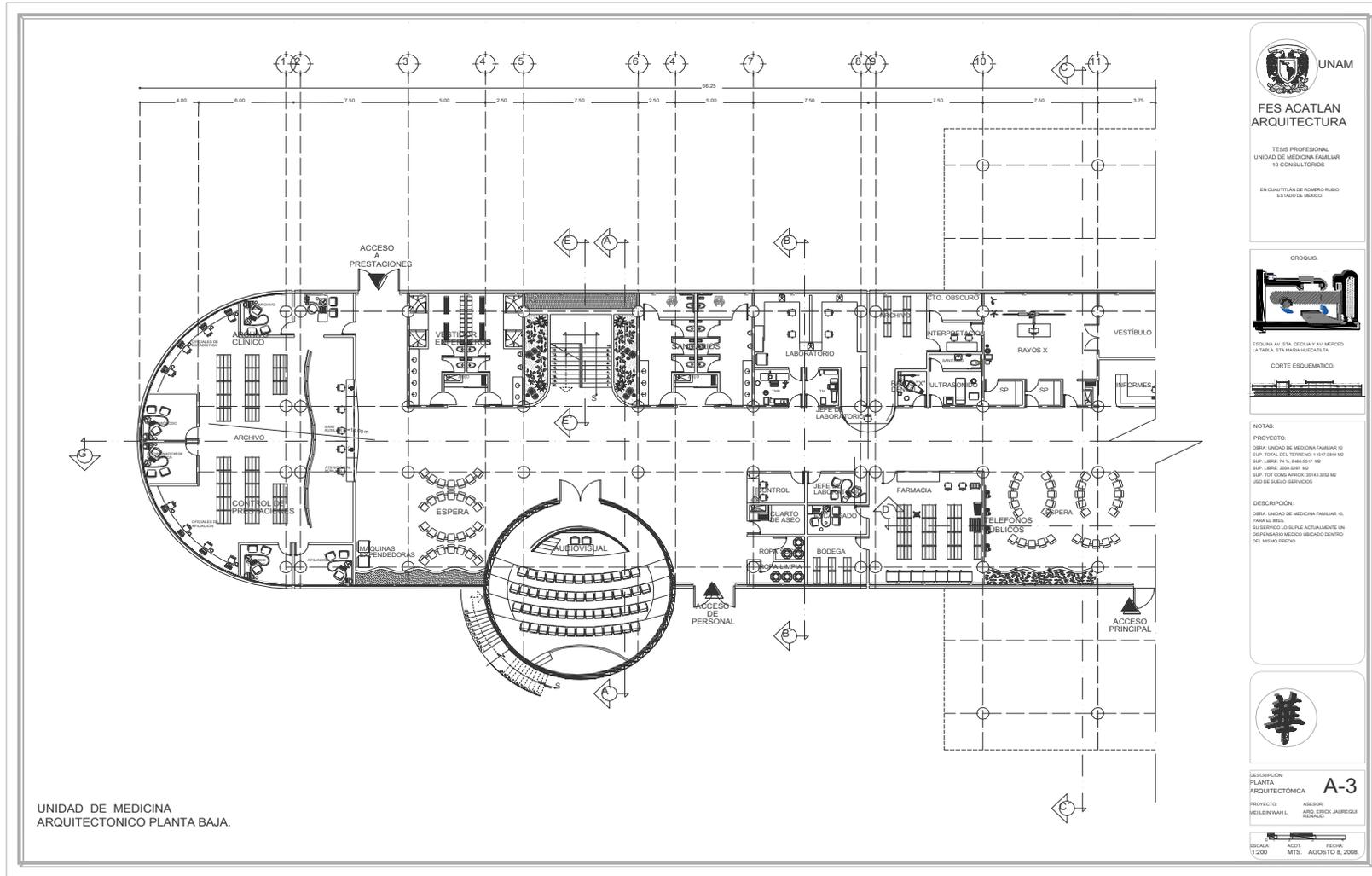
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.







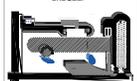
UNAM

FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
SU CONSULTORIOS

EN CUANTILAN DE ROSERO RUBIO
ESTADO DE MEXICO.

CROQUIS



CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR SU
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1107.00 M²
SUP. LIMITE: 743.48 M² (50%)
SUP. LIMITE: 300.00 M² (40%)
SUP. TOT. CONE. APROX. 304.00 M²
USO DE SUELO: SERVICIOS

DESCRIPCION:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR SU
PARA EL SERVICIO:
SU SERVICIO LE SERA ACTUALMENTE UN
SERVICIO MEDICO (SERVICIO DENTRO)
DEL MISMO PISO.

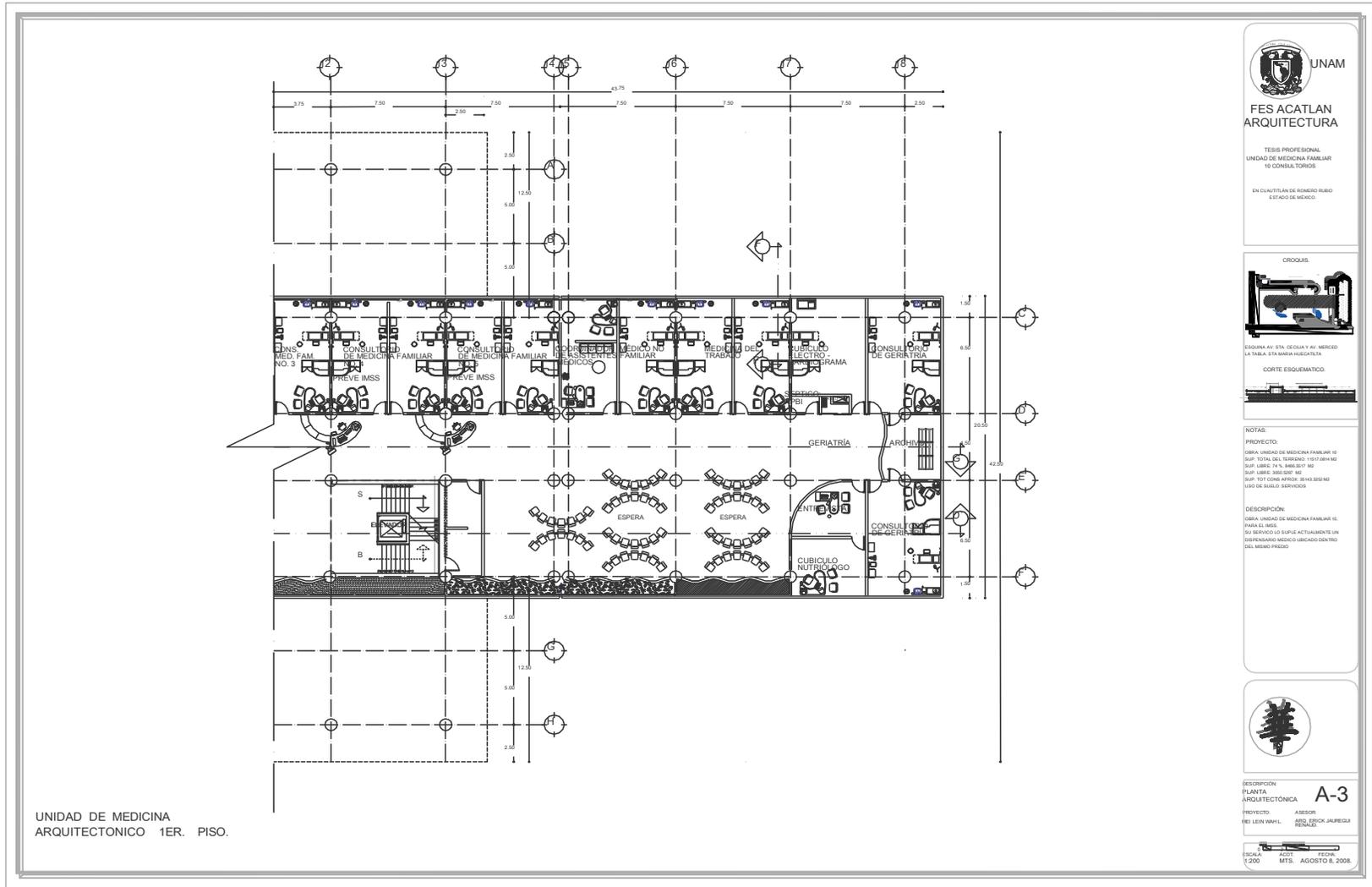


DESCRIPCION:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA **A-3**

PROYECTO: ASESOR:
MELLEN WAHL AND ERICK JAUREGUA
RENAVAL

ESCALA: 1:200 FECHA:
MTS. AGOSTO 8, 2008





UNAM
**FES ACATLAN
ARQUITECTURA**
TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN CUANTILLAN DE SOMERO RUBIO
ESTADO DE MEXICO.



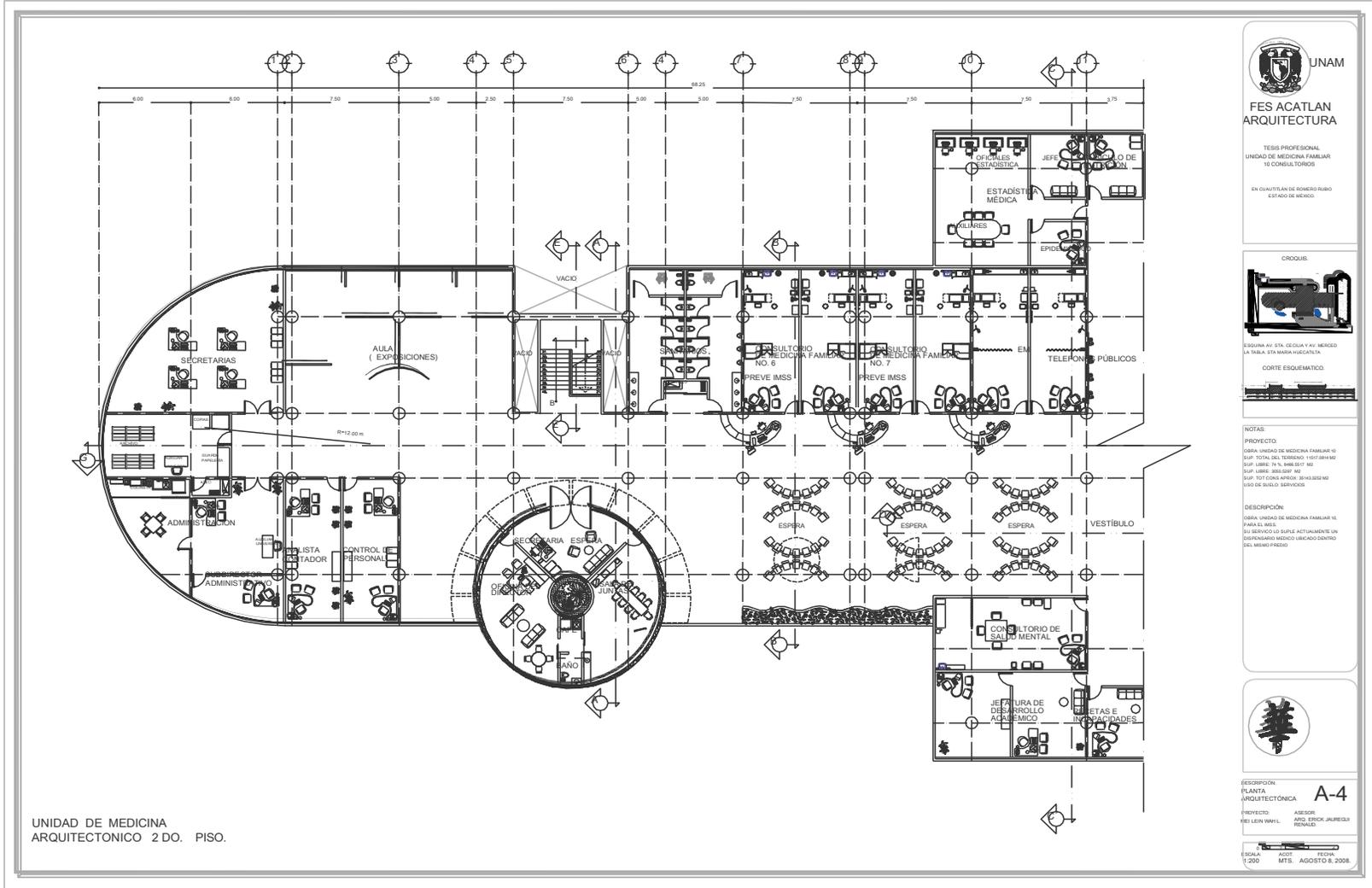
NOTAS:
PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1907.00 M² M²
SUP. LIBRE: 74.5. 846.00 M² M²
SUP. LIBRE: 300.00 M² M²
SUP. TOT CONE AFORC: 3143.00 M² M²
USO DE SUELO: SERVICIOS

DESCRIPCION:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL MSS.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SERVICIARIO MEDICO UNICUADO CUANTO
DEL MISMO PUESTO.



DESCRIPCION:
PLANTA
ARQUITECTONICA **A-3**
PROYECTO: ASESOR:
FELIX LEON WAIH. AND. ESCOBAR JARAMEGA
REDACTO:
ESCALA: 1:200. FECHA: AGOSTO 8, 2008.





UNIDAD DE MEDICINA
ARQUITECTONICO 2 DO. PISO.



FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN QUINTANA DE ROMERO RUBIO
ESTADIO DE MÉXICO

CROQUIS



ESQUINA AV. STA. CECILIA Y AV. MEXICO
LA TABLA, STA MARIA HUACALTLA



CORTE ESQUEMATICO

NOTAS

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1107.00 M²
SUP. LIBRE: 14.7% 166.627 M²
SUP. LIBRE: 300.00 M²
SUP. TOT CON SU AFORQ. 314.325 M²
100 DE BARRIO: 300.00 M²

DESCRIPCION:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL IMSS -
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
PROFESORADO MEDICO UNICO (CENTRO)
DEL USADO PRECISO



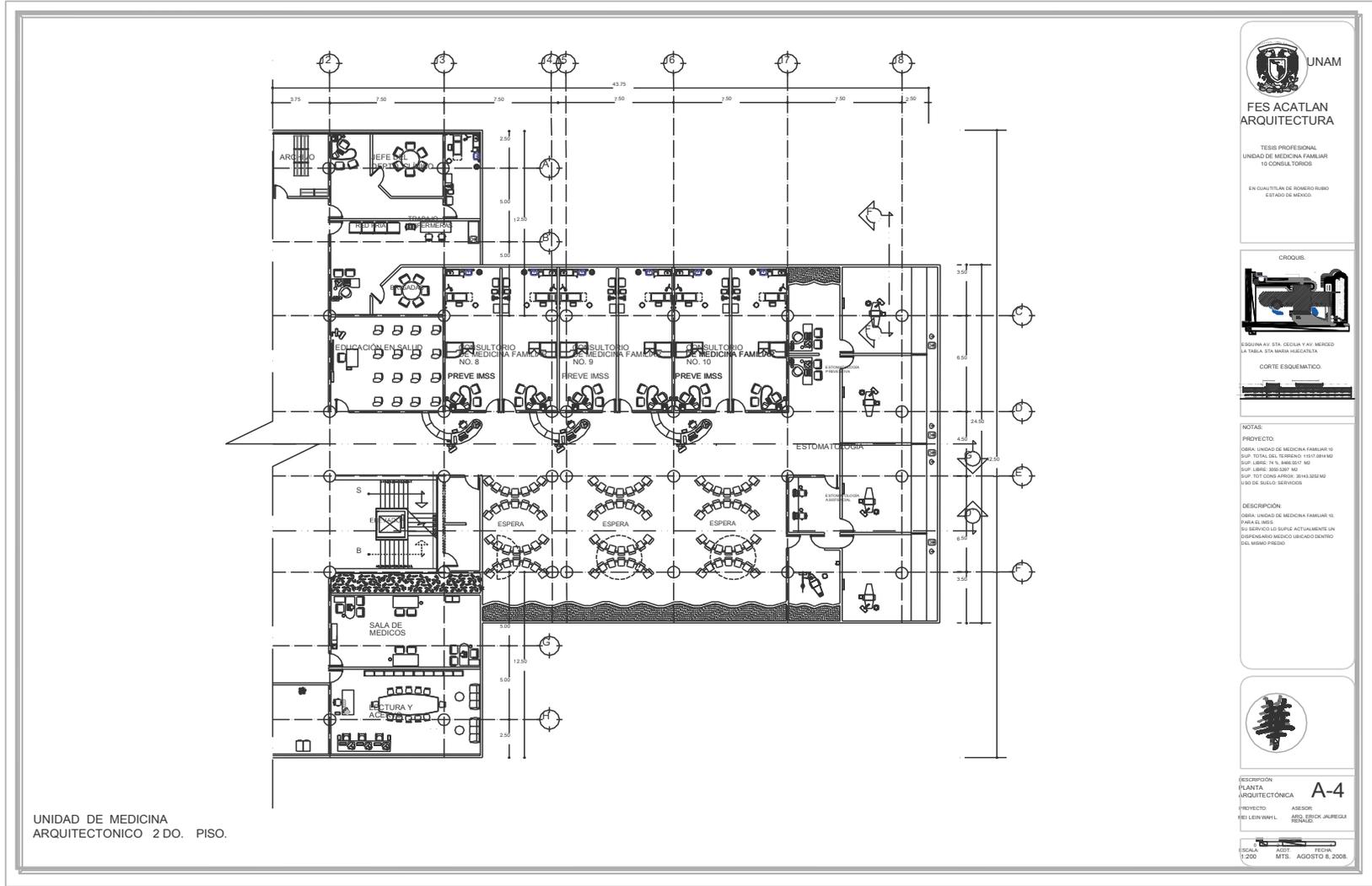
DESCRIPCION:
PLANTA
ARQUITECTONICA

A-4

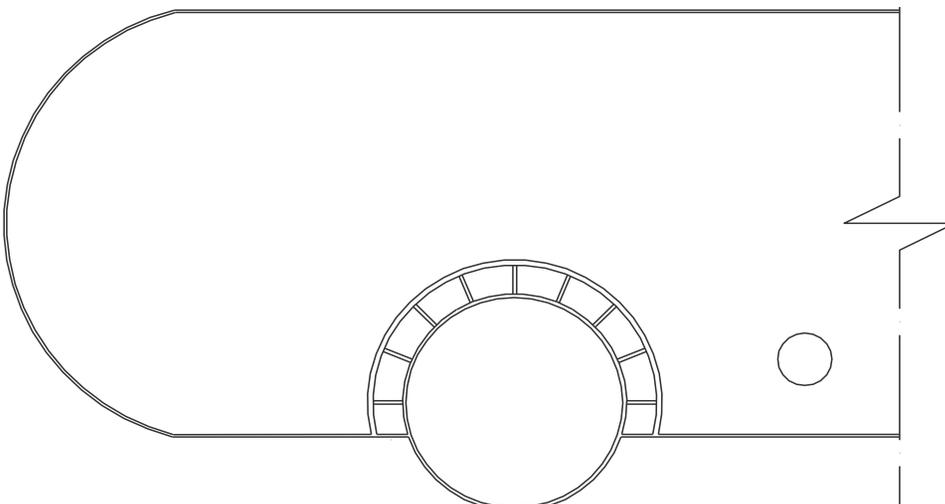
PROYECTADO POR: LENI WIMFL. ASESOR: ARO. ERICK JAUREGUI REINALE

ESCALA: 1:200. ACOTE: MTS. FECHA: AGR. 2008.











UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTA TORRES

EN CUANTITLAN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS



ESQUINA AV. STA. CECILIA Y AV. MERCEDES
LA TABLA STA. MARIA TUCUCUILTEPEC

CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1157.00 M²
SUP. LIBRE: 74.50 M²
SUP. LIBRE: 3650.00 M²
SUP. TOT. CON SERVICIOS: 3500.00 M²
SERVICIOS: SERVICIOS

DESCRIPCIÓN:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL IMSS.
SE SERVICIO DE SUPLEO ACTUALMENTE EN
DISPENSARIO MEDICO UBICADO DENTRO
DEL MISMO PISO



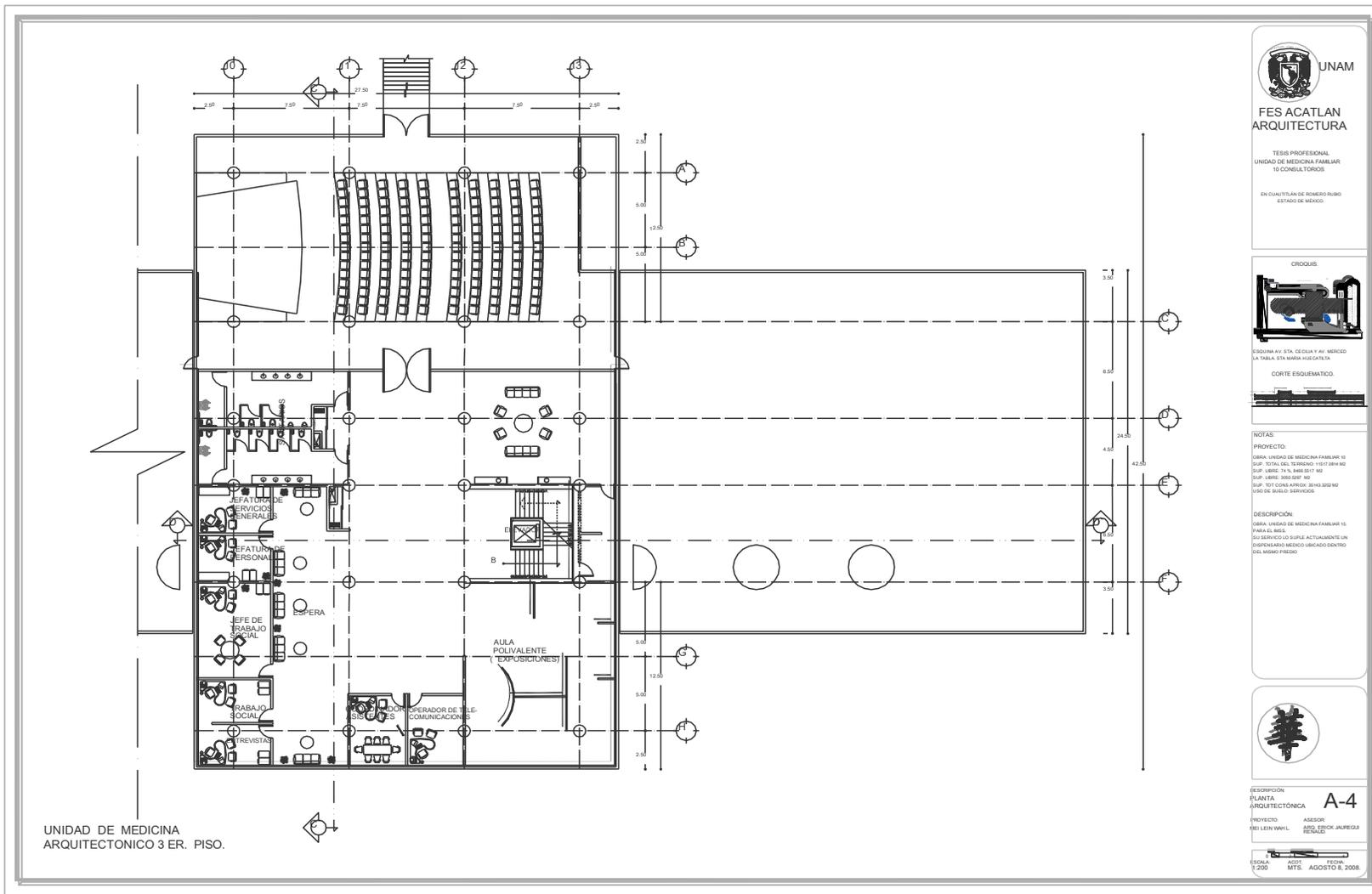
DESCRIPCIÓN:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA **A-4**

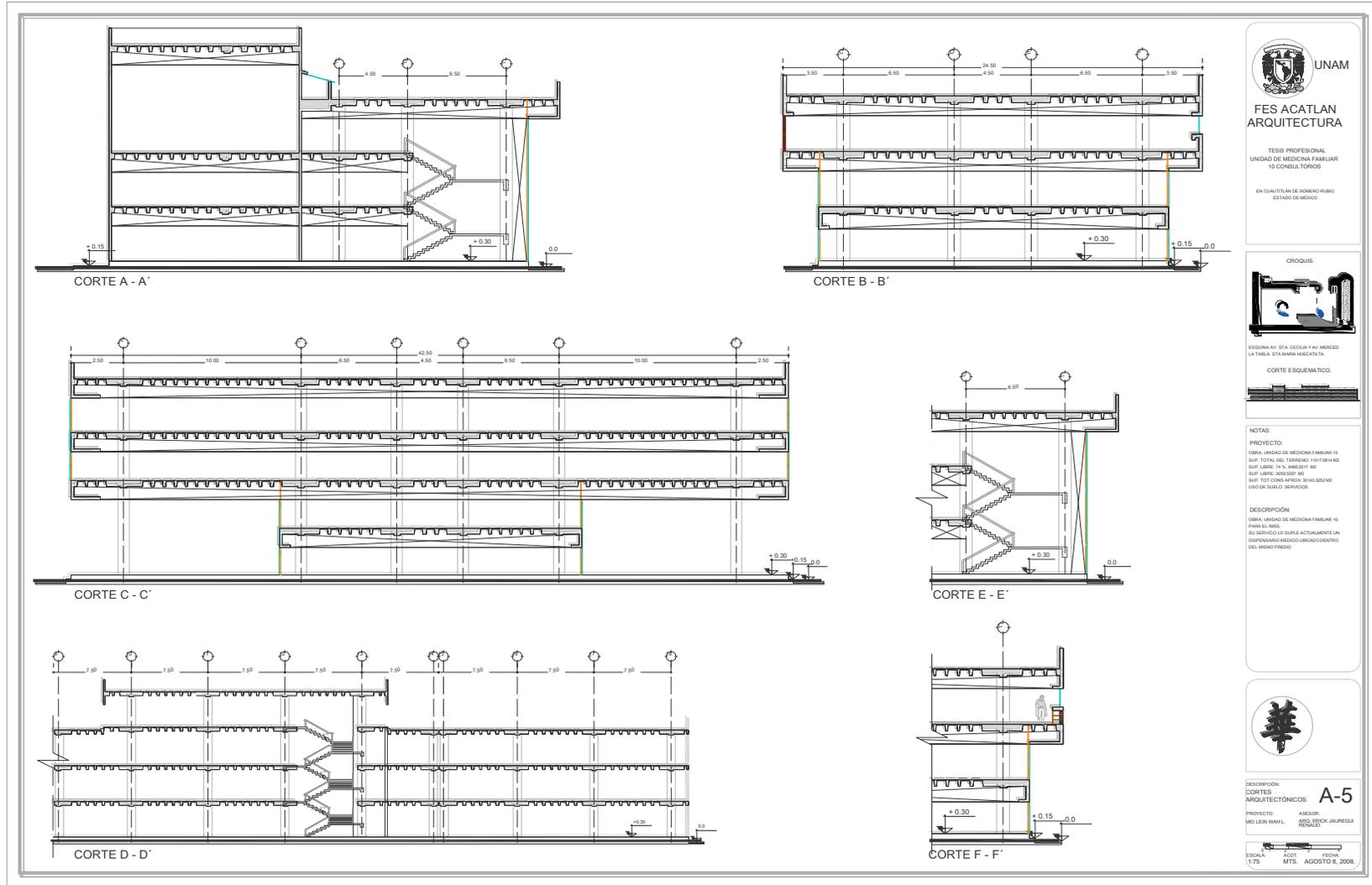
PROYECTO: ASESOR:
MR. LEIN WAHL. ARO. ERICK JAUREGA
REINALDO

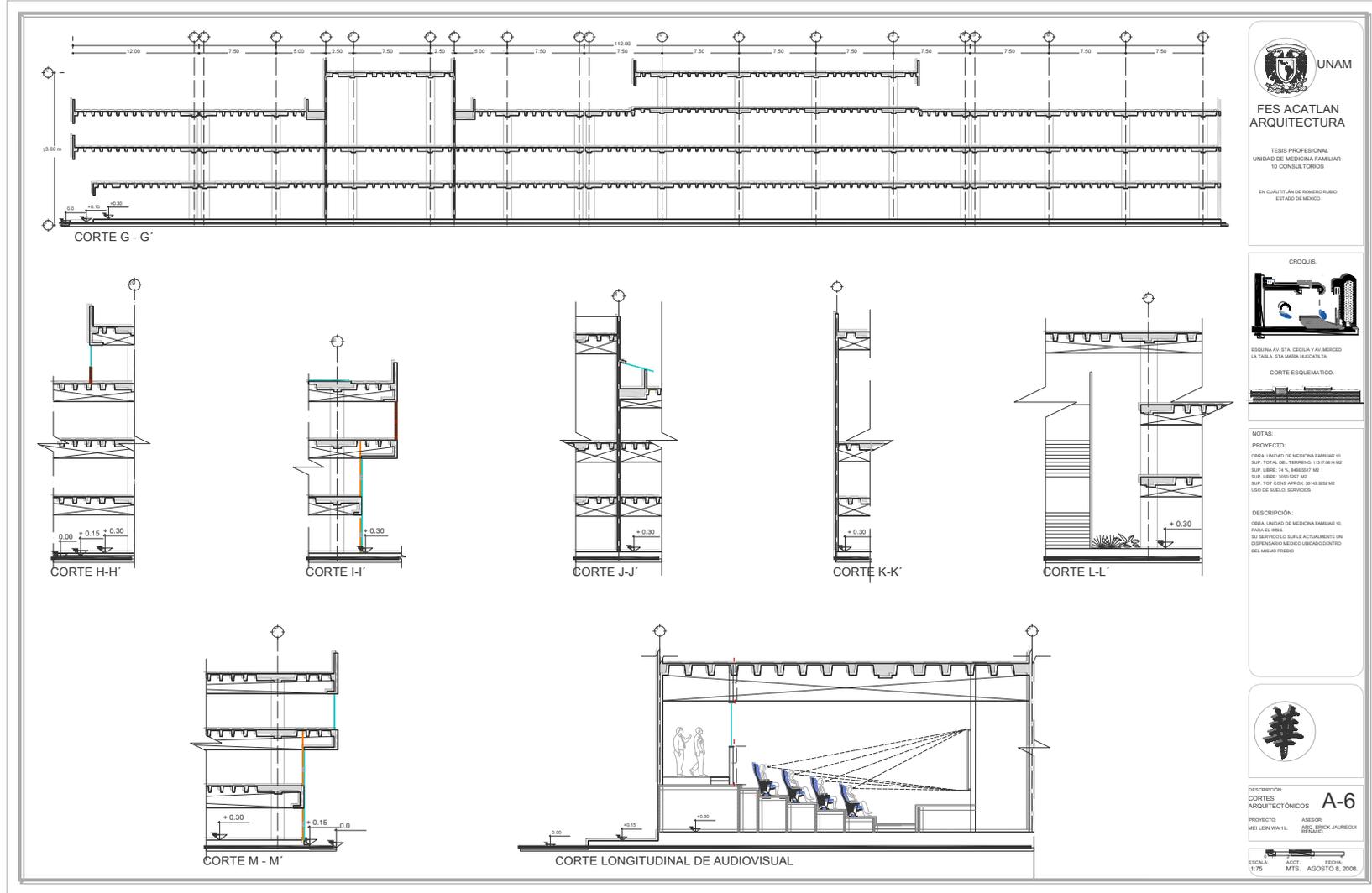
ESCALA: 1/200 FECHA: MTS. AGOSTO 8, 2008.

UNIDAD DE MEDICINA
ARQUITECTONICO 3 ER. PISO.









CORTE D - D'

DETALLE DE EMPOTRE DE ESCALERA CON TRABE

DETALLE DE DOMO ESC. 1:50

DETALLE DE ARMADO DE RAMPA DE ESCALERA

DETALLE DE BARANDAL DE VIDRIO, CON SOPORTES DE ACERO PULIDO TUBULAR

VISTA LATERAL DE ESCALERA

VISTA SUPERIOR DE ESCALERA

VISTA FRONTAL DE ESCALERA

UNAM
FES ACATLAN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUATITLÁN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO.

CROQUIS.

ESQUINA AV. STA. CECILIA Y AV. MERCED
LA TABLA, STA MARIA HUACALUTA

CORTE ESQUEMATICO.

NOTAS:

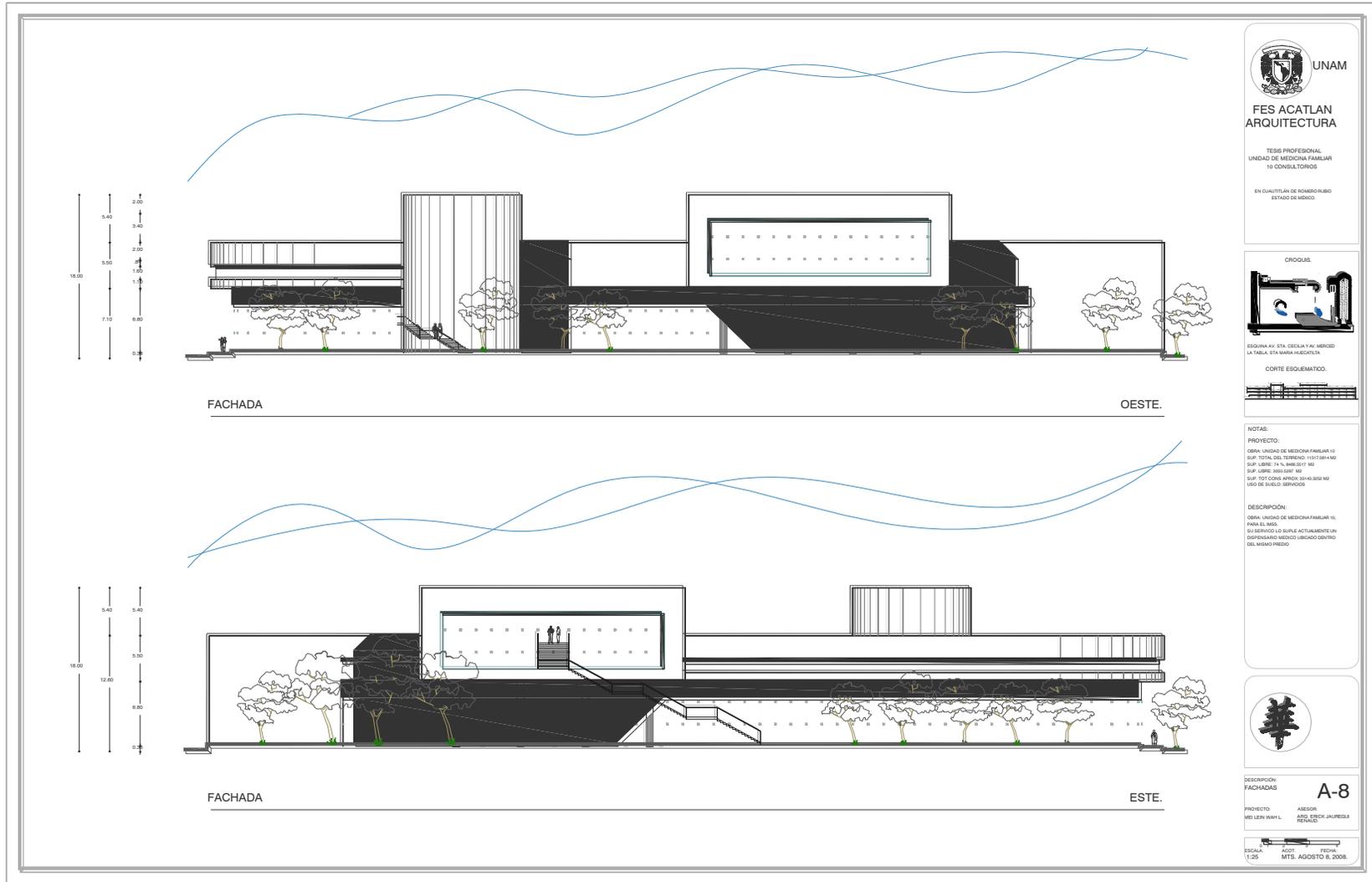
PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 11517.0414 M²
SUP. LIBRE: 74.74.846.5577 M²
SUP. LIBRE: 3059.2037 M²
SUP. TOT CONSERVADO: 10143.2551 M²
USO DE SUELO: SERVICIOS

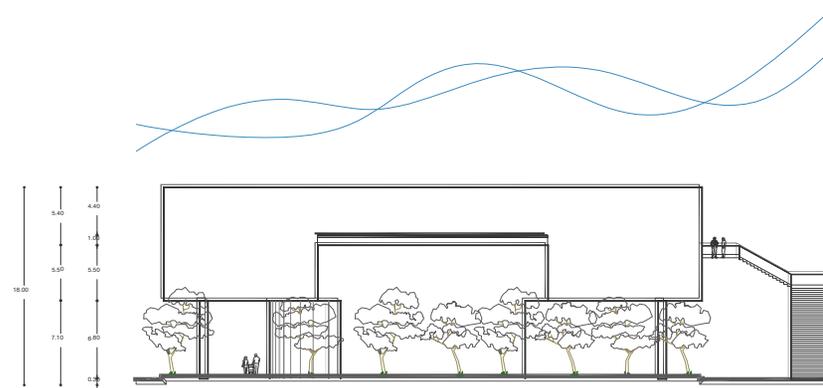
DESCRIPCION:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10,
F.A.S. UNAM.
SE SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
PENSAMIENTO MEDICO UBICADO DENTRO
DEL MISMO PISO.

DESCRIPCION:
DETALLES
ARQUITECTONICOS **A-7**

PROYECTO: ASESOR:
MEI LIN WAH L. ABOGADO: ABOG. GUAYLAVO HON.
VERGARA.

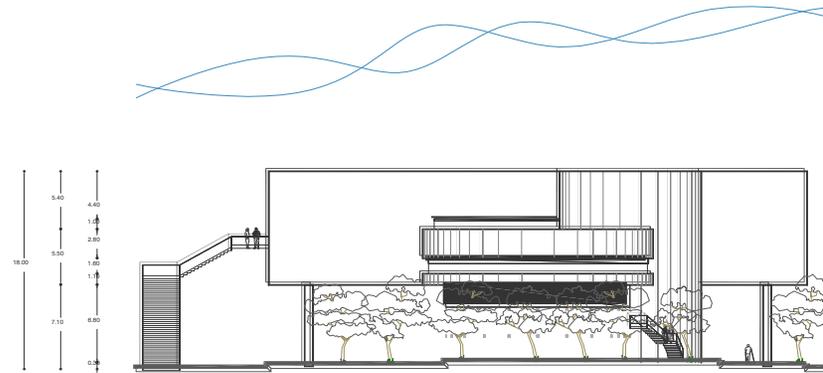
ESCALA: ACOT. 1/7E. FECHA:
1/7E. MET. AGOSTO 8, 2008.





FACHADA

NORTE.



FACHADA

SUR.

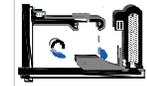


FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
15 CONSULTORIOS

EN CUARTILLAN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MEXICO.

CROQUIS



ESQUINA AV. STA. CECILIA Y AV. MERCADO
LA TABLA, STA MARIA REGUILLEN

CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:

DBSA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 15
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1817.00 M² M²
SUP. LIBRE: 74.76 M² M² SUP. SUP.
SUP. LIBRE: 200.00 M² M²
SUP. TOT. CONZ. AFOROS: 204.76 M² M²
USO DE SUELO: SERVIDIO

DESCRIPCIÓN:

DBSA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 15
PARA 15 SES.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
DIFERENCIADO MEDICO USANDO CONSULTORIO
DEL MISMO PREDIO



DESCRIPCIÓN:
FACHADAS

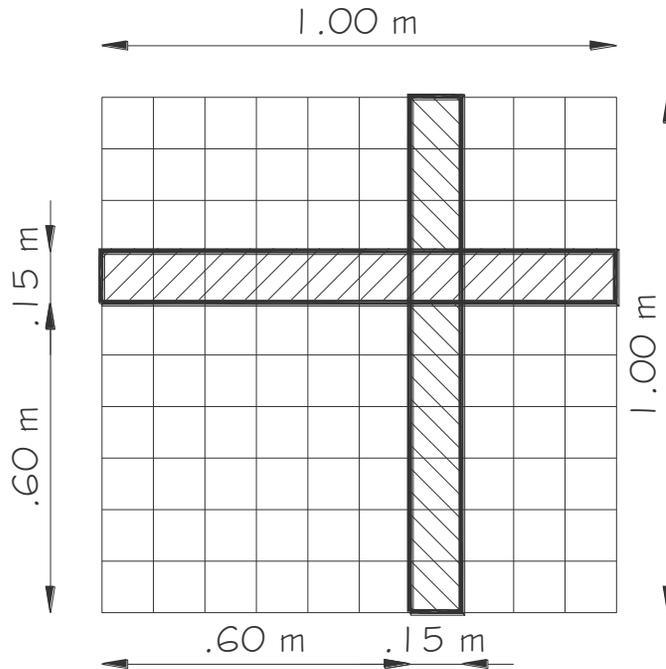
A-9

PROYECTO: ASesor:
MEL LENY HAN L. JAVIER TREVINO JALISCO
REVALDO

ESCALA: 1:25 ACOT: FECHA:
MTS. AGOSTO 8, 2008

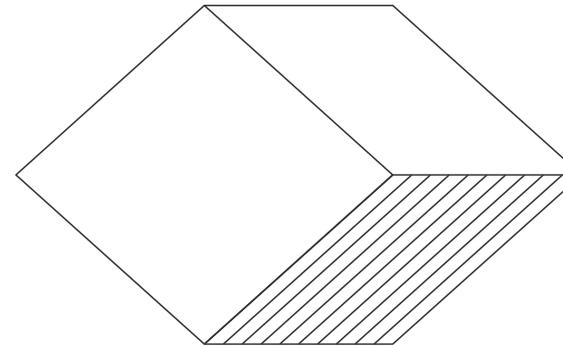
CÁLCULO ESTRUCTURAL.

OBTENCIÓN DEL PESO DE 1.00 M2 DE LOSA DE CASETON.



$$\Sigma = .08325 + .05 = .13325 \text{ m}^3$$

El concreto pesa 2200 kg/m³.



Para obtener el peso de 1 m² de losa de casetón se multiplica .013325 x 2200 = 293.15 kg/m²

ANÁLISIS DE CARGA EN LOSA DE AZOTEA.

Se multiplican el largo por el ancho por la altura de la nervadura.

$$1.00 \times 0.15 \times 0.30 = .045$$

$$0.85 \times 0.15 \times 0.30 = .03825$$

$$\Sigma = 0.045 + .03825 = 0.08325 \text{ m}^3$$

Para calcular la losa plana se multiplica un 1 m² de la losa por su espesor.

$$1.00 \times 1.00 \times .05 = 0.05 \text{ m}^3$$

Material	Peso en kg/m ²
Impermeabilizante	5.00
Entortado cemento-arena	60.00
Relleno de tezontle	155.00
Losa de casetón	294.00
Plafond de mortero yeso	30.00
Σ Total (kg/m²)	544.00



Universidad Nacional
Autónoma de México



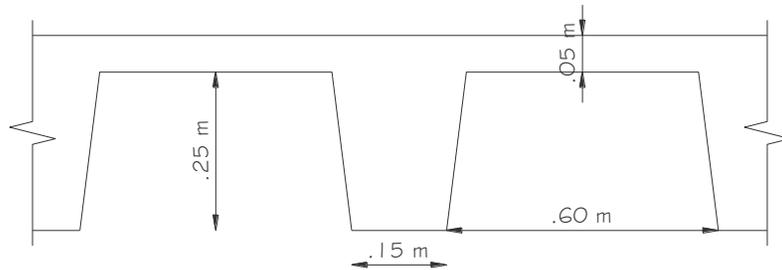
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CORTE DE LA LOSA DE CASETON.



ANÁLISIS DE CARGA EN TRABE.

Material	Peso en kg/m ²
Muro prefabricado	50.00
Recubrimiento (aplanado)	15.00
Mortero cemento-arena (5cm)	105.00
Factor de carga Edif. Tipo A	+ 1.5 % del peso total
Σ Total (kg/m²)	172.55

Cargas vivas y Factor de carga.

Carga viva de acuerdo a Normas Técnicas Complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones (6 de octubre del 2004).

El Factor de carga es de 1.5 para edificaciones del Grupo A (Hospitales) según el Art. 139 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

ANÁLISIS DE CARGA EN LOSA DE ENTREPISO.

Material	Peso en kg/m ²
Loseta de cerámica	15.00
Pegaazulejo (mortero)	5.00
Losa de caseton	294.00
Plafon de mortero yeso	30.00
Σ Total (kg/m²)	344.00

Análisis de carga en loza de azotea.

Carga viva	W	W _a	W _m
Azotea Pend. - 5 %	15	70	100



Azotea	544.00 kg/m ²
Carga viva (azotea)	100.00 kg/m ²
Carga en azotea por m ²	644.00 kg/m ²
Area de losa de azotea	1.00 m ²
Carga total de azotea	644.00 kg/m ²

Carga a cimentación	No. De Carga Unit.
Peso losa de azotea	644.00 kg/m ²
Peso losas de entrepiso	1542.00 kg/m ²
Carga sin factor de carga	1158.00 kg/m ²
Factor de carga 1.5	50.16 kg/m ²
Carga total a cimentación	3394.16 kg/m ²

Análisis de carga en losa de entrepiso.

Análisis estructural según la Teoría Elástica.

Carga viva	W	W _a	W _m
Hospitales	70	90	170

Para el análisis estructural de la U.M.F., se analizó el área que por su peso a cimentación es la más crítica; en base a estos resultados, se obtuvieron por criterio las dimensiones de los elementos estructurales del resto de la edificación.

Entrepiso	344.00 kg/m ²
Carga viva (entrepiso)	170.00 kg/m ²
Area de losa de entrepiso	1.00 m ²
Carga total de entrepiso	514.00 kg/m ²

VIGA TIPO: EJES 10 Y 11, 11 Y 12, 12 Y 13; LINDEROS: E,F	
DISEÑO DE VIGA EN CONCRETO ARMADO	
f _y =	4000
f'c =	250
LA CARGA DE DISEÑO ES:	544 kg/m ²
EL ÁREA TRIBUTARIA ES:	16.00 m ²

Análisis de carga en cimentación.

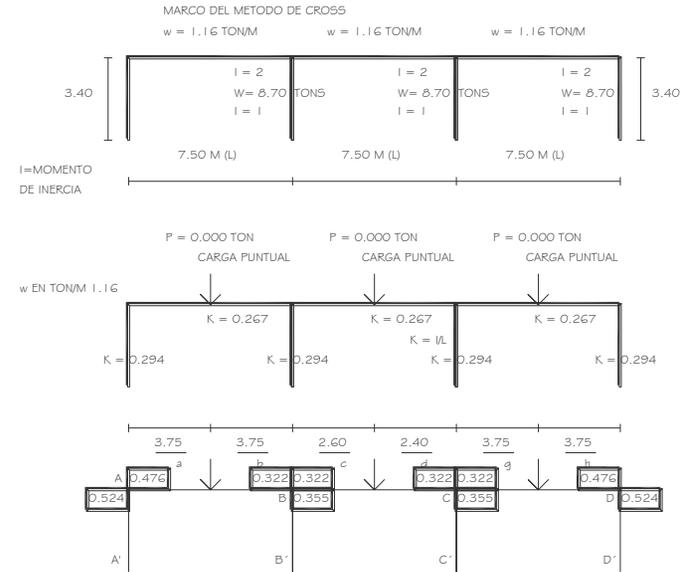


LA LONGITUD DE LA VIGA:	750 cm
MUROS EN METRO LINEAL:	0 ml
EL PESO POR METRO LINEAL DE MURO:	0 kg/ml
LA CARGA SOBRE LA VIGA ES:	8704 kgs.
EL MOMENTO PARA DISEÑO:	544000 KgsCm
PROPONGA BASE	20.00 cm
EL PERALTE ES:	37.84 cm
EL PERALTE DEFINITIVO ES:	40.00 cm
EL ÁREA DE ACERO ES:	8.224 Cm2
CON VARILLA DE 3/8	11.583 PZA
CON VARILLA DE 1/2	6.475 PZA
CON VARILLA DE 5/8	4.133 PZA
CON VARILLA DE 3/4	2.865 PZA
MODULO DE ELASTICIDAD CONCRETO	197989.90
MOMENTO DE INERCIA RECTÁNGULO	170666666.7
DEFLEXION ACTUANTE	0.00028
DEFLEXION MÁXIMA X REGLAMENTO	3.62500
OK PASA POR DEFLEXIÓN	
V MAX	4352
V	2176.000
V ADM	4.585
V'	2171.415
f _v	2100 KG/CM2

Av	1.42 CM2
SEPARACIÓN	27.47
ESTRIBOS DE 3/8 @ 15 CM Nota: los primeros 5 estribos (junto al apoyo) se colocaran a la mitad de la distancia indicada	
SECCIÓN BALANCEADA	8.224 CM2
f* =	200
f" =	170
REFUERZO MÍNIMO	2.21 CM2
REFUERZO MÁXIMO	16.32 CM2
BAJADA DE CARGAS Y CÁLCULO DE ZAPATA	
EJES 10 Y 11, 11 Y 12, 12 Y 13; LINDEROS: E,F	
LARGO DEL EJE	7.50 METROS
ANCHO DEL EJE O ENTRE-EJES	4.00
NO. DE APOYOS	1.00
ÁREA TRIBUTARIA	30.00 METROS 2
CARGA UNITARIA w LOSAS	1576.0000 KG/M2
M L DE MUROS X NIVEL	0.00 M
NO. DE NIV DE MUROS	0
CARGA w DE MURO M.L	0 KG/ML
CALCULANDO CARGAS:	



LOSAS O SISTEMA DE TECHO O PISO	47280.00 KG
MUROS	0.00 KG
COLUMNNA	15040.00 KG
CARGA TOTAL W	62320.00 KG
FACTOR DE CARGA DE 1.4	0.00 INCLUIDA
CARGA DE DISEÑO	62320.00 KG
CARGA POR METRO LINEAL	8309.333 KG/ML
RESISTENCIA DEL TERRENO	6000 KG/M2
AREA DE CIMENTACIÓN	10.3866667 M
ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	2.07733333 M
MEDIDA DEL ANCHO DEFINITIVO	2.00 M
ANCHO DADO CIMENTACIÓN	0.6 M
MOMENTO	727.067 KG-M
PERALTE MINIMO	6.74 l
PERALTE DE ACUERDO A NORMAS	25.00



FACTOR DE DISTRIBUCIÓN	0.48	0.32	0.32	0.32	0.32	0.48
MOMENTO EMPOTRAMIENTO	5.44	-5.44	5.44	-5.44	5.44	-5.44
1 era DISTRIBUCIÓN	-2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59
1 er TRANSPORTE	0.00	-1.29	0.00	0.00	1.29	0.00
2 da DISTRIBUCIÓN	0.00	0.42	0.42	-0.42	-0.42	0.00
2 do TRANSPORTE	0.21	0.00	-0.21	0.21	0.00	-0.21
3 era DISTRIBUCIÓN	-0.10	0.07	0.07	-0.07	-0.07	0.10
3 er TRANSPORTE	0.03	-0.05	-0.03	0.03	0.05	-0.03
4ta DISTRIBUCIÓN	-0.02	0.03	0.03	-0.03	-0.03	0.02
4to TRANSPORTE	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01
5ta DISTRIBUCIÓN	-0.01	0.02	0.02	-0.02	-0.02	0.01
SUMA DE MOMENTOS	2.99	-6.27	5.70	-5.70	6.27	-2.99
MOMENTO COL. SUPERIOR	-2.99	-0.57	0.57	0.57	-0.57	2.99
MOMENTO COL. INFERIOR	-1.49	-0.29	0.29	0.29	-0.29	1.49
REACCIONES ORIGINALES	4.35	-4.35	4.35	-4.35	4.35	-4.4
MODIFICACIONES X CONT.	-0.44	-0.44	0.00	0.00	0.44	0.44
REACCIONES FINALES	3.91	-4.79	4.35	-4.35	4.79	-3.91

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. ARQUITECTURA.

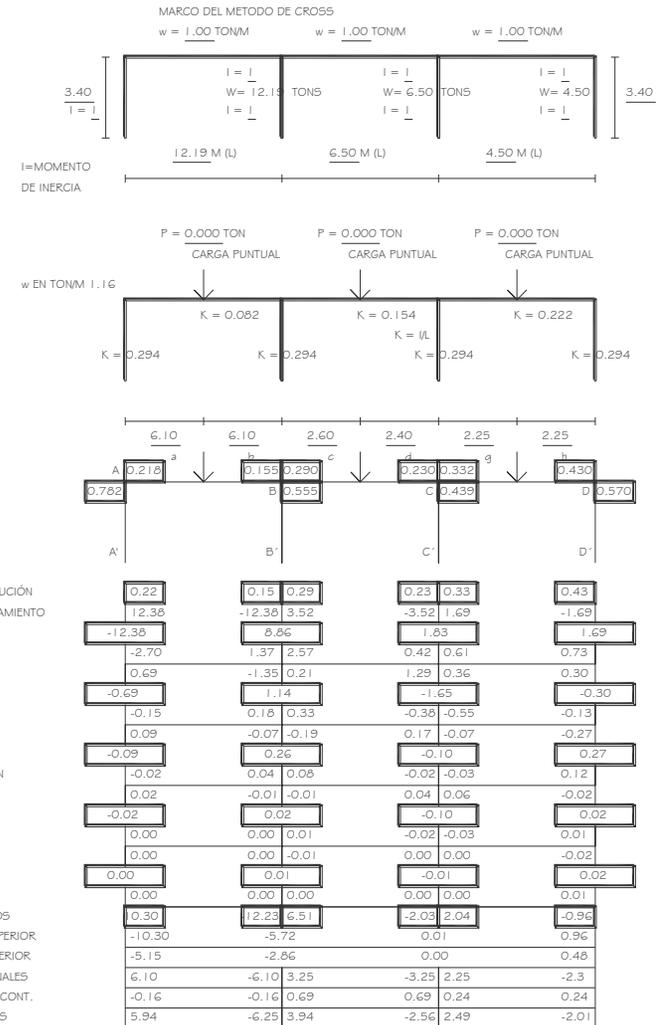


VIGA TIPO: EJES B Y C; D Y E; LINDEROS: 10, 11, 12 Y 13	
DISEÑO DE VIGA EN CONCRETO ARMADO	
$f_y =$	4000
$f'_c =$	250
LA CARGA DE DISEÑO ES:	544 kg/M2
EL ÁREA TRIBUTARIA ES:	12.00 M2
LA LONGITUD DE LA VIGA:	650 Cm
MUROS EN METRO LINEAL:	0 MI
EL PESO POR METRO LINEAL DE MURO:	0 Kg/MI
LA CARGA SOBRE LA VIGA ES:	6528 Kgs
EL MOMENTO PARA DISEÑO:	353600 Kg/Cm
PROPONGA BASE	20.00 Cm
EL PERALTE ES:	30.50 Cm
EL PERALTE DEFINITIVO ES:	40 Cm
EL ÁREA DE ACERO ES:	5.345 Cm ²
CON VARILLA DE 3/8	7.529 PZA
CON VARILLA DE 1/2	4.209 PZA
CON VARILLA DE 5/8	2.686 PZA
CON VARILLA DE 3/4	1.836 PZA
MODULO DE ELASTICIDAD CONCRETO	197989.90
MOMENTO DE INERCIA RECTANGULO	170666666.7

DEFLEXION ACTUANTE	0.00014
DEFLEXION MÁXIMA X REGLAMENTO	3.20833
OK PASA POR DEFLEXIÓN	
V MAX	3264
V	1632.000
V ADM	4.585
V'	1627.415
f_v	2100 KG/CM ²
A_v	1.42 CM ²
SEPARACIÓN	36.65
ESTRIBOS DE 3/8 @ 15 CM	
Nota: los primeros 5 estribos (junto al apoyo) se colocaran a la mitad de la distancia indicada	
SECCIÓN BALANCEADA	5.345 CM ²
$f^* =$	200
$f^{**} =$	170
REFUERZO MÍNIMO	2.21 CM ²
REFUERZO MÁXIMO	16.32 CM ²
BAJADA DE CARGAS Y CÁLCULO DE ZAPATA	
EJES B Y C; D Y E; LINDEROS: 10, 11, 12 Y 13	
LARGO DEL EJE	20.00 METROS



ANCHO DEL EJE O ENTRE-EJES	1.50
NO. DE APOYOS	1.00
AREA TRIBUTARIA	30.00 METROS 2
CARGA UNITARIA w LOSAS	1576.0000 KG/M2
M L DE MUROS X NIVEL	73.00 M
NO. DE NIV DE MUROS	1
CARGA w DE MURO M.L	0 KG/ML
CALCULANDO CARGAS:	
LOSAS O SISTEMA DE TECHO O PISO	47280.00 KG
MUROS	12596.15 KG
COLUMNA	15040.00 KG
CARGA TOTAL W	74916.15 KG
FACTOR DE CARGA DE 1.4	0.00 INCLUIDA
CARGA DE DISEÑO	74916.15 KG
CARGA POR METRO LINEAL	3745.808 KG/ML
RESISTENCIA DEL TERRENO	6000 KG/M2
AREA DE CIMENTACIÓN	12.486025 M
ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	2.497205 M
MEDIDA DEL ANCHO DEFINITIVO	2.50 M
ANCHO DADO CIMENTACIÓN	0.6 M
MOMENTO	444.815 KG-M
PERALTE MINIMO	5.273
PERALTE DE ACUERDO A NORMAS	25.00

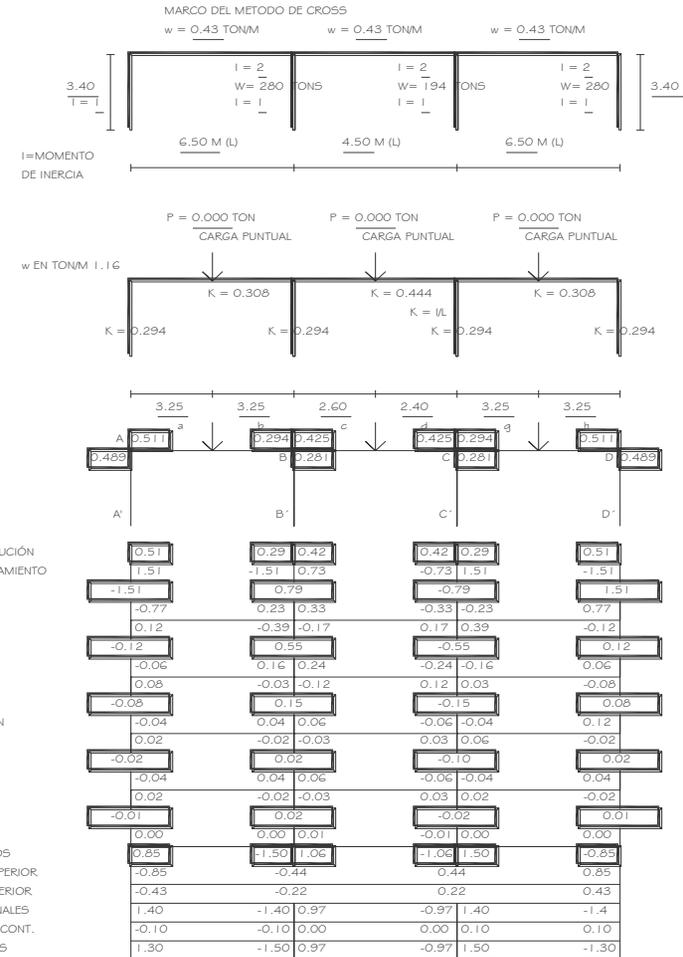


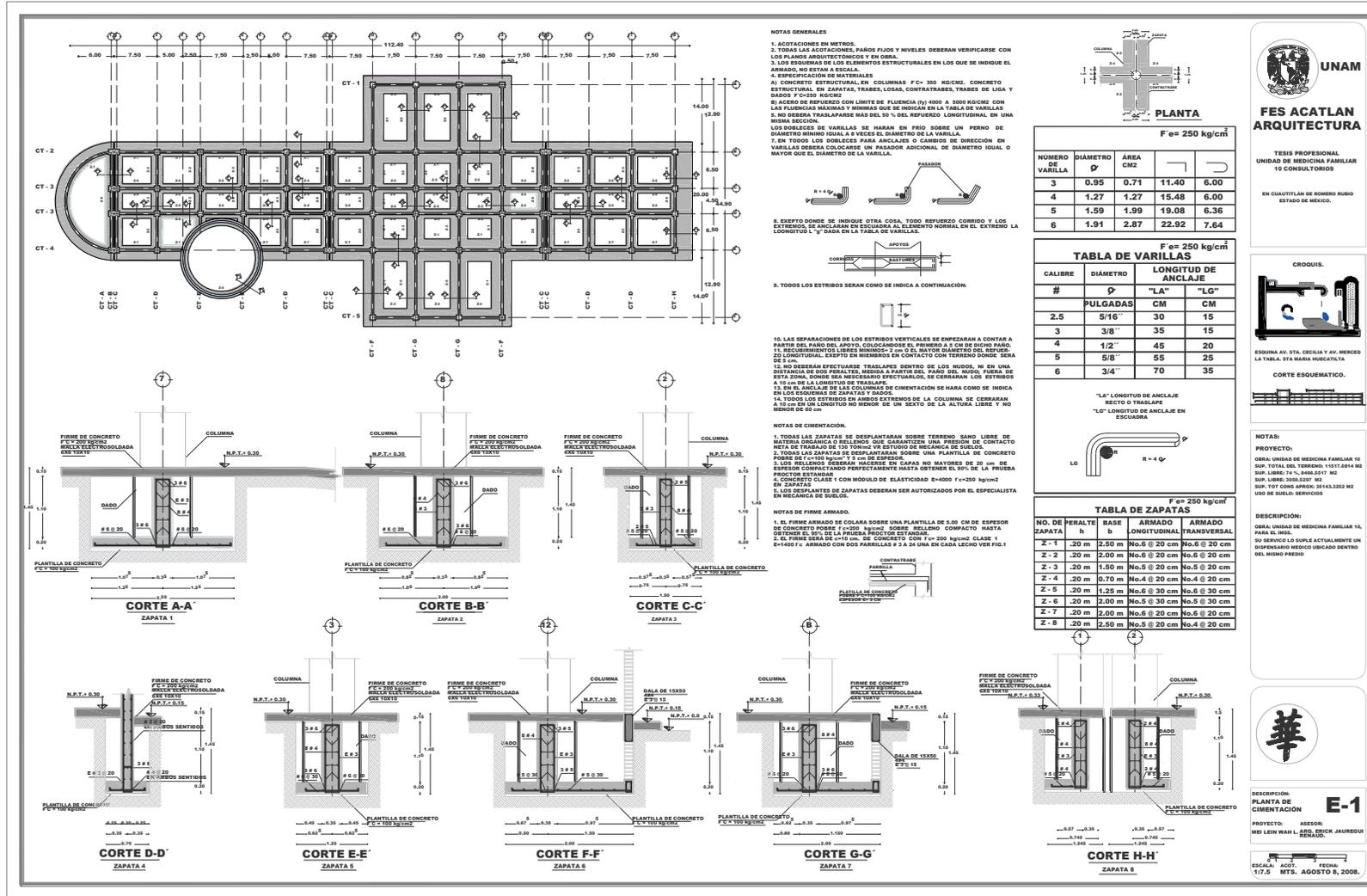
VIGA TIPO: EJES C Y D; LINDEROS: 10,11,12 Y 13	
DISEÑO DE VIGA EN CONCRETO ARMADO	
$f_y =$	4000
$f'_c =$	250
LA CARGA DE DISEÑO ES:	544 kg/M2
EL ÁREA TRIBUTARIA ES:	6.00 M2
LA LONGITUD DE LA VIGA:	750 Cm
MUROS EN METRO LINEAL:	0 MI
EL PESO POR METRO LINEAL DE MURO:	0 Kg/MI
LA CARGA SOBRE LA VIGA ES:	3264 Kgs
EL MOMENTO PARA DISEÑO:	204000 Kg/Cm
PROPONGA BASE	20.00 Cm
EL PERALTE ES:	23.17 Cm
EL PERALTE DEFINITIVO ES:	25.00 Cm
EL ÁREA DE ACERO ES:	5.397 Cm ²
CON VARILLA DE 3/8	7.601 PZA
CON VARILLA DE 1/2	4.249 PZA
CON VARILLA DE 5/8	2.712 PZA
CON VARILLA DE 3/4	1.880 PZA
MODULO DE ELASTICIDAD CONCRETO	197989.90
MOMENTO DE INERCIA RECTANGULO	41666666.67
DEFLEXION ACTUANTE	0.00043

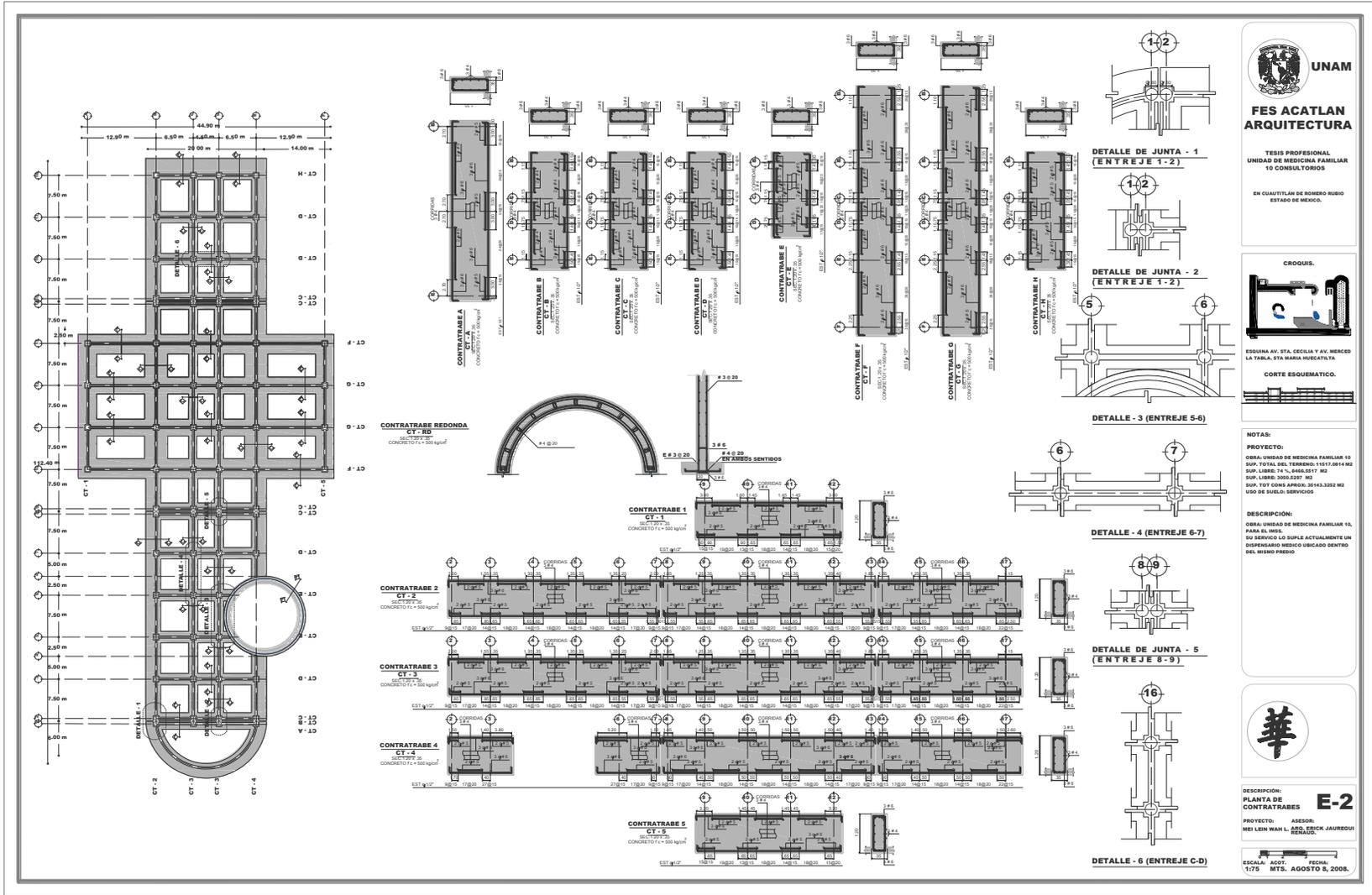
DEFLEXION MÁXIMA X REGLAMENTO	3.62500
OK PASA POR DEFLEXIÓN	
V MAX	1632
V	1305.600
V ADM	4.585
V'	1301.015
f_v	2100 KG/CM 2
A_v	1.42 CM 2
SEPARACIÓN	45.84
ESTRIBOS DE 3/8 @ 15 CM	
Nota: los primeros 5 estribos (junto al apoyo) se colocaran a la mitad de la distancia indicada	
SECCIÓN BALANCEADA	5.397 CM 2
$f^* =$	200
$f'' =$	170
REFUERZO MÍNIMO	1.38 CM2
REFUERZO MÁXIMO	10.20 CM2
BAJADA DE CARGAS Y CÁLCULO DE ZAPATA	
EJES C Y D; LINDEROS: 10,11,12 Y 13	
LARGO DEL EJE	4.50 METROS
ANCHO DEL EJE O ENTRE-EJES	4.00
NO. DE APOYOS	1.00
AREA TRIBUTARIA	18.00 METROS 2



CARGA UNITARIA w LOSAS	1576.0000 KG/M2
M L DE MUROS X NIVEL	0.00 M
NO. DE NIV DE MUROS	0
CARGA w DE MURO M.L	0 KG/ML
CALCULANDO CARGAS:	
LOSAS O SISTEMA DE TECHO O PISO	28368.00 KG
MUROS	0.00 KG
COLUMNA	15040.00 KG
CARGA TOTAL W	43408.00 KG
FACTOR DE CARGA DE 1.4	0.00 INCLUIDA
CARGA DE DISEÑO	43408.00 KG
CARGA POR METRO LINEAL	9646.222 KG/ML
RESISTENCIA DEL TERRENO	6000 KG/M2
AREA DE CIMENTACIÓN	7.23466667 M
ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	1.44693333 M
MEDIDA DEL ANCHO DEFINITIVO	1.50 M
ANCHO DADO CIMENTACIÓN	0.6 M
MOMENTO	542.600 KG-M
PERALTE MINIMO	5.823
PERALTE DE ACUERDO A NORMAS	25.00







UNAM
FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUARTILAN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO.



NOTAS:

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL ISES.
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1157.2014 M2
SUP. LIBRE: 74.74, 848.5517 M2
SUP. LIBRE 3084.237 M2
SUP. TOT CONS APROX: 20143.3352 M2
USO DE SUELO: SERVICIOS

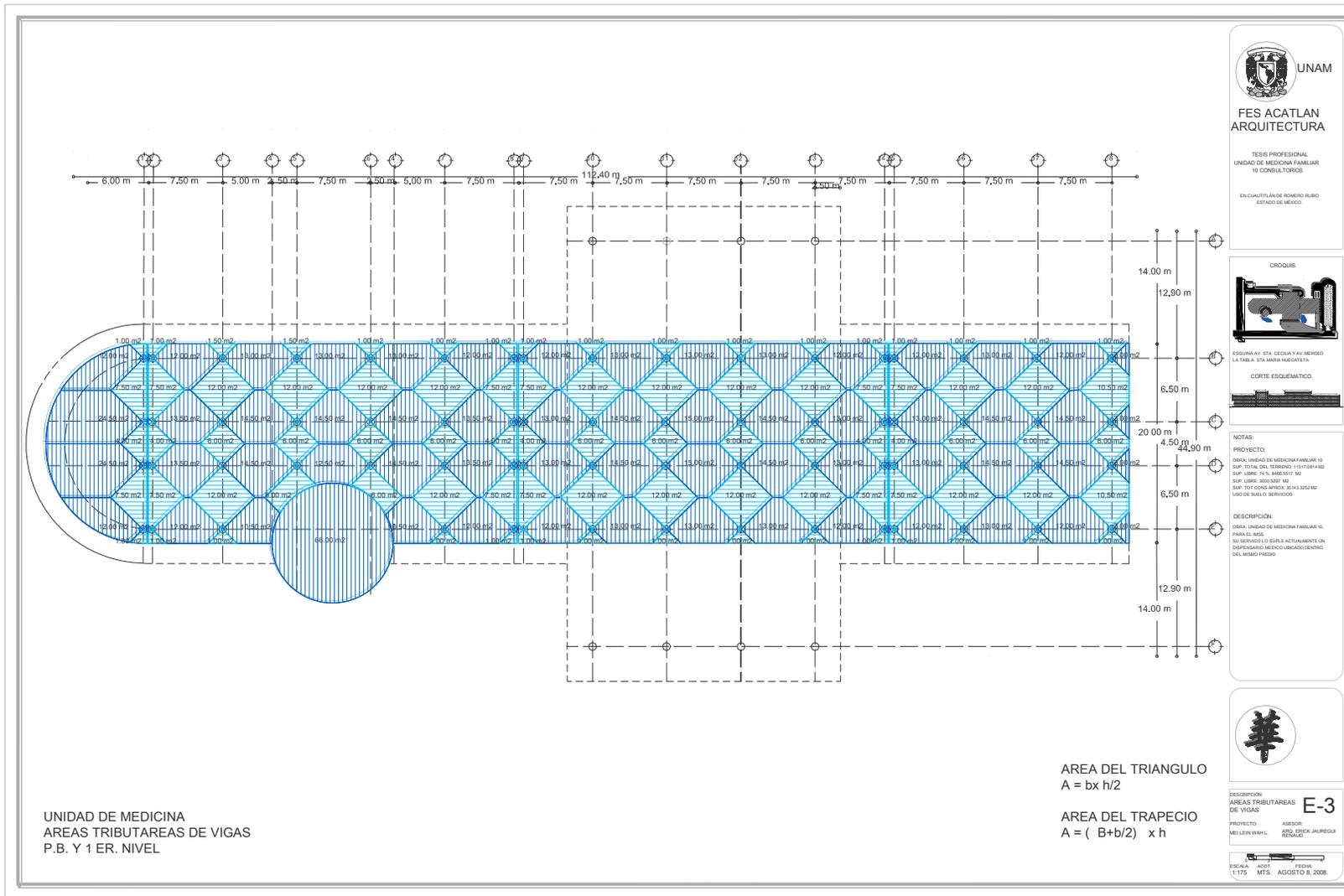
DESCRIPCIÓN:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10,
PARA EL ISES.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
DISPENSARIO MÉDICO UBICADO DENTRO
DEL MISMO PREDIO

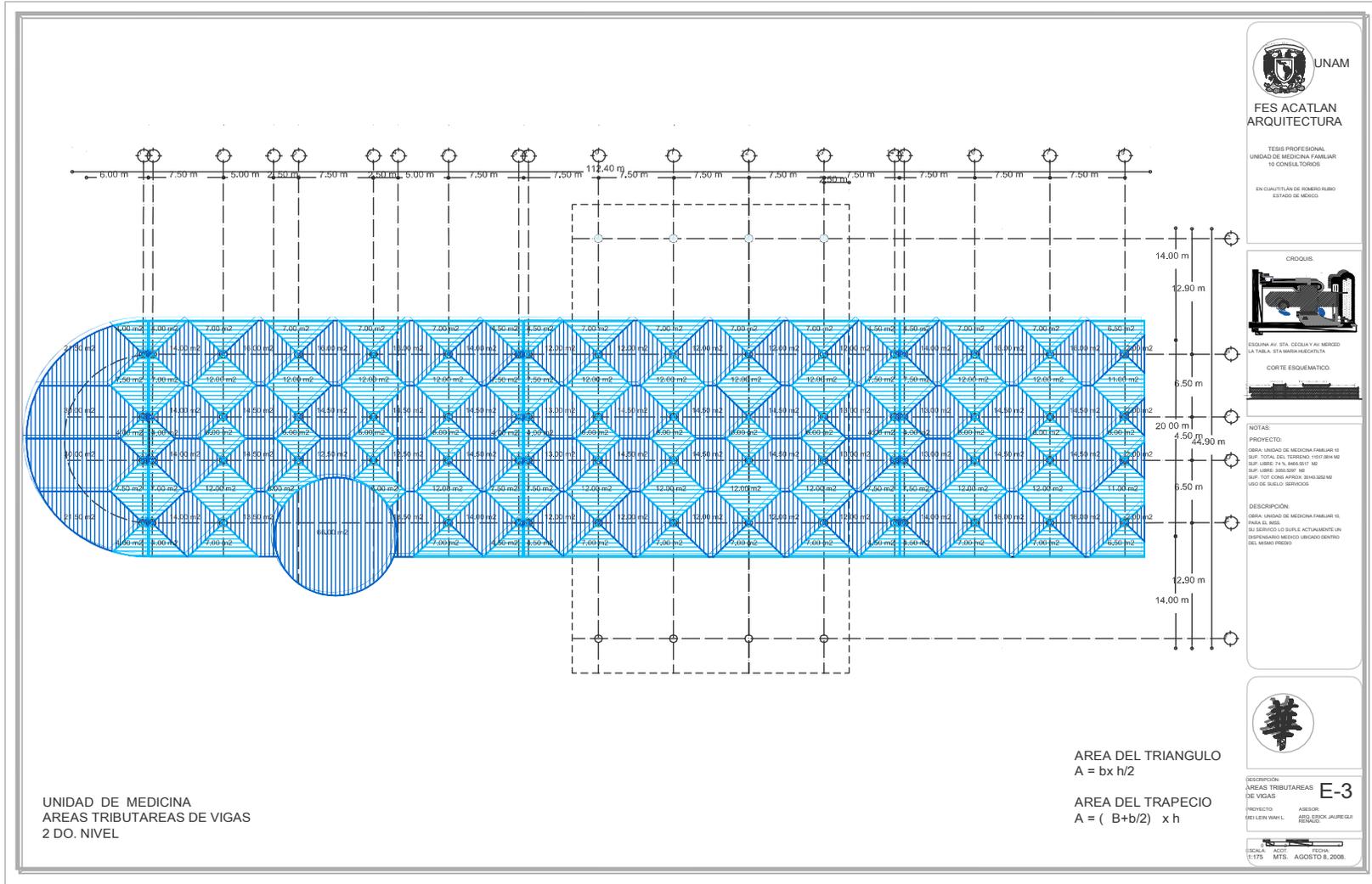
華

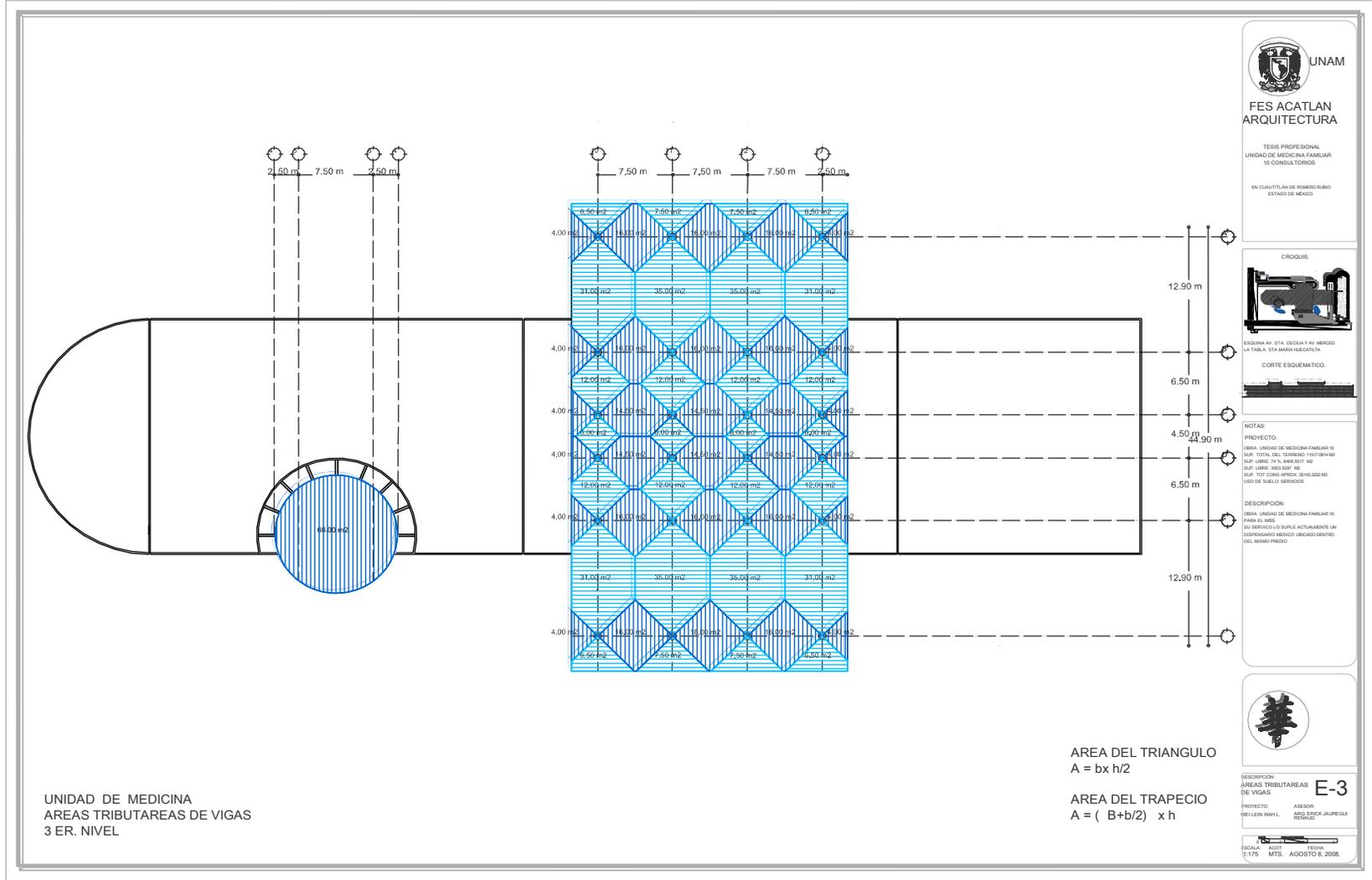
DESCRIPCIÓN:
E-2
PLANTA DE
CONTRATRABES

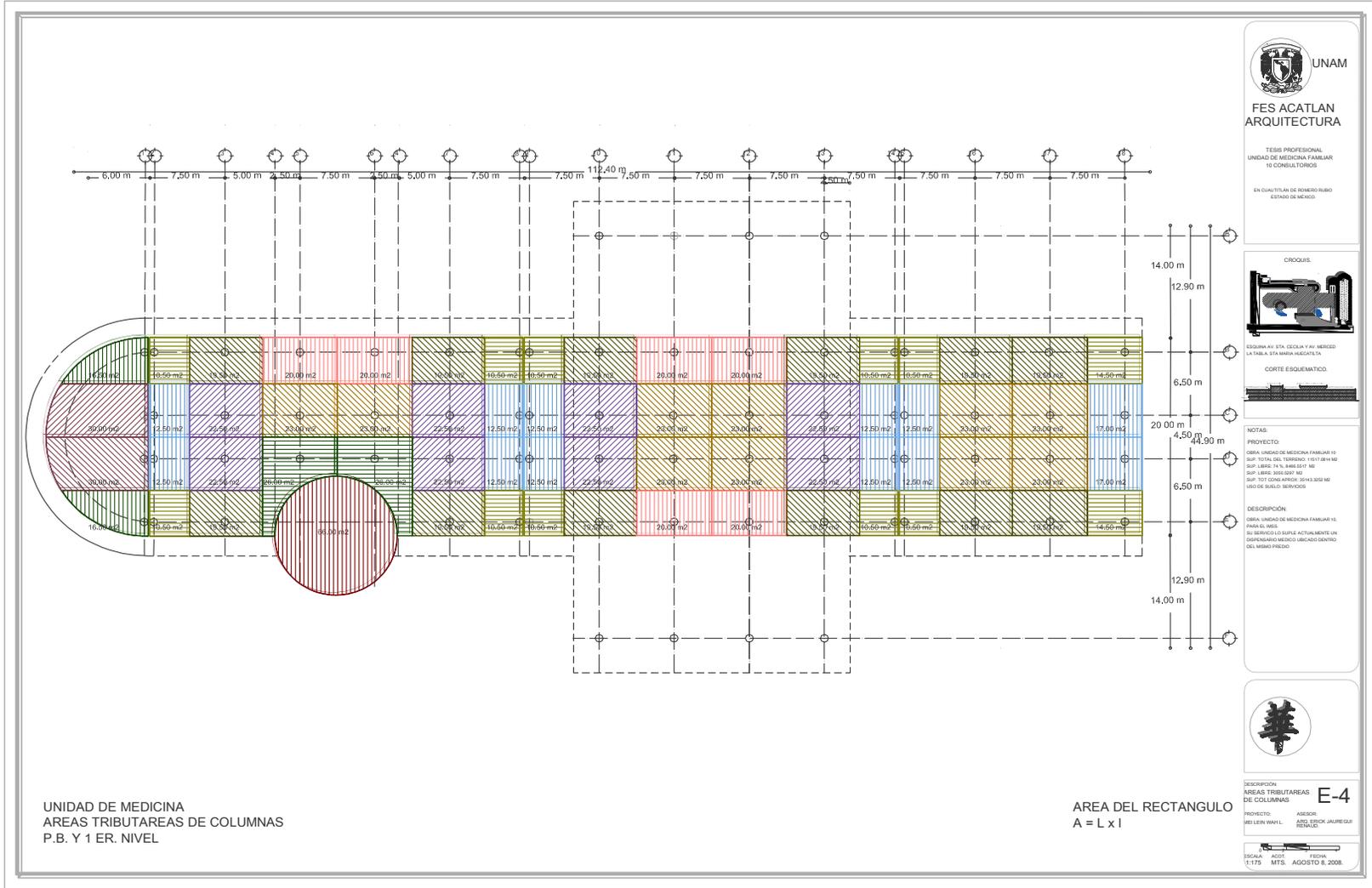
PROYECTO: ASESOR:
MEL LEIN WAH K. PEDRO GARCÍA JAUREGUI

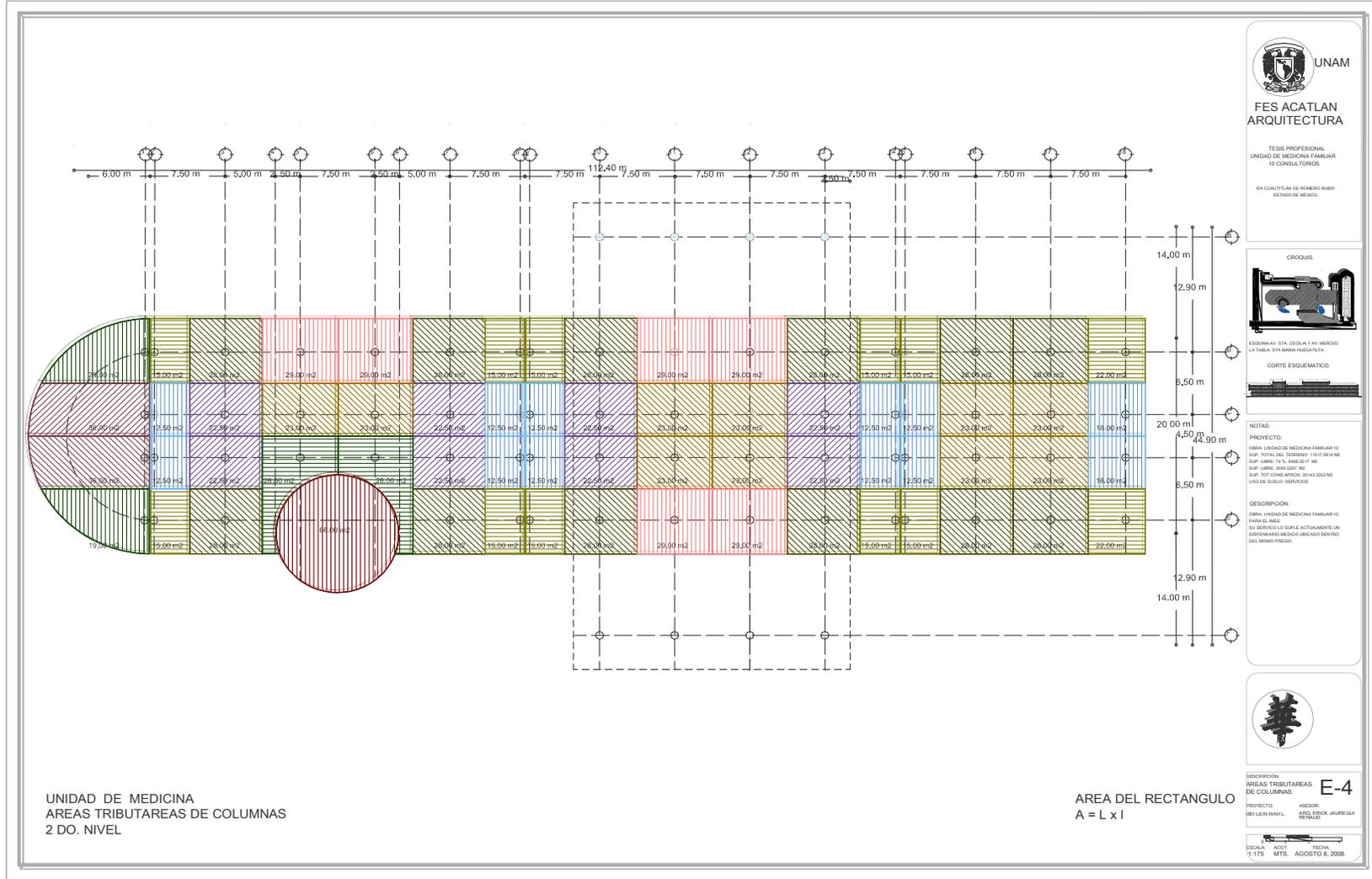
ESCALA: ACOT. FECHA:
1/75 MTS. AGOSTO 8, 2008.













Universidad Nacional
Autónoma de México

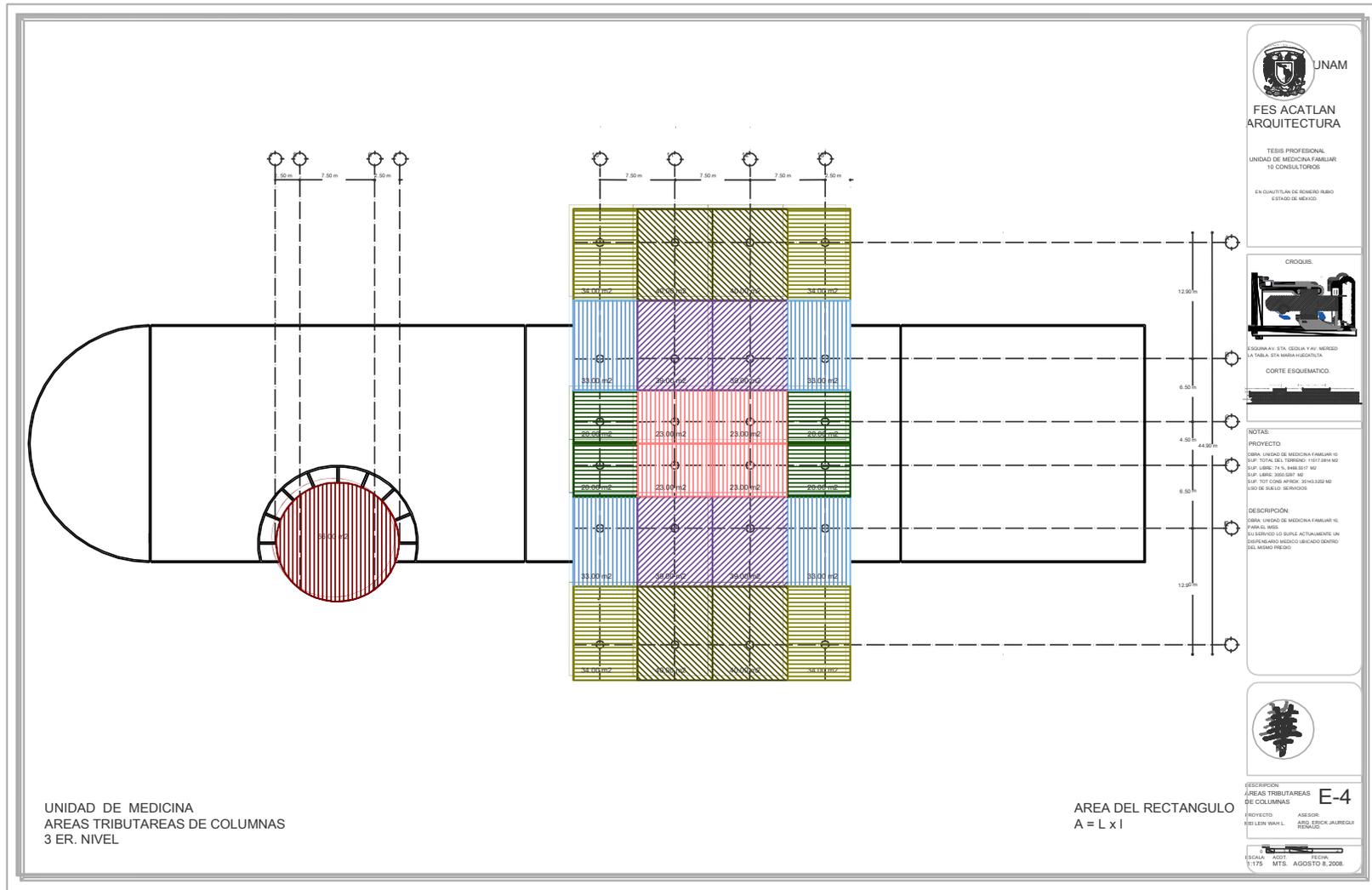


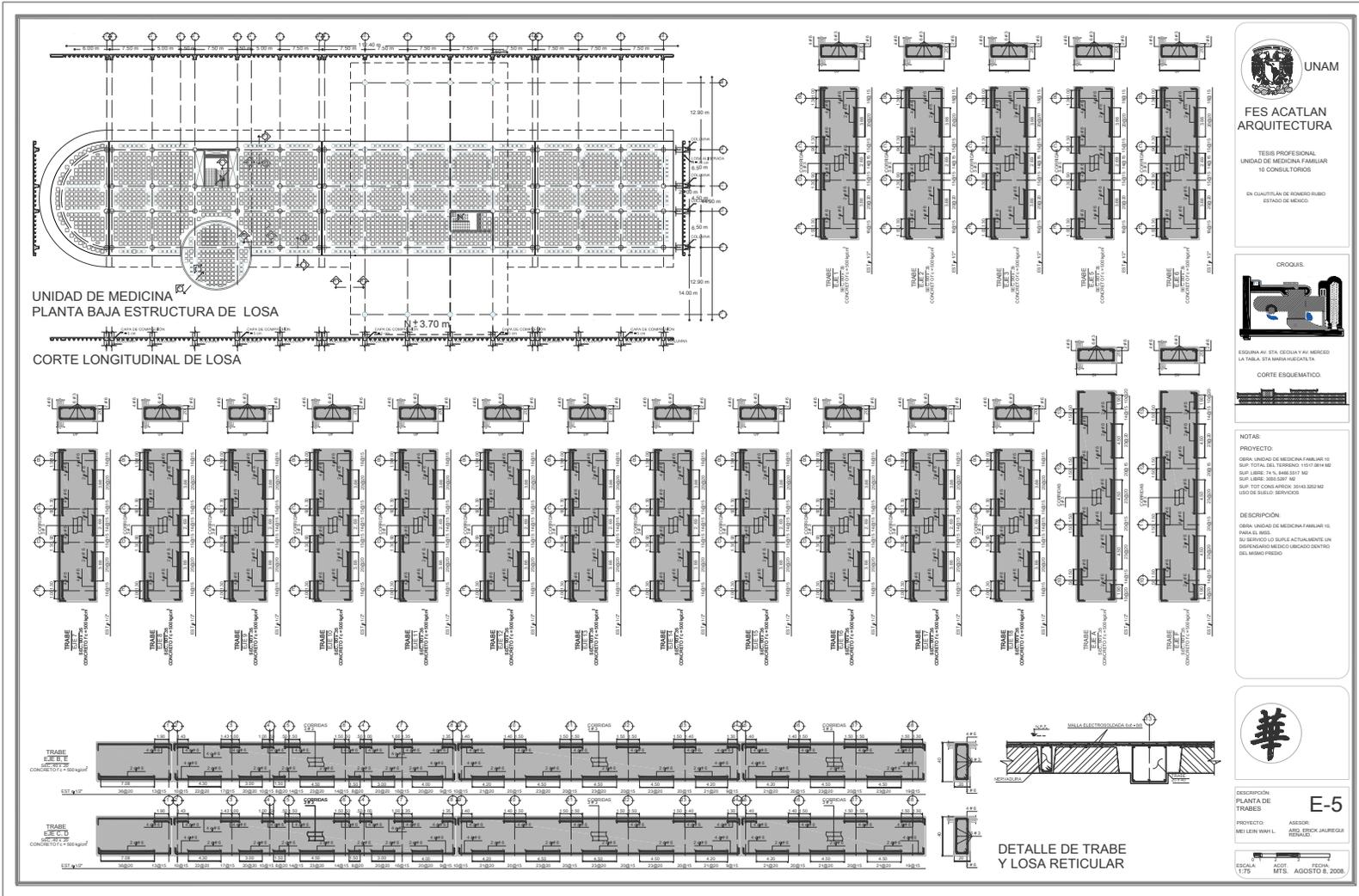
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





UNAM
FES ACATLÁN
ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN CUANTILAN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO

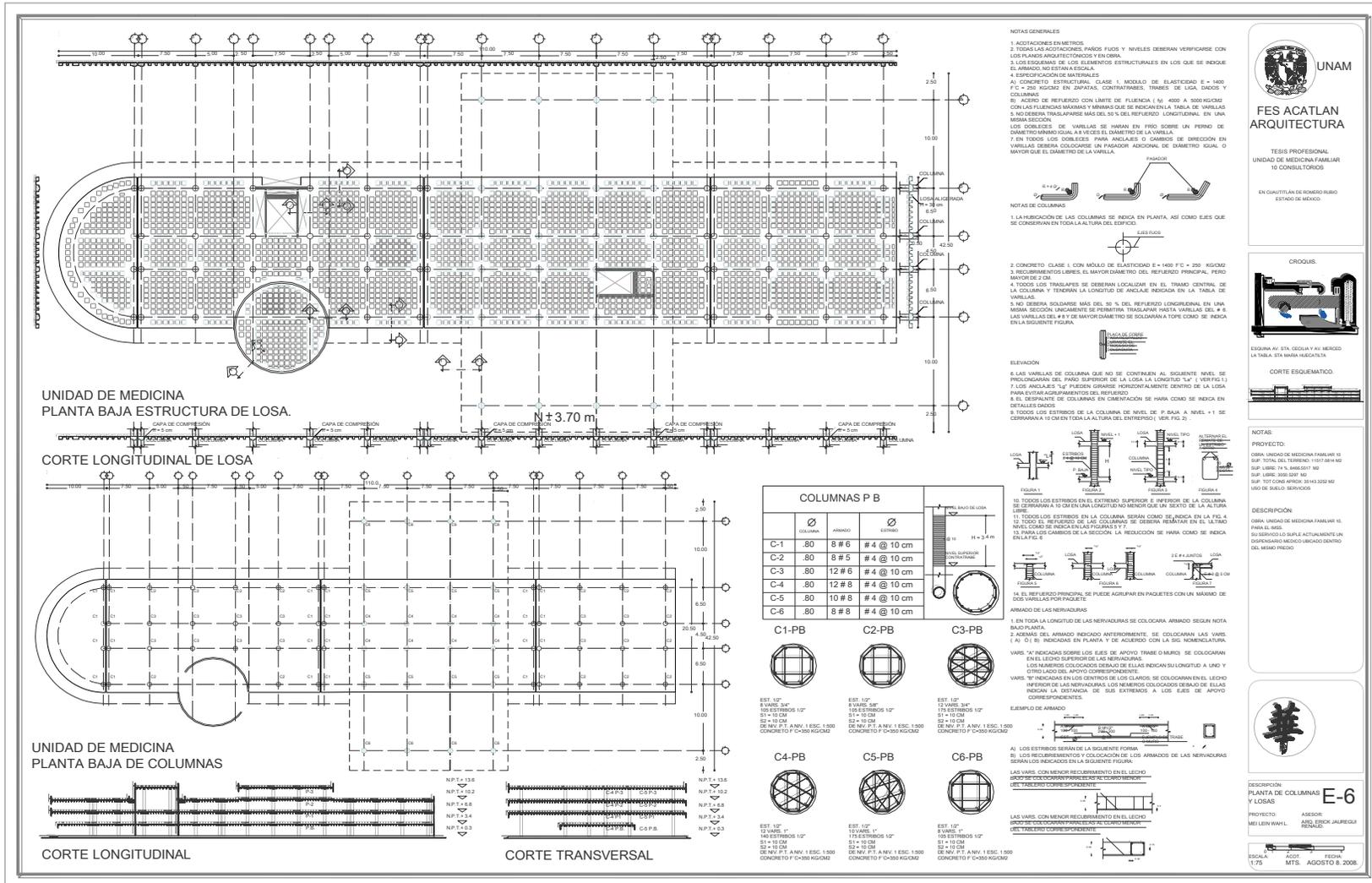
CROQUIS
ESQUINA AV. STA. CECILIA Y AV. MERCED
LA TABLA, STA. MARIA HUICATLÁN

NOTAS:
PROYECTO:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SOP. TOTAL DEL TERRENO: 1007.87M² MG
SOP. LIBRE: 745.54M² MG
SOP. LIBRE: 300.00M² MG
SOP. 10% CONS. ART. 284.93M² MG
USO DE SUELOS: SERVICIOS

DESCRIPCION:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA 8 ASES.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SERVICIO MEDICO UNIDAD ENTENDI
DEL MISMO PUEBLO



DESCRIPCION: PLANTA DE TRABES
E-5
PROYECTO: MELEN WALK
ASESOR: ARQ. ESTEBAN JAUREGUI REBOLCADO
ESCALA: 1/75
ACI: MTC
FECHA: AGOSTO E. 2008



NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS
- TODAS LAS ACOTACIONES PAREDES FINIS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA
- LOS ESQUEMAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDIQUE EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA
- SE DEBE CONSIDERAR:



1. LA HUBRICACIÓN DE LAS COLUMNAS SE INDICA EN PLANTA, ASÍ COMO EJES QUE SE CONSERVAN EN TODA LA ALTURA DEL EDIFICIO

2. CONCRETO CLASE I CON MALLA DE ELASTICIDAD $E = 1400 \text{ T} \times 200 \text{ KG/CM}^2$

3. RECURSOS LIBRES: EL MAYOR DIÁMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL, PERO MAYOR DE 2 CM

4. TODOS LOS TRASLAPES SE DEBERÁN LOCALIZAR EN EL TRAMO CENTRAL DE VARRILLAS

5. NO SE DEBE SOLAPAR MÁS DEL 50 % DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCIÓN, ÚNICAMENTE SE PERMITIRÁ TRASLAPAR HASTA VARRILLAS DEL # 3 Y LAS VARRILLAS DEL # 4 DE MAYOR DIÁMETRO SE SOLAPARÁN TOP COMO SE INDICA EN LA SIGUIENTE FIGURA



6. LAS VARRILLAS DE COLUMNA QUE NO SE CONTINÚEN AL SIGUIENTE NIVEL SE PROLONGARÁN EN EL PISO SUPERIOR DE LA LOSA LA LONGITUD $1/4$ (VER FIG. 1)

7. LOS ANCLAJES $1/4$ PUEDE CAMBIAR HORIZONTALMENTE DENTRO DE LA LOSA PARA ENTALZAMIENTO DEL REFUERZO

8. EL DESPLANTE DE COLUMNAS EN COMENTARIO SE HARÁ COMO SE INDICA EN DETALLES

9. TODOS LOS ESTIROS DE LA COLUMNA DE NIVEL DE P. BAJA A NIVEL +1 SE CORRIERÁN 10 CM EN TODA LA ALTURA DEL ENTERRIO (VER FIG. 2)

10. TODOS LOS ESTIROS EN EL EXTREMO SUPERIOR E INFERIOR DE LA COLUMNA LIBRE SE CORRIERÁN 10 CM EN LA LONGITUD MENOR QUE EN SECTO DE LA ALTURA LIBRE

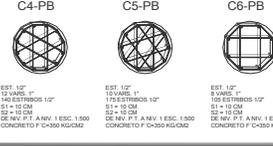
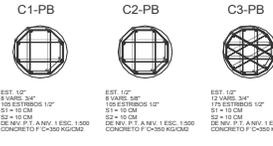
11. TODOS LOS ESTIROS EN LA COLUMNA SERÁN COMO SE INDICA EN LA FIG. 4

12. TODO EL REFUERZO DE LAS COLUMNAS SE DEBERÁ REZAR EN EL TRAMO MENOR QUE EN LA SECCIÓN DE LAS VARRILLAS Y

13. PARA LOS CAMBIOS DE LA SECCIÓN LA REDUCCIÓN SE HARÁ COMO SE INDICA EN LAS FIGURAS

14. EL REFUERZO PRINCIPAL SE PUEDE AGRUPAR EN PAQUETES CON EL MÁXIMO DE DOS VARRILLAS POR PAQUETE

COLUMNAS P B			
Columna	ARMADO	ESTIROS	ALCANTARILLO
C-1	.80 8 # 6	# 4 @ 10 CM	
C-2	.80 8 # 5	# 4 @ 10 CM	
C-3	.80 12 # 6	# 4 @ 10 CM	
C-4	.80 12 # 8	# 4 @ 10 CM	
C-5	.80 10 # 8	# 4 @ 10 CM	
C-6	.80 8 # 8	# 4 @ 10 CM	



1. EN TODA LA LONGITUD DE LAS NERVIADURAS SE COLOCARÁ ARMADO SEGUN NOTA BAJO PLANTA

2. CUANDO EL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS VARRILLAS (A) O (B) INDICADAS EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIG. NOMENCLATURA

VARRILLAS Y NERVIADURAS QUE SE DEBE DE APOYO TRASE DIBUJO SE COLOCARÁN EN EL LADO SUPERIOR DE LAS NERVIADURAS

1. LAS VARRILLAS COLOCADAS DEBAJO DE ELAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL APOYO CORRESPONDIENTE

2. LAS VARRILLAS COLOCADAS EN LOS CENTROS DE LAS COLUMNAS SE COLOCARÁN EN EL LADO INFERIOR DE LAS NERVIADURAS. LOS NERVIOS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN LA DISTANCIA QUE DEBE DEBERSE EN LOS LADOS DE APOYO CORRESPONDIENTES

EJEMPLO DE ARMADO

A) LOS ESTIROS SERÁN DE LA SIGUIENTE FORMA

B) LOS RECURSOS LIBRES Y COLOCACIÓN DE LOS ARMADOS DE LAS NERVIADURAS

1. LAS VARRILLAS CON MENOR RECURSAMIENTO EN EL LADO SUPERIOR DE LAS NERVIADURAS

2. LAS VARRILLAS CON MENOR RECURSAMIENTO EN EL LADO INFERIOR DE LAS NERVIADURAS

UNAM

FES ACATLÁN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CIUATLÁN DE ROBERTO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO



NOTAS

PROYECTO

OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS

SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1107.62 M²

SUP. LIBRE: 74 N. 846.507 M²

SUP. LIBRE: 305.037 M²

SUP. TOT. CON ARCH.: 3543.352 M²

M² DE SALIDA: 3000 M²

DESCRIPCIÓN

OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS

PANEL DEL MISO

SU SERVICIO DE SUPLEO ACTUALMENTE UN DISEÑADOR MEDICO UBICADO DENTRO DEL MISMO PISO

DESCRIPCIÓN

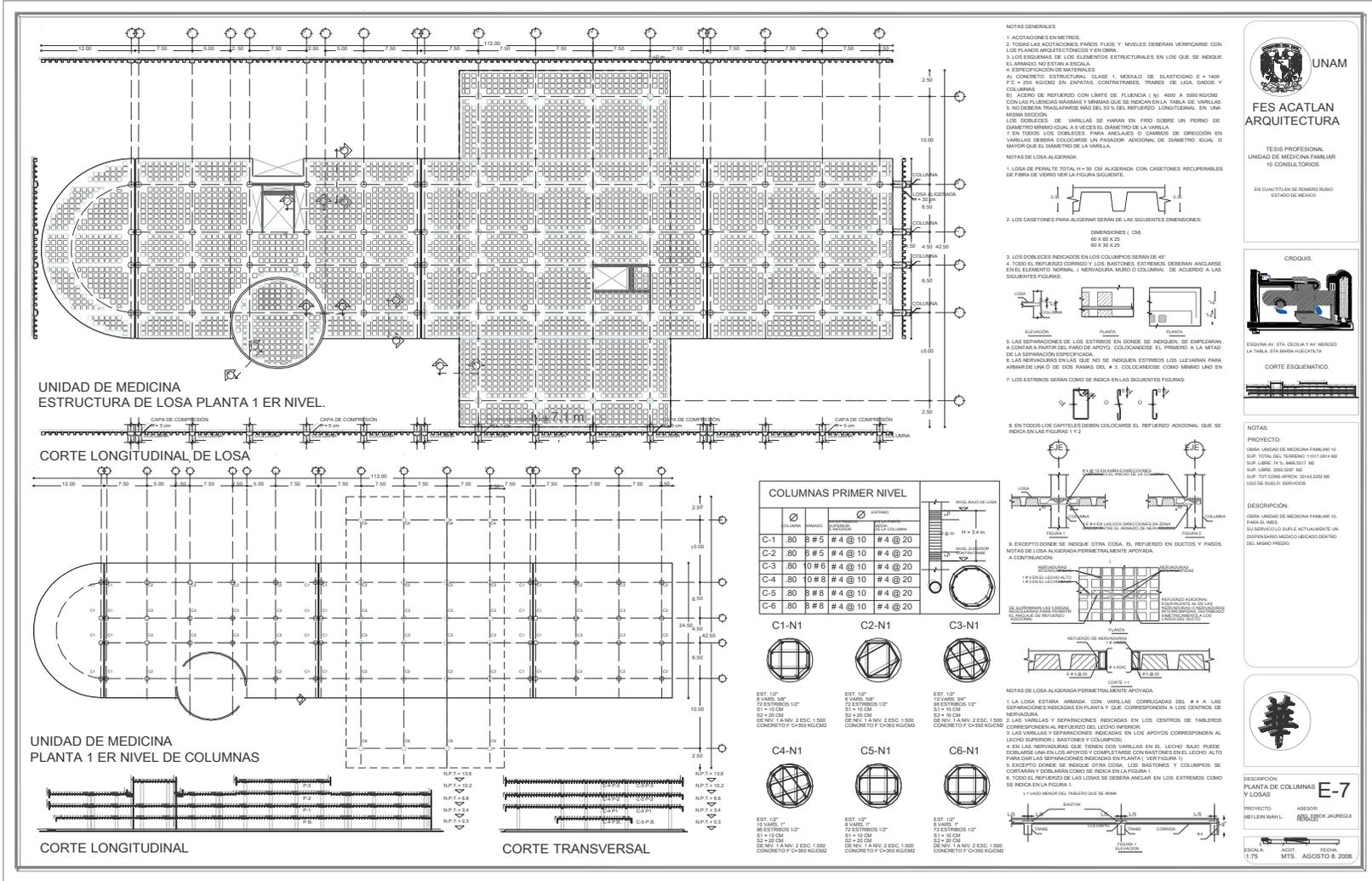
PLANTA DE COLUMNAS Y LOSAS

PROYECTO: MELEN WAHL

ASESOR: ARD ERICK JAUREGUI REYES

FECHA: ABRIL, AGOSTO E 2008

ESCALA: 1/30



FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
1º CONSULTA TORONTO

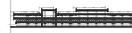
EN CUATILLAN DE GOMEZ RUBIO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS



ESQUEMA DE LA SOLA, SE LA Y MIDESE LA TABLA A LA HIGACIATA.

CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 11017.08 M² NO
SUP. LIBRE: 714.166 M² NO
SUP. LIBRE: 360.00 M² NO
SUP. TOT. CON AREA: 5143.332 M² NO
USO DE SUELO: SERVIDOS

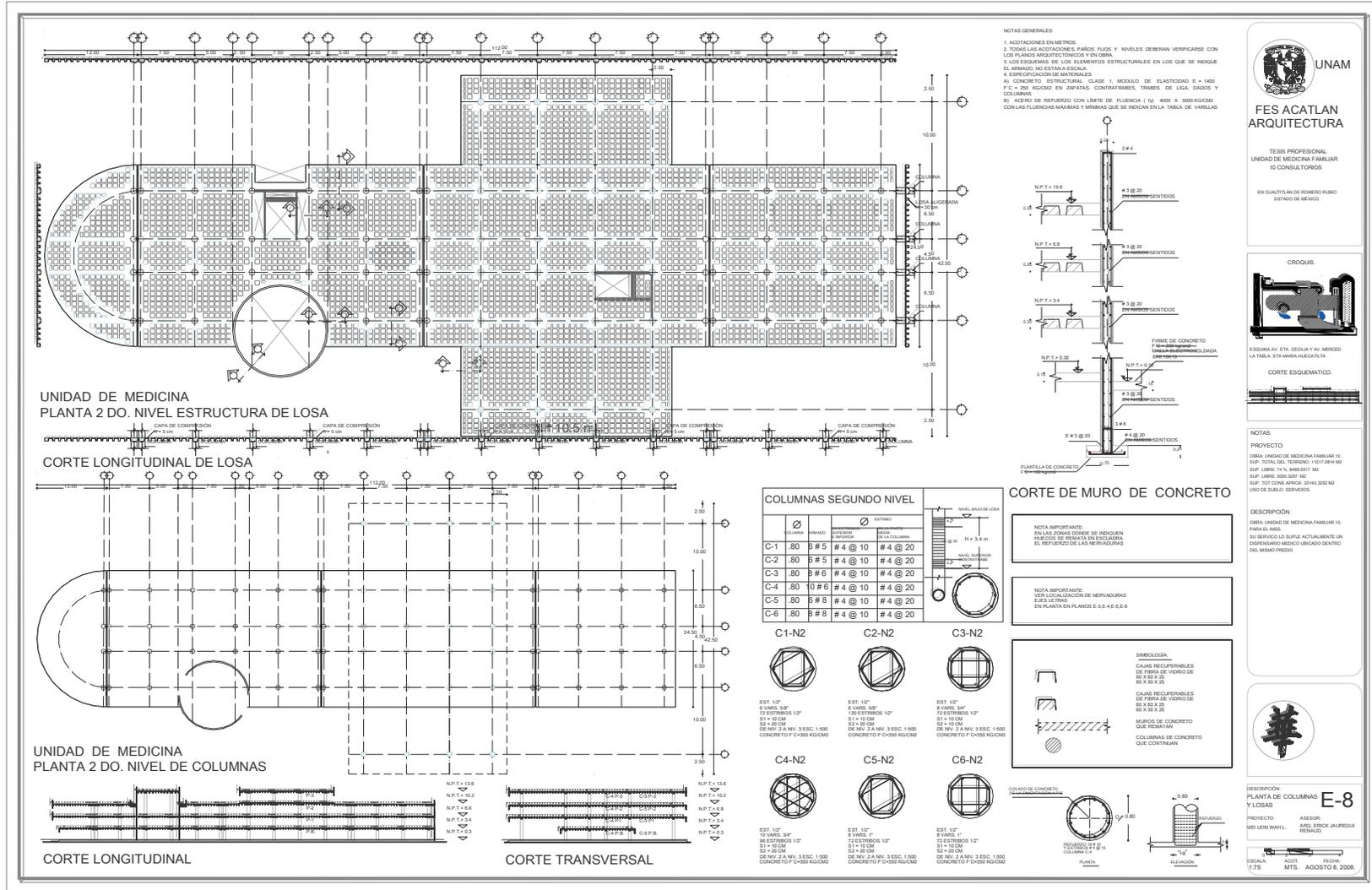
DESCRIPCIÓN:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL IMES
SU SERVICIO LEFLE ACTUALMENTE UN
DISPENSARIO MEDICO UNICADO DENTRO
DEL IMES TORONTO



DESCRIPCIÓN:
PLANTA DE COLUMNAS
Y LOSAS

PROYECTO: ASesor:
MELLEN WAHL, ATELIO ALFREDA

ESCALA: 4:000 FECHA:
1/75 MTS. AGOSTO 8, 2008



FES ACATLAN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS

EN CUARTIL DE ROMERO RUBIO ESTADO DE MEXICO



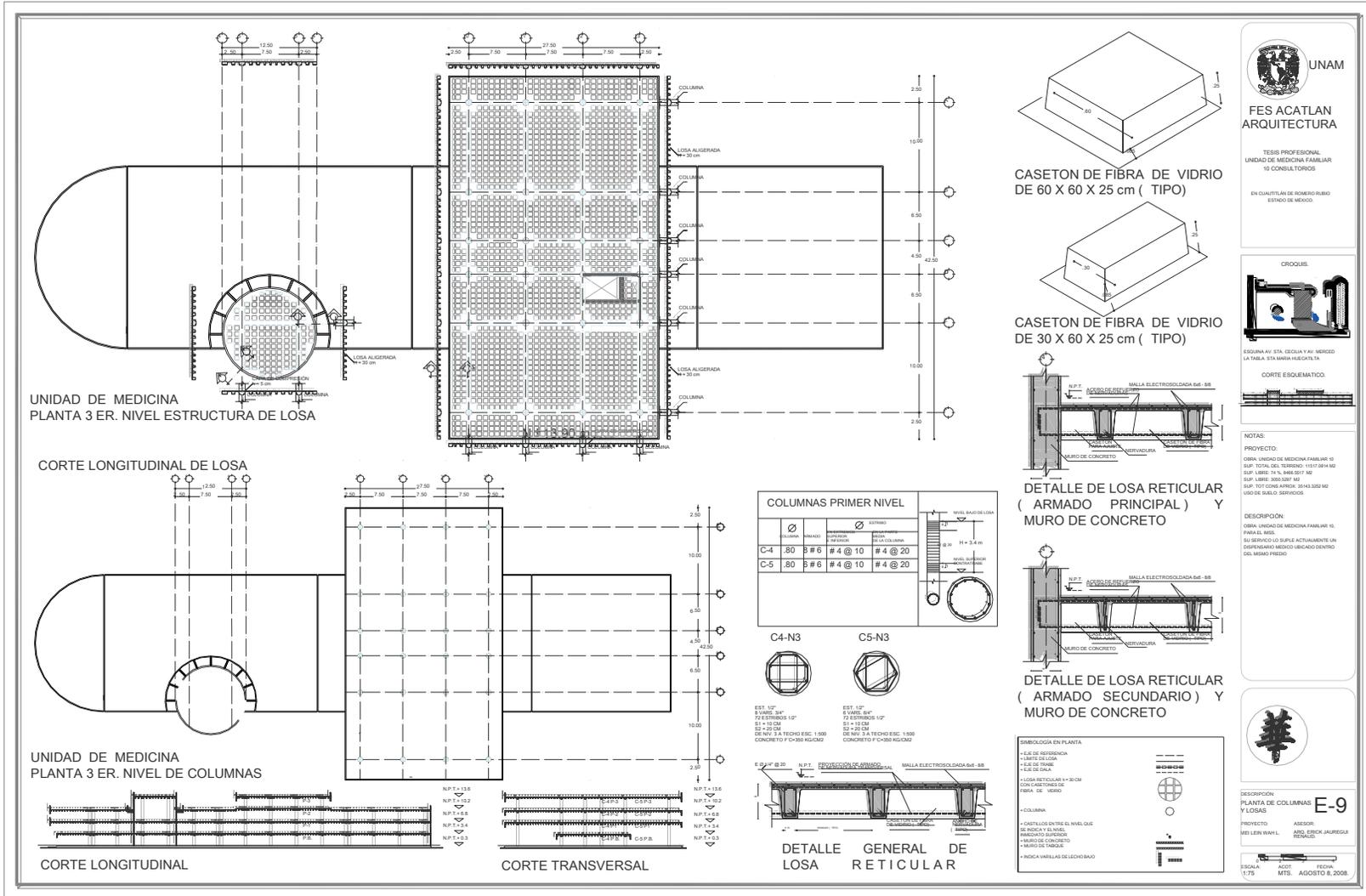
NOTAS

PROYECTO:
 OBRA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1017.00 M² SUP. LIBRE: 74.5 M² SUP. SUP. LIBRE: 300.00 M² SUP. TOT. CONO. AFRO. 3643.30 M² VUELO DE SUELO: 0.00 M

DESCRIPCION:
 OBRA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 PARALELO 1000 SU SERVICIO DE LUJES ACTUALMENTE EN DESARROLLO MEDIO AMBIENTE DEL MISMO PRECIO



PROYECTO: ARQUITECTURA
ASESOR: ARQUITECTA JAIQUELA REYES
FECHA: AGOSTO 8, 2008



CÁLCULO HIDRÁULICO.

GASTO DE AGUA DIARIO PARA LA U.M.F.

Número de usuarios.	Dotación por R.C.D.F.
500 Pacientes al día	12 lts./día.
50 Médicos /2 turnos / día	100 lts./día.
80 Enfermeras /2 turnos / día	100 lts./día.
91 Administración al día	50 lts./día.
Total.	23550 lts/ día.

En la U.M.F. se emplea una Tina de remolino para miembros superiores; con una capacidad de 50 lts de agua.

Se efectúa un cambio por persona cada 20 min. Considerando 50 lts. de agua fría y 50 lts. de agua caliente en cada cambio, debido a la dosificación de temperatura que requiera cada paciente.

Número de horas por día.	
8:00 a.m. – 2:00 p.m.	6 horas
3:00 p.m. – 20:00 p.m	5 horas
Total.	11 horas

Considerando 3 cambios por hora, y tomando las 11 horas al día de servicio médico de la Tina, tendremos un total de 33 cambios de 100 lts. cada uno; lo que nos da un total de 3300 lts. de agua por día.

Sumatoria de lts. (reserva de agua)
23550 lts. + 3300 lts. = 26850 lts x 3 *
= 80550 lts.

* Los 26850 lts se multiplican por 3, según el R.C.D.F. y N.T.C.; como reserva en caso de falta de agua.

CÁLCULO DE LA RED CONTRA INCENDIO.

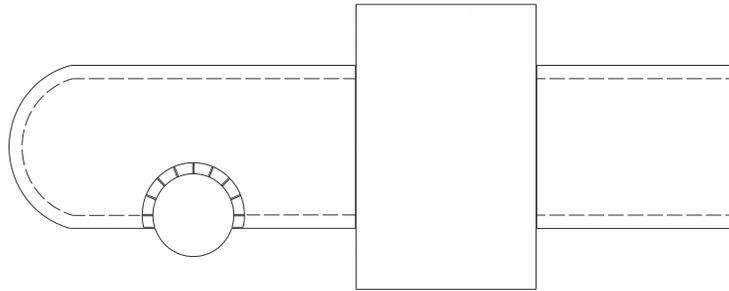
Las N.T.C. del Reglamento de construcciones para el D.F., indican que el género de hospitales debe contar con una cisterna contra incendio (art. 122 se podrán emplear aguas pluviales); la cual se calcula multiplicando los metros cuadrados de construcción total por 5 lts. de agua.

Se colocara una toma siamesa por fachada o 1 toma siamesa a cada 90 m.

Se colocarán gabinetes con salidas y mangueras contra incendio que cubrirán 15 y 30 m radiales.



Envolvente general del proyecto.



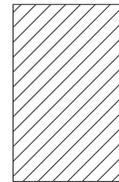
Rectángulo.
Área: $b \times h$
Perímetro: $l + l + l + l$

$$A = 3.1416 \times 6.20^2 = 120.763104 \text{ m}^2$$

$$P = 3.1416 \times 12.4 = 38.95584 \text{ m}$$

Cálculo de áreas.

Círculo
Área: $\pi \times r^2$



$$A = 27.50 \times 47.50 = 1306.25 \text{ m}^2$$

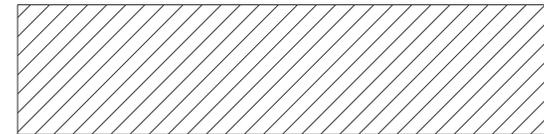
$$P = 27.50 + 47.50 + 27.50 + 47.50 = 150 \text{ m}$$



$$A = 3.1416 \times 12^2 / 2 = 226.1952 \text{ m}^2$$



$$A = 3.1416 \times 10^2 / 2 = 157.08 \text{ m}^2$$



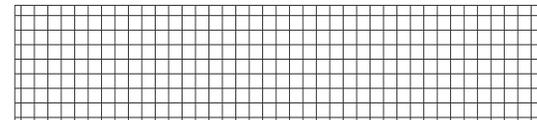
$$A = 100 \times 24$$

$$= 2400 \text{ m}^2$$

$$P = 100 + 24 +$$

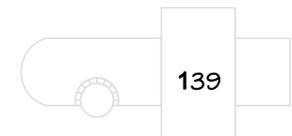
$$100 + 24$$

$$= 248 \text{ m}$$



$$A = 100 \times 20$$

$$= 2000 \text{ m}^2$$





Áreas x Niveles	
226.1952 x (2 N)	452.3904
157.08 x (2 N)	314.16
120.763104 x (4 N)	483.052416
1306.25 x (3 N)	3918.75
2000 x (2 N)	4000
2400 x (2 N)	4800
Σ Total.	13968.35282 m2

Σ Total de superficies (m2)
13968.35282 m2

Calculo red contra incendio N.T.C.	Total lts.
13968.35282 x 5	69841.7641 m2

Σ Areas y red contra incendio	Total lts.
13968.35281 + 69841.7641	83810.1169 m2

Σ Gasto y red contra incendio	Capacidad cisterna
80550 + 69841.7641	150391.7641

CÁLCULO DE LA CISTERNA.

Se requiere una cisterna con capacidad para 150391.7641 lts. de agua. Se emplea la fórmula:

$$V = A \times h$$

Donde:

V - volumen

A - área

h - altura

Despejando:

$$A = 150.3 / 2.4 = 62.62$$

(Simplificamos y dividimos el volumen entre una altura propuesta, y obtenemos el área de la cisterna)

De acuerdo al área obtenida, se proponen medidas de largo y ancho; que se multiplican por la altura propuesta, para obtener el volumen requerido.

$$10.5 \times 6 \times 2.4 = 151.2 \text{ m}^3$$

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA.

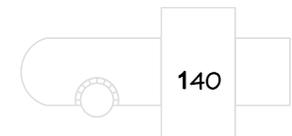
Gasto diario requerido 23550 lts.

$$1 \text{ día} - 24 \text{ hrs.} = 86400 \text{ seg}$$

$$23550 \text{ lts.} / 86400 \text{ seg.} = 0.31 \text{ lts. Seg}$$

Para calcular el diámetro de la toma domiciliar se considera la formula:

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{pVR}}$$





Donde:

Q - lts / seg

p - 3.1416

VR - Velocidad de la red.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{pVR}} = \sqrt{\frac{4 \times 3.10}{3.1416 \times 1.0}} = 0.0198 \text{ mts.}$$

= 19 mm ó ¾" Ø toma domiciliaria

CÁLCULO DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

Numero total de salidas de agua por nivel:

Nivel	Salidas
Planta Baja	63 salidas
1 er. Nivel	81 salidas
2 do. Nivel	59 salidas
3 er. Nivel	21 salidas
Total.	224 salidas

GASTO MÁXIMO Y PRESIÓN MÍNIMA PARA SELECCIÓN DE BOMBA.
(DE ACUERDO A TABLAS DE BOMBAS MEJORADA).

Genero de edificación	Total de salidas de agua
Hospitales	201 - 400

1. Para obtener el gasto pico probable en litros por minuto, multiplicar el número de salidas por el factor resultante entre la línea del tipo de edificio y la columna del número de 224 salidas x 1.90 = 425.6 - gasto pico probable lts/min

2. Para calcular la presión mínima en metros de columna de agua (MCA), utilice la siguiente fórmula:

$$\text{Presión mínima (MCA)} = md + 0.07 \text{ mt} + 10$$

Donde:

md - son los metros de desnivel de la cisterna al servicio mas alto.

mt - son los metros de tubo entre el equipo y el servicio mas lejano.

$$(MCA) = 13.6 + 0.07 \times 110 + 10$$

$$= 133.67 \text{ presión Míni. mts. de columna de agua.}$$

Rendimiento y medidas de equipos hidroneumáticos integrados marca mejorada.

Modelo	H21-P500-2T119		
Gasto Max.	520		
Pres. Min.	42(60)		
Motobombas	2 unidades	5 HP c/u	
Tanques	2 unidades		
Total Lts.	900		
Medidas	largo 2.45 m	ancho .95 m	alto 1.65 m



Modelo	H21-P5005-2T119
Motobombas	2 unidades
Modelo	IP-500ME
Suc. y Desc.	1 1/2" x 1 1/2"
HP	5 c/u
Motor	cerrado
Tanques	2 unidades

distribución de agua potable, caliente y fría; desde salida general de la cisterna hasta la alimentación correspondiente a cada nivel.

CÁLCULO DE UNIDADES MUEBLE (U.M.). MÉTODO HUNTER.

Red de distribución en interiores WCF (con fluxometro)		
Unidades Mueble (UM)	Diámetros	
	Milímetros	Pulgadas
1	25	1"
2 a 16	32	1 1/4"
17 a 38	38	1 1/2"
40 a 138	50	2"
140 a 365	64	2 1/2"
380 a 730	75	3"
740 a 1740	100	4"

C /Flux.	PB	1N	2N	3N	Tot	A. Fría	A. Cal.
W.C.	17	14	11	8	3	3	
Ming.	5	5	3	2	3	3	
Lav.	17	31	22	8	2	1	1
Reg.	4	4	0	0	2	1.5	1.5
Tarj.	16	20	19	0	2	1.5	1.5
Tina.	0	1	0	0	3	2	2
Coc.	1	0	1	0	1	1	
Vert.	4	5	2	2	1	1	
Total U.M.	145	175	127	48	495		

CÁLCULO DE LA CALDERA.

Para saber que caldera es la adecuada a las necesidades de la U.M.F., consideramos los litros de agua caliente empleados al día. Tenemos un total de 721 usuarios por día, de los cuales 55.25 personas emplean el agua caliente, multiplicados por 150 lts, nos da un total de 8287.5 lts. de agua caliente.

Los muebles que emplean agua caliente son 11; una tina de hidromasaje, ocho regaderas y dos cocinas. Si a cada mueble le corresponden 150 lts. de agua caliente, obtendremos un total de 1650 lts. Para gasto de agua caliente de estos muebles.

Sumamos los 1650 lts. con los 8287.5 lts., lo que nos da un total de 9937.5 lts. Redondeando serían 2000 lts de agua caliente.

Convertimos estos 2000 lts a BTU, $2000 \times 1000 = 2,000,000 / 12,000 = 166.6666667$ BTU totales

Según las tablas de dimensiones de calderas Myrqqo, se requieren 3 calderas

Una vez obtenidas las unidades mueble (U.M), de cada salida, se estableció en base a la tabla de la "Red de distribución en interiores con WCF (mueble con fluxometro)", manejada por el CAPFCE, el diámetro de las tuberías de



Mod. Dry Back de 125 caballos caldera, considerando la falla de una caldera, las otras dos restantes cubrirán el 100 % de requerimiento de agua caliente.

Tabla de Dimensiones Modelo Dry-Back		
Caballos Caldera		125
Potencia de salida 1000X		1,054,462,50 4,184,37
Evaporación de Y a 100 °C		1,957,88 4,312.50
Superficie de calefacción		58.06 625.00
Dimensiones Generales		
Diámetro de la caldera		164
Longitud	Total de la caldera	5.46
	De la base	4.24
	Del cuerpo de la caldera	3.57
Ancho	Total de la caldera	1.97
	Del cuerpo de la caldera	1.06
Altura	Total de la caldera	2.36
Conexiones de la caldera		
Diámetro	De salida de vapor	101.60
	Entrada de Agua	38.10
	De salida de Gases	406.40
	Purga de fondo	38.10

Requerimientos			
Consumos máximos	Agua	Lts/hr	1,957,88
	Gas Natural	mts 3/hrs	148.09
	Gas L.P.	kg/hr	148.09
	Diesel	Lts/hr	143.46
Carga Eléctrica			
Motor	Del quemador		3
	De la bomba de agua		5
Cuarto de Máquinas			
Espacio Mínimo	Al frente / hacia atrás		2.64 / 1.00
	Lado derecho / izquierdo		1.00 / 1.50
	Hacia arriba		2.00
Pesos			
Pesos aproximados	Del embarque		5,584
	En operación		93,255
	Lleno de agua		10,351



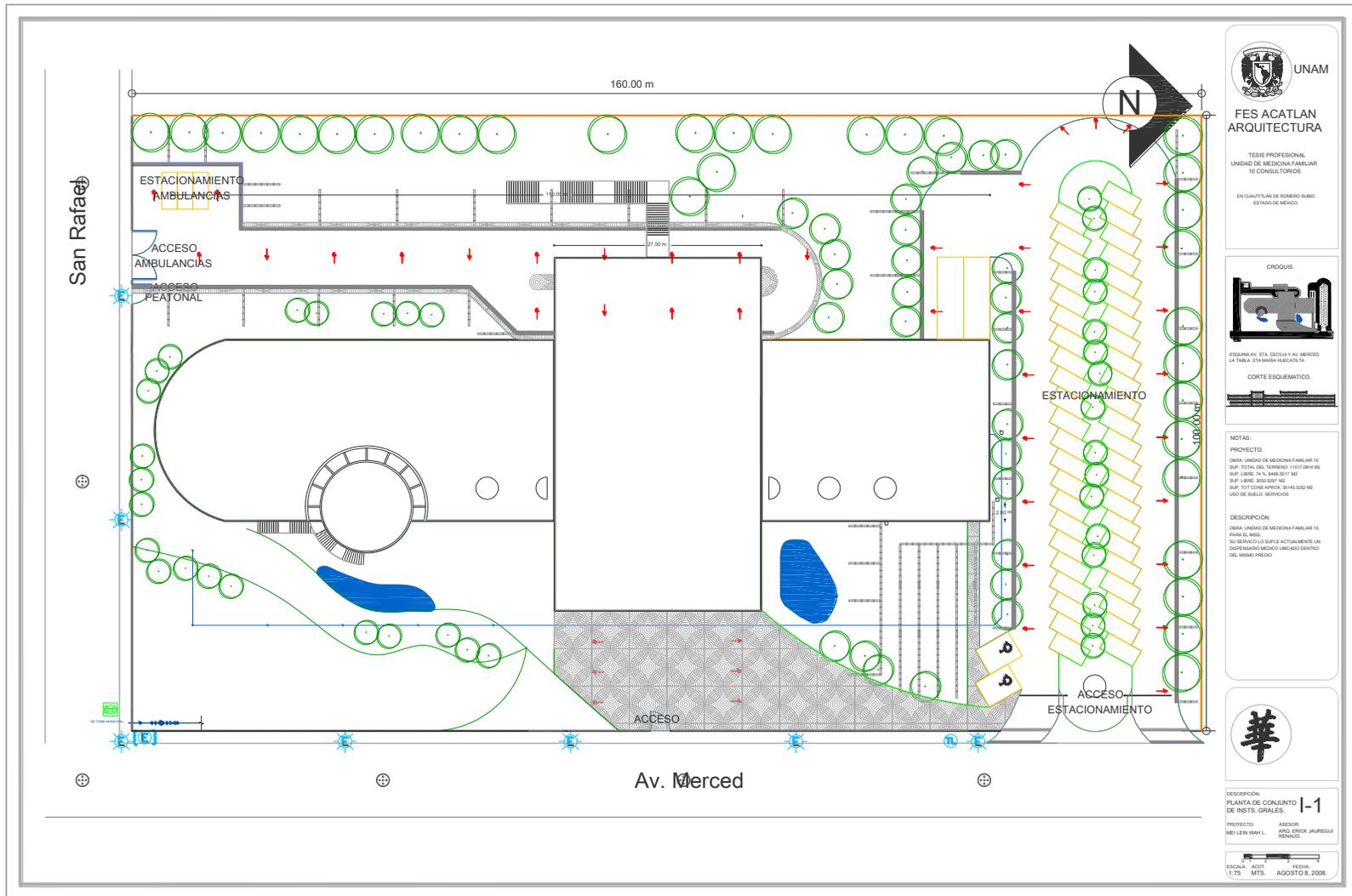
CÁLCULO DE LA RED CONTRA INCENDIO.

Las N.T.C. del Reglamento de construcciones para el D.F., indican que el género de hospitales debe contar con una cisterna contra incendio (art. 122 se podrán emplear aguas pluviales); la cual se calcula multiplicando los metros cuadrados de construcción total por 5 lts. de agua.

Se colocara una toma siamesa por fachada o 1 toma siamesa a cada 90 m.

Se colocaron "Sprinklers", cuyo diámetro de operación es de cinco metros; obteniéndose en su distribución al interior de la U.M.F., una cuadrícula irregular. Los sprinkler cuentan con sensores capaces de accionarse automáticamente con la elevación de la temperatura o la detección de humos. La marca que se empleo es VIKING, y el tipo de Springkler es rociador ESFR colgante de respuesta rápida.



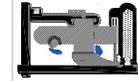


FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CALLEJÓN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO.

CROQUIS



ESQUEMA AV. STA. DEGUAY AV. MERCED
LA SALA ESTACIONAMIENTO

CORTE ESQUEMATICO.



NOTAS:

PROYECTO:

OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1517.00 M²
SUP. LIBRE: 74.54 M² 01' 17" 00"
SUP. LIBRE: 300.00 M² 00' 00"
SUP. TOT. CONE. AFORC.: 3540.300 M²
100' DE SERVICIO.

DESCRIPCION:

OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10.
PARA EL MISMO
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SERVICARIO MEDICO (SERVICIO EXTERNO)
DEL MISMO PRECIO



DESCRIPCION:
PLANTA DE CONJUNTO
DE INST. GUALES: | -1

PROYECTO: ASISOR: ARQ. ERICK JAUREGUI
RENAUD.

ESCALA: 1/250 M.T.E. FECHA: AGOSTO 8, 2008.



Universidad Nacional
Autónoma de México

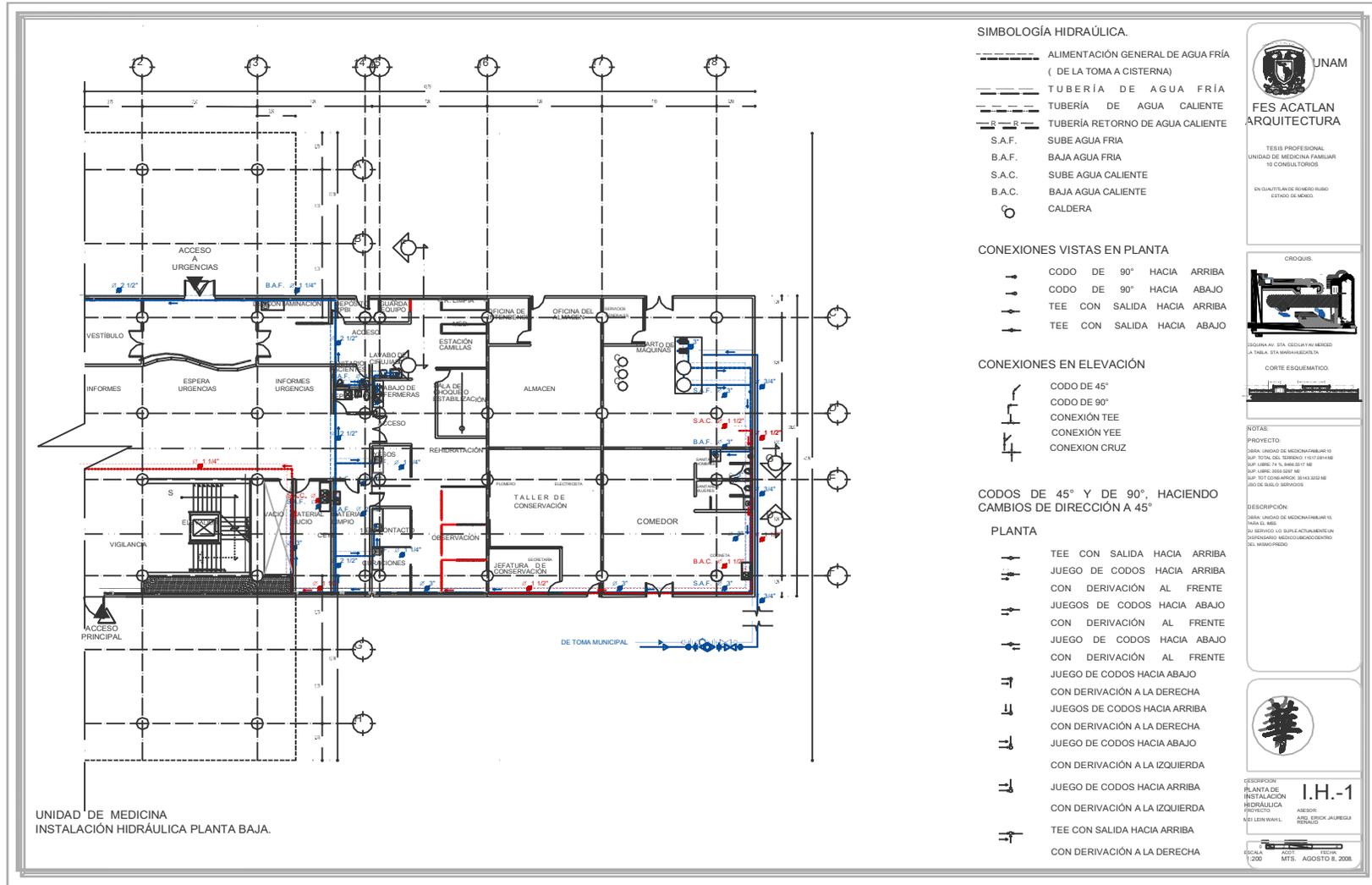


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIDAD DE MEDICINA
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA.

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA.

- ALIMENTACIÓN GENERAL DE AGUA FRÍA (DE LA TOMA A CISTERNA)
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
- B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- CALDERA

CONEXIONES VISTAS EN PLANTA

- ┆ CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- ┆ CODO DE 90° HACIA ABAJO
- ┆ TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- ┆ TEE CON SALIDA HACIA ABAJO

CONEXIONES EN ELEVACIÓN

- ┆ CODO DE 45°
- ┆ CODO DE 90°
- ┆ CONEXIÓN TEE
- ┆ CONEXIÓN YEE
- ┆ CONEXIÓN CRUZ

CODOS DE 45° Y DE 90°, HACIENDO CAMBIOS DE DIRECCIÓN A 45°

PLANTA

- ┆ TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- ┆ JUEGO DE CODOS HACIA ARRIBA
- ┆ CON DERIVACIÓN AL FRENTE
- ┆ JUEGOS DE CODOS HACIA ABAJO
- ┆ CON DERIVACIÓN AL FRENTE
- ┆ JUEGO DE CODOS HACIA ABAJO
- ┆ CON DERIVACIÓN AL FRENTE
- ┆ JUEGO DE CODOS HACIA ABAJO
- ┆ CON DERIVACIÓN A LA DERECHA
- ┆ JUEGOS DE CODOS HACIA ARRIBA
- ┆ CON DERIVACIÓN A LA DERECHA
- ┆ JUEGO DE CODOS HACIA ABAJO
- ┆ CON DERIVACIÓN A LA IZQUIERDA
- ┆ JUEGO DE CODOS HACIA ARRIBA
- ┆ CON DERIVACIÓN A LA IZQUIERDA
- ┆ TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- ┆ CON DERIVACIÓN A LA DERECHA

FES ACATLÁN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUARTO ANÁLISIS DE MÉRITO RUSO
ESTUDIO DE MÉXICO

CROQUIS

SEGUNDA AV. STA. CECILIA Y AV. MERID
A TABLA. STA. MARÍA HUACALITLÁN

CORTE ESQUEMATICO.

NOTAS:

PROYECTO:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
DAP TOTAL DEL TERRENO 1150.74 M²
DAP LIBRE 74.7% 866.21 M²
DAP LIBRE 100.00% 967.96 M²
DAP TOT CONG APROX. 6543.303 M²
650 DE M² DE SERVIDORES

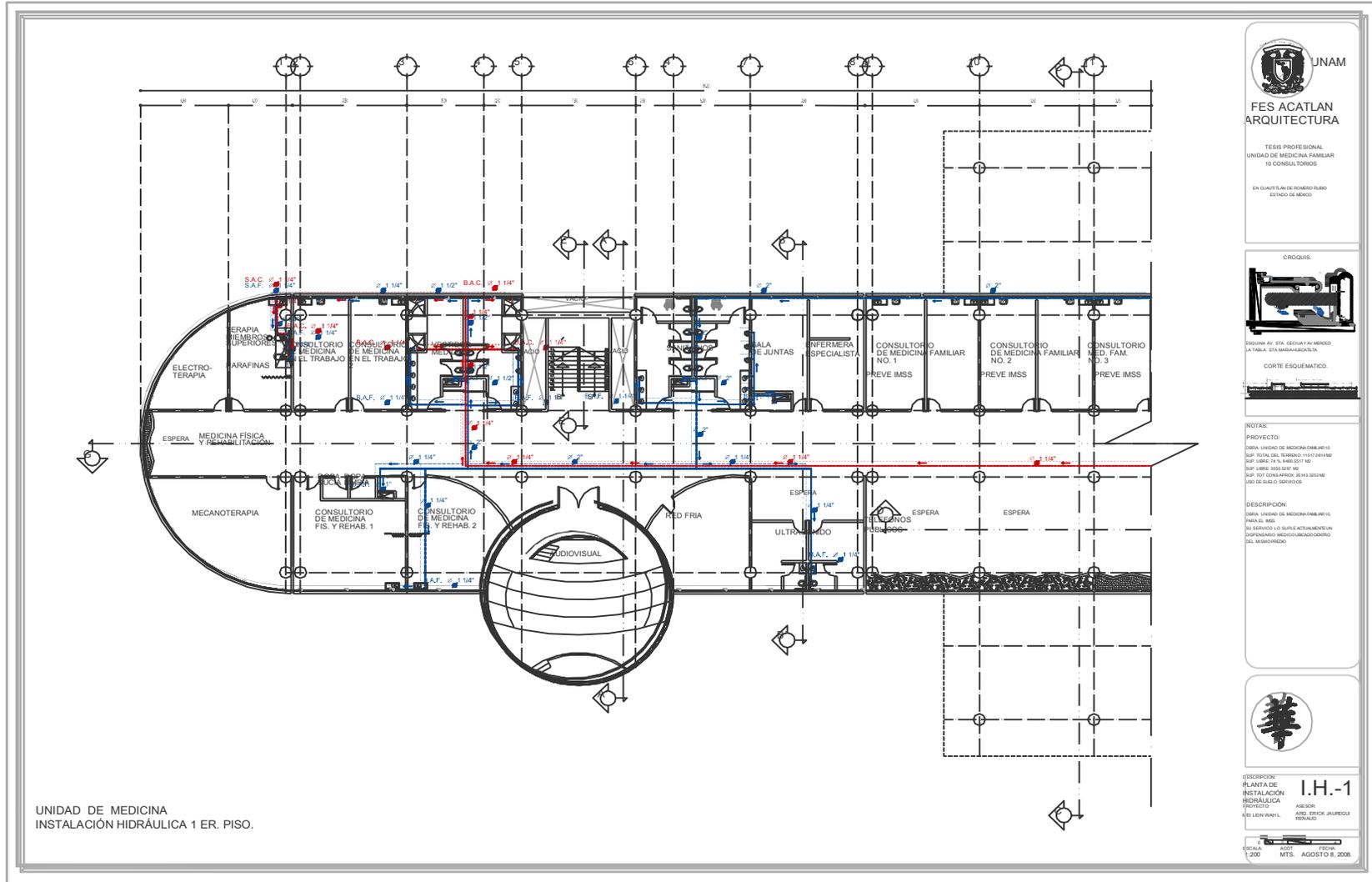
DESCRIPCIÓN:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARALELO 1000
SU SERVIDOR LO SUPLE ACTUALMENTE
SERVIDORARIO MEDICO HODICO/CONDOMINIO
DEL MISMO PRECIO

DESCRIPCIÓN:
PLANTA DE
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
PROYECTO

I.H.-1

ARQ. ERICK JALMEGA
ZARAGOZA

ESCALA 1:200 ACOT. 8/08
MTS. AGOSTO 8, 2008



UNIDAD DE MEDICINA
INSTALACIÓN HIDRÁULICA 1 ER. PISO.

UNAM
FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
Y CONSULTORIOS

EN CUANTALÁN DE ROBERTO BARRO
ESTADO DE MÉXICO

CROQUIS

SEGUNDA AV. STA. ROSALVA Y R. MARQUEZ
LA TABLA, STA. MARÍA DE GUAYMAS

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS:

PROYECTO:
SERVICIO DE MEDICINA FAMILIAR Y
CONSULTORIOS
DISEÑO: T. H. W. 1/4\"/>

DESCRIPCIÓN:
SERVICIO DE MEDICINA FAMILIAR Y
CONSULTORIOS
DISEÑO: T. H. W. 1/4\"/>

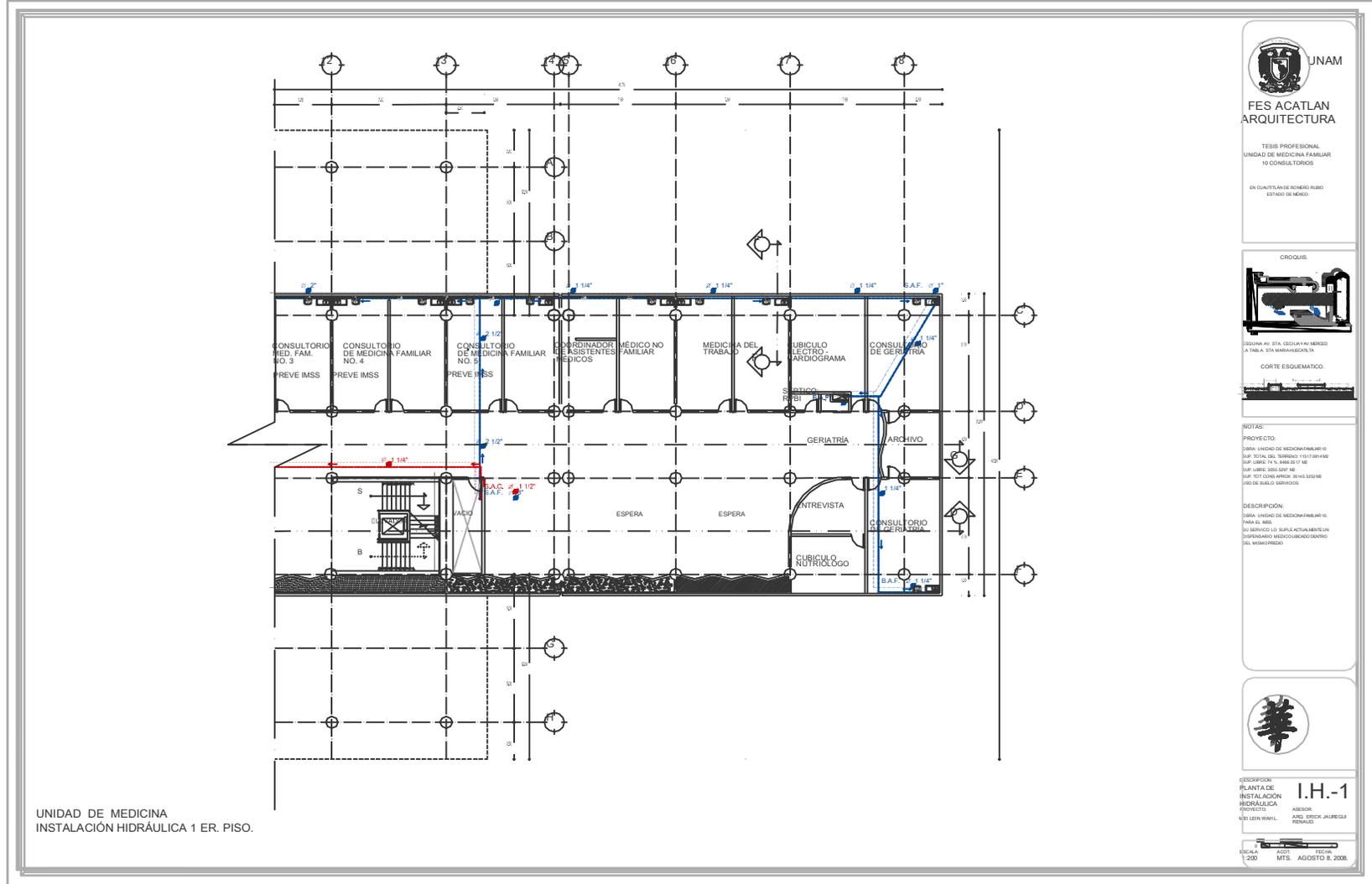


DESIGNER:
PLANTA DE
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
PROYECTO:
I.H.-1

ASESOR:
ARQ. ERICK JUAREZ
REVISADO:

ESCALA: 1:100
ACTO: MTS.
FECHA: AGOSTO 8, 2008.





FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DE CONSULTORES

EN CONSULTORIO ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO

CROQUIS

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS

PROYECTO:
DADA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
SUP. TOTAL DEL TERRENO 14517.24M² M²
SUP. LIBRE 7% N. 1466.527 M² M²
SUP. LIBRE 30% SUP. 4399.681 M² M²
SUP. TOT. CONE. AFEC. 5943.303 M² M²
SUJ. DE SERVICIOS.

DESCRIPCION:
DADA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
PARA EL SERVICIO
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR
DEL MISMO PISO

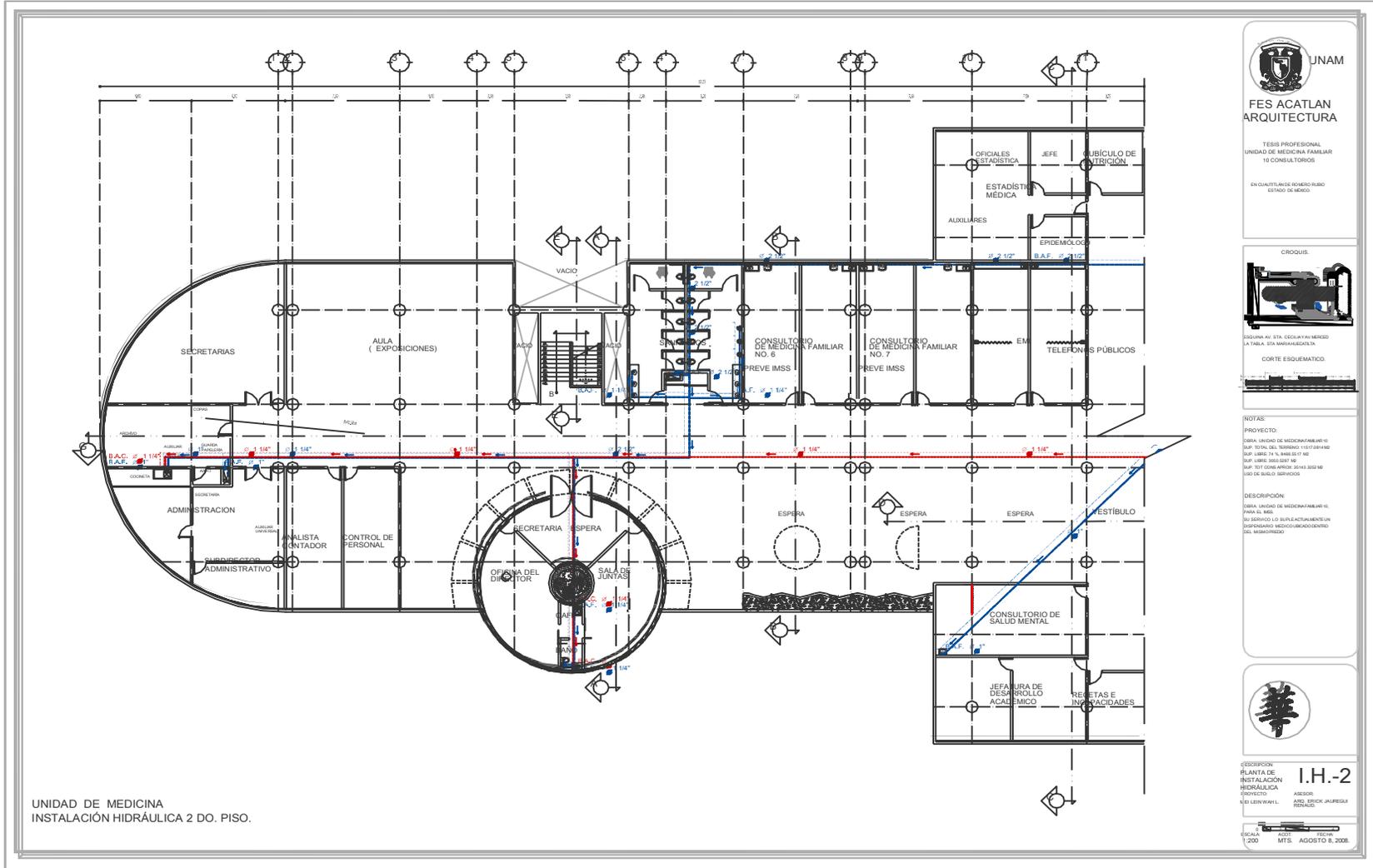
DESCRIPCION:
PLANTA DE
INSTALACION
HIDRÁULICA
PROYECTO

I.H.-1

ASESOR:
AHO. ERICK JAUREGA
RENAUD

ESCALA 1:200
FECHA: AGOSTO 8, 2008





UNIDAD DE MEDICINA
INSTALACIÓN HIDRÁULICA 2 DO. PISO.

UNAM
FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
Y CONSULTORIOS
EN CUANTITATIVO EDIFICIO RIBBO
ESTADO DE MÉXICO



NOTAS:
PROYECTO:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR Y
SUP. TOTAL DEL TERRENO 11517.00 M² (1.5)
SUP. LIBRE 74.30 M² (1.5)
SUP. LIBRE 365.00 M² (1.5)
SUP. TOT. CONSERV. SERVICIOS 300.00 M²
USO DE SUELO SERVICIOS

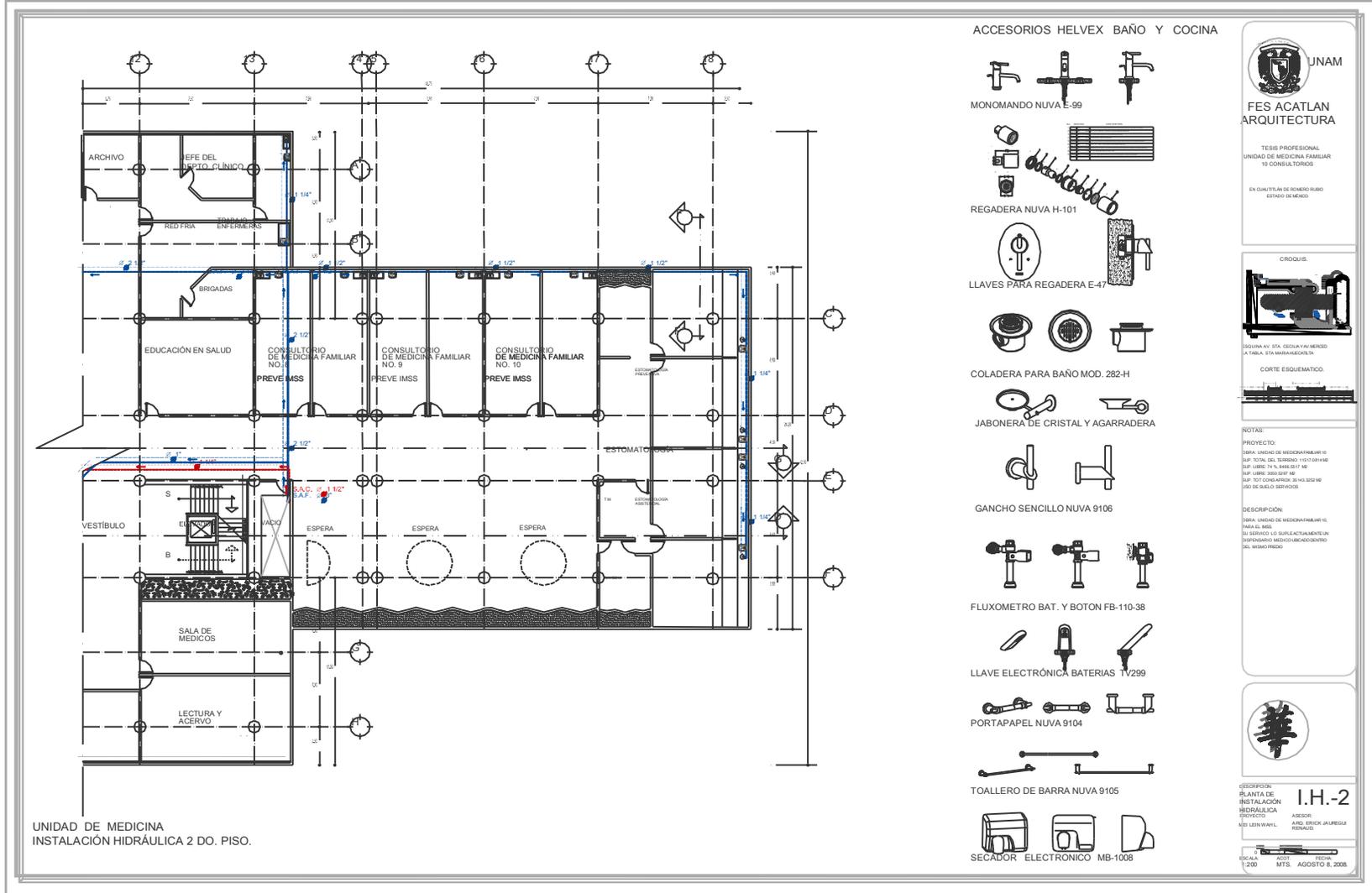
DESCRIPCION:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR Y
PARA EL 1965.
SU SERVICIO LO SUPLEACTUALMENTE
DISPONERIA MEDICOCARDIOCENTRO
DAL MEMORANDUM



DESCRIPCION:
PLANTA DE
INSTALACION
HIDRALLICA
PROYECTO
I.H.-2
ASESOR
ABD. EDICOR JAIPEGUI
PEREZ

ESCALA
1:200
MTS. AGOSTO 8, 2008.





ACCESORIOS HELVEX BAÑO Y COCINA

- MONOMANDO NUVA E-99
- REGADERA NUVA H-101
- LLAVES PARA REGADERA E-41
- COLADERA PARA BAÑO MOD. 282-H
- JABONERA DE CRISTAL Y AGARRADERA
- GANCHO SENCILLO NUVA 9106
- FLUXOMETRO BAT. Y BOTON FB-110-38
- LLAVE ELECTRÓNICA BATERIAS T-299
- PORTAPAPEL NUVA 9104
- TOALLERO DE BARRA NUVA 9105
- SECADOR ELECTRONICO MB-1008

UNAM

FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CASUALIDAD DE FOMENTO RUBRO
ESTADO DE MÉXICO.

CROQUIS

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS

PROYECTO:
UBICA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 10110.00 M²
SUP. LIBRE: 74.50 M² (44.00' x 17.00')
SUP. LIBRE: 300.00' x 80'
SUP. TOT. CONTA AFORC. 35.40.000 M²
LUG. DE SERVID. O SERVIDOR.

DESCRIPCIÓN:
UBICA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL SERVID. O SERVIDOR. O SUPLENIR LA NECESIDAD DEL
SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR 10 DEL MISMO PISO.

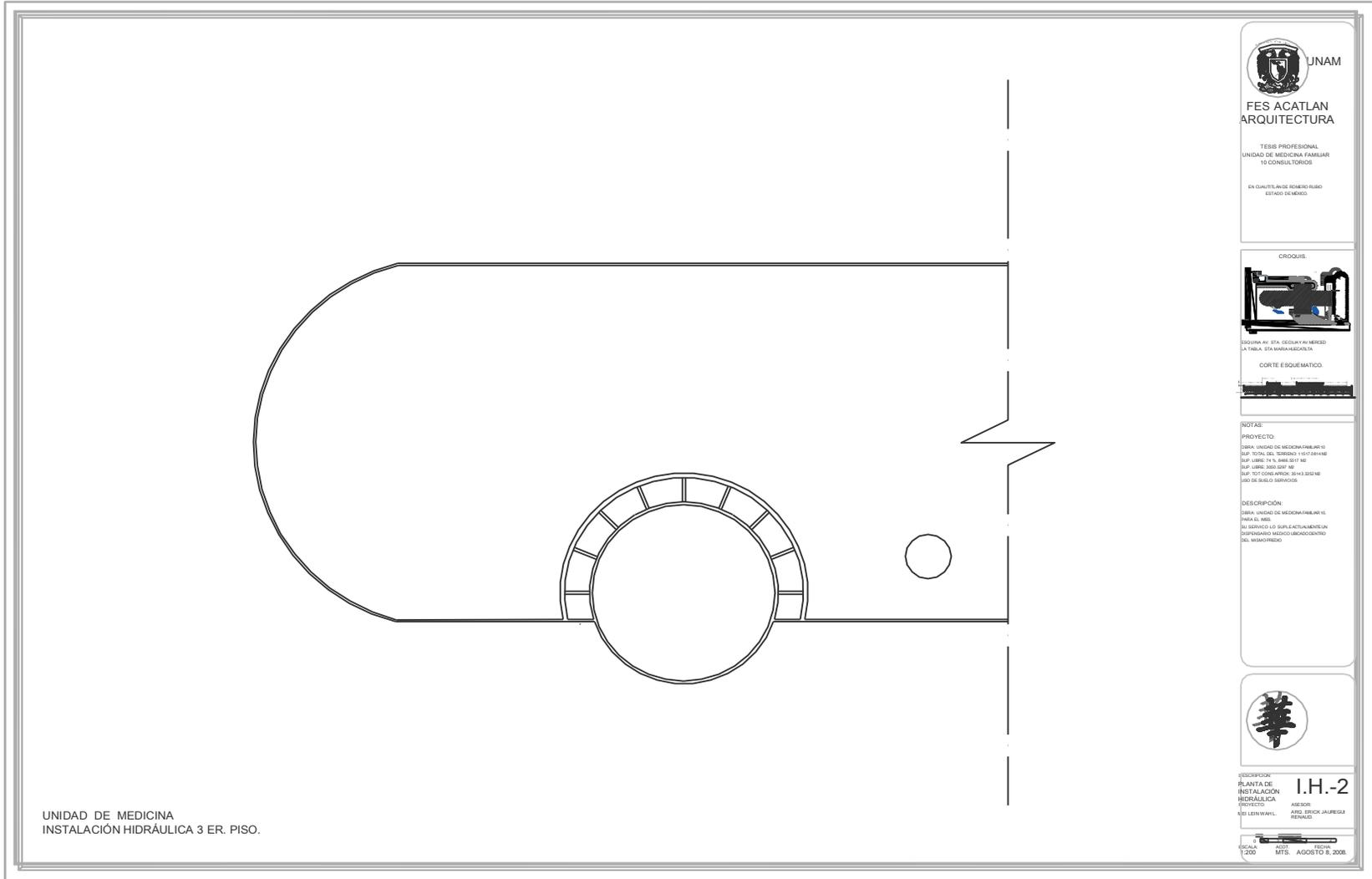
I.H.-2

DESEÑADOR: I.H.-2
INSTALACIÓN: I.H.-2
PROYECTO: I.H.-2
ASISOR: ANDRÉS J. JUREGUÍ
REVISOR: I.H.-2

ESCALA: 1:200
FECHA: 10/08/2008
NOTA: MTS. AGOSTO 8, 2008

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.





UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN QUADRANTE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS

SEGUNA AV. STA. DECELYA AL MEDIO
LA TABLA STA. MARIA REGENTON

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS

PROYECTO:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS DEL TORRENO 1017 3ER PISO
SUP. LIBRE: 74 M² 8485 0017 M²
SUP. LIBRE: 360.000 M²
SUP. TOT COMO AREA: 3543.000 M²
SIN DE SERVICIO

DESCRIPCION:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL AREA
SU SERVICIO LO SUPLENCTUALMENTE EN
SISTEMAS DE MEDICINA UNIDAD DEL
MISMO PISO

I.H.-2

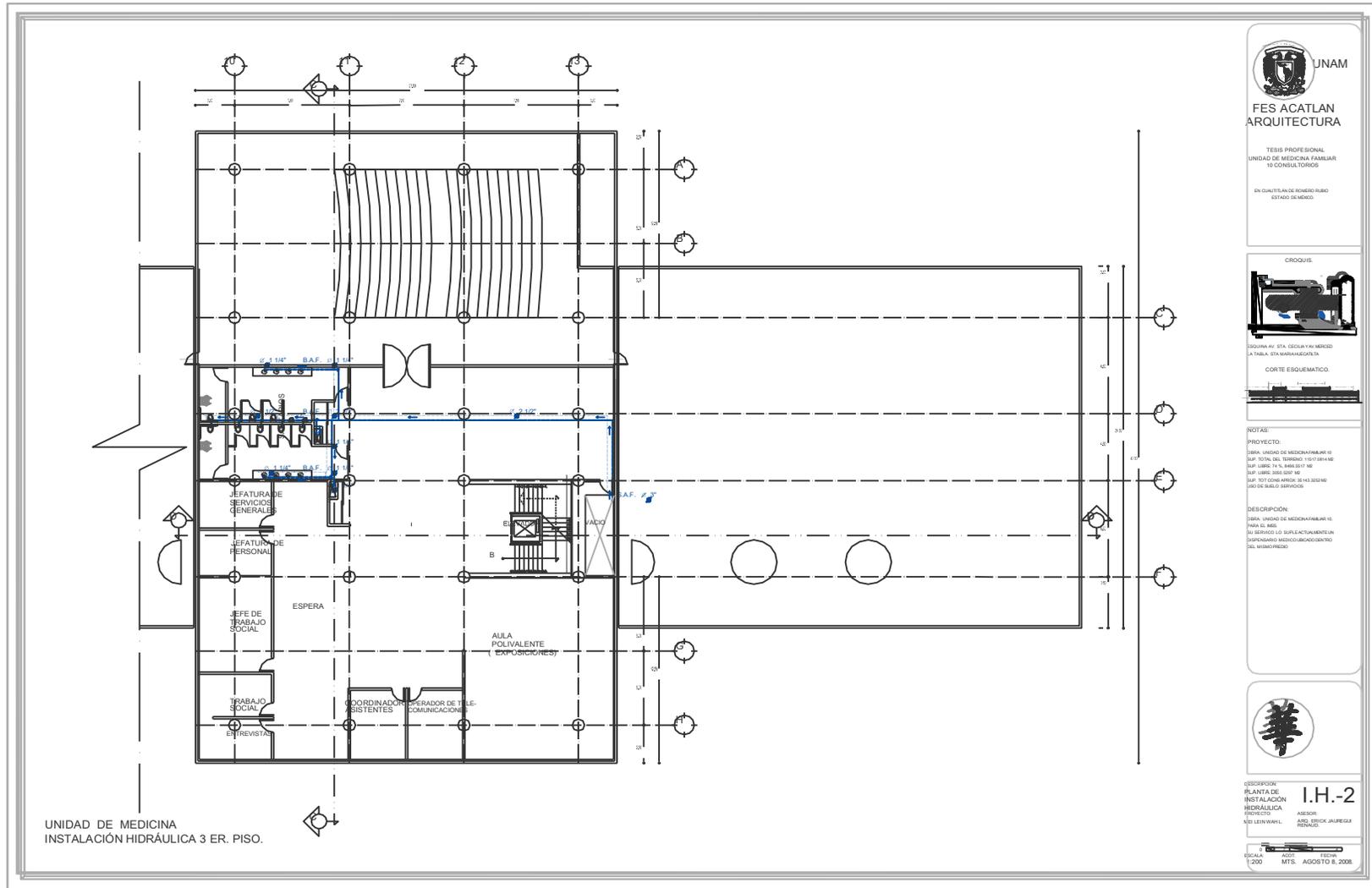
DESCRIPCION:
PLANTA DE
INSTALACION
HIDRÁULICA

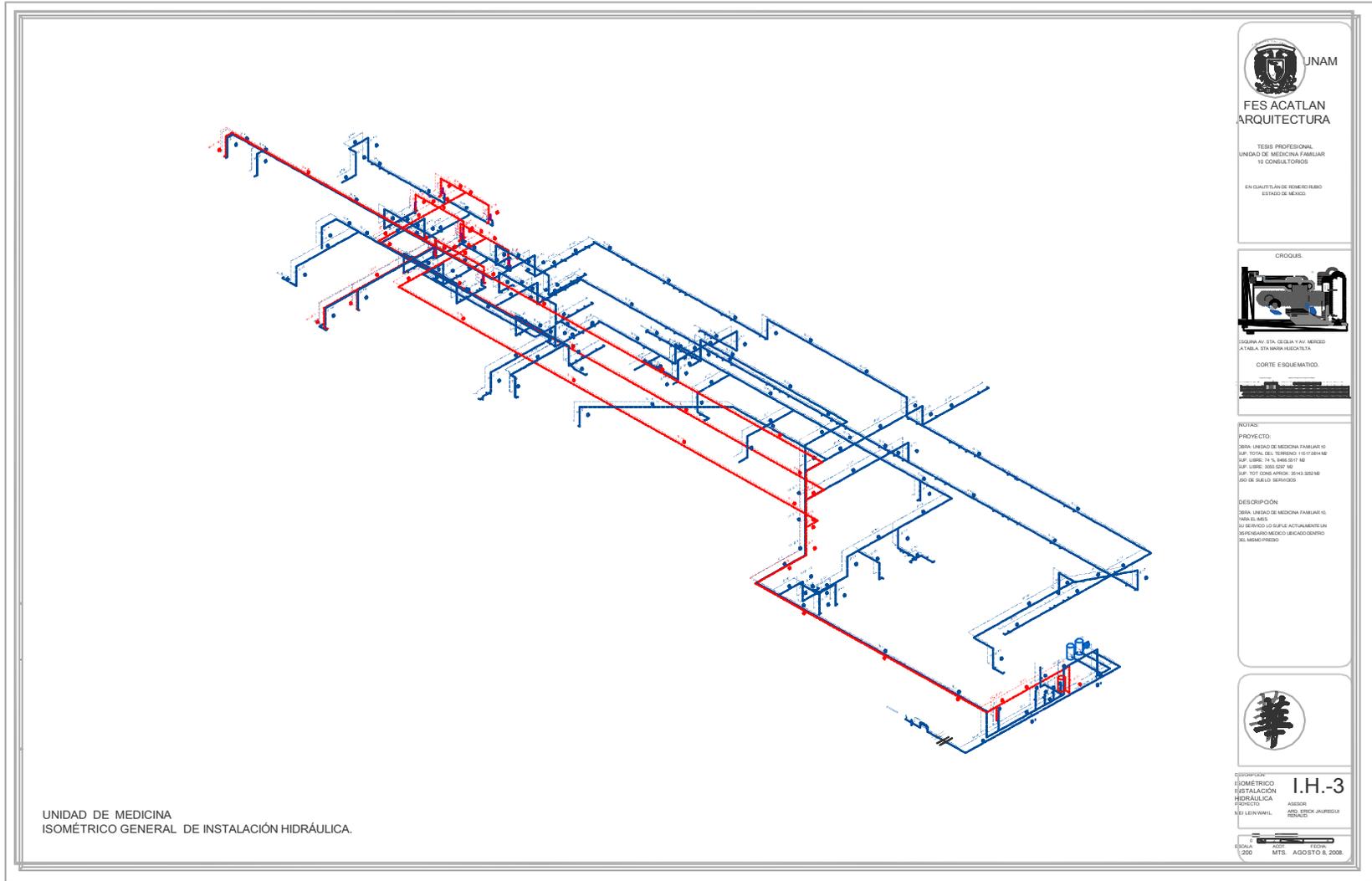
PROYECTA:
ALEX LEIN WAHL

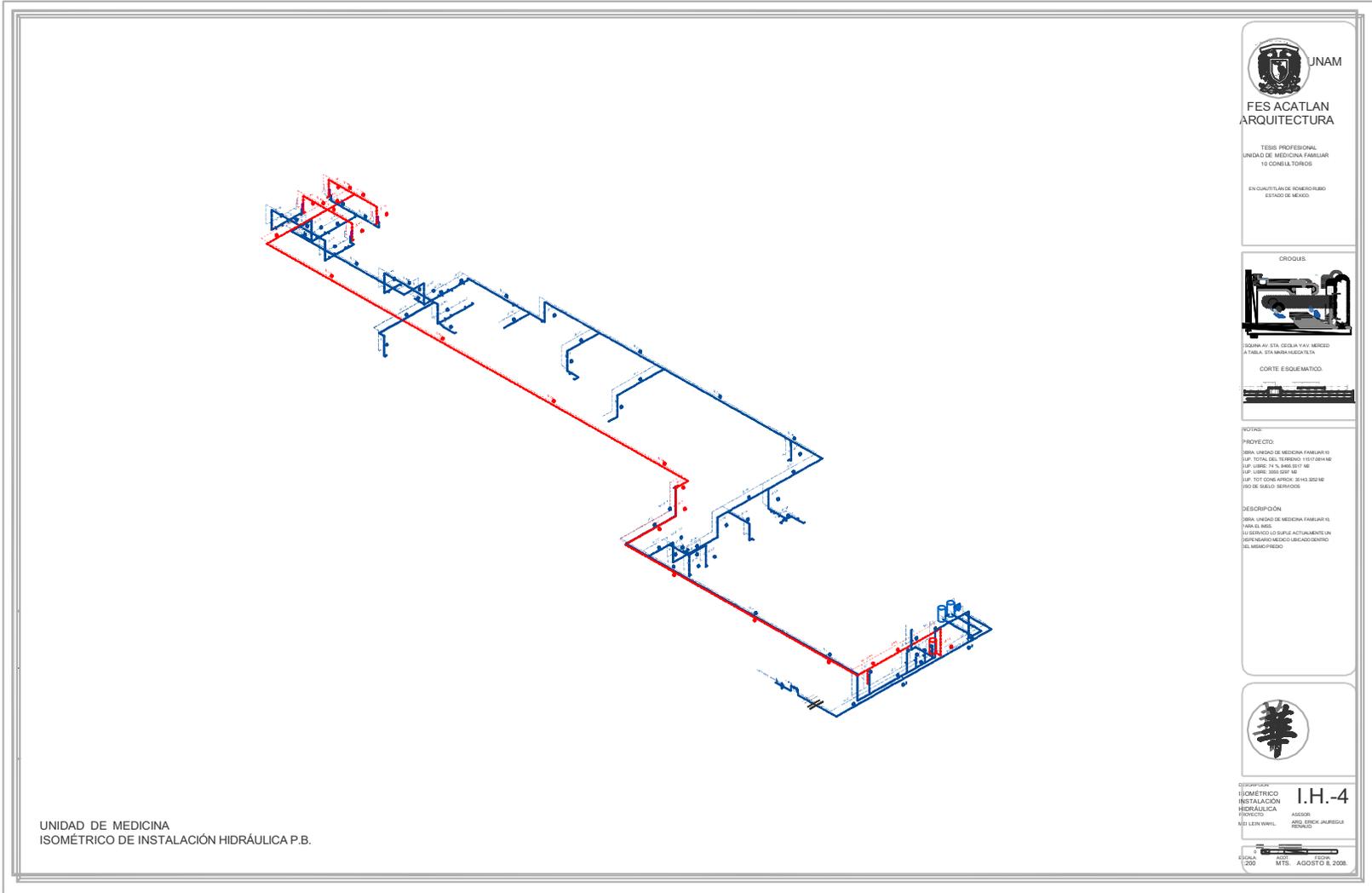
REVISOR:
ARIB ERICK JAUREGUI
RENAUD

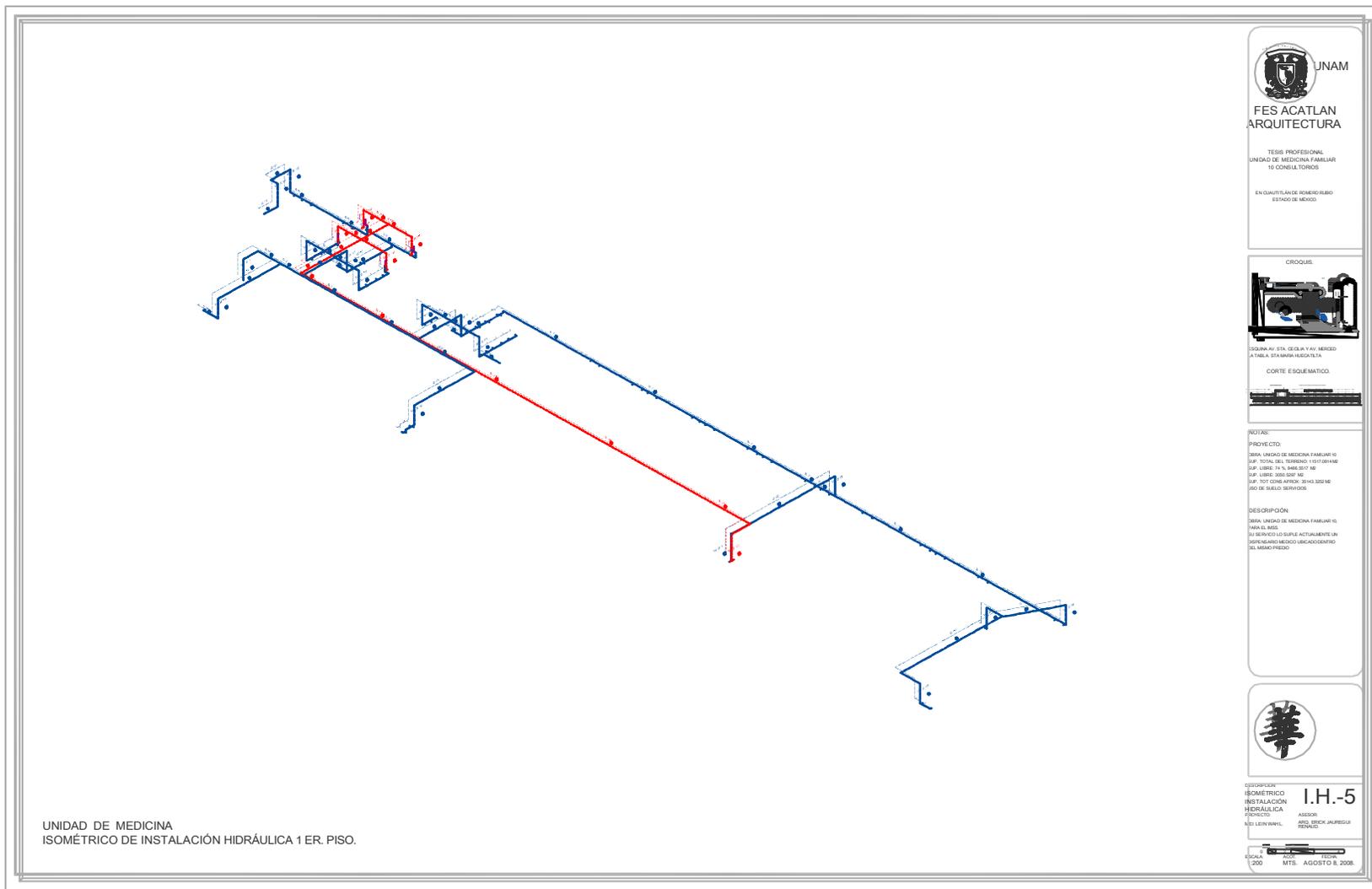
ESCALA: 1:200
FECHA: AGOSTO 8, 2008

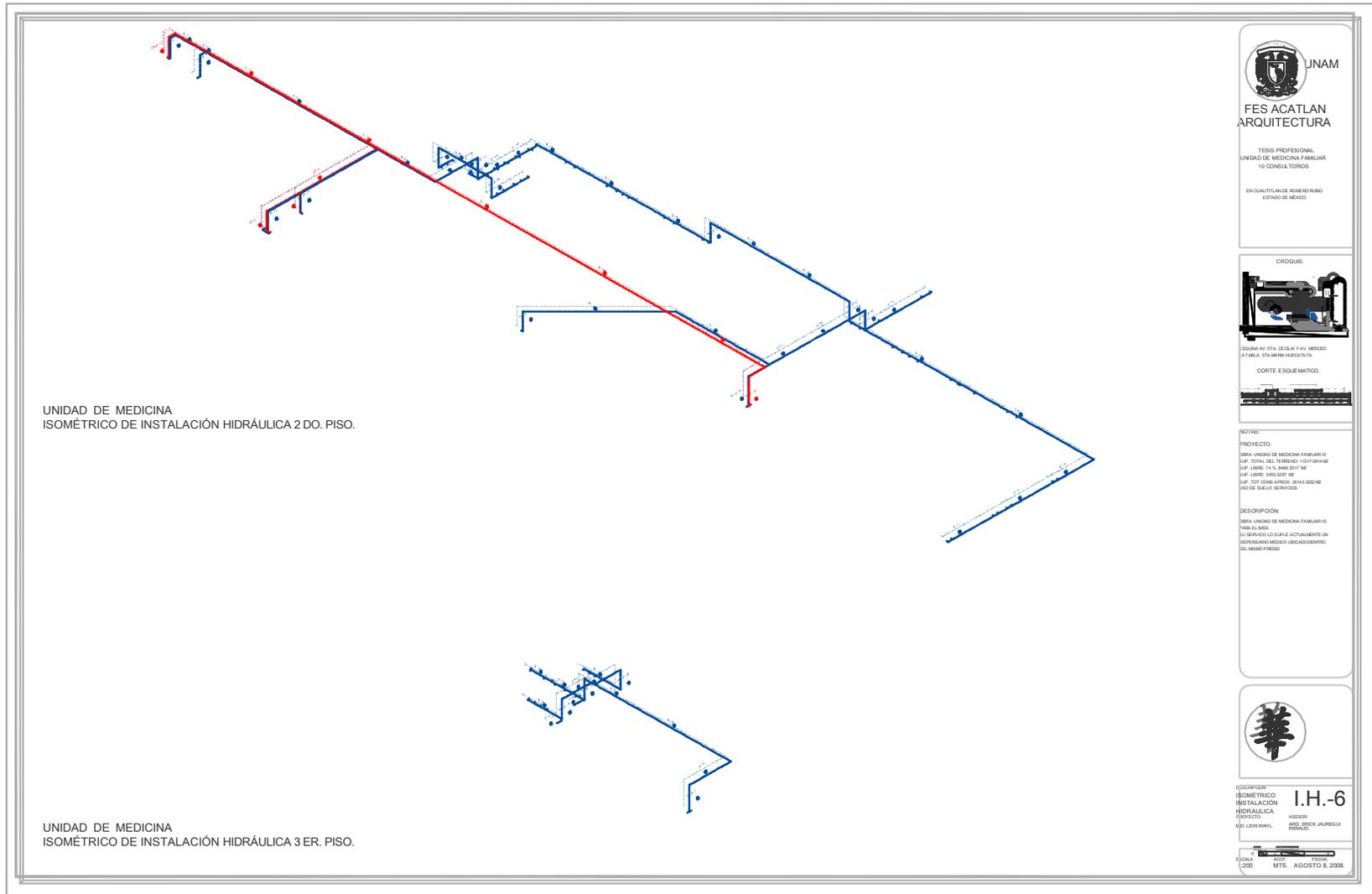












SIMBOLOGÍA SISTEMA CONTRA INCENDIO.

- TUBERÍA SISTEMA CONTRA INCENDIO
- TOMA SIAMESA
- BOMBA DE COMBUSTIÓN INTERNA
- BOMBA ELÉCTRICA
- CALDERA
- SPRINKLER

ROCIADOR VIKING ESFR COLGANTE SIN VK 510

PLANO PARA LA LLAVE

ROCIADOR VIKING ESFR SIN VIKING COLGANTE
LLAVE PARA ROCIADORES, REFERENCIA 1302008

**UNIDAD DE MEDICINA
SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA BAJA.**

UNAM
FES ACATLÁN
ARQUITECTURA

TEBIBS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUANTAL DE REMEDIADO
ESTADO DE MÉXICO

CROQUIS:

SEGUNA AV. STA. CECILIA Y AV. MERID
A TABLA STA. MARÍA Y MERID EN TL.

CORTE ESQUEMÁTICO.

NOTAS:

PROYECTO:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS DEL TORREDO 1500 SAN RAFAEL SUR LIBRE 74 N. BARRIO 5517 NO. SUR LIBRE 3605 SUR 861

DESCRIPCIÓN:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS DEL TORREDO 1500 SAN RAFAEL SUR LIBRE 74 N. BARRIO 5517 NO. SUR LIBRE 3605 SUR 861

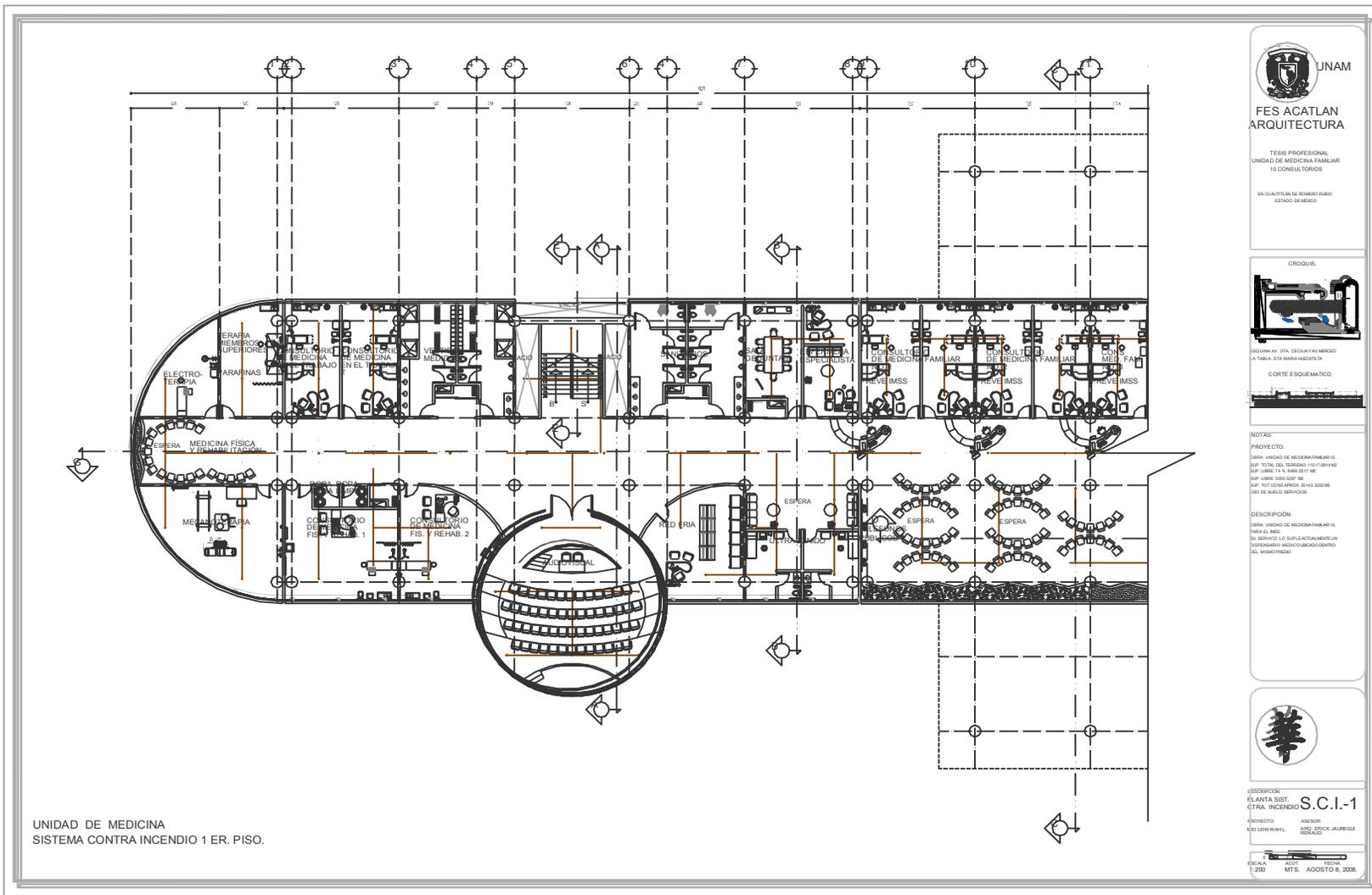
DESCRIPCIÓN:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS DEL TORREDO 1500 SAN RAFAEL SUR LIBRE 74 N. BARRIO 5517 NO. SUR LIBRE 3605 SUR 861

COORDINACIÓN:
PLANTA SIST. CONTRA INCENDIO S.C.I.-1

PROYECTO: ASESOR: ANDRÉS ESCOBAR JALISCO
REVISOR: ALI LENZ WÄHL

ESCALA: 1:200
AUTOR: MTR. AGOSTO R. 2008





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

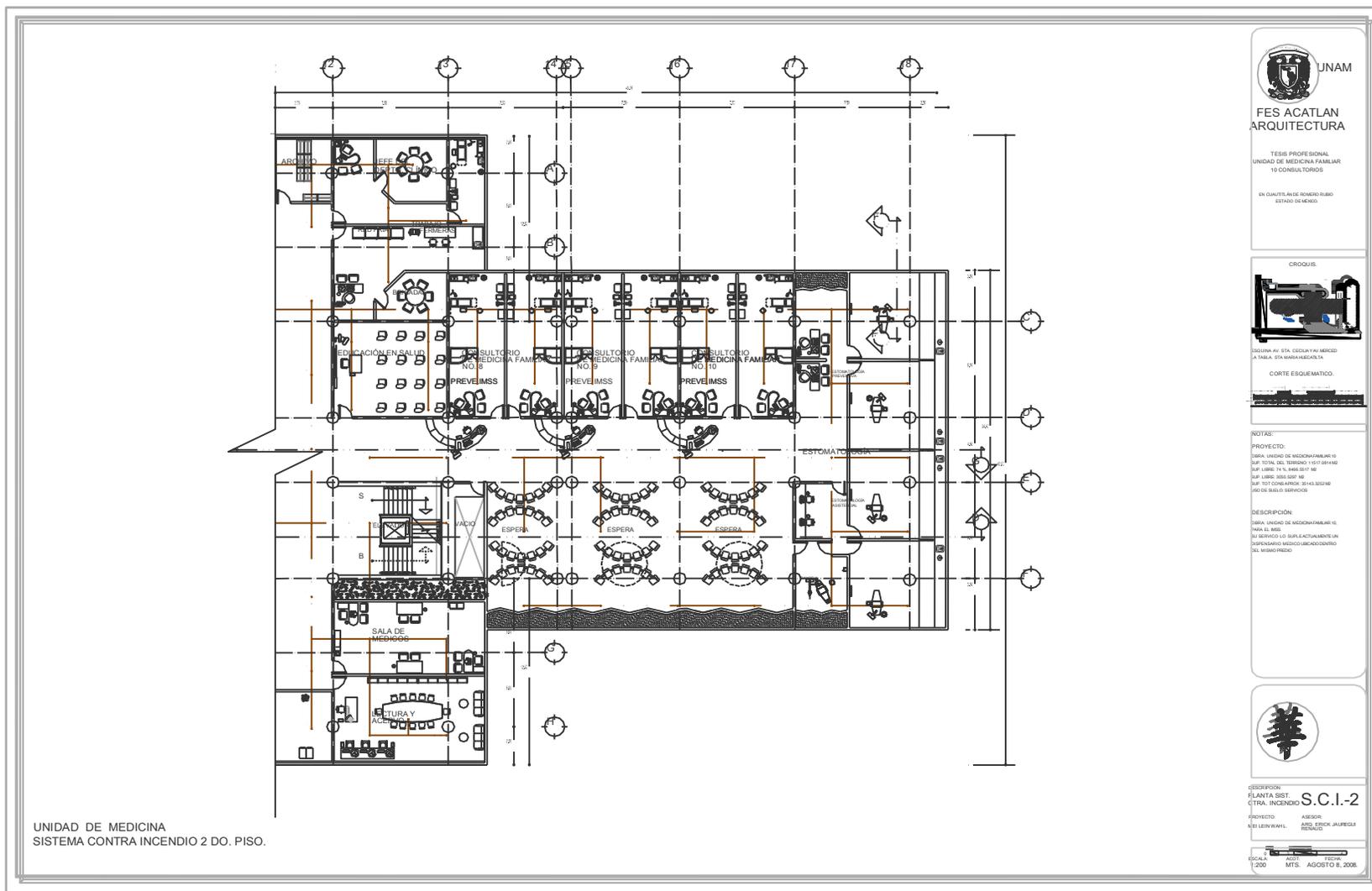


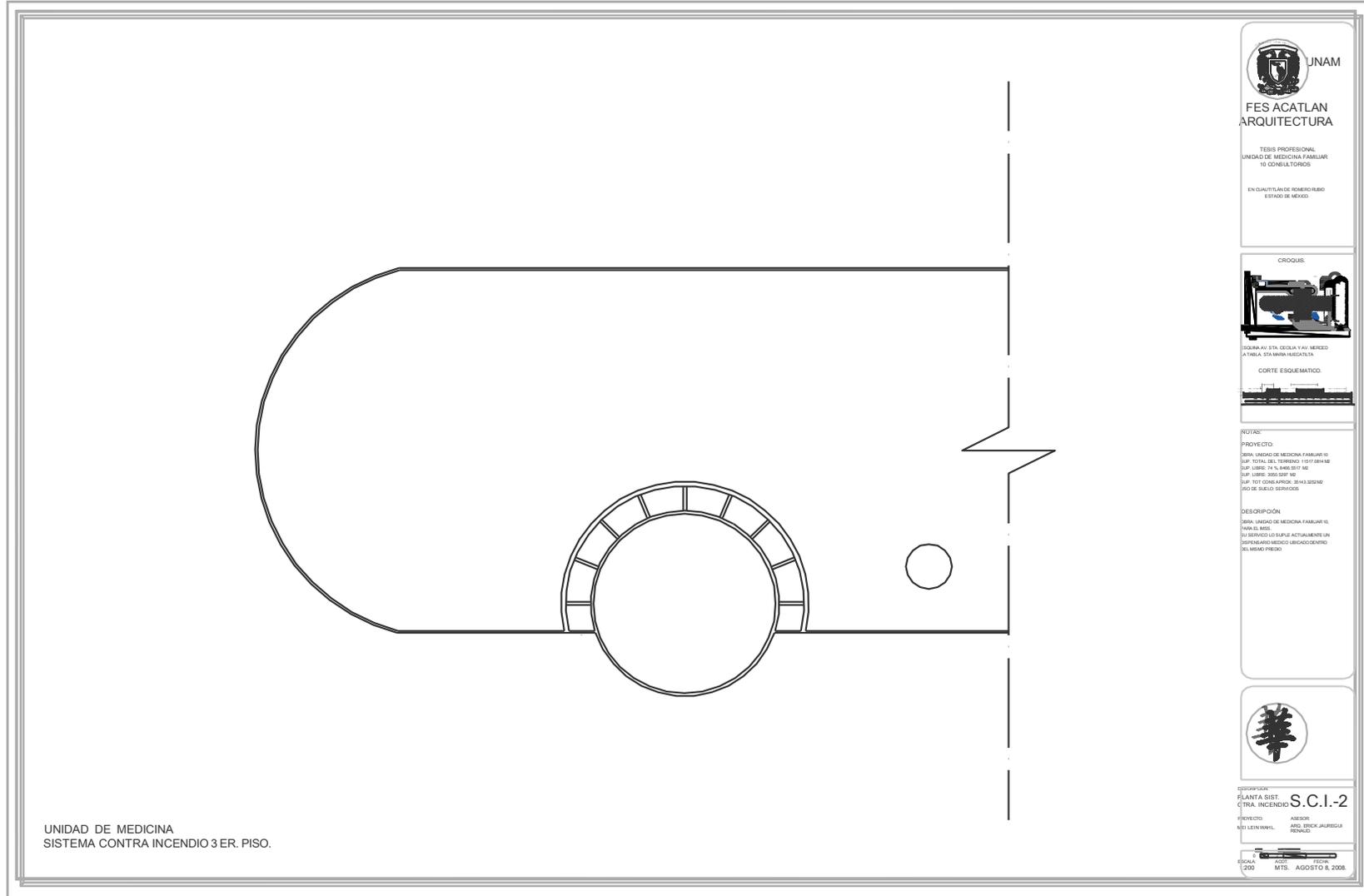
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

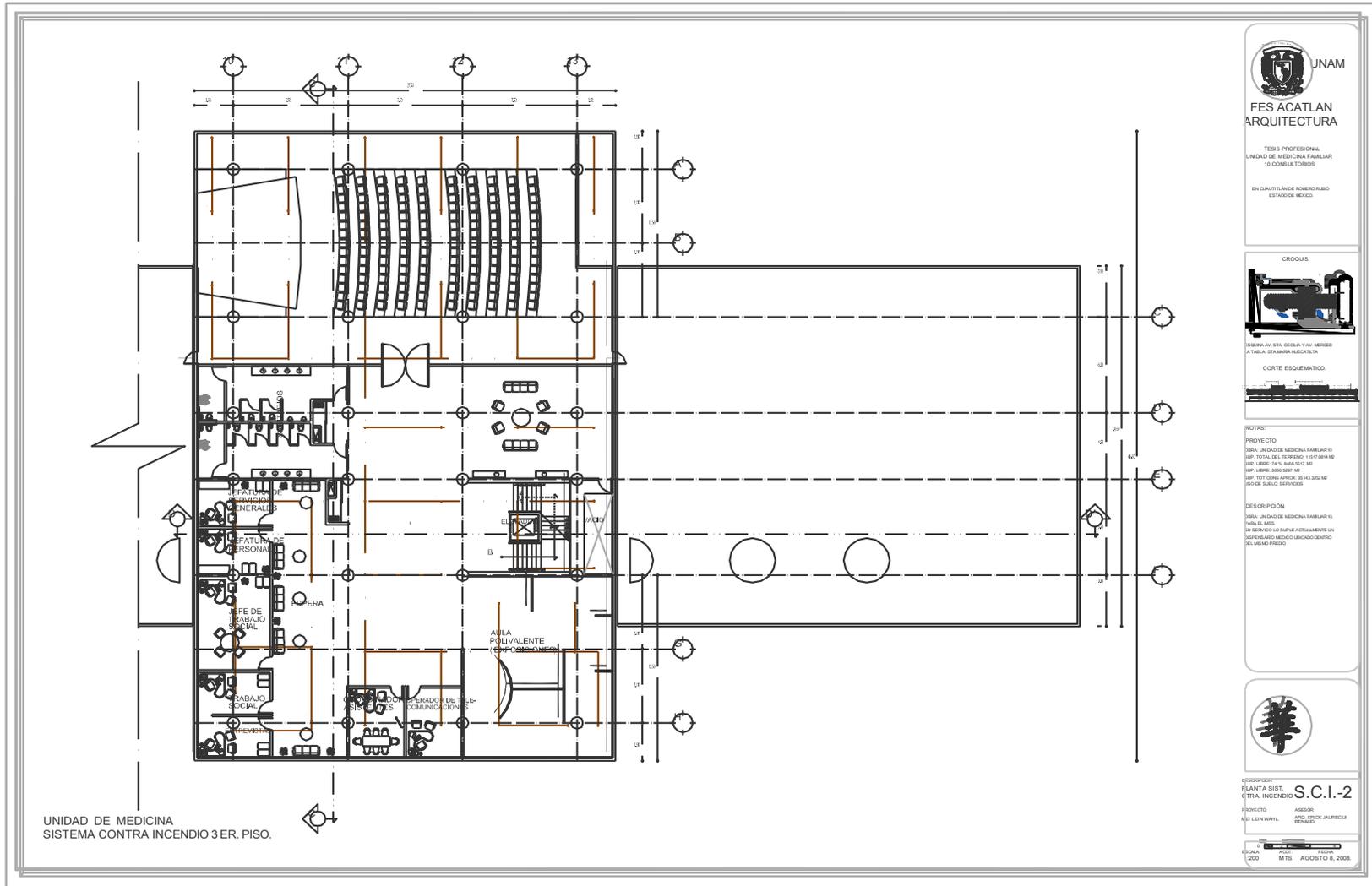
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.



CÁLCULO SANITARIO.

DISEÑO DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS.

Para fines de diseño las instalaciones sanitarias se clasifican según su uso, en este caso la instalación sanitaria para la U.M.F. se considero como de primera clase.

El cálculo de las tuberías de drenaje se basa en el número de Unidades de Descarga de cada mueble. La Unidad de Descarga se define convencionalmente como la correspondiente a la descarga del agua residual de un lavabo común de uso doméstico, igual a un caudal de 28 litros por minuto.

Estas UD se suman para conocer que aumento en los diámetros de tubería de drenaje son necesarios, hasta lograr el desalojo de la red.

En este proyecto el diseño sanitario es ecológico. Se separaron las aguas grises de las negras. Y se diseño un depósito de captación para aguas pluviales.

Las aguas negras y jabonosa se conducen por separado hacia plantas de tratamiento; una vez tratadas se regresarán al subsuelo.

Las aguas pluviales captadas se emplearan en el riego de jardines y de necesitarse pueden dar apoyo a la red contra incendio.

Red de drenaje		
Tipo de mueble	Unidades de Descarga (UD)	Diámetro mínimo del sifón y derivación
I a Clase		
Lavabo	1	32 (1 1/4)
W.C.	4	75 (3)
Tina	3	38 (1 1/4)
Regadera	2	38 (1 1/4)
Urinario Vertical	4	50 (2)
Fregadero	3	38 (1 1/4)
Vertedero	8	100 (4)





Diámetro de colectores para aguas residuales y de colectores para aguas pluviales		
Diámetro del colector		Número Máximo de Unidades de Descarga (UD)
mm	Pulg.	Pendiente 2 %
32	1 1/2	1
38	1 1/2	2
50	2	9
63	2 1/2	21
75	3	36
100	4	150
125	5	370

Ventilación de las tuberías de drenaje Diámetro de una derivación de ventilación para varios muebles					
Grupo de muebles sin W.C.			Grupo de muebles con W.C.		
Unidades de Descarga (UD)	Ventilación		Unidades de Descarga (UD)	Ventilación	
	mm	Pulg.		mm	Pulg.
1	32	1 1/2	hasta 17	50	2
2 a 8	38	1 1/2	18 a 36	63	2 1/2
9 a 18	50	2	37 a 60	75	3
19 a 36	63	2 1/2			

Para lograr el dimensionamiento de las derivaciones de ventilación se emplea la siguiente tabla, que se divide en muebles sin W.C. y muebles con W.C. Dependiendo de las UD de los muebles se elige el diámetro de la tubería de ventilación.

CÁLCULO DE FOSA SÉPTICA PARA AGUAS NEGRAS

Para calcular la capacidad que debe tener la fosa séptica se considera la cantidad de 150 lts /Eq. H.; y se multiplica por el número de usuarios por día es decir 721 personas.



Cálculo de la capacidad de la fosa séptica.	
Usuarios / día	721
Lts / Eq. H	150
Total	108,150 lts

Empleamos la fórmula
 $V = A \times h$

Donde:

V - volumen
 A - área
 h - altura

Despejando:

$$A = 108 / 2.4 = 4.5$$

(Simplificamos y dividimos el volumen entre una altura propuesta, y obtenemos el área de la fosa séptica)
 $2 \times 1 \times 2.25 = 4.5 \text{ m}^3$

CÁLCULO DE FOSA SÉPTICA PARA AGUAS JABONOSAS

Se requiere una fosa séptica para las Aguas Jabonosas con capacidad para 330 U.D. (una UD equivale a 28 lts. Por minuto), igual a 9240 lts.
 Con la fórmula:
 $V = A \times h$

Donde:

V - volumen
 A - área
 h - altura

Despejando:

$$A = 9.24 / 2.4 = 3.85$$

(Simplificamos y dividimos el volumen entre una altura propuesta, y obtenemos el área de la fosa séptica)

De acuerdo al área obtenida, se proponen medidas de largo y ancho; (estas aumentan sus dimensiones 1.5 veces, por si se tiene un excedente de almacenamiento). Estas medidas se multiplican por la altura propuesta, para obtener el volumen requerido.

$$4 \times 1 \times 2.4 = 9.6 \text{ m}^3 \text{ aumentadas las medidas 1.5 se tiene}$$

$$6 \times 1.5 \times 3.60 = 32.4 \text{ m}^3$$

CÁLCULO DE FILTRO DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Se requiere una fosa séptica para las Aguas Negras con capacidad para 212 U.D., igual a 5936 lts. Con la fórmula:
 $V = A \times h$

Donde:

V - volumen
 A - área
 h - altura

Despejando:

$$A = 59.36 / 2.4 = 24.733$$

(Simplificamos y dividimos el volumen entre una altura propuesta, y obtenemos el área del filtro)

De acuerdo al área obtenida, se proponen medidas de largo y ancho; que se multiplican por la altura propuesta, para obtener el volumen requerido.

$$5 \times 5 \times 2.4 = 60 \text{ m}^3$$

CÁLCULO DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

El cálculo de las bajadas de aguas pluviales, se hace para llevar agua al equivalente de $\frac{1}{4}$ de la capacidad del tubo y no a tubo lleno.

Si el agua sólo llena la cuarta parte "N = 4" del tubo de diámetro interior "D", el espesor de la lámina de agua "E" adherida a la pared interior de dicho tubo es:

$$E = D/2 (1 - (N - 1/N))$$

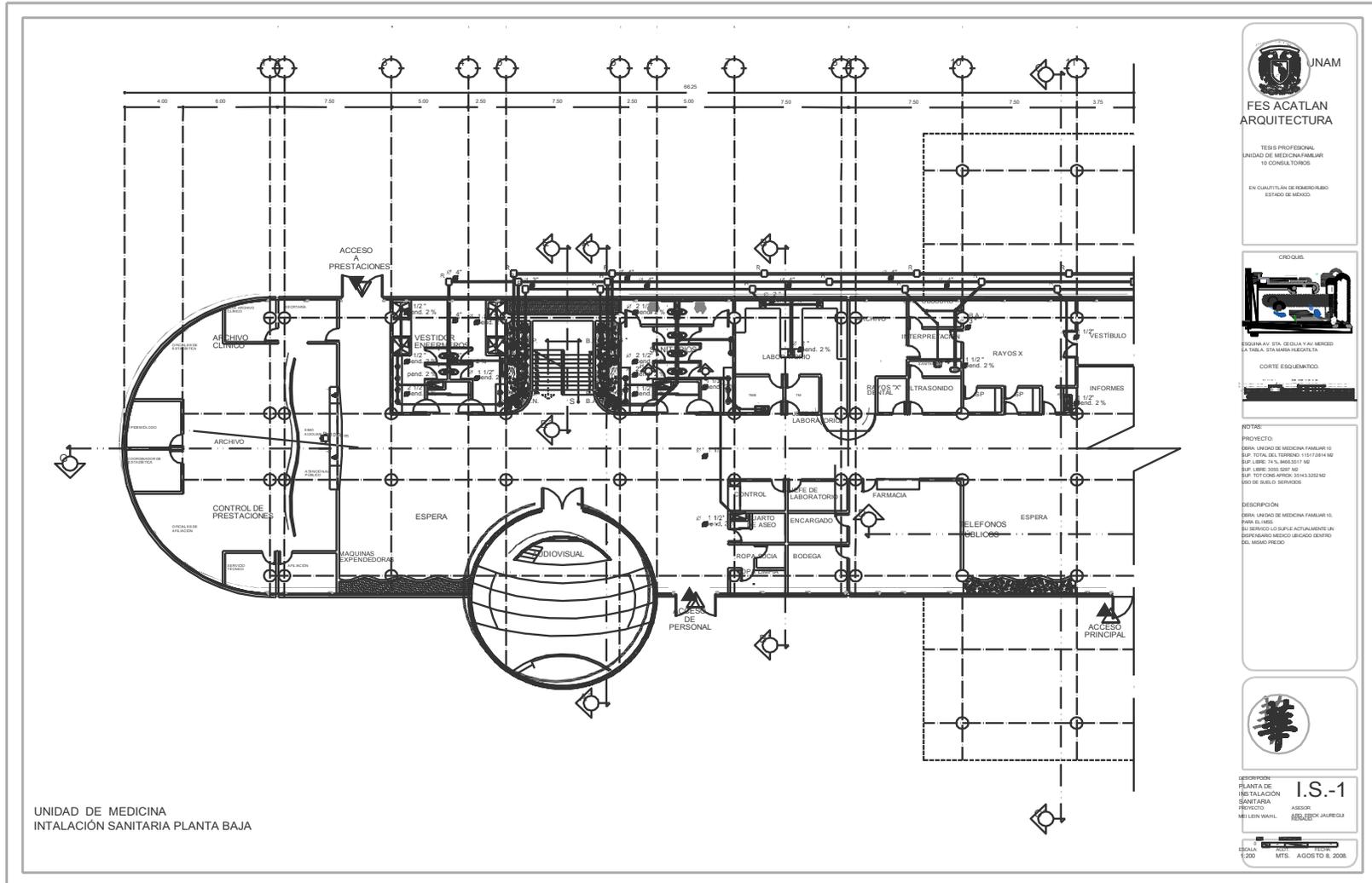
De modo que si la B.A.P. es de $D = 4" = 100 \text{ mm}$ y $N = 4$ (tubo lleno a la cuarta parte) se tiene:

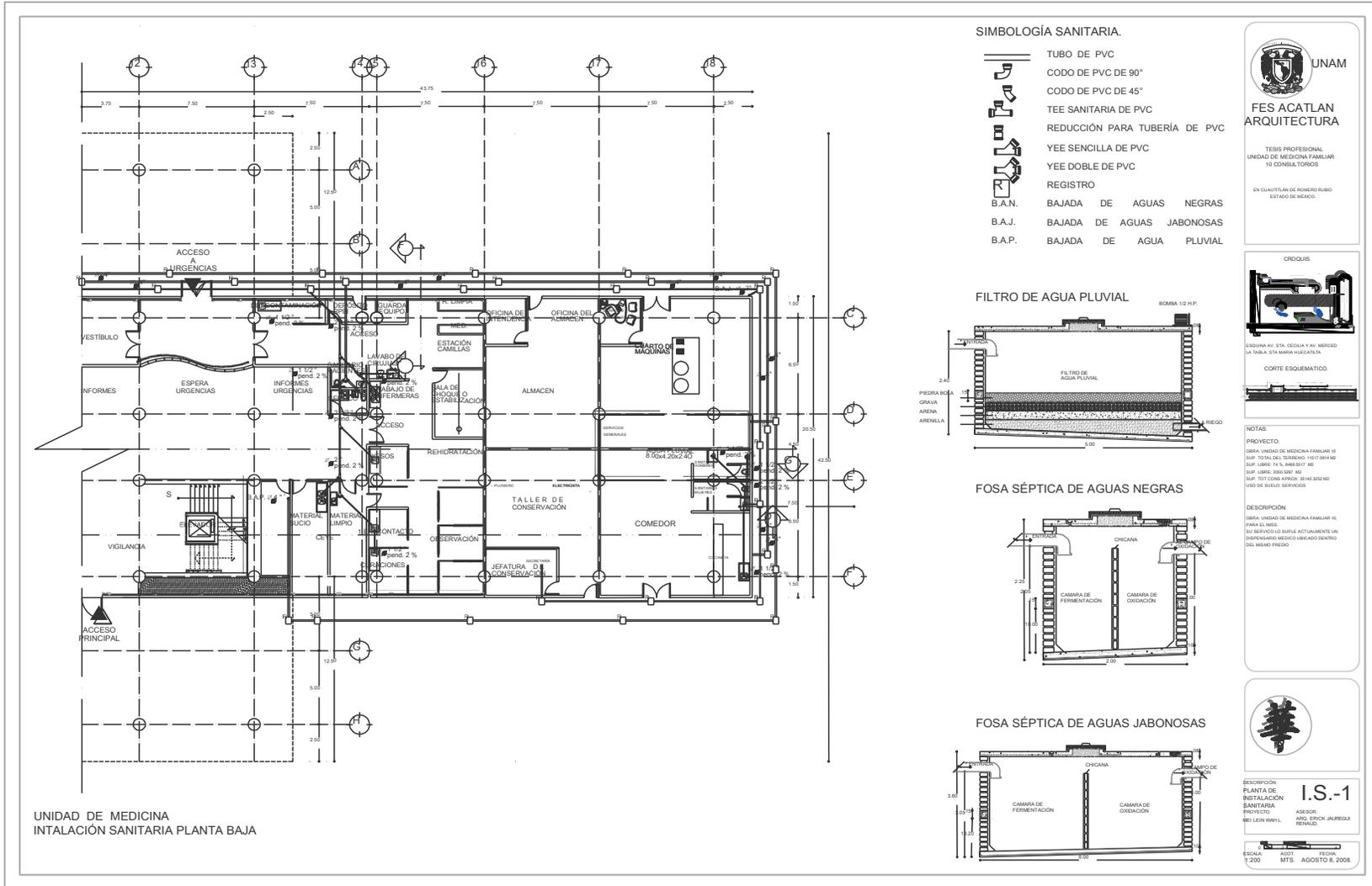
$$E = 100/2 (1 - (4 - 1/4)) = 50 (1 - 0.75) = 50 (0.25)$$

$$E = 12.5 \text{ mm} = 1.25 \text{ cm}$$

Las 28 B.A.P. de este proyecto son cada una de 4" de diámetro, por lo que el espesor de la lámina de agua de cada una es de 1.25 cm

El cálculo de la pendiente de cada tubo de B.A.P. es del 2% de la distancia entre una y otra coladeras de azotea.





UNIDAD DE MEDICINA
INTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA

SIMBOLOGÍA SANITARIA.

- TUBO DE PVC
- CODO DE PVC DE 90°
- CODO DE PVC DE 45°
- TEE SANITARIA DE PVC
- REDUCCIÓN PARA TUBERÍA DE PVC
- YEE SENCILLA DE PVC
- YEE DOBLE DE PVC
- REGISTRO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.J. BAJADA DE AGUAS JABONOSAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

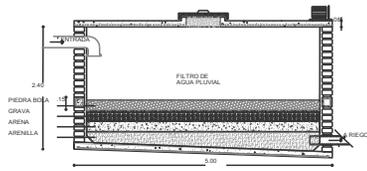
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

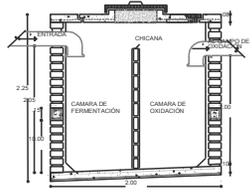
EN CUATLITLAN DE ROMERO RUFO
ESTADO DE MEXICO.



FILTRO DE AGUA PLUVIAL



FOSA SÉPTICA DE AGUAS NEGRAS



FOSA SÉPTICA DE AGUAS JABONOSAS



NOTAS:

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS.
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1507.00 M²
SUP. LIBRE: 74.76 M² (80%)
SUP. LIBRE REQUERIDO: 90%
SUP. TOT. CONS. APPROX.: 5445.00 M²
100% DE SERVICIOS.

DESCRIPCIÓN:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 CONSULTORIOS.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN DESPACHADOR MEDICO (SERVICIO) DEL MISMO PREDIO.

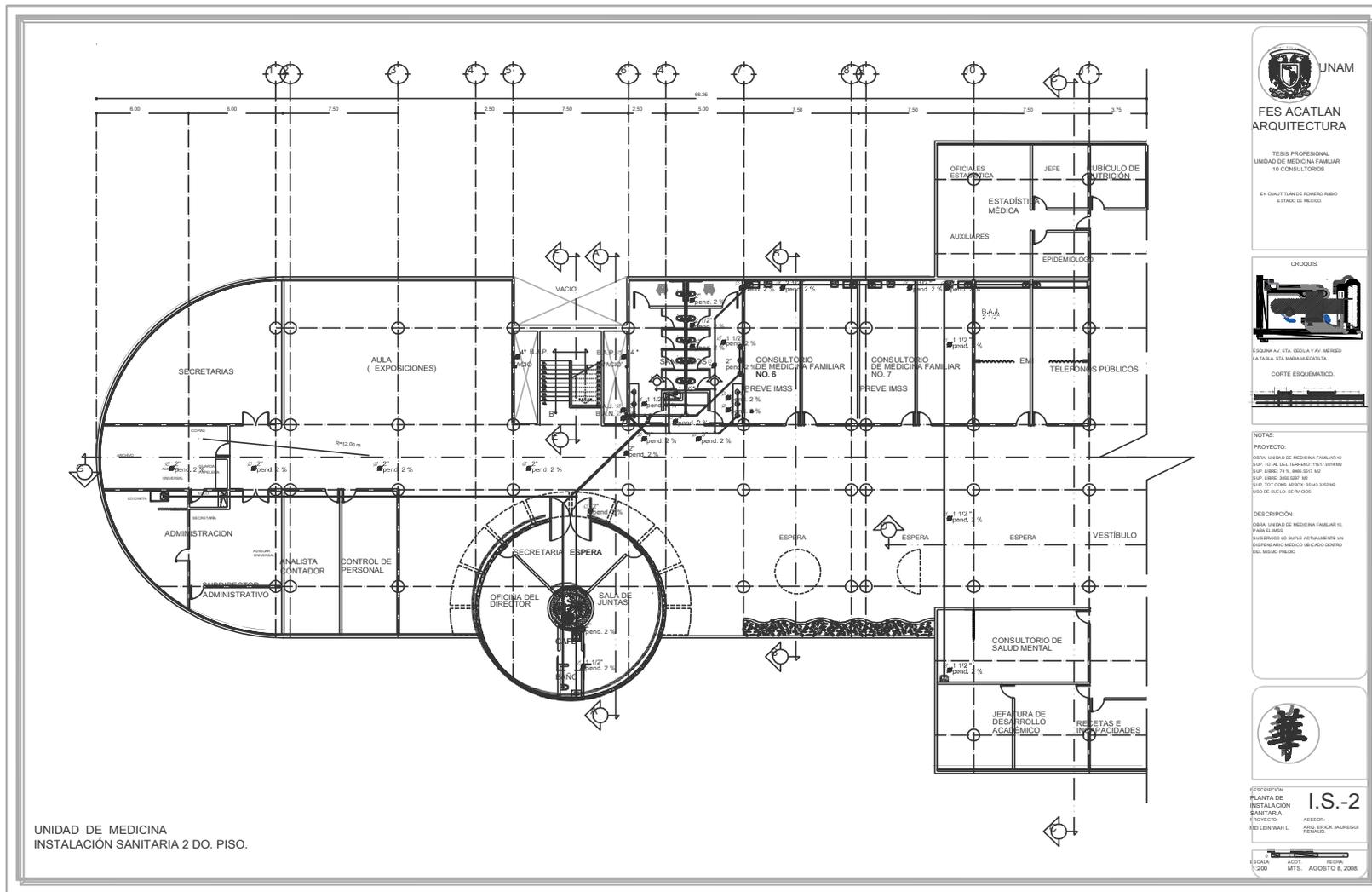


DESCRIPCIÓN:
PLANTA DE
INSTALACIÓN
SANITARIA

PROYECTO: ASesor: PAUL ERICK JURRUEGA REYNALDO.

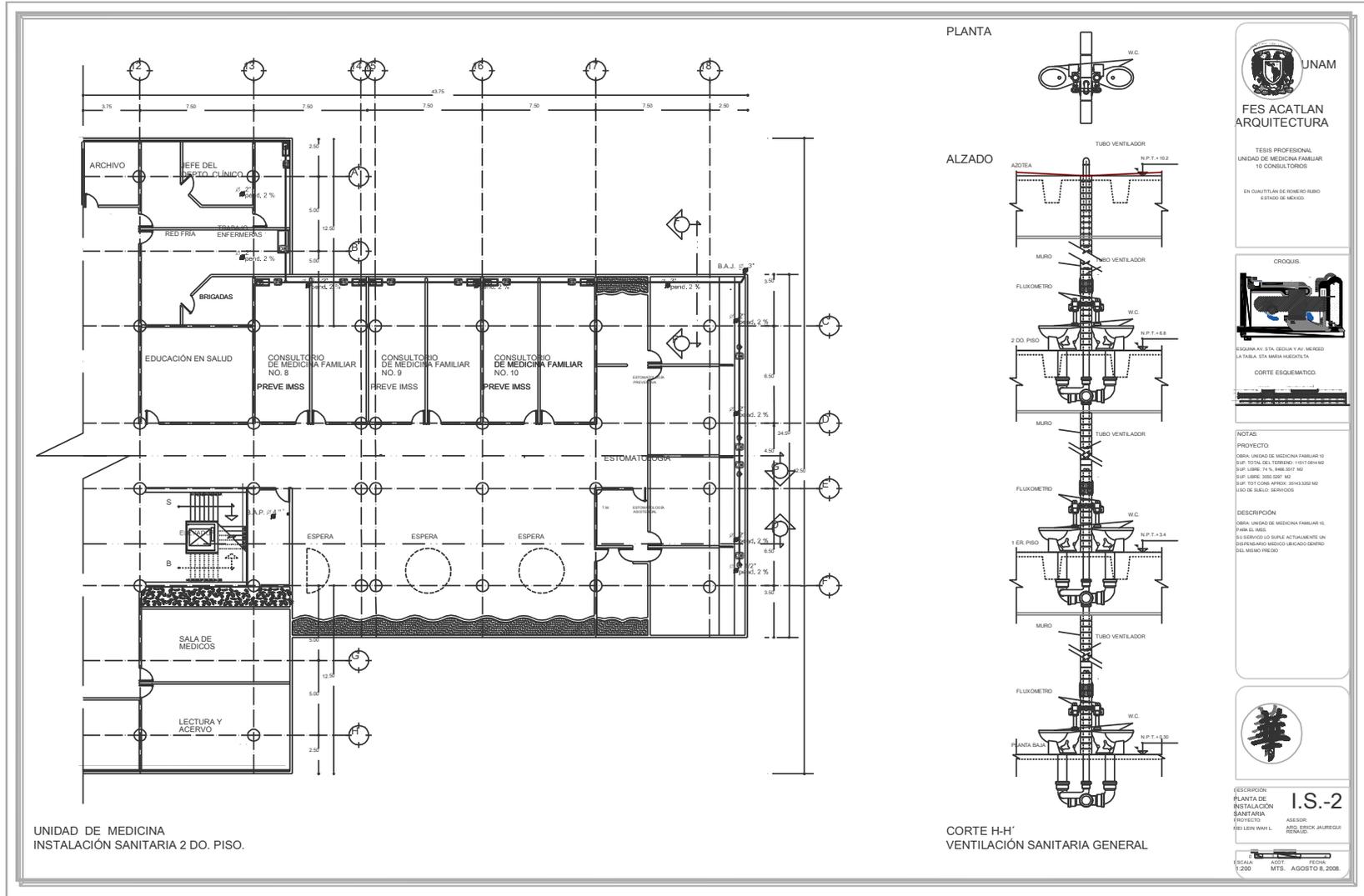
ESCALA: 1/200
AÑO: 2008
FECHA: AGOSTO 8, 2008





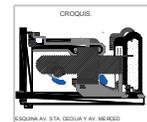
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.





FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESES PROFESIONALES
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN CUANTILAN DE BOMBERO BARRIO
ESTADO DE MEXICO.



SEGUIRAN EN SU EJECUCION POR MEDIO
LA TABLA STA MARIA HUEHUETLA
CORTE ESQUEMATICO.

NOTAS:
PROYECTO:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS DEL TERRITORIO 1007 BARRIO BARRIO
SUP. LIBRE: 74 N. 3486 307 M2
SUP. LIBRE: 3008 007 M2
SUP. TOT. CONE. APROX. 35143.332 M2
LUGAR DE BARRIO BOMBEROS.

DESCRIPCION:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS DEL TERRITORIO 1007 BARRIO BARRIO
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SUSPENDIDO MEDICO BARRIO BOMBEROS
DEL MISMO BARRIO.

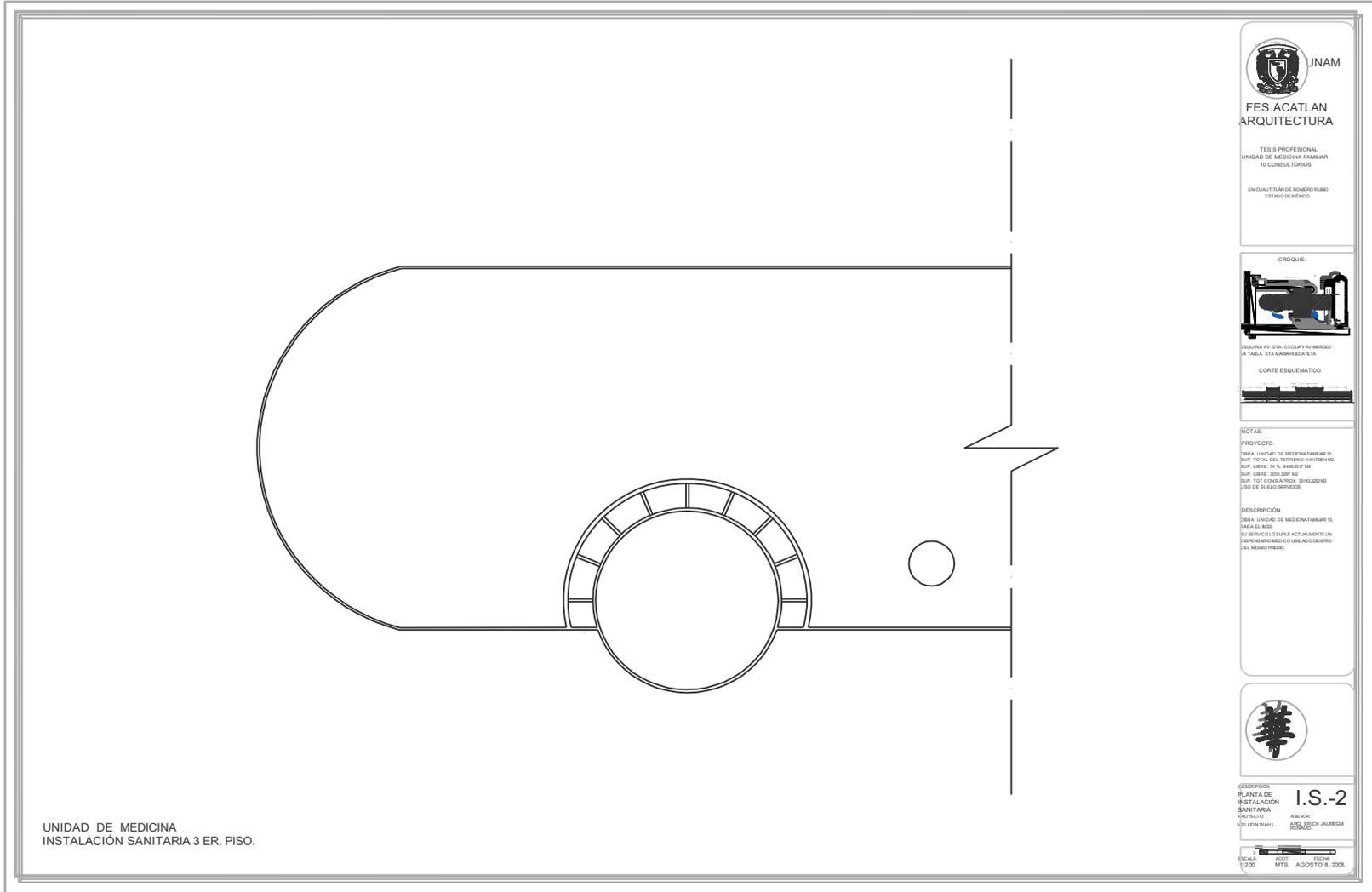


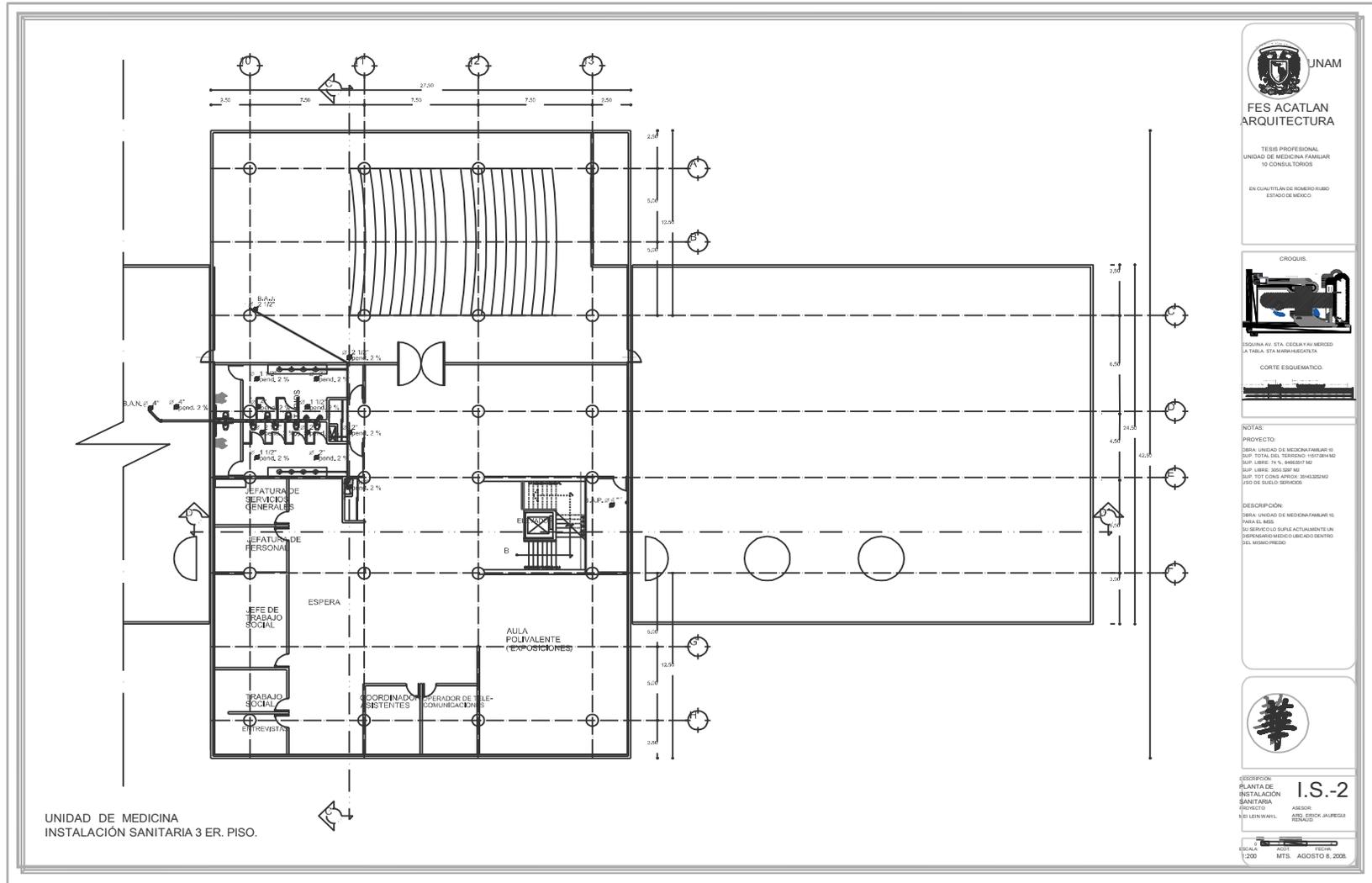
DESCRIPCION:
PLANTA DE
INSTALACION
SANITARIA
PROYECTO:
ASESOR:
ANDY PEREZ JAUREGUI
RENANDE

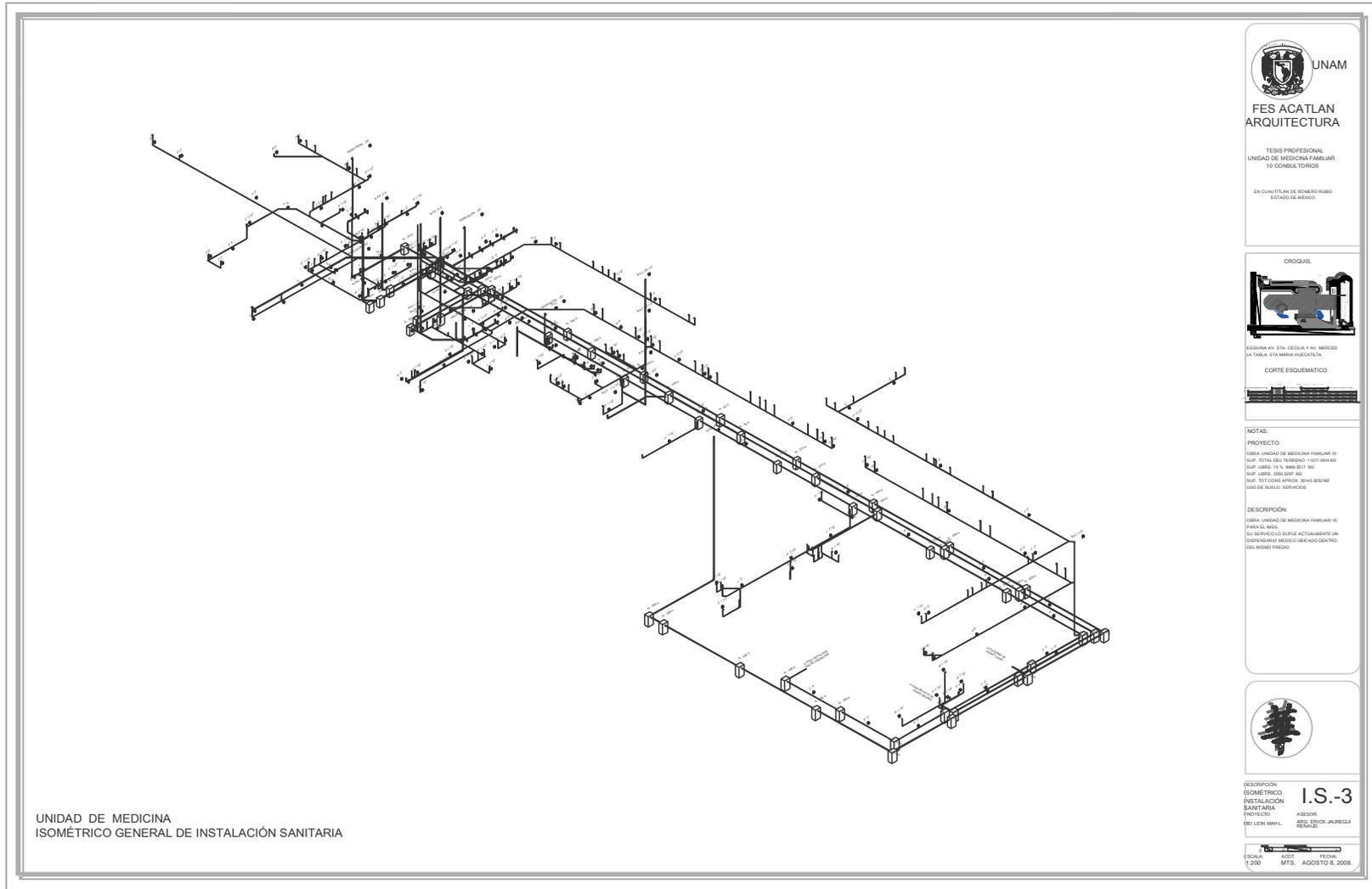
I.S.-2

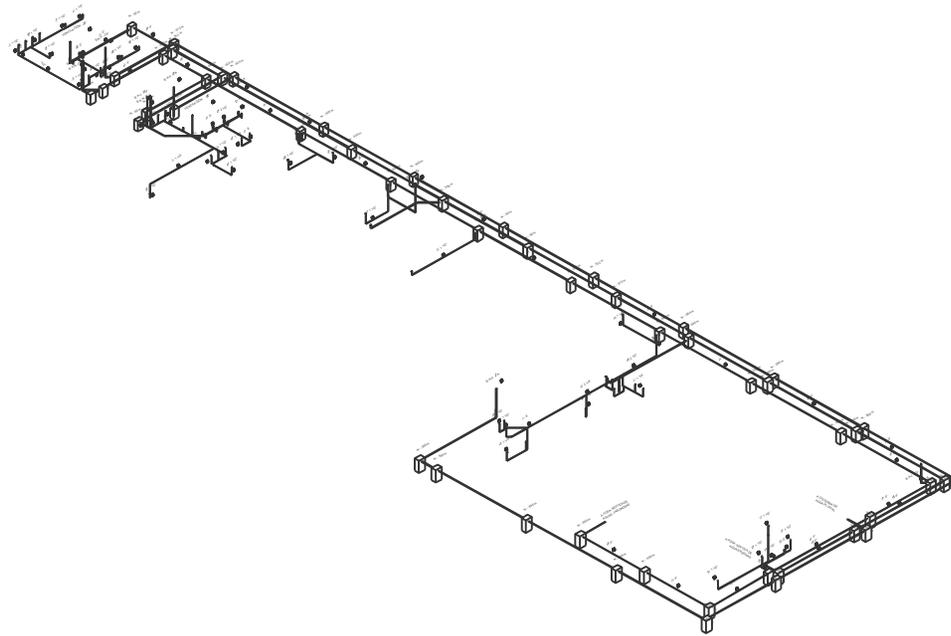
ESCALA: 1/200
FECHA:
M.T.S. AGOSTO 8, 2008.











UNIDAD DE MEDICINA
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA P.B.

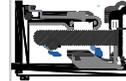


UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CALIDAD ANGE ROBERTO RUBIO
ESTUDIO DE MEDIO

CROQUIS



INGENIERO: STA. CECILIA YANHERGEE
A TABLA: STA. MARIA ESCOBAR

CORTE ESQUEMATICO.



NOTAS:

PROYECTO:
UBIJA. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO 11517.01+14.00
SUP. LIBRE 74.74. 1486.00+17.00
SUP. LIBRE 2650.00+17.00
SUP. TOT. CON SERVID. 26143.00+16.00
300 DE SERVIDO SERVIDOS

DESCRIPCION:
UBIJA. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL SERVIDO LO SUPLEACTUALMENTE UN
SERVIDARIO MEDICO UBICADO DENTRO
DEL SERVIDARIO



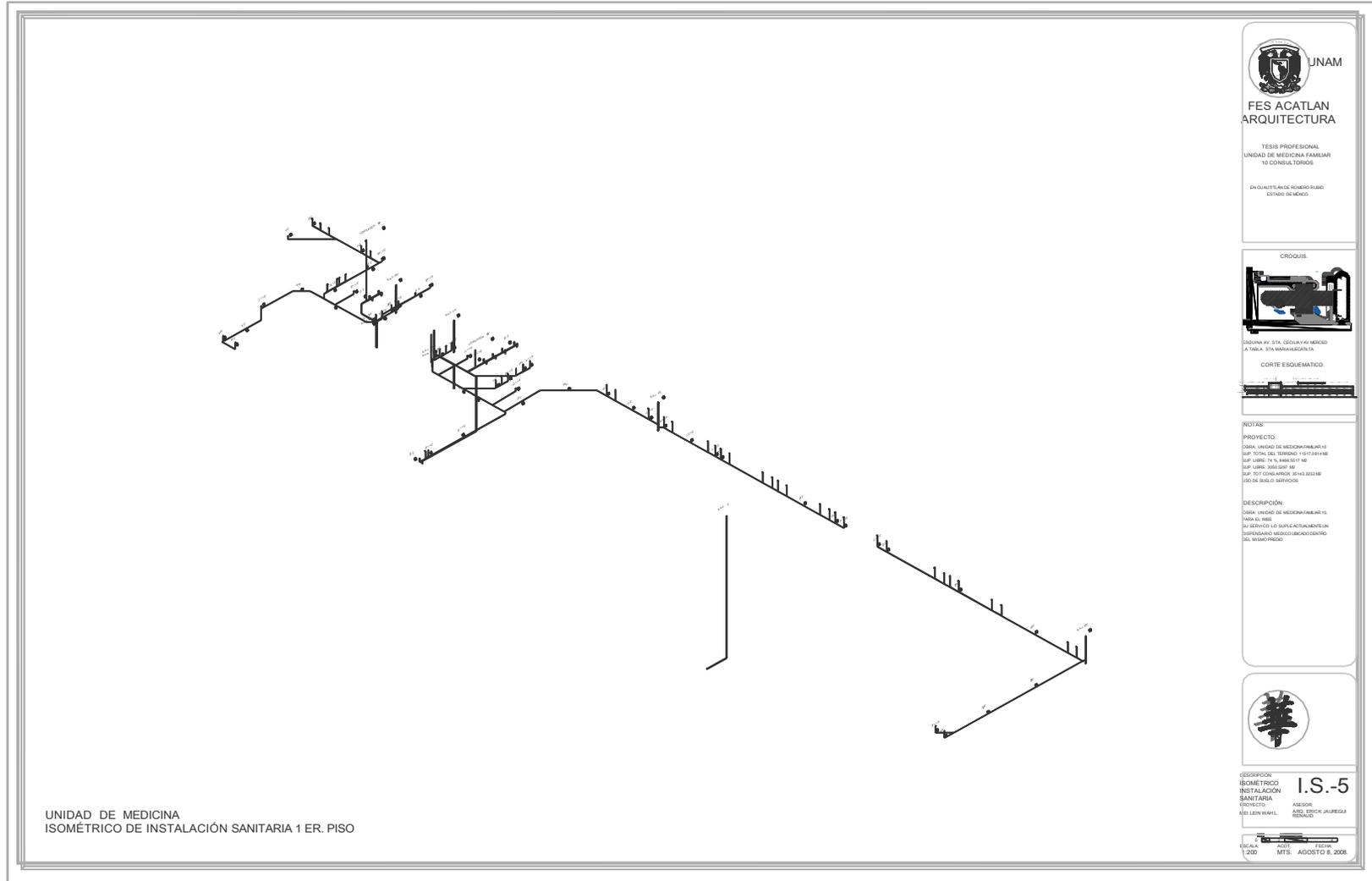
DESCRIPCION:
ISOMÉTRICO
INSTALACIÓN
SANITARIA

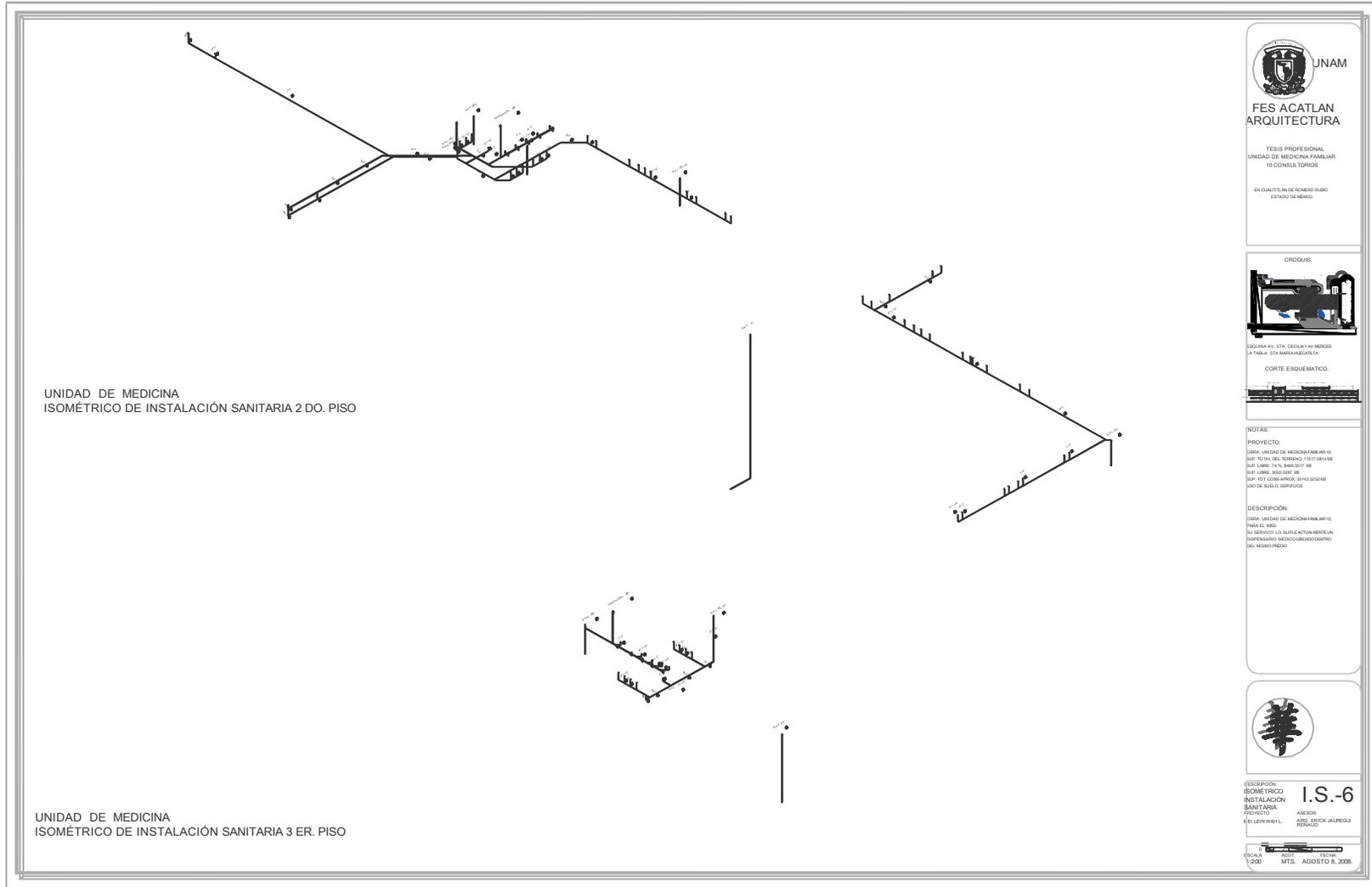
I.S.-4

PROYECTO: ASISOR:
ING. LEON WASH. AND. BECKE JALBERTA
REINALDO

ESCALA 1:200
AUT. AGOSTO 8, 2008







CÁLCULO ELÉCTRICO.

GENERALIDADES

La luz es la velocidad de circulación de la energía radiante, evaluada con relación a la sensación visual.

La velocidad de la luz es de 300,000 km/seg.

$$l = v / w$$

Donde:

- λ = Longitud de onda en m
- v = Velocidad en m/seg.
- w = Frecuencia de ciclos/seg.

La unidad de longitud de onda es el angstrom = 1/10 milimicrón = 10cm
El espectro visible corresponde a una gama de frecuencias de 4000-7500 A°, y depende de la longitud de onda los diferentes colores.

Violeta	4 000 - 4 400 A°
Indigo	4 400 - 4 600 A°
Azul	4 600 - 5 000 A°
Verde	5 000 - 5 600 A°
Amarillo	5 600 - 5 900 A°
Anaranjado	5 900 - 6 300 A°
Rojo	6 300 - 7 500 A°

La cantidad de luz o flujo luminoso se mide en lumens.

LUMEN es igual a la intensidad luminosa que difunde uniformemente en todas direcciones una bujía.

Guía de identificación

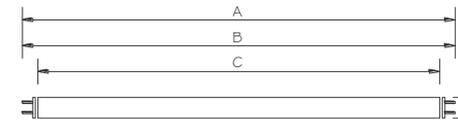
FO	32	/	8	30	XP ECO
↓	↓		↓	↓	↓
Fluorescente	Potencia	8=85 IRC	30=3000K	Extended	
			35=3500K	Performance	
OCTRON	32 W		41=4100K	Ecologic	
			50=5000K		

LUX o LUXES es la cantidad de lumens por metro cuadrado.

Existen cuatro tipos de iluminación: iluminación directa, iluminación semidirecta, iluminación indirecta, iluminación semidirecta.

Por tratarse de un edificio del género hospitalario en donde es necesaria una buena iluminación, el proyecto de la U.M.F. ocupa iluminación directa; es decir la fuente luminosa está dirigida al plano de trabajo en un 90%.
Para lograr el proyecto de iluminación se emplearán lámparas Fluorescentes. Construidas en un tubo longitudinal, emiten un tipo de luz conforme al recubrimiento químico, que sobre sus paredes interiores está colocado.
Se eligió la lámpara fluorescente OCTRON 800 XP ECO de OSRAM, que opera con balastros electrónicos QUICKTRONICK QTP de OSRAM.

OCTRON 800 XP ECO Dimensiones



	min	max	mm
(A) Longitud Total		1 220	
(B) Longitud base-pin	1 204	1 206	
(C) Longitud base-base		1 119	
(D) Diámetro de bulbo		27	



COEFICIENTE DE ABSORCIÓN Y REFLEXIÓN

El color con que están pintados los techos y muros se representan, como un coeficiente de absorción y reflexión.

Colores en los cielos	Absorción %	Reflexión %
Blanco	15 - 20	85-80

En muros es:

Bastante Clara	50%
----------------	-----

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (CU)

Iluminación	Cielos	80 %
	Muros	50 %
	Piso	10 %
	Relación del local	
Directa	0.06	.34
	0.08	.43
	1.00	.49
	1.25	.55
	1.50	.60
	2.00	.65
	2.50	.69
	3.00	.72
	4.00	.76
5.00	.78	

COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO (CM)

El mantenimiento influye en las características de las fuentes luminosas.

Tipo de iluminación	Estado de limpieza
Directa	Limpio
	75 - 80 %

La relación del local se conoce por la formula: $A \times B / H (A+B)$

Donde:

A = Ancho

B = Largo

H = Altura de la fuente luminosa (H+0.75m) sobre piso en m



Para obtener el número de watts requeridos por local, empleamos la tabla de la NOM - 007 - 2004, publicada en el Diario Oficial de la Federación.

Se obtiene el área del local en m², y se multiplica por su correspondiente

DPEA, lo que resulta es el número de watts requeridos por local, estos se dividen entre 60 W, que es la suma de los watts de las dos lámparas fluorescentes de cada balastro, lo que nos da el número de luminarios requeridos.

VALORES DE DPEA (DENSIDAD DE POTENCIA ELÉCTRICA PARA ALUMBRADO), PARA DIFERENTES ESPACIOS PERTENECIENTES A DIFERENTES TIPOS DE EDIFICIOS.

Tipo de edificio	Espacios comunes y DPEA W/m ²															Áreas específicas y DPEA W/m ²	potencia adicional permitida *
	oficina cerrada	oficina abierta	sala de juntas/ usos múltiples	vestibulo	patio interior primeros 3 pisos	patio interior pisos adicionales	area recreativa	restaurante	preparación de alimentos	baños	corredores	escaleras	almacen activo	almacen inactivo	cuarto de máquinas o eléctricos		
HOSPITALES Y SANATORIOS																	
Hospitales y Sanatorios	16.1	14.0	16.1	19.4	14.0	2.1	15.0	15.0	23.7	10.8	17.2	9.7	31.2	3.2	14.0	Sala de emergencia 30.1 Sala de recuperación 28.0 Estación de enfermeras 19.4 Examen / Tratamiento 17.2 Farmacia 24.7 Cuarto de paciente 13.0 Quirófano 81.8 Enfermería 10.8 Almacen de medicinas 32.3 Terapia física 20.4 Radiología 4.3 Lavandería 7.5	*



CALCULO DE LUMINARIOS (2 LÁMPARAS DE 32 W C/U) NECESARIOS
POR LOCALES.

$$A \times B / H (A+B) =$$

Plafond: Blanco

Muro: Claro

Piso: Claro

C.U. Coeficiente de Utilización

C.M. Coeficiente de mantenimiento

ARCHIVO

$$14 \times 19 / (2.40 + 0.75) (14 + 19) = 2.558 = 2.6$$

$$C.U. = .72$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$266 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.72))] = 66500/5846.4 = 11.37 = 12 \text{ luminarios}$$

OFICINAS: EPIDEMIÓLOGO Y COORDINADOR DE ESTADÍSTICA

$$3.30 \times 3.90 / (2.40 + 0.75) (3.30 + 3.90) = 0.31$$

$$C.U. = .34$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$12.87 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.34))] = 3217.5/2760.8 = 1.16 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

OFICINAS: JEFE DE ARCHIVO CLÍNICO Y SERVICIO TÉCNICO

$$3 \times 3.6 / (2.40 + 0.75) (3 + 3.60) = 0.51$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$10.8 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.55))] = 2700/4466 = 0.6 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

OFICINAS: SECRETARIA Y AFILIACIÓN

$$3 \times 4 / (2.40 + 0.75) (3 + 4) = 0.54$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$12 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.55))] = 3000/4466 = 0.6 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

CORREDOR DE ARCHIVO

$$20 \times 3.35 / (2.40 + 0.75) (20 + 3.35) = 0.91$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$67 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.49))] = 8375/3578.8 = 2.10 = 3 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

BAÑOS VESTIDORES: ENFERMERAS, ENFERMEROS, DOCTORAS, DOCTORES,
EN P.B. Y I ER. PISO

$$3.75 \times 8 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 8) = 0.81$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$30 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.49))] = 1125/3978.8 = 0.28 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

SALA DE ESPERA (ARCHIVO)

$$8 \times 11.25 / (2.40 + 0.75) (8 + 11.25) = 1.48$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$90 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.60))] = 11250/4872 = 2.3 = 3 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

VESTÍBULO DE ACCESO DE PERSONAL

$$8 \times 11.25 / (2.40 + 0.75) (8 + 11.25) = 1.48$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$90 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075)) ((0.80)(0.60))] = 11250/4872 = 2.3 = 3 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

AUDIOVISUAL P.B. Y I ER. PISO

$3.1416 \times (6 \times 6) / (2.40 + 0.75) (3.1416 + 6 + 6) = 3.37$
 C.U. = .76
 C.M. = 80 %
 $113.1 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$
 $28275/6171.2 = 4.85 = 5 = 6 \text{ luminarios c/u}$

CORREDOR (AUDITORIO P.B.)

$30 \times 8 / (2.40 + 0.75) (30 + 8) = 3.50$
 C.U. = .76
 C.M. = 80 %
 $240 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$
 $30000/6171.2 = 4.86 = 5 = 6 \text{ luminarios c/u}$

SANITARIOS PUBLICOS MUJERES Y HOMBRES P.B. Y 1 ER. PISO

$3.75 \times 8 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 8) = 0.81$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $30 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $1125/3978.8 = 0.28 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

ESCALERAS P.B., 1 ER. Y 2 DO. PISO

$7.5 \times 8 / (2.40 + 0.75) (7.5 + 8) = 1.22$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $60 \text{ m}^2 \times 50 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $3000/4466 = 0.67 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

LABORATORIO

$7.5 \times 8 / (2.40 + 0.75) (7.5 + 8) = 1.22$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $60 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $18000/4466 = 4.03 = 5 = 6 \text{ luminarios c/u}$

TOMA DE MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS

$3.20 \times 2.75 / (2.40 + 0.75) (3.20 + 2.75) = 0.46$
 C.U. = .78
 C.M. = 80 %
 $8.8 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.78))]$
 $2640/6333.6 = 0.41 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

TOMA DE MUESTRAS

$2.5 \times 2.75 / (2.40 + 0.75) (2.5 + 2.75) = 0.41$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $30 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $6.875/3978.8 = 1.7 = 2 \text{ luminarios c/u}$

OFICINAS: CONTROL, JEFE DE LABORATORIO, ASEO Y ENCARGADO DE FARMACIA, ROPA SUCIA Y LIMPIA

$3.75 \times 2 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 2) = 0.41$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $7.5 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $1875/3978.8 = 0.47 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

BODEGA DE FARMACIA

$3.75 \times 4 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 4) = 0.61$
 C.U. = .34
 C.M. = 80 %
 $15 \text{ m}^2 \times 50 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.34))]$
 $750/2760.8 = 0.27 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

ARCHIVO RAYOS X DENTAL

$4.25 \times 8 / (2.40 + 0.75) (4.25 + 8) = 0.88$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %

$$34 \text{ m}^2 \times 50 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))] \\ 1700/3978.8 = 0.42 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

RAYOS X DENTAL

$$2 \times 2.50 / (2.40 + 0.75) (2 + 2.50) = 0.35$$

$$\text{C.U.} = .43$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))] \\ 1500/3491.6 = 0.42 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

ULTRASONIDO

$$2.50 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (2.50 + 3.75) = 0.47$$

$$\text{C.U.} = .49$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$9.375 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))] \\ 2812.5/3978.8 = 0.70 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

SANITARIO DE ULTRASONIDO

$$3.60 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (3.60 + 3.75) = 0.58$$

$$\text{C.U.} = .60$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$13.5 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))] \\ 1012.5/4872 = 0.2 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

INTERPRETACIÓN DE RAYOS X

$$2.20 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (2.20 + 3.75) = 0.44$$

$$\text{C.U.} = .49$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$8.25 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))] \\ 2475/3978.8 = 0.62 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

CUARTO OSCURO

$$2 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (2 + 3.75) = 0.41$$

$$\text{C.U.} = .43$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$7.5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))] \\ 2250/3491.6 = 0.64 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

RAYOS X

$$6 \times 7.5 / (2.40 + 0.75) (6 + 7.5) = 1$$

$$\text{C.U.} = .49$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$45 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))] \\ 13500/3978.8 = 3.39 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

SALAS DE PREPARACIÓN PARA TOMA DE RADIOGRAFÍAS

$$1.80 \times 2.50 / (2.40 + 0.75) (1.80 + 2.50) = .33$$

$$\text{C.U.} = .34$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$4.5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.34))] \\ 1350/2760.8 = 0.48 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

FARMACIA

$$7.5 \times 8 / (2.40 + 0.75) (7.5 + 8) = 1.22$$

$$\text{C.U.} = .55$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$60 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))] \\ 18000/4466 = 4.03 = 5 = 6 \text{ luminarios c/u}$$

VESTÍBULO DE RAYOS X

$$4.50 \times 7.5 / (2.40 + 0.75) (4.25 + 8) = 0.87$$

$$\text{C.U.} = .49$$

$$\text{C.M.} = 80 \%$$

$$33.75 \text{ m}^2 \times 150 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))] \\ 5062.5/3978.8 = 1.27 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

CORREDOR DE ULTRASONIDO

$$4.50 \times 22.50 / (2.40 + 0.75) (4.50 + 22.50) = 1.19$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$101.25 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$12656.25/4466 = 2.83 = 3 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

SALA DE ESPERA DEL ACCESO PRINCIPAL

$$8 \times 15 / (2.40 + 0.75) (8 + 15) = 2.9$$

$$C.U. = .72$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$120 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.72))]$$

$$15000/5846.4 = 2.5 = 3 = 4 \text{ luminarios}$$

SALA DE ESPERA DE URGENCIAS

$$3.25 \times 7.5 / (2.40 + 0.75) (3.25 + 7.5) = 1.22$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$24.375 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$3046.875/4466 = 0.68 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

CORREDOR DE URGENCIAS

$$4.5 \times 15 / (2.40 + 0.75) (4.5 + 15) = 1$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$45 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$13500/3978.8 = 3.39 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

INFORMES

$$3.50 \times 7.5 / (2.40 + 0.75) (3.50 + 7.5) = 0.75$$

$$C.U. = .76$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$26.25 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$$

$$7875/6171.2 = 1.27 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

ESCALERA PRINCIPALES P.B., 1 ER., 2 DO. Y 2 ER. PISO

$$7.5 \times 8 / (2.40 + 0.75) (7.5 + 8) = 1.22$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$60 \text{ m}^2 \times 50 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$3000/4466 = 0.67 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

INFORMES DE URGENCIAS

$$4.90 \times 3.25 / (2.40 + 0.75) (4.90 + 3.25) = 0.62$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$15.925 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$4777.5/3978.8 = 1.20 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

SANITARIO DE PACIENTES Y SÉPTICO

$$2.50 \times 3.30 / (2.40 + 0.75) (2.50 + 3.30) = 0.45$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$8.25 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$309.37/3978.8 = 0.07 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

ACCESO INTERIOR A URGENCIAS

$$4.50 \times 7.50 / (2.40 + 0.75) (4.50 + 7.50) = 0.89$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$33.75 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$10125/3978.8 = 2.54 = 3 = 4 \text{ luminarios c/u}$$

CORREDOR DE ACCESO A URGENCIAS

$$2.80 \times 7.60 / (2.40 + 0.75) (2.80 + 7.60) = 0.64$$

$$C.U. = .65$$

C.M. = 80 %
 $21.28 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $2660/5278 = 0.50 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

DESCONTAMINACIÓN

$1.70 \times 4.80 / (2.40+0.75) (1.70+4.80) = 0.39$
 C.U. = .43
 C.M. = 80 %

$8.16 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $2448/3491.6 = 0.70 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

DEPÓSITO R.P.B.I.

$1.70 \times 2.40 / (2.40+0.75) (1.70+2.40) = 0.31$
 C.U. = .34
 C.M. = 80 %

$4.08 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.34))]$
 $1224/2760.8 = 0.44 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

LAVADO DE CIRUJIAS Y ESTACIÓN DE CAMILLAS

$5.50 \times 7.50 / (2.40 + 0.75) (5.50+7.50) = 1$
 C.U. = .49

C.M. = 80 %
 $41.25 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $12375/3978.8 = 3.1 = 4 \text{ luminarios}$

SALA DE CHOQUE

$3.40 \times 4.75 / (2.40 + 0.75) (3.40+4.75) = 0.62$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %

$16.15 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $4845/5278 = 0.91 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

TRABAJO DE ENFERMERAS

$2.75 \times 2.20 / (2.40 + 0.75) (2.75+2.20) = 0.38$
 C.U. = .76

C.M. = 80 %
 $6.05 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$
 $1815/6171.2 = 0.29 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

CORREDOR DE URGENCIAS

$2.00 \times 14.60 / (2.40 + 0.75) (2.00+14.60) = 0.55$
 C.U. = .49

C.M. = 80 %
 $29.2 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $3650/3978.8 = 0.91 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

REHIDRATACIÓN

$3.00 \times 3.25 / (2.40 + 0.75) (3.00 + 3.25) = 0.49$
 C.U. = .49

C.M. = 80 %
 $9.75 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $2925/3978.8 = 0.73 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

OBSERVACIÓN

$3 \times 2.60 / (2.40 + 0.75) (3+2.60) = 0.44$
 C.U. = .49

C.M. = 80 %
 $7.8 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $2340/3978.8 = 0.58 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

GUARDA EQUIPO

$1.70 \times 3 / (2.40 + 0.75) (1.70 + 3) = 0.31$
 C.U. = .34

C.M. = 80 %
 $5.1 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.34))]$
 $1530/2760.8 = 0.554 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

CORREDORES DE ACCESO A URGENCIAS

$$2.70 \times 3.60 / (2.40 + 0.75) (2.70+3.60) = .48$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$9.72 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]]$$

$$1215/3978.8 = 0.3 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$$

YESOS

$$2.70 \times 2.90 / (2.40 + 0.75) (2.70+2.90) = 0.44$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$7.83 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]]$$

$$2349/3978.8 = 0.59 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

1 ER. CONTACTO

$$2.70 \times 2.70 / (2.40 + 0.75) (2.70+2.70) = 0.42$$

$$C.U. = .43$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$7.29 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]]$$

$$2187/3491.6 = 0.62 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

OFICINA DE JEFE DE CONSERVACIÓN

$$3.20 \times 4.80 / (2.40 + 0.75) (2.70+3.60) = .77$$

$$C.U. = .78$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$15.36 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.78))]]$$

$$4608/6333.6 = 0.72 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

CURACIONES

$$2.70 \times 3.20 / (2.40 + 0.75) (2.70+3.20) = 0.46$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$8.64 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]]$$

$$2592/3978.8 = 0.65 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$$

CEYE (MATERIAL SUCIO Y MATERIAL LIMPIO)

$$2.50 \times 7.80 / (2.40 + 0.75) (2.50+7.80) = 0.60$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$19.5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]]$$

$$5850/4872 = 1.2 = 2 \text{ luminarios } c/u$$

OFICINA DE INTENDENCIA Y SERVICIOS GENERALES

$$2.80 \times 3.20 / (2.40 + 0.75) (2.80+3.20) = 0.47$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$8.96 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]]$$

$$2240/3978.8 = 0.56 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

ALMACEN

$$7.50 \times 10.25 / (2.40 + 0.75) (7.50+10.25) = 1.37$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$76.875 \text{ m}^2 \times 50 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]]$$

$$3843.75/4872 = 0.78 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

TALLER DE CONSERVACIÓN

$$2.70 \times 2.90 / (2.40 + 0.75) (2.70+2.90) = 0.44$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$7.83 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]]$$

$$2349/3978.8 = 0.59 = 1 = 2 \text{ luminarios}$$

CUARTO DE MAQUINAS

$$10 \times 10.25 / (2.40 + 0.75) (10+10.25) = 0.42$$

$$C.U. = .43$$

C.M. = 80 %
 $102.5 \text{ m}^2 \times 200 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $20500/3491.6 = 5.87 = 6 \text{ luminarios } c/u$

COMEDOR

$10 \times 10.25 / (2.40 + 0.75) (10 + 10.25) = 0.42$
 C.U. = .43
 C.M. = 80 %
 $102.5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $30750/3491.6 = 8.80 = 9 = 10 \text{ luminarios } c/u$

COCINA

$2.50 \times 5.70 / (2.40 + 0.75) (2.50 + 5.70) = 0.55$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $14.25 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $4275/4466 = 0.95 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

SANITARIOS (MUJERES Y HOMBRES)

$2.12 \times 4 / (2.40 + 0.75) (2.12 + 4) = 0.43$
 C.U. = .43
 C.M. = 80 %
 $8.48 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $318/3491.6 = 0.09 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

ELECTROTERAPIA

$5.40 \times 6.90 / (2.40 + 0.75) (5.40 + 6.90) =$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $37.26 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $11178/3978.8 = 2.80 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

TERAPIA MIEMBROS SUPERIORES

$4.20 \times 8.00 / (2.40 + 0.75) (4.20 + 8.00) = 0.87$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $33.6 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $10080/3978.8 = 2.53 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

CONSULTORIOS: MEDICINA EN EL TRABAJO, MEDICINA FAMILIAR I-5,
MEDICINA NO FAMILIAR Y MEDICINA DEL TRABAJO

$7.50 \times 8.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 8.00) = 1.22$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $60 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $18000/4466 = 4.03 = 5 = 6 \text{ luminarios } c/u$

SALA DE JUNTAS Y DE ENFERMERA ESPECIALISTA Y COORDINADOR DE
ASISTENTES MÉDICOS.

$7.50 \times 8.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 8.00) = 1.22$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $60 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $18000/4466 = 4.03 = 5 = 6 \text{ luminarios } c/u$

CUBICULO DE ELECTROCARDIOGRAMA Y CONSULTORIOS DE GERIATRIA

$8.00 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (8.00 + 5.00) = .97$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $40 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $12000/3978.8 = 3.01 = 4 \text{ luminarios } c/u$

ARCHIVO DE GERIATRIA Y ENTREVISTA

$4.00 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (4.00 + 5.00) = .70$
 C.U. = .72
 C.M. = 80 %



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

$20 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.72))]$
 $6000/5846.4 = 1.02 = 2 \text{ luminarios } c/u$

CUBÍCULO DE NUTRIÓLOGO

$4.00 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (4.00 + 5.00) = .70$
 C.U. = .72
 C.M. = 80 %
 $20 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.72))]$
 $6000/5846.4 = 1.02 = 2 \text{ luminarios}$

SALA DE ESPERA DE MEDICINA FAMILIAR Y GERIATRIA

$8.00 \times 20.00 / (2.40 + 0.75) (8.00+20.00) = 1.81$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $160 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $20000/5278 = 3.78 = 4 \text{ luminarios}$

CORREDOR DE MEDICINA FAMILIAR Y GERIATRIA

$4.50 \times 28.50 / (2.40 + 0.75) (4.50+28.50) = 1.2$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $128.25 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $16031.25/4466 = 3.5 = 4 \text{ luminarios } c/u$

SALA DE ESPERA DE MEDICINA FAMILIAR

$8.00 \times 22.50 / (2.40 + 0.75) (8.00+22.50) = 1.8$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $180 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $22500/5278 = 4.26 = 5 = 6 \text{ luminarios}$

CORREDOR DE MEDICINA FAMILIAR I ER. PISO

$60.00 \times 4.50 / (2.40 + 0.75) (60.00+4.50) = 2.3$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $270 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $33750/5602.8 = 6.02 = 7 = 8 \text{ luminarios}$

SALA ESPERA DE ULTRASONIDO

$3.00 \times 7.90 / (2.40 + 0.75) (3.00+7.90) = .69$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $23.7 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $2962.5/5602.8 = 0.52 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

CONSULTORIOS DE ULTRASONIDO

$3.75 \times 5.00 / (2.40+0.75) (3.75+5.00) = .68$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $18.75 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $2962.5/5602.8 = 0.52 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

SANITARIOS DE ULTRASONIDO I ER. PISO

$1.75 \times 2.00 / (2.40+0.75) (1.75+2.00) = .29$
 C.U. = .34
 C.M. = 80 %

$3.5 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.34))]$
 $131.25/2760.8 = 0.04 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

CORREDOR DE MEDICINA Y REHABILITACIÓN I ER. PISO

$4.50 \times 30.00 / (2.40+0.75) (4.5+30.00) = 1.2$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $135 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $16875/4466 = 3.77 = 4 \text{ luminarios}$

SALA DE ESPERA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

$$4.50 \times 17.25 / (2.40 + 0.75) (4.50 + 17.25) = 1.13$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$77.625 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$9703.125/4466 = 2.17 = 3 = 4 \text{ luminarios } c/u$$

RED FRÍA

$$8 \times 11.25 / (2.40 + 0.75) (8 + 11.25) = 1.48$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$90 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$$

$$27000/4872 = 5.5 = 6 \text{ luminarios } c/u$$

CONSULTORIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

$$8 \times 11.25 / (2.40 + 0.75) (8 + 11.25) = 1.48$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$90 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$$

$$27000/4872 = 5.5 = 6 \text{ luminarios } c/u$$

CONSULTORIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

$$7.50 \times 8.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 8.00) = 1.22$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$60 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$18000/4466 = 4.03 = 5 = 6 \text{ luminarios } c/u$$

ROPA LIMPIA Y SUCIA I ER. PISO

$$1.60 \times 1.80 / (2.40 + 0.75) (1.60 + 1.80) = .26$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$2.88 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$$

$$720/4872 = 0.14 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$$

MECANOTERAPIA

$$8.00 \times 9.60 / (2.40 + 0.75) (8.00 + 9.60) = 1.38$$

$$C.U. = .60$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$76.8 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$$

$$23040/4872 = 4.72 = 5 = 6 \text{ luminarios}$$

SECRETARIAS

$$10.00 \times 11.80 / (2.40 + 0.75) (10.00 + 11.80) = 1.71$$

$$C.U. = .65$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$118 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$$

$$35400/5278 = 6.7 = 7 = 8 \text{ luminarios } c/u$$

AULA POLIVALENTE

$$10.00 \times 15.00 / (2.40 + 0.75) (10.00 + 15.00) = 1.9$$

$$C.U. = .65$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$150 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$$

$$37500/5278 = 7.10 = 8 \text{ luminarios } c/u$$

SANITARIOS PÚBLICOS MUJERES Y HOMBRES 2 DO. PISO

$$3.75 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 10.00) = .68$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$37.5 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$1406.2/3978.8 = 0.35 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$$

CONSULTORIOS: MEDICINA FAMILIAR 6-10 Y EMI

$$7.50 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 10.00) = 1.3$$

$$C.U. = .60$$

C.M. = 80 %
 $75 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$
 $22500/4872 = 4.61 = 5 = 6 \text{ luminarios } c/u$

OFICIALES DE ESTADÍSTICA Y AUXILIARES

$6.20 \times 9.20 / (2.40 + 0.75) (6.20 + 9.20) = 1.17$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $57.04 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $17112/4466 = 3.83 = 4 \text{ luminarios}$

JEFE DE ESTADÍSTICA, CUBÍCULO DE NUTRICIÓN Y ARCHIVO

$3.75 \times 4.5 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 4.50) = .64$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $16.875 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $5062.5/5278 = 0.9 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

EPIDEMIÓLOGO

$3.20 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (3.20 + 3.75) = 1.17$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $12 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $3600/4466 = 0.8 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

VESTÍBULO

$1.50 \times 3.75 / (2.40 + 0.75) (1.50 + 3.75) = 0.34$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $5.625 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $703.125/3978.8 = 0.17 = 1 = 2 \text{ luminarios } c/u$

JEFE DEL DEPARTAMENTO CLÍNICO

$6.00 \times 7.50 / (2.40 + 0.75) (6.00 + 7.50) = 0.35$

C.U. = .43
 C.M. = 80 %
 $45 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $11250/3491.6 = 3.2 = 4 \text{ luminarios}$

CONSULTORIO DEL DEPARTAMENTO CLÍNICO

$2.45 \times 6.00 / (2.40 + 0.75) (2.45 + 6.00) = 0.35$
 C.U. = .43
 C.M. = 80 %
 $14.7 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.43))]$
 $4410/3491.6 = 1.2 = 2 \text{ luminarios } c/u$

RED FRÍA, TRABAJO DE ENFERMERAS Y BRIGADAS

$6.50 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (6.50 + 10.00) = 1.25$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $65 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $19500/4466 = 4.37 = 5 = 6 \text{ luminarios}$

SECRETARIA DE ESTOMATOLOGÍA

$3.50 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (3.50 + 10.00) = 0.8$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $35 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $10500/3978.8 = 2.6 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

CONSULTORIOS DE ESTOMATOLOGÍA (4)

$6.00 \times 6.50 / (2.40 + 0.75) (6.00 + 6.50) = 0.99$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $39 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $11700/3978.8 = 2.9 = 3 = 4 \text{ luminarios } c/u$

TOMA DE MUESTRAS DE ESTOMATOLOGÍA

$$3.50 \times 4.00 / (2.40 + 0.75) (3.50 + 4.00) = 0.59$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$14 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$4200/3978.8 = 1.05 = 2 \text{ luminarios}$$

RAYOS X DE ESTOMATOLOGÍA

$$3.50 \times 6.00 / (2.40 + 0.75) (3.50 + 6.00) = 0.70$$

$$C.U. = .72$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$21 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.72))]$$

$$6300/5846.4 = 1.07 = 2 \text{ luminarios}$$

SALA DE ESPERA DE MEDICINA FAMILIAR Y ESTOMATOLOGÍA

$$10.00 \times 20.00 / (2.40 + 0.75) (10.00 + 20.00) = 2.1$$

$$C.U. = .69$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$200 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$$

$$25000/5602.8 = 4.46 = 5 = 6 \text{ luminarios}$$

CORREDOR DE MEDICINA FAMILIAR Y ESTOMATOLOGÍA

$$4.50 \times 33.50 / (2.40 + 0.75) (4.50 + 33.50) = 1.2$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$150.75 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$18843.75/4466 = 4.21 = 5 = 6 \text{ luminarios}$$

CORREDOR DE ESTADÍSTICA MÉDICA Y LECTURA Y ACERVO

$$7.50 \times 33.50 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 33.50) = 1.9$$

$$C.U. = .65$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$251.25 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$$

$$31406.25/5278 = 5.95 = 6 \text{ luminarios}$$

SALA DE MÉDICOS

$$6.50 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (6.50 + 10.00) = 1.25$$

$$C.U. = .55$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$65 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$$

$$19500/4466 = 4.3 = 5 = 6 \text{ luminarios}$$

LECTURA Y ACERVO

$$6.00 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (6.00 + 10.00) = 1.19$$

$$C.U. = .65$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$60 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$$

$$15000/5278 = 2.84 = 3 = 4 \text{ luminarios}$$

RECETAS E INCAPACIDADES

$$4.85 \times 7.50 / (2.40 + 0.75) (4.85 + 7.50) = 0.9$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$36.375 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$10912.5/3978.8 = 2.74 = 3 = 4 \text{ luminarios}$$

JEFATURA DE DESARROLLO ACADEMICO

$$5.00 \times 6.00 / (2.40 + 0.75) (5.00 + 6.00) = 0.86$$

$$C.U. = .49$$

$$C.M. = 80 \%$$

$$30 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$$

$$7500/3978.8 = 1.8 = 2 \text{ luminarios c/u}$$

CONSULTORIO DE SALUD MENTAL

$$5.00 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (5.00 + 10.00) = 1.05$$

C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $50 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $15000/4466 = 3.35 = 4 \text{ luminarios}$

SALA DE ESPERA DE MEDICINA FAMILIAR 2 DO. PISO
 $10.00 \times 22.50 / (2.40 + 0.75) (10.00+22.50) = 2.19$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $225 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $28125/5602.8 = 5.01 = 6 \text{ luminarios}$

CORREDOR DE MEDICINA FAMILIAR 2 DO. PISO
 $4.50 \times 55.00 / (2.40 + 0.75) (4.50+55.00) = 1.3$
 C.U. = .60
 C.M. = 80 %
 $247.5 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$
 $30937.5/4872 = 6.3 = 7 = 8 \text{ luminarios c/u}$

CORREDOR DE DIRECCIÓN
 $7.50 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (7.50+10.00) = 1.3$
 C.U. = .60
 C.M. = 80 %
 $75 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$
 $9375/4872 = 1.9 = 2 \text{ luminarios c/u}$

CONTROL DE PERSONAL Y ANALISTA CONTADOR
 $3.75 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (3.75+10.00) = 0.86$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $37.5 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $9375/3978.8 = 2.3 = 3 \text{ luminarios c/u}$

ADMINISTRACIÓN
 $6.20 \times 6.50 / (2.40 + 0.75) (6.20 + 6.50) = 1$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $40.3 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $10075/3978.8 = 2.5 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

COCINETA DE ADMINISTRACIÓN
 $5.65 \times 8.10 / (2.40 + 0.75) (5.65+8.10) = 1$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $45.765 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $13729.5/3978.8 = 3.45 = 4 \text{ luminarios}$

PAPELERIA
 $4.40 \times 8.50 / (2.40 + 0.75) (4.40 + 8.50) = 0.92$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $37.4 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $11220/3978.8 = 2.81 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO
 $3.30 \times 6.00 / (2.40 + 0.75) (3.30+6.00) = .67$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $19.8 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $4950/5602.8 = 0.88 = 1 = 2 \text{ luminarios}$

OFICINA DEL DIRECTOR
 $3.1416 \times (6 \times 6) / (2.40+0.75) (3.1416+6+6) = 3.37$
 C.U. = .76
 C.M. = 80 %
 $113.0976 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$
 $28274.4/6171.2 = 4.58 = 5 = 6 \text{ luminarios}$

AUDIOVISUAL

$15.80 \times 27.50 / (2.40 + 0.75) (15.80 + 27.50) = 3.1$
 C.U. = .76
 C.M. = 80 %
 $434.5 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.76))]$
 $108625/6171.2 = 17.60 = 18 \text{ luminarios}$

SANITARIOS PÚBLICOS MUJERES Y HOMBRES 3 ER. PISO

$3.90 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (3.90 + 10.00) = 0.89$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $39 \text{ m}^2 \times 75 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $1462.5/3978.8 = 0.36 = 1 = \text{luminarios c/u}$

ESTANCIA

$7.80 \times 10.00 / (2.40 + 0.75) (7.80 + 10.00) = 1.39$
 C.U. = .60
 C.M. = 80 %
 $78 \text{ m}^2 \times 150 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$
 $11700/4872 = 2.40 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

CORREDOR DE AUDIOVISUAL 3 ER. PISO

$7.50 \times 22.00 / (2.40 + 0.75) (7.50 + 22.00) = 1.77$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $165 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $20625/5278 = 3.9 = 4 \text{ luminarios}$

JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES Y DE PERSONAL

$3.30 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (3.30 + 5.00) = 0.63$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $16.5 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $4125/5278 = 0.78 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

JEFE DE TRABAJO SOCIAL

$5.00 \times 6.50 / (2.40 + 0.75) (5.00 + 6.50) = 0.86$
 C.U. = .49
 C.M. = 80 %
 $32.5 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.49))]$
 $8125/3978.8 = 2.04 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

TRABAJO SOCIAL Y ENTREVISTAS

$3.00 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (3.00 + 5.00) = 0.59$
 C.U. = .60
 C.M. = 80 %
 $15 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.60))]$
 $3750/4872 = 0.76 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

SALA DE ESPERA 3 ER. PISO

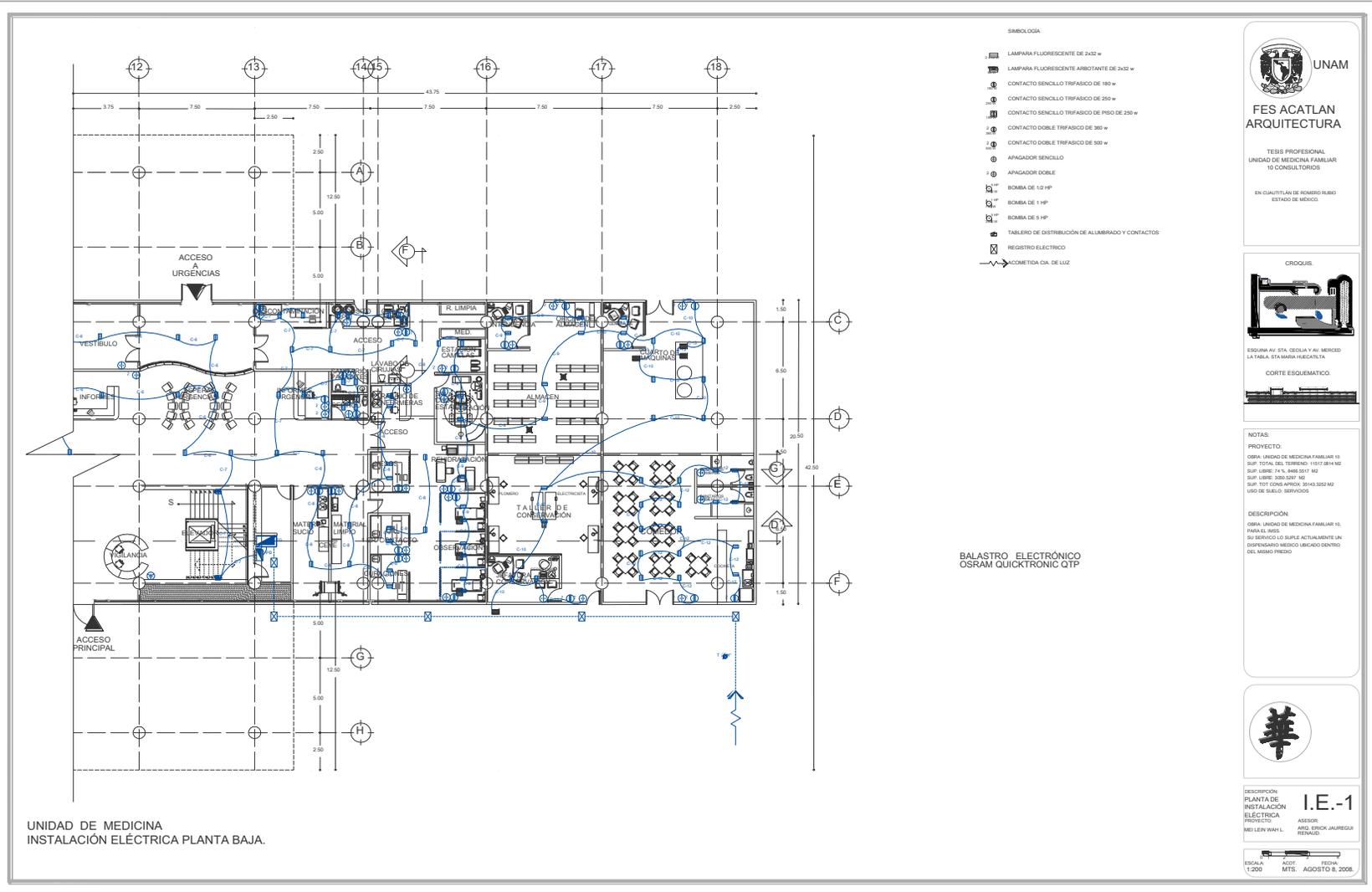
$5.00 \times 19.00 / (2.40 + 0.75) (5.00 + 19.00) = 1.25$
 C.U. = .55
 C.M. = 80 %
 $95 \text{ m}^2 \times 125 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.55))]$
 $11875/4466 = 2.65 = 3 = 4 \text{ luminarios}$

COORDINADOR DE ASISTENTES Y OPERADOR DE TELECOMUNICACIONES

$3.75 \times 5.00 / (2.40 + 0.75) (3.75 + 5.00) = 0.68$
 C.U. = .69
 C.M. = 80 %
 $18.75 \text{ m}^2 \times 250 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.69))]$
 $4687.5/5602.8 = 0.83 = 1 = 2 \text{ luminarios c/u}$

AULA POLIVALENTE (EXPOSICIONES)

$10.00 \times 12.50 / (2.40 + 0.75) (10.00 + 12.50) = 1.76$
 C.U. = .65
 C.M. = 80 %
 $125 \text{ m}^2 \times 300 \text{ lux/m}^2 / [((2)(5075))((0.80)(0.65))]$
 $37500/5278 = 7.1 = 8 \text{ luminarios}$



UNIDAD DE MEDICINA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA.

- SIEMBOLOGÍA
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x32 w
 - ☐ LAMPARA FLUORESCENTE ARBOTANTE DE 2x32 w
 - ⊙ CONTACTO SENCILLO TRIFASICO DE 180 w
 - ⊙ CONTACTO SENCILLO TRIFASICO DE 250 w
 - ⊙ CONTACTO SENCILLO TRIFASICO DE 360 w
 - ⊙ CONTACTO DOBLE TRIFASICO DE 360 w
 - ⊙ CONTACTO DOBLE TRIFASICO DE 500 w
 - ⊙ APAGADOR SENCILLO
 - ⊙ APAGADOR DOBLE
 - ⊙ BOMBA DE 1/2 HP
 - ⊙ BOMBA DE 1 HP
 - ⊙ BOMBA DE 3 HP
 - ⊙ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMBRADO Y CONTACTOS
 - ⊙ REGISTRO ELÉCTRICO
 - ⊙ GEOMETRIA CIA. DE LUZ

BALASTRO ELECTRÓNICO
OSRAM QUICKTRONIC QTP



TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS



NOTAS:
PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 11013.084 M2
SUP. LIBRE: 74.74 M2
SUP. LIBRE: 308.000 M2
SUP. TOT. CONSTR. APROX.: 30'43.200 M2
USO DE SUELO: SERVICIOS

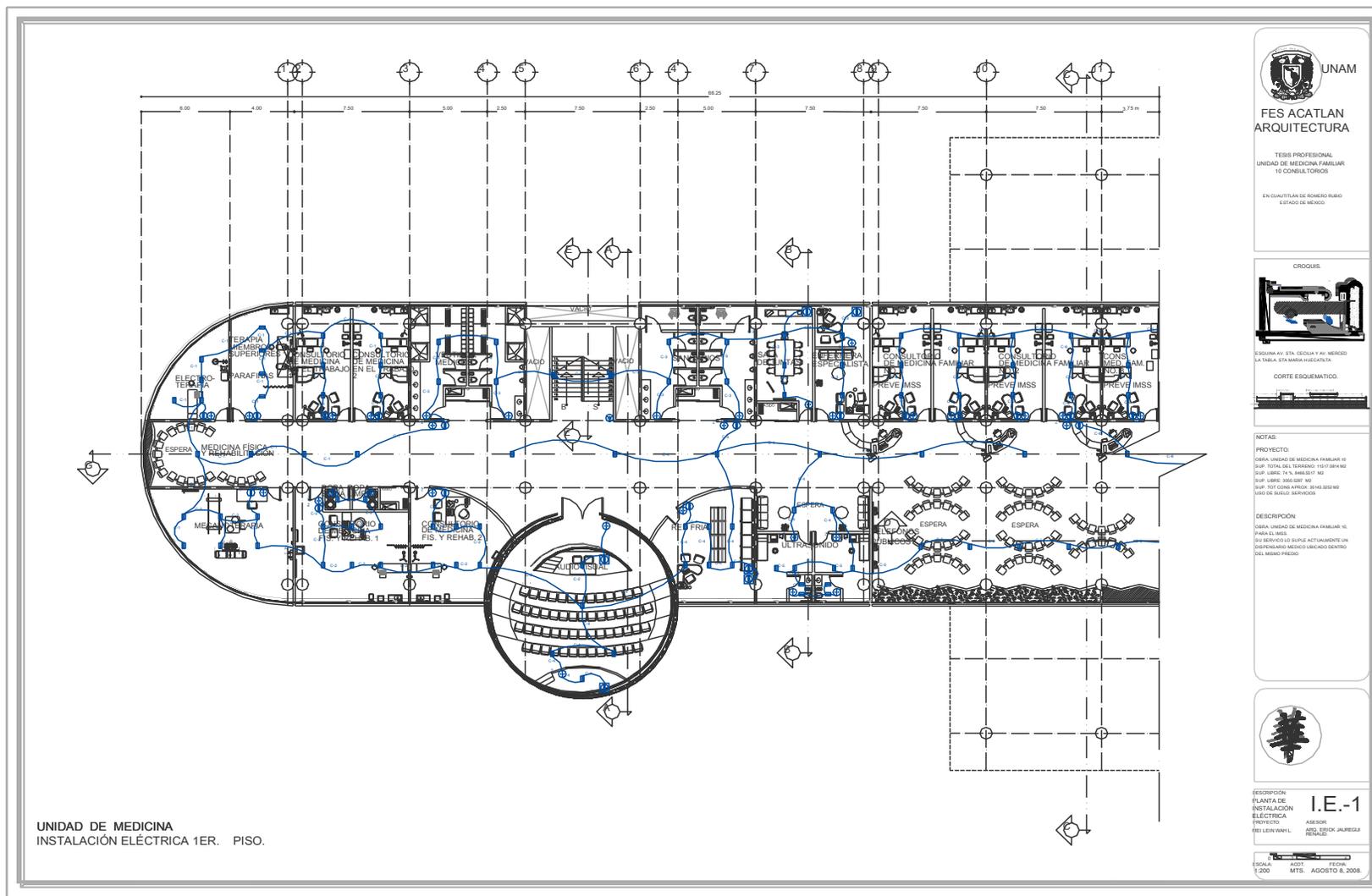


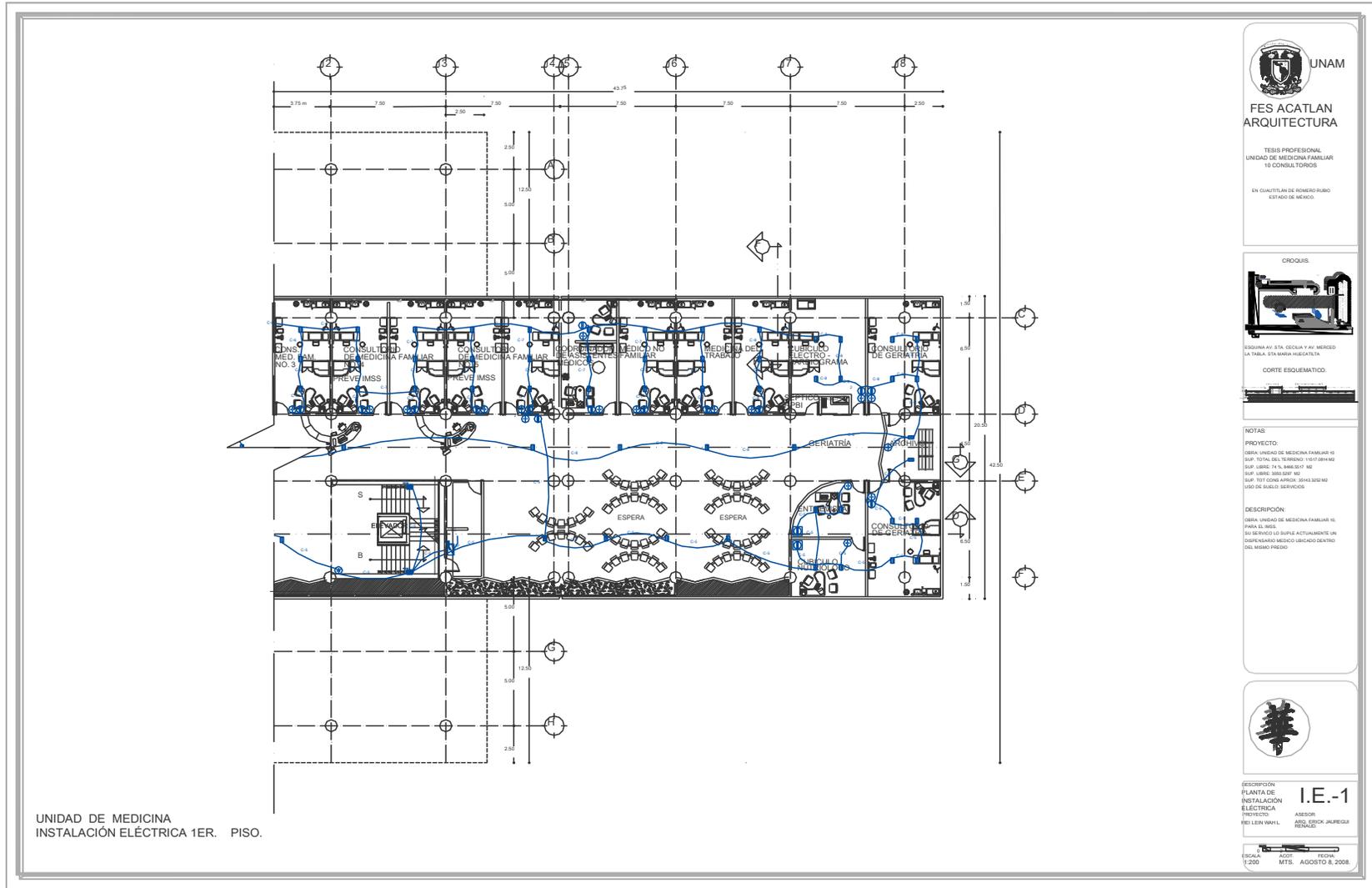
DESCRIPCIÓN:
PLANTA DE
INSTALACIÓN
ELÉCTRICA
PROYECTO:
MEI LIEN WAH L.

I.E.-1
ASESOR:
ANDRÉS BRONK JAUREGUI
REVALD.

ESCALA: 1:200
FECHA: AGOSTO 8, 2008







UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA



NOTAS

PROYECTO:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SANTO TOMAS DEL TERCER MUNICIPIO DE
SUR. LIBRE: 74 N, 8466.50' M2
SUR. LIBRE: 360.00' M2
SUR. TOT. CONTA AREA: 3543.50' M2
USO DE SERVICIO

DESCRIPCION:
OBRA: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10,
PARA EL SERVICIO.
SU SERVICIO LO SUPLE ACTUALMENTE UN
SERVICIO MEDICO UBICADO DENTRO
DEL MISMO PISO

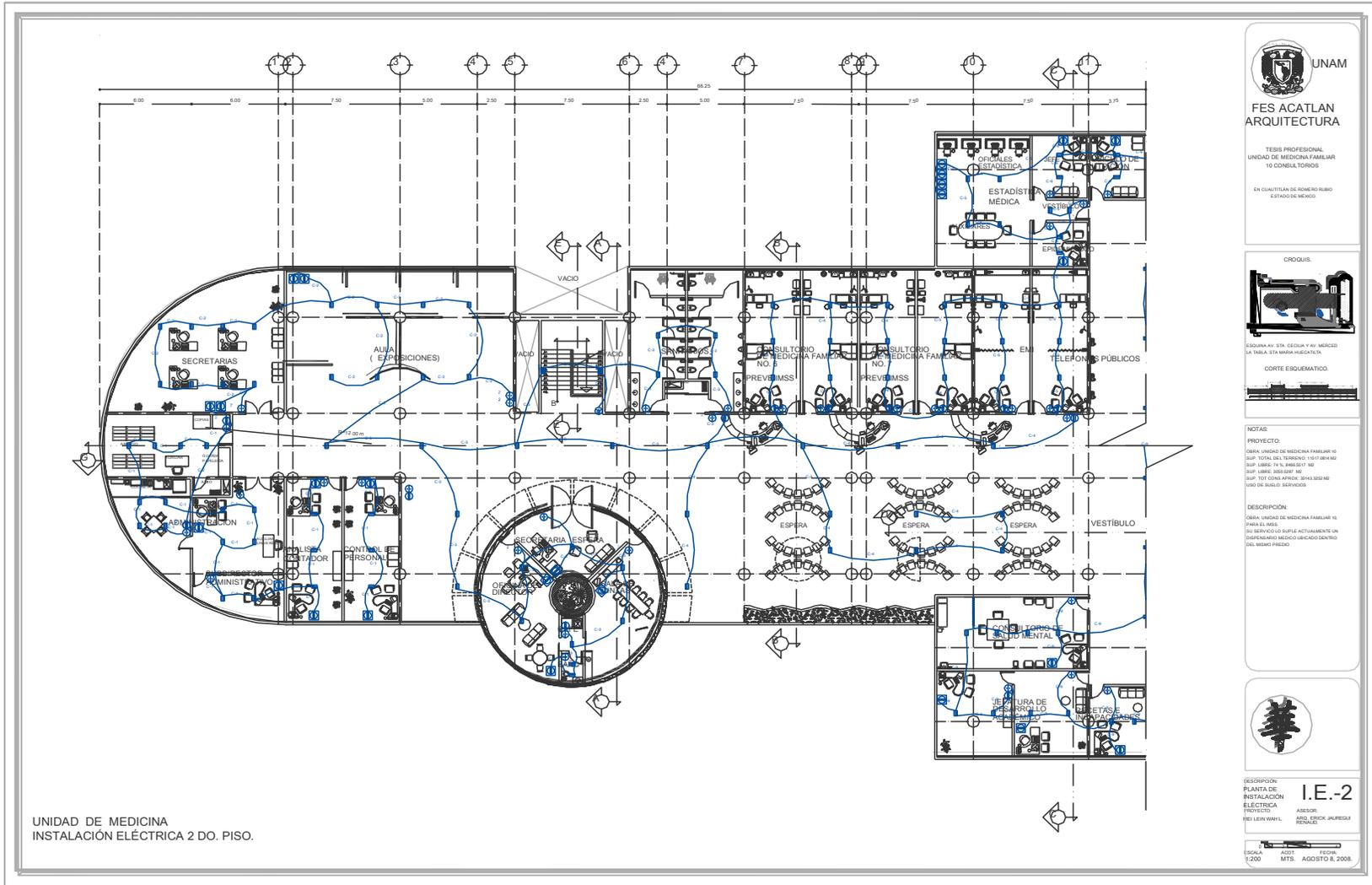


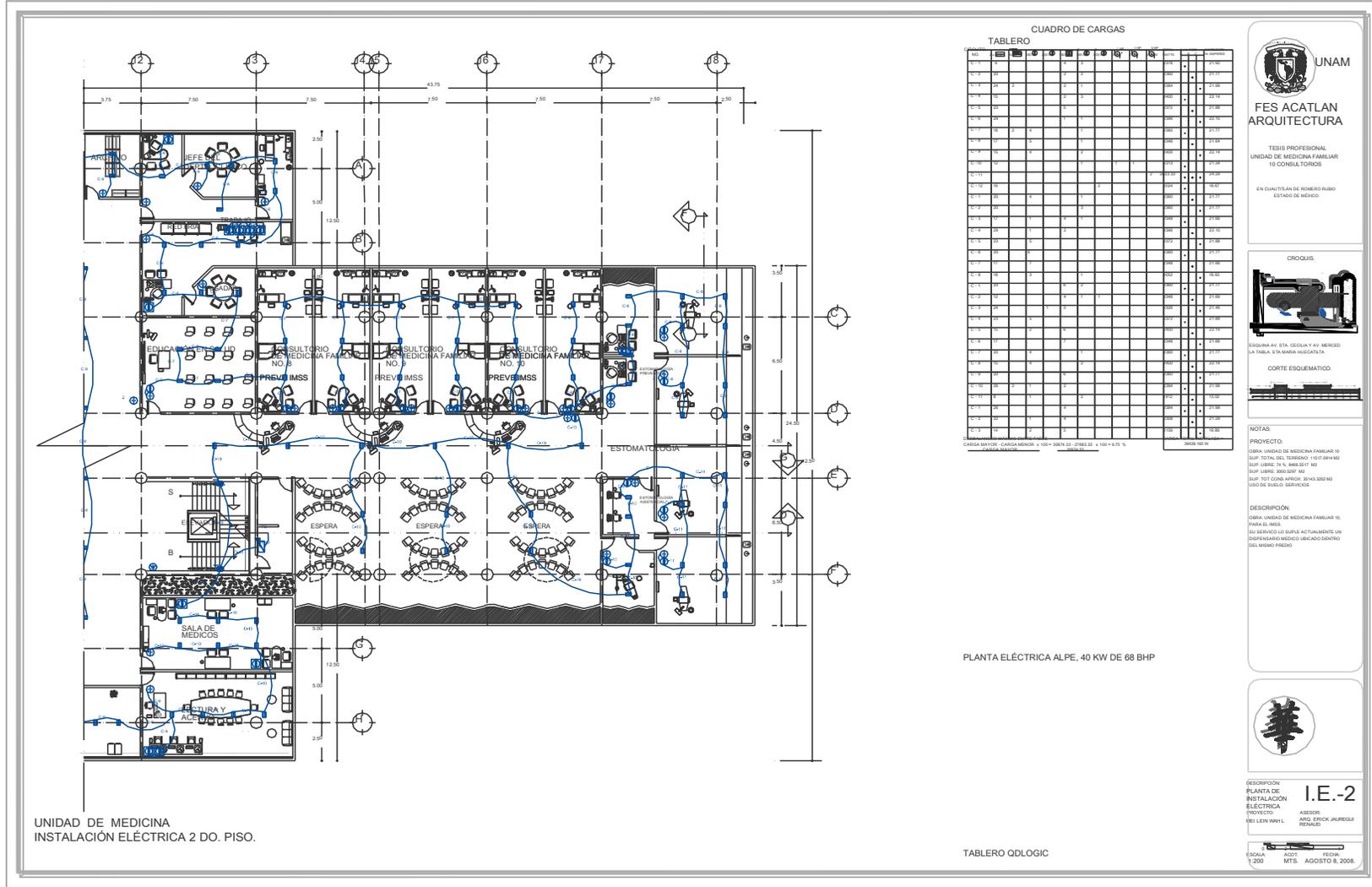
DESCRIPCION:
PLANTA DE
INSTALACION
ELECTRICA
PROYECTO:
REVISOR:
REVISOR:
REVISOR:

I.E.-1

ASESOR:
ING. ERICK JAUREGUI
REVISOR:

ESCALA: 1:200
FECHA: AGOSTO 8, 2008.





CUADRO DE CARGAS
TABLERO

NO.	DESCRIPCIÓN	W	VOLTAJE	TIPO	PROTECCIÓN	NOTAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

CARGA MÁXIMA: CARGA MÁXIMA = 100 + 300 + 50 = 450 KVA + 100 + 90 = 640 KVA

FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUATLAN DE ROBERTO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS

PROYECTO:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS, EN CUATLAN DE ROBERTO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

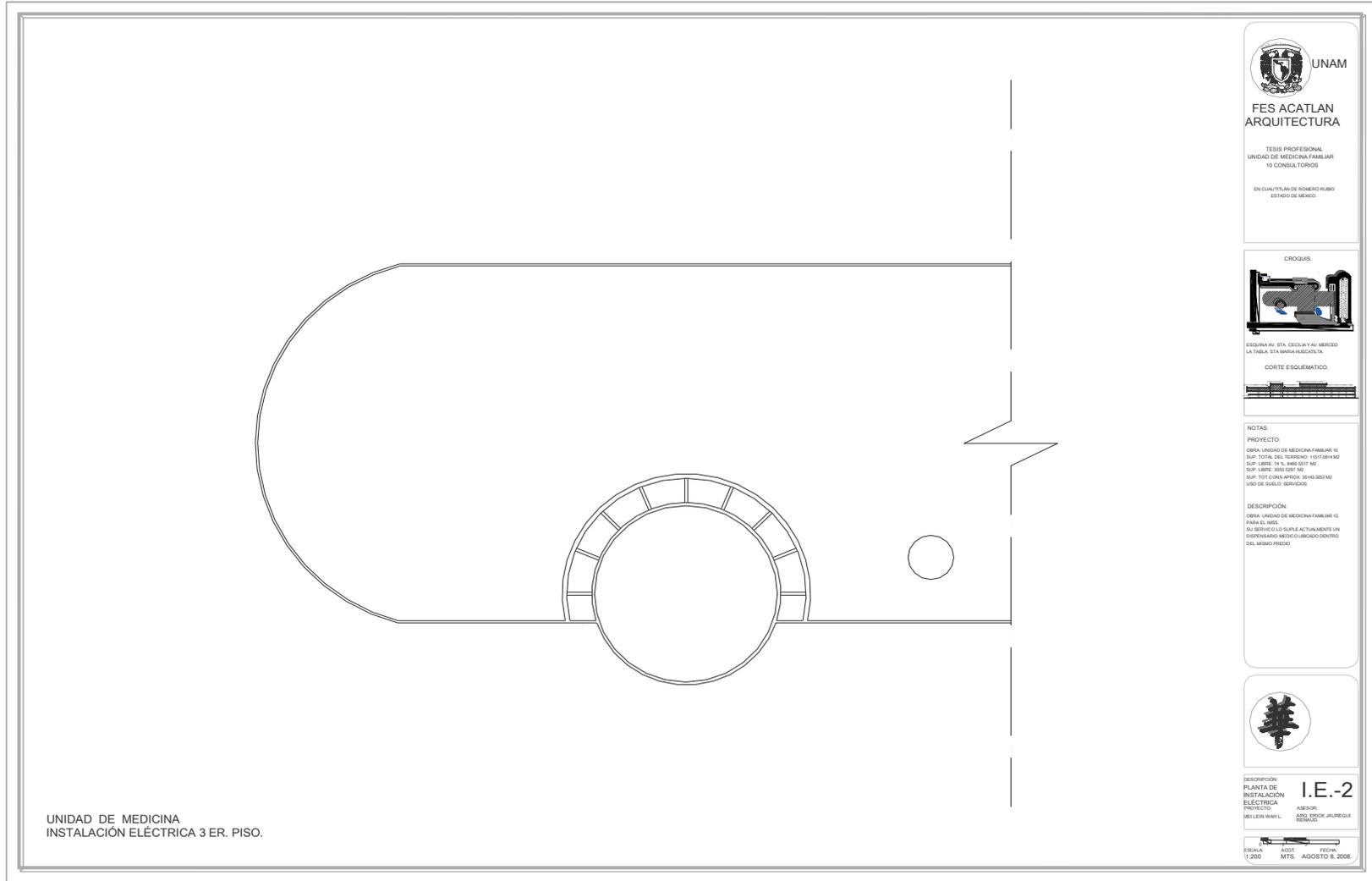
DESCRIPCIÓN:
OBRAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS, EN CUATLAN DE ROBERTO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

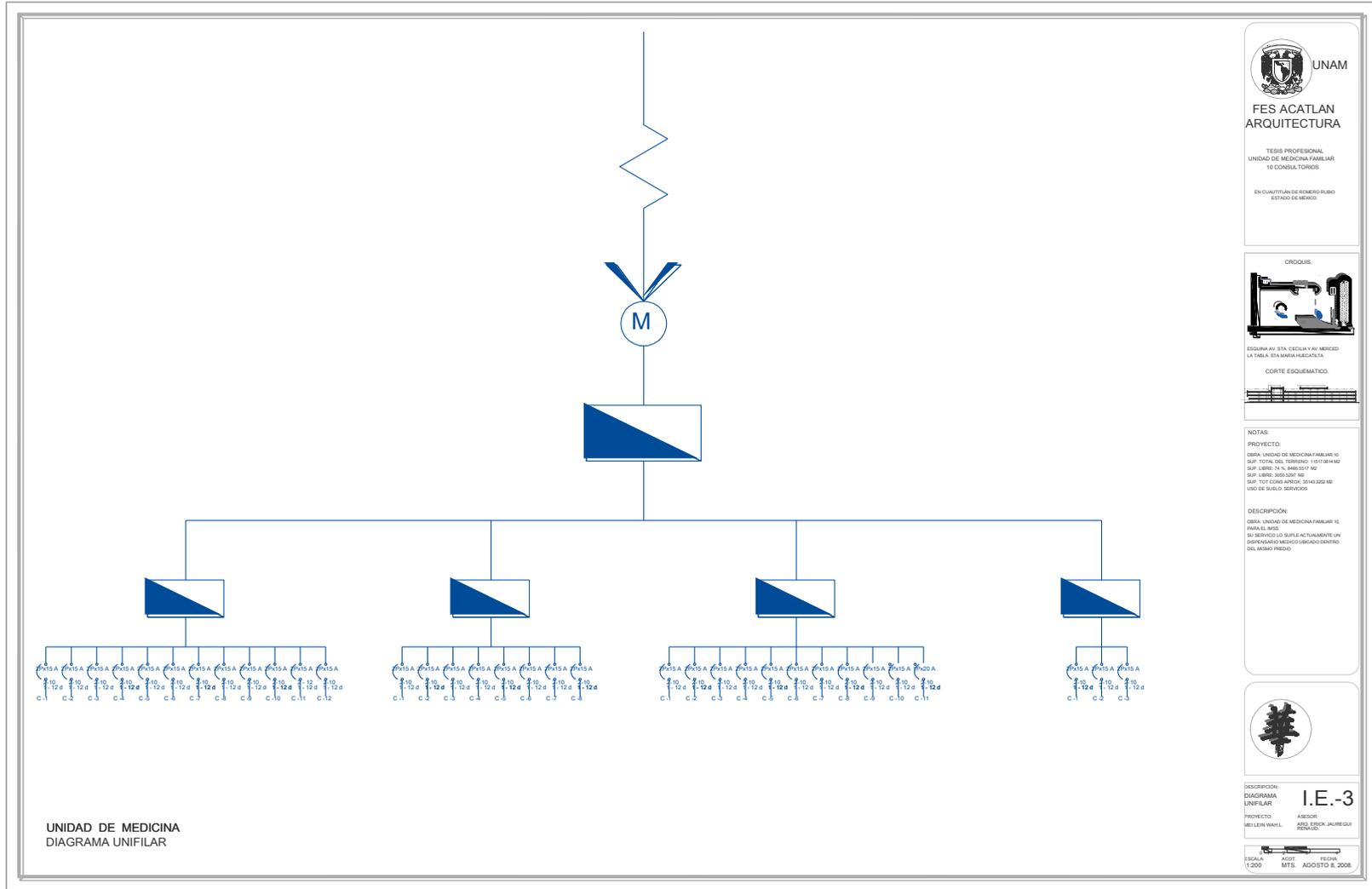
ESCALA: 1/200

ACD: MTS

FECHA: AGOSTO 8, 2008









Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TELEFONÍA, VOZ Y DATOS.

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL EQUIPO PARA EL SISTEMA DE TELEFONÍA SOBRE "VoIP".

Consideraciones Generales: Debido a la revolución del internet que ha permitido un acceso más fácil y eficiente a la información, ofreciendo nuevos modos de comunicación, introduciendo nuevas aplicaciones y facilitando nuevas formas de manejar las comunicaciones en tiempo real; el IMSS requiere de un sistema de nueva generación de telefonía basada en IP comprometida a cumplir con los siguientes conceptos:

Retener la confiabilidad, calidad de voz y características complementarias de los más sofisticados conmutadores PBX en la Tecnología de VoIP.

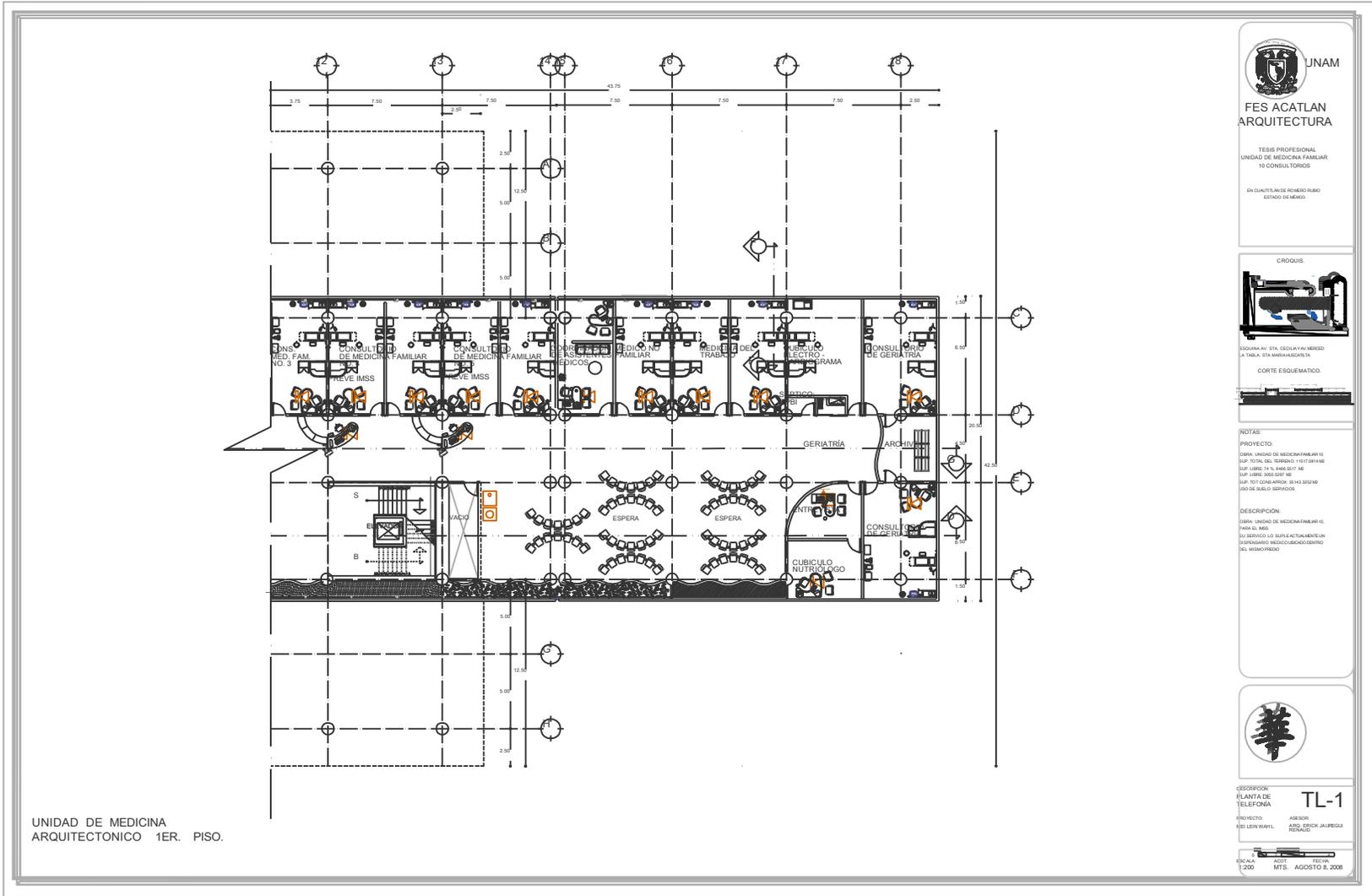
Ofrecer una migración sin tropiezos hacia la telefonía IP en un sendero en el que se aproveche la inversión existente en infraestructura y equipos tradicionales de comunicación de voz.

Comprometida en hacer entrega de la promesa real de IP al permitir acceso a nuevas aplicaciones integradas que ofrecen ventajas estratégicas dentro de la organización.

Basada en la arquitectura Data (Integrated Voice Applications), se requiere una Plataforma Integrada de Comunicaciones (ICP) que brinde una administración de llamadas, aplicaciones y soluciones de escritorio sofisticadas para requerimientos que van desde los 24 hasta los 5000 puertos IP. Dicha arquitectura debe soportar el concepto IP Plus con un bus nativo en IP capaz de conmutar todo tipo de tráfico para redes telefónicas públicas y privadas sin la utilización de interfaces externas. Siendo altamente escalable y prestando servicios robustos y confiables de conmutación, enrutamiento y control de llamadas, y aprovechando al máximo la capacidad para la comunicación de llamadas de teléfonos IP a teléfonos IP, de circuitos no IP (Como una llamada entre un Teléfono analógico y la Red Pública, ó entre la Red Pública y el correo de voz integrado), basadas en una misma plataforma que incluya el BUS TDM (Conmutación de circuitos), el Bus IP Core (Conmutación de IP a IP) y los recursos de aplicaciones en tiempo real en forma nativa (dentro del mismo gabinete); evitando Tarjetas convertidoras y/o Gateways entre comunicaciones IP y No IP el servidor de comunicaciones ICP debe ser de tecnología digital, con control por programa almacenado con sistema de

procesamiento central, Administrable a través de WEB, preparado para operar el año 2002 en adelante (sin vicios ocultos) y con la posibilidad de manejar nodos periféricos en red con arquitectura distribuida a través de fibra óptica.

Dicho servidor de comunicaciones ICP (Plataforma Integrada de Comunicaciones) debe cumplir con las siguientes características y servicios.



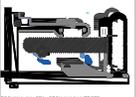


UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
14 CONSULTORIOS

EN CUANTILAN DE ROBERTO RUBIO
ESTADO DE MEXICO.

CROQUIS



SEGUNDA AV. STA. CECILIA Y MEDIDA
LA TABLA SIN MARRASQUILLO

CORTE ESQUEMATICO.



NOTAS:

PROYECTO:
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 14
 SUP. TOTAL DEL TERRENO 1151.00 M²
 SUP. LIBRE 74.74 M² (6.07 M²)
 SUP. LIBRE 100.00 M² (8.00 M²)
 SUP. TOT CONG AMOX. 1614.33 M²
 (10.00 M²)

DESCRIPCION:
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 14
 PARA EL SERVICIO DE MEDICINA FAMILIAR
 EN EL SERVICIO DE SUPLENTE AL SERVICIO
 SUPERVISADO MEDICO/GERIATRIA DEL
 MISMO PRECIO



DESCRIPCION:
PLANTA DE
TELEFONIA

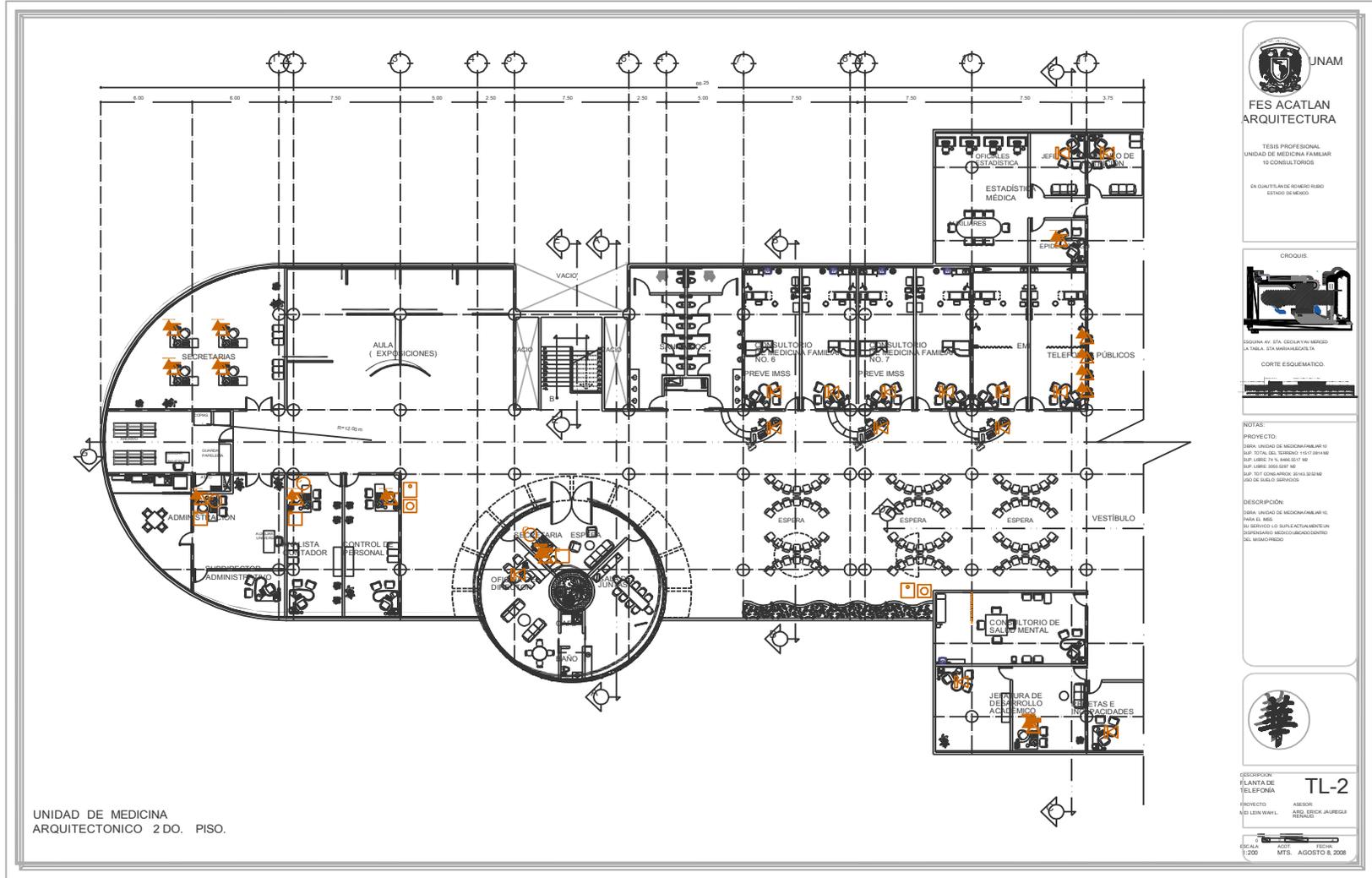
TL-1

PROYECTO: ASESOR:
 DR. LEON WANG. AND. ESTER JUAREZ
 REINAUD.

ESCALA: 1/200 ACOT. ESCRIB.:

MTS. AGOSTO 8, 2008





TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN QUINTANA ROO DOMINGO RUBIO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS:



PROGRAMA AV. STA. ROSALBA Y AV. MERCEDES
LA TABLA, STA. MARCOS QUINTANA ROO.



CORTE ESQUEMATICO.

NOTAS:

PROYECTO:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS, TERRAZO Y VESTIBULO
SUP. LIBRE 14.16, 846.07 Y 80
SUP. LIBRE 268.02 M²
SUP. TOT. CONJ. AREA 3143.32 M²
COSTO DE SERVICIO 3000000

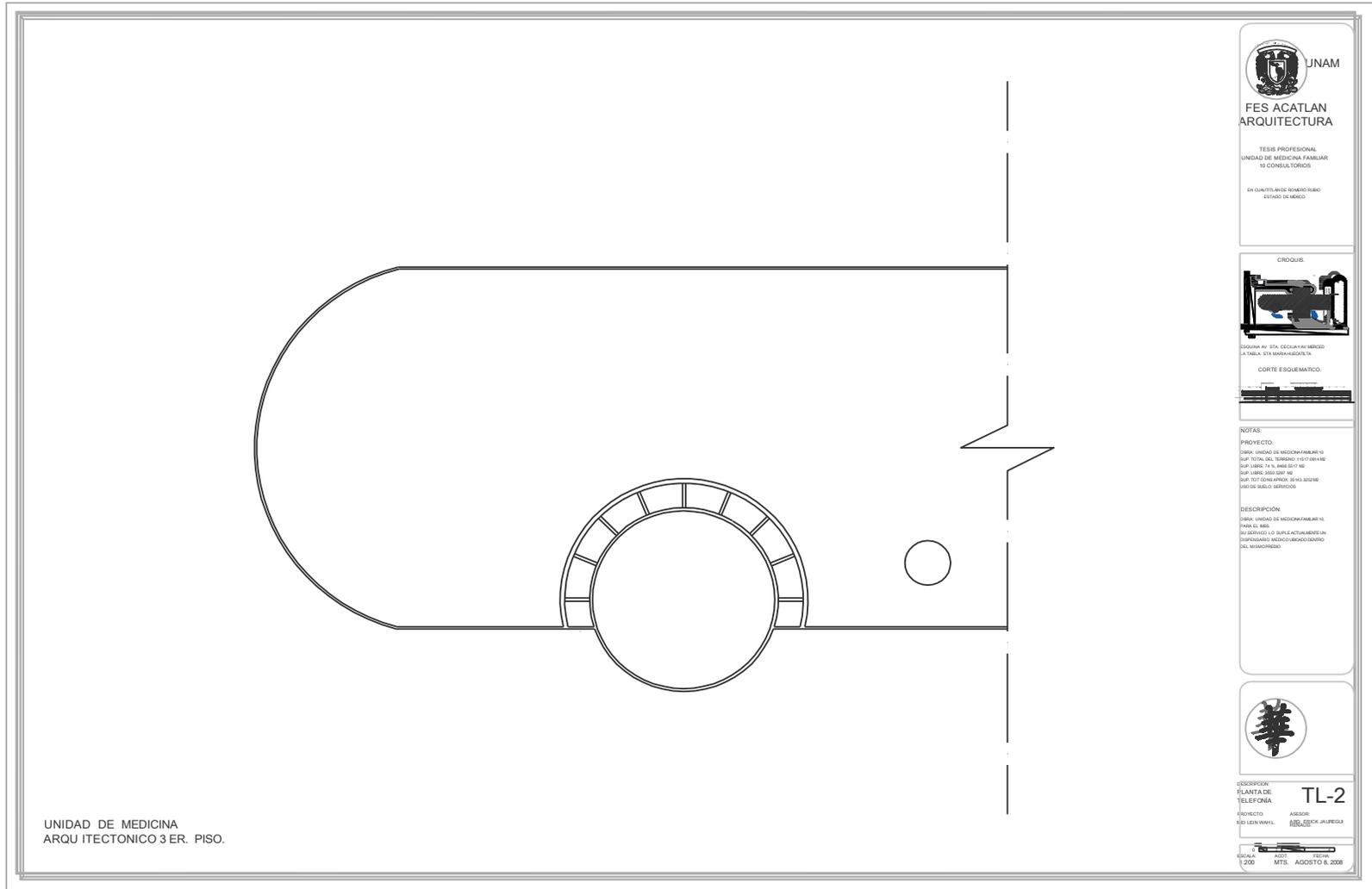
DESCRIPCION:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10,
PARA EL SERVICIO DE
SUSPENSIÓN DE LA SUPERINTENDENCIA
DEL MANIFIESTO

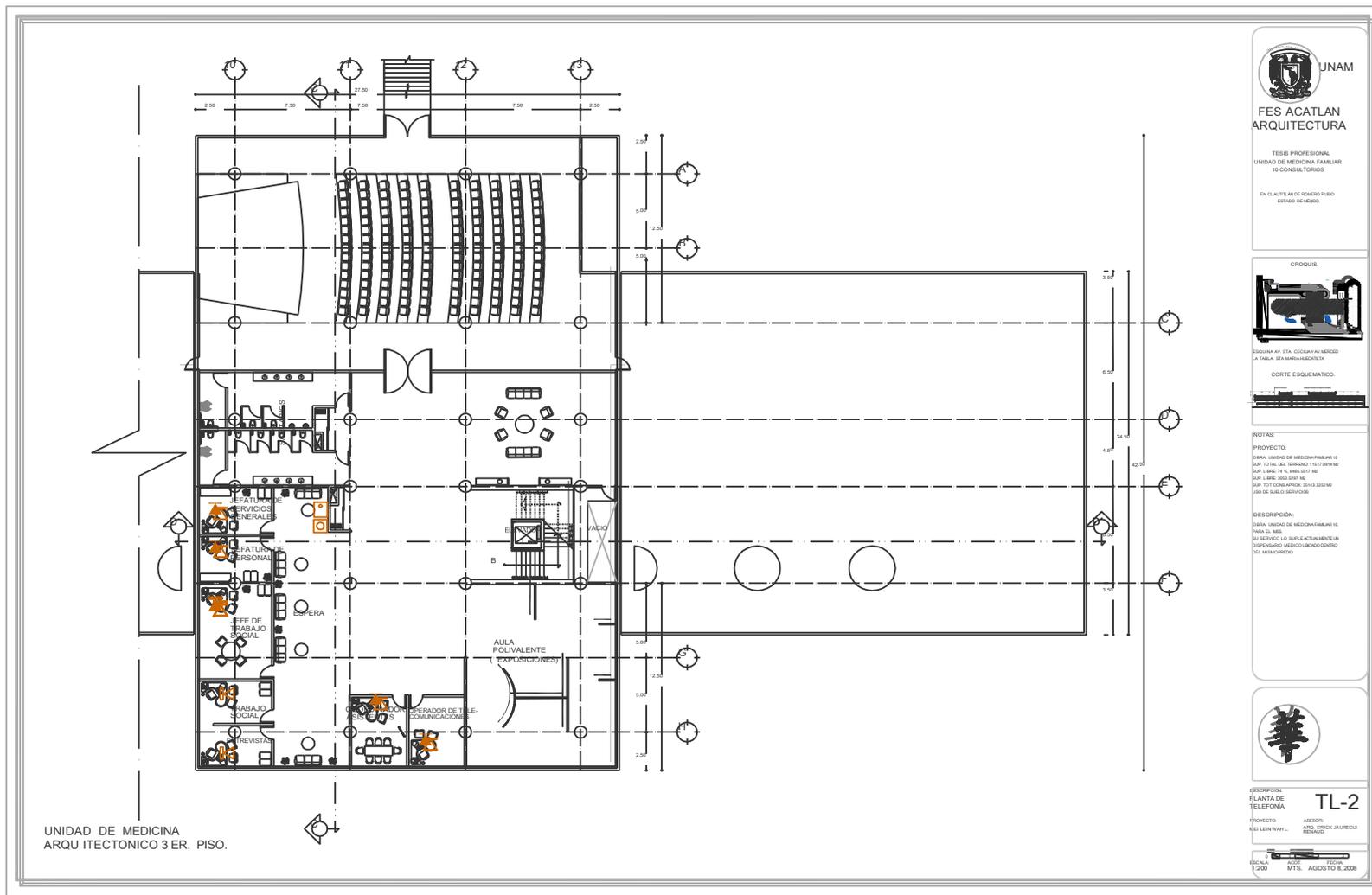


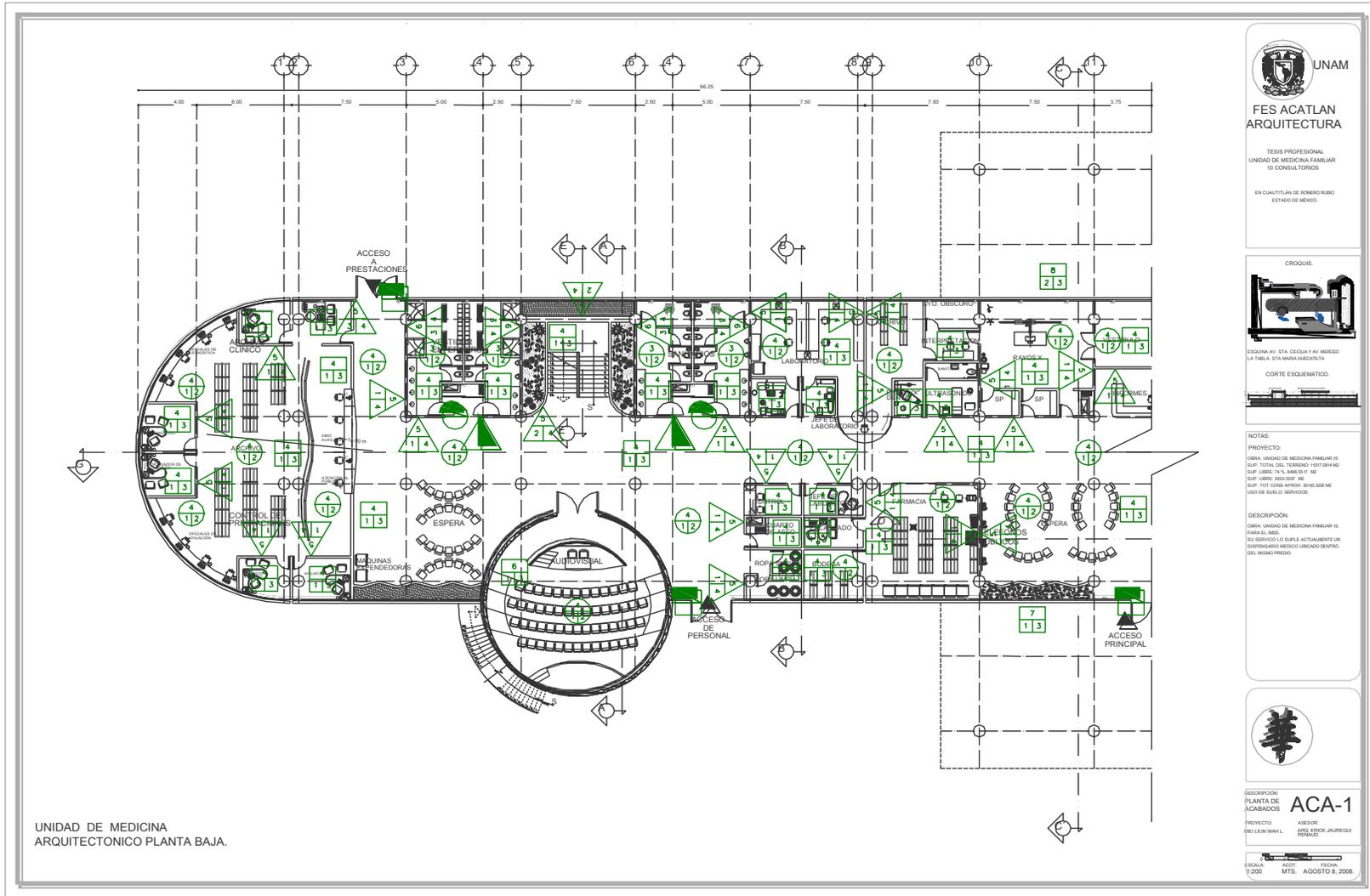
DESCRIPCION:
PLANTA DE
TELEFONIA TL-2

PROYECTO: ASISTENTE:
MR. LUIS WALT. ARQ. ESTEBAN J. AUREGG
REVISADO

ESCALA: 1:200
AGOSTO 2008
MIS. AGOSTO 8, 2008



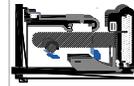




FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS
EN CUATITLAN DE SOMBRERILLO
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS



ESQUINA AV. 27A, CECILIA Y AV. MEXICO
LA TABLA, STA. MARIA ACATLAN

CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:
DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 1557.08M²
SUP. CONSTR. 214.88M² M²
SUP. LIBRE: 342.20M² M²
SUP. TOTAL CONSTR. 557.08M²
USO DE SUELO SERVIDOS

DESCRIPCION:

DISEÑO UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL MES
EN SERVICIO LO QUE ACTUALMENTE UN
DISPENSARIO MEDICO UBICADO DENTRO
DEL MISMO PREDIO



DESCRIPCION:
PLANTA DE
ACABADOS

PROYECTO:
FES UNAM ACATLAN

ASISOR:
ARQ. EDICK JAUREGUI
REVAL

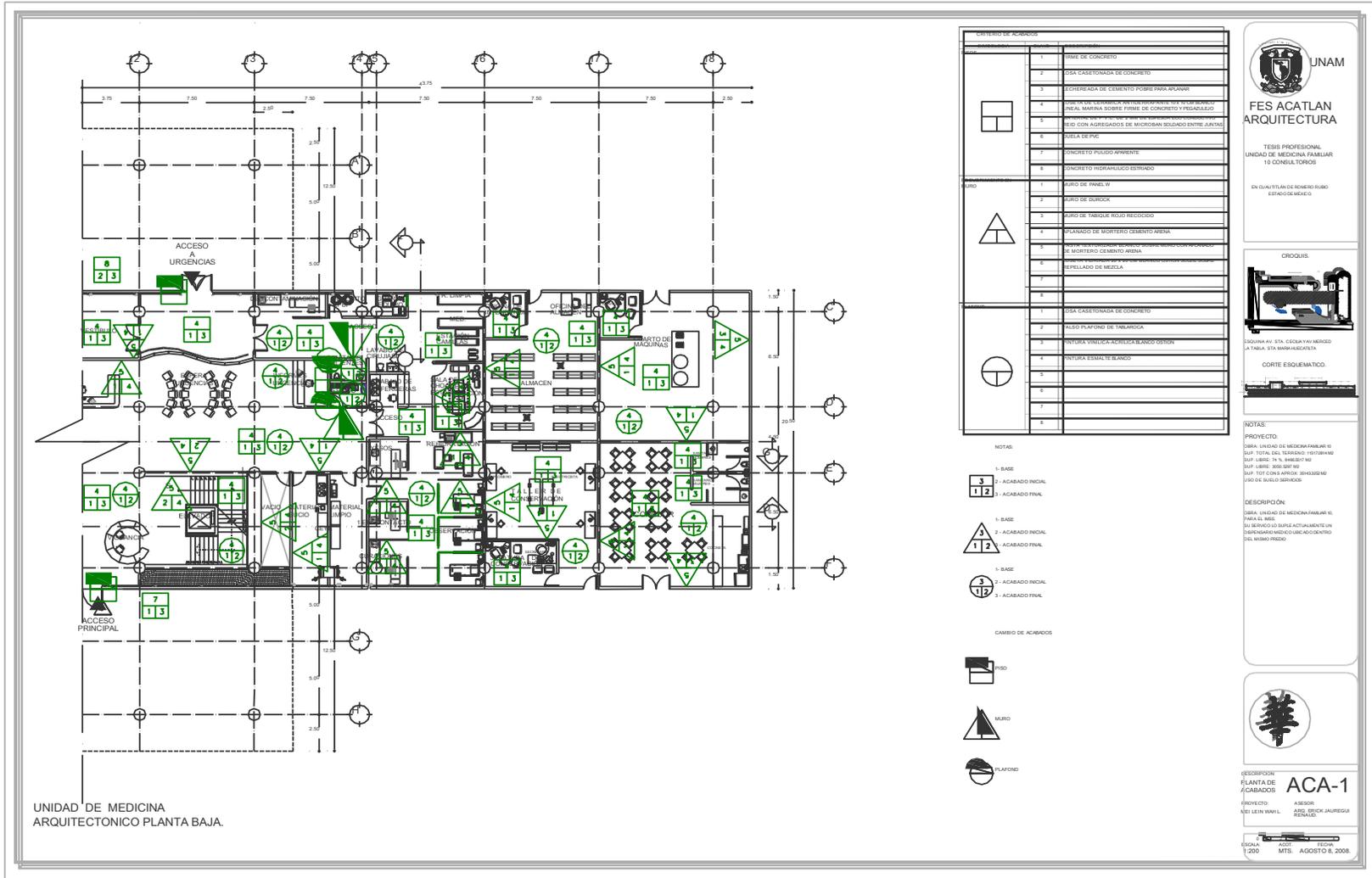
ESCALA: 1:200

ACI: MTS.

FECHA: AGOSTO 8, 2008.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ARQUITECTURA.





MATERIAL DE ACABADOS	
	1. BASE DE CONCRETO
	2. ESCA CASOTONADA DE CONCRETO
	3. ESPESURADA DE CEMENTO PÓNEPRIMA PLASMA
	4. MANTELA DE CEMENTO PÓNEPRIMA PLASMA EN SU SUPERFICIE ALMAL MARINA SOBRE FIRME DE CONCRETO Y PEGADILLO
	5. REJILLADO CON AGREGADOS DE MICROBARIAN SOLUCIO ENTRE JUNTAS
	6. ANCHA DE PVC
	7. CONCRETO PULIDO APARENTE
	8. CONCRETO HIBRIDANULCO ESTRUCO
	1. PISO DE PAVILIN
	2. PISO DE DURECK
	3. PISO DE TABIQUE FOLIO RECICLADO
	4. ESPESURADO DE MORTERO CEMENTO ARENA
	5. REJILLADO DE MORTERO CEMENTO ARENA SOBRE CEMENTO PÓNEPRIMA PLASMA EN SU SUPERFICIE ALMAL MARINA SOBRE FIRME DE CONCRETO Y PEGADILLO
	6. REJILLADO DE MEZCLA
	7.
	8.
	9.
	1. ESCA CASOTONADA DE CONCRETO
	2. ALISO PLAFOND DE TABARONDA
	3. TINTURA VINILICA ACRILICA BLANCO OXIDA
	4. TINTURA ESMALE BLANCO
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.

- NOTAS:
- 1- BASE
 - 2- ACABADO INICIAL
 - 3- ACABADO FINAL
- CAMBIO DE ACABADOS
- PISO
 - MURO
 - PLAFOND

FES ACATLAN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTA TORIOS

EN GUAYTULAN DE MORELOS
ESTADO DE MORELOS



NOTAS:

PROYECTO:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR EN
SU LOCALIDAD TORIOS (ESTADO DE
MORELOS) SUP. LIBRE 7x 10. 8x10.5/10
SUP. LIBRE 10x10. 8x10.5/10
SUP. TOT. CON 6 ANTOR. 20x10.5/10
USO DE SERVICIO

DESCRIPCION:
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR EN
SU LOCALIDAD TORIOS (ESTADO DE
MORELOS) SUP. LIBRE 7x 10. 8x10.5/10
SUP. LIBRE 10x10. 8x10.5/10
SUP. TOT. CON 6 ANTOR. 20x10.5/10
USO DE SERVICIO

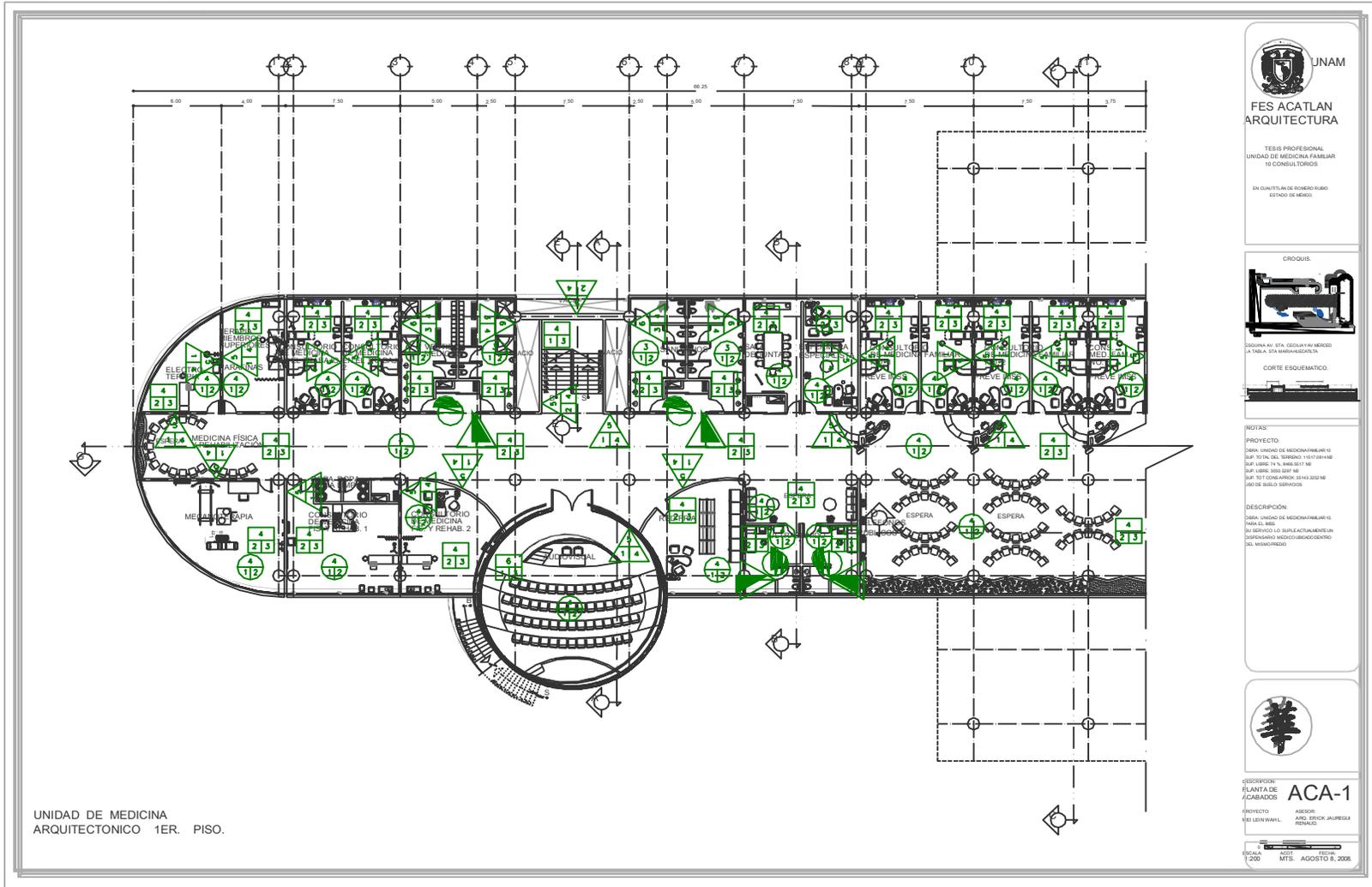
DESCRIPCION:
PLANTA DE
ACABADOS

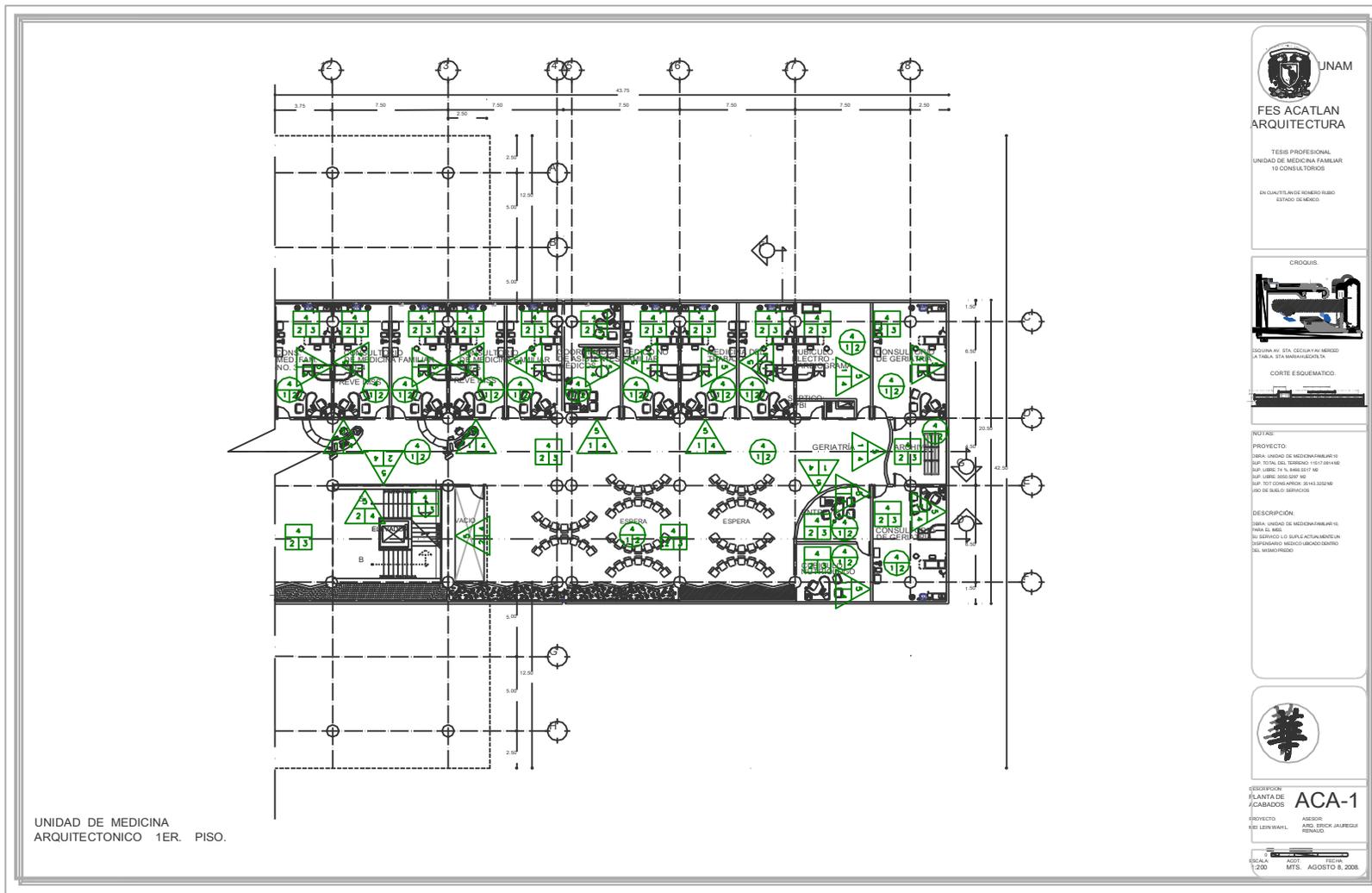
PROYECTO:
ASESOR
ARQ. ERICK JAUREGUI
REVALLO

ESCALA: 1:200

FECHA:
MTS. AGOSTO 8, 2008.







FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUANTALAN DE CINDEMO (SIEM)
ESTADO DE MEXICO

CROQUIS



SEGUNDA AV. STA. Cecilia y ANEXO
LA TABLA, STA. MARIAHUACATELCO

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS:

PROYECTO:

SABA, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS DEL TERRENO 11070000000
SUP. LIBRE: 7x4, 8446.00 M² MS
SUP. LIBRE: 200.000 M² MS
SUP. TOT. CONSERVADA: 30'43.000 M²
100 DE SERVICIOS

DESCRIPCION:

SABA, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
CONSULTORIOS DEL TERRENO 11070000000
SUP. LIBRE: 7x4, 8446.00 M² MS
SUP. LIBRE: 200.000 M² MS
SUP. TOT. CONSERVADA: 30'43.000 M²
100 DE SERVICIOS

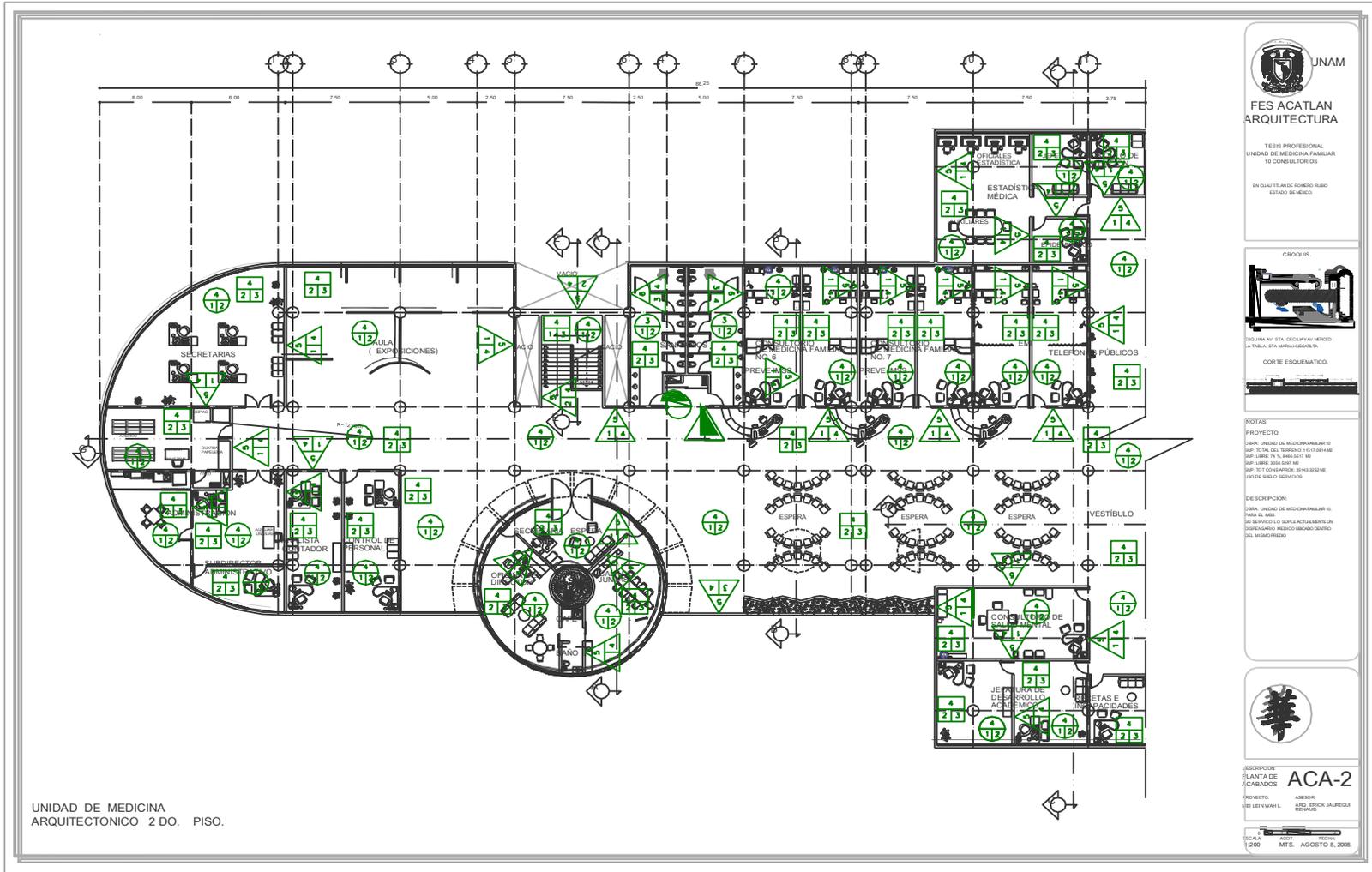


DESCRIPCION
PLANTA DE
CABADOS **ACA-1**

PROYECTO: ASesor:
RUI LEIN WALT AND. EPICK JAUREGUI
REINOLD

ESCALA: 1:200
FECHA:
AGOSTO 8, 2008





UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN CUANTALAN DE OJEBAS, ESTADO DE MEXICO



NOTAS:

PROYECTO:
LÍNEA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO 11507.8841 M²
SUP. LIBRE 75.18 M² SUP. M²
SUP. LIBRE 260.8287 M²
SUP. DE CONSULTORIOS 3643.3223 M²
SUP. DE BAÑO 3.87 M²

DESCRIPCIÓN:
LÍNEA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
PARA EL A.M.G.
DEL SERVICIO O SUBSISTENTE EN UN
SUPLENIMIENTO MEDICO UNIDAD CENTRO
DE MANAHOATLAN.



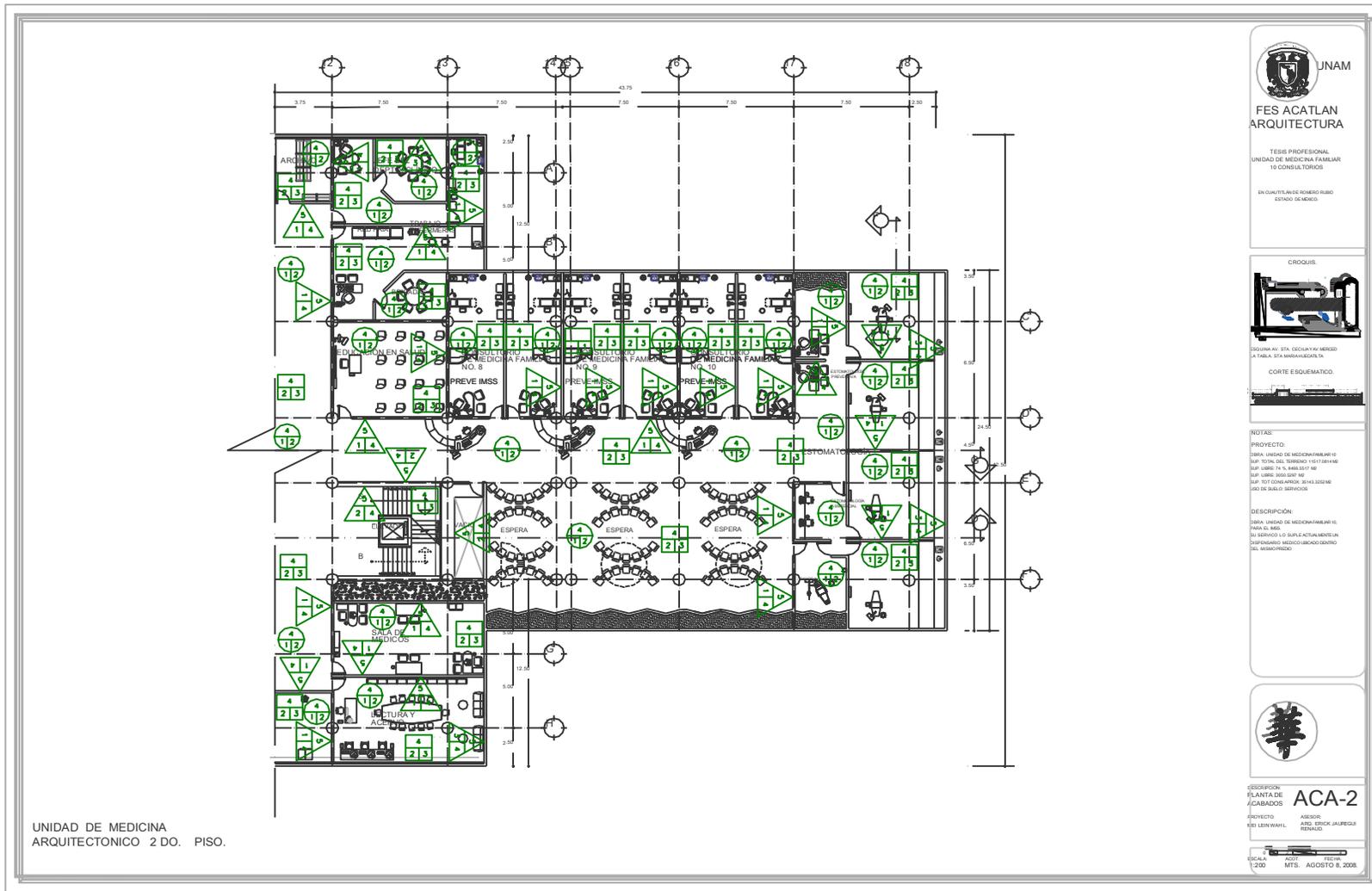
DESCRIPCION:
PLANTA DE
CABEDOS

ACA-2

PROYECTO: ASSESOR:
ARQ. LEIN WAHL ARQ. ESTEBAN JUAREZ
BENAL

ESCALA: 1:200
FECHA: MTS. AGOSTO 8, 2008.









UNAM
FES ACATLAN
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
10 CONSULTORIOS

EN GUATILAN DE ROMERO RUBIO
ESTADO DE MÉXICO

CROQUIS



SOJUNA AV. STA. ESCOLA Y AV. MERCEDES
ATLALAY, STA. MARÍA ACATLÁN

CORTE ESQUEMATICO



NOTAS:

PROYECTO:
SERVA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
SUP. TOTAL DEL TERRENO: 11507.00 M²
SUP. LIBRE: 79.74 M² 2017 M²
SUP. LIBRE: 306.557 M²
SUP. 103 CONSULTORIOS: 3043.302 M²
100 DE SUELO SERVIDOS

DESCRIPCIÓN:
SERVA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10
TAPA EL MISMO
NO SE TIENE LO QUE SE ACTUALMENTE UN
SERVIDARIO MEDICO UBICADO SERVIDO
DEL MISMO PISO



COORDINADOR:
FLAVIA DE
FERRASCO
ACA-2

PROYECTO:
ALEX LEIN WAHL

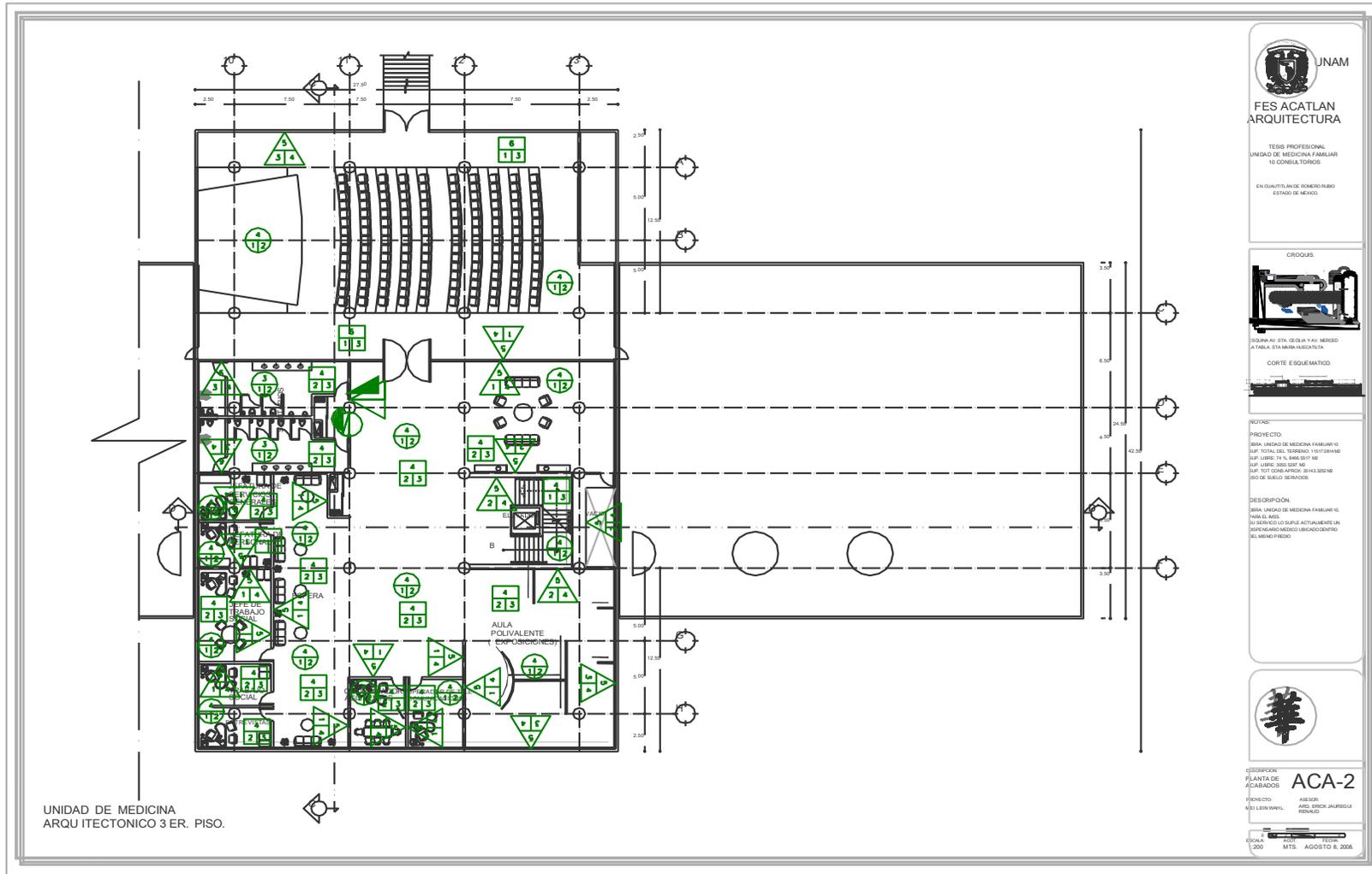
ASesor:
ARQ. ERICK JAIPEGUI
REINADO

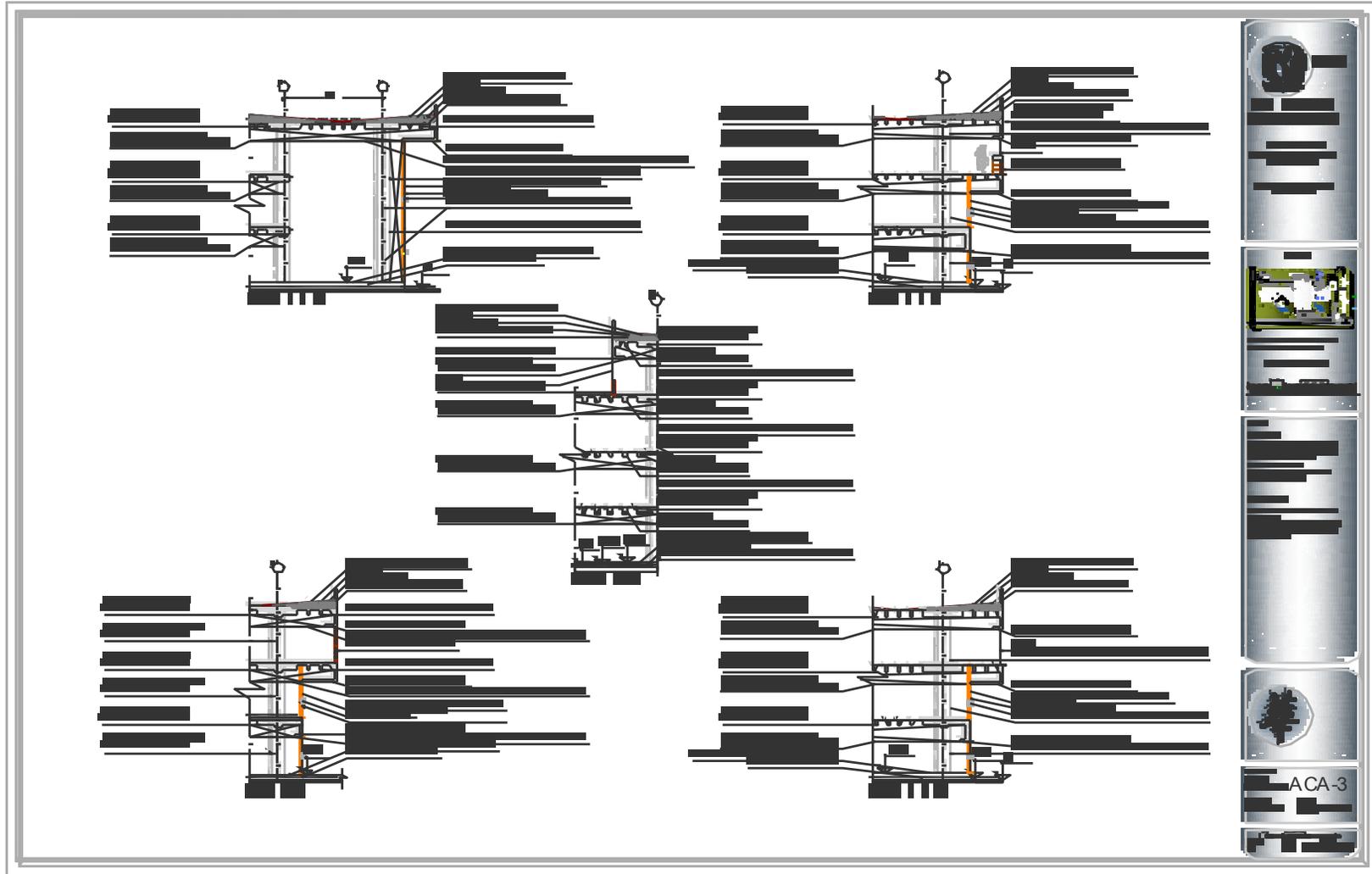
ESCALA:
1:200

MTS. AGOSTO 8, 2008

UNIDAD DE MEDICINA
ARQUITECTONICO 3 ER. PISO.







CAPÍTULO 11.
ANTEPRESUPUESTO.

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	GÉNERO	COSTO DIRECTO M2	M2 CONSTRUIDOS	COSTO TOTAL
1. ANDADORES Y ESTACIONAMIENTOS.	HOSPITAL	\$ 325.00	4074.3581	\$ 1,324,166
2. ÁREAS CONSTRUIDAS ADMINISTRATIVAS.	HOSPITAL	\$ 5500.00	4283.5381	\$ 23,559,460
3. ÁREAS CONSTRUIDAS DE CONSULTORIOS, LABORATORIOS, EMERGENCIA Y CEYE.	HOSPITAL	\$ 6500.00	4654.2145	\$ 30,252,394
4. JARDINES.	HOSPITAL	\$ 160.00	5170.7823	\$ 827,325
5. COSTO DEL TERRENO	HOSPITAL	\$ 2500.00	16000	\$ 40,000,000
COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN CATÁLOGO NACIONAL DE COSTOS				\$ 95,963,345
HONORARIOS PARA EL ARQUITECTO SEGÚN ARANCEL 2002				\$ 19,192,669

Los costos del ante presupuesto del proyecto se basan en "El Catálogo Nacional de Costos". Estos costos han sido calculados con el método de Ensamblado de Costos, considerando los costos de mercado vigentes hasta Diciembre del 2007, tanto de la mano de obra como de los materiales utilizados.

utilidad de contratistas de 21 % y un estimado de costos de proyecto y licencias los cuales pueden variar +/- 5%.

Los honorarios correspondientes al Arquitecto, se basan en el Arancel del Colegio de Arquitectos; y son equivalentes al 20% del costo total.

También se empleo una recopilación, cuyos precios incluyen indirectos y



FUENTE: Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México.; "Arancel único de honorarios profesionales"., CACDMAC, México - 2002

FUENTE: Gonzales M. Raúl.; "Catálogo Nacional de Costos".,

FUENTE: Varela Leopoldo.; Recopilación



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CAPÍTULO 12. CONCLUSIONES.

El proyecto arquitectónico “Unidad de Medicina Familiar en Cuautitlán de Romero Rubio”, se baso en la metodología desarrollada por el IMSS e Instituciones competentes a la construcción; buscando que el diseño de sus espacios se adaptara a las necesidades de una población carente de cualquier servicio de medicina.

Este proyecto se realizó para el pueblo de “La Tabla”, ubicado al norte del municipio de Cuautitlan de Romero Rubio en el Estado de México; lugar que por su déficit de consultorios con respecto a su población, requiere de el servicio de atención médica de 1 er. Nivel del IMSS, debido a que es esta Institución de medicina la que cuenta con mayor número de derechohabientes en este municipio.

La Unidad de Medicina Familiar es en este caso de 10 consultorios, por que este tipo de clínica es la que cumple con la demanda de solicitantes del servicio.

Su diseño exterior es inspirado en la Arquitectura de esta época, así como sus instalaciones.

La volumetría es monocroma, en colores blanco para el concreto y azul para el cristal; materiales que proporcionan el contraste mediante sus diferentes texturas. La planta es funcional, regular y asimétrica.

El proyecto cumple con las Normas del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, y busca la no agresión a la naturaleza mediante la separación de las aguas de desecho; en grises, negras y pluviales; cada una de las cuales cuenta con una red de captación y tratamiento para su reintegración al subsuelo o bien su reutilización en el sistema de riego. Lo cual es muy importante principalmente si tomamos en cuenta las exigencias mundiales con respecto a la conservación del medio ambiente y la problemática del cambio climático.

El proyecto se rodea por áreas verdes, que psicológicamente transmiten una sensación de paz a los usuarios, situación que es complementada por los espejos de agua.

También se cuenta con los servicios de estacionamiento requeridos por una U.M.F., de éste tipo, desde los cajones para discapacitados, hasta un patio de maniobras el cual sirve para abastecer a la clínica, y para el desalojo de sus desechos.

La atención y solución de los problemas de salud en cualquier comunidad incrementa el desarrollo de sus potencialidades, al proveer a ésta de una mayor calidad de vida

La Arquitectura no debe perder su carácter de satisfactoria de servicios, pues esta ayuda al óptimo funcionamiento de una sociedad. Por lo que el apoyo a estos proyectos es importante.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Arnal S. Luis, Betancourt S. Max.; "Reglamento de construcciones para el Distrito Federal"., Editorial Trillas, primera reimpresión, México – 2006, P.p. 1296.
- Becernil L. Diego O.; "Instalaciones eléctricas practicas"., 1 2ª edición, México – 2002, P.p. 225.
- Becernil L. Diego O.; "Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias"., 1 0ª edición, México – 2004, P.p. 221.
- Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México., "Arancel Único de Honorarios Profesionales"., CACDMAC, México-2002.
- Gonzales M. Raúl.; "Catálogo Nacional de Costos".
- INEGI, "Cuaderno Estadístico Municipal Cuautitlan México"., México 2001; INEGI.
- INEGI, "Mapa Municipal Cuautitlan México"., México 2001; INEGI.
- IMSS, "Normas de Proyecto de Arquitectura"., Subdirección general de obras y patrimonio inmobiliario; México -1993
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de construcción y planeación inmobiliaria., Av. Durango No. 291, Col. Roma. México D.F., Julio del 2005.
- Plazola C. Alfredo, Plazola A. Alfredo, et. al.; "Enciclopedia de arquitectura Plazola"., Plazola Editores, Talleres de programas educativos, P.53-62, 66-68, 74-76,334- 336; México-1994.
- Varela Leopoldo., Recopilación.
- Zepeda C. Sergio.; "Manual de Instalaciones hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor"., 2ª edición, LIMUSA, México-1998.
- www.bombasmejorada.com.mx
- www.edomexico.gob.mx "Gaceta del 15 de Septiembre del 2003".;.
- www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/index4.html, Fragoso Castañares Alberto, García F. et. al. "Enciclopedia de los Municipios de México".;
- www.myrggo.com.mx





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.