

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA

PROYECTO:

“HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC “

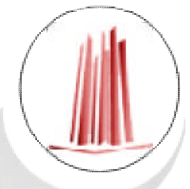
TESIS PARA OBTENER TITULO DE ARQUITECTO
QUE PRESENTA:

ARTURO ARIAS JIMÉNEZ

JUAN CARLOS REYES CARABANTES

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. GABRIEL LÓPEZ CAMACHO

México 2009





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.

SÍNODO:

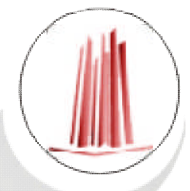
Arq. René Rendón Lozano

Arq. Gabriel López Camacho

Arq. Alfonso Quiles Gómez

Arq. Rigoberto Morón Lara

Arq. Ana Laura Soto Lechuga

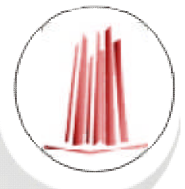


AGRADECIMIENTOS

***CON ADMIRACIÓN Y RESPETO A TODOS NUESTROS PROFESORES
Y SÍNODOS QUE HICIERON POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO,
CON SU APOYO INCONDICIONAL.***

***GRACIAS A SU EJEMPLO NOS IMPULSARON A SEGUIR Y CULMINAR
ESTA ETAPA DE NUESTRA VIDA DONDE VEMOS REALIZADO
PARTE DE NUESTROS SUEÑOS.***

GRACIAS GABRIEL





JUAN CARLOS:

A XOCHITL CONDE LAGOS

MI ESPOSA, POR DARME EL IMPULSO NECESARIO, POR SU AMOR Y PACIENCIA.

A IAN CARLOS REYES CONDE

A VANIA CITLATI REYES CONDE

MIS HIJOS, POR SER EL MOTOR E INSPIRACIÓN DE MI VIDA.

A AGUSTIN REYES GALLARDO

A TERESA CARABANTES CISNEROS

MIS AMADOS PADRES POR DARME LA VIDA Y POR ENSEÑARME EL CAMINO.

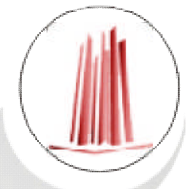
A EVA RIVAS RIVERA

A HILARIO CARABANTES CISNEROS

MIS SEGUNDOS PADRES POR DARME TODO SU AMOR COMPRENSIÓN Y APOYO EN TODO MOMENTO.

A MARÍA CISNEROS AVILÉS

POR SER EL ÁNGEL QUE SIEMPRE ME CUIDA.





ARTURO:

A MIS PADRES

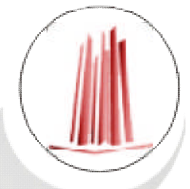
QUE ME HAN APOYADO EN TODOS LOS MOMENTOS DE MI VIDA DE UNA MANERA INCONDICIONAL, POR SER QUIENES HAN ESTADO A MI LADO EN TODO MOMENTO CON SU AMOR Y CONFIANZA DANDOME LAS FUERZAS NECESARIAS PARA CONTINUAR LUCHANDO DIA TRAS DIA Y SEGUIR ADELANTE ROMPIENDO LAS BARRERAS QUE SE ME PRESENTAN, YA QUE ME HAN DADO EL EJEMPLO PARA FORMARME COMO UN HOMBRE DE BIEN.

A MI ESPOSA

POR HABER ESTADO A MI LADO BRINDANDOME TODO SU APOYO AMOR Y CONFIANZA.

A MIS HIJOS

*ARTURO, RICARDO Y KAREN ARIAS SOTOMAYOR
QUE ME DAN TODA LA ENERGIA Y ENTUSIASMO, ESPERO DIOS ME DE LA SABIDURIA Y FUERZA QUE TIENEN MIS PADRES PARA LLEVARLOS POR EL CAMINO DEL BIEN.*





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 3

CAPÍTULO I ANTECEDENTES 6

 Antecedentes históricos del tema de diseño 7

 Análisis de edificios similares al tema de diseño 9

CAPÍTULO II INVESTIGACIÓN 16

 Localización 17

 Medio Natural 20

 Medio Físico 23

 Medio Social 28

 Medio Urbano 33

 El sujeto usuario (activo-pasivo) 43

 El objeto 45

 Medio Legal y Normativo 78

CAPÍTULO III PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN 92

 Planteamiento conceptual de solución arquitectónica 93

 Programa Arquitectónico 94

 Matriz de relaciones 103

 Diagrama de funcionamiento 104

CAPÍTULO IV PROYECTO ARQUITECTÓNICO 115

 Planta de conjunto 116

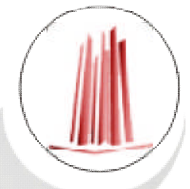
 Plantas arquitectónicas por secciones 117

 Fachadas 121

 Cortes 122

CAPÍTULO V PROYECTO ESTRUCTURAL 123

 Criterio estructural cimentación, estructura y detalles 124





CAPÍTULO VI PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA 131
 Criterio de instalaciones eléctricas del proyecto y diagrama unifilar 132

CAPÍTULO VII PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA 139
 Criterio de instalaciones hidráulicas del proyecto y una sección del mismo 140

CAPÍTULO VIII PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA 148
 Criterio de instalaciones sanitaria del proyecto y una sección del mismo 149

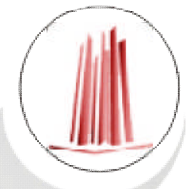
CAPÍTULO IX PROYECTO DE CAPTACIÓN PLUVIAL 157
 Criterio de instalación pluvial 158

CAPÍTULO X PROYECTO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO 161
 Criterio de instalación contra incendio 162

CAPÍTULO XI FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA 168
 Presupuesto global 169
 Presupuesto por partidas 170
 Honorarios profesionales por arancel del CAM-SAM 171
 Programa de obra con flujo de caja 174

CONCLUSIÓN 175

BIBLIOGRAFÍA 177





INTRODUCCIÓN

El IMSS fija las siguientes características para el tipo de nivel que se planteo en este proyecto. Los niveles son los siguientes:

Niveles de atención medica

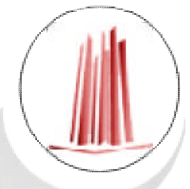
Se podrá entender como una agrupación estratificada de recursos para satisfacer necesidades determinadas de salud. La aplicación del concepto de niveles de atención, en la organización de servicios de salud implica la identificación del problema de salud a solucionar y la complejidad de los servicios para atenderlo. Los niveles de atención para atender estos problemas de salud son:

Primer nivel de atención

Es aquel en que necesidades de salud simple, generalmente aguda y frecuente, son satisfechas por una combinación de recursos simplificados, fácilmente accesibles y de corta duración en su utilización por el usuario. Este es de preferencia la vía de entrada al sistema de prestación de servicios de salud, tanto de la población agrupada como dispersa; fomenta y propicia la capacidad para el auto cuidado, promueve la salud, desarrolla la prevención y resuelve problemas médicos complicados. Todo ello, a través de la participación del individuo, la familia, la comunidad, orientada y controlada por un equipo de salud.

Segundo nivel de atención

El segundo nivel de atención corresponde al conjunto de recursos técnicos necesarios para resolver los problemas de salud poco frecuente y complejos, generalmente proporcionados a pacientes ambulatorios que requieren recursos especializados. Comprende también, servicios hospitalarios de medicina interna, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría. Los usuarios son referidos por el primer nivel.





Tercer nivel de atención

El tercer nivel de atención es aquel que asiste a usuarios referidos por niveles inferiores, con problemas de salud poco frecuentes, y muy complejos, y que requieren para el suministro de sus servicios, de tecnología sofisticada, y de personal altamente especializado. Además de los niveles de atención se debe de tomar en cuenta la “regionalización”; que dicha institución ha marcado para poder identificar los niveles operativos que existen en nuestro país.

Es un proceso de organización, técnica y administrativo de los recursos para la salud, en base para criterios demográficos, administrativos y políticos y epidemiológicos. La regionalización debe de comprender el concepto de estructuración de los servicios de salud, considerando los niveles, las necesidades de la población y la capacidad de autosuficiencia para cubrir la demanda.

Para el efectivo funcionamiento de nuestro hospital, se debe de hacer un análisis de regionalización, que se podrá entender como una agrupación estratificada de recursos para satisfacer necesidades determinadas de salud. La aplicación del concepto de niveles de atención, en la organización de servicios de salud implica la identificación del problema de salud a solucionar y la complejidad de los servicios para atenderlo. Los niveles de atención para atender estos problemas de salud son:

Nivel operativo “A”

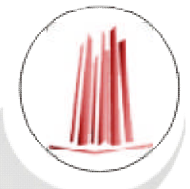
Corresponde a las acciones de promoción de salud, planeadas y programadas para ser ejecutadas por el personal auxiliar. Corresponde al primer contacto con el sistema formal de salud en población dispersa.

Nivel operativo “B”

Corresponde a la atención médica primaria, que es proporcionada a la población por médicos o pasantes de medicina y personal auxiliar. La atención ambiental es proporcionada por el personal técnico supervisado por el personal profesional. En población agrupada representa el primer nivel de contacto con el sistema formal de salud.

Nivel operativo “C”

Corresponde a la atención médica primaria, con algunas actividades de atención secundaria, proporcionada por el personal médico general y algunos especialistas, personal técnico y auxiliar.





Nivel operativo “D”

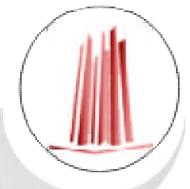
Corresponde al conjunto de recursos técnicos necesarios para resolver los problemas de salud poco frecuentes y complejos, generalmente proporcionados a pacientes ambulatorios. Comprende también servicios hospitalarios de medicina interna, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría. Los usuarios son referidos, por el primer nivel y atendidos en este. Tiene una orientación dirigida principalmente hacia el tratamiento oportuno, la limitación del daño y la rehabilitación. Realiza la prevención como una función de apoyo de las actividades del primer nivel a través de acciones, tanto de pacientes ambulatorios como hospitalarios y de una manera secundaria a la comunidad.

Nivel operativo “E”

Atiende problemas de salud muy poco frecuentes y muy complejos. Asiste pacientes a los que se proporciona atención episódica. Emplea tecnología compleja. Requiere de personal muy especializado en áreas específicas. Participa con el junto con el área operativa inferior en la formación de recursos humanos para la salud. Realiza investigaciones biomédicas y de salud pública.

Nivel operativo “F”

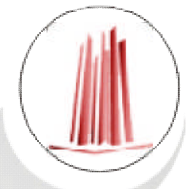
Atiende problemas de salud muy poco frecuentes y muy complejos. Asiste pacientes a los que se proporciona atención episódica. Emplea tecnología compleja. Requiere de personal muy especializado en áreas específicas. Participa con el junto con el área operativa “D” y “E” en la formación de recursos humanos para la salud. Realiza investigaciones biomédicas y de salud pública.





CAPÍTULO I

ANTECEDENTES





ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA DE DISEÑO

CONCEPTO DE HOSPITAL

La real academia española define el hospital, del latín hospitales como “afable” y caritativo con los huéspedes, y como “un establecimiento en que se curan enfermos, en general pobres”.

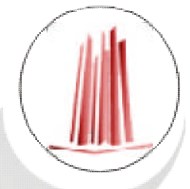
La definición que da el comité de técnicos de la Organización mundial de la Salud (OMS) es la siguiente “el Hospital es un elemento integral de una organización medico social, cuya función es la de prestar asistencia curativa y preventiva a la población cuyos servicios de consulta externa alcanzan a la familia en su propio medio; el hospital es también un centro de preparación del personal asistencial y un centro de investigación bio-social”.

El concepto que nos dan los autores alemanes es que los hospitales “son unidades administrativas y económicas que proporcionan alojamiento a los enfermos y procuran, por medio de la asistencia medica, diagnosticar, curar o aliviar las enfermedades, heridas y demás afecciones”.

HISTORIA DE LOS HOSPITALES

La palabra hospital se deriva del latín: hospitium es decir lugar donde se tiene a las personas hospedadas hospitales es un objetivo relativo al hospital. A pesar de que existan antecedentes muy remotos en India, Egipto y Grecia y aun cuando estén ruinas de construcciones de tipo hospitalario en Ceilán e India en realidad el medico egipcio no ejerció su verdadera profesión dentro de verdaderos hospitales son que lo mismo que el asirio, aprendió medicina en locales adjuntos a los templos, pero ejercía a domicilio. El medico griego tuvo instalaciones parecidas a las hospitalarias muchos siglos antes de la era cristiana, se fundaron templo dedicados a Esculapio, en donde en un recinto y ante la estatua del Dios, se colocaba a los enfermos en literas, condicionados en tal forma que pudieran tener en sueños la son del Dios y así curarse, ayudados por una seré de medicamentos empíricos que preparaban los propios sacerdotes.

Pero no es realmente sino hasta las postrimerías de la Edad Antigua cuando empiezan a existir ciertos establecimientos similares a los hospitales destinados a la curación y el reposo de las tropas estacionadas sobre todo en los frentes lejanos, del Imperio Romano; así las grandes concentraciones de las tropas de Bonn, Viena, Badén, Polonia y Francia, tenían este tipo de establecimientos, que se organizaban de forma semejante a los conocidos con el nombre de Valetudinaria, destinados al cuidado de los enfermos civiles y en particular los terratenientes romanos establecieron, para el cuidado de sus esclavos o siervos.



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



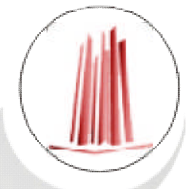
Quizá los primeros hospitales propiamente dichos de que se tiene memoria, aparecieron en el siglo IV A.C.; en Ostia por ejemplo fue fundado cerca de Roma por Fabiola en el año 400, uno de los primeros hospitales de Italia, después surgieron otros hospitales, casi todo ellos patrocinados por las iglesias o monasterios en diferentes partes de Italia: Milán, Padua, Palermo. Así mismo en Francia, en el año 542, Childeberto I, rey de los francos fundó el primer hospital Hotel Dieu; posteriormente en el año 652 San Landry puso en servicio el famoso Hospital Hotel Dieu de París; en Siena en el año 898 se fundó un nosocomio de los más antiguos de Italia, llamado Santa Maria de la Scala; también en el año de 1198 Inocencio III patrocinó uno de los hospitales más viejos de Roma con el nombre de Hospedale Di Santo Spirito, y posteriormente en Florencia en el año de 1421 empezó a funcionar EL II Hospedale Di Santa Maria Degli Innocenti.

Los árabes a su vez fundaron varios hospitales, los primeros en Bagdad, en tiempo del Califa Harroun Al Raschid, un hospital muy similar al que existió en Gondishapur; en el año 707 se estableció uno más a manos del Califa El Welid que fue al hospital de Damasco, en el Cairo de igual manera se estableció otro hospital en 874, y tres más en Egipto entre los años 925 y 977. También establecidos algunos otros en la España Mora.

Inglaterra no se quedó atrás debido a la gran necesidad de salud que aquejaba se iniciaron la creación de hospitales; uno de los hospitales más viejos es seguramente el que los sajones establecieron en Cork, siguiendo el Hospital de San Gregory, fundado en 1084; después del hospital de Saint Cross de Winchester Nightingale. Otro hospital de gran tradición en Inglaterra, es el de Saint Bartholomew de Londres, en operación desde 1123. En la España de los reyes cristianos, quizás los hospitales más viejos son los de Madrid, que fundó Felipe II en 1566.

En América continental, el primer hospital que existió fue el que fundó Hernán Cortés en 1524 con el nombre de Jesús Nazareno. Posteriormente se fundó el Hospital de San Hipólito, destinado a enfermos mentales, que era propiamente un anexo del templo del mismo nombre.

Los años cercanos al renacimiento se constituyeron como una época muy importante para la fundación de diversos hospitales; así por ejemplo, Luis IX en 1260, fundó el hospital llamado Desquinze Vingts, también el mismo país, Luis XIII estableció La Salpetriere, primero para dar asilo a mujeres indigentes y posteriormente, como hospital para enfermos mentales. De esa misma época es también el hospital La Charite, fundado por María de Medicis, en el año 1602, en ese hospital trabajaron célebres médicos franceses, como Corvisart, Laeeneçc, Bouillaud y Andral, así mismo el conocido hospital de San Luis fue fundado en 1607 por Enrique IV, en él ejercieron Fournier y Sabouraud.



Val De Grace fue un convento fundado por Ana de Austria en 1661, se convirtió en 1790 en hospital militar, y ahí estudió Broussaïqs; el fundador de la escuela militar francesa.



En Estados Unidos los primeros hospitales que se fundaron fueron establecidos en las antiguas colonias inglesas; el hospital general de Filadelfia, en 1773 y el hospital general de Massachussets en 1816.

Así pues, el hospital que en un principio fue solamente un lugar de aislamiento en donde la caridad se ejercía como uno de tantos aspectos del cristianismo, situado alrededor de las iglesias como asilo para pobres, mujeres desamparadas, ancianos o enfermos crónicos y al cuidado de monjes y religiosas fue convirtiéndose en una institución de características de ejercicio profesional, para la ciencia médica, sobre todo cuando se empezó a secularizar estos hospitales hasta constituir lo que es en la actualidad el principal establecimiento de atención médica de la sociedad moderna.

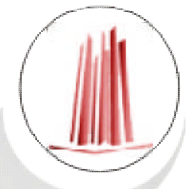
ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES AL TEMA DE DISEÑO

Análisis del Hospital de Especialidades Adultos del Centro Medico Siglo XXI

El hospital esta ubicado del centro medico siglo XXI de la zona del centro de la ciudad de México; que se localiza en las avenidas Cuauhtémoc y Dr. Ignacio Morones; cuenta con varias unidades hospitalarias y edificios complementarios como lo son:

- Hospital de pediatría
- Hospital de oncología
- Hospital de Gineco-obstetricia
- Hospital de especialidades Adultos
- Hospital de cardiología
- Farmacia central
- Lavandería central
- Edificio de gobierno
- Centro de exposiciones (Unidad de Congresos Internacionales)

Dicho centro medico es dependiente del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) y su relación interna se da por espacios exteriores como lo son las áreas verdes y las plazas o andadores elevados, en todas las unidades hospitalarias el acceso de emergencias es independiente, es decir se accede por las 4 diferentes vías que rodean el terreno, los accesos de servicios son controlados por la avenida principal, debajo de los andadores o plazas elevadas





Estas tres zonas se dividen así mismo en áreas.

1.- Zona de atención médica

Laboratorio de investigación.....	2,751.00 m2
Radiología o imagenología.....	3,479.00 m2
Medicina nuclear.....	700.98 m2
Anatomía patológica.....	739.00 m2
Gabinetes auxiliares de tratamiento.....	3,115.79 m2
Cirugía y C.E.Y.E.....	2,083.24 m2
Admisión continua hospitalaria.....	2,528.87 m2
Terapia intensiva.....	954.00 m2
Consulta externa.....	5,763.79 m2
Hospitalización.....	8,331.92 m2
Subtotal	30,845.34 m2

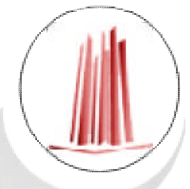
2.- Zona de apoyo a la atención medica

Gobierno y administración.....	857.67 m2
Educación medica e investigación.....	702.95 m2
Archivo clínico.....	350.00 m2
Nutrición y dietética o dietología.....	950.29 m2
Sub. C.E.Y.E.....	255.00 m2
Subtotal	3,115.91 m2

3.- Zona de servicios generales

Oficina de apoyo administrativo.....	257.00 m2
Almacén.....	400.00 m2
Lavandería (para todo el CM.).....	
Talleres.....	951.32 m2
Patio de maniobras.....	752.11 m2
Casa de maquinas.....	897.30 m2
Subtotal	3,257.73 m2

Total 37,218.98 m2

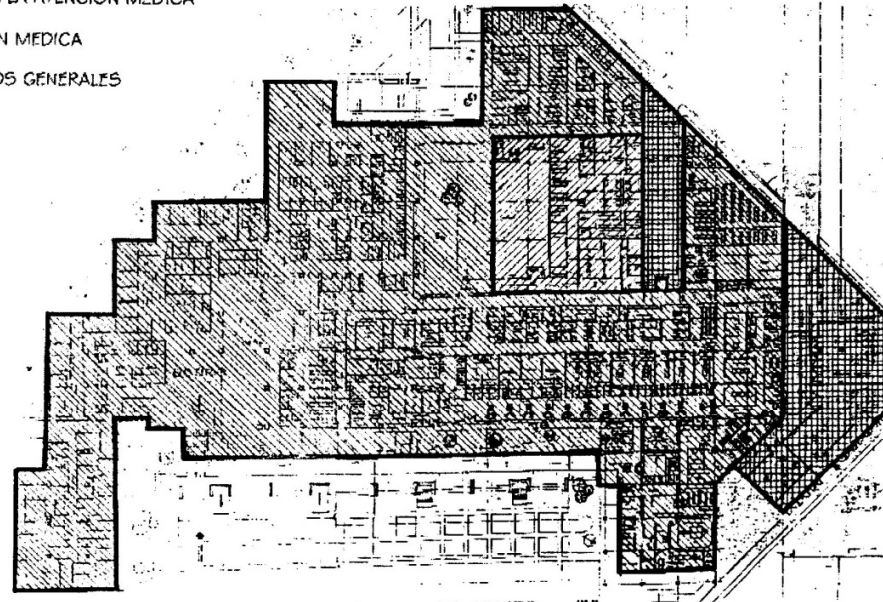




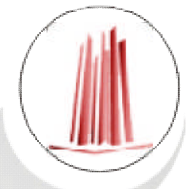
Las especialidades que existen en esta unidad hospitalaria son 22 y son las siguientes:

- Neurología
- Oftalmología
- Psiquiatría
- Angióloga
- Cirugía plástica
- Cirugía del cuello
- Gastroquirurgicas
- Proctología
- Urología
- Nefrología
- Neumonía y terapia respiratoria
- Endoscopia
- Bucodento maxilar
- Dermatología
- Reumatología
- Hepatología
- Endocrinología
- Medicina interna
- Alergia e inmunología
- Gastroenterología
- Otorrino logia

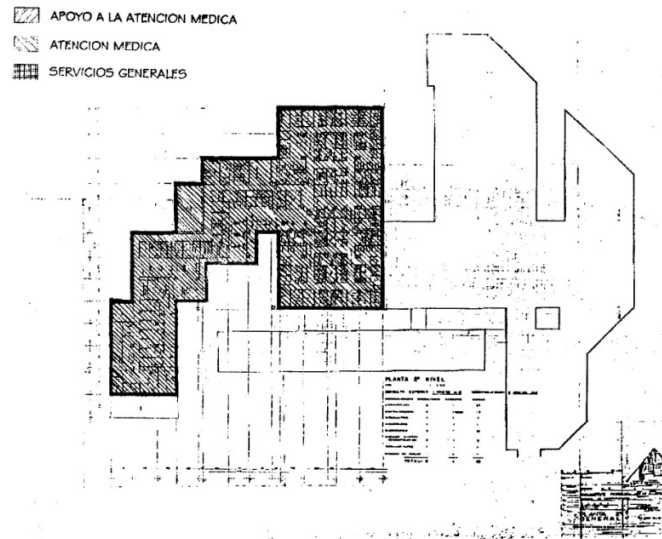
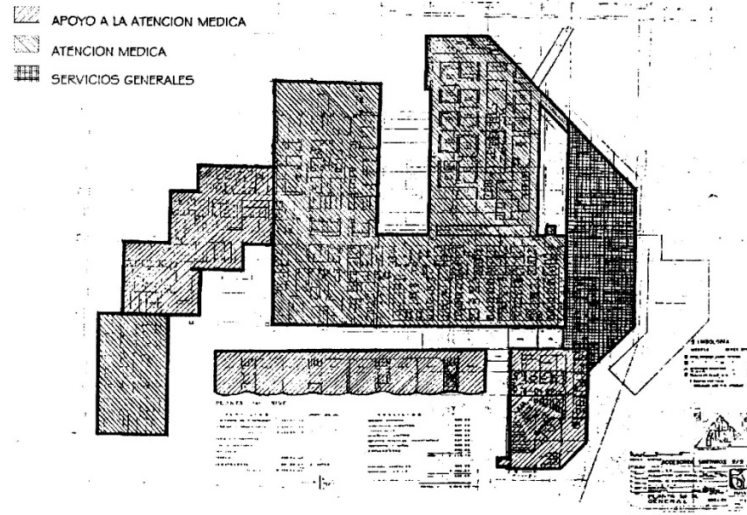
/// APOYO A LA ATENCION MEDICA
// ATENCION MEDICA
SERVICIOS GENERALES



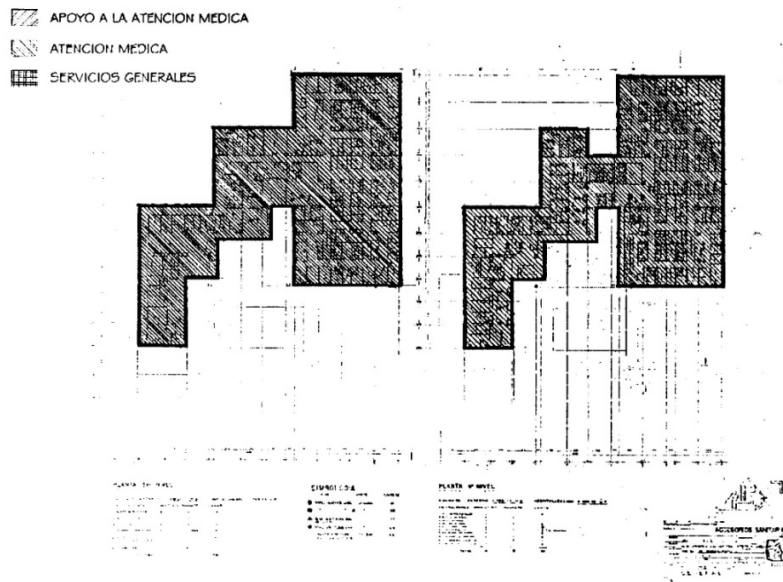
PLANTA BAJA



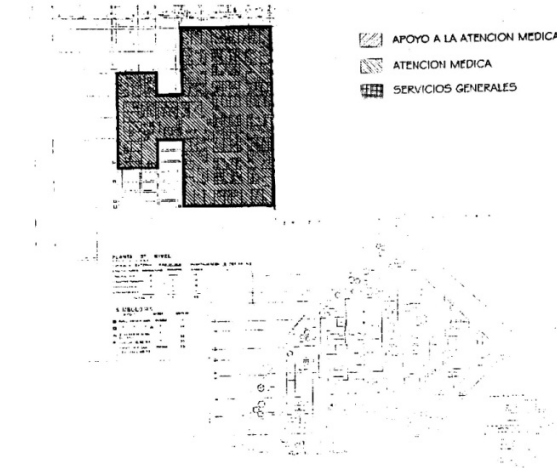
HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



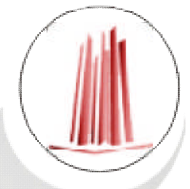
PLANTA 2do. NIVEL



PLANTA 3er. Y 4to. NIVEL

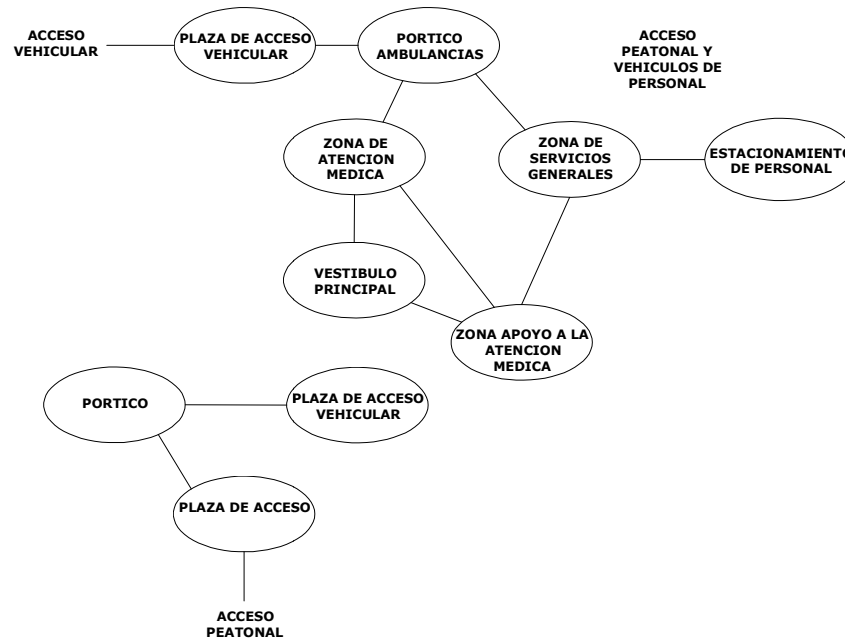


PLANTA 5to. NIVEL Y PLANTA DE CONJUNTO





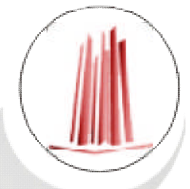
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES



RESUMEN DEL ANÁLISIS DE EDIFICO SIMILAR

Haciendo el análisis del hospital de especialidades adulto del centro medico siglo XXI se puede concluir que:

Las zonas de atención médica y de apoyo van de la mano, su relación administrativa, técnica, funcional es muy especial; por que en la zona de atención medica se valora al derechohabiente (sujeto activo) con actividades como la consulta, exámenes, análisis médicos como tomografías, radiografías, de sangre (hematológicas) y la zona de apoyo a la atención médica de los recursos que complementan la valoración o recuperación, integran el mismo. Si nos fijamos en los planos arquitectónicos estas dos zonas están ligadas por circulaciones internas tanto como verticales (elevadores, escaleras) como horizontales (pasillos o áreas blancas o grises) ubicadas funcionalmente en la planta baja 1er nivel y en algunos casos hasta 3er nivel (los primeros niveles).



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC

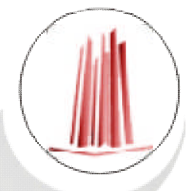
En el hospital de especialidades adultos del centro medico siglo XXI la zona de servicios generales es la que sirve de apoyo complementario, se localiza en la parte posterior mas castigada del terreno, por que las funciones que se realizan aquí, son las de mantener limpia la unidad hospitalaria, darle mantenimiento interno y externo, la llegada y salida de todo el personal del hospital (sujeto pasivo), su ubicación está en la planta baja.

PROGRAMA DE NECESIDADES

- Plaza de acceso
- Pórtico
- Vestíbulo principal
- Sanitarios públicos generales

ZONA DE ATENCIÓN MÉDICA

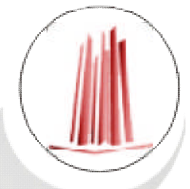
- Vestíbulo externo de zona de atención médica
- Vestíbulo interno de zona de atención médica





CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN





LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

Geográficamente se encuentra referido a los paralelos 19° 19' 24" latitud norte y a los 19° 19' 49" longitud oeste del meridiano de Greenwich y una altitud de 2,200 a 2,600 msnm.

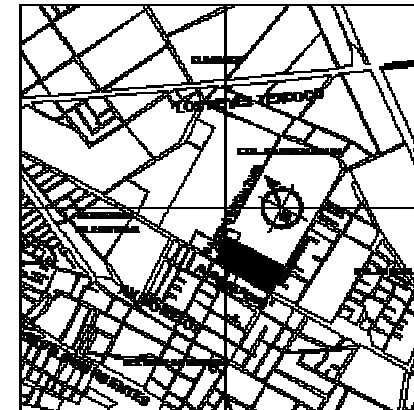
Sus linderos actuales son los siguientes: al norte, con el municipio de Tecámac; al sur con el municipio de Nezahualcóyotl y el Distrito Federal; al oriente, con los municipios de Acolman y Atenco, y al poniente, con Tlalnepantla y el Distrito Federal. (INEGI 2000)¹



MAPA DEL ESTADO DE MEXICO



MAPA DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC



MAPA DE UBICACION DEL TERRENO



¹ INEGI Versión Internet http://www.inegi.gov.mx/prod_serv/contenidos/espanol/estadisticas

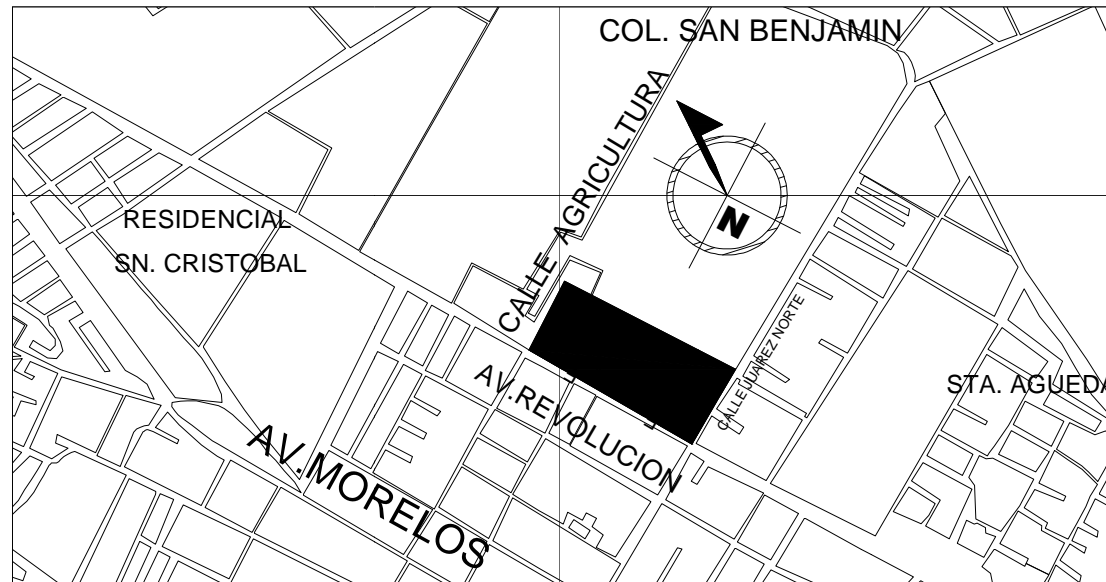


LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

Se propone que esté ubicado en un terreno entre las calles de Av. Revolución, calle Agricultura, calle Méndez Arceo y Juárez Norte en el municipio de Ecatepec, en la zona de San Cristóbal Centro, a unas calles del centro municipal.

Este terreno es utilizado actualmente como canchas de fútbol de campo, que dan servicio a las unidades habitacionales que lo rodean así como también a los condados cerca de San Cristóbal. También utilizado en ocasiones especiales para efectuar eventos de espectáculos y conciertos, así como para las actividades de la feria patronal de San Cristóbal que anualmente se realizan y en la cual se exponen juegos mecánicos, mini plaza de toros, exposiciones gastronómicas y artesanales, bailes y conciertos al aire libre.

De acuerdo con el Plan de desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Edo. De México el uso de suelo del terreno es CU 100 de equipamiento y cuenta con 249,637 m² de área total² de los cuales 41, 773 m² serán asignados para el C.R.E.J.A. y los 207,864 m² restantes serán para el CENTRO DEPORTIVO.



² Plan de desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos, Edo. De Méx. Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>





VISTAS ACTUALES DEL TERRENO



F1. Vista Noreste



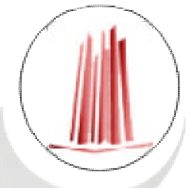
F2. Vista Sureste



F3. Vista Noreste



F4. Vista Sureste





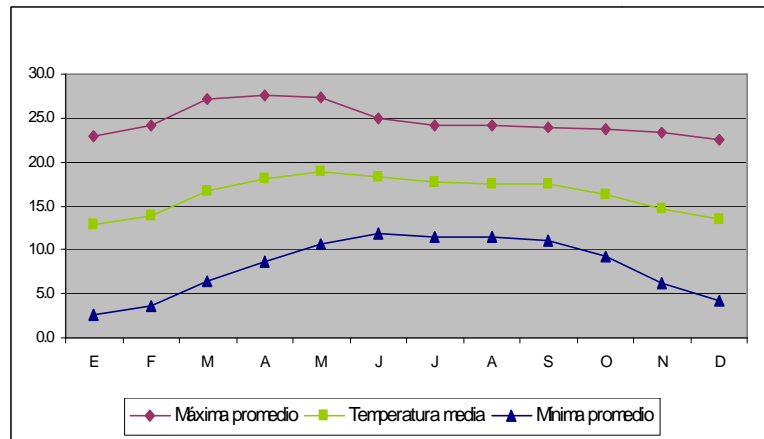
MEDIO NATURAL

EXTENSIÓN

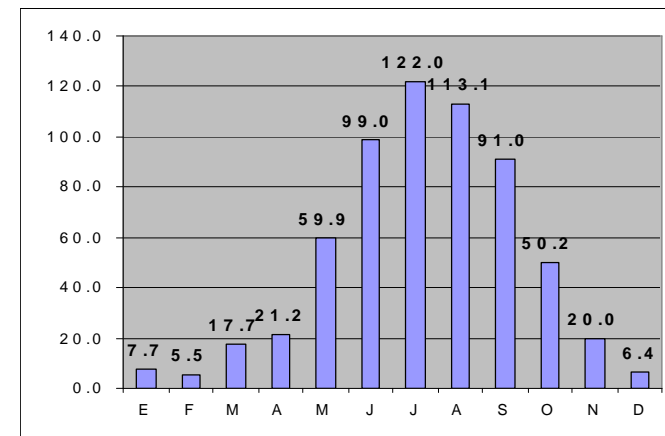
El espacio físico que ocupa este municipio se localiza en el norte del Estado de México y también al norte del valle de México, con una extensión de 155 kilómetros cuadrados y 490 metros.

CLIMA

Es templado, sub húmedo con lluvias en verano. Se registra una temperatura media anual de 13.8°C y una máxima de 30°C; en los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio se tienen cambios muy variables de temperatura, siendo la mínima de 7°C en invierno. De acuerdo con los datos proporcionados por el Observatorio Meteorológico Nacional de Tacubaya por cuanto hace a la precipitación pluvial, el promedio anual es de 584 mm y en los meses de junio, julio, agosto y septiembre se registra la máxima precipitación³.



Gráfica 1 Temperatura promedio y extremas en el Municipio, 1999-2002



Gráfica 2 Precipitación total promedio en el Municipio

³ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet [http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Ofi cial.pdf](http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Ofi%20cial.pdf)



OROGRAFÍA

El terreno en que está situado el municipio principalmente es llano, propio para la vegetación secundaria y matorral; pertenece a la parte central de la Cuenca de México y está ubicado sobre la vertiente de la sierra de Guadalupe. La sierra de Guadalupe es de un perfil accidentado, con alturas muy variables como la de Los Encinos y Coamilpa que, tiene 739 metros y es el centro de la sierra. De ahí se desprenden los principales contrafuertes como el Cerro de Córdoba con 500 metros, El Chiquihuite con 493 y El Acetiado con 467.

HIDROGRAFÍA

Esta zona del valle de México carece en su totalidad de ríos, a excepción del Gran Canal del Desagüe, que proviene del Distrito Federal, y cruza todo el municipio. Asimismo, en el lado este del municipio se encuentra situado el depósito de evaporación solar “El Caracol”, compuesto por las aguas del Lago de Texcoco, actualmente en desuso.

VIENTOS

Los vientos dominantes provienen del norte y se dirigen hacia el sur con una velocidad promedio de 20 km/hr¹⁴.

FLORA

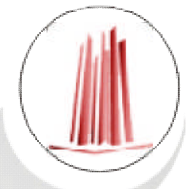
La flora en el municipio ha sufrido una transformación importante, debido al crecimiento urbano; en las sierras hay: pino, encino, cedro blanco, oyamel y zacatona; en los valles: pastizales, vara dulce, nopal, damiana y ocotillo. Asimismo en la Depresión del Balsas: uña de gato, huisache, cacahuete, sotol, copal y guajes.

Se pueden encontrar también: cedro, pirul, mezohuite, magueyes, encinos, zacate, pastos, eucaliptos, tepozán, cactáceas, nopales, xoconostle, orégano, abrojo, biznaga, verdolaga, siempreviva, hierba del golpe, mazorquilla, flor de indio, berro, cordoncillo, capulincillo, garambullo, tejocote, retana, raíz de víbora, tronadora, trébol, dama, pata de león, etc.

La flora cultivada está constituida por hortalizas, maíz, haba, papa, frijol y ornamentales.

ESCURRIMIENTOS

El Municipio forma parte de la Región Hidrológica RH 26 de la cuenca D, cuenta con escurrimientos de agua importantes de los cuales destacan: El Arroyo Puente de Piedra, el Arroyo de La Guinda, el Arroyo de Tres Barrancas, el Arroyo de La Tabla, el Arroyo de El Calvario.



¹⁴Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>

Estos escurrimientos en periodo de lluvias acarrearán gran cantidad de sedimentos de las partes altas y erosionadas de la Sierra, así como basura, lo que ocasiona conflictos viales sobre la Vía Morelos y las calles perpendiculares a ésta.



SUELO

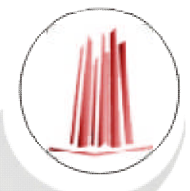
En el Municipio de Ecatepec existen principalmente tres tipos de suelo:

En la Sierra de Guadalupe el suelo es feozem háplico, conformado por una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes; presenta textura media con abundancia de limo sin problemas de drenaje y de aireación, el lecho rocoso aparece entre 10 y 50 cm. de profundidad y solo se pueden desarrollar actividades agrícolas de bajos rendimientos, por sus características este suelo resulta apto para la construcción.

En la planicie del resto del Municipio el tipo de suelo predominante es el zolonchak, en sus variantes mólico y gleyico. El zolonchak es un suelo con horizonte sálico (presenta abundante acumulación de sales al menos en una de sus capas), no son aptos para actividades agrícolas, ya que provoca problemas de absorción de agua por las plantas e intoxicación de las mismas, por tanto, requieren de lavados intensos si van a usarse para tal fin; algunas variantes de este suelo pueden ser propicias para albergar pastizales con especies resistentes y son poco erosionables.

Los zolonchaks mólicos son suelos que muestran una capa superficial blanda, de color oscuro, con aceptables contenidos de materias orgánicas y nutrientes; generalmente son susceptibles de ser cubiertos por pastos, en tanto que los gleyicos son suelos que presentan una capa saturada de agua estacional o permanente con presencia de manchas rojas, amarillas o verdosas y no permiten el crecimiento de vegetación.

Las características de los zolonchaks gleyicos, provocan inundaciones en época de lluvia por la poca permeabilidad, el alto manto freático y la necesidad de dar salida al agua; en general el suelo de tipo zolonchak, sin importar su horizonte, son suelos que tienen la propiedad química de disolver y deteriorar materiales como el fierro y el concreto provocando agrietamientos, fracturas, debilidad y daños a las construcciones, por lo que en la construcción se debe contemplar los asentamientos diferenciales, y algún tipo de protección sobre todo para las cimentaciones. De igual forma las redes de servicio subterráneo podrían corroerse y tendría que dárseles un mantenimiento frecuente y costoso, por lo que el concreto y el acero necesitan tratamiento y protección especial en este tipo de suelos.





MEDIO FÍSICO

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.

El Municipio, se abastece de agua a través de 87 pozos profundos de los cuales 33 son municipales y 54 son estatales; de 14 tomas de agua en bloque del sistema federal Cutzamala (Macrocircuito); así como de 16 pozos de agua operados por cisternas independientes y 130 pozos de uso industrial, los cuales ofertan 4,085 litros por segundo. Este caudal sufre una disminución de aproximadamente un 20% en épocas de sequía. El Organismo Público Descentralizado S.A.P.A.S.E (Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec), es el encargado de suministrar y distribuir el agua potable.

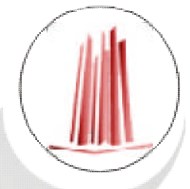
La red de distribución de agua potable del municipio, está integrada por siete sistemas independientes, que en conjunto suman 1,836.5 Km. de canalizaciones, de las cuales 115.5 km. Corresponden a la red primaria 111.5 Km. y 1,725 Km. corresponden a la red secundaria.

El sistema de suministro de agua potable funciona por bombeo, auxiliándose de 6 tanques elevados y 39 tanques superficiales, para bombear a las partes altas. Ocho de estos tanques sirven a la zona de San Andrés de la Cañada y el resto a las zonas de Carlos y Chiconautla 2000. Se estima que el 85% de la población es beneficiada con el servicio de agua potable, de esta el 90% es atendida por S.A.P.A.S.E. y el resto por los sistemas independientes. Las colonias que no cuentan con este servicio son: Solidaridad 90, El Charco, Santa Cruz, Zapotecas, Tepejomulco, La Agüita, Ampliación Coacalco, La Nopalera, Área Nueva, Tlalminonolpan, Lomas y Viveros de San Carlos, Potrero, Ampliación San Isidro Atlautenco, Geo 2000, Los Pajaritos y las colonias de reciente creación⁴.

INFRAESTRUCTURA SANITARIA.

De acuerdo con los datos del XII Censo de Población y Vivienda el 89.5% (326,258) de las viviendas del municipio cuenta con servicio de drenaje en el ámbito domiciliario, aunque la mayor parte del alcantarillado es de tipo sanitario y no tiene la capacidad para el desalojo de aguas pluviales, se estima que el volumen desalojado es de 3,526.9 lts/seg. Las aguas negras y pluviales generadas en el municipio se canalizan hacia los cauces del Gran Canal, Río de los Remedios, Canal de Sales y Canal de la Draga a través de 25 cárcamos de bombeo y de colectores que descargan por gravedad con diámetros de hasta 3.05 metros.

La red regional de drenaje y alcantarillado, que atraviesa al municipio, está conformada por los cauces a cielo abierto del Canal de Sales y El Gran Canal, que forman parte del sistema metropolitano para desalojar las aguas servidas del Distrito Federal y de otros Municipios.



⁴ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>



La red primaria está integrada por colectores extendidos en la mayor parte del Municipio, que descargan sin previo tratamiento a los cauces de Canal de Las Sales y Gran Canal.

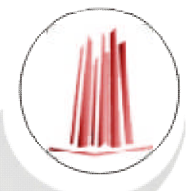
En las zonas aledañas a la Sierra de Guadalupe no se cuenta con drenaje pluvial, por lo que el desalojo se realiza por cauces y barrancas, aquí el problema son los asentamientos que se encuentran ubicados a ambos lados de las cañadas, las cuales están en riesgo por las velocidades que toman estas corrientes, aunado a que contribuyen a formar taponamientos y contaminación en las mismas, provocando inundaciones en las zonas de Xalostoc, Cerro Gordo, Tulpetlac, Nuevo Laredo, Cabecera Municipal, la Vía Morelos y la Vía López Portillo⁵.

INFRAESTRUCTURA CARRETERA Y FERROVIARIA.

La infraestructura carretera está formada por la:

- Autopista México–Pachuca, que presenta graves problemas de saturación en las horas pico, aunado a la presencia de transporte urbano que obstaculizan aun más el flujo vehicular, ya que realizan paradas de ascenso y descenso de pasaje en cualquier punto de la autopista.
- Autopista México-Pirámides, que se encuentra en óptimas condiciones de estado de conservación y funcionamiento.
- Carretera Federal libre a Pachuca, que al igual que las otras vialidades regionales, se encuentra saturada, además de presentar invasión en el derecho de vía en la zona de Ciudad Cuauhtémoc.
- Carretera Federal México-Texcoco-Lechería, que presenta también un alto grado de saturación y un mal estado de conservación.

La infraestructura ferroviaria está constituida por el paso del ferrocarril México- Veracruz que atraviesa el municipio en el sentido sur-norte y se desvía al oriente al llegar a Jardines de Morelos⁶.



⁵ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>

⁶ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>



INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.

Existen en el municipio dos subestaciones: San Cristóbal y Cerro Gordo que, en conjunto con la Termoeléctrica de San Isidro Atlautenco proveen energía eléctrica al Municipio, a través de 12 líneas de conducción de alta tensión:

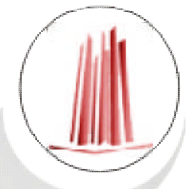
- Termoeléctrica – Coacalco, con capacidad de conducción 230 Kva.
- Termoeléctrica – San Cristóbal, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Circuito metropolitano, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- San Cristóbal – Sierra Guadalupe, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Termoeléctrica – Llano de Báez – Cerro Gordo, con capacidad de conducción de 400 Kva.
- Cerro Gordo – Almarcigo, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Cerro Gordo – San Andrés, con capacidad de conducción de 115 Kva.
- Cerro Gordo – Xalostoc, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Cerro Gordo – Gran Canal, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Cerro Gordo – San Andrés, con capacidad de conducción de 115 Kva.
- Derivación Periférico Norte, con capacidad de conducción de 230 Kva.
- Derivación Xalostoc, con capacidad de conducción de 230 Kva.

Las redes locales de suministro de energía eléctrica dan servicio al 96.86% de la población, y están a cargo de la Comisión Federal de Electricidad y La Compañía de Luz y Fuerza del Centro, son de tipo aéreo en su mayoría, y solo en algunos nuevos desarrollos son subterráneas⁷.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES.

Educación

El municipio tiene 979 escuelas de todos los niveles; que prestan servicios educativos en educación preescolar, primaria, capacitación para el trabajo, secundaria, secundaria técnica, tele secundaria, educación para los adultos, media técnica, bachillerato, normal preescolar, normal primaria, normal superior, educación complementaria y extraescolar, las cuales son atendidas por un total de 14,698 profesores. La institución de máximo nivel educativo es el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, donde se imparten diversas licenciaturas⁸.



⁷ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>

⁸ Monografía municipal de Ecatepec de Morelos 2005 Versión Internet <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15033a.htm>



Salud

El municipio cuenta con infraestructura en el Sector Salud como son: 39 clínicas del IMSS, ISSSTE, DIF, ISSEMYM, de la Cruz Roja, y 20 particulares, así como consultorios médicos que proporcionan a la población 214,200 consultas médicas promedio al mes.

Abasto

Ecatepec cuenta con 56 mercados, 60 tianguis, siete concentraciones como centros de abastecimiento, una central de abasto y tiendas de autoservicio. En estos lugares, la población logra adquirir los productos básicos para su consumo.

Deporte

Existen escuelas de karate y box, un gimnasio, un centro deportivo que cuenta con canchas de básquetbol, voleibol y fútbol.

Vivienda

Según el Censo General de Población y Vivienda, en 1990 existían 238,413 viviendas en el municipio, de las cuales 238,311 son particulares, lo que equivale el 99.96% del total. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 1995, esta entidad contaba con 307,139 viviendas siendo su mayoría particulares ya que únicamente 21 viviendas son colectivas, en las que habitan en promedio 4.7 personas por vivienda.

Medios de Comunicación

Una infraestructura amplia y funcional cubre la información masiva de radio, televisión y prensa. Estos son medios de circulación nacional, así como algunos que se producen en el municipio, como La voz de Ecatepec, entre otros. Por otro lado, se tiene una amplia red telefónica, oficina de correos, telégrafo y fax.

SISTEMAS DE TRANSPORTE

Estimaciones realizadas a la fecha, indican que en Ecatepec circulan 3.5 millones de vehículos diariamente.

Transporte foráneo.

El municipio es atravesado por las autopistas México – Pachuca y México – Pirámides, por las cuales circulan poco más de 3,000 autobuses con destinos en otras entidades. No existe en el municipio una central camionera, por lo que el transporte foráneo solo circula por dichas vías.





Transporte suburbano.

El municipio tiene una infraestructura que comunica al territorio con otros municipios vecinos y con el Distrito Federal, como son: la Vía Morelos, la Vía López Portillo, la Libre a Pachuca, la carretera Lechería - Los Reyes y la Autopista México - Pachuca, por las cuales circulan autobuses, microbuses y combis con orígenes y destinos en otros municipios y entidades.

Esta modalidad de transporte es la más concurrida debido a que a su paso por el territorio municipal el transporte suburbano transfiere pasaje con orígenes y destinos dentro y fuera del mismo municipio.

Transporte Urbano.

El sistema de transporte urbano está compuesto por la estación de la línea B del metro, que va de Ciudad Azteca a Buena vista, en el destino de Ciudad azteca, existe únicamente una lanzadera sobre la Av. Central, ya que

no se han concretado las gestiones para la construcción del paradero, provocando que este punto sea caótico, por la cantidad tan grande de gente y el poco espacio.

El 65% de la población depende del transporte público para sus traslados, ésta gasta en ello cerca del 20% de su ingreso y un promedio de tres horas por día; sin embargo, la mayor parte del transporte público es ineficiente, se desplaza a un promedio de 15 Km. por hora.

El 70% del parque vehicular está integrado por unidades pequeñas (combis, microbuses, bici taxis y taxis), que trasladan a la población a elevados costos de operación; circulan sobre un sistema vial centralizado, desarticulado, congestionado, con deficiente señalamiento y saturado de "topes", además de que carece de paraderos e instalaciones de apoyo.

Persiste un desordenado incremento en el número de unidades y rutas propiciada por la mala planeación y la prestación del servicio en forma irregular, especialmente en combis, microbuses y taxis. Muchas veces el congestionamiento vehicular no se origina en Ecatepec, sino en municipios vecinos o en los accesos al D.F., en donde problemas de semaforización o falta de elementos de tránsito propician la lentitud en la circulación⁹.



⁹ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>



MEDIO SOCIAL

NIVEL SOCIODEMOGRÁFICO

Población

Según el INEGI, el Municipio de Ecatepec cuenta con una población de un millón 622 mil habitantes, aunque extraoficialmente se habla de tres millones y medio de personas. Tenemos una densidad de población de 10 mil 436 habitantes por kilómetro cuadrado. La edad promedio de las personas de Ecatepec es de 23 años en los hombres y de 24 años en las mujeres.

La mujer de Ecatepec tiene dos hijos en promedio. La población discapacitada es de 23,404 personas; 10,832 lo son por algún problema de tipo motriz. Según el Censo de Población y Vivienda del año 2000, 957,036 personas son mayores de 18 años.

En lo que se refiere a la estructura poblacional, sobresale el decremento porcentual de población con edades entre 0 y 39 años y el incremento porcentual de la población con más de 40 años, lo que demuestra un envejecimiento poblacional a pesar de la llegada de nuevos habitantes al municipio.

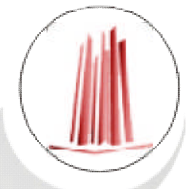
En la estructura de la pirámide de edades del municipio se observa que la mayoría de la población cuenta entre 0 y 24 años, lo que indica una fuerte demanda de servicios educativos, de salud y promoción de empleo en el corto y mediano plazo. Así mismo se observa que con el incremento de población de 50 años y más, se requerirán servicios especializados de salud y atención social a la población de la tercera edad¹⁰.

Grupos Étnicos

En el municipio de Ecatepec de Morelos, habitan un total de 19,472 personas que habla alguna lengua indígena, los cuales representan el 1.5% de la población de esta región y pertenecen a los grupos étnicos maza huas y otomíes.

Religión

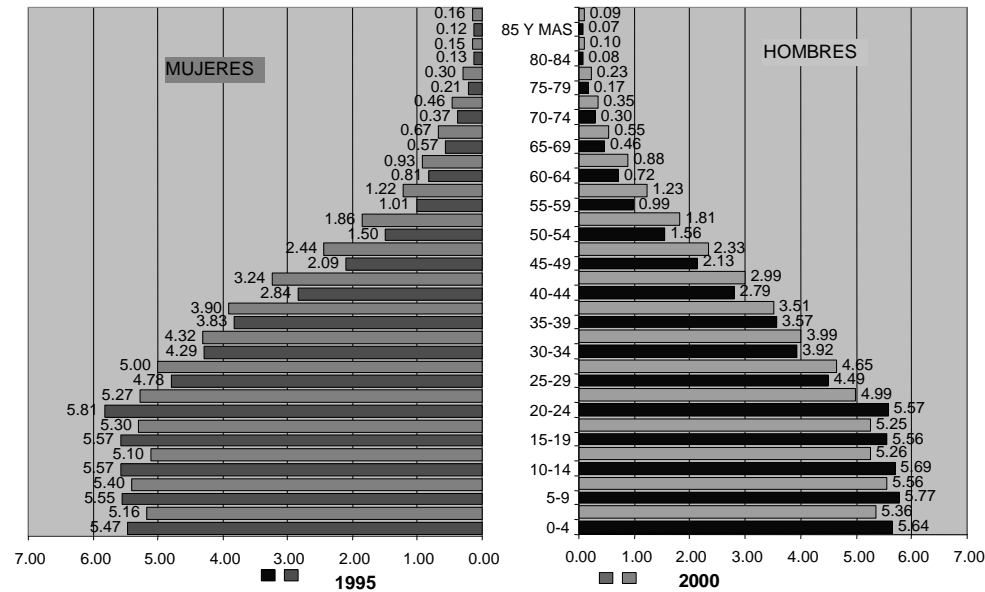
Del total de los habitantes, el 92% de la población profesa la religión católica, el 4% es evangélica, el 2% son protestantes y el otro 2% no son creyentes.



¹⁰Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/index.htm>



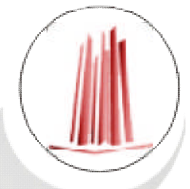
Gráfica 3 Estructura poblacional del municipio 1995-2000
(relación porcentual)



NIVEL SOCIOECONÓMICO

Población económicamente activa.

De acuerdo con la información del XII Censo General de Población y Vivienda, se observa que la población económicamente activa (12 años y más) que refirió estar laborando, es ligeramente mayor en proporción a la referida en la entidad (35.79% contra 34.07% respectivamente).



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC

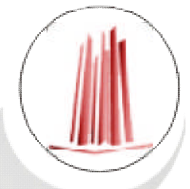
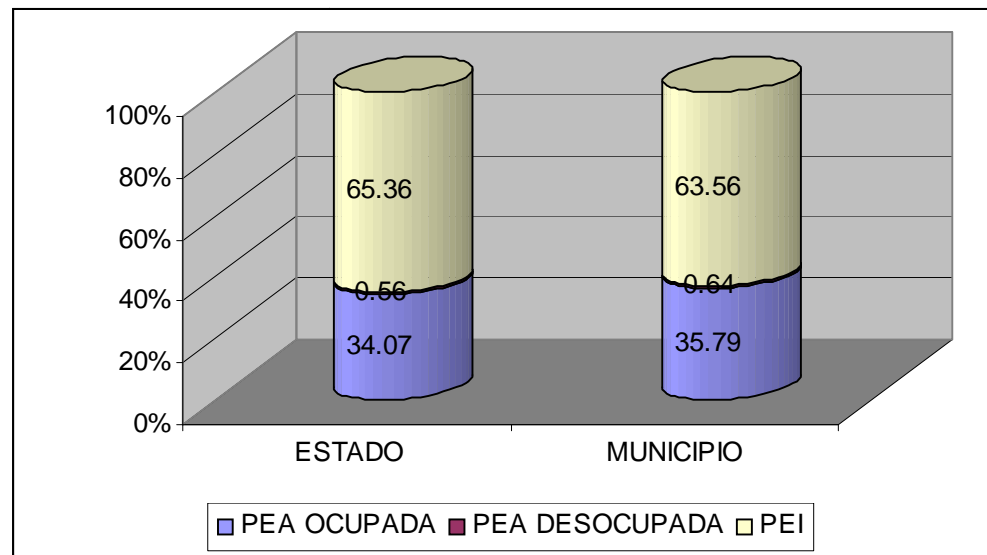


Es importante destacar que existen en el municipio 10,464 personas económicamente activas en condición de desocupadas, además de las 555,660 pertenecientes a la población económicamente inactiva.

De la población que no reporta una actividad económica la mayoría, el 46.61%, se dedica al hogar, el 31.18% son estudiantes y el 4.11% son incapacitados o jubilados.

En términos generales en el Municipio de Ecatepec una de cada tres personas trabaja, una estudia y la restante se dedica al hogar, lo que denota una estructura balanceada de la población, que en el corto y mediano plazo demandara empleos especializados, así mismo esta población demandara educación de nivel técnico y profesional.

Gráfica 4 Relación porcentual de la Población Económicamente Activa que refirió laborar al año 2000.



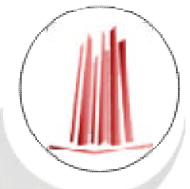


Niveles de ingreso.

El nivel de ingreso predominante en el municipio varía de 1 a 5 veces el salario mínimo mensual, demostrando la necesidad de crear en el corto y mediano plazos empleos especializados (técnicos y profesionales) para la población joven que se encuentra en el proceso de instrucción académica. El 54.2% tiene un ingreso de hasta 2 salarios mínimos y el 45.8% de la población, tiene un ingreso mayor a 2 salarios mínimos. En Ecatepec existen 3,206 empresas, de las cuales el 88% son micros y pequeñas empresas. Con una Población Económicamente Activa de 555,660 de los cuales 405,064 son mujeres y 150,596 son hombres¹¹.

La Actividad Económica se divide en:

- Empleados: 414,536.
- Trabajadores por su cuenta: 130,189.
- Patrones: 7,536.
- Jornaleros y Peones: 5,654.
- Artesanos y Obreros: 102,110.
- Comerciantes dependientes: 101,848
- Oficinistas: 49,844.
- Operadores de Transporte: 48,285.
- Trabajadores en Servicios Personales: 40,096.
- Ayudantes, Peones y similares: 32,162.
- Técnicos: 24,878.
- Profesionistas: 19,885.
- Trabajadores de la Educación: 17,519.
- Funcionarios y Directivos: 8,542.



¹¹ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>



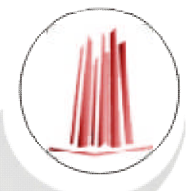
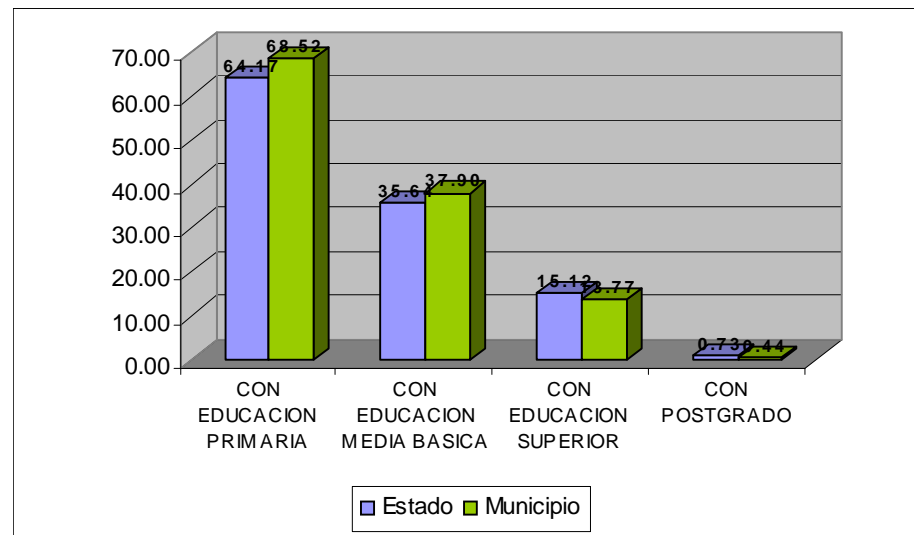
NIVEL SOCIOCULTURAL

Niveles de alfabetismo y escolaridad.

Registra un nivel de alfabetismo mayor al referido por el estado (90.57% contra el 85.79%, respectivamente), en el nivel educativo se observa que el Municipio de Ecatepec tiene un mayor porcentaje de instrucción primaria y secundaria en comparación con el Estado. Sin embargo, el porcentaje municipal de educación superior y de postgrado es menor al del Estado.

Como consecuencia del incremento de la población mayor de 25 años y más se prevé un incremento en la demanda de educación media superior, profesional y de postgrado. En tanto que la población menor de 15 años decrece se estima una disminución en la demanda de educación básica y media básica ¹².

Gráfica 5 Nivel de Escolaridad Estado – Municipio 2000.



¹² ÍTEM



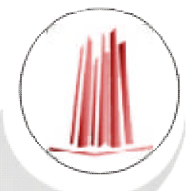
MEDIO URBANO

APROVECHAMIENTO DEL SUELO

El territorio municipal está ocupado por los siguientes usos:

Cuadro No. 2 Distribución del territorio municipal¹³.

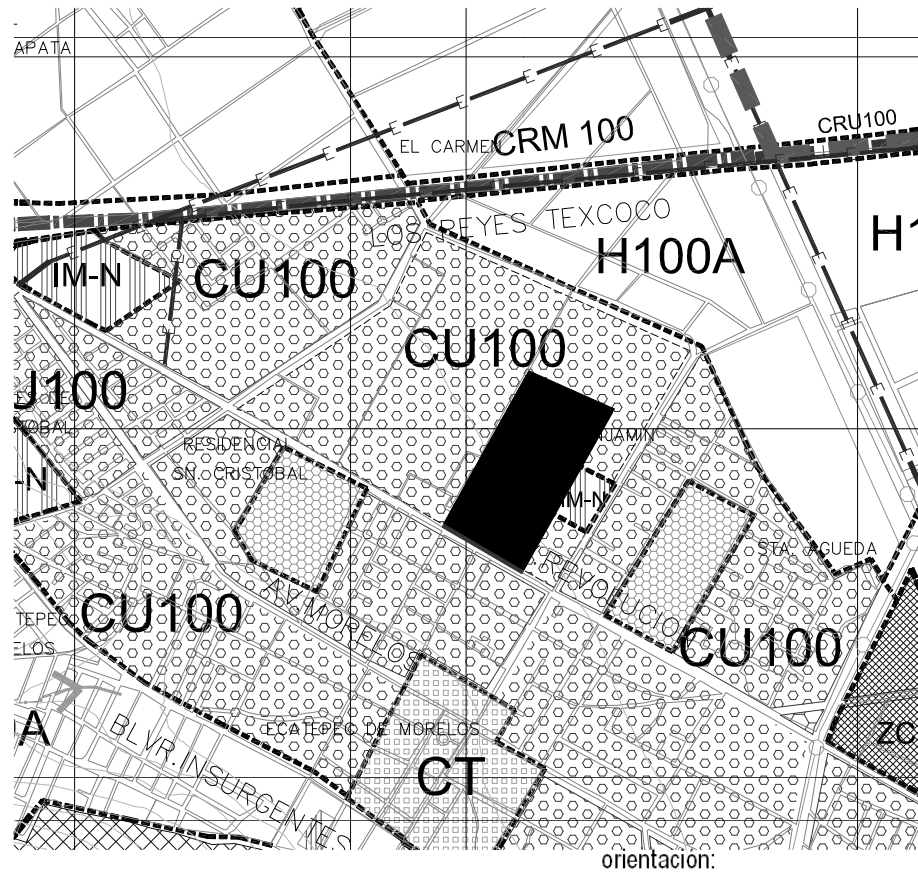
AREA URBANA	HAS.	%
Uso habitacional	7,627.41	41.02
Uso comercial	1,167.00	6.27
Uso industrial.	1,052.60	5.65
Vialidades	435.98	2.34
SUBTOTAL	10, 282.99	55.28
AREA URBANIZABLE	HAS.	%
SUBTOTAL	3, 075.61	16.53
AREA NO URBANIZABLE	HAS.	%
Parque Estatal.	1,956.44	11.38
Cerro Gordo.	58.43	.34
Zona Tulpetlac	622.85	3.62
Chiconautla	57.68	.35
Caracol	843.00	4.92
SUBTOTAL	3,538.40	19.04
ÁREAS NO CONTEMPLADAS Y EN CONFLICTO DE LÍMITE	1,703.00	9.15
SUPERFICIE TOTAL	18, 600	100.0



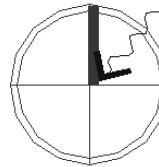
¹³ Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20Oficial.pdf>



ESTRUCTURA URBANA Y USOS DE SUELO EN EL TERRENO



Ubicación del terreno



USOS EN ZONAS URBANAS HABITACIONALES

H25A	Uso Habitacional m2 de terreno/vivienda diferencia en normas y mezcla de usos
H66A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MUY ALTA
H125A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA
H100A	USO HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
H100B	USO HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
H200A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA
H333	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA

CENTROS Y CORREDORES URBANOS

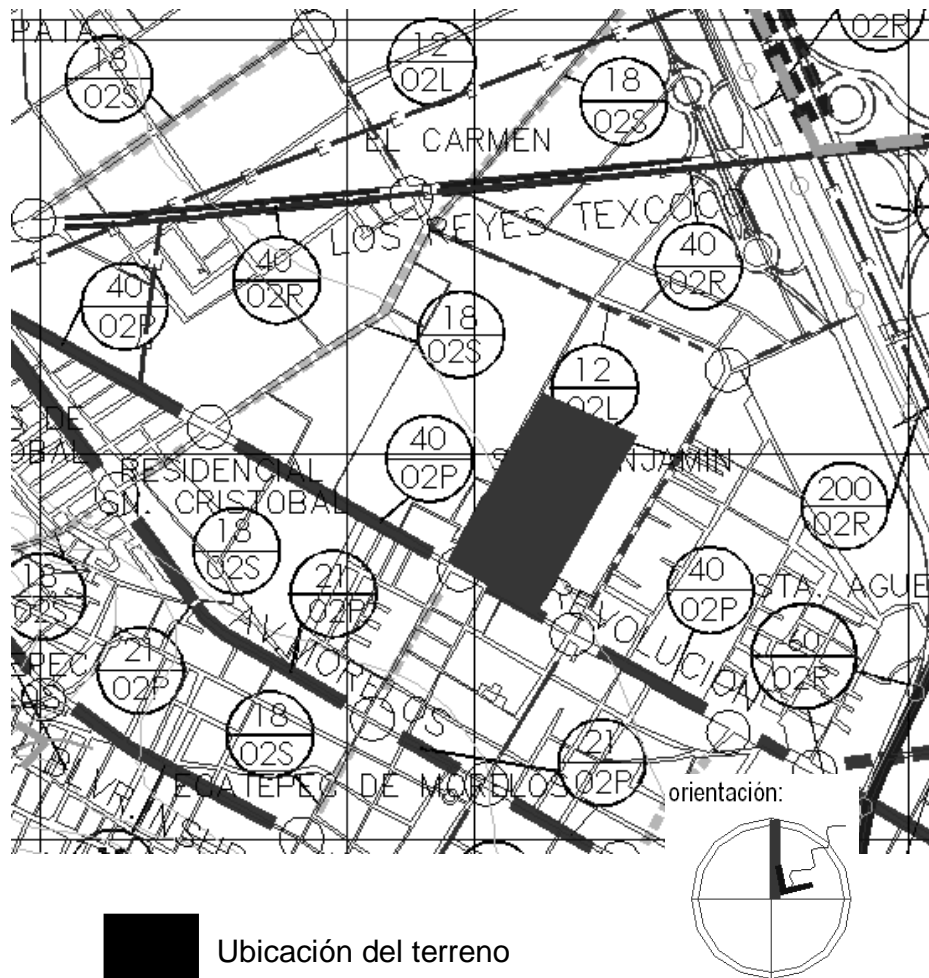
CU100	Uso Habitacional m2 de terreno/vivienda
CU100	CENTRO URBANO ALTA DENSIDAD
CU125	CENTRO URBANO DENSIDAD MEDIA
CRU100	CORREDOR URBANO ALTA DENSIDAD
CRU125	CORREDOR URBANO DENSIDAD MEDIA
CRM 100	CORREDOR MIXTO (INDUSTRIA-COMERCIO-VIVIENDA)
CT	CENTRO TRADICIONAL
Equipamiento Urbano	EQUIPAMIENTO URBANO

- El terreno pertenece al uso denominado de centro urbano de alta densidad, por lo que se permite el uso del terreno para el proyecto destinado.





VIALIDADES EN EL TERRENO

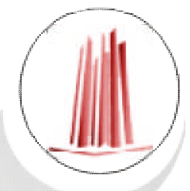


SIMBOLOGIA TEMATICA:

EXISTENTE	VIALIDADES	PROPUESTA
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	VIALIDAD LOCAL	
	SECCIONES VIALES (VER PLANO EST-04-3)	
	PARADERO DE AUTOBUSES	
	PARADEROS PROPUESTOS	
	<p>Restricción por carrilera 40m, 20m, a cada lado de su eje</p> <p>Referencia Jurídica 01, ley de vías generales de comunicación, art. 20</p>	
	<p>Aumento de la restricción por futura ampliación, a un lado, o a cada lado de su eje</p> <p>Referencia Jurídica 01, ley de vías generales de comunicación, art. 20</p>	

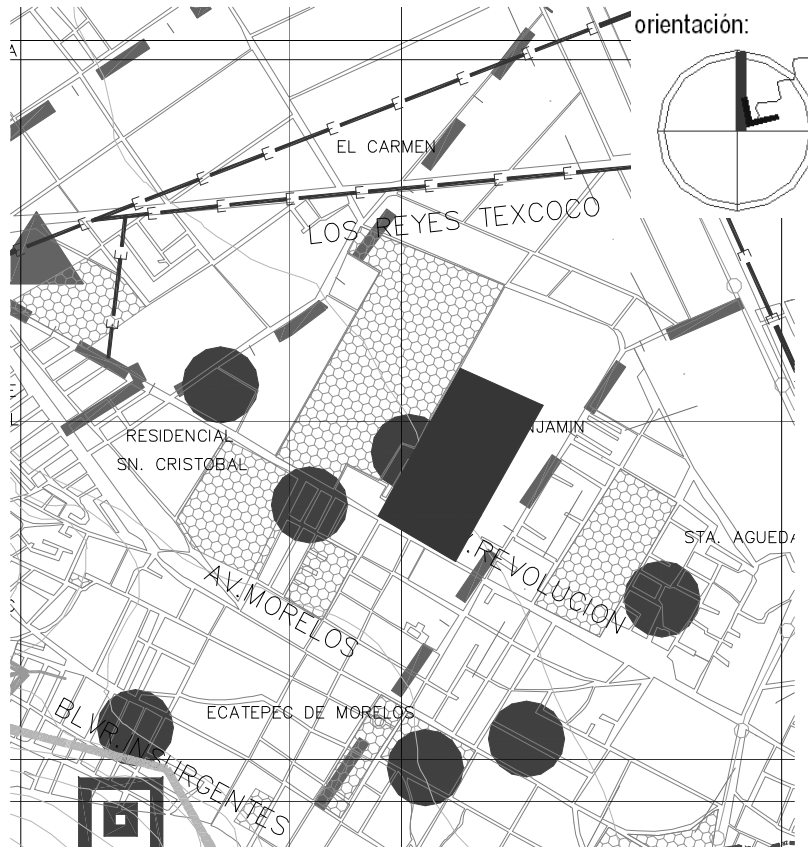
Ubicación del terreno

- El terreno colinda con una vialidad primaria y se encuentra en el centro urbano del municipio.





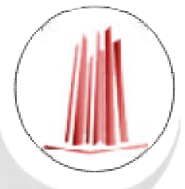
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO CERCA DEL TERRENO



SIMBOLOGIA

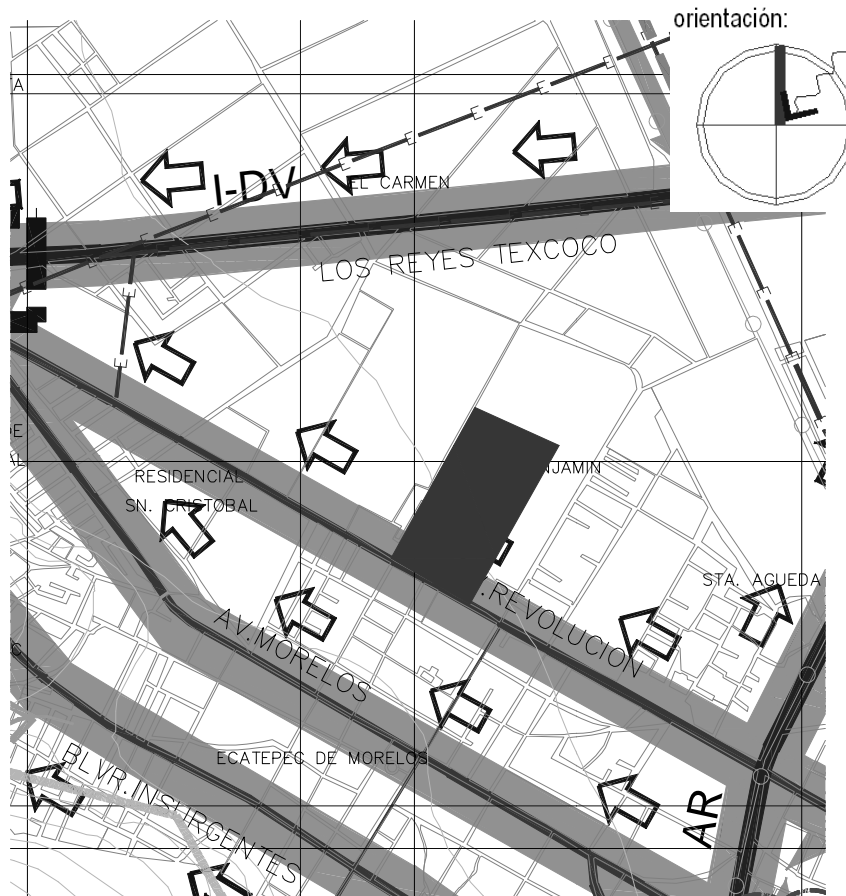
AGUA POTABLE		
	RED TRONCAL DE AGUA (DIÁMETRO EN PULGADAS)	
	FUENTE DE ABASTECIMIENTO P - POZO	
	PLANTA POTABILIZADORA	
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
DRENAJE SANITARIO		
	COLECTOR PRINCIPAL	
	PLANTA DE TRATAMIENTO	
	CARCAMO	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
ELECTRICIDAD		
	LINEAS DE ALTA TENSION	
	SUBESTACION	
LINEAS DE CONDUCCION		
	POLIDUCTO	
	GASODUCTO	
VIALIDADES		
	actual	
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	EQUIPAMIENTO URBANO	
	TERRENO PARA EL PROYECTO	

- En el sitio se cuenta con los elementos de infraestructura muy cercanos, como un pozo de abastecimiento de agua, mismo que se está al frente del terreno, la red troncal de agua potable cerca del mismo, la línea de alta tensión, la red de drenaje del colector principal y algunos otros elementos un poco más alejados, pero cercanos del terreno como el canal de aguas negras, algunos otros pozos de agua, una subestación eléctrica y un tanque de almacenamiento.







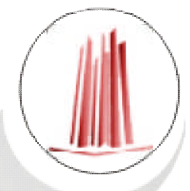
FLUJO VEHICULAR Y TRANSPORTE CERCA DEL TERRENO



SIMBOLOGIA

-  CRUCERO VIAL CONFLICTIVO
-  FLUJO VEHICULAR
-  INTENSO
+ 400 v/h
-  MEDIO
200-400 v/h
-  BAJO
MENOS DE 200 v/h
-  Ruta de transporte de riesgo
-  FERROCARRIL
-  TERMINAL DE TRANSPORTE URBANO
-  PRINCIPALES RUTAS DE TRANSPORTE URBANO
-  PROBLEMÁTICA DE CONTINUIDAD VIAL
-  I-DV INVASION AL DERECHO DE VIA
-  TERRENO PARA EL PROYECTO

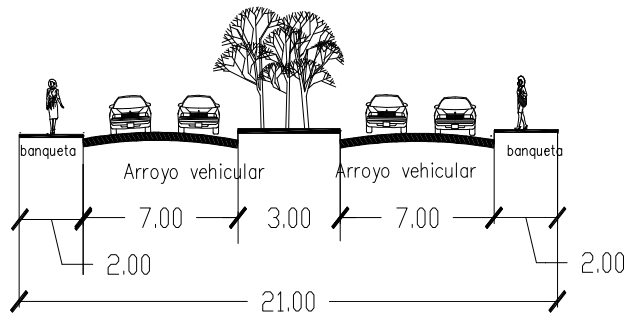
- El sitio se encuentra rodeado por un flujo vehicular de tipo intenso, así como también se encuentra dentro de las principales rutas de transporte urbano, que corre sobre la Av. Revolución, además el flujo intenso corre en dirección hacia el noroeste.



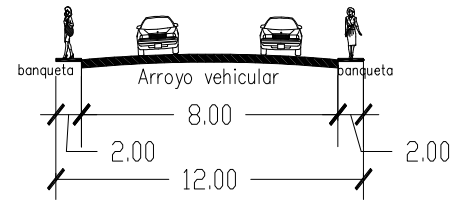


SECCIONES DE VIALIDADES EN EL TERRENO

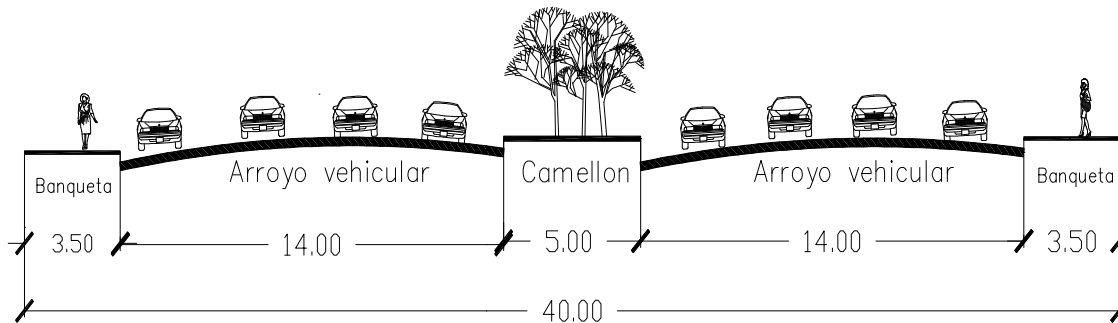
” SECCIÓN VIALIDAD PRIMARIA TIPO ”



” SECCIÓN VIALIDAD SECUNDARIA TIPO ”

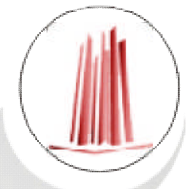
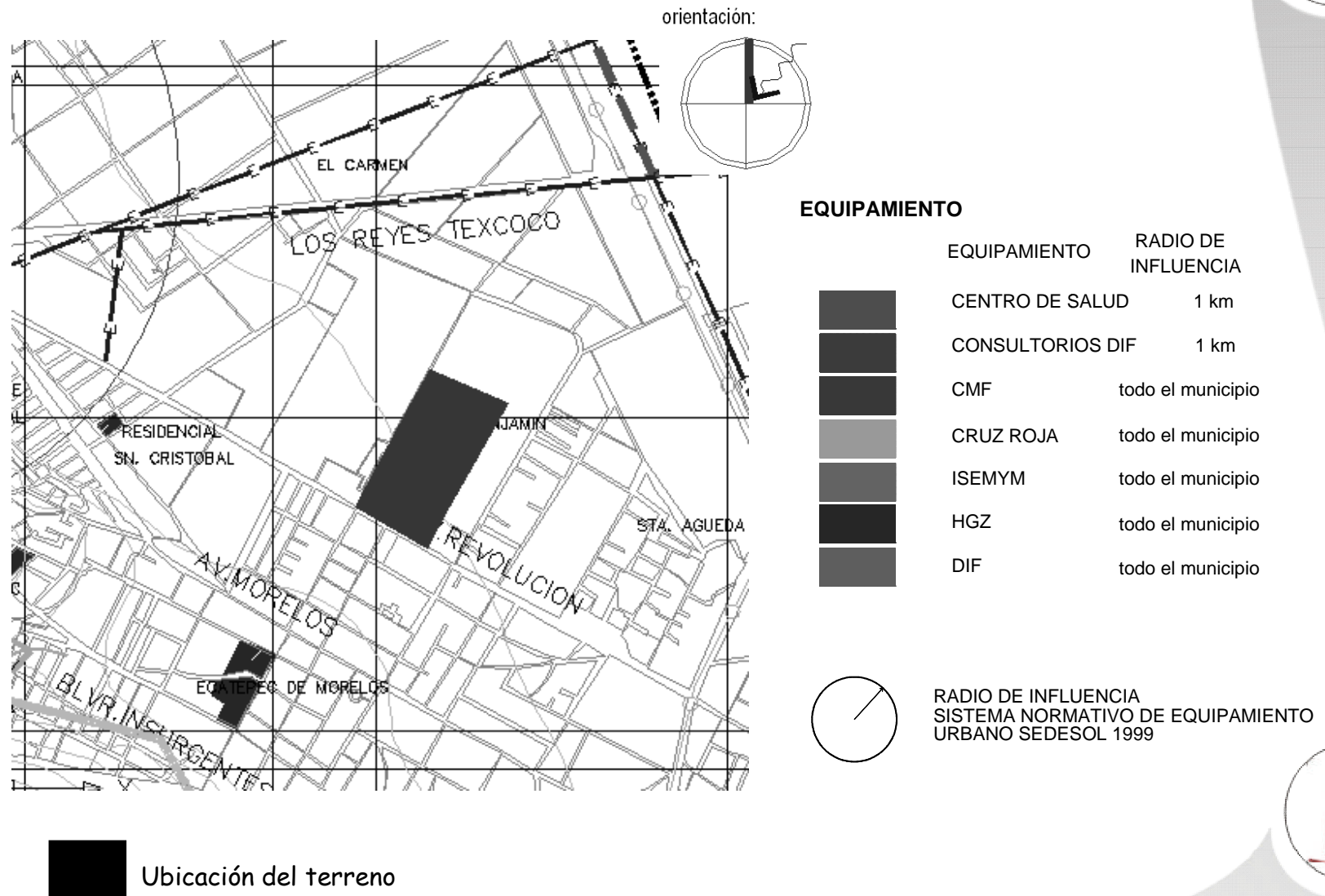


” VIA MORELOS ”
SECCION ”A”



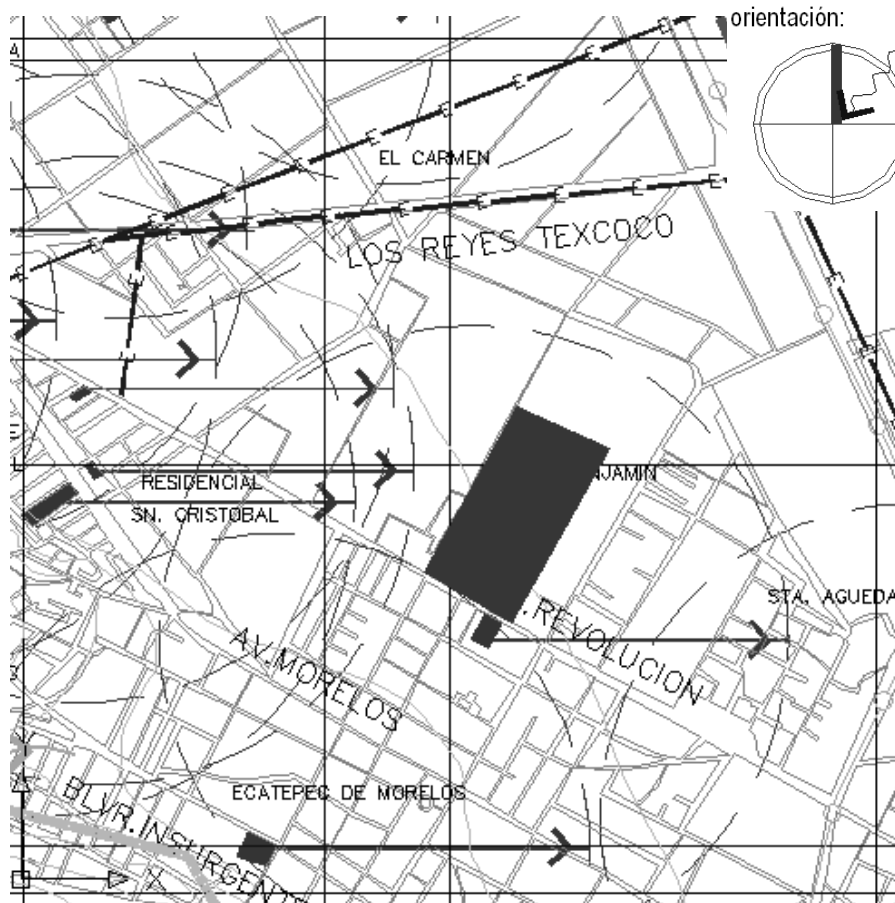


EQUIPAMIENTO DE SALUD CERCA DEL TERRENO









EQUIPAMIENTO DE DEPORTES CERCA DEL TERRENO

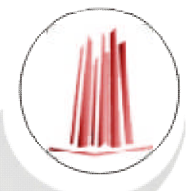


EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO	RADIO DE INFLUENCIA
	CANCHAS 1 km
	CENTROS DEPORTIVOS 1.5 km
	MODULOS DEPORTIVOS 1.5 km
	UNIDADES DEPORTIVAS todo el municipio

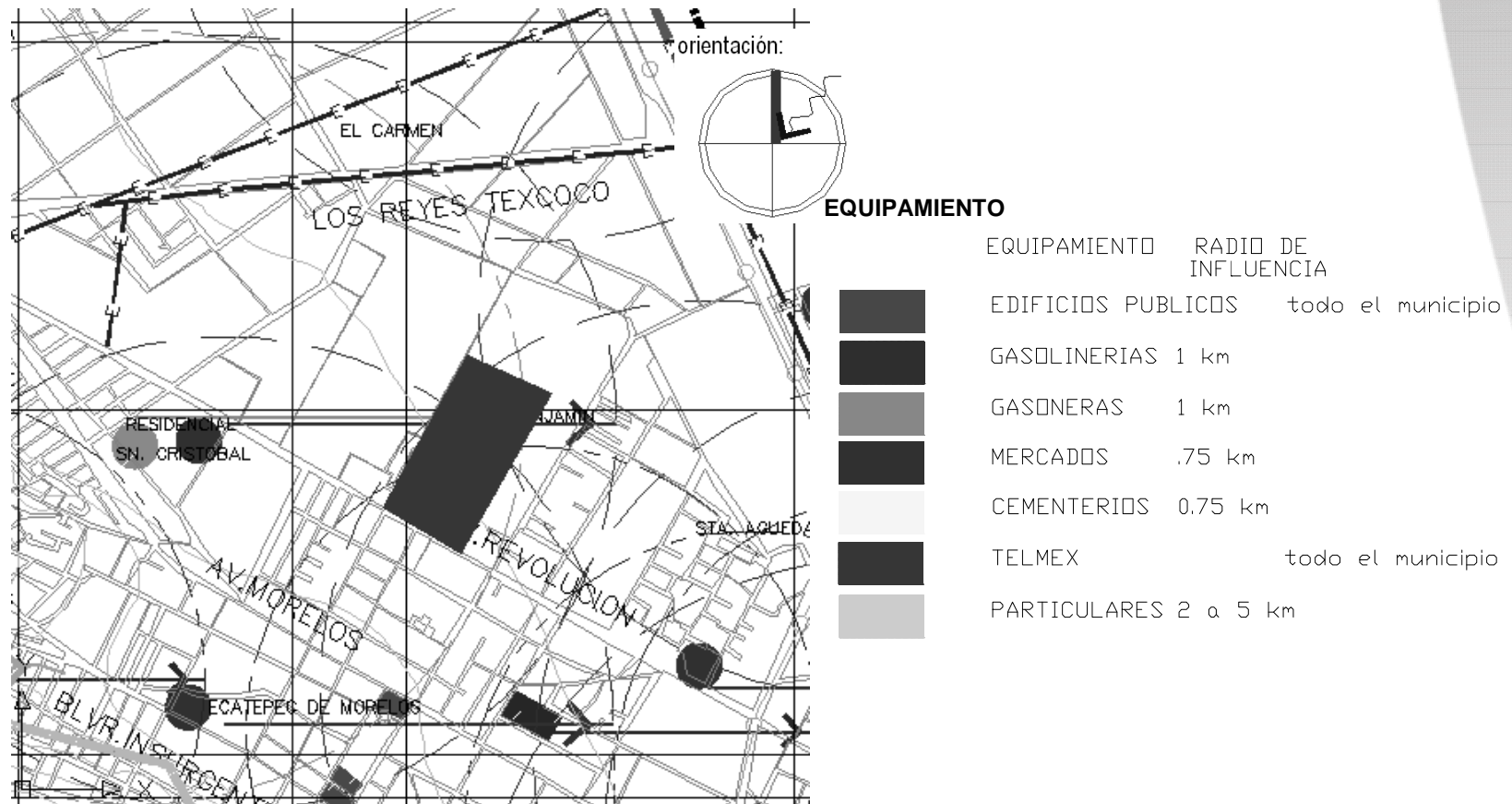
 Ubicación del terreno


- Cerca del terreno tenemos algunas canchas y módulos deportivos pequeños.





EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO CERCA DEL TERRENO



 Ubicación del terreno

- Cerca del terreno tenemos 1 mercado, gasolineras, edificios públicos y un cementerio.

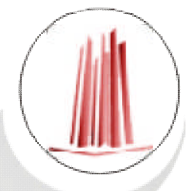




IMAGEN URBANA

La homogeneidad en el tipo de construcciones, materiales y colores de las edificaciones produce un paisaje monótono y de poco contraste, jerarquía, interés e impacto visual; predominan las construcciones de uno o dos niveles generalmente carentes de mantenimiento, de colores grises y rodeadas de escasa o nula vegetación¹⁴.

Las nuevas urbanizaciones carecen de puntos focales identificables, y se desarrollan como células aisladas que al buscar autosuficiencia y privacidad, rompen los nexos funcionales y visuales con el resto de la ciudad.

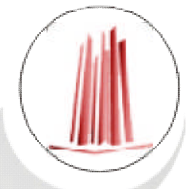
La estructura vial es discontinua y no contribuye a conformar una estructura urbana legible, que diferencie eficientemente las zonas que conforman el Municipio.

En los accesos al municipio se colocaron esculturas que se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento.

En los Centros Tradicionales de los poblados históricos no existe una homogeneidad en colores y alturas, lo que demerita su imagen histórica.

En la Cabecera Municipal se ha empezado a deteriorar la imagen urbana por la aparición de anuncios y el cambio de materiales y colores en las construcciones.

Se han realizado obras de mejoramiento en los camellones del Circuito Metropolitano y Vía Morelos, así como 20 camellones más en todo el Municipio, que forman parte del Programa de Mejoramiento de la Imagen Urbana.



¹⁴ Ecatepec, Plan de Desarrollo Municipal, imagen urbana Versión Internet <http://www.ecatepec.gob.mx/index.htm>



EL SUJETO USUARIO PROMEDIO (ACTIVO Y PASIVO)

- **SUJETO ACTIVO**

Es el paciente que requiere atención médica (derechohabiente) incluso puede no valerse por sí mismo, ni tomar decisiones en última instancia o por lo contrario puede acudir a la unidad hospitalaria mediante una cita, este individuo ingresa al servicio de admisión continua u hospitalaria del cual es canalizado a un determinado servicio o bien con previa cita puede llegar a consulta externa. Los rangos de edad va de los 17 años en adelante, indistintamente del sexo.

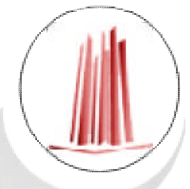
- **SUJETO PASIVO**

Es el personal que labora en la unidad hospitalaria; las Normas del IMSS mencionan que hay tres tipos y los clasifica de la siguiente manera:

Personal médico:

Es el que apoya directamente al sujeto activo, el que interroga, examina, elabora historial clínico, diagnostica, prescribe, vigila la evolución del paciente, practica curaciones, da indicaciones, valora y proporciona atención médica y además en su caso informa a los familiares del paciente (sujeto activo) su evolución y realiza certificados de defunción.

Por otro lado las o los enfermeras son los que proporcionan al sujeto los medicamentos indicados por el médico, chequea los signos vitales, practica el aseo diario del paciente, está pendiente de la evolución del mismo, controla y reparte el uso correcto de dotaciones de ropa y medicamentos, así como el instrumental y material de consumo, auxilia al médico en la consulta y las curaciones.



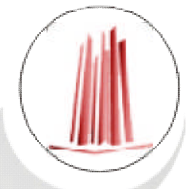


Personal Directivo:

Es aquel que se encarga de coordinar administrativamente cada servicio o departamento; así mismo solicita los recursos técnicos y materiales para el buen funcionamiento, programa la distribución del personal, se responsabiliza de los aspectos médicos, a grandes rasgos la unidad hospitalaria es dirigida por él en todos los aspectos para su operación administrativa.

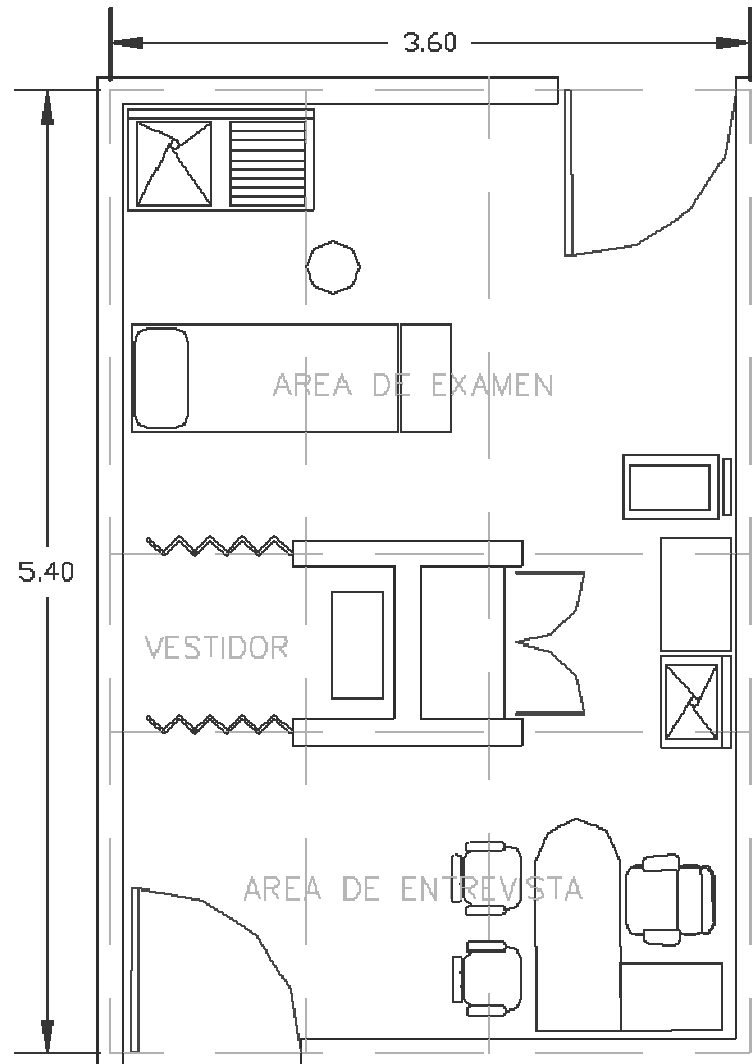
Personal de servicios:

Es el otro sujeto pasivo, este se encarga de mantener en perfecto estado de limpieza y conservación del lugar, así como de colaborar con el personal de enfermería para el traslado de pacientes e insumos, mantiene limpias las áreas de circulación, muebles, equipos instalados, recoge ropa, la transporta y descarga, realiza los traslados programados en ambulancias hacia la unidad hospitalaria, da mantenimiento a las áreas verdes del mismo, da mantenimiento, preparación y conservación de mobiliario algunos equipos, desperfectos en las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, es decir mantiene en perfecto funcionamiento y estado dicha unidad.

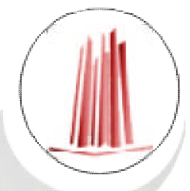


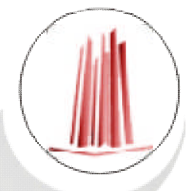
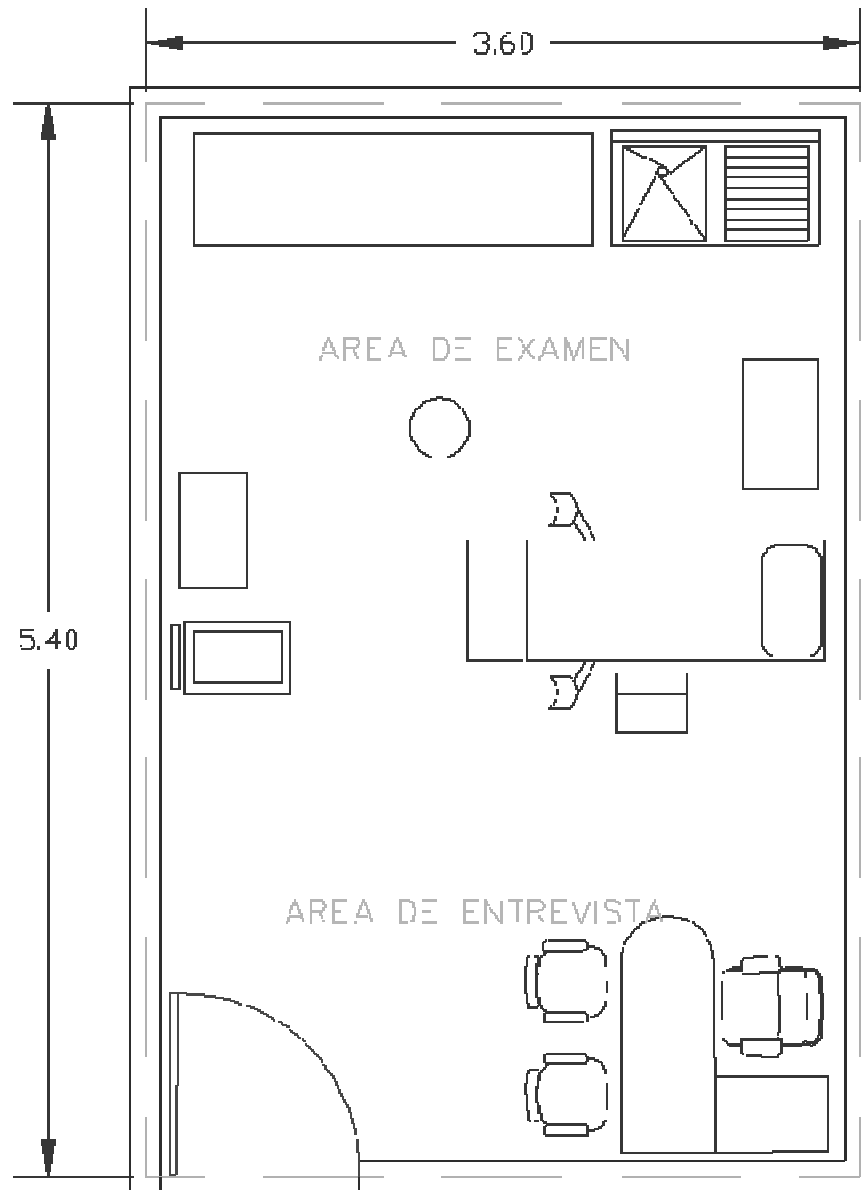


EL OBJETO

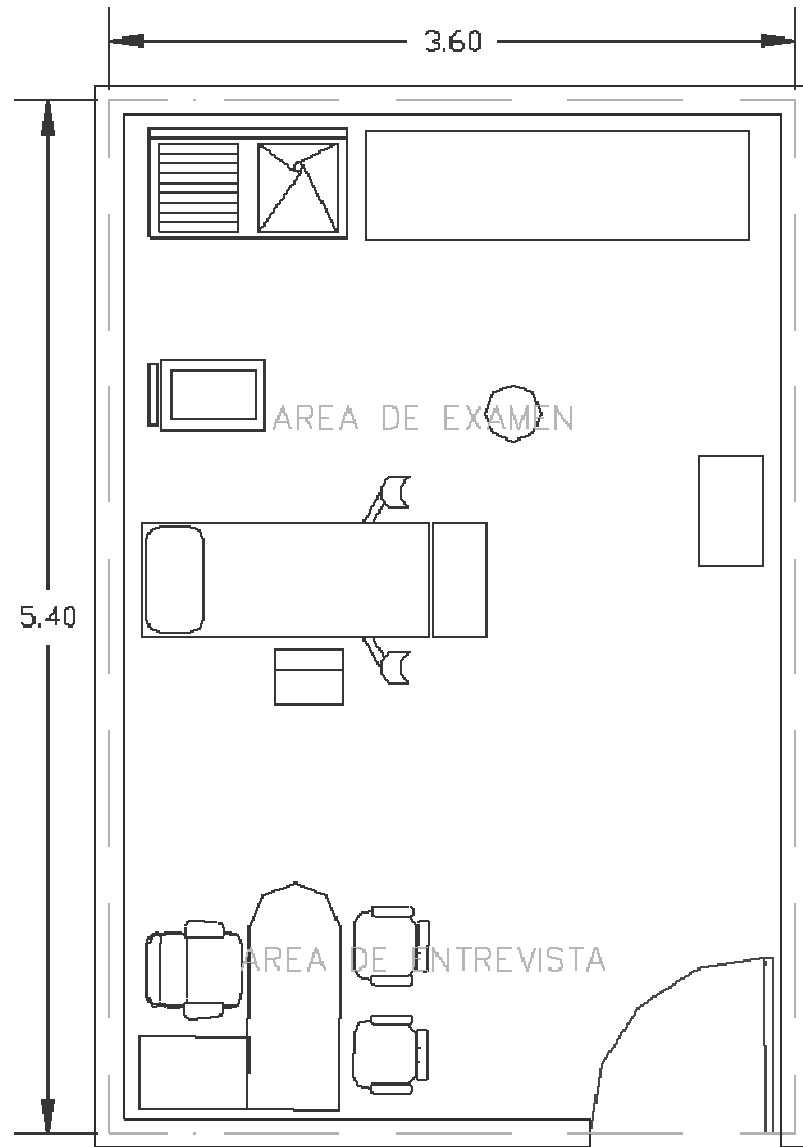


CONSULTORIO TIPO CON VESTIDOR

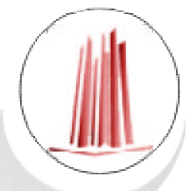


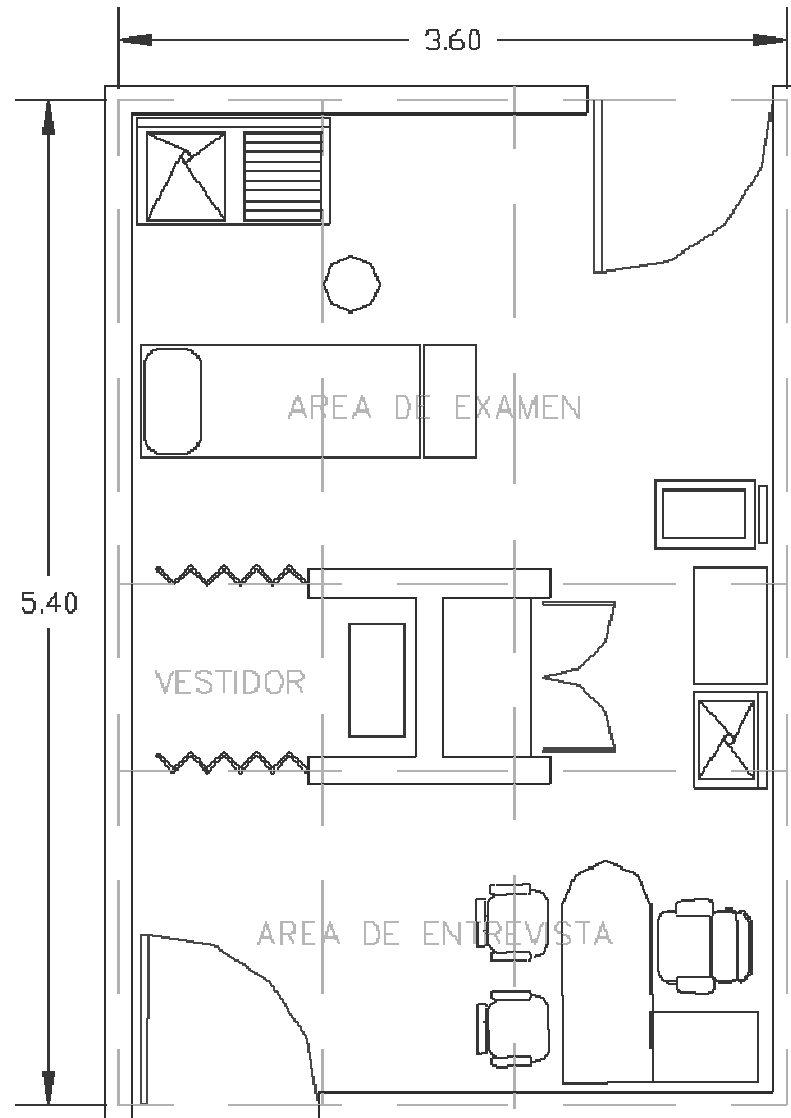


CONSULTORIO NEUMOLOGIA

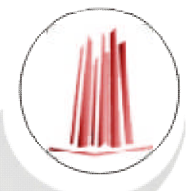


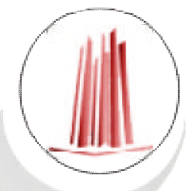
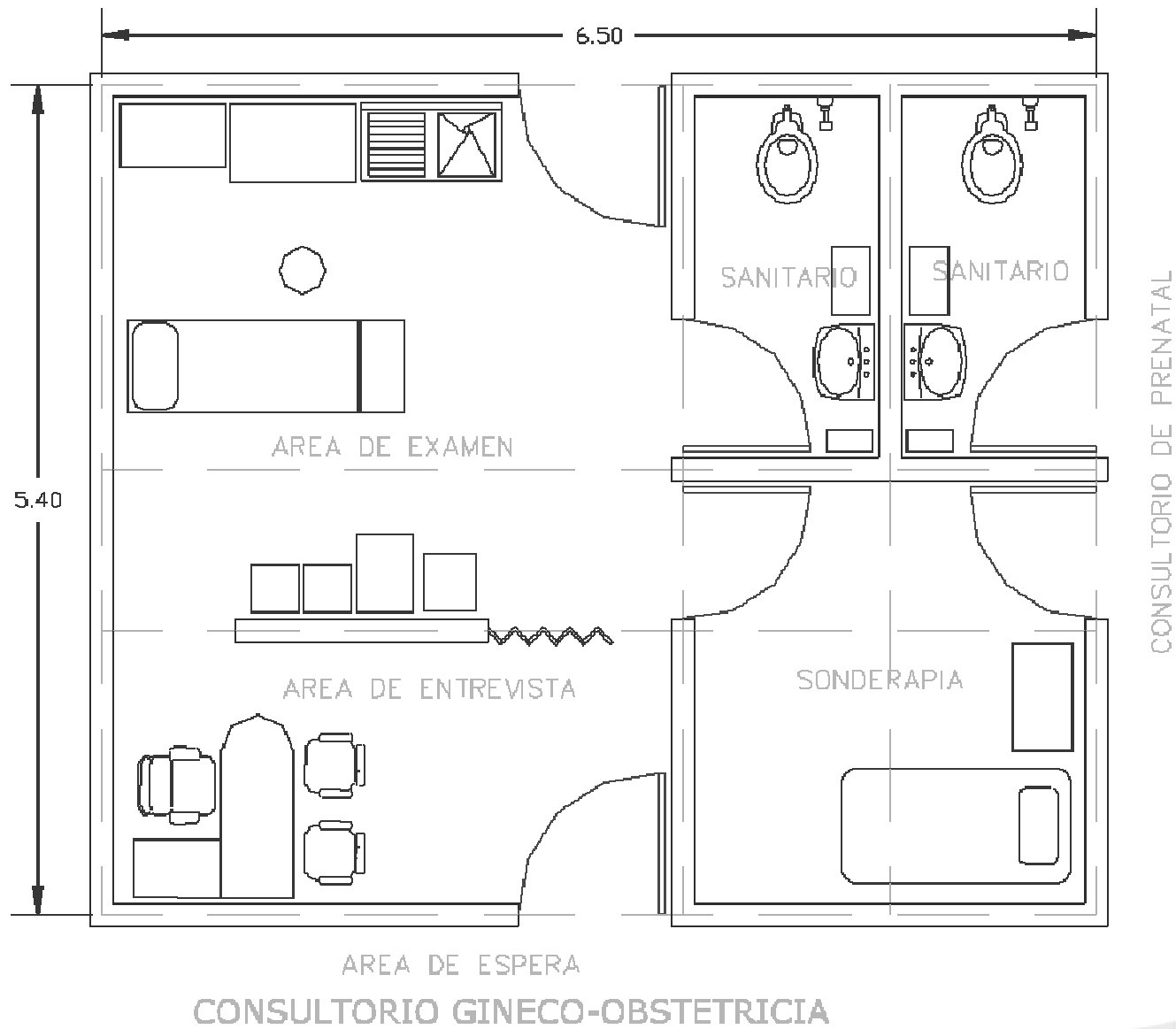
CONSULTORIO UROLOGIA

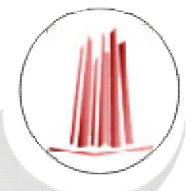
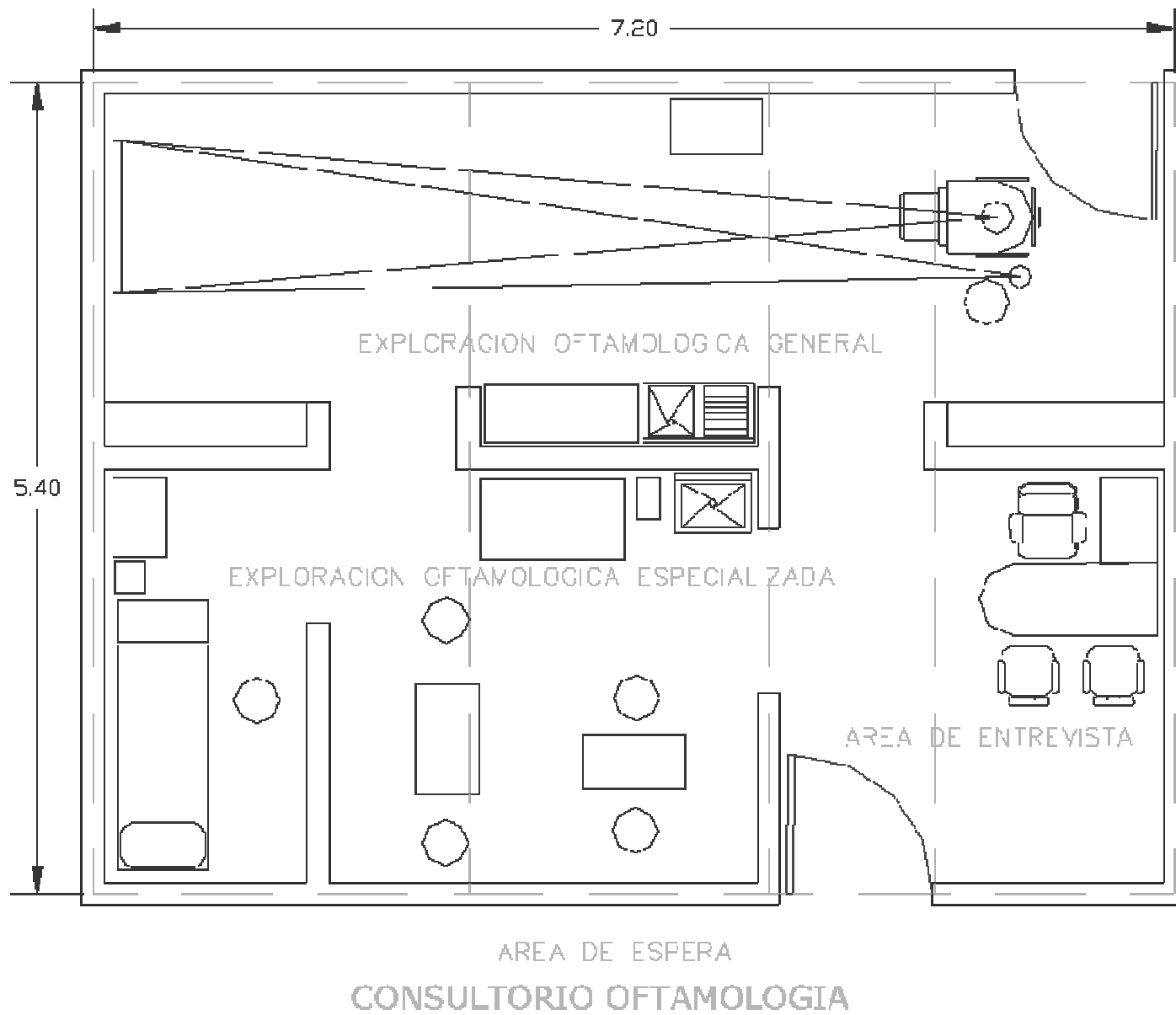


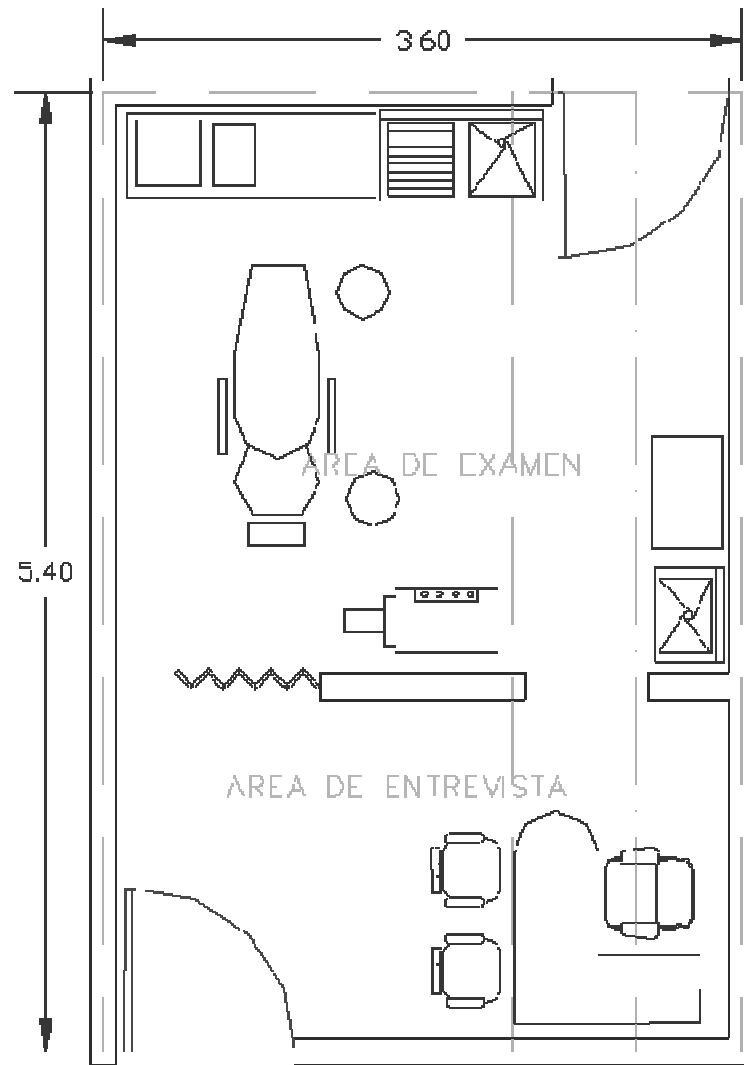


CONSULTORIO MEDICINA INTERNA

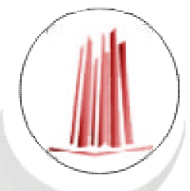


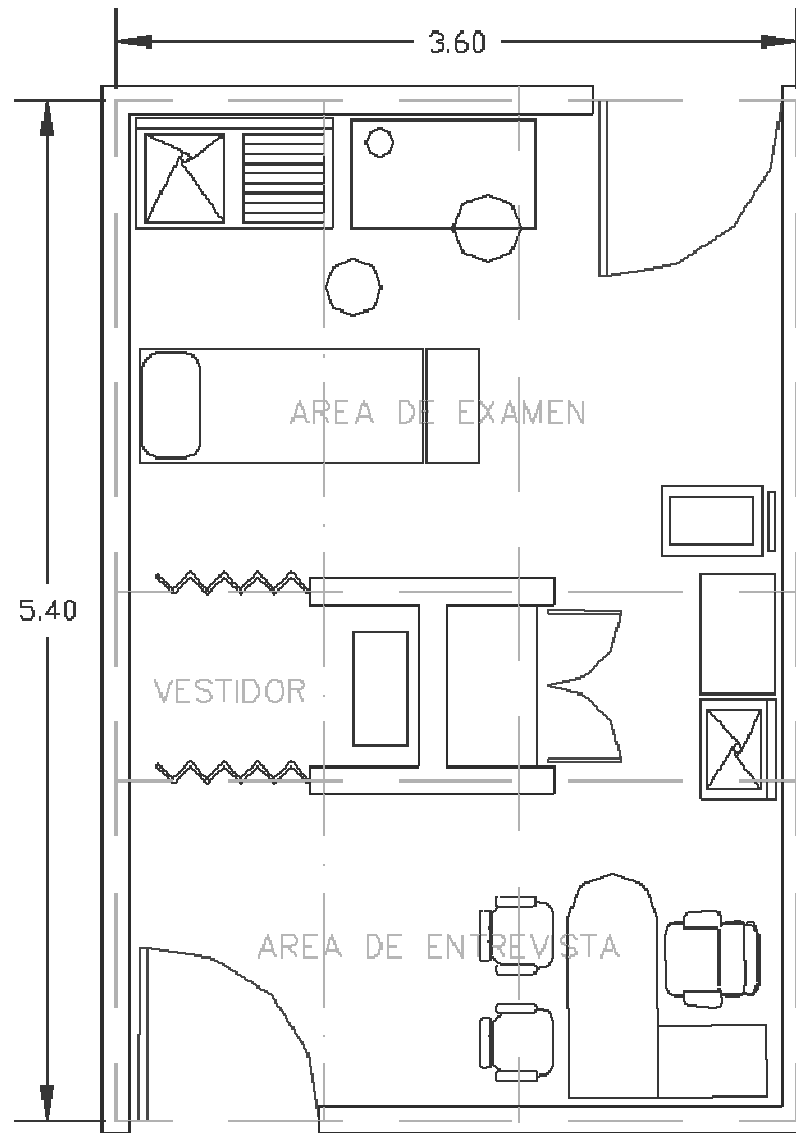




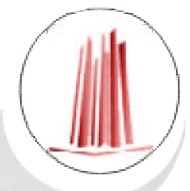


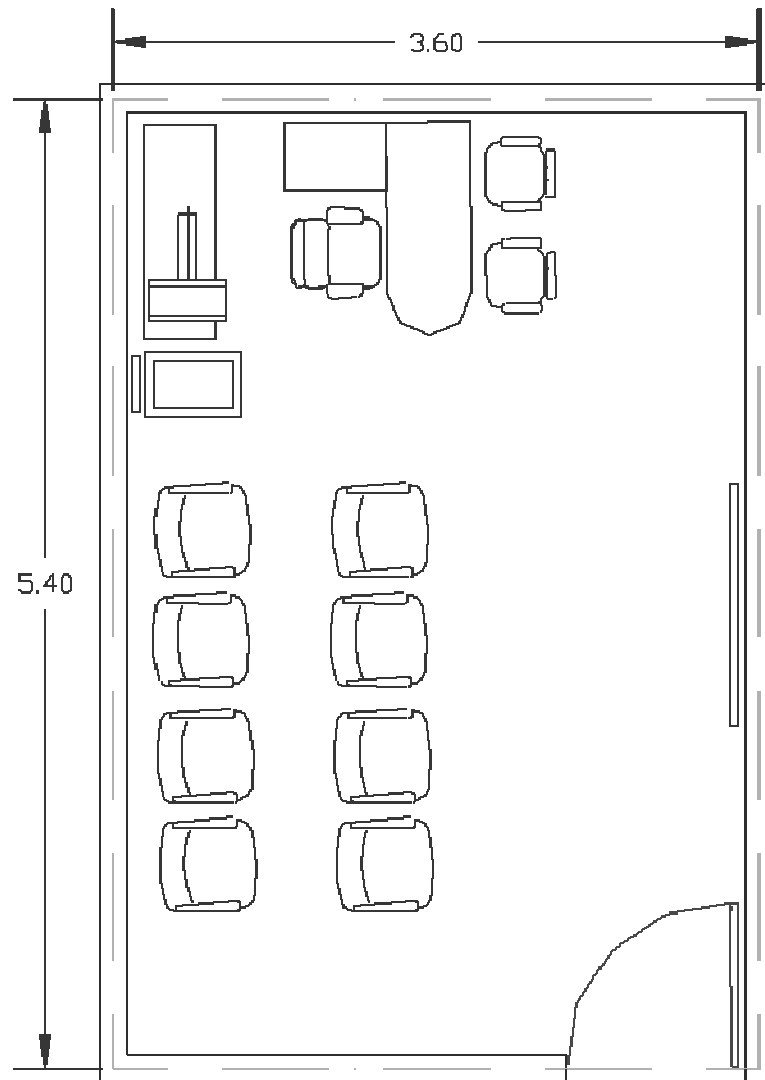
AREA DE ESPERA
CONSULTORIO DE
OTORRINOLARINGOLOGIA





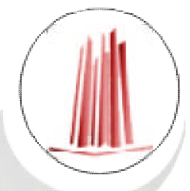
AREA DE ESPERA
CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA

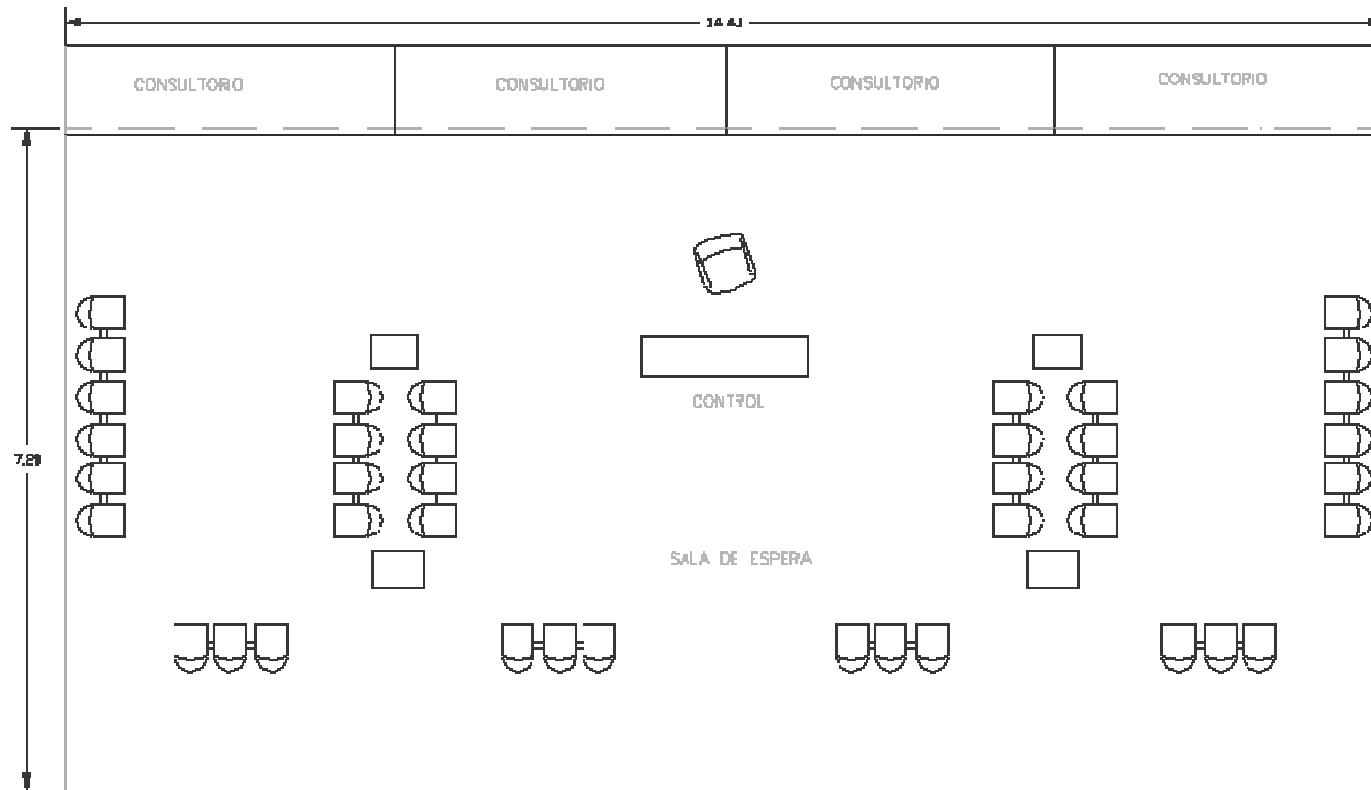




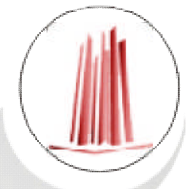
AREA DE ESPERA

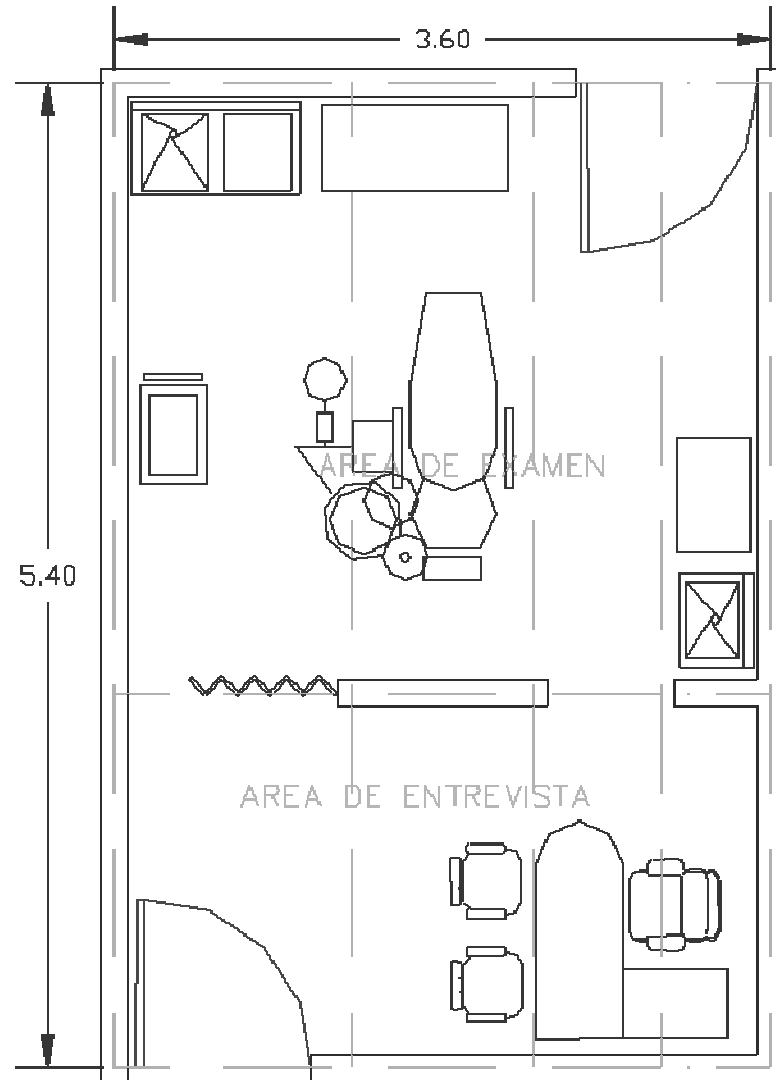
ORIENTACION HIGIENICO NUTRICIONAL



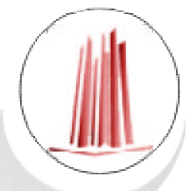


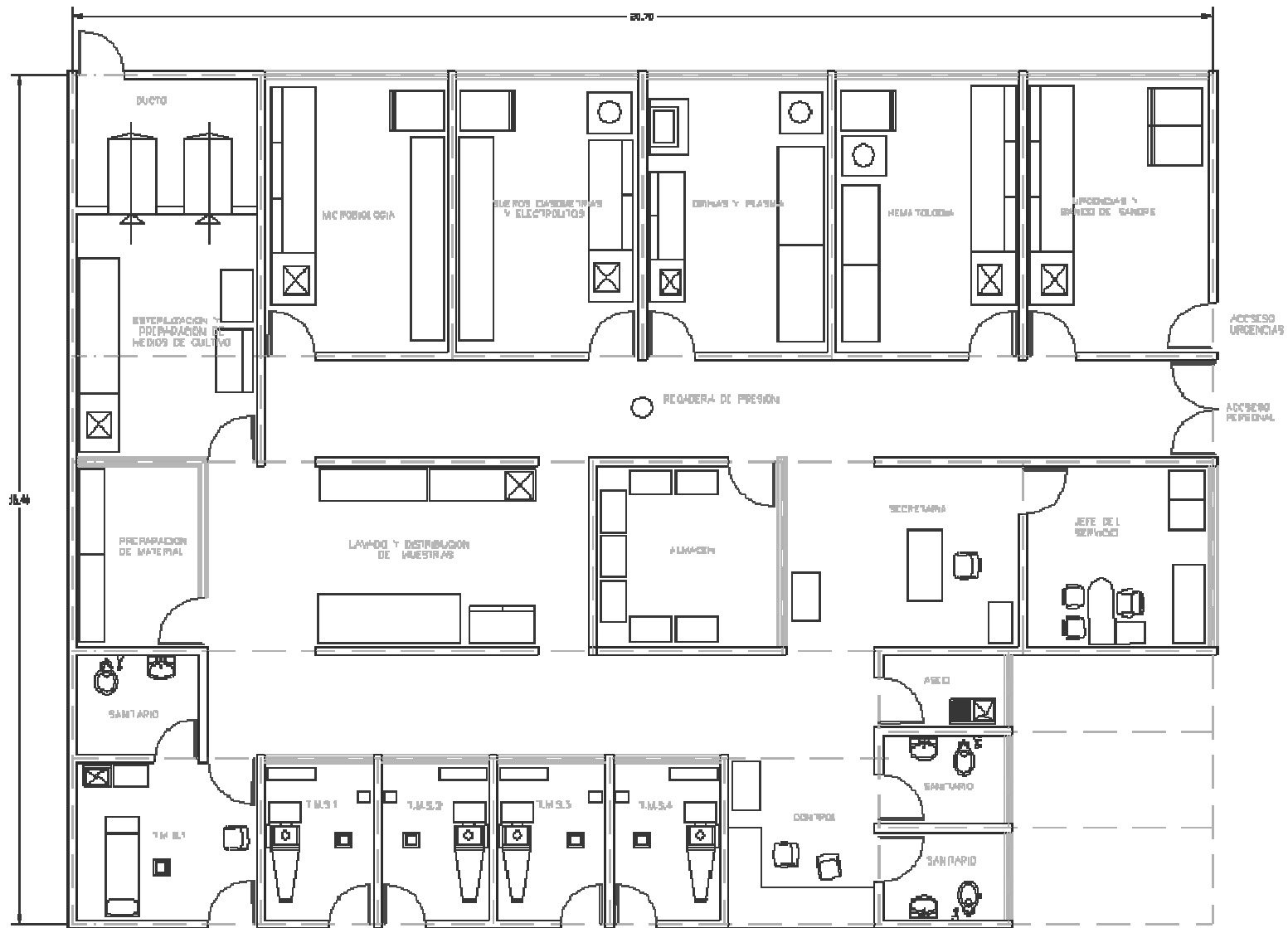
SALA DE ESPERA Y CONTROL



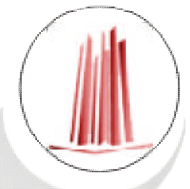


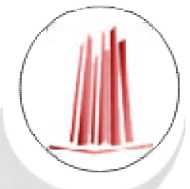
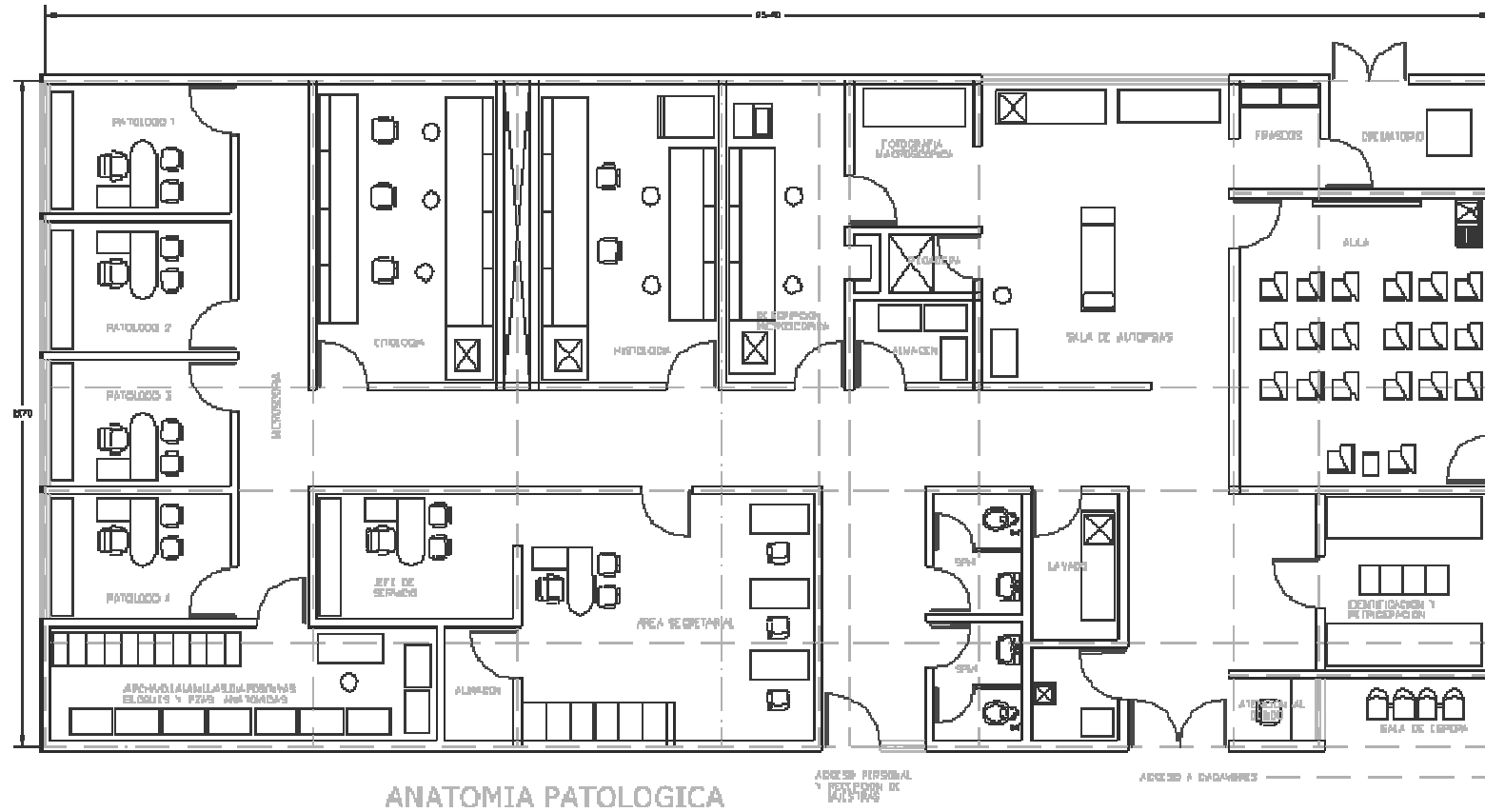
AREA DE ESPERA
CONSULTORIO DE CIRUGIA GENERAL

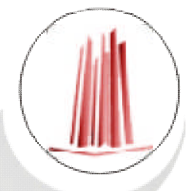
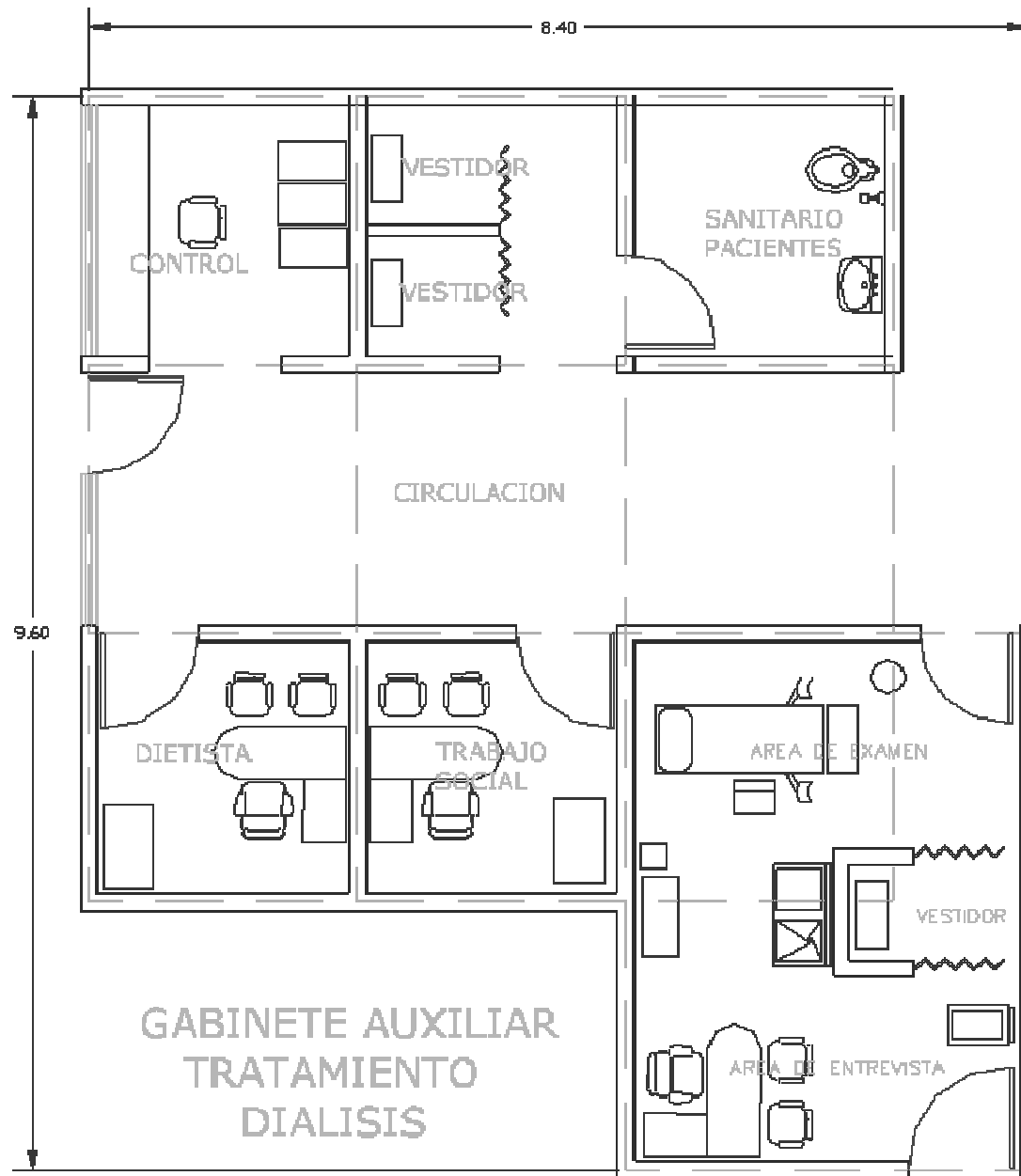


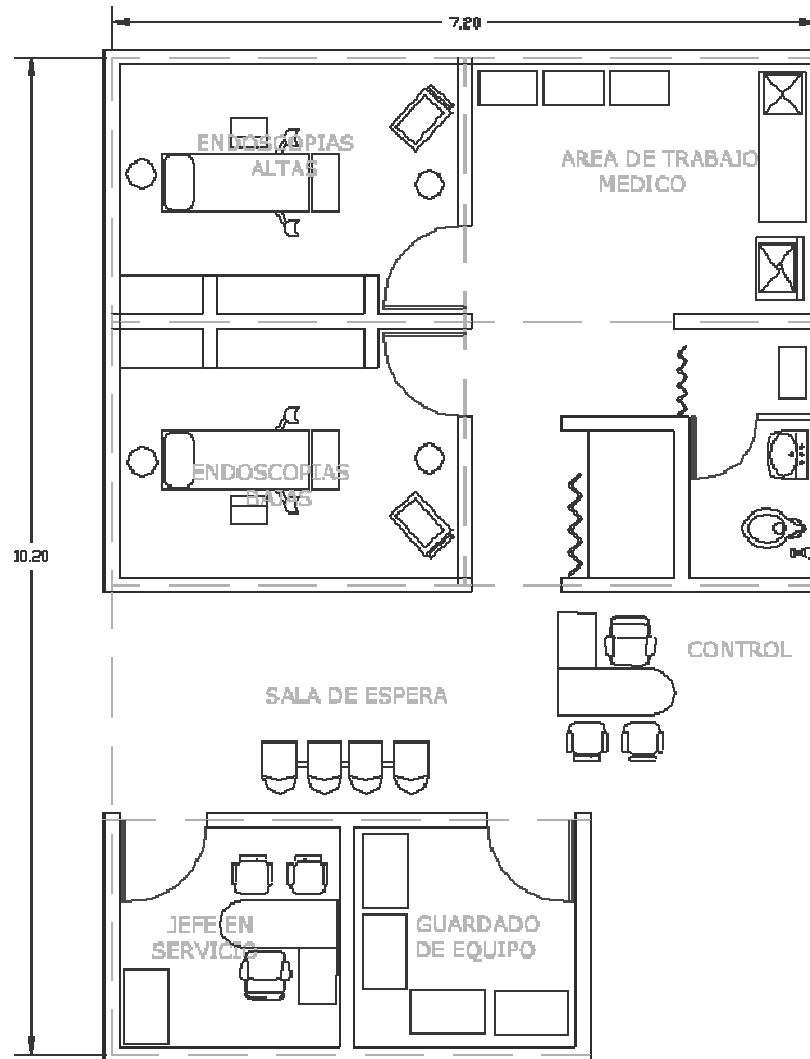


LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA



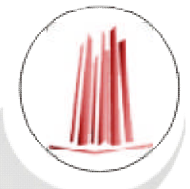


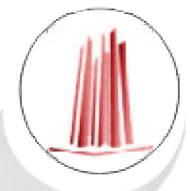
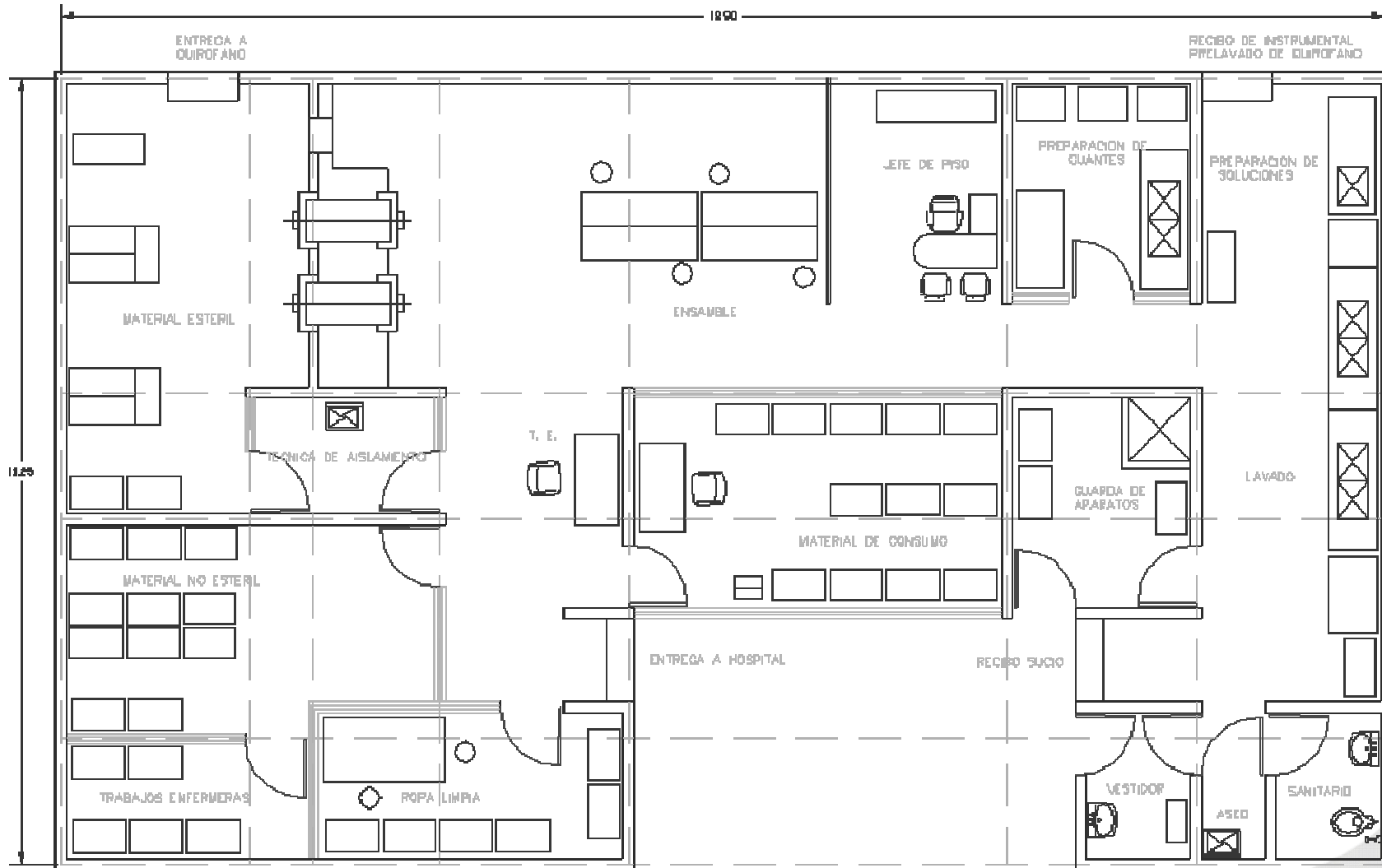


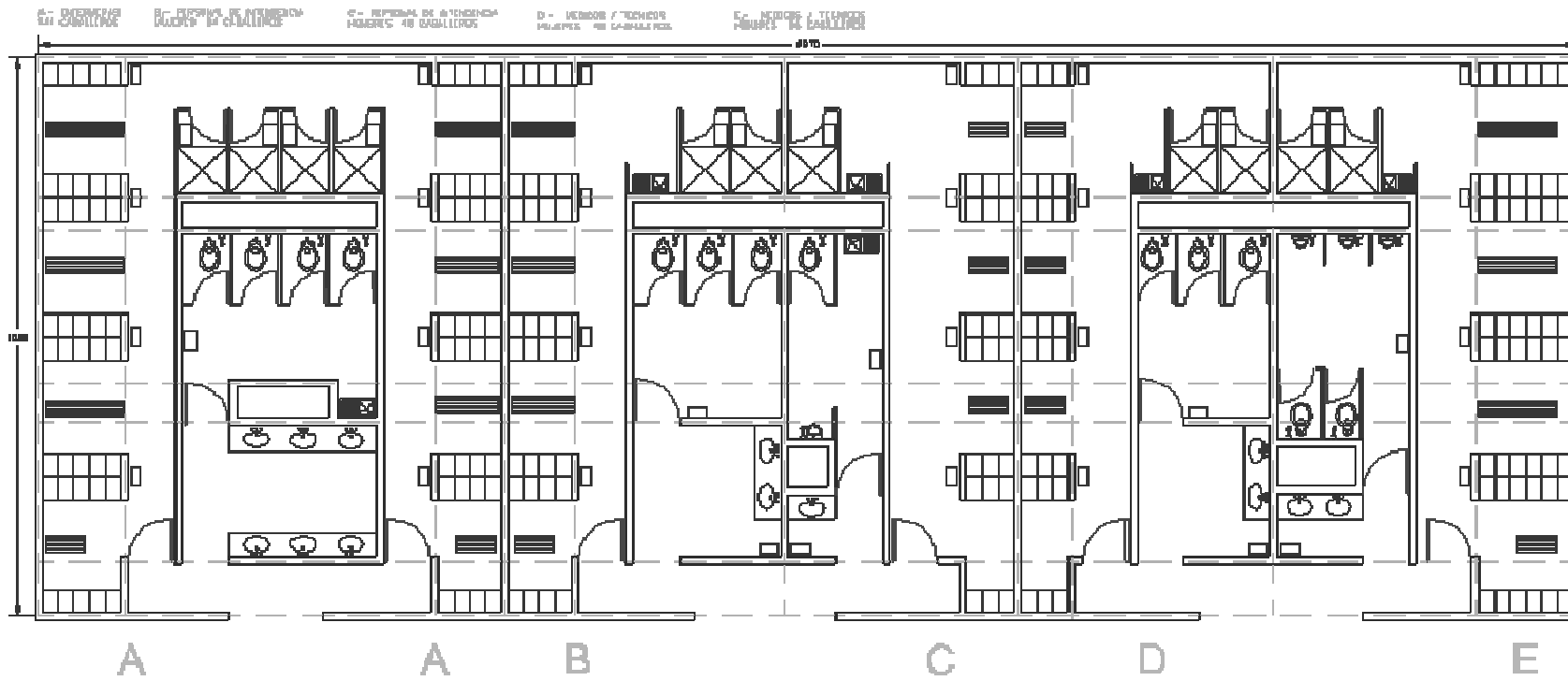


ENDOSCOPIAS

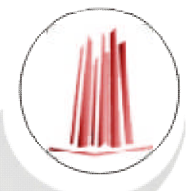
GABINETE AUXILIAR DIAGNOSTICO

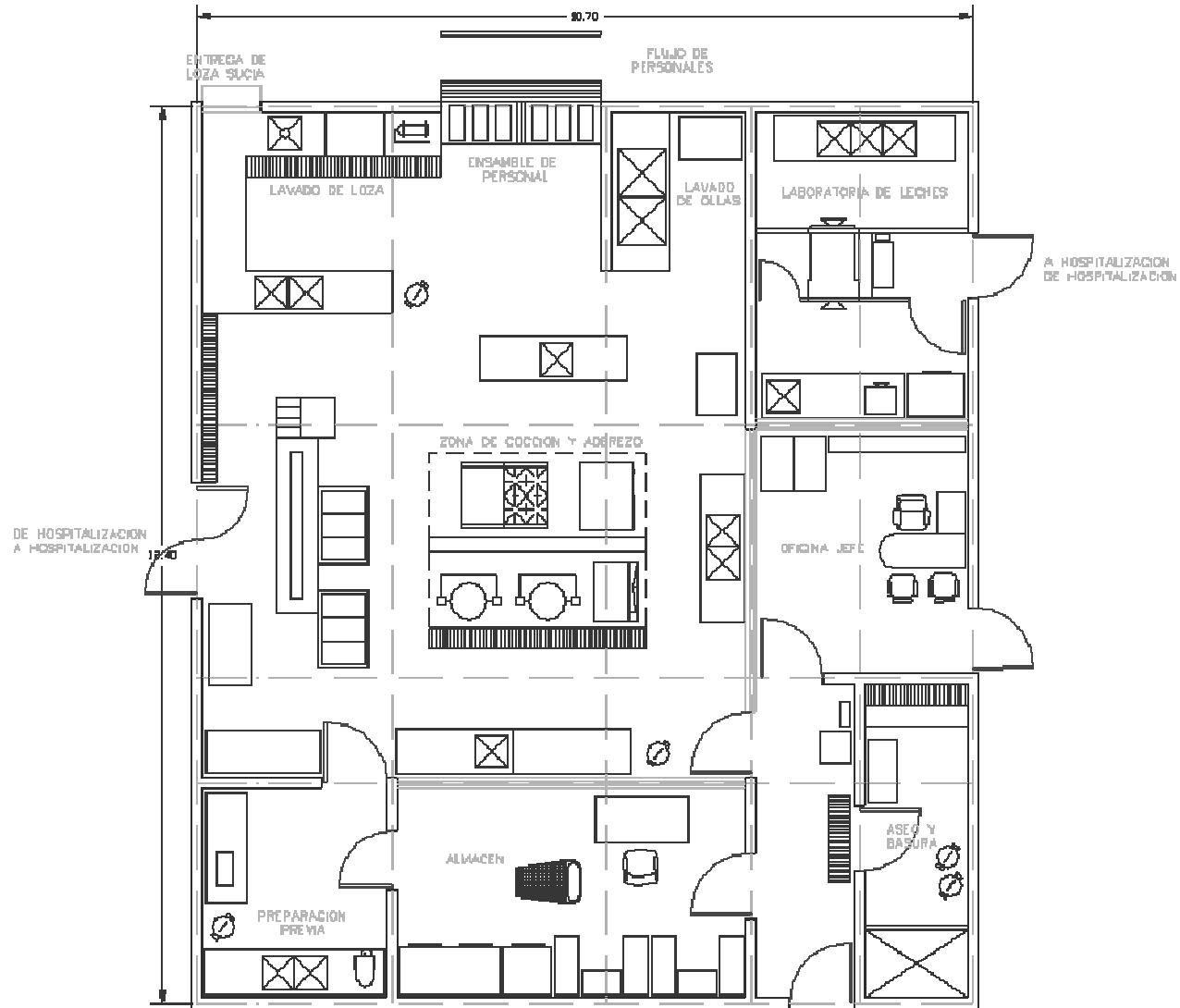




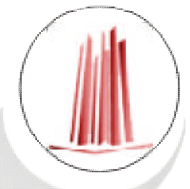


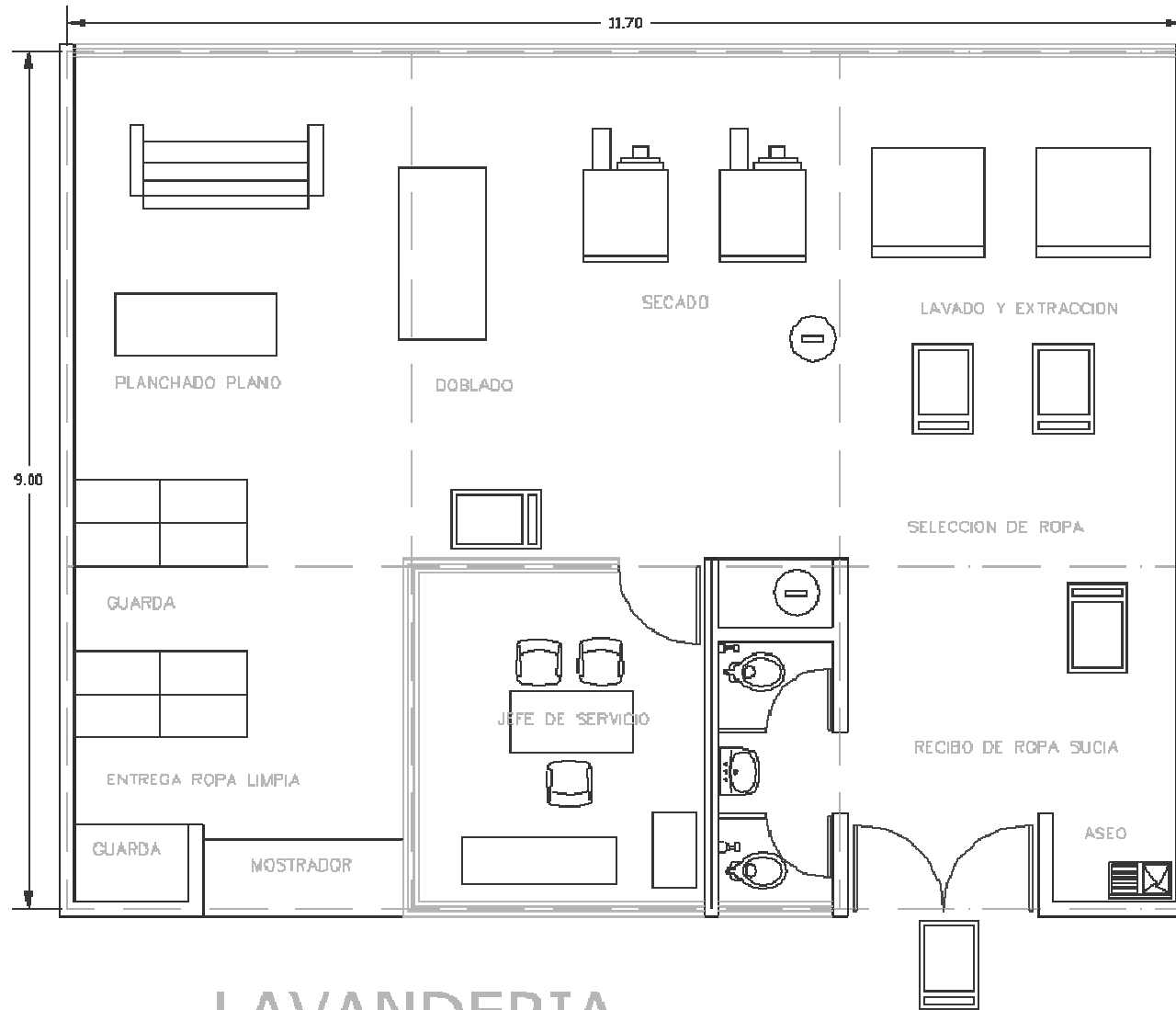
BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL



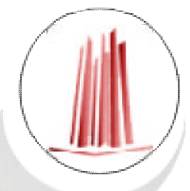


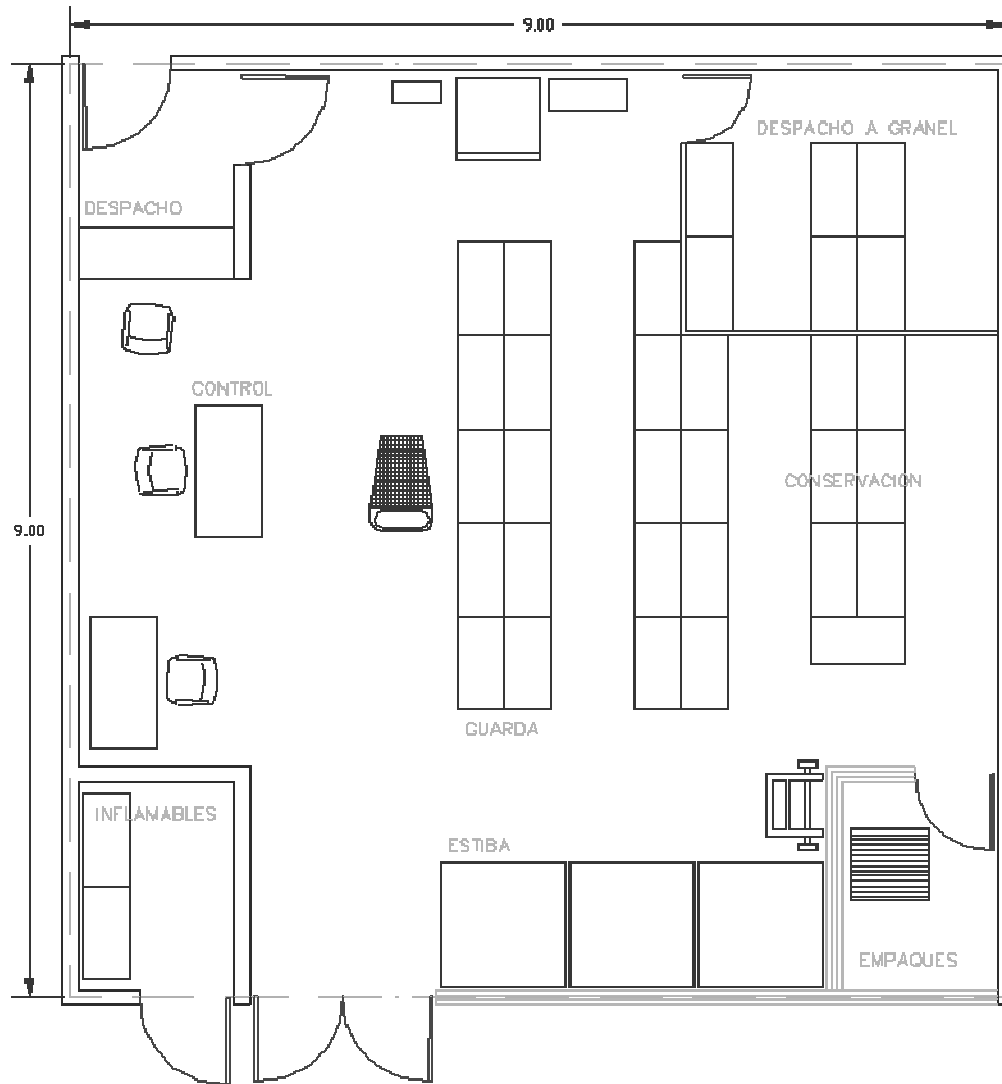
NUTRICION Y DIETETICA



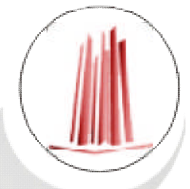


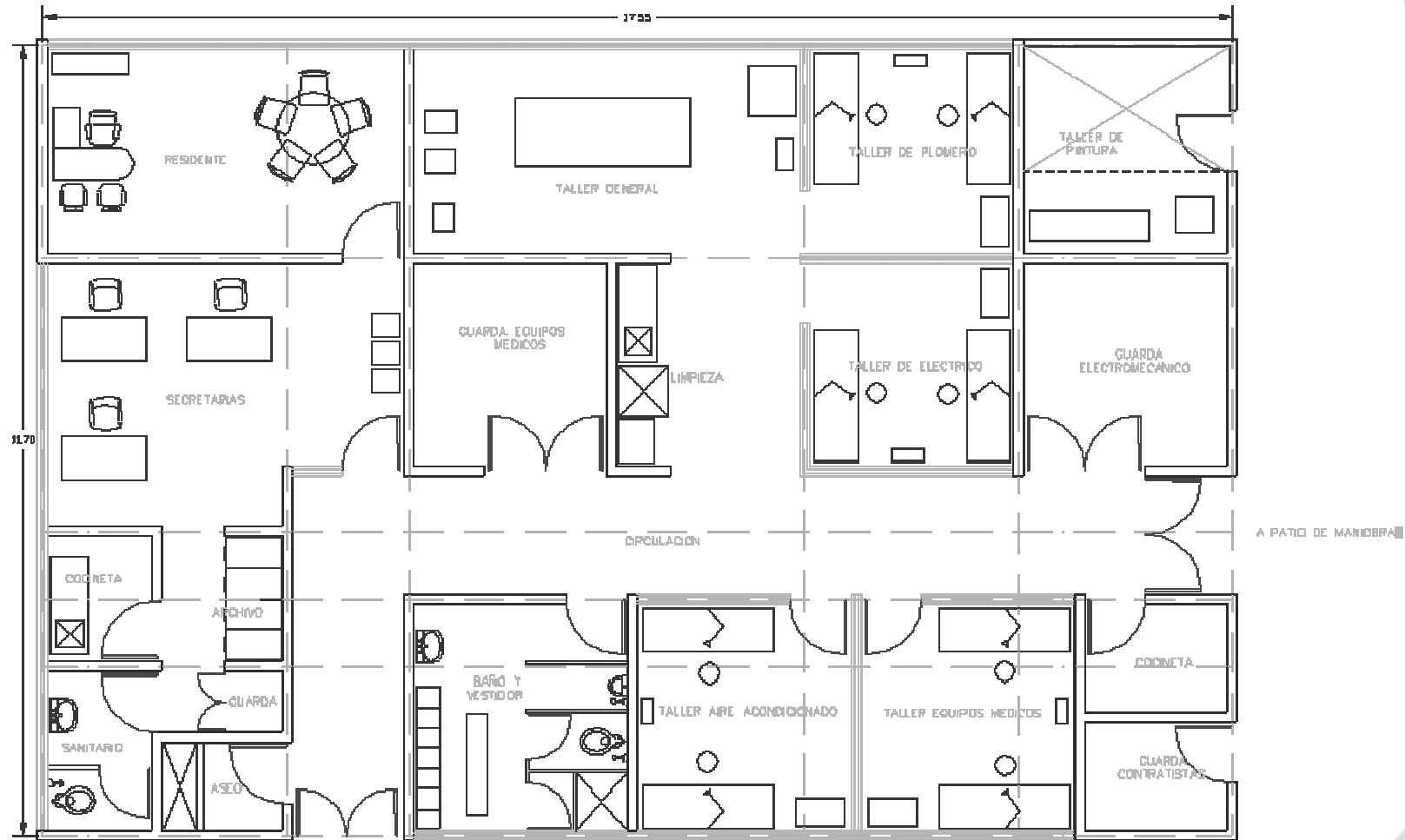
LAVANDERIA





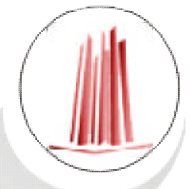
ALMACEN DE UNIDAD

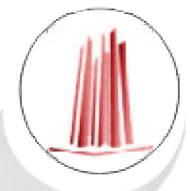
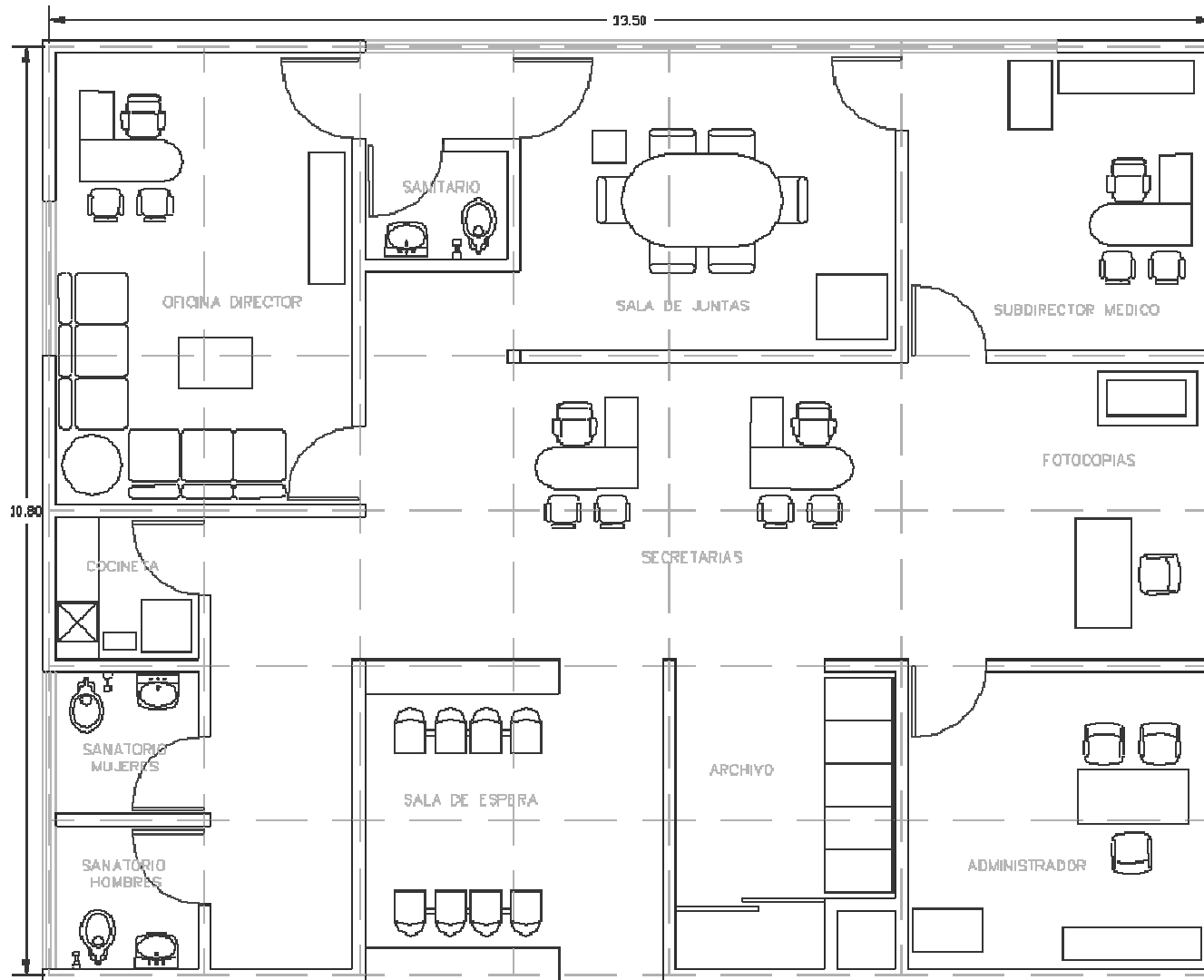




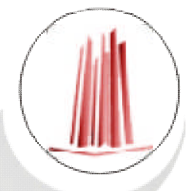
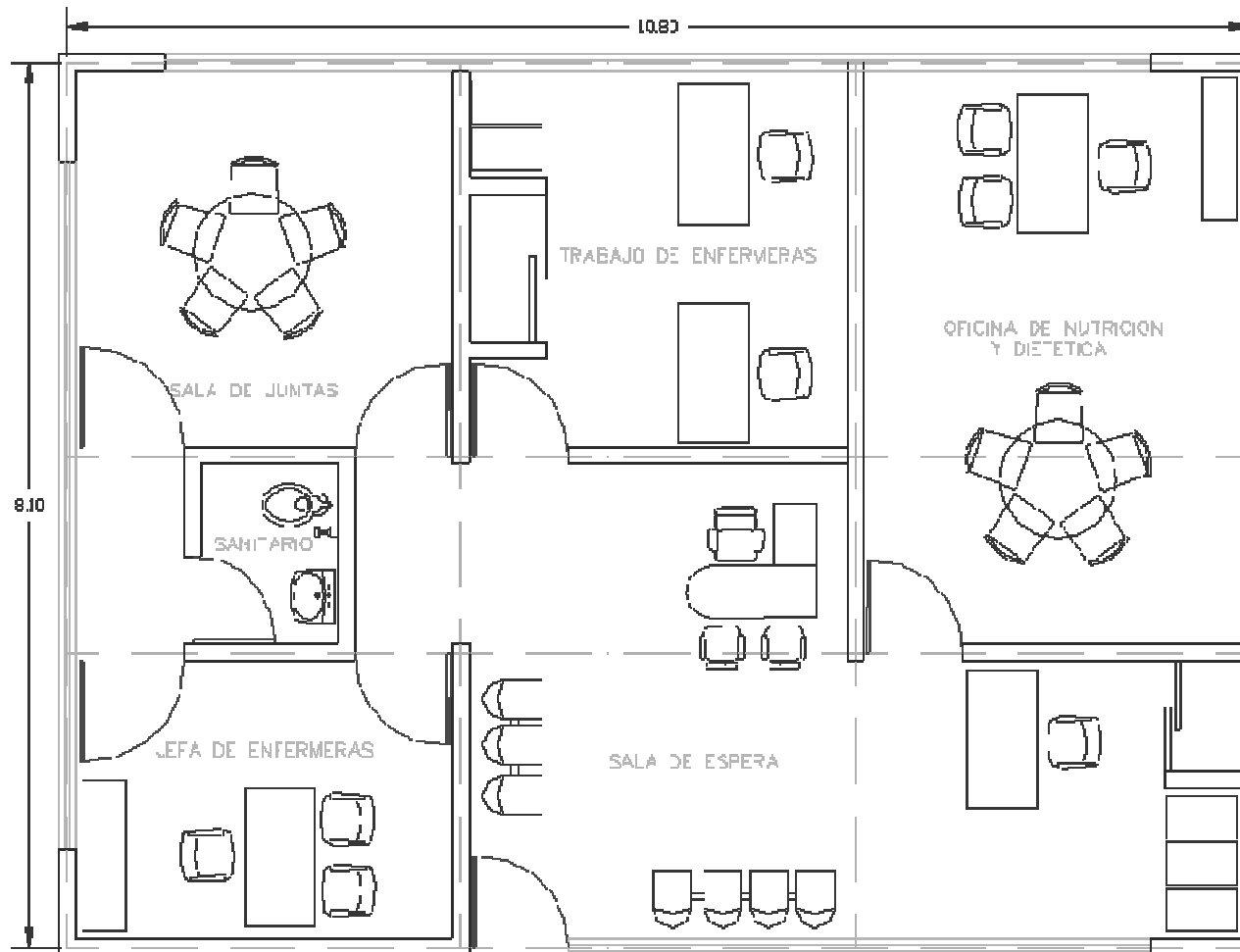
ACCESO A HOSPITAL

TALLERES DE CONSERVACION

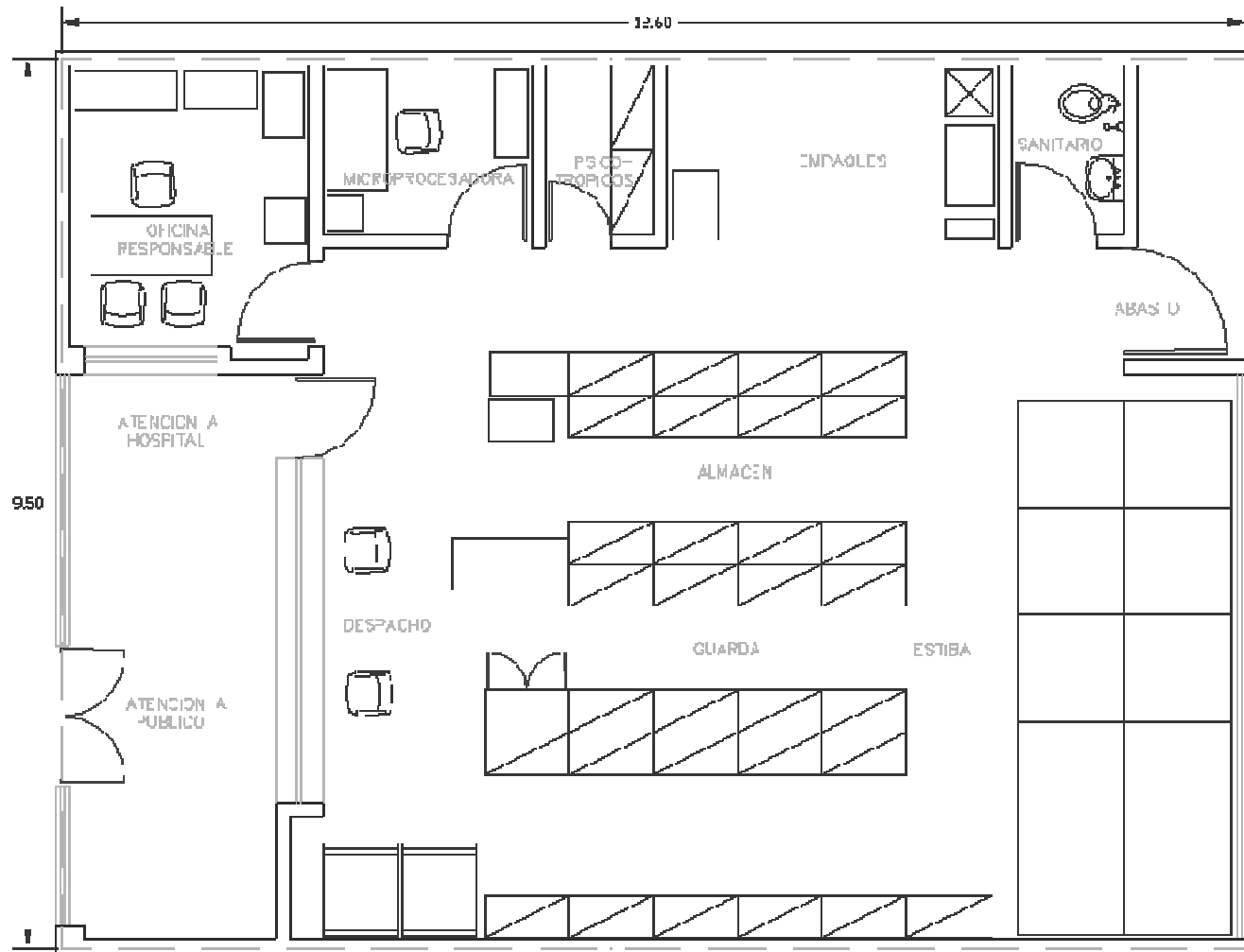




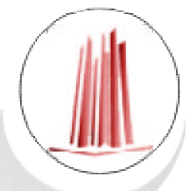
OFICINAS DE GOBIERNO OFICINAS DIRECTIVAS

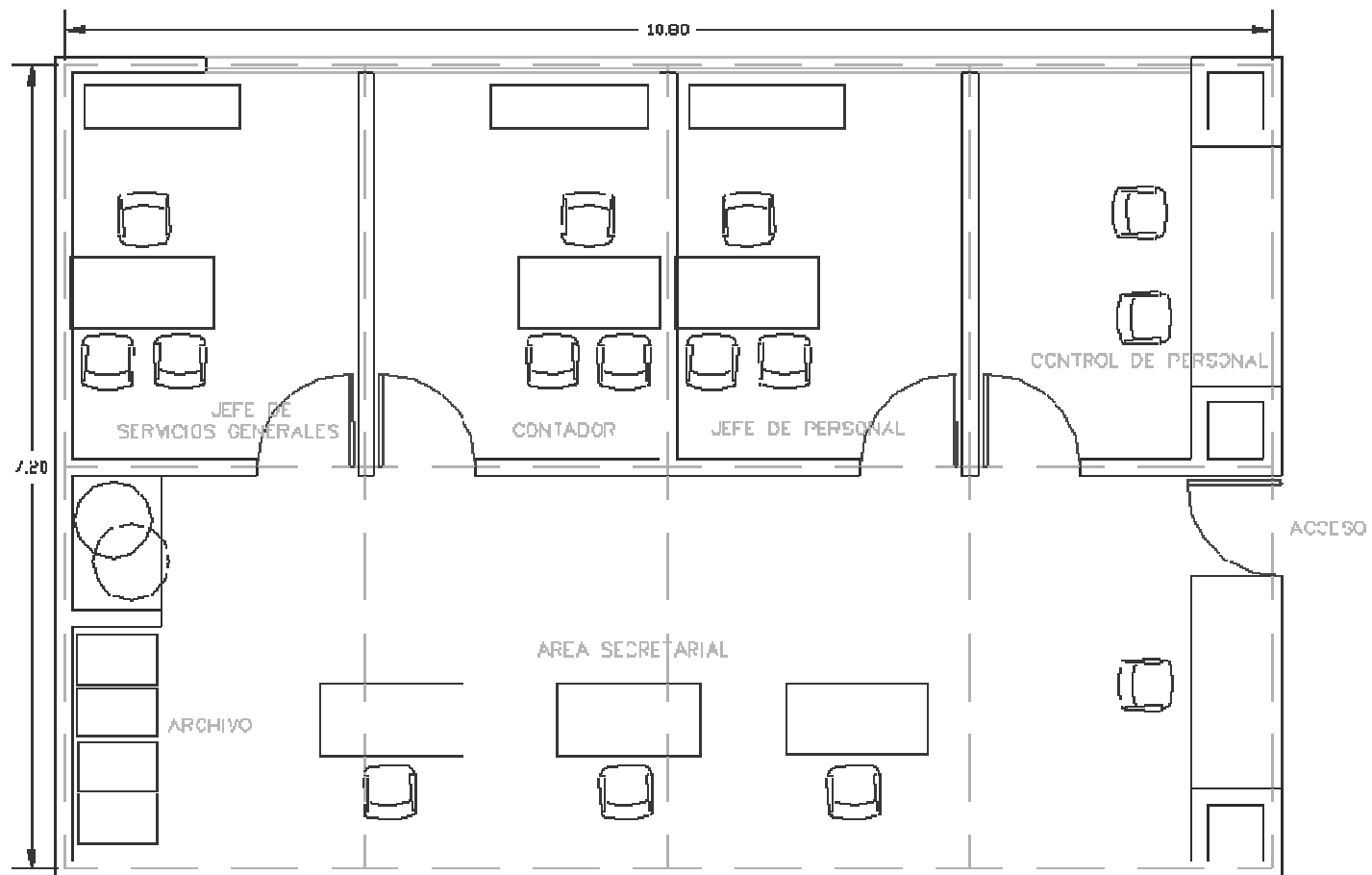


OFICINAS DE GOBIERNO OFICINAS DE APOYO PARAMEDICO

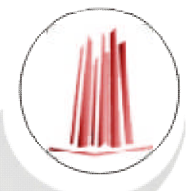


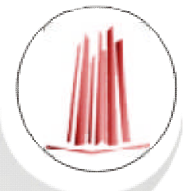
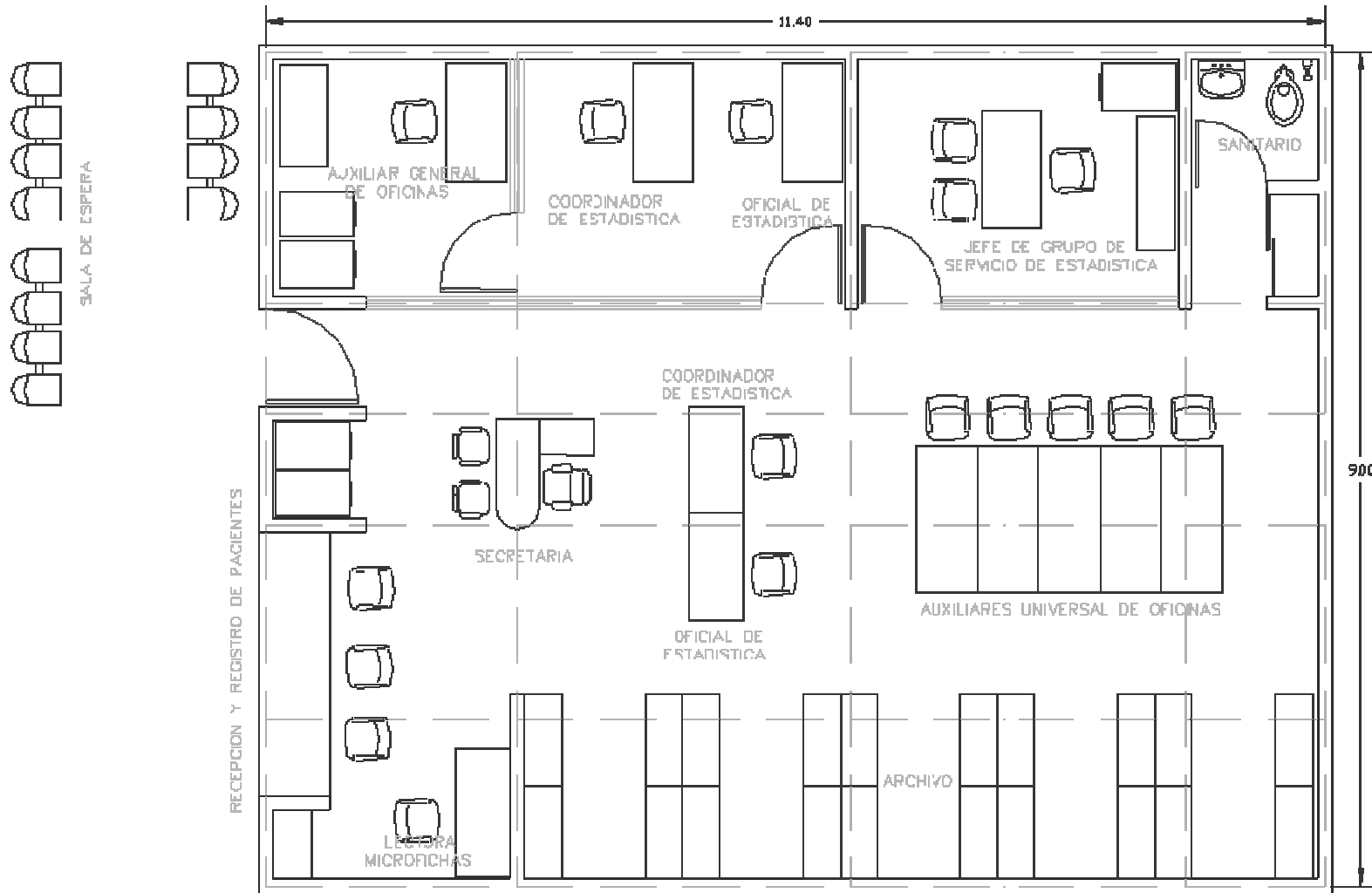
FARMACIA



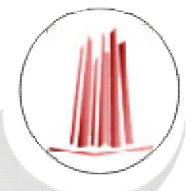
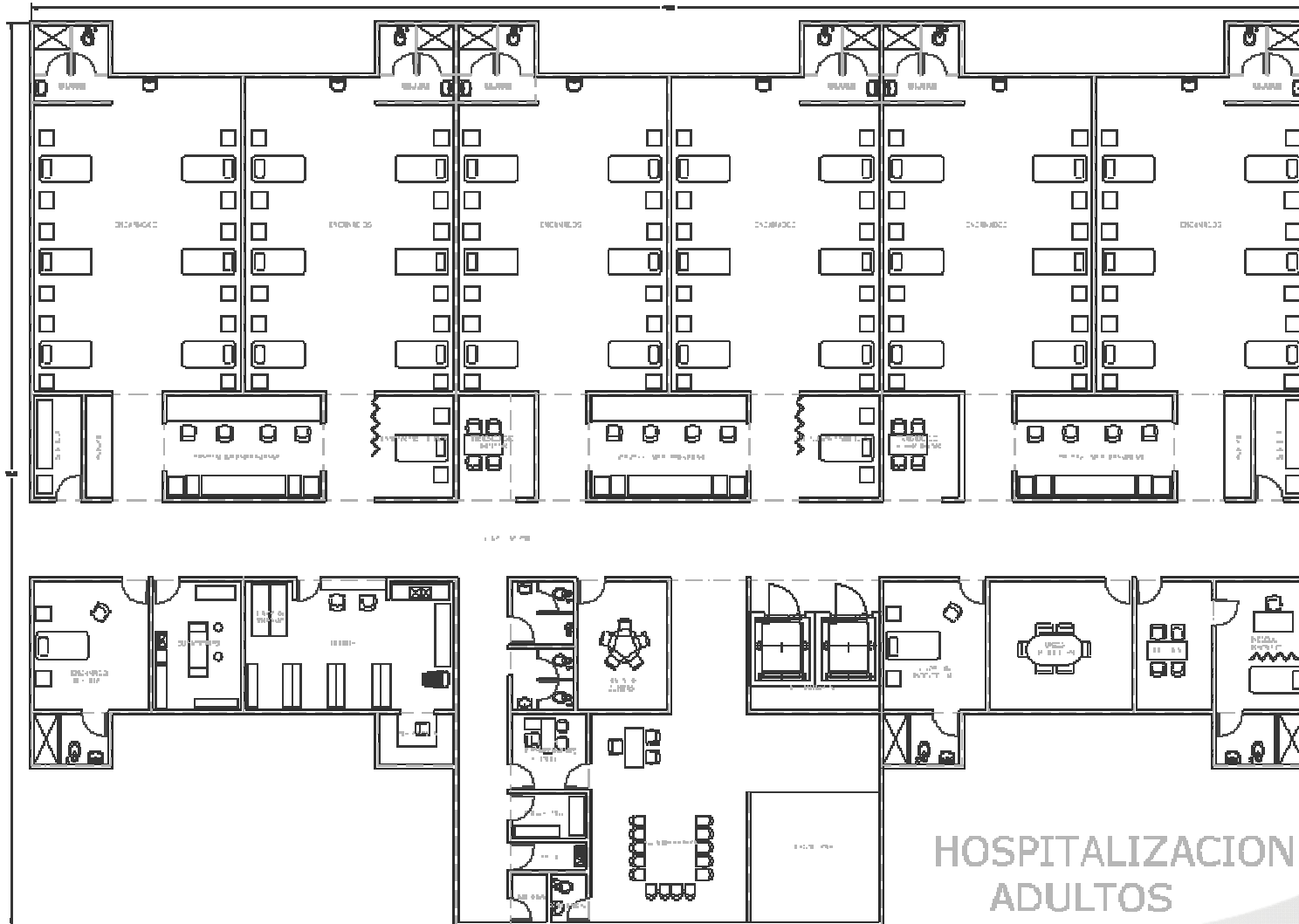


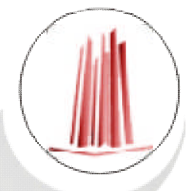
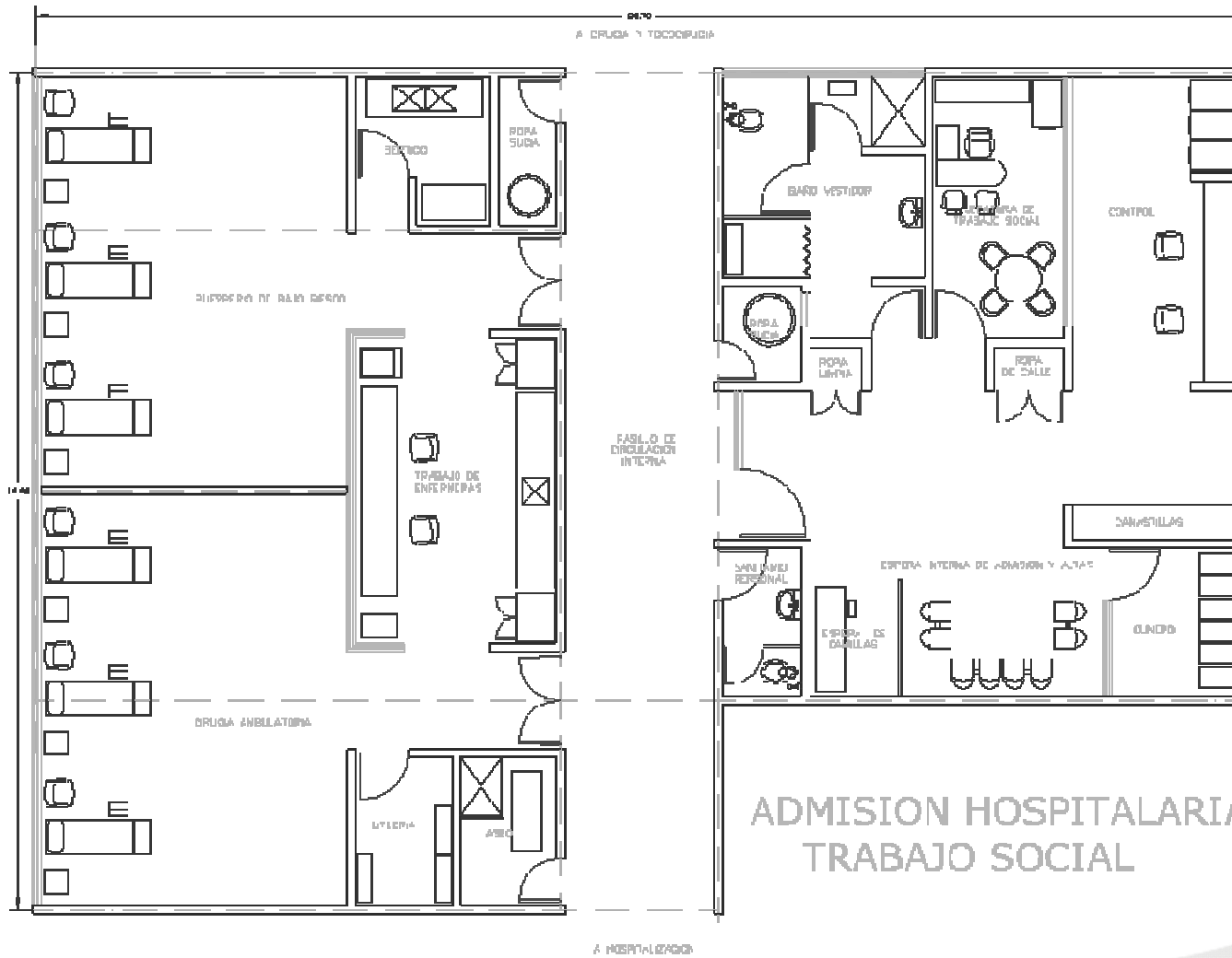
OFICINAS DE GOBIERNO
OFICINAS DE APOYO ADMINISTRATIVO

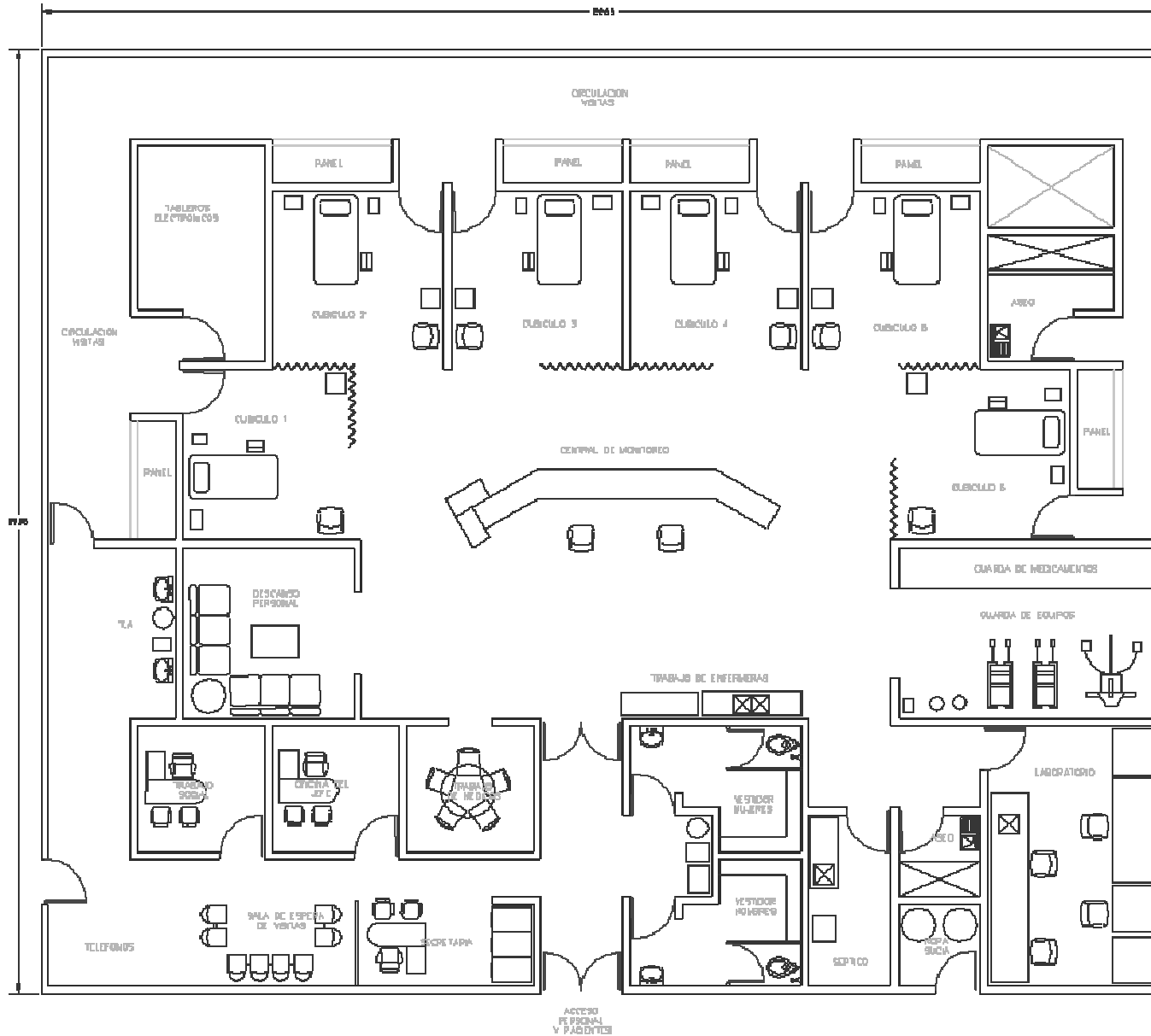




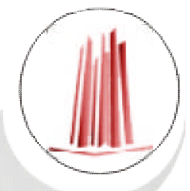
CONTROL DE PRESTACIONES







TERAPIA INTENSIVA ADULTOS





MEDIO LEGAL Y NORMATIVO

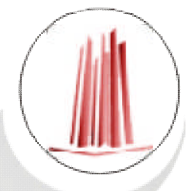
Para la realización de un diseño arquitectónico que va de la mano con la realización de un diseño de instalaciones y un diseño de estructura, (es decir un proyecto integral) se requiera de ciertas normas y un determinado marco legal; no hay que olvidar que la construcción de tal diseño también está regida por estos elementos.

Este tema de diseño es muy complejo, por lo que para regirlo se necesitan normas muy especiales y estrictas como lo son las Normas de Proyectos de Arquitectura del IMSS; que es la base de todo diseño de Unidad Hospitalaria a cualquier nivel siendo privada o pública á nivel nacional, estas son las que dictaminan como debe de ser cada espacio-forma, cada área, cada zona.

Estas normas son muy complejas, debido a esto estas se dividen en 4 tomos de aproximadamente 1600 hojas c/u, no se puede hacer, mención de cada una de ellas a detalle, simplemente lo que haremos es dar mención de cómo se desglosa dichas normas:

Cada tomo maneja determinados servicios de una unidad hospitalaria; primero se hace una introducción del servicio (ejemplo imagenología, medicina nuclear toco cirugía. etc.) se añade una descripción del servicio, en el cual se habla de la definición , ubicación de este en cualquier; unidad hospitalaria, los procesos de operativos (es decir su funcionalidad), los elementos componentes (las áreas que componen a este departamento), y los diagramas de funcionamiento (los flujos de los derecho habientes y personal del hospital: el sujeto), también se muestran indicadores y rangos de aplicación, (esto se de acuerdo a No. de sumas de la unidad hospitalaria), se hace mención de la guía de mobiliario y equipo mínimo que el servicio requiere y por último se habla del proyecto normativo, es decir (ejemplos tipo de cada servicio) plantas arquitectónicas, flujos operativos y de funcionalidad del personal y derechohabiente, mobiliario y equipo, acabados e instalaciones y locales tipo. Todos estos elementos nos describen como debe de ser cada área, como opera, que dimensiones mínimas debe de tener primero con los requerimientos mínimos y después con ejemplos del servicio.

Otra norma que nos rige en este diseño es el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en este se habla de lineamientos generales, los artículos son solo válidos para el Distrito federal, a continuación se hará mención de algunos artículos que influyen o afectan directamente el tema de tesis que se está desarrollando.





Artículo 5º -Para efectos del reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

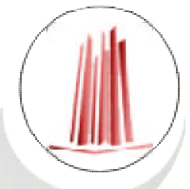
Genero	Magnitud e intensidad de ocupación
II.3.1 Hospitales	Hasta 10 camas o consultorios
II.3.2 Clínicas de salud (por ejemplo: consultorios, centros de salud, clínicas de urgencias y generales y laboratorios),	Más de 10 camas o consultorios Hasta 250 m2 Más de 250 m2 Hasta 4 niveles De 5 hasta 10 niveles Más de 10 niveles

Artículo 94.- En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según sea el caso.

Artículo 105.- Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, elevadores para camillas, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

Elevadores para pasajeros y camillas. Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de planta baja, o una altura o profundidad mayor de 12 metros del nivel de acceso a las edificaciones, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros o camillas.

Artículo 107.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, DE SALUD, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor a sesenta decibeles, medida a 0.50 m. en el exterior del local deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos a dicho valor.





Artículo 117.- Par efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5° de este Reglamento, se agrupa de la Siguiete manera;

I,-De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta doscientos cincuenta ocupantes y hasta 3000 m2, y

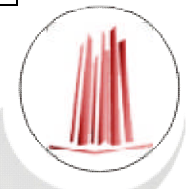
II,-De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m2 y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción da esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 118.- La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flamas o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

Elementos constructivos	Resistencia mínima al fuego en horas	
	Edificaciones de riesgo mayor	Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales (columnas, vigas, travesaños, techos, muros de carga (muros de Escaleras, rampas y elevadores.	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores	2	1
Muros interiores divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales	1	1
Muros en fachadas	Material combustible (a)	

- (a) Para los efectos de este Reglamento se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, ladrillo, block de cemento, yeso, asbestos, concreto, vidrio, metales.



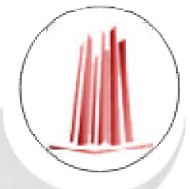


Artículo 119.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Pórtland con arena ligera, perlita o vermiculita, aplicaciones a base de fibras minerales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Artículo 121.-Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I.-Redes de hidrantes, con las siguientes características:

- a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts. Por m² construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts;
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos/m²;
- c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 metros lineales de fachada, y se ubicará el paño del lineamiento a un metro de altura del nivel de la banqueteta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y pintadas con pintura de esmalte rojo;
- d) En cada piso gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;
- e) Las mangueras deberán de ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y
- f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm de exceda la presión de 4.2 kg/cm,





II.- Simulacros cada 6 meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes, los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Artículo 125.- Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto el área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

Artículo 151.- Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Artículo 152.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales competentes.

Artículo 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca del desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima del 2%.

Artículo 159.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán de ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las Normas de Calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa.

Artículo 160.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal.

Los registros deberán ser de 40 X 60 cm. cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 X 70 cuando menos para profundidades mayores de una hasta dos metros y de 60 X 80 cm. cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores.





Artículo 165.- Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, los siguientes:

- I. Diagrama unifilar;
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito;

- III. Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV. Croquis de localización del predio en relación con las calles más cercanas;
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar, y
- VI. Memoria técnica descriptiva.

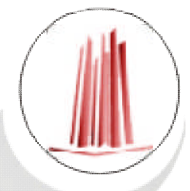
Artículo 169.- Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curación, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias para estos locales.

Artículo 172.- Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 56 de este reglamento

Artículo 174.- Para los efectos de este título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

- I. Grupo A. Edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número levado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan 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 inflamables o tóxicas; museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio del Departamento, y
- II. Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, nóteles y construcciones comerciales 4 industriales lo incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:
 - a) Subgrupo B1. Edificaciones de más de 30 m. de altura o con más de 6,000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se alude en el artículo 175 y construcciones de más de





15 m. de altura o 3,000 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), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan alojar más de doscientas personas.

b) Subgrupo B2. Las demás de este grupo.

Artículo 176.- El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructura regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las construcciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las normas mencionadas.

Artículo 177.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual que la que se señala en el artículo 211 de este reglamento, el que regirá también las separaciones que deben dejarse un juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma construcción. Los espacios entre construcciones vecinas y las juntas de construcción deberán quedar libres de toda obstrucción.

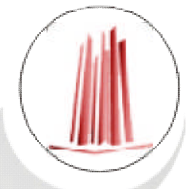
Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Artículo 161.- Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobada por el director responsable de obra o por el corresponsable en seguridad estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

Artículo 182.- Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

- I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y
- II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este capítulo.





Artículo 183.- Se considerará como estado límite de falla cualquier sanción que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

Artículo 185.- En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los capítulos IV, V, VI y VII de éste título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 188 y 193 de este reglamento.

Artículo 199.- para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I. La carga viva máxima W_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales.

III. La carga media w se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas;

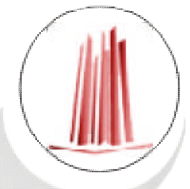
IV. Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo I 87 de este reglamento.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS, EN kg./m²

Destino de piso o cubierta	W	W _a	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa/habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	70	90	170	(1)

Observaciones a la Tabla de Cargas Vivas Unitarias

I. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², w_m podrá reducirse, tomándola igual a $100 + 420 A - I/2$ (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de w_m una carga de 500 kg. Aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.





Para sistemas de piso ligero con cubierta rigidizante, se considerará en lugar de w/n, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 250 kg. para el diseño de los elementos de soporte y de 100 kg., para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable. Se considerarán sistemas de piso ligero aquellos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 80 cm. y unidos con una cubierta de madera contrachapada, de duelas de madera bien clavadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

TRANSITORIOS

Artículo noveno

A. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

I. Número mínimo de cajones:

Tipología	Número mínimo de cajones
II.3.2. Clínicas, centros de salud	1 por 30 m2 construidos

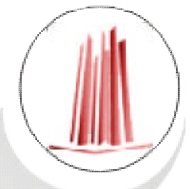
Las cantidades anteriores de cajones para establecimientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo a las zonas indicadas en el Plano para la cuantificación de demandas por zona.

ZONAS

PORCENTAJE DE CAJONES RESPECTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN LA TABLA ANTERIOR

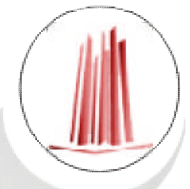
1	100 %
2	90 %
3	80 %
4	70 %

III. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentre establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos en la fracción siguiente;





- IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos complementarios con; demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea, que incluyan dos a más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento;
- V. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10 % en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como Centros Urbanos (CU) y Corredores de Servicio de Alta Intensidad (CS), cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas;
- VI. El 60% de las áreas de estacionamiento de los conjuntos de habitación deben estar localizados y diseñados para permitir, por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos;
- VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.;
- VIII. Se podrá aceptar el estacionamiento "en cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias;
- IX. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.00 m.;
- X. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;
- XI. Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor a 250 m.; no se atraviesen vialidades primarias y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados; en éstos casos se deberán letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio.





XII. El Departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda o vivienda de menos de 60 m², en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.

B. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

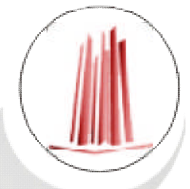
Tipología local	Dimensiones, Área o Índice	Lados libres (metro)	Altura Mínima (metros)	Observaciones
II.3 SALUD				
HOSPITALES				
Cuartos de camas				
Individual	7.30 m2	2.70	2.40	
Comunes	-----	3.30	2.40	

C. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
II.3 SALUD			
Hospitales, clínicas y centros de salud		800 lts / cama / día	A,b,c

OBSERVACIONES

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts.m2/día,
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts. trabajador día.
- c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.





D. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

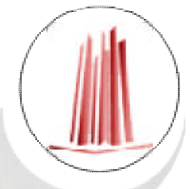
Tipología	Magnitud	excusados	Lavabos	Regaderas
II.3 SALUD				
	Salas de espera			
	Por cada 100 personas	2	2	
	De 101 a 200	3	2	
	Cada 100 adicionales o fraccion	2	1	
	Cuartos de camas			
	Hasta 10 camas	1	1	1
	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fraccion	1	1	
	Empleados			
	Hasta 25 empleados	3	2	
	De 26 a 50	3	2	
	De 51 a 75	4	2	
	De 76 a 100	5	2	
	Cada 100 adicionales o fraccion	3	2	

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso;

VIII. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;





E. REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media superior, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de éste artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen mediante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de airé del local;

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilando al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente; y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entré él i 5% y el 6% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

III. En los locales en que se instale de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo.

F. REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

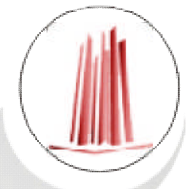
Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas, en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie local, para cada una de las orientaciones:

Norte: 15.0%

Sur: 20.0%

E5te y oeste; 17.5%





V. Otros locales no considerados en las fracciones anteriores, tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación a que se refiere la fracción VI;

VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales será, como mínimo, los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
II.3 DE SALUD		
Clinicas y hospitales	Salas de espera	

H. DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
II.3 SALUD HOSPITALES CLINICAS Y CENTROS	Acceso principal	1.20 m
	Cuartos de enfermos	0.90 m

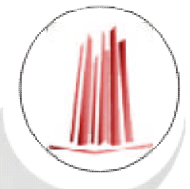
I. DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones ancho	Mínimas altura
II.3 SALUD	Pasillos en cuartos, salas de urgencias, operaciones y consultorios	1.80 m	2.30 m

J. DIMENSIONES MÍNIMAS PARA ESCALERAS

I. Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.80 m., por cada 75 usuarios o fracción:

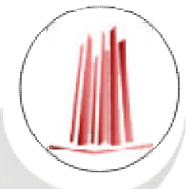
Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo
II.3 SALUD	En zonas de cuartos y consultorios	1.80 m





CAPÍTULO III

PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN





PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

Concepto

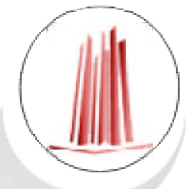
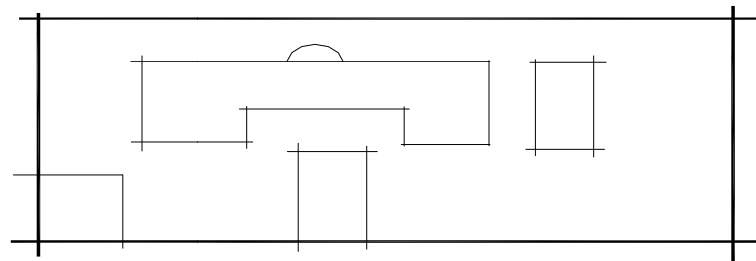
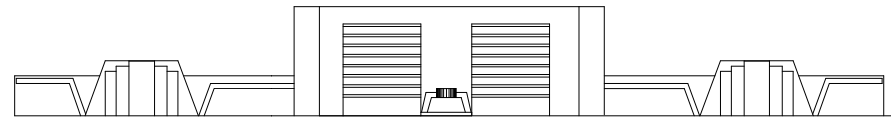
El concepto básicamente es funcionalista de tal forma que todos los espacios funcionen independientemente y que las actividades que se desarrollen en cada uno de éstos no interfiera con ningún otro espacio, pero a la vez integrados con la finalidad de formar una unidad que se interrelacione entre sí para brindar un mejor servicio.

Imagen Conceptual

El esquema compositivo va a ser mixto ya que se pretende tener vistas tanto interiores como exteriores, para poder lograr con esto que los pacientes que acudan a éste Hospital se sientan cómodos y en un ambiente tranquilo que se integre con el exterior.

La envolvente será articulada para que los diferentes planos generados tengan ritmo en sus diferentes elementos arquitectónicos y dar privacidad a los espacios que así lo requieran.

El aspecto volumétrico de la envolvente va a tender a la horizontalidad con algún elemento vertical para acentuar jerarquías de ciertos espacios o locales. La escala del volumen con respecto al contexto va a ser monumental debido a que el tamaño del edificio no es común a ninguna construcción aledaña al proyecto. El agrupamiento de los espacios interiores será aislado debido a que el género del edificio así lo requiere, para su funcionamiento y poder dar la privacidad y control que éstos requieren.





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA DE ATENCIÓN MEDICA	ÁREA M2	CANTIDAD REQUERIDA	ÁREA TOTAL M2
1.-CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES	933	1	933
2.-ARCHIVO CLÍNICO	205	1	205
3.-IMAGENOLOGIA	379	1	379
4.-ANATOMIA PATOLÓGICA	422	1	422
5.-CIRUGIA	1,837	1	1,837
6.-TOCOCIRUGIA	966	1	966
7.-HOSPITALIZACION	4,394	1	4,394
8.-TERAPIA INTENSIVA	1,714	1	1,714
9.-FARMACIA	180	1	180
10.-CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN (C.E.Y.E.)	350	1	350
11.-URGENCIAS	1,075	1	1,075
12.-REHABILITACIÓN	614	1	614
13.-CUNEROS	574	1	574

TOTAL 13,643

ZONA DE APOYO A LA ATENCIÓN MEDICA

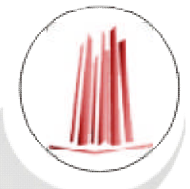
1.-GOBIERNO	810	1	810
2.-CONTROL DE PRESTACIONES	158	1	158
3.-EDUCACION MEDICA E INVESTIGACIÓN	268	1	268
4.-AUDITORIO	666	1	666
5.-TRABAJO SOCIAL	326	1	326
6.- SERVICIOS GENERALES	1390	1	1390

TOTAL 3,618

ZONA DE SERVICIOS GENERALES

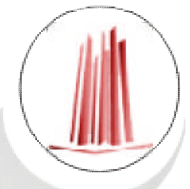
1.-PUESTO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE PERSONAL	100	1	100
2.-BAÑOS Y VESTIDORES PARA PERSONAL	282	1	282
3.-ALMACEN DE VÍVERES Y GENERAL	527	1	527
4.-LAVANDERIA	566	1	566
5.-TALLERES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	500	1	500
6.-TALLER Y ÁREA DE RADIO CONTROL DE AMBULANCIAS	140	1	140
7.-PATIO DE SERVICIOS Y MANIOBRAS	753	1	753
8.-AREA DE RECOLECCIÓN DE BASURA	173	1	173
9.-CASA DE MAQUINAS	536	1	536
10.- ÁREAS COMPLEMENTARIAS	7,560	1	7,560
11.- ESTACIONAMIENTO PERSONAL	4,711	1	4,711
12.- ESTACIONAMIENTO USUARIOS	10,873	1	10,873

TOTAL 26,721





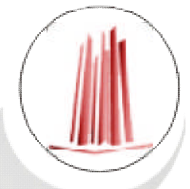
ZONA DE ATENCIÓN MEDICA	ÁREA M2	CANTIDAD REQUERIDA	ÁREA TOTAL M2
CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES			
SALA DE ESPERA	120.00	1	120.00
CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA	27.10	1	27.10
CONSULTORIO OFTALMOLOGÍA	16.00	1	16.00
CONSULTORIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA	28.00	1	28.00
CONTROL Y CONSULTA EXTERNA	61.00	1	61.00
CONSULTORIO DE CIRUGÍA GENERAL	32.50	1	32.50
CONSULTORIO DE MEDICINA INTERNA	14.70	1	14.70
CONSULTORIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	18.25	1	18.25
CONSULTORIO DE ATENCIÓN PRENATAL	34.00	1	34.00
CONSULTORIO DE PEDIATRÍA	14.50	1	14.50
CONSULTORIO DE UROLOGÍA	14.50	1	14.50
CUBÍCULO DE NUTRIOLOGÍA	19.50	1	19.50
LABORATORIO CLÍNICO			
SALA DE ESPERA	70.00	1	70.00
RECEPCIÓN Y JEFE DE SERVICIO	32.00	1	32.00
BANCO DE SANGRE	36.00	1	36.00
HEMATOLOGÍA	14.00	1	14.00
ORINAS Y PLASMA	21.00	1	21.00
MICROBIOLOGÍA	17.60	1	17.60
ESTERILIZACIÓN Y PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO	23.00	1	23.00
PREPARACIÓN DE MATERIAL	12.80	1	12.80
LAVADO Y DISTRIBUCIÓN DE MUESTRAS	15.30	1	15.30
CUBÍCULO TOMA DE MUESTRAS BACTERIOLÓGICA CON SANITARIO	15.20	1	15.20
TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE	6.30	1	6.30
TOMA DE MUESTRAS PEDIÁTRICAS	6.30	1	6.30
SANITARIOS PERSONAL	8.50	1	8.50
CUARTO DE ASEO	3.40	1	3.40
TOTAL			





IMAGENOLOGÍA			
ESTACIÓN DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDA	7.30	1	7.30
EQUIPO PORTÁTIL	10.00	1	10.00
SANITARIO PERSONAL	8.00	1	8.00
SALA DE ESTUDIOS SIMPLES (CON SANITARIO Y CONTROL)	30.00	1	30.00
CRITERIO	8.00	1	8.00
CUARTO OSCURO	18.00	1	18.00
SALA DE FLUOROSCOPIO	32.00	1	32.00
VESTIDOR	12.00	1	12.00
ARCHIVO Y ALMACÉN	26.00	1	26.00
MEDIOS DE CONTRASTE	6.00	1	6.00
SALA DE MASTOGRAFÍA	13.00	1	13.00
SALA DE ESTUDIOS ESPECIALES (CON SANITARIO Y VESTIDOR)	34.00	1	34.00
SALA DE ULTRASONIDO	7.00	1	7.00
RAYOS X DENTAL	7.00	1	7.00
SALA DE ESPERA	60.00	1	60.00
OFICINA DE JEFE EN SERVICIO	11.00	1	11.00
ÁREA SECRETARIAL	14.00	1	14.00
SALA DE JUNTAS	23.00	1	23.00

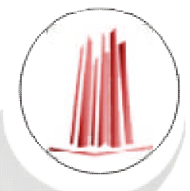
ANATOMÍA PATOLÓGICA			
CUBÍCULO DE MICROSCOPIA (PATÓLOGOS)	14.00	1	14.00
HISTOLOGÍA	20.00	1	20.00
SALA DE AUTOPSIAS	26.50	1	26.50
OFICINA DE JEFE EN SERVICIO	17.00	1	17.00
ESPERA DE DEUDO	28.00	1	28.00
IDENTIFICACIÓN Y REFRIGERACIÓN DE CUERPOS	50.00	1	50.00
ENTREGA DEL CADÁVER AL DEUDO	24.00	1	24.00
COMUNICACIÓN CON QUIRÓFANO	8.10	1	8.10





CIRUGÍA			
<i>RECEPCIÓN</i>			
CONTROL DE OPERACIONES	28.00	1	28.00
TRANSFER	86.00	1	86.00
ESPERA FAMILIARES	35.96	1	35.96
<i>TRATAMIENTO</i>			
SALA DE OPERACIONES	30.00	2	60.00
RECUPERACIÓN POST QUIRÚRGICA	68.00	1	68.00
<i>COMPLEMENTARIOS</i>			
BAÑOS / VESTIDORES MÉDICOS	36.00	1	36.00
BAÑOS / VESTIDORES MEDICAS	36.00	1	36.00
SALA DE DESCANSO MÉDICOS	38.00	1	38.00
<i>APOYO</i>			
GUARDADO DE EQUIPO MÓVIL RAYOS X	15.00	1	15.00
LAVADO DE CIRUJANOS	15.00	1	15.00
PRELAVADO DE INSTRUMENTAL	10.00	1	10.00
CUARTO DE ASEO	7.88	1	7.88
CUARTO DE ROPA SUCIA	9.00	1	9.00
CUARTO SÉPTICO	15.00	1	15.00

TOCOCIRUGÍA			
SALA DE EXPULSIÓN	47.00	2	94.00
RECUPERACIÓN POST-PARTO	227.00	1	227.00
CONTROL	8.30	1	8.30
SALA DE ESPERA PUBLICO	40.80	1	40.80
ESTACIÓN DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS	55.00	1	55.00
SANITARIOS PERSONAL	2.80	1	2.80
CUARTO DE ASEO	12.44	1	12.44
BAÑOS / VESTIDORES DE MÉDICOS	69.00	1	69.00
SÉPTICO	12.50	1	12.50
GUARDADO DE EQUIPO	16.00	1	16.00
TRANSFER	53.91	1	53.91
ESTACIÓN DE ENFERMERAS	14.00	1	14.00

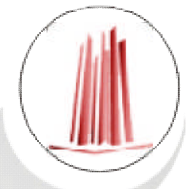


HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



HOSPITALIZACIÓN			
CONTROL, RECEPCIÓN Y ALTAS	48.00	3	48.00
SALA DE ESPERA FAMILIARES	80.00	3	80.00
CENTRAL DE ENFERMERAS	69.85	3	69.85
OFICINA DE JEFE DE DEPARTAMENTO CLÍNICO	80.64	3	80.64
ROPA SUCIA	30.00	3	30.00
SÉPTICO	12.95	3	12.95
ROPA LIMPIA	30.00	3	30.00
CUARTO DE ASEO	12.95	3	12.95
ENCAMADOS NIÑOS CON BAÑOS	360.00	3	360.00
ENCAMADOS ADULTOS	280.00	4	280.00
BAÑO PACIENTES	45.50	4	45.50
ENCAMADO INDIVIDUAL CON BAÑO ANEXO	58.00	4	58.00
SERVICIOS	30.00	3	30.00

URGENCIAS			
REGISTRO Y CONTROL	10.00	1	10.00
ESPERA INTERNA	15.00	1	15.00
VESTIDORES HOMBRES Y MUJERES	23.00	1	23.00
CONSULTORIO	14.00	1	14.00
VENOCLISIS	37.00	1	37.00
EQUIPO PORTÁTIL	3.50	1	3.50
ROPA SUCIA	4.36	1	4.36
ATENCIÓN Y CURACIONES	185.00	1	185.00
TRABAJO DE YESO	16.00	1	16.00
SALA DE EXPULSIÓN	21.00	2	42.00
QUIRÓFANO	31.00	1	31.00
BAÑOS PACIENTES	24.00	1	24.00
CAMILLAS	8.00	1	8.00

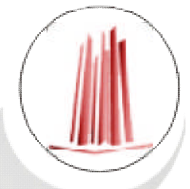


HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



FARMACIA			
ATENCIÓN AL PÚBLICO	9.00	1	9.00
GUARDADO DE MEDICAMENTOS	69.12	1	69.12
ALMACÉN	31.00	1	31.00
GUARDADO DE PSICOTRÓPICOS	11.65	1	11.65
OFICINA CON BAÑO	26.42	1	26.42
MICROPROCESADORA	15.55	1	15.55
CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN (C.E.Y.E.)			
LAVADO DE INSTRUMENTAL	24.00	1	24.00
RECEPCIÓN DE EQUIPO SUCIO DE QUIRÓFANOS	5.00	1	5.00
RECEPCIÓN DE ROPA LIMPIA	5.00	1	5.00
TÉCNICA DE AISLAMIENTO	18.00	1	18.00
PREPARACIÓN Y ENSAMBLE DE QUIRÓFANOS, TOCOCIRUGÍA Y HOSPITALIZACIÓN	45.50	1	45.50
PREPARACIÓN DE GUANTES	23.13	1	23.13
ALMACÉN	26.30	1	26.30
ESTERILIZACIÓN	13.50	1	13.50
OFICINA DE JEFE DE SERVICIO	24.55	1	24.55
GUARDADO DE MATERIAL ESTÉRIL DE QUIRÓFANOS, TOCOCIRUGÍA Y HOSPITALIZACIÓN	26.30	1	26.30
MATERIAL NO ESTÉRIL	22.70	1	22.70

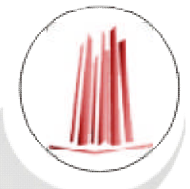
NÚCLEO DE SERVICIOS EXTERNOS (ZAM)			
ELEVADORES PARA PÚBLICO Y VISITAS	15.00	1	15.00
CUARTO DE ASEO	8.45	2	16.90
CUARTO DE BASURA	31.00	2	62.00
ESCALERAS	37.00	1	37.00
TOTAL			
NÚCLEO DE SERVICIOS INTERNOS (ZAM)			
ELEVADORES PARA PERSONAL MÉDICO Y CAMILLAS	31.80	3	62.60
MONTACARGAS	7.63	2	15.26
CUARTO DE ASEO	13.11	2	26.22
ESCALERAS	31.00	2	62.00





ZONA DE APOYO A LA ATENCIÓN MEDICA	ÁREA M2	CANTIDAD REQUERIDA	ÁREA TOTAL M2
GOBIERNO			
OFICINA DE DIRECTOR CON BAÑO	18.00	1	18.00
OFICINA DE SUBDIRECTOR	14.00	1	14.00
OFICINA DE ADMINISTRADOR	14.00	1	14.00
ÁREA DE SECRETARIAS DE DIRECTIVOS	45.00	1	45.00
ÁREA SECRETARIAL	60.00	1	60.00
APOYO SECRETARIAL	31.00	1	31.00
SALA DE ESPERA	24.75	2	49.50
SALA DE JUNTAS	80.00	2	160.00
SERVICIO SOCIAL	31.00	1	31.00
ARCHIVO	56.50	1	56.50
COCINETA	28.00	1	28.00
ÁREA DE COPIAS	6.00	1	6.00
OFICINA DE SERVICIOS GENERALES	14.00	1	14.00
JEFE DE ENSEÑANZA	18.00	1	18.00
BAÑOS DE SALA DE JUNTAS	6.00	2	12.00
CUARTO DE ASEO	6.00	1	6.00
SANITARIOS DE PERSONAL	35.60	1	35.60

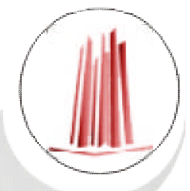
CONTROL DE PRESTACIONES			
OFICINA DE JEFE EN SERVICIO	20.00	1	15.17
CAJERO PAGADOR	4.28	1	4.28
SALA DE ESPERA	15.00	1	31.56
ARCHIVO CLÍNICO	108.35	1	108.35
SANITARIO	6.00	1	6.00
EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN			
<i>BIBLIOHEMEROTECA</i>			
CONTROL Y CONSULTA	8.05	1	8.05
FOTOCOPIADO	3.04	1	3.04
CATALOGO	40.00	1	40.00
EXHIBICIÓN DE REVISTAS	10.00	1	10.00
<i>AULA / TALLER</i>			
3 AULAS	170.50	1	210.00
<i>AUDITORIO</i>			
BUTACAS (135LUGARES)	192.00	1	192.00
SALIDA DE EMERGENCIA	36.00	1	36.00
VESTÍBULO	96.00	1	96.00
ESTRADO	117.00	1	117.00



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC

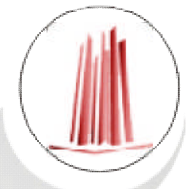
GUARDADO DE MATERIAL AUDIO-VISUAL	24.00	1	24.00
CABINA DE PROYECCIÓN	65.00	1	65.00
BODEGA DE EQUIPO	65.00	1	65.00
SANITARIOS	38.62	1	38.62
CONTROL	15.00	1	15.00

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA			
OFICINA DE DIETISTA	27.00	1	27.00
LABORATORIO DE LECHE	117.72	1	117.72
SANITARIO PARA PERSONAL	15.60	1	15.60
CONTROL DE ALIMENTOS	22.64	1	22.64
ALMACÉN	101.50	1	101.50
REFRIGERACIÓN	48.60	1	48.60
PREPARACIÓN PREVIA	21.00	1	21.00
ESTACIÓN DE CARROS	35.00	1	35.00
ÁREA DE COCCIÓN Y ADEREZO	24.09	1	24.09
LAVADO DE LOZA	118.40	1	118.40
LAVADO DE OLLAS	23.40	1	23.40
ÁREA DE ENSAMBLE DE CHAROLAS	17.85	1	17.85
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS	23.00	1	23.00
ENTREGA SUCIO	20.00	1	20.00
ÁREA DE COMENSALES	99.60	1	99.60
SANITARIO COMENSALES	20.76	1	20.76
CUARTO DE ASEO Y BASURA	21.20	1	21.20





ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ÁREA M2	CANTIDAD REQUERIDA	ÁREA TOTAL M2
BAÑOS Y VESTIDORES DEL PERSONAL			
VESTIDORES Y BAÑOS HOMBRES	80.00	1	80.00
VESTIDORES Y BAÑOS MUJERES	80.00	1	80.00
ALMACÉN DE VÍVERES Y GENERAL	220.00	1	220.00
LAVANDERÍA			
RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE ROPA SUCIA	30.95	1	30.95
LAVADO Y EXTRACCIÓN	62.76	1	62.76
SECADO Y COSTURA	150.00	1	150.00
OFICINA DE JEFE DE SERVICIO	12.00	1	12.00
DOBLADOS	60.00	1	60.00
GUARDA	143.00	1	143.00
ENTREGA DE ROPA LIMPIA	30.95	1	30.95
PLANCHADO	42.80	1	42.80
TALLERES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO			
TALLER ELÉCTRICO	28.66	1	28.66
TALLER DE PLOMERÍA	38.17	1	38.17
BODEGA DE MATERIAL ELÉCTRICO	21.26	1	21.26
TALLER DE EQUIPO DE MEDICIÓN	70.00	1	70.00
CUARTO DE ASEO	6.50	1	6.50
TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	117.00	1	117.00
ZONA DE AMBULANCIAS	386.00	1	386.00
PATIO DE SERVICIO Y MANIOBRAS	561.00	1	561.00
ÁREA DE RECOLECCIÓN DE BASURA			
BASURA TOXICA	31.70	1	31.70
BASURA NO TOXICA	31.70	1	31.70
CASA DE MAQUINAS			
SUB- ESTACIÓN ELÉCTRICA	288.00	1	288.00
EQUIPO DE BOMBEO HIDRÁULICA	288.00	1	288.00
ÁREAS COMPLEMENTARIAS			
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO Y DE VISITAS	10,873.00	1	10,873.00
ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL	1,570.33	3	4,711.00
CASSETAS DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTO	15.00	3	45.00





MATRIZ DE RELACIONES

CLASIFICACION	RELACION DE SERVICIOS	
ATENCIÓN MÉDICA	VESTIBULO	
	CONSULTA DE EXT. DE ESPECIALIDADES	
	GABINETES DE AUX. DE DIAGNOSTICO	
	LABORATORIO CLINICO	
	IMAGENOLOGIA	
	ANATOMIA PATOLOGICA	
	CIRUGIA	
	TOCOCIRUGIA	
	HOSPITALIZACION	
	ADMISION HOSP., TRABAJO SOC., PUERPERIO DE BAJO RIESGO Y CIRUGIA AMBULATORIA	
	TERAPIA INTENSIVA ADULTOS	
	GABINETE AUX. DE TRATAMIENTO	
	APOYO A LA ATN. MÉDICA	GOBIERNO
		EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION
NUTRICION Y DIETETICA		
C.E.Y.E.		
CONTROL DE PRESTACIONES		
SERVICIOS GENERALES	FARMACIA	
	CONTROL DE PERSONAL	
	BAÑOS VESTIDORES	
	ALMACEN	
	LAVANDERIA	
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CASA DE MAQUINAS	
	CAFETERIA	
	ESTACIONAMIENTO DE PUBLICO	
	ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL	
	PATIO DE MANIOBRAS	

- RELACION DIRECTA
- ◐ RELACION SECUNDARIA
- RELACION INDIRECTA
- ⊕ RELACION MECANICA

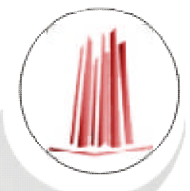




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

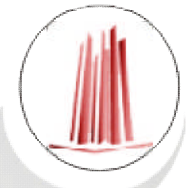
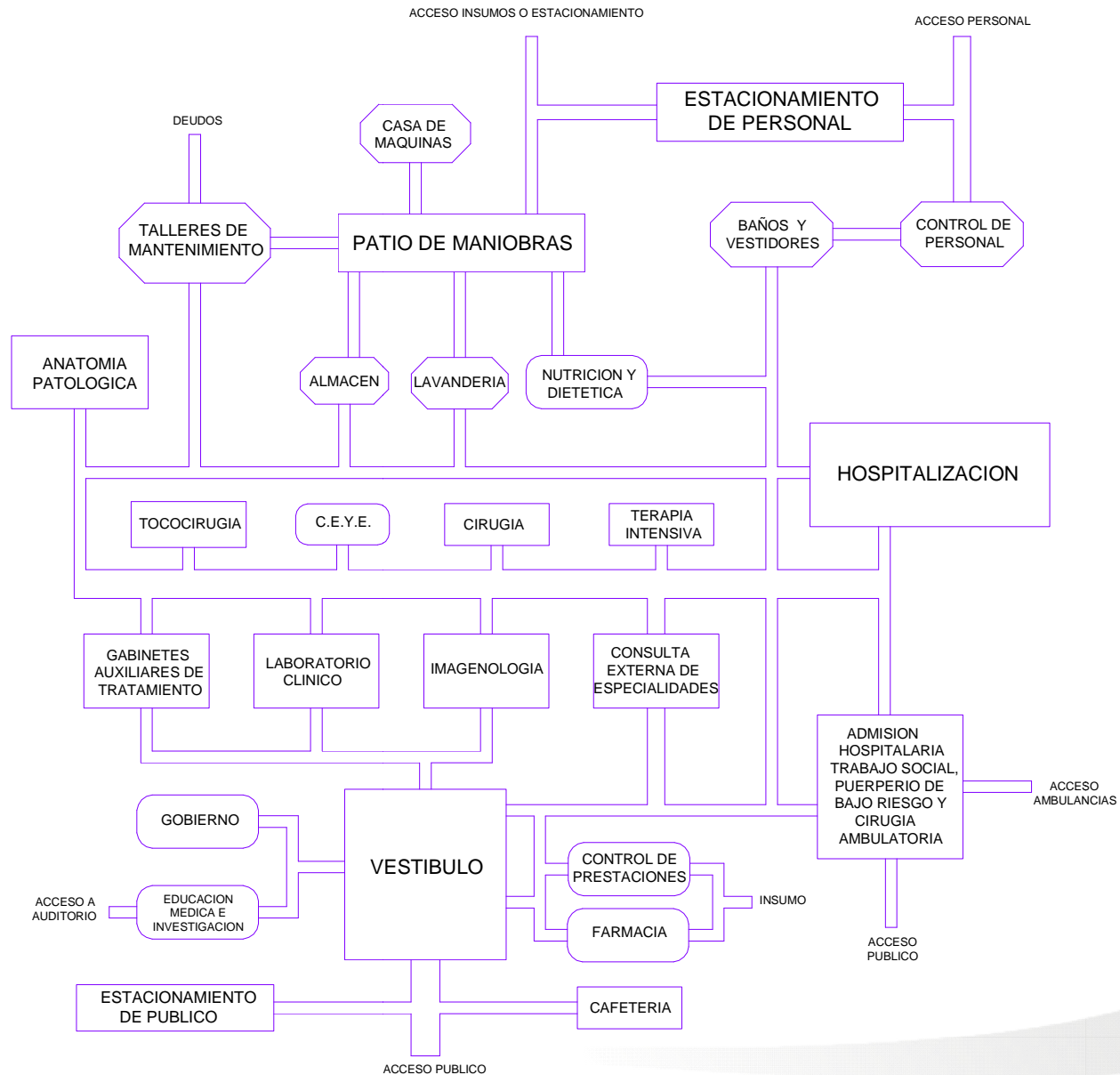




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO HOSPITALIZACIÓN ADULTOS

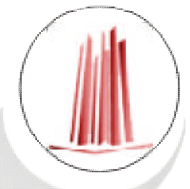




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CIRUGIA Y C.E.Y.E.

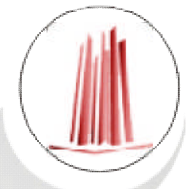
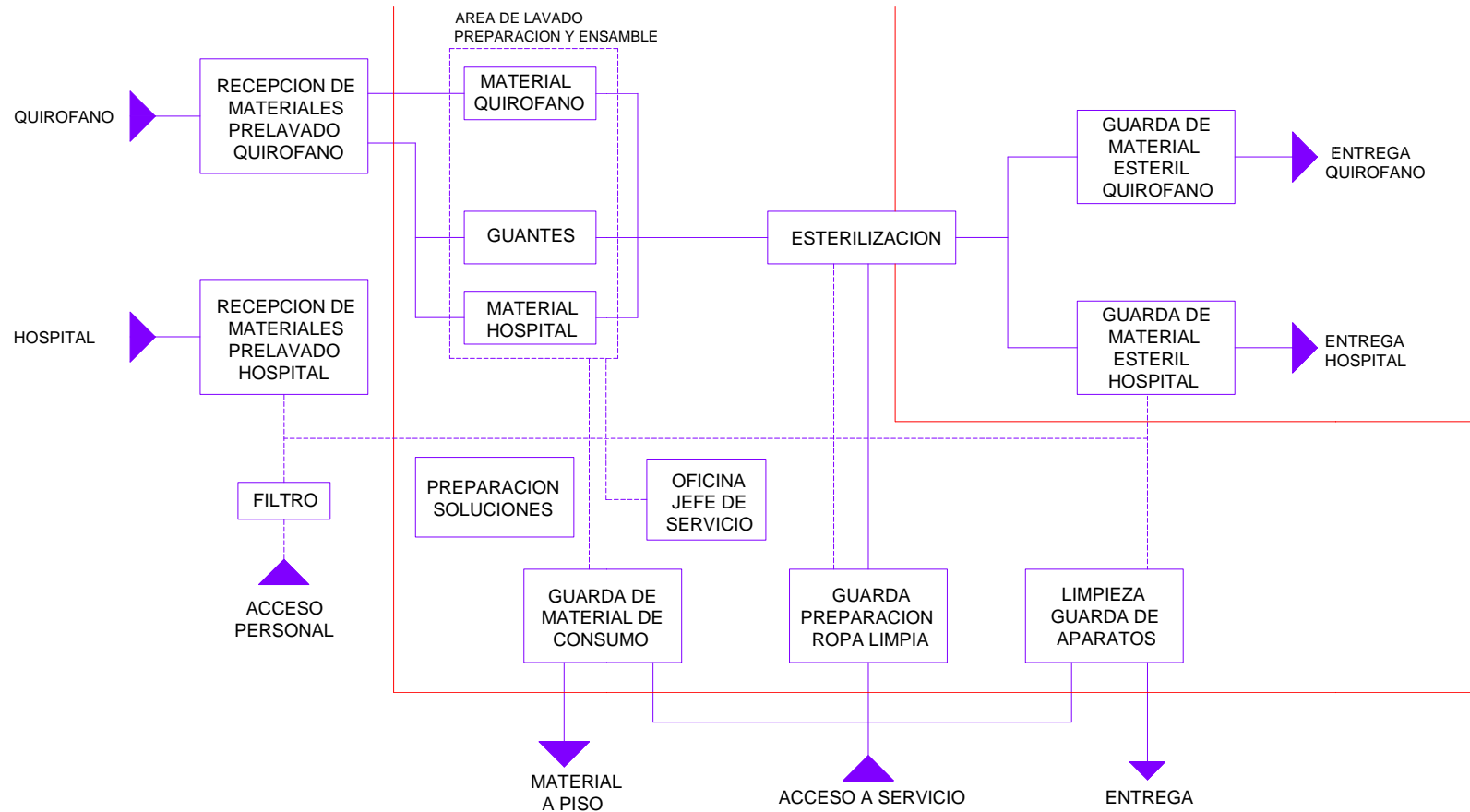




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO TOCOCIRUGÍA

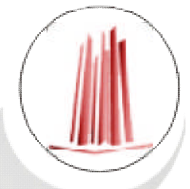
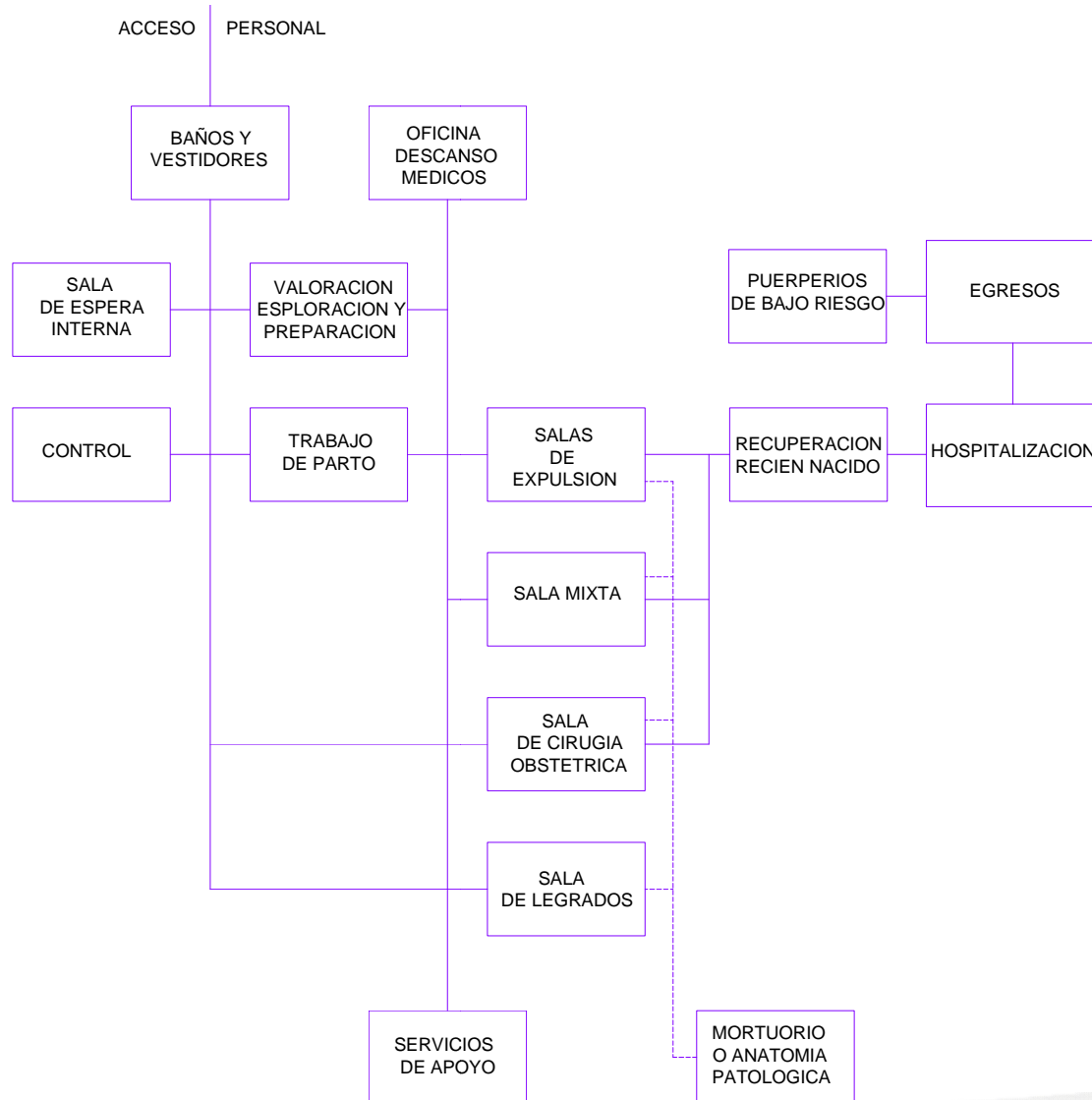




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ADMISIÓN HOSPITALARIA Y TRABAJO SOCIAL

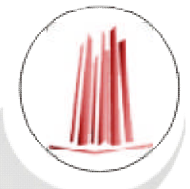
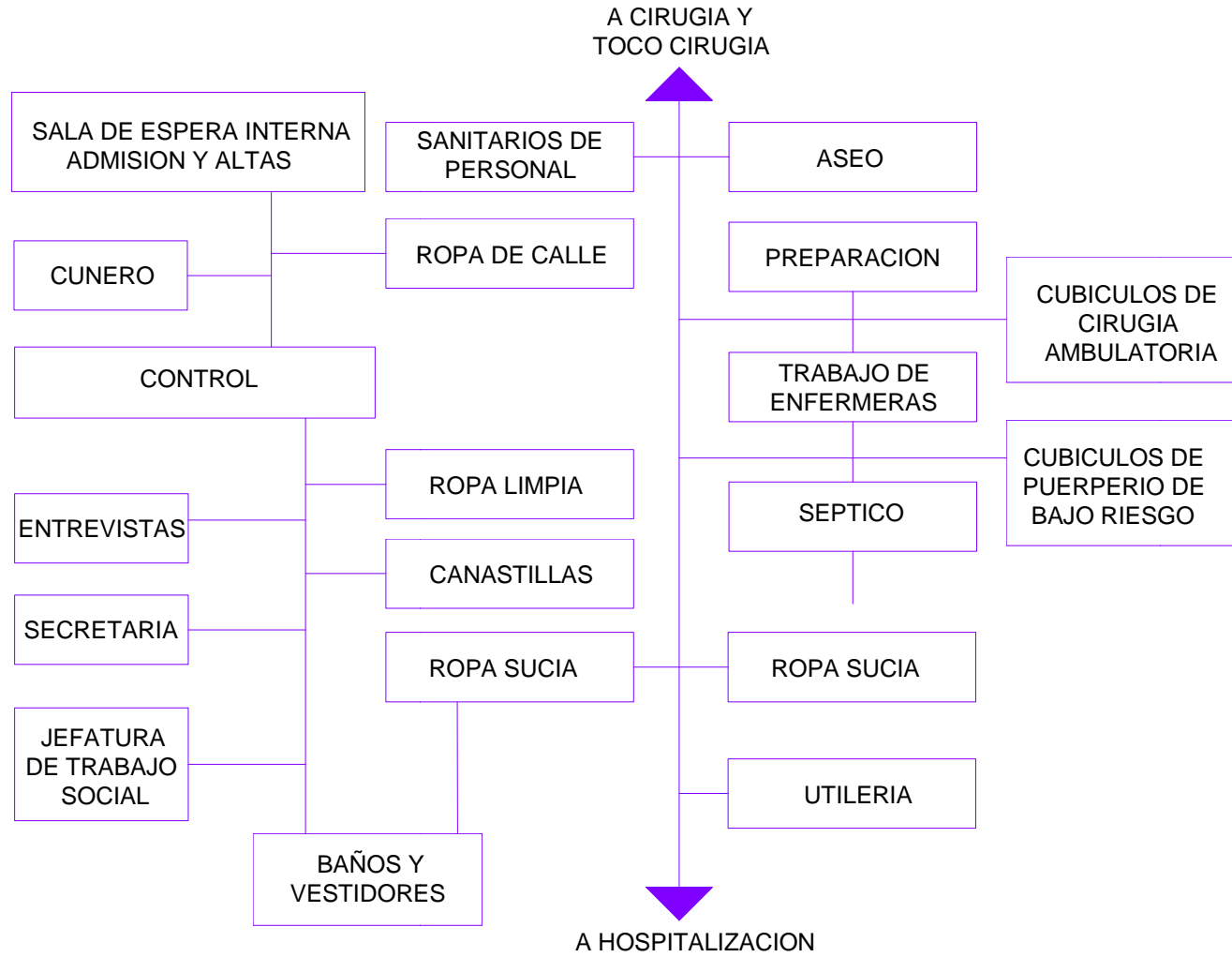




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CIRUGÍA

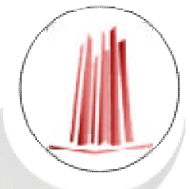
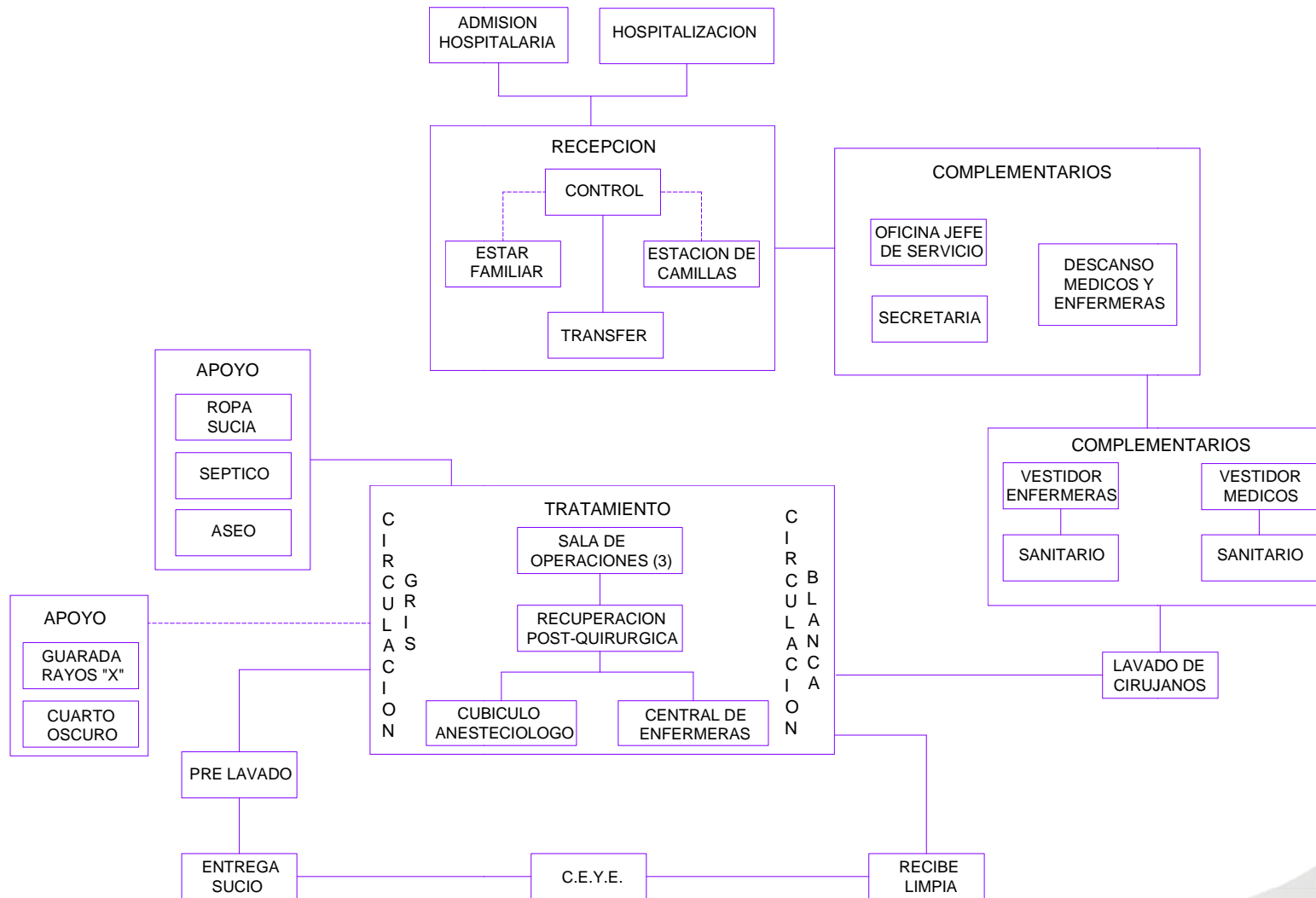




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CONTROL DE PRESTACIONES

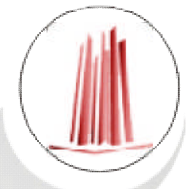
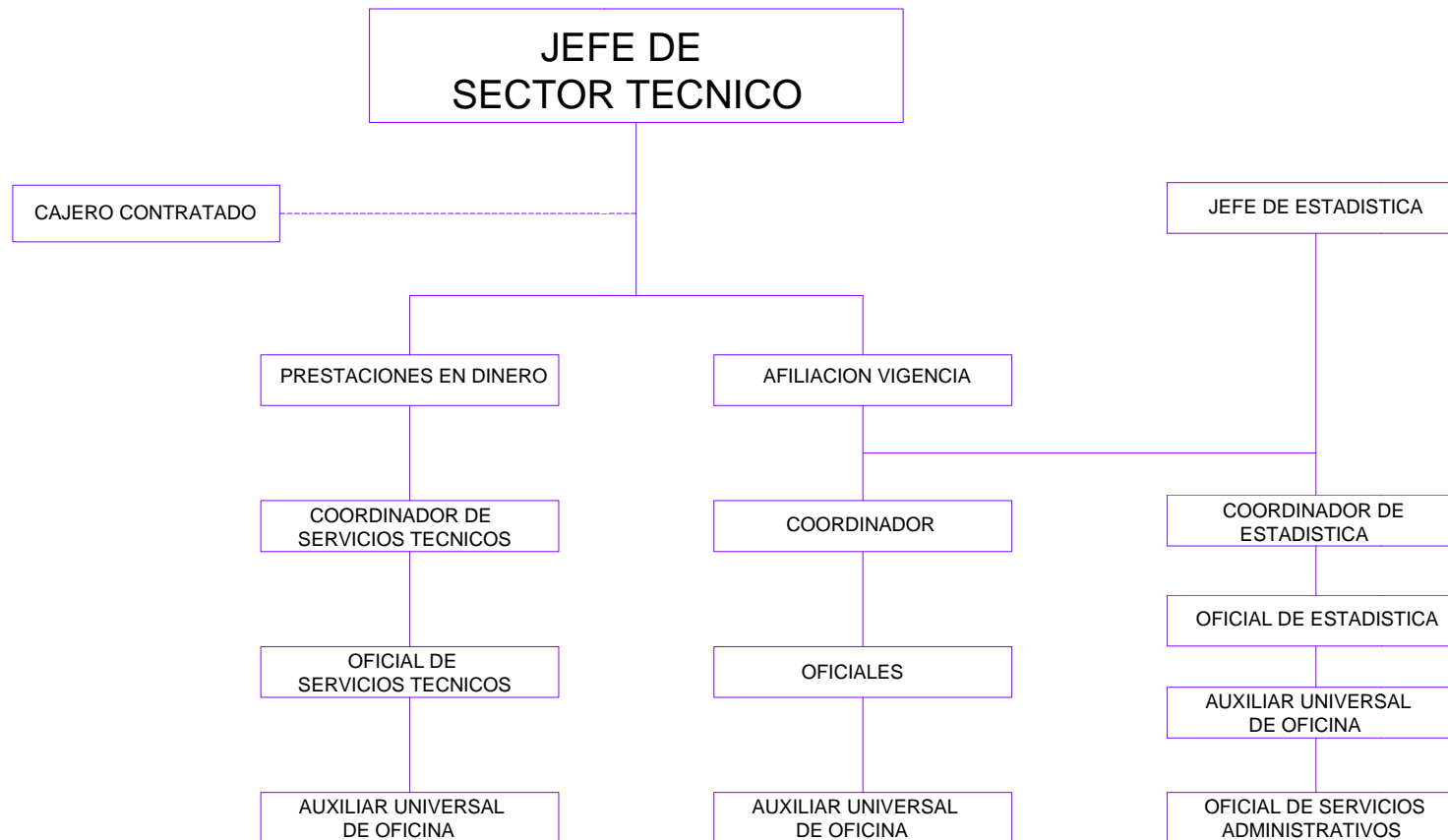




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO TERAPIA INTENSIVA ADULTOS

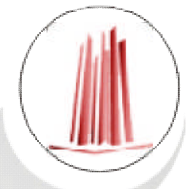




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO IMAGENLOGIA

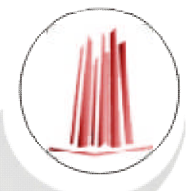
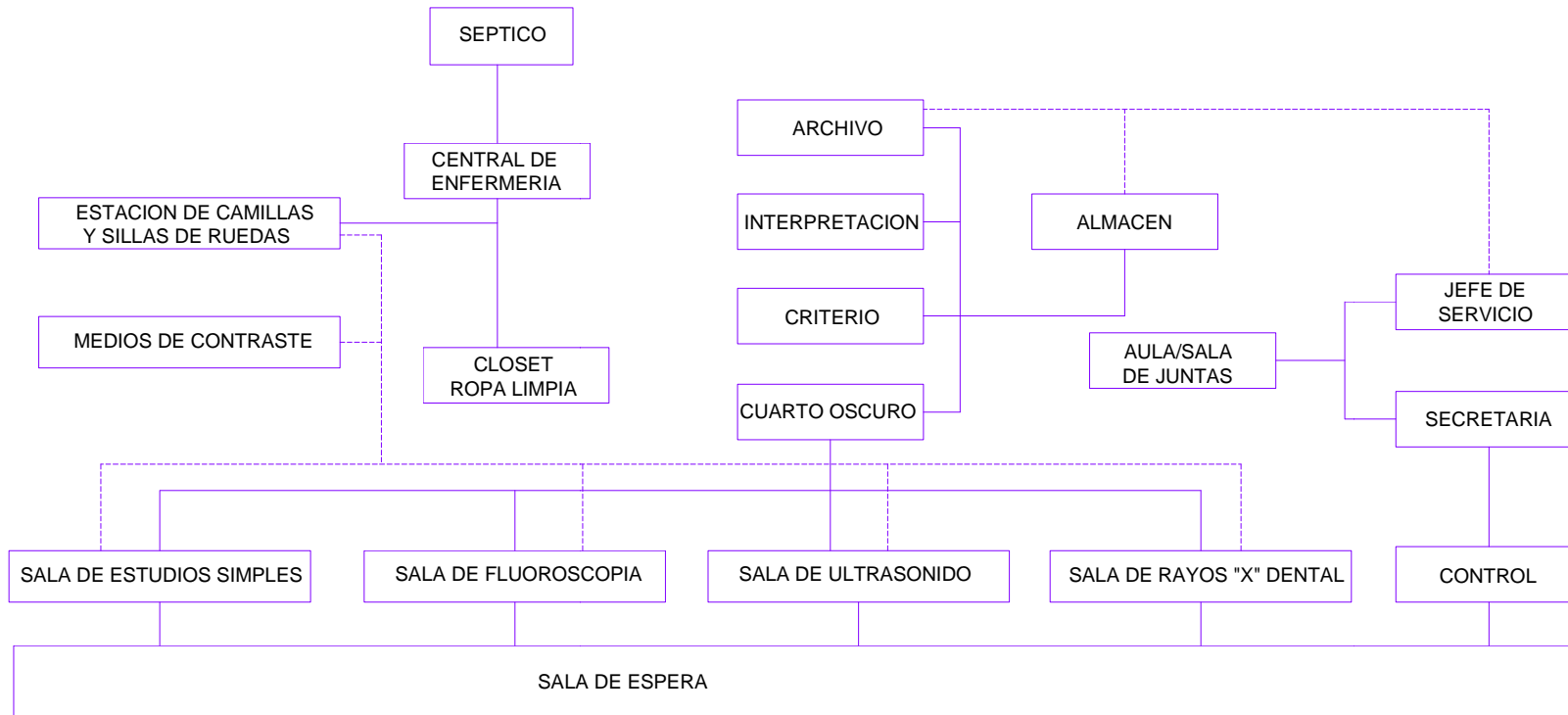




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EDUCACIÓN MEDICA E INVESTIGACIÓN

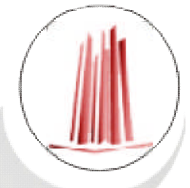
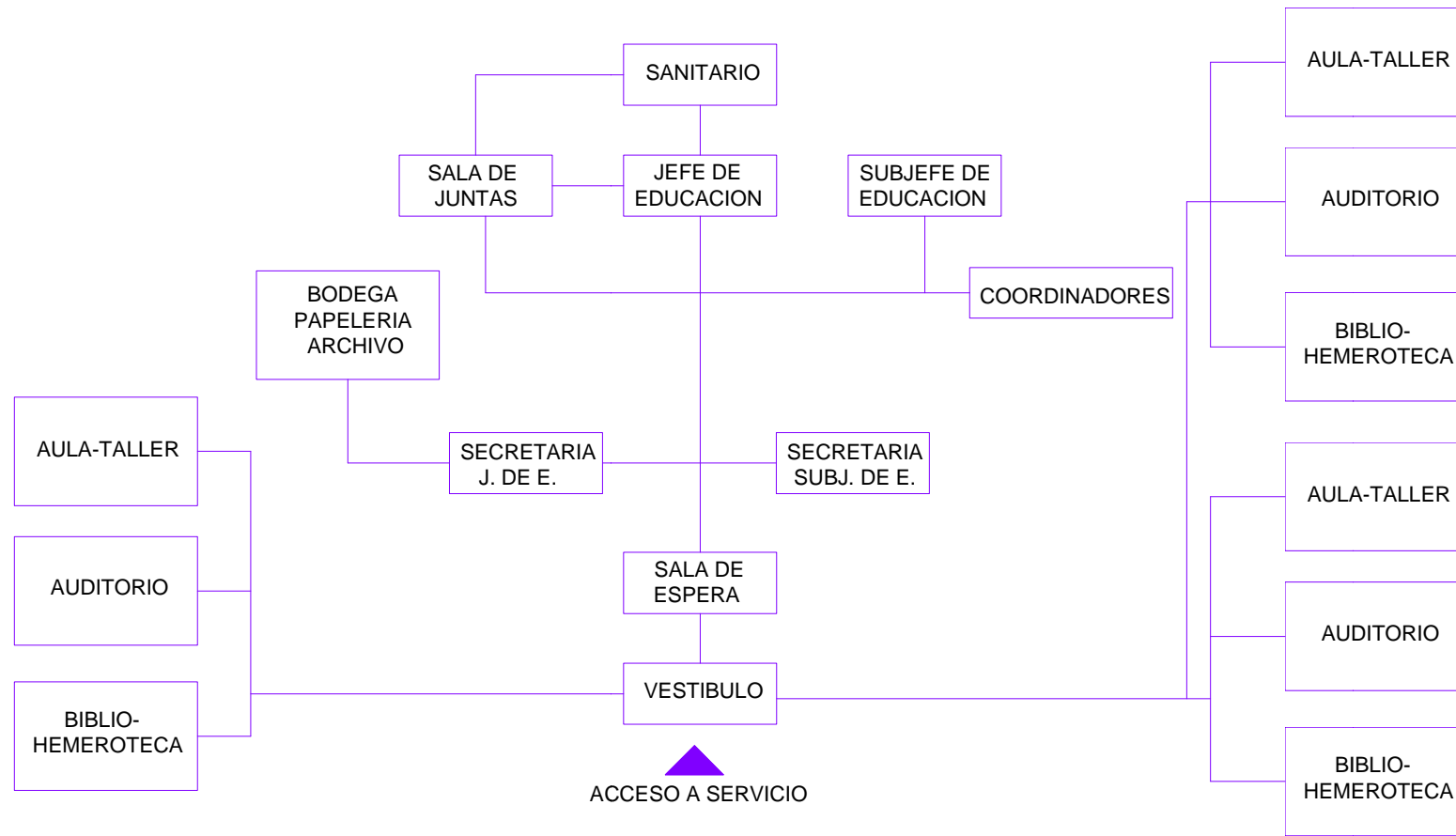
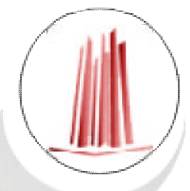
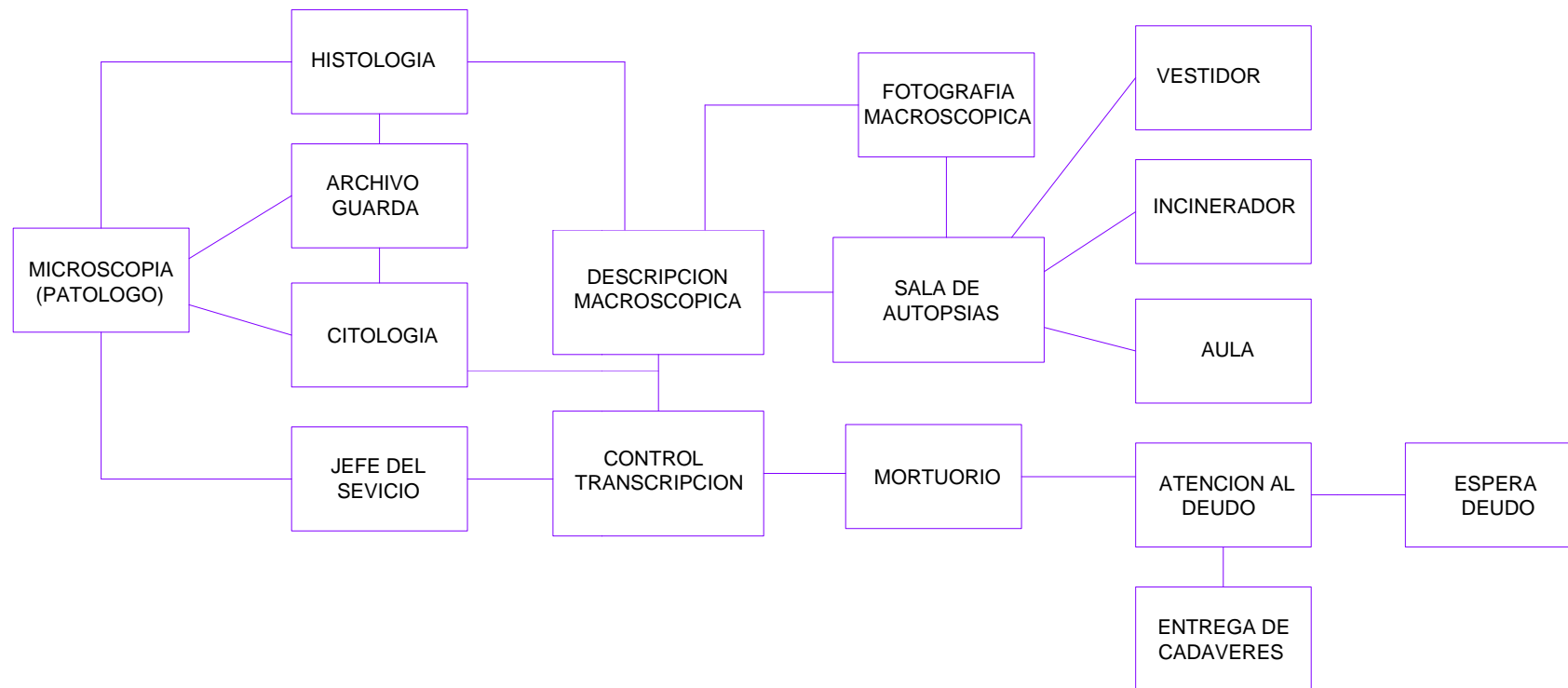




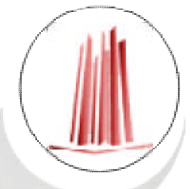
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ANATOMÍA PATOLÓGICA

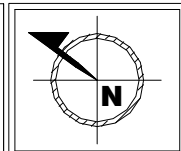
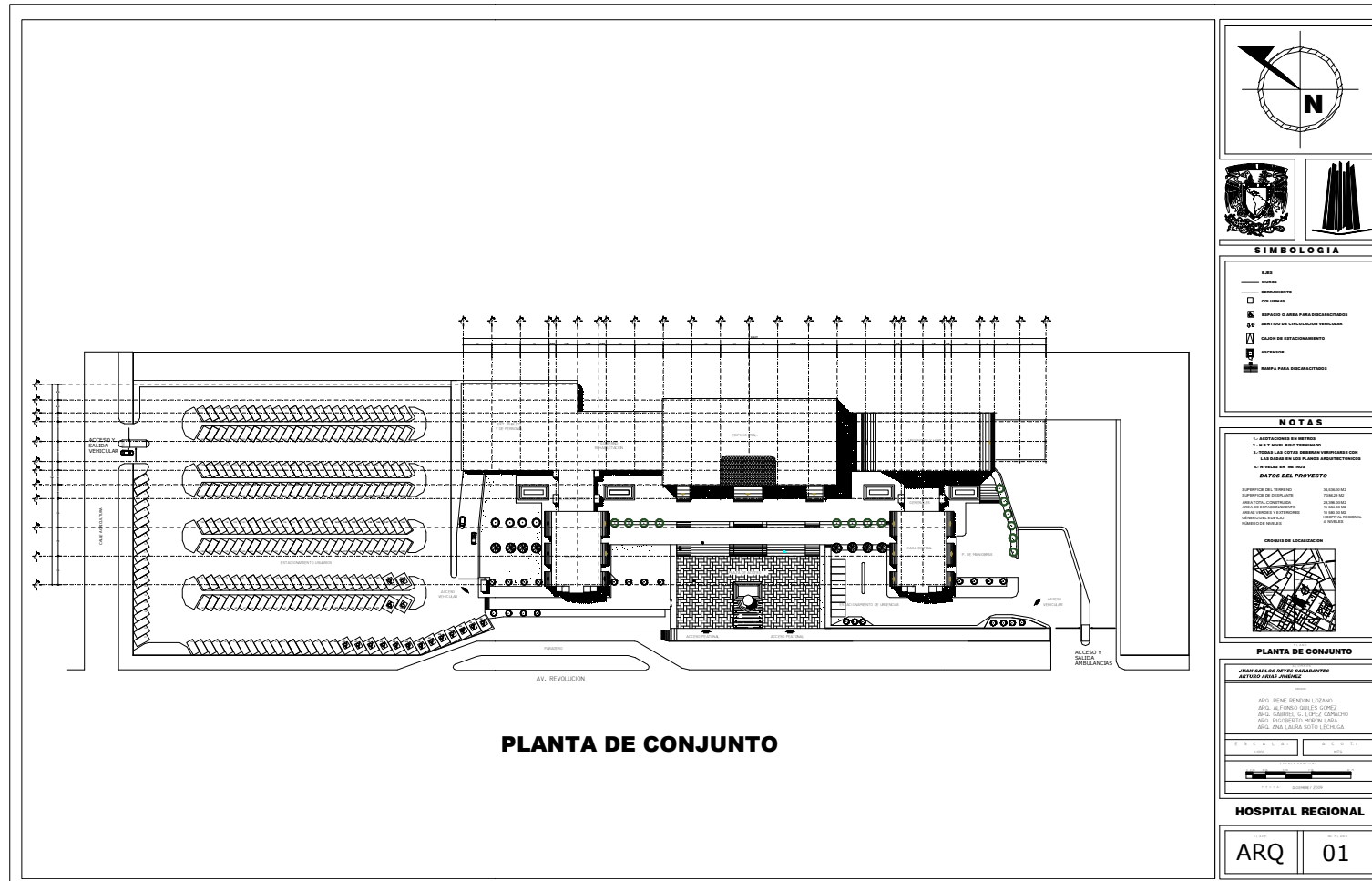




CAPÍTULO IV

PROYECTO ARQUITECTÓNICO





SIMBOLOGIA

—	RAMA
—	MUR
—	CRUJAMIENTOS
□	COLUMNAS
■	ÁREAS DE AREA PARA DESARROLLO DE
□	ÁREAS DE CIRCULACION VEHICULAR
□	CLAYN DE ESTACIONAMIENTO
□	ACCESOS
□	RAMPA PARA SICALPULTRONES

NOTAS

1. ADOPTADOS DE METRO
2. A.P. PARA LOS TUBOS
3. TENER LAS COTAS SIEMPRE VERIFICADAS CON LAS BARRAS DE COTAS PARA DISEÑAR
4. NIVEL EN METROS

DATOS DEL PROYECTO

ÁREA DEL TERRENO	10.000 M ²
ÁREA DE CONSTRUCCION	10.000 M ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	10.000 M ²
ÁREA DE CIRCULACION	10.000 M ²
ÁREA DE SERVICIOS	10.000 M ²
ÁREA DE SERVICIOS	10.000 M ²

COORDENADAS DE LOCALIZACION

PLANTA DE CONJUNTO

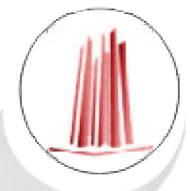
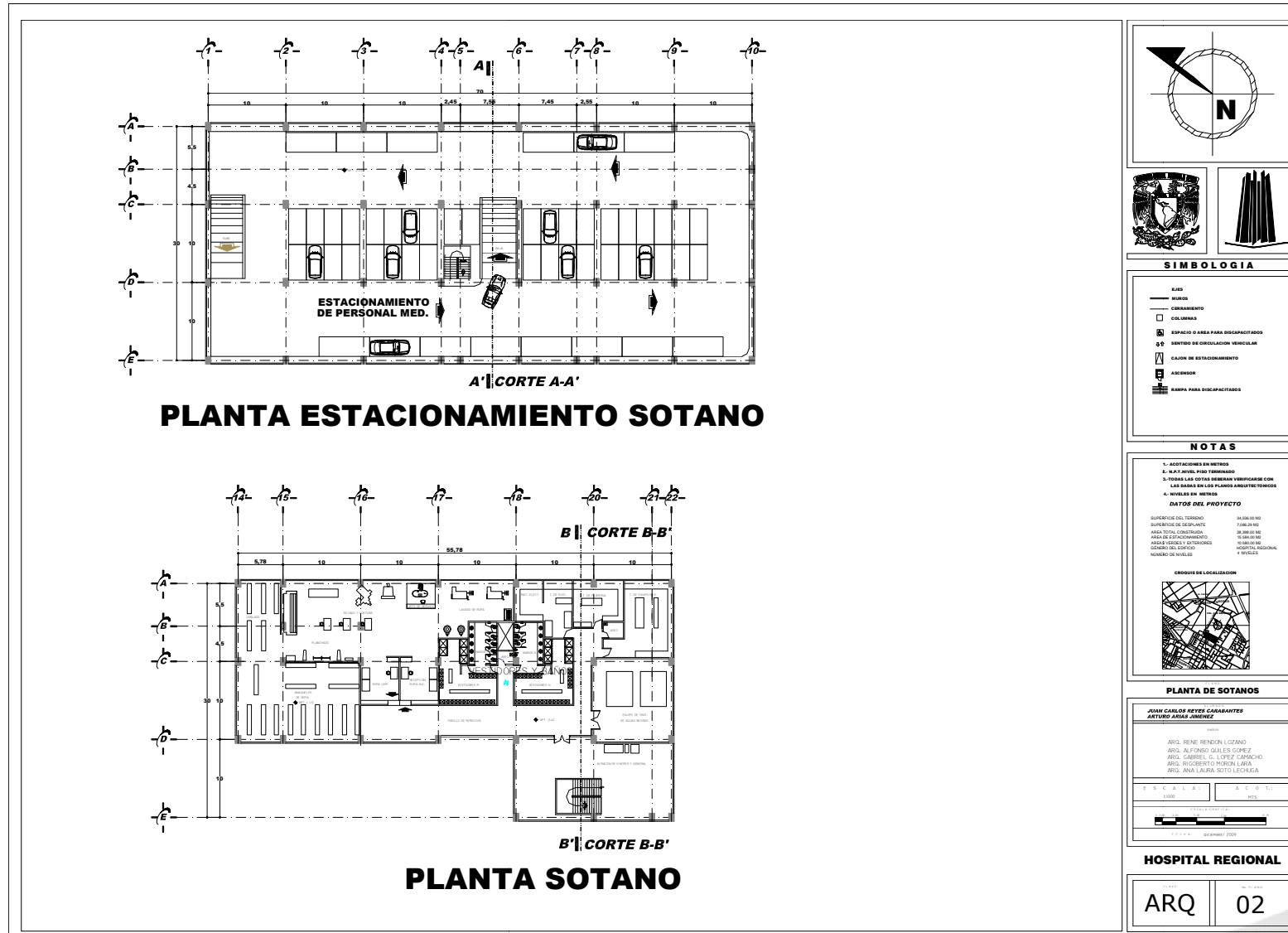
JUAN CARLOS REYES CABRANTEL
ARQUITECTO

ARQ. RENE RENDON LIZANO
ARQ. ALFONSO GUEZ GOMEZ
ARQ. CARLOS GUZMAN GONZALEZ
ARQ. RICARDO MORA LARA
ARQ. ANA LAURA SOTO LEON

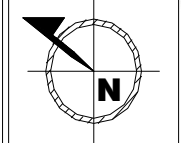
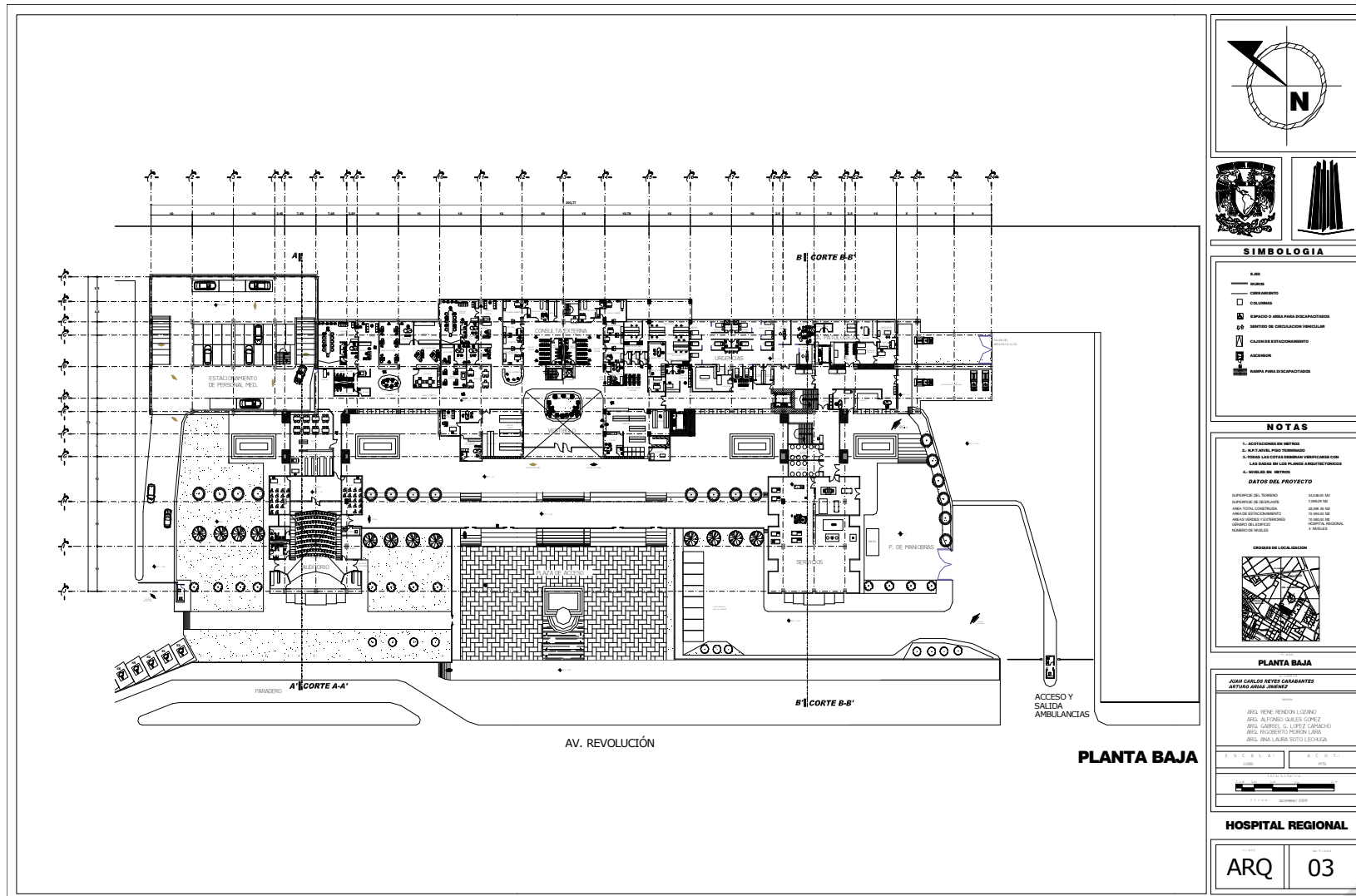
HOSPITAL REGIONAL

ARQ 01





HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



SIMBOLOGIA

- ALBA
- CERRAMIENTO
- COLUMNAS
- ▭ ESPACIO O AREA PARA DISCAPACITADOS
- ⊕ SENTIDO DE CIRCULACION VEHICULAR
- ⊕ CANTONERAS ESTACIONAMIENTO
- ⊕ ACCESOS
- ▭ AREA PARA DISCAPACITADOS

NOTAS

- 1.- RECTIFICACION DE METROS
 - 2.- AL P.º NIVEL MAS TERMINADO
 - 3.- TODAS LAS COTAS DEBEN ENTENDERSE CON LAS BARRAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 4.- UNIDAD EN METROS
- DATOS DEL PROYECTO**
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| SUPERFICIE DEL TERRENO | 14,000 M ² |
| SUPERFICIE DE OBRAS | 7,000 M ² |
| AREA CONSTRUIDA | 20,000 M ² |
| AREA DE ESTACIONAMIENTO | 10,000 M ² |
| AREA PARA DISCAPACITADOS | 2,000 M ² |
| PROYECTO DE OBRAS | HOSPITAL REGIONAL |
| PROYECTO DE OBRAS | 4 NIVEL |



PLANTA BAJA

ANIL CARLOS REYES CASABIANTE
ARTURO ANAIZ JIMENEZ

ARQ. RENE RENDON LEZAMA
ARQ. ALFONSO GARCIA LOPEZ
ARQ. GABRIEL G. LOPEZ CAMACHO
ARQ. ROBERTO MORENO LARA
ARQ. ANA LAURA SOTO LECHUGA

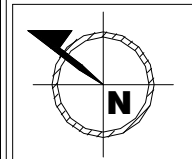
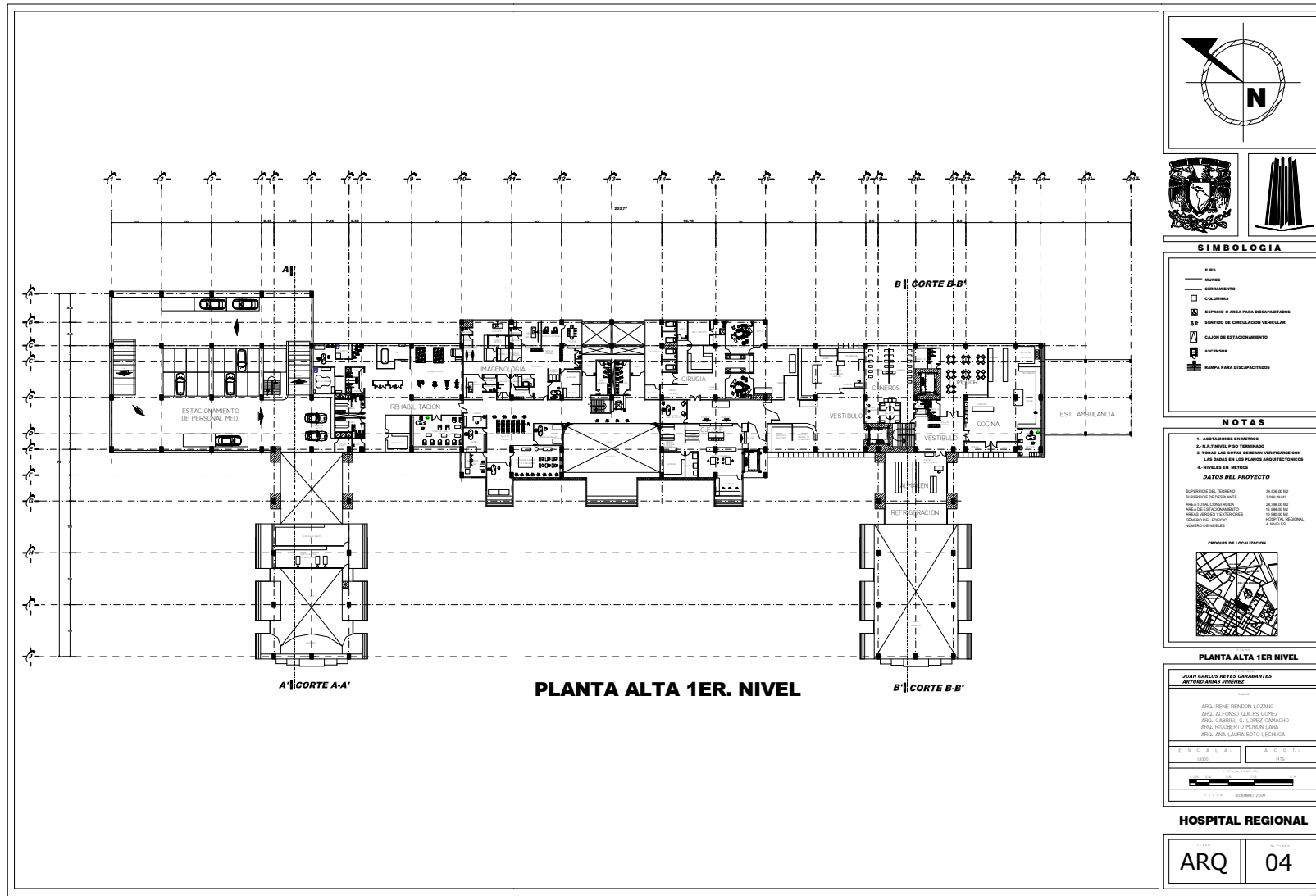
E	C	A	L	A	A	R	C	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1:1000

HOSPITAL REGIONAL

ARQ 03





SIMBOLOGIA

—	MUR
—	CERRAMIENTO
□	COLUMNAS
⊞	ESPACIO O AREA PARA DESGARRATADOS
⊞	SANTOS DE CIRCULACION VEHICULAR
⊞	CAJON DE ESTACIONAMIENTO
⊞	ACCESOR
⊞	RAMPA PARA DESGARRATADOS

NOTAS

1. ADJUSTACIONES EN METROS
2. NO SE APLICAN PARA TERMINADO
3. TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LOS BARRIOS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
4. NIVELES EN METROS

DATOS DEL PROYECTO

SUPERFICIE DEL TERRENO	36.340 M ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	1.000 M ²
AREA TOTAL CONSTRUIDA	36.340 M ²
AREA TOTAL ESTACIONAMIENTO	36.340 M ²
HEMBRAL DEBIDO A PROYECTOS	10.340 M ²
HEMBRAL DEBIDO A OBRAS	HOSPITAL REGIONAL
HEMBRAL DEBIDO A OBRAS	6 NIVELES

UBICACION DE LOCALIZACION

PLANTA ALTA 1ER NIVEL

JUAN CARLOS FRYER CASARANTES
AUTOR: ANA JORJEC

ARQ. RENE RENDON LOZANO	ARQ. ALFONSO GARCIA GOMEZ
ARQ. CARLOS S. LOPEZ CANOCHO	ARQ. ROBERTO MORA LARA
ARQ. ANA LARAIN NOTO LUCAS	

E S T A B L I M I E N T O

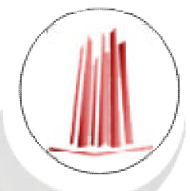
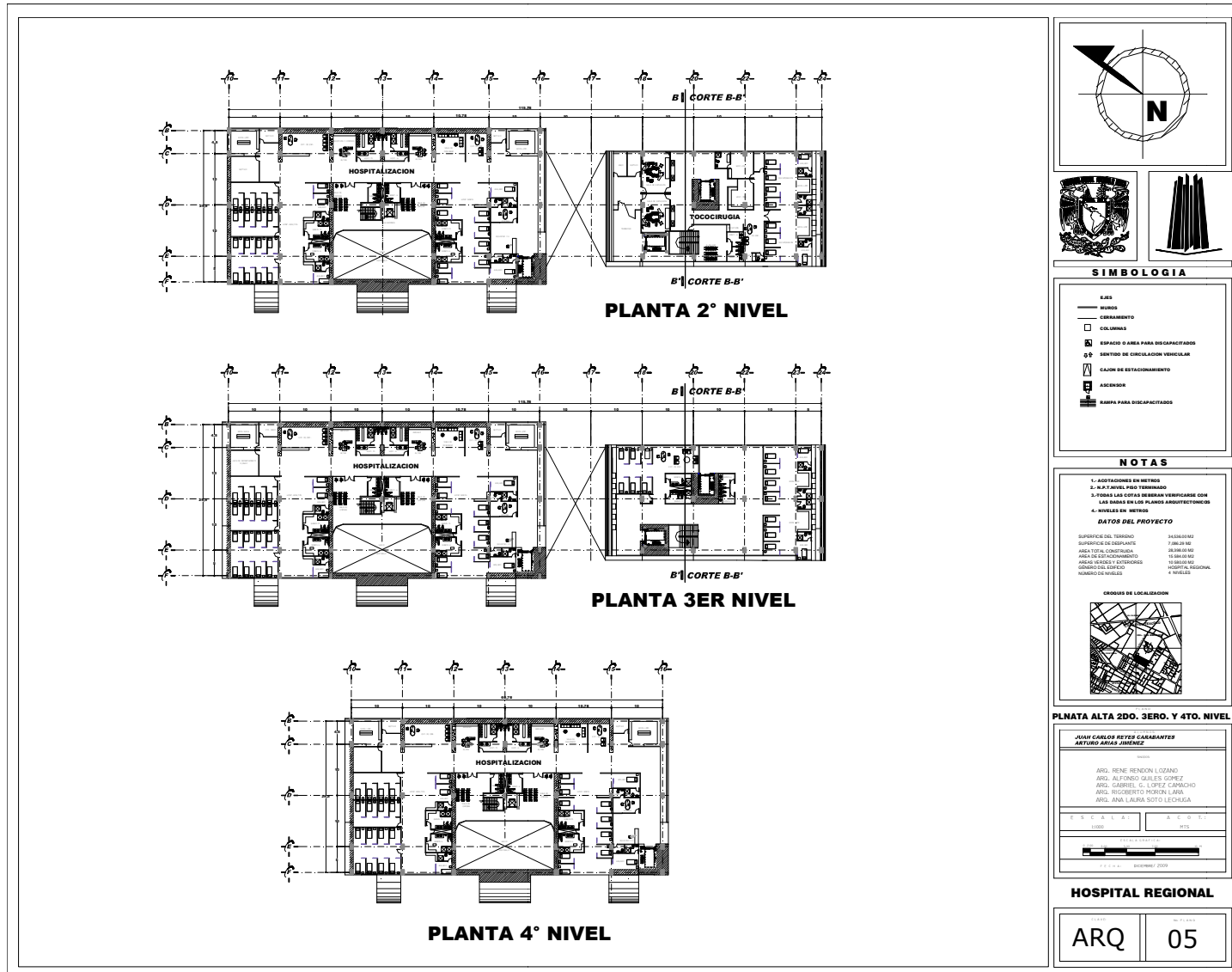
100

10/01/2008

HOSPITAL REGIONAL

ARQ 04





HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



FACHADA PRINCIPAL

FACHADA SUROESTE

FACHADA NORESTE

SIMBOLOGIA

	ALBA
	RECAMBIO
	COLUMNAS
	ESPACIO O AREA PARA DESCARROTADES
	SENTO DE ESTACIONAMIENTO
	CAJON DE ESTACIONAMIENTO
	ASCENSOR
	RANPA PARA DESCARROTADES

NOTAS

1. ADICIONES EN NEGRO
2. APT. AVILA. PISO TERMINADO
3. FORO DE LOS CIELOS. REFORMA VERIFICADA CON LAS AREAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
4. MUEBLES EN NEGRO

DATOS DEL PROYECTO

SUPERFICIE DEL TERRENO	7306.20 M2	NÚMERO DE	
SUPERFICIE DE DEPLANTE	7306.20 M2	PLANTAS	
AREA TOTAL CONSTRUIDA	20300.00 M2		
AREA DE ESTACIONAMIENTO	70.00 M2		
AREA DE LOS ACCESORIOS	20370.00 M2		
CANTIDAD DE MUEBLES	10000.00		
NÚMERO DE MUEBLES	4.00 MUEBLES		

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

FACHADAS

JUAN CARLOS REYES CARAMANTES
ARTURO AREAS ZUMBIDO

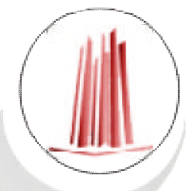
ARG. JENY RENSON LOZANO	ARG. ALFONSO GILES COPEZ
ARG. CAROL C. LOPEZ GUERRERO	ARG. RICARDO MORA LARA
ARG. ANA LAURA SOTO LECHAGA	

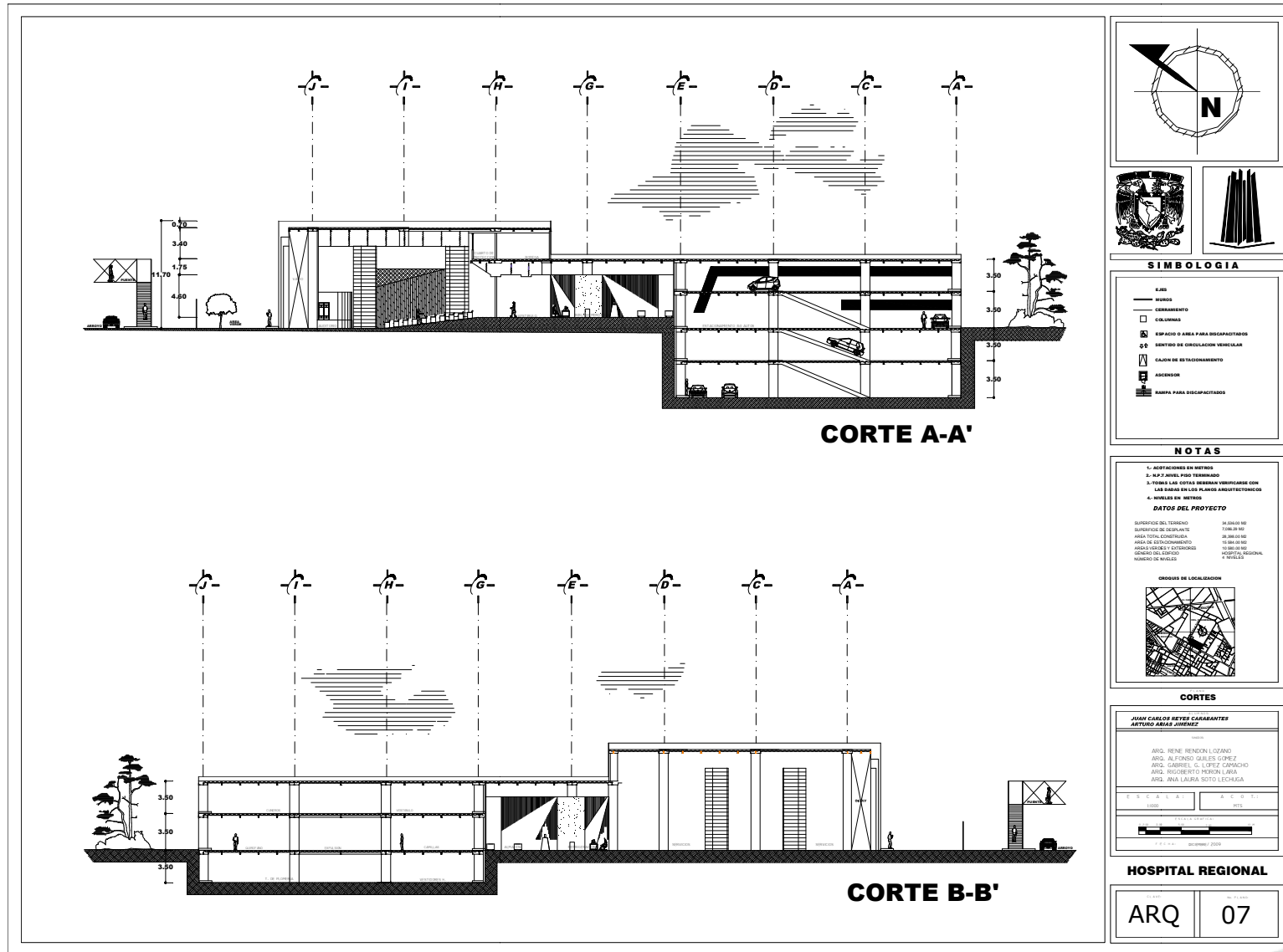
ESCALA
ACTO

1:1000 - 20/08/2009

HOSPITAL REGIONAL

ARQ	06
------------	-----------

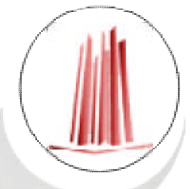


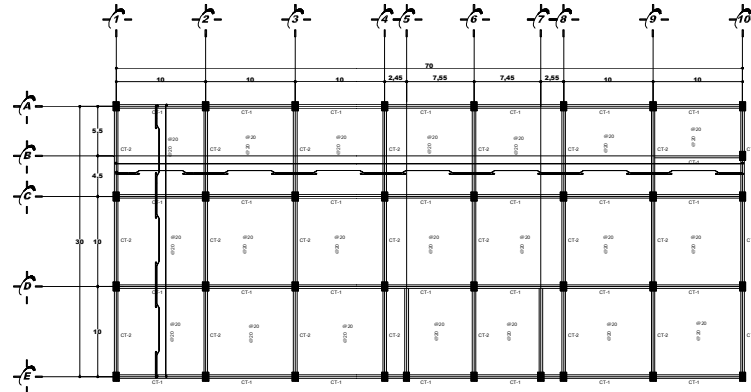




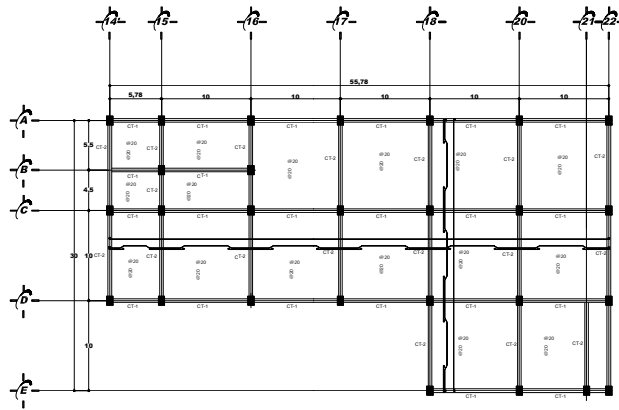
CAPÍTULO V

PROYECTO ESTRUCTURAL

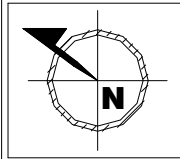




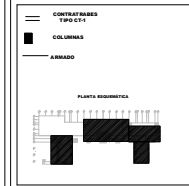
**PLANTA DE CIMENTACION
ESTACIONAMIENTO SOTANO**



**PLANTA SOTANO
SERVICIOS**



SIMBOLOGIA



NOTAS

NOTAS GENERALES
 1. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 2. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
NOTAS DE MONITOREO
 1. MONITOREAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS COLUMNAS Y BEAMAS DURANTE EL PROCESO DE CONCRETEADO.
NOTAS DE CIMENTACION
 1. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
NOTAS DE ARMADO Y ANILAJES
 1. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 2. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 3. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 4. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 5. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 6. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 7. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 8. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 9. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.
 10. REVISAR Y APROBADO POR EL JEFE DE OBRA.

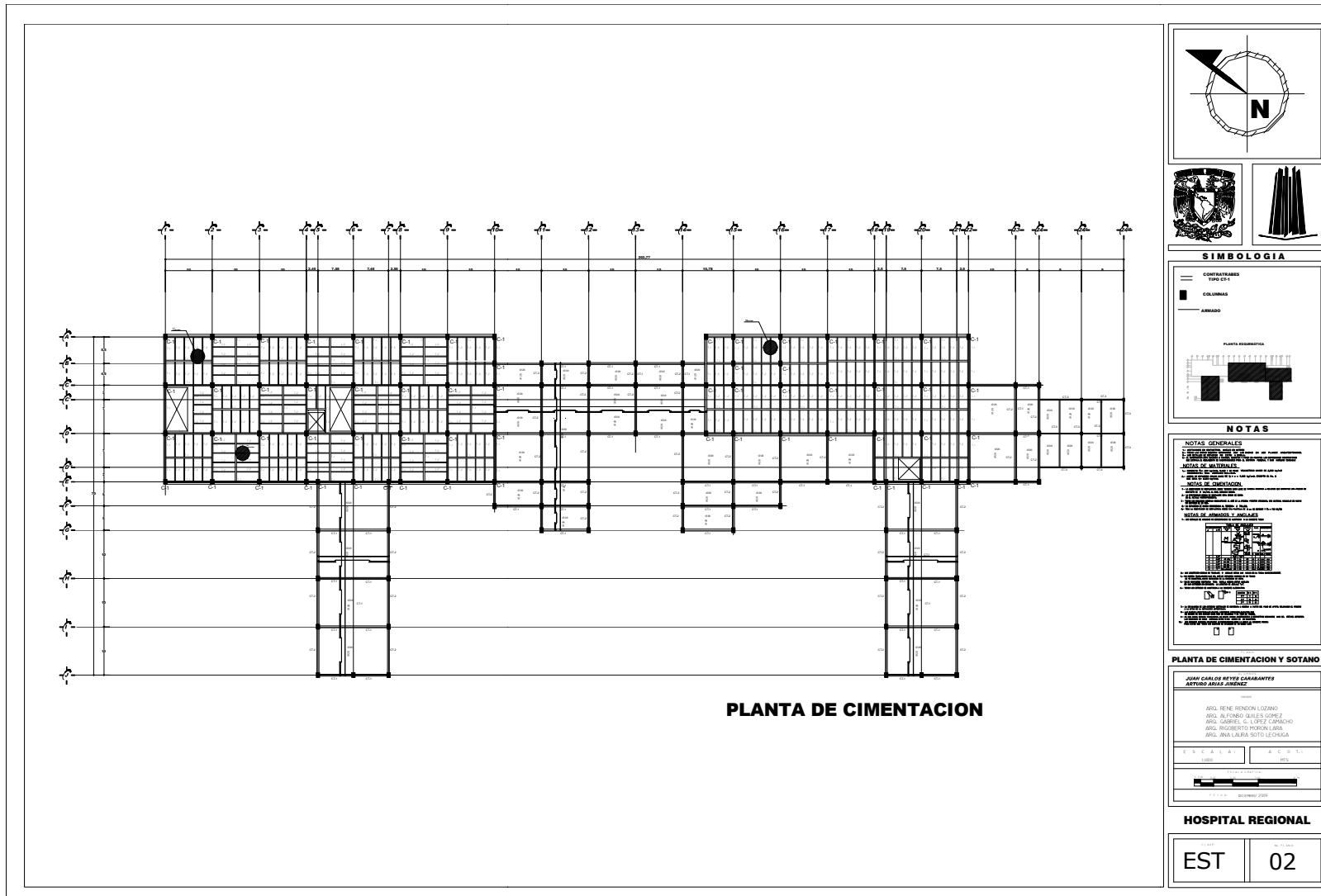
PLANTA DE CIMENTACION Y SOTANO

JUAN CARLOS REYES GARIBAYTES
ARTURO ARIAS JIMENEZ
 ARQ. RENE HENSON LOZANO
 ARQ. ALFONSO GABRIEL GOMEZ
 ING. GABRIEL C. LOPEZ CASARDO
 ARQ. ROBERTO MOREN LARA
 ING. ANA LAURA SOTO LEONOR

HOSPITAL REGIONAL

EST 01





N

SIMBOLOGIA

CONTRATOS DE TIPO C-1

COLUMNAS

ARMADO

PLANTA DE CIMENTACION

NOTAS

NOTAS GENERALES

1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO SE HA HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL Y DEL ESTADO DE MEXICO.

2. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO SE HA HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL Y DEL ESTADO DE MEXICO.

NOTAS DE MATERIALES

1. HORMIGÓN: H-25000

2. ACERO: A-40

NOTAS DE DIMENSIONES

1. LAS DIMENSIONES DE ESTE PROYECTO SE DAN EN METROS Y DECIMALES.

2. LAS DIMENSIONES DE ESTE PROYECTO SE DAN EN METROS Y DECIMALES.

NOTAS DE REFERENCIAS Y FUENTES

1. NORMAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL Y DEL ESTADO DE MEXICO.

2. NORMAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL Y DEL ESTADO DE MEXICO.

PLANTA DE CIMENTACION Y SOTANO

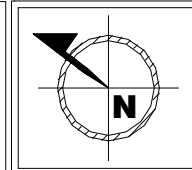
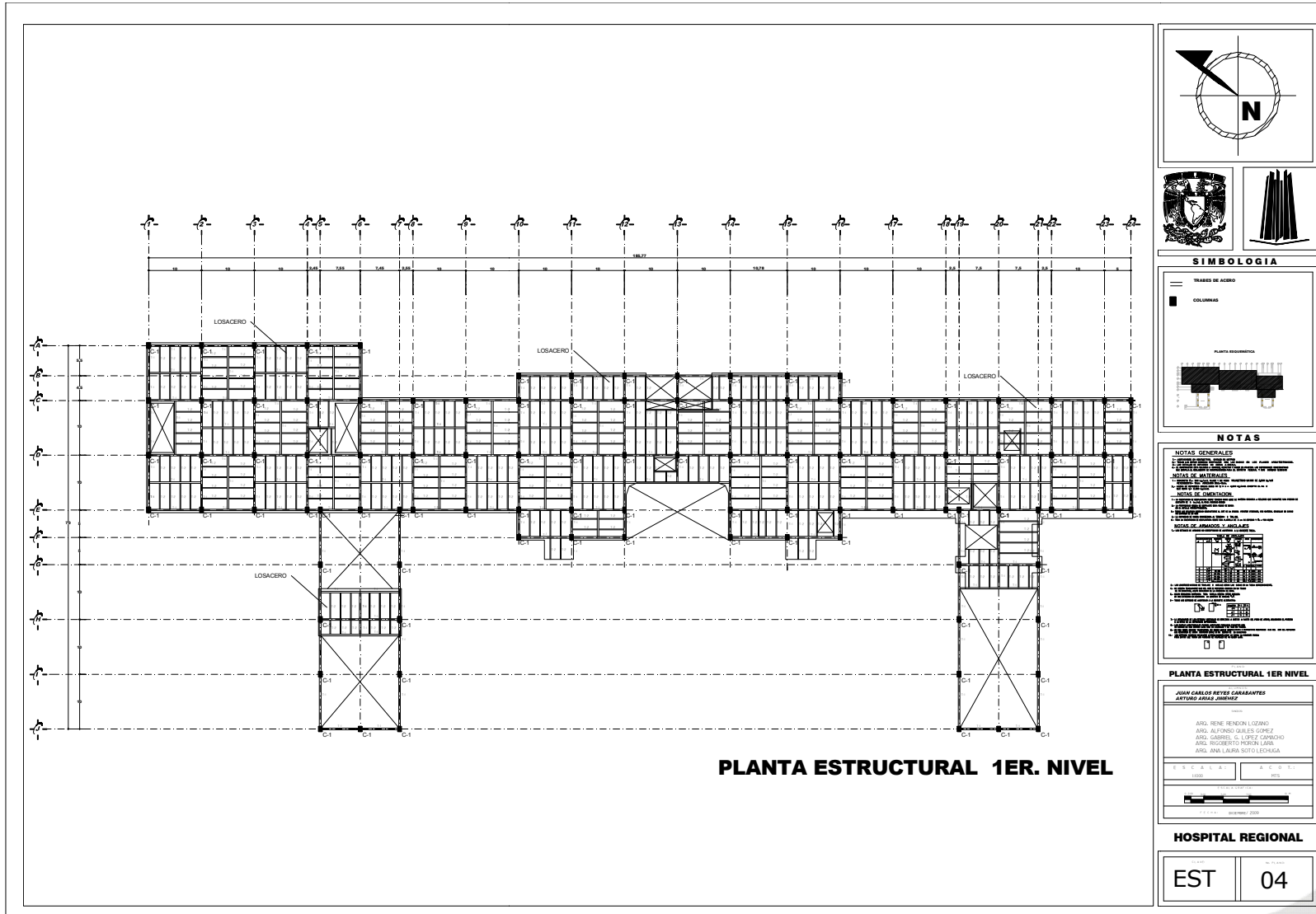
JUAN CARLOS ARTES GARIBAY
ARTES GARIBAY

ARQ. RENE RENDON LOZANO
ARQ. ALFONSO JULES GOMEZ
ARQ. GABRIEL G. LOPEZ CANOCHO
ARQ. RODRIGO MORON LARA
ARQ. ANA LAURA SOTO LEONICA

EST
02

HOSPITAL REGIONAL





SIMBOLOGIA

	TRABES DE ACERO
	COLUMNAS
	PLANTA EQUIPADA

NOTAS

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE ARQUITECTURA Y EL PROYECTO DE SERVICIOS.
2. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE SERVICIOS Y EL PROYECTO DE ARQUITECTURA.
3. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL PROYECTO DE SERVICIOS Y EL PROYECTO DE ARQUITECTURA.

NOTAS DE MATERIALES

- ACERO: A-36
- HORMIGÓN: F'CD = 2100 kg/cm²
- HORMIGÓN: F'CT = 140 kg/cm²
- HORMIGÓN: F'CS = 140 kg/cm²
- HORMIGÓN: F'CC = 140 kg/cm²
- HORMIGÓN: F'CS = 140 kg/cm²
- HORMIGÓN: F'CC = 140 kg/cm²

NOTAS DE DIMENSIONES Y UNIDADES

1. UNIDADES: METROS (M), CENTIMETROS (CM), MILIMETROS (MM).

2. UNIDADES: METROS (M), CENTIMETROS (CM), MILIMETROS (MM).

3. UNIDADES: METROS (M), CENTIMETROS (CM), MILIMETROS (MM).

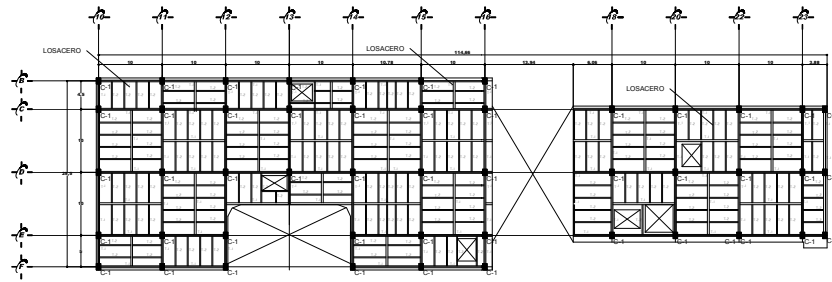
PLANTA ESTRUCTURAL 1ER NIVEL

JUAN CARLOS REYES CABRANOTES
ARTURO ARELLANO JIMENEZ

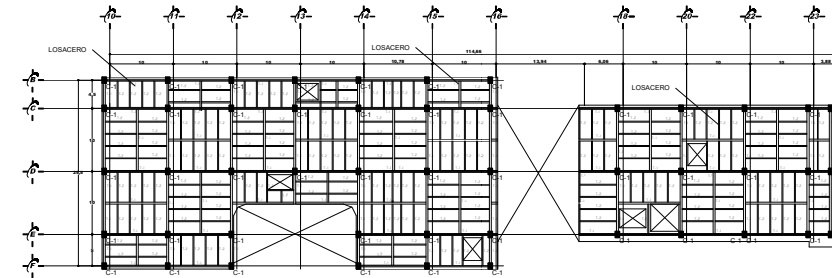
ARG. RENE RENDON LOZANO
ARG. ALFONSO GUELES GONZALEZ
ARG. GABRIEL G. LOPEZ CAMACHO
ARG. RICARDO PEREZ LARA
ARG. ANA LAURA SOTO LECHUGA

EST: 04

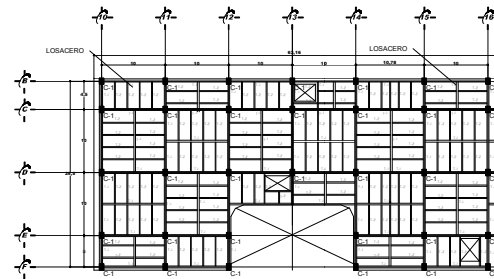




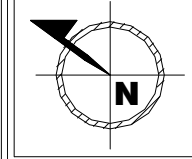
PLANTA ESTRUCTURAL 2° NIVEL



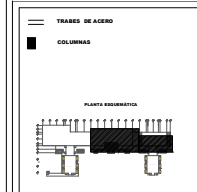
PLANTA ESTRUCTURAL 3° NIVEL



PLANTA ESTRUCTURAL 4° NIVEL



SIMBOLOGIA



NOTAS

NOTAS GENERALES

- 1. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS EN SU ORDEN ALTERNATIVO.
- 2. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS EN SU ORDEN ALTERNATIVO.
- 3. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS EN SU ORDEN ALTERNATIVO.

NOTAS DE MATERIALES

- 1. ACERO: A-36.
- 2. HORMIGÓN: F-2000.
- 3. HORMIGÓN: F-2000.

NOTAS DE CONSULTAS

- 1. CONSULTAR EN SU ORDEN ALTERNATIVO.
- 2. CONSULTAR EN SU ORDEN ALTERNATIVO.
- 3. CONSULTAR EN SU ORDEN ALTERNATIVO.

NOTAS DE ARRABOS Y ANCLAJES

- 1. ARRABOS: 4Ø12.
- 2. ANCLAJES: 4Ø12.

PLANTA ESTRUCTURAL 2,3 Y 4 NIVEL

JUAN CARLOS REYES CARABANTES
ANTONIO ABRAHIM JIMENEZ

ARQ. RENE REMON LOZANO
ARQ. ALFONSO QUILES COPEZ
ARQ. GABRIEL G. LOPEZ CAMACHO
ARQ. RIGOBERTO MORON LARA
ARQ. ANA LAURA SOTO LEONAGA



HOSPITAL REGIONAL

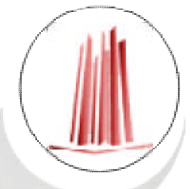
EST 05



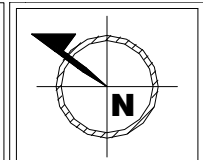
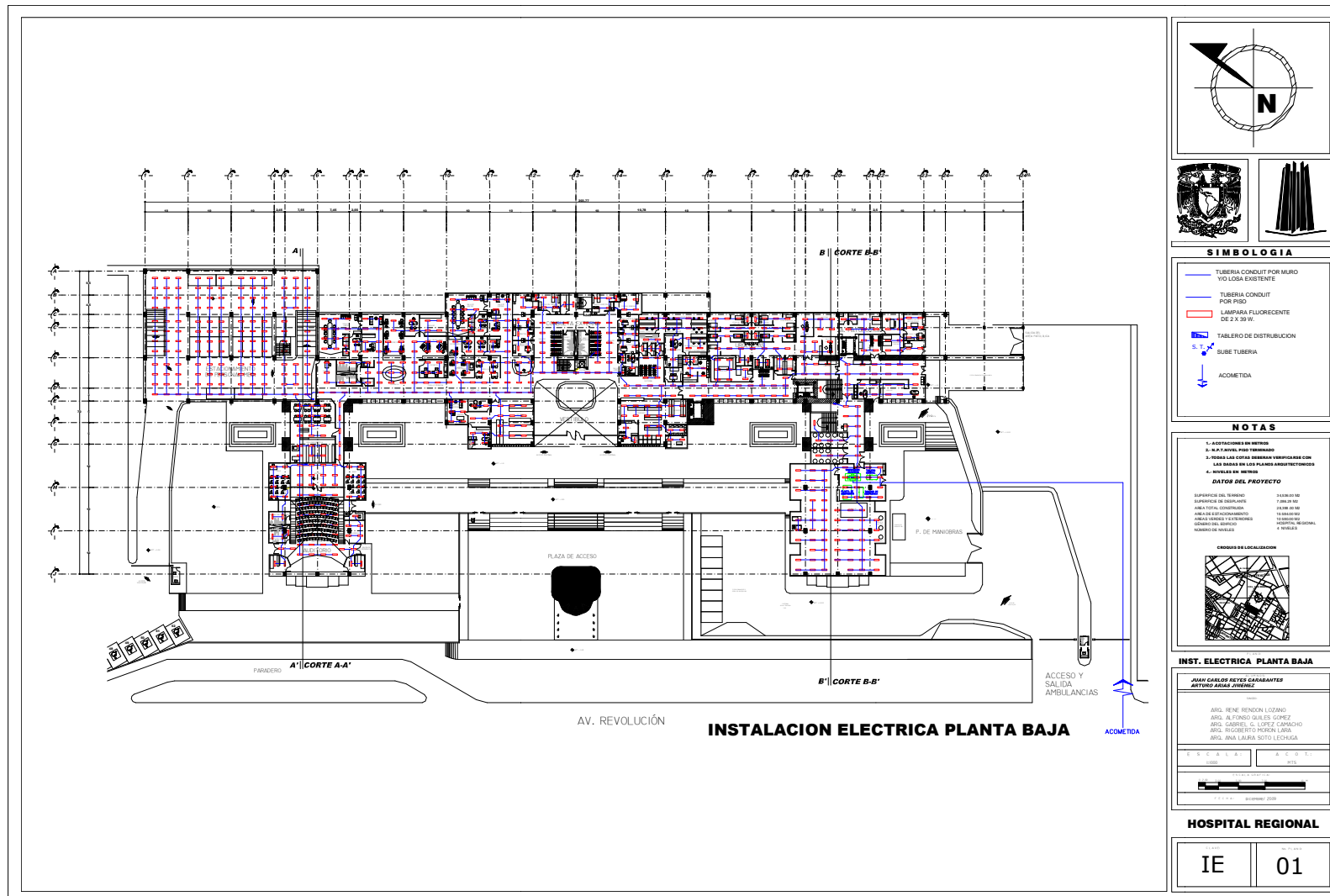


CAPÍTULO VI

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT POR MURO Y/O LOSA EXISTENTE
- TUBERIA CONDUIT POR PISO
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE DE 2 X 39 W.
- ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ↗ SUBE TUBERIA
- ↘ ACOMETIDA

NOTAS

1. ACOTACIONES EN INTERIORES
2. A-D-A JAVIER PARRA TORRES
3. TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LAS BASES EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
4. NIVELES EN METROS

DATOS DEL PROYECTO

SUPERFICIE DEL TERRENO	3.630,00 M ²
SUPERFICIE DE RESERVACION	7.000,00 M ²
AREA TOTAL CONSTRUIDA	2.800,00 M ²
AREA DE DESARROLLO	10.000,00 M ²
AREA DE AREA Y TUBERIAS	10.000,00 M ²
COORDENADAS DEL PUNTO CENTRAL	HOSPITAL REGIONAL
NUMERO DE PROYECTO	01

CROQUIS DE LOCALIZACION

INST. ELECTRICA PLANTA BAJA

JUAN CARLOS RIVERA GARIBAYTES
AUTOR: ANA MARIA TORRES

ARQ. RENE RENDON LOZANO
ARQ. ALFONSO GABRIEL GOMEZ
ARQ. GABRIEL G. LOPEZ CAMACHO
ARQ. ROSARIO MONICA LARA
ARQ. ANA LARBA SOTO LECHUGA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1:100

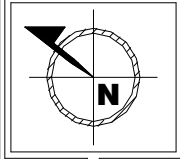
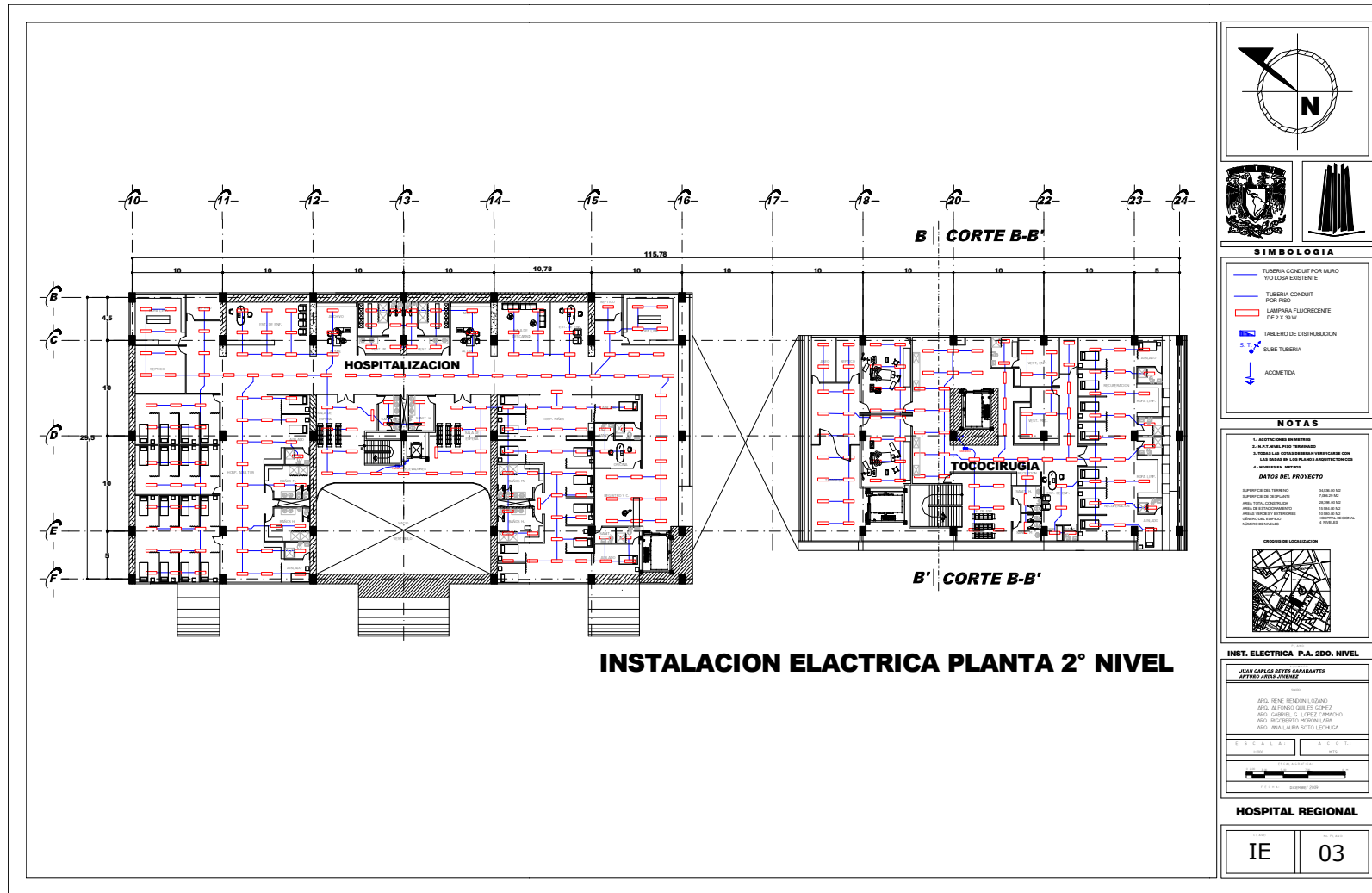
10 metros

10/10/2009

HOSPITAL REGIONAL

IE	01
----	----





- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA CONDUIT POR ALIRO VOLUOLA EXISTENTE
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE 2 X 8 W.
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - SUBE TUBERIA
 - ACOMETIDA

- NOTAS**
1. ACOTACIONES EN NEGRO
 2. PL. P. A. EN NEGRO
 3. TUBERIA EN GRIS
 4. HERRAJES EN NEGRO
- DATOS DEL PROYECTO**
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| SUPERFICIE DEL TERRENO | VALOR DE LOS MATERIALES |
| VALOR DE LOS MATERIALES | VALOR DE LOS MATERIALES |
| VALOR DE LOS MATERIALES | VALOR DE LOS MATERIALES |
| VALOR DE LOS MATERIALES | VALOR DE LOS MATERIALES |
| VALOR DE LOS MATERIALES | VALOR DE LOS MATERIALES |
- UBICACION DE LOCALIZACION**
-

INST. ELECTRICA P.A. 2DO. NIVEL

JUAN CARLOS REYES CABRANTES
ARTURO ANGEL JIMENEZ

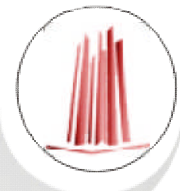
ING. RENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GARCIA GOMEZ
ING. CARLOS G. LOPEZ GONZALEZ
ING. PROGRESO PARRA LARA
ING. ANA MARIA SOTEL ELECTRICA

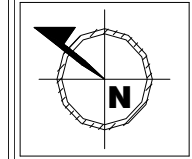
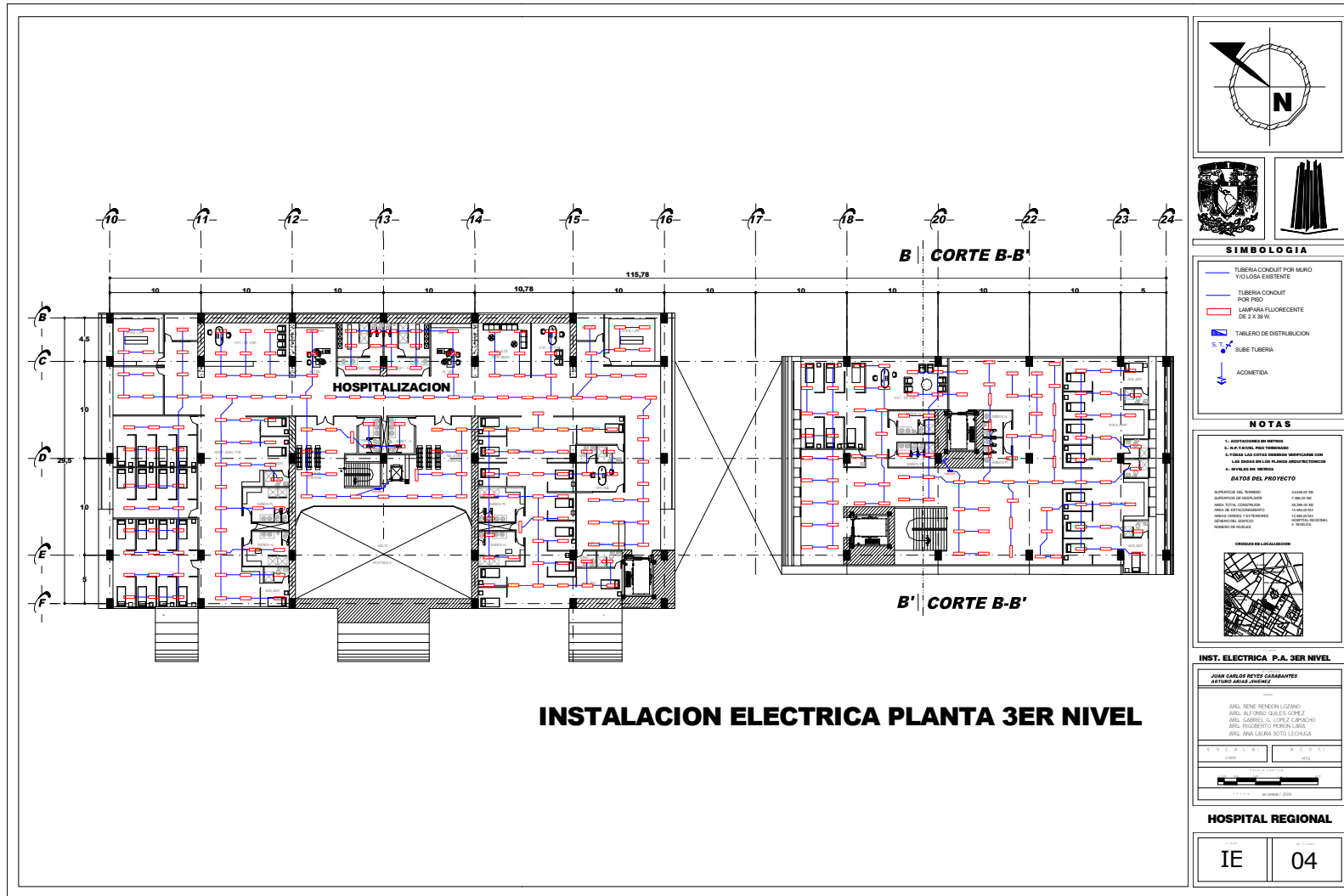
1:100

10m

HOSPITAL REGIONAL

IE 03





SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT POR MURO Y/O LOGIA EXISTENTE
- TUBERIA CONDUIT POR PISO
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2 X 30 W
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- ↘ SUBE TUBERIA
- ↙ ACOMETA

NOTAS

1. ADOPTADOS EN METROS
2. A LA TERCERA PISO TENDIDO
3. TENER LAS OTRAS DIMENSIONES INDICADAS CON LAS BARRAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
4. CANTIDAD EN METROS

DATOS DEL PROYECTO

SUPERFICIE DEL TERRENO	10.000 M ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	7.000 M ²
AREA TOTAL CONSTRUIDA	20.000 M ²
AREA DE ESTACIONAMIENTO	15.000 M ²
AREA VERDES Y RECREACION	10.000 M ²
CONSUMO DE MATERIALES	10.000 M ²



INST. ELECTRICA P.A. 3ER NIVEL

JUAN CARLOS RIVERA GUERRERO
AUTOR DEL PROYECTO

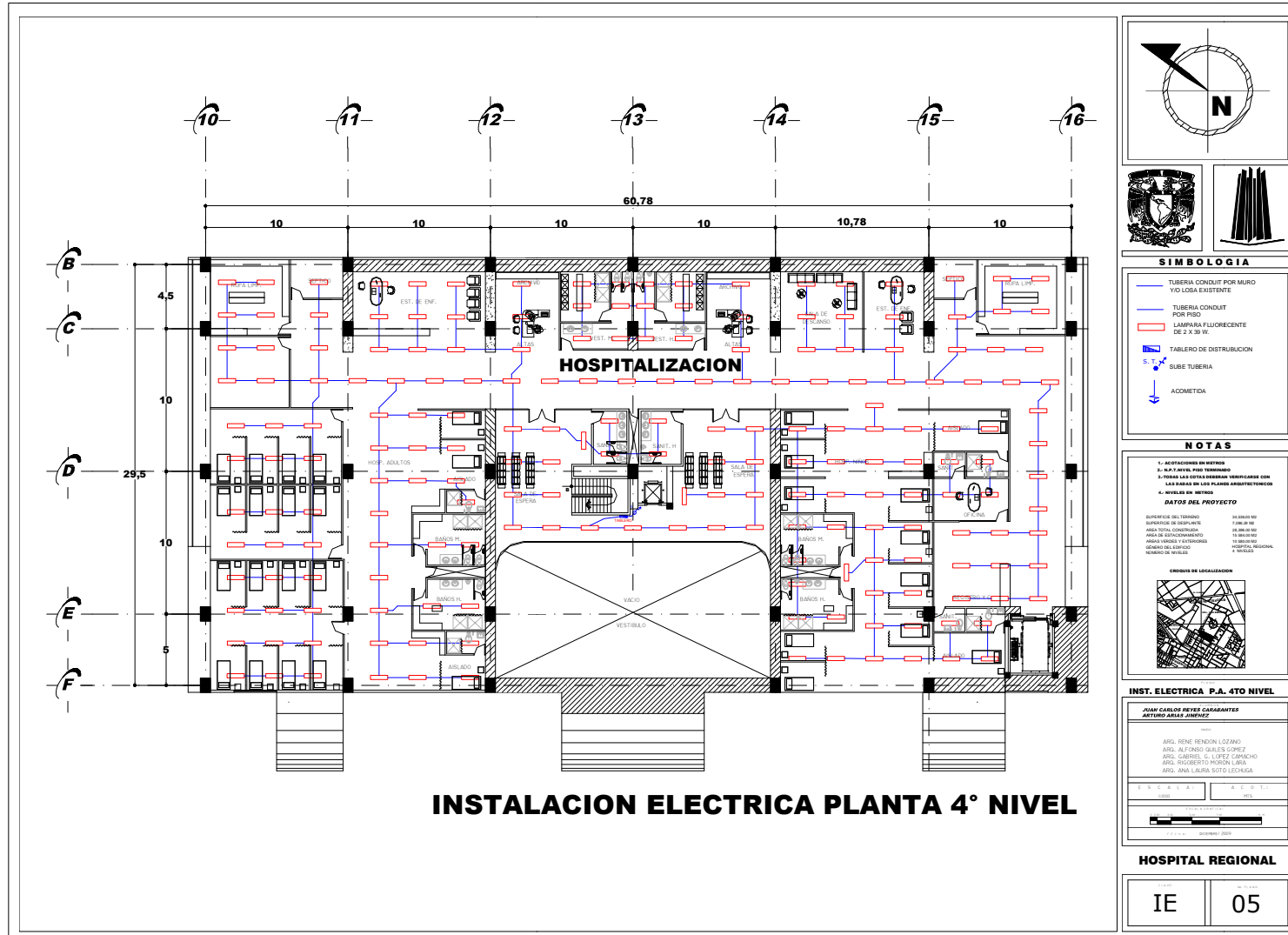
ING. RENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GUILLES CORNEZ
ING. GABRIEL G. LOPEZ CARACHO
ING. RICARDO MORALES LOZA
ING. ANA LAURA SOTO LEONICA

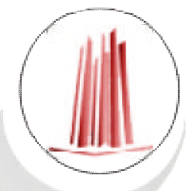
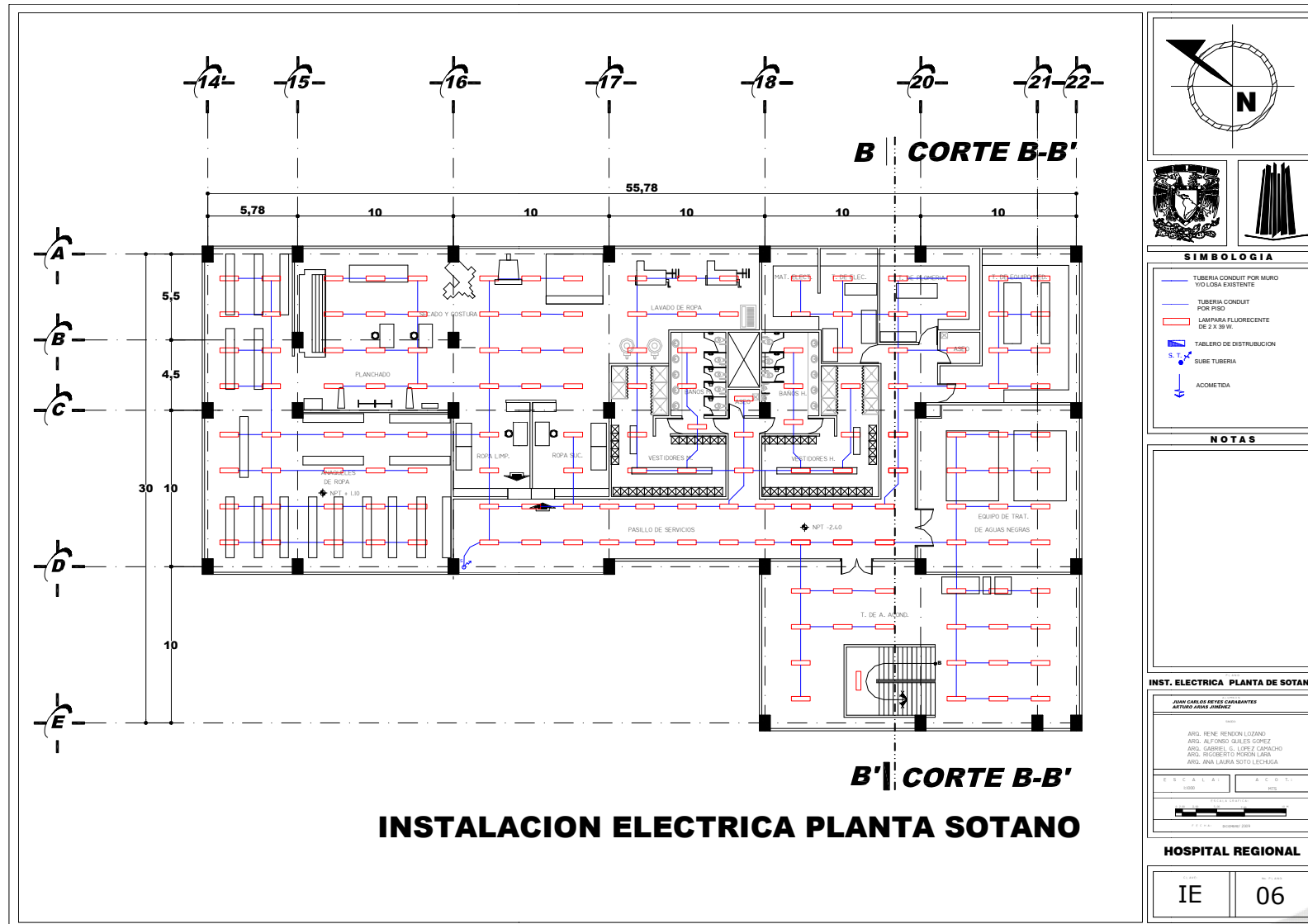
ESCALA 1:100

HOSPITAL REGIONAL

IE 04



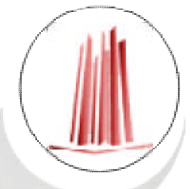


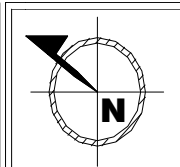
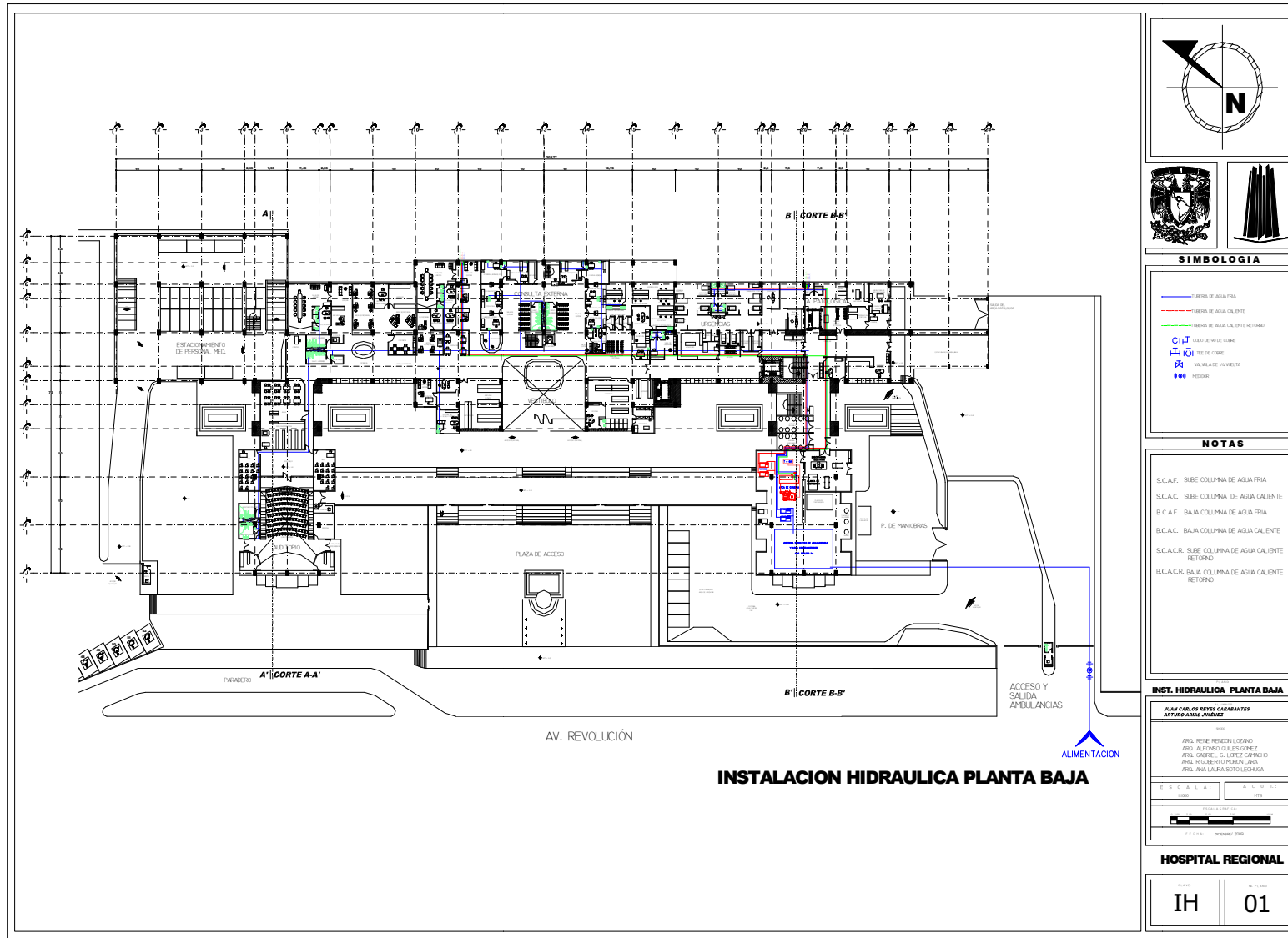




CAPÍTULO VII

PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA





SIMBOLOGIA

- SERVIDOR DE AGUA FRIA
- SERVIDOR DE AGUA CALIENTE
- SERVIDOR DE AGUA CALIENTE RETORNO
- CH PISO DE SUELO COMBE
- CH PISO DE COMBE
- B VALVULA DE SILENCIO
- PERSONA

NOTAS

- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA

JUAN CARLOS REYES CARABANTES
ARTURO ARRIAGA JIMENEZ

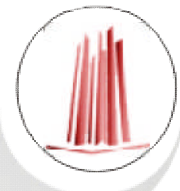
ING. RENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GILES GOMEZ
ING. GABRIEL C. LOPEZ CAPACHO
ING. ROBERTO PONCE ALBA
ING. ANA LAURA SOTO LECHUGA

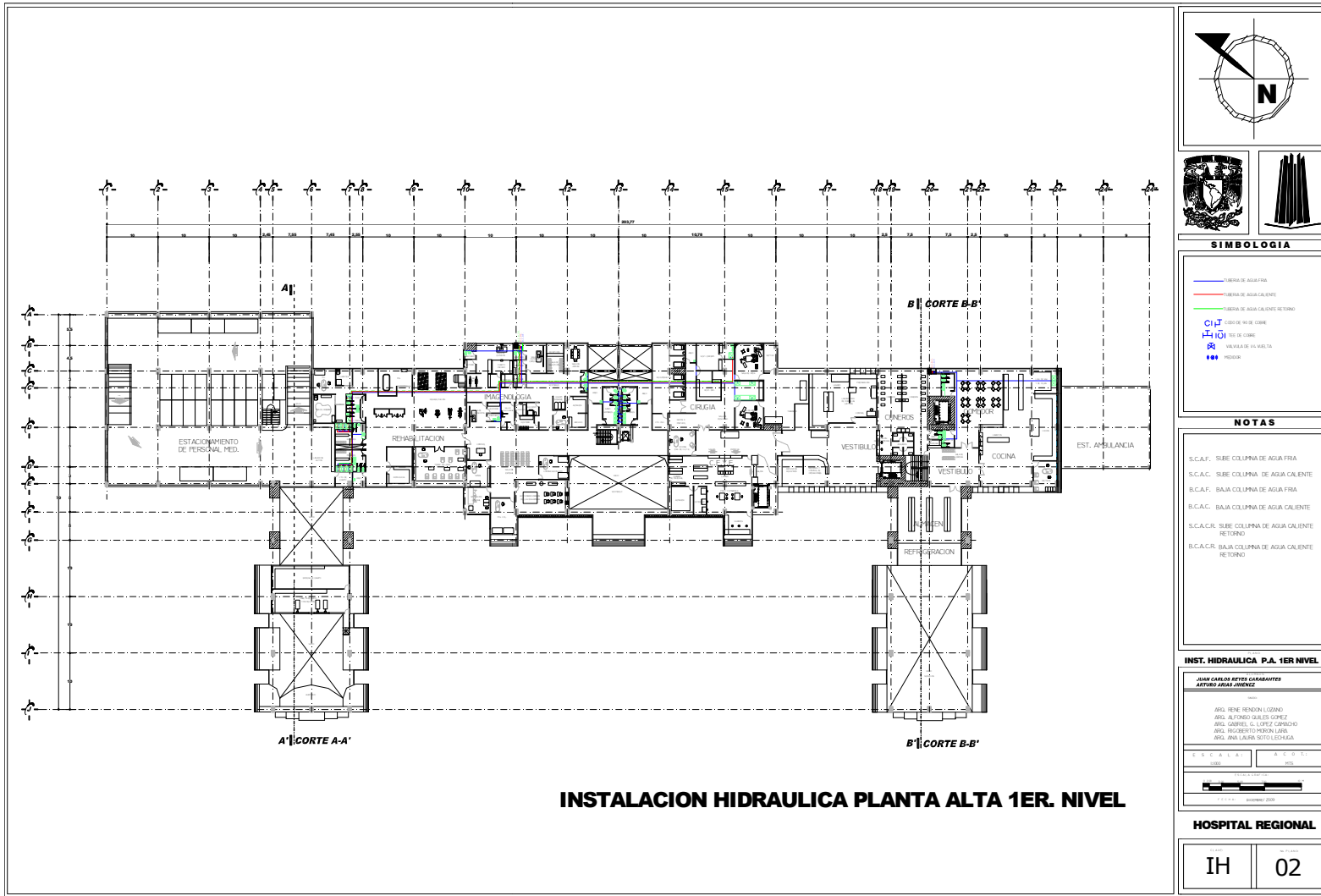
ESCALA: 1:500

FECHA: 09/05/2020


HOSPITAL REGIONAL

IH 01







INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA 1ER. NIVEL



N

SIMBOLOGIA

— TUBERIA DE AGUA FRIA

— TUBERIA DE AGUA CALIENTE

— TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO

CH TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO

HI TUBERIA DE AGUA CALIENTE

GA TUBERIA DE GAS

PROYECTOR

NOTAS

S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA

S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE

B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE

S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA P.A. 1ER NIVEL

JUAN CARLOS REYES CARABANTES
ARTURO ARRIAGA JUAREZ

ING. RENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GARCIA LOPEZ
ING. CARLOS G. LOPEZ ORTIZ
ING. ROBERTO MORA LARA
ING. ANDRÉS SOTO ESCOBAR

ESCALA: 1:100

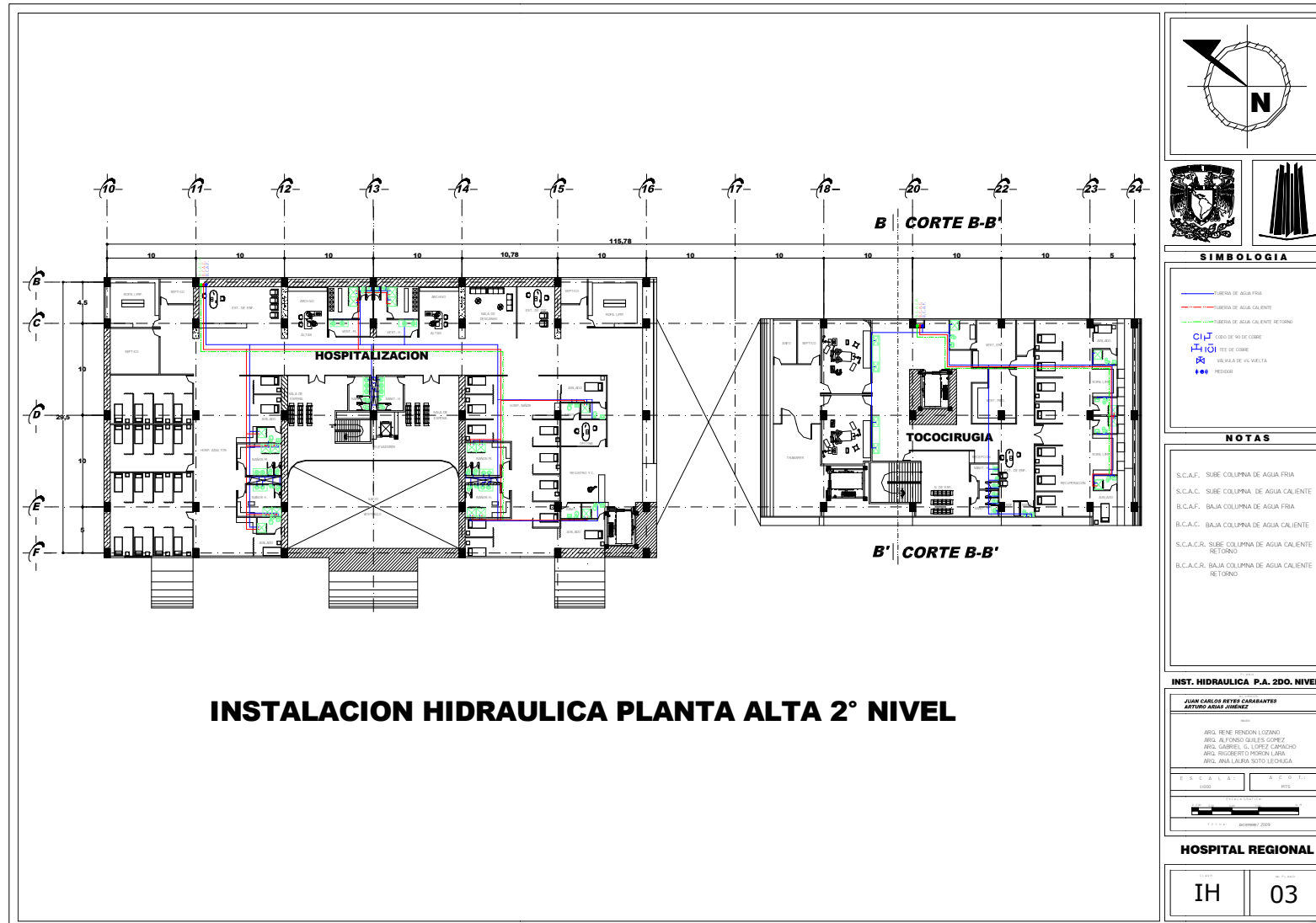
FECHA: 2020

HOSPITAL REGIONAL

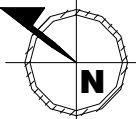
IH

02






INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA 2° NIVEL



N



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- CH TUBO DE NICKEL COBRE
- H TUBO DE COBRE
- V VALVULA DE ALMILANA
- PRESOR

NOTAS

S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
 B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA P.A. 2DO. NIVEL

JUAN CARLOS RIVERA CARABANTES
 ARTURO ADAS JIMENEZ

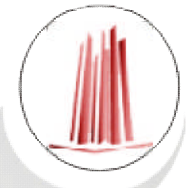
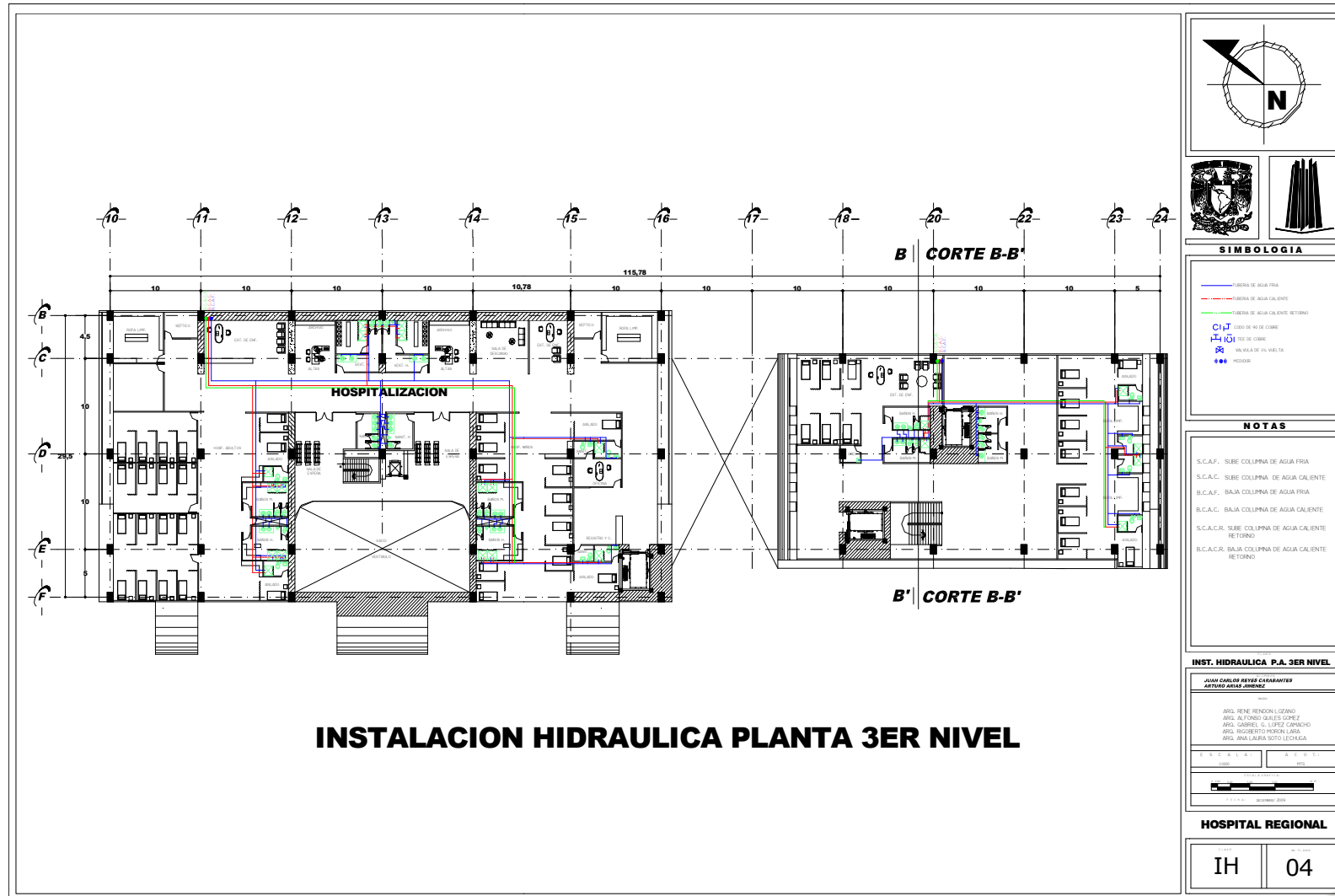
ING. RE NE RENCON LOZANO
 ING. AL FORDO GUILLES GONZALEZ
 ING. GABRIEL G. LOPEZ CARACHO
 ING. ROBERTO MORAN LARA
 ING. ANA LAURA SOTO LEONICA

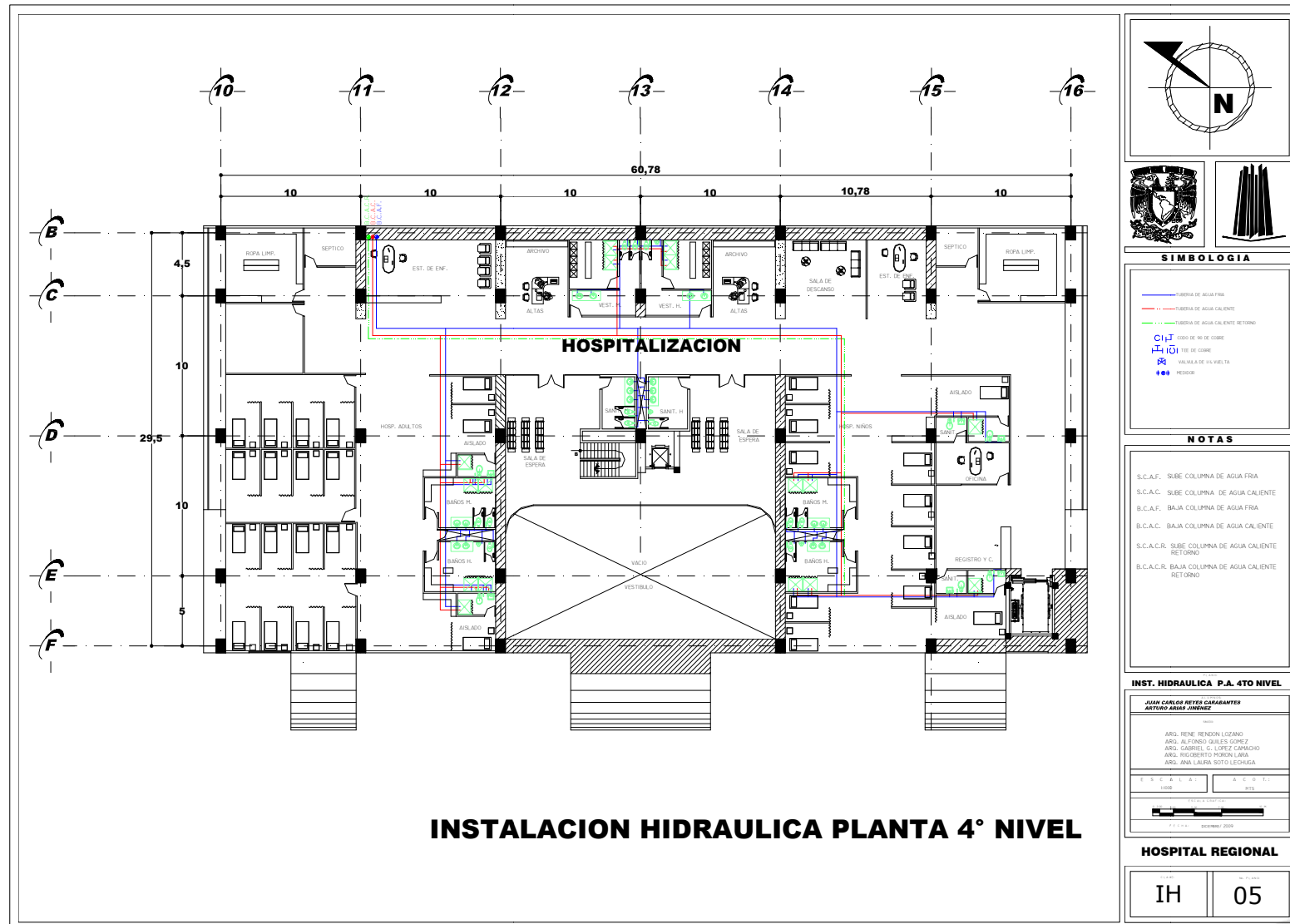
E S C A L A	A C T O
1:500	1/10

HOSPITAL REGIONAL

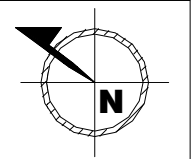
IH	03
----	----







INSTALACION HIDRAULICA PLANTA 4° NIVEL



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO
 - CODO DE 90° DE COBRE
 - TEE DE COBRE
 - VALVULA DE VLV. VUELTA
 - PUERTA

- NOTAS**
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 - B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
 - B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA P.A. 4TO NIVEL

JUAN CARLOS REYES GARIBAYES
ASTORIO AGUIRRE-CHAVEZ

ARG. RENE RENDON LOZANO
 ARG. ALFONSO SILES GOMEZ
 ARG. CARBELL G. LOPEZ CANAHO
 ARG. RICARDO MORAN LARA
 ARG. ANA LARREA SOTO-TECNOLOGIA

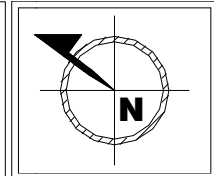
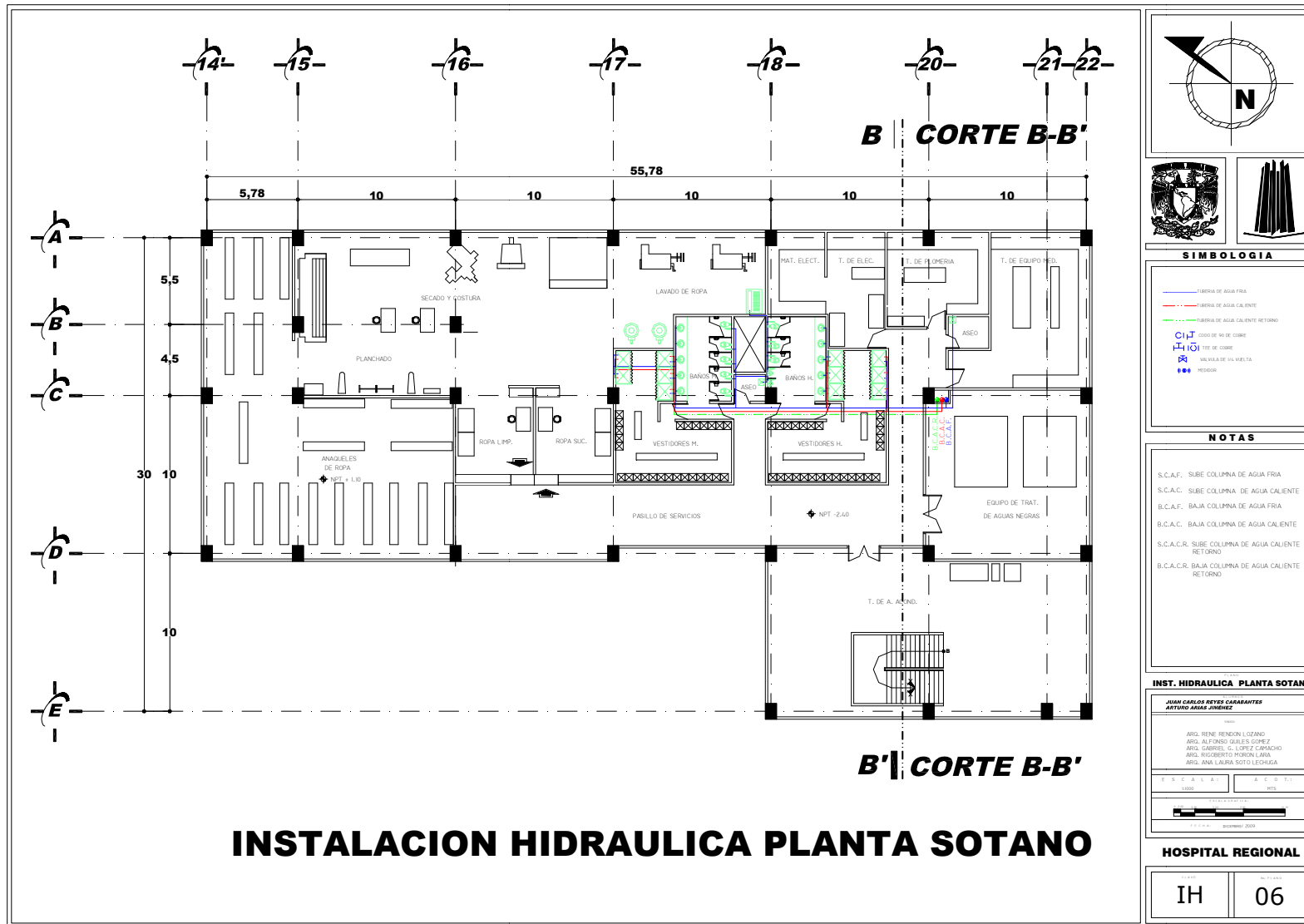
ESCALA: 1:500

FECHA: 2008/07/2008

HOSPITAL REGIONAL

IH 05





SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- C TUBO DE COBRE
- T TUBO DE COBRE
- V VALVULA DE VUELTA
- RESERVOIR

NOTAS

- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA PLANTA SOTANO

JUAN CARLOS REYES GARIBAYTES
ARTURO ARANA JIMENEZ

ARQ. RENE RENDON I OZANO
ARQ. ALFONSO QUEJES GOMEZ
ARQ. GABRIEL G. LOPEZ CARRANCHO
ARQ. RICARDO MORON LARA
ARQ. ANA LAURA SOTO LECHUGA

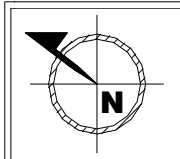
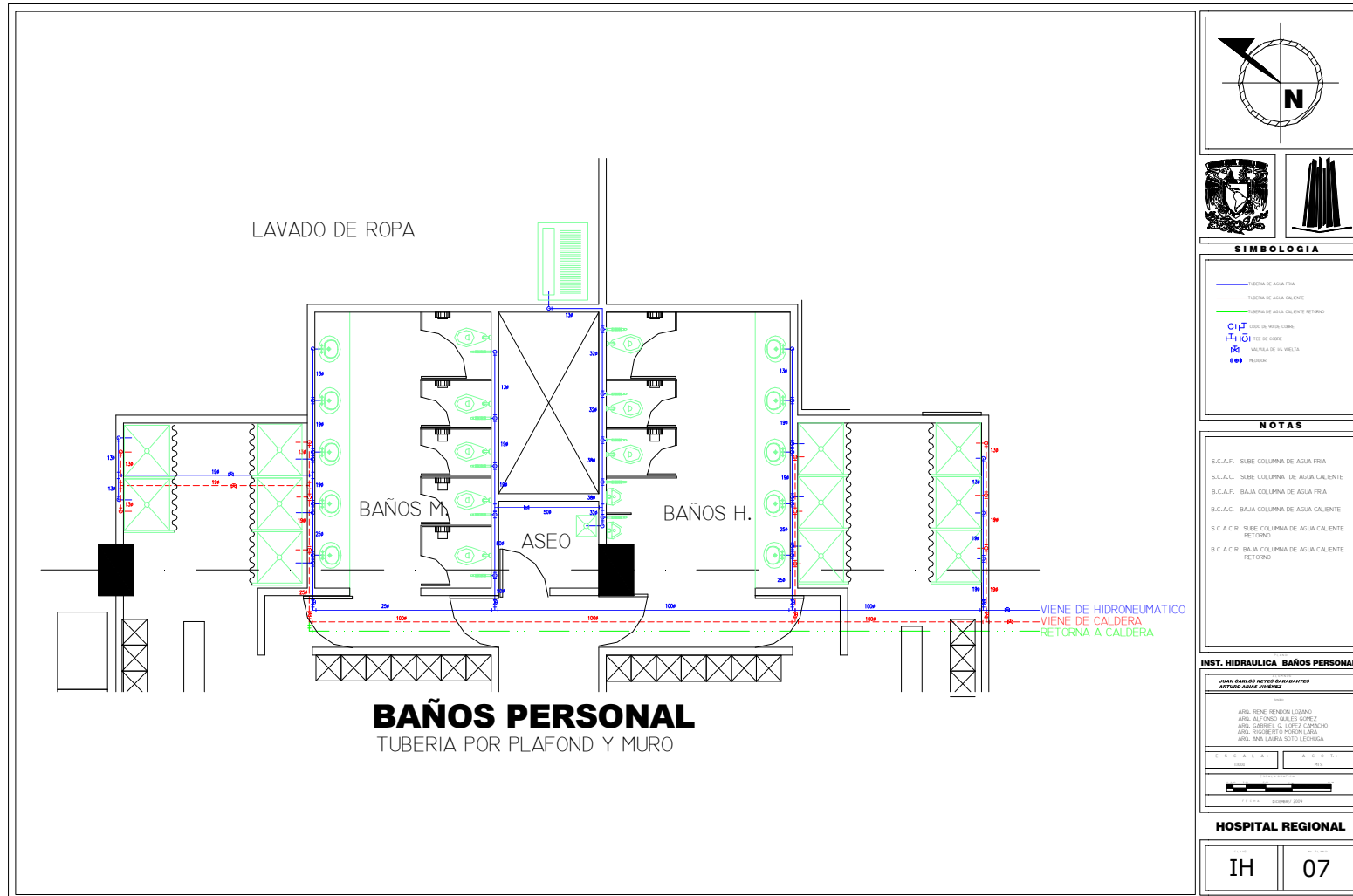
ESCALA: 1:100

ACOT.: 100

HOSPITAL REGIONAL

IH 06





SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO
	CIRO DE 1/2 DE COBRE
	CIRO DE 3/4 DE COBRE
	VALVULA DE AL VALVULA
	REGISTRO

NOTAS

- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA BAÑOS PERSONAL

JUAN CARLOS PETER CARRANteras
ACTUADOR ANGELO JORDAN

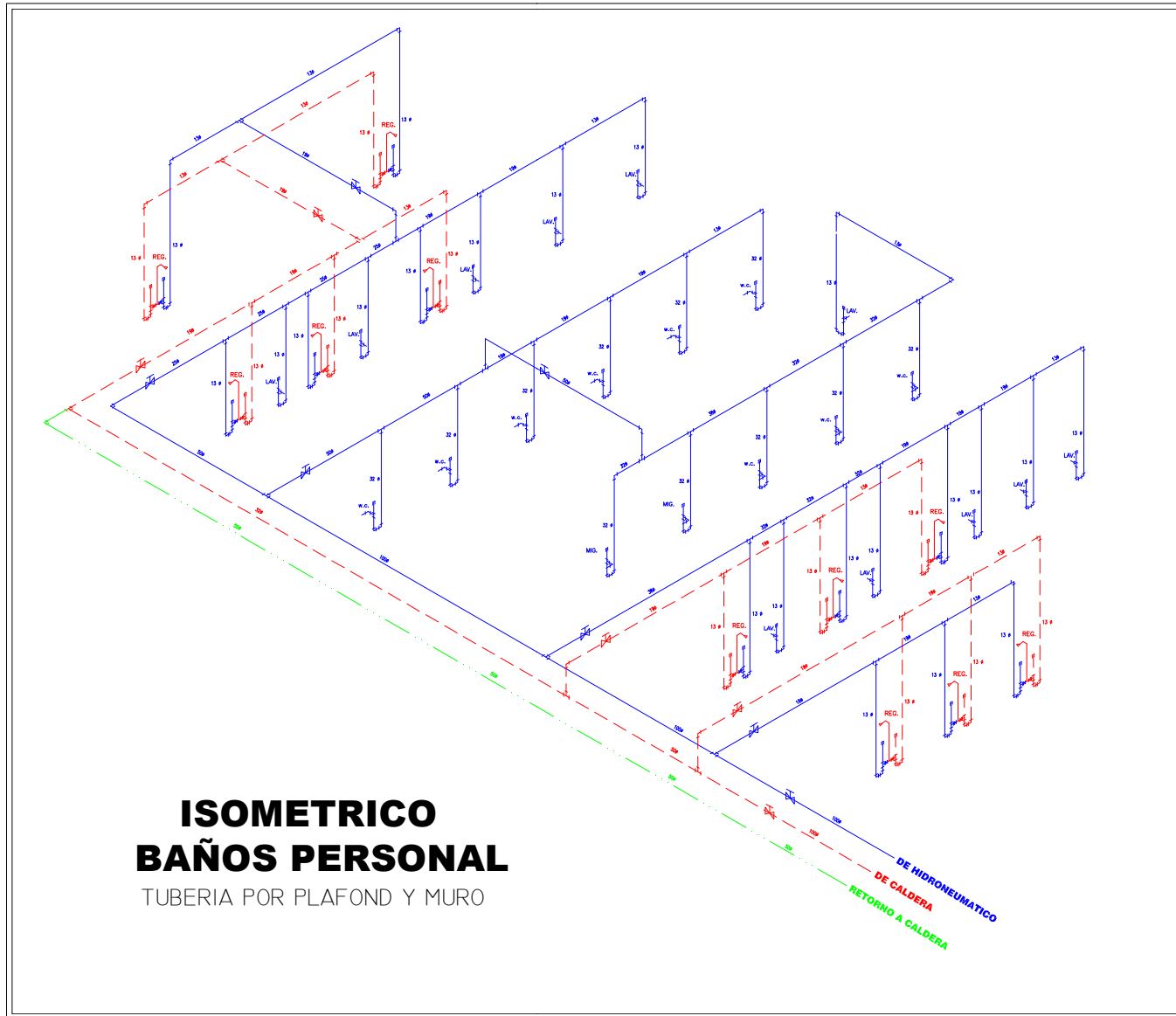
ING. RENE RENDON LOZANO
 ING. ALFONSO RALES GOMEZ
 ING. CARLOS G. SORRE LAMACHO
 ING. ROBERTO RIVERA JARA
 ING. ANA LAURA SOTO LECHUGA

ESCALA: 1:50
 FECHA: 2014
 PROYECTO:

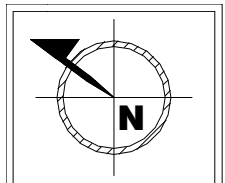
HOSPITAL REGIONAL

IH	07
----	----





**ISOMETRICO
BAÑOS PERSONAL**
TUBERIA POR PLAFOND Y MURO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- CHT CODO DE 90° DE COBRE
- 1/2" TEE DE COBRE
- VALVULA DE 1/2" RECTA
- REG. REGISTRO

NOTAS

- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S.C.A.C.R. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO
- B.C.A.C.R. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE RETORNO

INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA

JOHANN CARLOS RIVEROS CACABANTES
AYDORO ARSAB JIMENEZ

ARG. RENE RENDON LOZANO
ARG. ALFONSO QUILES GOMEZ
ARG. CARBELL C. LOPEZ CARVAJAL
ARG. ROBERTO MORON LAZA
ARG. ANA LAZARA SOTO LEONISIA

ESCALA: 1:500 A.C.T.: 1/2"

10000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

01/01/2018

HOSPITAL REGIONAL

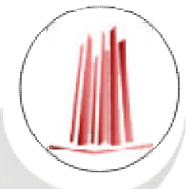
IH 08



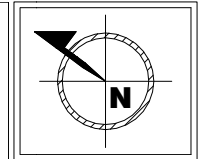
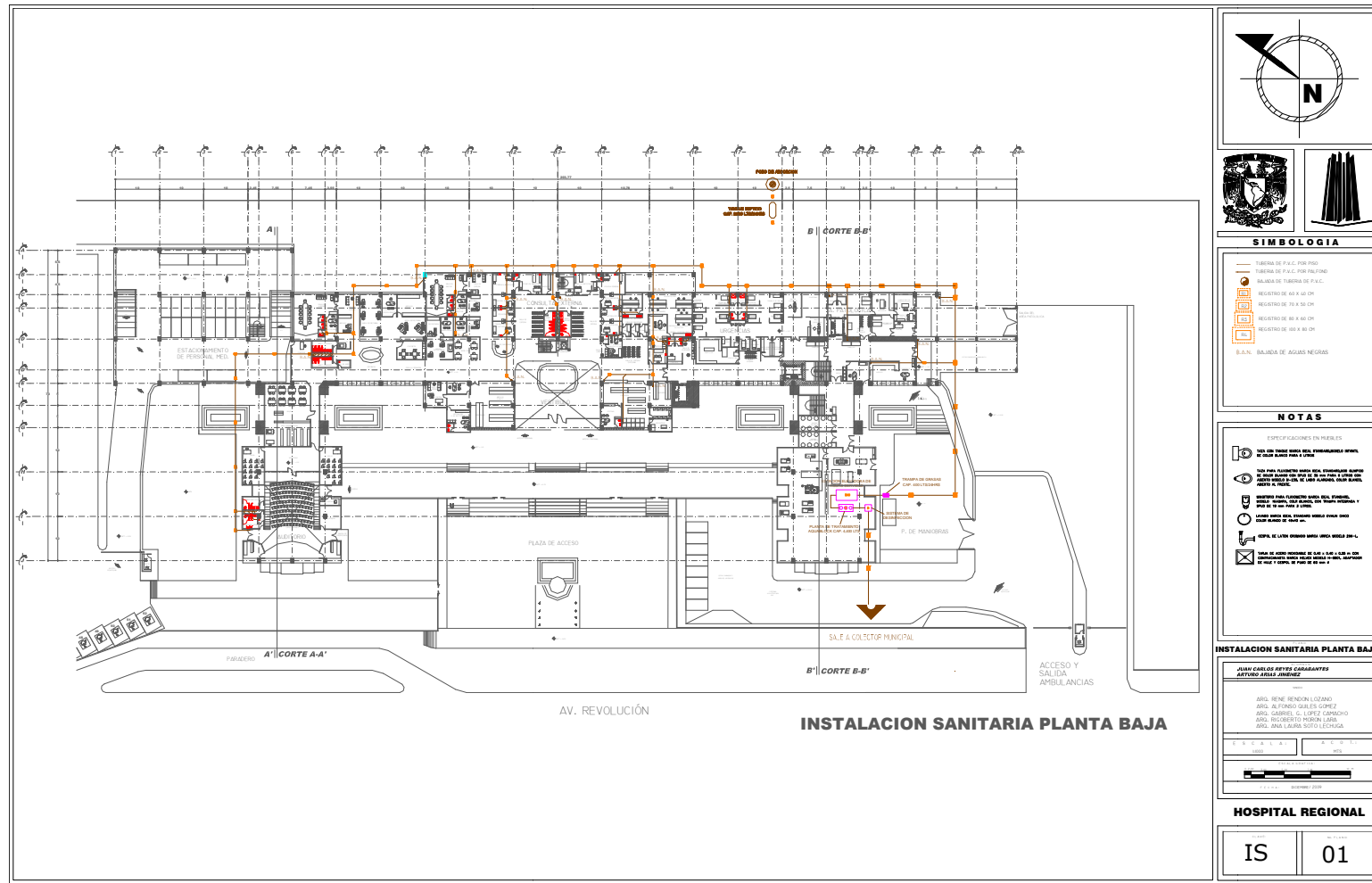


CAPÍTULO VIII

PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA



HOSPITAL REGIONAL EN ECATEPEC



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE P.V.C. FOR PISO
- TUBERIA DE P.V.C. FOR PARED
- BALAJIA DE TUBERIA DE P.V.C.
- REGISTRO DE 50 X 50 CM
- REGISTRO DE 75 X 50 CM
- REGISTRO DE 50 X 40 CM
- REGISTRO DE 50 X 30 CM
- B.A.N. BALAJIA DE AGUAS NEGROAS

- NOTAS**
- ESPECIFICACIONES EN NEGRITAS
- SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.
 - SE DEBE DEBER DE USAR TUBERIA DE P.V.C. PARA EL DISEÑO DE LA RED SANITARIA.

INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA

JUAN CARLOS REYES CASARRUBAS
ARTURO ARANA JIMENEZ

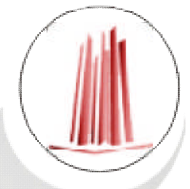
DR. RENE RENDON LOZANO
DR. ALFONSO GUIAS LOPEZ
DR. GABRIEL LOPEZ CORACHO
DR. ROBERTO MUÑOZ LARA
DR. ANA MARIA SOTELO ECHEGARAY

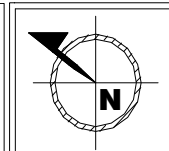
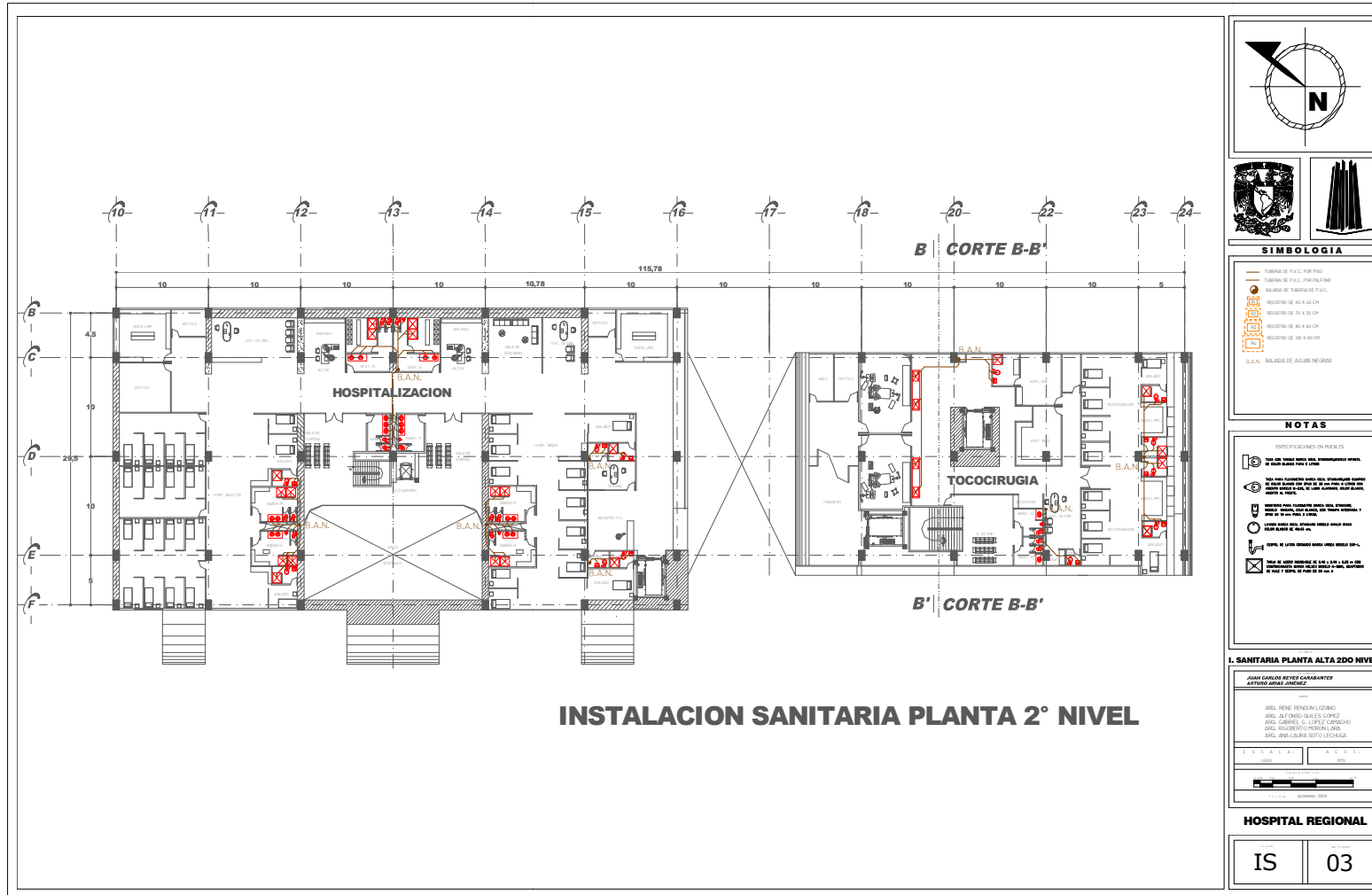
USO: _____ MES: _____

ESCALA: _____

HOSPITAL REGIONAL

IS 01





SIMBOLOGIA

- TABLERO DE F.P.C. FOR PISO
- TABLERO DE F.P.C. FOR PISO
- SALIDA DE TABLERO DE F.P.C.
- REGISTRO DE 40 A 60 CM
- REGISTRO DE 40 A 60 CM
- REGISTRO DE 40 A 60 CM
- REGISTRO DE 40 A 60 CM
- S.A.N. SALIDA DE AGUAS NEGROS

- NOTAS**
- IDENTIFICACION EN PLANILLOS
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR
 - EN UN CASO CERRAR DEL TRANSPORTADO SIN... EN UN CASO PARA A CERRAR

1. SANITARIA PLANTA ALTA 2DO NIVEL

JUAN CARLOS REYES CARRANZAS
ESTUDIO ARQUITECTONICO

ING. RENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GARCIA GONZALEZ
ING. CAROLINA LEFIEZ CAROLINA
ING. RODRIGO MADRUGA
ING. ANA LARBA SOTO LECHUGA

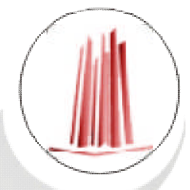
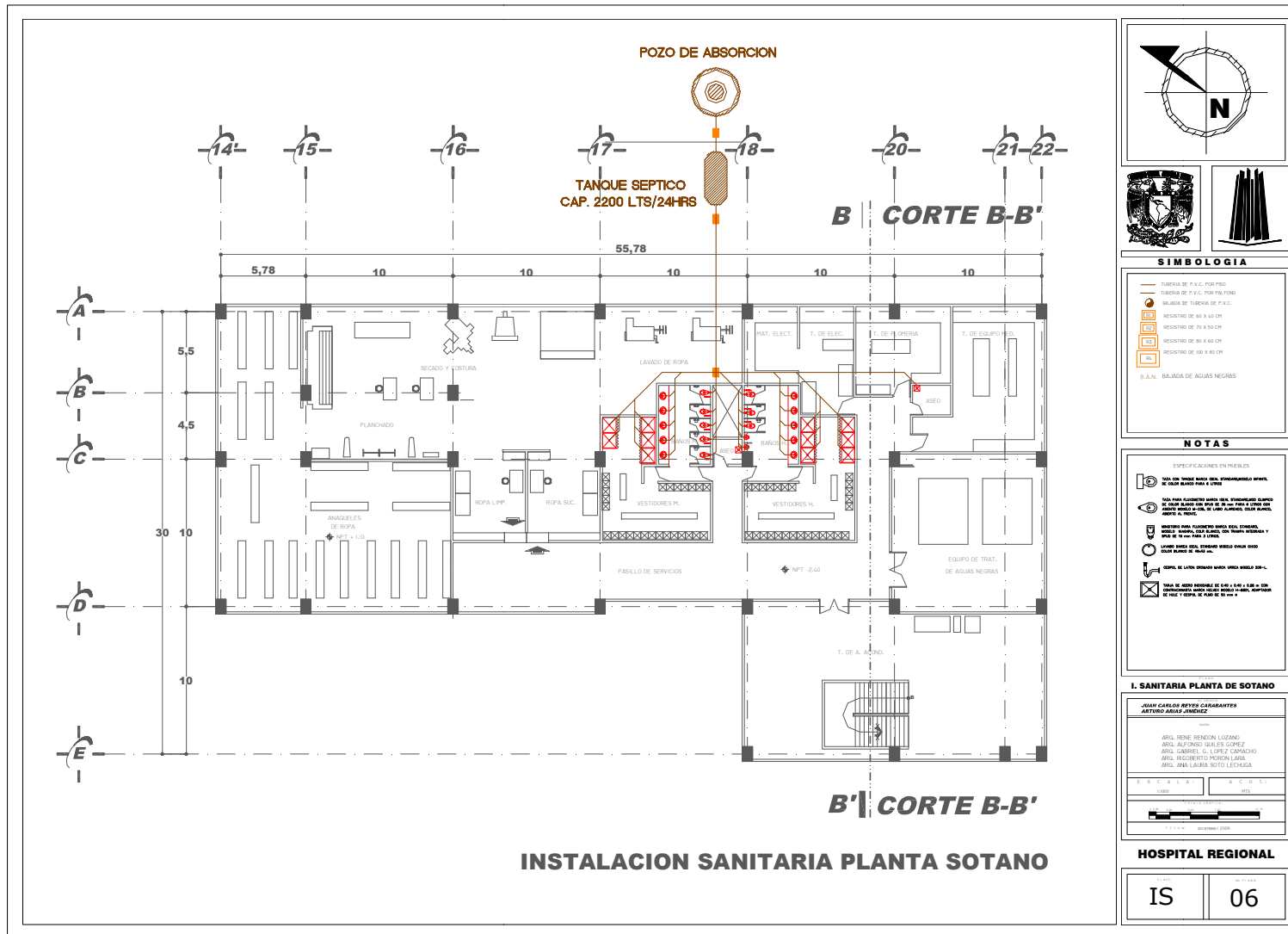
ESCALA	ACED.
1:100	1:100

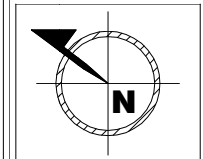
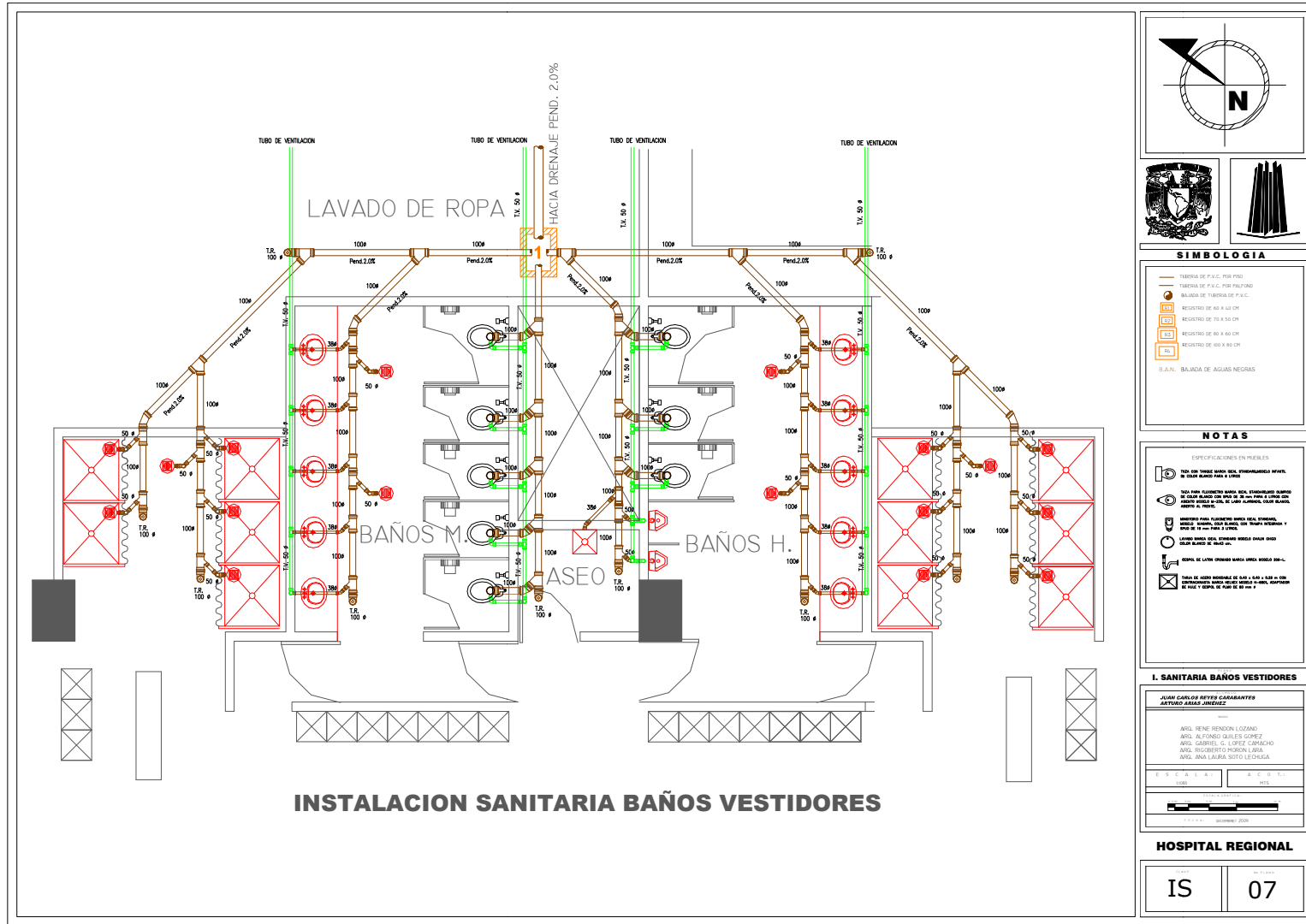
10/10/2014

HOSPITAL REGIONAL

IS	03
----	----







SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE P.V.C. POR FRIO
	TUBERIA DE P.V.C. POR CALIENTE
	BAJADA DE TUBERIA DE P.V.C.
	REGISTRO DE 40 X 40 CM
	REGISTRO DE 50 X 50 CM
	REGISTRO DE 60 X 60 CM
	REGISTRO DE 80 X 80 CM

S.A.N. BALAMDA DE AGUAS NEGRAS

- NOTAS**
- ESPECIFICACIONES EN PUEBLOS
 - NO USAR TUBERIA DE P.V.C. EN ENTUBAMIENTOS DE ALTO PRESION EN LOS BAÑOS Y EN LOS BAÑOS DE LAVADO DE ROPA.
 - NO USAR TUBERIA DE P.V.C. EN ENTUBAMIENTOS DE ALTO PRESION EN LOS BAÑOS DE LAVADO DE ROPA.
 - USAR TUBERIA DE P.V.C. EN ENTUBAMIENTOS DE ALTO PRESION EN LOS BAÑOS DE LAVADO DE ROPA.
 - USAR TUBERIA DE P.V.C. EN ENTUBAMIENTOS DE ALTO PRESION EN LOS BAÑOS DE LAVADO DE ROPA.
 - USAR TUBERIA DE P.V.C. EN ENTUBAMIENTOS DE ALTO PRESION EN LOS BAÑOS DE LAVADO DE ROPA.

I. SANITARIA BAÑOS VESTIDORES

JUAN CARLOS REYES CABRANER
ARTURO ARIAS JIMENEZ

ARG. RENE RINCON LOZANO
ARG. ALFONSO QUILES GOMEZ
ARG. GABRIEL C. LOPEZ CAMACHO
ARG. RICARDO MONTEALBA
ARG. ANA LAURA SOTO LECHUGA

ESCALA: 1:50

HOSPITAL REGIONAL

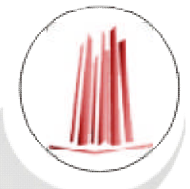
IS 07

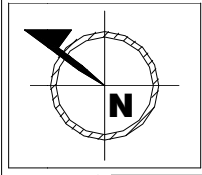
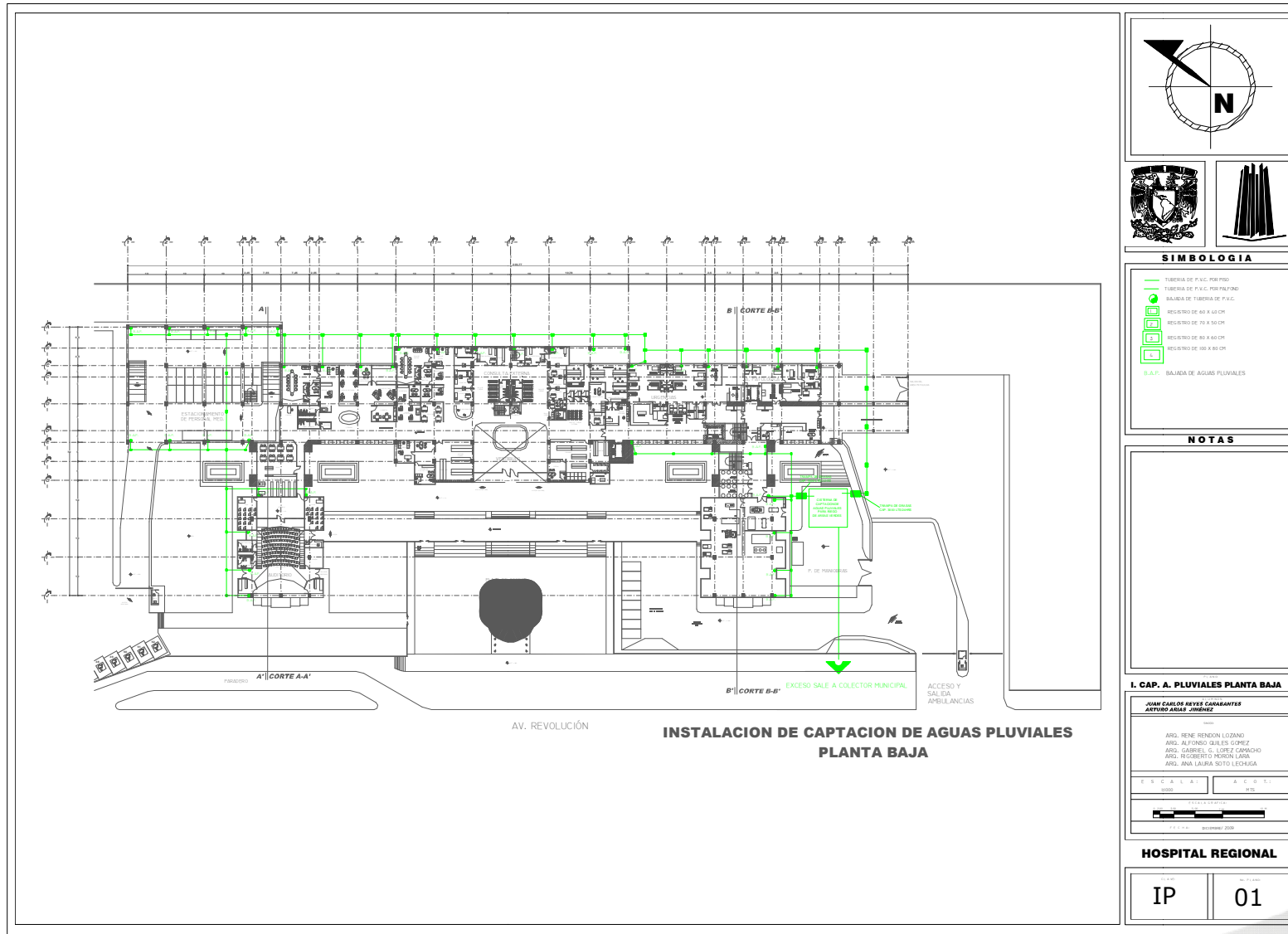




CAPÍTULO IX

PROYECTO DE CAPTACIÓN PLUVIAL





SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE P.V.C. POR FISO
- TUBERIA DE P.V.C. POR PULVIDO
- BAJADA DE TUBERIA DE P.V.C.
- RECESO DE 40 X 40 CM
- RECESO DE 70 X 50 CM
- RECESO DE 80 X 60 CM
- RECESO DE 100 X 80 CM
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

NOTAS

I. CAP. A. PLUVIALES PLANTA BAJA

JUAN CARLOS REYES CARABANTES
ARTURO AGUAS JIMÉNEZ

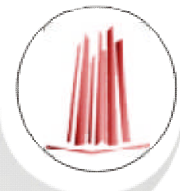
ING. NENE RENDON LOZANO
ING. ALFONSO QUILES GÓMEZ
ING. GABRIEL C. LOPEZ CAMACHO
ING. ROBERTO PÉREZ LARA
ING. ANA LAURA SOTO LEDEGA

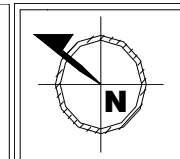
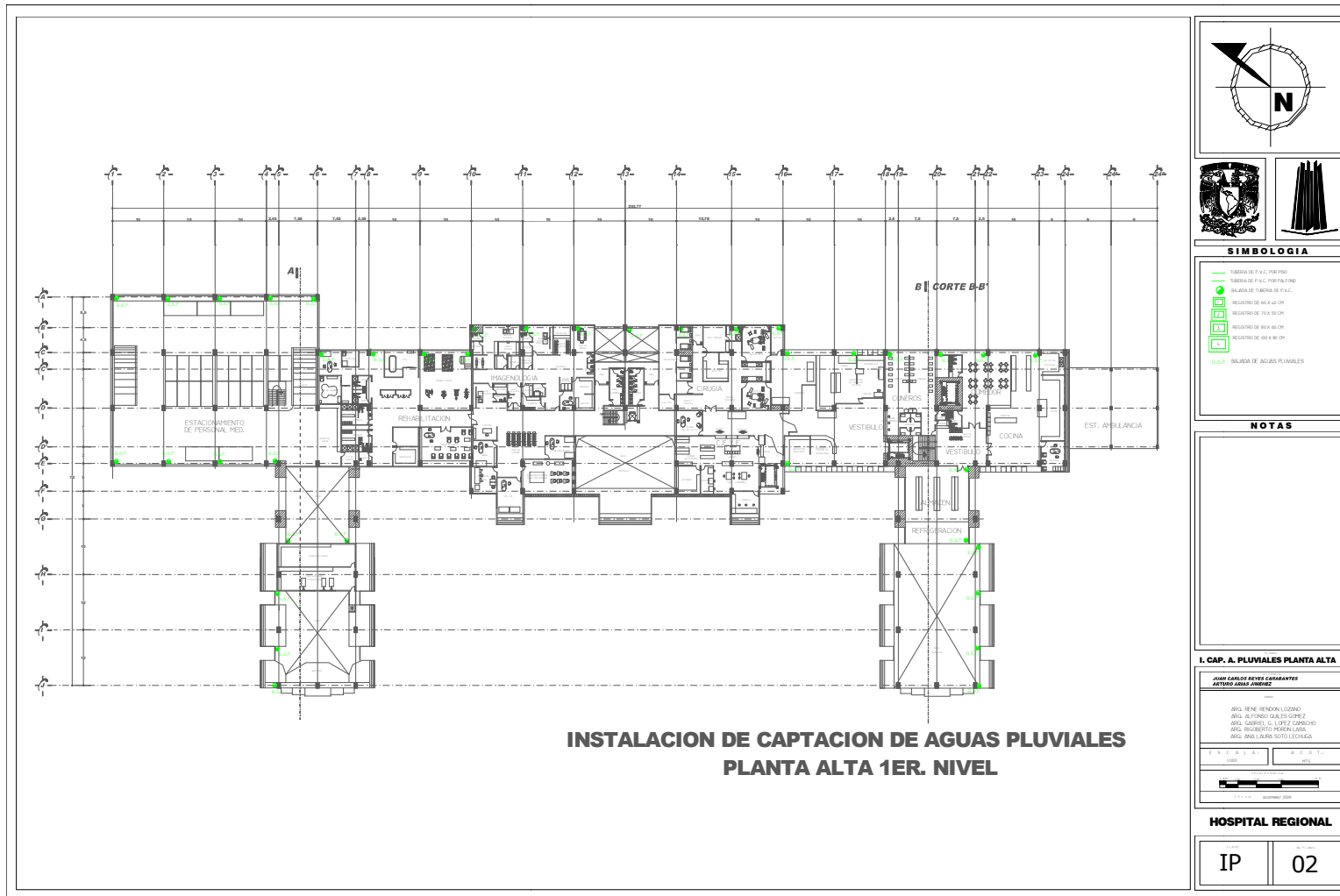
ESCALA: 1:500

 23/11/2011 20 de febrero 2008

HOSPITAL REGIONAL

IP 01





SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE P.V.C. PERFORADA
- TUBERIA DE P.V.C. PARA PAVIMENTO
- BALBUZA DE TUBERIA DE P.V.C.
- ☐ RECEPTOR DE 40 X 40 CM
- ☐ RECEPTOR DE 50 X 50 CM
- ☐ RECEPTOR DE 60 X 60 CM
- ☐ RECEPTOR DE 80 X 80 CM
- ☐ B.A.P. BALBUZA DE AGUAS PLUVIALES

NOTAS

I. CAP. A. PLUVIALES PLANTA ALTA

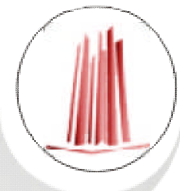
JUAN CARLOS RIVERA CARRANZAS
AUTOR DEL DISEÑO

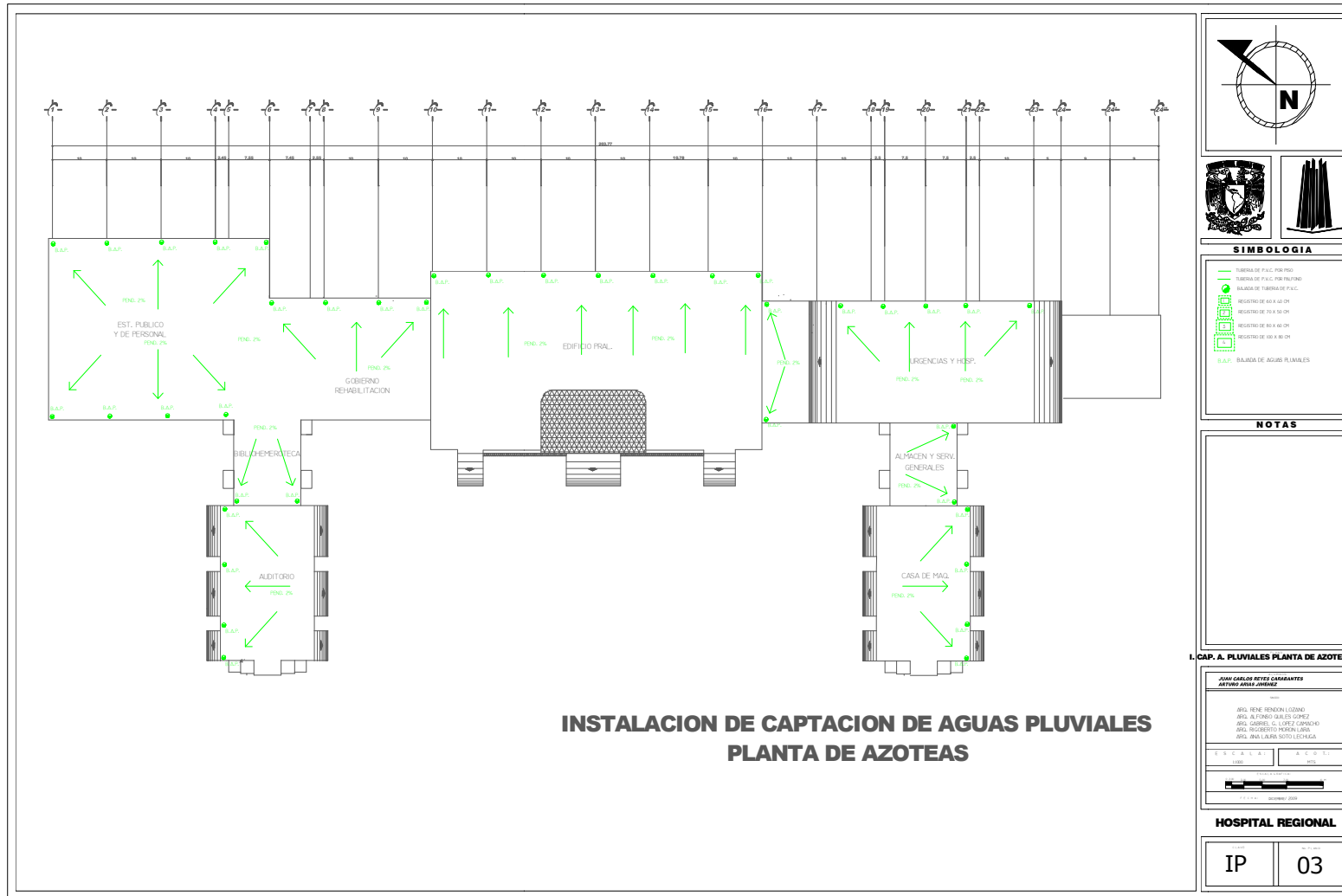
ING. HENRI RENDON LOZANO
ING. ALFONSO GARCÉS GÓMEZ
ING. GABRIEL G. LÓPEZ CANUCHO
ING. ROBERTO MORENO ARRIAGA
ING. JANA LAURA SOTO LEONELA

ESTADO DE QUERÉTARO
2022

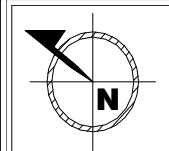
HOSPITAL REGIONAL

IP 02





INSTALACION DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES PLANTA DE AZOTEAS



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE P.V.C. PER PROF.
- TUBERIA DE P.V.C. PER PLATINO
- BANDEJA DE TUBERIA DE P.V.C.
- REGISTRO DE 60 X 40 CM
- REGISTRO DE 75 X 50 CM
- REGISTRO DE 80 X 60 CM
- REGISTRO DE 100 X 80 CM
- B.A.P. BANDEJA DE AGUAS PLUVIALES

NOTAS

I. CAP. A. PLUVIALES PLANTA DE AZOTEAS

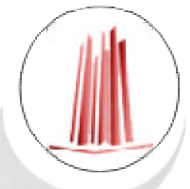
JUAN CARLOS REYES CARMANANTE AUTODIAGNOSTICO	
ING. RENE RENDON LOZANO ING. ALFONSO JABALIS GOMEZ ING. GABRIEL G. LOPEZ CANALCHO ING. ROBERTO HERNANDEZ ING. ANA LUISA SOTO LECHUGA	
ESCALA:	HOJA:
HOSPITAL REGIONAL	
IP	03

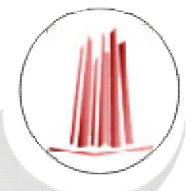
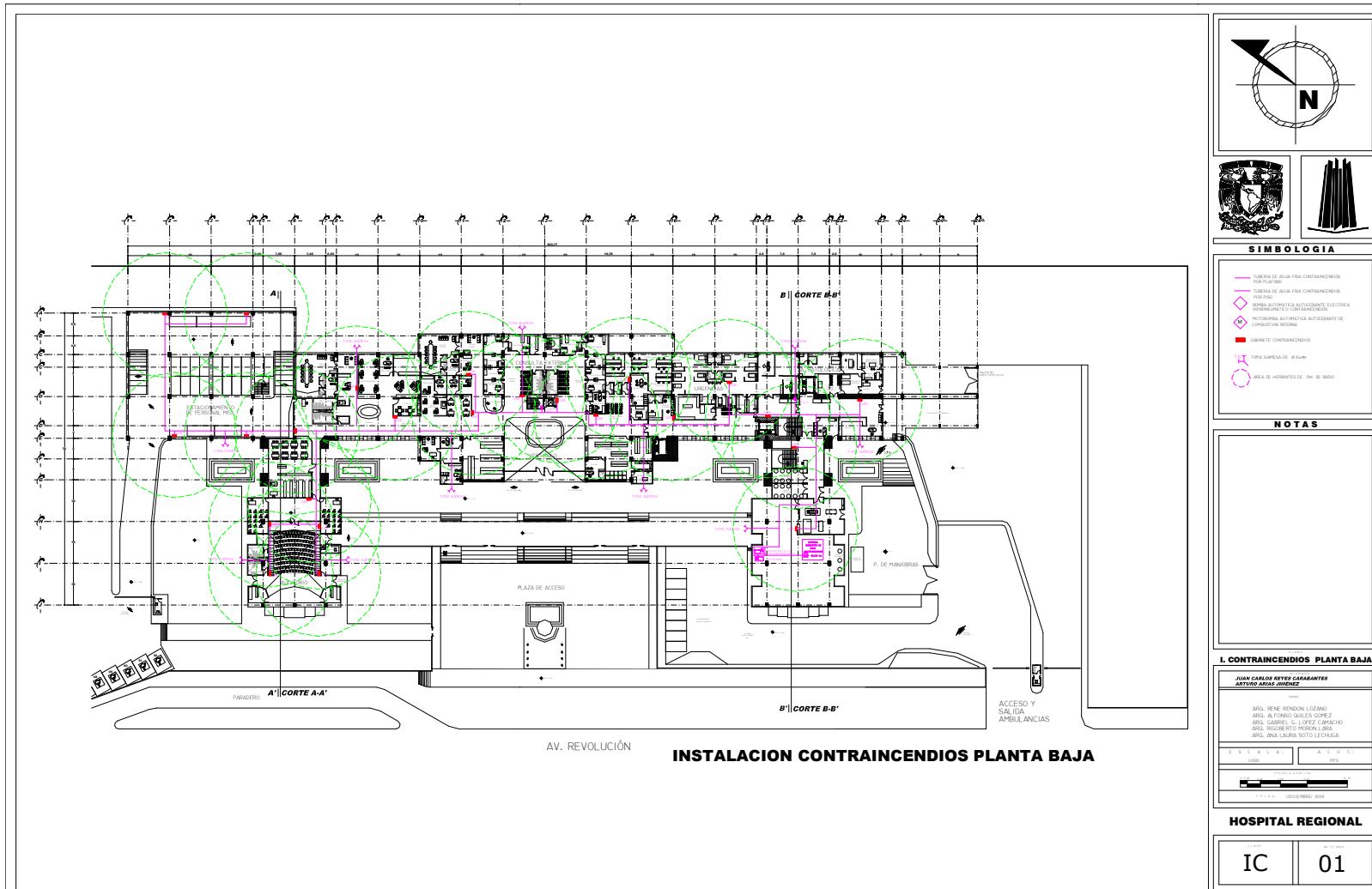


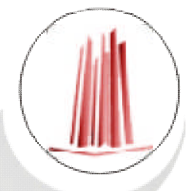
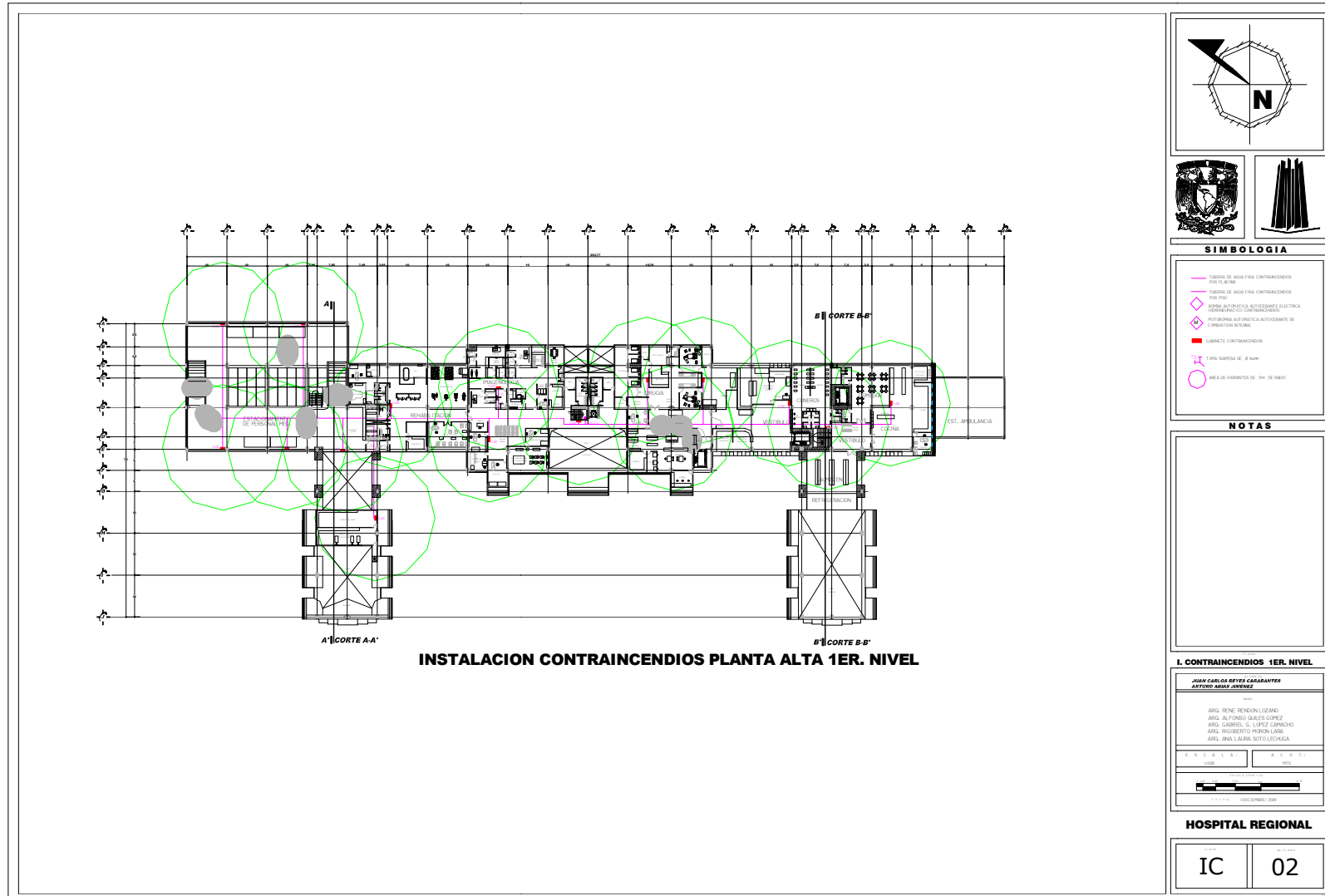


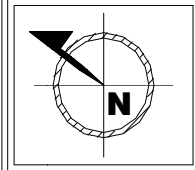
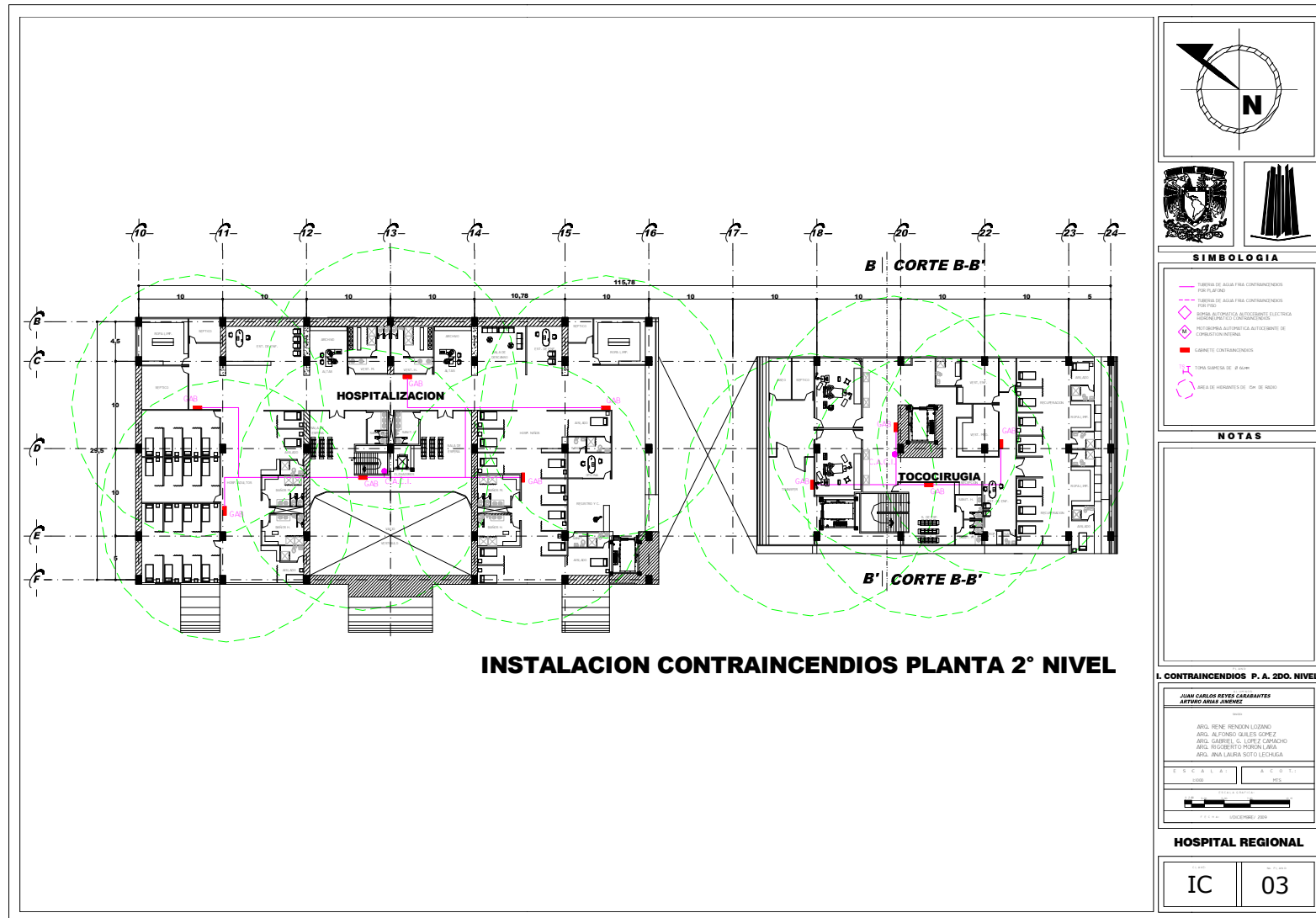
CAPÍTULO X

PROYECTO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO









SIMBOLOGIA

- LINEA DE AGUA PARA CONTRAINCENDIOS POR PLUMAS
- LINEA DE AGUA PARA CONTRAINCENDIOS POR TUBO
- ◇ SENSORES ELECTRONICOS AUTOCOMBATE ELECTRONICA GENERAL PROTECCION CONTRAINCENDIOS
- ◇ SENSORES ELECTRONICOS AUTOCOMBATE DE EXHAUSTION METANICA
- CARMETE CONTRAINCENDIOS
- + TOTAL SUPUESTO DE 40 000M
- + AREA DE HERMANOS DE SAN DE SIDA

NOTAS

I. CONTRAINCENDIOS P. A. 2DO. NIVEL

JUAN CARLOS REYES CASARAINES
ANTONIO ABIAS JIMENEZ

ARQ. RENE RENON LOZANO
ARQ. ALFONSO GUILLES GOMEZ
ARQ. CARLOS O. LOPEZ CANOCHO
ARQ. ROBERTO MORA LARA
ARQ. JANA LAURA SOTO LEONILA

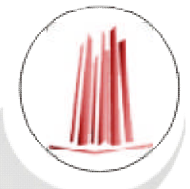
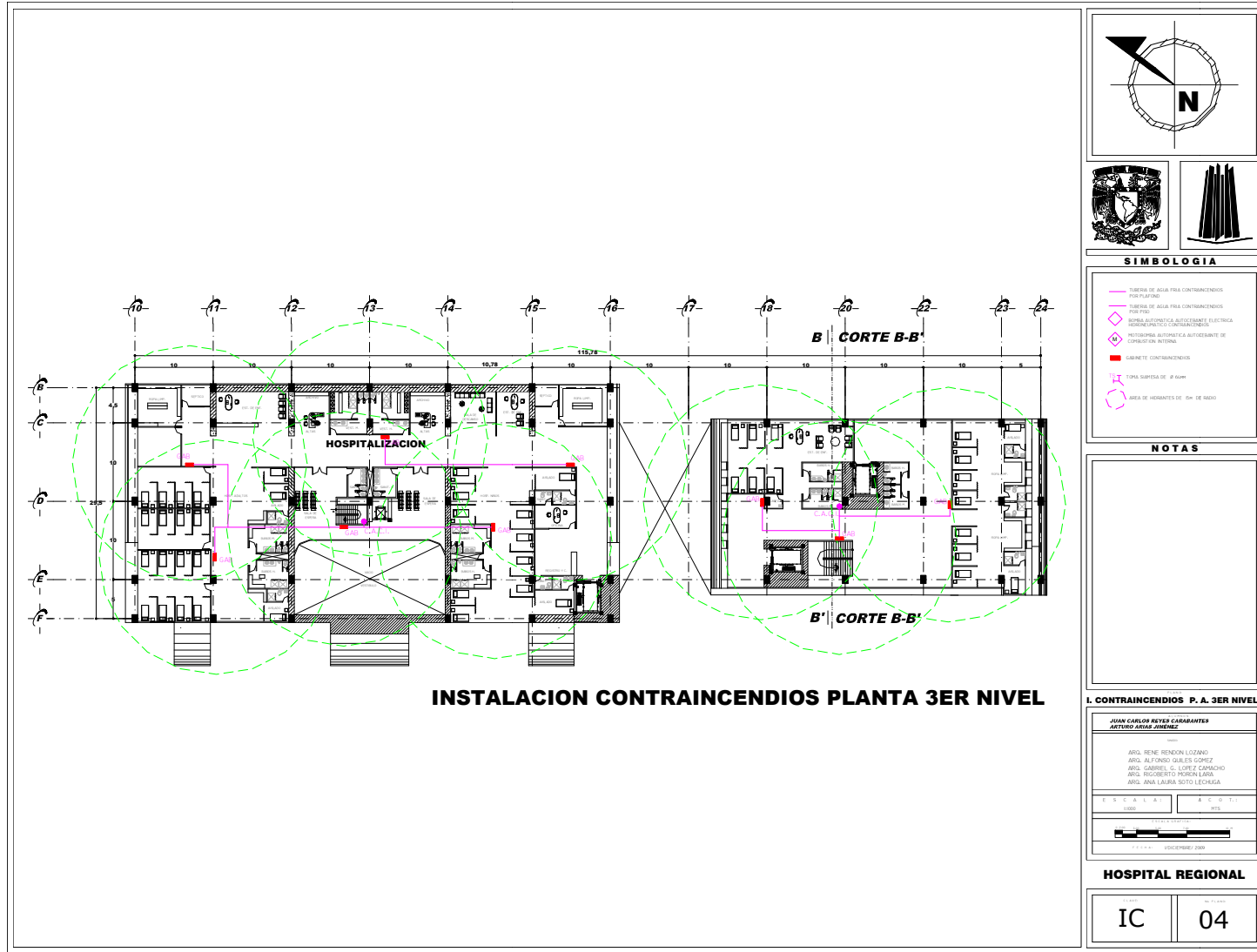
ESCALA: A 1:50

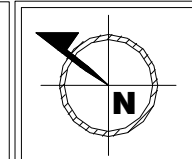
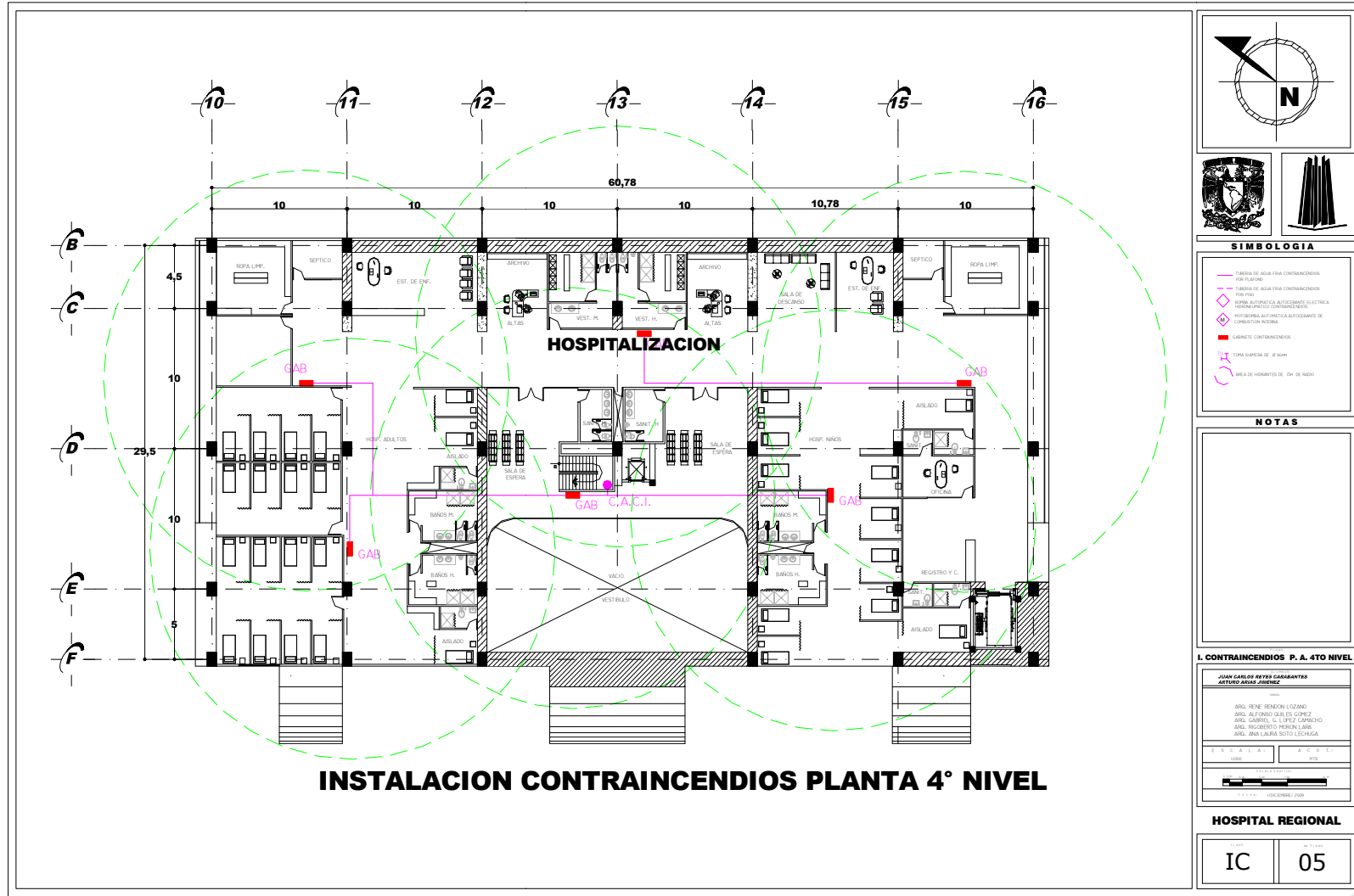
 0 10 20 30 40 50 METROS

HOSPITAL REGIONAL

IC 03







SIMBOLOGIA

- TABLERA DE AGUA FRÍA CONTRAINCENDIOS POR FLUJO
- TABLERA DE AGUA FRÍA CONTRAINCENDIOS POR PRESION
- SALIDA DE EMERGENCIA AUTOMATICA ELECTRICA
- ROTAFRONTAL AUTOMATICA AUTOCERRANTE DE EXPANSION INERTE
- GABINETE CONTRAINCENDIOS
- TORNILLO DE 1/4" X 1/2"
- AREA DE SERVIDORES DE SV DE RED

NOTAS

I. CONTRAINCENDIOS P. A. 4TO NIVEL

JUAN CARLOS REYES GARZANTER
ARTURO ARIAS JUAREZ

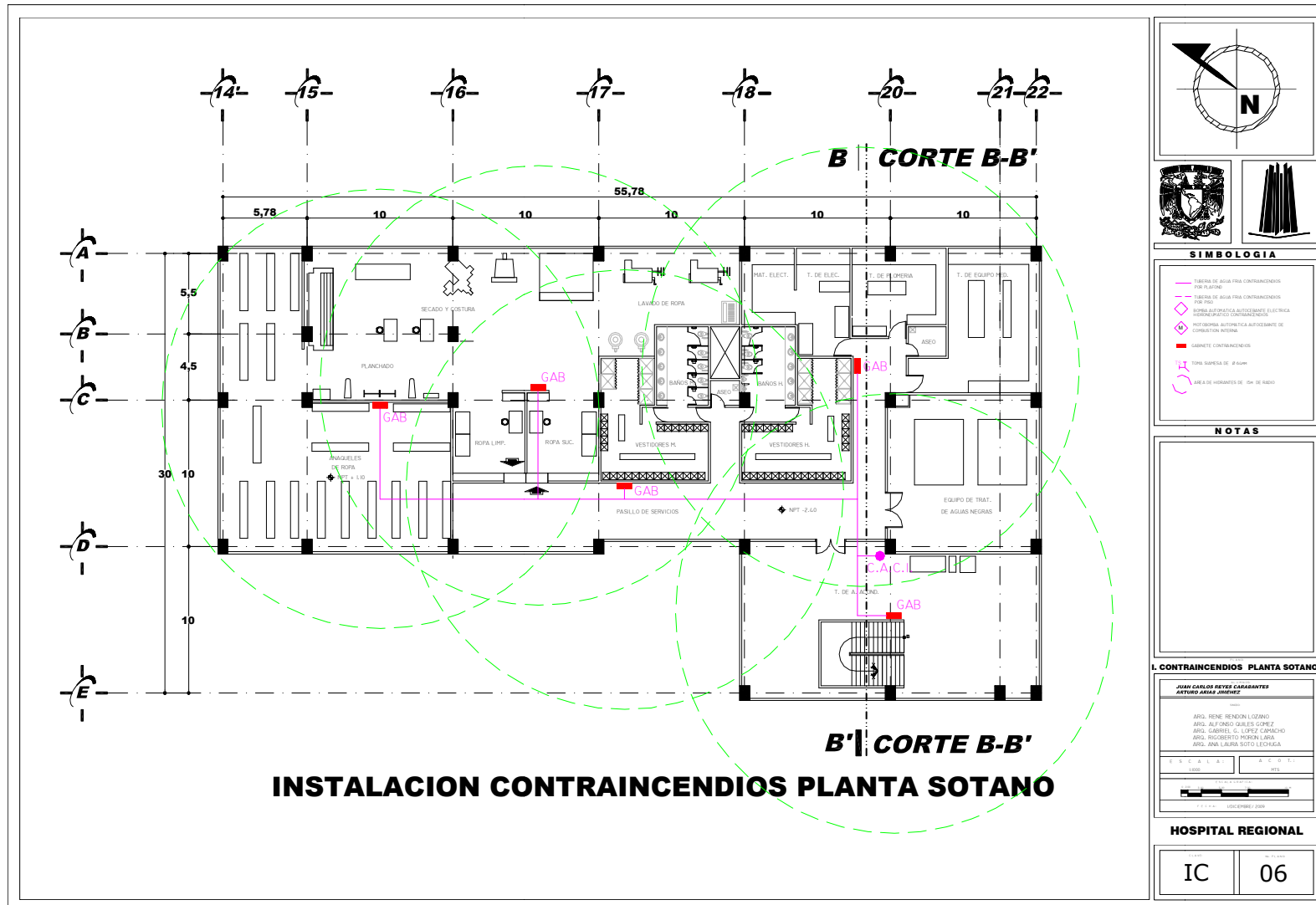
ARG. RENE RENDON LOZANO
ARG. ALFONSO GUALES GOMEZ
ARG. GABRIEL C. LOPEZ CASASO
ARG. ROBERTO MONZA LARA
ARG. ANA LAURA SOTO LECHAGA

ESCALA: 1:100

HOSPITAL REGIONAL

IC 05

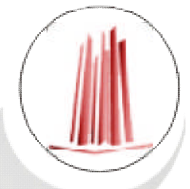






CAPÍTULO XI

FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA

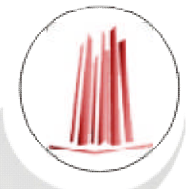




PRESUPUESTO GLOBAL

El siguientes presupuesto global, se elaboró con base en multiplicar el área total de construcción de cada una de las zonas de manera general que integran el conjunto, por el costo promedio por metro cuadrado de construcción, dicho costo se obtuvo del catalogo BIMSA publicada en el mes de septiembre del 2009.

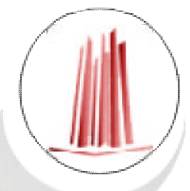
GENERO DE EDIFICIO	M2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO POR M2	IMPORTE(COSTO DIRECTO)	25% DE INDIRECTOS Y UTILIDADES
SERVICIOS GENERALES	10,601	\$8,350.00	\$88,518,350.00	\$110,647,937.50
CUARTO DE MAQUINAS	536	\$10,000.00	\$5,360,000.00	\$6,700,000.00
GOBIERNO Y APOYO MEDICO	2,952	\$9,800.00	\$28,929,600.00	\$36,162,000.00
AUDITORIO	666	\$10,263.00	\$6,835,158.00	\$8,543,947.50
CIRUGÍA	1,837	\$15,000.00	\$27,555,000.00	\$34,443,750.00
HOSPITAL	11,806	\$13,000.00	\$153,478,000.00	\$191,847,500.00
ESTACIONAMIENTO MÉDICOS	4,711	\$3,500.00	\$16,488,500.00	\$20,610,625.00
ESTACIONAMIENTO USUARIOS	10,873	\$2,850.00	\$30,988,050.00	\$38,735,062.50
ÁREAS VERDES	7,580	\$300.00	\$2,274,000.00	\$2,842,500.00
ÁREAS EXTERIORES	3000	\$800.00	\$2,400,000.00	\$3,000,000.00
SUBTOTAL	54,562 m²		\$362,826,658.00	\$451,824,534.25
TOTAL				\$451,824,534.25





PRESUPUESTO POR PARTIDAS

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS			
NO.	PARTIDAS	%	IMPORTE
1	PRELIMINARES	2	\$7,256,533.16
2	CIMENTACION	11	\$39,910,932.38
3	ESTRUCTURAL	20	\$72,565,331.60
4	ALBAÑILERIA	12	\$43,539,198.96
5	ACABADOS	10	\$36,282,665.80
6	INS.HIDROSANITARIA	8	\$29,026,132.64
7	INS. ELECTRICA	8	\$29,036,132.64
8	INS. ESPECIALES	12	\$43,539,198.96
9	CARPINTERIA Y HERRERIA	5	\$18,141,332.90
10	CANCELERIA	6	\$21,769,599.48
11	JARDINERÍA	4	\$14,513,066.32
12	LIMPIEZA	2	\$7,256,533.16
COSTO DIRECTO		100	\$362,826,658.00
INDIRECTOS Y UTILIDAD		25	\$90,706.664.50
TOTAL			\$451,824,534.25





HONORARIOS PROFESIONALES POR ARANCEL DEL CAM-SAM

Fórmula para obtener factor de área construida:

$$F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa}) (F_{sb} - F_{sa}) + F_{sa}}{(L_{sa} - L_{sb})}$$

Donde:

F_{sx} = Factor de área construida total.

S_x = Área construida total.

L_{sa} = Limite de superficie menor más aproximada a S_x.

F_{sa} = Factor de superficie en grafica correspondiente a L_{sa}.

F_{sb} = Factor de superficie en grafica correspondiente a L_{sb}.

L_{sb} = Limite de superficie mayor mas aproximada a S_x.

Fórmula para obtener honorarios:

$$H = \frac{(F_{sx}) (CD)}{100}$$

Donde:

H = Honorarios

F_{sx} = Factor de área construida total.

CD = Costo directo.

100 = Constante.





PROYECTO ARQUITECTÓNICO

$$H = \frac{(4.02) (362,826,658.00)}{100}$$

$$H = \frac{(1,458,563,165.00)}{100} = \$14,585,631.61$$

PROYECTO ESTRUCTURAL

$$H = \frac{(0.73) (362,826,658.00)}{100}$$

$$H = \frac{(264,863,460.30)}{100} = \$2,648,634.60$$

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

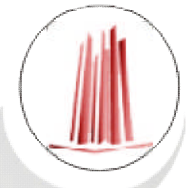
$$H = \frac{(0.80) (362,826,658.00)}{100}$$

$$H = \frac{(290,261,326.40)}{100} = \$2,902,613.26$$

PROYECTO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

$$H = \frac{(0.71) (362,826,658.00)}{100}$$

$$H = \frac{(257,606,927.20)}{100} = \$2,576,069.27$$





PROYECTO INSTALACIÓN VOZ Y DATOS

$$H = \frac{(0.22)(362,826,658.00)}{100}$$

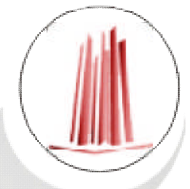
$$H = \frac{(79,821,864.76)}{100} = \$ 798,218.64$$

PROYECTO INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

$$H = \frac{(0.71)(362,826,658.00)}{100}$$

$$H = \frac{(257,606,927.20)}{100} = \$ 2,576,069.27$$

RESUMEN	
ESPECIALIDAD	MONTO
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	\$14, 585, 631. 61
PROYECTO ESTRUCTURAL	\$ 2,648,634.60
PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 2,902,613.26
PROYECTO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	\$ 2,576,069.27
PROYECTO INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	\$ 798,218.64
PROYECTO INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS	\$ 2,576,069.27
TOTAL	\$26,087,236.65





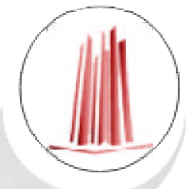
CONCLUSIONES

El diseño y planeación para la creación de un Hospital es inmensa, compleja y a su vez requiere de la colaboración de varios especialistas. No obstante me encuentro satisfecho de mi proyecto de tesis ya que con los conocimientos básicos de la licenciatura, realizar un tema tan complejo y de suma importancia, no fue fácil, implicó complementar mis conocimientos así como investigar cada uno de los espacios que se necesitan para un hospital de éstas dimensiones, conocer desde su función, las actividades que en cada uno de éstos se realizan, comprender los recorridos de: médicos, pacientes, familiares y personal administrativo, así como el análisis de funcionamiento de cada área dentro del hospital. Todo esto en cuanto a la parte arquitectónica se refiere.

En cuanto a la parte de técnica, investigue, analicé y comprendí qué tipo de instalaciones especiales se requieren, en el caso específico de mi proyecto, en el área de cirugía. Toda ésta investigación implicó una gran dedicación y tiempo, pero a su vez me dejó un amplio panorama y nuevos conocimientos, que si bien no por esto he aprendido todo lo que requiere un hospital para su desarrollo ejecutivo, si adquirí los conocimientos básicos para su propuesta arquitectónica y de instalaciones.

Después de analizar distintos espacios semejantes, observé que la mayoría de los hospitales públicos carecen principalmente de espacios internos agradables, que amenicen la estancia del enfermo en el hospital y que a través de los distintos elementos arquitectónicos, logren hacer más tranquilas principalmente las áreas de espera. No obstante son todo lo contrario, las áreas de espera son masivas, ruidosas, se mezclan toda clase de enfermos, carecen de elementos arquitectónicos agradables y por si fuera poco la ubicación de los diferentes espacios médicos es confusa. Todo esto hace que la estancia de el paciente no sólo sea aburrida y tediosa si no a la vez bastante desagradable.

A través de mi proyecto traté de solucionar éste problema, en primer lugar ordenando de forma un tanto ortogonal, la solución arquitectónica en planta y agrupando los servicios por su función sin mezclar los espacios. Y en las zonas de espera, eliminé las áreas comunes y las agrupé por especialidades, (éste tipo de solución lo podemos observar en los distintos hospitales Ángeles), logrando espacios tranquilos, pequeños e individuales agrupando así a las personas que acuden al mismo especialista y no se enferman de ver a otros más enfermos.



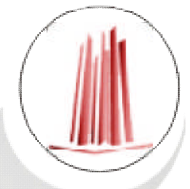


Como elemento característico que identifica al edificio como actual, puedo resaltar que utilicé en la fachada un inmenso ventanal, que se puede apreciar desde el vestíbulo principal y todas las áreas de espera generales de la zona de hospitalización, esto a su vez produce un agradable microclima en su interior y da la sensación de amplitud y libertad logrando una integración con el exterior.

El proyecto cumple con los lineamientos establecidos específicamente para los edificios de salud, desde la elección del terreno, verificando el tipo de uso de suelo, las restricciones de construcción y reglamentos del lugar, hasta las normas de higiene establecidas por el IMSS y que son necesarias para el óptimo funcionamiento de un Hospital. Por la parte legal, este es un aspecto muy importante y por la parte arquitectónica, a pesar de las condicionantes que éste tipo de edificación representa, logré conseguir una arquitectura de dimensiones generosas que hacen que la estancia del hospital sea lo más agradable posible, cuenta con una estructura ordenada de las vías de comunicación así como una disposición adecuada de los puntos de información y atención al usuario, lo que facilita y resuelve en gran medida uno de los principales problemas de los hospitales públicos; la pérdida de tiempo en cuestiones administrativas en gran medida debido a un confuso ordenamiento de las distintas áreas médicas y al tiempo que pierde al paciente en estar preguntando la ubicación de los servicios.

El tema de la salud en nuestro país es un tema muy importante y que a pesar de ello las autoridades encargadas hacen caso omiso de las necesidades de nuestro país. Si tomamos en cuenta que el gasto público en salud, en México según cifras del INEGI del 2005, representan tan sólo el 3% del PIP total de país para el sector público y el 3.4% para el privado, mientras que en países de primer mundo éste porcentaje va del 10% y en algunos hasta el 25%. Esto nos da una clara idea de lo poco que destinamos para la salud y por consecuencia lo precario que se encuentra éste sector en nuestro país.

Debemos hacer conciencia y pugnar un poco más por dar mayor auge a la salud ya que es un tema que nos concierne a todos y que es para nuestro propio bienestar y el de las generaciones venideras que serán en un futuro no muy lejano las que tengan el mando de nuestro país. Es por eso que nosotros como profesionistas debemos poner atención a las necesidades de nuestro país y tratar de proponer soluciones a ellos.





BIBLIOGRAFÍA

1. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social. Tomo 1 “Funcionamiento de Normas médicas”
2. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social. Tomo II “Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación”
3. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social. Tomo III “Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento”
4. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social. Tomo VII “Normas Bioclimáticas”
5. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social. Tomo VIII “Diseño urbano”
6. Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social.”Criterios Normativos de Normas de Acabados”
7. ”Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad”. Instituto Mexicano del Seguro Social.
8. ”Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica”. Instituto Mexicano del Seguro Social.
9. Plan de desarrollo Municipal del ayuntamiento de Texcoco 2003-200.
10. Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2005.
11. “Diseño y arquitectura” Tomo VII. Plazola.

