



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

TEMA DE TESIS:

"CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS."

Tesis para obtener el título profesional de
Arquitecto.

PRESENTA: ALEJANDRO A. AMPUDIA AGUILAR

SINODALES:

- Director – Diseño Arquitectónico Integral.
ARQ. ENRIQUE JESUS DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA
- Diseño Urbano y Planificación.
ARQ. HÉCTOR GARCÍA ESCORZA
- Instalaciones.
ARQ. NESTOR LUGO ZALETÁ
- Diseño Estructural.
ING. JOSE FCO. RAFAEL ORTEGA LOERA
- Organización del Proceso Arquitectónico.
ARQ. RENE RENDÓN LOZANO

Bosques de Aragón, Estado de México a 27 de Octubre de 2009

ARQUITECTURA

AI



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.



Agradecimientos

A Dios, por brindarme salud, inteligencia y paciencia durante todo este tiempo para poder ofrecerles mi trabajo.

A mi Padre, por enseñarme a valorar, por tu esfuerzo en el trabajo, por tus enseñanzas de vida, y por que se que sigues a mi lado, en todo momento.

A mi madre, por ser padre y madre a la vez, por estar conmigo cuando mas lo he necesitado, por tu cariño, por tus palabras, por tu compañía, por ser una mujer incansable, por ser una dama en todo momento, y aunque se que con todas estas palabras no logro expresar lo que siento por ti, mil gracias.

A mis hermanos (Eduardo y Graciela); por compartir conmigo tantos momentos felices, por ser mi apoyo y modelo a seguir, por sus consejos tan valiosos para mí, por ser como son y por ser mis hermanos simplemente.

A mi bonita, por ser mi media naranja, por tú amor, por darme esos preciosos niños, por estar conmigo a pesar de las adversidades, por compartir conmigo tantos momentos inolvidables en la universidad y por votar por mi logo en la clase de diseño, te amo..

A mis abuelos que quiero mucho, por ser mis segundos padres, por las mil risas, por las enseñanzas de vida, por seguir adelante, y por estar conmigo en estos momentos.

A los Arquitectos, Ingenieros y Maestros, por su cultura, dedicación y disposición de enseñanza, que de no ser por ustedes yo no estaría aquí en estos momentos.

AGRADECIMIENTOS



A1.- PORTADA

- Portada de tesis.
- Agradecimientos y/o dedicatorias.

A2.- CONTENIDO

- 1.1.- Tabla de contenido ó índice.

A3.- INTRODUCCIÓN

- 1.1.- Justificación del tema de diseño.
- 1.2.- Ubicación.

CAPITULO A4.- ANTECEDENTES

- 4.1.- Antecedentes históricos del tema de diseño.
- 4.2.- Análisis de edificios similares al tema de diseño.
- 4.3.- Antecedentes históricos del lugar.

CAPITULO A5.- MEDIO

- 5.1.- Investigación del medio físico.
- 5.2.- Investigación del medio urbano.
- 5.3.- Investigación del medio social.
- 5.4.- Investigación del medio natural.

CAPITULO A6.- SUJETO

- 6.1.- Sujeto usuario promedio.
- 6.2.- Sujeto activo y pasivo.

CAPITULO A7.- MARCO LEGAL Y NORMATIVO

- 7.1.- Normas para el diseño y construcción del tema.

CAPITULO A8.- PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 8.1.- Planteamiento conceptual de solución arquitectónica.
- 8.2.- Programa de necesidades básicas.
- 8.3.- Gráficas de relaciones por zonas y áreas.
- 8.4.- Esquemas de funcionamiento por zonas y áreas.

CAPITULO A9.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 9.1.- Memoria descriptiva del proyecto.
- 9.2.- Planta, fachadas y cortes de conjunto.
- 9.3.- Planta arquitectónica de conjunto.
- 9.4.- Plantas arquitectónicas por secciones, con cortes y fachadas.
- 9.5.- Cortes por fachada.
- 9.6.- Detalles constructivos.
- 9.7.- Acabados, carpintería, cancelería.
- 9.8.- Trazo y niveles de cortes de terreno.



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.



CAPITULO A10.- PROYECTO ESTRUCTURAL.

- 10.1.- Memoria descriptiva del proyecto.
- 10.2.- Proyecto estructural de una sección del conjunto.

CAPITULO A11.- PROYECTO DE INSTALACIONES **(proyecto en una sección del conjunto)**

- 11.1.- Inst. Eléctrica, memoria descriptiva.
- 11.2.- Inst. Aire acondicionado, memoria descriptiva.
- 11.3.- Inst. Hidrosanitarias, memoria descriptiva.
- 11.4.- Inst. Especiales, memoria descriptiva.

CAPITULO A12.- FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA

- 12.1.- Criterio de costos y programa de obra por partidas generales.
- 12.2.- Análisis de precios unitarios.
- 12.3.- Presupuesto.
- 12.4.- Programa de obra y de egresos.
- 12.5.- Honorarios por el proyecto arquitectónico completo.
- 12.6.- Análisis de la factibilidad de la inversión.

A13.- BIBLIOGRAFÍA.

- 13.1.- Obras de consulta ó referencia.

CONTENIDO



INTRODUCCIÓN

El Fuego no es un juego, un segundo de descuido es suficiente para que la vida de un niño se ponga en peligro.

Hace más de 6 años; un terrible incendio marcó la vida de Virginia Sendel:

Su hija Michou, que se encontraba en ese momento en casa de su madre, fallece en un incendio producido por un corto circuito en una serie navideña. Tras salvar a dos de sus hijos, intenta rescatar a los otros dos, quedando a merced de las llamas. Ya no pudo saber, que posteriormente los bomberos lograron rescatar a los dos pequeños; Mau y Cami, pero ambos con quemaduras severas. Para cuando se logro el traslado al centro especializado en niños quemados del Hospital Shriners, en Galvestón Texas, ya no se pudo hacer nada para salvar al pequeño; el llevo diez días demasiado tarde.

Michou, pereció intentando salvar a sus hijos, pero Mau muere por falta de una adecuada atención médica en México.

Cami, a quien le encontraron zonas quemadas, que no le habían descubierto en México, pudo sobrevivir gracias a los recursos y experiencia que le brindaron en el hospital Shriners; Camila es el ejemplo de que si se puede salvar a un niño con quemaduras severas y darle calidad de vida con una adecuada rehabilitación, cuando se cuenta con los recursos necesarios.

Nace así la Fundación Michou y Mau I.A.P., con la misión de que todo niño mexicano con quemaduras severas, tenga la oportunidad de recibir la mejor atención médica especializada, para apoyar en su sobrevivencia y rehabilitación.

El acta constitutiva de la Fundación Michou y Mau, I.A.P., registra en sus propósitos la asistencia a niños mexicanos con quemaduras, principalmente aquellos de sectores con escasos o nulos recursos, establecer programas de capacitación médica, impulsar el desarrollo de servicios médicos locales, avanzados e investigación; así como enlaces con organizaciones nacionales e internacionales, referentes a la atención especializada de niños quemados.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE DISEÑO PROPUESTO Y UBICACIÓN.

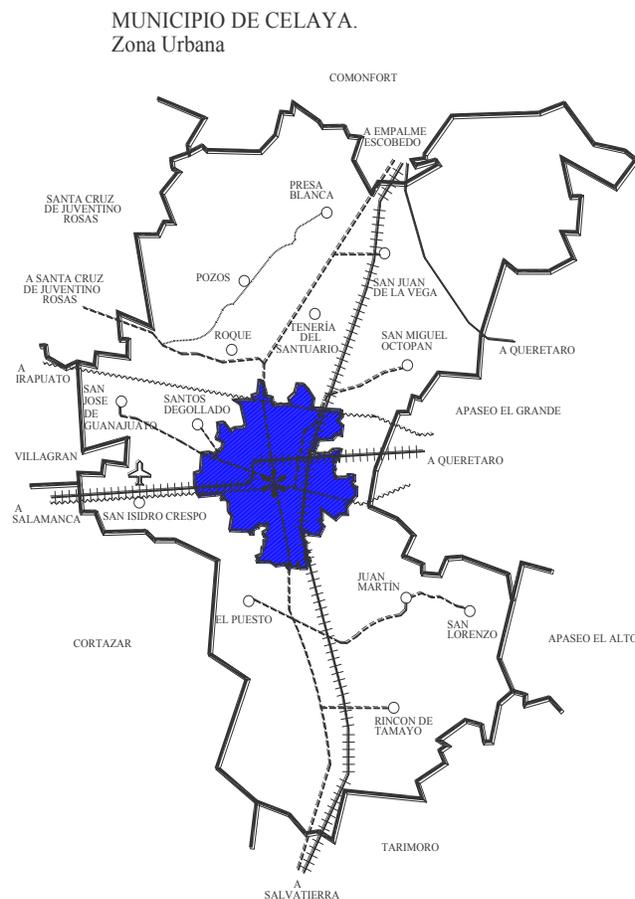
Propongo este tema debido al gran número de accidentes que ocurren diariamente en el hogar u otros lugares, en su mayoría niños, los cuales sufren de quemaduras graves, por descuido, y debido a la falta de centros especializados para estos casos, no son atendidos correctamente, por tal motivo, son mandados a Galveston Texas para su tratamiento y rehabilitación, gracias a la fundación Michou y Mau I. A. P. para niños quemados.

La idea, es crear un centro con una adecuada atención y recursos, para lograr la sobrevivencia de las víctimas de quemaduras de gran extensión, así como profundas; contando además con programas de apoyo para la comunidad médica mexicana, con enseñanza certificada, y que mejor que dentro del país.

MACROLOCALIZACIÓN

Realicé una investigación un tanto difícil, debido a la poca información que proporcionan sobre este tema; pero logre obtener datos importantes los cuales establecen que los estados, con mayor índice de niños y personas quemadas son: el estado de Guanajuato, específicamente en el municipio de Celaya y Jalisco en la ciudad de Guadalajara.

Haciendo una comparativa entre estos dos estados, decidí ubicar el centro de atención para niños y personas quemadas, en el estado de Guanajuato dentro del municipio de Celaya, debido a que es una ciudad en un proceso de desarrollo y se encuentra localizada en una zona céntrica y con fácil acceso terrestre al igual que aéreo.





Celaya se encuentra localizada en el Centro de la República Mexicana y es una de las Ciudades más importantes en el Estado de Guanajuato; la extensión de su territorio la conforman 580 Km. Cuadrados y su ubicación es estratégica dentro del territorio nacional, y por lo mismo, ha sido escenario de acontecimientos históricos de gran relevancia.

Con el objeto de delimitar el umbral de crecimiento para la Ciudad de Celaya, se han tomado en cuenta los recientes estudios realizados por COTAS que ha determinado las zonas de recarga acuífera del denominado “acuífero del Valle de Celaya”, estableciéndose las siguientes colindancias:

AL NORTE

Con la autopista Querétaro – Salamanca
Con el Distrito Agrícola
Con la carretera libre con dirección al municipio de Juventino Rosas y Guanajuato
Con el municipio de San Miguel de Allende – 52 Km.
Con el Estado de San Luis Potosí

AL PONIENTE

Con el Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas
Con el Municipio de Villagrán
Con el Municipio de Cortazar – 18 Km.
Con el Municipio de Irapuato – 61 Km.
Con el municipio de salamanca – 41 Km.
Con el Estado de Jalisco – 317 Km.

AL SUR

Con el Municipio de Tarimoro – 37 Km.
Con el Municipio de Cortazar – 18 Km.
Con el Estado de Michoacán – 152 Km.

AL ORIENTE

Con el Distrito Eco turístico
Con el Distrito Agropecuario
Con el Municipio de Apaseo el Grande – 16 Km.
Con el Estado de Querétaro – 57 Km.



MICROLOCALIZACIÓN

La Ciudad de Celaya esta dividida en 22 Usos de Suelo diferentes, propuestos por el H. Ayuntamiento de Celaya y el Gobierno del Estado de Guanajuato:

Cabe destacar que la zona Habitacional, se subdivide en 7 diferentes zonas:

- H0** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 0-30 HAB.
- H1** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 31-100 HAB.
- H2** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 101-200 HAB.
- H3** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 201-300 HAB.
- H3.5** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 301-350 HAB.
- H4** – HABITACIONAL DE DENSIDAD 351-400 HAB.
- HD** – HABITACIONAL DEPARTAMENTAL 301-400 HAB.
- CB** – CENTRO DE BARRIO.
- A** - ZONA CENTRO HISTÓRICO A.
- B** - ZONA CENTRO HISTÓRICO B.
- CT** – ZONA DE CENTRO TÍPICO EN COMUNIDADES.
- CE**- ZONA DE COMERCIO ESPECIALIZADO.
- ZC** – ZONA COMERCIAL O CORREDOR URBANO.
- E** – ZONA DE EQUIPAMIENTO.
- UE** – ZONA DE USOS ESPECIALES.
- DC** – ZONAS ESPECIALES DE DESARROLLO CONTROLADO.
- ZA** – ZONA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS.
- IL** – ZONA DE INDUSTRIA LIGERA.
- IM** – ZONA DE INDUSTRIA MEDIA.
- IP** – ZONA DE INDUSTRIA PESADA.
- RI** – RESERVA DE USO INDUSTRIAL.
- PU** – ZONA DE PARQUE URBANO.
- FA** – ZONA DE FOMENTO AGRÍCOLA.
- UA** – UNIDAD AGROPECUARIA.
- FE** – ZONA DE FOMENTO ECOLÓGICO.
- PA** – ZONA DE PRESERVACIÓN AGRÍCOLA.
- PH** – ZONA DE PATRIMONIO HISTÓRICO.
- ZR** – ZONA DE RIESGO.

Debido al poco número de terrenos disponibles circundantes al centro de la ciudad de Celaya; donde se pudiera acceder con mayor facilidad y a su vez se permitiera la construcción del Hospital con especialidad en quemaduras; decidí ubicarlo en un terreno que colinda con el Boulevard principal de la ciudad, denominado Blvd. Adolfo López Mateos, la Av. Miguel Hidalgo, así como las calles Miguel Cabrera y Ponciano Aguilar.

Por lo tanto, el terreno se encuentra dentro de la zona ya antes mencionada, ZC – Zona Comercial ó Corredor Urbano; en la cual según las normas de Uso de Suelo, si se permite construir el hospital, pero con un uso condicionado en base a normas del H. Ayuntamiento.



MORBILIDAD Y MORTALIDAD HOSPITALARIA EN ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES POR DIAGNÓSTICO DE EGRESO Y LISTA DE TABULACIÓN PARA LA MORBILIDAD CIE – 10, SEGÚN SEXO Y DÍAS DE ESTANCIA.

Diagnósticos definitivos Y traumatismos atendidos a pacientes egresados.	Total	Hombres	Mujeres	Días de Estancia	Defunciones
---	--------------	----------------	----------------	-----------------------------	--------------------

Quemaduras y corrosiones	2953	1768	1185	11945	12
--------------------------	------	------	------	-------	----

**No. De niños atendidos en
Clínicas especializadas en
las Ciudades de México,
Monterrey y Guadalajara.
(gratuitamente)**

**No. De niños
con secuelas
severas.**

**Costo de avión ambulancia
por traslado.**

8000

2302

\$8000 a \$15000 DLS.

OBJETIVOS:

- Contar con un Centro Especializado de atención a pacientes (niños), con quemaduras de alto riesgo dentro de la República Mexicana.
- Dar atención a niños de todas clases sociales, provenientes e cualquier parte de la República Mexicana.
- Contar con traslados, ya sea aéreos o terrestres, con ayuda de transportes como: helicóptero y ambulancias.
- Reducir el costo del tratamiento y el traslado.
- Tener instalaciones y equipamientos para la atención de casos con quemaduras de gran extensión y alto grado de superficie afectada.
- Ofrecer tratamientos multidisciplinarios a niños menores de 18 años sin costo alguno.
- Tener igual o mejores instalaciones que los Shriners Hospitals de Galveston, Texas.
- Ubicar la obra en una zona a la cual pueda accederse fácil y rápidamente.
- Crear un banco de piel.

CAPITULO A4



ANTECEDENTES



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.



4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Quemadura: Aldrich define la quemadura como “una pérdida de sustancia corporal por coagulación y destrucción de los tejidos, ocasionada por alteraciones térmicas que comprenden, calor, frío, radiaciones, electricidad y productos químicos”.

Desde el punto de vista de la nomenclatura se han establecido diferencias. Así tenemos que se llama:

ESCALDADURAS – Cuando son lesiones producidas por líquidos hirvientes.

CORROSIONES – Si son producidas por productos químicos.

Q. ELÉCTRICAS – Si son producida por electricidad.

RADIONECROSIS – Si son producidas por radiaciones ionizantes.

CONGELACIONES – Si son producidas por frío.

Quemaduras por fuego o por contacto con chapa caliente.

En la República Mexicana no existe un centro especializado de máxima complejidad para la atención de pacientes con quemaduras de alto riesgo, por el alto costo y larga duración del tratamiento involucrado, siendo los niños quienes más sufren por esta carencia. Cabe aclarar que si tenemos excelentes médicos y hospitales mexicanos, dentro de los que un número muy reducido cuenta con anexos o unidades para quemados de hasta media complejidad, pero se carece de los recursos, instalaciones y equipamientos para la atención de casos con quemaduras de gran extensión y alto grado de superficie afectada.

Por lo anterior, la Fundación Michou y Mau I. A. P; organización no lucrativa de asistencia para niños mexicanos con quemaduras severas, estableció acuerdos con la Shriners Hospitals Organization, que sostiene 4 centros especializados en los Estados Unidos para la atención de niños quemados de elevada gravedad, que cuentan con reconocimiento mundial y mas de 40 años de experiencia. En dichos hospitales especializados se ofrece sin costo el más completo tratamiento multidisciplinario para todo menor de 18 años, que por mediación de esta fundación les sea referido y trasladado.

A la fecha, con grandes esfuerzos se ha realizado el traslado por emergencia médica para 284 niños con quemaduras de alto riesgo, del 40% al 98% de superficie corporal afectada en segundo y/o tercer grado profundo. Cada traslado en avión ambulancia específicamente equipados y bajo la atención de médicos especialistas, tiene un costo de \$8000 a \$15000 dólares, que cubre la Fundación Michou y Mau I. A. P; gracias a eventos y colectas, como por donativos recibidos por parte de particulares, empresas, organizaciones y en algunos casos de gobiernos estatales, que entienden la problemática que padece el niño quemado en México.



4.2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

Hospital: Ángeles de las Lomas. Prodemex.

Ubicación: Valle de las Palmas, Huixquilucan, Estado de México.

Termino de la Obra (año): 1997

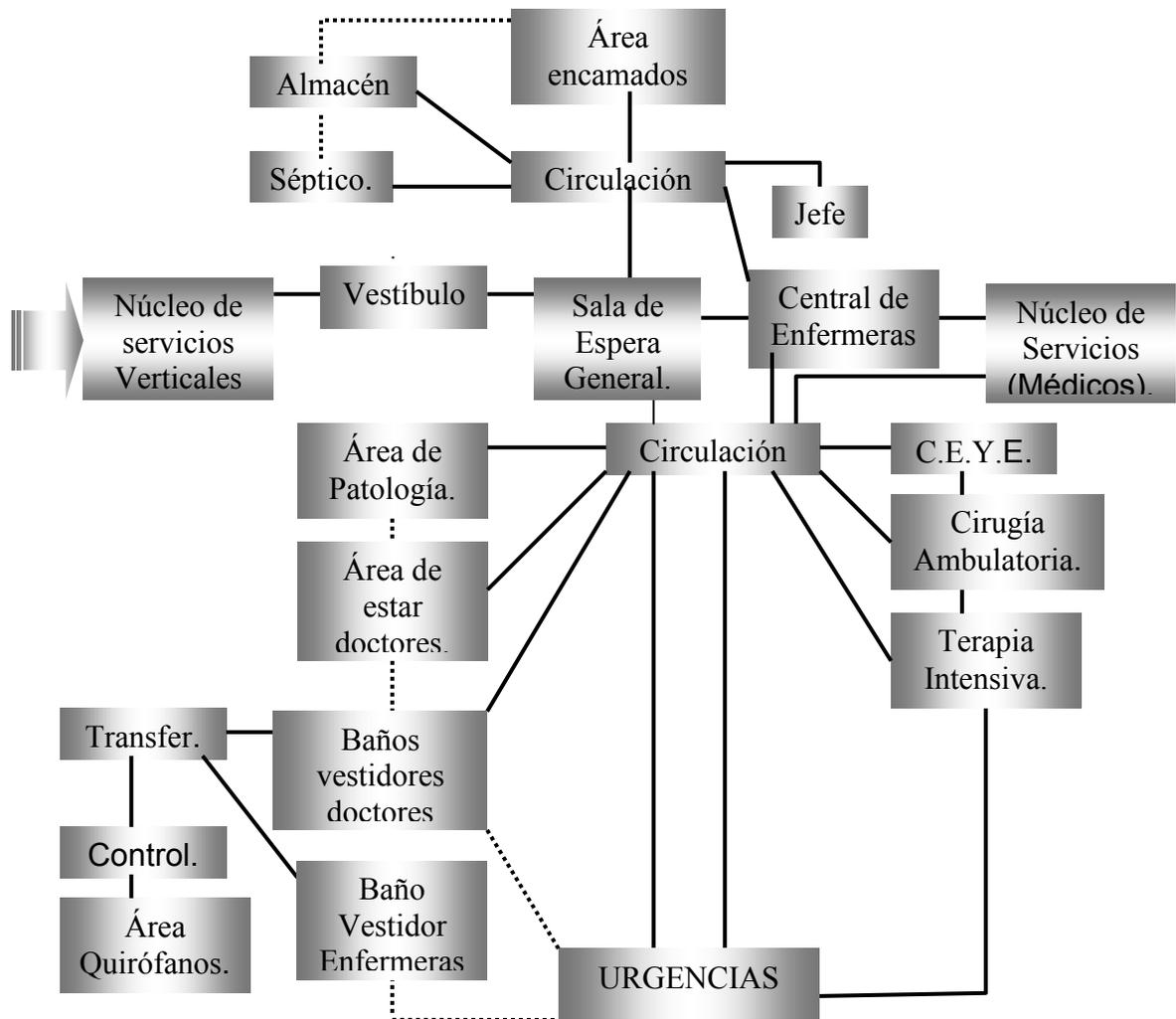
Nivel de atención del Hospital: 3er nivel.

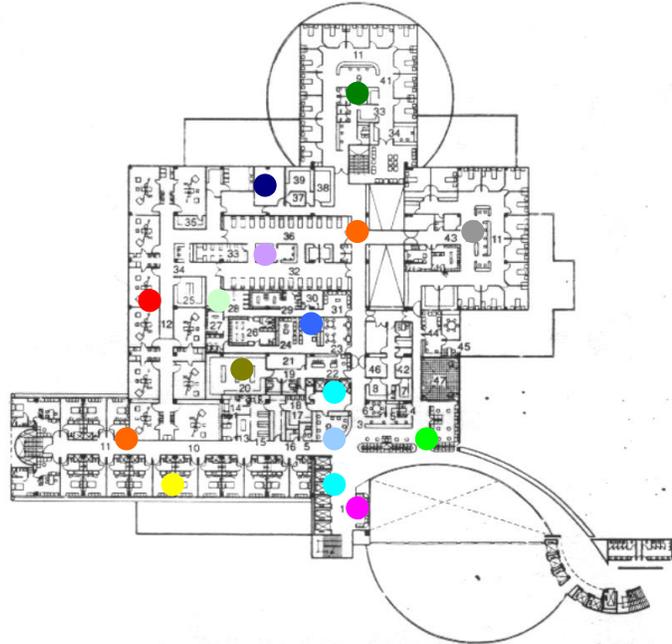
Tipo de Envolvente: Mixto, forma irregular.

Características: Estructura de concreto armado.

Zonas del Hospital: Acceso, Vestíbulo, Consulta externa, Urgencias, Cirugía ambulatoria, Terapia intensiva, CEYE, Servicios, Cuarto de maquinas, Laboratorio, Anatomía patológica, Hospitalización, Gineco-obstetricia, Terraza, Estacionamiento.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO POR ÁREAS (Análisis de las áreas de tratamiento para quemados).





- Núcleo de Servicios Verticales.- Esta ligado directamente con el vestíbulo, así como los niveles de Hospitalización y Gineco-obstetricia.
- Vestíbulo.- Tiene relación directa con el área de espera general, al igual que es un punto de unión entre las dos circulaciones horizontales, que distribuyen a las demás áreas.
- Circulaciones Horizontales.- Ligadas directamente con el Vestíbulo, y que a su vez tienen la función de integrar y dar acceso a las demás áreas.
- Central de Enfermeras.- Se localiza en la unión de las dos circulaciones antes mencionadas.
- Área de Encamados.- Tiene relación directa con la central de enfermeras, y a su vez con el área de espera general.
- Área de Patología.- Ubicada entre el área de baños-vestidores de médicos, así como el núcleo de servicios verticales exclusivo para el personal; teniendo un acceso directo a través de una de las circulaciones horizontales.
- Área de Baños-Vestidores de Drs. (as) y enfermeras.- Núcleo el cual se divide en tres secciones para prestar servicio a personal de diferentes sexos y cargos; el cual está ligado en un extremo directamente al área de cambio de botas, y en el otro a una circulación horizontal.
- Sala de Preoperatorio y Recuperación.- Área que cuenta con un gran número de camas dividida por cubículos de apoyo y monitoreo, ligada directamente al transfer y por consiguiente a quirófanos; así como a una circulación horizontal.
- Área de Quirófanos.- Se relaciona directamente con una circulación blanca, y esta a su vez con las áreas de baños-vestidores, transfer, sala de preoperatorio y recuperación.



- Central de Equipos y Esterilización.- Tiene relación directa con la circulación blanca y quirófanos.
- Cirugía Ambulatoria.- Área que se deslinda de las demás, pero que está ligado directamente a una de las circulaciones horizontales.
- Terapia Intensiva.- Es otra área que se deslinda de las demás, pero que se relaciona con ellas a través de una circulación horizontal y se ubica frente a la sala de preoperatorio y recuperación.

Hospital: Hospital Infantil Benjamín Bloom

Ubicación: El Salvador

Termino de la Obra (año): 1968

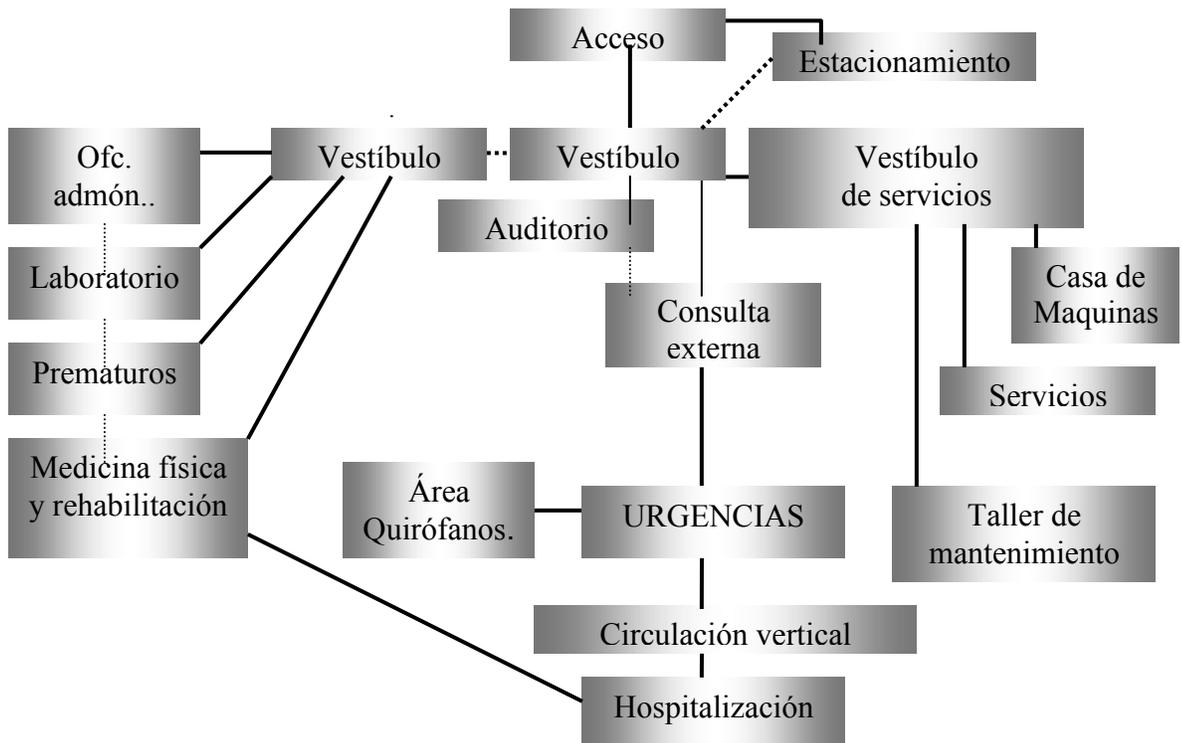
Nivel de atención del Hospital: 3er nivel.

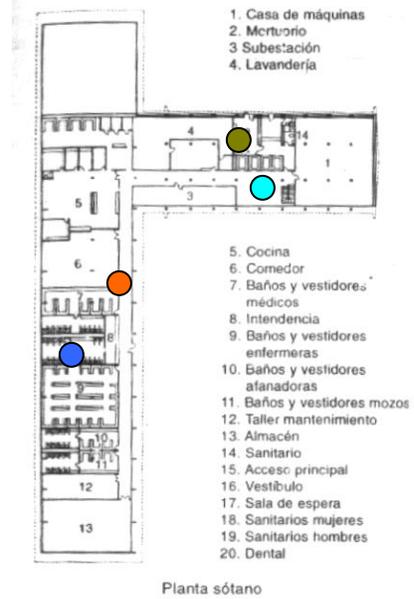
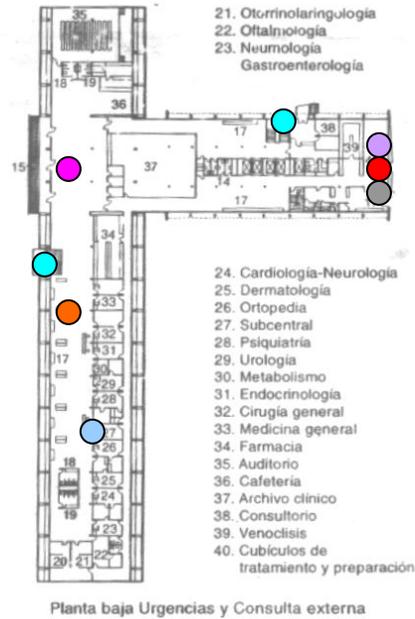
Tipo de Envolvente: Edificio articulado, con contrastes de altura.

Características: Estructura de concreto armado, fachadas de precolado y celosías.

Zonas del Hospital: Acceso, Vestíbulo, Consulta externa, Urgencias, Servicios, Casa de maquinas, Taller de mantenimiento, Medicina física y rehabilitación, Laboratorio, Prematuros, Oficinas admón., Auditorio, Hospitalización, Estacionamiento.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO POR ÁREAS (Análisis de las áreas de tratamiento para quemados).

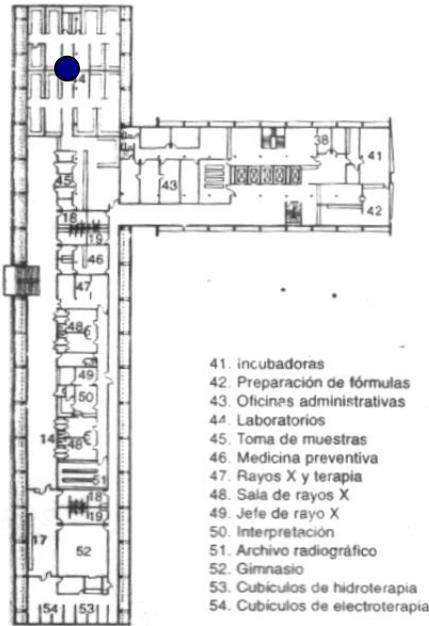




- Núcleo de Servicios Verticales.- Esta ligado directamente con el vestíbulo, así como los niveles de Hospitalización y Gineco-obstetricia.
- Vestíbulo.- Tiene relación directa con el área de espera general, al igual que es un punto de unión entre las dos circulaciones horizontales, que distribuyen a las demás áreas.
- Circulaciones Horizontales.- Ligadas directamente con el Vestíbulo, y que a su vez tienen la función de integrar y dar acceso a las demás áreas.
- Central de Enfermeras.- Se localiza en la unión de las dos circulaciones antes mencionadas.
- Área de Encamados.- Tiene relación directa con la central de enfermeras, y a su vez con el área de espera general.
- Área de Patología.- Ubicada entre el área de baños-vestidores de médicos, así como el núcleo de servicios verticales exclusivo para el personal; teniendo un acceso directo a través de una de las circulaciones horizontales.
- Área de Baños-Vestidores de Drs. (as) y enfermeras.- Núcleo el cual se divide en tres secciones para prestar servicio a personal de diferentes sexos y cargos; el cual está ligado en un extremo directamente al área de cambio de botas, y en el otro a una circulación horizontal.
- Sala de Preoperatorio y Recuperación.- Área que cuenta con un gran número de camas dividida por cubículos de apoyo y monitoreo, ligada directamente al transfer y por consiguiente a quirófanos; así como a una circulación horizontal.
- Área de Quirófanos.- Se relaciona directamente con una circulación blanca, y esta a su vez con las áreas de baños-vestidores, transfer, sala de preoperatorio y recuperación.



- Central de Equipos y Esterilización.- Tiene relación directa con la circulación blanca y quirófanos.
- Cirugía Ambulatoria.- Área que se deslinda de las demás, pero que está ligado directamente a una de las circulaciones horizontales.
- Terapia Intensiva.- Es otra área que se deslinda de las demás, pero que se relaciona con ellas a través de una circulación horizontal y se ubica frente a la sala de preoperatorio y recuperación.



Planta primer piso
(Medicina física, laboratorio y prematuros)





4.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

En la Región que comprende el Estado de Guanajuato, la vida sedentaria comenzó en el sureste, cerca de los ríos Lerma y Coroneo. En el sitio llamado “Chupicuaro” que significa “lugar donde abundan las plantas gramíneas, medicinales y de tallos rastrojos” se desarrolló una nueva cultura que compartió de algunos elementos culturales de los pueblos de Mesoamérica. Los Arqueólogos calculan que los habitantes de Chupicuaro fueron numerosos aunque no hay vestigios de sus viviendas, ya que estaban construidas con material poco resistente al paso del tiempo: lodo y plantas.

Su economía se basaba en la agricultura y principalmente en el cultivo de maíz. Además de este grano, su alimentación se complementaba con chile y jitomate; dentro de su artesanía destacaba la cerámica, que fue su aportación al mundo mesoamericano. Fabricaban principalmente 3 tipos de figuras: barro café con rasgos y adornos al pastillaje; las de barro crema pulido y la hechas con decoración policroma y pulidas.

Para la Época de la Conquista, los hacendados en su mayoría radicaban en la capital y en su lugar se quedaban los mayordomos, hombres encargados del cuidado y atención de la hacienda en ausencia del amo. Los mayordomos habitaban las villas abajeñas y competían en la vida social con los pequeños propietarios, cuyo origen de riqueza provenía de las mercedes obtenidas.

En el transcurso del tiempo, además de las villas, algunas poblaciones en Guanajuato eran congregaciones y otros, pueblos indígenas. En el siglo XVII, ninguna de ellas se había desarrollado en forma notable: Silao era un poblado insignificante con apenas 24 casas de españoles, mestizos, mulatos e indígenas, además de unos 50 españoles y 260 indígenas que habitaban en las haciendas. La Congregación de Irapuato se componía de 12 vecinos españoles y otros 10 o 12 indígenas casados, y en las labores unos 300 indígenas casados y algunos esclavos.

Celaya.- El nombre de esta importante Ciudad proviene de la palabra vasca Zelaya y significa “Tierra llana”; originalmente se le conoció con el nombre de Villa de Nuestra Señora de la Concepción de Zelaya, y estaba asentada en lo que era un valle Otomí, llamado nat-tah-hi, vocablo que significa “en el mezquite”. Celaya se encuentra localizada en el centro de la República Mexicana y es una de las ciudades más importantes en el estado de Guanajuato; la extensión de su territorio la conforman 580 Kms² y su ubicación es estratégica dentro del territorio nacional, y por lo mismo, ha sido escenario de acontecimientos históricos de gran relevancia. Su envidiable localización y magníficas comunicaciones han hecho de Celaya, un importante centro industrial, que aunado a su actividad agrícola, ganadera y comercial le permiten reanudar su posición en el contexto estatal y nacional.



De todos los atractivos que Celaya ofrece al turismo, sobresalen:

El Templo del Carmen hermoso monumento neoclásico, construido de 1802 a 1807, por el Arquitecto Eduardo Tresguerras; la Columna de la Independencia, obra también de Tresguerras; siendo el primer monumento erigido en todo el país al México libre y soberano de 1828; el Templo de San Francisco, cuya primera piedra se colocó el 2 de Febrero de 1683, la Torre Hidráulica (bola de agua) convertida en el símbolo de la Ciudad, fue inaugurada en el centenario de la guerra de Independencia; el Convento Agustino, actualmente la Casa de la Cultura, de estilo Plateresco del siglo XVII, con reminiscencias moriscas; testigos de la transformación de la Ciudad.

Hoy y siempre, a través de sus más de 400 años de vida, Celaya ha sido hospitalaria y de gran ambiente; cuando el Duque Alburquerque rubricó el escudo de armas de la Ciudad, en 1655, con la frase: **De fortis dulcedo**, que significa “de los fuertes es la dulzura”.



Catedral de la Ciudad de Celaya y Torre hidráulica.



EL MEDIO

CAPITULO A5



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.



5.1. MEDIO FÍSICO

- Límites del terreno: 91.00 m (ancho) X 168.00 m (largo).
- Colindancias:

Al norte con la Av. Miguel Hidalgo, que comprende las zonas:

ZC.- Zona comercial ó corredor urbano.

H3.- Zona habitacional de densidad 201 a 300 habitantes.

PH.- Zona de patrimonio histórico.

Al sur con el Blvd. Adolfo López Mateos, que comprende las zonas:

H2.- Zona habitacional de densidad 101 a 200 habitantes.

E.- Zona de equipamiento.

IL.- Zona de industria ligera.

Al oriente con la calle Ponciano Aguilar y sus alrededores, que comprende las zonas:

ZC.- Zona comercial ó corredor urbano.

H2.- Zona habitacional de densidad 101 a 200 habitantes.

E.- Zona de equipamiento.

Al poniente con la calle Miguel Cabrera y sus alrededores, que comprende las zonas:

ZC.- Zona comercial ó corredor urbano.

H2.- Zona habitacional de densidad 101 a 200 habitantes.

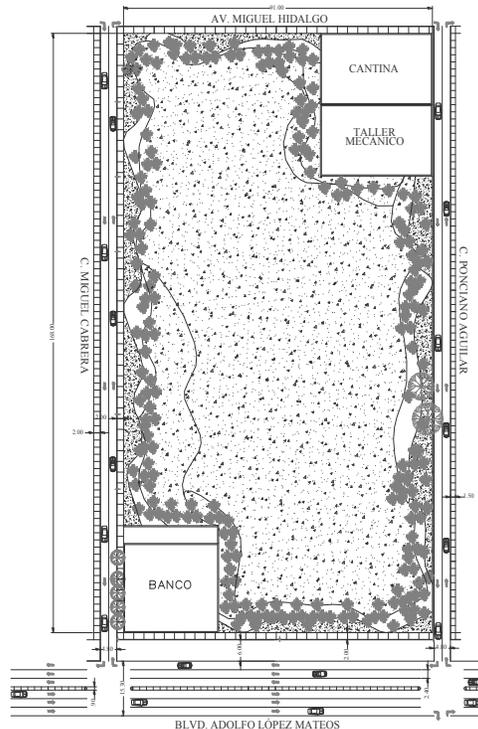
E.- Zona de equipamiento.

- Accesos: Cuenta con un acceso principal, que se ubica en el Blvd. Adolfo López Mateos, dos accesos secundarios que se ubican en las calles Ponciano Aguilar y Miguel Cabrera, y un acceso primario que se ubica en la Av. Miguel Hidalgo.
- Orientación: Sur - Norte
- Ángulos: El terreno es de tipo ortogonal, por lo cual todos sus ángulos son de 90° grados.
- Topografía: Terreno poco irregular, en cuyos extremos se alzan unos pequeños relieves de aproximadamente 1.50 m. de altura X 1.00 m. de ancho y al centro se observa semiplano. La mayor parte de la superficie de Celaya es una llanura con pendientes menores del 4% con suelos profundos. Al noreste y sur del territorio están las máximas elevaciones con altitudes superiores a los 2,100 m.s.n.m 3 que corresponden a laderas de los cerros: Pelón y el Jocoque.



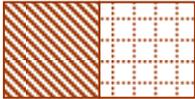
- Composición geológica: Las rocas expuestas en el área corresponden a un periodo del Cenozoico. Este último esta formado por rocas de edad terciaria y cuaternaria, las primeras representadas por andesita, toba andesítica, riolita, toba ácida, asociaciones de arenisca- conglomerado, arenisca-toba ácida, arenisca limolita y caliza-lutita. En la zona sur, existen además toba-piroclástica de composición básica, basalto y brecha volcánica basáltica, producto de la actividad efusiva de los aparatos volcánicos del Culiacán y la Gavia.

PERIODO NOMBRE	ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLÓGICA		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
		CLAVE	NOMBRE	
Cuaternario	Sedimentaria	cg	Conglomerado	0.24
	Suelo	al	Aluvial	63.51
Terciario cuaternario	Ígnea extrusiva	a	Andesita	7.41
		B	Basalto	19.93
Terciario	Ígnea extrusiva	r	Riolita	4.46
		ta	Toba ácida	2.99
		r-ta	Riolita-Toba ácida	1.33
	Sedimentaria	ar	Arenisca	0.13





- Servicios municipales: El terreno cuenta con los servicios de agua potable, drenaje, electricidad y servicio telefónico.
- Aguas friáticas: Varían según zona
- Resistencia del terreno: Por la composición geológica del terreno, este esta clasificado dentro del tipo III – El cual se denomina Lomerío, formado en su mayoría por rocas; teniendo como resistencia: 30 Toneladas por m2.
- Ecología existente: Dentro de el terreno podemos encontrar en su mayoría los denominados matorrales, que circundan por todo el terreno, además de pequeñas erupciones de pasto; solo se pueden observar dos árboles de tipo fresno ó encino de tamaño mediano, comunes en la región.

CUADRO COMPARATIVO Y DE ANÁLISIS DE LOS TERRENOS PROPUESTOS			
FORMA	MEDIDAS	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	55.00 m. Largo 50.00 m. Ancho	Blvd. Adolfo López Mateos, Esq. Av. Velásquez. Celaya, Guanajuato	Terreno semiplano, con 13 árboles esparcidos en el mismo; el cual colinda con una distribuidora de cemento.
	56.00 m. Largo 38.00 m . Ancho	Blvd. Adolfo López Mateos, Esq. Calle Murillo. Celaya, Guanajuato	Terreno semiplano, colindante con un estacionamiento, un bar y una casa particular.
	168.00 m. Largo 91.00 m. Ancho	Blvd. Adolfo López Mateos, Esq. Calles Miguel Cabrera y Ponciano Aguilar Celaya, Guanajuato	Terreno semiplano, con desniveles a las orillas de este, de aprox. 1.20 metros de altura. Se ubican dentro del terreno un taller mecánico, una cantina y un banco.



5.2. MEDIO URBANO

ESTRUCTURA URBANA:

- **Tipo de espacio urbano.-**

Espacios públicos: Dentro de la zona donde se ubica el terreno, se carece de estos espacios, debido a que se localiza a espaldas del centro de la ciudad y es donde podemos encontrar, en su mayoría parques, plazas y áreas recreativas.

Espacios privados: El terreno se encuentra ubicado dentro de la zona denominada Comercial o corredor Urbano, por tal motivo la mayoría de edificaciones en el entorno son de tipo privado, ya que están destinados a prestar un servicio; un ejemplo de esto son los dos restaurantes, la gasolinería, la llantera y el banco, que están a unos metros del terreno.

- **Traza (morfología).**- La Ciudad de Celaya, cuenta con una “traza mixta” debido a su planeación donde en algunas zonas las calles son ortogonales, y en otras tienden a ser de “plato roto”.
- **Sistema de lotificación.**- El sistema de lotificación es de varios usos, ya que en esta ciudad se realizó una buena planeación, tratando de ubicar los diferentes usos de suelos en puntos estratégicos para un buen desarrollo y crecimiento de ésta en el futuro.
- **Densidad de construcción.**- Encontramos que en esta Ciudad, hay un gran número de edificaciones en torno al centro de la misma, teniendo como resultado pocos terrenos disponibles, circundantes a las zonas de mayor afluencia ó importancia.
- **Comportamientos y funciones** (uso de suelo, zona urbana predominante).- La Ciudad de Celaya cuenta con una “Carta urbana”, en la cual se estipulan los diferentes usos de suelo con que cuenta; en este caso el proyecto se ubica en el Boulevard Adolfo López Mateos, donde encontramos que se divide en varios usos de suelo: ZC – Zona comercial o corredor urbano, A – Zona centro histórico y H – Habitacional.

El terreno esta ubicado dentro de la Zona comercial o corredor urbano (ZC), donde en el caso del tema “Centro de atención y rehabilitación para niños quemados” (Hospital de especialidad), el uso es “condicionado”, lo que nos dice que si se puede construir en base a lineamientos del ayuntamiento.

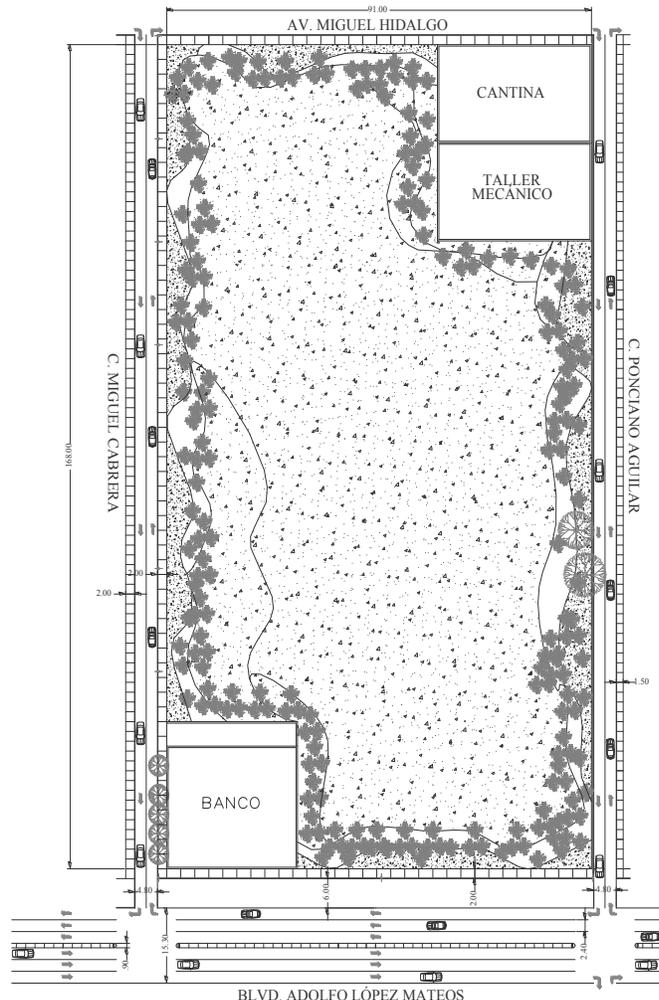


La zona urbana predominante es la “Habitacional”, con siete diferentes clasificaciones:

- H0 – Habitacional de densidad 0 a 30 habitantes.
- H1 – Habitacional de densidad 31 a 100 habitantes.
- H2 – Habitacional de densidad 101 a 200 habitantes.
- H3 – Habitacional de densidad 201 a 300 habitantes.
- H3.5 – Habitacional de densidad 301 a 350 habitantes.
- H4 – Habitacional de densidad 351 a 400 habitantes.
- HD – Habitacional departamental 301 a 400 habitantes.

- **Análisis vial, peatonal y transporte.-** Las calles son bidireccionales, tienen un ancho de 4.80 m. en calles secundarias, variando en algunas de ellas llegando a medir 9.00 m. aproximadamente. El boulevard Adolfo López Mateos tiene un ancho de 15.30 m., contando con tres carriles de 2.40 m. cada uno en un sentido y tres en el otro sentido; con un camellón intermedio de 0.90 m.

Las banquetas ubicadas en dirección al boulevard tienen un ancho aproximado de 2.00 m., con un espacio anexo delante de ellas para estacionamiento de aproximadamente 6.00 m; mientras las que se encuentran ubicadas dentro de las calles varían teniendo un ancho aproximado en su mayoría de 2.00 m algunas 1.00 m. y otras calles carecen de ellas.





La Ciudad de Celaya no cuenta con metro, debido a que no tiene sobrepoblación y les es suficiente el transporte colectivo como: camiones, microbuses y taxis, que no son muy numerosos. Debido al poco número de transporte colectivo en comparación con el D.F., esta ciudad no cuenta con paradas dentro de las avenidas principales.

- **Secuencia de la estructura urbana.-** La secuencia es de desarrollo, se observa al ir circulando.
- **Silueta.-** El proyecto se ubicara, en la zona denominada Zona comercial o corredor urbano (ZC); donde la altura máxima permitida es de 15.00 metros.
- **Vistas.-**



F1.- Matorrales y hierbas en exceso es lo que se observa en la fotografía, donde se muestra el terreno en el cual se realizara el proyecto del hospital; percibiendo en los linderos del terreno bancos de nivel al igual que algunas construcciones de dimensiones menores.



F2.- Vista de la calle Miguel Cabrera, donde observamos espacios públicos; como el restaurante que se distingue al fondo en color blanco, al igual que la vialidad de la misma, con una buena fluidez y poco tráfico.



F3.- Vista de la calle Ponciano Aguilar, en la cual se observa un mayor flujo vehicular, dado que esta calle conecta el boulevard Adolfo López Mateos con la Av. Miguel Hidalgo; donde



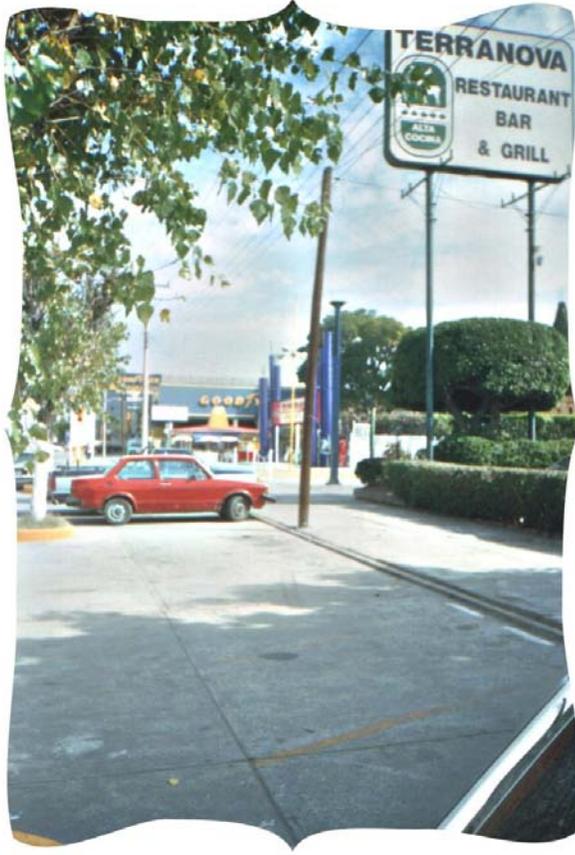
a pesar de la gran cantidad de vehículos, no se forma tráfico alguno gracias a los semáforos estratégicamente ubicados.



F4.- Vista del boulevard Adolfo López Mateos, que es una de las vías principales de acceso a la Ciudad de Celaya Guanajuato, así como el corredor urbano y de comercio mas grande de la misma. Vía de gran amplitud que cuenta con seis carriles, tres en una dirección y viceversa.



F5.- Dentro de l boulevard Adolfo López Mateos, observamos la diferente infraestructura y servicios con que cuenta la Ciudad de Celaya; percibiendo al fondo lo que es una gasolinería y un hotel.



F6.- Otro ejemplo de la infraestructura y servicios de la Ciudad de Celaya, es este restaurante y el distribuidor de neumáticos que se aprecia al fondo de la fotografía.



COMPOSICION URBANA:

- **Sendas vehiculares.-** En la zona denominada comercial o Corredor urbano (ZC), existen circundantemente, diferentes tipos de vialidades dentro de las cuales destacan: primarias, secundarias, anillos viales y accesos carreteros.

Análisis de las principales vías de acceso circundantes al terreno:

Boulevard Adolfo López Mateos.- Vialidad primaria, que cuenta con una intensidad de flujo de 1er orden; por lo que se puede clasificar como un rango de flujo alto, debido a la gran cantidad de vehículos que transitan por ella. (de 100 a 200 autos por minuto aprox.)

Calle Miguel Cabrera.- Vialidad secundaria, que cuenta con una intensidad de flujo de 2do orden; lo que la clasifica en un rango de flujo medio. (de 40 a 80 autos por minuto aprox.)

Calle Ponciano Aguilar.- Vialidad terciaria, que cuenta con una intensidad de flujo de 2do orden; lo que la clasifica en un rango de flujo medio a alto, a pesar de su tipo de vialidad. (de 40 a 100 autos por minuto aprox.)

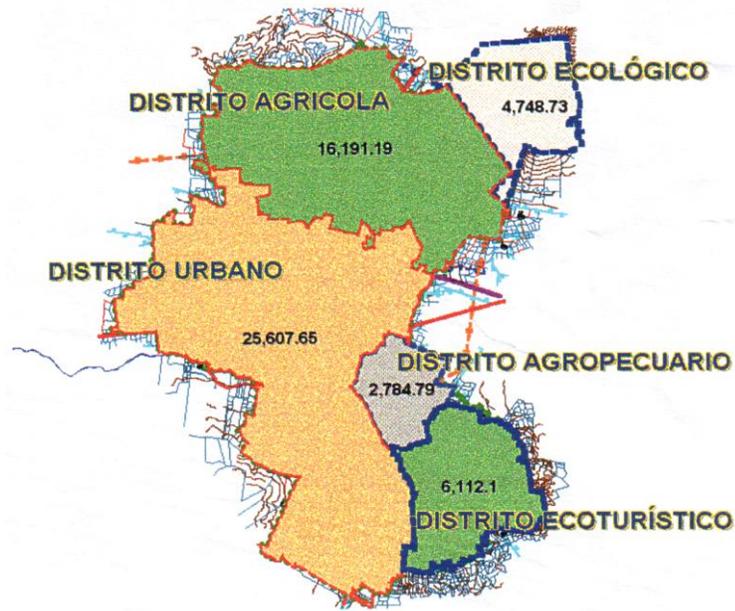
Avenida Miguel Hidalgo.- Vialidad secundaria, paralela al Blvd. Adolfo López Mateos; que cuenta con una intensidad de flujo de 2do orden, lo que la clasifica en un rango de flujo medio a alto. (de 50 a 100 autos por minuto aprox.)

- **Sendas peatonales.-** Los andadores para el público en general varían, dependiendo el rango, dimensiones y funciones de cada vialidad en cada zona.

La acera ubicada en el Blvd. Adolfo López Mateos tiene una dimensión de 2.00 m., facilitando la circulación de 3 personas a la vez sin ningún problema; además de un espacio frente de ella que funciona como estacionamiento. Las calles de menor rango tienen aceras con una dimensión de 1.50 a 2.00 m. aprox., algunas con jardineras y árboles; no entorpeciendo la libre circulación de la gente.

- **Bordes (limites).-**

Psicológicos: La Ciudad de Celaya Guanajuato, cuenta con un ordenamiento territorial que la divide en diferentes zonas ya mencionadas anteriormente, las cuales la delimitan según su funcionamiento. Además cuenta con una estrategia de crecimiento urbano, delimitando por vialidades; zonas habitacionales organizadas por sectores indicando sus densidades permitidas, así como las características de los predios.



- **Físicos (naturales o artificiales).**- La Ciudad esta delimitada al norte con las vías de ferrocarril con destino a la Ciudad de México e Irapuato, al sureste con el río de la Laja.
- **Nodos.**- Glorieta de la “Pepsi”, ubicada en un extremo del Blvd. Adolfo López Mateos, banco “BanCrece”, ubicado en la esquina de la calle Miguel Cabrera, Notaria pública No. 50 “Salvador Reynoso”, ubicada en la esquina de la calle Ponciano Aguilar, Biblioteca municipal, bar-disco “terranova”, condominio, parque de diversiones, todos ubicados dentro del boulevard anteriormente mencionado.
- **Hito ó pivotes.**- Estadio de fútbol y Centro deportivo “Miguel Alemán Valdez”, ubicado en la Av. Insurgentes, Palacio municipal de Celaya, ubicado en la Av. Ignacio Allende, Central de autobuses, ubicada en la Av. Antonio Plaza, Central de bomberos y transito, ubicada en la calle el pipila, Universidad de Celaya, ubicada a un costado de la carretera con destino a Querétaro, la famosa Torre Hidráulica, Templo del Carmen, Columna de la Independencia, Templo de San Francisco, ubicados en el centro de la Ciudad.

ESCALA URBANA:

- **Escala unitaria.**- La escala en el área circundante al terreno es de tipo normal con respecto a la gente o individuos que circulan por la zona, aun habiendo edificios de varios niveles.
- **Escala de Ciudad.**- Con lo que respecta a la Ciudad de Celaya, su escala puede decirse que va de normal a monumental en lo que es la zona del centro, debido a que se combinan arquitecturas y tiempos de construcciones diferentes.



CONTEXTO URBANO:

- **Arquitectura de la zona.-** La arquitectura es diversa y se hace más notorio en la zona Centro de la Ciudad, que cuenta con edificaciones del siglo:

XVI – Templo de San Francisco

XVII – convento Agustino de estilo plateresco, Casa del Diezmo; actual sede de la delegación de turismo.

XVIII – Templo del Carmen, de estilo neoclásico, Columna de la Independencia (obras del Arq. Eduardo Tresguerras.

XIX – Torre hidráulica (bola de agua), inaugurada en el centenario de la guerra de Independencia.

XX - Auto construcción y arquitectura de nuestros días, con reminiscencia de diversos estilos.

- **Restricciones de la zona.-** En lo que se denomina Zona Comercial o Corredor urbano, se establece una altura permitida de 15.00 m., como máximo; además de restringir algunos equipamientos en los corredores urbanos de la Ciudad:

CE – Comercio especializado: no se permite vivienda y comercio a pequeña escala.

ZC – Zona comercial o Corredor urbano.

ZC1 – (vialidades primarias): no se permite equipamiento de educación, salud, abasto y asistencia pública.

ZC2 – (vialidades secundarias): no se permiten talleres de torno, fundidoras, compra-venta de material reciclado, reparación de vehículos en general y comercio ambulante.

ZC3 – (vialidades terciarias): no se permiten talleres de torno, fundidoras, compra-venta de material reciclado, reparación de vehículos en general y comercio ambulante.

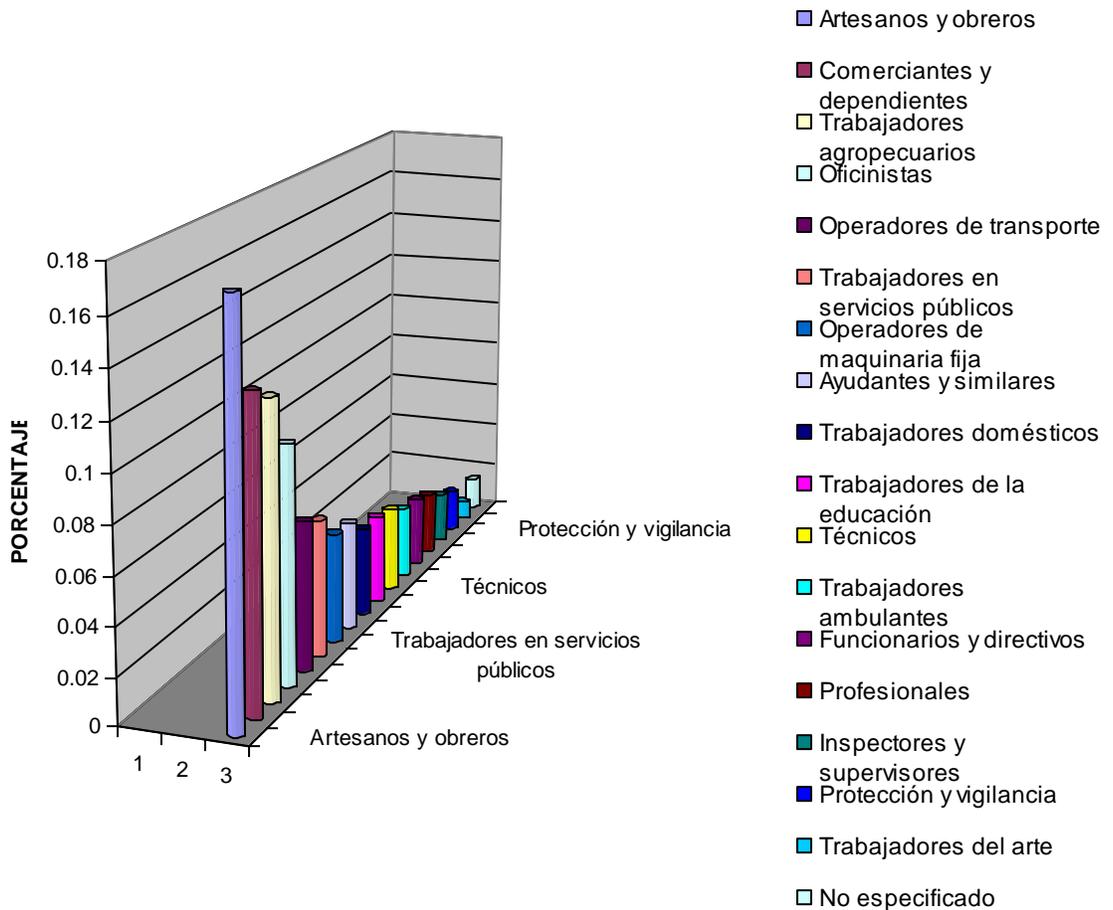
- **Vistas naturales de la zona.-** La ciudad cuenta con pocos espacios naturales, y los de mayor importancia son: la Alameda, Parque Xochipilli, club campestre de Celaya.



5.3. MEDIO SOCIAL

- **Nivel Socioeconómico.-** En la comunidad de Celaya, dentro de la zona de análisis; el nivel socioeconómico es de clase media baja, debido a que es una Ciudad en desarrollo.
- **Ingresos mensuales promedio.-** \$8,000 pesos aprox.
- **Nivel Sociocultural.-** Se puede observar en la zona, que no existen pandillas; ya que no se encontró en los alrededores “graffiti” en exceso, las calles se encuentran limpias en su mayoría, se localizaron muy pocos bares y cantinas en la zona, además de que la forma de hablar de las personas es con un acento característico del lugar y no extraño por falta de instrucción.
- **Nivel de instrucción.-** En la zona, la gente tiene en su mayoría estudios de secundaria; habiendo muy pocas personas que hayan cursado una licenciatura.

PRINCIPALES OCUPACIONES DE LA POBLACIÓN





- **Nivel de interrelación y convivencia.-** Las gente de la zona, lleva una forma de vida normal, con costumbres y tradiciones similares a las de cualquier persona, pero con variantes en su realización dependiendo del estado de la república en que viva. La forma de ser de cada individuo va de acuerdo y relacionado, a su nivel de instrucción, religión y forma de vida.
- **Religión.-** La mayoría de la gente es católica, habiendo muy pocos dentro de otras religiones ó creencias como son: Testigos de Jehová y cristianos.

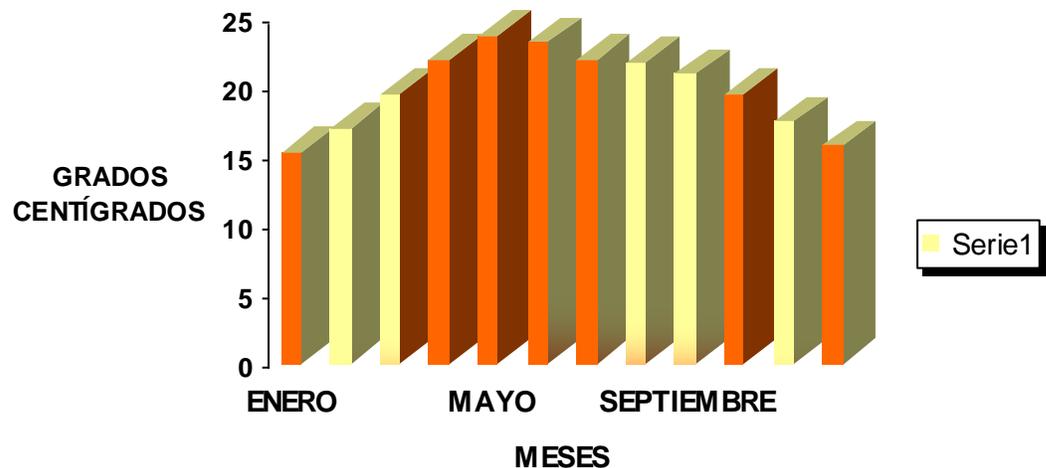


5.4. MEDIO NATURAL

El tipo de clima en el municipio de Celaya es BS1h, (semiseco-semicálido), la temperatura promedio, 20.85 °C y la precipitación pluvial es de 575.3mm. Anual, pudiendo variar, según los cambios climáticos de hoy en día.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)													
ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	MESES.											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Celaya	MAX.	22.0	24.0	26.0	29.0	30.0	28.0	26.0	26.0	26.0	25.0	24.0	22.0
MEDIA	2009	14.5	16.5	18.0	21.0	22.5	21.5	20.5	20.5	20.0	18.5	17.0	15.0
Año mas frío	1968	13.7	13.1	15.0	19.5	21.5	20.7	19.7	19.8	19.4	17.7	15.5	14.2
Año mas caluroso	1930	16.8	17.9	23.3	25.0	28.3	26.8	26.2	26.1	25.7	22.4	17.9	16.5

TEMPERATURA PROMEDIO

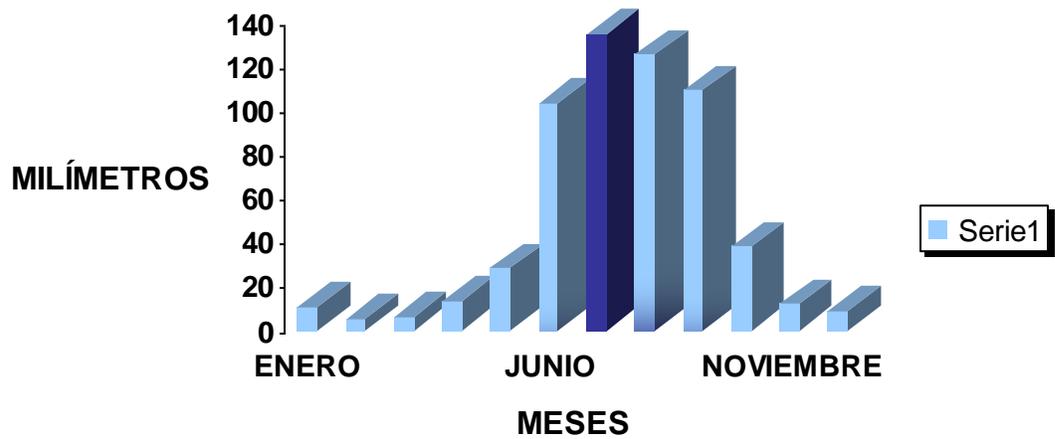


TEMPERATURA MEDIA ANUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)				
ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA AÑO MAS FRÍO	TEMPERATURA AÑO MAS CALUROSO
Celaya	1921- 2009	20.85	17.5°	22.7°



PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MILÍMETROS)													
ESTAC. Y CONCEP .	PERIODO	MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Celaya	98 – 06	0.0	1.6	1.0	0.0	0.0	87.4	111.5	288.3	203.3	100.7	13.9	0.0
Promedio	21 - 09	10.7	5.0	5.9	13.2	28.2	104.2	135.7	126.2	109.8	38.4	12.1	8.6
Año mas seco	1945	4.8	0.0	8.8	0.5	22.4	21.4	137.4	120.3	34.8	1.8	9.0	0.0
Año mas lluvioso	1931	47.6	29.6	0.0	150.6	61.1	206.7	278.5	79.0	79.0	34.2	0.0	7.0

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL



PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)				
ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS SECO	PRECIPITACIÓN DEL AÑO MAS LLUVIOSO
Celaya	1921- 2009	575.3mm	361.2mm	973.3mm



- **VIENTOS DOMINANTES.-** Del oeste en invierno, el sureste y suroeste en primavera; y el este – noreste durante verano – otoño.
- **COEFICIENTE SÍSMICO DE LA ZONA.-**

AGRICULTURA Y VEGETACIÓN			
CONCEPTO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	UTILIDAD
AGRICULTURA			
69.89% de la sup. Muni.	Triticum aestivum	Trigo	Industrial
	Zea mays	Maíz	Comestible
	Sorghum vulgare	Sorgo	Forraje
	Medicago sativa	Alfalfa	Forraje
PASTIZAL			
1.60% de la Sup. Muni.	Asistida sp.	Zacate tres barbas	Forraje
	Heteropogon contortus	Zacate colorado	Forraje
	Bouteloua hirsuta	Navajita velluda	Forraje
BOSQUE			
1.63% de la Sup. Muni.	Quercus castanea	Encino colorado	Leña
	Quercus resinosa	Roble	Doméstico
MATORRAL			
19.14% de la Sup. Muni.	Ipomoea murucoides	Palo bobo	Forraje
	Bursera fagaroides	Papelillo amarillo	Forraje
	Myrtillocactus geometrizans	Garambullo	Comestible
Otros			
7.74% de la Sup. Muni.			

Matorral: Comunidad vegetal en la cual predominan los arbustos, se desarrolla en climas cálidos o subcálidos, ya sea semisecos o áridos (Rzedowski, 1978). Se divide en varias categorías dependiendo de su composición florística.

Mezquital: En México, los mezquiales constituyen un elemento característico de la vegetación Xerófila o bosque espinoso, sus componentes son, en gran proporción, árboles con espinas, de 4 a 8 m, o hasta 15 m de altura.



FLORA: El municipio se encuentra ubicado en el reino Neotropical en la región Xerofítica mexicana y en las provincias denominadas como Mesa Central y Eje Neovolcánico.

FLORA ESPONTANEA (E) Y RESTAURADA (R)			
Nombre científico	Familia	Nombre común	
Agave aplannata	Agavaceae	Magüey	E
Agava filifera	Agavaceae	Magüey	E
Cedrela dugessii	Meliaceae	Nogal cimarrón	R
Dalea obovatifolia	Leguminosa	Engordacabras	E
Fraxinus greigii	Oleaceae	Palo blanco	R
Fraxinus udhei	Oleaceae	Fresno	E
Opuntia joconostle	Cactaceae	Nopal xoconostle	E
Opuntia robusta	Cactaceae	Nopal taponá	E
Opuntia tomentosa	Cactaceae	Nopal hartón	E
Phoebe arseneii	Lauraceae	Aguacatillo	E
Prosopis julliflora	Leguminosa	Mezquite	E
Quercus castanea	Fagaceae	Encino prieto	R
Quercus resinosa	Fagaceae	Encino roble	R
Quercus rugosa	Fagaceae	Encino roble	R
Salix bonplandia	Solanaceae	Sauce	E
Schinus molle	Anarcadiaceae	Pirul	E
Senna polyantha	Leguminosa	Palo prieto	R
Typha latifolia	Tifaceae	Tule	E

FAUNA: El estado de Guanajuato ocupa el 28° lugar en cuanto a riqueza de vertebrados endémicos mesoamericanos y el 25° lugar con respecto a endémicos estatales (Flores Villeda y Gerez.) En cuanto a los mamíferos se tiene el 51.6%, 38.46% de reptiles, el 25% de anfibios, 19.18 de artrópodos y 22% de peces. Para tener un mejor entendimiento de la fauna de la región se dividió en las siguientes categorías: Fauna doméstica, Fauna nociva, Fauna silvestre original Fauna silvestre que se ha adaptado a las condiciones humanas y subsisten a pesar de los cambios en su hábitat natural, tal es el caso de aves (gorriones, palomas), mamíferos y algunos reptiles (lagartijas), pero poniendo mayor énfasis en la fauna silvestre, por ser esta la de mayor valor ecológico.

FAUNA SILVESTRE: MAMÍFEROS	
Nombre científico	Nombre común
Bassariscus astutus	Cacomixtle
Canis latrans	Coyote
Didelphys virginiana	Tlacuache
Lepus callotis	Liebre
Mephitis macroura	Zorrillo
Mustela frenata	Comadreja, Onza
Myotis yumanensis	Murciélago
Peromyscus maniculatus	Ratón
Procyon lotor	Mapache, Tejón
Spermophilus variegatus	Ardilla, Hurón
Sylvilagus floridanus	Conejo
Urocyon cinereoargenteus	Zorra



EL SUJETO

CAPITULO A6



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.



6.1., 6.2. SUJETO USUARIO PROMEDIO

SUJETO ACTIVO.- Aspectos personales

- **Edad:** Pacientes de 1 a 18 años ó personas de mayor edad que hayan sufrido alguna quemadura grave.
- **Sexo:** Personas de ambos sexos.
- **Estado de Salud física y mental:** Normal, aunque se podrán atender personas que sufran de alguna incapacidad física y mental.
- **Religión:** Católicos en su mayoría; sin excluir a personas de otras religiones.
- **Nivel de educación:** Variado.
- **Nivel de instrucción:** Variado.

Aspectos impersonales

- **Nivel de ingresos al año:** \$96,000 pesos promedio aprox.
- **Nivel sociocultural:** Niños y personas de todas clases sociales.

SUJETO PASIVO.- Personal

- **Médico – Jefes de los departamentos clínicos de:**

Pediatría
Cirugía
Medicina interna
Jefa de enfermeras
Cirujano
Enfermeras circulantes e instrumentistas
Médicos no familiares
Anestesiólogos
Jefe de quirófano
Médicos auxiliares (anatomo-patólogo, radiólogo, electrocardiografista, laboratorista)
Dietólogo
Dietista

- **Administrativo:**

Director
Subdirector
Administrador
Secretarías
Personal de archivo clínico
Jefe de control de prestaciones
Jefe de archivo
Cajero pagador



- **Técnico y de apoyo:**

Jefe de enseñanza
Jefe de trabajo social
Técnico radiólogo
Químico
Auxiliar de laboratorio
Auxiliar clínico
Trabajadores sociales
Auxiliar de almacén
Almacenista
Bibliotecario
Personal de auditorio
Responsable de farmacia
Auxiliar de farmacia
Mensajero de farmacia
Mensajero de informática
Ayudantes universales de oficina
Encargado del auditorio
Camilleros

- **Intendencia:**

Oficial
Auxiliar
Ayudantes

- **Conservación:**

Pintor
Plomero
Electricista
Mecánico
Técnico
Encargado

MARCO LEGAL Y NORMATIVO



CAPITULO A7



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.



7.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

El área urbana de la Ciudad de Celaya se ha incrementado considerablemente durante los últimos 20 años , como consecuencia entre otros factores de:

- 1.- La consolidación de la Ciudad como prestadora de servicios a nivel regional.
- 2.- La gran concentración de actividades económicas.
- 3.- La instalación de grandes industrias.

Con estas consideraciones se ha hecho énfasis en la necesidad de controlar y guiar su crecimiento mediante un programa integral de desarrollo urbano que mediante una serie de estrategias, vincule el ordenamiento físico-espacial con el desarrollo social que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

ARTÍCULO 52.- Previa a la solicitud del propietario ó poseedor, para la expedición de la licencia de construcción a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento, aquél deberá obtener de la Autoridad correspondiente, las autorizaciones de uso del suelo en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano; así como las relativas a la división ó subdivisión de predios cuando la construcción lo implique.

ARTÍCULO 53.- Para la obtención de la licencia de construcción, bastará efectuar el pago de los derechos correspondientes y la entrega del proyecto a realizar, excepto en los casos en que se requieran otras autorizaciones, licencias, dictámenes, vistos buenos, permisos ó constancias. La presentación de la documentación será responsabilidad del propietario ó poseedor ó del Director Responsable de Obra en su caso. El Municipio recibirá y revisará que se entregue el formato de registro correspondiente, los documentos a que se refiere el artículo 56 de este Reglamento y el pago de los derechos correspondientes. El plazo máximo para extender la licencia de construcción, será de 48 horas hábiles contando a partir del momento de la presentación de la solicitud, lo anterior siempre y cuando reúnan todos los requisitos inherentes para tal efecto.

ARTÍCULO 59.- Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

- I.- Las excavaciones y cortes de cualquier índole, cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros. En este caso la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días naturales, contados a partir de la fecha de su expedición. Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva ó se trate de pozos con línea de exploración para estudios de mecánica de suelos, ó para obras de jardinería;
- II.- Los tapiales que invadan la acera, en una medida superior a cincuenta centímetros. La ocupación en tapiales en una medida menor, quedará autorizada por la licencia de construcción;
- III.- Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables u otros similares. Cuando se trate de aparatos mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un ingeniero mecánico, registrado como corresponsable;



IV.- La instalación, modificación ó reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas ó cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Quedan excluidos de este requisito, las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad; y con la solicitud de licencia, se acompañará la responsiva profesional de un ingeniero mecánico ó mecánico electricista, registrado como corresponsable, con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará; así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

ARTÍCULO 60.- El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Municipio, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

ARTÍCULO 78.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidas en el artículo anterior, los predios con área menor de 500 m² deberán dejar sin construir, como mínimo el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m², los siguientes porcentajes:

Superficie del Predio Área Libre	(%)
De más de 500 hasta 2,000 m ²	22.50
De más de 2,000 hasta 3,500 m ²	25.00
De más de 3,500 hasta 5,500 m ²	27.50
Más de 5,500 m ²	30.00

ARTÍCULO 81.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos, que de acuerdo a su tipología y a su ubicación, se establecen a continuación:

I.- Número mínimo de cajones:

II.3.1 Hospitales	1 por 30 m ² construidos.
II.3.2 Clínicas Centros de salud	1 por 20 m ² construidos.
Lab. de análisis clínicos	1 por 30 m ² construidos.
II.3.3 Asistencia social	1 por 30 m ² construidos.
II.3.4 Asistencia animal	1 por 30 m ² construidos.

V.- Los requerimientos resultantes, se podrán reducir en un 10%, en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los planes parciales definen como centros urbanos y corredores urbanos de servicios de alta intensidad.

VII.- Las medidas de los cajones de estacionamiento para automóviles, serán de 5.00 x 2.40 metros, se podrá permitir hasta un 30% para automóviles compactos con medida de 4.20 x 2.20 metros y un 20% para camionetas de pasajeros con medida de 5.50 x 2.60 metros.



IX.- Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco ó fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible en la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 metros;

XIII.- Por cada dos cajones de estacionamiento ó fracción, deberá plantarse un árbol no menor de 2.00 mts. de altura, sin perjuicio de lo que señale al respecto la Ley Estatal de Ecología.

TIPOLOGÍA	LOCAL	DIMENSIONES AREA Ó ÍNDICE	LIBRES LADO (m.)	MÍNIMA ALTURA (m.)	OBSERV.
II.3	SALUD HOSPITALES Cuartos de camas Individuales Comunes	7.30 m ² 12.00 m ³ /per	2.70 3.30	2.80 2.80	
	CLÍNICAS Y CENTROS DE SALUD Consultorios ASISTENCIA SOCIAL Dormitorios para más	7.30 m ²	2.10	2.80	

d) El índice en m² permitirá establecer el espacio mínimo necesario, considerando, indistintamente, personas encamas ó literas.

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 83.- Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, suficiente para cubrir las demandas mínimas, de acuerdo a la siguiente tabla:



II.3	SALUD	Hospitales, Clínicas y Centros de Salud.	800 Lts/cama/día	a,b,c
		Orfanatorios y Asilos.	300 Lts/huésped/día	a,c
II.3	SALUD	Hospitales, Clínicas y Centros de Salud.		

Observaciones:

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 litros por m² por día;
- b) Las necesidades generadas por empleados ó trabajadores, se considerarán por separado, a razón de 100 litros por trabajador por día;
- c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios, deberá observarse lo dispuesto en el artículo 123 de este Reglamento.

ARTÍCULO 84.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios, con el número mínimo, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCU.	LAV.	REG.		
I.3	SALUD	Sala de espera				
		Por cada 100 personas	4	2	—	
		De 101 a 200	6	2	—	
		Cada 100 adicionales ó fracción	2	1	—	
		Cuartos de camas:				
		Hasta 10 camas	1	1	1	
		De 11 a 25	3	2	2	
		Cada 25 adicionales ó fracción	1	1	1	
		Empleados:				
		Hasta 25 empleados	2	2	—	
		De 26 a 50	3	2	—	
		De 51 a 75	4	2	—	
		De 76 a 100	5	3	—	
Cada 100 adicionales ó fracción	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. En los locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de rectificar 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.

IV.- En los demás casos, se proveerán los muebles que se enumeran en la siguientes tabla:

1.3	SALUD	Sala de espera			
		Por cada 100 personas	4	2	—
		De 101 a 200	6	2	—
		Cada 100 adicionales ó fracción	2	1	—
		Cuartos de camas:			
		Hasta 10 camas	1	1	1
		De 11 a 25	3	2	2
		Cada 25 adicionales ó fracción	1	1	1
		Empleados:			
		Hasta 25 empleados	2	2	—
		De 26 a 50	3	2	—
		De 51 a 75	4	2	—
		De 76 a 100	5	3	—
		Cada 100 adicionales ó fracción	3	2	—
1.3	SALUD	Sala de espera			
		Por cada 100 perso-	4	2	—

X.- En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV, se deberá destinar por lo menos, un espacio para excusado de cada diez ó fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado, serán de 1.70 x 1.70 metros y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las normas técnicas complementarias correspondientes.



REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN NATURAL.

ARTÍCULO 91.- Los locales en las edificaciones, contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes. Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables, 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, tendrán ventilación natural por medio de ventanas, que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores ó patios que satisfagan lo establecido en el artículo 93 del presente reglamento. El área de aberturas de ventilación, no será inferior al 5% del área del local.

Las escaleras en cubos cerrados, en edificaciones para habitación plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios mortuorios, deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación ó espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, ó mediante ductos adosados de extracción de humos, cuya área en planta, deberá responder a la siguiente función: $A = hs/200$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humo en metros cuadrados.

h' = altura del edificio, en metros lineales.

s = área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En estos casos, el cubo de la escalera, no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea; la puerta para 63 azotea, deberá cerrar herméticamente y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5% y el 8% de la planta del cubo de la escalera, en cada nivel.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN NATURAL.

ARTÍCULO 92.- Los locales, en las edificaciones, contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables, las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en 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 ó patios que satisfagan lo establecido en el artículo 93 del presente reglamento. El área de las ventanas, no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte: 15.0 %

Sur: 20.0 %

Este y Oeste: 17.5 %

En el dimensionamiento de ventanas, se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

a) Los valores para orientaciones intermedias alas señaladas, podrán interpretarse en forma proporcional; y



b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación, a la superficie del local dividida entre el número de ventanas;

II.- Los locales, cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente, cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local.

III.- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no-domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz, podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces, en estos casos, no será inferior al 85%.

Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismático translúcido, a partir del tercer nivel sobre la banquetta, sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para medidas de ventanas y domos o tragaluces, y sin que originen derechos respecto a futuras edificaciones vecinas, que puedan obstruir dicha iluminación;

IV.- Los locales a que se refieren las fracciones I y II contarán, además, con medios artificiales de iluminación nocturna, mismos, en los que, las salidas correspondientes, deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

V.- Los 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, deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI; y

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

LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LUXES
VI.- Hospitales:	
Circulaciones	100
Salas de espera	125
Sala de encamados	60
Consultorios y salas de curación	300
Sanitarios	75
Emergencias en consultorios y salas de curación	300

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto las de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, cien luxes; de cien para elevadores, y de setenta y cinco para sanitarios en general.

ARTÍCULO 93.- Los patios de iluminación y ventilación natural, deberán cumplir con las disposiciones siguientes:



I.- Las disposiciones contenidas en este artículo, conciernen a patios con base de forma cuadrada ó rectangular. Cualquier otra forma deberá requerir de autorización especial por parte del Municipio;

II.- Los patios de iluminación y ventilación natural, tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 metros, salvo los casos enumerados en la fracción III.

Locales habitables de comercio y oficinas	1/3
Locales complementarios	1/4

Para cualquier otro tipo de local	1/5
-----------------------------------	-----

Si la altura de los parámetros del patio fuera variable, se tomará el promedio de los dos más altos;

III.- Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural;

a) Reducción hasta de una cuarta parte de la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur y hasta una desviación de treinta grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal, se incremente cuando menos, en una cuarta parte de dimensión mínima;

b) En los patios completamente abiertos por uno ó más de sus lados a la vía pública, se tolerará una reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública; y

c) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación, podrán descontarse de la altura total de los parámetros que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como vestíbulos, estacionamientos ó locales de máquinas y servicios;

IV.- Los muros de patio de iluminación y ventilación natural que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en este artículo y hasta 1.3 veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores claros; y

V.- Los patios de iluminación y ventilación natural, podrán estar techados por domos ó cubiertas, siempre y cuando tengan una transmitividad mínima del 85% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta menor al 10% del área del piso del patio.



CAPÍTULO CUARTO

REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS SECCIÓN PRIMERA - CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

ARTÍCULO 95.- En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 101 de este reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública ó conduzcan directa ó indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “salida” ó “salida de emergencia”, según el caso.

ARTÍCULO 96.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera ó rampa, que conduzca directamente a la vía pública, a las áreas exteriores ó al vestíbulo de acceso de la edificación, medida a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo. Estas distancias, podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación ó local cuenta con un sistema de extinción de fuego, según lo establecido en el artículo 123 de este Reglamento.

ARTÍCULO 99.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida, deberán tener una altura de 2.10 metros cuando menos, y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 metros por cada 100 usuarios ó fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

- II.3 Salud
 - Hospitales, clínicas
 - y centros de salud
 - Asistencia social

a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso ó nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.

b) En este caso, las puertas a la vía pública, deberán tener una anchura total de, por lo menos, 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y sala. Todas las puertas de acceso principal y de emergencia deben tener el abatimiento al exterior, sin obstáculo a menos de 3.00 metros y ningún escalón ó 1½ de ancho de la puerta.

ARTÍCULO 100.- Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 metros por cada cien usuarios ó fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:



TIPO DE EDIF.	CIRC. HORIZONTAL	DIMENSIONES ANCHO	MÍNIMA ALTURA
II.3 Salud	Pasillos en cuartos, salas de urgencias, operaciones y consultorios	1.80 m.	2.30 m.

ARTÍCULO 101.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras ó rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas ó montacargas, con las dimensiones mínimas y condiciones de diseño siguiente:

I.- Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 metros por cada setenta y cinco usuarios ó fracción.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
II.3 Salud	En zonas de cuartos y Consultorios	1.80 m.
	Asistencia social	
	Principal	1.20 m.

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera, podrá considerarse solamente la población del piso ó nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados;

II.- Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cms, para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cms., y un mínimo de 10 cms., excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso, el peralte podrá ser hasta de 20 cms.;
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: “dos peraltes más una huella, sumarán cuando menos 61 cms., pero no más de 65 cms.”
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales por lo menos, en uno de sus lados, a una altura de 0.90 metros medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles ó más, tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 99 de este ordenamiento;
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 metros; y
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cms., medida a 40 cms. del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 metros. Estarán prohibidas en edificaciones de más de cinco niveles.



ARTÍCULO 102.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación, deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

ARTÍCULO 103.- Salida de emergencia, es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirán cuando la edificación sea de riesgo mayor, según la clasificación del artículo 118 de este Reglamento y de acuerdo a las siguientes disposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los artículos 99 a 101 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

II.- No se requerirán de escaleras de emergencia, en las edificaciones de hasta 25.00 metros de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales abiertos al exterior, en por lo menos uno de sus lados, aún cuando los sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie para edificaciones de riesgo menor contemplados en el artículo 118 de este Reglamento.

III.- Las salida de emergencia, deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas; y

IV.- Las puertas de salidas de emergencia, deberán contar con mecanismos que permitan abrirla desde dentro, mediante una operación simple de empuje.

ARTÍCULO 104.- La anchura libre mínima de los pasillos interiores longitudinales con asientos en ambos lados, deberá ser de un metro veinte centímetros; cuando existan asientos en un solo lado, ésta será de noventa centímetros.

Sólo se permitirán pasillos transversales, además del pasillo central ó de distribución, cuando aquéllos conduzcan directamente a las puertas de salida, debiendo tener un ancho no menor a la suma del ancho reglamentario de los pasillos que concurren a ellos, hasta la puerta más próxima. En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de tres metros, en relación con el piso de los mismos.

ARTÍCULO 106.- Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, las escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las normas técnicas complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

I.- Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja ó una altura ó profundidad mayor de 12 metros, del nivel de acceso a la edificación, exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador ó sistema de elevadores para pasajeros, con las siguientes condiciones de diseño.

- a) La capacidad de transporte del elevador ó sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio, en cinco minutos;
- b) En intervalo máximo de espera, será de ochenta segundos;
- c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina, la capacidad máxima de carga útil expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en setenta kilos cada una;
- d) Los cables y elementos mecánicos, deberán tener una resistencia igual ó mayor al doble de la carga útil de operación.



Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos.

ARTÍCULO 108.- 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 de sesenta y cinco decibeles, medida a 0.50 metros 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 113.- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limitan los carriles de circulación de vehículos, deberán tener una banqueta de 15 cms de altura y 30 cms de anchura con los ángulos redondeados.

ARTÍCULO 114.- Las circulaciones para vehículos en estacionamientos, deberán estar separadas de las peatonales. Las rampas tendrán una pendiente máxima de doce por ciento, una anchura mínima en rectas de 2.50 metros y, en curvas, de 3.50 metros. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 15 cm., y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

SECCIÓN SEGUNDA PREVISIONES CONTRA INCENDIO

ARTÍCULO 117.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios, deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual, deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario ó el Director Responsable de Obras designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera, según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las Autoridades competentes, a solicitud de éstas. El Municipio tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción, las instalaciones ó equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en esta sección.

ARTÍCULO 118.- Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5º de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor, son las edificaciones de hasta 15.00 metros de altura, hasta doscientos cincuenta ocupantes y hasta 3,000 m², ó de cinco pisos; y



II.- De riesgo mayor, son las edificaciones de más de 15.00 metros de altura ó más de doscientos cincuenta ocupantes ó más de 3,000 m² y; además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles ó explosivos de cualquier tipo.

ARTÍCULO 119.- La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego, directo, sin producir flama ó gases tóxicos, y que deberá cumplir con 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) y muros en 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 incombustible (a)	

a) Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles, los siguientes; adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

ARTÍCULO 120.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos ó recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita ó vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes, que apruebe el Municipio, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego, establecidos en el artículo anterior.

ARTÍCULO 121.- Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego, que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego, establecido en esta sección, según el tipo de edificación.



Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tiros de chimeneas, campanas de extracción ó ductos que puedan conducir gases a más de 80°C, deberán distar de los elementos estructurales de madera, un mínimo de 60 cm. En el espacio comprendido en dicha separación, deberá permitirse la circulación del aire.

ARTÍCULO 122.- Las edificaciones de riesgo menor, con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio, adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, de tal manera, que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 metros.

ARTÍCULO 123.- Las edificaciones de riesgo mayor, deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

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

- a) Tanques ó cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente para surtir a la red interna, para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto, será de veinte mil litros;
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con secciones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos por m²;
- c) Una red hidráulica para limentar 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 movible 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 al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma, no penetre a la cisterna, la tubería de la red hidráulica contra incendio, deberá ser de acero soldable ó fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;
- d) En cada piso, habrá gabinetes con salidas contra incendios, dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal, que cada manguera cubra un área de 30 metros de radio y su separación no sea mayor de 60 metros. Uno de los gabinetes, estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;
- e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanente 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 se exceda la presión de 4.2 kg/cm.; y
- g) En cada piso deberá contarse con puertas de material aislante, así como con escalera de emergencia.

ARTÍCULO 124.- Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones, deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las normas técnicas complementarias.



ARTÍCULO 125.- Las edificaciones de más de ocho niveles, deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta sección, con sistemas de alarmas contra incendio, visuales y sonoros, independientes entre sí. Los tableros de control de estos sistemas, deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número, al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Municipio. El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendios, deberá ser probado, por lo menos, cada noventa días naturales.

ARTÍCULO 126.- Durante las diferentes etapas de construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias par evitar los incendios y, en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros ó símbolos claramente visibles y de ser posible, usando la simbología internacional.

ARTÍCULO 127.- Los elevadores para público en las edificaciones, contarán con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda escrita: “En caso de incendio, utilice la escalera”. Las puertas de los cubos de escaleras, deberán contar con letreros en ambos lados, con la leyenda escrita: “Esta puerta debe permanecer cerrada”.

ARTÍCULO 128.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas ó registros, serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

ARTÍCULO 129.- Los tiros ó tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios ó basura se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas ó buzones, serán capaces de evitar el paso de fuego ó humo, de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

ARTÍCULO 131.- Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación, se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego, sea de una hora por lo menos. En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores. Los canceles que dividan áreas de un mismo departamento ó local, podrán tener resistencia al fuego, menor a la indicada para muros interiores divisorios, tal como establece en el artículo 119 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos ó explosivos bajo la acción del fuego.

ARTÍCULO 134.- En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

ARTÍCULO 135.- Los edificios en inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos, deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad, colocados a cada 30 metros, ó cuando menos uno en cada nivel, en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero



deberá estar equipado con una pala en cada nivel.

No se permitirá el uso de materiales combustibles ó inflamables en ninguna construcción ó instalación de los estacionamientos.

ARTÍCULO 141.- Los locales destinados al depósito ó venta de explosivos y combustibles, deberán cumplir con lo que establezcan las normas técnicas complementarias, las Autoridades que correspondan al tipo de explosivo ó combustible, y la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.

ARTÍCULO 142.- Las edificaciones, deberán estar equipadas con sistemas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que indique el Municipio.

ARTÍCULO 143.- Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, contarán con barandales y manguetas a una altura de 0.90 metros del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos; ó estarán protegidos con elementos que impidan el impacto del público contra ellos.

CAPITULO QUINTO REQUERIMIENTOS DE INTEGRACION AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

ARTÍCULO 149.- Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones, siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos ó molestos en edificaciones vecinas o vía pública, ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

ARTÍCULO 150.- Las fachadas de colindancias de las edificaciones de cinco niveles o más, que formen arte de los parámetros de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas ubicadas en zonas urbanas habitacionales, deberán tener acabados de colores claros.

SECCIÓN PRIMERA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 153.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable, deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben los organismos públicos que presten el servicio.

ARTÍCULO 154.- Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria, que se realicen en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, deberán sujetarse a lo que disponga la Autoridad Municipal, para cada caso.

ARTÍCULO 155.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático ó aditamentos economizadores de agua; los excusados, una descarga máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua, que evite su desperdicio; los lavabos, tinas de baño, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.



ARTÍCULO 156.- Las tuberías de desagüe, de los sanitarios, será de fierro fundido o galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo ó de otros materiales que aprueben los organismos públicos que correspondan. Las tuberías de desagüe, tendrán un diámetro no menor de 32 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% para diámetro hasta de 75 mm., y de 1.5% para diámetros mayores.

ARTÍCULO 157.- Queda prohibido el uso de gárgolas ó canales que descarguen agua ó chorro fuera de los límites propios de cada predio.

ARTTÍCULO 158.- Las tuberías ó albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 1.5% y cumplir con las normas de calidad que expidan los organismos públicos prestadores del servicio de drenaje. Los albañales estarán provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo, que se prolongará cuando menos 1.5 mts., arriba del nivel de la azotea de la construcción. La conexión de tuberías de desagüe con albañales, se hará por medio de obturadores hidráulicos fijos, provisto de ventilación directa.

ARTÍCULO 159.- Los albañales tendrán registros colocados a distancias no mayores de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cms., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cms., cuando menos, para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cms., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables ó de trabajo y reunión contarán con doble tapa de cierre hermético.

ARTÍCULO 160.- En las zonas donde no exista red de alcantarillado público se autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. Las fosas sépticas descargarán, únicamente, las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios. En el caso e zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, la Autoridad determinará el sistema de tratamiento de agua a instalar.

ARTÍCULO 161.- La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción ó terrenos de oxidación, deberán contar con trampas de grasa registrables; los talleres de reparación de vehículos y las gasolinerías, contarán en todos los casos, con trampas de grasa en las tuberías de agua residual, antes de conectarlas a colectores públicos.

ARTÍCULO 162.- Se deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

ARTÍCULO 163.- En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar a la Autoridad Municipal, la conexión con dicha red.



SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES CAPÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 175.- Para los efectos de este título, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I.- Grupo A: Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas, o pérdidas económicas ó culturales importantes; o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas ó explosivas; así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas; gasolineras, depósitos de sustancias inflamables ó tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia a juicio del Gobierno del Estado, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso; y

II.- Grupo B: Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A.

ARTÍCULO 197.- El peso muerto calculado de losas de concreto peso normal, coladas en el lugar, se incrementará en 20 kgs por m². Cuando sobre una losa colada en el lugar ó precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 kgs por m². Tratándose de losas y morteros que posean peso volumétrico diferente del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos. Estos aumentos no se aplicarán cuando el efecto de la carga muerta sea favorable a la estabilidad de la estructura.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS, EN KG/M² Destino de piso ó cubierta

	W	Wa	Wn	Observ.
a) Habitación (casa habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares:	70	90	170	(1)

PROPUESTA DE SOLUCIÓN



CAPÍTULO A8



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.



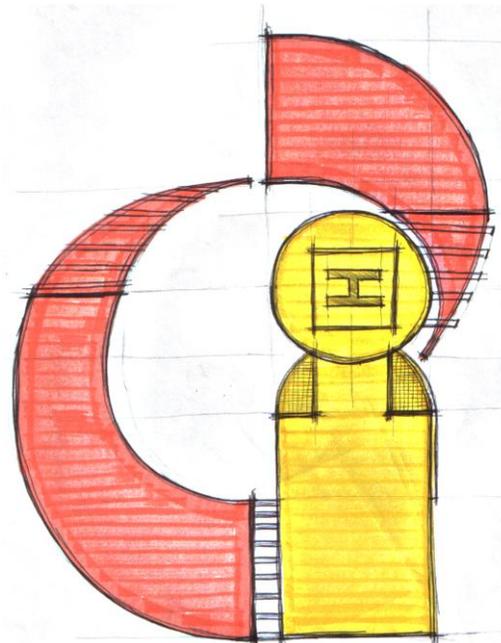
8.1. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

Tomando como imagen base, el logotipo de la Fundación Michou y MAU I.A.P., para niños quemados; conceptualice de diferente forma y significado lo que para mí sería un “niño envuelto en llamas”.

Aunque un poco crudo el significado del concepto que manejé, se logro un buen desarrollo del proyecto, el cual se ha ido modificando para mejoras en funcionamiento y formas.



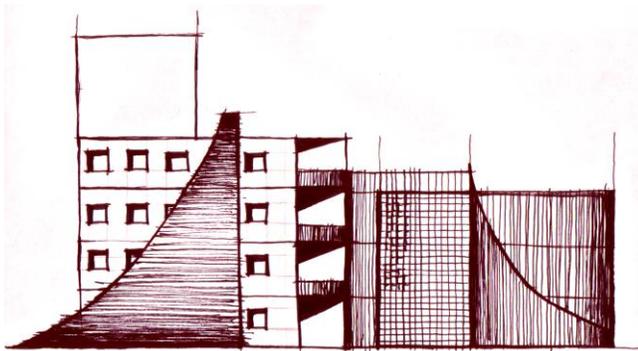
Tomé lo que forma la silueta del niño, para ser lo que es el edificio principal, para que las zonas de mayor importancia estuvieran contenidas dentro del mismo, dejando las zonas complementarias ó de servicios en lo que semejan ser unas llamas.



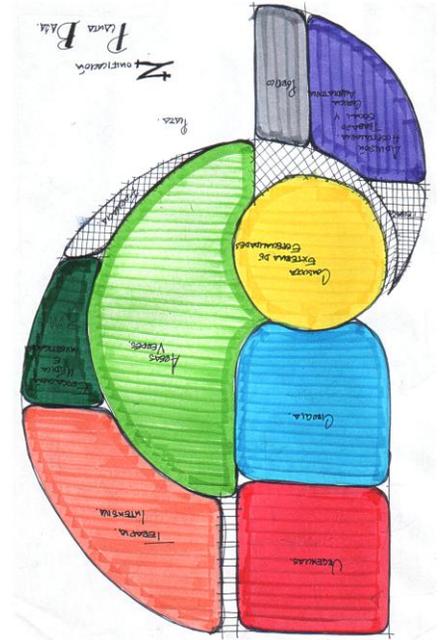


El siguiente paso, fue proponer distintas zonificaciones, que me dieran una correcta distribución de zonas, así como su relación entre las mismas, las cuales son indispensables en el diseño de cualquier hospital, para que este funcione correctamente.

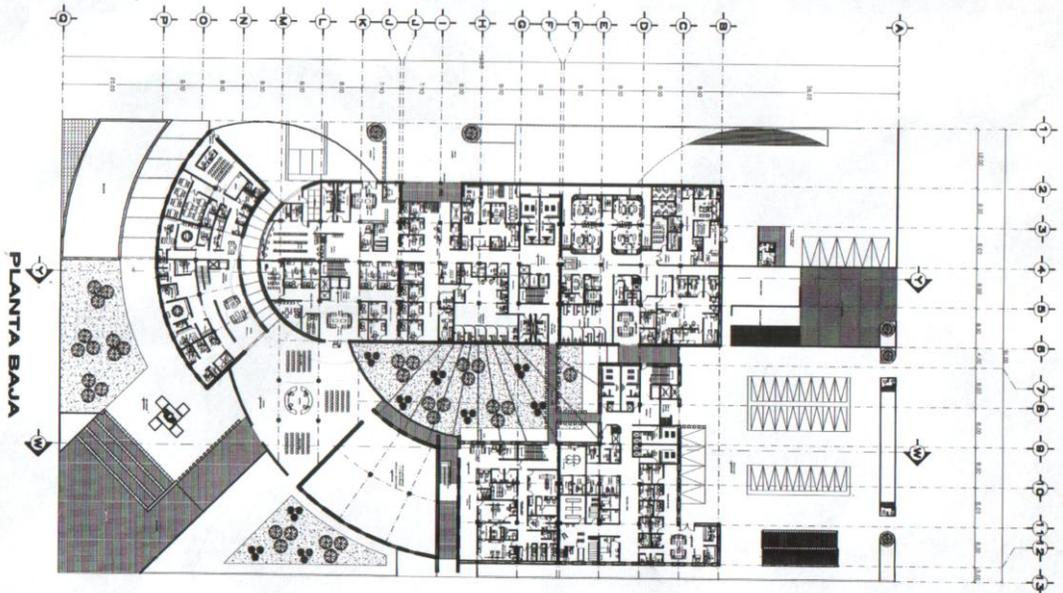
Como ejemplo, observamos este borrador, identificando las siguientes zonas por colores: Amarillo – Consulta externa de especialidades, Azul – cirugía, Rojo – Urgencias, Naranja – Terapia intensiva, Verde oscuro – Medicina física y rehabilitación, Morado – Admisión hospitalaria y trabajo social, Gris – Pórtico de acceso, Verde claro – Áreas verdes.



Propuesta de fachada. – croquis.



Finalmente logré concretar un diseño, el cual a simple vista califica como formalista pero con un funcionamiento idóneo, pese a tener formas inusuales con respecto de otros edificios análogos.





8.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Consulta externa de Especialidades	M2	Características del espacio	Tipo de espacio
Sala de espera	7	Público	Integrado
Control	5	Semi-privado	Semi-integrado
Gastroenterología	26	Semi-público	Semi-integrado
Oncología	26	Semi-público	Semi-integrado
Cirugía Plástica	26	Semi-público	Semi-integrado
Cirugía general	20	Semi-público	Semi-integrado
Dermatología	20	Semi-público	Semi-integrado
Urología	26	Semi-público	Semi-integrado
Traumatología y Ortopedia	20	Semi-público	Semi-integrado
Cirugía maxilofacial	20	Semi-público	Semi-integrado
Cardiología	20	Semi-público	Semi-integrado
Modulo de fomento a la salud	40	Semi-público	Semi-integrado
Inhaloterapia	7	Semi-público	Semi-integrado
Lavado y preparación	11	Semi-privado	Semi-integrado
Almacen	13	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2	287		

Imagenología

Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Estación de camillas y sillas de ruedas	7	Semi-público	Integrado
Oficina jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-público	Integrado
Sala de espera	14	Público	Integrado
Sanitario público hombres	9	Público	Semi-integrado
Sanitario público mujeres	9	Público	Semi-integrado
Archivo de radiografías	13	Semi-privado	Semi-integrado
Medios de contraste	5	Semi-privado	Semi-integrado
Cuarto oscuro	10	Semi-privado	Aislado
Criterio	8	Semi-privado	Semi-integrado
Interpretación	6	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de Rayos X - Estudios especiales	30	Semi-público	Semi-integrado
Sala de ultrasonido	13	Semi-público	Semi-integrado
Sala de tomografías	25	Semi-público	Semi-integrado
Control (disparo)	3	Semi-privado	Semi-integrado
Vestidor	5	Semi-público	Semi-integrado
Sanitario	3	Semi-público	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Utileria	4	Semi-privado	Semi-integrado
Equipo rodable	6	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2	196		



Anatomía Patológica

Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaría	5	Semi-público	Semi-integrado
Descripción macroscópica	7	Semi-privado	Semi-integrado
Archivo de laminillas y protocolo	10	Semi-privado	Semi-integrado
Laboratorio de histopatología	14	Semi-privado	Semi-integrado
Laboratorio de citología	14	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de autopsias	24	Privado	Aislado
Fotografía macroscópica	5	Semi-privado	Semi-integrado
Baño-vestidor	6	Semi-privado	Semi-integrado
Aula	21	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Refrigeración e identificación de cadáveres	10	Semi-privado	Semi-integrado
Espera de deudos	4	Semi-público	Semi-integrado
TOTAL M2		144	

Urgencias

Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Descanso de ambulantes y control de radio	10	Semi-privado	Semi-integrado
Baño	6	Semi-privado	Semi-integrado
Estación de camillas y sillas de ruedas	5	Semi-público	Semi-integrado
Descontaminación	6	Semi-público	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaría	5	Semi-público	Semi-integrado
Trabajo de médicos	18	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de espera	14	Público	Integrado
Sanitario público hombres	9	Público	Semi-integrado
Sanitario público mujeres	10	Público	Semi-integrado
Consultorio de valoración	32	Semi-público	Semi-integrado
Curaciones	16	Semi-público	Semi-integrado
Sala de choque	10	Semi-privado	Semi-integrado
Filtro (Técnica de aislamiento)	4	Semi-privado	Semi-integrado
Cubículo aislado	6	Semi-privado	Aislado
Cubículo de observación (camas)	26	Semi-privado	Semi-integrado
Baño de artesa	5	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo de enfermeras	3	Semi-privado	Semi-integrado
Hidratación oral	21	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo enfermeras (monitoreo)	8	Semi-privado	Semi-integrado
Ropería	4	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de medicamentos	4	Semi-privado	Semi-integrado
Ropa sucia	4	Semi-privado	Semi-integrado
Séptico	9	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		259	



Cirugía

Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Trabajo de médicos	18	Semi-privado	Semi-integrado
Transfer de camillas	7	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de cirugía general	97	Privado	Aislado
Recuperación post-quirúrgica (camas)	36	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo de enfermeras	15	Semi-privado	Semi-integrado
Baño-vestidor hombres	18	Semi-privado	Semi-integrado
Baño-vestidor mujeres	18	Semi-privado	Semi-integrado
Lavabo de cirujanos	8	Privado	Semi-integrado
Prelavado de instrumental	3	Privado	Semi-integrado
Taller de anestesia	7	Privado	Aislado
Ropería	4	Semi-privado	Semi-integrado
Séptico	9	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de medicamentos	4	Semi-privado	Semi-integrado
Ropa sucia	4	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Rayos X portátil	10	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2			282

Hospitalización

Sala de día	9	Público	Integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaría	5	Semi-público	Semi-integrado
Trabajo de médicos	18	Semi-privado	Semi-integrado
Curaciones	16	Semi-público	Semi-integrado
Lactantes y preescolares			Semi-integrado
Técnica de aislamiento	4	Semi-privado	Semi-integrado
Aislado (cuidados continuos)	12	Semi-privado	Aislado
cunas	32	Semi-privado	Semi-integrado
Camas pediátricas	15	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo de enfermeras	16	Semi-privado	Semi-integrado
Baño de artesa	5	Semi-privado	Semi-integrado
Incubadoras	13	Semi-privado	Semi-integrado
Escolares	20	Semi-privado	Semi-integrado
Central de distribución	24	Semi-privado	Semi-integrado
Séptico	7	Semi-privado	Semi-integrado
Ropa sucia	4	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
Distribución de alimentos	22	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2			239



Admisión hospitalaria y Trabajo social

Sala de espera	14	Público	Integrado
Control y caja	7	Semi-privado	Semi-integrado
Jefatura trabajo social	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-privado	Semi-integrado
Entrevistas trabajo social	12	Semi-público	Semi-integrado
Sala de altas (espera interna)	10	Semi-público	Semi-integrado
Orientación social	10	Semi-público	Semi-integrado
Archivo	3	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		71	

Terapia intensiva

Técnica de aislamiento	4	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo de médicos	18	Semi-privado	Semi-integrado
Laboratorio	14	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de equipo médico rodable	9	Semi-privado	Semi-integrado
Cubículo de aislamiento	13	Semi-privado	Aislado
Cubículo de observación	13	Semi-privado	Semi-integrado
Cubículo-cámara hiperbárica	13	Semi-privado	Semi-integrado
Estación de enfermeras			
Area de monitoreo	6	Semi-privado	Semi-integrado
Trabajo de enfermeras	6	Semi-privado	Semi-integrado
Ropería	4	Semi-privado	Semi-integrado
Séptico	9	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de medicamentos	4	Semi-privado	Semi-integrado
Ropa sucia	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		135	

Medicina física y rehabilitación

Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Estación de camillas y sillas de ruedas	5	Semi-público	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-público	Semi-integrado
Estación de terapeutas	7	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de espera	14	Público	Integrado
Sanitario público hombres	9	Público	Semi-integrado
Sanitario público mujeres	10	Público	Semi-integrado
Consultorio de valoración	16	Semi-público	Semi-integrado
Electroterapia	24	Semi-público	Semi-integrado



Hidroterapia			
Miembros superiores	8	Semi-público	Semi-integrado
Miembros inferiores	8	Semi-público	Semi-integrado
Fluidoterapia	8	Semi-público	Semi-integrado
Parafinas	8	Semi-público	Semi-integrado
Tina de Hubbard	26	Semi-público	Semi-integrado
Mecanoterapia			
Gimnasio	44	Semi-público	Semi-integrado
Utilería	3	Semi-privado	Semi-integrado
Area de marcha	24	Semi-público	Semi-integrado
Miembros superiores y columna	15	Semi-público	Semi-integrado
Baños-vestidores pacientes hombres	14	Semi-público	Semi-integrado
Baños-vestidores pacientes mujeres	14	Semi-público	Semi-integrado
Baños-vestidores personal hombres	6	Semi-público	Semi-integrado
Baños-vestidores personal mujeres	6	Semi-público	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Séptico	7	Semi-privado	Semi-integrado
Ropa sucia	4	Semi-privado	Semi-integrado
Ropería	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		310	

Gobierno

Sala de espera	14	Público	Integrado
Oficina del director	16	Privado	Aislado
Sala de juntas dirección	20	Semi-privado	Semi-integrado
Secretaria del director	3	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario director	4	Semi-privado	Semi-integrado
Secretaria	3	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina del subdirector médico	15	Privado	Aislado
Secretaria	3	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina administrador	10	Privado	Aislado
Secretaria	3	Semi-privado	Semi-integrado
Archivo y guarda de papelería	4	Semi-privado	Semi-integrado
Fotocopiado	7	Semi-privado	Semi-integrado
Cocineta	6	Semi-privado	Semi-integrado
Cuarto de aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		112	

Educación médica e investigación

Sala de espera	14	Público	Integrado
Oficina jefe de enseñanza con sanitario	15	Privado	Aislado
Sala de juntas	18	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina secretaria	5	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina subjefe de enseñanza y enfermería	10	Privado	Semi-integrado
Area de:			
Fotografía	7	Semi-privado	Semi-integrado
Ediciones	7	Semi-privado	Semi-integrado
Bodega general	12	Semi-privado	Semi-integrado
Bodega (auditorio)	12	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal para hombres	9	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario personal	9	Semi-privado	Semi-integrado



para mujeres			
Auditorio	160	Semi-público	Semi-integrado
Aulas taller	20	Semi-público	Semi-integrado
Archivo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Recepción de libros	6	Semi-público	Semi-integrado
Sala de lectura	20	Semi-público	Semi-integrado
Fotocopiado	7	Semi-público	Semi-integrado
Control	7	Semi-privado	Semi-integrado
Cuarto oscuro	7	Semi-privado	Semi-integrado
Cuarto de aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
Cabina (auditorio)	14	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		367	

Nutrición y dietética

Control y recepción de viveres	11	Semi-privado	Semi-integrado
Almacén de viveres	7	Semi-privado	Semi-integrado
Refrigeración	10	Semi-privado	Semi-integrado
Almacén de enseres	5	Semi-privado	Semi-integrado
Preparación previa	15	Semi-privado	Semi-integrado
Zona de cocción y aderezo	24	Semi-privado	Semi-integrado
Ensamble de carros o charolas a hospital	17	Semi-privado	Semi-integrado
Autoservicio a comedor	8	Semi-público	Semi-integrado
Lavado de loza	11	Semi-privado	Semi-integrado
Lavado de ollas	8	Semi-privado	Semi-integrado
Estación y limpieza de carros	5	Semi-privado	Semi-integrado
Jefatura de servicios	10	Privado	Semi-integrado
Trabajo de dietistas	11	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de juntas (aulas)	24	Semi-privado	Semi-integrado
Cuarto de aseo y basura	4	Semi-privado	Semi-integrado
Comedor	100	Público	Integrado
TOTAL M2		270	

Central de esterilización y equipos

Filtro (vestidor)	6	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Lavado de instrumental	10	Semi-privado	Semi-integrado
Preparación y ensamble	10	Semi-privado	Semi-integrado
Preparación de guantes	11	Semi-privado	Semi-integrado
Zona de esterilización	18	Semi-privado	Semi-integrado
Técnica de aislamiento a almacén estéril	4	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de material estéril	17	Semi-privado	Aislado
Guarda de material de consumo	20	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de ropa limpia	14	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		124	



Farmacia

Sala de espera	7	Público	Integrado
Despacho de medicamentos	6	Semi-público	Semi-integrado
Guarda de medicamentos	4	Semi-privado	Semi-integrado
Almacén y estiba	12	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de responsable	10	Privado	Semi-integrado
Local para microprocesadora	10	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitarios	8	Público	Semi-integrado
Area de empaque	12	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de psicotrópicos	6	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		75	

Almacén

Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-privado	Semi-integrado
Recepción y estiba	12	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda	65	Semi-privado	Semi-integrado
Despacho	5	Semi-privado	Semi-integrado
Refrigeración	2	Semi-privado	Semi-integrado
Material inflamable	2	Privado	Aislado
TOTAL M2		91	

Lavandería

Selección y recepción de ropa sucia	6	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de detergentes	5	Semi-privado	Semi-integrado
Lavado y extracción	29	Semi-privado	Semi-integrado
Secado	11	Semi-privado	Semi-integrado
Doblado de ropa plana	10	Semi-privado	Semi-integrado
Almacén de ropa limpia	14	Semi-privado	Semi-integrado
Entrega de ropa limpia	6	Semi-privado	Semi-integrado
Taller de costura	9	Semi-privado	Semi-integrado
Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Sanitario de personal	3	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		107	



Talleres de mantenimiento

Oficina de jefatura	10	Privado	Semi-integrado
Secretaria	5	Semi-privado	Semi-integrado
Talleres			
Plomería	15	Semi-privado	Semi-integrado
Electricidad	15	Semi-privado	Semi-integrado
Equipo médico	15	Semi-privado	Semi-integrado
Aire acondicionado y refrigeración	15	Semi-privado	Semi-integrado
Pintura	15	Semi-privado	Semi-integrado
Mecánica	15	Semi-privado	Semi-integrado
Bodega de refacciones	7	Semi-privado	Semi-integrado
Guarda de equipo médico en tránsito	11	Semi-privado	Semi-integrado
Casa de máquinas	130	Semi-privado	Semi-integrado
Aseo	4	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		257	

Estación de ambulancias

Espacios exteriores			
Vialidad circundante		Público	Integrado
Caseta de vigilancia y control	6	Semi-privado	Semi-integrado
Sanitario	2	Semi-privado	Semi-integrado
Acceso de personal	4	Semi-privado	Integrado
Acceso de usuarios	4	Público	Integrado
Circulaciones		Público	Integrado
Administración			
Vestíbulo de acceso	6	Semi-privado	Semi-integrado
Sala de espera	4	Semi-privado	Semi-integrado
Recepción y atención de llamadas	2	Semi-privado	Semi-integrado
TOTAL M2		28	



PROGRAMA DE NECESIDADES - RESUMEN

Zonas Generales.	TOTAL M ²
Consulta externa de especialidades.	287
Imagenología.	196
Anatomía patológica.	144
Urgencias.	259
Cirugía.	282
Hospitalización.	239
Admisión hospitalaria y trabajo social.	71
Terapia intensiva.	135
Medicina física y rehabilitación.	310
Gobierno.	112
Educación médica e investigación.	367
Nutrición y dietética.	270
Central de esterilización y equipos.	124
Farmacia.	75
Almacén.	91
Lavandería.	107
Talleres de mantenimiento.	257
Estación de ambulancias.	28
GRAN TOTAL	3354

8.3. GRÁFICAS DE RELACIONES



Fundación Michou y Mau, I.A.P. Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

GRÁFICA DE RELACIONES POR ZONAS

	P.A.	V.P.	C.V.	V.S.	C.P.	C.E.	I.	A.P.	U.	C.	H.	A.H.	T.I.	M.F.R.	G.	E.M.	N.D.	C.E.	F.	A.	L.	T.M.E.A.	A.V.
Plaza de acceso	■	■																					■
Vestíbulo principal	■	■	■	■			■																■
Circulaciones verticales visitantes		■	■	■			■				■						■						
Vestíbulo de servicios		■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Circulaciones verticales personal									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Consulta externa de especialidades			■	■			■				■								■				
Imagenología				■			■			■				■				■					
Anatomía patológica								■		■			■					■					■
Urgencias			■	■			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cirugía				■	■			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hospitalización			■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Admisión hospitalaria				■			■					■					■						
Terapia intensiva			■	■				■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Medicina física y rehabilitación				■	■			■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gobierno				■	■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Educación médica e investigación			■	■			■					■					■						
Nutrición y dietética				■	■			■			■						■						
CEYE					■			■			■							■					
Farmacia					■			■			■								■				
Almacén				■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lavandería				■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Talleres de mantenimiento																				■	■	■	■
Estación de ambulancias				■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Áreas verdes	■	■		■																			■

RELACIÓN DIRECTA ■
RELACIÓN INDIRECTA ■



Fundación Michou y Mau, I.A.P. Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES

	SE.	C.	G.	O.	C.P.	C.G.	D.	U.	T.O.	C.M.	CA.	F.S.	I.
Sala de espera	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Control	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gastroenterología	■		■					■				■	■
Oncología	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cirugía plástica	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cirugía general	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dermatología	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Urología	■		■					■	■	■	■	■	■
Traumatología y ortopedia	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cirugía maxilofacial	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cardiología	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Módulo de fomento a la salud	■		■					■	■	■	■	■	■
Inhaloterapia	■		■					■	■	■	■	■	■

RELACIÓN DIRECTA ■
RELACIÓN INDIRECTA ■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

IMAGENOLÓGIA

	C.	E.C.	O.J.	S.	SE	SH	S.M.	A.R.	M.C.	C.O.	CR.	I.	R.X.	S.U.	ST.	CD.	V.	SA.	A.	U.E.
Control	■	■	■	■	■	■	■	■												
Estación camillas y silla de ruedas	■	■	■	■	■	■	■	■					■							
Oficina jefatura	■	■	■	■	■	■	■	■												
Secretaria	■	■	■	■	■	■	■	■												
Sala de espera	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■				
Sanitario público hombres	■	■	■	■	■	■	■	■												
Sanitario público mujeres	■	■	■	■	■	■	■	■												
Archivo de radiografías	■								■				■	■	■	■				
Medios de contraste									■									■	■	■
Cuarto oscuro									■	■	■	■	■	■						
Criterio									■	■	■	■	■	■						
Interpretación									■	■	■	■	■	■						
Sala de rayos X	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■						■
Sala de ultrasonido														■				■	■	■
Sala de tomografías				■	■	■	■	■							■	■	■	■	■	■
Control (disparo)																			■	■
Vestidor													■	■	■	■	■	■	■	■
Sanitario									■				■	■	■	■	■	■	■	■
Aseo									■										■	■
Utillería y equipo rodable									■				■							■

Relación directa ■
Relación indirecta ■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

ANATOMIA PATOLÓGICA

	C.	O.J.	S.	D.M.	A.L.	L.H.	L.C.	S.A.	F.M.	B.V.	AU.	S.P.	A.	R.C.	E.D.
Control	■	■	■											■	■
Oficina de jefatura (patólogo)	■	■	■	■	■	■	■	■				■			
Secretaria (atención al deudo)	■	■	■											■	■
Descripción macroscópica			■					■	■	■				■	■
Archivo de laminillas y protocolo	■	■	■	■	■	■	■	■			■				
Laboratorio de histopatología	■	■	■	■	■	■	■	■				■			
Laboratorio de citología	■	■	■	■	■	■	■	■				■			
Sala de autopsias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■
Fotografía macroscópica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Baño-vestidor			■					■	■	■					
Aula	■	■	■	■	■	■	■	■			■				
Sanitario personal	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■		
Aseo												■	■		
Ref. e identificación de cadáveres	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■
Espera de deudos	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■

Relación directa ■
Relación indirecta ■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

URGENCIAS

	C.	D.A.	B.	E.C.	D.	O.J.	S.	T.M.	S.E.	S.H.	S.M.	C.V.	CU.	S.CH.	F.	C.A.	C.O.	B.A.	T.E.	H.O.	M.	R.	G.M.R.S.	S.P.	A.	B.M.	
Control	■					■	■		■	■	■	■	■														
Descanso de ambulantes		■	■																								
Baño		■	■																								
Estación camillas y silla de ruedas				■	■							■	■							■		■	■	■			
Descontaminación				■	■															■		■	■	■			
Oficina de jefatura	■					■	■		■	■	■	■															
Secretaria	■					■	■		■	■	■	■															
Trabajo de médicos								■							■					■							
Sala de espera	■					■	■		■	■	■	■	■														
Sanitario público hombres	■					■	■		■	■	■	■															
Sanitario público mujeres						■	■		■	■	■	■															
C. de valoración (exploración)	■				■							■								■							
Curaciones	■			■					■	■	■	■		■						■							
Sala de choque								■							■	■											
Filtro (técnica de aislamiento)														■	■	■	■	■	■	■		■					
Cubículo aislado																■	■	■	■	■		■					
Cubículo de observación																	■	■	■	■		■					
Baño de artesa																			■	■		■					
Trabajo de enfermeras				■	■			■				■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	
Hidratación oral (mesa Karam)				■	■															■	■	■	■	■	■	■	
Trabajo de enfermeras (monitoreo)				■	■											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Ropería																				■		■					
Guarda de medicamentos					■															■			■				
Ropa sucia																							■	■	■	■	■
Séptico																				■				■	■	■	■
Aseo																								■	■	■	■
Baños/v. médicos (sanitario per.)																								■	■	■	■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CIRUGÍA

	C.	O.J.	T.M.	T.C.	S.C.	R.Q.	T.E.	B.H.	B.M.	L.C.	P.I.	T.A.	R.	S.E.	S.	G.M.R.S.	A.	R.X.	
Control	■	■	■	■								■							
Oficina de jefatura				■									■						
Trabajo de médicos (descanso)			■			■	■												
Transfer de camillas	■			■			■	■											
Sala de cirugía general				■			■	■	■	■	■	■				■			■
Recuperación post-quirúrgica			■			■	■					■							
Trabajo de enfermeras			■			■	■							■					
Baño/v. médicos hombres						■		■											
Baños/v. médicos mujeres						■		■											
Lavabo de cirujanos					■					■						■			
Prelavado de instrumental					■					■									
Taller de anestesia	■	■			■	■						■							
Ropería													■	■	■	■	■	■	■
Séptico													■	■	■	■	■	■	■
Sanitario personal													■	■	■	■	■	■	■
Guarda de medicamentos					■					■						■			
Ropa sucia													■	■	■	■	■	■	■
Aseo													■	■	■	■	■	■	■
Rayos X portátil					■														■

Relación directa ■
Relación indirecta ■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

HOSPITALIZACIÓN

	S.D.	O.J.	S.	T.M.	C.	F.	C.A.	CU.	C.P.	T.E.	B.A.	I.	E.	C.D.	SE.	R.S.	A.	S.P.	D.A.
Sala de día																			
Oficina de jefatura																			
Secretaria																			
Trabajo de médicos																			
Curaciones																			
Técnica de aislamiento (filtro)																			
Cubículo aislado																			
Cunas																			
Camas pediátricas																			
Trabajo de enfermeras																			
Baño de artesa																			
Incubadoras																			
Escolares																			
Central de distribución																			
Séptico																			
Ropa sucia																			
Aseo																			
Sanitario personal																			
Distribución de alimentos																			
Relación directa																			
Relación indirecta																			

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

ADMISIÓN HOSPITALARIA Y TRABAJO SOCIAL

	SE.	C.C.	J.T.	S.	E.T.	S.A.	O.S.	A.
Sala de espera								
Control y caja								
Jefatura trabajo social								
Secretaria								
Entrevistas trabajo social								
Sala de altas (espera interna)								
Orientación social								
Archivo								

Relación directa
Relación indirecta

TERAPIA INTENSIVA

	T.A.	O.J.	S.	T.M.	L.	GE.	C.A.	CO.	CH.	AM.	TE.	R.	SE.	S.P.	G.M.	R.S.
Técnica de aislamiento																
Oficina de jefatura																
Secretaria (trabajo social)																
Trabajo de médicos																
Laboratorio																
Guarda de equipo médico rodable																
Cubículo de aislamiento																
Cubículo de observación																
Cubículo camara hiperbárica																
Area de monitoreo																
Trabajo de enfermeras																
Ropería																
Séptico																
Sanitario personal																
Guarda de medicamentos																
Ropa sucia																

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

	C.	E.C.	O.J.	S.	E.T.	S.E.	S.H.	S.M.	C.V.	E.	H.	M.	B.P.	B.PE	A.	S.T.	R.S.	R.
Control																		
Estación camillas y silla de ruedas																		
Oficina de jefatura																		
Secretaria																		
Estación de terapeutas																		
Sala de espera																		
Sanitario público hombres																		
Sanitario público mujeres																		
Consultorio de valoración																		
Electroterapia																		
Hidroterapia																		
Mecanoterapia																		
Baños/v. pacientes																		
Baños/v. personal																		
Aseo																		
Séptico																		
Ropa sucia																		
Ropería																		
Relación directa																		
Relación indirecta																		

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

GOBIERNO

	SE.	OD.	S.J.	S.D.	SA.	S.	S.M.	S.	O.A.	AP.	F.	C.	C.A.
Sala de espera													
Oficina del director													
Sala de juntas													
Secretaria del director													
Sanitario director													
Secretaria (apoyo)													
Oficina del subdirector médico													
Secretaria													
Oficina administrador													
Archivo y guarda de papelería													
Fotocopiado													
Cocineta													
Cuarto de aseo													
Relación directa													
Relación indirecta													

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

	SE	O.J.	S.J.	S.	O.S.	E.	F.	ED.	B.G.	B.A.	SHM	A.	A.T.	AR.	RL.	SL.	FC.	C.	C.O.	C.A.	CAB.
Sala de espera	■										■		■								
Oficina del jefe de enseñanza		■	■	■	■																
Sala de juntas		■	■	■	■																
Secretaria		■	■	■	■																
Oficina subjefe de enseñanza		■	■	■	■																
Enfermería						■												■			
Fotografía							■	■												■	
Ediciones							■	■												■	
Bodega general									■	■		■									
Bodega (auditorio)									■	■	■	■									
Sanitario personal hom. Y muj.	■										■	■								■	
Auditorio									■	■	■	■									■
Aulas taller	■										■	■									
Archivo				■										■							
Recepción de libros	■														■			■			
Sala de lectura	■													■			■				
Fotocopiado	■														■		■				
Control	■					■												■			
Cuarto obscuro							■	■											■		
Cuarto de Aseo											■									■	
Cabina (auditorio)												■									■
Relación directa	■																				
Relación indirecta	■																				

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación
Michou y Mau, I.A.P.
Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

	R.V.	A.V.	R.	A.E.	P.P.	C.A.	E.C.	A.C.	LL.	L.O.	L.C.	J.S.	T.D.	S.J.	A.B.	C.
Control y recepción de víveres	■	■	■	■	■											
Almacén de víveres	■	■	■	■	■											
Refrigeración	■	■	■	■	■											
Almacén de enseres	■	■	■	■	■	■										
Preparación previa	■	■	■	■	■	■	■								■	
Zona de cocción y aderezo						■	■	■	■	■	■				■	
Ensamble de carros o charolas						■	■	■	■	■	■					
Autoservicio a comedor						■	■	■	■	■	■					■
Lavado de loza						■	■	■	■	■	■					
Lavado de ollas						■	■	■	■	■	■					
Estación y limpieza de carros						■	■	■	■	■	■					
Jefatura de servicios												■	■	■	■	
Trabajo de dietistas												■	■	■	■	
Sala de juntas												■	■	■	■	
Cuarto de aseo y basura						■	■								■	
Comedor								■								■
Relación directa	■															
Relación indirecta	■															

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P. Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPO

	F.	O.J.	L.I.	P.E.	P.G.	Z.E.	T.A.	M.E.	M.C.	R.L.	S.
Filtro											
Oficina de jefatura											
Lavado de instrumental											
Preparación y ensamble											
Preparación de guantes											
Zona de esterilización											
Técnica de aislamiento											
Guarda de material estéril											
Guarda de material de consumo											
Guarda de ropa limpia											
Sanitario											

FARMACIA

	S.E.	D.M.	G.M.	A.E.	O.R.	M.	S.	A.E.	GPS
Sala de espera									
Despacho de medicamentos									
Guarda de medicamentos									
Almacén y estiba									
Oficina de responsable									
Local para microprocesadora									
Sanitarios									
Area de empaque									
Guarda de psicotrópicos									

Relación directa ■
Relación indirecta ■

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS



Fundación Michou y Mau, I.A.P. Para niños quemados

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

ALMACÉN

LAVANDERIA

	O.J.	S.	RE.	G.	D.	R.	MI.
Oficina de jefatura							
Secretaria							
Recepción y estiba							
Guarda							
Despacho							
Refrigeración							
Material inflamable							

	S.R.	G.D.	LE.	S.	DR.	AR.	ER.	T.C.	O.J.	S.P.	A.
Selecc. Y recepción de ropa sucia											
Guarda de detergentes											
Lavado y extracción											
Secado											
Doblado de ropa plana											
Almacén de ropa limpia											
Entrega de ropa limpia											
Taller de costura											
Oficina de jefatura											
Sanitario de personal											
Aseo											

TALLERES DE MANTENIMIENTO

ESTACIÓN DE AMBULANCIAS

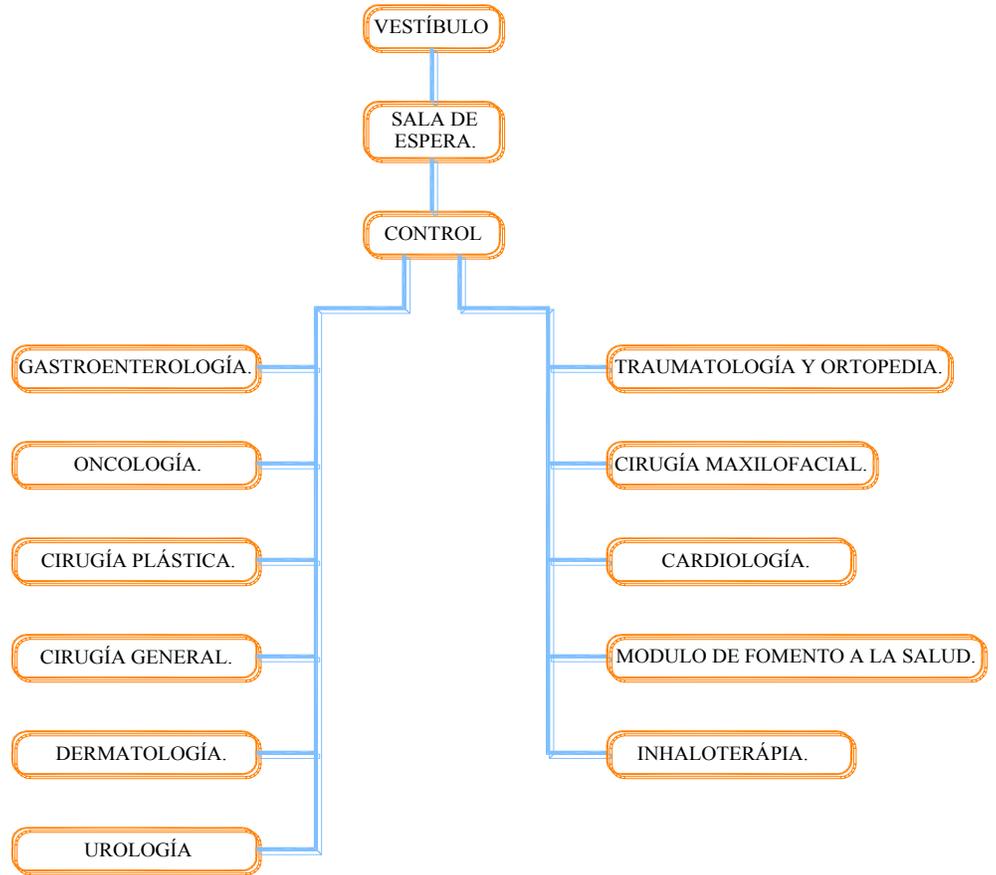
	O.J.	S.	P.	E.	E.M.A.	A.PIN.	M.	B.R.	G.E.	C.M.	A.
Oficina de jefatura											
Secretaria											
Talleres de: Plomería											
Electricidad											
Equipo médico											
aire acondicionado y refrigeración											
Pintura											
Mecánica											
Bodega de refacciones											
Guarda de equipo médico											
Casa de maquinas											
Aseo											

	V.C.	C.V.	S.	A.P.	A.U.	C.	A.
Vialidad circundante							
Caseta de vigilancia							
Sanitario							
Acceso de personal							
Acceso de usuarios							
Circulaciones							
Admón. (atención llamadas)							

Relación directa ■
Relación indirecta ■

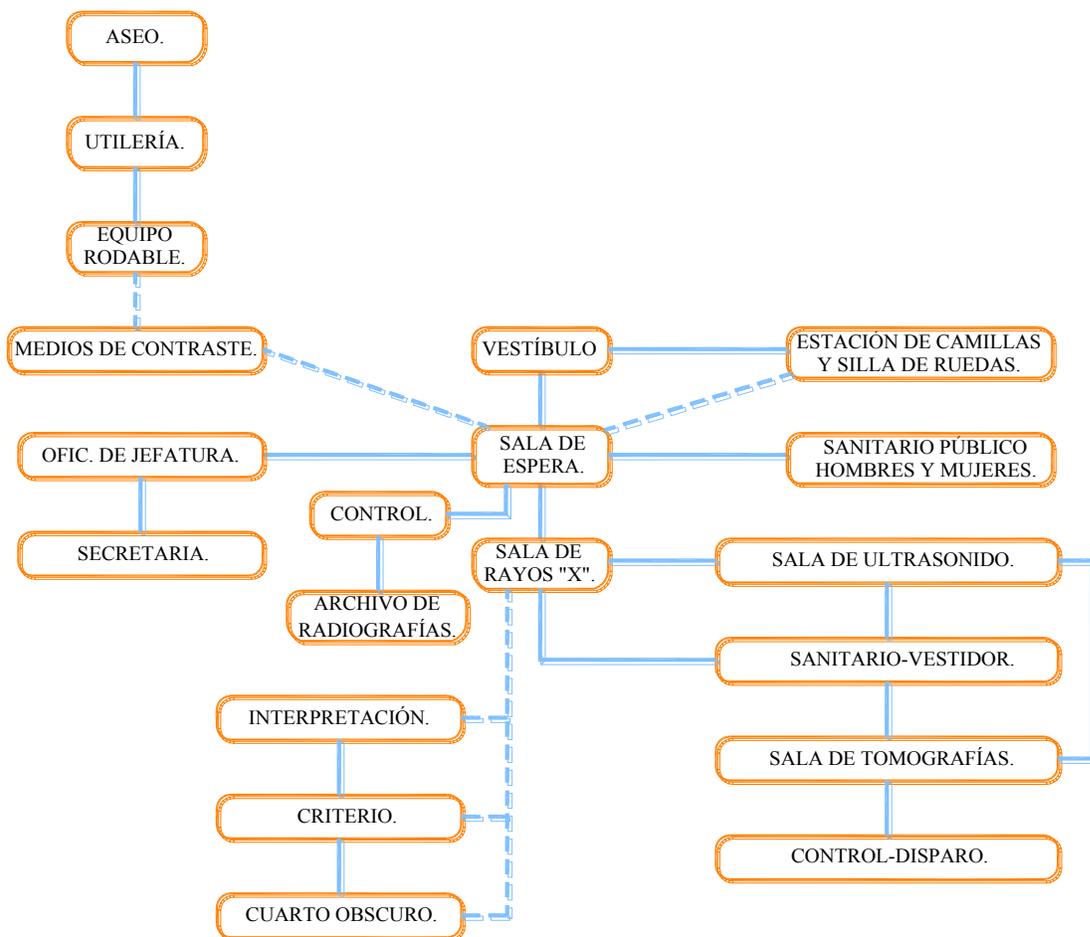


8.4. ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES.



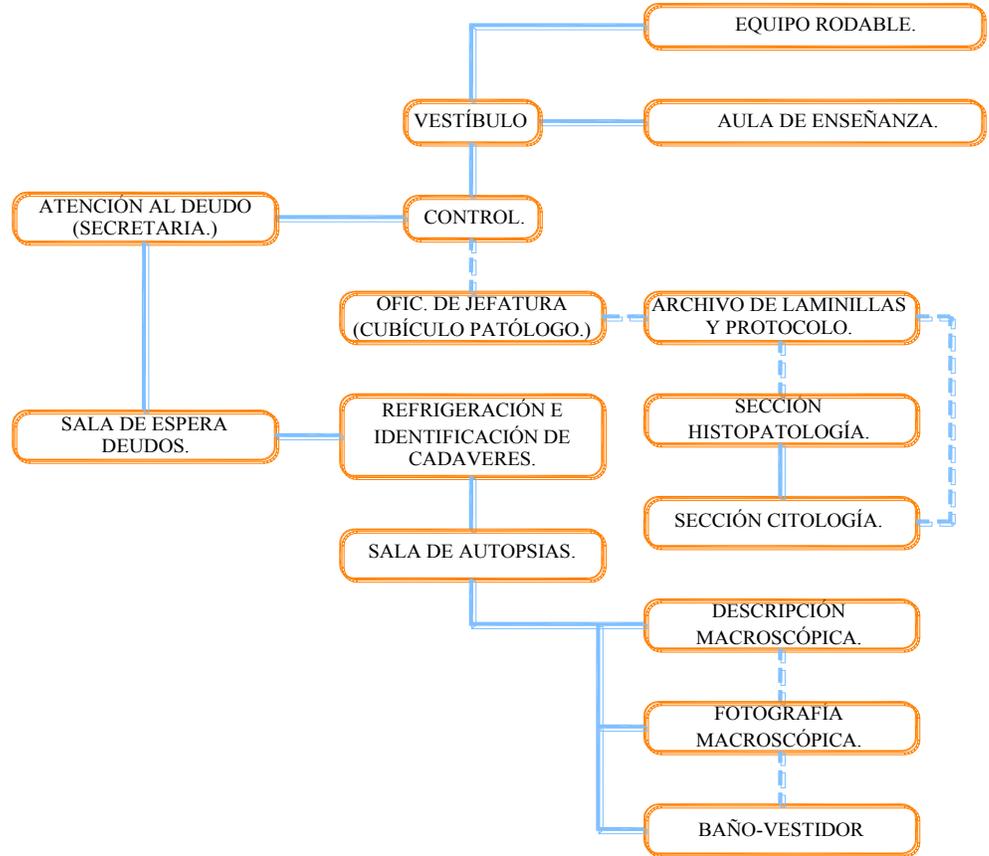


IMAGENOLÓGIA.



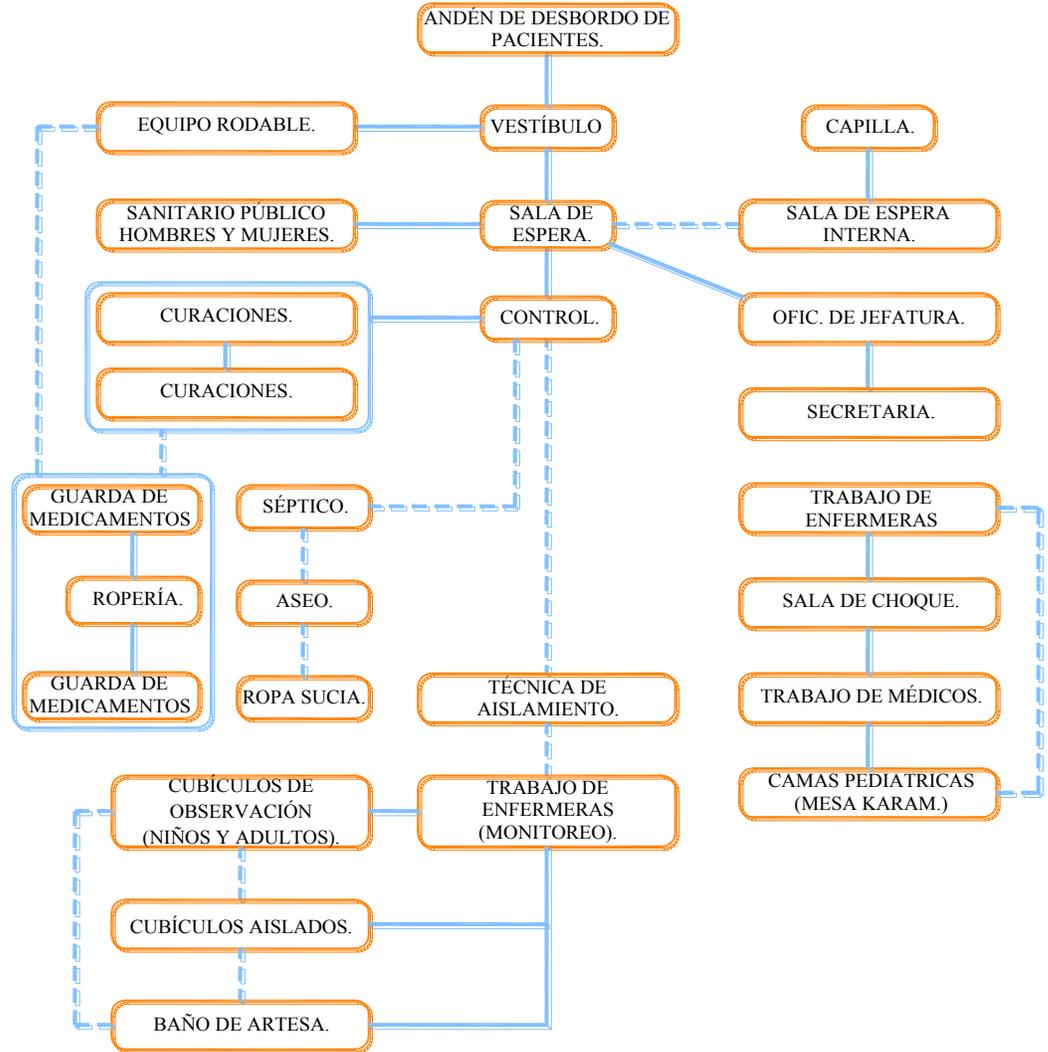


ANATOMÍA PATOLÓGICA.



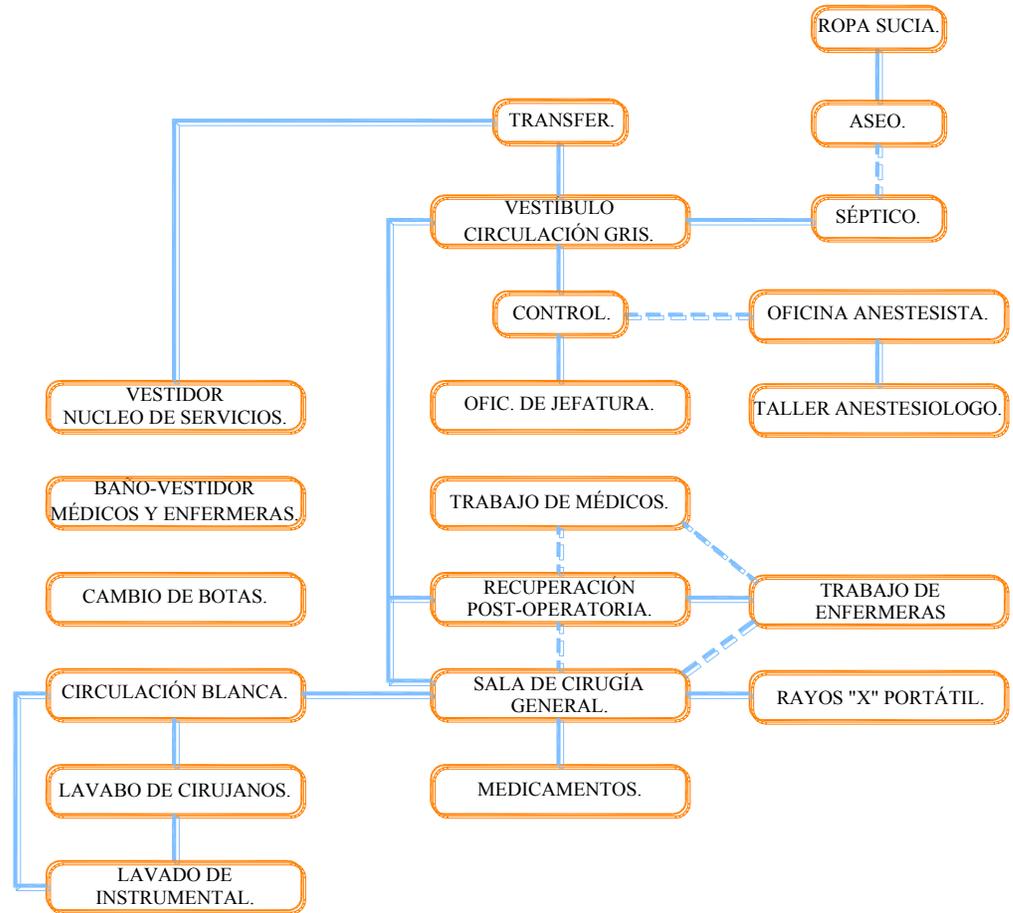


TERÁPIA INTENSIVA.



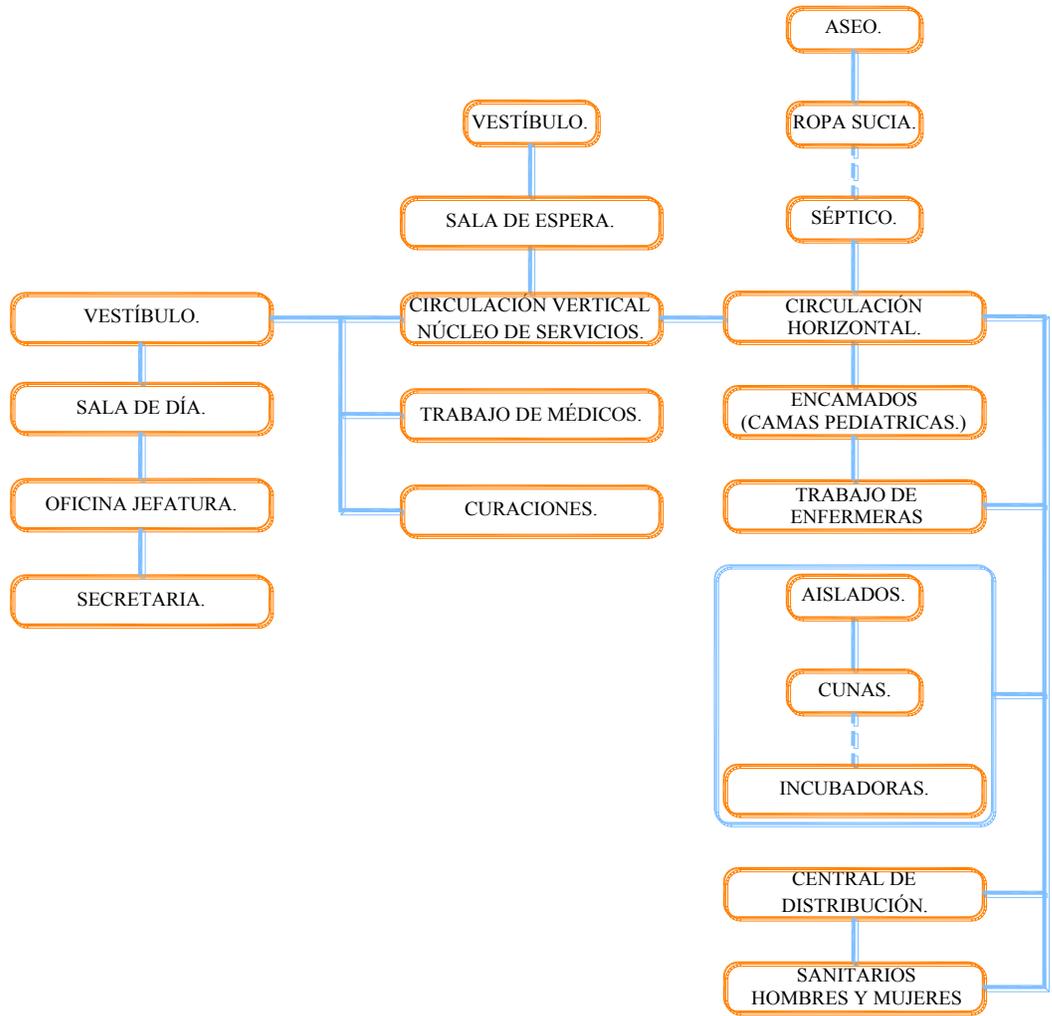


CIRUGÍA.





HOSPITALIZACIÓN.



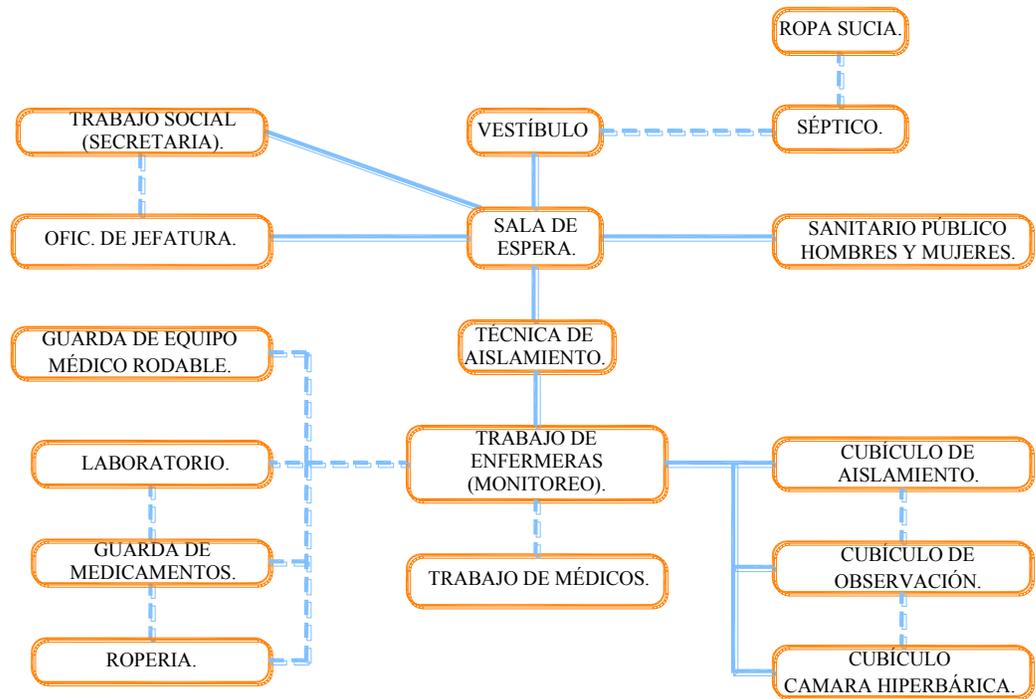


ADMISIÓN HOSPITALARIA Y TRABAJO SOCIAL.



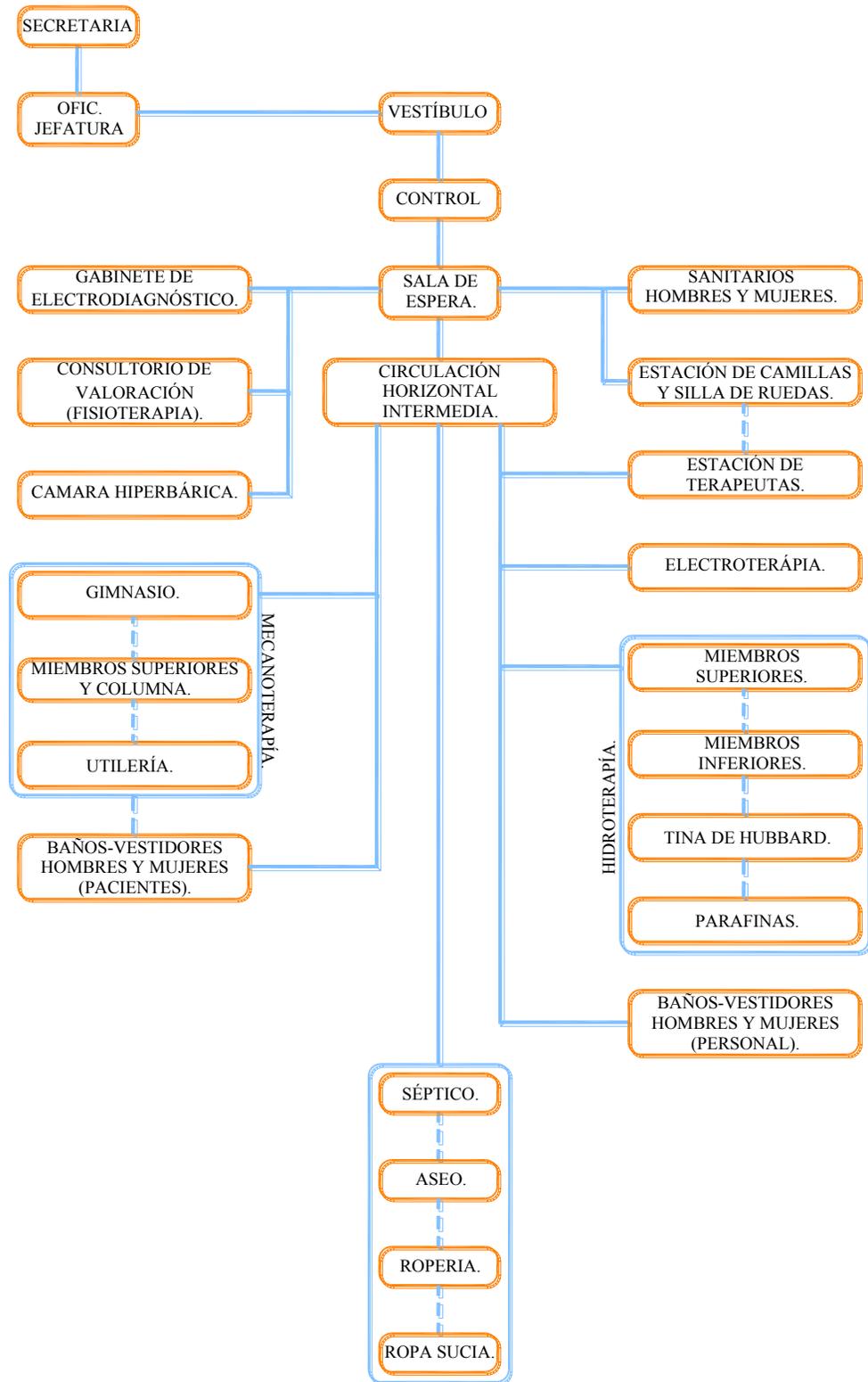


TERAPIA INTENSIVA



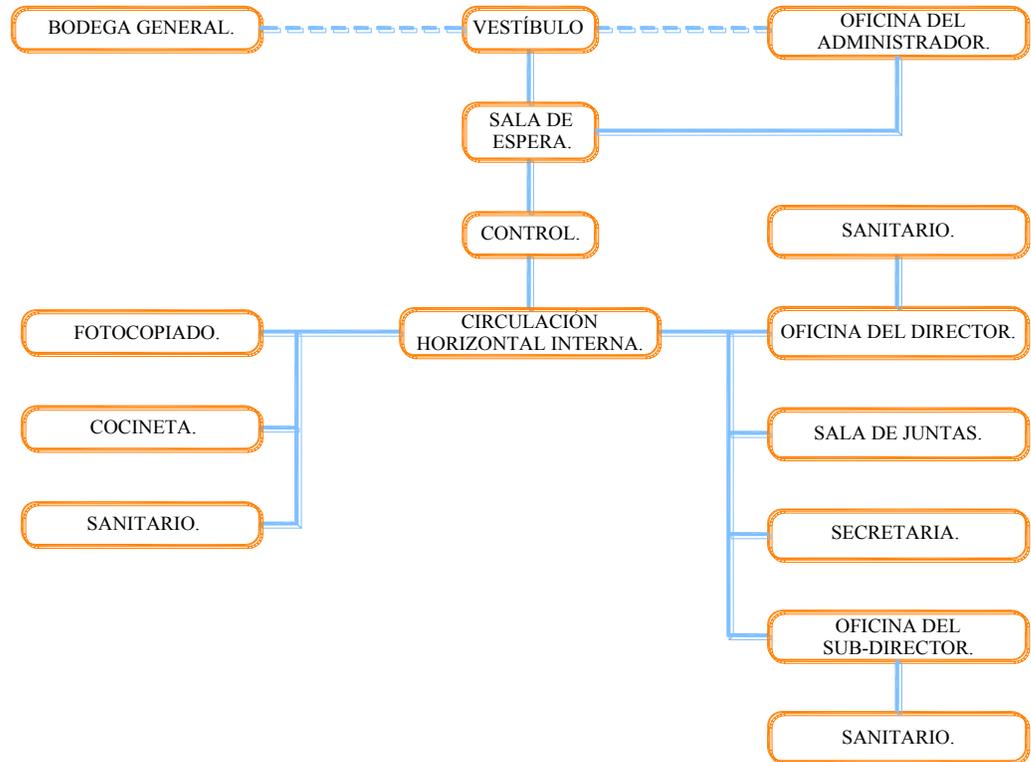


MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.



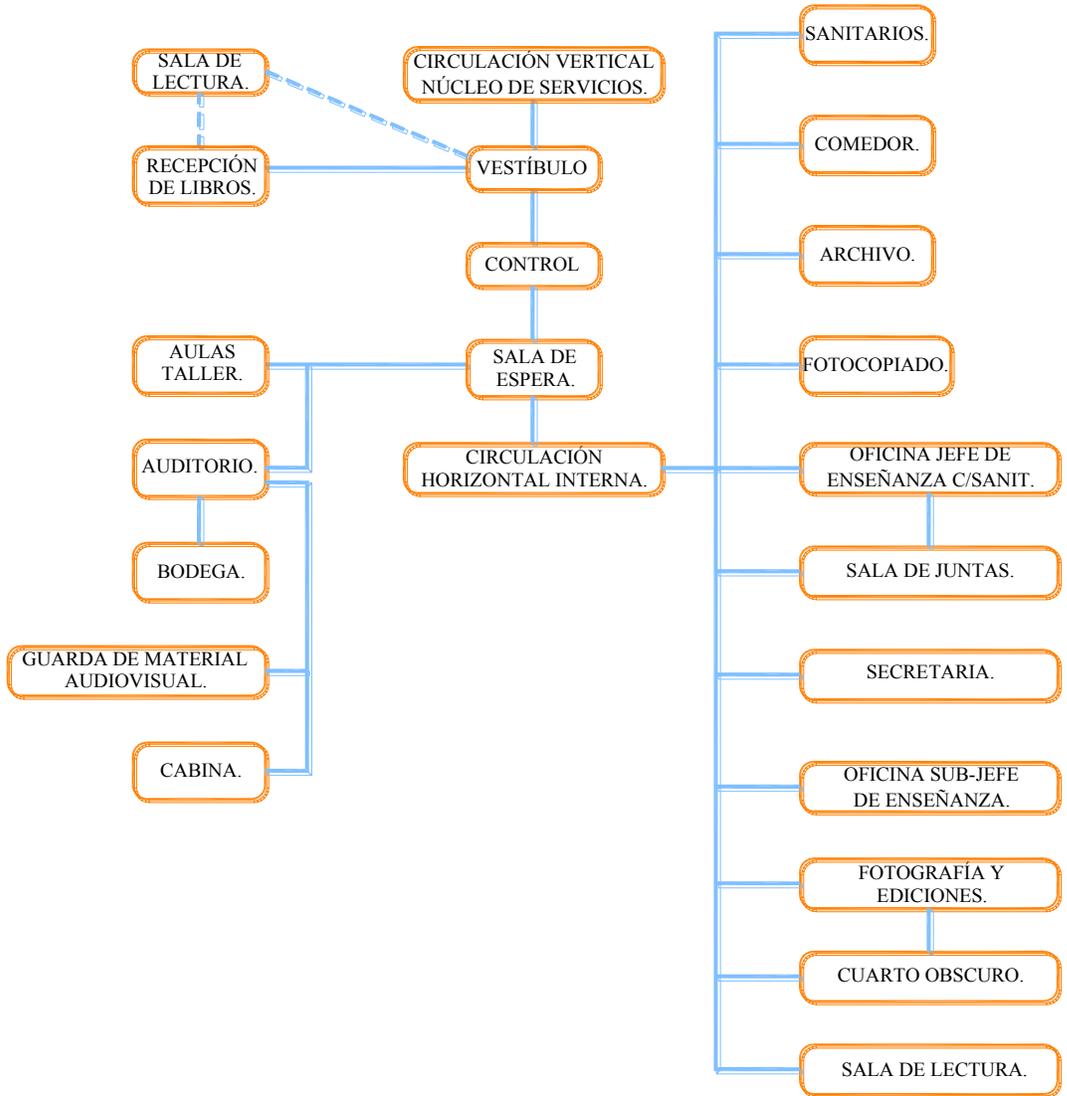


GOBIERNO.



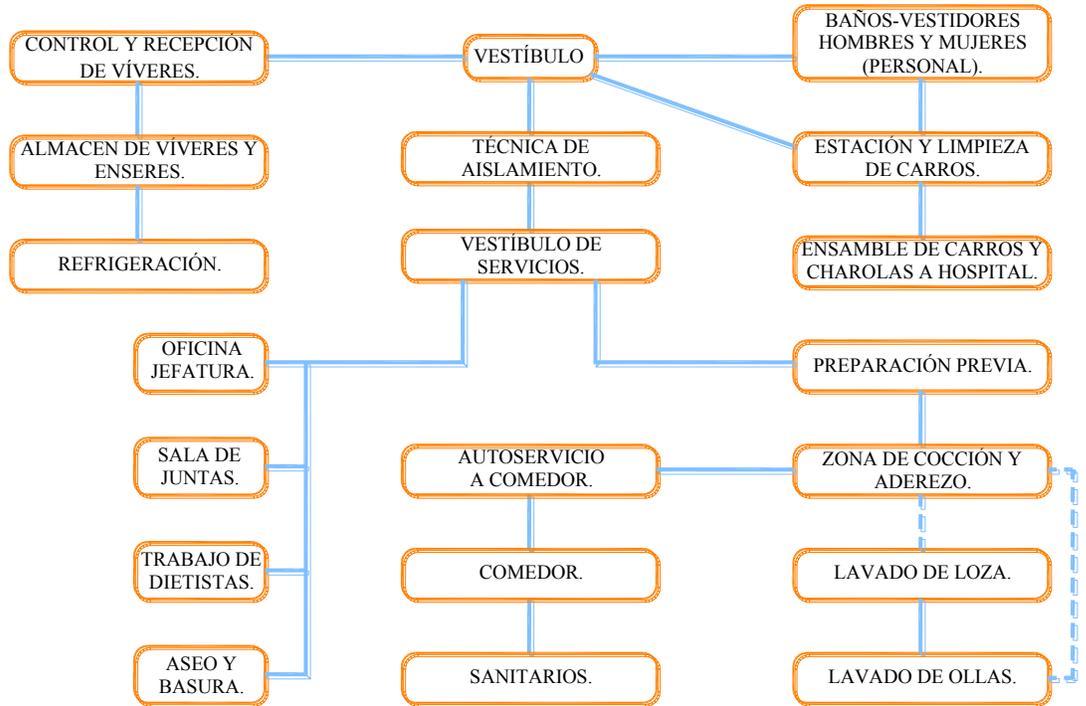


EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN.



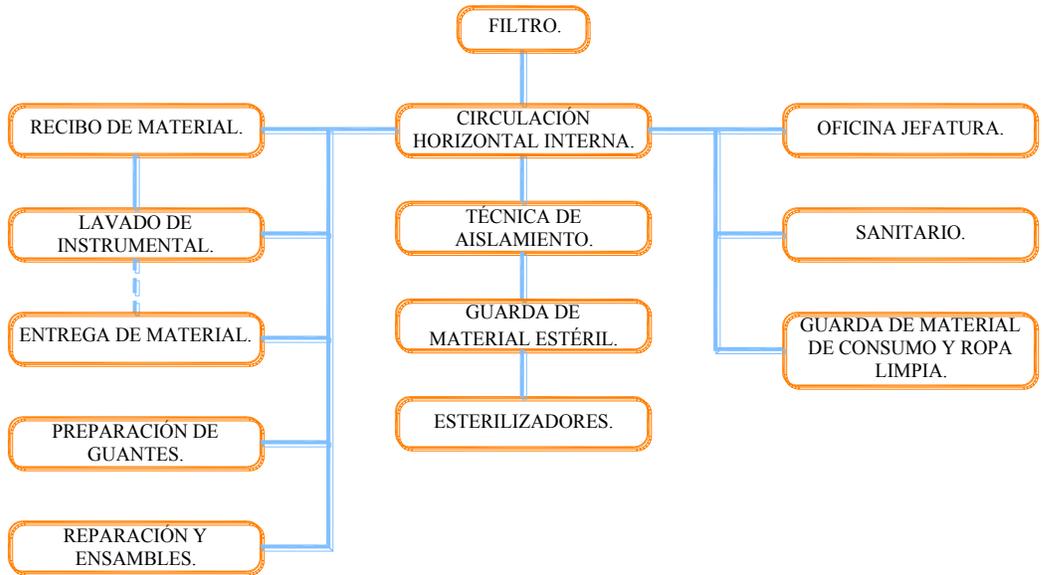


NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.



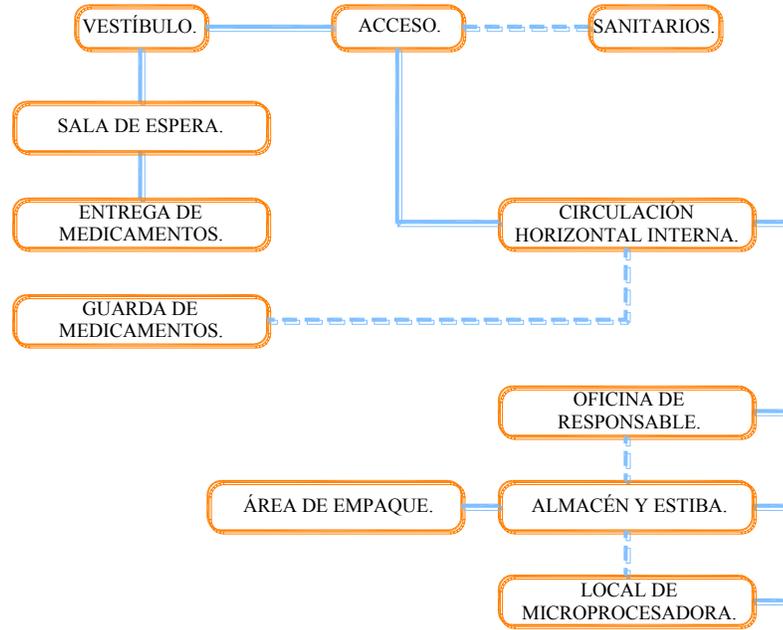


C.E.Y.E.





FARMACIA.

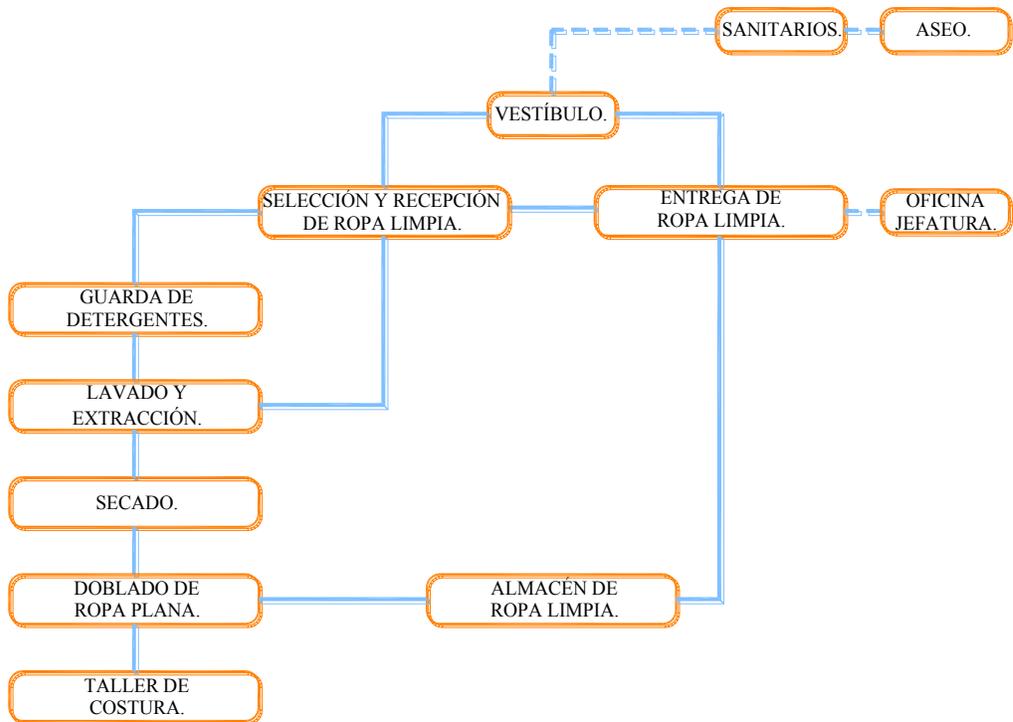




ALMACEN.

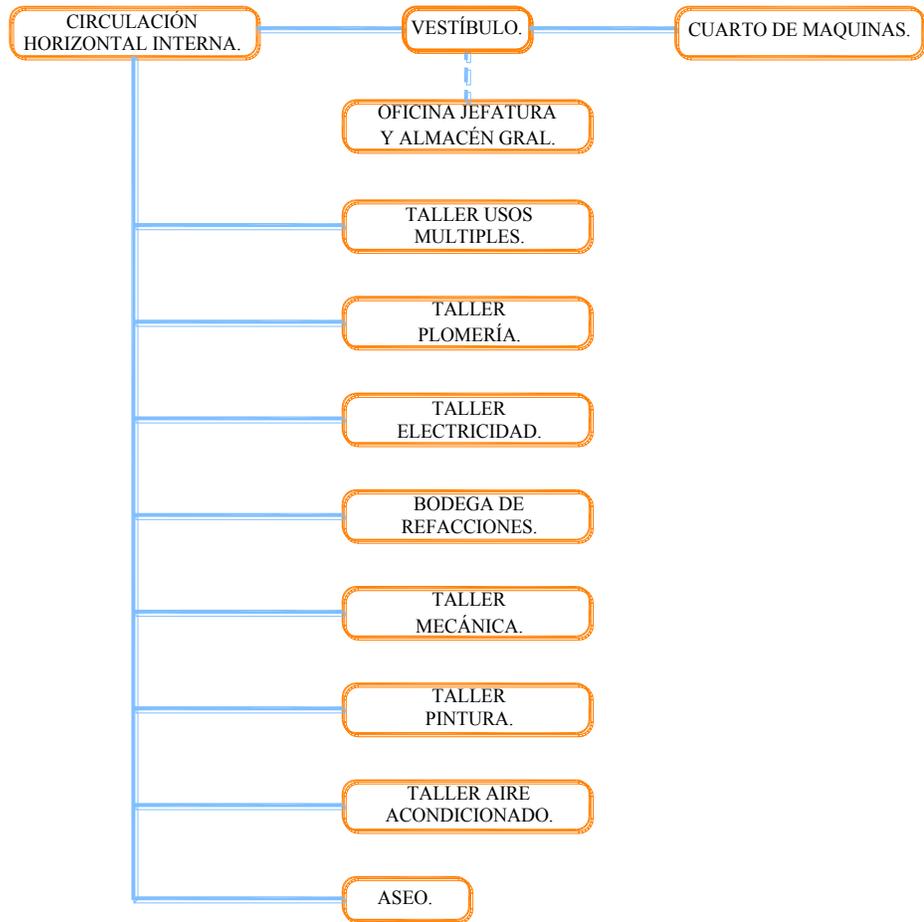


LAVANDERIA.





TALLERES DE MANTENIMIENTO.



ESTACIÓN DE AMBULANCIAS.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



CAPITULO A9



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.



9.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Ubicado en Guanajuato, en el Blvd. Adolfo López Mateos; vía de mayor importancia del Municipio de Celaya, se construirá uno de los más importantes Hospitales de Especialidades de México, en este caso para la ayuda de niños (primordialmente), y adultos que hayan sufrido de quemaduras graves por algún accidente y necesiten ser atendidos y rehabilitados de emergencia.

Este Hospital de Especialidad, con capacidad para 120 internos, contará con diversas zonas, para la atención y rehabilitación de los mismos, las cuales tendrán equipos especiales, enfocados al tratamiento de personas quemadas, para así prestar un mejor servicio.

En Planta Baja en un terreno de 15,288 m², se alojarán zonas en tres cuerpos individuales conectados entre sí; se tendrá acceso por una plaza principal, cubierta en una zona donde se ubica el control de acceso; pero en su mayoría al aire libre con una escultura de gran tamaño que simboliza la atención al niño quemado; continuamos caminando y llegamos a lo que será el vestíbulo y Sala de Espera de familiares, área a doble altura y de grandes cortinas de cristal, sujetas por las comúnmente llamadas “arañas”.

Planta baja:

El edificio principal; aloja las siguientes zonas: Farmacia, consulta externa de especialidades, Urgencias; teniendo esta última un acceso especial por la calle Miguel Cabrera, Central de Equipo y Esterilización, Cirugía, Recuperación post-operatoria, Terapia Intensiva y Anatomía Patológica.

El edificio anexo, lo complementa con zonas como: Imagenología, Medicina Física y Rehabilitación y el Área para venta de artículos especiales para tratamiento de pacientes.

El edificio de gobierno, está conformado por las siguientes áreas: Admisión Hospitalaria, Trabajo social y jefatura de gobierno.

En la parte posterior del edificio, se cuenta con un estacionamiento, exclusivo para visitas de Terapia intensiva y Medicina física y rehabilitación.

Primer nivel:

Ubicado en el edificio principal, se encuentra Hospitalización, con áreas indispensables para su correcto funcionamiento: Central de enfermeras, núcleos de servicios con circulaciones verticales (elevadores), uno especial para médicos y personal de servicio, otro para visitas de familiares, contando en cada nivel con una sala de espera, núcleos sanitarios y áreas de aseo con séptico; la zona de hospitalización esta interconectada con Nutrición y Dietética, además del comedor para médicos y familiares de pacientes, esto gracias a un puente peatonal de dos niveles, que atraviesa por el área del jardín.



Segundo y Tercer nivel:

Estos niveles son similares (tipo), y cuentan con los mismos servicios de Hospitalización en primer nivel: Central de enfermeras, núcleos de servicios, circulaciones verticales (elevadores), sala de espera, núcleos sanitarios y área de aseo con séptico.

Sótano 1 y Sótano 2:

Ambos sótanos tienen una capacidad para 135 automóviles aproximadamente, unificando en los dos niveles cajones para autos grandes; además del servicio de estacionamiento, en un área específica del sótano 1, se ubican los talleres de mantenimiento, la lavandería, baños-vestidores para personal de servicios, cuarto para equipo de aire acondicionado y subestación eléctrica.

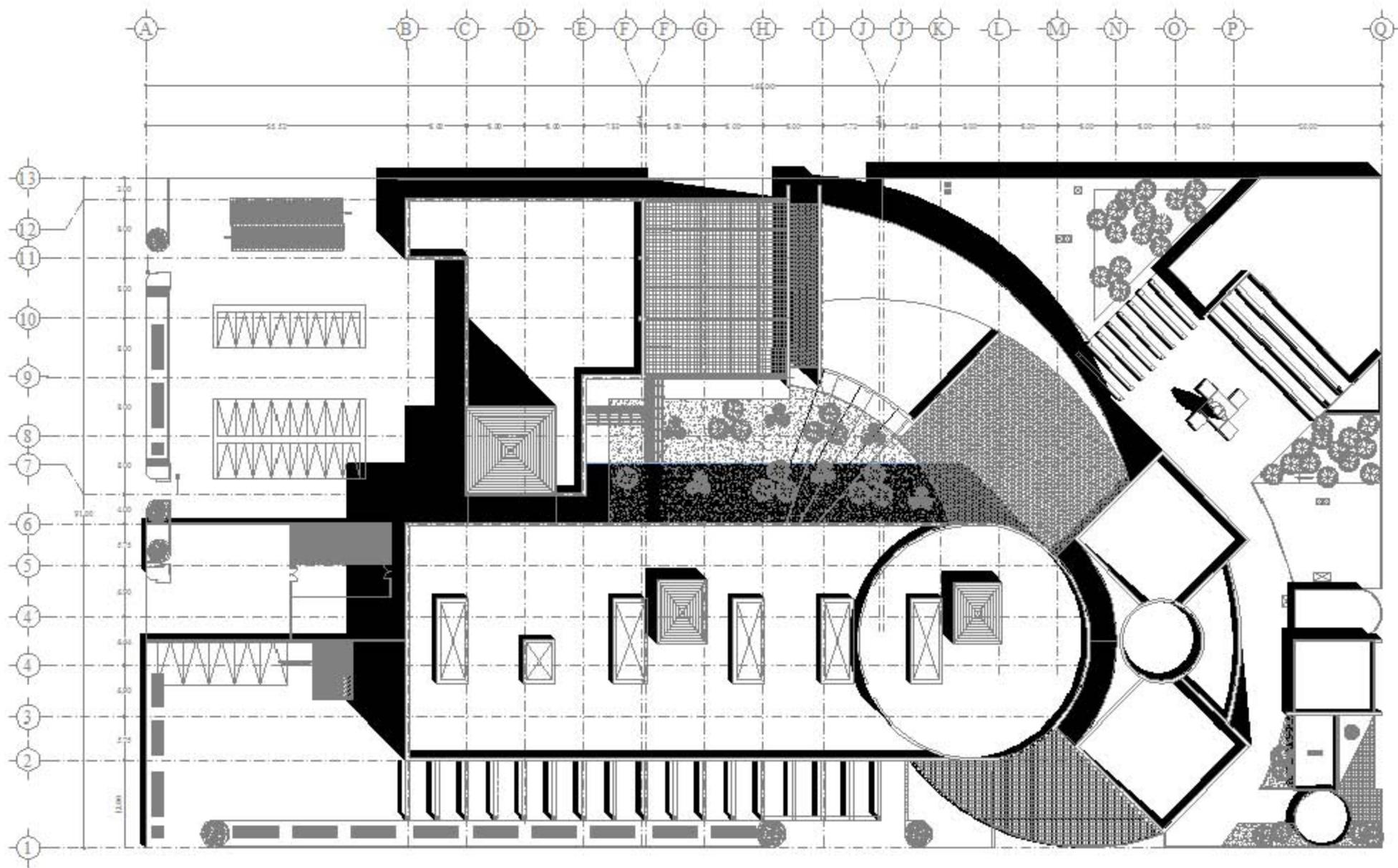
Áreas de servicios:

También ubicados en planta baja, se manejaron algunos servicios, tales como: Central de ambulancias, estancia de personal, patio de maniobras para ambulancias, patio de maniobras para descarga de equipos especiales y recolección de basura, control de acceso a patio de maniobras.

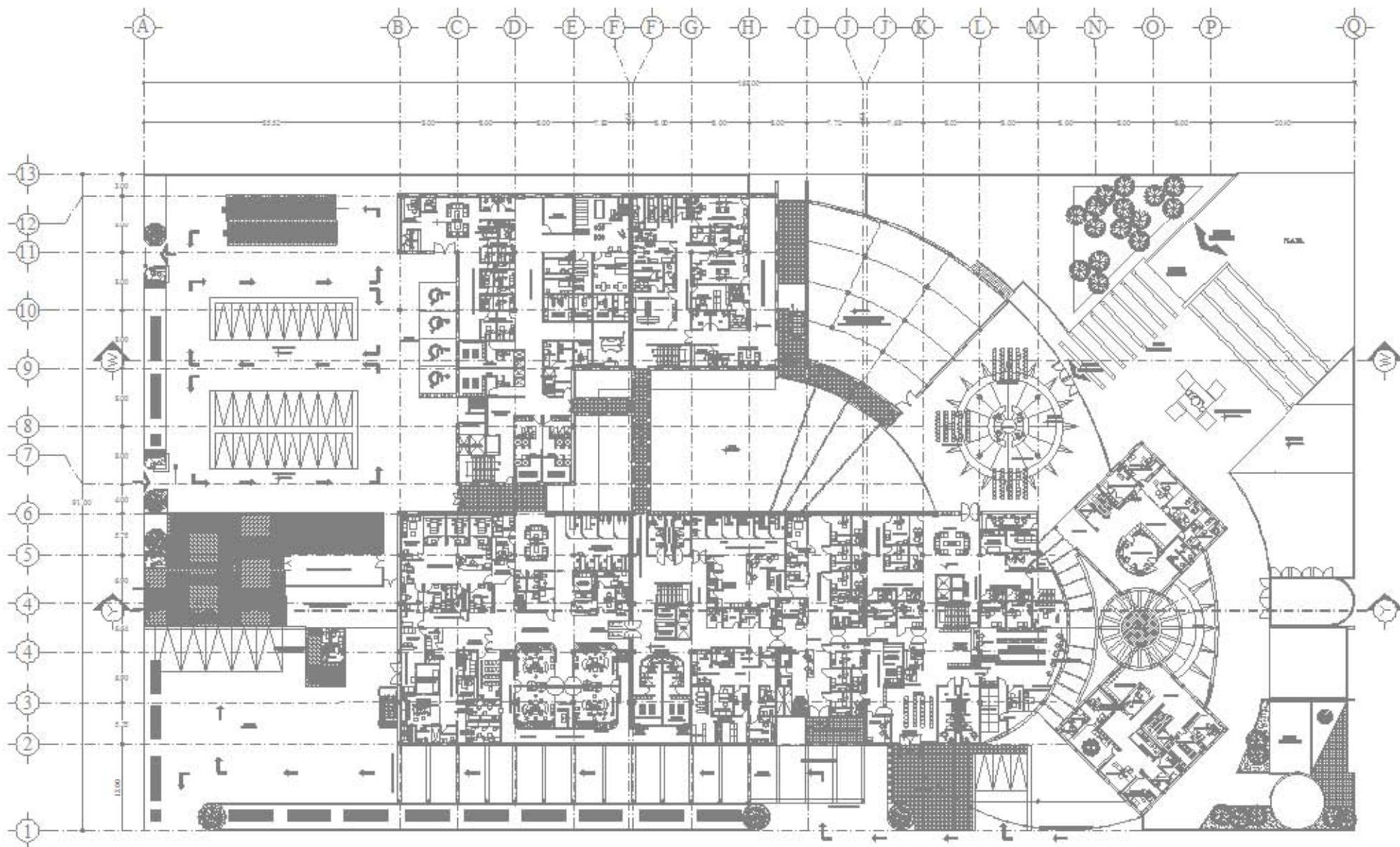
Además de tener los servicios que mantendrán en funcionamiento al Hospital, tales como: Planta de tratamiento para un mejor rendimiento y menos consumo, Cisterna de agua potable con capacidad de 175m³, Cuarto de maquinas, Bodegas para equipo, etc.

Áreas Verdes:

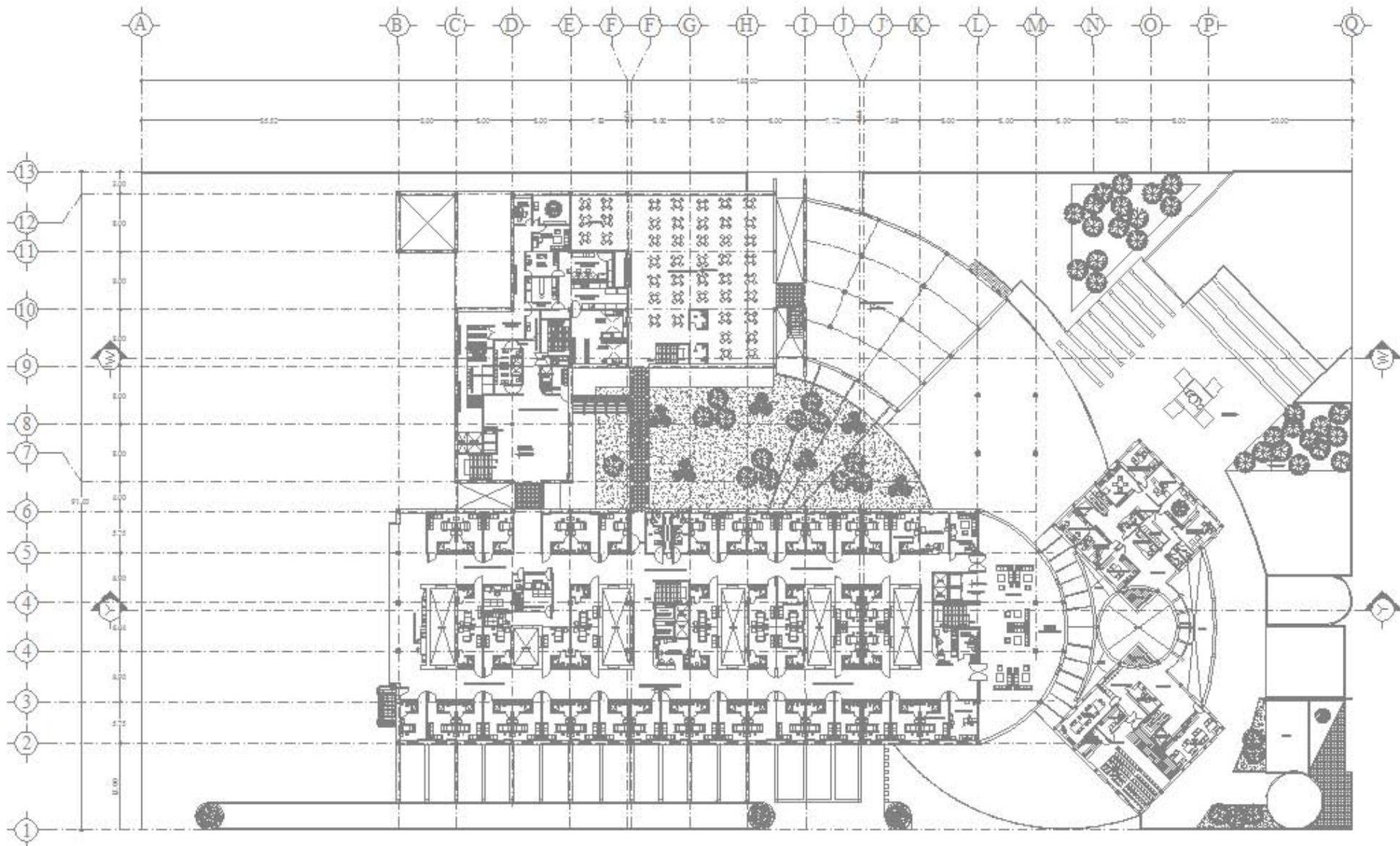
La parte central del hospital, está conformado por una gran extensión de áreas verdes, así como un puente cubierto que servirá de enlace entre los cuerpos que integran el edificio para el traslado de enfermos y médicos a otras zonas.



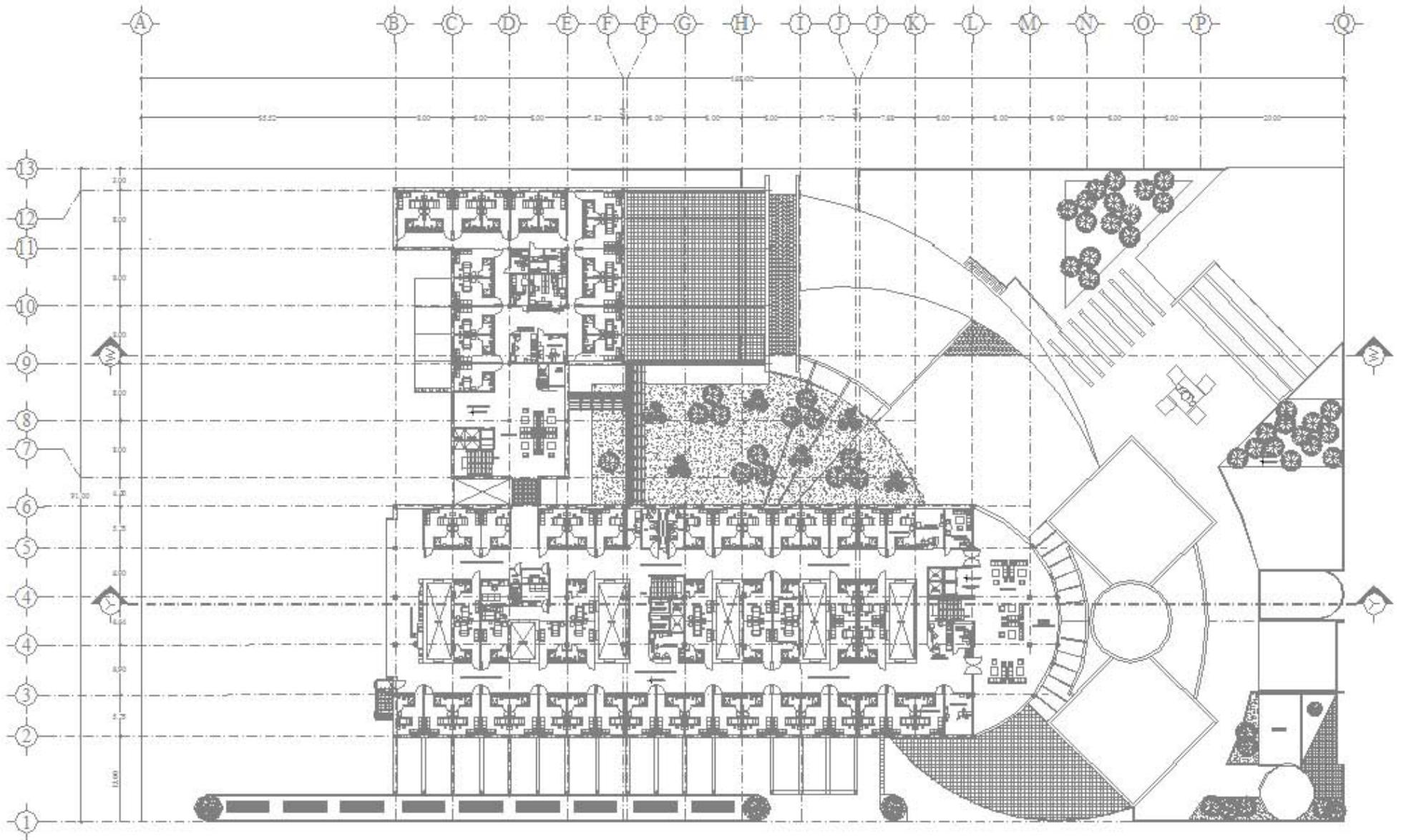
PLANTA DE CONJUNTO.



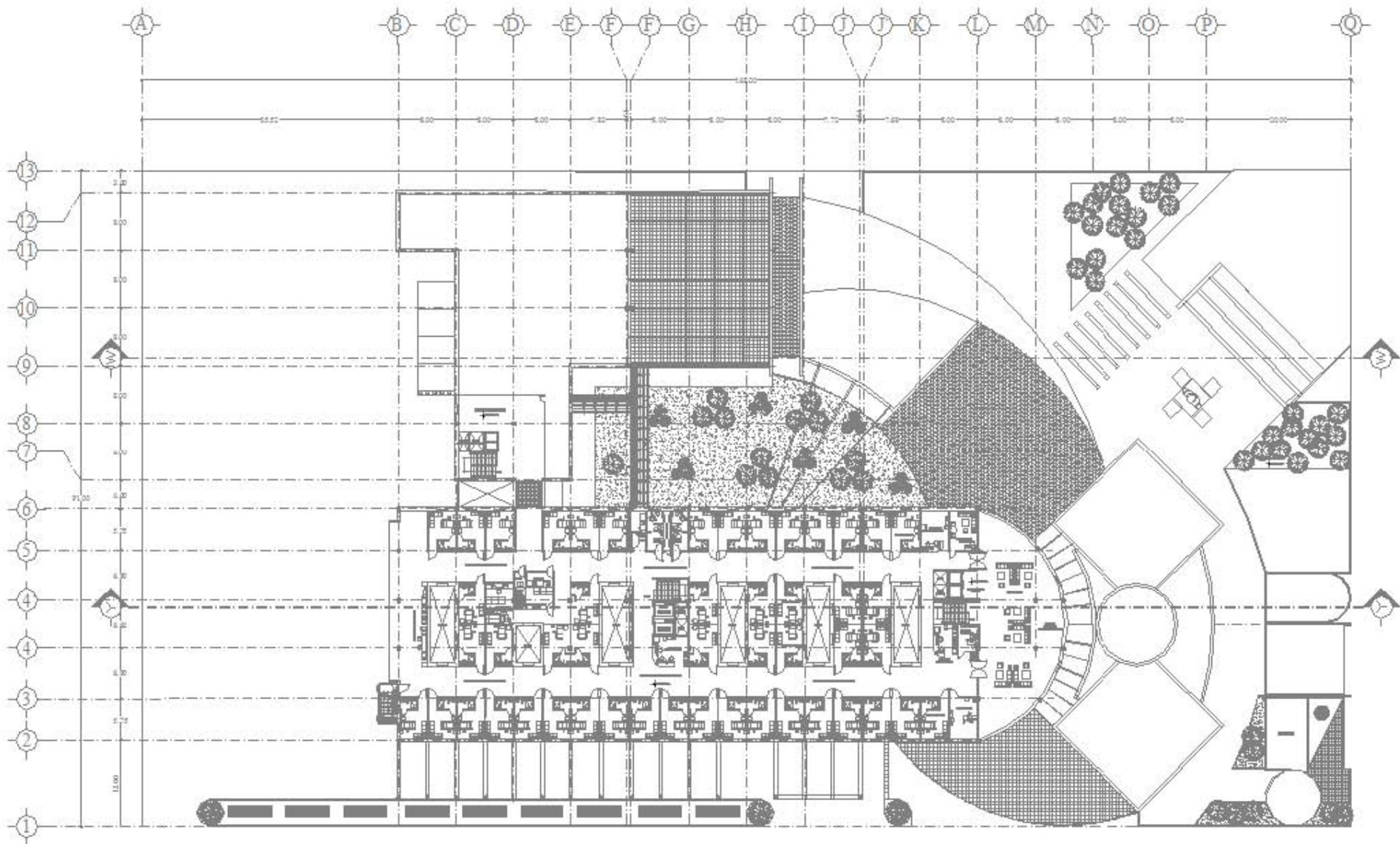
PLANTA BAJA



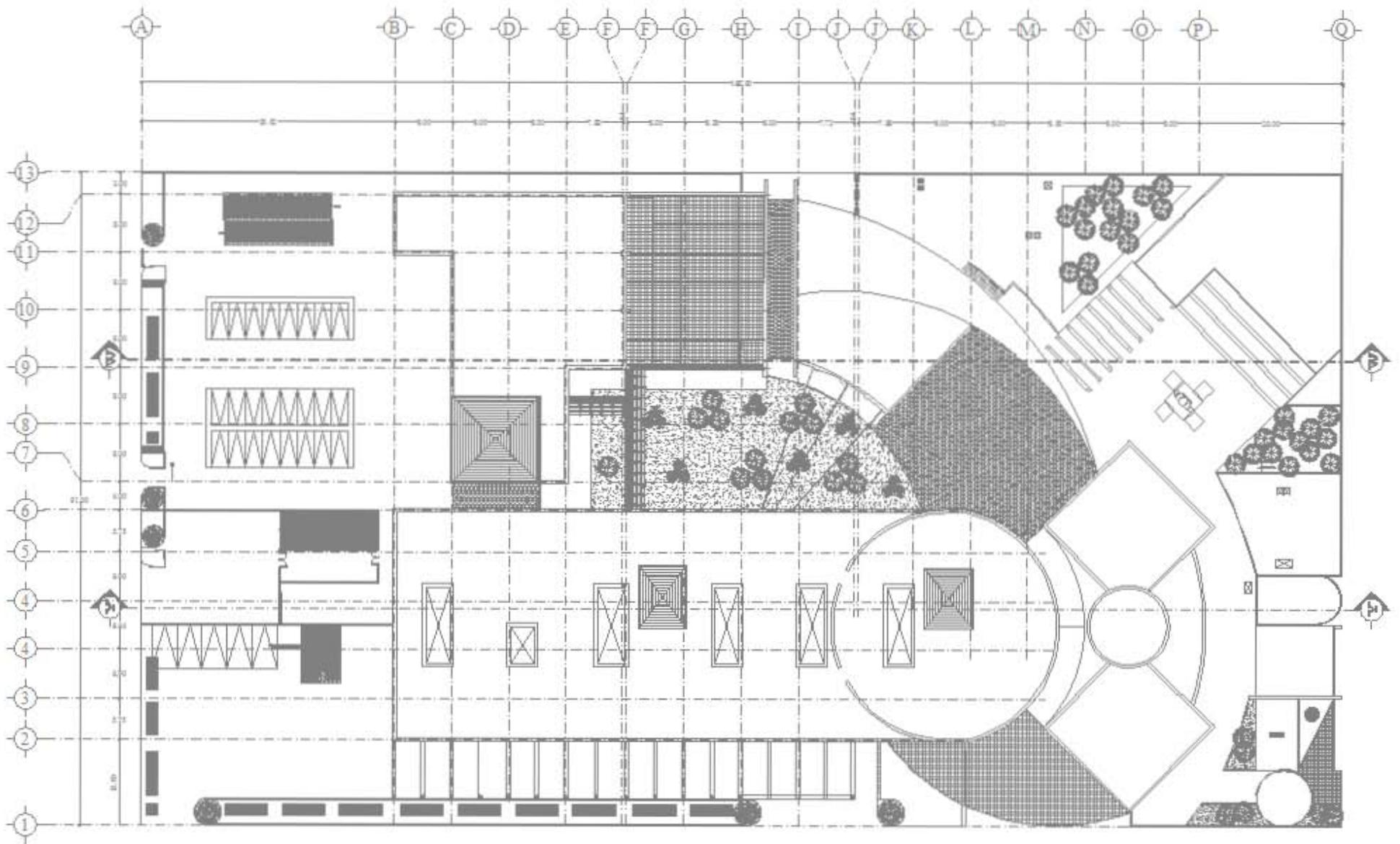
1ER. NIVEL



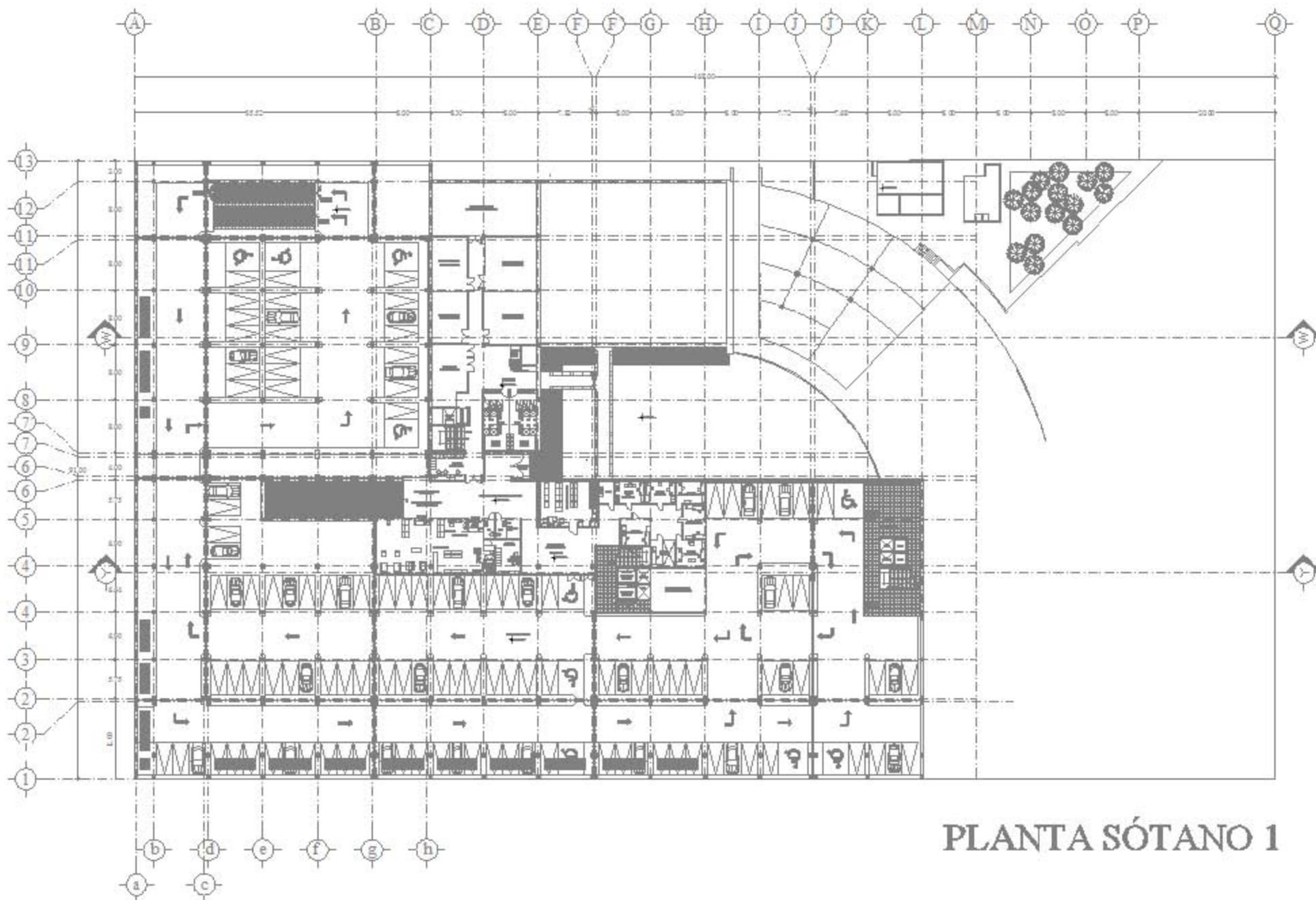
2DO. NIVEL



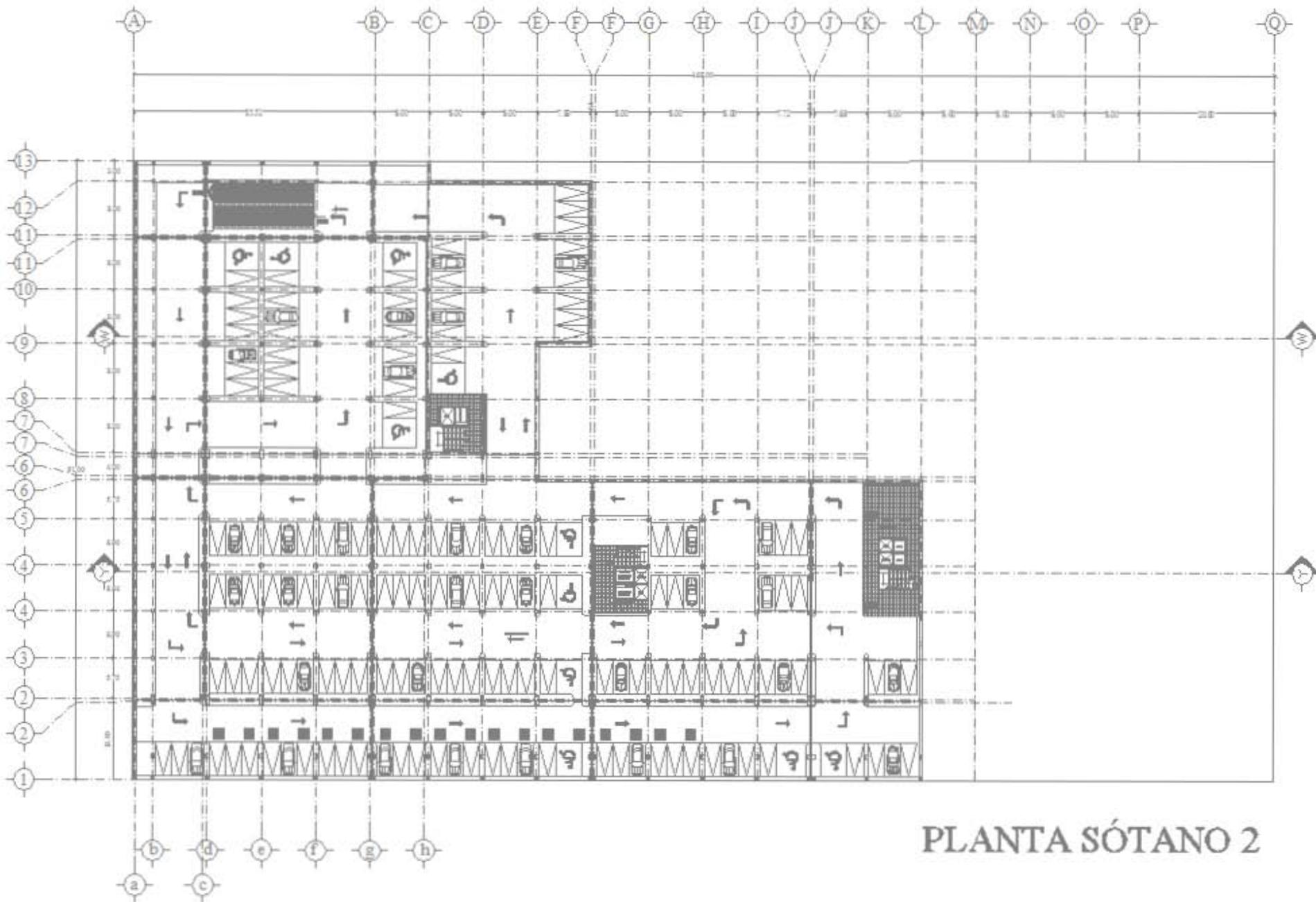
3ER. NIVEL



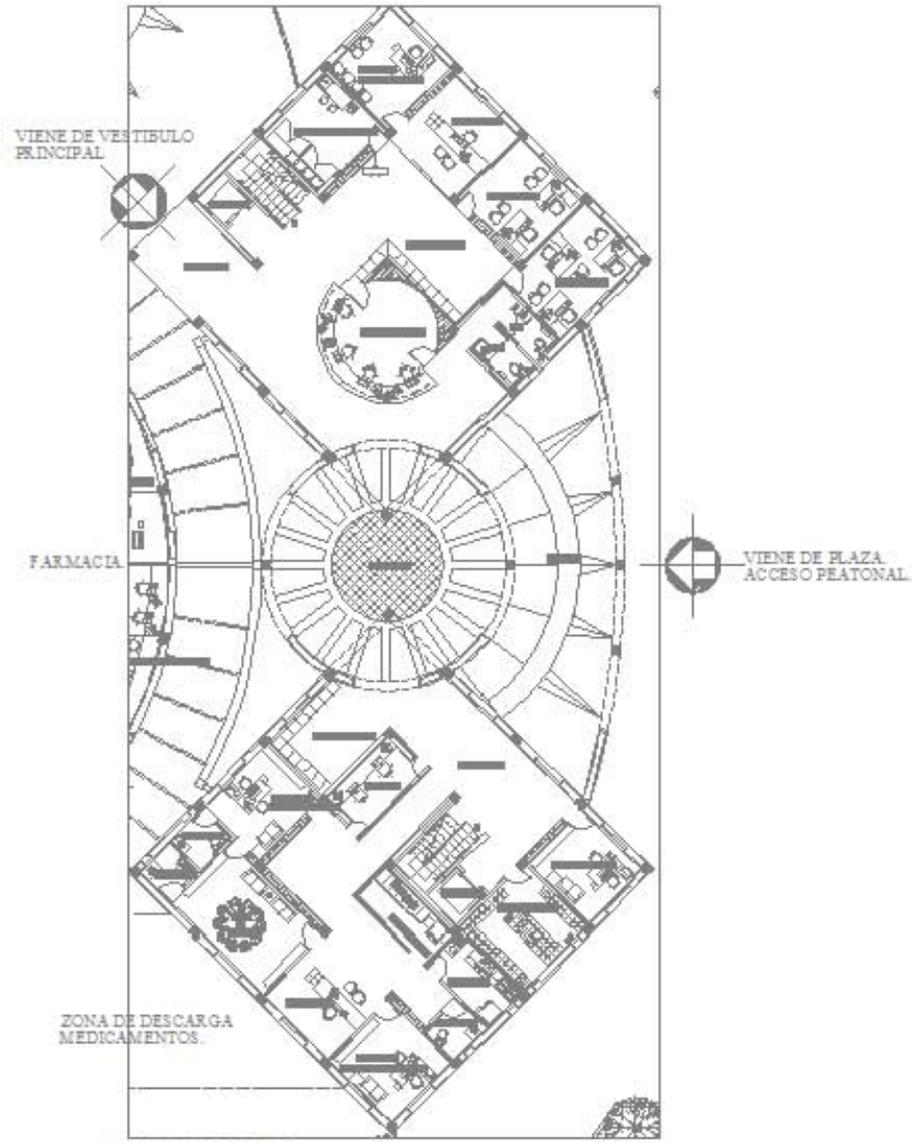
PLANTA AZOTEA.



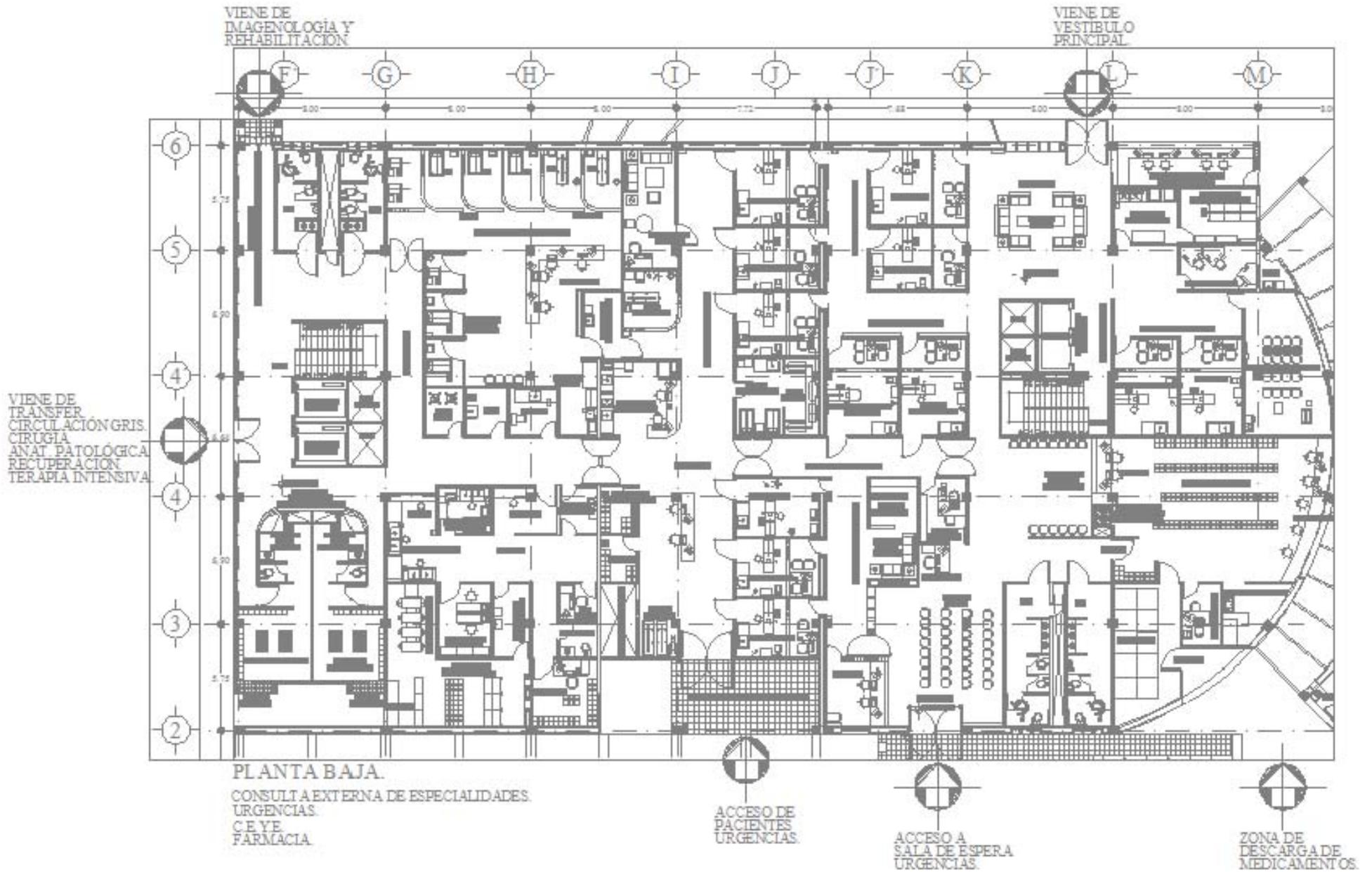
PLANTA SÓTANO 1

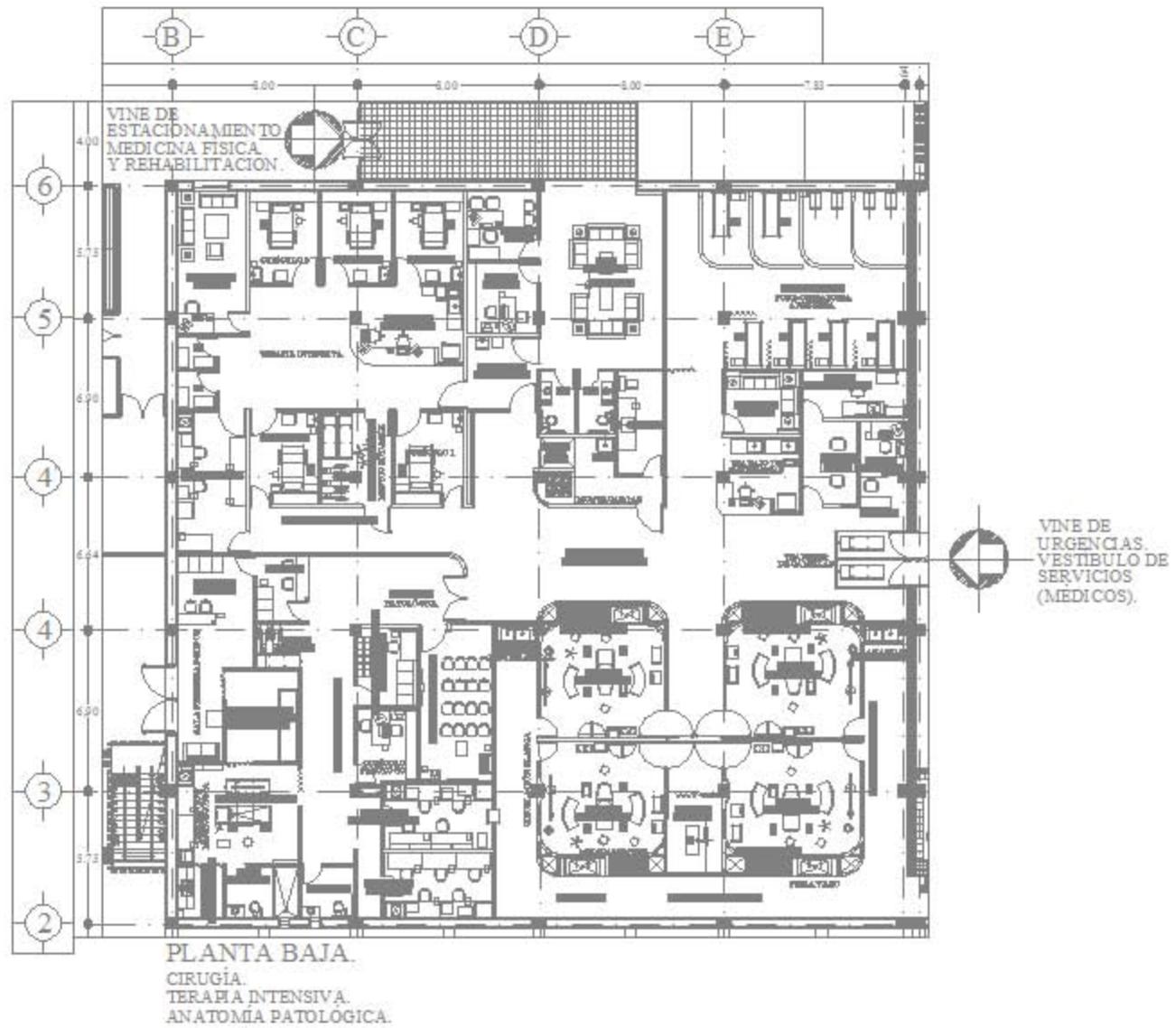


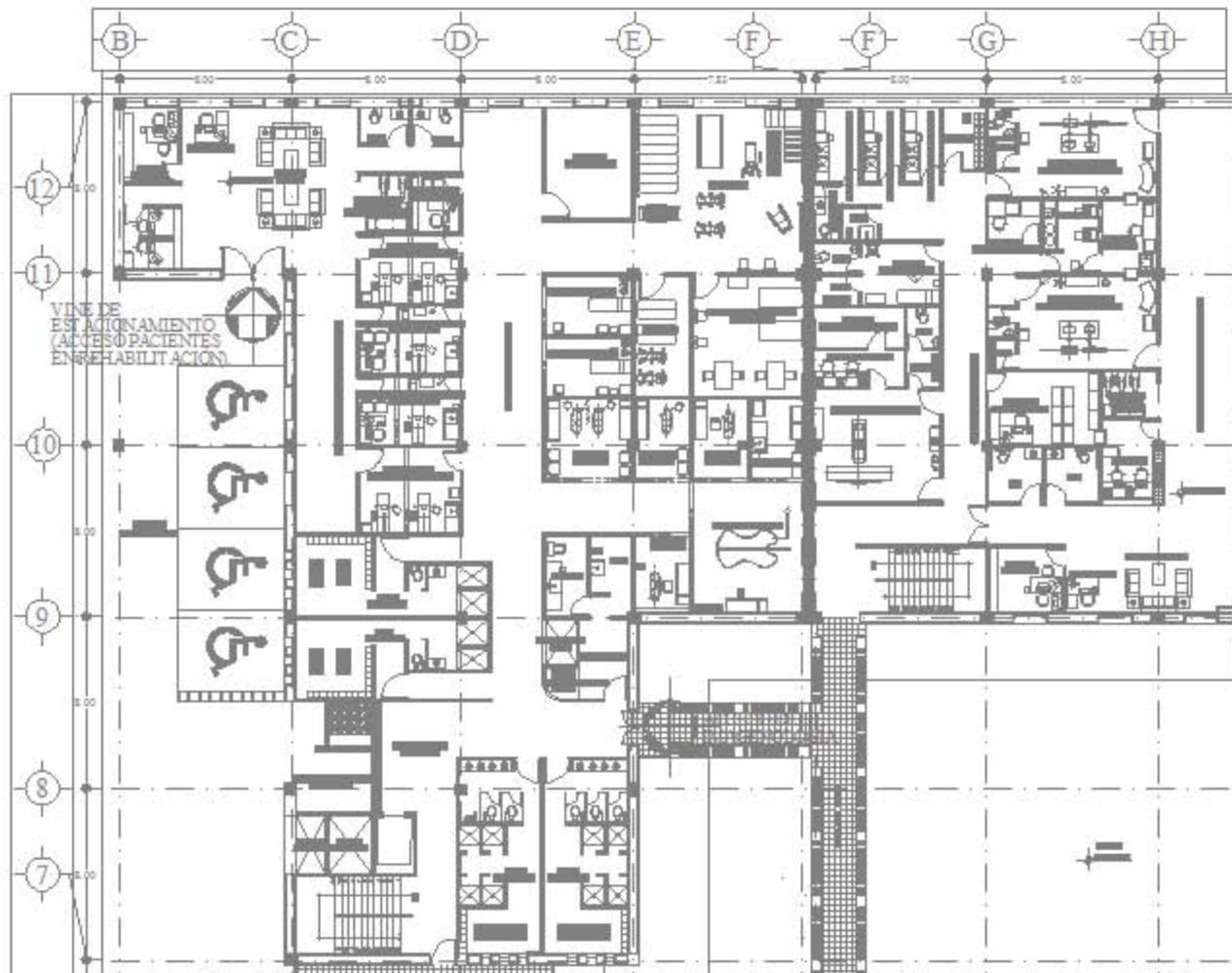
PLANTA SÓTANO 2



PLANTA BAJA
 ADMISION HOSPITALARIA,
 TRABAJO SOCIAL,
 Y GOBIERNO.

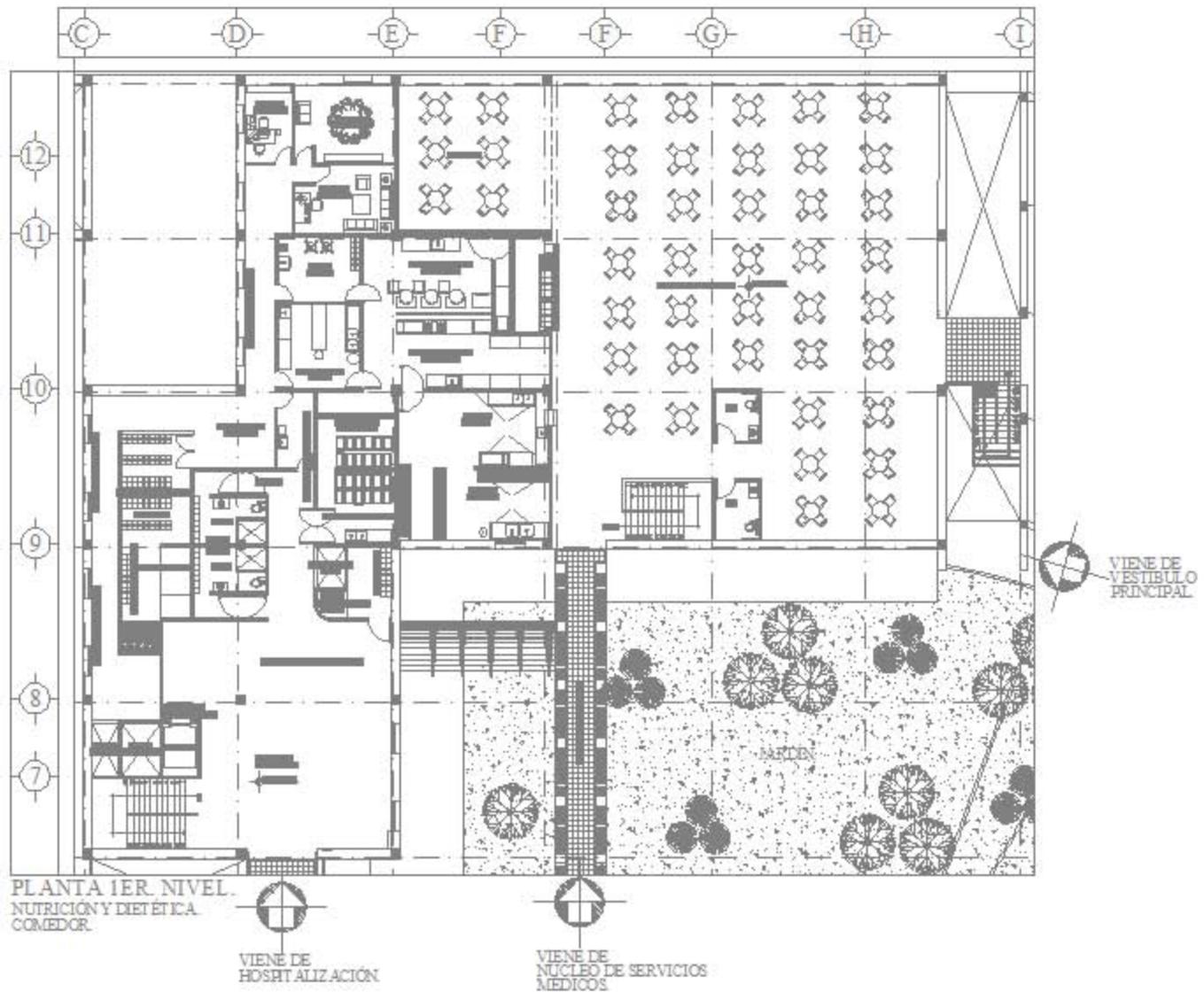


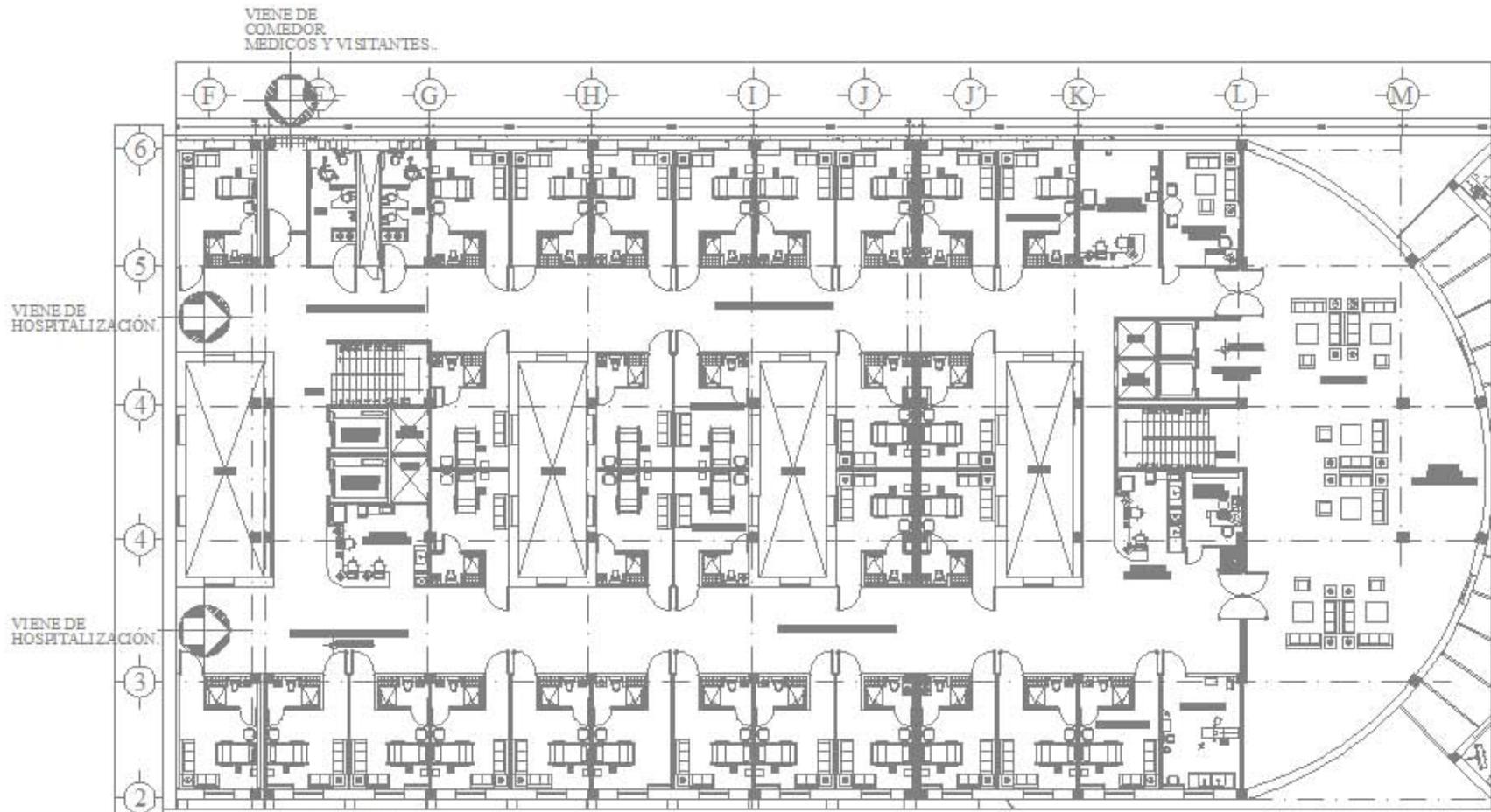




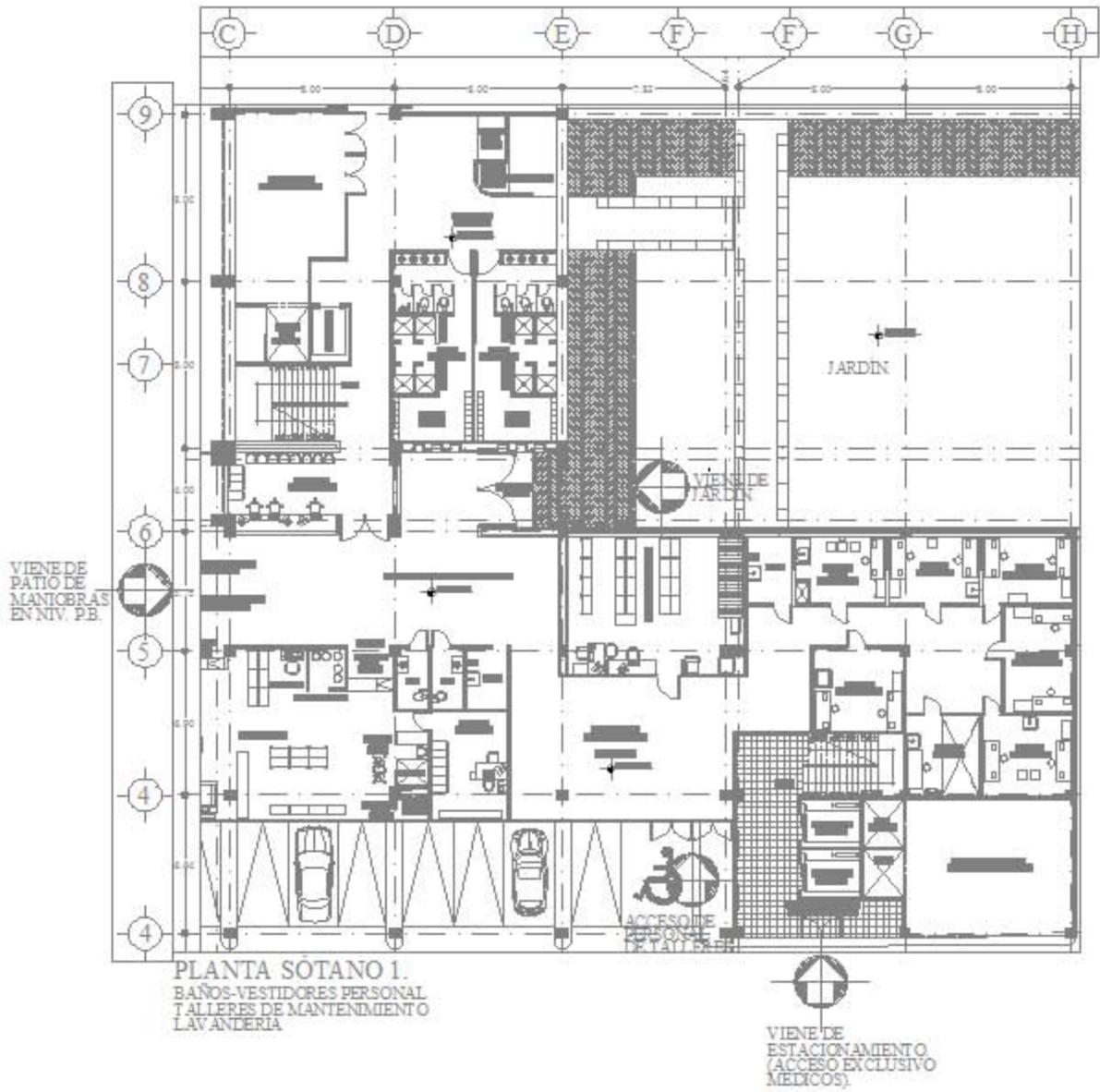
PLANTA BAJA
 MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
 IMAGENOLOGIA.

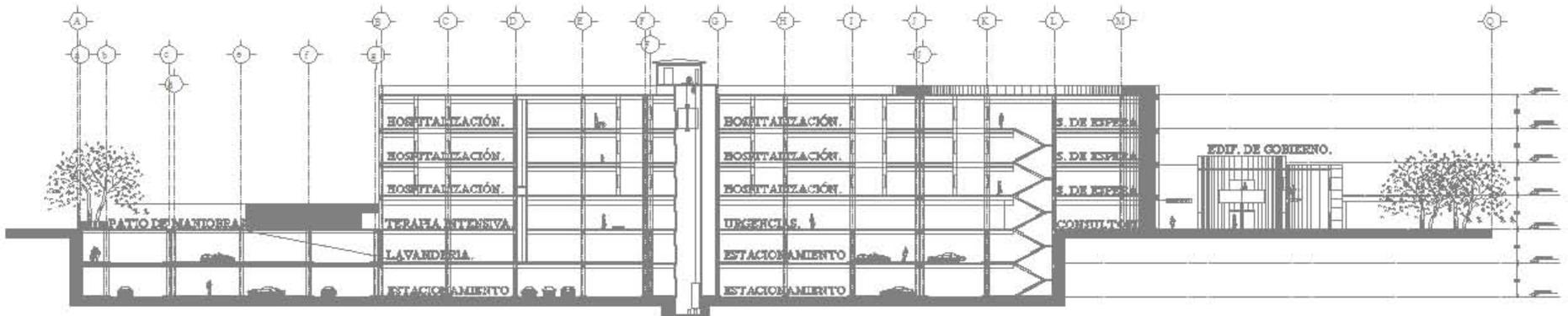
VINE DE
 VESTIBULO DE
 SERVICIOS
 MEDICOS
 URGENCIAS.



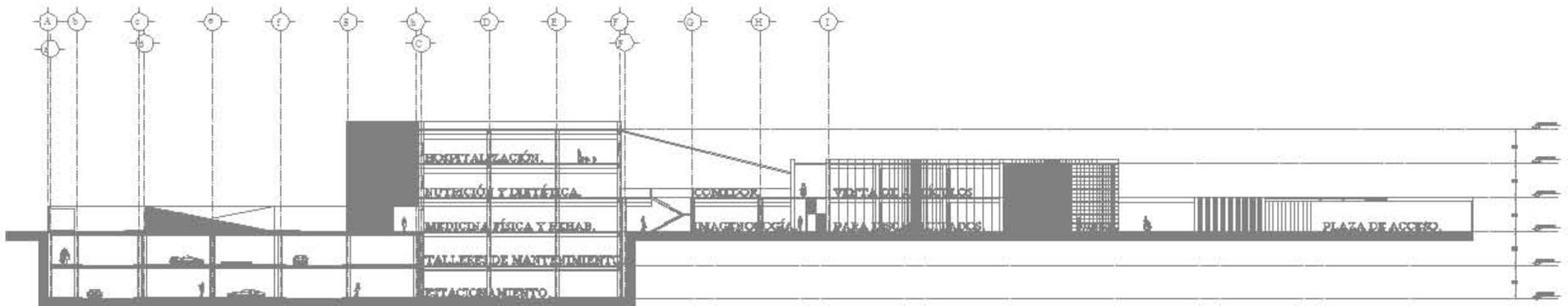


PLANTA 1ER NIVEL.
 HOSPITALIZACION.
 PLANTA TIPO.

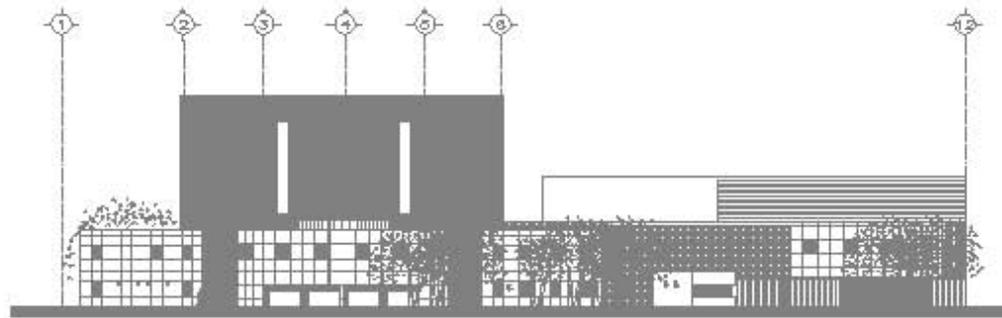




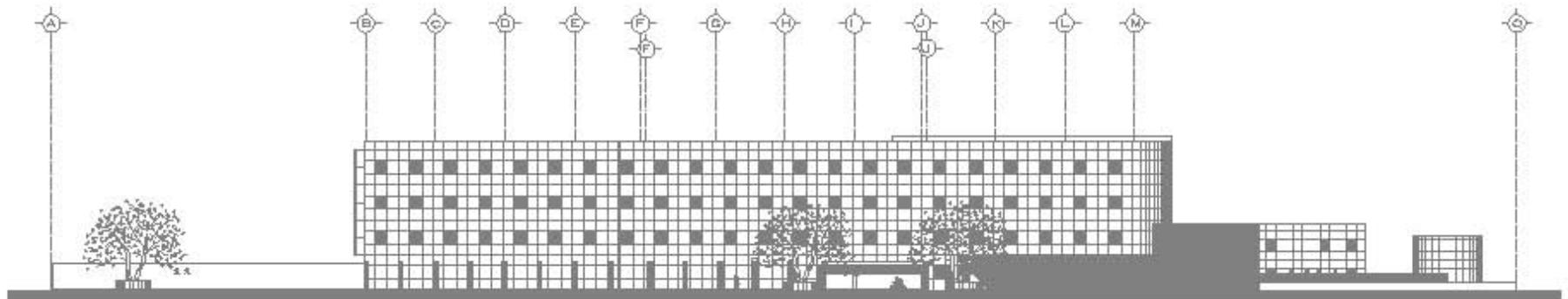
CORTE LONGITUDINAL Y-Y



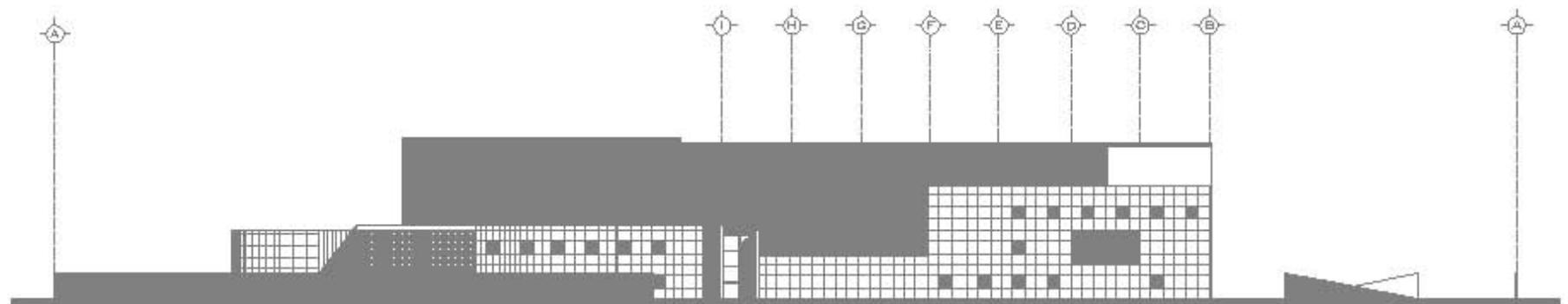
CORTE LONGITUDINAL W-W



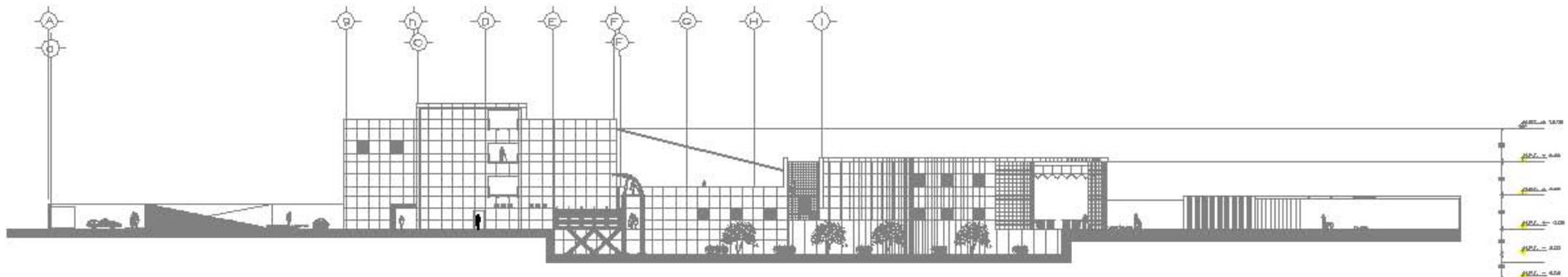
FACHADA PRINCIPAL



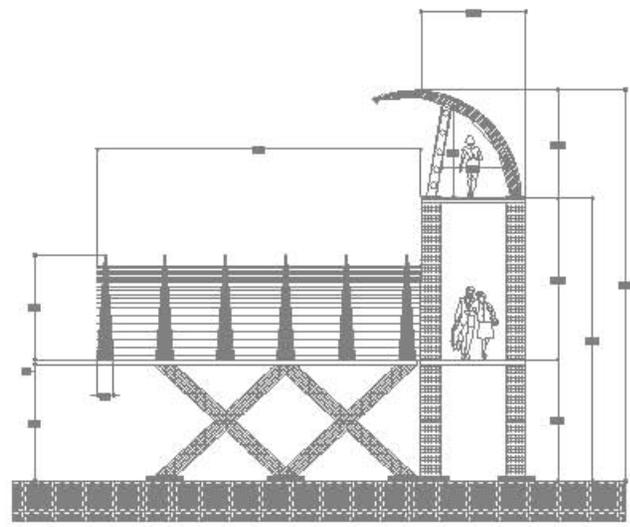
FACHADA LATERAL - Miguel Cabrera.



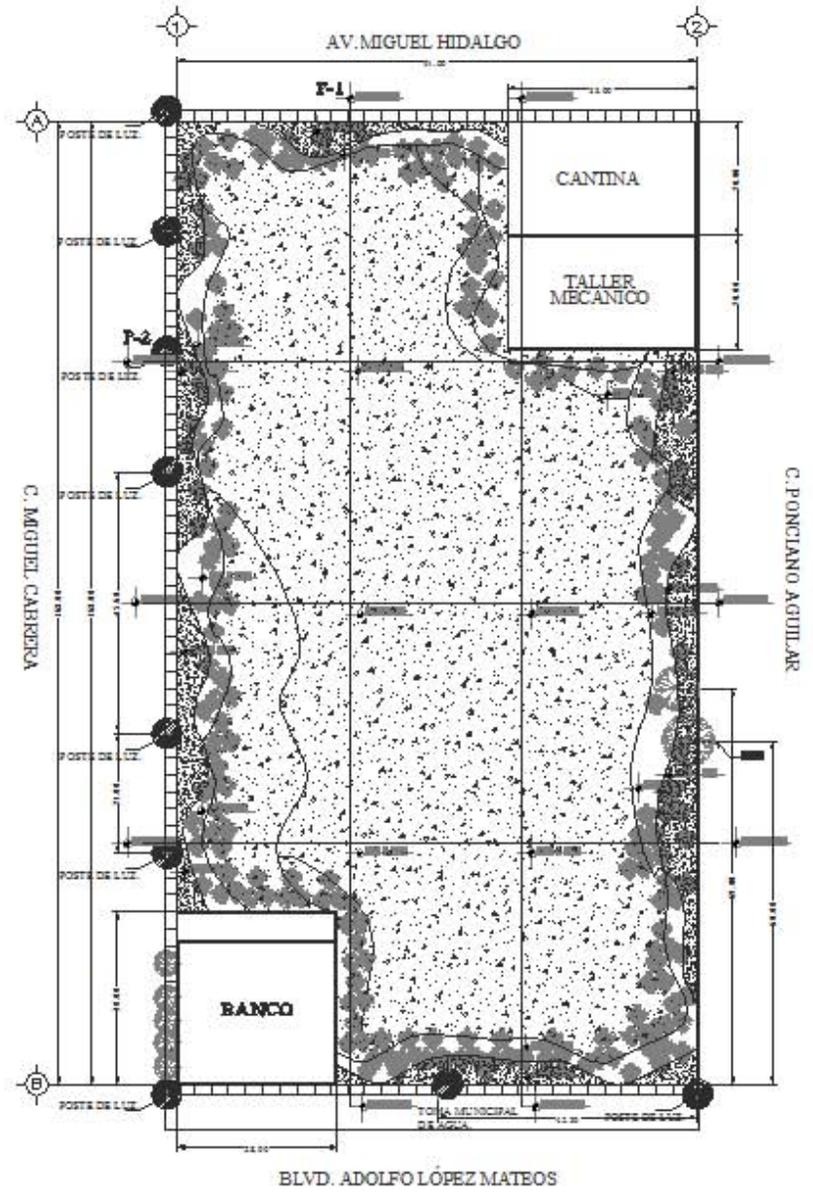
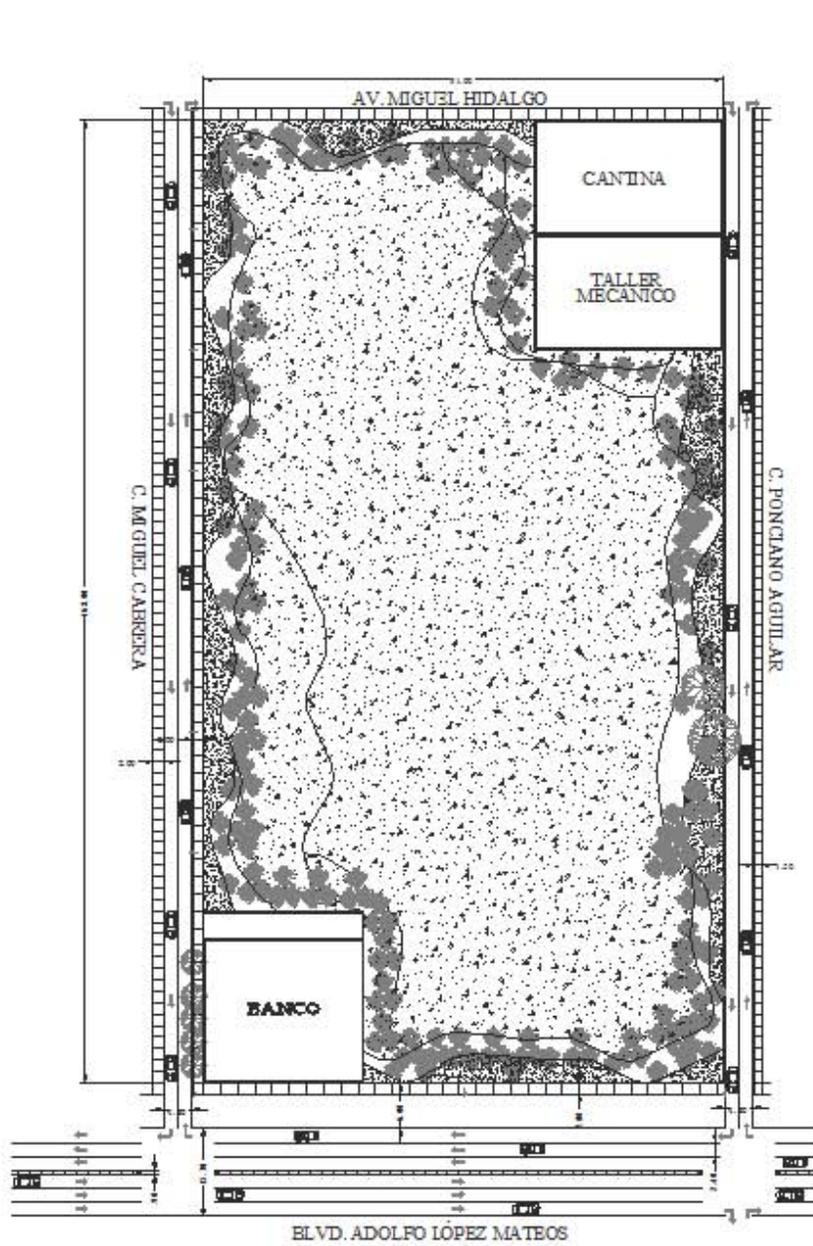
FACHADA LATERAL - Ponciano Aguilar.



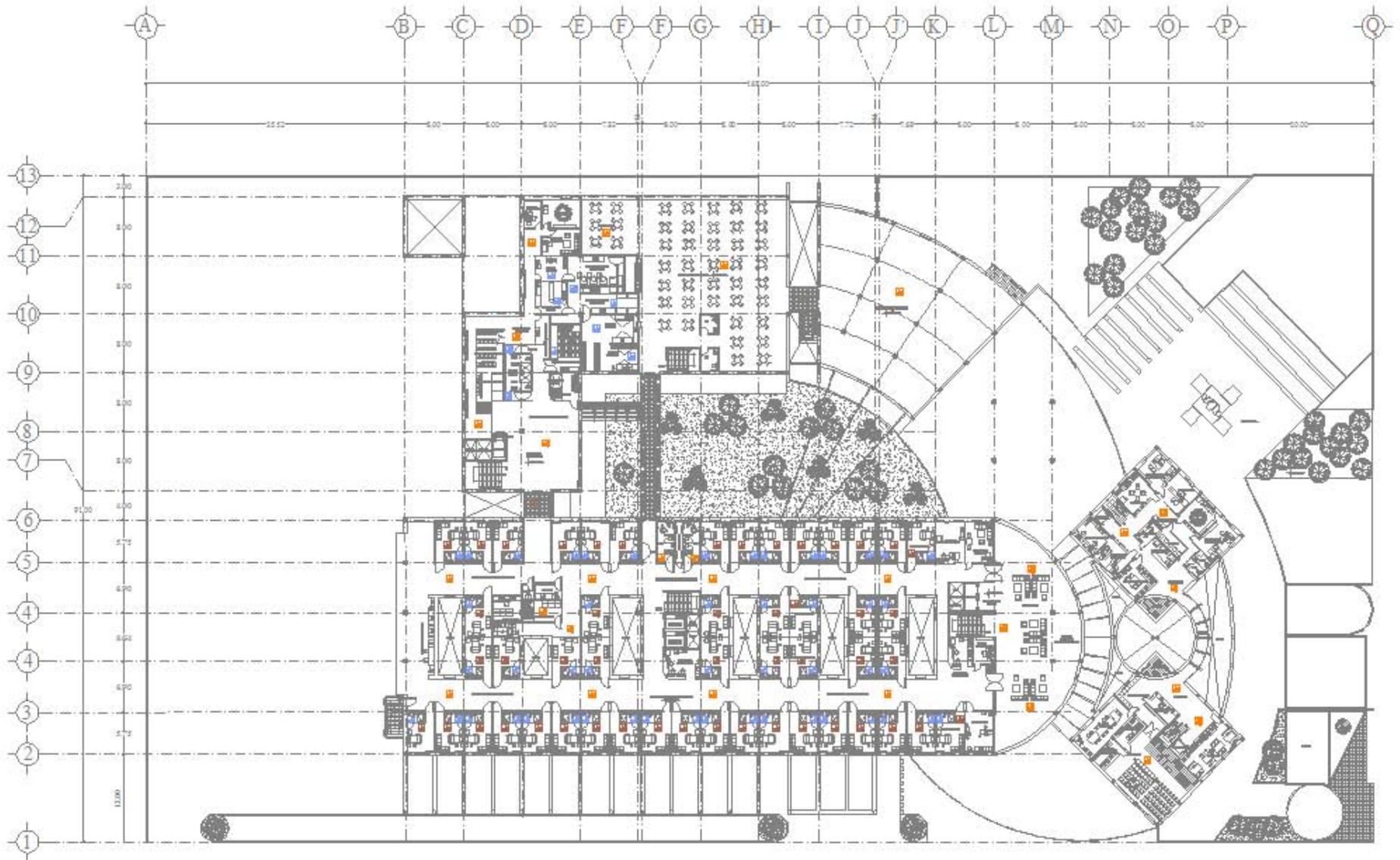
FACHADA INTERNA.



DETALLE PUNTE.



VIALIDADES



ACABADOS 1ER NIVEL

LUGARES PERIÓDICOS	
1	2
1.- LOSA/LOSACERO.	
2.- FRASE DE CONCRETO.	
3.- PISO DE LOSA DE A. VIKOROK, 1000x1000x125, L. 11.00 EN TUBOS DE 70MM. ASHERIDO CON PEG. 11.000 SUPER. 10.000.	

PISO No. 1

LUGARES MÚLTIPLES	
1	2
1.- LOSA/LOSACERO.	
2.- FRASE DE CONCRETO.	
3.- PISO DE LOSA DE A. VIKOROK, 1000x1000x125, L. 11.00 EN TUBOS DE 70MM. ASHERIDO CON PEG. 11.000 SUPER. 10.000.	

PISO No. 2

HABITACIONES - HOSPITALIZADOS	
1	2
1.- LOSA/LOSACERO.	
2.- FRASE DE CONCRETO.	
3.- PISO DE LOSA DE A. VIKOROK, 1000x1000x125, L. 11.00 EN TUBOS DE 70MM. ASHERIDO CON PEG. 11.000 SUPER. 10.000.	

PISO No. 3

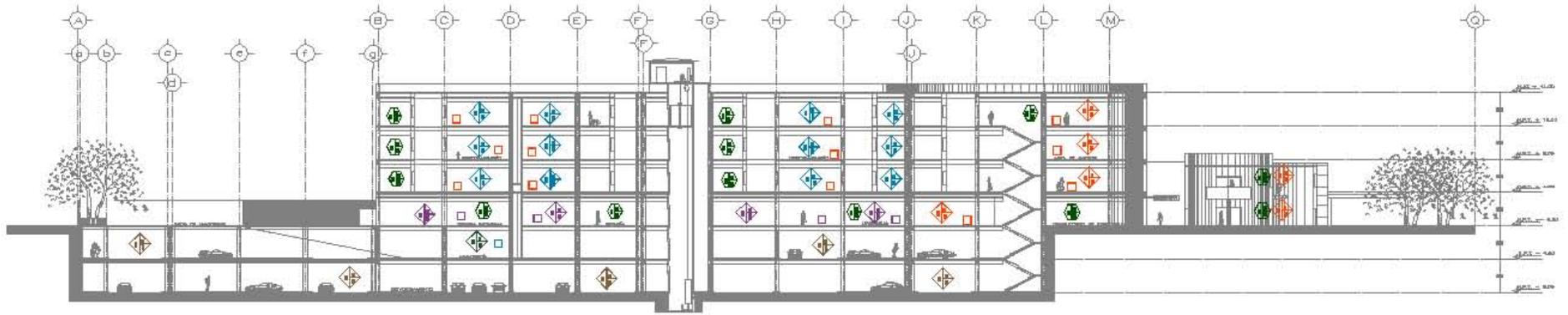


ACABADOS PLANTA SÓTANO I

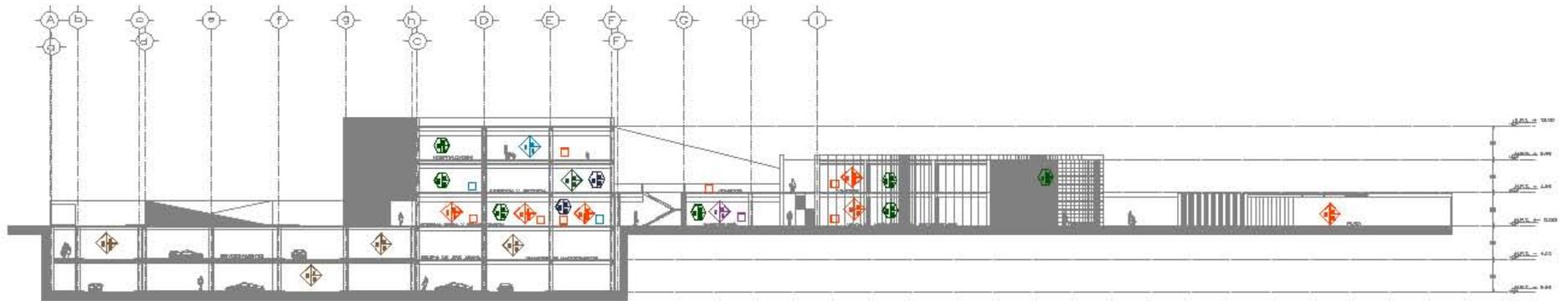
LUGARES ÚBICOS	
1- LOSA DE CEMENTO.	PISO C/2
2- PASE DE CONCRETO	
3- LUBRIFICACIÓN PARA VENTILACIÓN LOCAL EN TODOS LOS PUNTO, ADHESIVO CON PREPARACIÓN ALMÉRICA BLANCO.	

LUGARES HÓTELES	
1- LOSA DE CEMENTO.	PISO C/2
2- PASE DE CONCRETO	
3- LUBRIFICACIÓN PARA VENTILACIÓN LOCAL EN TODOS LOS PUNTO, ADHESIVO CON PREPARACIÓN ALMÉRICA BLANCO.	

OTROS ÁREAS DE CUBIERTOS Y SERVIDORES	
1- LOSA DE CEMENTO.	PISO C/2
2- PASE DE CONCRETO	
3- DESLIZANTE (LUBRIFICACIÓN PARA VENTILACIÓN LOCAL EN TODOS LOS PUNTO, ADHESIVO CON PREPARACIÓN ALMÉRICA BLANCO).	



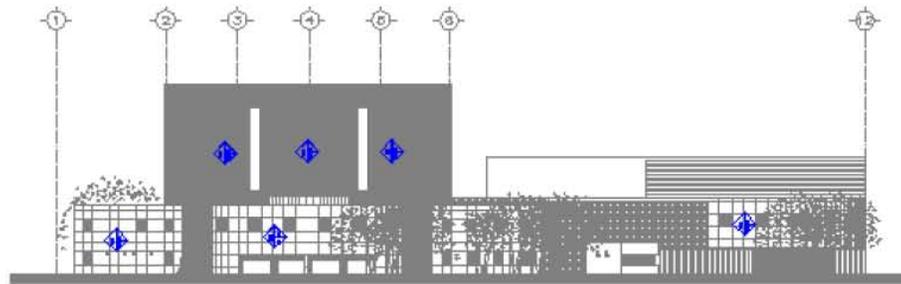
CORTE LONGITUDINAL Y-Y



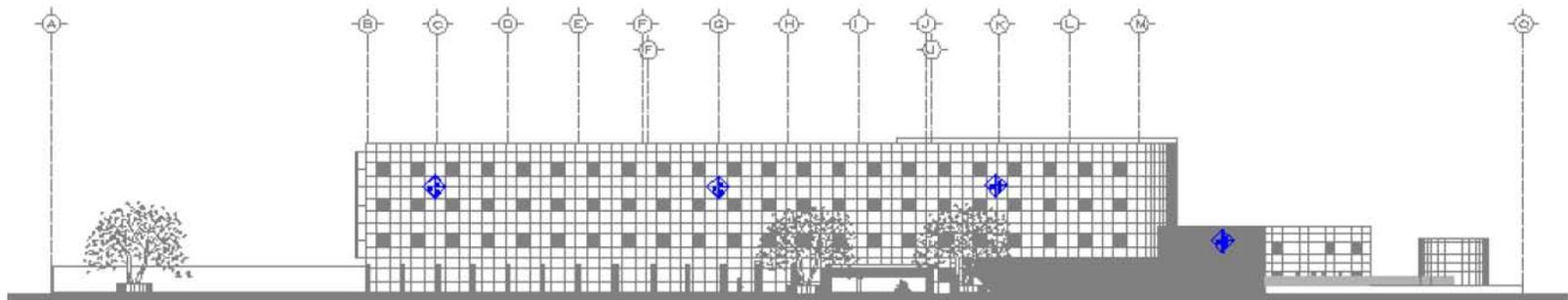
CORTE LONGITUDINAL W-W

ACABADOS

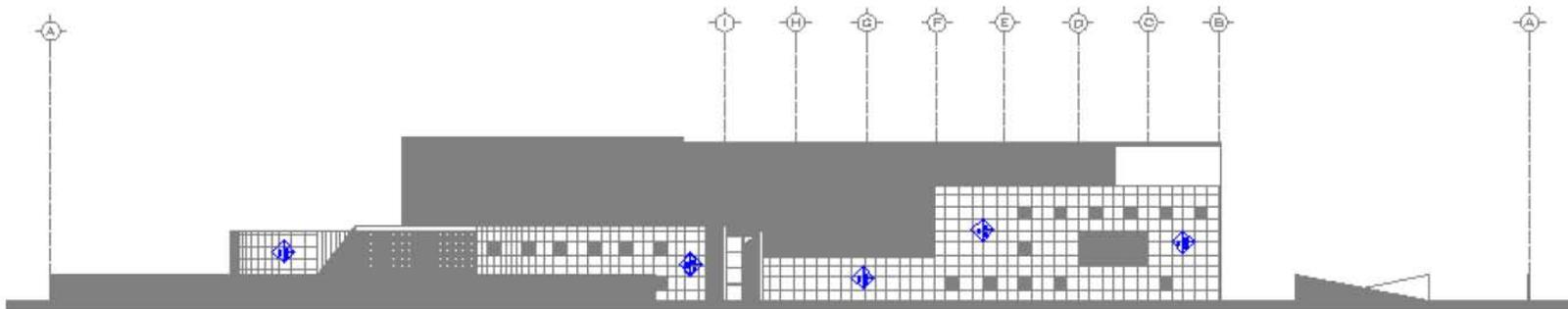
<p>PLAFOND 1</p> <p>1- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 2- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 3- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 4- PLAFOND METALIC 60x60 - 25</p>	<p>PLAFOND 2</p> <p>1- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 2- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 3- PLAFOND METALIC 60x60 - 25 4- PLAFOND METALIC 60x60 - 25</p>	<p>MURO No. 1</p> <p>1- MURO PUNTA DE BOLA 2- MURO PUNTA DE BOLA 3- MURO PUNTA DE BOLA 4- MURO PUNTA DE BOLA</p>	<p>MURO No. 2</p> <p>1- MURO PUNTA DE BOLA 2- MURO PUNTA DE BOLA 3- MURO PUNTA DE BOLA 4- MURO PUNTA DE BOLA</p>	<p>MURO No. 3</p> <p>1- MURO PUNTA DE BOLA 2- MURO PUNTA DE BOLA 3- MURO PUNTA DE BOLA 4- MURO PUNTA DE BOLA</p>	<p>MURO No. 4</p> <p>1- MURO PUNTA DE BOLA 2- MURO PUNTA DE BOLA 3- MURO PUNTA DE BOLA 4- MURO PUNTA DE BOLA</p>	<p>MURO No. 5</p> <p>1- MURO PUNTA DE BOLA 2- MURO PUNTA DE BOLA 3- MURO PUNTA DE BOLA 4- MURO PUNTA DE BOLA</p>
<p>ZOCLO No. 1</p>	<p>ZOCLO No. 2</p>	<p>ZOCLO No. 3</p>				



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL - Miguel Cabrera.



FACHADA LATERAL - Ponciano Aguilar.

ACABADOS

	EXTERIORES
1	1.-TABIQUE ROJO RECOCIDO.
2	2.-AL. ANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:4
3	3.-TERMINADO CON MATERIAL ALUCOBOND, SUJETO A BASE DE ESTRUCTURA METALICA EN TONO BEIGE O SIMILAR.

MURO No.6

PROYECTO ESTRUCTURAL



CAPITULO A10



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.



10.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Un Arquitecto, al tener que realizar una construcción, ya sea de tipo habitacional, comercial, industrial ó algún otro tipo especial, por fácil que ésta sea, tendrá que hacer un análisis o estudio de las características, necesidades, problemas, caprichos; además de las posibles soluciones que implica dicho proyecto.

En el caso de que se tenga ya un terreno prefijado, por la persona que solicita este servicio profesional (cliente), para realizar cualquier tipo de construcción; la investigación que se haga tendrá que ser en base a las características físicas del terreno, que pueden influir en la elaboración de un anteproyecto. Dichas características o condiciones físicas, deberán de ser lo más satisfactorio para la obra, conociendo perfectamente los datos de cada una:

- Climatología (de un lugar específico).
- Configuración del terreno (topografía).
- Resistencia del suelo.
- Vientos dominantes.
- Estudios sismográficos.
- Gráficas de pluviometría.
- Gráficas solares.
- Fauna y Flora (analizar la vegetación existente, la cual se pueda aprovechar ó eliminar).

Descripción del tipo de terreno y resistencia

En este caso el terreno está ubicado en la ciudad de Celaya Guanajuato; el cual cuenta con las siguientes dimensiones: 168.0m. de longitud por 91.0m. de ancho.

En dicho elemento es donde estará concentrado todo el peso de la construcción y estará compuesto de diversos materiales y por consiguiente con propiedades específicas y capacidad de carga diferentes, adquiriendo formas distintas. Asimismo por la diferencia de altura entre los diferentes puntos del terreno, se hace necesario un estudio topográfico, que dependerá claro está, de las dimensiones del terreno.

La compactación es de gran importancia, por que dependiendo de ella se obtiene la resistencia, ya que el porcentaje de vacíos puede provocar hundimientos ó asentamientos; siendo el resultado deformaciones peligrosas en el terreno y por consiguiente en la estructura que soporte.

De acuerdo con lo establecido en los puntos anteriores y con la información recabada, se determino que el terreno tendrá una resistencia de aproximadamente 30 T/m² (esto debido a que no se cuenta con un estudio topográfico en la zona), el cual esta conformado por arcillas medianamente secas en capas gruesas; por consiguiente se establece que el mismo se ubica en la Zona 1 (lomerío), de acuerdo al reglamento vigente.



Tipo de Sistema a utilizar

El edificio esta resuelto mediante el sistema denominado Acero y losacero; el cual contará con marcos rígidos conformados por columnas hechas a base de placas metálicas de aproximadamente 1” de espesor; y vigas principales “IR”. Los marcos tendrán una longitud de 8X8m., subdividido por vigas secundarias a cada 4.00m. y 2.00m. respectivamente para un mejor apoyo de la losacero.

El perfil acanalado a utilizar (losacero), es tipo Deck losa 2.5” y cuenta con las ventajas de la combinación de las propiedades estructurales de la lámina de acero de calibre delgado rodada en frío y el concreto para el uso en sistemas de piso. La lámina estructural tiene un embosado que permite el anclaje con el concreto, trabajando como acero positivo; durante la etapa de colado la lámina sirve como cimbra y plataforma de trabajo, eliminando el uso de cimbra de madera y puntales. El Deck losa, no requiere acero de refuerzo adicional, sin embargo de acuerdo con las recomendaciones del “Steel Deck Institute”; se deberá colocara una malla de alambre electro-soldada, para trabajar por temperatura de 0.075% del área de concreto, pero no menor de 6-6 / 10 X 10.

El esfuerzo de fluencia de la lámina es de 2320 Kg. /cm². El galvanizado de lámina cumple con la norma ASTM A-446 Grado “b”. La lámina puede ser fabricada a la medida bajo pedido especial, lo que significa ahorro en traslapes y desperdicios innecesarios teniendo un ancho efectivo que va de los 91.44cm. a los 95.0cm.

Cimentación

Gracias al tipo de terreno y su resistencia; que se distingue por tener un subsuelo de muy baja compresibilidad y alta capacidad de carga, decidí realizar una cimentación superficial a base de zapatas aisladas de concreto armado de tipo ortogonal; sobre las cuales descansara el dado que a su vez soporta las columnas en este caso metálicas.

Las zapatas (por así decirlo), estarán unidas por medio de una contratrabe de liga, que va de dado a dado, también realizados en concreto armado; esto debido a que la superestructura es de un peso considerable. Estos elementos horizontales sirven como refuerzo de muros y cimientos evitando asentamientos desiguales.

El armado de la zapata es similar al de una losa común, teniendo mas armado en los medios que en los extremos. Como anteriormente mencionado la unión o liga tiene por objeto evitar deslizamientos diferenciales de la estructura, y de tener continuidad en la repartición de cargas en toda el área de cimentación. Cuando la estructura a recibir es metálica no debe utilizarse cimentación de piedra.

Todos los materiales de las cimentaciones y las propias cimentaciones ya efectuadas, deben resistir al desgaste y descomposición que pueda provocar el terreno y agentes extraños, así como a la compresión que sean sometidos.



Deben resistir a tres tipos de desgastes:

1.- Desgaste propio

Dependiendo de la calidad del material y a la forma de que fue efectuado dicho cimiento (mala ejecución en el sistema constructivo), falta de impermeabilización o protección apropiada.

2.- Desgaste por elementos naturales.

Humedad, sol, viento, agua, etc.

3.- Desgaste por peso excesivo.

Materiales a utilizar

Además del acero y losacero a ocupar en la superestructura, también se hará uso del concreto y otros materiales que a continuación mencionare:

Concreto.- Se denomina concreto a la mezcla de cemento, agregados inertes (grava y arena) y agua, formando un conglomerado que endurece conforme progresa la reacción química del agua sobre el cemento.

Los tipos de Cemento a utilizar en la realización de la obra serán:

1.- El Cemento común

Cemento de uso general; utilizado en construcciones de pavimentos y banquetas y en particular donde no se esta expuesto a la acción de sulfatos o en que el calor generado por la hidratación del cemento no origina un aumento perjudicial a la temperatura.

2.- Cemento de alta resistencia y fraguado rápido

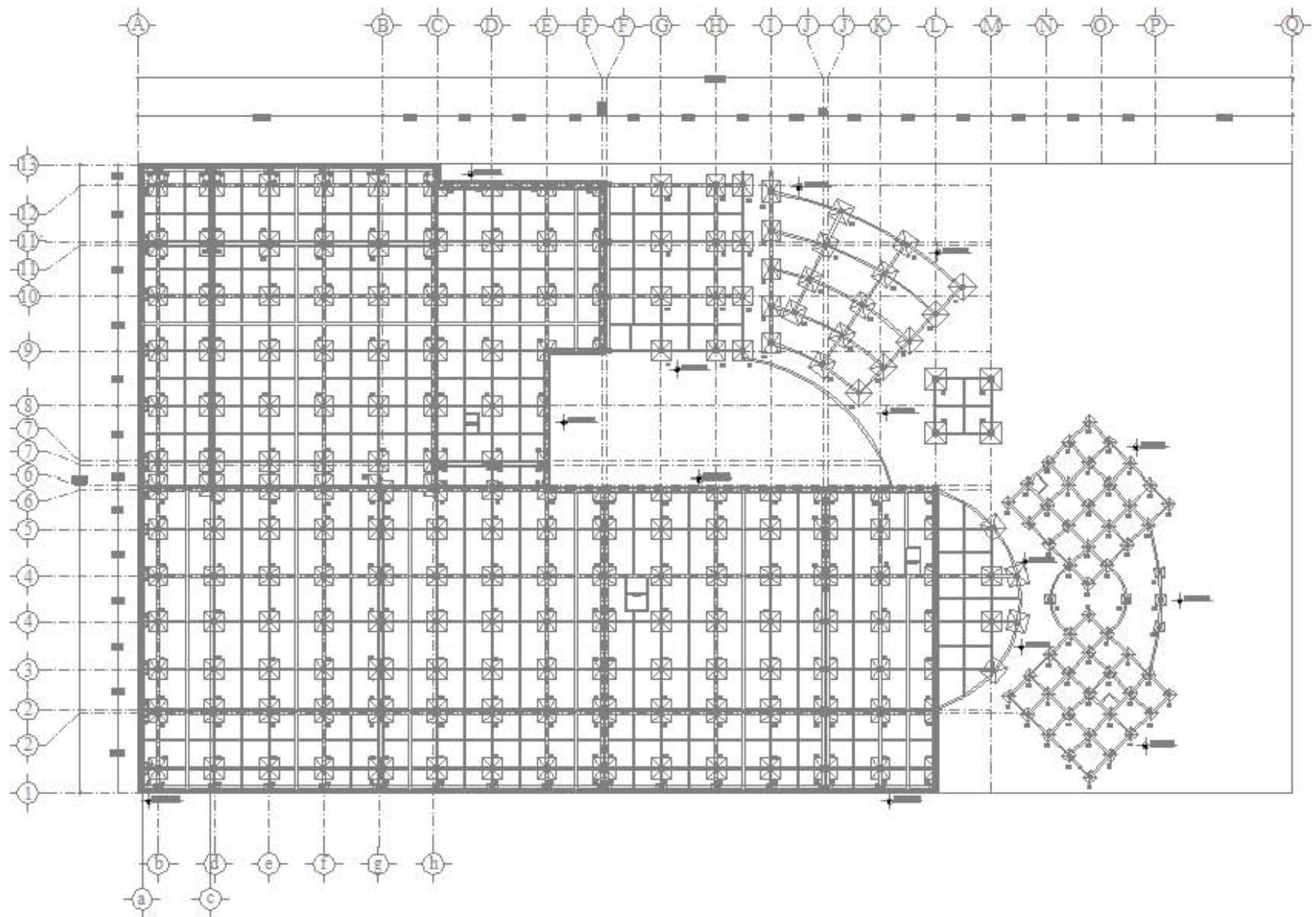
Se usa en obras de corto límite de tiempo, donde se debe aprovechar al máximo la cimbra y se requiriera el trabajo del concreto lo más rápido posible, pero la resistencia final es la misma que el tipo 1; es de máxima utilidad en climas fríos. Estos cementos tienen la característica principal de tener a los 6 días resistencias superiores a las que se adquieren en 28 días con un cemento de tipo 1.

3.- Cementos contra sulfatos

Este tipo de cemento es utilizado en cimentaciones (y estructuras en general), donde existen y están expuestas a una acción de sulfatos en gran cantidad o están en contacto con agua o terrenos conteniendo álcalis; teniendo etapas muy lentas de endurecimiento.

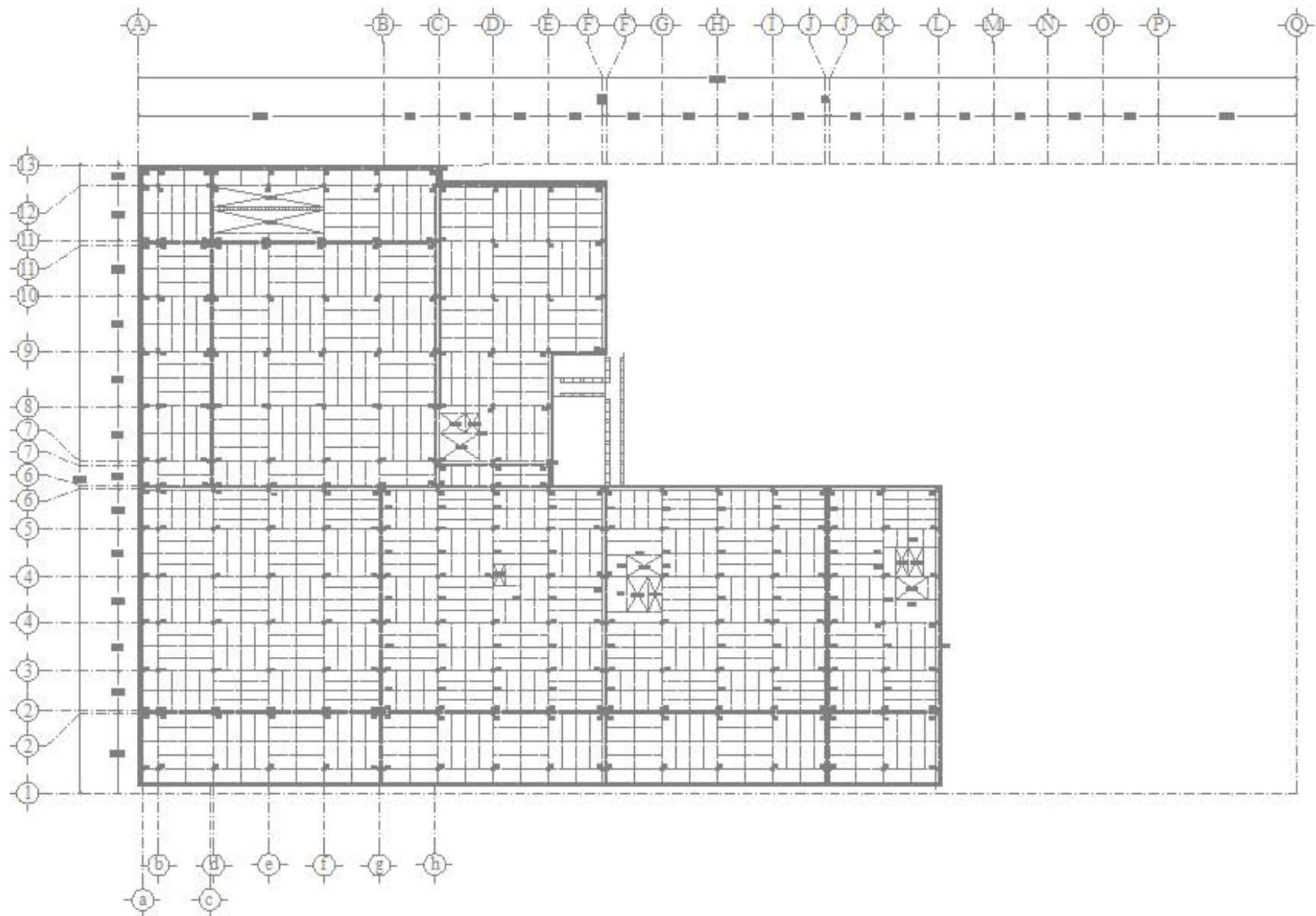
Tabique gris ligero

Elemento conformado por gravilla compactada, el cual es un más ligero que el tabique de barro común; por medio del cual se realizarán los muros en su mayoría divisorios en las diferentes zonas que conforman el Hospital.



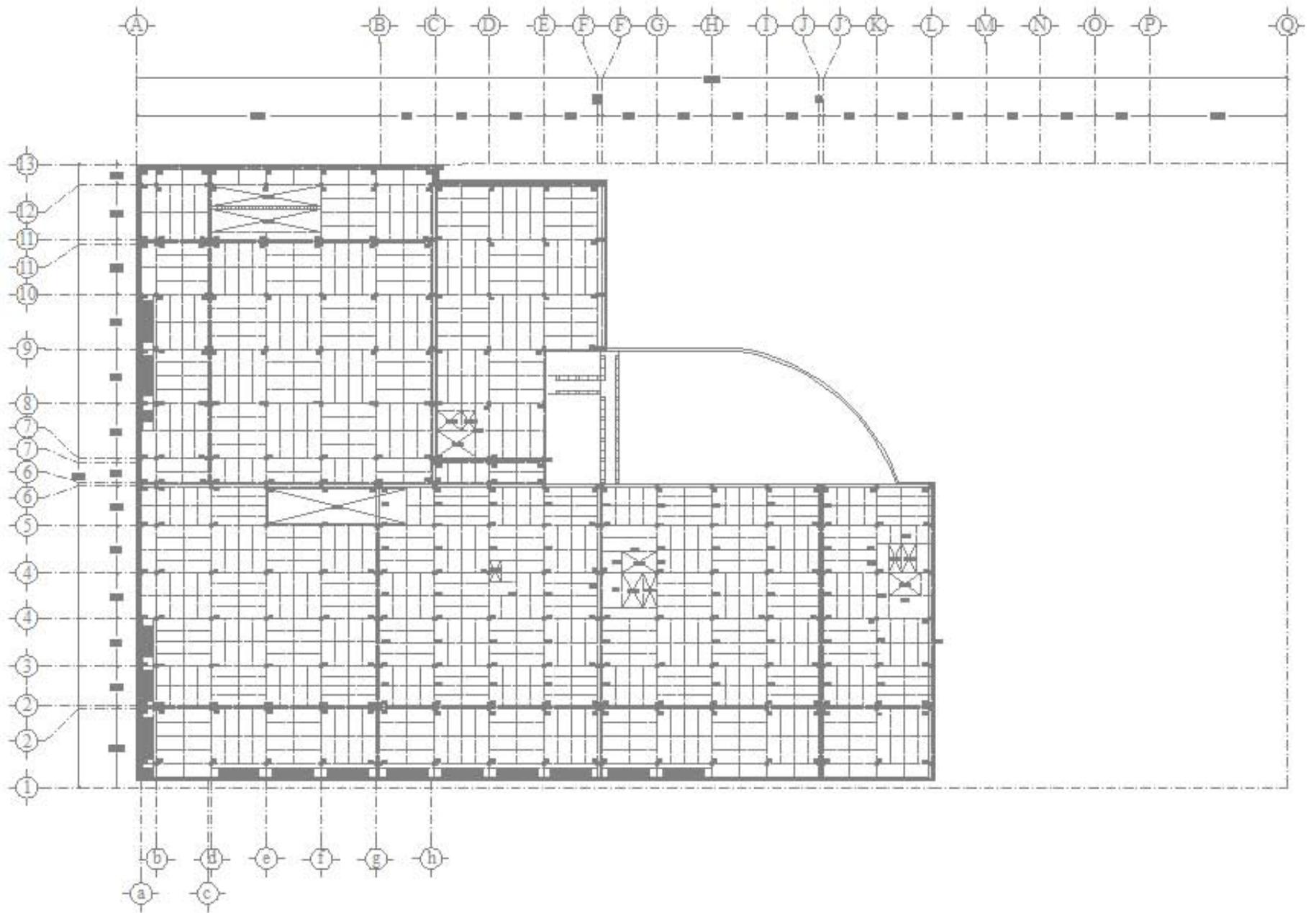
ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO.

PLANTA DE CIMENTACIÓN



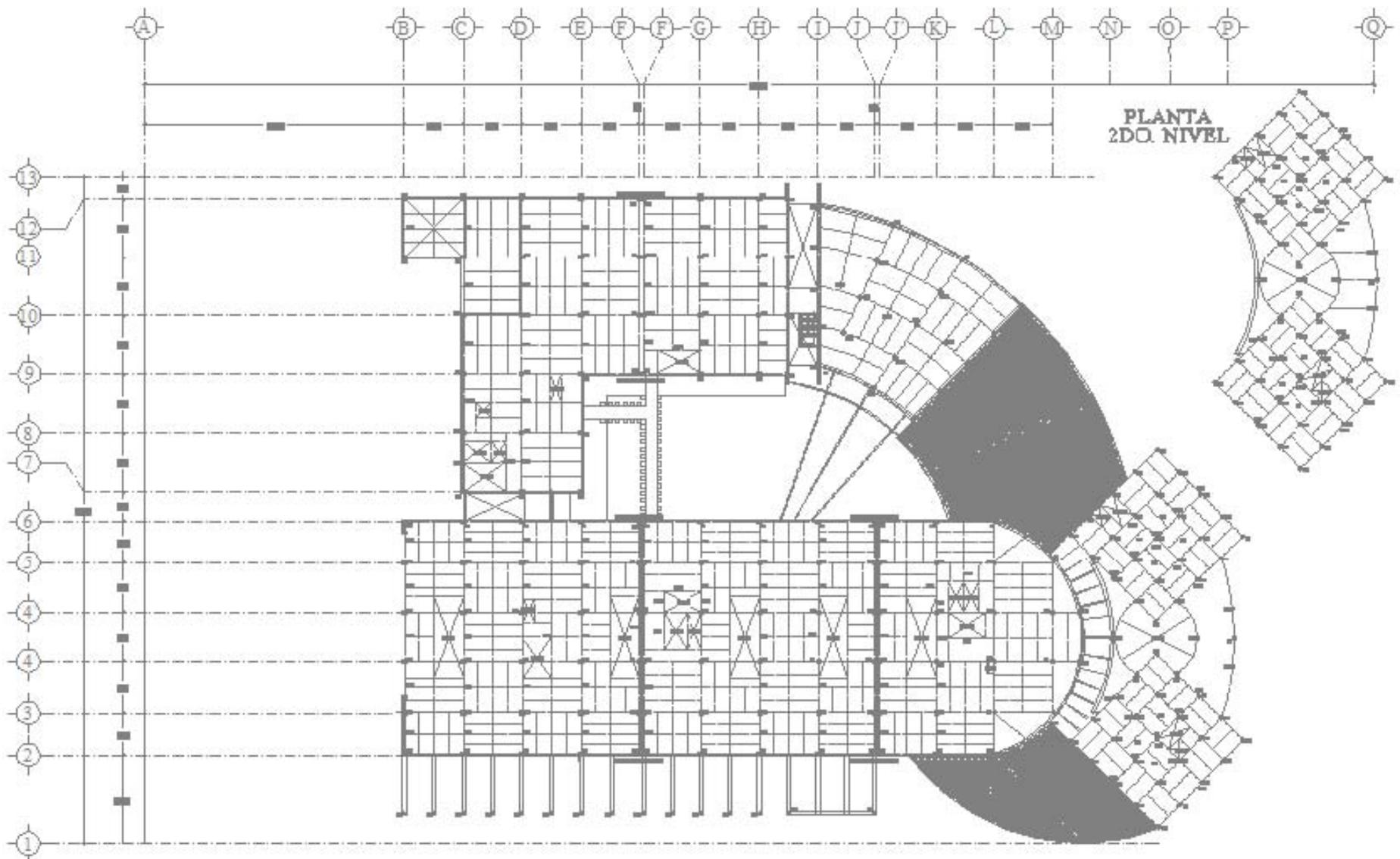
ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSACERO

**PLANTA SÓTANO
(Estacionamiento)**



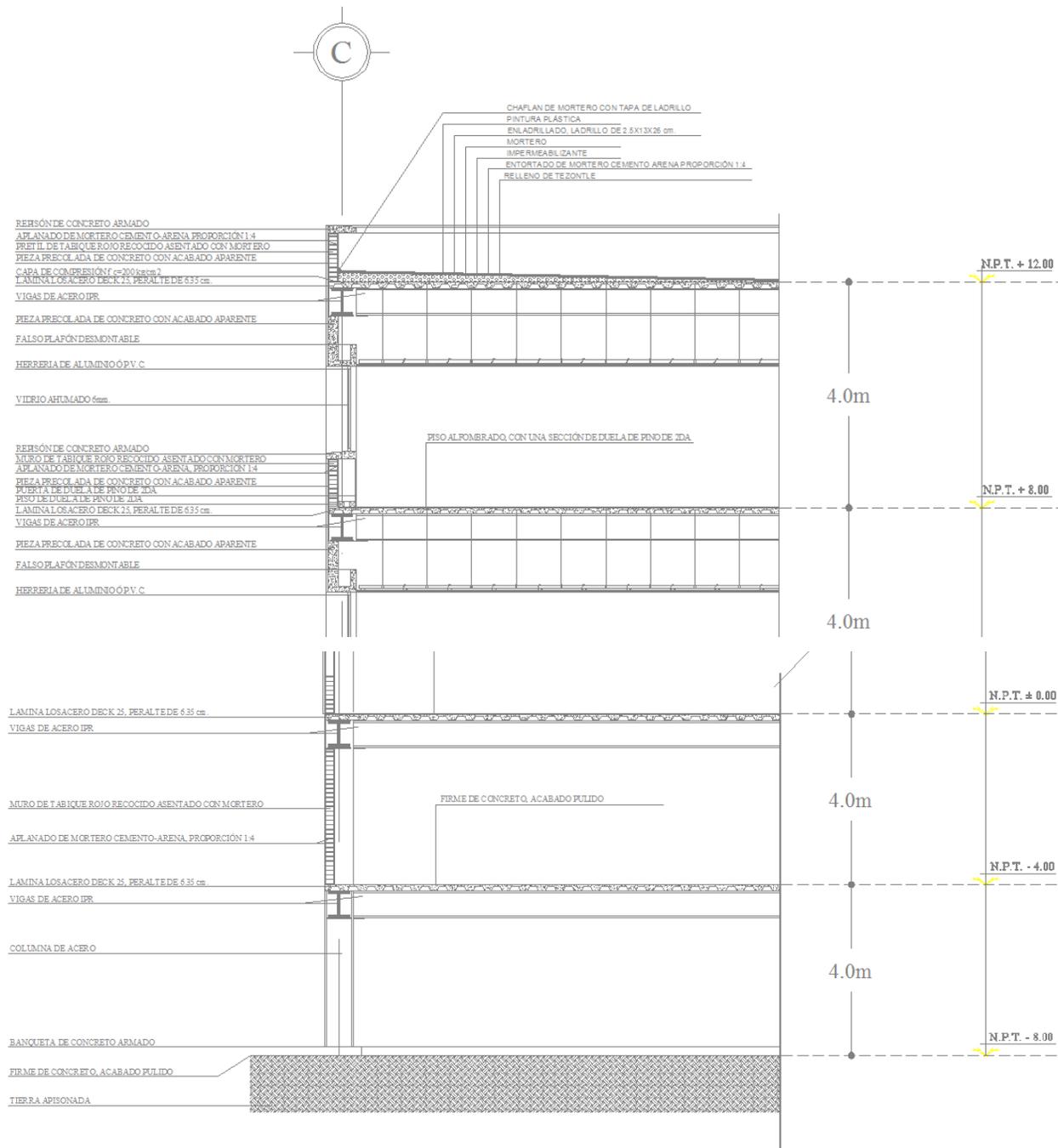
ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSACERO

PLANTA BAJA



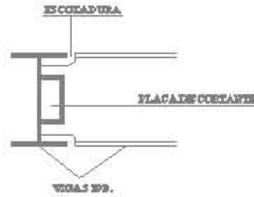
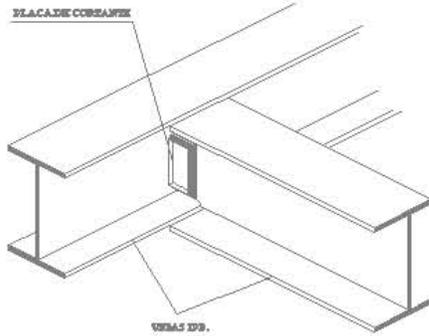
ESTRUCTURA DE ACERO Y LOSACERO

**PLANTA TIPO
(1er. Nivel).**

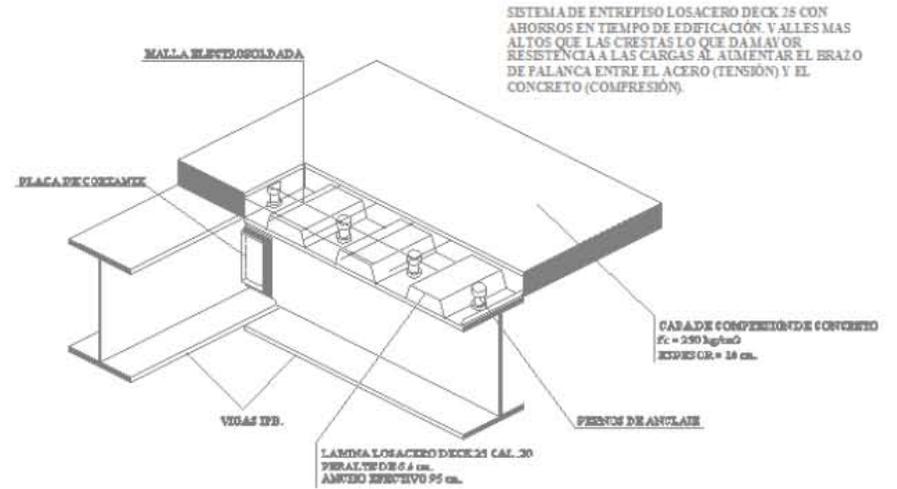


CORTE POR FACHADA

LAS DOS VIGAS ESTÁN A LA MISMA ALTURA Y AL MISMO NIVEL. EN LA VIGA SUSTENTADA SE PRACTICAN ESCOTADURAS EN LAS ALETAS O PATINES SUPERIORE E INFERIOR.

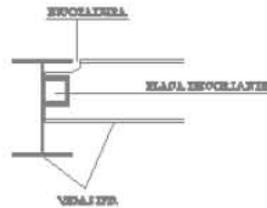
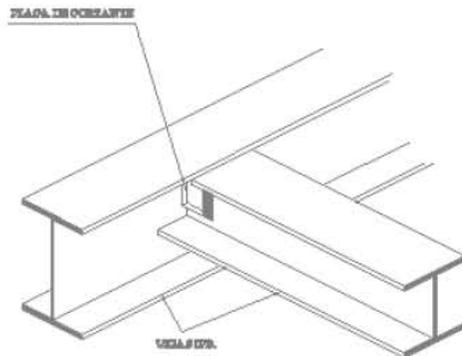


DETALLE DE UNIÓN VIGA No. 1 TIPO



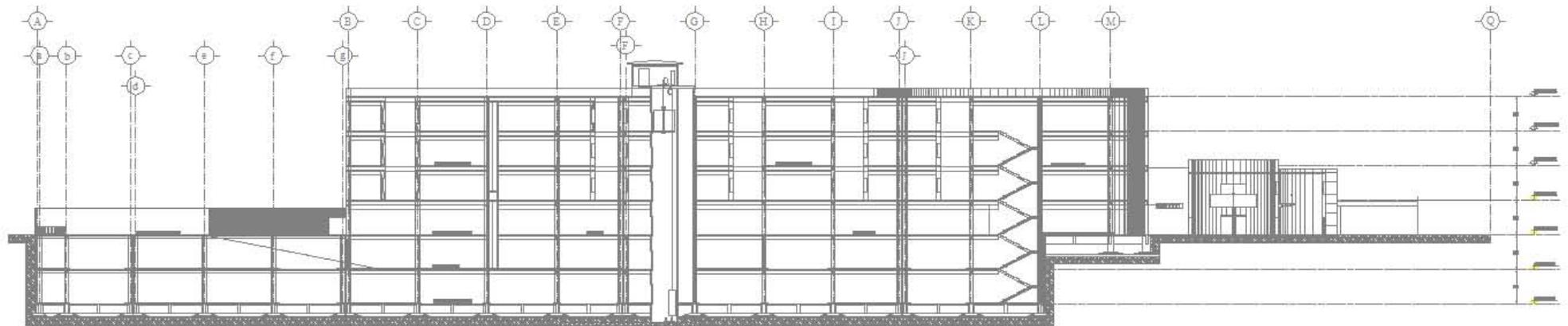
SISTEMA DE ENTREPISO LOSACERO DECK 26 CON AHORROS EN TIEMPO DE EDIFICACIÓN, Y ALLES MAS ALTOS QUE LAS CRESTAS LO QUE DA MAYOR RESISTENCIA A LAS CARGAS AL AUMENTAR EL BRAZO DE PALANCA ENTRE EL ACERO (TENSIÓN) Y EL CONCRETO (COMPRESIÓN).

LOS CANTOS SUPERIORES DE DOS VIGAS DE DIFERENTE ALTURA DEBEN DAR AL MISMO NIVEL. ES NECESARIO PRACTICAR UNA ESCOTADURA EN LA ALETA O PATÍN SUPERIOR DE LA VIGA SUSTENTADA.

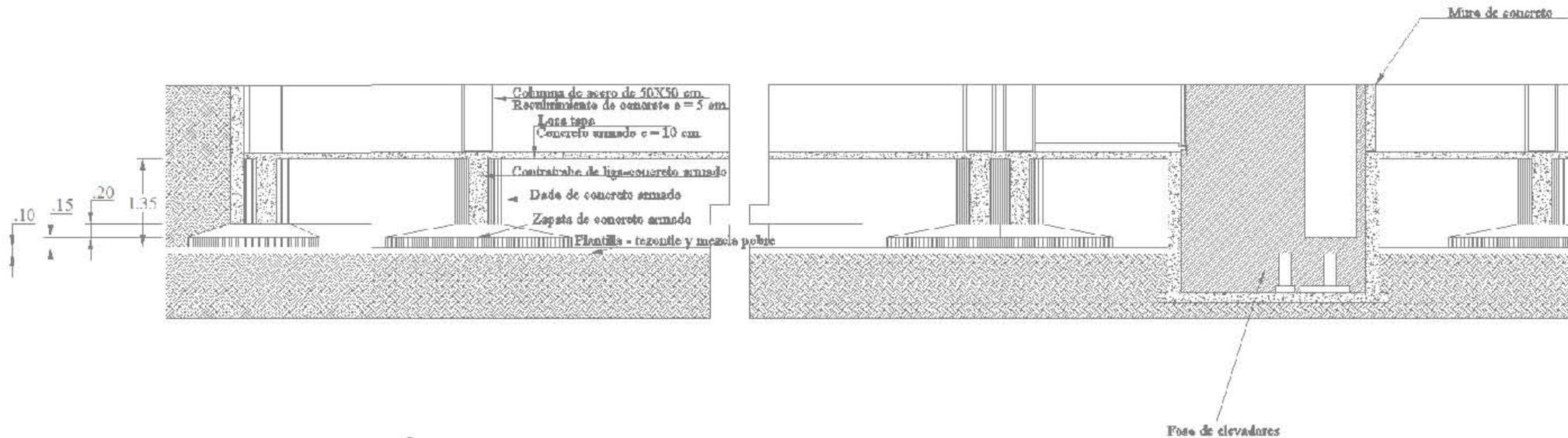


DETALLE DE SECCIÓN LOSACERO

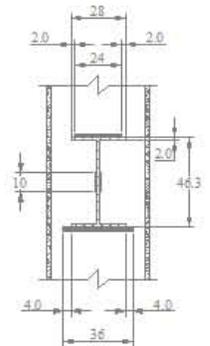
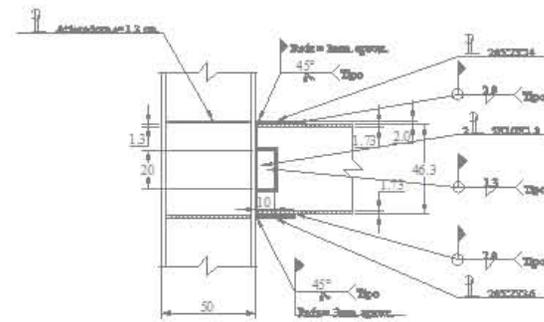
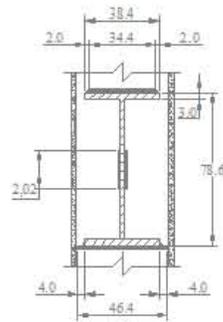
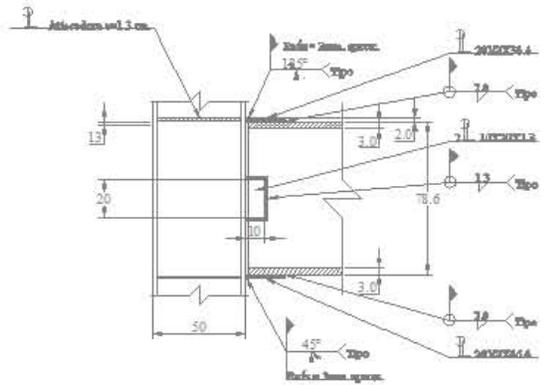
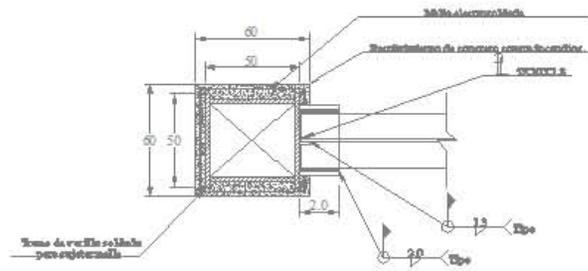
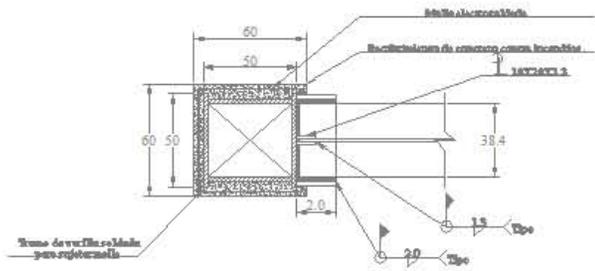
DETALLE DE UNIÓN VIGA SECUNDARIA CON No. 1 TIPO



CORTE LONGITUDINAL Y - Y



CIMENTACIÓN - Zapatas aisladas de concreto armado.
(s/e, acotación m.)



DETALLE DE UNIÓN VIGA No. 1 TIPO
(s/e, acotación cm.)

DETALLE DE UNIÓN VIGA No. 2 TIPO
(s/e, acotación cm.)

PROYECTO DE INSTALACIONES



CAPITULO A11



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.



11.1. MEMORIA DESCRIPTIVA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA

A.- Especificaciones Generales

A.01.- Todas las instalaciones Eléctricas se sujetarán a los reglamentos de construcción del estado de Guanajuato y de la Secretaría de Energía con la NOM-SEDE-001-1999.

B.- Procedimientos de Ejecución

B.01.- Las instalaciones Eléctricas en función de los diferentes sistemas se clasificarán como:

- a) Alumbrado (Normal y Emergencia).
- b) Contactos (Normal, Emergencia y Regulados).
- c) Distribución de fuerza (440V y 220/127V)
- d) Tierras y Pararrayos

B.02.- Las instalaciones Especiales en función de los diferentes sistemas se clasificarán como:

- a) Voz y Datos.
- b) Circuito cerrado de t.v., (C.C.T.V.)
- c) Detección de humos.
- d) Control de accesos.
- e) Voceo y Sonido.
- f) Telefonía.

En las Unidades destinadas al cuidado y atención de la Salud, por su naturaleza, se tienen servicios cuyo funcionamiento es indispensable y en donde una falla del suministro de Energía Eléctrica, represente peligro a la seguridad de la vida humana directa o indirectamente.

La edificación en este caso el Hospital será abastecida por medio de una Acometida, la cual cuenta con conductores y equipo necesarios, para llevar la energía eléctrica desde el sistema de suministro al sistema de la propiedad alimentada.

La instalación de la Acometida será subterránea, a lo largo de toda la acera; distando por lo menos 50cm. del alineamiento oficial.

Esta Acometida alimentará a un equipo especial, encargado de suministrar energía eléctrica al Hospital; en este caso se trata de una Subestación Eléctrica Principal, que cuenta con la siguiente relación de equipo en gabinete:

- 1.- Equipo de medición en media tensión de la Cia. Suministradora.
- 2.- Seccionador trifásico de operación en grupo y sin carga.
- 3.- Interruptor general en media tensión; apartarrayos y cuchilla tripolar de puesta a tierra.
- 4.- Gabinete de transición.
- 5.- Interruptor derivado en media tensión, y cuchilla tripolar de puesta a tierra.

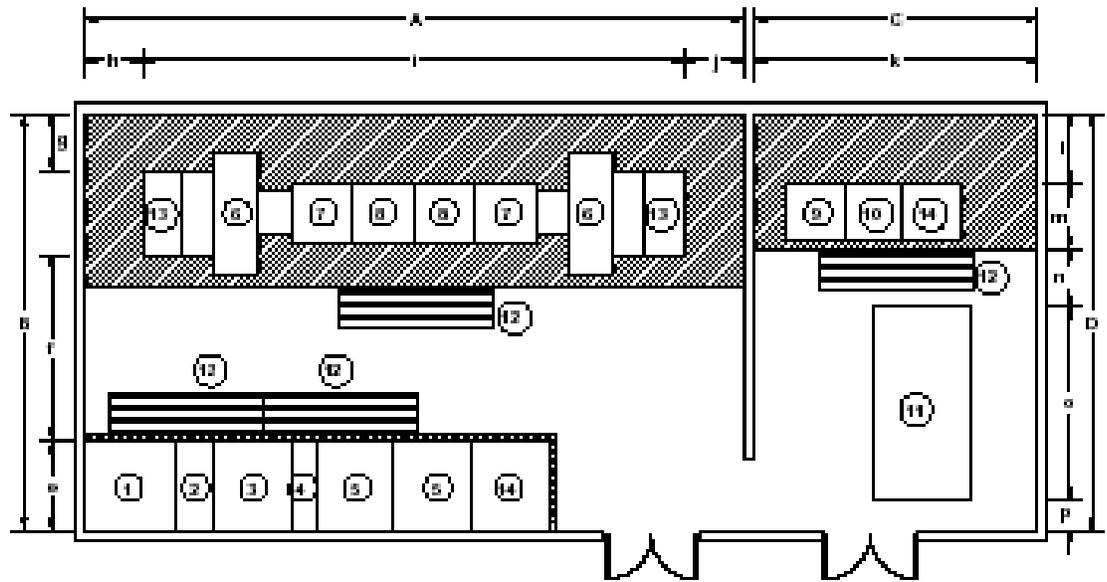


- 6.- Transformador.
- 7.- Interruptor general en baja tensión con equipo de control y monitoreo.
- 8.- Interruptores derivados en baja tensión.
- 9.- Interruptor de transferencia automáticos, en reserva.
- 10.- Interruptores derivados en emergencia.
- 11.- Planta generadora de energía eléctrica.
- 12.- Tarima aislante.
- 13.- Celda de acoplamiento.
- 14.-Gabinete futuro.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

- HGZ - 120 CAMAS
- HGO - 220 CAMAS
- HGZ - 220 CAMAS

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL



CLASE	DIMENSIONES MINIMAS POR OPERACIONY MANTENIMIENTO																			DIMENSIONES DEL LOCAL			
	SUBESTACION									PLANTA GENERADORA										SUBESTACION		PLANTA GENERADORA	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	r	k	l	m	n	o	p	q	s	A	B	C	D
15	140	50	115	40	140	240	110	90	760	90	250	500	110	90	90	300	60	200	90	940	600	500	600
25	140	70	115	50	140	240	110	90	780	90	250	500	110	90	90	300	60	200	90	960	625	500	625
34.5	140	100	180	70	200	260	110	90	820	90	250	500	110	90	90	300	60	200	90	1000	735	500	735



La Energía en este caso el Alumbrado estará dividido en 2 tipos:

1.- Normal: Alumbrado conformado por luminarias equipadas con lámparas fluorescentes compactas y estándar, Mca. Holophane; S.A. de C.V. Las cuales reducen el gasto de energía en áreas interiores, en donde el nivel de Iluminación especificado en su mayoría es regular de acuerdo a la clasificación de niveles de iluminación.

- a) Especial: de 400 a 500 Luxes
- b) Alto: de 275 a 350 Luxes
- c) Bueno: de 150 a 250 Luxes
- d) Regular: de 70 a 100 Luxes
- e) Bajo: de 40 a 60 Luxes

2.- Emergencia: Al conjunto de elementos necesarios para alimentar eléctricamente, aún en el caso de falla del suministro normal a este servicio se le denomina “Sistema de Emergencia”. Este sistema es requerido por ley y clasificado como tal por reglamentaciones, decretos o Legislaciones Federales vigentes.

El sistema de emergencia es el conjunto de elementos instalado en forma permanente capaz de suministrar energía eléctrica en forma automática, segura y eficiente, a través de una fuente alterna (planta generadora de energía eléctrica), a los servicios que son identificados como esenciales para la vida, en el caso de una falla del suministro normal.

El sistema eléctrico esencial comprende a los circuitos derivados de seguridad de la vida, carga crítica, y equipos eléctricos necesarios para la atención del paciente y la operación básica de la Unidad.

El Sistema de Emergencia, se compone por los circuitos derivados de seguridad de la vida y de carga crítica, los que deben restablecerse automáticamente para operar en un máximo de 10 segundos, posteriores a la interrupción del suministro normal.

Los servicios que deben considerarse como parte del sistema de Emergencia son:

1. CIRCUITOS DERIVADOS PARA SEGURIDAD DE LA VIDA.

- a. Iluminación de vías de escape o desalojo en caso de siniestros u otro tipo de contingencias, siendo las principales: pasillos, escaleras y accesos a puertas de salida.
- b. Sistemas de señalización.
- c. Sistemas de alarmas.
- d. Sistemas de detección y extinción de incendios.
- e. Alumbrado y receptáculos seleccionados en el local de la planta generadora de energía Eléctrica.
- f. Alumbrado de cabinas de elevadores y sus sistemas de control, señalización y comunicación.



2. CIRCUITOS DERIVADOS CRÍTICOS.

a. El total del alumbrado y receptáculos para las áreas relacionadas con el cuidado y atención de pacientes.

a1. Tococirugía

Salas de cirugía, control y circulaciones (áreas blanca y gris).

Salas de expulsión y trabajo de parto.

Salas de recuperación.

a2. Terapia y cuidados intensivos.

a3. Hospitalización de adultos (cuartos, circulaciones y salas de día).

a4. El total de pediatría.

a5. Centrales de enfermeras de las áreas anteriores.

a6. Locales de subestaciones eléctricas

b. Alumbrado y receptáculos seleccionados de acuerdo a lo indicado en las tablas del capítulo 2 de las Normas del I.M.S.S., de las áreas siguientes:

b1. Consultorio general en tococirugía.

b2. Casas de máquinas.

b3. Bioterios.

3. SISTEMAS PARA EQUIPOS.

a. Succión para servicios médicos y de cirugía.

b. Bombeo incluyendo sus controles y alarma.

c. Aire comprimido para servicios médicos y de cirugía.

d. Acondicionamiento de aire que sirvan a las áreas críticas de atención a pacientes.

e. Los elevadores seleccionados para proporcionar un servicio a áreas críticas.

f. Otras previas coordinaciones con el Instituto.

TIPOS DE CONTROL DE ILUMINACIÓN

Con el objeto de ordenar y optimizar el gasto de Energía, costo de uso y mantenimiento de los Sistemas de Iluminación; las soluciones de proyecto deben integrar el siguiente tipo de control:

Tipo de control

- Local -Apagador en acceso de área.
- General -Interruptor en tablero de distribución.
- Programado -Timer y contactor ubicados junto al tablero.
- Exterior -Fotocelda y contactor, ubicados junto a tablero.

El edificio también contará con dos diferentes tipos de contactos; Normales y Regulados, los cuales nos proporcionarán un mejor servicio y cuidado para el uso de equipo especializado y de cómputo.



ESPECIFICACIONES DE MATERIAL A UTILIZARSE

4.4 Cajas Registro Tipo Condulet.

4.4.1 Condulet Serie Ovalada con Tapa Ciega.

Caja registro de función de aluminio libre de cobre, incluyendo tapa ciega y empaque, con acabado estándar (laca de aluminio), de acuerdo a UL Estándar 514 A.

Cajas Registro:

LB-17 T-27
LB-27 T-37
LB-67 T-47
LB-77 T-57
T-67
T-77

4.4.2 Condulet Série Rectangular Tipo "FS"

Caja registro de función de aluminio libre de cobre, con acabado estándar (laca de aluminio), de acuerdo a UL Standard 514 A.

Cajas Registro: FS-1

4.5 Conductores

4.5.1 Cable THW-LS

Conductor de cobre semisuave con aislamiento de P.V.C. Para operar a una temperatura de 90°C, tensión máxima de operación de 600 V.

De los siguientes calibres:

14 AWG
12 AWG
10 AWG
8 AWG
6 AWG
4 AWG
2 AWG
1/0 AWG
2/0 AWG



4.6 Contactos y Apagadores

4.6.1 Contacto monofásico duplex polarizado, con protección de falla a tierra de 15 AMPS., 127 V.C.A.

4.6.2 Contacto monofásico duplex polarizado, tipo intercambiable, herrajes y conexiones de latón, 15 Amperes 127 V.C.A.

4.6.3 Apagador sencillo, 10 A, 127 V.C.A. Tipo tecla fosforescente.

4.6.4 Placa de aluminio anodizado oro, con chasis, de 1 salida, 2 salidas, 3 salidas.

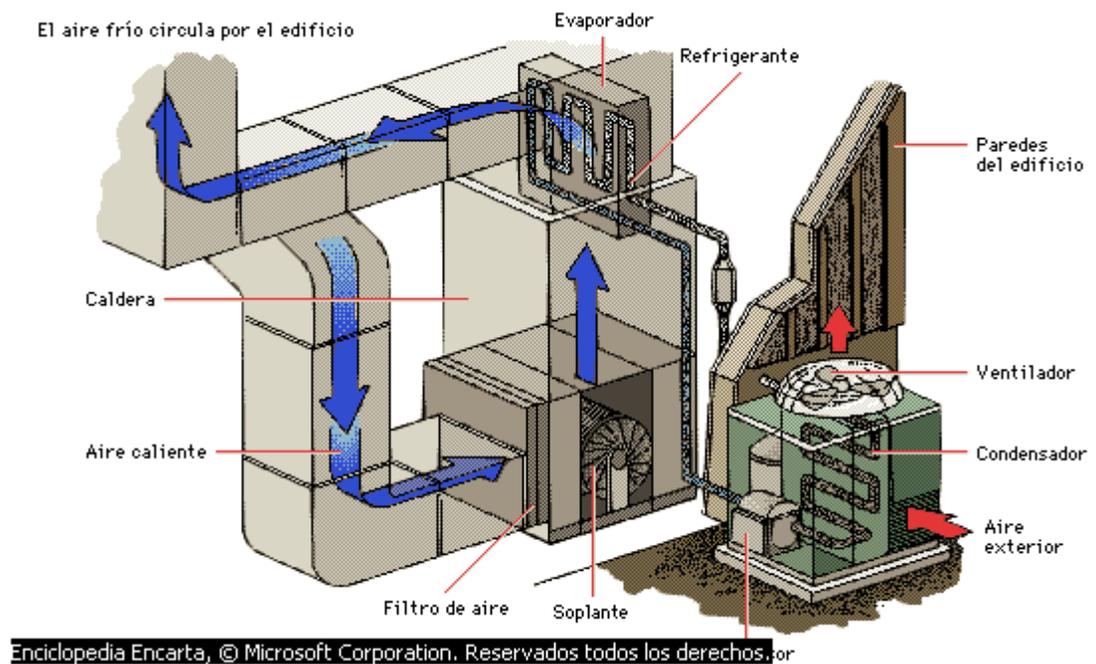
4.6.5 Placa para contacto dúplex polarizado.



11.2. MEMORIA DESCRIPTIVA – AIRE ACONDICIONADO.

Un sistema de aire acondicionado consiste teóricamente en un conjunto de equipos que proporcionan aire y mantienen el control de su temperatura, humedad y pureza en todo momento y con independencia de las condiciones climáticas. Sin embargo, suele aplicarse de forma impropia el término „aire acondicionado’ al aire refrigerado. Muchas unidades llamadas de aire acondicionado son sólo unidades de refrigeración equipadas con ventiladores, que proporcionan un flujo de aire fresco filtrado.

La edificación contará con un sistema y equipo de Aire Acondicionado tradicional (Fan & Coil), que esta compuesta por: Unidad manejadora, Unidad Condensadora, y ducteria, por medio de la cual se llevará a cabo la inyección (insular), retorno y extracción del aire.



El sistema mostrado implica tres ciclos diferentes: la circulación de aire por los conductos interiores, el flujo de aire por el elemento situado en el exterior y la circulación del refrigerante entre los elementos exterior e interior. En los conductos, el aire pasa por un filtro para eliminar partículas de polvo. Después atraviesa un soplante que lo envía al evaporador. El aire caliente vaporiza el refrigerante, que enfría el aire. El aire limpio y fresco pasa por los conductos que recorren el edificio y vuelve para ser enfriado de nuevo. El refrigerante se enfría con el aire exterior, se condensa, se comprime y pasa de nuevo al evaporador.



11.3. MEMORIA DESCRIPTIVA – INSTALACION HIDRAÚLICA Y SANITARIA

Memoria técnica descriptiva del proyecto de instalaciones: Hidráulicas, Sanitarias, Protección contra incendio, Riego; correspondiente al Hospital de Especialidad de 120 camas.

El proyecto Arquitectónico se desarrolla en: Planta baja, Tres niveles y dos sótanos.

- **SERVICIOS MUNICIPALES**

El predio cuenta actualmente, con Red de agua potable, Red de alcantarillado sanitario, Red eléctrica y de teléfonos.

- **REGLAMENTO Y NORMAS**

Los proyectos están basados y fundamentados en las normas de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salud, normas de ingeniería del IMSS; así mismo deberán cumplir con los reglamentos de construcción locales del estado de Guanajuato.

- **SERVICIOS GENERALES**

Siguiendo con la política de ahorro de energía, en este hospital, los muebles sanitarios a instalarse, serán de bajo consumo para cumplir con los lineamientos y normas vigentes; esto quiere decir que los inodoros a instalarse utilizarán únicamente 6 litros por descarga y por uso, los mingitorios serán de una descarga máxima de 4 litros además de su uso, en tanto las regaderas, lavabos y vertederos en mesas de trabajo tendrán un gasto máximo de 10 litros por minuto. Con todas estas acciones se espera tener un ahorro considerable de agua potable en los servicios del hospital.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA HIDRAÚLICO

El sistema hidráulico, será a base de un equipo de bombeo programado (Hidroneumático), con el cual se dará alimentación a la red de distribución general del hospital.

El Rack principal de alimentaciones, estará ahogado en losa (piso) un tramo, para después subir a falso plafón y quedar suspendido, sujeto a la losa de primer nivel; donde tendrá su trayectoria principal por las circulaciones para facilitar su instalación y mantenimiento, así mismo esta red, contará con válvulas de seccionamiento estratégicamente ubicadas para poder hacer cortes de servicio, sin necesidad de suspender el mismo en toda la unidad.



DATOS DE PROYECTO

Hospital de especialidad, de 120 camas, cuatro niveles y dos sótanos.

- **POBLACIÓN:**

120 Internos = 120 camas

- **DOTACIÓN:**

Hospital: 1250 Lts. / Cama / Día

(1250 Lts.) (120 Camas) = 150,000 Lts. / Día.

RESUMEN – TOTAL DE LITROS

Hospital = 150,000 Lts. / Día

TOTAL LTS. = 150,000 Lts. / Día

GASTO MEDIO ANUAL (Qma):

Demanda diaria (DD) ÷ Día en segundos =

150,000 Lts. / Día ÷ 86,400 Segundos = 1.73 Lts. / Seg.

GASTO MEDIO DIARIO (Qmd):

C.V.D. = 1.0: Clima Frío

1.2: Clima Templado

1.5: Extremoso ó Cálido

(Qma) (C.V.D. – Coeficiente de Variación Diaria)

(1.73) (1.2) = 2.0



DIAMETRO DE LA TOMA:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot V}} = 50.4 = 50 \text{ mm.}$$

4: Constante

Q: Gasto máximo diario (m³ / Seg.) = 0.0020

π : 3.1416

V: Velocidad = 1 m / Seg.

ALMACENAMIENTOS:

HT = Carga dinámica total

$$HT = h_s + h_e + h_f + h_u$$

h_s: Altura de succión.

h_e: Altura estática

h_f: Perdida por fricción {± 10 a 15 % (h_s + h_e)}

h_u: Carga útil o de trabajo.

$$HT = 2.50\text{m} + 20.0 + 3.50 + 20.0$$

$$HT = 46.0 \text{ m.c.a.}$$

4.6 Kg. / cm² (Arranque)

5.6 Kg. / cm² + 1.0 = 5.9 Kg. / cm² (Paro).

CAPACIDAD DE CISTERNA:

La Cisterna propuesta para el almacenamiento requerido de agua potable, tendrá una reserva para 3 días:

$$= 150,000 \text{ LTS.} \times 3 \text{ días} = 450,000 \text{ LTS.} = (450 \text{ M}^3)$$

Las dimensiones de la cisterna serán las siguientes:

- Largo: 10.00 metros
- Ancho: 6.00 metros
- Alto: 2.50 metros

Y se dividirá en dos celdas de: 6.0 X 13.0 X 2.90 m. c/u.



VOLUMEN PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO:

Se debe considerar un almacenamiento de 5 Lts. / m² construido.

El uso de Hidrantes en uso simultáneo, dependerá del área construida, que para más de 7,500 m²; corresponde a 4 Hidrantes en uso simultáneo.

Superficie construida aprox. en P.B. = 14,648 m² X 5 Lts. / m² = 73,240 Lts.

Para determinar el volumen contra incendio se considero un gasto de 140 L.P.M. por Hidrante.

$Q = 140 \text{ L.P.M.} \times 4 \text{ Hidrantes} \times 120 \text{ Min.} = 67,200 \text{ Lts.}$

AGUA CALIENTE Y RETORNO:

La Red de distribución de Agua Caliente, se generara a partir de las calderas y de los tanques de agua caliente y tendrá un recorrido paralelo a la red de Agua Fría, esta red contará con una línea de Retorno de agua caliente, para lo cual se considero el siguiente criterio en las instalaciones de las mismas; en donde la longitud de una línea exceda de 15 metros, se proyectará una línea de retorno, con objeto de evitar demoras en la obtención del agua caliente a la temperatura normal del servicio y desperdicio excesivo de agua por no estar a la temperatura adecuada.

En el circuito principal ó circuito básico de diseño, se colocará una válvula de compuerta para seccionar el ramal y una retención para evitar excesos en los sentidos del flujo de los demás circuitos, además de las dos válvulas antes mencionadas, se colocara una válvula macho para equilibrar temperaturas y flujo. Estas válvulas se deben instalar lo más cerca posible de la conexión del ramal de retorno.

Las tuberías deben aislarse térmicamente, empleando tubos preformados en 2 medias cañas de fibra de vidrio, con espesor de 25mm. para todos los diámetros.

El acabado en el forro para tuberías instaladas en interiores y plafones, deberá hacerse con una capa de manta y dos flejes de aluminio por cada tramo de 91 cm.; y el acabado final correspondiente a la pintura para identificación de las tuberías.

El aislamiento de las tuberías instaladas en lugares donde pueden estar sujetas al abuso mecánico, ó instaladas a la intemperie, se deben proteger con una capa protectora de lámina de aluminio lisa.

Toda la instalación se hará en tubería de cobre rígido tipo “M” para diámetro de 64 mm. o menores; las tuberías de 75 mm. de diámetro o mayores serán de acero sin costura con extremos lisos para soldar, cedula 40.



Todas las válvulas a instalarse serán clase 8.8 Kg./m²; en las líneas de succión de bombas las válvulas de compuerta y las válvulas de retención serán roscadas hasta 38 mm. de diámetro y bridas de 50 mm. o mayores en todo el resto de la instalación. Las válvulas de compuerta y de retención serán roscadas hasta 50 mm. y bridas de 64 mm. o mayores; este tipo de válvulas serán de vástago fijo.

UNIDADES MUEBLE

Para la determinación de los diámetros de las tuberías hidráulicas, se utilizó el método “Hunter”, basado en la unidad mueble y en el tipo y género del edificio, asignándose los siguientes valores en unidades mueble a los muebles sanitarios.

Tipo de mueble.	U.M. Asignadas.	Ømm.
Lavabo.	1	13mm.
Fregadero.	2	13mm.
Regadera.	2	13mm.
Inodoro (flux.)	5	32mm.
Llave de manguera.	2	13mm.
Mingitorio (flux.)	3	25mm.
Tarja.	2	13mm.
Tina Hubbard.	3	25mm.
Miembros sup. e inf.	2	13mm.

RESUMEN HIDRÁULICO

Mueble.	No. de mueble	U.M. Asignadas.	Total U.M.
Lavabo.	243	1	243
Fregadero.	7	2	14
Regadera.	190	2	380
Inodoro (flux.)	218	5	1090
Mingitorio (flux.)	7	3	21
Tarja.	103	2	206
Tina Hubbard.	1	3	3
Miembros sup. e Inf.	5	2	10

			1967 U.M.

Q Max. de Instalación 20.91Lts / Seg. = 21 Lts / Seg.



DETERMINACIÓN DEL H.P. TEÓRICO DE LAS BOMBAS

Formula: $H.P. = (Q)(ht) / (e)(f)$

Q: Gasto por bombeo (gasto de la bomba principal).

ht: Carga de Trabajo.

e: Eficiencia de bombeo.

f: Factor de Fricción (75) – Constante

Bomba Principal: $H.P. = \frac{21.0 \times 56.00}{0.50 \times 75.0} = 1176 / 37.5 = 31.36$

Bombas al 80% del Q de diseño = $31.36 \times 0.8 = 25.08$

H.P. Comercial = 15 H.P. C/U.

Sistema de Bombeo Victoria – Hidroneumático.

3 (tres), motobombas centrifugas, mca. Victoria, Mod. Velvar, construida en hierro gris de alta resistencia, acoplada directamente a un motor eléctrico de 15 H.P. 3F/220 – 440 V. / 60 Hz.



SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Con la finalidad de que el hospital, cuente con una protección adecuada contra riesgos de incendio y cumplir con el reglamento de construcciones vigente; en el cual se establece que edificaciones con más de 15 metros de altura o con una superficie construida de más de 25,000 m², deberán contar con un sistema de protección contra incendio.

Para el Hospital se propone un sistema de protección con Hidrantes, consistentes en el equipo de bombeo y la red de tuberías necesarias para alimentar con el gasto y la presión requerida a los Hidrantes el Hospital que se consideren en uso simultaneo.

“Hidrante”, se le denominará a las salidas de descarga de estos sistemas; los cuales deben estar conectadas mediante una válvula angular a un tramo de manguera con su chiflón de descarga, estando contenidos estos elementos dentro de un gabinete metálico.

GASTO POR HIDRANTE

El gasto por hidrante a considerar será de 2.33 lts/seg.; que es el gasto que proporcionan las mangueras con el chiflón tipo niebla propuesto cuando se tienen 25.5 m. de carga neta, a la entrada de la válvula angular.

El número de hidrantes ó gabinetes en uso simultaneo que consideremos, estará en función del área construida, de acuerdo con los criterios normativos establecidos por las Normas del I.M.S.S.

Para 10,000 m², se deberán de considerar 4 gabinetes de protección contra Incendio en uso simultáneo.

Este valor lo tomaremos para efectuar nuestro análisis de diámetros de tuberías y pérdidas por fricción; que nos servirán para determinar el equipo de bombeo requerido en el Hospital.



INSTALACIÓN SANITARIA

ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

El Sistema de eliminación de aguas residuales y ventilación consiste, en la red de tuberías de desagüe destinadas a sacar del predio, esta agua de la forma más rápida y sanitaria posible y conducir las al punto de desfogue que indique la autoridad competente, así como la red de tuberías de ventilación, con objeto de equilibrio de presiones dentro de las tuberías de desagüe para evitar que se rompan los sellos de agua de los muebles sanitarios.

En el interior del Hospital, los desagües de los muebles sanitarios están separados de los drenajes de aguas pluviales.

DRENAJE DE LOS MUEBLES SANITARIOS

Todos los drenajes de la planta alta y de la planta baja, serán desalojados por gravedad; y conducidos a la red exterior y de ahí a la planta de tratamiento; para su reúso.

Las tuberías y los gastos se calcularon en base al criterio de unidades mueble, de acuerdo con las tablas de diseño de las normas de Ingeniería del I.M.S.S., en donde se consideran los nuevos valores para muebles y accesorios economizadores de gasto.

Las trayectorias de tuberías en el interior del Hospital, normalmente son paralelas a los ejes estructurales del edificio, las pendientes mínimas que se consideraron son las siguientes:

Las tuberías horizontales con diámetros de 50, 75 y 100mm., se proyectaron con una pendiente de 2%.

La red de drenaje interior tendrá tapones registro para facilitar su mantenimiento, y la red exterior de P.V.C. ó ADS, según sea el caso, tendrá registro de tabique con aplanado de mortero.

ALBAÑAL MÁXIMO DE U.M. QUE PUEDEN CONECTARSE A UNA LÍNEA PRINCIPAL.					
PENDIENTES % (PORCENTAJE).					
DIAMETRO MIN.	0.50	1.0	1.5	2.0	4.0
50				21	20
64				24	31
75		20	24	27	36
100		180	199	216	250
150		700	775	840	1000
200	1400	1600	1771	1920	2300
250	2500	2900	3210	3500	4200
300	3900	4600	5108	5600	6700



INSTALACIÓN PLUVIAL

Para el cálculo de las bajadas de Aguas Pluviales, se considera una intensidad de 120mm. por hora; dato obtenido de las estadísticas anotadas en las tablas pluviométricas del Metereológico nacional, en la cual se estipula, que la intensidad de lluvia para los primeros 5 minutos de tormenta , es de 120mm. / hora, en los últimos 5 años.

En la Azotea del edificio, se alojarán coladeras para captar las aguas pluviales y canalizarlas, hacia las bajadas que se indican en los planos de proyecto; las cuales se captarán en tuberías de fierro fundido, tipo “Tar Tisa”.

Para calcular los diámetros de las bajadas, se utilizo el método racional Americano, cuya formula es la siguiente:

$$Q_p = \frac{S \times i \times C}{3600}$$

Donde:

- **Qp:** Gasto pluvial en L/Seg.
- **S:** Superficie a drenar en m².
- **i:** Intensidad de lluvia en mm./Hora
- **C:** Coeficiente de escurrimiento.
- **T:** Unidad de tiempo en segundos.

Coeficientes de escurrimiento:

Azotea 1.0

Circulaciones y Estacionamiento 0.25

CALCULO PARA DIÁMETRO DE BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

$$Q_p = \frac{S \times i \times C}{3600}$$

$$Q_p = \frac{256 \text{ m}^2 \times 120 \text{ mm./hr.} \times 1}{3600 \text{ Seg.}}$$

Área a drenar: 256.0 m²

Intensidad: 120 mm./hora

Unidad de tiempo en Segundos: 3600

Qp= 8.53 Lts/Seg. = 150 mm. de diámetro.



CALCULO DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL			
DIAMETRO (mm)	PARA I= 100 mm./hr.	PARA I= 150 mm./hr.	Q= Lts/Seg.
50mm.	38 m2	25 m2	1.049 L/Seg.
75mm.	111 m2	74 m2	3.093 L/Seg.
100mm.	140 m2	160 m2	6.662 L/Seg.
150mm	707 m2	471 m2	19.64 L/Seg.

11.4. MEMORIA DESCRIPTIVA – INSTALACIONES ESPECIALES

GASES MEDICINALES

El Sistema de abastecimiento y distribución de gases medicinales (Oxido nitroso, Oxigeno, Aire comprimido), consiste en una central de abastecimiento, con un equipo de control de presión y la Red de tuberías de distribución, destinadas a las salidas murales; con el gasto y la presión requeridos.

La red principal de distribución, será instalada de manera que la primer sección ira por debajo del piso en una trinchera; y la segunda sección subirá a plafón y se colgará de losa de planta baja, teniendo un recorrido paralelo a la red de distribución hidráulica; subiendo a los demás niveles por ductos diseñados exclusivamente para instalaciones.

Esta red contará con válvulas de seccionamiento en los siguientes puntos: en la línea principal, inmediatamente después del equipo de regulación de presión en la central de abastecimiento, en cada sala de operaciones, para poder ser accionadas por el exterior de la sala; en la sala de encamados se localizará en el corredor y lo más cerca de la columna, además de ponerse válvulas de seccionamiento por zonas y/o locales.

Las válvulas serán de tipo “bola”, con cuerpo de bronce forjado, asiento y empaques de teflón, vástago para abrir o cerrar con un giro de 90°, insertos de cobre tipo “L” soldados o roscados; para una presión de 28.0 Kg./cm².

Se proyectaron juntas flexibles para absorber movimientos diferenciales en juntas constructivas; serán “Omegas” de cobre flexible para diámetros de hasta 19mm. y mangueras flexibles de acero inoxidable para diámetros mayores.



La determinación de los diámetros de las tuberías, se hizo con los métodos establecidos en las normas de Ingeniería del I.M.S.S.

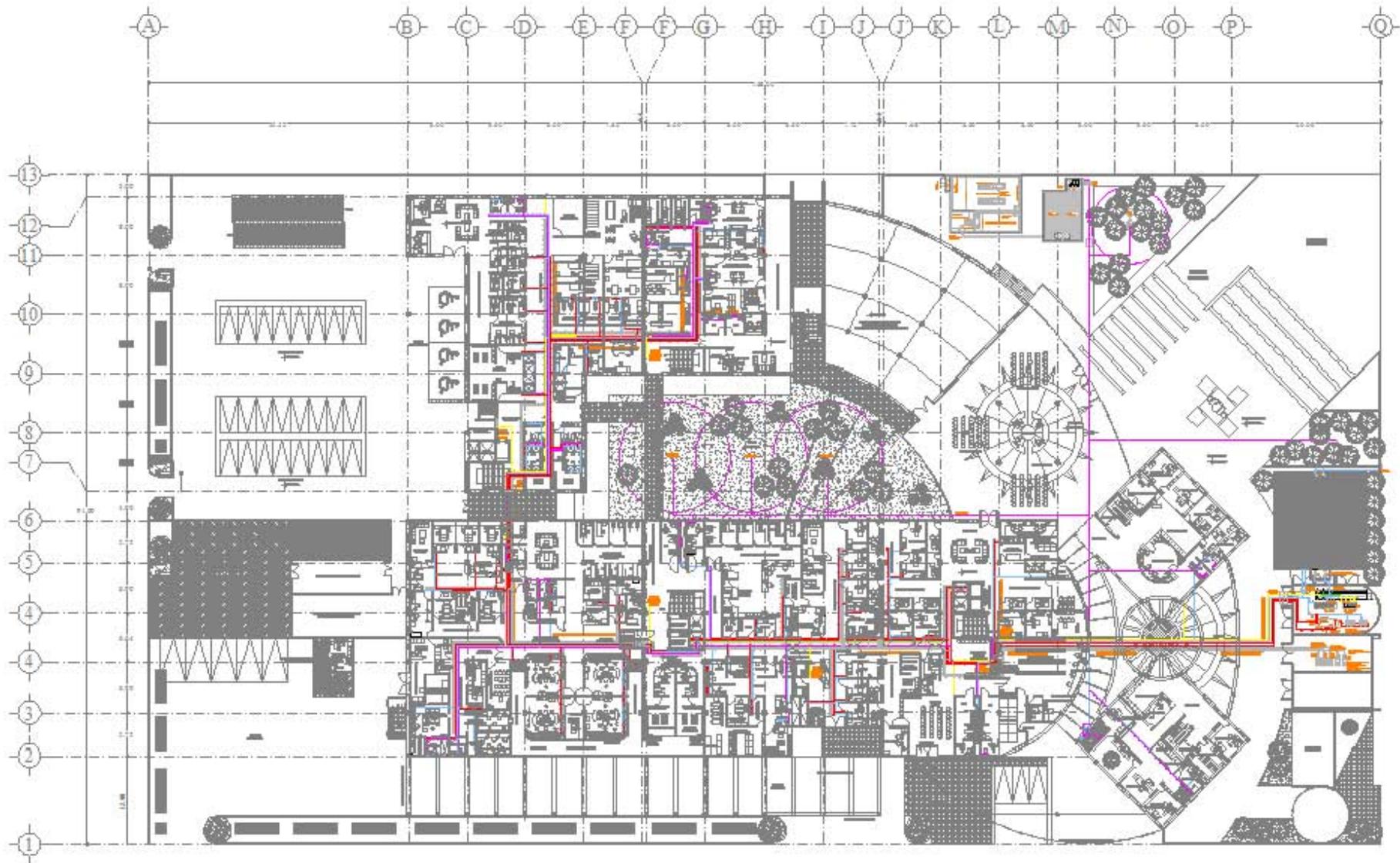
Para la determinación del equipo de distribución de Oxígeno, se tomo en cuenta el número de camas, calculándose un cilindro de 6m^3 , por cada 10 camas; se propuso un equipo compuesto de dos bancadas de 6 cilindros cada una, (una para servicios normales y otra para servicios de emergencia).

INSTALACIÓN DE GAS L.P.

El Sistema de gas licuado de petróleo consta de recipientes para almacenarlo y redes de tubería apropiadas, para poder conducirlo y así los aparatos que lo consumen; tienen la cantidad y presión requerida.

La Instalación se hará en tubería de cobre rígido tipo “L”, y deberá ir aparente; además de instalarse válvulas de paso en la alimentación de cada mueble.

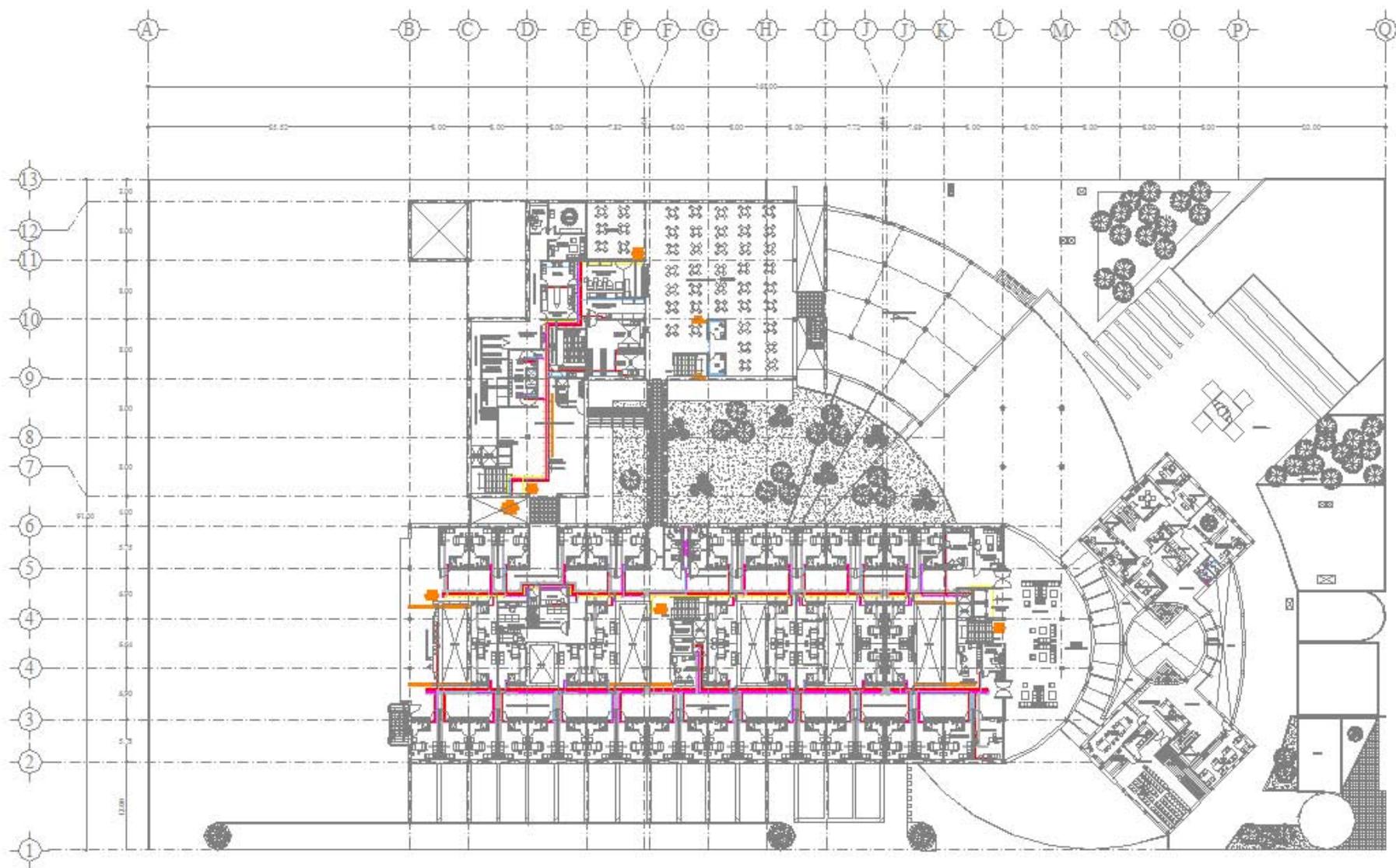
Para el dimensionamiento de las tuberías y caídas de presión, se utilizaron las formulas especificadas en las normas de Ingeniería del I.M.S.S.



INSTALACIÓN HIDRAULICA



PLANTA BAJA



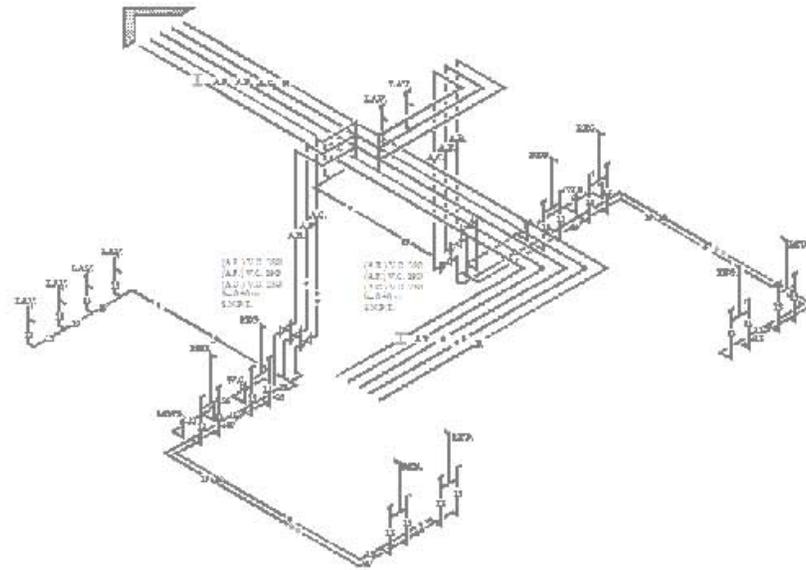
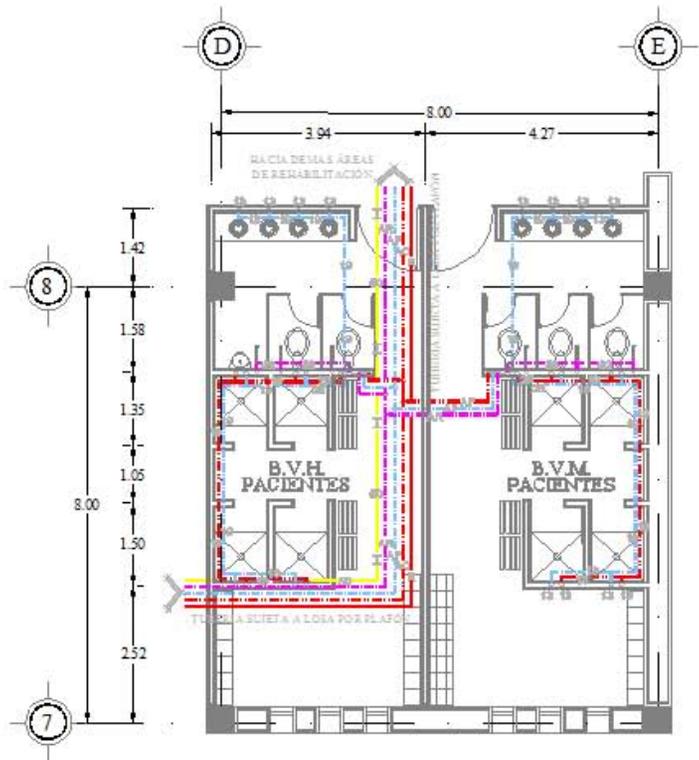
INSTALACIÓN HIDRAULICA

1ER. NIVEL



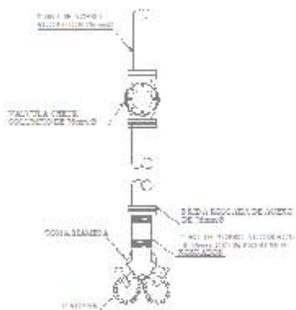
INSTALACIÓN HIDRAULICA

PLANTA SÓTANO

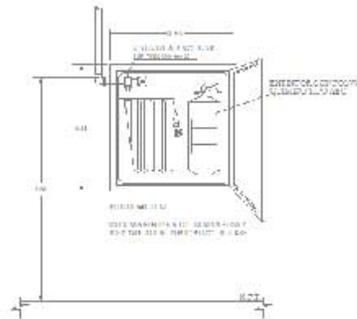


ESQUEMA ISOMÉTRICO ALIMENTACIONES
ESC. 1:75

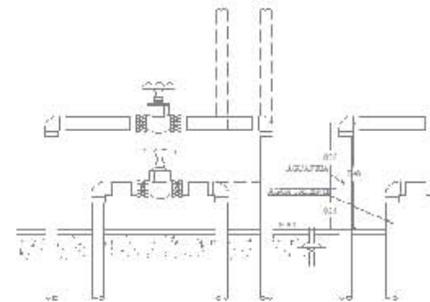
BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS
Instalación Hidráulica
ESC. 1:75



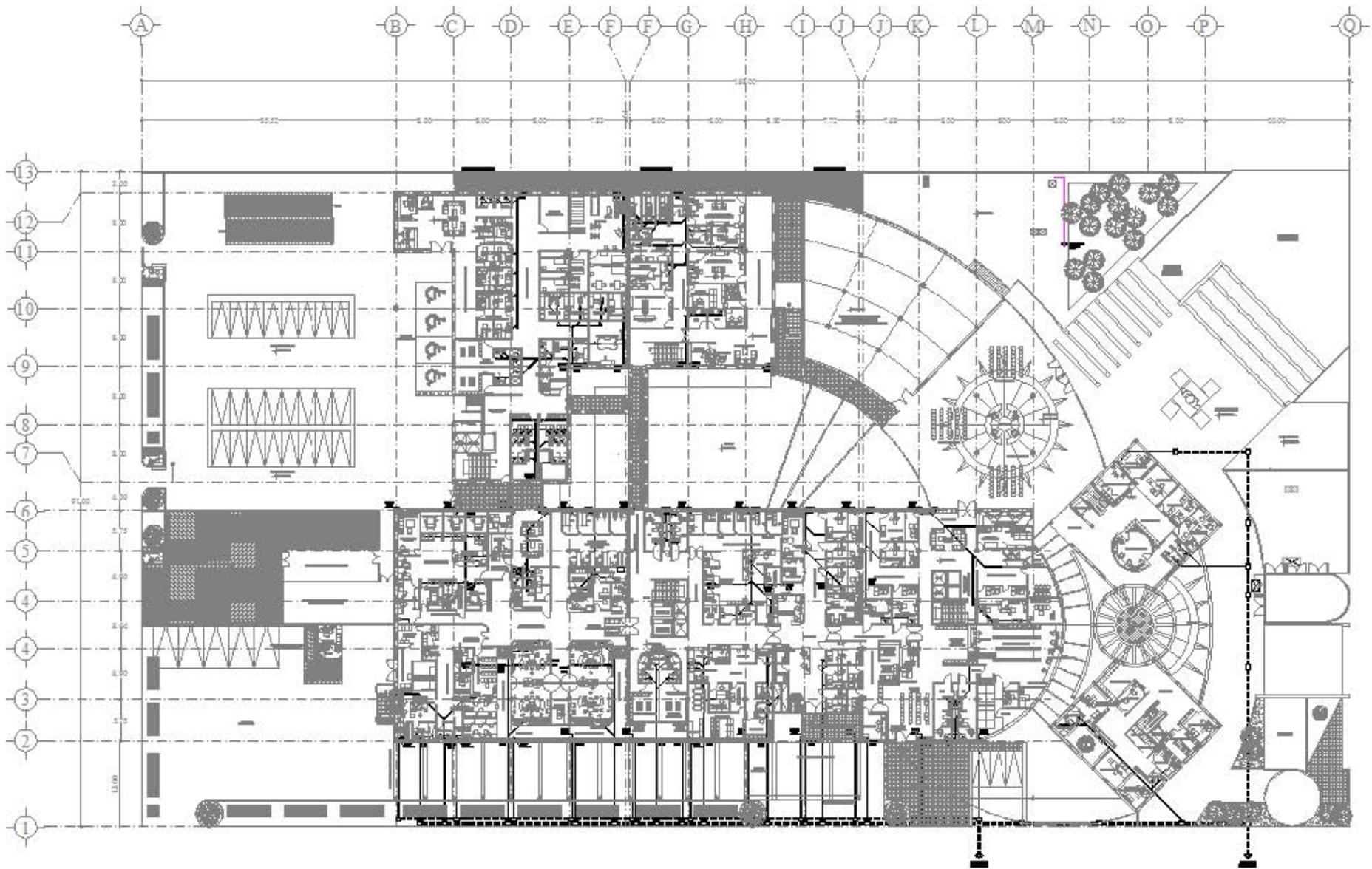
DETALLE DE TOMA SIAMESA
PLANTA
Sin Escala



DETALLE DE GABINETE DE
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
Sin Escala

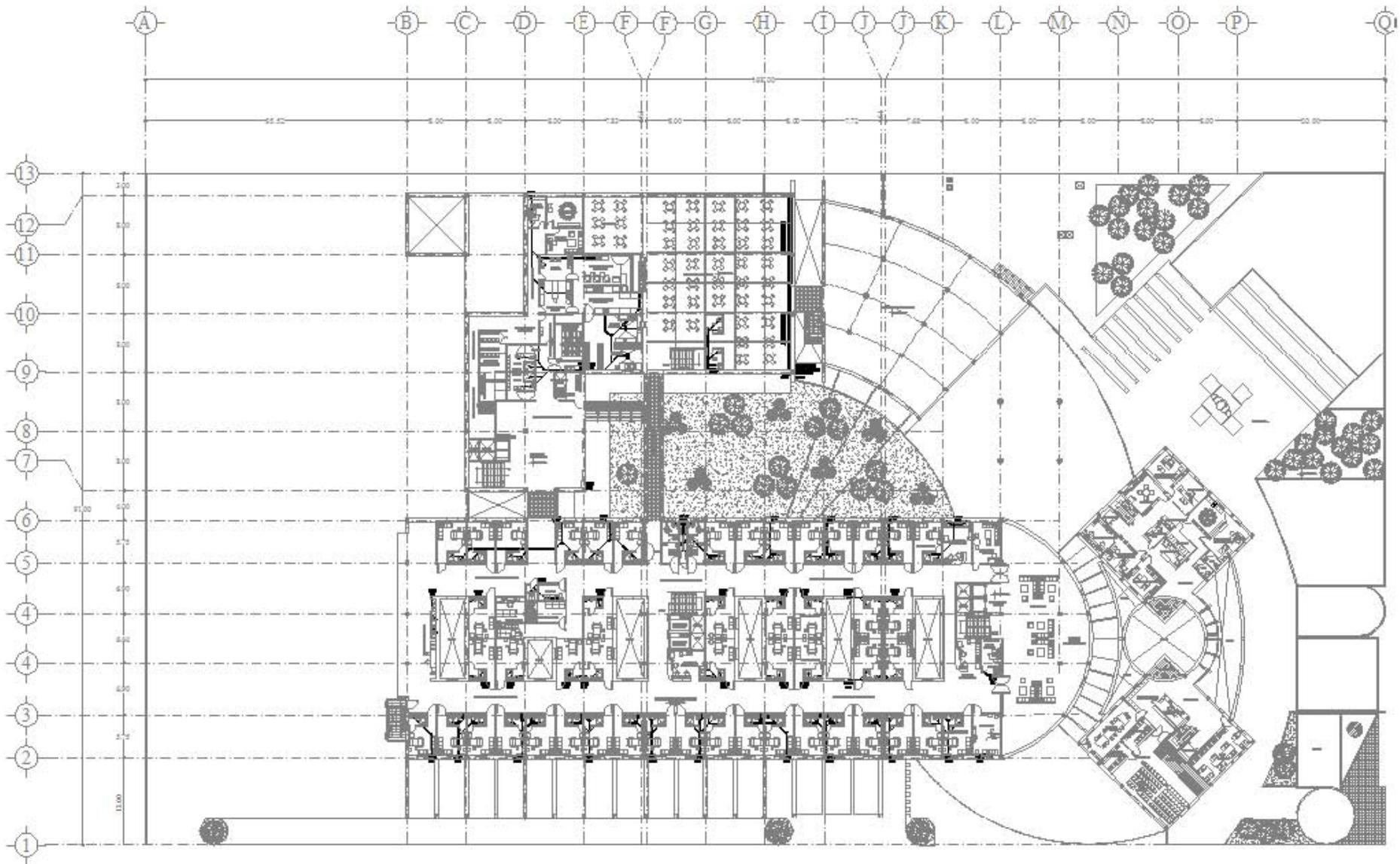


DETALLE DE CUADRO DE VÁLVULAS
Sin Escala



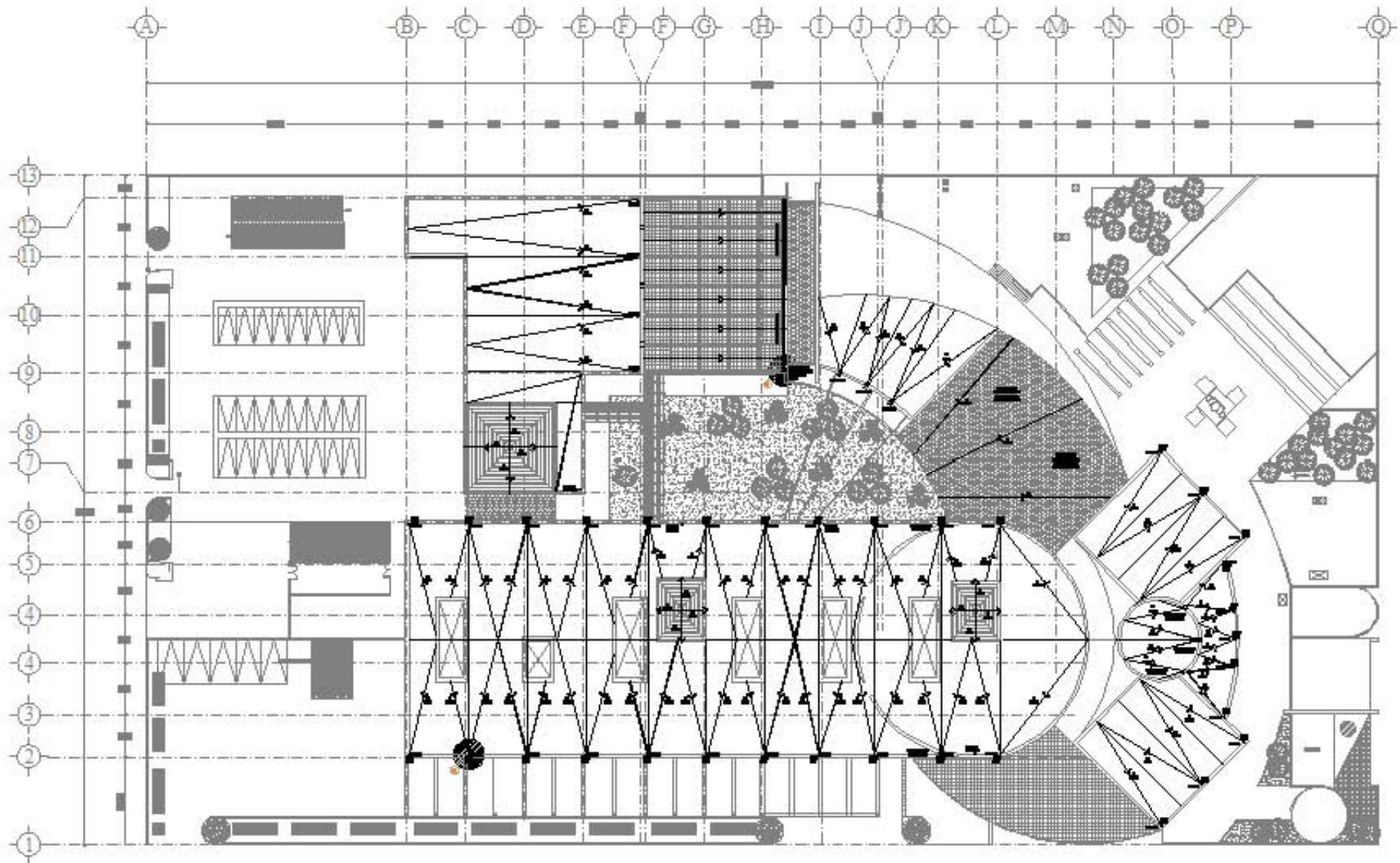
INSTALACIÓN SANITARIA

PLANTA BAJA



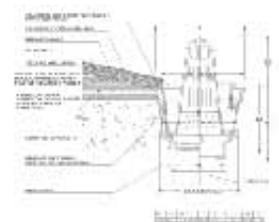
INSTALACIÓN SANITARIA

1ER. NIVEL



INSTALACIÓN SANITARIA (Bajada de Aguas Pluviales).

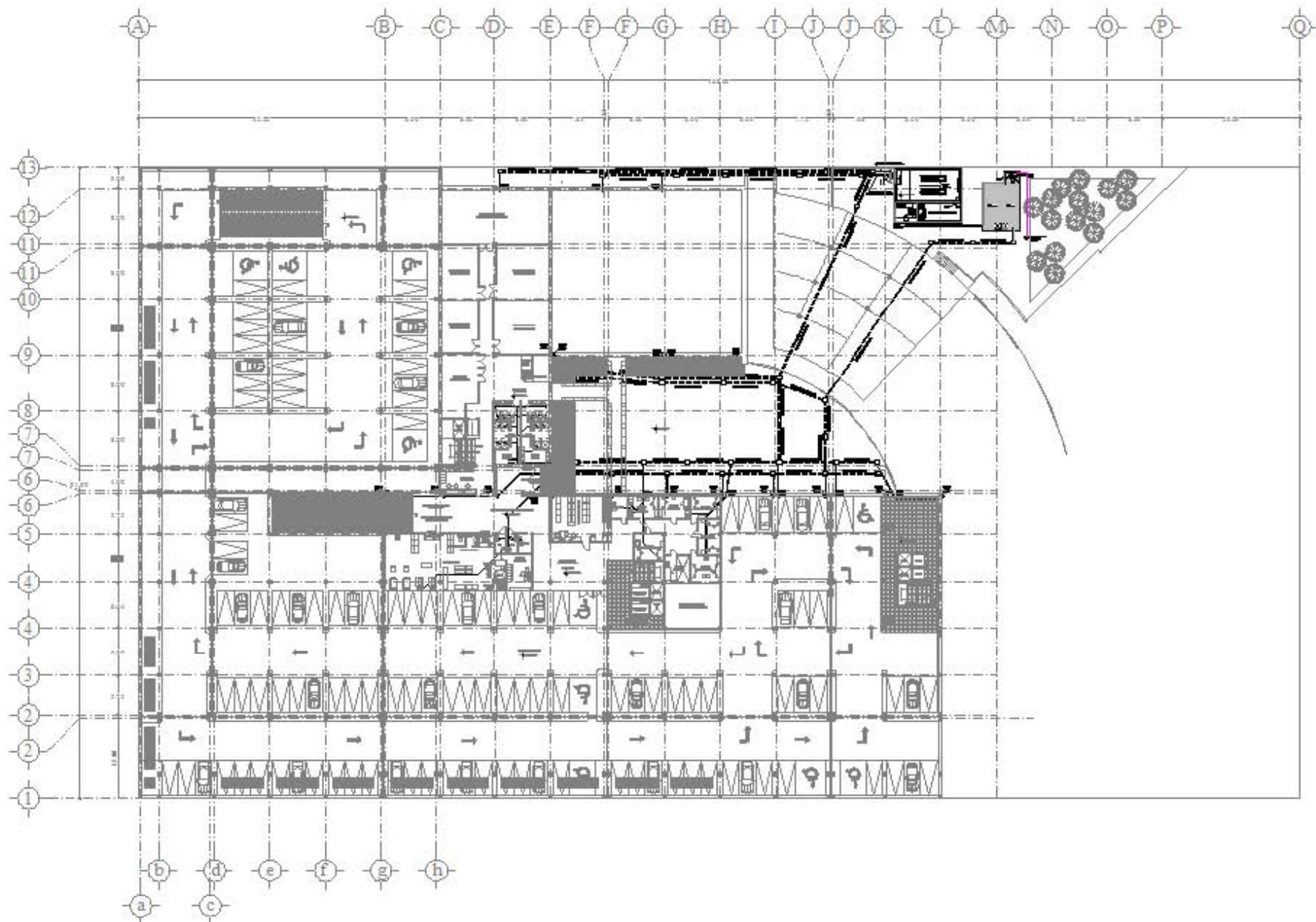
PLANTA AZOTEA



DETALLE 1 SOLADERA PARA AZOTEA

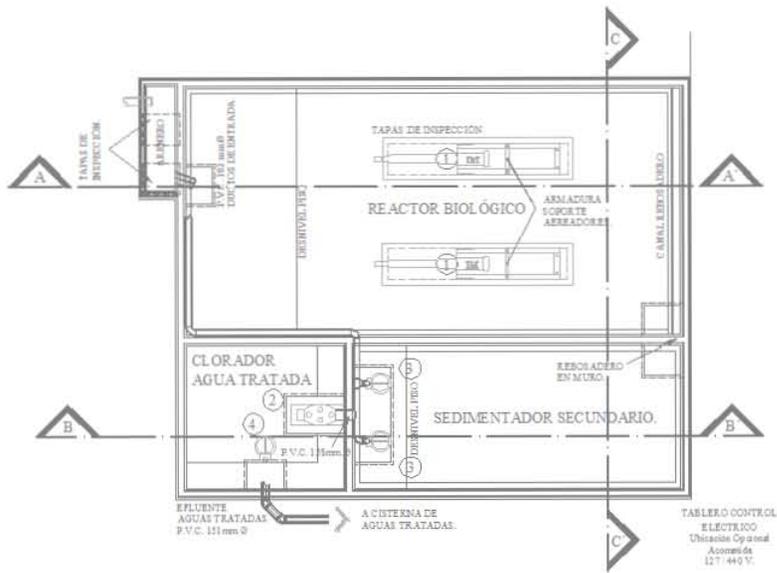


DETALLE 2 BAJADA PLUVIAL

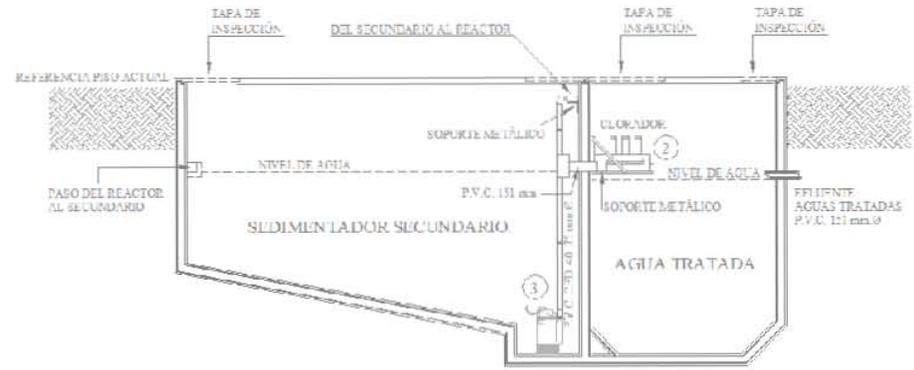


INSTALACIÓN SANITARIA

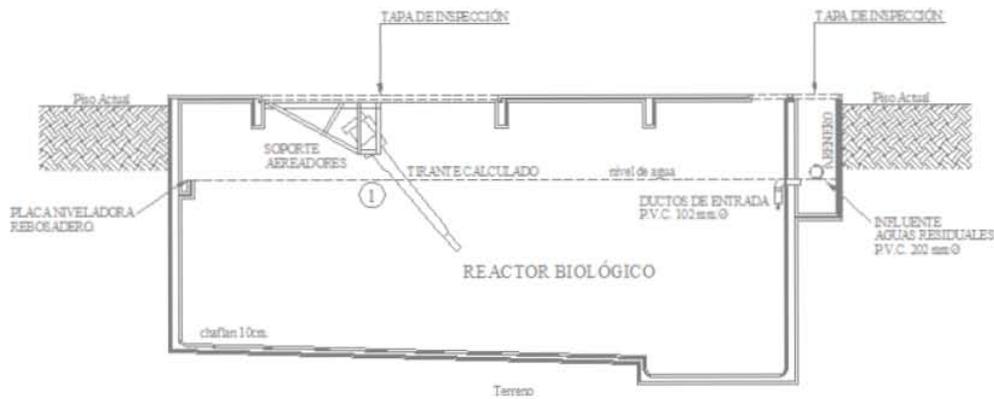
PLANTA SÓTANO



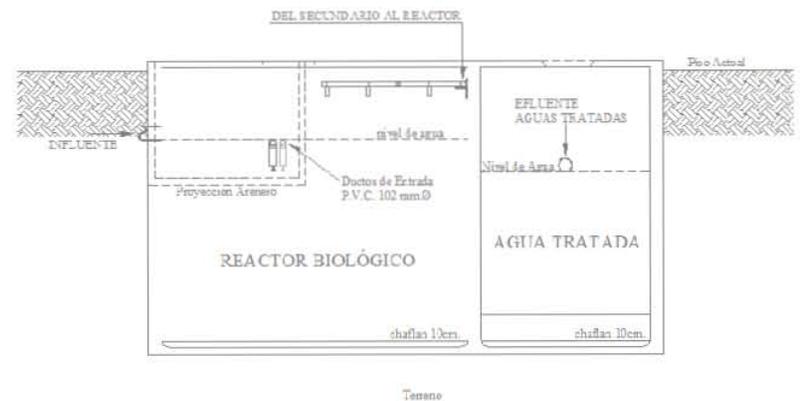
VISTA EN PLANTA



CORTE B - B'

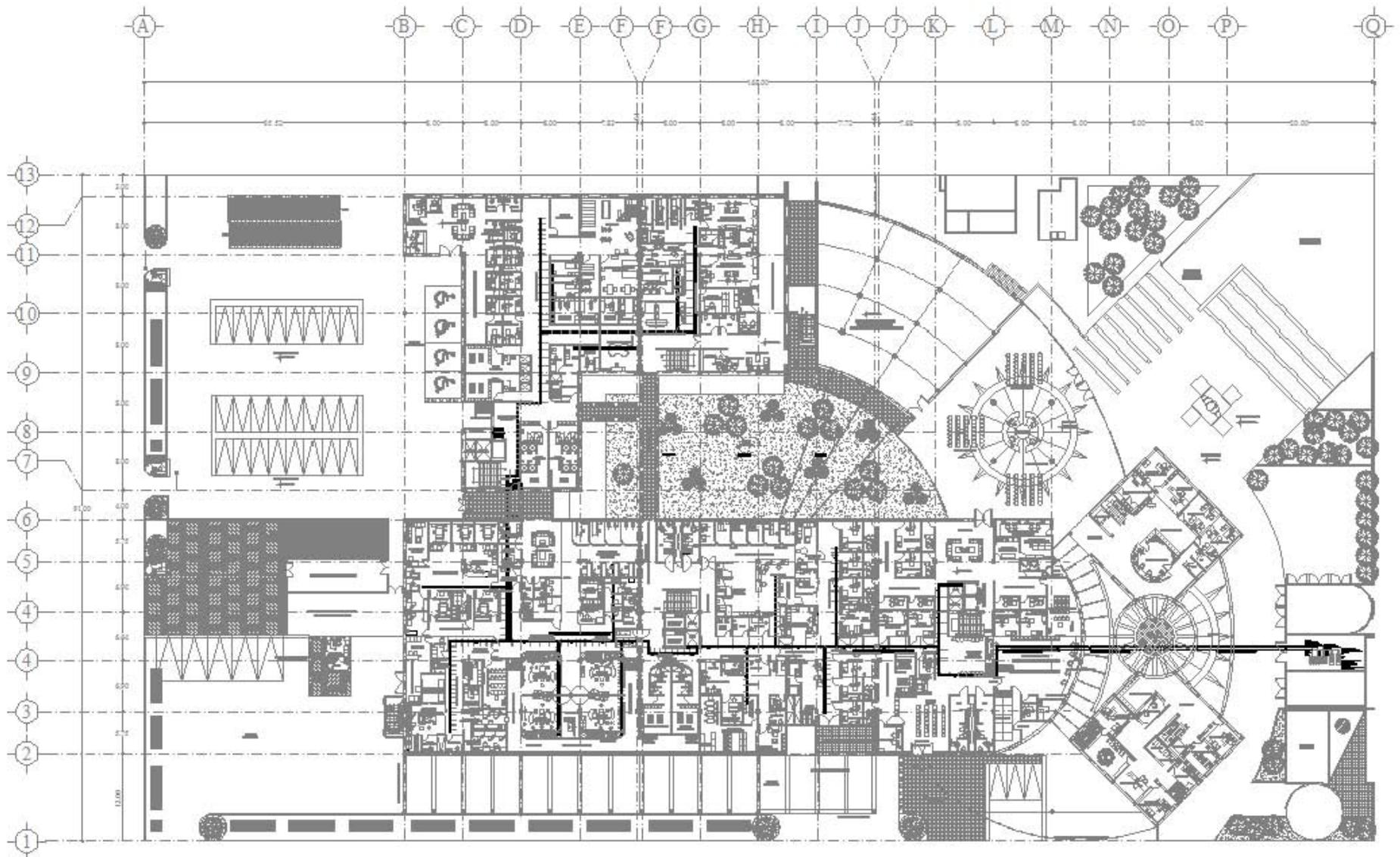


CORTE A - A'



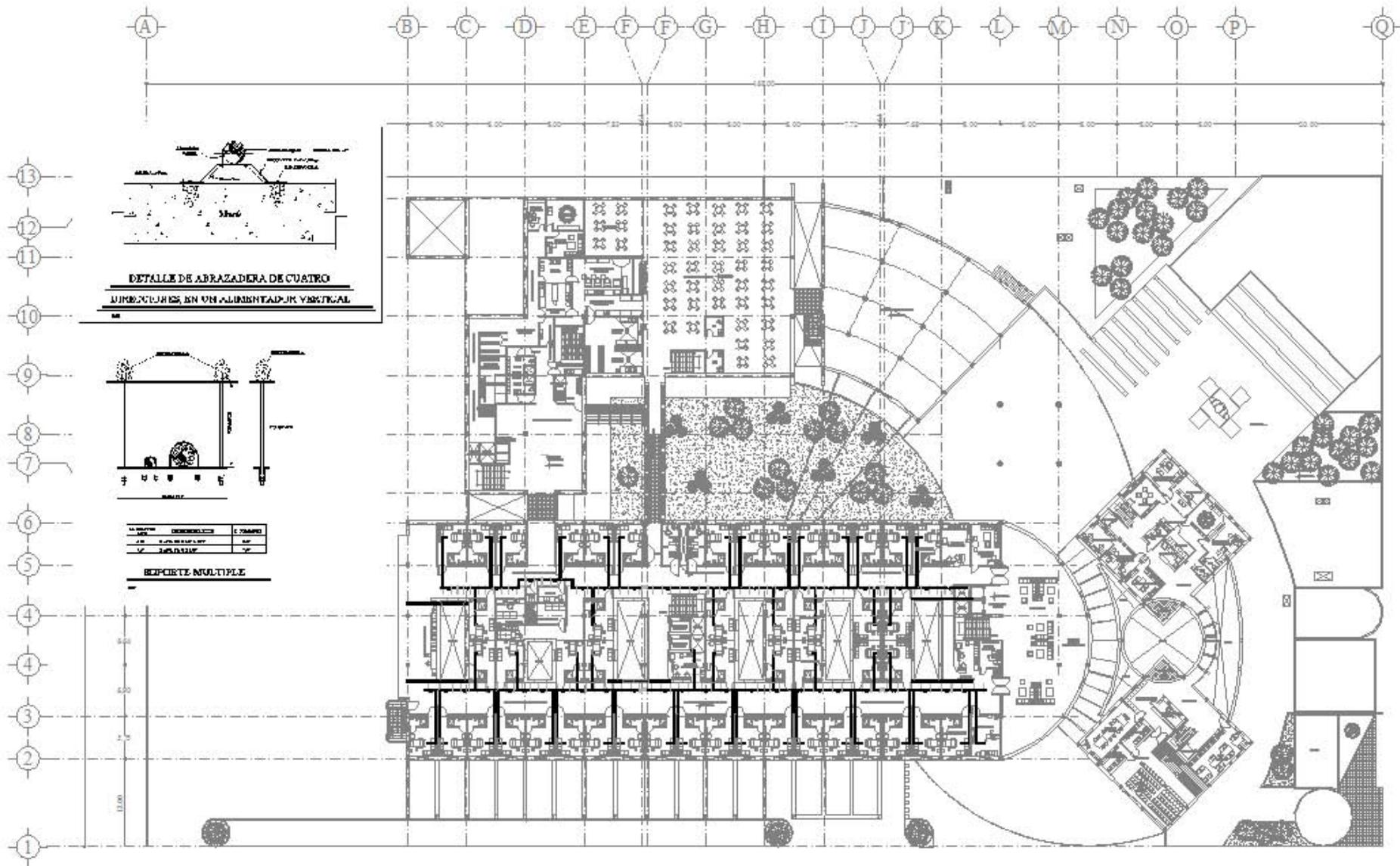
CORTE C - C'

DETALLE PLANTA DE TRATAMIENTO
(Esquemático).



INSTALACIÓN GASES MEDICINALES.

PLANTA BAJA



INSTALACIÓN GASES MEDICINALES

1ER. NIVEL (PLANTA TIPO).

CAPITULO A12



FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA



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.



CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

12.1.- PRESUPUESTO GLOBAL

Espacio	Área en m2	Costo por m2	Precio Total
Plaza de Acceso	1188	\$ 13,000.00	\$ 15,444,000.00
Circulaciones exteriores	826	\$ 13,000.00	\$ 10,738,000.00
Vestíbulo	588	\$ 15,000.00	\$ 8,820,000.00
Consulta externa de Especialidades	287	\$ 15,000.00	\$ 4,305,000.00
Imagenología	463	\$ 15,000.00	\$ 6,945,000.00
Anatomía patológica	218	\$ 15,000.00	\$ 3,270,000.00
Urgencias	690.5	\$ 15,000.00	\$ 10,357,500.00
Cirugía	619.6	\$ 15,000.00	\$ 9,294,000.00
Hospitalización	8520	\$ 15,000.00	\$ 127,800,000.00
Admisión hospitalaria y Trabajo social	262	\$ 15,000.00	\$ 3,930,000.00
Terapia intensiva	280	\$ 15,000.00	\$ 4,200,000.00
Medicina física y Rehabilitación	826	\$ 15,000.00	\$ 12,390,000.00
Gobierno	262	\$ 15,000.00	\$ 3,930,000.00
Educación médica e Investigación	524	\$ 15,000.00	\$ 7,860,000.00
Nutrición y Dietética	1148	\$ 15,000.00	\$ 17,220,000.00
C.E.Y.E.	150	\$ 15,000.00	\$ 2,250,000.00
Inhaloterapia	38.42	\$ 15,000.00	\$ 576,300.00
Farmacia	175	\$ 15,000.00	\$ 2,625,000.00
Almacén	308	\$ 15,000.00	\$ 4,620,000.00
Lavandería	160	\$ 15,000.00	\$ 2,400,000.00
Talleres de mantenimiento	307	\$ 15,000.00	\$ 4,605,000.00
Estación de ambulancias	565	\$ 15,000.00	\$ 8,475,000.00
Estacionamiento	13849	\$ 15,000.00	\$ 207,735,000.00
Áreas Verdes	703	\$ 500.00	\$ 351,500.00
Superficie Total	32957.52		\$ 480,141,300.00



12.2.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

UBICACIÓN: CELAYA GTO. MÉXICO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO #4, EN CIMENTACIÓN Fy=4,200 Kg/cm ² ; EL COSTO INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	TON

MATERIAL						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
A-01	ACERO #4 + 5% DESPERDICIO	TON	\$9,060.00	1.05		\$9,513
A-02	ALAMBRE RECOCIDO No.18 + 10% DESPERDICIO	KG	\$14.51	36.06		\$523

MANO DE OBRA						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
A-03	OFC. FERRERO	JOR	\$200.00	1	1	\$200
A-04	AYUDANTE FERRERO	JOR	\$114.00	1	1	\$114
A-05	JEFE CUADRILLA (CABO)	%	\$431.12	1	\$31.4	\$463

EQUIPO Y HERRAMIENTA						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
A-06	HERRAMIENTA MENOR	%	\$777	0.03		\$23
A-07	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$777	0.02		\$16

TOTAL COSTO DIRECTO	\$10,851.58
TOTAL COSTO INDIRECTO	
TOTAL P.U. SIN IVA	\$10,851.58



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

UBICACIÓN: CELAYA GTO. MÉXICO.

DESCRIPCIÓN

MEJORAMIENTO DEL TERRENO; CAPAS DE NO MAS DE 20 CM. DE PROFUNDIDAD A BASE DE PROD. DE BANCO, APIZONADO Y COMPACTADO CON MEDIO MECÁNICO, INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIO Y COMPACTACIÓN.	UNIDAD
	M3

MATERIAL

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
T-01	TEPETATE	M3	\$69.46	12230.4		\$849,524
T-02	AGUA	M3	\$631.58	0.56		\$354

MANO DE OBRA

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
T-03	AYUDANTE GRAL. Ó PEÓN	JOR	\$121.97	2	0.156	\$38
T-04	JEFE DE CUADRILLA (CABO)	%	\$431.12	1	\$41.86	\$473

EQUIPO Y HERRAMIENTA

CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
T-05	APLANADORA DIESEL	HR	\$81	8		\$650
T-05	HERRAMIENTA MENOR	%	\$511	0.03		\$15
T-06	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$511	0.02		\$10

TOTAL COSTO DIRECTO	\$851,063.86
TOTAL COSTO INDIRECTO	
TOTAL P.U. SIN IVA	\$851,063.86



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

UBICACIÓN: CELAYA GTO. MÉXICO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE, F'c= 100 Kg/cm ² , PARA RECIBIR CIMENTACIÓN.	M2

MATERIAL						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
P-01	CEMENTO	TON	\$1,650.00	0.05		\$82.50
P-02	AGUA	M3	\$35.05	0.05		\$1.75
P-03	ARENA	M3	\$126.62	0.12		\$15.19
P-04	GRAVILLA	M3	\$89.48	0.13		\$11.63

MANO DE OBRA						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
P-05	AYUDANTE DE ALBAÑIL	JOR	\$121.97	1	0.0625	\$7.62
P-06	JEFE DE CUADRILLA (CABO)	%	\$431.12	1	\$8.39	\$439.51

EQUIPO Y HERRAMIENTA						
CODIGO	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	IMPORTE
P-07	REVOLVEDORA	HR				
P-08	HERRAMIENTA MENOR	%	\$447	0.03		13.41
P-09	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$447	0.02		8.94

TOTAL COSTO DIRECTO	\$580.56
TOTAL COSTO INDIRECTO	
TOTAL P.U. SIN IVA	\$580.56



CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS

12.3.- PRESUPUESTO POR PARTIDA

Partidas	%	Conversión	Costo Directo	Costos
Trabajos Preliminares	2	0.02	\$ 480,141,300.00	\$ 9,602,826.00
Cimentación	8	0.08	\$ 480,141,300.00	\$ 38,411,304.00
Estructura	20	0.2	\$ 480,141,300.00	\$ 96,028,260.00
Albañilería	15	0.15	\$ 480,141,300.00	\$ 72,021,195.00
Instalación Hidraulica	7	0.07	\$ 480,141,300.00	\$ 33,609,891.00
Instalación Sanitaria	7	0.07	\$ 480,141,300.00	\$ 33,609,891.00
Instalación Eléctrica	8	0.08	\$ 480,141,300.00	\$ 38,411,304.00
Instalación Especial	8	0.08	\$ 480,141,300.00	\$ 38,411,304.00
Acabados	15	0.15	\$ 480,141,300.00	\$ 72,021,195.00
Cancelería	4	0.04	\$ 480,141,300.00	\$ 19,205,652.00
Carpintería y Herrería	5	0.05	\$ 480,141,300.00	\$ 24,007,065.00
Imprevistos	1	0.01	\$ 480,141,300.00	\$ 4,801,413.00
				\$ 480,141,300.00



12.4.- PROGRAMA DE OBRA Y EGRESOS

 Fundación Michou y Mau, I.A.P. Para niños quemados												
CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS												
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PRELIMINARES	\$ 9,602,826.00											
CIMENTACIÓN		\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00							
ESTRUCTURA						\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00
ALBAÑILERÍA												
INST. HIDRÁULICA	\$ 6,721,978.20	\$ 6,721,978.20										
INST. SANITARIA	\$ 5,601,648.50	\$ 5,601,648.50										
INST. ELÉCTRICA												
INST. ESPECIALES												
ACABADOS												
CANCELERÍA												
CARPINTERÍA Y HER.												
IMPREVISTOS												
SUBTOTALES	\$ 21,926,452.70	\$ 21,926,452.70	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00
ACUMULADOS.	\$ 21,926,452.70	\$ 43,852,905.40	\$ 53,455,731.40	\$ 63,058,557.40	\$ 72,661,383.40	\$ 82,264,209.40	\$ 91,867,035.40	\$ 101,469,861.40	\$ 111,072,687.40	\$ 120,675,513.40	\$ 130,278,339.40	\$ 139,881,165.40



PROGRAMA DE OBRA Y EGRESOS

 CENTRO DE ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN PARA NIÑOS QUEMADOS													
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00											
\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38	\$ 9,002,649.38					
\$ 6,721,978.20	\$ 6,721,978.20	\$ 6,721,978.20											
	\$ 5,601,648.50	\$ 5,601,648.50	\$ 5,601,648.50	\$ 5,601,648.50									
						\$ 5,487,329.14	\$ 5,487,329.14	\$ 5,487,329.14	\$ 5,487,329.14	\$ 5,487,329.14	\$ 5,487,329.14		
										\$ 12,803,768.00	\$ 12,803,768.00	\$ 12,803,768.00	
										\$ 24,007,065.00	\$ 24,007,065.00	\$ 24,007,065.00	
											\$ 9,602,826.00	\$ 9,602,826.00	
							\$ 6,001,766.25	\$ 6,001,766.25			\$ 6,001,766.25	\$ 6,001,766.25	
									\$ 1,600,471.00	\$ 1,600,471.00	\$ 1,600,471.00		
\$ 25,327,453.58	\$ 30,929,102.08	\$ 30,929,102.08	\$ 14,604,297.88	\$ 14,604,297.88	\$ 14,489,978.52	\$ 20,491,744.77	\$ 20,491,744.77	\$ 5,487,329.14	\$ 43,898,633.14	\$ 59,503,225.39	\$ 59,503,225.39	\$ 480,141,300.00	
\$165,208,618.98	\$ 196,137,721.05	\$ 227,066,823.13	\$241,671,121.00	\$ 256,275,418.88	\$ 270,765,397.39	\$ 291,257,142.16	\$ 311,748,886.93	\$317,236,216.07	\$ 361,134,849.21	\$ 420,638,074.61	\$ 480,141,300.00		



12.6. ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD DE LA INVERSIÓN

Celaya tiene 60 proyectos en perspectiva, de los cuales espera concretar por lo menos 13 de ellos, es decir, alrededor del 20 por ciento serían lo ideal. Se hablan de empresas de carácter industrial, aunque también se está impulsando el aspecto comercial y de servicios.

La Regidora Sarahí Núñez, quien preside la comisión de desarrollo económico en el ayuntamiento, hablo sobre las grandes ventajas que tiene Celaya para la inversión.

En la metropolización de la zona regional Laja – Bajío, se dijo que Celaya jugará un papel importante, en comercio, servicios, educación, salud, por que se brindará servicios a por lo menos los ocho municipios que la rodean.

El titular de desarrollo económico, explicó que hay un área destinada a la atracción de inversiones que trabajan en la vertiente nacional e internacional.

La situación geográfica, la facilidad en la tramitología, la mano de obra calificada y las vías de comunicación, son algunos de los aspectos que se destacan.

Para ello también se realiza un trabajo a través de los diversos consejos, entre ellos el Consultivo de Desarrollo Económico, el consejo de fomento exterior y el de mejora regulatoria.

La regidora señalo que se está tratando de buscar la vocación del municipio, una vocación industrial u empresarial. Destacó que en México, solo hay dos ciudades donde se hace el cruce de las empresas ferroviaria y una de ellas es Celaya, la otra Monterrey.

Hay empresas que están dando empleo, las cuales están instaladas en el municipio por ese cruce, por esa ventaja de logística; es importante analizar esta fortaleza. Las grandes empresas voltean gracias a este cruce ferroviario.

La visión del municipio es generar inversiones y fuentes de empleo que se deriven en riqueza; es importante establecer que se tiene una inversión no en términos fríos, estamos pensando en empresas sustentables, aquellas que van a generar un desarrollo para lo que viene.

Coincidieron que ven en Celaya un futuro promisorio y al término de unos años, será una de las mejores ciudades del estado de Guanajuato, y se distinguirá a nivel nacional por los proyectos, que se van a concretar dándole un impulso considerable.

Gracias a este desarrollo progresivo en la ciudad de Celaya, se podrá dar la pauta para la mejora de Centros de Salud y Hospitales; dándole cabida a la realización del Centro de Atención y Rehabilitación para niños quemados, que ayudará aun mas, para el impulso de nuevas inversiones.



GLOSARIO

13.1. OBRAS DE CONSULTA Ó REFERENCIA

- Tipificación de Especificaciones de Proyectos de Unidades de 2do. Y 3er. Nivel de Atención, para la Secretaría de Salud. – Tomo I.

Secretaria de Salud – Oficialía Mayor 1996.

- Tipificación de Especificaciones de Proyectos de Unidades de 2do. Y 3er. Nivel de Atención, para la Secretaría de Salud. – Tomo II.

Secretaria de Salud – Oficialía Mayor 1996.

- Arquitectura Habitacional – Plazola

Plazola Editores, S.A. de C.V.
Quinta Edición 1992.

- Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas

Autor – White Edweard T.
Editorial Trillas
Cuarta Edición 1997.

- Oficio de Arquitectura

Autor – Armando Deffis Caso.
Árbol Editorial, S.A.
Segunda Reimpresión 1997.

- Arquitectura – Forma, Espacio y Orden

Autor – Francis D.K. Ching.
Editorial Gustavo Gili, S.A.
11va. Edición Ampliada.

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Editorial Trillas
Quinta edición – Reimpresión 2007.

- Carta Urbana – Celaya, Guanajuato

Ayuntamiento – 2005.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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