

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

***HOSPITAL GENERAL DE 44
CAMAS DEL SECTOR SALUD***

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

PRESENTA:

SUSANA SÁNCHEZ ROMERO

**JURADO: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE
M. en ARQ. SILVIA DECANINI TERÁN**



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.

A mi **Mamá** porque con su amor, cariño y ejemplo me demostró que en esta vida siempre se puede salir adelante. Porque me otorgó los principios y las bases para lograr mis objetivos y, porque aunque hubo ocasiones en que las circunstancias parecían adversas nunca dejó de apoyarme. Gracias Saby.

A mi hermana **Marce** por las mil y un razones que tengo para dedicarte este trabajo
Por ser aquella que corrompe a los niños hasta tal punto, que te conviertes en esa persona que los empuja a ser felices, auténticos y libres.
De estudiante, por ser la prueba más fiel de lealtad y apoyo incondicional, demostrando que a pesar de las adversidades con un mucho de esfuerzo y gran valor siempre es posible mirar lo bueno de la vida.
En lo Profesional porque aunque no lo creas, este libro es el más puro ejemplo de que en esta vida has logrado crecer una semilla. Me toca recompensar tu esfuerzo.
Y por las mil y un razones más que me olvidé agradecerte.....
Hermana, sin ti este sueño hubiera sido más difícil de lograr. Gracias

A mi hermano **Cuate**, por ser siempre tan auténtico. Porque con su ejemplo de vida me demuestra que si se puede ser fiel a los ideales y cumplir las metas personales.

A mi **Papá**, por darme la oportunidad de pertenecer a este mundo. Te extraño.

A mis hermanos **Lau, Vero, Oscar, Mary, Micky**, por su apoyo, amor y por los gratos momentos que vivimos día a día. A **Jorge Mérida**, gracias por ser parte de mi familia.

A **Maya, Faby, Alon, Claus, Ara, Jane y Edith**, esperando que este sea un ejemplo para que como jóvenes logremos transmitir a las generaciones que vienen empujando atrás las fuerzas y energía para crecer y salir adelante.

A mis sobrinos, **Jime, Vale, Erick, Diego, Pau y Dany**, para que cuando crezcan cumplan todos y cada uno de sus sueños.

A mi amiga **Yaya**, gracias por estos diez años de amistad. Sin duda eres parte importante en mi formación personal y profesional.

A ti, **Corazón**, por haber formado parte de mi vida, porque cuando más necesité de un amigo, ahí estabas tú. Porque nunca dejes de ser ese susurro que me recuerda que la felicidad existe. Gracias por todo lo que fue.

A **Jimmy y Lore** gracias por su apoyo, amistad y por la enorme confianza que me han tenido. Porque la amistad perdure.

A todos los amigos y compañeros que han sido parte de mi vida, gracias por los momentos que me regalaron. Sin duda el camino fue más divertido y fácil con ustedes a un lado.

A la **UNAM**, por darme la oportunidad de cumplir mis sueños.

Al **Dr. Martínez Zárate**, a la **Arq. Gómez Maqueo**, a la **Mtra. Decanini**, al **Dr. Serrano Maldonado** y al **Arq. Jácome**, gracias a ustedes este trabajo vio la luz.

INTRODUCCIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES DEL TEMA 6

IMPORTANCIA DEL TEMA..... 7

ESTRUCTURA DE LA TESIS 8

 Marco Contextual 8

 Marco Histórico 8

 Marco Teórico-Conceptual 8

 Marco Metodológico 8

 Marco Operativo 8

MARCO CONTEXTUAL

CONTEXTUALIZACIÓN 10

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 10

CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA 11

COBERTURA DE LA DEMANDA..... 12

DEFINICIÓN DE USUARIOS 13

CONCLUSIONES 14

MARCO HISTÓRICO

EVOLUCIÓN DEL GÉNERO HOSPITAL 16

 Época Prehispánica 16

 Época Colonial 17

 Siglo XIX 17

 Siglo XX 18

CLASIFICACIÓN DE EDIFICIOS DEL GÉNERO HOSPITAL 20

 Hospitales Públicos 20

 Hospitales privados 21

EDIFICIOS ANÁLOGOS 22

 Hospital General Regional No. 1 Gabriel Mancera 22

INNOVACIONES Y TECNOLOGÍAS..... 28

CONCLUSIONES 29

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA 33

CONCEPTUACIÓN 35

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO..... 36

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... 37

 MODERNISMO 37

 Orígenes 37

 Características de Construcción 37

 Principales representantes..... 38

 Principios conceptuales..... 38

 Principios instrumentales 38

AUTORES E INFLUENCIAS ARQUITECTÓNICAS 39

 TADAO ANDO 39

 PETER ZUMTHOR 40

CONCLUSIONES..... 41

MARCO METODOLÓGICO

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 43

NORMATIVIDAD 43

 Normas de SEDESOL..... 43

 Reglamento de Construcciones del Distrito Federal..... 44

 Plan Delegacional de Desarrollo Urbano 45

 Normas de Ordenación General 45

TIPOS DE INVESTIGACIÓN..... 45

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN..... 46

MÉTODO DE DISEÑO 46

HIPOTESIS..... 47

OBJETIVOS GENERALES 47

OBJETIVOS PARTICULARES..... 47

MARCO OPERATIVO

CONTEXTO FÍSICO..... 49

 Descripción del Contexto Físico en la Delegación..... 49

 Características Fisiológicas..... 50

 Descripción del Contexto Físico en el Terreno 52

CONTEXTO URBANO 54

 Descripción del equipamiento dentro de la Delegación..... 54

 DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO..... 56

 Estructura Vial 57

 Servicios de Salud..... 57

 Descripción del Terreno 58

CONTEXTO SOCIAL..... 64

 Densidad de Población 64

 Migración a la Delegación Iztapalapa 65

 Población según grupos de edad y sexo 67

 Tasa de Natalidad y Mortalidad..... 67

 Principales causas de Mortalidad 68

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS 71

 Actividades Informales 71

 Población económicamente activa según sexo 72

 Ingresos Económicos 73

MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO 74

 Árbol Jerárquico del Sistema Hospital 74

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 78

DIAGRAMA DE RELACIONES 82

EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO 88

RED 89

PREFIGURACIÓN..... 90

PRONÓSTICO DE COSTO..... 91

PROYECTO EJECUTIVO..... 91

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA 143

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL..... 145

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES 146

ANEXOS

ÍNDICE DE IMAGENES..... 149
ÍNDICE DE DIAGRAMAS..... 149

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA..... 151
 Libros..... 151
 Páginas de Internet 151

CONSIDERACIONES GENERALES DEL TEMA

La presente Tesis desarrolla el tema de Hospital General de 44 camas del Sector Salud en la Delegación Iztapalapa.

El trabajo demuestra que la propuesta es requerida por las personas que habitan en la zona, ya sea porque no son asegurados del IMSS o ISSSTE o no tienen los medios económicos para tener acceso a un servicio de salud privado.

Por las características de la gente que vive en la zona, en su mayoría comerciantes independientes, obreros y artesanos, se determinó que dicho servicio debe de ser accesible para los no derechohabientes del IMSS o ISSSTE.

Estos hospitales deben de tener la capacidad de atender a la población que se encuentra en un radio de giro de 60 kms, por lo que se propone que no sea de alta especialidad, ya que existe infraestructura de este tipo cerca de la zona de estudio; por lo que debe de ser de especialidad media, para que pueda atender las urgencias menores y las cuatro especialidades básicas: gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna, así como las correspondientes subespecialidades que son: Oftalmología, Estomatología, Otorrinolaringología y Medicina Preventiva.

El terreno que se utilizó para la realización del proyecto se encuentra ubicado en una zona que es conocida por la población, Av. Tláhuac en su tramo comprendido entre las Calles de Siracusa y Técnicos y Manuales, de fácil acceso y que cuenta con los servicios necesarios de equipamiento e infraestructura para que su desarrollo y funcionamiento sean integrales a la demanda de la población.

Para la realización de este proyecto se consideraron características de orientación, ventilación y diseño, para llegar a una propuesta que es totalmente funcional y tiene las condiciones de habitabilidad propicias para la mejora en el estado físico y anímico de los pacientes y permita el adecuado funcionamiento para la personal que va a laborar en el.

También se tomaron en cuenta parámetros que pueden llegar a restringir el diseño y que son: el uso del suelo, las áreas libres y los requerimientos de estacionamiento, entre otros puntos a tratar a lo largo de esta tesis.

Se tomaron, de la misma manera, ejemplos de hospitales análogos que nos permite referenciar de manera gráfica el ejercicio, y que nos muestran cómo es que se da la continuidad en los espacios tridimensionales, así como sugerir probables propuestas en los usos de materiales y en el carácter mismo del edificio a proyectar.

IMPORTANCIA DEL TEMA

Esta tesis se basada en la carencia e insuficiencia de espacios del sector salud y un estudio urbanístico de la Delegación Iztapalapa, tomando como antecedente la información proporcionada por el INEGI en el Censo de Población y Vivienda del año 2000 en donde se determinaba que el 60% de la población que habita en la delegación no cuenta con ningún tipo de servicio de Salud proporcionado por el IMSS o por el ISSSTE.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su Artículo 5º se marca que todos los mexicanos tienen el derecho de protección a su salud que está a cargo del Gobierno Federal a través de la Secretaría de Salud; por lo que al notarse una escases de este servicio en la Delegación Iztapalapa se propone un Hospital General de 44 camas que atienda este requerimiento de la población.

Para hacer cumplimiento de este mandato constitucional se propone este trabajo de tesis que se divide en dos partes fundamentales: la primera que corresponde a la Investigación y la segunda que corresponde a la parte de diseño del proyecto.

En lo que concierne a la primera parte que es la de la Investigación se hace un análisis del Contexto Físico, Urbano, Social y Económico, las características de los usuarios y del terreno, las condicionantes normativas que pueden determinar el proyecto y que lo regirán en la precisión de servicios, los aspectos cualitativos y cuantitativos necesarios para el buen funcionamiento del Objeto y la fundamentación formal y funcional a través de las Corrientes Teórico Arquitectónicas en las que está basado el proyecto.

En la segunda parte que es la que corresponde a la parte del diseño se desarrollan los planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones eléctricas y especiales que incluyen las instalaciones de gases medicinales y aire acondicionado.

ESTRUCTURA DE LA TESIS

El presente trabajo se compone de 5 Marcos Metodológicos:

Marco Contextual: Donde se analizan los requerimientos de la zona y las características de la población que habita el lugar, esto para poder fundamentar la inserción del objeto arquitectónico.

Marco Histórico: A través de este marco se analiza la evolución histórica del género Edificio Hospital, sus características y materiales. También se analizan edificios Análogos, estos nos permiten saber que espacios son los que se requieren, dimensiones y cuantificación de los locales; así como los materiales, equipo e interconexión de locales, esta información será la que determine el Listado de Locales.

Marco Teórico-Conceptual: A través de este marco se da la base de sustentación del proceso de investigación, a partir del desarrollo de las teorías e información empírica que sustente la solución del problema, así mismo, se plantean los aspectos teóricos y empíricos particulares que ofrezcan una respuesta tentativa al problema. Se presentan de manera coherente y lógica los enfoques teórico-conceptuales así como las ideas y conclusiones.

Marco Metodológico: En esta etapa se marcan los procedimientos metodológicos que se llevarán a cabo dentro del proceso de desarrollo del Proyecto Arquitectónico. Una parte importante es la creación de documentos, tales como revisiones y ensayos. Posteriormente se realiza el análisis de los resultados y finalmente la construcción de las conclusiones de diseño.

Marco Operativo: Considera la solución dentro de un contexto contemporáneo, exigiendo el uso de una instrumentación metodológica suficiente que permita la objetarían, organización y estructuración racional de las variables que lo conforman.; así mismo la traducción de esta información en el objeto causal resultante, que determine su contexto y satisfaga plenamente los requerimientos y demandas causales y se adecue a las condicionantes contextuales.

MARCO CONTEXTUAL

CONTENIDO

- CONTEXTUALIZACIÓN
- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
- CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA
- COBERTURA DE LA DEMANDA
- DEFINICIÓN DE USUARIOS
- CONCLUSIONES

CONTEXTUALIZACIÓN

La Ciudad de México y particularmente la Delegación Iztapalapa carece de equipamiento e infraestructura debido a la sobrepoblación y hacinamiento a causa de la migración que existe de los estados de la República al Distrito Federal.

Haciendo un estudio Urbano-Arquitectónico, en el cuál se analizó la tipología del equipamiento existente, sus radios de influencia, ubicación, características generales y específicas, el crecimiento poblacional, las vías de Comunicación y medios de transporte; se observaron los siguientes problemas a resolver:

- La carencia de Servicios Hospitalarios del Sector Salud de atención Básica a la población no Derechohabiente
- Museos, Teatros, Auditorios y Galerías de Arte para iniciar a la población en la Cultura y las Artes
- La falta de espacios recreativos

El tema que ha de desarrollarse es el de **Equipamiento de Servicios Hospitalarios y Atención Básica perteneciente al Sector Salud..** Este Objeto Arquitectónico ha de completarse con una regeneración urbana, que incluya un parque y solo de manera volumétrica un hotel que sirva como albergue temporal para familiares de los pacientes que se encuentren hospitalizados.

Esta regeneración responde a un desorden en las fachadas urbanas y arquitectónicas, al caos vial que se vive a diario, a la delincuencia que impera, además de que en esta zona se está construyendo la Línea Dorada del Metro (Línea 12)., de la cual la salida quedaría a solo 3 cuadras del Hospital hacia el Oriente.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a la investigación se propone un **Hospital General de 44 Camas del Sector Salud.**

CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

El Hospital que se propone es un **Hospital General de 44 Camas del Sector Salud.**

Este tipo de equipamiento otorga a la población abierta los servicios de atención ambulatoria, y de hospitalización en las 4 ramas básicas: Gineco-Obstetricia, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía, así como las correspondientes a otros subespecialidades que integran cada área de acuerdo a su demanda. En muchos casos funciona complementariamente como centro de investigación y docencia.

Con base en la regionalidad operativa y de acuerdo con las características de las unidades existentes, la tipología para hospitales existentes se definió en 44 camas censables para hospitalización, con áreas de quirófanos para medicina general y alta especialidad, sala de partos, sección de urgencias, laboratorio, sala de Rayos X, farmacia, área para ambulancia y área para servicios complementarios.

La inserción de dicho Objeto Arquitectónico pretende solucionar la problemática existente en la zona, en donde un gran porcentaje de la población no cuenta con ningún tipo de seguridad social, pero que tiene la necesidad de este servicio.

La Zona en la que ha de insertarse el Objeto Arquitectónico debe encontrarse en una Vialidad Primaria o de Comunicación, para lograr el reconocimiento de la Población, un terreno que esté cerca de una zona habitacional, que se permita por uso de suelo su inserción, para que la gente tenga una cercanía física directa con el objeto y permita un mayor disfrute de él.

Por tal Motivo se escogió a la Av. Tláhuac entre las calles de Siracusa y Técnicos y Manuales, en una zona altamente poblada, en un terreno que actualmente se encuentra en desuso. Hacia el Oriente se encuentra el cruce con el Anillo Periférico a una corta distancia, al norte cuenta con una zona altamente industrial, hacia el sur, oriente y poniente se encuentra rodeado por unidades habitacionales.

Para definir el tipo de Edificio que se propone y sus características particulares y generales se tiene que hacer el Perfil Socio Demográfico de la Zona, que es en donde se muestran las características de la Población, tales como:

- Densidad de Población
- Población según grupos de edad y sexo
- Fecundidad
- Migración a la Delegación Iztapalapa
- Características Económicas
- Población Económicamente Activa según sexo
- Ingresos Económicos
- Características de la Vivienda
- Características de los materiales de la Vivienda
- Morbilidad General
- Morbilidad Infantil
- Morbilidad Senil.

COBERTURA DE LA DEMANDA

Si consideramos que la delegación Iztapalapa en el censo del año 2000 tenía una población total de 1,773,343 habitantes y que de esa población el 66.7% (1,182,819.781) se encuentra sin algún tipo de seguridad social, ya sea porque son desempleados (45.8%) o son ambulantes y comerciantes (20.9%) se tienen que atender a esa población con un hospital que de servicio básico de medicina interna y de hospitalización con probable cirugía ambulante que sea atendido por el Sector Salud.

No se propone un hospital de especialidades ya que en esa misma delegación se encuentra el Hospital de Especialidades Belisario Domínguez que cuenta con un mayor radio de influencia y abastece las necesidades de la delegación.

El hospital que se propone es un Hospital General de 44 camas censables que se ubica en localidades con población de 10,000 a 100,000 habitantes, con una población de responsabilidad de 20,000 a 180,000 habitantes, considerando su área de cobertura operativa, el cual solo podrá atender a una de las nueve unidades territoriales en que está dividida la delegación.

Como el terreno se encuentra ubicado en la colonia Lomas Estrella que pertenece a la Coordinación Territorial Estrella que a su vez tiene 25 Unidades Territoriales estamos cubriendo la demanda operativa que se requiere para este tipo de Hospitales.

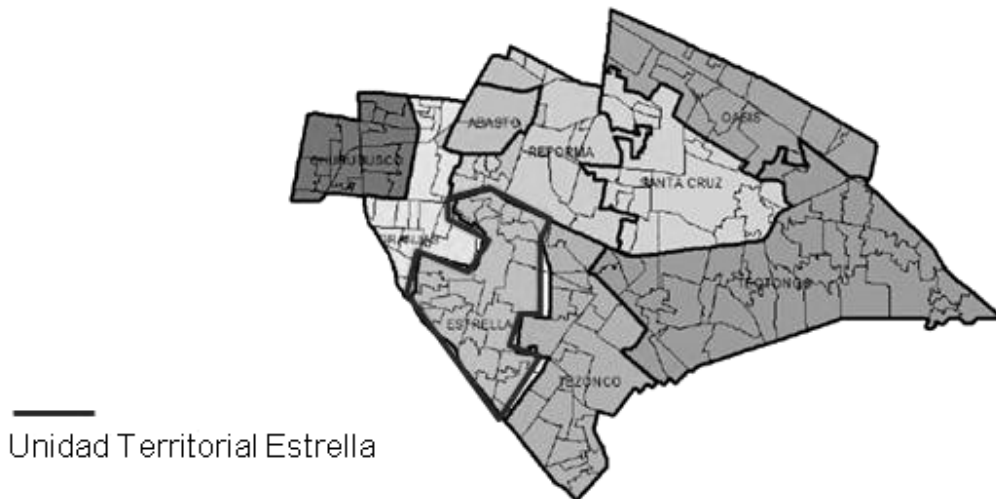


Imagen 1: División Administrativa por Unidad Territorial

DEFINICIÓN DE USUARIOS

Al respecto las Normas de SEDESOL marcan que el porcentaje de población potencial atendida es del 40% del total de habitantes y que un Hospital General de rango Intermedio (30 a 60 camas censables) atenderá a una población de 50,001 a 100,000 habitantes con un radio de influencia de 60 kms. o 2 horas y es justificable para poblaciones a partir de 20,000 habitantes; en lo que respecta a uno de rango Estatal (60 a 90 camas censables) atenderá a una población de 100,001 a 500,000 habitantes. Y tendrá el mismo radio de influencia.

Si consideramos que la Delegación Iztapalapa en el año 2000 contaba con una densidad de población de 1,773,343 habitantes de los cuales solo el 40% es usuario potencial tendremos una demanda de 709,337 usuarios, potenciales.

Por cada 2500 se necesita una cama de Hospital General lo que da una cifra de 284 camas censables, pero la delegación cuenta con un índice de no derechohabientes de 66.7% lo que incrementa los usuarios potenciales a 1,182,819 que producen una demanda real de 474 camas censables. Actualmente la Delegación cuenta con 430 camas censables de las cuales 144 son del Hospital General de Iztapalapa, 143 del Hospital Pediátrico Infantil y 143 del Hospital de Especialidades Belisario Domínguez; lo que se reduce a una demanda real de 44 camas. Con esta información se puede concluir que el tipo de equipamiento que se necesita es un Hospital General de Rango Intermedio de 44 camas censables perteneciente a la Secretaría de Salud.

Este edificio tendrá la capacidad de atender a 117 pacientes por cama por año, considerando una estancia aproximada de 3 días.

CONCLUSIONES

Se requiere de un Hospital General de 44 Camas en la Delegación Iztapalapa que atienda a una población de 1,182,819 y que representa el 66.7% de la población total que habita en la Delegación.

Este edificio debe de pertenecer al Sector Salud, ya que este porcentaje que se maneja corresponde a personas que se encuentran desempleadas o se dedican al comercio y ambulante, por lo cual no tienen acceso a ningún tipo de servicio de seguridad Social.

Los Servicios que prestará el Hospital son: gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna, así como las correspondientes subespecialidades que son: Oftalmología, Estomatología, Otorrinolaringología y Medicina Preventiva.

El terreno debe de cumplir con una superficie mínima de terreno de 10,000 m² y un área total de construcción 6000 m²; una superficie construida en planta baja de 2770m², una altura máxima de 4 niveles o 15 m y un estacionamiento de 49 cajones y debe de estar ubicado en una Zona con uso de Suelo HM

El terreno que se propuso se encuentra ubicado en la Colonia Lomas Estrella en la Avenida Tláhuac entre las calles de Siracusa y Técnicos y Manuales, cuenta con un Uso de Suelo HM/3/50, esto es Habitacional Mixto con tres niveles máximos y un cincuenta por ciento de construcción máxima permitida en planta baja del total de la superficie del predio.

Por los resultados que se observan en el perfil socio-demográfico se concluye que la mayor parte de los usuarios oscilan entre los 15 y los 65 años y en un 57% corresponden al género femenino y que las principales enfermedades que se deben de tratar son la diabetes mellitus, enfermedades del corazón, diagnóstico de tumores malignos y accidentes.

MARCO HISTÓRICO

CONTENIDO

- EVOLUCIÓN DEL GÉNERO HOSPITAL
- CLASIFICACIÓN DE EDIFICIOS DEL GÉNERO HOSPITAL
- EDIFICIOS ANÁLOGOS
- INNOVACIONES Y TECNOLOGÍAS
- CONCLUSIONES

EVOLUCIÓN DEL GÉNERO HOSPITAL

Época Prehispánica

En muchos de los pueblos de Mesoamérica el ejercicio de la medicina no estaba a cargo de sacerdotes (como en el resto del mundo), exceptuando a los Mixtecos y a los Mayas, de manera que para ciertos investigadores la medicina natural estaba por encima de la teosófica. Para los Aztecas el concepto de enfermedad venía de la dualidad natural – sobrenatural y había dos tipos de médicos: los sacerdotes y los artesanos.

Los primeros, llamados Tlamacazqui poseían los conocimientos necesarios para tratar las enfermedades tratadas o enviadas por los dioses al que servían, así los de Tláloc se encargaban de las dermatosis y de los quemados por el rayo, los de Ehécatl de los enfriamientos y de los padecimientos reumáticos; los de Tezcatlipoca se especializaba en locura y las epidemias y los de Ixtlilton daban tratamiento a los niños que habían perdidos su Tonalli (soplo vital).

Otro grupo sacerdotal se encargaba de confeccionar los horóscopos en los cuales la salud cumplía un papel muy importante. Pero los médicos-sacerdotes tuvieron un uso más que de infusiones, tinturas y emplastos y se dedicaron al estudio de interacciones medicamentosas más complejas, con efectos más eficaces, utilizando secuencias de medicinas y no mezclas como acostumbraban los europeos. Había padecimientos que se consideraban como “naturales” como las heridas o las fracturas, pero siempre podía existir la sospecha de que detrás del problema que la originó había seres sobrenaturales deseando dañar.

Los artesanos o Titici y entre los Mexicas existían por lo menos 5 variedades de personajes relacionados con la medicina. Los Titici, el cirujano, el sangrador, los boticarios y las parteras; también había mujeres que se dedicaban exclusivamente a realizar abortos.

La práctica nosocomial no era desconocida y probablemente tuvieron algún tipo de establecimiento semejante, cuando menos en función, a los hospitales del viejo mundo.

En la Ciudad capital los hubo para los viejos y los enfermos incurables, también existió un hospicio y un leprosario, en Culhuacán había un hospital para inválidos que era sostenido por el monarca y el estado y era para servidores civiles y militares, aunque tenían preferencia los guerreros, que por su edad o las secuelas de las lesiones necesitaban de ella.

Época Colonial

Hernán Cortés fundó el Cocoxcalli o Casa de la Salud de los Nahuas en la Ciudad de México en 1524. Fue el primer Hospital de corte europeo, denominado de la Limpia de nuestra Señora de la Concepción (Actualmente Hospital de Jesús). Este edificio fue réplica del Hospital de las Cinco Llagas de Sevilla; los dos niveles que lo conforman se comunican mediante una escalera monumental cuya función no solo era el tránsito, sino permitir el paso de corrientes de aire para que facilitara la curación de los enfermos.

Durante los siglos XVI, XVII y XVIII, la evolución hospitalaria, acorde con su desarrollo organizacional, se presentó en México y es así como la característica principal de los Hospitales fue la caridad ejercida por el clero, de los cuales destaca el templo del convento.

En este periodo se unificaron, unidos a construcciones eclesiásticas, numerosos nosocomios de gran importancia, como el Hospital de San Lázaro; el Hospital del Amor de Dios (1540), probablemente el primero que atendió enfermedades venéreas, ocupó lo que hoy es la Academia de San Carlos; el hospital Real de los Indios de los Naturales (1533), inició oficialmente la protección de la salud indígena.

El Hospital de San Hipólito (1566) se dedicó a la atención de dementes, enfermos y ancianos. En 1571 se fundó el Real Hospital de San Lázaro en las Atarazanas.

De ésta época destacan las salas de hospitalización y oficinas, las cuales estaban alrededor de patios y jardines como el Hospital de la Santísima Trinidad (1568), el Hospital de Nuestra Señora de los Desamparados (1582) que atendió a mujeres con enfermedades venéreas (en 1875 se le denominó oficialmente el Hospital de la Mujer); el Hospital del Espíritu Santo (1602); el Hospital de San Antonio Abad (1628) destinado para enfermos de fuego sacro o mal de San Antón (enfermedad similar a la lepra); el Hospital de Nuestra Señora de Belem y San Francisco Javier (1675) de Lorenzo Rodríguez, atendía a los convalecientes; el Hospital Real del Divino Salvador (1687) de daba atención a las mujeres dementes, el Hospital de la Santísima Trinidad de Lorenzo Rodríguez (1689); el Hospital Real de terceros (1750); el Hospicio de los Pobres, Casa de Cuna (1760); el Hospital de San Andrés (1799) fue el más sobresaliente de su época por hechos importantes como una descripción anatómo-patológica en 1791.

Siglo XIX

El estilo arquitectónico de los hospitales es determinado por su ubicación al lado de los templos, lo que los hizo formar parte de ellos.

En 1874, después de la Independencia de México (1821), se fundó el primer hospital gubernamental de la república llamado San Pablo que dio atención a las epidemias que surgieron a raíz de la guerra.

Uno de los efectos de la guerra en el México Independiente fue que desaparecieron algunas órdenes religiosas y algunos hospitales.

En 1859 se formó el Hospital de Sangre de Tacubaya.

Siglo XX

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX la construcción de edificios para edificios de la salud estaban bajo la influencia de la inspiración europea; se abandonaron las construcciones eclesiásticas y se diseñaron instituciones formadas por edificios distribuidos en áreas de grandes dimensiones.

El Hospital General (1896-1905) y el manicomio La Castañeda (1910) fueron los hospitales que iniciaron la formación de los servicios médicos del Gobierno de la Ciudad. Después de que se creó el Hospital General, se suprimieron el Hospital Morelos, el Hospital de San Andrés, la Casa de Maternidad e Infancia y el Departamento de Infecciosos del Hospital Juárez, el cuál fue durante medio siglo la institución más acreditada.

Después de la Revolución Mexicana el país inició una etapa de reconstrucción, la cual incluía la construcción de edificios destinados a la salud. Una de las primeras realizaciones de la Arquitectura funcionalista en México fue el Sanatorio para Tuberculosos de José Villagrán (1929) en Huipulco.

Para mejorar los servicios médicos en el país, el gobierno de la República estableció el Instituto Nacional de Cardiología en México (1937), proyecto de José Villagrán García, el cual se construyó por etapas lo que permitió perfeccionar el programa de funcionamiento que sirvió de base para proyectarlo. El Hospital contó con nuevas disposiciones, como áreas de enseñanza e investigación (laboratorios, aulas, anfiteatro y un auditorio); consulta externa contaba con vestidores para cada consultorio; hospitalización colectiva en sala para cuatro pacientes y mayor vigilancia de los enfermos a través de vidrios; rampas de comunicación entre los pisos, al igual que algunas disposiciones de detalles que renovaron el concepto de Hospital.

Entre 1933 y 1942 se logró beneficiar al pueblo con medidas revolucionarias, una de las cuales fue formular sistemas de atención tomando en cuenta los aspectos generales. De esta forma se creó la Secretaria de Atención Pública que amplió unidades médicas como el Hospital de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público; el Hospital de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas; el nuevo Hospital de los Ferrocarriles Nacionales (1933), proyecto de Carlos Greenham y el Ing. Federico Ramos, es el primer edificio con clima artificial, sistema de comunicación para llamar al personal, equipo de purificación de agua, aparatos de succión automática en los quirófanos y sistemas automatizados en la zonas para que se abrieran sin ser manipuladas; la Clínica de Neuropsiquiatría y, en 1939, el Instituto de Salubridad y enfermedades Tropicales.

El sistema de Salud se amolda a un plan sexenal. Los cambios en la economía partirían hacia el desarrollo de la industria moderna incrementando la urbanización y junto con ella la infraestructura hospitalaria sería parte de ese progreso.

En 1943 se fundó el Instituto Mexicano del Seguro Social, organismo descentralizado económicamente sostenido por los patrones, empleados y el Estado. Su objetivo es brindar protección a la clase trabajadora como amparo en caso de accidentes, enfermedades, vejez, muerte y cesantía de edad avanzada. El primer hospital de este organismo fue un edificio adaptado e inaugurado en 1944 y se denominó Sanatorios Uno.

Los arquitectos José Villagrán García y Mario Pani crearon el conjunto nunca antes emprendido en México: parte del programa de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública que consistía en realizar nuevos y numerosos hospitales cuyas instalaciones satisficieran a las necesidades de cada zona del país. Nacieron nuevos métodos de planeación, programas médicos arquitectónicos, control de calidad, estudio de equipamiento y capacitación del personal, los cuales, acumulados, hicieron el primer Centro Médico del Distrito Federal.

En 1946 se inauguró el Centro Médico la Raza, diseñado por Enrique Yáñez, y en 1948 se fundó el primer Hospital de Gineco-Obstetricia en la Colonia del Valle.

En 1954 se ampliaron las instalaciones del Centro Médico Nacional, en el mes de enero de 1961 fue adquirido por el IMSS con las posibilidades de curar, enseñar e investigar.

En 1955 se fundó el Hospital de Trabajadores al Servicio del Estado; fue antecedente de los Servicios Sociales de los Trabajadores del estado (1960) dependiendo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

En 1961 se inauguró el Centro Hospitalario 20 de Noviembre. Los Arquitectos de este proyecto fueron Agustín y Enrique Landa quienes usaron el criterio de materiales y equipo de la mejor calidad para reducir costos de mantenimiento. Durante los años 1980 a 1985 se construyeron en México Hospitales relacionados con la medicina preventiva, promoción de la salud y el acercamiento a la población para enriquecer su concepto.

A finales de 1991 el IMSS contaba con una red hospitalaria de 10 centros médicos, 39 hospitales de especialidades, 222 hospitales generales de zona y 1345 unidades de medicina familiar; el ISSSTE disponía de una infraestructura de 11 hospitales de especialidades, 157 hospitales generales y 1079 unidades de consulta externa la Secretaría de Salud disponía de 62 hospitales de especialidades, 390 hospitales generales y 6386 unidades de consulta externa.

El Hospital de la Cruz Roja se fundó en 1910 y ocupó locales arrendados, tiempo después cambió de domicilio a Sta. María la Ribera , donde atendió a heridos de la Revolución Mexicana. Este hospital surgió en la ciudad ante la insuficiencia de la capacidad instalada en su época, para la atención de las urgencias médico-quirúrgicas.

CLASIFICACIÓN DE EDIFICIOS DEL GÉNERO HOSPITAL

Por su administración los hospitales se clasifican en públicos y privados.

Hospitales Públicos: Se clasifican en tres tipos: de asistencia médica, de salud pública y de asistencia social.

- **Asistencia Médica:** Es el conjunto de servicios que se proporcionan al individuo con el fin de proteger, promover y restaurar su salud.

Las actividades que se relacionan con esta asistencia son: medicina preventiva, medicina curativa, medicina de rehabilitación, investigación médica y la docencia. Estos servicios pueden ser impartidos por dos dependencias que son: sistemas estatales y paraestatales (IMSS, ISSSTE, Secretaría de Salud Petróleos Mexicanos DIF, etc.)

- **Asistencia Pública:** Son los servicios que proporciona el Estado a la población que no se encuentra protegida por ninguno de los sistemas de salud.
- **Asistencia Social:** establecimientos en los que se proporciona a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y cuidado de las futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes, adultos y ancianos con problemas socioeconómicos. Estos servicios están orientados a personas de escasos recursos, con problemas sociales, con algún vicio, huérfanos, madres abandonadas, indigentes en general y ancianos. Puede estar financiada por el Estado o por organizaciones privadas.

Atendiendo a su grado de complejidad y poder de resolución se clasifican en:

- **Unidad Móvil o Consultorio Rural:** Son camionetas equipadas para la prestación de servicios de consulta externa, medicina preventiva, curativa y odontología.
- **Unidad Médica de primer contacto:** Son establecimientos constituidos por un consultorio, donde se proporcionan servicios locales de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control prenatal y postnatal y primeros auxilios.
- **Centros de Salud:** Es establecido como una extensión de algún sistema de salud de carácter regional o zonal con el fin de facilitar a los pacientes un servicio combinado.

- **Clínica:** Son unidades constituidas por 4 a 12 consultorios en los que se proporcionan servicios locales, principalmente de consulta externa, medicina general, medicina preventiva y curativa, especialidades básicas, laboratorio de análisis clínicos, rayos X, odontología, obstetricia y emergencias.
- **Clínica B:** Unidad médica para la atención de derechohabientes en consulta externa de medicina general.
- **Clínica A:** Unidad Médica para atención de derechohabientes en consulta externa de medicina general, bajo el sistema de médico familiar.
- **Unidad de Medicina Familiar:** Es una de las construcciones que algunos sistemas de salud proporcionan a personal laboral con prestación para atender al mayor número de población en su propia comunidad con el sistema de derechohabiente.
- **Unidades ambulatorias autónomas:** Edificios de salud. Funciona como unidades móviles.
- **Puesto de salud:** Esa un área destinada a proporcionar servicio de salud eventual.
- **Hospital General:** Es el establecimiento de segundo o tercer nivel para la atención de pacientes en las cuatro especialidades básicas de la medicina: cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría y otras especialidades complementarias y de apoyo derivadas de las mismas.
- **Hospital de Especialidades:** Son unidades médicas de consulta y hospitalización especializada en una o varias ramas específicas de la medicina: neumología, pediatría, gineco-obstetricia, psiquiatría, entre otras.
- **Centro Médico:** Unidad médica para la atención de pacientes de Neurología, Nefrología, Neumología, Infectología, Oftalmología, etc. No tiene catálogo de adscripción.
- **Instituto:** Es el establecimiento de tercer nivel destinado principalmente a la investigación científica, la formación y el desarrollo de personal para la salud.

Hospitales privados

El hospital privado es una institución responsable de la atención integral de los pacientes que se encuentren en diferentes áreas de organización tanto privadas como públicas.

Clínica privada: Por lo general, las clínicas privadas proporcionan tanto servicio general como de especialidad y para su edificación se deberán considerar el tipo de especialidades o el servicio que desean impartir, por lo que se pueden dividir en las que deberán proporcionar servicio de urgencias o no; las que darán servicio de consulta exclusivamente o internamiento, las que darán servicio de consulta o internamiento sin eventos quirúrgicos o con eventos quirúrgicos y dentro de esta última el servicio de cuartos individuales o comunitarios.

EDIFICIOS ANÁLOGOS

Hospital General Regional No. 1 Gabriel Mancera

En 1948 el IMSS adquirió un hotel al cuál transformó para ponerlo al servicio de los trabajadores en 1948. Debido al sismo de 1985, un estudio estructural detectó problemas graves, pero el costo de la reparación era muy costoso, por lo que se decidió demolerlo y construir uno nuevo. Se convocó a un concurso el cual ganó la firma Prodana encabezada por Félix Salas Guerrero.

En una manzana de forma trapezoidal el nuevo proyecto comprende básicamente de 3 cuerpos colocados en un eje longitudinal paralelo a la calle Nicolás San Juan.

El edificio B, de planta casi cuadrada, corresponde a consulta externa y posee un acceso mediante una plaza, que además integra al teatro Julio Prieto.

Atravesando este edificio, en el primer nivel un puente comunica con el edificio A de Hospitalización, cuyas proporciones son las mayores, tanto en la altura como en la planta y ocupa la parte central de la manzana, con accesos a ambos lados. La casa de máquinas y estacionamiento corresponde al edificios C, comunicado con el B en la planta baja por un corto pasillo en la sección menor de su planta rectangular.

El edificio B posee un atrio en la parte central alrededor de la cual se organizan las salas de espera y 35 consultorios.

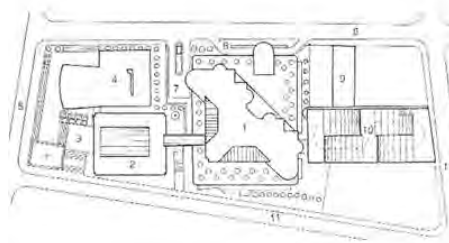
El edificio cuenta en la planta baja con un Auditorio, cafetería pública y archivo clínico.

La altura mayor y ubicación central del edificio A obedecen a la intención de lograr una transición gradual de alturas. En sus orientaciones Norte y Poniente se proyectaron grandes atrios con fachada de estructura tridimensional, mediante el cual se evita el frío del Norte y lo Caluroso del Poniente, que funciona como colchón térmico, en cambio los cuartos se orientan hacia el Oriente y el Sur. La planta baja se destinó a cuarto de equipos y casa de máquinas.

Se tomaron en cuenta normas ecológicas que incluyen entre otras, la recolección separada de la basura, trampas de aire en las ventanas, salidas de luz fluorescentes (ahorro de hasta el 30% de energía), captación de aguas pluviales que se inyectan al subsuelo, sensores infrarrojos en las llaves de agua (se ahorra un 40% de agua) y planta de tratamiento de aguas negras.

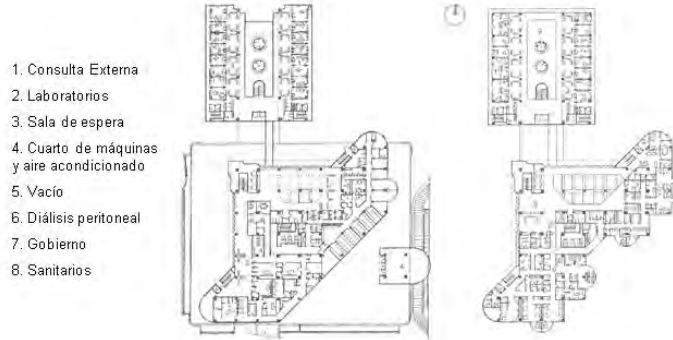
MARCO HISTÓRICO

CAPÍTULO III



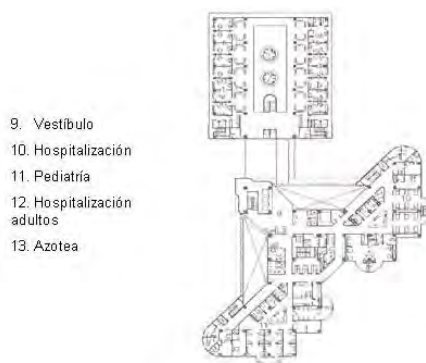
- 1. Edificio de Hospitalización
- 2. Consulta Externa
- 3. Planta de acceso
- 4. Teatro Julio Prieto
- 5. Eje Vial 4 Sur Xola
- 6. Calle Nicolás San Juan
- 7. Calle Interior
- 8. Rampa de Ambulancias
- 9. Guardería
- 10. Casa de máquinas y Estacionamiento
- 11. Eje Vial 2 Poniente Gabriel Mancera
- 12. Calle Pedro Romero de Terreros

Imagen 2 Planta de Conjunto



- 1. Consulta Externa
- 2. Laboratorios
- 3. Sala de espera
- 4. Cuarto de máquinas y aire acondicionado
- 5. Vacío
- 6. Diálisis peritoneal
- 7. Gobierno
- 8. Sanitarios

Imagen 3 Plantas Arquitectónicas



- 9. Vestíbulo
- 10. Hospitalización
- 11. Pediatría
- 12. Hospitalización adultos
- 13. Azotea

Imagen 4 Planta Arquitectónica

- 9. Vestíbulo
- 10. Hospitalización
- 11. Pediatría
- 12. Hospitalización adultos
- 13. Azotea

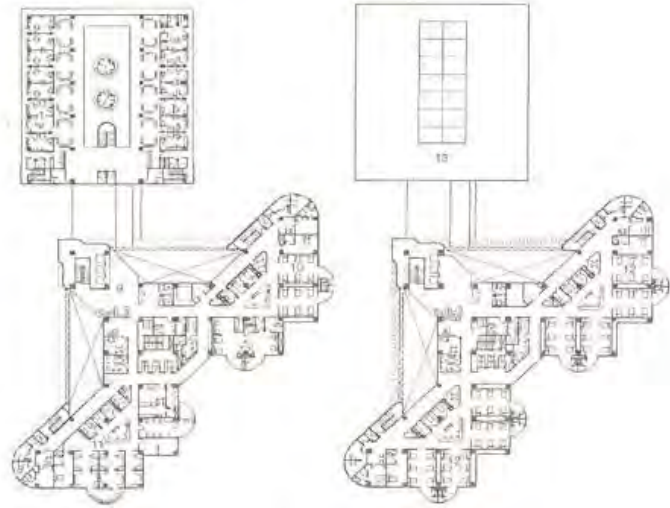


Imagen 5 Plantas Arquitectónicas

Galería Fotográfica



Imagen 6 Acceso a Hospital. Consulta Externa

Radiología



Imagen 7 Sala de Rayos X



Imagen 8 Cuarto de Revelado



Imagen 9 Cabina de Rayos X



Imagen 10 Interpretación y Criterio



Imagen 11 Vestidores de Radiólogos

Pediatría



Imagen 12 Banco de Leches



Imagen 13 CEYE Pediatría



Imagen 14 Baño Artesa



Imagen 15 Terapia Intensiva

Gastroenterología



Imagen 16 Sala de Endoscopías



Imagen 17 Bodega de Endoscopías

Nefrología



Imagen 18 Tanque Suavizador



Imagen 19 Tanque Salmuera

Varios



Imagen 20 CEYE General
Infecciosos



Imagen 21 Quirófano



Imagen 22 Residuos Biológico

Cuarto de máquinas



Imagen 23 Planta de Emergencia Interruptores



Imagen 24 Subestación Eléctrica



Imagen 25



Imagen 26 Caldera Motobombas



Imagen 27 Combustibles

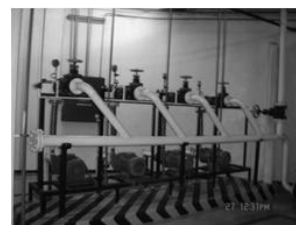


Imagen 28



Imagen 29 Hidroneumático Gases Medicinales



Imagen 30 Bomba para Agua Caliente



Imagen 31 Salida



Imagen 32 UMA



Imagen 33 Ventilador



Imagen 34 Ductos de Inyección

INNOVACIONES Y TECNOLOGÍAS

Por las condiciones actuales en las que se encuentra el planeta se tiene que pensar en sistemas alternos que economicen en el consumo de energías y agua dentro del edificio.

Un sistema que se propone es el de la orientación de los edificios, en el que los cuartos de encamados se orientan con dirección oriente-poniente para minimizar en el consumo de calefacciones y ahorrar luz. Los materiales que serán empleados para los acabados tendrán las cualidades necesarias para que reflejen la mayor cantidad de luz y economizar energía.

En cuanto al agua lo que se propone es el reciclamiento de las aguas jabonosas, que pasen directo a los excusados y posteriormente a una planta de tratamiento para que puedan ser utilizadas en jardines y áreas exteriores.

El agua de lluvia se coleccionará en una cisterna especial para que pueda ser utilizada en los sanitarios o para las áreas exteriores.

Para el agua caliente lo que se propone es que las calderas tengan un menor recorrido hacia los muebles, para minimizar la cantidad de combustible utilizado y que funcionen con bajo consumo energético.

Para lograr un microclima dentro de las instalaciones se propone la inserción, dentro de la áreas de consulta externa y diagnóstico, de pequeñas áreas ajardinadas que mantengan la temperatura agradable; y la creación en los techos de azoteas verdes que puedan funcionar como áreas de recreación y esparcimiento para el personal que laborará dentro del Hospital.

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis que se hizo de los locales con los que cuentan los edificios análogos y considerando las Normas de SEDESOL se hace la siguiente propuesta de **Listado de Locales:**

Consulta Externa

- Sala de espera
- Consultorios
- Control
- Aseo
- W.C. hombres y mujeres
- Circulación médica

Hospitalización

- Sala de Informes
- Cuarto de Encamados General
- Cuarto de Encamados Gineco-Obstetricia
- Cuarto de Encamados Pediatría
- Descanso médico
- Banco de leches
- Cuarto de aislamiento
- Cunero (Gral.)
- Central de enfermeras
- Curaciones de pediatría
- Curaciones General
- Curaciones Gineco-Obstetricia
- Estación de Camillas
- Baño Encamados Pediatría
- Baño Encamados General
- Baño Encamados Gineco-Obstetricia
- Baño Aislado Pediatría
- Baño Aislado General
- Baño Aislado Gineco-Obstetricia
- Aseo
- Ropería
- Séptico

Imagenología

- Jefe de RX
- Cuarto Oscuro
- Sala de Rayos X
- Sala de Mastografía
- Sala de Ultrasonido
- Sala de espera
- Control

Cirugía

- Cuarto Oscuro
- Rayos X Portátil
- Taller de anestesiología
- Bodega de anestesiología
- Estación de camillas
- Quirófano General
- Sala de Expulsión
- Recuperación
- Lavado de médicos
- Descanso de médicos
- Descanso de enfermeras
- Baños vestidores médicos
- Baños vestidores enfermeras
- Séptico
- CEYE

Urgencias

- Acceso de Urgencias
- Consultorios
- Control
- Traumatología
- Observación adultos
- Observación menores
- Traumatología
- Central de enfermeras
- Sala de espera
- Anatomía Patológica
- Informes
- W.C. hombres y mujeres

Laboratorio clínico

- Sala de espera
- Control
- Cubículos toma de muestras de sangre
- Orinas y Plasma
- Hematología
- Química
- Bacteriología
- Reactivos
- Almacén
- Jefe de Área
- Aseo

Gobierno

- Vigencia
- Inmunizaciones
- Medicina del trabajo
- Jefe de Hospitalización
- Jefe de Departamento Clínico
- Guarda de Material
- Área Secretarial
- Oficina del Director
- Oficina del Subdirector
- Sala de Juntas
- Salón de usos múltiples
- W.C. hombres y mujeres

Archivo Clínico

- Atención al público (recepción y registro de pacientes)
- Archivo

Farmacia

- Sala de espera
- Despacho de medicamentos
- Guarda de medicamentos
- Guarda de psicotrópicos

Nutrición y Dietética**Lavandería****Taller de mantenimiento**

- Subestación eléctrica
- Casa de máquinas
- Aire Acondicionado
- Gases Medicinales
- Combustibles
- Agua Tóxica
- Desechos Biológico-Infeciosos y Desechos General
- Taller de personal

Estacionamiento

- Estacionamiento de personal
- Caseta de Vigilancia de estacionamiento de personal
- Estacionamiento de servicios
- Caseta de Vigilancia de servicios

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CONTENIDO

- CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA
- CONCEPTUACIÓN
- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO
- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA
- ARGUMENTACIÓN TEÓRICO PRÁCTICA
 - AUTORES E INFLUENCIAS ARQUITECTÓNICAS
- CONCLUSIONES

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Se va a realizar un Hospital General de 44 camas del Sector de Salud que atenderá a una población de 20,000 a 180,000 habitantes.

Se desarrolla este proyecto, porque de acuerdo a un estudio que se hizo de equipamiento e infraestructura se requiere de este servicio en dicha Delegación.

El hospital va a contar con servicios de las 4 ramas básicas que son: Gineco-Obstetricia, Pediatría, Medicina Interna, Estomatología y Cirugía Ambulatoria.

Las características del edificio es que debe de contar con un área de construcción de 6000 m² en un terreno de 10,000 m² con una altura máxima de 4 niveles o 15 m y un estacionamiento de 49 cajones.

Para lograr que edificio sea funcional y cumpla con la Normatividad se deben de tomar en cuenta las especificaciones mínimas que marcan tanto las Normas de SEDESOL, el Reglamento de Construcciones, las Normatividad del Sector Salud, y demás normas aplicables al Proyecto.

Para definir el funcionamiento del edificio primero se analizaron edificios análogos, de los cuales se pudo concluir con un listado de locales que abren un panorama general de cómo se va a integrar el edificio, las grandes áreas con las que va a contar y las posibles sub-zonas que lo van a integrar. Una vez que se ha analizado esa información se puede concluir con una primera propuesta de programa Arquitectónico.

Este equipamiento debe de ser realizado porque es un servicio que le hace falta a la sociedad, del que no puede carecer porque su vida depende de ello, ya que la gran mayoría de la población que habita esta zona son desempleados, comerciantes ambulantes, chóferes y obreros, los cuales no tienen ningún tipo de servicio salud, además cabe recordar que esta población en un gran porcentaje solo tiene un ingreso entre los 2 y 3 salarios mínimos y que las familias se componen de 4 a 6 miembros, lo cual los deja sin la posibilidad de poder contratar un servicio particular de salud .

El objetivo de realizarlo es para que la gente que no cuenta con este servicio pueda tener la posibilidad de tener una mejor calidad de vida sin que esto repercuta agresivamente en su economía y para que se cubra el mayor porcentaje posible de población con atención médica no importando sus condiciones de económicas.

El objeto Arquitectónico propuesto es para el 66.7% de la Población de la Delegación Iztapalapa que no cuenta con este servicio.

El terreno que se determinó para la realización de la propuesta se definió estaría en una zona que la gente ubicara y por la que transitara mayormente, pero que no afectara en cuestiones viales para no generar un alto impacto vehicular. En cuanto al sistema de transporte, existe una red completa que permite que los usuarios puedan llegar de diferentes lugares, esta red incluye el transporte público. Actualmente en la zona donde se encuentra ubicado el terreno se está construyendo la Línea Dorada del Metro, la cuál va a tener una salida a 2 cuadras hacia el poniente, lo cual puede generar un mayor número de usuarios.

El terreno propuesto se encuentra ubicado entre las calles de Siracusa, Técnicos y Manuales, Av. Tláhuac y la calle José María Morelos. Es un terreno que tiene una superficie de 10,000 metros cuadrados que se ubica entre dos unidades habitacionales y un uso de suelo HM 3/50. Actualmente tiene propietario, pero no tiene ningún uso, solo alberga un antiguo centro comercial que no funciona.

En una presentación que se hizo en la Delegación con este proyecto se concluyó que el edificio sí debía de insertarse en esa zona, pero que no era posible hasta que quedaran concluidos los trabajos de construcción de la Línea Dorada del Metro, ya que se debían hacer los estudios para ver cómo es que se necesitaban colocar las instalaciones del Hospital y si la construcción del Metro no limitaba la construcción del edificio.

Este proyecto debe ser presentado y avalado ante las Autoridades del Gobierno Local, ya que ellos son los que se encargarían de poner los recursos económicos, materiales y humanos, a través de la Secretaría de Salud del Distrito Federal.

Los materiales que se van a utilizar son los que se marcan en las Normas de la Secretaría de Salud. En los casos en los que los materiales puedan ser sustituidos se harán las modificaciones necesarias, sin afectar la imagen de la dependencia a la que pertenece.

CONCEPTUACIÓN

La idea es que el usuario cuando entre al Hospital tenga la sensación de estabilidad y armonía.

Es primordial que un paciente que va al doctor no sienta la presión ni la pesadumbre del mal que lo aqueja. Para ello es importante que llegue a un espacio cálido, que le permita relajarse y distraerse un poco mientras espera a ser atendido por el médico. El ambiente en el que el paciente va a ser atendido es determinante en el equilibrio físico y psicológico.

Este equilibrio se logra a través de las formas ortogonales. La forma de las secciones del edificio que se propone son cuadradas o derivados del cuadrado.

Lo que se pretende con esto es lograr una estructura estable basada en modulaciones de 6.0 m para darle homogeneidad y firmeza a la estructura.

Psicológicamente con las formas rectas, se intenta darle al usuario la certeza y confianza de que al entrar al edificio va a encontrar estabilidad en su salud.

Con los espacios verdes se aspira a que el paciente se tranquilice, ya sea en el interior del edificio o en los jardines externos, mientras recibe consulta médica, generando un ambiente de paz.

Las fachadas serán metálicas, color plata, con esto se anhela que el edificio refleje un rango de vanguardia que genere en el usuario certidumbre e ilusión.

Al proponer una plaza de aproximación y una plaza de acceso se jerarquiza y se identifica al edificio dentro del contexto, ya que ninguno de los edificios existentes en la zona cuenta con un espacio abierto en el acceso.

En cuanto a la volumetría lo que se pretende es que el elemento más alto visualmente sea el de Hospitalización y la ubicación en la parte posterior del terreno quiere decir que es la última parte del edificio a la que el usuario como paciente pretende llegar, para lograr esa sensación se antepone como primer elemento visual el edificio de consulta externa que es de dos niveles y que está en el acceso principal del terreno, lo cual lo hace un elemento importante pero no el más importante.

En los espacios interiores se plantea la posibilidad de tener acceso a espacios exteriores verdes dentro del edificio que generarán una sensación de extensión del Hospital y dotarán de libertad y amplitud al edificio lo cual genera una sensación de sosiego.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Se retoma la toponimia de la palabra Hospital, la cual corresponde en latín a:

****Hospitalis que quiere decir amable y caritativo con los huéspedes***

Partiendo de que un hospital es un espacio en donde se trabaja en la estabilización de la salud de la sociedad este concepto ha de ser tomado como la base conceptual que fundamente el Edificio.

Es importante que un paciente cuando ingresa a un Hospital sienta la comodidad del edificio. Aunque sepa que su salud no está estable sienta serenidad dentro de las instalaciones del Hospital.

Como idea generadora se toma que la estabilización de la salud tiene dos etapas fundamentales; la primera es la de la prevención y la segunda es la curativa.

Se plantea que al igual que la salud tiene dos etapas fundamentales el Hospital tenga dos edificios. Dos volúmenes geométricos simples articulados entre sí dentro del terreno a través de circulaciones horizontales.

Para poder prevenir la enfermedad es necesario estar en armonía con el ambiente que nos rodea. Por ello es necesario que haya un contacto físico directo con la naturaleza a través de extensas áreas verdes. El edificio que lo represente está ubicado jerárquicamente e en el acceso al Hospital, para que visualmente sea el elemento principal, pero que no sea el edificio más alto.

Para poder curar la enfermedad se necesitan de espacios que ofrezcan confianza y protección hacia la salud del enfermo. Para ello es necesario el apoyo de medios mecánicos que estabilicen la salud de la persona. Este condicionante no debe redundar en un aislamiento total del medio ambiente, es necesario que se mantenga por lo menos un contacto visual que estimule al paciente. El emplazamiento del edificio dentro del terreno no es en el acceso principal ya que no es un edificio al que todo paciente deba de entrar. Es el edificio más alto y el que cuenta con mayor área, esto permite que pueda ser observado desde cualquier punto dentro o fuera del terreno.

Las fachadas son macizas con aventanamientos organizados de manera reticular que permiten la entrada de iluminación y ventilación al Hospital, aseguren la integración visual de los espacios exteriores con los espacios interiores y que al mismo tiempo funjan como barrera física entre ambos espacios.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

MODERNISMO

Orígenes:

A principios del siglo XX, cuando se comenzó a superar el periodo del Art Nouveau, surgió dentro de la arquitectura moderna el concepto Funcionalismo, que se fue asimilando hasta al punto de ser inseparable dentro de la arquitectura moderna. Este concepto se basa en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines utilitarios o funcionales, que sin embargo puede ser considerado como medida de perfección técnica, pero no necesariamente de belleza.

Las teorías funcionalistas toman como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad o "la forma sigue a la función" que es la belleza básica; pero que no es incompatible con el ornamento, que debe cumplir la principal condición de justificar su existencia mediante alguna función tangible o práctica, ya que no es suficiente deleitar a la vista, sino que también debe articular la estructura, simbolizar o describir la función del edificio, o tener un propósito útil.

Los conceptos de territorio, zonificación, usos del suelo, vialidad, desarrollo urbano regulado, etc. representa ya la necesidad de la ciencia, de la ciudad, y la exigencia de planificar el "desorden" urbano capitalista, adecuando el espacio a las nuevas necesidades e intereses de la producción. Garnier plantea una alternativa capaz de ordenar nacionalmente la segregación socio-espacial-urbana.

Características de Construcción:

La característica fundamental de la arquitectura moderna es que la resistencia del edificio está en los marcos estructurales, los muros no trabajan sino como simples divisiones, pudiéndose suprimir en algunos casos para formar grandes vanos abiertos o vidriados. Los pisos y techos se construyen rellenando los espacios de viga a viga con ladrillos o bien armando losas que actúan como pequeñas vigas apoyadas en sus extremos. En ambos casos, pisos y techos constituyen un solo elemento que puede volarse sin apoyos en uno de sus extremos.

Se utilizaron fachadas de vidrio o metal, para lo cual se tuvo que innovar construyendo pilares internos y pisos volados; esto crea una transparencia interior y exterior, que permite la fusión y la superposición de espacios, creando un ambiente funcional y abierto al plano. También se inauguraron los techos- azotea, construidos en cemento armado con evacuación de agua en el interior del edificio.

Principales representantes

Ludwig Mies Van Der Rohe: Pabellón alemán de la Exposición Internacional

- Chales Edouard Jeanneret Le Corbusier: Villa Savoye
- Walter Gropius: Bauhaus

Principios conceptuales

- Generar la convergencia de las fuerzas de vanguardia en un movimiento unitario que sea capaz de atacar toda la producción edilicia y modificar totalmente el ambiente en el cual el hombre vive y trabaja.
- Promover –para el logro de dicho objetivo– la síntesis de todas las artes y la abolición de la antinomia entre artesanía e industria, postulando a ambas como polos complementarios en la producción de dicho ambiente.
- Plantear la conexión sustancial entre la forma y la función, es decir, no contraponer las exigencias funcionales a las formales dentro del viejo sistema de valores, sino ver las unas y las otras integradas bajo un nuevo punto de vista.
- Generar una arquitectura que "simbolice el espíritu de los tiempos modernos".

Principios instrumentales

- La composición a partir de volúmenes macizos, pero articulados libremente sobre el terreno.
- La absoluta libertad en el planteo de los aventanamientos, desvinculando a las ventanas de toda relación proporcional con las fachadas y atendiendo sólo a la expresión de las funciones interiores.

AUTORES E INFLUENCIAS ARQUITECTÓNICAS

TADAO ANDO

Tadao guarda una estrecha relación con la arquitectura tradicional, la cultura y la historia japonesa, lo cual se ve reflejado en todas sus construcciones. También ha tenido influencias de grandes arquitectos como Le Corbusier y Luis Khan.

La transición que propone del Acceso al Interior del Edificio es a través de espacios verdes que crean una sensación de tranquilidad al mismo tiempo que no romper con el contexto.



Imagen 35 Circulación que comunica el exterior con la Capilla

Integración de los espacios exteriores propuestos dentro del edificio con los espacios interiores procurando que el usuario este en contacto directo con la naturaleza.



Imagen 36 Integración del interior de la capilla con el exterior

PETER ZUMTHOR

Su obra destaca por un interesante sentido espacial y por el sabio y cuidado manejo de la madera.

En el libro de Atmosferas Peter Zumthor menciona que la entrada de luz era uno de los 9 elementos que debían de ser tomados en cuenta cuando se diseña arquitectura, no tanto por la cantidad de la luz que entra al edificio sino por la masa de sombras que puede generar.



Imagen 37 Pergolado que funcionó como espacio de circulación en el Pabellón de Japón en 1992

CONCLUSIONES

Bajo el parámetro de que un gran porcentaje de la arquitectura que se realiza en México pertenece a la Corriente Teórica del Modernismo Contemporáneo en donde los edificios son funcionales, se retoma esta corriente para el diseño del proyecto de hospital de 44 camas en la Delegación Iztapalapa.

De esta corriente solo se van a retomar algunas características como que el edificio que se propone trabaje a través de marcos estructurales de acero, lo cual implica que los muros sean divisorios y no cumplan una función estructural y los acristalamientos para permitir la entrada de luz y ventilación al edificio de forma natural.

En cuanto a las características espaciales que se proponen es la inserción de áreas verdes, los grandes espacios en las salas de espera acompañados de dobles alturas, para reducir la tensión en los usuarios y generar sosiego.

MARCO METODOLÓGICO

CONTENIDO

- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
- NORMATIVIDAD
- TIPOS DE INVESTIGACIÓN
- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN
- MÉTODO DE DISEÑO
- HIPÓTESIS
- OBJETIVOS GENERALES
- OBJETIVOS PARTICULARES

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar esta tesis fue necesario seguir una serie de pasos, establecer un tiempo y un espacio a cada actividad para así llegar al final deseado.

Los pasos que se siguieron son:

- Búsqueda de la información referente al Sistema Salud en el Distrito Federal
- Búsqueda de la información referente al Sistema Salud en la Delegación Iztapalapa
- Análisis de la Información
- Normas y Reglamentos del sitio referentes al Sistema Salud
- Búsqueda de información Histórica sobre el Sistema Salud en México
- Análisis de la Información
- Búsqueda de información sobre Teorías Arquitectónicas
- Búsqueda de información sobre arquitectos y sus obras
- Análisis de la Información
- Análisis de Información sobre el sitio de estudio
- Obtención del plano de la zona de estudio
- Levantamiento topográfico y fotográfico del sitio
- Análisis de la Información
- Visita de edificios análogos del Sistema Salud de tipo Hospital General
- Análisis de la Información
- Programa Arquitectónico
- Diagramas de Relaciones
- Búsqueda de información constructiva y tecnológica aplicable al edificio.
- Desarrollo del proyecto

NORMATIVIDAD

Normas de SEDESOL

De acuerdo a lo que establecen las Normas de SEDESOL en el Tomo II del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en su modalidad de Salud y Asistencia Social establece que un edificio de carácter de Hospital General es:

“Unidad hospitalaria donde se otorga a la población abierta los servicios de atención ambulatoria, y de hospitalización en las 4 ramas básicas: gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna, así como las correspondientes a subespecialidades que integran cada área, de acuerdo a su demanda.

Que con base a la regionalización operativa y de acuerdo a las características de las unidades existentes, la tipología en hospitales se definió en: 30, 60, 90, 120 y 180 camas censables para hospitalización, con áreas de quirófanos para medicina general y alta especialidad, sala de partos, sección de urgencias, sala de rayos X, farmacia, área para ambulancias y área para servicios complementarios.

Que deben de ubicarse en localidades de 10,000 a 100,000 habitantes, con una población de responsabilidad de 20,000 a 180,000 habitantes, considerando su área regional operativa”

El terreno en el que estará ubicado debe de:

1. Contar con los servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público
2. Estar ubicado en el centro de población
3. El terreno debe de tener una superficie de 10,000 m² por módulo de 30 a 60 camas
4. Las proporciones del terreno pueden ser de 1:1 a 1:5 veces el frente
5. Una pendiente de 0% a 5% máx.
6. Estar en uso de suelo habitacional
7. Vialidad Primaria o secundaria

El edificio tendrá las siguientes características:

- La superficie total construida cubierta total será de 6,000m²
- La superficie construida en planta baja será de 2,770m²
- La altura recomendable de construcción será de 4 niveles o 15m
- El Estacionamiento será de 49 cajones de Estacionamiento

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

- 1 cajón por cada 50m² construidos.
- Para salas de consulta externa 6m², para encamados 6m² por cama, los demás locales deberán ser establecidos por el DRO
- Deberá tener circulaciones para discapacitados con un ancho mínimo de 90 cms. y rampas de acceso con una pendiente máxima de 6%.
 - Sanitarios para discapacitados con unas dimensiones mínimas de 1.50m por 3.20m
 - En cuanto a agua se deberán de considerar 12 litros por sitio de paciente en salas de consulta externa y 800 litros por cama por día.
 - Para servicios sanitarios en consulta externa se deberán considerar 2 excusados y 2 lavabos por cada 100 usuarios y 2 excusados y un lavabo por cada fracción de 100; en sala de encamados se requieren hasta 25 camas 3 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas y 1 excusado, un lavabo y una regadera por cada fracción de 25 pacientes.
 - Deberán tener iluminación de emergencia en los locales y porcentajes dependiendo de lo que marquen las Normas Oficiales Mexicanas: NOM 001 SEDE, NOM 007ENER, NOM 013 ENER y NOM 025 STPS y de acuerdo a lo que considere prudente el DRO
 - Las puertas para Hospitales deberán tener un ancho mínimo de 1.20m en accesos principales y quirófanos y .90m para consultorios y locales complementarios.

Plan Delegacional de Desarrollo Urbano

H/4/50, esto es que se encuentra en uso de suelo Habitacional de cuatro niveles máximos y un área libre de 50%

En lo que se refiera a la Zonificación que le corresponde al predio por la ubicación dentro de un Corredor Vial, el Plan Parcial Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa, publicado en el año 2007, establece que le corresponde una zonificación de HM5/50.

Esto quiere decir que le corresponde un uso Habitacional Mixto de 5 niveles de altura como máximo y una superficie de construcción en desplante de 50% de la superficie total del Predio.

Normas de Ordenación General

Norma de Ordenamiento por Vialidad HM 5 / 50%

Uso de Suelo por barrio señala HM 4 / 50%

Las edificaciones de más de 4 niveles tendrán una restricción de 15% en su altura y 4m de separación en colindancias.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

En cuanto a los tipos de Investigación que se utilizaron fueron:

- **Investigación documental:** Consulta de fuentes de información de dependencias oficiales, consulta de información obtenida en bibliotecas y visitas a sitios de internet referentes al tema.
- **Investigación de campo:** visitas al terreno y toma de fotos, entrevistas con los habitantes de la zona y transeúntes.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El Método de Investigación utilizado para la organización de la información recolectada es el propuesto por el Dr. Rafael Martínez Zárate en su libro de "Investigación aplicada al Diseño Arquitectónico" en el que la información se agrupa en cinco Marcos Metodológicos:

1. **Marco Contextual:** Descripción, fundamentación y elección del tema
2. **Marco Histórico:** Evolución y desarrollo tipológico del edificio
3. **Marco Teórico-Conceptual:** Conceptuación, conceptualización y concepto del edificio
4. **Marco Metodológico:** Diseño y Método de la investigación
5. **Marco Operativo:** Desarrollo del Proyecto propuesto.

MÉTODO DE DISEÑO

El método de Diseño utilizado fue:

1. Se hizo la visita física al terreno, para obtener las características topográficas y físicas del terreno.
2. Se hizo la investigación de las características contextuales del terreno, es decir, se analizaron las características climatológicas, geográficas e hidrográficas del terreno; las características urbanas del predio, es decir, revisar la infraestructura y equipamiento con el que cuenta la zona; y las características Socioeconómicas de la población que habita en la Zona, esto sirvió para definir la dependencia a la que iba a pertenecer el Hospital y el grado de atención que debería de cubrir.
3. Una Investigación de los requerimientos legales y Normativos, primero de los lineamientos generales y posteriormente se hizo la revisión de la Normatividad Específica. Esto para determinar si el terreno propuesto era compatible con este tipo de equipamiento. Al mismo tiempo se hacía la revisión de la Normatividad y Reglamentación para establecer las Condicionantes de Habitabilidad y Funcionamiento y de Desarrollo Urbano que marca el Gobierno Local.
4. Se realizaron los Diagramas de Funcionamiento y el análisis de áreas para obtener como resultado el Programa Arquitectónico y los volúmenes en áreas de las Zonas generales del proyecto.
5. Se realizó el Modelo Conceptual del proyecto. Esto es, la primera imagen del edificio, que consiste en la elaboración de los croquis de los volúmenes físicos.
6. La propuesta del Anteproyecto es en donde se hacen los primeros diseños de las áreas interiores y exteriores y los primeros diseños de las Fachadas.
7. La propuesta final del Proyecto solo tiene como alcance el cierre de la propuesta Arquitectónica.
8. Desarrollo del Proyecto Ejecutivo. En esta etapa se desarrollan todas las Instalaciones que el edificio requiera, la propuesta de Estructura y la propuesta de la Cimentación.

HIPOTESIS

- Si al observarse que en la delegación Iztapalapa la población no cuenta con un equipamiento de salud que abastezca de manera uniforme, entonces se propone un edificio de salud.
- Si la necesidad de la población, es la de consultar un médico, tratarse e internarse para la estabilización de su salud, entonces se requiere una clínica con hospitalización.
- Si la población económicamente activa, trabaja de manera independiente, entonces la clínica- hospital será para personas que no cuenten con un seguro social o que no sean trabajadores del estado.

OBJETIVOS GENERALES

- Cubrir la carencia de hospitales de atención básica
- Contar con un edificio que cuente con los servicios necesarios para la estabilización de la salud de la población.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Obtener el Título de Arquitecto que otorga la Facultad de Arquitectura
- Conocer más acerca de las diferentes tipologías y funcionamiento de los edificios de salud.

MARCO OPERATIVO

CONTENIDO:

- CONTEXTO FÍSICO
- CONTEXTO URBANO
- CONTEXTO SOCIAL
- CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS
- MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- DIAGRAMA DE RELACIONES
- EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO
- RED
- PREFIGURACIÓN
- PRONÓSTICO DE COSTO

CONTEXTO FÍSICO

Descripción del Contexto Físico en la Delegación

Se ubica al oriente del Distrito Federal, a una altitud de 2,240 MSNM, de superficie plana a excepción de la Sierra de Santa Catarina, El Cerro de la Estrella y El Peñón del Marqués.

Posee una superficie de 114 kms². Limita al norte con la Iztacalco; al poniente, con las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán; al sur, con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco; y al este, con los municipios mexiquenses de Nezahualcóyotl, La Paz y Valle de Chalco Solidaridad.

Presenta una situación geográfica importante, ya que es el punto de entrada y salida hacia el oriente y sureste de la Ciudad de México, además de ser limítrofe con el Estado de México, lo que genera una interrelación de servicios, equipamiento, transporte y actividad económica cotidiana con los municipios de Nezahualcóyotl, Los Reyes-La Paz y Chalco Solidaridad.



Imagen 38 Ubicación de la Delegación en el D.F.

Del 100% de la superficie de la Delegación Iztapalapa el 93% corresponde a áreas urbanas y el 7% restante es suelo de Conservación.

Características Fisiológicas

Las características fisiográficas y meteorológicas más importantes son:

Pendiente: No mayor al 5% en zona urbana.

Clima: Templado sub-húmedo.

Temperatura Promedio: 16.7°C

Precipitación acumulada: 700 mm.

Flora: La Delegación Iztapalapa no cuenta con flora desarrollada actualmente, por ser esta delegación urbana casi en su totalidad, las únicas zonas donde se podría desarrollar algún tipo de flora es en la Sierra de Santa Catarina y El Cerro de la Estrella. La sierra presenta arboles de la variedad Pirul Común y maleza, por lo que requiere programa de reforestación en su totalidad. En el Cerro de la Estrella la variedad es un poco mayor, ya que se han instrumentado programas de reforestación con Pinos, Eucaliptos y Pirules.

Fauna: La fauna natural se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana, subsistiendo de forma limitada algunas especies de aves, mamíferos y reptiles en la Sierra de Santa Catarina. En el área urbanizada se han generado plagas de roedores e insectos nocivos por la existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.

Hidrografía: La mayor parte del territorio de Iztapalapa está situado en tierras que fueron antiguamente parte del Lago de Texcoco. Actualmente no existen depósitos naturales de agua superficiales por el efecto combinado de la desecación lacustre y la pavimentación urbana.



Imagen 39 Principales depósitos de agua en la Delegación

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

Orografía: En cuanto al relieve, plano en su mayoría y correspondiente a una fosa o depresión tectónica.
 Existen dos alineamientos volcánicos:
 Al primero corresponden: el Cerro Peñón del Marqués (2,400 msnm) y Cerro de la Estrella (2,460 msnm); al segundo: la Sierra de Santa y Volcán Guadalupe o el Borrego (2,820 msnm). -tomándose en cuenta solo las elevaciones principales.
 Ninguno alcanza más de 1000 metros sobre el plano general de relieve regional. .

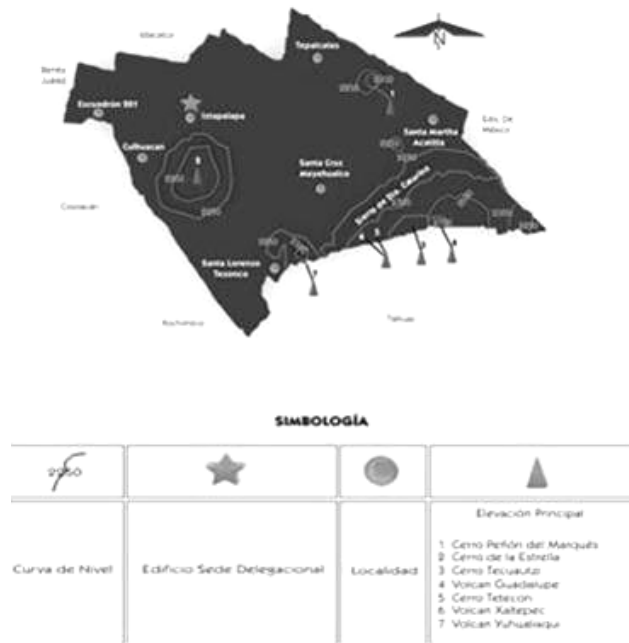


Imagen 40 Principales Relieves en la Delegación

Dentro de la Delegación Iztapalapa existen 4 Topoformas:

1. Llanura aluvial
2. Sierra Volcánica con Estrato Volcanes
3. Llanura Lacustre
4. Llanura Lacustre Salina

Descripción del Contexto Físico en el Terreno

Orientación y asoleamiento: El terreno tiene una orientación Norte Este-Sur Oeste en relación a su acceso principal. El asoleamiento que habría hacia el terreno tiene una dirección Oriente-Poniente, en relación a su acceso principal. Se puede observar que la mayor parte del día se cuenta con un asoleamiento en la orientación sur.

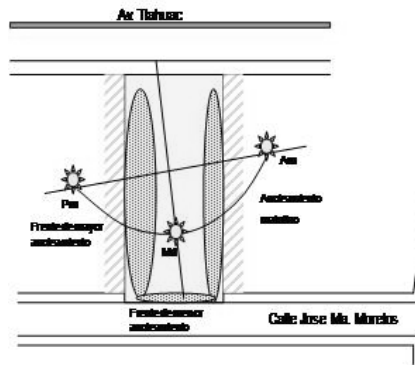


Imagen 41 Gráfica de asoleamiento en el terreno

Vientos Dominantes: Los vientos dominantes provienen del Norte, en un eje perpendicular al eje de asoleamiento.

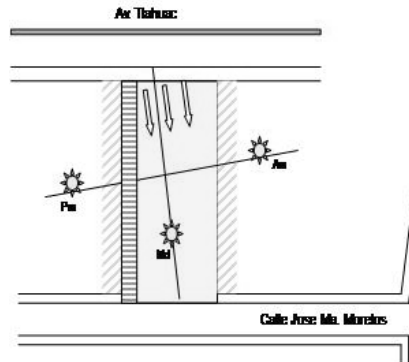


Imagen 42 Vientos dominantes

Incidencia de sombras: En la Colindancia Oriente el terreno cuenta con un Conjunto Habitacional que tiene edificios de 6 niveles, los cuales por la separación que tienen del límite de su predio, no afectan en lo referente a la incidencia de luz natural, ya que al estar separados de la colindancia la sombra que genera no afecta al terreno del Hospital. La Colindancia Poniente es una Unidad Habitacional, pero esta a diferencia de la Colindancia Orientes es de 2 niveles. Esto quiere decir que la cantidad de sombras que genera no afecta al proyecto de Hospital. Esta Colindancia no se verá afectada por el Volumen de sombras del Hospital, porque las Normas Generales de Ordenación marcan que debemos de dejar una colindancia lateral de 4m, lo que provoca que la sombras del edificio no afecten en la incidencia de luz natural a esta Unidad Habitacional. En cuanto a las Colindancias Norte Este-Sur Oeste, estas no se verán afectadas por las sombras, ya que son Avenidas, y además existen restricciones en cuanto a remetimientos en la Construcción

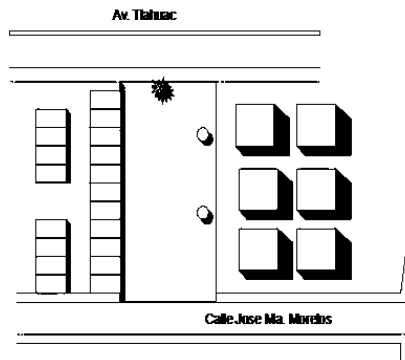


Imagen 43 Incidencia de sombras hacia el terreno

Vegetación: Dentro del terreno se encuentran tres árboles, los cuales fueron conservados para el desarrollo de este proyecto. Uno de ellos es una palmera, que es el que se encuentra en el acceso de la Av. Tláhuac.

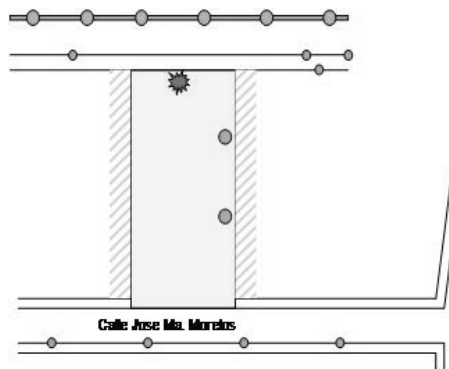


Imagen 44 Vegetación dentro y fuera del terreno

CONTEXTO URBANO

Descripción del equipamiento dentro de la Delegación

Ocupación territorial: Actualmente la Delegación Iztapalapa ocupa el 7% del territorio Total del Distrito Federal, esto es que cuenta con una superficie de 114 km² mientras que el resto del Territorio del Distrito Federal cuenta con un total del 1484 km² que representa el 93%.

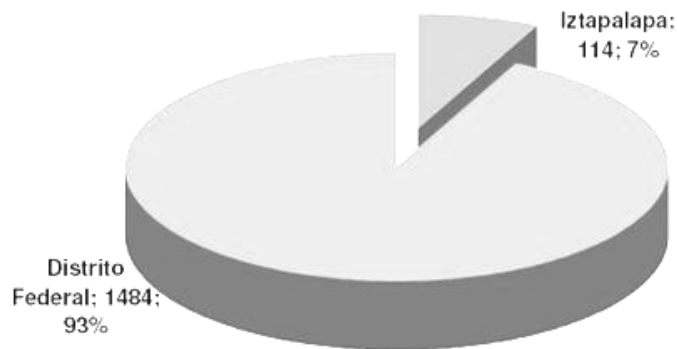


Imagen 45 Porcentaje de Territorio en el D.F.

Coordinaciones Territoriales: Administrativamente, la Delegación de Iztapalapa se encuentra dividida en 9 Coordinaciones territoriales: Churubusco, Abasto, Reforma, Oasis, Santa Cruz, Teotongo, Tezonco, Estrella y Granjas; que a su vez se subdividen en unidades territoriales de seguridad pública.

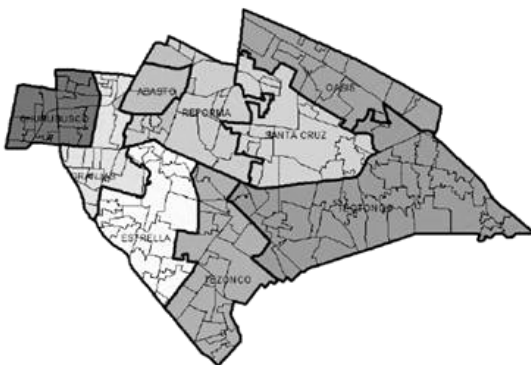


Imagen 46 Coordinaciones Territoriales por

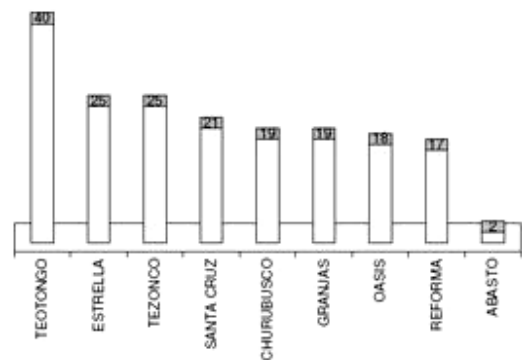


Imagen 47 Unidades Territoriales

Coordinación Territorial

Uso de Suelo: Actualmente la estructura urbana de la delegación presenta una distribución del uso del suelo, con las siguientes características:

La habitación ocupa el 61%, habitacional mixto 15%, equipamiento 9%, espacios abiertos y deportivos 6%, centros de barrio y sub-centros urbanos el 2% y el 7% restante en área de conservación. De forma particular, las zonas habitacionales presentan una estructura de densidades tal, que el 19% de ellas se ocupa con densidades altas, de más de 250 habitantes por hectárea, el 28% con densidades medias, entre 140 a 230 habitantes por hectárea, el 48% con densidades bajas, menores a 140 habitantes por hectárea, quedando un remanente del 5% en zonas que cuentan con grandes equipamientos. Los espacios abiertos de la delegación representan el 6% de su territorio, dentro de éstos destacan los destinados a parques públicos y zonas deportivas. Ello se traduce en que por cada habitante se cuenta con 1.3 m² de espacio abierto.

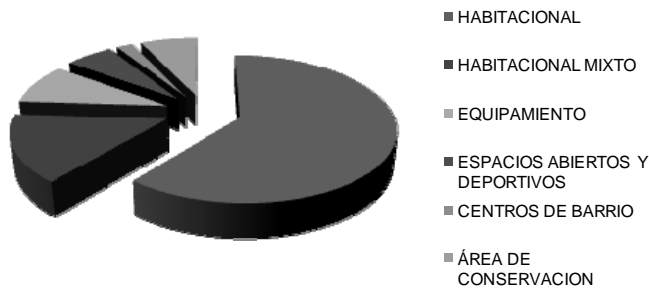


Imagen 48 Principales usos de suelo en la Delegación

Agua Potable: A pesar de estar cubierta el 96% del área urbanizada por redes, uno de los principales problemas en el servicio de agua, es el de bajas presiones que se presentan con frecuencia en la zona suroriente de la delegación y partes altas debido a la falta de tanques de almacenamiento y plantas de bombeo que alimenten directamente a la red primaria, y a constantes fallas en el suministro de energía eléctrica para las plantas de bombeo. Las fuentes propias de la Delegación, como son los pozos, son insuficientes y alimentan a las zonas centro y poniente de la delegación, aunado a esto la demanda de agua requerida es de 4.5 lts/seg. y lo que se recibe actualmente son 3.7 lts/seg.

Drenaje y Alcantarillado: La red de drenaje cubre el 85% del suelo urbano de la delegación, esto significa que aproximadamente. El 60% de las viviendas disponen de salida conectada a la red secundaria, el 25% tiene fosas sépticas, el 15% restante de las viviendas, no cuenta con servicios de drenaje. En relación al agua residual tratada (planta Cerro de la Estrella), ésta no satisface la demanda existente en la delegación, únicamente el 10% de esta agua tratada se destina a la propia delegación.

Abasto: Los aspectos relativos al abasto para esta enorme población se presentan muy contrastados para cada sector, ya que si bien se cuenta con 32 mercados y 85 tianguis, la distribución de mercados y tianguis no es uniforme en el territorio de Iztapalapa, siendo la población mejor atendida, la alojada en los sectores: Cabeza de Juárez y Aculco y los más desatendidos los sectores de Sta. Catarina y Paraje San Juan.

Deportivos y Recreación: Lo que se refiere a la recreación y cultura en general, la Delegación presenta deficiencias en relación al Distrito Federal, sus instalaciones representan menos del 4%, contra el 20% que representa la población Delegacional, se localizan sólo 2 teatros, 6 cines, 11 establecimientos de hospedaje temporal con 633 cuartos.

Servicios públicos: Protección ciudadana: 6 Agencias Investigadoras del Ministerio Público y 5 Juzgados del Registro Civil, 4 Ontarios (corralones) de la Secretaría General de Seguridad Pública, 475 oficinas postales, de las cuales sólo 9 son administraciones y oficinas de servicios directos y el resto expendios, 9 administraciones y sucursales telegráficas. El equipamiento de panteones es el del pueblo de San Sebastián Tecoloxtitla, el Panteón Civil de Iztapalapa, el Panteón en Palmitas y el Panteón Civil en San Lorenzo Tezonco.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Vivienda: En la delegación la vivienda unifamiliar es predominante, representando más del 70% del total. Le sigue en importancia la vivienda plurifamiliar que representa el 27.5%. Otros tipos de vivienda no son significativos.

Por lo que respecta a el tipo de construcción, podemos observar 3 tipos bien definidos: el residencial medio, ubicado en la zona poniente de la delegación, el nivel medio ubicado al norte, centro y oriente de la delegación y el nivel popular y bajo que se encuentra comprendido casi en su totalidad por las colonias ubicadas al sur de la delegación desde

la Avenida Ermita Iztapalapa hasta la Sierra de Santa Catarina, abarcando desde el Periférico hasta la autopista México Puebla.

Las condiciones de la vivienda en la Delegación, presentan distintos tipos de problemática en términos de hacinamiento, mal estado de las edificaciones, deterioro por edad de la construcción o potencial de riesgos derivados de condiciones geológicas y del suelo, proximidad a industrias o ductos de energéticos, o posibilidad de inundación.

En Iztapalapa uno de los problemas más graves en lo relativo a la ocupación del suelo, lo constituyen los asentamientos irregulares, ya que éstos se han ubicado principalmente, en las zonas de conservación ecológica (Sierra de Santa Catarina y Cerro de la Estrella).

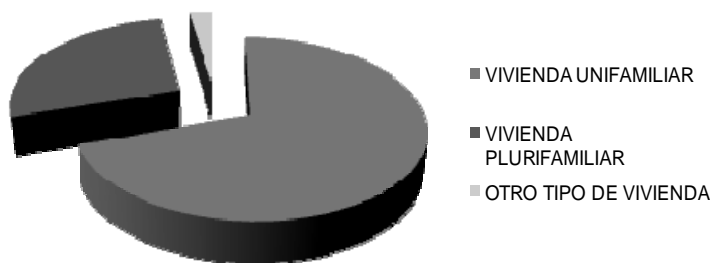


Imagen 49 Tipo de vivienda en la Delegación

Estructura Vial

Por la Delegación Corren como:

- Vialidades Principales: Periférico, Avenida Río Churubusco y Avenida Ermita Iztapalapa.
- Vialidades Secundarias: Avenida Tláhuac, Avenida Guelatao, Eje 3 Oriente, Eje 6 Sur, Eje 5 Oriente y Calzada Benito Juárez
- Vialidades de Contacto : Avenida Canal de Chalco, Av. Plutarco Elías Calles y Eje 3 Sur
- Vialidades de Penetración está la Avenida Ignacio Zaragoza.



Imagen 50 Principales Vialidades que cruzan la Delegación

Servicios de Salud

El gobierno de Iztapalapa opera 16 pequeñas clínicas que se conocen con el nombre de Consultorios periféricos. La mayor parte de ellos se encuentran en las zonas más marginadas (Santa Catarina, San Lorenzo Tezonco y Paraje San Juan).

Estos consultorios periféricos dan servicios elementales de atención a la salud de materno-infantil, consulta odontológica, y enfermedades agudas.

El Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado ISSSTE prestan sus servicios de medicina familiar y hospitalización, cada una en cuatro clínicas.

En el año 2005, el Gobierno del Distrito Federal construyó el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México en Tezonco, con el fin de dar servicios médicos de alta especialización a la población del oriente del Distrito Federal

Dentro de los servicios de salud de Iztapalapa, aparte de los Hospitales del ISSSTE e IMSS, también se tienen los Hospitales que pertenecen al Gobierno del Distrito Federal y que son: El Hospital General de Iztapalapa y Hospital Pediátrico de Iztapalapa; sin embargo, la demanda de servicios médicos no está aún totalmente cubierta en la Delegación

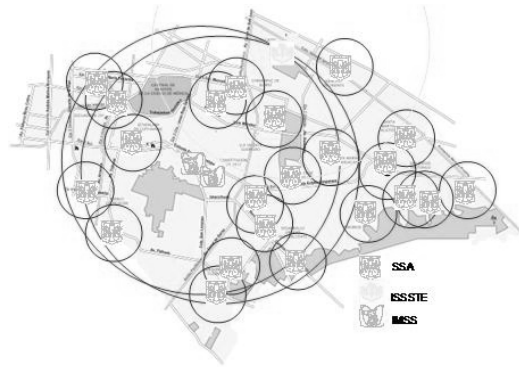


Imagen 51 Tipos y cantidad de Servicios de Salud en la Delegación

Descripción del Terreno

Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado el terreno, Av. Tláhuac, entre las calles de Técnicos y Manuales y Siracusa en la Colonia Lomas Estrella



Imagen 52 Localización del terreno y Vialidades colindantes

Transporte en el Terreno

Por la Av. Tláhuac cruza una amplia gama de transporte público como lo son: Ruta de Trolebús, Microbuses, Sistema de Transporte R. T.P. y transporte del G.T.M. Actualmente se está construyendo la línea 12 del Metro, que pretende reducir la cantidad de rutas que corren por esta Avenida.



Imagen 53 Transporte que pasa por el Terreno

Nodos Viales

Debido a que el terreno se encuentra ubicado en un Corredor Vial se observa que existen problemas viales en casi todos los nodos que cruzan por la Avenida Tláhuac. Esto se debe principalmente a que irónicamente aunque es una Avenida Primaria es muy estrecha, ya que solo cuenta con seis carriles y es de doble circulación; esto es, que hay tres carriles de para cada sentido de circulación de automóviles.



Imagen 54 Nodos viales en la zona que circunda el terreno

Nodos Peatonales

Por encontrarse en un corredor vial en el que predomina el uso comercial hay una gran cantidad de personas que circulan por la Avenida. Esto se agrava porque hay secciones de la Avenida Tláhuac en las que la banqueta es tan estrecha que la gente se ve obligada a circular por ella.

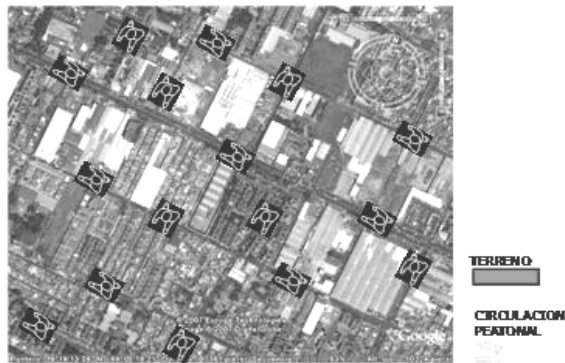


Imagen 55 Nodos peatonales en la zona que circunda el terreno

Cohesión Social

Por encontrarse en una zona en donde predomina el uso de suelo habitacional y que el terreno se encuentra ubicado entre dos unidades habitacionales, la dinámica de movimiento de la población gira en relación a los establecimientos de primera necesidad, seguido por los establecimientos de tercera necesidad.

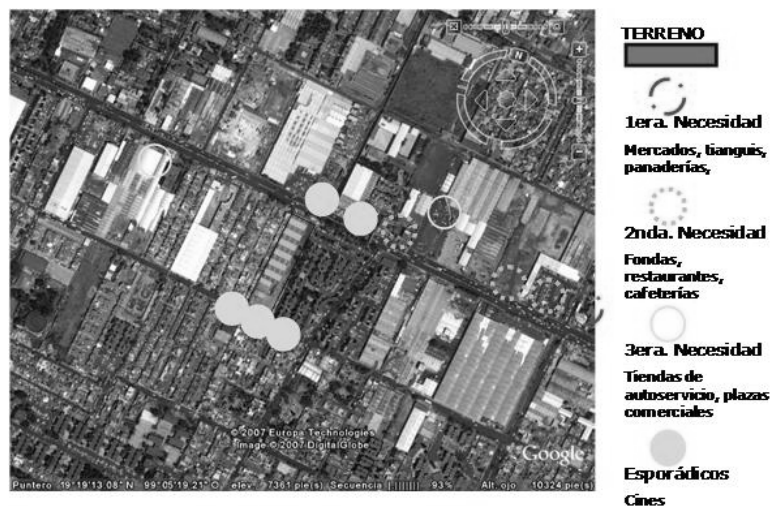


Imagen 56 Movimiento de la población en la zona

Uso de Suelo

De acuerdo a lo que establece el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa publicado en el año de 1997 se establece que la zona en donde se encuentra ubicado el terreno, Av. Tláhuac, entre las calles de Técnicos y Manuales y Siracusa en la Colonia Lomas Estrella, la Zonificación que le corresponde es HM3/50. Esto quiere decir que la edificaciones que se vayan a realizar deben de pertenecer al grupo de habitacional mixto con tres niveles máximos de altura y una construcción máxima de desplante del 50% de la superficie del predio.

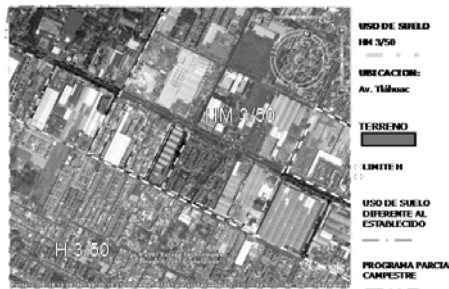


Imagen 57 Usos de suelo detectados en la zona

Perfiles Urbanos



Imagen 58 Larguillo Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Norte



Imagen 59 Perfil Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Norte



Imagen 60 Larguillo Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Sur



Imagen 61 Perfil Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Sur

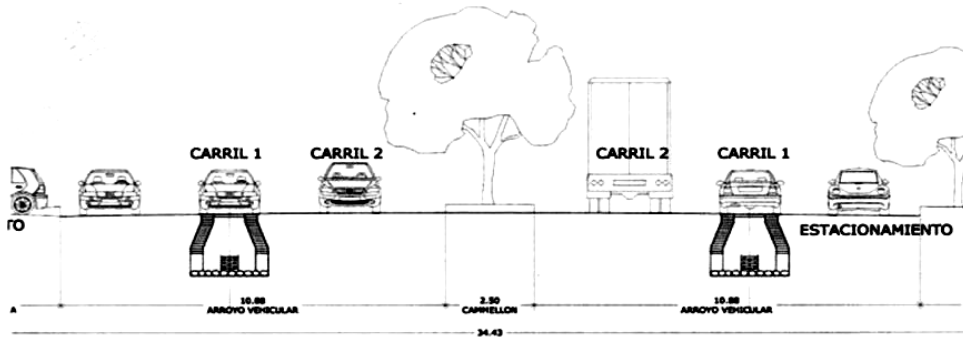


Imagen 62 Sección de la Av. Tláhuac en su estado actual

Paisaje Urbano

Del estudio de Paisaje Urbano que se realizó en la zona se obtiene que las banquetas peatonales que se encuentran sobre la Av. Tláhuac y la Calle Técnicos y Manuales tienen una sección menor de 1.50m.



Imagen 63 Vista de la Sección de banqueta sobre Av. Tláhuac

En cuanto a las características de las construcciones de la zona se observa que predomina el macizo sobre el vano. Las construcciones son de muros de tabique repellado, en algunos casos estas cuentan con pintura. Se observa también que gran parte de las construcciones cuentan con protecciones en sus linderos con las avenidas.



Imagen 64 Acabo en las fachadas y protecciones

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

En cuanto a los techos el material que predomina es la lámina.



Imagen 65 Acabdos en los techos

La Av. Tláhuac es una Avenida principal que cuenta con seis carriles que circulan en ambos sentidos. Tiene un camellón intermedio que es de 60 cm. de ancho, lo que no permite que se convierta en un sitio de estancia a los peatones al momento de cruzar la Avenida.

Existe un puente peatonal el cuál no cumple su función, ya que un gran porcentaje de la población de la zona no lo utiliza y hace el cruce de la avenida toreando los carros, ya que tampoco hay cerca un semáforo.



Imagen 66 Sección de la Av. Tláhuac y puente peatonal

La zona cuenta con cuatro mojones fácilmente identificables, por la gran cantidad de gente que fluye hacia ellos. El primero y más grande es la casa de materiales, seguido por el banco y la subestación eléctrica del trolebús y finalmente una pequeña plaza comercial.



Imagen 67 Mojoneras en la zona colindante al predio

CONTEXTO SOCIAL

Densidad de Población

De acuerdo con los datos censales, en el año 2000, observando los datos a nivel municipal, la Delegación Iztapalapa era el área más poblada del país con más de 1 773,343 habitantes.

Si se observa el crecimiento de la población por periodos, puede decirse que en tan sólo 20 años, entre 1950 y 1970, Iztapalapa creció 6 veces, pasando de 76 mil habitantes a más 500 mil, ya para el año 2000 la Delegación Iztapalapa creció más de 23 veces.

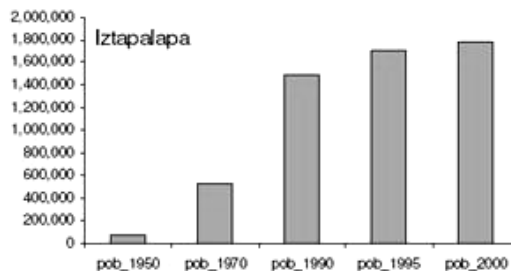


Imagen 68 Crecimiento Poblacional en la Delegación

El crecimiento demográfico de la delegación representa una muy alta proporción del incremento total de población del Distrito Federal.

Es significativo que en la diferencia relativa entre las tasas de crecimiento de Iztapalapa y el Distrito Federal haya aumentado dramáticamente en el periodo de 1970-1990. Tras el Terremoto de 1985, muchas de las familias que habían radicado en las áreas centrales se desplazaron a los nuevos conjuntos habitacionales que se construían en la periferia. Esta tendencia no se detuvo hasta la mitad de la década de 1990, cuando se agotaron las tierras disponibles en Iztapalapa y se decretó la protección de la Sierra de Santa Catarina.

Los datos censales del año 2000 arrojan que existe una población de 15,658 habitantes por km², lo cual la ubica en la tercera posición de densidad de población por km², solo superada por las Delegaciones Iztacalco y Cuauhtémoc

La composición poblacional por género arroja que del 100% de la población de la Delegación Iztapalapa el 48.6% está constituido por hombres y el restante 51.4% por mujeres.



Imagen 69 Composición poblacional según sexo

Migración a la Delegación Iztapalapa

Iztapalapa se ha convertido en asiento de numerosas familias procedentes de otras entidades federativas del país o de quienes migraron de otras delegaciones del Distrito Federal a ésta.

Dentro de la delegación existe un reducido porcentaje de población que habla algún tipo de dialecto 1.69%, que se refiere a 23,518 habitantes de los cuales 11,885 son hombres y 11,633 son mujeres.

Las principales lenguas que se hablan son en orden de importancia: Náhuatl, Mixteco, Otomí, Zapoteco, Mazahua, Mazateco y Totonaca.

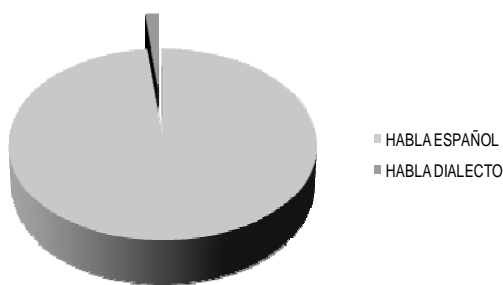


Imagen 70 Población que habla Dialecto dialecto

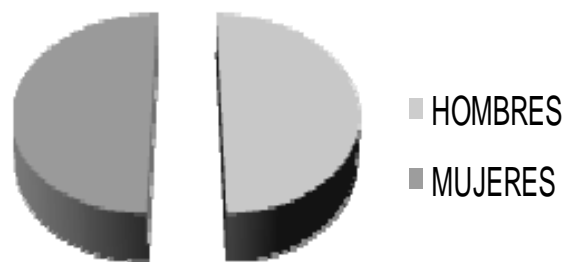


Imagen 71 Porcentaje por género que habla

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

Es importante realizar un análisis de los movimientos migratorios por lugar de nacimiento y grupos de edad de la población.

13 de cada 100 residentes de Iztapalapa se ubican en el grupo de los 50 años o más y son las que menos probabilidad tienen de haber nacido en la delegación.

Porcentaje con respecto del total	50 y más años	40 a 49 años	30 a 39 años	20 a 29 años	10 a 19 años	0 a 9 años	Total
Distrito Federal	5.78%	6.56%	11.36%	16.32%	17.44%	18.32%	75.79%
México	1.01%	0.54%	0.63%	0.72%	0.60%	0.62%	4.13%
Michoacán De Ocampo	0.94%	0.45%	0.41%	0.23%	0.10%	0.05%	2.19%
Puebla	0.88%	0.67%	0.75%	0.75%	0.34%	0.22%	3.61%
Oaxaca	0.87%	0.70%	0.72%	0.64%	0.30%	0.11%	3.35%
Guanajuato	0.77%	0.29%	0.22%	0.09%	0.02%	0.01%	1.40%
Hidalgo	0.68%	0.33%	0.30%	0.21%	0.09%	0.04%	1.66%
Guerrero	0.43%	0.35%	0.33%	0.26%	0.12%	0.04%	1.55%
Veracruz - Llave	0.43%	0.37%	0.41%	0.46%	0.17%	0.11%	1.96%
Jalisco	0.25%	0.10%	0.09%	0.06%	0.04%	0.03%	0.57%
Tlaxcala	0.23%	0.11%	0.12%	0.10%	0.04%	0.03%	0.63%
Querétaro De Arteaga	0.14%	0.07%	0.04%	0.03%	0.01%	0.01%	0.31%
Zacatecas	0.14%	0.07%	0.05%	0.02%	0.01%	0.00%	0.29%
Otras Entidades	0.76%	0.48%	0.49%	0.35%	0.23%	0.25%	2.56%
	13.34%	11.09%	15.94%	20.25%	19.53%	19.86%	100.00%

Imagen 72 Movimientos migratorios por lugar y grupos de edad en la Delegación

Este grupo tiene como lugar de nacimiento principalmente al Distrito Federal, aunque población de estados como el de México, Michoacán, Puebla, Oaxaca y Guanajuato ha ido migrando hacia la Ciudad de México, ubicando su lugar de residencia en la delegación Iztapalapa (33.8% de los residentes de 50 o más años, 23.8% de 40 a 49 años, 17.2% de 30 a 39 años, 12% de 10 a 19 años y 3.2% de 0 a 9 años son migrantes de dichas entidades federativas).

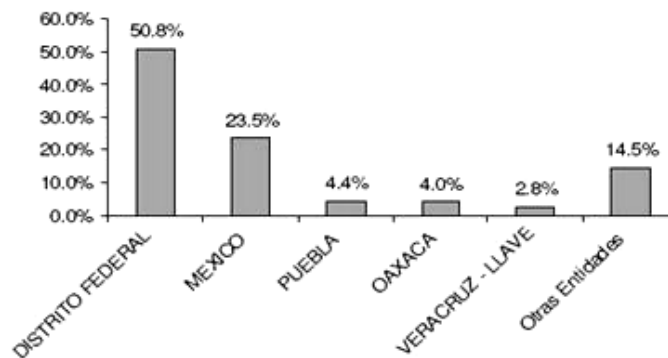
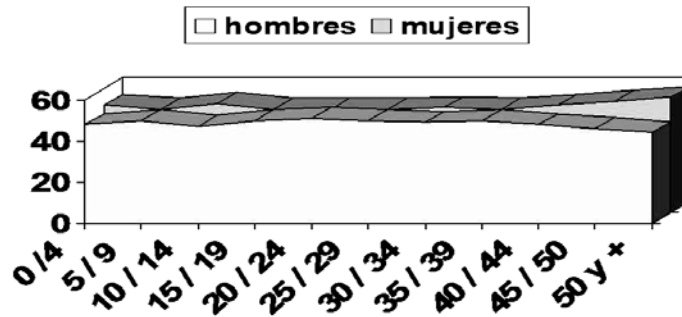


Imagen 73 Inmigración a la Delegación y lugar de procedencia

Población según grupos de edad y sexo

Del análisis de la evolución de la estructura demográfica por edad, se observa una reducción en la tasa de crecimiento natural al disminuir la proporción de los niños y jóvenes, un incremento mayoritario en los grupos de edad de 25 a 49 años y una tendencia al aumento de la población adulta.



EDAD	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 y +
H	48 %	50 %	47 %	50 %	51 %	50 %	49 %	50 %	48 %	44 %	46 %
M	52 %	50 %	53 %	50 %	49 %	50 %	49 %	50 %	52 %	56 %	54 %

Imagen 74 Grupo de población por edades y sexo

Tasa de Natalidad y Mortalidad

En Iztapalapa el promedio de hijos nacidos vivos por mujer es de 2.1 y su Tasa Global del Fecundidad (TGF) para 1999 es de 2.3 hijos por mujer; es decir, al final de su vida reproductiva tienen en promedio 2.3 hijos.

Por lo que respecta a la Tasa Bruta de Mortalidad (TBM) desde 1990 ha permanecido en 4.1 muertes por cada mil habitantes hasta 1999 y la tasa de mortalidad infantil disminuye de 36.8 muertes de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos en 1990 a 22.8 en 1999.

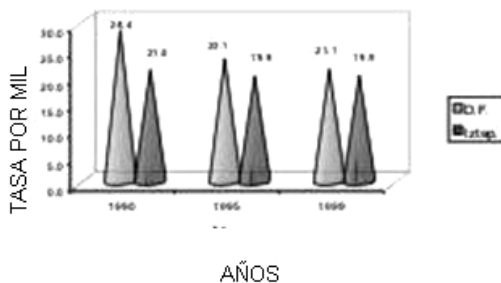


Imagen 75 Tasa Bruta de Natalidad

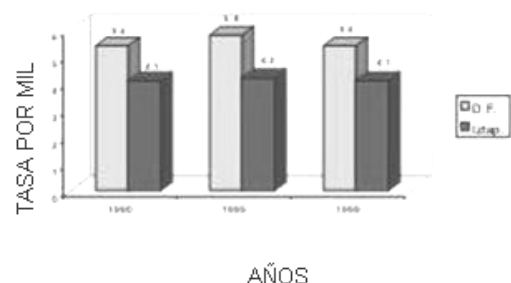


Imagen 76 Tasa Bruta de Mortalidad

Principales causas de Mortalidad

Causas de Mortalidad General en el año 2007

	CAUSAS	Def.	Tasa
	Total	49.894	566,0
1	Enfermedades del Corazón	9.917	112,5
2	Diabetes Mellitus	8.435	95,7
3	Tumores Malignos	6.867	77,9
4	Enfermedades Cerebro Vasculares	2.783	31,6
5	Enfermedades del Hígado	2.506	28,4
6	Accidentes	2.026	23,0
7	Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas	1.630	18,5
8	Ciertas afecciones originadas en el Período Perinatal	1.509	17,1
9	Influenza y Neumonía	1.235	14,0
10	Insuficiencia Renal	908	10,3
11	Malformaciones Congénitas, deformaciones y Anomalías Congénitas	775	8,8
12	Agresiones (Homicidios)	762	8,6
13	Bronquitis Crónica y la no especificada	506	5,7
14	Enfermedad por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana	471	5,3
15	Desnutrición y otras deficiencias	410	4,7
16	Septicemia	405	4,6
17	Lesiones Auto infringidas Intencionalmente (suicidio)	329	3,7
18	Úlcera Gástrica y Duodenal	298	3,4
19	Enfermedades Infecciosas Intestinales	284	3,2
20	Infecciones Respiratorias	247	2,9
	Síntomas y Hallazgos Anormales Clínicos y de Laboratorio no clasificados	254	2,9
	Las demás Causas	7337,0	83,4

Causas de Mortalidad Infantil en el año 2007

	CAUSAS	Def.	Tasa
	Total	507	15.9
1	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	247	7.8
2	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	104	3.3
3	Infecciones respiratorias agudas	29	0.9
4	Influenza y neumonía	23	0.7
5	Accidentes	12	0.4
6	Enfermedades infecciosas intestinales	10	0.3
7	Enfermedades del estómago	10	0.3
8	Enfermedades del corazón	6	0.2
9	Insuficiencia Renal	6	0.2
10	Septicemia	4	0.1
11	Enfermedades cerebro vasculares	4	0.1
12	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	3	0.1
13	Encefalitis viral transmitida por artrópodos	2	0.1
14	Tumores malignos	2	0.1
15	Micosis	1	0.0
16	Anemia	1	0.0
17	Bronquitis crónica y no específica	1	0.0
18	Enfermedades del hígado	1	0.0
19	Agresiones (homicidio)	1	0.0
20	Síntomas y Hallazgos Anormales Clínicos y de Laboratorio no clasificados	4	0.1

Causas de Mortalidad Senil en el año 2007

	CAUSAS	Def.	Tasa
	Total	4684	4898.5
1	Enfermedades del Corazón	1148	1200.6
2	Diabetes Mellitus	971	1015.5
3	Tumores Malignos	551	576.2
4	Enfermedades Cerebro Vasculares	367	383.8
5	Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas	212	221.7
6	Enfermedades del Hígado	196	205.0
7	Influenza y Neumonía	131	137.0
8	Accidentes	98	102.5
9	Insuficiencia Renal	88	92.0
10	Bronquitis Crónica y la no especificada	62	64.8
11	Septicemia	39	40.8
12	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	36	37.6
13	Enfermedades Infecciosas Intestinales	30	31.4
14	Úlcera Gástrica y Duodenal	29	30.3
15	Trastornos de los tejidos blandos	26	27.2
16	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernias	25	26.1
17	Hernias de la cavidad abdominal	22	23.0
18	Anemias	19	19.9
19	Infecciones Respiratorias agudas	19	19.9
20	Gastritis y Duodenitis	14	14.6

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

De acuerdo con los últimos censos comerciales, industriales y de servicios Iztapalapa ocupa el primer lugar tanto en unidades económicas comerciales como en industriales y el segundo lugar en unidades de servicios.

<i>Personal ocupado/ unidades económicas</i>				
<i>MUNICIPIO</i>	<i>Comercial</i>	<i>Industrial</i>	<i>Servicios</i>	<i>Total</i>
Miguel Hidalgo	5.6	34.7	16.3	13.0
Benito Juárez	6.4	15.9	10.1	9.2
Azcapotzalco	4.0	39.1	5.5	8.6
Alvaro Obregón	3.9	11.6	10.6	7.3
Cuauhtémoc	4.0	12.8	7.7	6.2
Iztacalco	2.7	23.6	4.3	6.1
Coyoacán	3.7	18.8	6.2	6.0
Cuajimalpa de Morelos	4.5	9.2	6.9	5.7
Tlalpan	3.1	12.1	7.2	5.3
Iztapalapa	2.6	13.6	3.6	4.1
Gustavo A. Madero	2.4	11.3	3.8	3.8
Venustiano Carranza	2.0	9.5	5.3	3.5
Xochimilco	2.1	13.0	3.4	3.4
La Magdalena Contreras	1.9	4.4	4.0	2.9
Tláhuac	1.9	7.5	2.2	2.7
Milpa Alta	1.6	2.7	2.1	1.8
Total general	3.3	16.0	7.0	5.8

Imagen 77 Censo de Unidades Económicas en el D.F.

La actividad económica más importante en la delegación es el comercio, en segundo lugar destaca la actividad manufacturera y los servicios se encuentran en tercer sitio

<i>Suma de unidades económicas</i>	<i>Comercial</i>	<i>Industrial</i>	<i>Servicios</i>	<i>Total</i>
Distrito Federal	179999	31068	127966	339033
Iztapalapa	32938	5846	16705	55489
Distrito Federal	53%	9%	38%	100%
Iztapalapa	59%	11%	30%	100%
Iztapalapa / D. F.	18.3%	18.8%	13.1%	16.4%

Imagen 78 Principales Actividades Económicas

Actividades Informales

Con relación a las actividades informales el Censo General de Población y Vivienda del año de 1990, indica que el 4% de la población ocupada de la Delegación se dedica al comercio ambulante.

Por otra parte, la venta ambulante tiende a concentrarse en las inmediaciones de los sitios de transferencia de medios de transporte colectivo.

Población económicamente activa según sexo

Analizando la condición de actividad de la Población Económicamente Activa, que representa el 40% de la población, vemos que se conforma por 70% de hombres y 30% de mujeres.

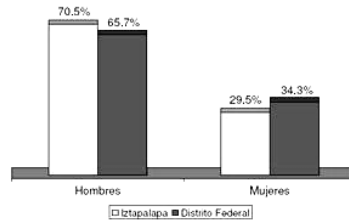


Imagen 79 Población Económicamente Activa según sexo

La distribución por ocupación según sexo de la población Iztapalense es la siguiente: 20% de los hombres son artesanos y obreros, 16% comerciantes y dependientes, 10% operadores de transporte, 7% trabajadores en servicios personales, 6% oficinistas y poco más de 5% ayudantes peones y similares.

Estas seis ocupaciones representan casi 65% de la población ocupada del sexo masculino de la delegación. El 35% restante se distribuye entre otras ocupaciones con menos de 5% cada una. Cabe señalar que los profesionistas (4.8%) y técnicos representan un poco más de 9%, en conjunto.

Por su parte, la ocupación habitual de las mujeres de la delegación tiene una distribución diferente: en primer lugar 20% son comerciantes y dependientes — esto es que uno de cada cinco hombres de la delegación es artesano y obrero mientras que una de cada cinco mujeres es comerciante y dependiente—. En segundo lugar lo constituyen las oficinistas en 17%, en tercera posición las trabajadoras en servicios personales en 9%, en cuarto las trabajadoras domésticas con más de 8%, luego siguen las artesanas y obreras con poco más del 7%. Cabe destacar que hay más mujeres educadoras que hombres en una proporción de 6% contra 1.8% respectivamente. Poco más del 10% de las mujeres son profesionistas.

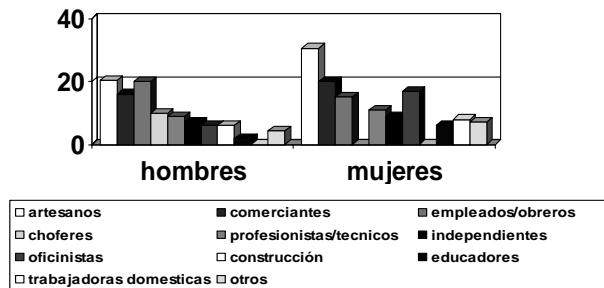


Imagen 80 Actividad Económica según sexo

Respecto de la situación en el trabajo, tenemos que un poco más del 72% de la población ocupada es empleada, obrera o trabajador por su cuenta con casi el 22%; mientras que muy pocos son patrones. Aunque el número de patrones hombres supera en poco más de 3 veces al de patrones mujeres. La relación es de 3.2 hombres por cada mujer cuya situación en el trabajo es la de patrón.

Ingresos Económicos

Por lo que toca a la población ocupada y sus ingresos, en la delegación se presenta la siguiente distribución: la población que recibe un salario mínimo mensual (0.03%) es casi inexistente. Sin embargo la población ocupada que recibe un salario mínimo o menos es del orden del 13.3%. el 53.5% de la población ocupada de la delegación recibe 2 salarios mínimos o menos y el 74% tiene que vivir con menos de 3 salarios mínimos. El 26 % recibe 3 o más salarios mínimos, aunque sólo el 3% recibe más de 10 salarios mínimos.

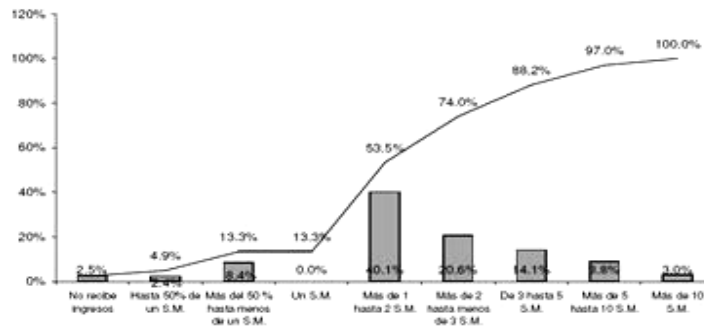


Imagen 81 Ingresos económicos por número de salarios mínimos

MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Árbol Jerárquico del Sistema Hospital

1. Hospital

1.1. Zonas Características del Hospital

1.1.1. Consulta Externa

- 1.1.1.1. Sala de espera
- 1.1.1.2. Consultorios
- 1.1.1.3. Control

1.1.2. Hospitalización

- 1.1.2.1. Cuarto de Encamados General
- 1.1.2.2. Cuarto de Encamados Gineco-Obstetricia
- 1.1.2.3. Cuarto de Encamados Pediatría
- 1.1.2.4. Banco de leche
- 1.1.2.5. Cuarto de aislamiento
- 1.1.2.6. Cunero (Gral.)
- 1.1.2.7. Central de enfermeras
- 1.1.2.8. Cuarto de curaciones
- 1.1.2.9. Sala de espera
- 1.1.2.10. Estación de Camillas

1.1.3. Cirugía

- 1.1.3.1. Cuarto Oscuro
- 1.1.3.2. Rayos X Portátil
- 1.1.3.3. Taller de anestesiología
- 1.1.3.4. Estación de camillas
- 1.1.3.5. Transfer camillas
- 1.1.3.6. Quirófano General
- 1.1.3.7. Sala de Expulsión
- 1.1.3.8. Recuperación
- 1.1.3.9. Descanso de Médicos
- 1.1.3.10. Descanso de Enfermeras

1.1.4. Urgencias

- 1.1.4.1. Consultorios
- 1.1.4.2. Control
- 1.1.4.3. Traumatología
- 1.1.4.4. Observación adultos
- 1.1.4.5. Observación menores
- 1.1.4.6. Central de enfermeras
- 1.1.4.7. Sala de espera
- 1.1.4.8. Anatomía Patológica
- 1.1.4.9. Informes

1.2. Zonas Auxiliares**1.2.1. Imagenología**

- 1.2.1.1. Jefe de RX
- 1.2.1.2. Cuarto Oscuro
- 1.2.1.3. Sala de Rayos X
- 1.2.1.4. Sala de Mastografía
- 1.2.1.5. Sala de Ultrasonido
- 1.2.1.6. Sala de espera
- 1.2.1.7. Control

1.2.2. Laboratorio clínico

- 1.2.2.1. Control
- 1.2.2.2. Cubículos toma de muestras de sangre
- 1.2.2.3. Orinas y Plasma
- 1.2.2.4. Hematología
- 1.2.2.5. Química
- 1.2.2.6. Bacteriología
- 1.2.2.7. Reactivos
- 1.2.2.8. Almacén
- 1.2.2.9. Jefe de Área

1.2.3. CEYE

- 1.2.3.1. Recepción de hospital
- 1.2.3.2. Recepción de Urgencias
- 1.2.3.3. Lavado de instrumental
- 1.2.3.4. Preparación y soluciones
- 1.2.3.5. Recepción de ropa limpia y aparatos
- 1.2.3.6. Técnica de aislamiento
- 1.2.3.7. Preparación y ensamble quirófano y hospital
- 1.2.3.8. Preparación de guantes
- 1.2.3.9. Guarda de material de consumo
- 1.2.3.10. Guarda y doblado de ropa limpia
- 1.2.3.11. Guarda y limpieza de aparatos
- 1.2.3.12. Esterilización
- 1.2.3.13. Entrega a hospital
- 1.2.3.14. Entrega a quirófano y sala de expulsión

1.3. Zonas de Gobierno**1.3.1. Gobierno**

- 1.3.1.1. Vigencia
- 1.3.1.2. Inmunizaciones
- 1.3.1.3. Medicina del trabajo
- 1.3.1.4. Jefe de Hospitalización
- 1.3.1.5. Jefe de Departamento Clínico
- 1.3.1.6. Guarda de Material
- 1.3.1.7. Área Secretarial
- 1.3.1.8. Oficina del Director
- 1.3.1.9. Oficina del Subdirector
- 1.3.1.10. Sala de Juntas
- 1.3.1.11. Salón de usos múltiples

1.3.2. Archivo Clínico

- 1.3.2.1. Atención al público (recepción y registro de pacientes)
- 1.3.2.2. Archivo

1.3.3. Farmacia

- 1.3.3.1. Sala de espera
- 1.3.3.2. Despacho de medicamentos
- 1.3.3.3. Guarda de medicamentos
- 1.3.3.4. Guarda de psicotrópicos

1.4. Zonas de Complementarias**1.4.1. Nutrición y Dietética**

- 1.4.1.1. Zona de cocción (aderezo final)
- 1.4.1.2. Lavado loza
- 1.4.1.3. Lavado ollas
- 1.4.1.4. Preparación previa
- 1.4.1.5. Guarda de enseres
- 1.4.1.6. Recepción
- 1.4.1.7. Control
- 1.4.1.8. Almacén secos
- 1.4.1.9. Refrigeración

1.4.2. Lavandería

- 1.4.2.1. Lavado y extracción
- 1.4.2.2. Secado
- 1.4.2.3. Doblado
- 1.4.2.4. Guarda
- 1.4.2.5. Entrega ropa limpia
- 1.4.2.6. Recibo ropa sucia
- 1.4.2.7. Planchado plano

1.5. Zonas de Complementarias**1.5.1. Baños vestidores de personal**

- 1.5.1.1. W.C. Hombres y Mujeres
- 1.5.1.2. Baños Encamados
- 1.5.1.3. Baños Aislado
- 1.5.1.4. Baño vestidores médicos
- 1.5.1.5. Baño vestidores enfermeras
- 1.5.1.6. Lavado de médicos

1.5.2. Aseo

- 1.5.2.1. Cuartos de Aseo
- 1.5.2.2. Ropería
- 1.5.2.3. Séptico
- 1.5.2.4.

1.5.3. Taller de mantenimiento

- 1.5.3.1. Subestación eléctrica
- 1.5.3.2. Casa de máquinas
- 1.5.3.3. Aire Acondicionado
- 1.5.3.4. Gases Medicinales
- 1.5.3.5. Combustibles
- 1.5.3.6. Agua Tóxica
- 1.5.3.7. Desechos Biológico-Infeciosos y Desechos General
- 1.5.3.8. Taller de personal

1.5.4. Estacionamiento

- 1.5.4.1. Estacionamiento de personal
- 1.5.4.2. Caseta de Vigilancia de estacionamiento de personal
- 1.5.4.3. Estacionamiento de servicios
- 1.5.4.4. Caseta de Vigilancia de servicios

1.5.5. Circulaciones

- 1.5.5.1. Circulaciones Verticales Escaleras
- 1.5.5.2. Elevadores
- 1.5.5.3. Circulaciones personal
- 1.5.5.4. Circulaciones usuarios
- 1.5.5.5. Circulaciones blancas
- 1.5.5.6. Circulaciones grises
- 1.5.5.7. Circulaciones negras

1.5.6. Ductos de Instalaciones

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

LOCAL	FUNCIÓN	M2	NO.	AREA TOT. M2
Sala de espera	Esperar consulta	60	7	420.00
Consultorios	Revisión y atención a los pacientes que necesiten consulta	15	18	270
Control	Controlar acceso y orientación a pacientes	6	7	42
Cuarto de Encamados General	Reposo, recuperación y descanso de pacientes	18	3	54
Cuarto de Encamados Gineco-Obstetricia	Reposo, recuperación y descanso de pacientes que han dado a luz	18	4	72
Cuarto de Encamados Pediatría	Reposo, recuperación y descanso de del área de Pediatría	18	1	18
Banco de leche	Preparación de mamilas y alimentos para pacientes de Pediatría	12	2	24
Cuarto de Aislados	Aislar a pacientes que puedan tener enfermedades infecciosas	12	4	48
Cunero (Gral.)	Cuidado y recuperación de recién nacidos	27	1	27
Central de enfermeras	Labor de las enfermeras y centro de control, guarda y preparación de medicamentos y materiales de curación	20	3	60
Cuarto de curaciones	Aplicación de determinados procedimientos que no se pueden realizar a pacientes en el área de encamados	18	4	72
Estación de Camillas	Guarda y almacenamiento de camillas	8	3	24
Rayos X Portátil	Aparato que puede ser desplazado a cualquier lugar para la toma de Placas	3	1	3
Taller de anestesiología	Anexo donde existe al almacén de guarda de material, medicamentos y equipo de anestesia	12	1	12
Transfer camillas	Transición en donde se desplaza a un paciente de una camilla a otra cuando ingresa o sale de un área a otra	3	1	3
Quirófano General	Efectuar procedimientos quirúrgicos en tejidos internos del organismo	25	1	25
Sala de Expulsión	Vigilancia, atención e instrucción a la paciente que esta en labor de parto o aborto	20	1	20
Recuperación	Observar, vigilar y atender a pacientes que acaban de salir de quirófano y que requieren vigilancia continua	16	1	16
Descanso de Médicos	Descanso del personal médico	9	3	27
Descanso de Enfermeras	Descanso del personal de asistencia médica	9	1	9
Traumatología	Atender pacientes que tengan cualquier tipo de lesión	12	1	12

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

Observación adultos	Observar, proporcionar cuidados continuos a pacientes adultos. Labora las 24 horas	18	1	18
Observación menores	Observar, proporcionar cuidados continuos a pacientes de pediatría. Labora las 24 horas	18	1	18
Anatomía Patológica	Realizar e interpretar los estudios de citología, de histopatología y de macroscopía. Recepción y Almacenamiento temporal de cadáveres.	30	1	30
Jefe de RX	Coordinar los trabajos que se realizan en el área de Imagenología	6	1	6
Cuarto Oscuro	Proceso de placas radiológicas con el fin de que la imagen latente se transforme en visible. Carga y descarga de chasis de las películas	6	2	12
Sala de Rayos X	Realización de estudios a través de sustancias radio opacas para ver el funcionamiento interno de los órganos	12	1	12
Sala de Mastografía	Detección y prevención de cáncer de mama, a través de Rayos X	12	1	12
Sala de Ultrasonido	Realizar un estudio experimental de ondas sonoras de alta frecuencia	12	1	12
Cubículos toma de muestras de sangre	Extraer muestras de sangre para su análisis	6	3	18
Orinas y Plasma	Aquí se efectúan los exámenes de orina y plasma a las cuales se les hace estudio	15	1	15
Hematología	Estudiar de las muestras de sangre.	15	1	15
Química	Estudiar de las muestras de sangre.	15	1	15
Bacteriología	Estudiar de las muestras de sangre.	15	1	15
Reactivos	Almacenar las sustancias químicas para uso de laboratorio	6	1	6
Almacén	Guardado y control de los materiales	12	1	12
Jefe de Área	Coordinar los trabajos que se realizan en el área de Laboratorio	6	1	6
CEYE	Obtener, centralizar, preparar, esterilizar, clasificar y distribuir el material de consumo, ropa e instrumental médico quirúrgico	32	1	32
Vigencia	Verificar la validez de los servicios	12	1	12
Inmunizaciones	Aplicación de Vacunas	12	2	24
Medicina del trabajo	Atender asuntos relacionados son incapacidades	12	1	12
Jefe de Hospitalización	Coordinar los trabajos que se realizan en el área de Hospitalización	12	1	12
Jefe de Departamento Clínico	Coordinar los trabajos que se realizan en el área de Consulta Externa	12	1	12
Guarda de Material	Guarda de material y equipo	9	1	9

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

Área Secretarial	Atender, recibir, informar. dar atención a los directores de las áreas y atención al público	15	1	15
Oficina del Director	Organiza y dirige el Hospital	12	1	12
Oficina del Subdirector	Organiza y dirige el Hospital junto con el Director	12	1	12
Sala de Juntas	Se llevaran a cabo juntas, conferencias, pláticas para el personal administrativo y médico de la unidad	25	1	25
Salón de usos múltiples	Espacio destinado para uso de aulas y cualquier tipo de evento extraordinario dentro del Hospital.	250	1	250
Atención al público (recepción y registro de pacientes)	Espacio para la atención y registro de pacientes. Solicitud y obtención de expedientes clínicos	20	1	20
Archivo	Guarda y custodia de expedientes clínicos	30	1	30
Despacho de medicamentos	Entrega de medicamento a pacientes	9	1	9
Guarda de medicamentos	Guarda de medicamentos	25	1	25
Guarda de psicotrópicos	Guarda de medicamentos controlados.	5	1	5
Nutrición y dietética	Distribución y preparación de los alimentos para los pacientes que se encuentren en Hospitalización	50	1	50
Lavandería	Lavado, secado, tratamiento y distribución de ropa limpia a ropería.	50	1	50
W.C. Hombres y Mujeres	Satisfacer necesidades fisiológicas	2.4	20	48
Baños Encamados	Satisfacer necesidades fisiológicas y de aseo de pacientes.	5.5	6	33
Baño Aislado	Satisfacer necesidades fisiológicas y de aseo de pacientes que se encuentran aislados.	5.5	4	22
Baño vestidores médicos	Satisfacer necesidades fisiológicas y de aseo personal de los médicos	12	6	72
Baño vestidores enfermeras	Satisfacer necesidades fisiológicas y de aseo personal de las enfermeras.	12	2	24
Lavado de médicos	Lavado de antebrazos y manos del cirujano	6	2	12
Cuartos de aseo	Bodega y guarda de artículos de limpieza.	3	6	18
Ropería	Bodega, guarda y distribución de ropa	9	2	18
Séptico	Clasificar y eliminar los desechos, producto de la atención dada a los pacientes	9	2	18
Subestación eléctrica	Guarda de equipo para dotar de energía eléctrica al Hospital	45	1	45
Casa de Máquinas	Guarda de equipo para dotar de agua al Hospital	45	1	45
Aire Acondicionado	Guarda de equipo para acondicionamiento de aire al Hospital	30	1	30

MARCO OPERATIVO

CAPÍTULO VI

Gases Medicinales	Guarda de equipo de gases medicinales (Oxígeno, Óxido Nitroso,	30	1	30
Combustibles	Almacenamiento de combustibles para el funcionamiento de equipos del Hospital.	30	1	30
Agua Tóxica	Almacenamiento de las aguas provenientes de Auxiliares de tratamiento y Cirugía para tratamiento externo	30	1	30
Desechos Biológico-Infeciosos y Desechos General	Almacenamiento de los desechos biológico infecciosos para su posterior remoción.	30	1	30
Taller de personal	Controlar, prevenir y dar mantenimiento a las instalaciones	25	1	25
Estacionamiento de personal	Guarda temporal de automóviles del personal que labora en el Hospital	1250	1	1250
Caseta de Vigilancia de estacionamiento de personal	Control de acceso y salida de automóviles del personal que labora en el Hospital	6	1	6
Estacionamiento de servicios	Guarda temporal de automóviles de proveedores abastecen el Hospital	300	1	300
Caseta de Vigilancia de servicios	Control de acceso y salida de automóviles de abastecimiento del Hospital	6	1	6
Circulaciones Verticales Escaleras	Comunicar los diferentes niveles del Hospital	12	3	36
Elevadores	Comunicar los diferentes niveles del Hospital de manera mecánica.	9	4	36
Ductos de Instalaciones	Permitir el recorrido de las Instalaciones a todos los niveles del Hospital.	3	7	21
		SUBTOTAL:		
			L:	4281.0
Circulaciones horizontales	Comunicar de manera horizontal los diferentes locales que integran el hospital		30%	1284.3
		TOTAL:		5565.3

DIAGRAMA DE RELACIONES

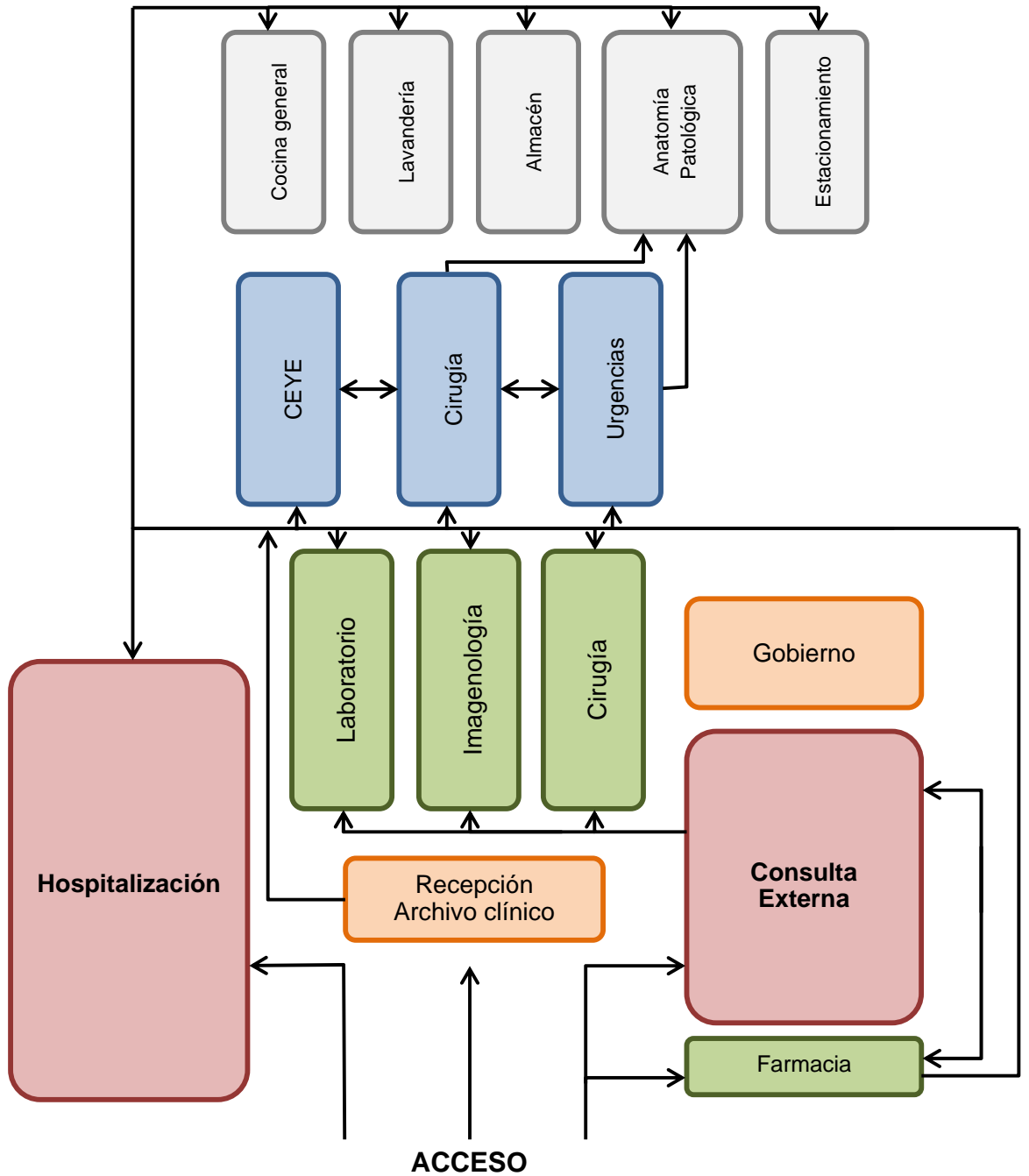


Diagrama 1 Diagrama de Relaciones General

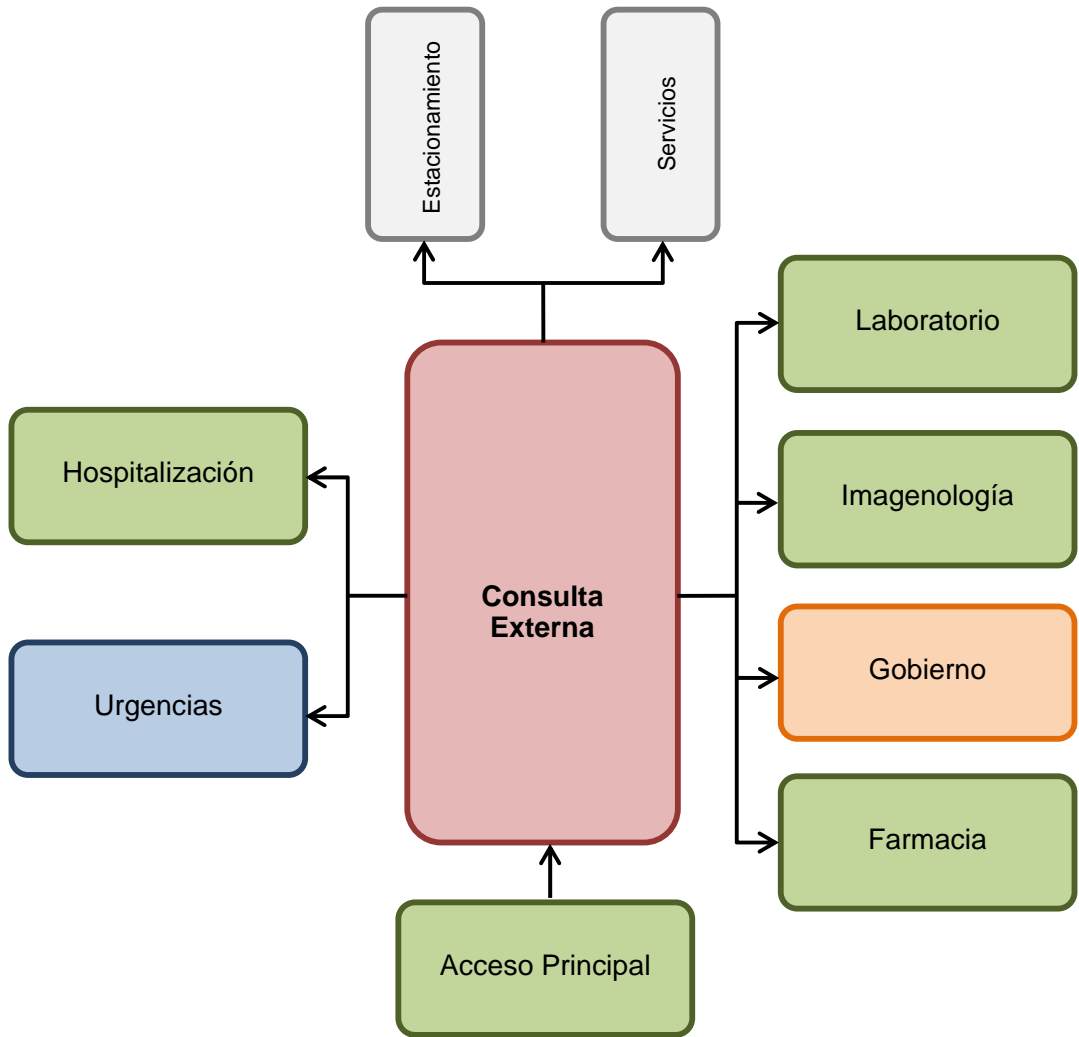


Diagrama 2 Diagrama de Relaciones de Consulta Externa

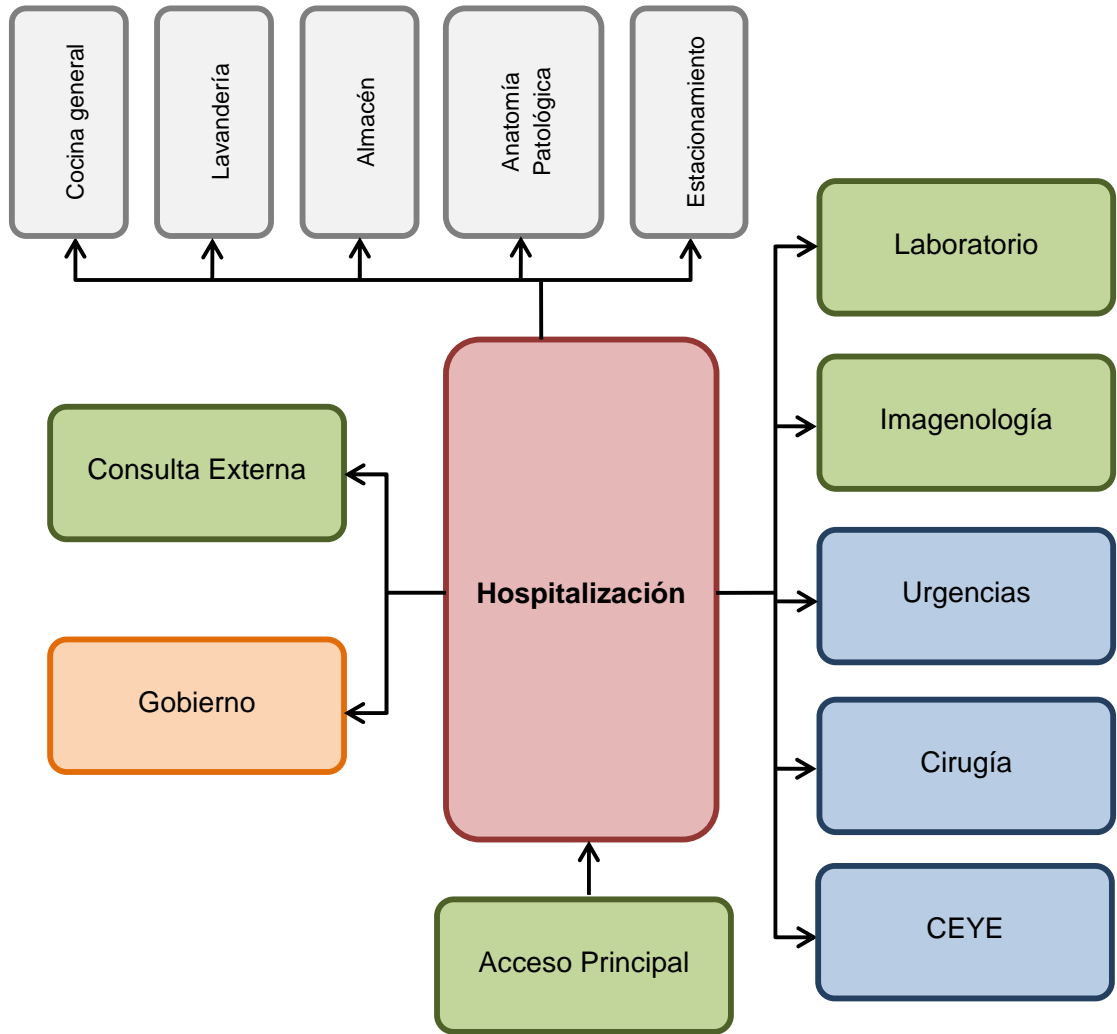


Diagrama 3 Diagrama de Relaciones de Hospitalización

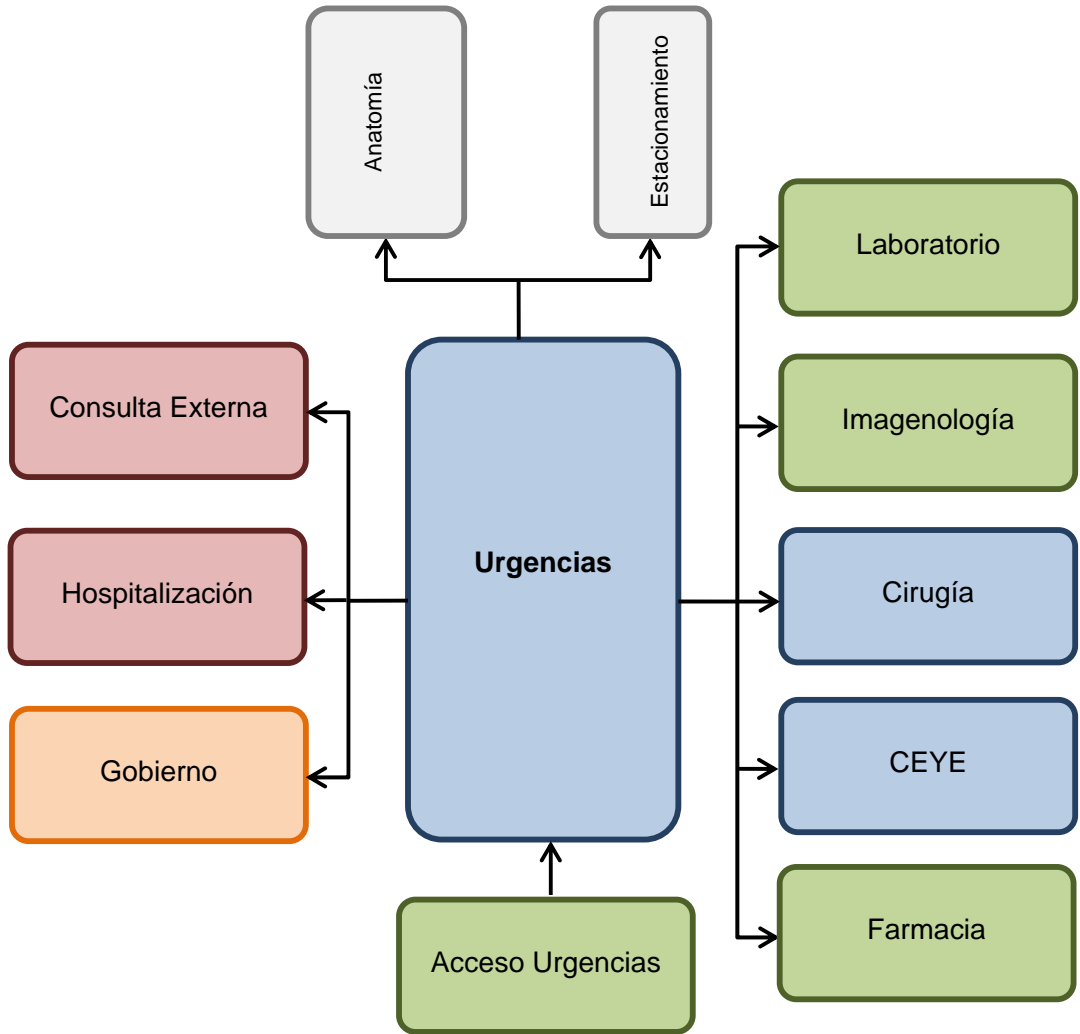


Diagrama 4 Diagrama de Relaciones de Urgencias

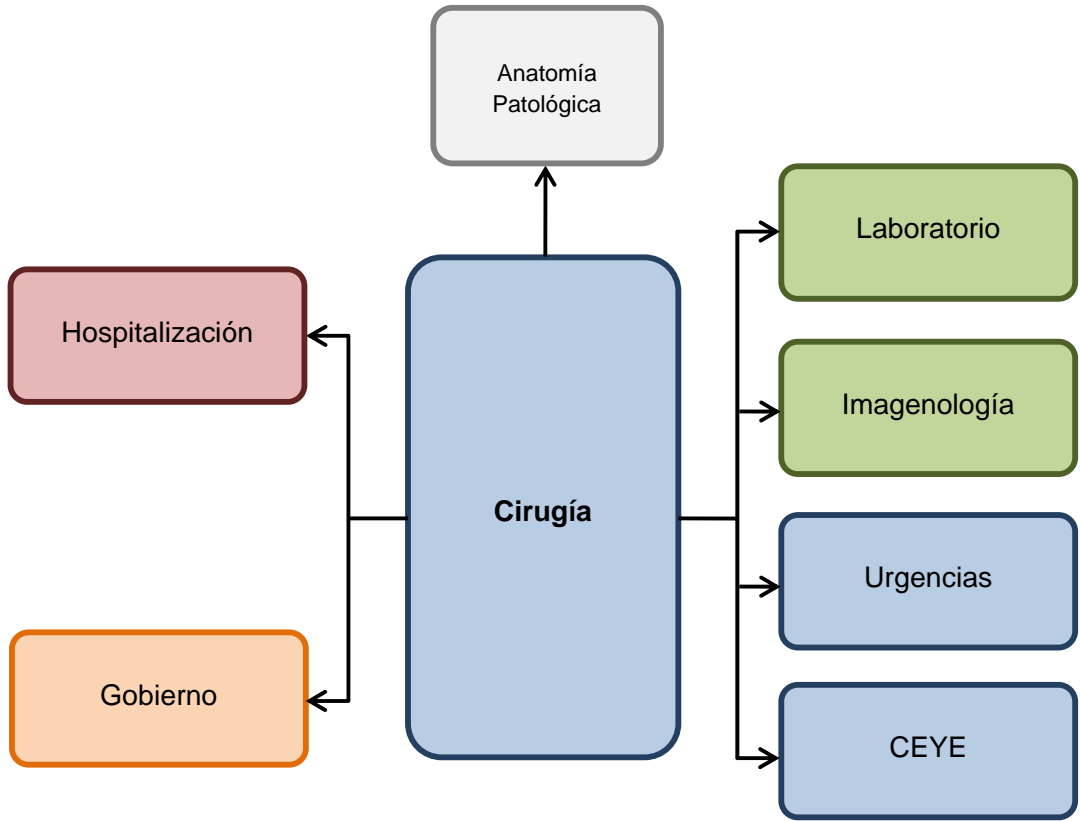


Diagrama 5 Diagrama de Relaciones Cirugía

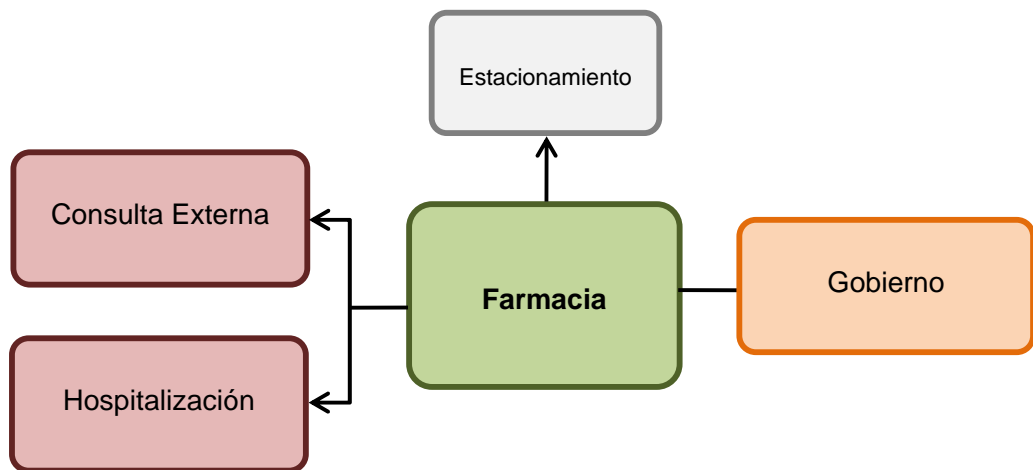


Diagrama 6 Diagrama de Relaciones de Farmacia

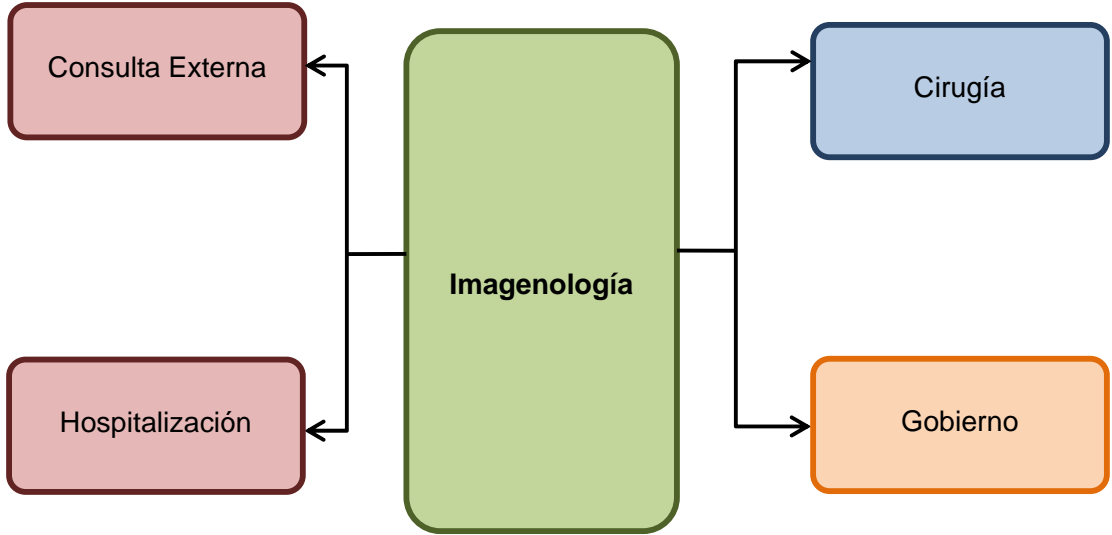


Diagrama 7 Diagrama de Relaciones de Imagenología

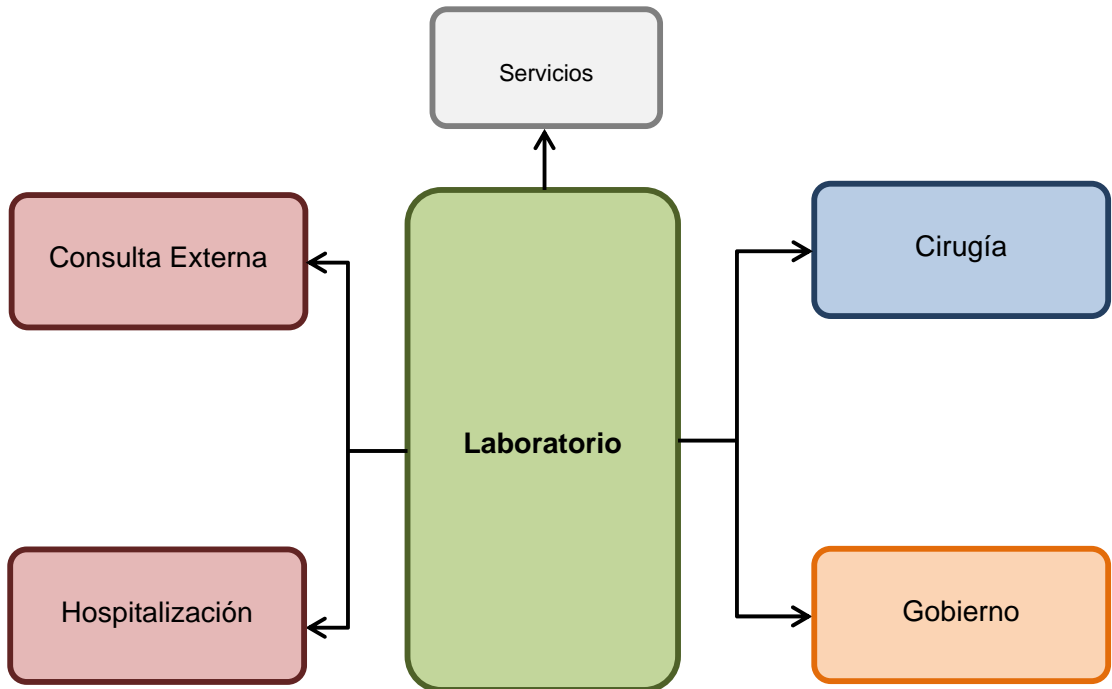


Diagrama 8 Diagrama de Relaciones de Laboratorio

EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO

El Terreno fue dividido en 4 partes uniendo diagonales por los puntos de las 4 esquinas. El primer cuarto de la superficie del terreno que es el del frente de la Av. Tláhuac fue destinado a la plaza de aproximación y la Plaza de acceso al edificio. Las siguientes dos cuartas partes del terreno que se ubican en la parte media del terreno fueron destinadas a la superficie construida del Hospital y la cuarta parte restante que corresponde a la fachada posterior del terreno fue destinada a los estacionamientos y accesos de servicios

El eje principal tuvo una Orientación Norte-Sur, debido a que se pretendía que el Edificio de Hospitalización tuviera asoleamiento gran parte del día; su ubicación es en el punto medio de la intersección del Alineamiento de la Av. Tláhuac con el punto medio del lindero a Colindancias. Su dirección es de 90° al Norte. El eje secundario es perpendicular al eje principal y su ubicación es en el punto medio de la intersección del Alineamiento de la Av. Tláhuac con el punto medio del lindero a Colindancias. Su dirección es de 180° al Norte. En cuanto a los ejes auxiliares, solo sirvieron para seccionar el terreno en cuatro partes iguales.

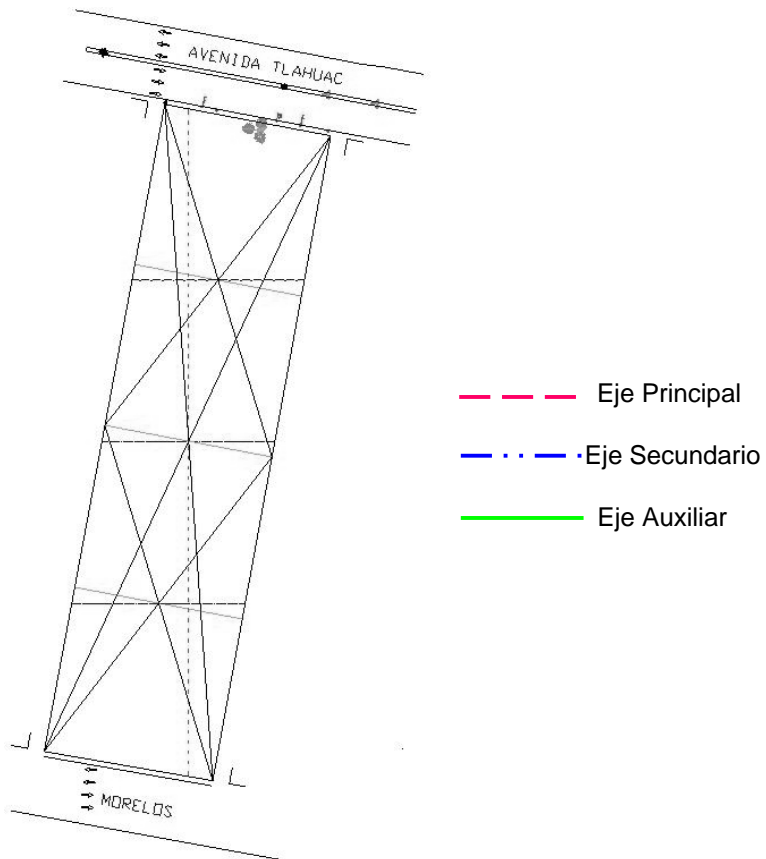


Imagen 82 Geometrización

RED

Las dos secciones que corresponden a la Zona de Construcción del Hospital fueron divididas en retículas de 6m de sección en cada lado, esto porque favorece los claros que se manejaran para la estructura, ya que quedan áreas amplias y el peralte de las trabes no se incrementa significativamente, lo cual permite ampliar la altura de los entresijos para mejorar la labor de mantenimiento de las instalaciones a una persona.

El área de cada sección es de 36m² y cuentan con la misma dirección del eje principal y del eje secundario.

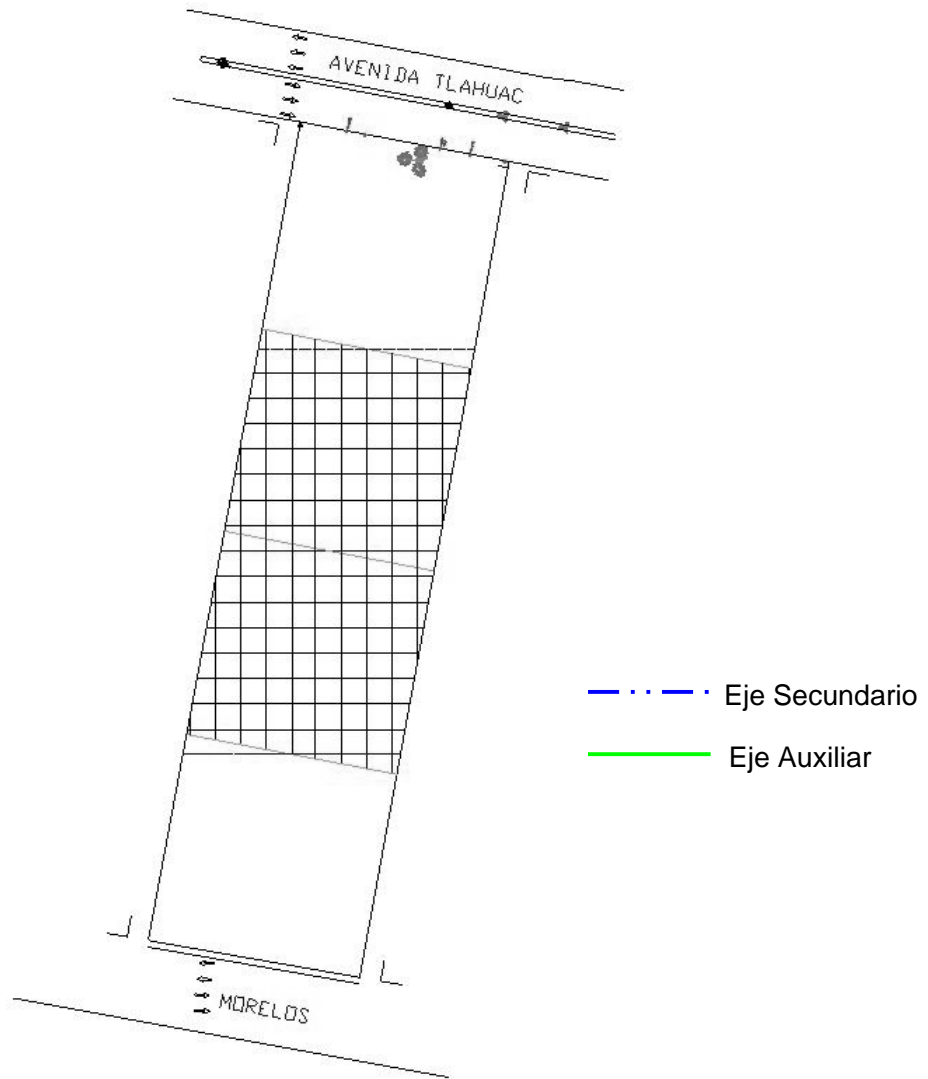


Imagen 83 Red

PREFIGURACIÓN

Se propusieron 5 edificios que integren el Hospital. El primero corresponde a Consulta Externa, que es el que tiene una visual desde la Av. Tláhuac.

Posteriormente se propusieron dos edificios que corresponden a los servicios Auxiliares de Tratamiento (Imagenología y Laboratorio). Estos edificios son los de menor altura. Urgencias se encuentra a un costado de Auxiliares de Tratamiento; este edificio cuenta con dos circulaciones vehiculares, una por av. Tláhuac que es para ambulancias y otra sobre la Calle de Morelos que es para pacientes que llegan en transporte propio. Estos edificios se encuentran solo divididos por un pasillo de circulación general que se propuso estaría cubierto por una pérgola y cubierta de policarbonato.

En la parte posterior del predio se encuentra el edificio de Hospitalización. Es el de mayor altura y es visible desde cualquier punto que se encuentre el usuario. En este edificio se concentrará también el área de Cirugía, esto para que haya una circulación directa con Hospitalización.

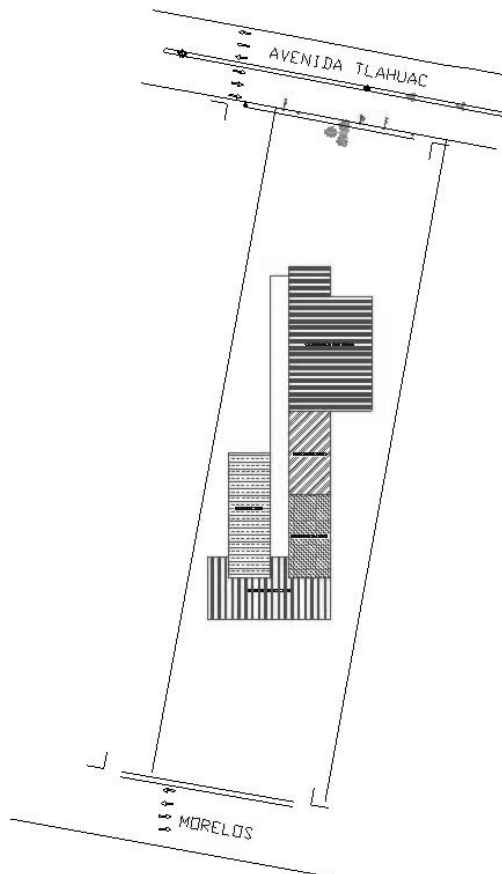


Imagen 84 Emplazamiento

PRONÓSTICO DE COSTO

El costo por m² de terreno en la Zona oscila entre los \$5,000.00 y \$6,500.00

Para determinar el costo del terreno se saca la media que es de \$ 5,750.00 por m².

El terreno tiene una superficie de 10,000.00m², lo que da:

$$10,000.00 \times 5,750.00 = \$57'500,000.00$$

Por lo tanto el Costo del terreno es de \$57'500,000.00

El Costo por m² de Construcción de Hospital al mes de Julio de 2010 es de \$20,000 en el Distrito Federal según fuente de la Instituto Mexicano de la Industria de la Construcción.

El Hospital tendrá una superficie de construcción de 5565.30 m² lo que da:

$$5565.30 \text{ m}^2 \times \$20,000 = \$111'306,000.00$$

A este costo de construcción se le agrega el 5% por honorarios de desarrollo de proyecto ejecutivo, de los cuales:

- Anteproyecto
- Proyecto Arquitectónico
- Proyecto Estructural
- Proyecto de Instalaciones
- Especificaciones

Este porcentaje corresponde a que el costo total de la Obra rebasa los \$50'000,000.00 de pesos, lo cual hace que el porcentaje se reduzca de 7% a 5%.

$$\$111'306,000.00 \times .05 = \$ 5'565,300.00$$

Como el edificio es un Hospital hay que multiplica el costo de honorarios por 1.16 que corresponde al IVA. Lo que se traduce en:

$$\$ 5'565,300.00 \times 1.16 = \$6'455,748.00$$

Con estos datos se puede concluir que el presupuesto del Hospital es de:

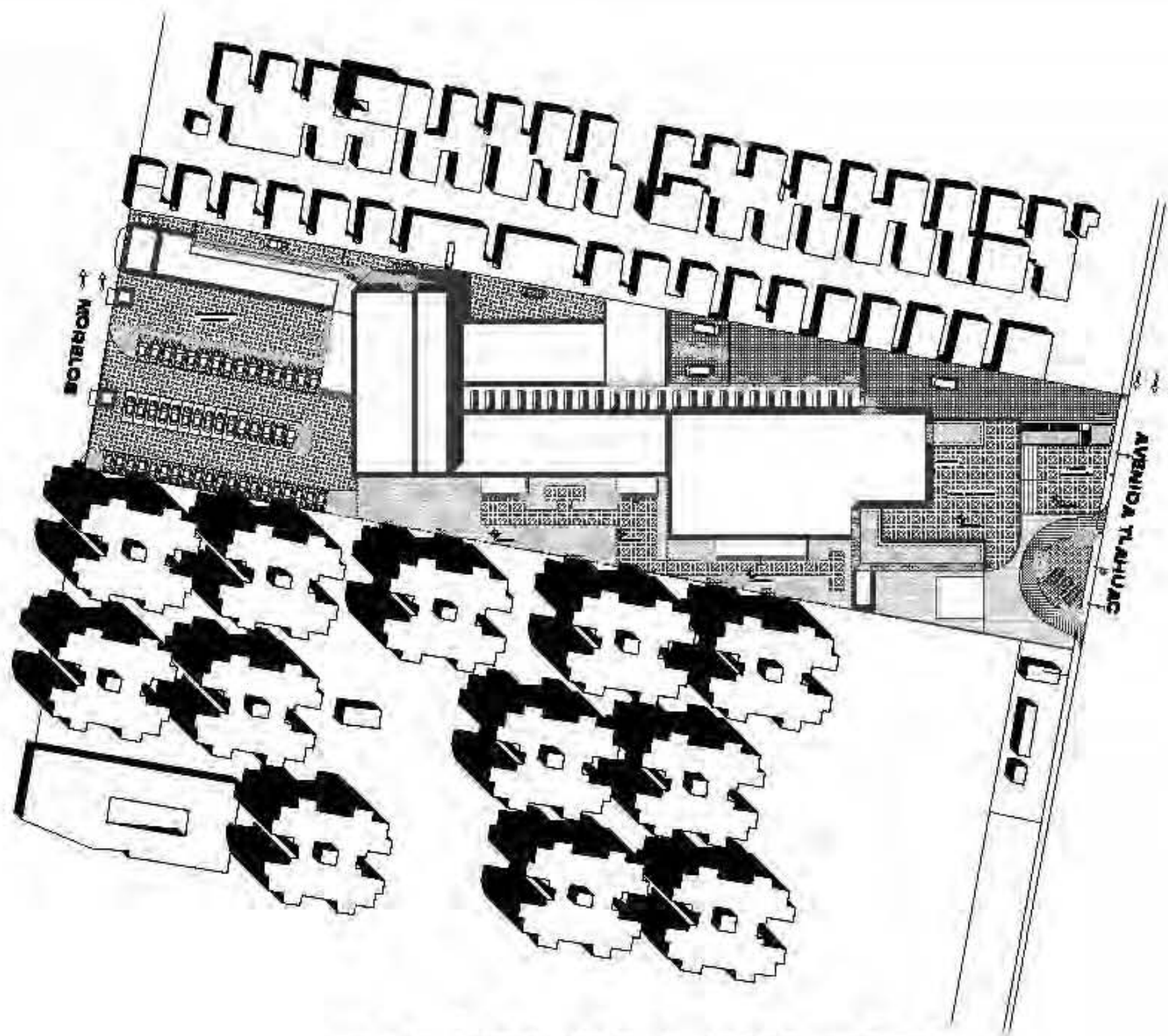
• Costo del Terreno:	\$ 57'500,000.00
• Costo de la Construcción:	\$111'306,000.00
• Honorarios Profesionales:	\$ 6'455,748.00

Presupuesto Total \$175'261,748.00

PROYECTO EJECUTIVO

CONTENIDO

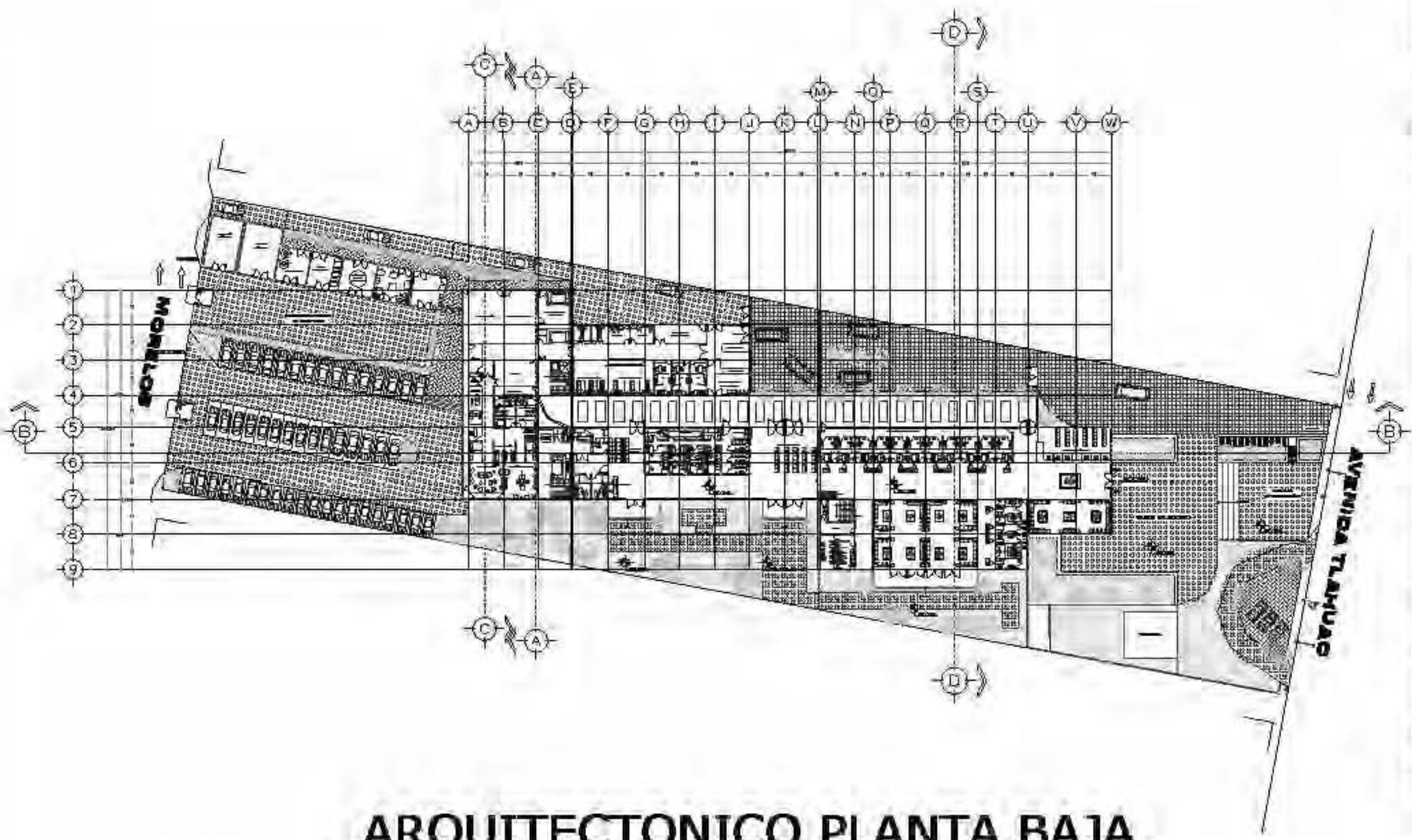
- PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- PLANOS DE INSTALACIONES
- PLANOS DE CIMENTACIÓN
- PLANOS DE ESTRUCTURA



PLANTA DE CONJUNTO

U.N.A.M.	
ARQUITECTURA	
"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"	
PLANTA DE CONJUNTO	
AI	1/6

MARCO OPERATIVO



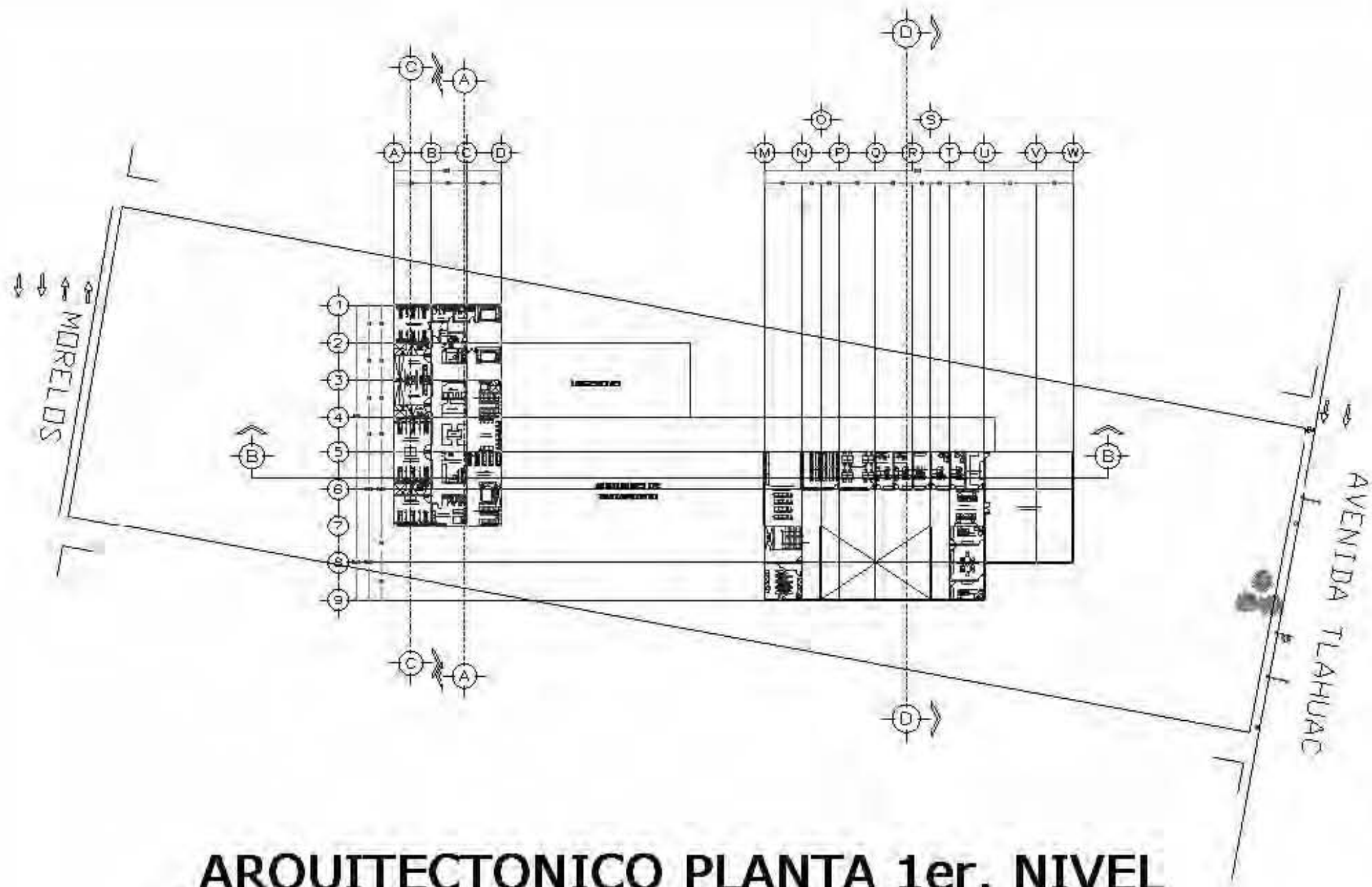
ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

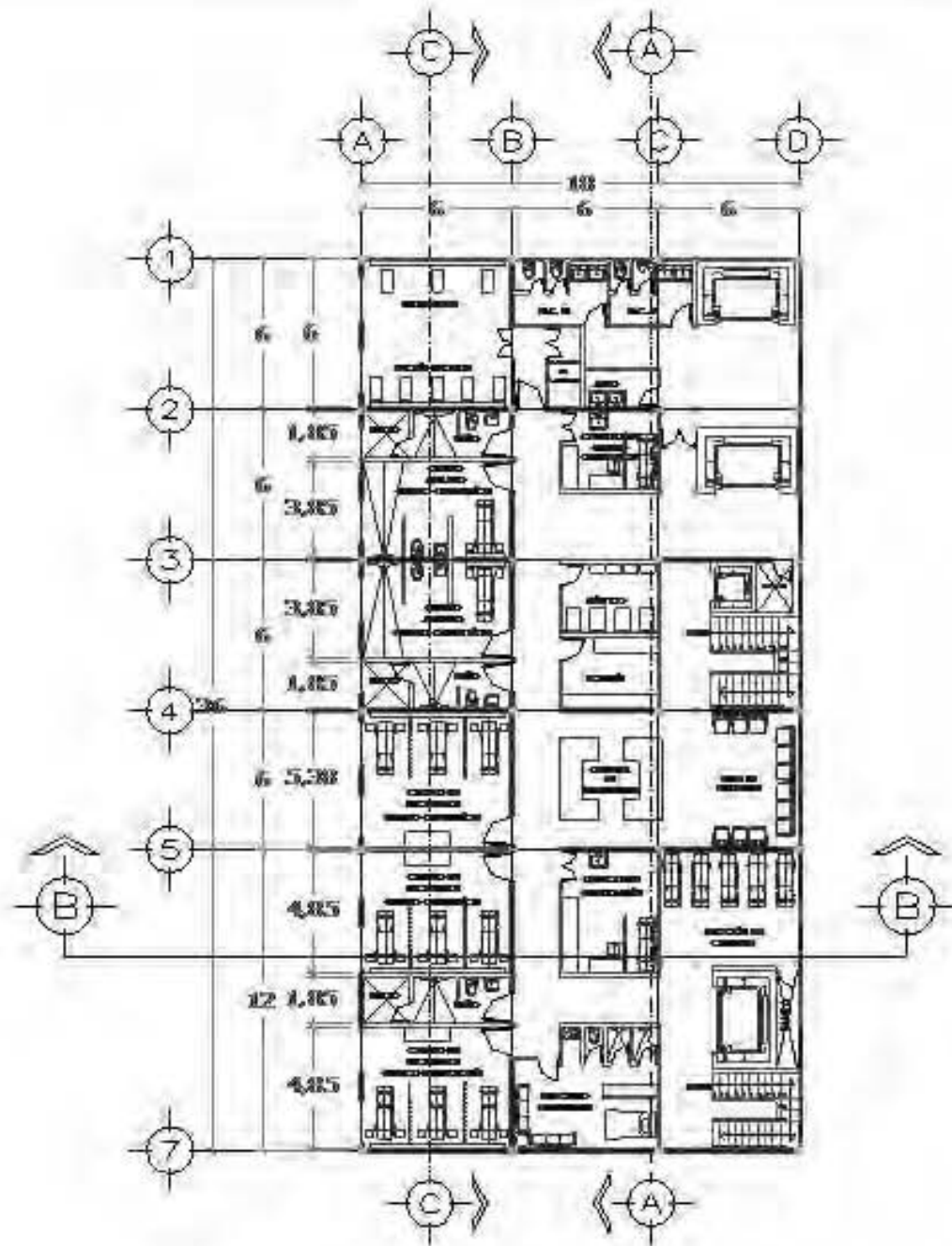
HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

A2

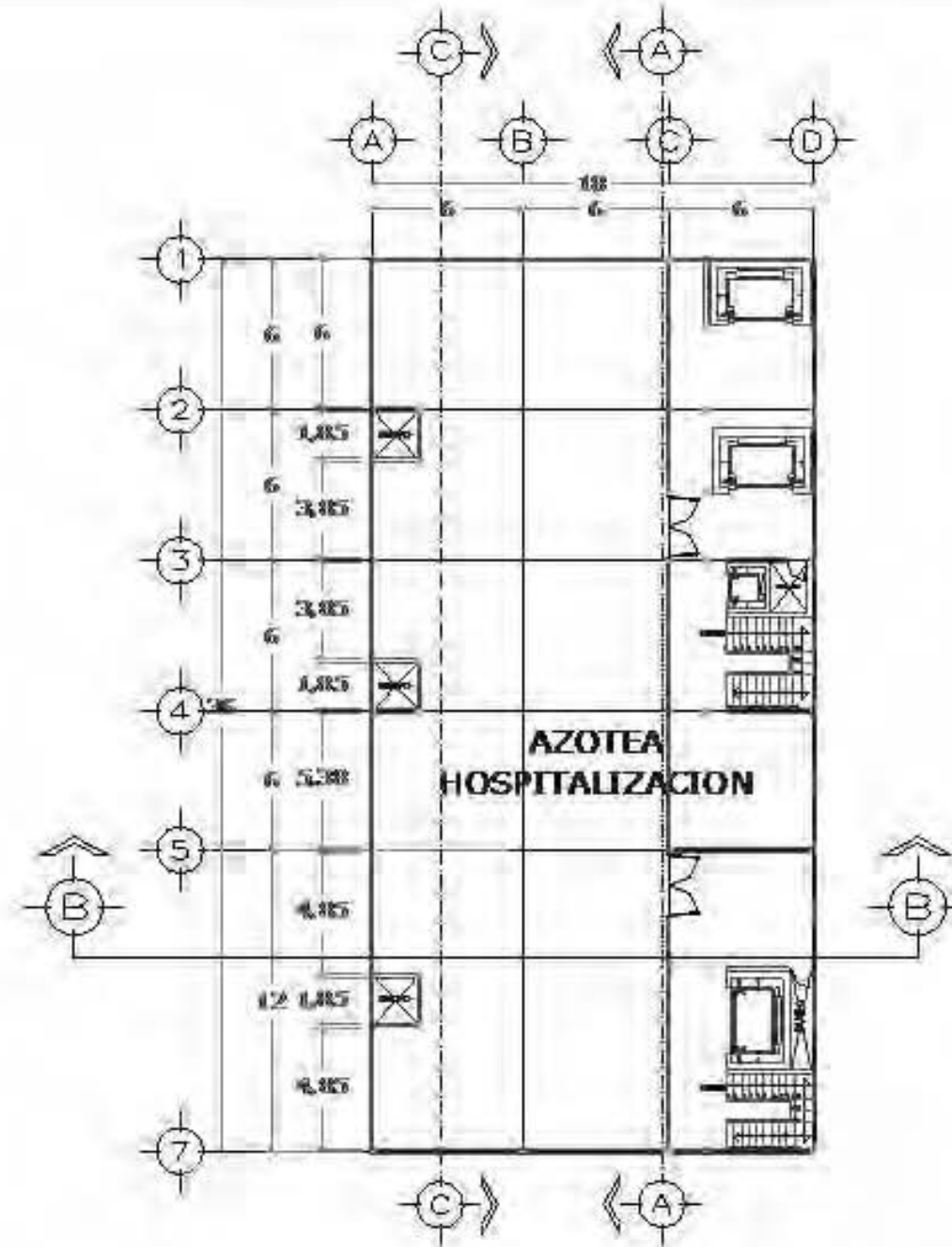


ARQUITECTONICO PLANTA 1er. NIVEL

U.N.A.M.	
ARQUITECTURA	
"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"	
PLANTILLA	
A3	3/6




ARQUITECTONICO
PLANTA 2do. NIVEL





ARQUITECTONICO
PLANTA 3er. NIVEL

U.N.A.M.





ARQUITECTURA




F. AVILA

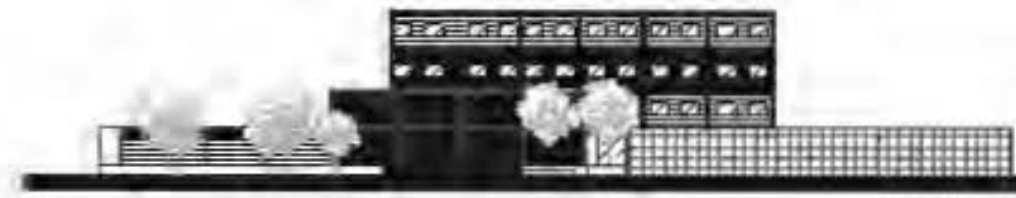
"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"



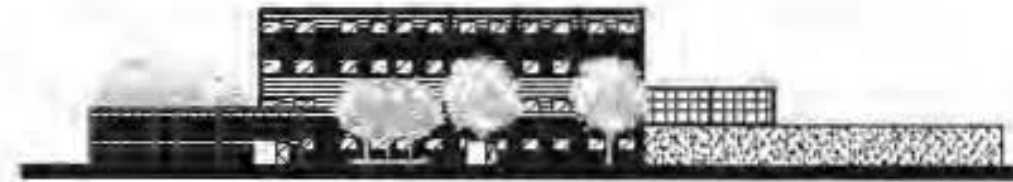
A4



4/6



FACHADA AV. TLÁHUAC



FACHADA AV. MORELOS



FACHADA PONIENTE



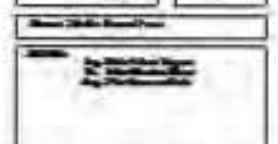
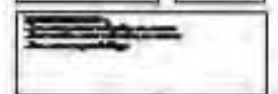
FACHADA ORIENTE



ARQUITECTURA

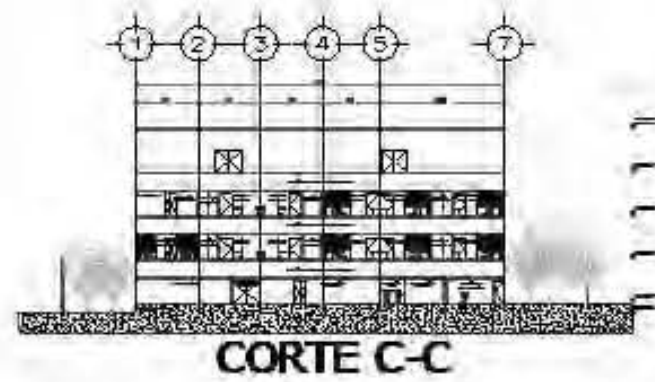
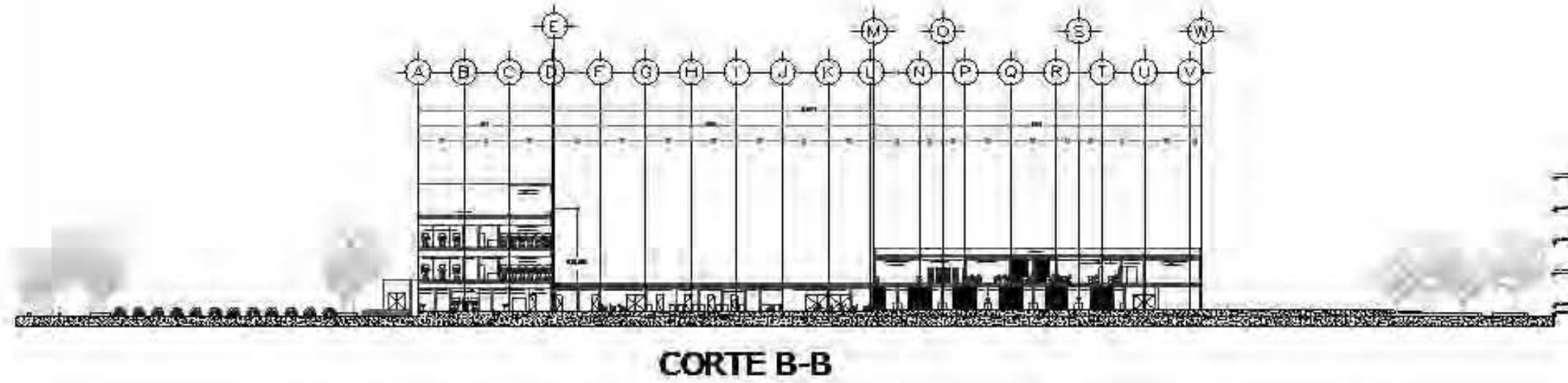
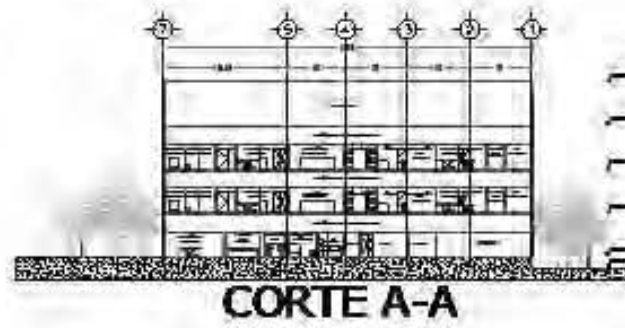


HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD



A 5



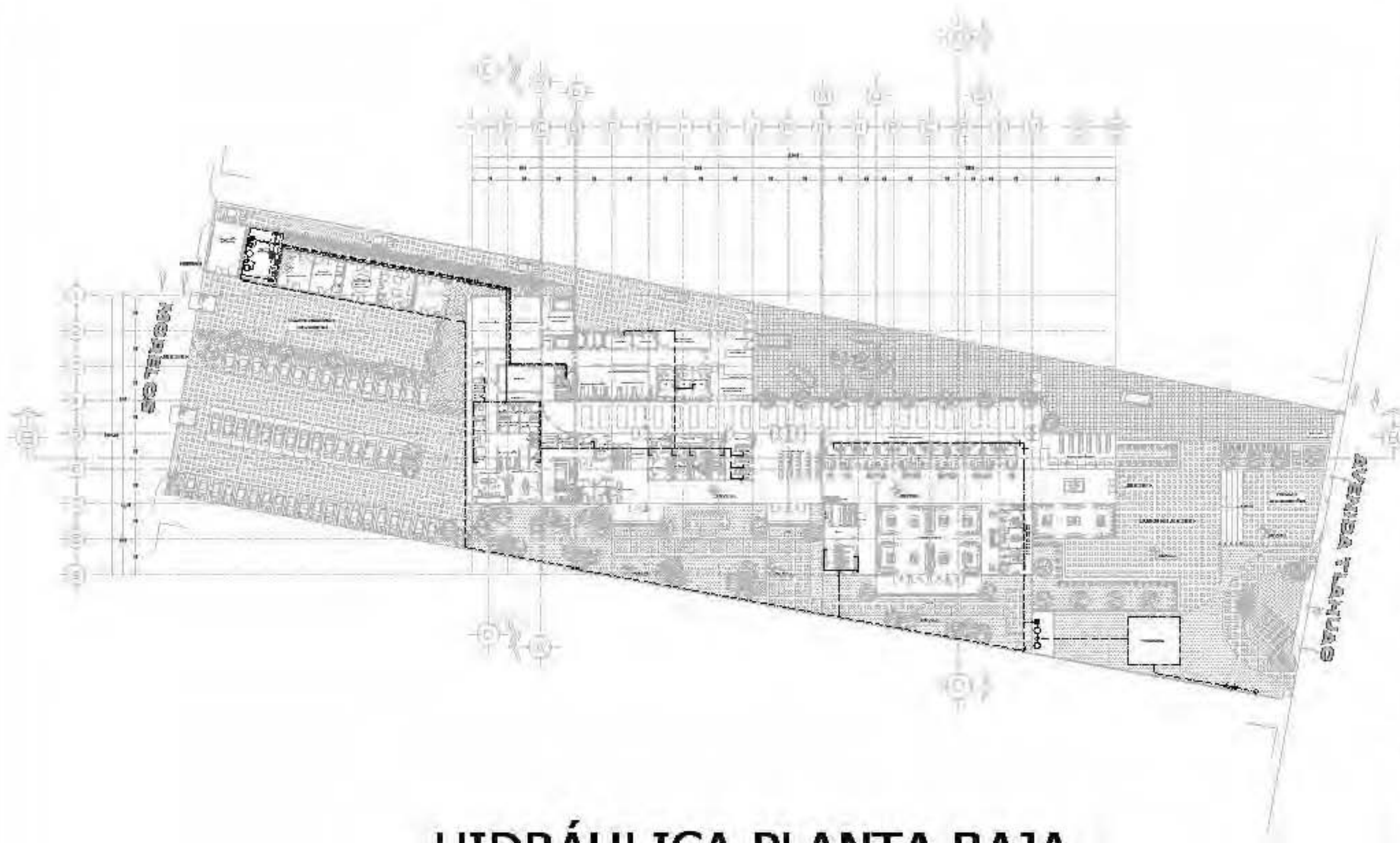


U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

A 6



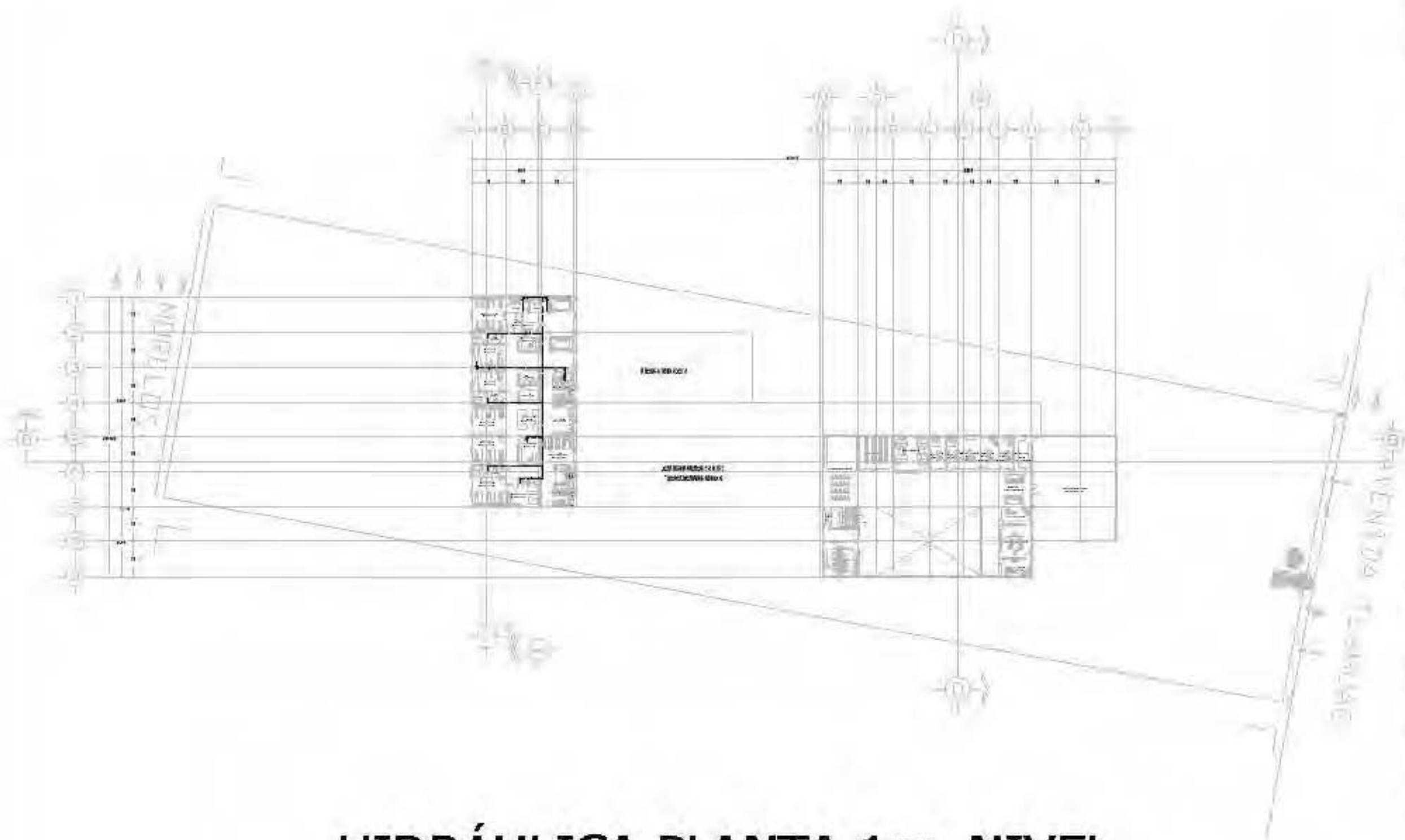
HIDRÁULICA PLANTA BAJA

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

HI 1/3



HIDRÁULICA PLANTA 1er. NIVEL

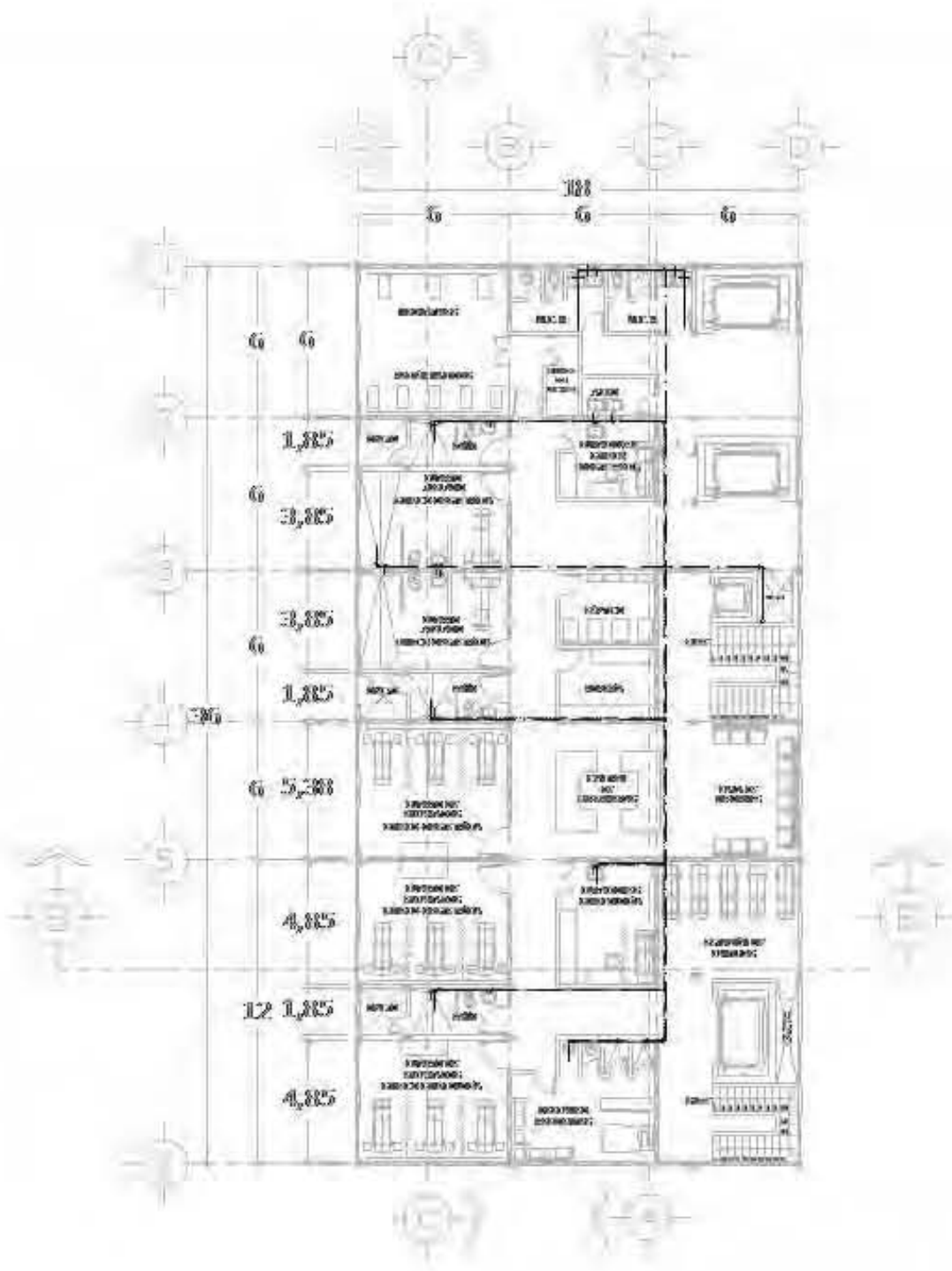
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

H2

2/3



HIDRÁULICA PLANTA 2do. NIVEL

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

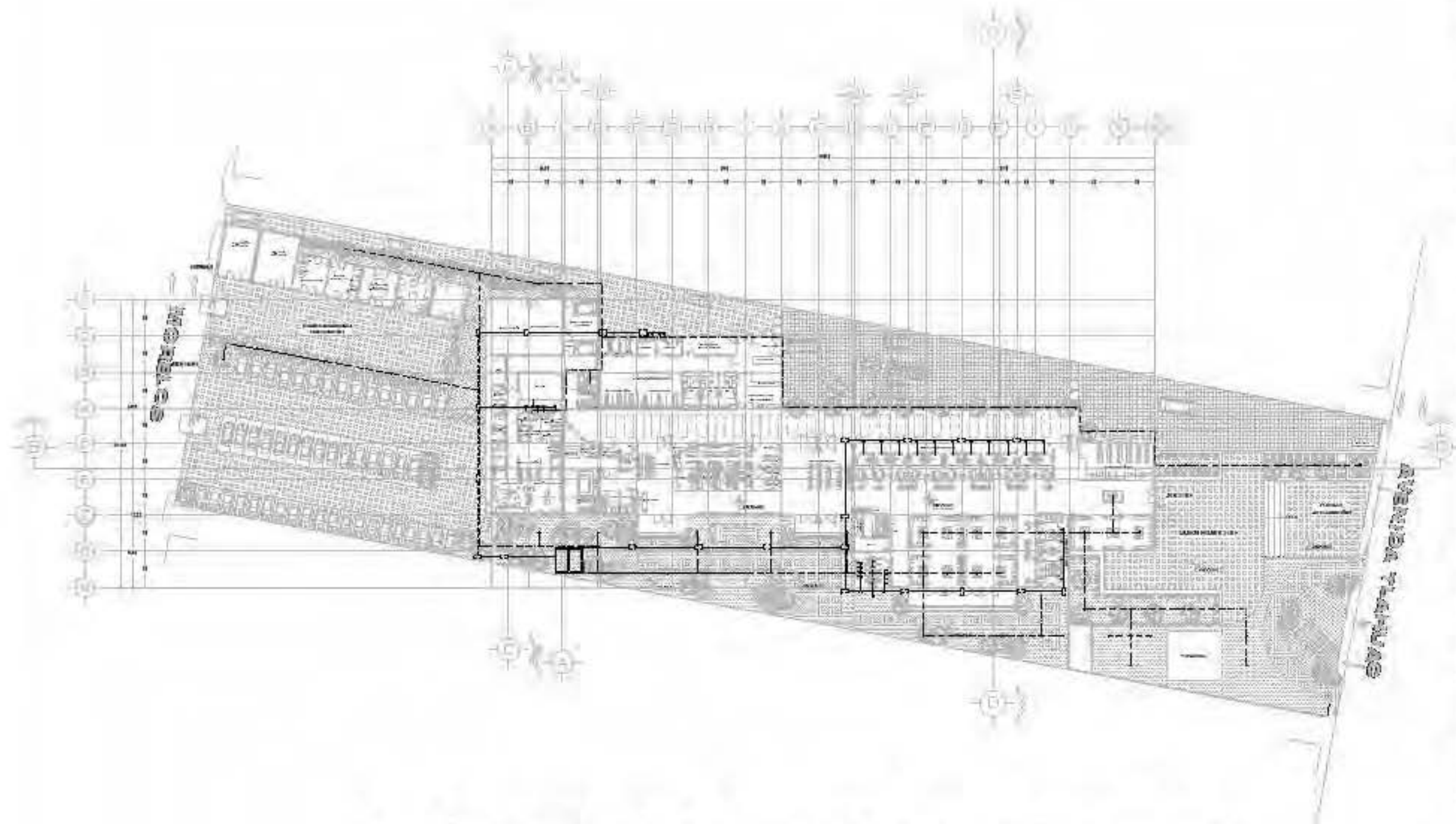
QAYOU

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

HIDRÁULICA


H3

3/3





RECICLAJE DE AGUA PLANTA BAJA

U.N.A.M.

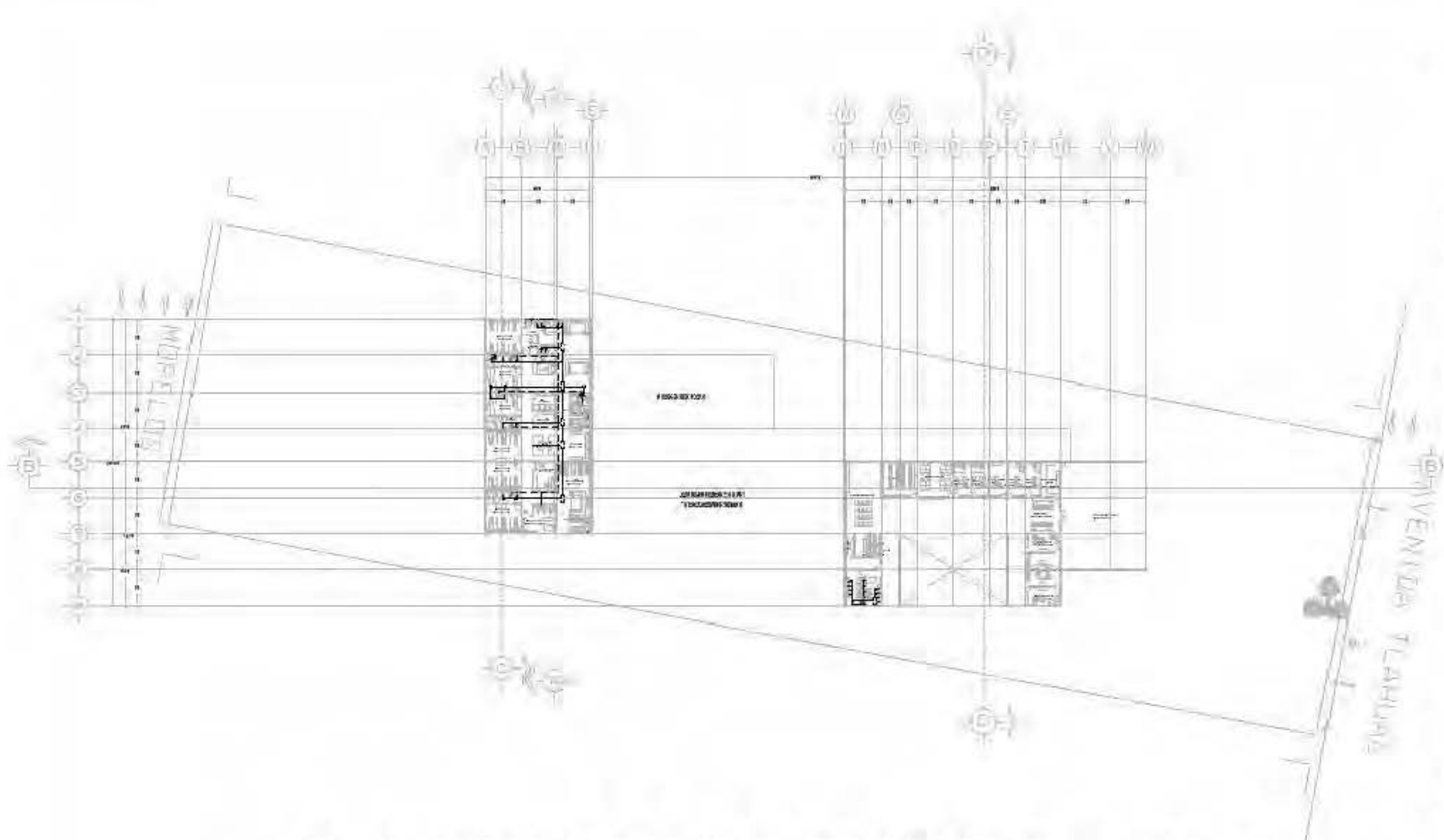


ARQUITECTURA



HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

RI 1/3



RECICLAJE DE AGUA PLANTA 1er. NIVEL

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

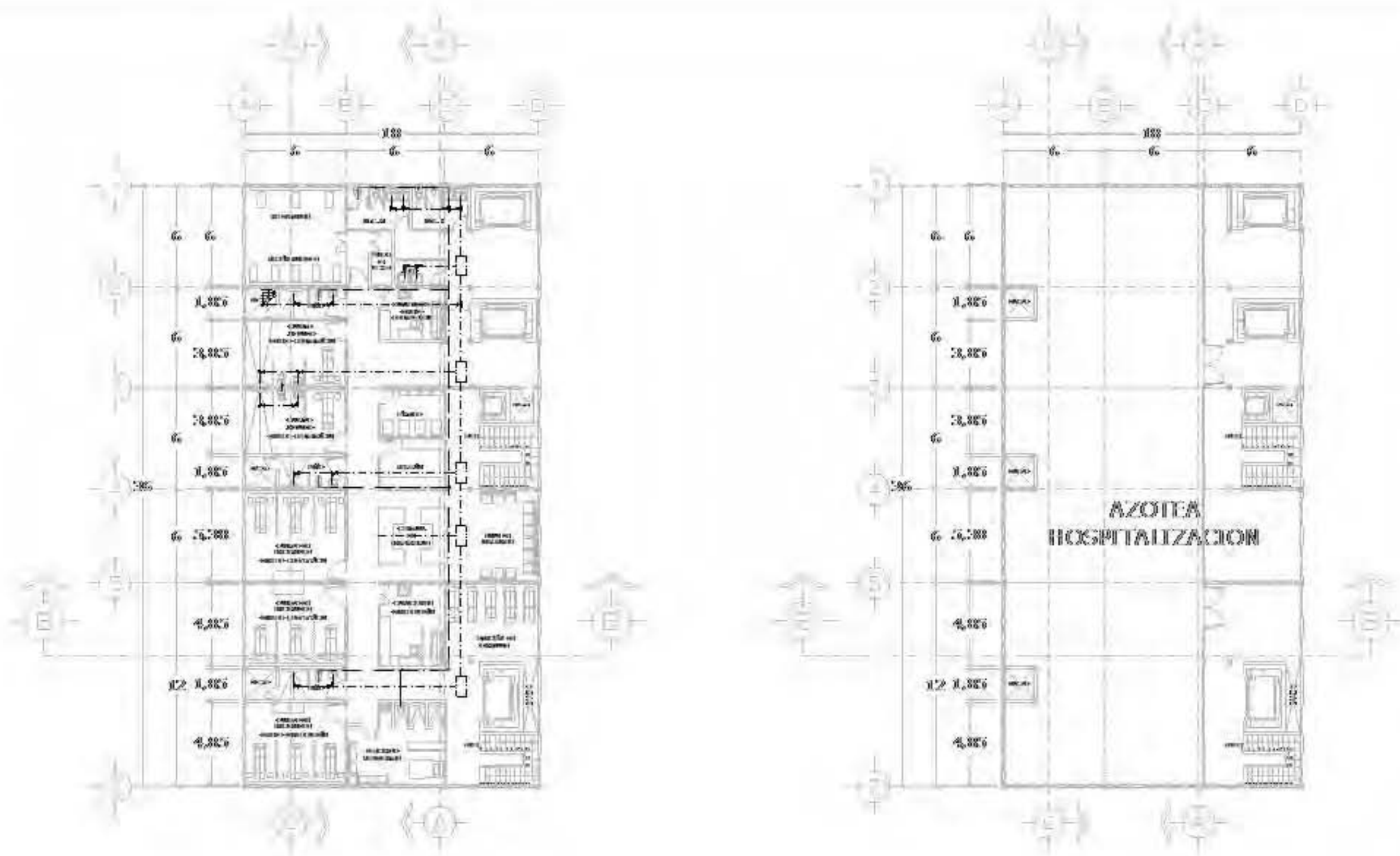
FAVU

FCV

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

R2

2/3



RECICLAJE DE AGUA PLANTA 2do. NIVEL

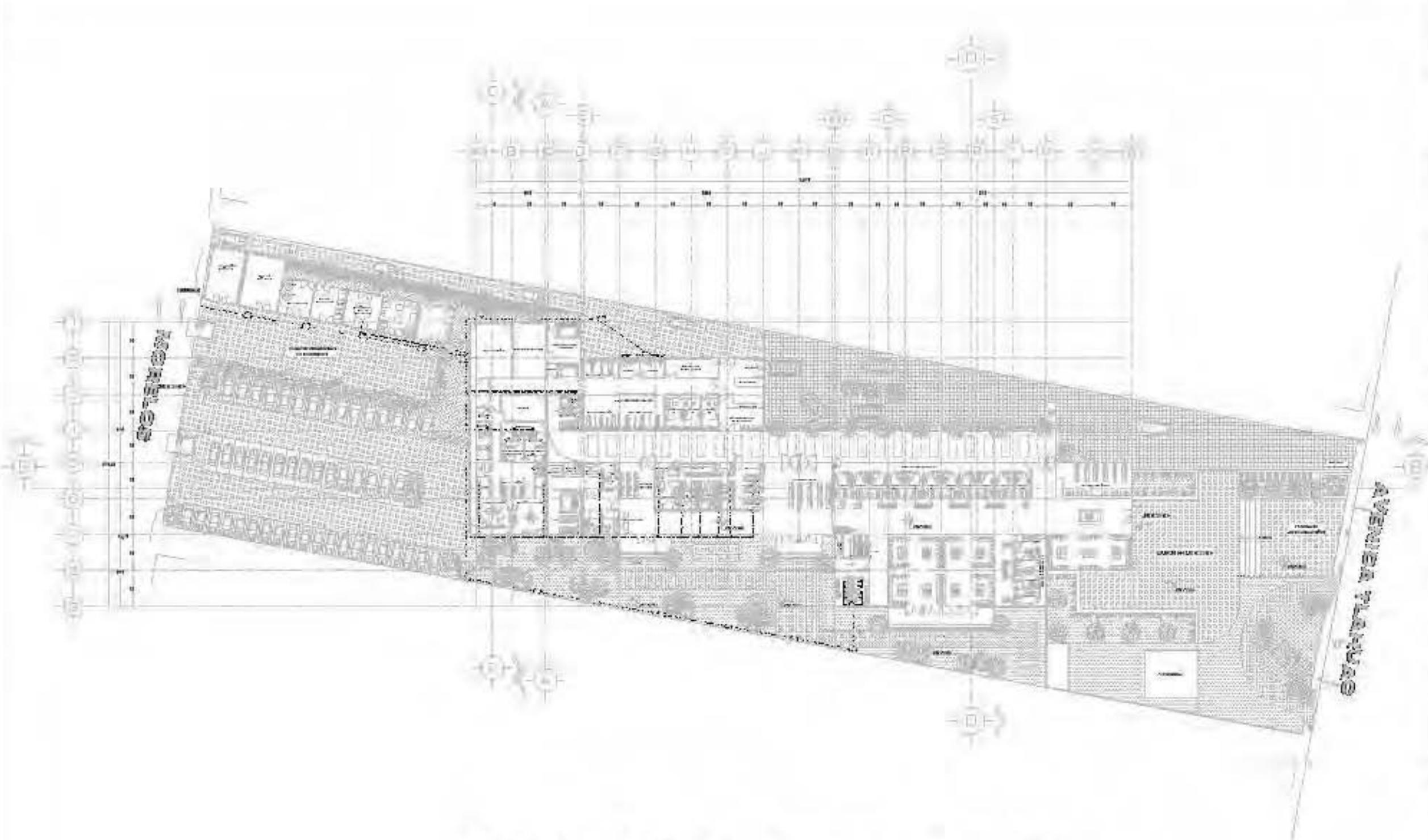
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

R3

3/3



SANITARIA PLANTA BAJA

U.N.A.M.

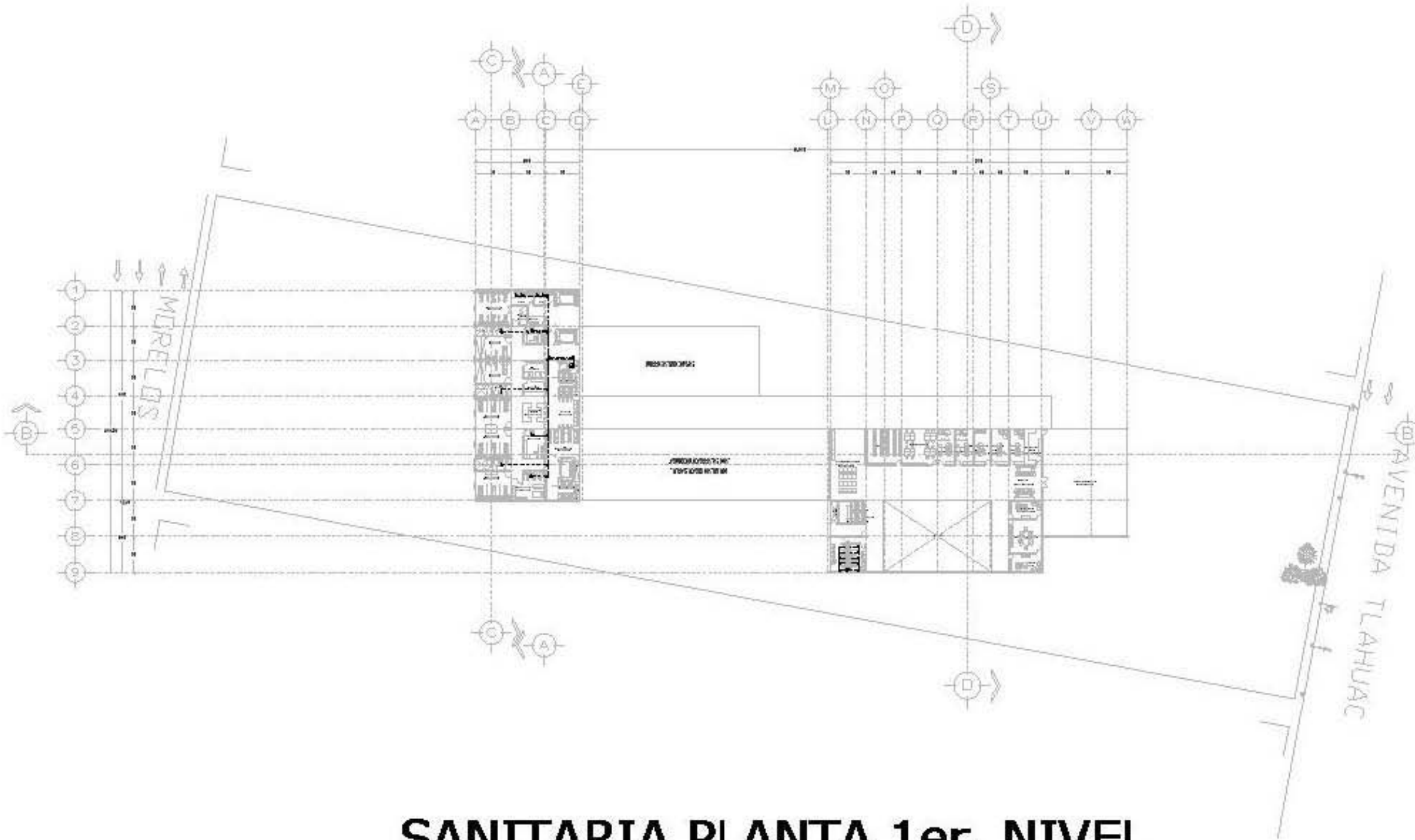
ARQUITECTURA

PLANOS

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

SI

1/3



SANITARIA PLANTA 1er. NIVEL

U.N.A.M.



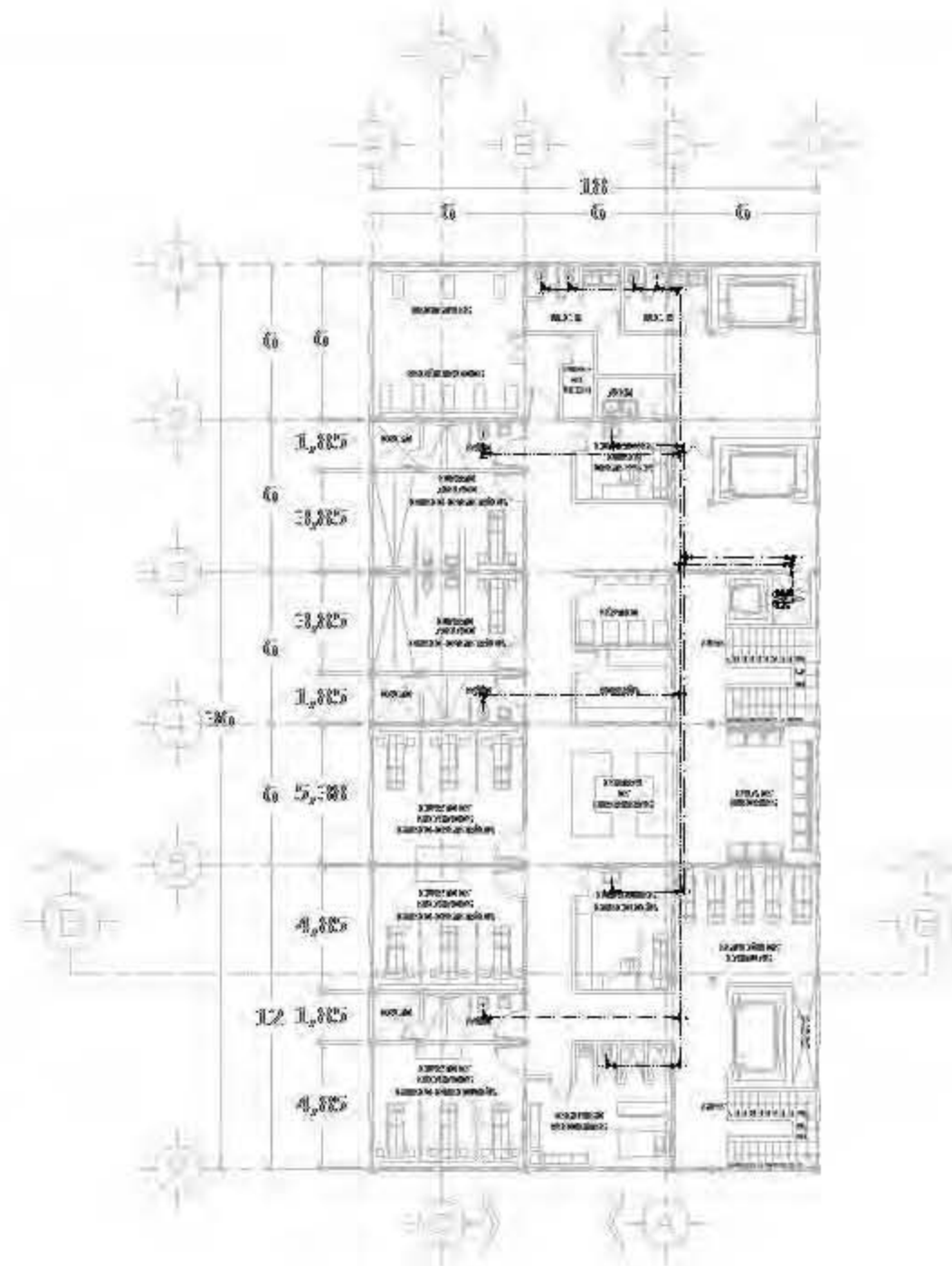
ARQUITECTURA



"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"


52

2/3





SANITARIA PLANTA 2do. NIVEL

U.N.A.M.



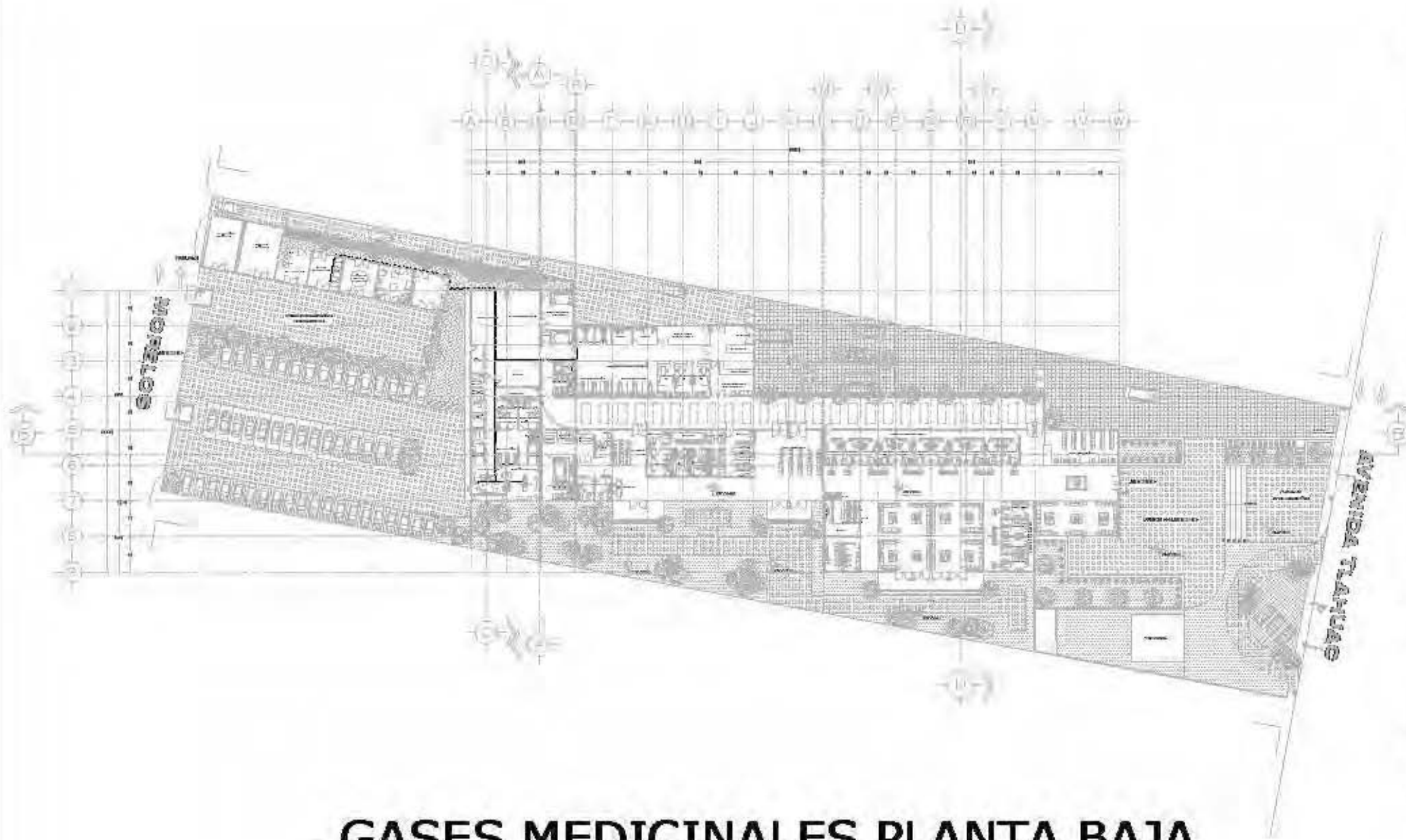
ARQUITECTURA



HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

53

3/3



GASES MEDICINALES PLANTA BAJA



ARQUITECTURA



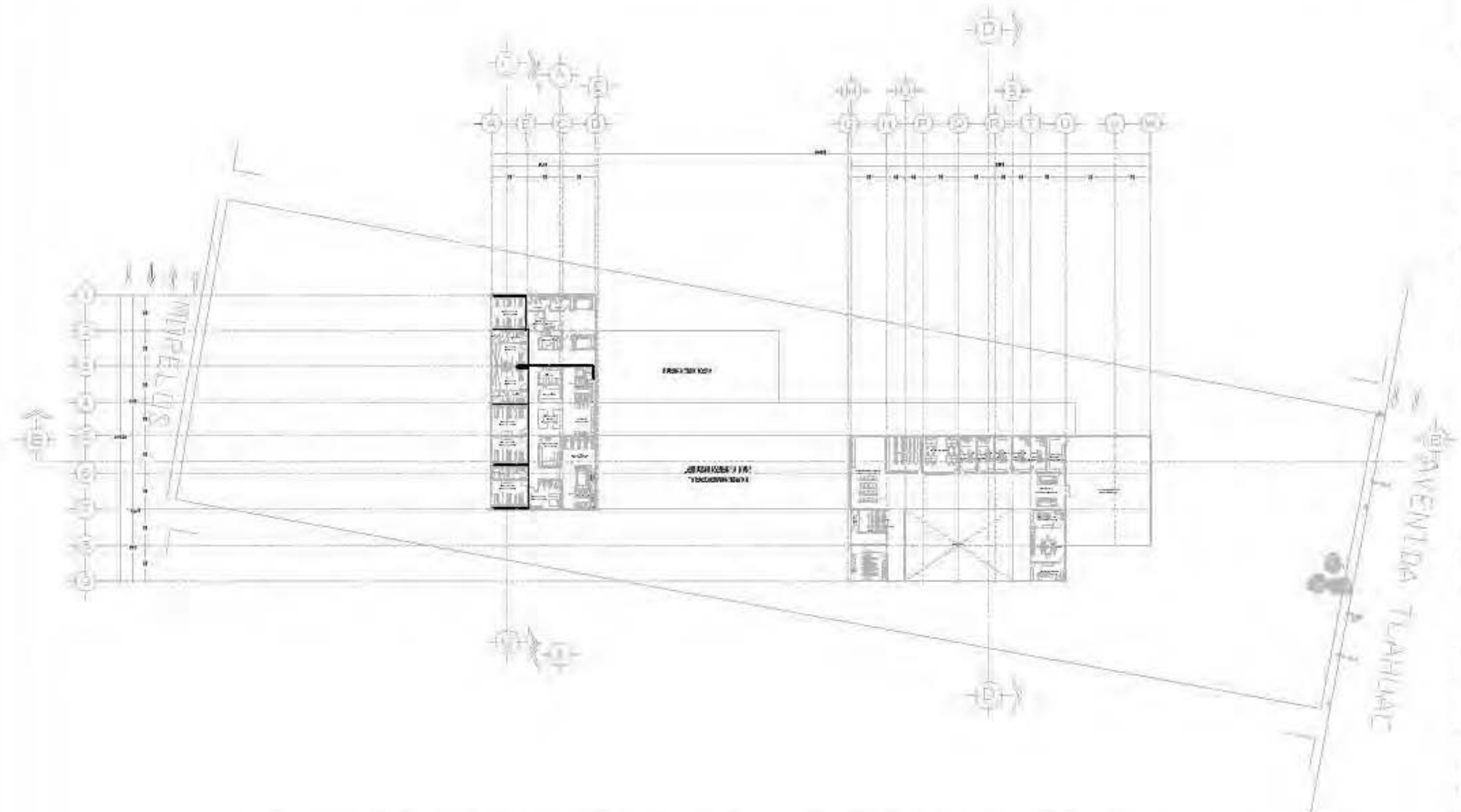
Escalera
Elevador
Cuarto de Limpieza
Cuarto de Esterilización
Cuarto de Almacenamiento
Cuarto de Preparación
Cuarto de Envasado
Cuarto de Control de Calidad
Cuarto de Control de Infección
Cuarto de Control de Temperatura
Cuarto de Control de Humedad
Cuarto de Control de pH
Cuarto de Control de Oxígeno
Cuarto de Control de Dióxido de Carbono
Cuarto de Control de Monóxido de Carbono
Cuarto de Control de Sulfuro de Hidrógeno
Cuarto de Control de Amoníaco
Cuarto de Control de Gases Volátiles
Cuarto de Control de Gases Inertes
Cuarto de Control de Gases Tóxicos
Cuarto de Control de Gases Corrosivos
Cuarto de Control de Gases Reactivos
Cuarto de Control de Gases Explosivos
Cuarto de Control de Gases Asesinos
Cuarto de Control de Gases Letales
Cuarto de Control de Gases Mortales
Cuarto de Control de Gases Devastadores
Cuarto de Control de Gases Destruyentes
Cuarto de Control de Gases Aniquiladores
Cuarto de Control de Gases Exterminadores
Cuarto de Control de Gases Erradicadores
Cuarto de Control de Gases Eliminatorios
Cuarto de Control de Gases Destruyentes
Cuarto de Control de Gases Aniquiladores
Cuarto de Control de Gases Exterminadores
Cuarto de Control de Gases Erradicadores
Cuarto de Control de Gases Eliminatorios

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"



Escalera
Elevador
Cuarto de Limpieza
Cuarto de Esterilización
Cuarto de Almacenamiento
Cuarto de Preparación
Cuarto de Envasado
Cuarto de Control de Calidad
Cuarto de Control de Infección
Cuarto de Control de Temperatura
Cuarto de Control de Humedad
Cuarto de Control de pH
Cuarto de Control de Oxígeno
Cuarto de Control de Dióxido de Carbono
Cuarto de Control de Monóxido de Carbono
Cuarto de Control de Sulfuro de Hidrógeno
Cuarto de Control de Amoníaco
Cuarto de Control de Gases Volátiles
Cuarto de Control de Gases Inertes
Cuarto de Control de Gases Tóxicos
Cuarto de Control de Gases Corrosivos
Cuarto de Control de Gases Reactivos
Cuarto de Control de Gases Explosivos
Cuarto de Control de Gases Asesinos
Cuarto de Control de Gases Letales
Cuarto de Control de Gases Mortales
Cuarto de Control de Gases Devastadores
Cuarto de Control de Gases Destruyentes
Cuarto de Control de Gases Aniquiladores
Cuarto de Control de Gases Exterminadores
Cuarto de Control de Gases Erradicadores
Cuarto de Control de Gases Eliminatorios

SCO MEDICAL
GM I
1/3



GASES MEDICINALES PLANTA 1er. NIVEL

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

PROYECTO

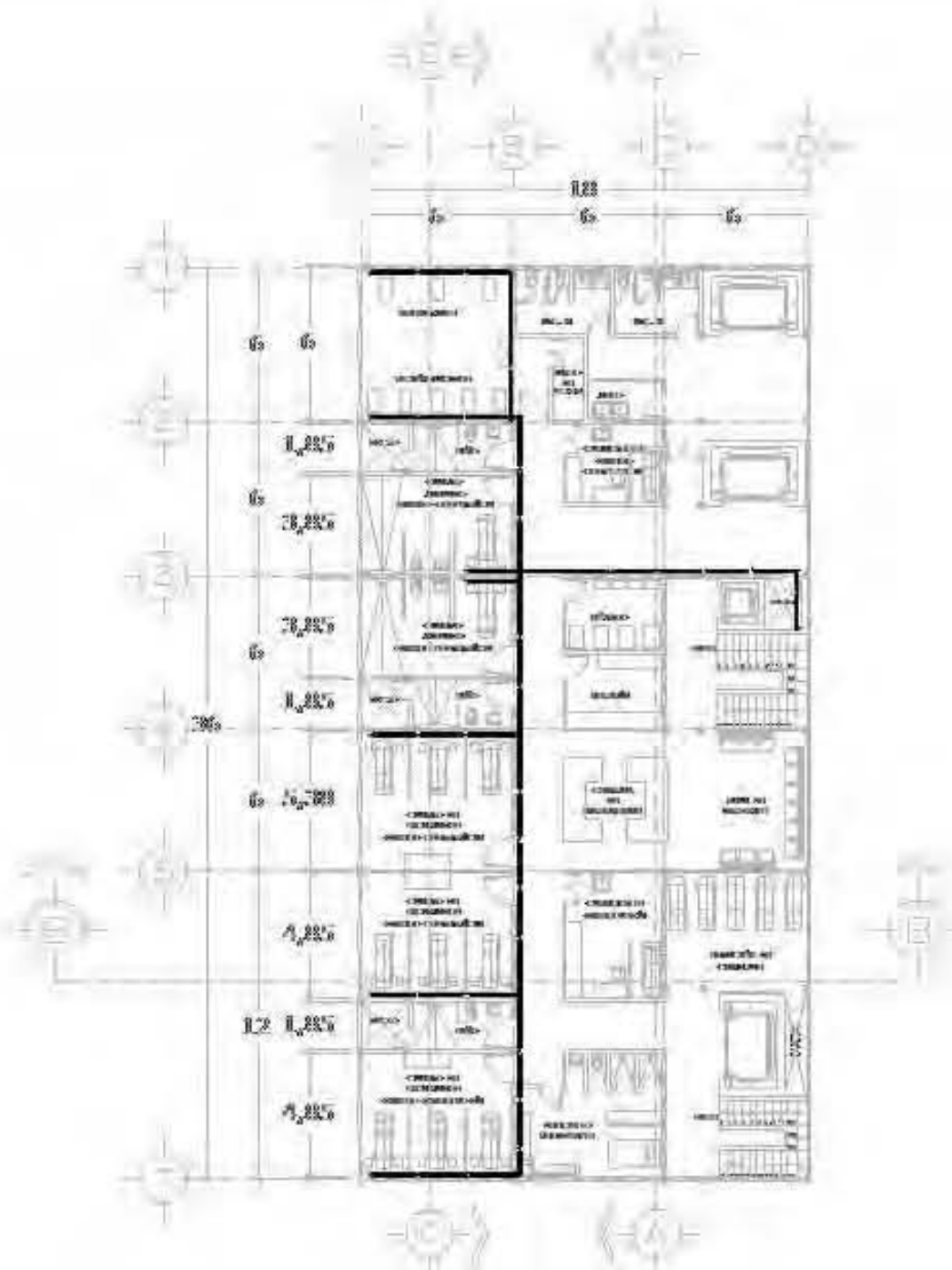
- 1. Memoria Descriptiva
- 2. Memoria Justificativa
- 3. Memoria Económica
- 4. Memoria Social
- 5. Memoria Ambiental
- 6. Memoria Cultural
- 7. Memoria de Impacto Social
- 8. Memoria de Impacto Ambiental
- 9. Memoria de Impacto Cultural
- 10. Memoria de Impacto Social y Ambiental

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

PROYECTO

GM 2

2/3

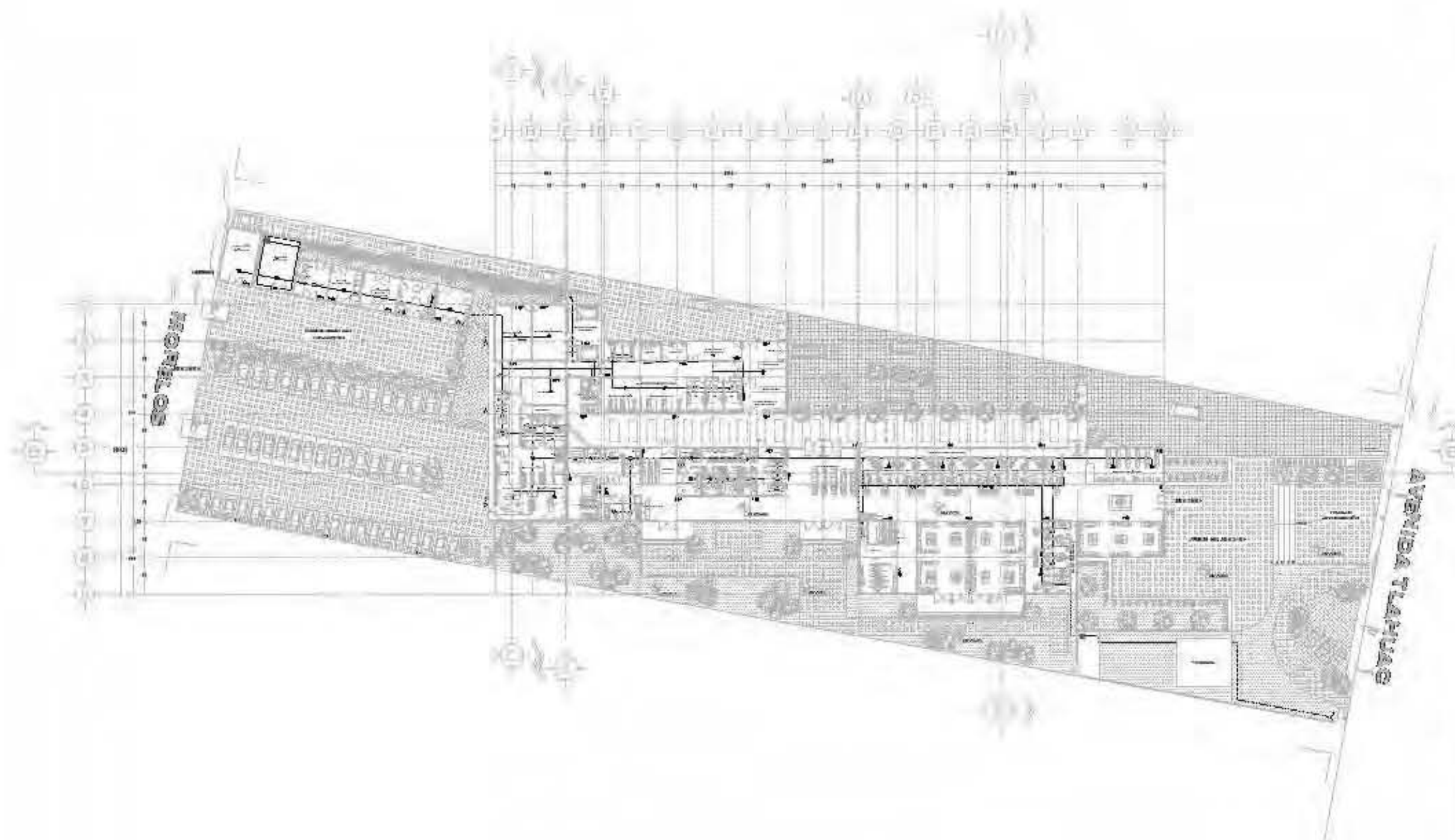


U.N.A.M.

 ARQUITECTURA

 "HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"
 GM 3 3/3

GASES MEDICINALES PLANTA 2do. NIVEL



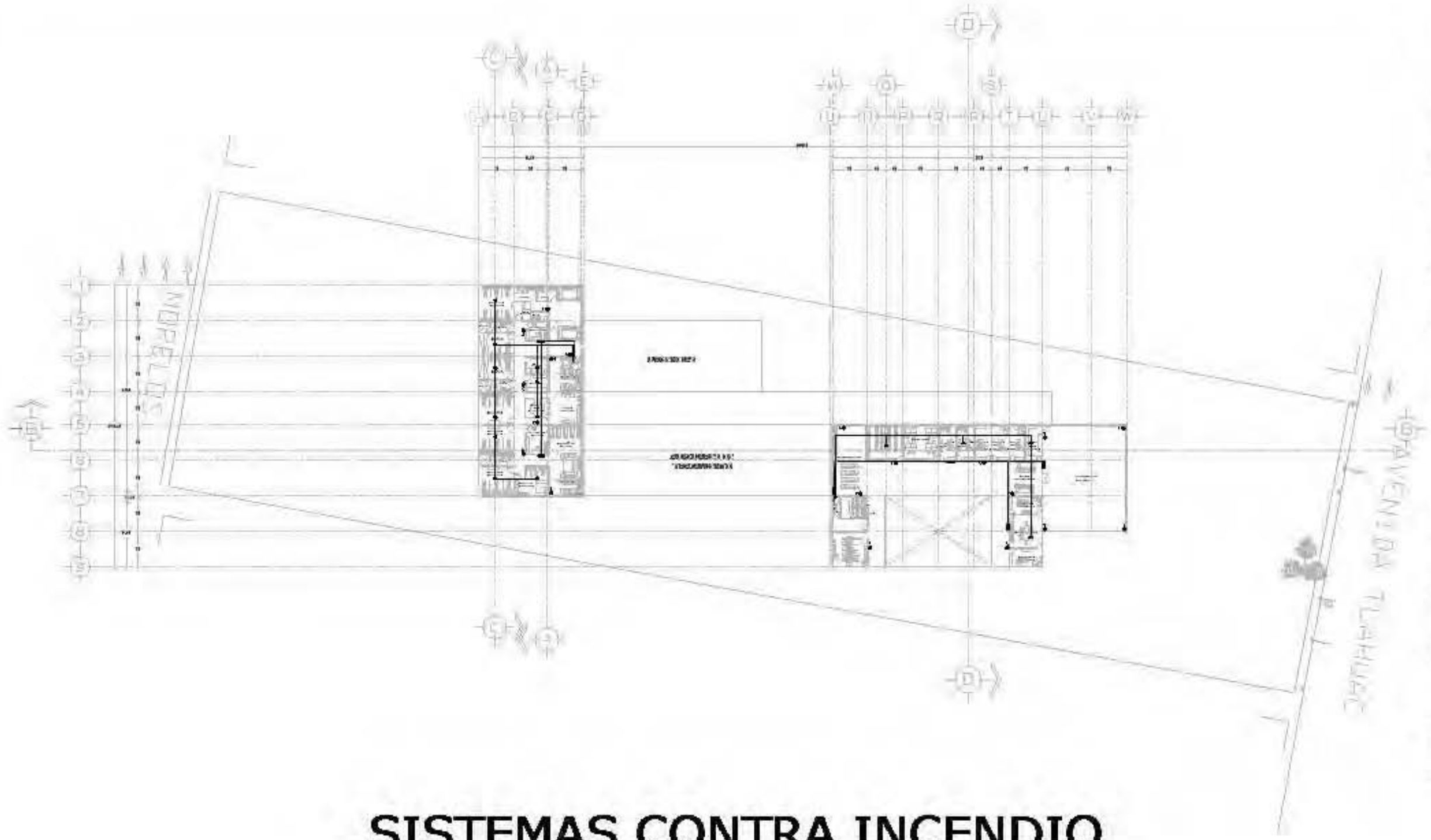
**SISTEMAS CONTRA INCENDIO
PLANTA BAJA**

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

SCI I 1/3



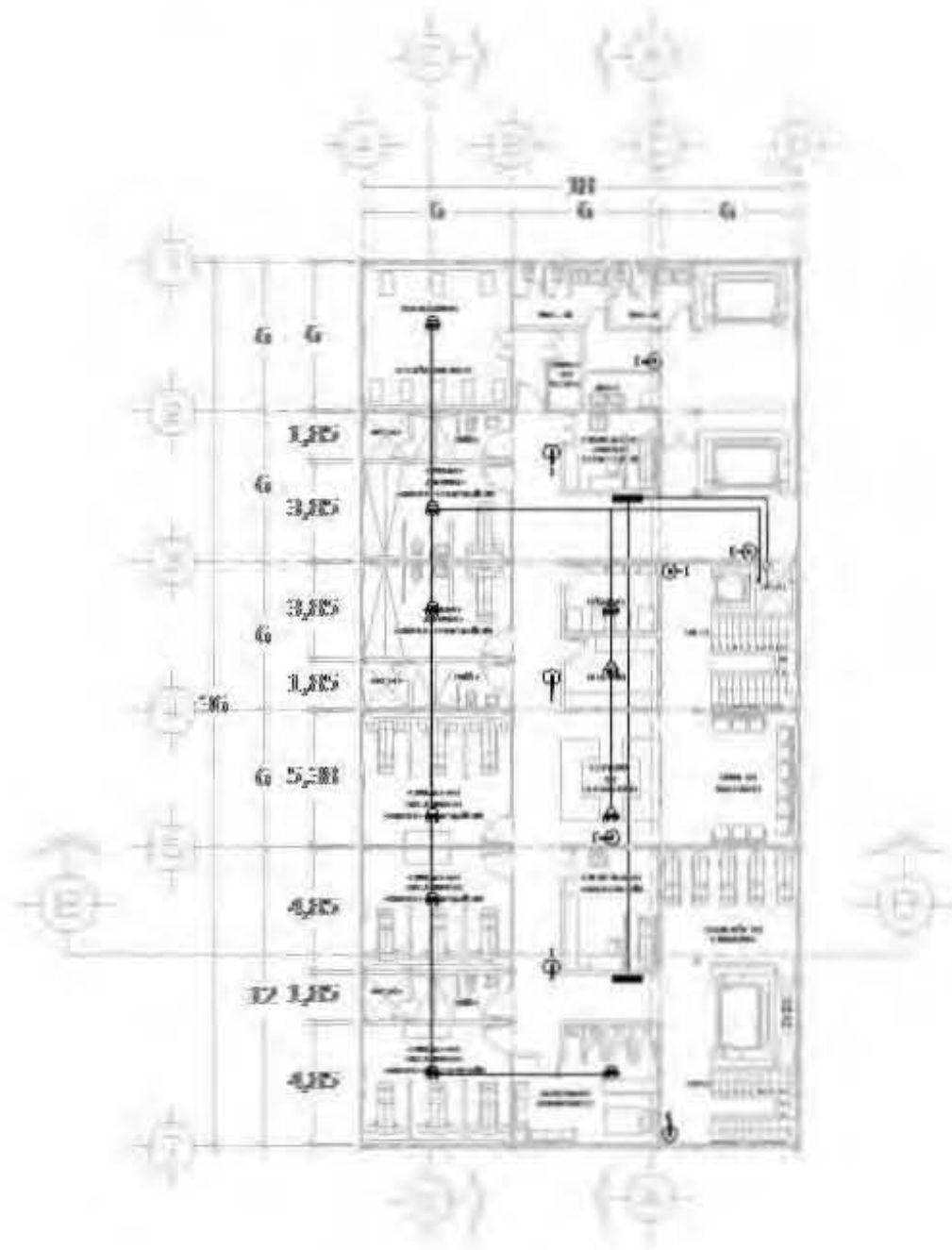
**SISTEMAS CONTRA INCENDIO
PLANTA 1er. NIVEL**

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

SCI 2 2/3



SISTEMAS CONTRA INCENDIO
PLANTA 2do. NIVEL

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

SCI 3 3/3



AIRE ACONDICIONADO PLANTA BAJA

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

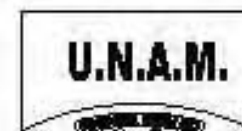
GEVU

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

AA I 1/3



**AIRE ACONDICIONADO
PLANTA 1er. NIVEL**

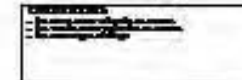


ARQUITECTURA



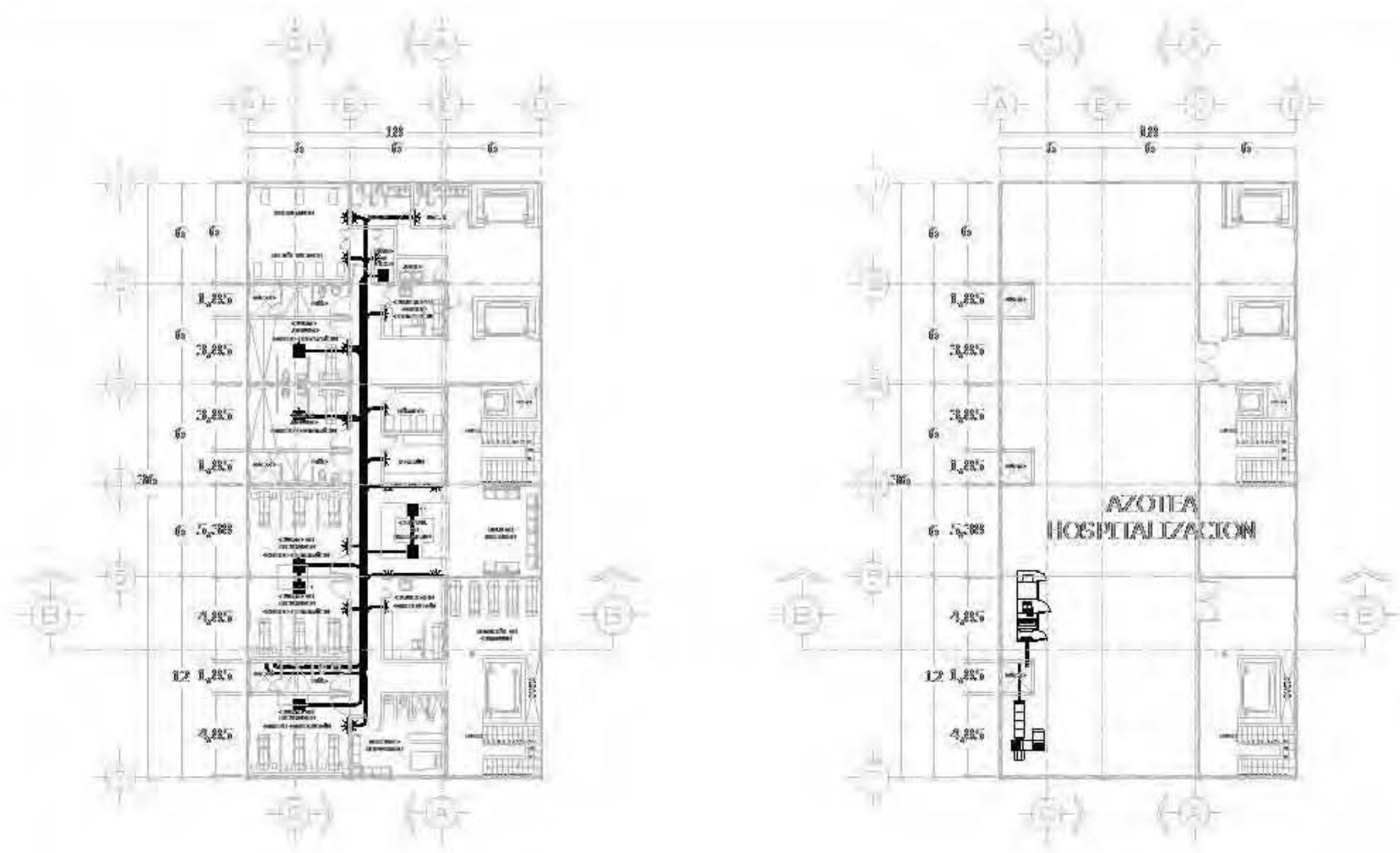
CAVODU

"HOSPITAL GENERAL DEL
SECTOR SALUD"



AA 2

2/3



AIRE ACONDICIONADO
PLANTA 2do. NIVEL

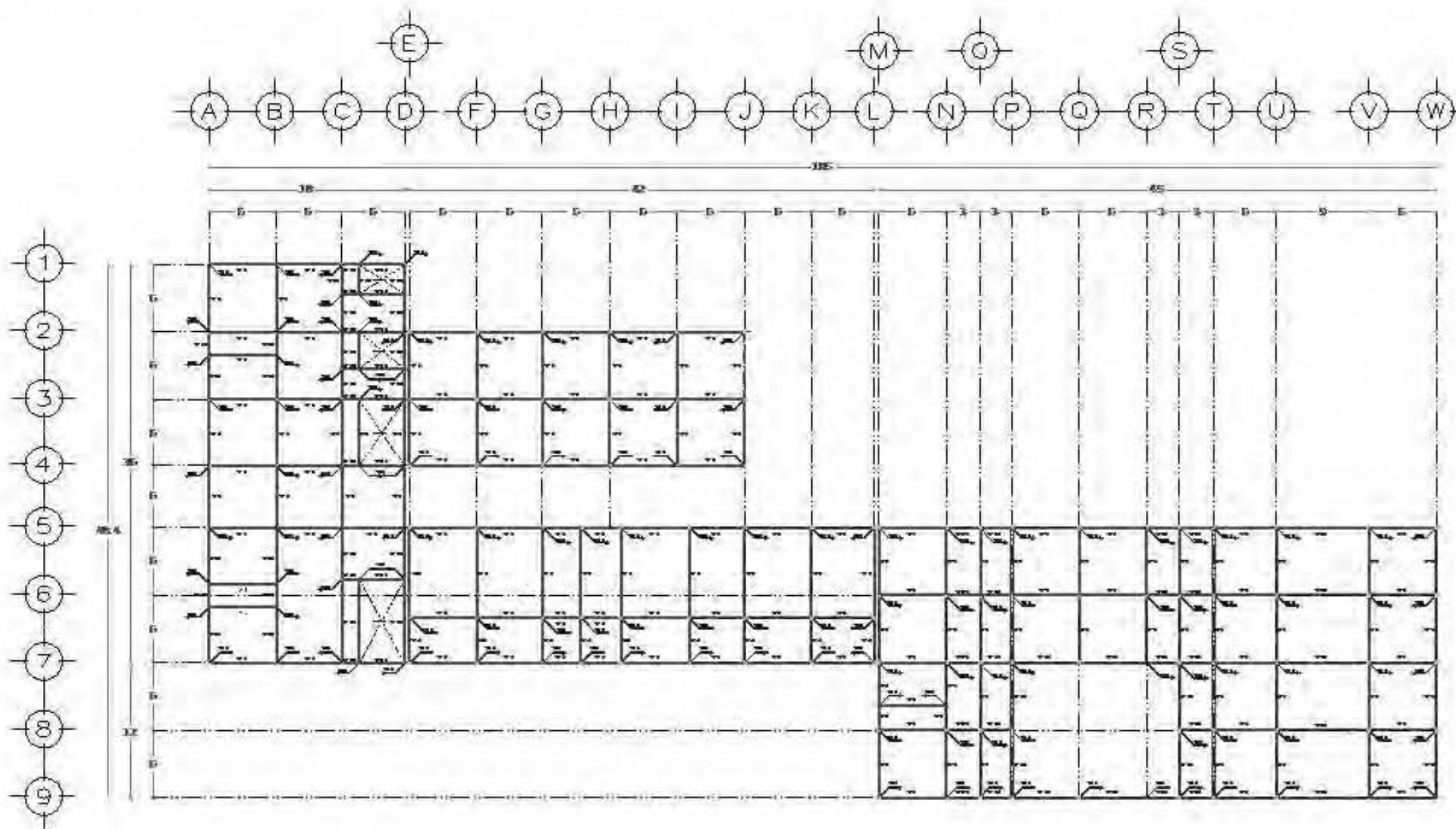
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

AA 3

3/3



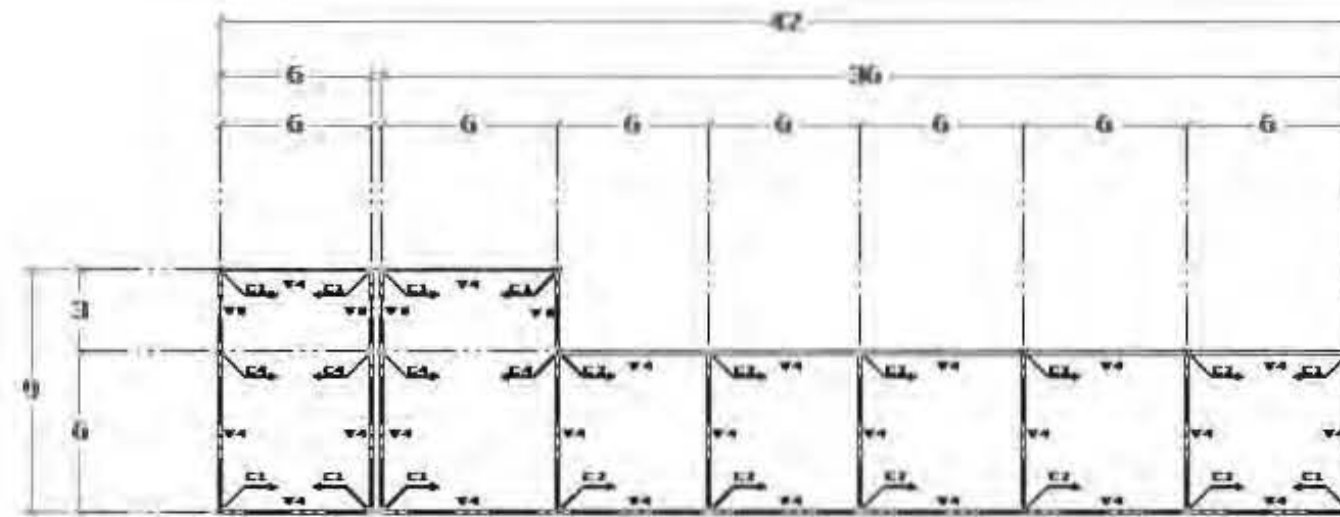
**SISTEMA ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA**

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

EI 1/16



SISTEMA ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

U.N.A.M.

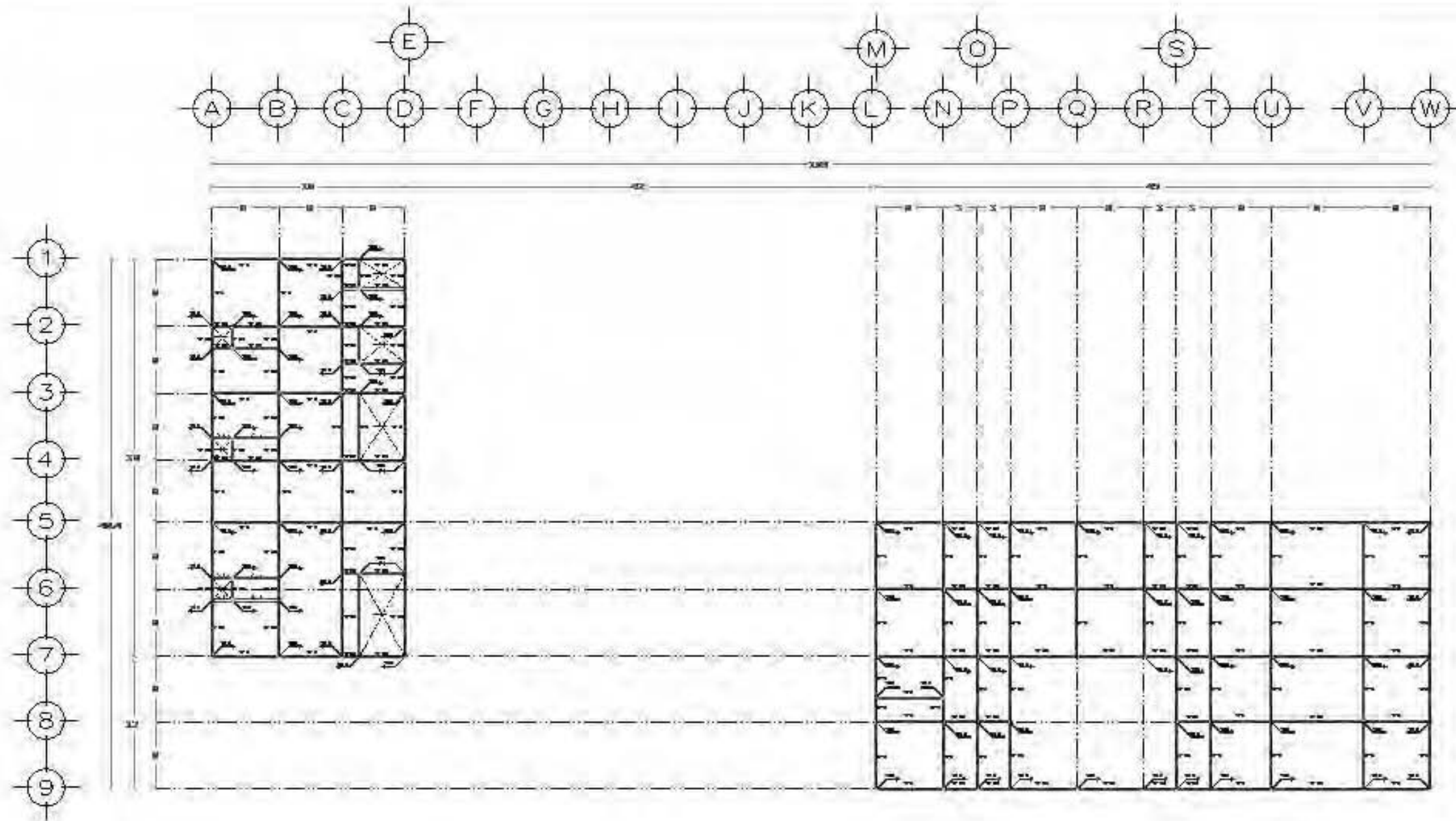
ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

ESTRUCTURA

E2

2/16



**SISTEMA ESTRUCTURAL
PRIMER NIVEL**

U.N.A.M.

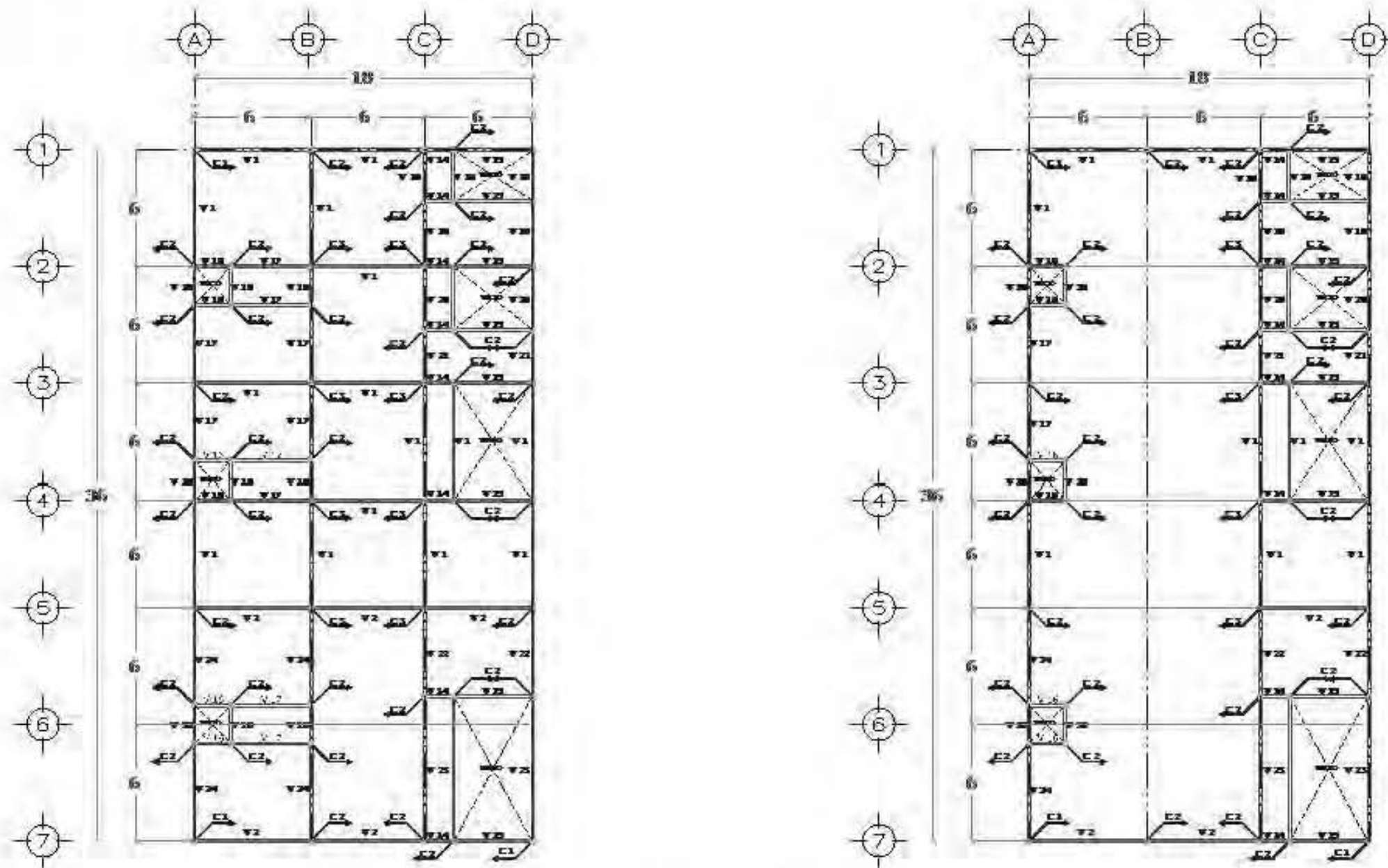
ARQUITECTURA

BOYOL

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

E3

3/16



SISTEMA ESTRUCTURAL
SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA

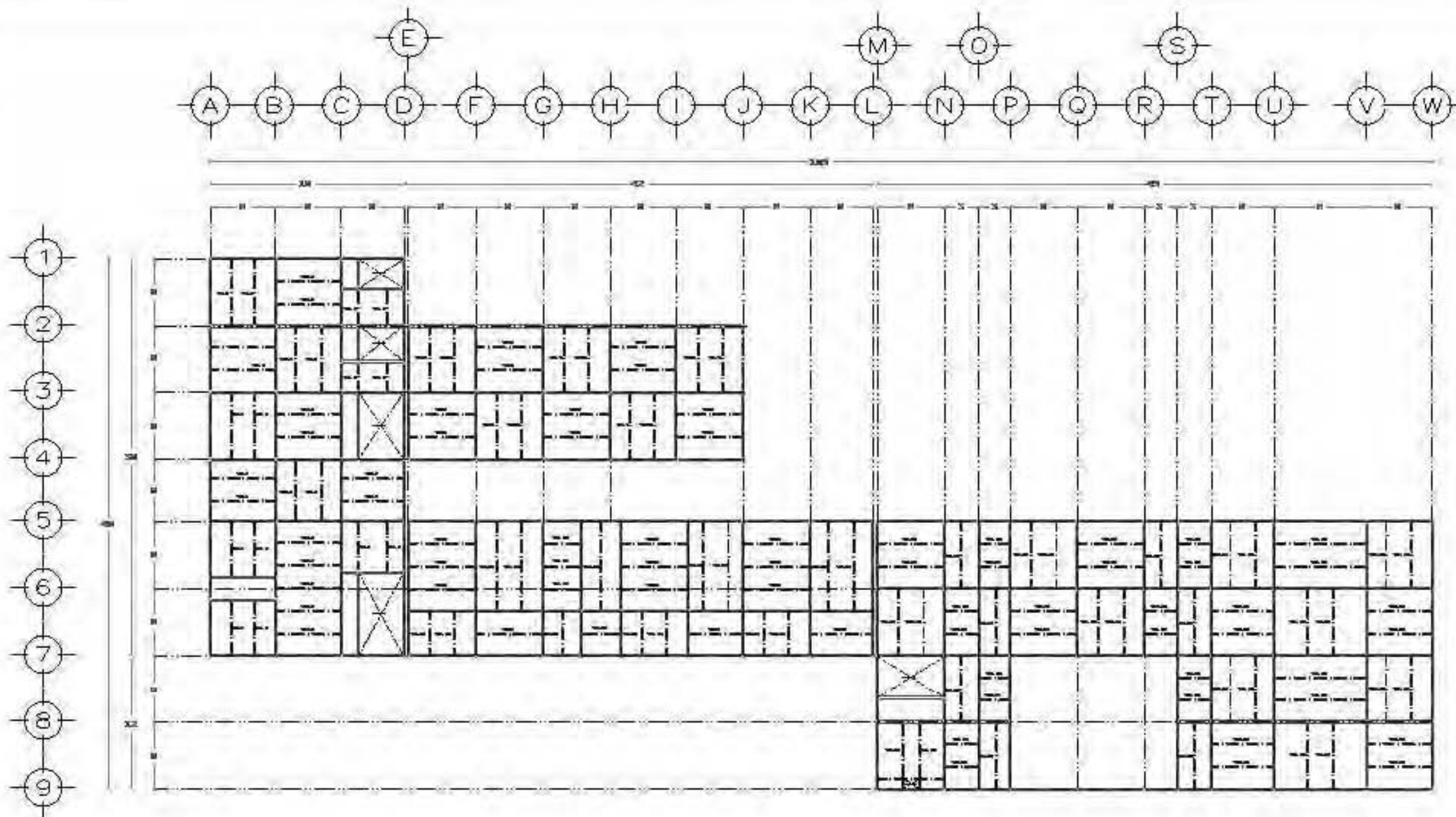
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

E4

4/16



**SISTEMA VIGAS SECUNDARIAS
PLANTA BAJA**

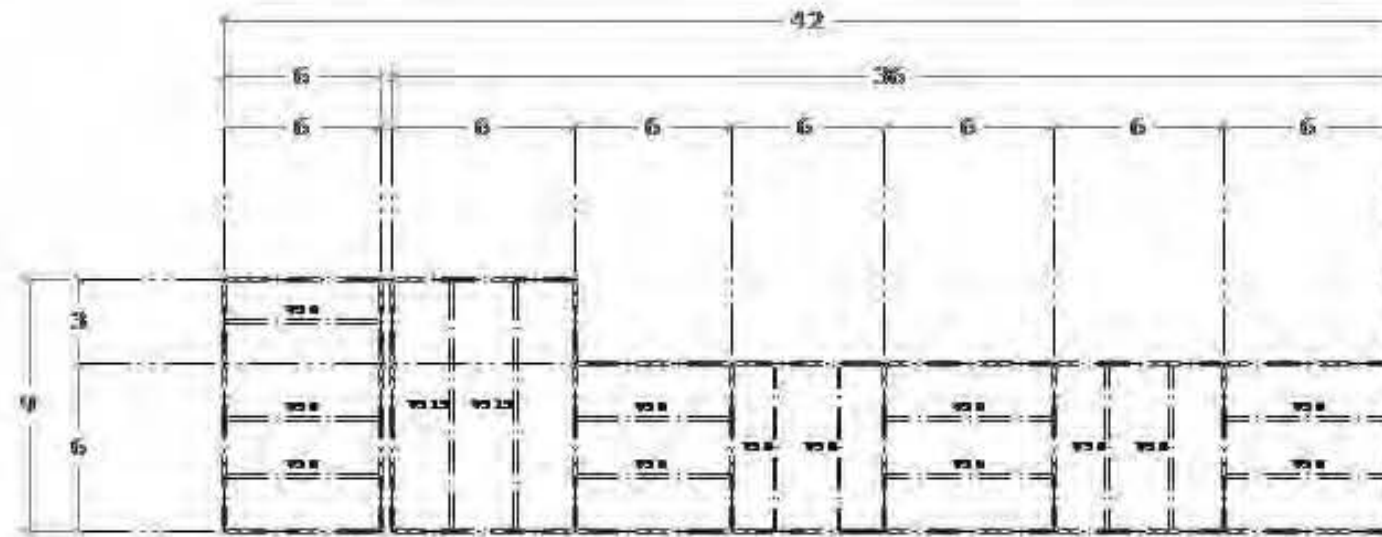
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL
SECTOR SALUD


E5

5/16





SISTEMA VIGAS SECUNDARIAS PLANTA BAJA

U.N.A.M.

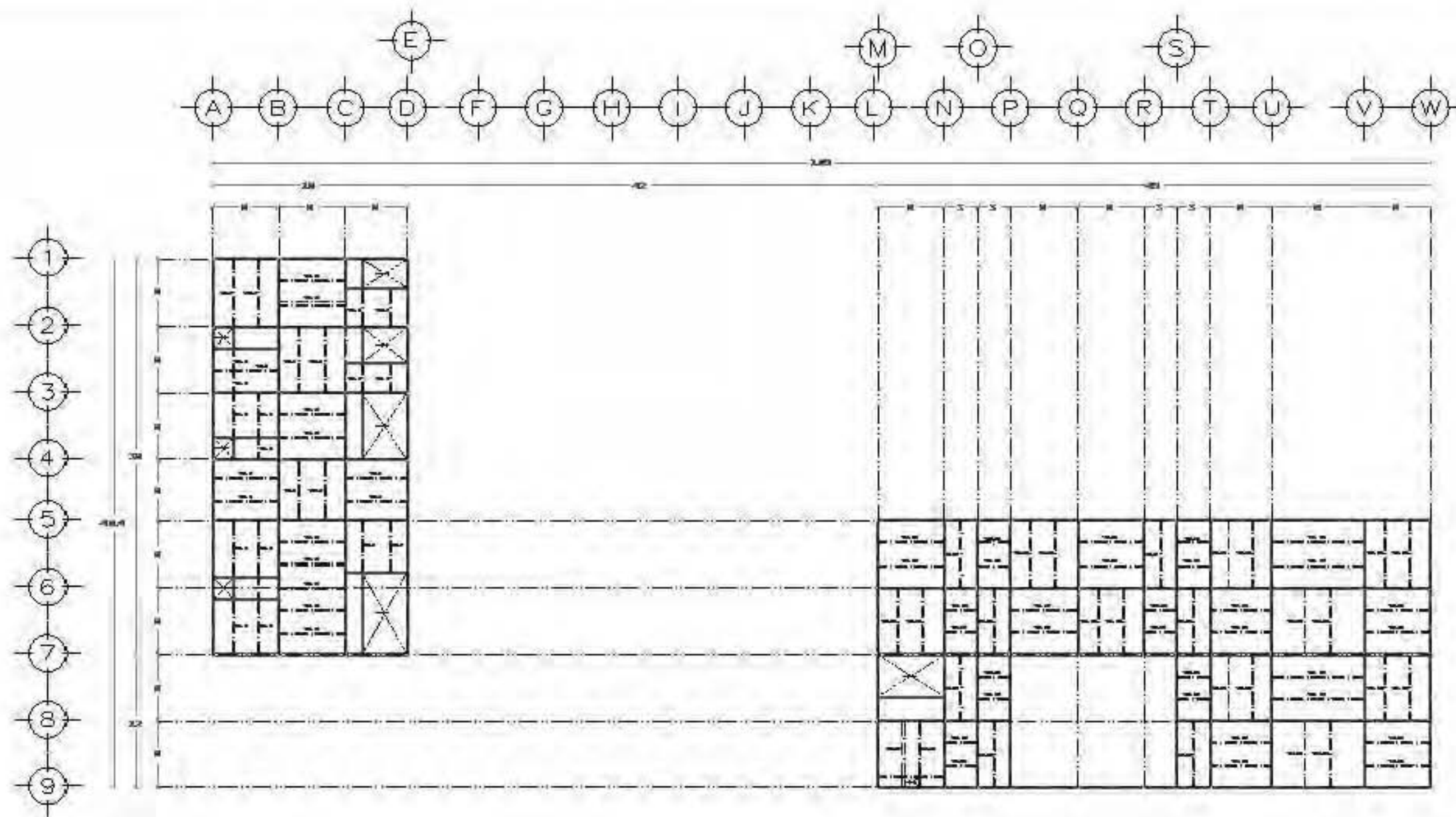


ARQUITECTURA



"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

EG 6/16



**SISTEMA VIGAS SECUNDARIAS
PRIMER NIVEL**

U.N.A.M.

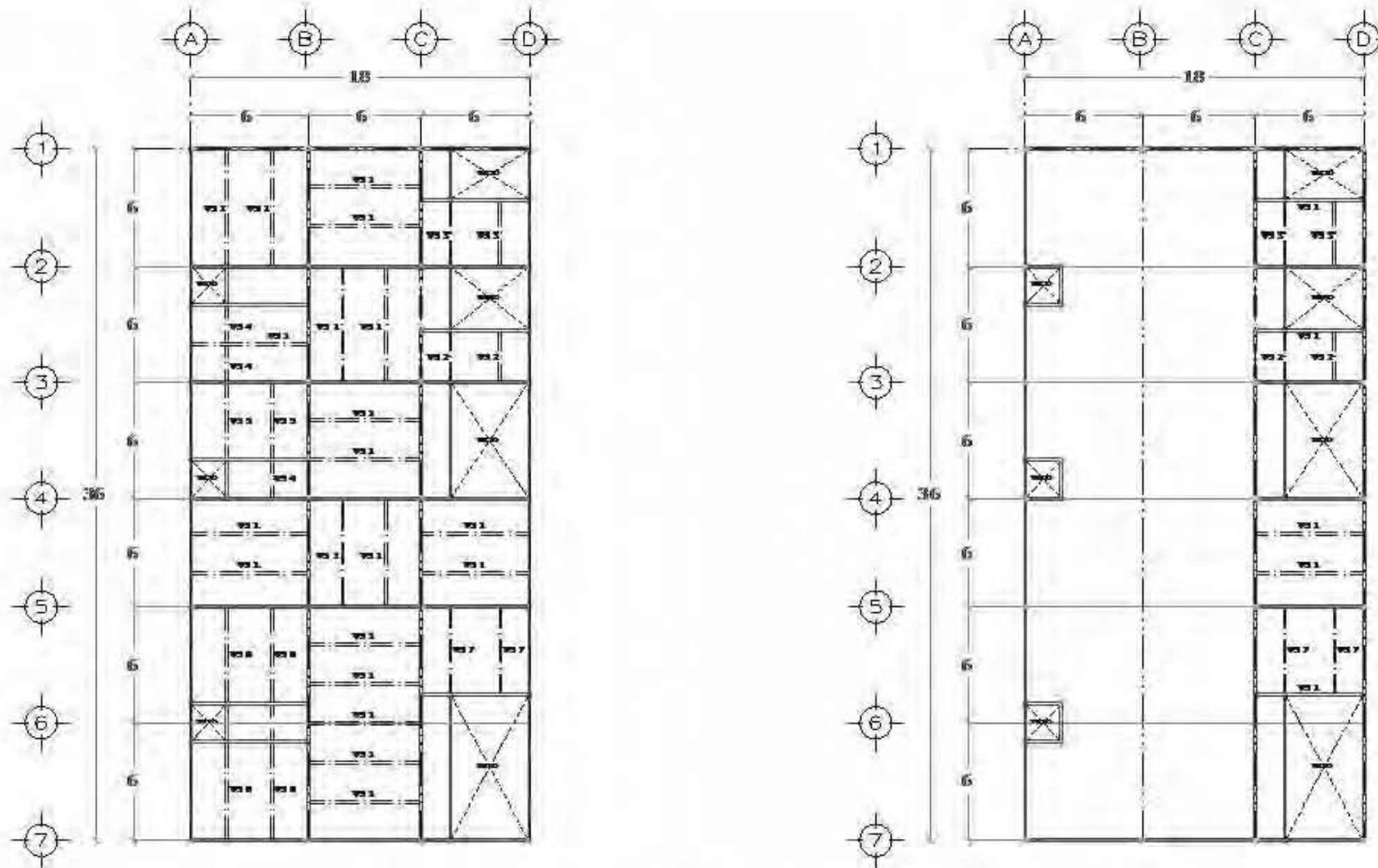
ARQUITECTURA

CAYOU

HOSPITAL GENERAL DEL
SECTOR SALUD

E7

7/16



**SISTEMA VIGAS SECUNDARIAS
SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA**

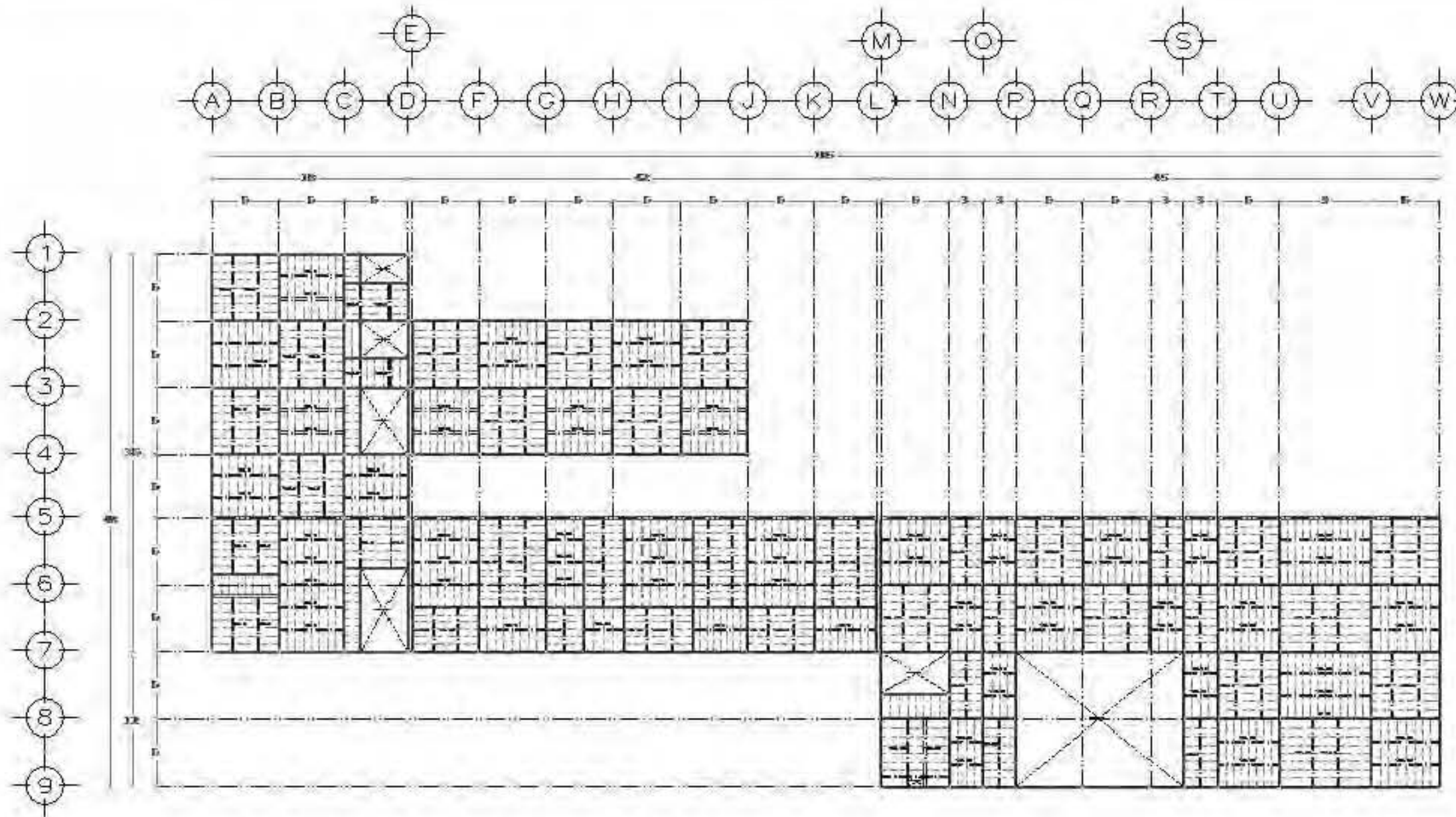
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"


E8

8/16

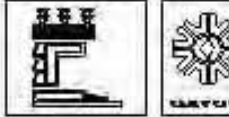


SISTEMA ESTRUCTURAL LOSACERO PLANTA BAJA

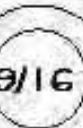
U.N.A.M.



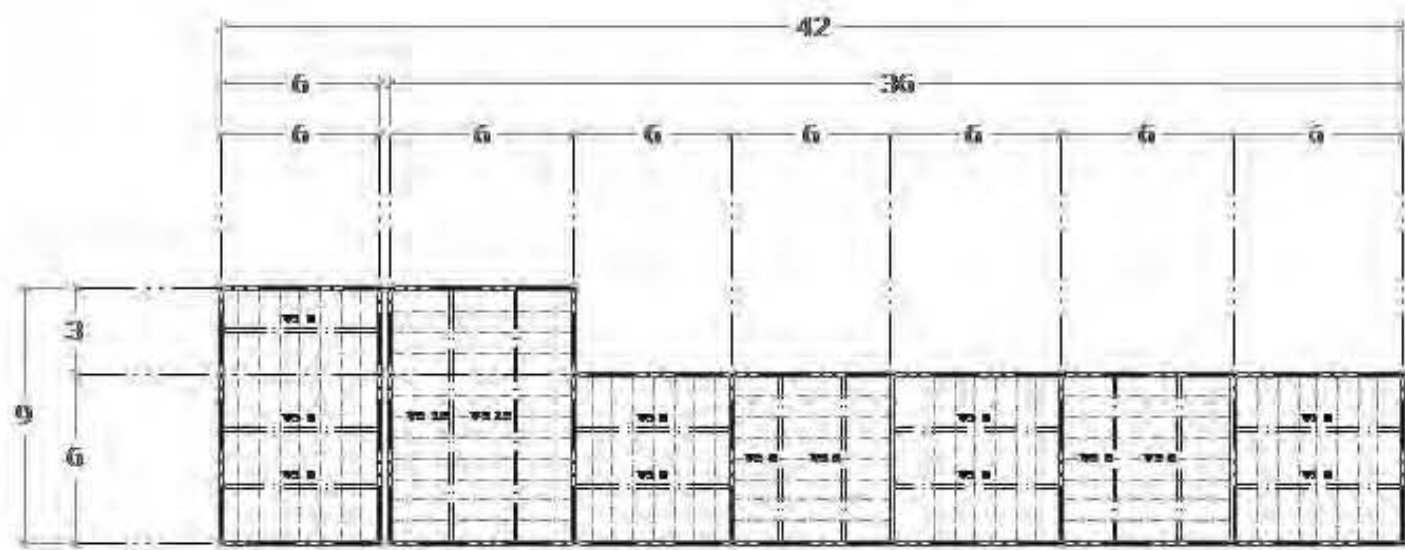
ARQUITECTURA



"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"



E9 9/16



SISTEMA ESTRUCTURAL LOSACERO PLANTA BAJA

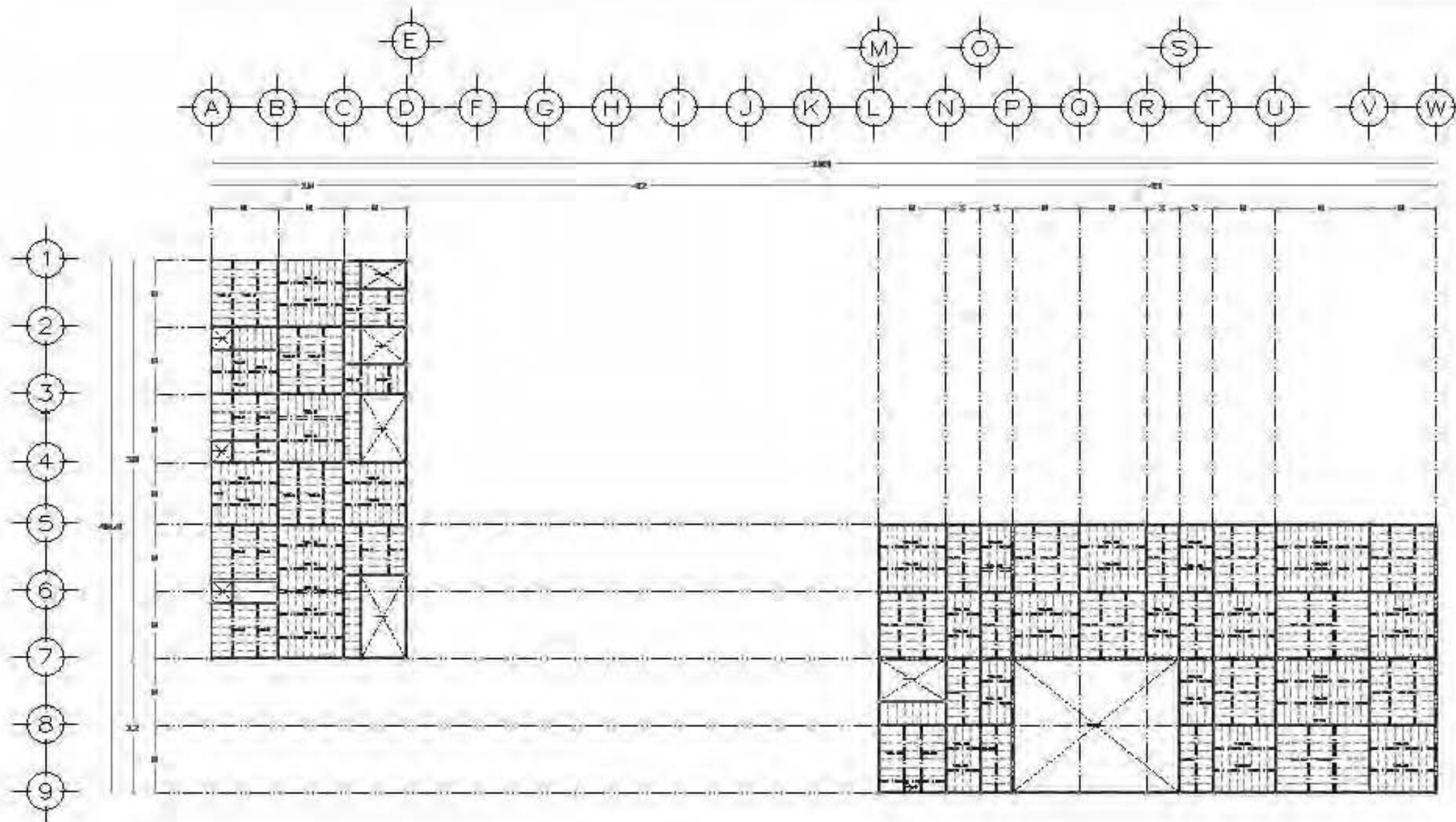
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

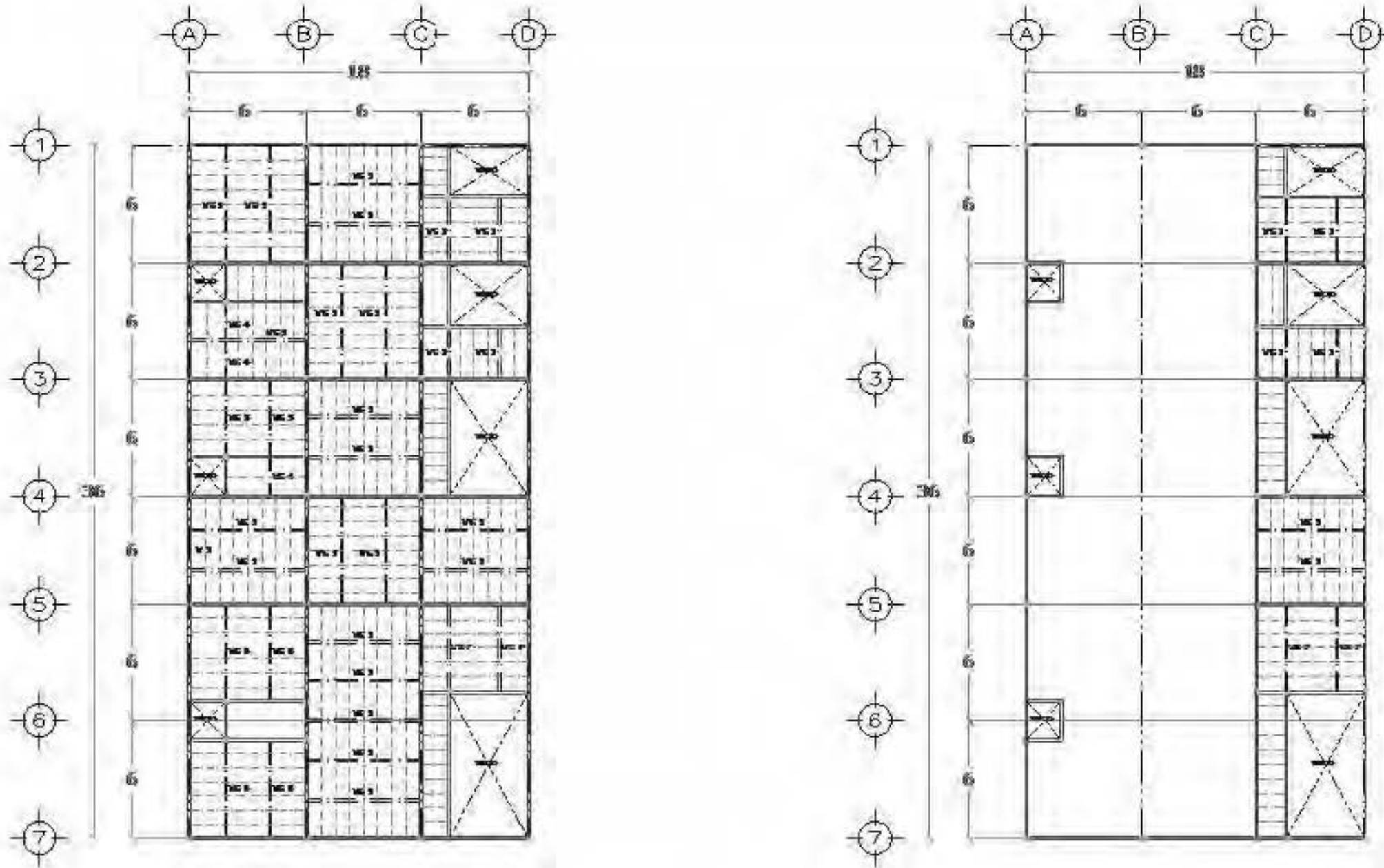
ESPECIAL
EIO

10/16



**SISTEMA ESTRUCTURAL LOSACERO
PRIMER NIVEL**

U.N.A.M.
ARCHITECTURA
"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"
E11
1/16



**SISTEMA ESTRUCTURAL LOSACERO
SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA**

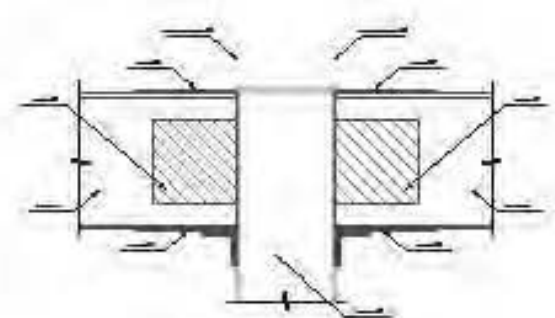
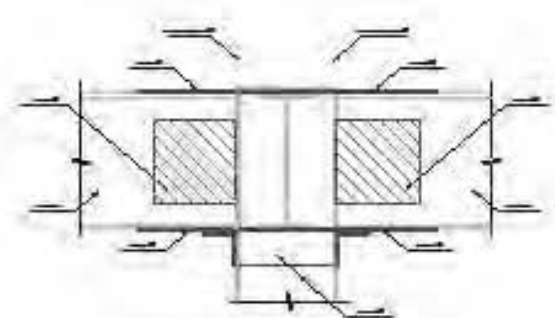
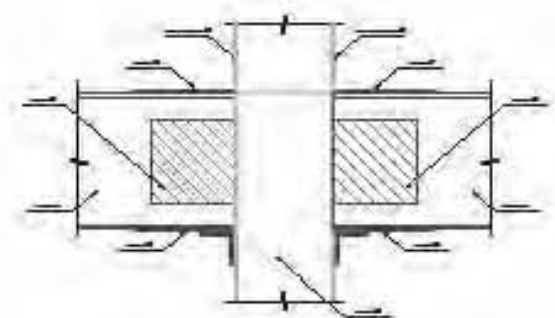
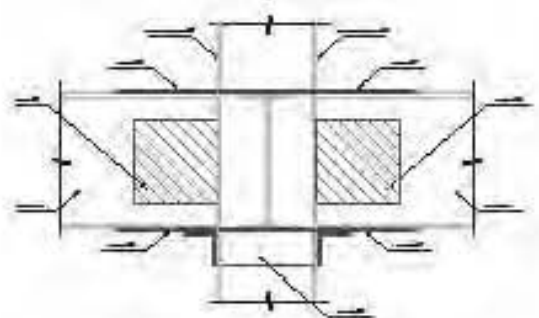
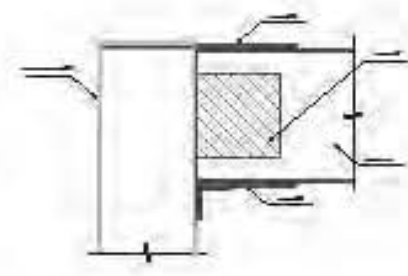
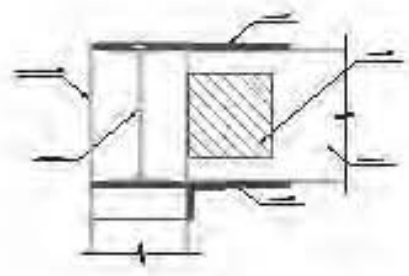
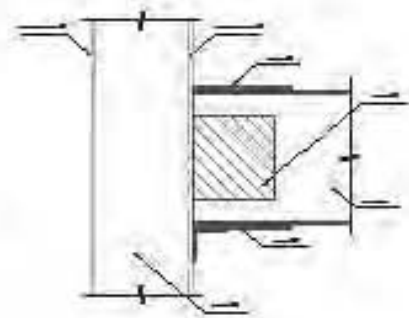
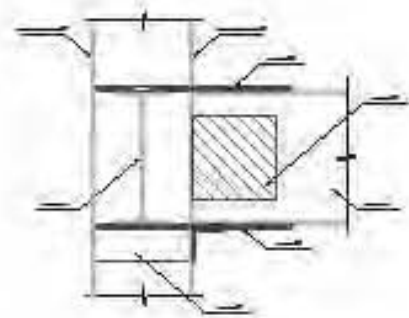
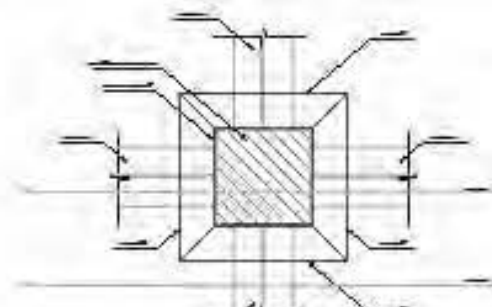
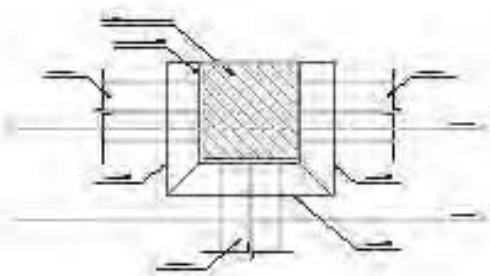
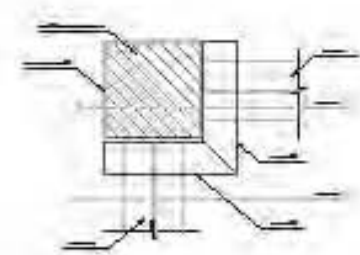
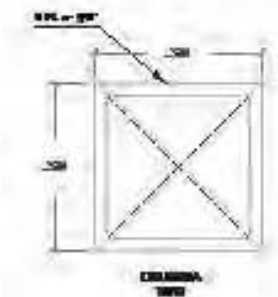
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

E12

12/16



DETALLE DE UNIÓN DE VIGAS

U.N.A.M.

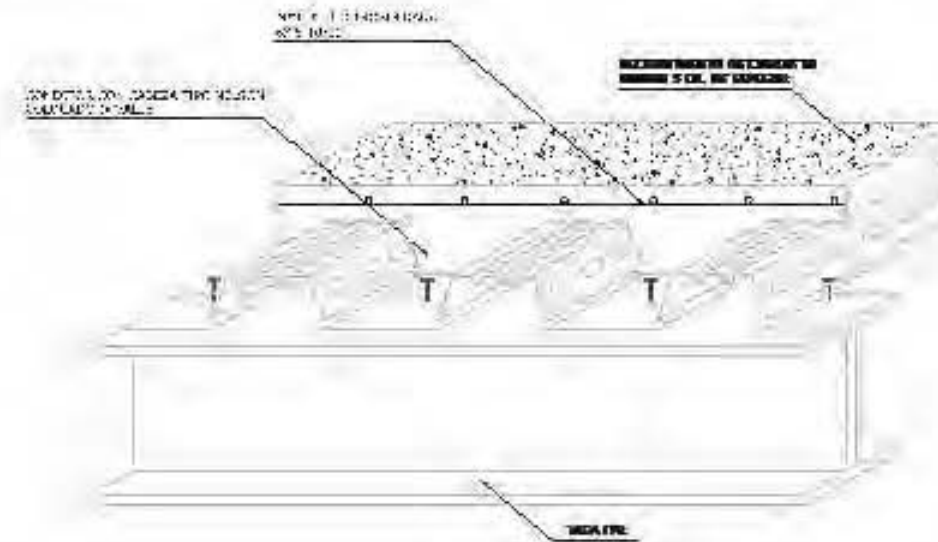
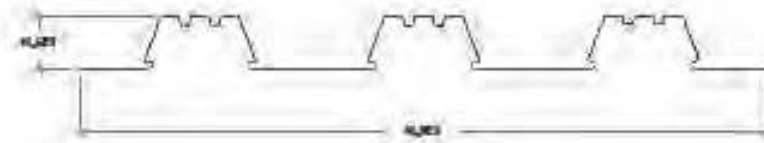
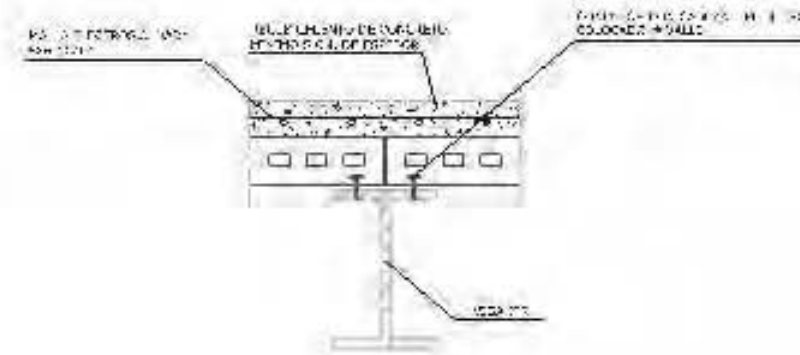
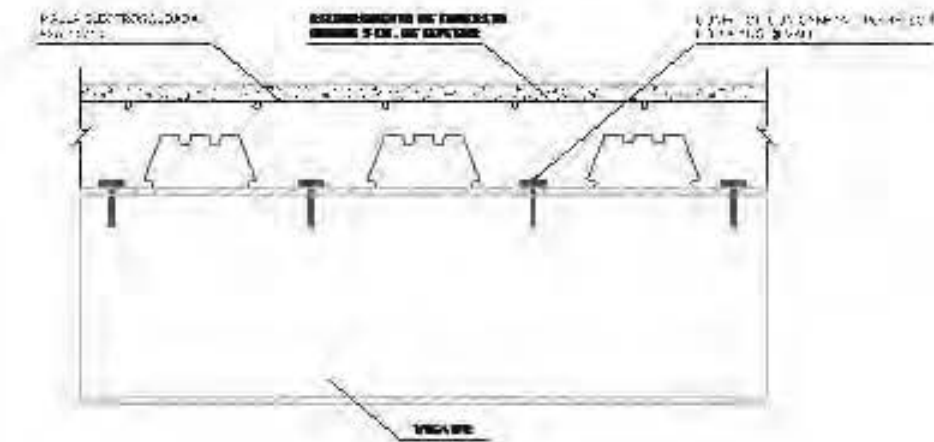
ARQUITECTURA

SAVOU

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

E13

13/16



DETALLE DE LOSACERO

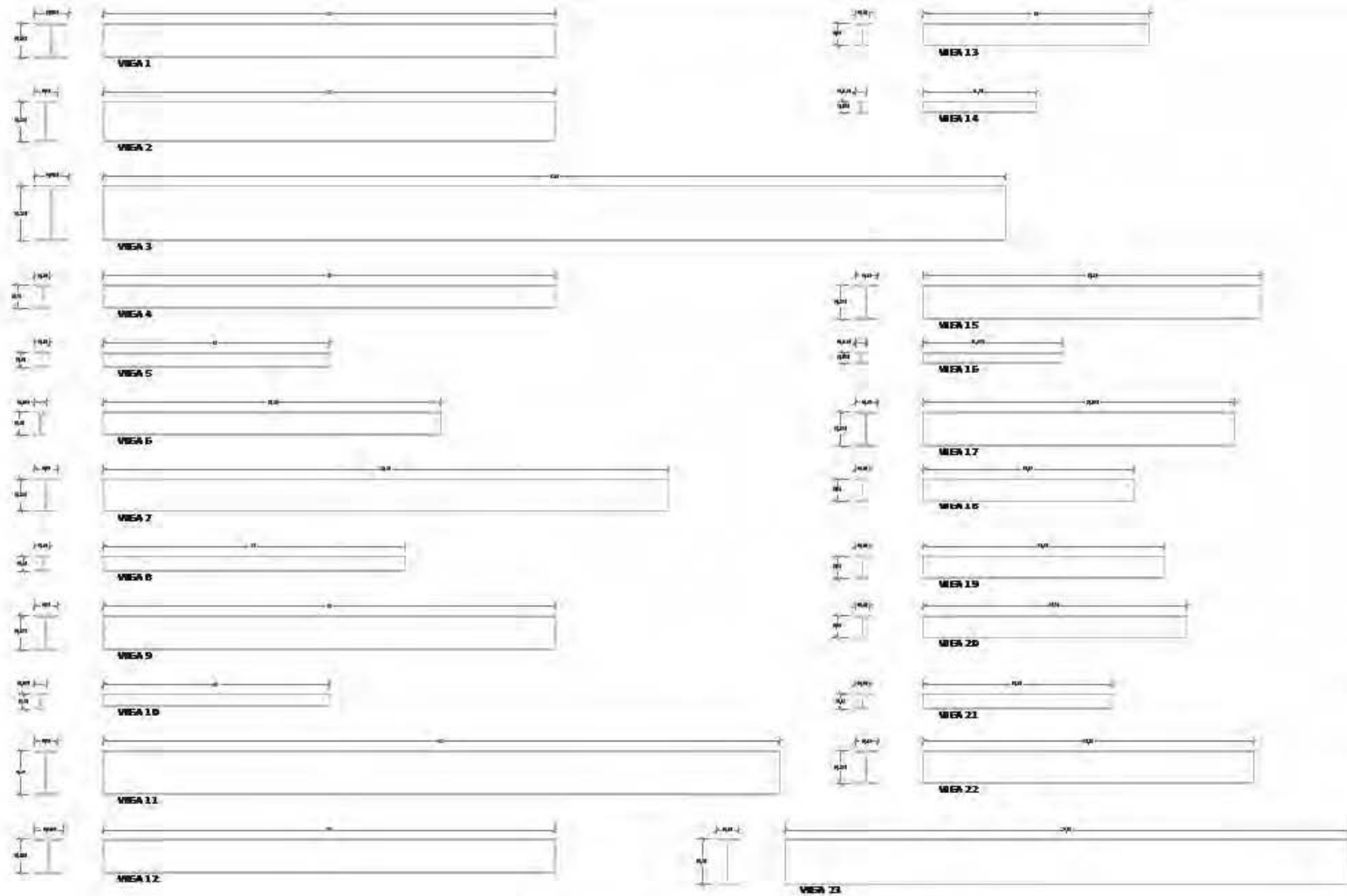
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

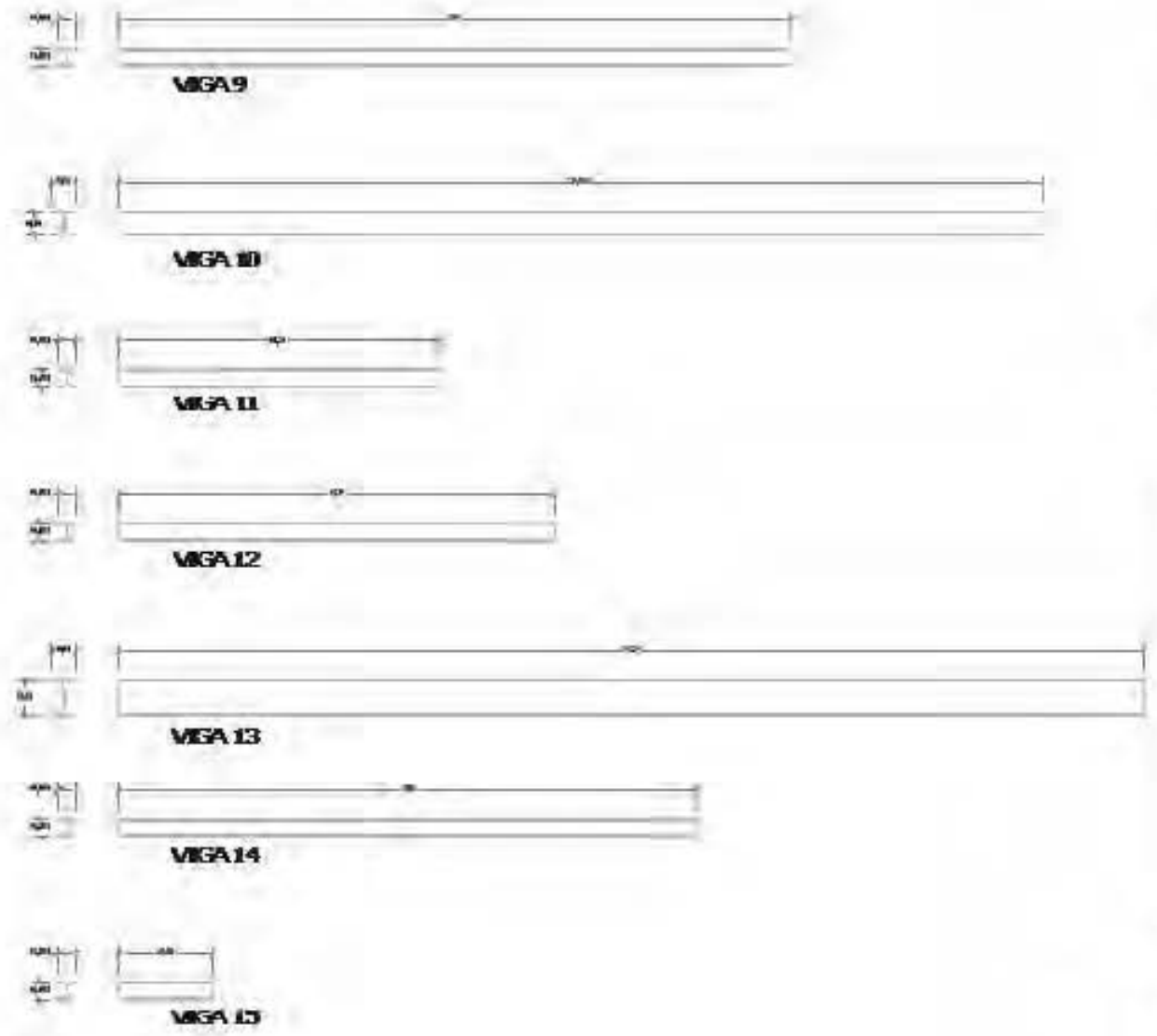
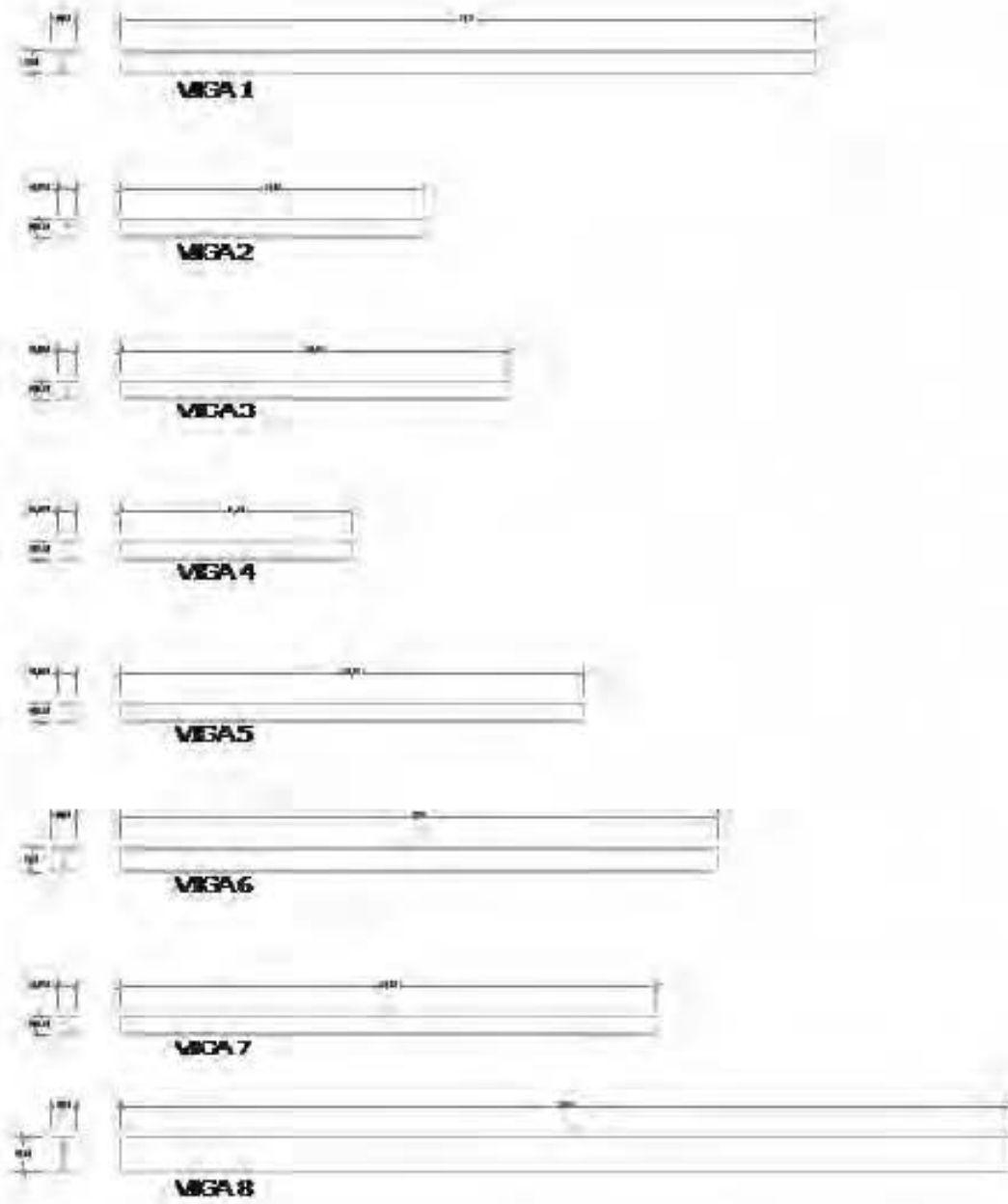
E14

14/16



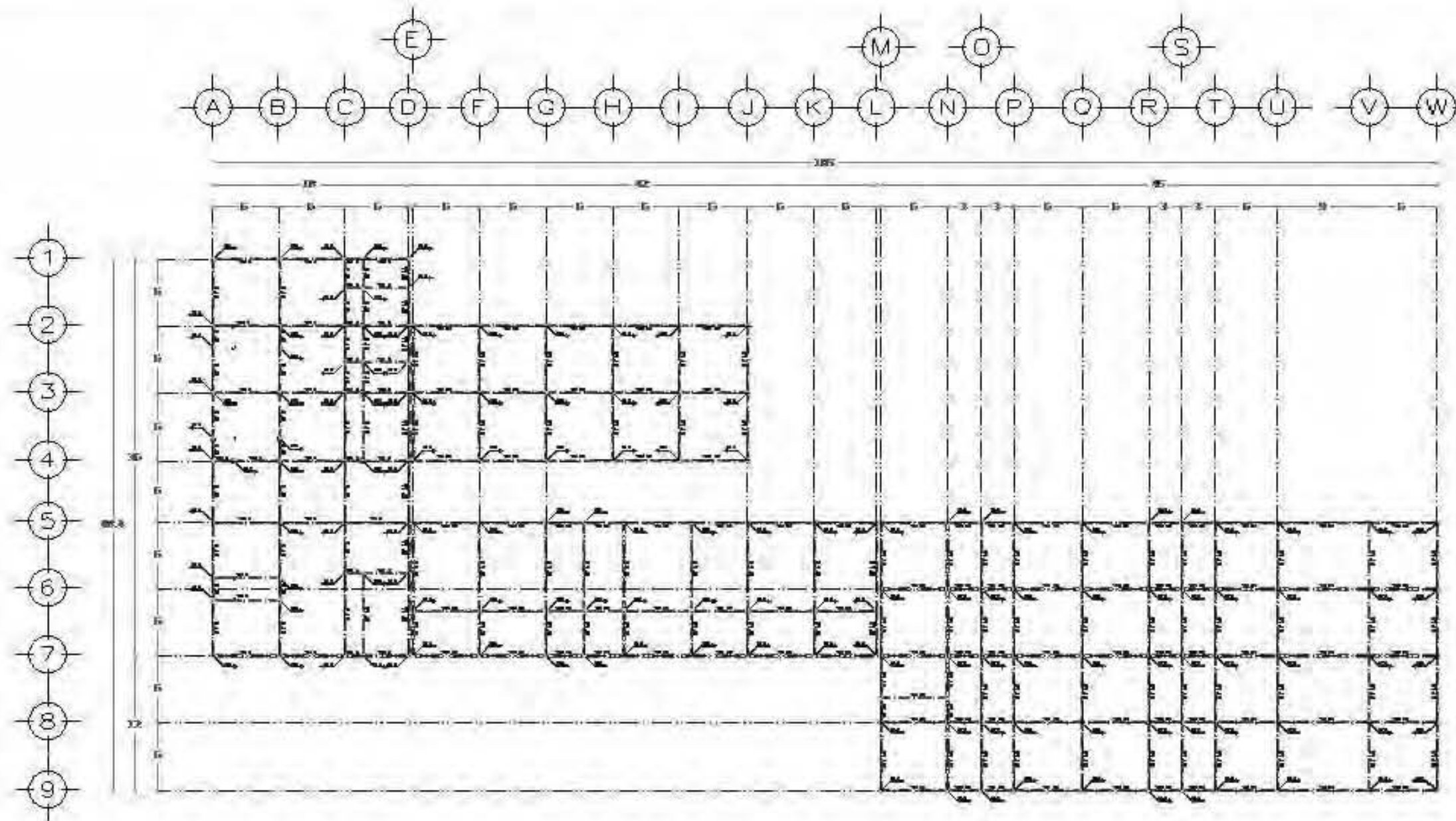
DETALLE DE VIGAS

A vertical column of logos and institutional information. At the top is the U.N.A.M. logo, followed by the word "ARQUITECTURA" and a logo of a microscope. Below that is a logo of a cross with a caduceus, followed by the text "HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD". At the bottom is a logo with the text "E15" and "15/16".




U.N.A.M.
ARQUITECTURA
HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD
EIG 6/16

DETALLE DE VIGAS SECUNDARIAS





**SISTEMA LOSA DE CIMENTACIÓN
PLANTA BAJA**



U.N.A.M.



ARQUITECTURA



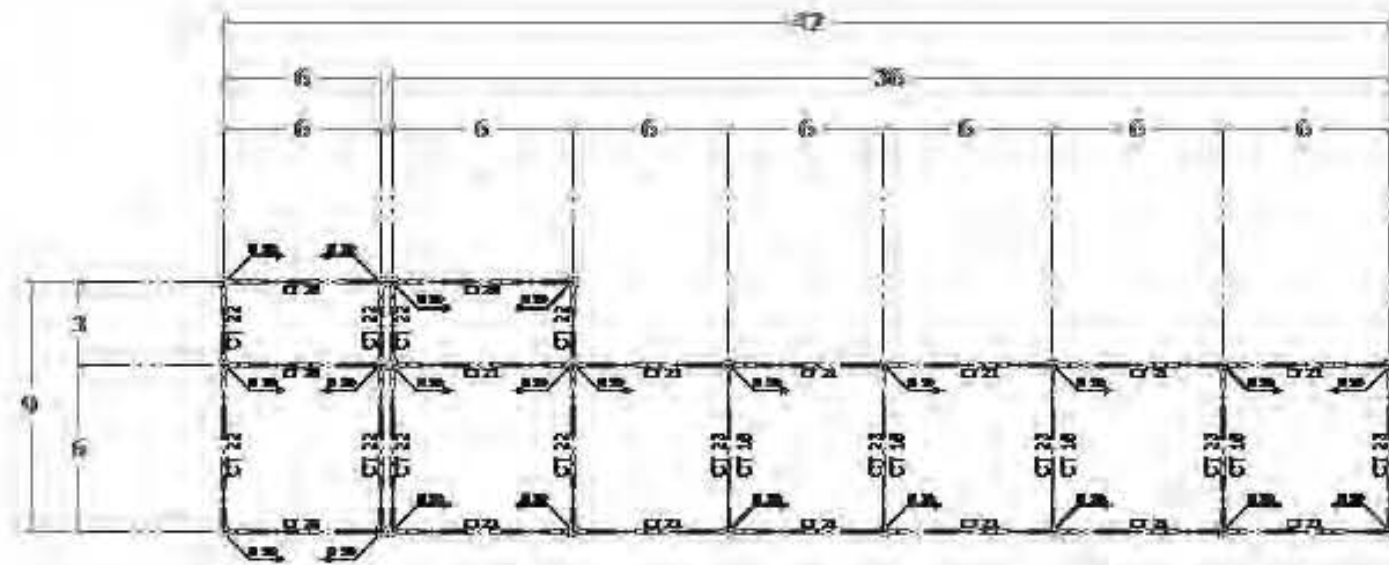
HOSPITAL GENERAL DEL
SECTOR SALUD



LEDA DE CIMENTACIÓN


LCI

17





SISTEMA LOSA DE CIMENTACIÓN PLANTA BAJA



U.N.A.M.



ARQUITECTURA

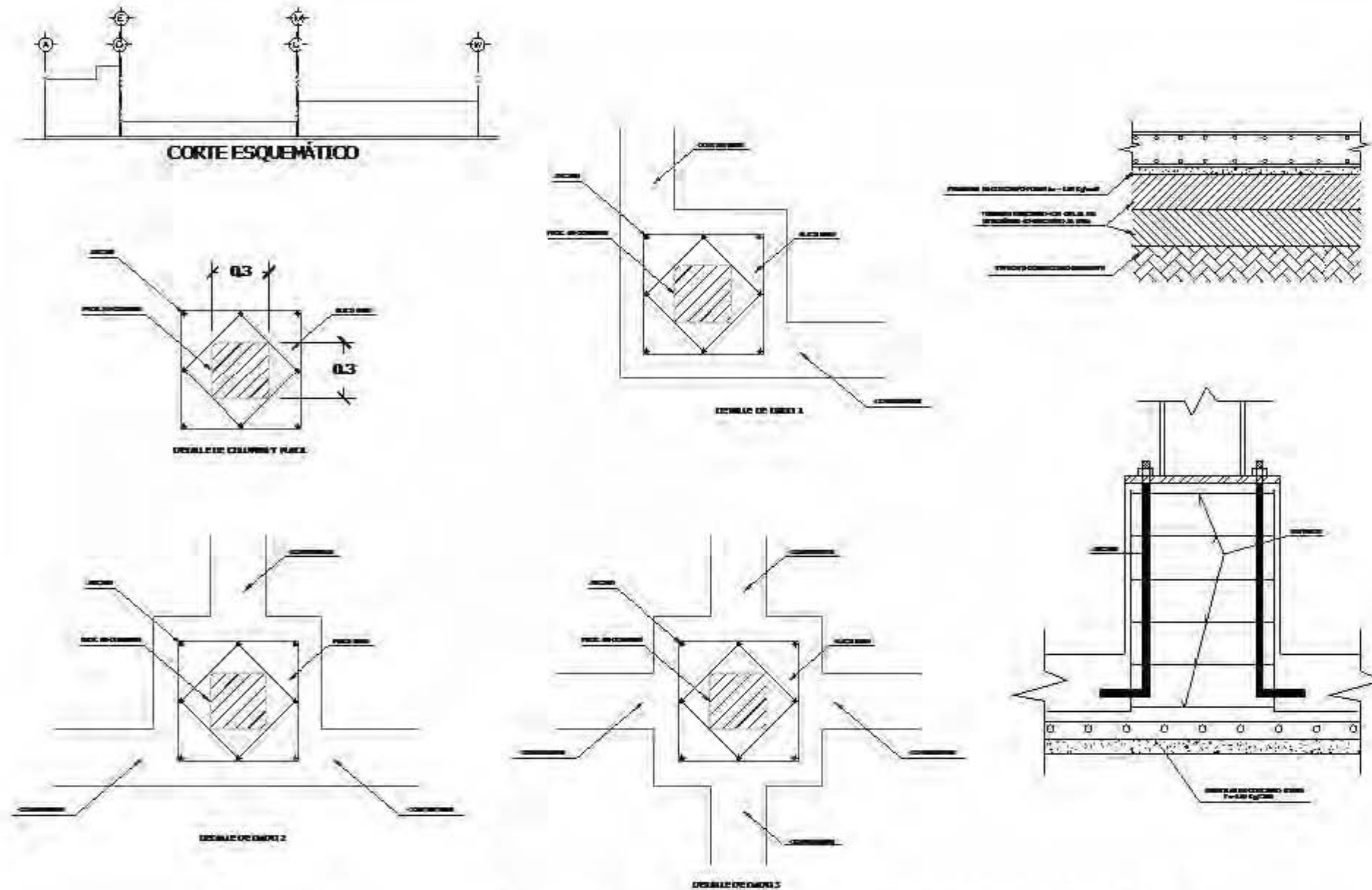


HOSPITAL GENERAL DEL
SECTOR SALUD



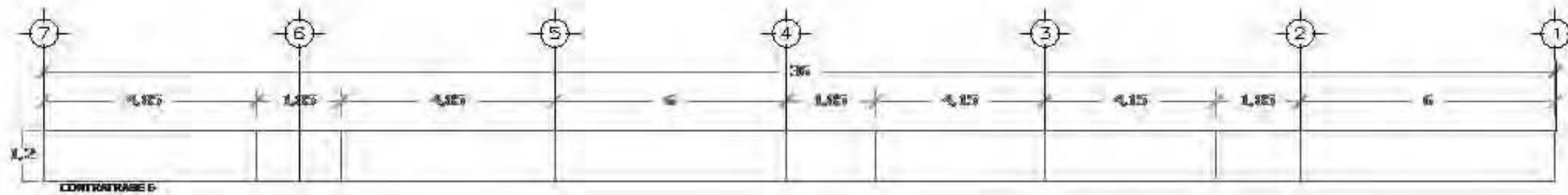
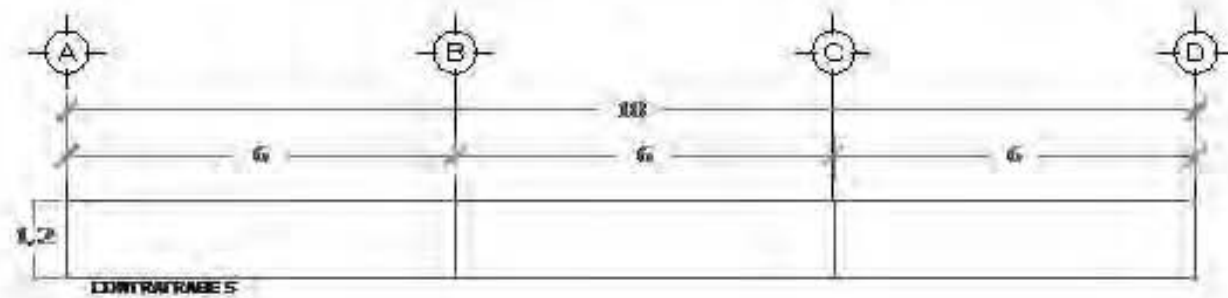
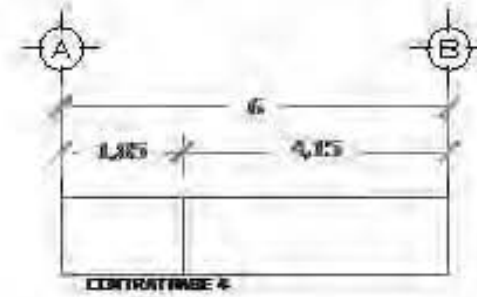
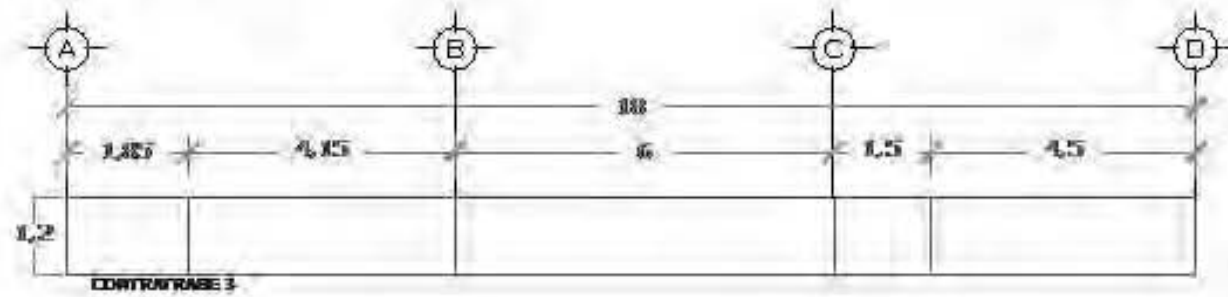
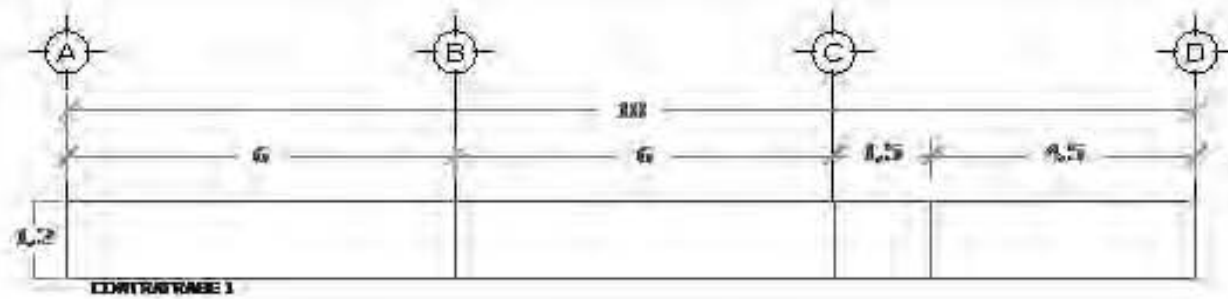
LC2

217



DETALLE DE DADOS DE CIMENTACIÓN

U.N.A.M.
ARQUITECTURA
HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD
LC 3 3/7



U.N.A.M.

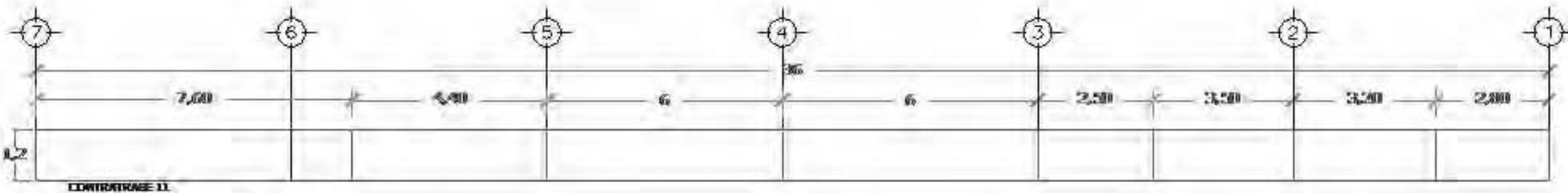
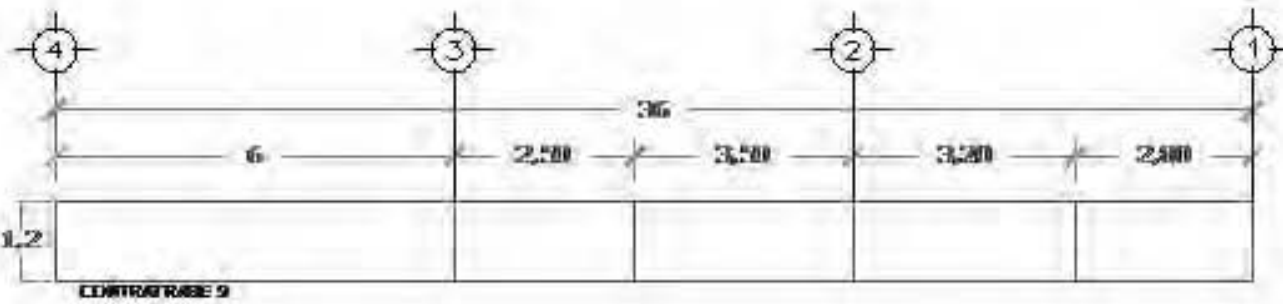
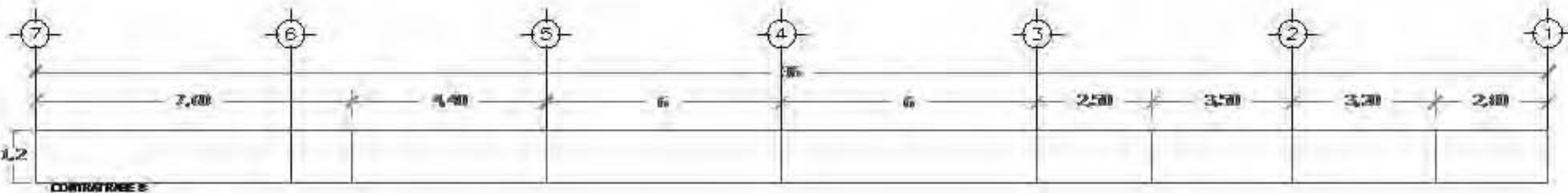
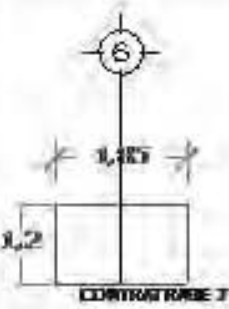
ARGITECTURA

"HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD"

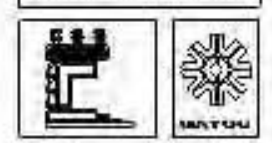
LC 4

4/7

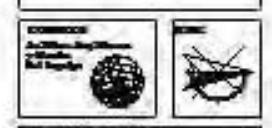
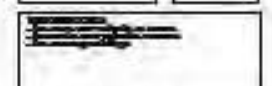
DETALLE DE CONTRATRABES



ARQUITECTURA

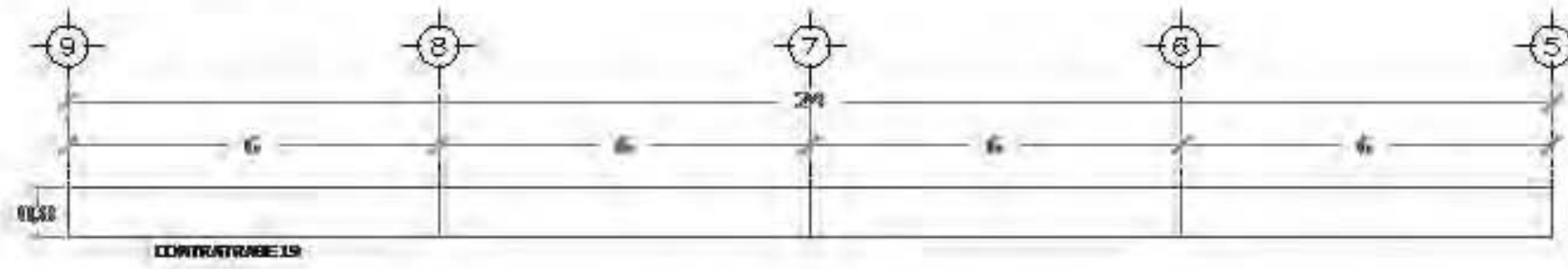
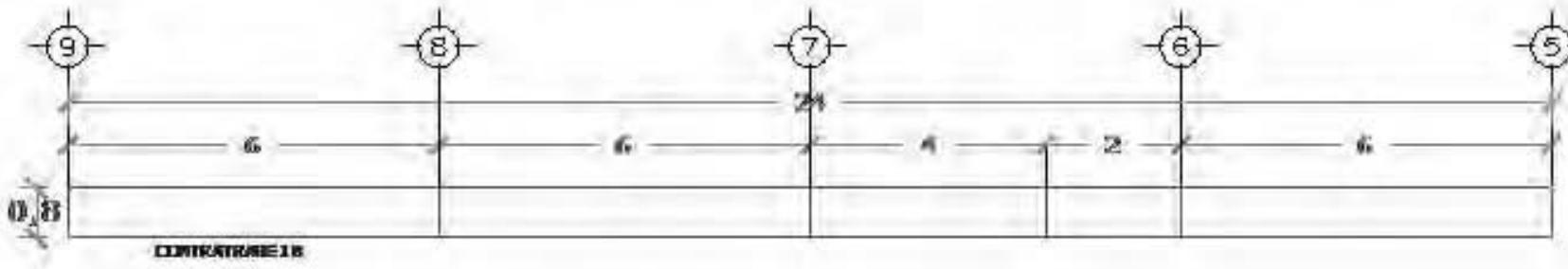
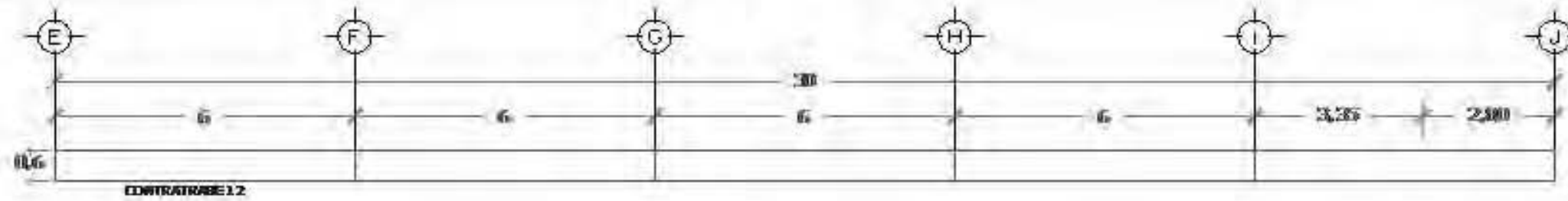


HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD



IC 5 5/7

DETALLE DE CONTRATRABES



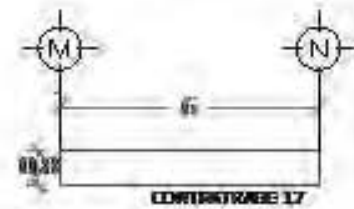
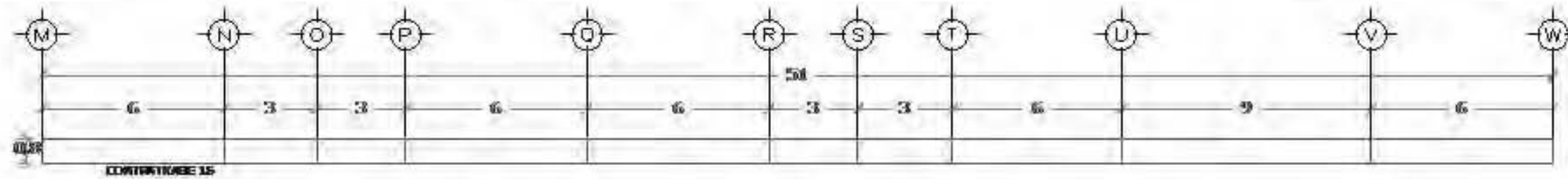
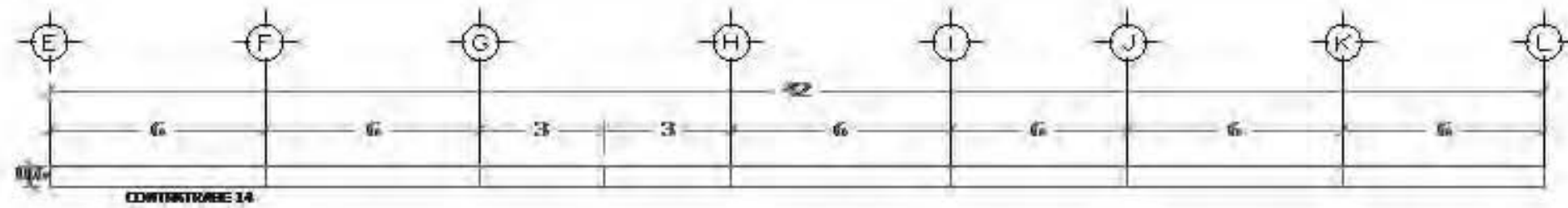
U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

ICG 67

DETALLE DE CONTRATRABES



U.N.A.M.

ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DEL SECTOR SALUD

LG 7

DETALLE DE CONTRATRABES

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

La idea inicial que se pretende llevar a término es que el Hospital tenga una gran plaza de acceso que enmarque y enfatice la entrada al edificio, esta plaza estará dividida en dos partes la primera que es la plaza de aproximación que servirá para que se ubique una bahía de estacionamiento y el primer contacto de los usuarios con el edificio, así como la rampa para discapacitados e incapacitados; la segunda parte es la plaza de acceso, que es una plancha de mayor dimensión que la primera en la que se pretende que la gente pueda tomar un pequeño descanso antes de adentrarse al edificio, esta plaza se pretende tendrá una elevación de .90m, jardineras y zonas verdes.

Una vez dentro del hospital este estará seccionado en cuatro zonas: en la primera que es la del primer contacto físico, ubicada al norte. En la planta baja se ubicarán los controles de acceso y salida, servicios y la consulta externa, tendrá en el interior una zona central que servirá de salas de estar, delimitadas por jardineras, tendrá grandes vanos de cristal, para permitir la entrada de luz del oriente y tendrá una doble altura que rematará en la parte alta con una cubierta translúcida que iluminará tanto la planta alta como la parte central de la planta baja.

Esta sección estará delimitada por un pasillo exterior pergolado que conducirá a la zona de auxiliares de tratamiento al poniente y al oriente por una amplia zona verde a la que los usuarios podrán salir mientras esperan ser atendidos, y en la que los niños pueden distraerse; esta zona verde tiene la finalidad de que no se acumulen en el interior grandes cantidades de ruido y permitir a las personas de la tercera edad tener una mayor tranquilidad en el interior del edificio.

La planta alta va contener la administración, farmacia, medicina preventiva y un salón de usos múltiples.

Ambas plantas van a tener sus circulaciones verticales y horizontales, así como los servicios sanitarios necesarios.

Las dos siguientes zonas se encuentran en la parte media del terreno y son las de auxiliares de diagnóstico al oriente y urgencias al occidente.

Ambas áreas serán de un solo nivel. La zona de auxiliares de diagnóstico tendrá los Rayos X, ultrasonidos y Laboratorio, tendrá su sala de espera cada una. Grandes vanos de cristal dirigirán la mirada a una zona verde a la que podrán salir y tendrán salida al pasillo pergolado que conduce a Hospitalización directamente.

Urgencias en cambio tendrá dos accesos, el de ambulancias y pacientes y el otro de familiares. El acceso de pacientes será directo del estacionamiento y circulación de ambulancias que será por la Av. Tláhuac, en tanto el acceso de familiares será por el área de consulta general y al cual han de llegar por medio de un pasillo pergolado que se encuentra en el exterior.

La última zona y la más grande es el edificio de remate que se encuentra ubicado en el sur. Este edificio será de tres niveles como máximo y ahí estarán el núcleo de servicios generales, cuartos de máquinas, preparación de alimentos, hospitalización de Gineco-Obstetricia, adultos y pediatría, quirófanos, sala de labor de parto y admisión hospitalaria, estaciones de enfermeras, ropería, dormitorios de residentes médicos, salas de espera de familiares y servicios sanitarios, además de las circulaciones verticales y horizontales para camillas y familiares de enfermos. Los cuartos de encamados estarán orientados hacia el sur, para permitir que se tengan un clima cálidos de forma natural, sin necesidad de utilizar sistemas de utilizar sistemas mecánicos. El núcleo de servicios y circulaciones se orientarán hacia el Norte.

Las estaciones de enfermeras y servicios complementarios de enfermería se colocarán de manera central, para poder dar atención a los enfermos de manera inmediata.

El edificio en general estará modulado en 6.00m para facilitar la estructura y en cuanto a los vanos habrá uno por cada cuarto de encamados.

El estacionamiento de médicos y de servicios se ubicará en la parte posterior del terreno y estará al aire libre, en este caso no habrá estacionamiento de pacientes, solo habrá un estacionamiento temporal en la plaza de aproximación y es solo para tres autos.

El edificio que se está proponiendo debe de incluir propuestas alternas de sustentabilidad basados en la Arquitectura Bioclimática, esto a través de propuestas de reutilización de agua, sistemas solares y de ventilación pasivos y la posible inserción de azoteas ajardinadas que lo provean de una quinta fachada estética.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

El terreno se encuentra ubicado en una zona geológica Tipo III que es Lacustre en donde el terreno se compone de arcilla altamente compresible separado por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla.

El nivel freático de agua se puede encontrar a 1.50m de profundidad y el terreno tiene una resistencia aproximada de 2.5 ton/m².

La estructura se compone de una losa de cimentación con losa tapa de concreto de 10cm de espesor.

El mejoramiento del terreno es a base de tepetate mezclado con cal compactado al 95%.

Tendrá una plantilla de concreto pobre de 5cm de espesor con una resistencia a la compresión de $f'c=100\text{kg/cm}^2$

El cemento utilizado para los colados es tipo portland con una resistencia a la compresión de $f'c=250\text{kg/cm}^2$ con impermeabilizante integral.

La estructura es metálica a base de Vigas I y vigas secundarias I, columnas de 30x30 a base de 4 placas de 3/8" de espesor unidas con soldadura.

El acero estructural será ASTM-A36 pintado con anticorrosivo.

La unión de las vigas principales con las columnas será con placa de 3/8" de espesor unidas con soldadura.

Las losas de entrepiso son de Losacero calibre 22 reforzada con malla electrosoldada 6x6-10/10 y recubrimiento de concreto $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ de 5cm de espesor.

La altura de entrepiso es de 4.20m, de los cuales, la altura libre es de 2.4m y una altura de plafón de 1.80m

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES

El proyecto incluye las instalaciones de Hidráulica, Instalación Sanitaria, Gases Medicinales, Sistema contra incendio, Aire Acondicionado e Instalación Eléctrica.

Instalación Hidráulica

Esta instalación comprende: Agua Caliente, Agua Fría, Aguas Grises y Aguas Pluviales.

Se abastecerá de agua al edificio a través de la toma domiciliaria que se encuentra ubicada sobre el acceso de la Av. Tláhuac.

Habrà una cisterna en la arte frontal del predio que abastecerà el edificio de Consulta Externa. Esta Cisterna proveerà a la Cisterna que abastece el edificio de Consulta externa a través de un sistema de vasos comunicantes. Toda las cisternas funcionarán a través de equipos hidroneumáticos.

El agua se calentará a través de calderas de vapor y posteriormente será enviada al edificio a través de equipos hidroneumático.

Las tuberías será de cobre tipo M de 13mm y correrán por ductos en los trayectos verticales y por plafones en los trayectos horizontales. Todas las Instalaciones que cuentan con Hidroneumático tendrán una tubería de retorno paralela a la red de abastecimiento. Las tuberías en todos los casos son aparentes.

Las aguas Pluviales pasarán a una fosa de tratamiento de aguas pluviales, ya que será reutilizada para el riego y mantenimiento de las áreas verdes. El diámetro mínimo de la tubería es de 150mm

Las aguas grises fueron separadas de las aguas negras, para que se les dé tratamiento y estas puedan ser reutilizadas en los servicios sanitarios. El diámetro mínimo de la tubería es de 150mm

Instalación Sanitaria

En esta Instalación se encuentran las Aguas Negras y las Aguas Especiales.

La tubería será de PVC de pared estructurada con un diámetro mínimo de 150mm. Todas las uniones se harán con codos de 45°.

Tendrán registro sanitario a cada 10m de distancia como máximo y tapón registro en cada cambio de recorrido. Los registros tienen una profundidad máxima de 1.20m. Las aguas negras son desechadas directamente al drenaje municipal, las aguas especiales serán depositadas en un tanque de almacenamiento en donde posteriormente llegaran a hacer el retiro de ellas.

Gases Medicinales

Por la Instalación de Gases Medicinales corren tres tipos de gases diferentes: Oxígeno, Óxido Nitroso y Aire Comprimido.

Los gases estarán almacenados en Centrales de Cilindros y se consideran dos bancadas de cilindros por cada gas.

Estos gases son distribuidos en una tubería de cobre tipo L de cobre forjado para soldar. Todas las tuberías son aparentes en ductos y plafones, se pintarán de acuerdo con el Código Internacional de Colores.

Tendrá juntas flexibles para absorber movimientos diferenciales en juntas constructivas. Serán mangueras flexibles de acero inoxidable.

El diámetro de las tuberías va de 13 a 25mm y tendrá una separación entre tubería de 2.10m.

Tendrá un sistema de alarmas audiovisual que indique cualquier anomalía en la fuente de abastecimiento, y la alta o baja presión en la red principal y se colocará a la vista en la zona del taller de mantenimiento.

El acceso para el suministro de los gases será por el estacionamiento de servicio.

Las tuberías estarán pintadas del Color que establecen las Normas Internacionales, dependiendo del tipo de gas que conduce.

Aire Acondicionado

Cuenta con un sistema de inyección y extracción de Aire Acondicionado. Funciona a través de Unidades Manejadoras de Aire y Extractores.

La ductería es de lámina Galvanizada.

El área de Pediatría tendrá un sistema de Calefacción a través de Mini Splits.

Las salidas de Inyección de Aire serán de Filtros Terminales de 24" x24" para las áreas de Quirófanos, Laboratorio y Ceye y de Difusores de 4vías en las demás zonas.

Las rejillas de extracción son de 24"x12" en plafó para las áreas de almacenamiento de laboratorio y de 24"x48" empotradas en muro para el resto del Hospital.

Las UMAS estan instaladas en Azotea junto con los extractores.

Sistema de Protección contra Incendio.

El edificio cuenta con tres sistemas de Protección.

Extintores manuales que estas colocados a una distancia máxima de 15m. Los estintores son de tipo ABC.

Hidrantes, los cuales estan conectados a la red hidráulica y que cuenta con una cisterna de agua contra incendio. Existen dos tomas siamesas que se encuentran ubicadas en el acceso de la Av. Tláhuac a una distancia de 50m.

La red corre en una tubería Conduit Galvanizada de 13mm. Correrá por ductos en los trayectos verticales y por plafones en los trayectos horizontales. Cuenta con Hidroneumático tendrán una tubería de retorno paralela a la red de abastecimiento. Las tuberías son aparentes.

Sensores de humo y de temperatura. Estos se encuentran ubicados en los locales que son considerados como del alto riesgo dentro del edificio y las zonas de uso prioritario.

El sistema contará con un tablero de control de sensores y un registro tipo telefónico.

Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica funcionará a través de una subestación eléctrica, ya que la Compañía de Luz entregará la energía en media tensión.

La Subestación Eléctrica será de tipo interior auto soportada.

Contará con una subestación de emergencia, ya que el edificio no puede quedarse sin energía. Esta será de tipo interior auto soportada. Dará servicio a las zonas Quirófanos, Urgencias, Laboratorios y CEYE al 100% y las demás zonas estarán dotadas por porcentaje, según establecen las Normas.

El sistema es a base de luminarias tipo spot, luminarias tipos fluorescentes de 2.20X30, reflectores y lámparas, así como las respectivas de emergencia, que se distribuyen según el porcentaje de energía. Receptáculos polarizados grado Hospital y módulos de receptáculos en las Zonas de encamados.

La tubería será galvanizada de pared gruesa que correrá por plafón en los trayectos horizontales y por ducto en los trayectos verticales. La tubería será aparente.

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1: División Administrativa por Unidad Territorial 12

Imagen 2 Planta de Conjunto 23

Imagen 3 Plantas Arquitectónicas 23

Imagen 4 Planta Arquitectónica 23

Imagen 5 Plantas Arquitectónicas 24

Imagen 6 Acceso a Hospital. Consulta Externa 24

Imagen 7 Sala de Rayos X 25

Imagen 8 Cuarto de Revelado 25

Imagen 9 Cabina de Rayos X 25

Imagen 10 Interpretación y Criterio 25

Imagen 11 Vestidores de Radiólogos 25

Imagen 12 Banco de Leches 25

Imagen 13 CEYE Pediatría 25

Imagen 14 Baño Artesa 25

Imagen 15 Terapia Intensiva 25

Imagen 16 Sala de Endoscopías 26

Imagen 17 Bodega de Endoscopías 26

Imagen 18 Tanque Suavizador 26

Imagen 19 Tanque Salmuera 26

Imagen 20 CEYE General 26

Imagen 21 Quirófano 26

Imagen 22 Residuos Biológico Infecciosos 26

Imagen 23 Planta de Emergencia 27

Imagen 24 Subestación Eléctrica 27

Imagen 25 Interruptores 27

Imagen 26 Caldera 27

Imagen 27 Combustibles 27

Imagen 28 Motobombas 27

Imagen 29 Hidroneumático 27

Imagen 30 Bomba para Agua Caliente 27

Imagen 31 Salida Gases Medicinales 27

Imagen 32 UMA 27

Imagen 33 Ventilador 27

Imagen 34 Ductos de Inyección 27

Imagen 35 Circulación que comunica el exterior con la Capilla 39

Imagen 36 Integración del interior de la capilla con el exterior 39

Imagen 37 Pergolado que funcionó como espacio de circulación 40

Imagen 38 Ubicación de la Delegación en el D.F. 49

Imagen 39 Principales depósitos de agua en la Delegación 50

Imagen 40 Principales Relieves en la Delegación 51

Imagen 41 Gráfica de asoleamiento en el terreno 52

Imagen 42 Vientos dominantes 52

Imagen 43 Incidencia de sombras hacia el terreno 53

Imagen 44 Vegetación dentro y fuera del terreno 53

Imagen 45 Porcentaje de Territorio en el D.F. 54

Imagen 46 Coordinaciones Territoriales 54

Imagen 47 Unidades Territoriales por 54

Imagen 48 Principales usos de suelo en la Delegación 55

Imagen 49 Tipo de vivienda en la Delegación 56

Imagen 50 Principales Vialidades que cruzan la Delegación	57
Imagen 51 Tipos y cantidad de Servicios de Salud en la Delegación	58
Imagen 52 Localización del terreno y Vialidades colindantes.....	58
Imagen 53 Transporte que pasa por el Terreno.....	59
Imagen 54 Nodos viales en la zona que circunda el terreno	59
Imagen 55 Nodos peatonales en la zona que circunda el terreno.....	60
Imagen 56 Movimiento de la población en la zona	60
Imagen 57 Usos de suelo detectados en la zona	61
Imagen 58 Larguillo Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Norte.....	61
Imagen 59 Perfil Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Norte	61
Imagen 60 Larguillo Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Sur.....	61
Imagen 61 Perfil Urbano de la Av. Tláhuac. Paramento Sur	61
Imagen 62 Sección de la Av. Tláhuac en su estado actual	62
Imagen 63 Vista de la Sección de banqueta sobre Av. Tláhuac.....	62
Imagen 64 Acabo en las fachadas y protecciones.....	62
Imagen 65 Acabdos en los techos	63
Imagen 66 Sección de la Av. Tláhuac y puente peatonal	63
Imagen 67 Mojoneras en la zona colindante al predio.....	63
Imagen 68 Crecimiento Poblacional en la Delegación.....	64
Imagen 69 Composición poblacional según sexo	65
Imagen 70 Población que habla Dialecto.....	65
Imagen 71 Porcentaje por género que habla dialecto.....	65
Imagen 72 Movimientos migratorios por lugar y grupos de edad en la Delegación	66
Imagen 73 Inmigración a la Delegación y lugar de procedencia	66
Imagen 74 Grupo de población por edades y sexo.....	67
Imagen 75 Tasa Bruta de Natalidad.....	67
Imagen 76 Tasa Bruta de Mortalidad	67
Imagen 77 Censo de Unidades Económicas en el D.F.....	71
Imagen 78 Principales Actividades Económicas.....	71
Imagen 79 Población Económicamente Activa según sexo.....	72
Imagen 80 Actividad Económica según sexo.....	72
Imagen 81 Ingresos económicos por número de salarios mínimos.....	73
Imagen 82 Geometrización	88
Imagen 83 Red	89
Imagen 84 Emplazamiento.....	90

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 Diagrama de Relaciones General.....	82
Diagrama 2 Diagrama de Relaciones de Consulta Externa.....	83
Diagrama 3 Diagrama de Relaciones de Hospitalización	84
Diagrama 4 Diagrama de Relaciones de Urgencias	85
Diagrama 5 Diagrama de Relaciones Cirugía.....	86
Diagrama 6 Diagrama de Relaciones de Farmacia	86
Diagrama 7 Diagrama de Relaciones de Imagenología.....	87
Diagrama 8 Diagrama de Relaciones de Laboratorio	87

BIBLIOGRAFÍA

Libros

1. Normas de SEDESOL tomo II
2. Plan Delegacional de Desarrollo Urbano Iztapalapa, SEDUVI, 1997
3. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Iztapalapa, SEDUVI, 1997
4. Ley general de asentamientos humanos
5. Ley de Desarrollo Urbano del D.F.
6. Gaceta Oficial del D.F. No. 41 08 de abril de 2005
7. SEDUVI Tercer informe de trabajo Arq. Laura Itzel Castillo, octubre 2003
8. Diccionario Enciclopédico, Editorial Sevilla , México, 1997
9. Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta 2003 Microsoft Corporation
10. Plazola, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura, Vol. 6, s/ed., Plazola Editores, Estado de México, México, 2001.
11. Arnal, Luis Simón. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Trillas, México, 2004
12. Martínez Zárate, Rafael. Metodología Especial de Investigación Aplicada a Trabajos Terminales en Arquitectura, Editorial SOMEFCA, México, 2008
13. Martínez Zárate, Rafael. Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico, Editorial Trillas, México, 1991
14. Yáñez, Enrique. Hospitales de Seguridad Social. 2ª Edición. Limusa Noriega Editores. México 1995
15. Mostaedi, Arian. New Health Facilities Architectural Design. Edición en Español. Instituto Monza de Ediciones. Barcelona, España, 2001
16. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Páginas de Internet

1. www.redescolar.ilce.edu.mx
2. www.biotromtech.com.co
3. www.meplan.d
4. www.munhenmedical.cl
5. www.imagenmedica.com.mx
6. www.iztapalapa.df.gob.mx
7. www.enfermeradequirofano.españa.es
8. www.spm-internacional.com
9. www.metrobus.df.gob.mx
10. www.wikipedia.org
11. www.inegi.gob.mx
12. www.paot.df.gob
13. www.uamiztapalapa.com.mx
14. www.perfilsociodemograficoiztapalapa.inegi.gob.mx
15. www.6000añosdemedicina.com
16. www.sep.df.gob.mx
17. www.arquitectuba.com.mx
18. www.boliviaarquitectura.com
19. www.miliarium.com
20. www.solyclima.com
21. www.salud.df.gob.mx/ssdf/media/Publicacion_Mortalidad