

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

SAÚL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ

ASESORES:

ARQ. MOISES SANTIAGO GARCÍA
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARQ. JAVIER ORTÍZ PEREZ

CIUDAD UNIVERSITARIA
MÉXICO, D.F AGOSTO DEL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER HANNES MEYER**



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A

SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO



**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO**

PRESENTA:

SAÚL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ

SINODALES:

**ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

**HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.**



AGRADECIMIENTOS....

*A TODAS LAS PERSONAS QUE DE ALGUNA
FORMA TUVIERON ALGO QUE VER PARA QUE HOY
ME FUESE POSIBLE PRESENTAR ESTE TRABAJO.*

*A MIS PADRES Y HERMANOS POR SU APOYO
INCONDICIONAL Y MORAL, ASÍ COMO POR HABERME
INCULCADO PRINCIPIOS QUE ME EMPUJAN
A DAR LO MEJOR DE MÍ.*

*A LIDIA POR ESTAR CONMIGO EN ESTOS MOMENTOS
TAN IMPORTANTES DE MI VIDA... TE AMO*

*A MI HIJO DANTE; TÚ ERES EL ANGELITO DE MI VIDA,
ESE QUE CADA MAÑANA QUE ME LEVANTO
ME DA FUERZAS PARA SEGUIR ADELANTE,
SIEMPRE CONTARAS CONMIGO Y
ESTARE AHÍ CUANDO TU LO NECESITES.*

*A MI UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
QUE ME ABRIÓ LAS PUERTAS PARA PODER FORMAR PARTE
DE ELLA Y CRECER EN ELLA.*

ÍNDICE

1.-	INTRODUCCIÓN.....	4
2.-	FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	7
3.-	ANTECEDENTES HISTÓRICOS GENERALES.....	10
4.-	ANÁLISIS URBANO.....	18
5.-	TERRENO.....	43
6.-	NORMATIVIDAD.....	49
7.-	EDIFICIOS ANÁLOGOS.....	54
8.-	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	60
9.-	CONCEPTUALIZACIÓN.....	100
10.-	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	102
11.-	MEMORIAS TÉCNICAS.....	108
12.-	CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	124
13.-	PROYECTO EJECUTIVO.....	142
14.-	IMÁGENES VIRTUALES.....	143
15.-	PRESUPUESTO.....	146
16.-	CONCLUSIONES.....	150
17.-	BIBLIOGRAFÍA.....	152



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



1. INTRODUCCIÓN

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

1. INTRODUCCIÓN.

La necesidad de implementar sistemas de seguridad para los sectores de las poblaciones de menos recursos, así como para los que no cuentan con un servicio como el que brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ó el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), ha traído como consecuencia lógica que la Secretaría de Salud lleve a cabo la construcción de unidades medicas para subsanar la necesidad de este servicio y así extender estos beneficios a un mayor numero de usuarios.

Es responsabilidad del gobierno Municipal, el procurar la salud de los habitantes del Municipio, ello como punto de desarrollo integral y armónico, que propicie el fiel reconocimiento del derecho a la salud, con el fin ultimo de elevar el nivel de salud y por ende elevar el nivel de vida de la población.

La organización, programación y construcción de dichos nosocomios, dependen en gran medida de los recursos asignados para el mismo; así como la recopilación de estudios, cifras estadísticas y normas realizadas por otras dependencias gubernamentales y asociaciones privadas; de tal manera que estos hospitales cuenten con todos los espacios e instalaciones recomendables, y con todos los recursos humanos necesarios para el ejercicio de la medicina.

En nuestro país, las obras nosocomiales realizadas a lo largo de los años y más aun en las últimas décadas por la Secretaría de Salud, el ISSSTE, PEMEX, y sobre todo el IMSS; han permitido la acumulación de experiencia que han venido modificando y modelando la construcción y modernización de los hospitales, para así brindar un mejor servicio a la población más necesitada.

En estos más de 50 años, el país ha vivido acontecimientos que han transformado a la sociedad; el panorama demográfico y epidemiológico son hoy en día totalmente diferentes.

Los avances en el conocimiento han permitido la supervivencia de enfermos que en otras épocas hubiesen fallecido en edades más tempranas, lo que ha contribuido a una acumulación de enfermos crónicos por aumento en la duración de sus enfermedades, los cambios en los estilos de vida, muy relacionados a los constantes movimientos migratorios, han proporcionado que se manifiesten enfermedades que en otras épocas no habían sido reconocidas como problemas graves de salud pública.

Además de estas transiciones demográficas, epidemiológicas y de la migración de la población rural, las enfermedades emergentes en el mundo como las infecciones por virus de SIDA, los problemas de mal nutrición y el incremento constante en las adicciones, se van reconociendo como problemas de salud de importancia creciente, a los que deberá sumarse el deterioro y desgaste ecológico con repercusiones y consecuencias.



La crisis, las dificultades, los altos costos por la sobrevivencia derivada de sobrepoblación, desempleo, preparación deficiente, escasez de recursos y otros factores asociados a los altos índices de enfermedad y muerte a los grupos materno infantiles con predominio de estos últimos, sustentan la trascendencia a la atención a proyectos y planes en materia de política social sobre aspectos de salud.

La responsabilidad de que su funcionamiento sea eficaz, además razonablemente económico y sus servicios que preste dependen de equipo encargado de la programación de los organismos en materia de hospitales, de opiniones formuladas por médicos y de diseños realizados por arquitectos comprometidos con la creación de espacios adecuados a las necesidades de la situación que se presenta en la actualidad.





2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.

El acceso a los servicios básicos de salud y seguridad social constituye un elemento fundamental para mejorar la calidad de vida de la población, ya que permite su atención oportuna a sus padecimientos y enfermedades. En este rubro se incluyen los principales indicadores en la materia, observándose que en el Municipio hay una distribución desigual de los asentamientos humanos y los servicios especializados, ya que en la zona oriente del Municipio (nuestra zona de estudio) tiende a observarse una insuficiencia de infraestructura y personal médico para satisfacer la demanda de la población a pesar de que ahí se concentran núcleos humanos con menos recursos económicos y que sus condiciones de vida son limitadas. La cobertura de servicios no es homogénea en el Municipio, en función de la calidad, distribución geográfica y tipo de instalaciones.

A lo largo del territorio municipal se encuentran distribuidos 20 Centros de Salud Urbanos, los cuales proporcionan servicios como: consultas médicas y odontológicas, inmunizaciones, servicio de laboratorio, asesorías psicológicas, centrales de equipos y esterilización (CEyE), y servicio de farmacia a la población tlalnepantlense. Cabe destacar que estos espacios no cuentan con camas para recibir pacientes ya que son instituciones de primer nivel, por lo que sus actividades se basan principalmente en dar consultas médicas a la ciudadanía y en caso necesario canalizarla hacia otras instituciones que cuenten con la infraestructura necesaria para brindar atención especializada.

En la salud intervienen una serie de factores, con frecuencia interrelacionados, que van desde las características de la fisiología individual —como la composición de la dieta y las costumbres alimenticias—, hasta aspectos socioeconómicos —como el nivel de ingresos, cultura, y tradiciones. La información sobre los servicios de salud permite identificar el volumen de hogares donde, al menos, uno de sus integrantes forma parte de la población derechohabiente del servicio médico otorgado como una prestación laboral para las personas trabajadoras y sus familias.

En el territorio municipal sólo el 55.43 % de la población tiene acceso al servicio de salud pública otorgado por distintas instituciones —IMSS, ISSSTE, PEMEX, seguro popular, entre otros—, lo que significa que el 39.32% de la población tlalnepantlense carece de este bien prioritario y en consecuencia presenta un deterioro en su calidad de vida.

CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD

TOTAL POBLACION	NO DERECHOHABIENTE	POBLACION DERECHOHABIENTE						NO ESPECIFICADA
		IMSS	ISSSTE	PEMEX, DEFENSA O MARINA	SEGURO POPULAR	EN INSTITUCION PRIVADA	OTRA INSTITUCIÓN	
683,808	268,860	304,761	37,294	7,124	10,749	14,580	8,987	35,902

Fuente: INEGI, *II Censo de Población y Vivienda, 2005*, Tabuladores Básicos.





Finalmente al hacer mención de los indicadores más relevantes en materia de salud puede decirse que el Municipio cuenta con 2 médicos por cada mil habitantes según información reportada por el Instituto Municipal de la Salud, cifra superior al promedio estatal y nacional. **Sin embargo, en lo que se refiere al indicador de camas por cada mil habitantes el Municipio presenta un déficit importante ya que cuenta con 0.16 camas por cada mil habitantes,** mientras que los promedios estatal y nacional son de 0.70 y 0.80 camas por cada mil habitantes respectivamente. ¹

INDICADOR	ÁMBITO MUNICIPAL	ÁMBITO ESTATAL	ÁMBITO NACIONAL
Médicos por cada mil habitantes	2 ¹	1.3	1.8
Camas por cada mil habitantes	0.16 ²	0.7	0.8
Porcentaje de Población con seguridad social	55.43%	42.3%	46.9
Porcentaje de población sin seguridad social	44.57%	57.65%	53.10%
Cobertura de atención	61%	60%	50%
Población municipal total	683,808	14,007,495	103,263,388

1/ Datos reportados por el Instituto Municipal de Salud con base en cifras del INEG e ISEM.

2/ Cifras reportadas por la Secretaría de Salud (SS); Información Estadística, 2005; Cubos Dinámicos; 2007; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Censo de Población y Vivienda, 2005

Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 Tlalnepantla de Baz, Estado de México.



3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El primer periodo de la Arquitectura Hospitalaria corresponde de 1521a 1821. En este momento histórico estaba administrada y realizada por órdenes religiosas y hospitalarias. Estos edificios son representantes de un estilo arquitectónico. Existía la presencia del concepto integral de hospital-capilla.

El segundo periodo se refiere a la obra hospitalaria que se realiza de 1821 a 1905. Arquitectura Hospitalaria de Transición se caracteriza por la adaptación de edificios para uso hospitalario, por la restringida participación de la iglesia y ordenes religiosas y principalmente por la inexistencia de nueva arquitectura nosocomial.

EL tercer periodo corresponde a la Arquitectura Hospitalaria Moderna, de 1905 a 1994. Ésta se inicia con el Hospital General de México y termina con la remodelación integral del Centro Médico Nacional 20 de noviembre, Liberalismo Social que marcó un hito en la arquitectura social de nuestro país.

3.1 ARQUITECTURA HOSPITALARIA RELIGIOSA. PRIMER PERIODO (1521-1821).

Este periodo se caracteriza por una arquitectura que integra tres espacios primordiales: el templo, el convento y el hospital. La atención de los enfermos esta en manos de los religiosos. La diferencia entre castas en la Nueva España originó hospitales especializados según la clase social (Indios, mulatos y negros). América hereda y adapta la arquitectura hospitalaria española.

Hospital de San Lázaro

Fundado por Hernán Cortés y atendía a enfermos de Lepra o mal de San Lázaro. Se ubicaba en la esquina del cruce de la calzada México Tacuba con Circuito Interior. Como era costumbre en la época, se instalaban a las afueras de la ciudad los leprosos para evitar contagios.

Hospital de Jesús

Fundado por Hernán Cortés atendía a enfermos de cualquier tipo menos leprosos, cirílicos y dementes. Se ubica en la calle de 20 de noviembre No.82 entre Republica del Salvador y Mesones.





Hospital de San Cosme, San Damián y San Amado.

Fundado por Fray Juan de Zumárraga el 24 de enero de 1526 se ubica en la esquina de Ribera de San Cosme y Serapio Rendón, atendía a indios y forasteros.

Hospital Real de San José de los Naturales.

Este hospital se abrió en 1586 y su edificio era suficiente en ese entonces para las necesidades y se puso en servicio una vez que se tuvo los bienes necesarios para su sostenimiento. Al reconstruirse el edificio nuevamente, esta vez por los Hipólitos, se construyó una sala para indios, otra para indias, una más, para hombres españoles, un gran refectorio, amplios corredores, habitaciones para los hermanos y lugar para oficinas.

El Hospital fue mejorado en su edificio quedando de dos plantas y un patio principal con arquería en las dos plantas y una fuente al centro, como lo conocemos ahora. Para 1808, después de dos siglos de uso, su capacidad era insuficiente para el crecimiento de la población y su ubicación se volvía nociva debido a que había quedado en el centro de la ciudad.



Templo de San Cosme. Portada.
Siglo XVII.



Iglesia del Hospital Real de Indios
según un diseño conservado en
el Archivo General de Indias. Siglo
XVII.



Hospital Real de Naturales.

Hospital del Amor de Dios.

Fundado por Fray Juan de Zumárraga el 24 de noviembre de 1540 bajo el amparo de los Santos Médicos Cosme y Damián su especialidad era atender a los sífilíticos. En 1865 este edificio albergó al Hospital de Prostitutas. Desde 1929 el edificio de la academia de San Carlos forma parte del Patrimonio universitario.

Hospital de San Hipólito.

Fundado por Bernardino Álvarez en 1566 y atendía los viejos desamparados convalecientes y posteriormente a los dementes. Se ubica en la avenida puente de Alvarado entre Francisco Zarco y Héroes.

3.2 ARQUITECTURA HOSPITALARIA DE TRANSICIÓN. SEGUNDO PERIODO (1821-1905).

Este periodo corresponde a los edificios adaptados para uso hospitalario y da inicio en 1821. La anarquía que caracteriza la vida de nuestro país durante varias décadas explica la ausencia de un plan estatal dirigido a la salud y por lo tanto la nula creación de arquitectura nosocomial.

A continuación se mencionan los principales hospitales que dieron servicio en edificios adaptados e improvisados en un contexto de guerras, invasiones y desorden.

Hospital Juárez.

Fundado el 11 de agosto de 1847, ubicado en la calle de San Pablo No. 13 su especialidad; Hospital de la sangre. Actualmente es un centro de atención médica de la secretaria de salud.

Hospital Militar de Enfermedades Contagiosas.

Fundado en 21 de agosto de 1869 por Fray Rafael Venegas sacerdote del convento con el apoyo de Benito Juárez su especialidad eran las enfermedades contagiosas. Ubicación, calle General Anaya y 20 de agosto.

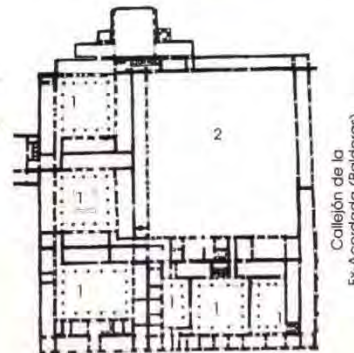
Actualmente convento de Churubusco es el Museo Nacional de las Intervenciones.

Hospital de San Carlos.

Fundado en junio de 1865 por la Emperatriz Carlota. Ubicación, avenida Juárez entre Revillagigedo y Balderas.



Hospital Juárez. Portada de la capilla. Siglo XVIII.



Hospicio de Pobres (Av. Juárez)

Hospicio de Pobres. Planta arquitectónica del Hospicio de Pobres donde se ubicaba el Hospital de San Carlos. Plano de 1856.

1. Patio
2. Jardín



3.3 ARQUITECTURA HOSPITALARIA MODERNA. TERCER PERIODO (1905-1994)

Con la creación del Hospital General durante el primer lustro de nuestro siglo, en México se inicia una política hospitalaria integral, impulsada por el Estado, que comprende la investigación, la enseñanza y el servicio de todas las especialidades. Este nuevo concepto se traduce en un partido a base de pequeños edificios llamados pabellones de especialidades, que significó un parteaguas en la arquitectura y medicina mexicanas.

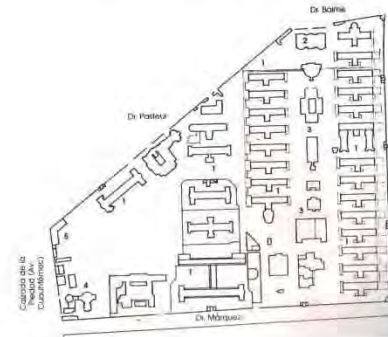
Sin embargo todo esto se vio modificado por el aumento de población y el mismo sistema quedó rebasado y surgieron nuevos promotores médicos y arquitectos que trabajaron conjuntamente para producir un nuevo concepto arquitectónico innovador en términos de diseño con espacios adecuados a los problemas de salud. En la década de los treinta surgieron nuevas tecnologías, sistemas constructivos y planteamientos teóricos que modificaron y determinaron la arquitectura hospitalaria. Destaca la corriente del funcionalismo y el Arquitecto José Villagrán García que define una nueva etapa para la arquitectura hospitalaria, desarrollando la corriente racionalista a estos espacios.

Ejemplos característicos de este periodo: Los hospitales Huipulco, Cardiología, Gea González. En 1941, los médicos Gustavo Baz y Salvador Zubiran promueven el plan Nacional de Construcción de Hospitales. El Centro Medico Nacional fue el principal logro de estas iniciativas.

Posteriormente la creación del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en 1959, contribuiría al nacimiento de una importante red Hospitalaria a nivel nacional y a una serie de obras de importante valor arquitectónico y social. Hasta 1994 con la remodelación integral del centro hospitalario 20 de noviembre es cuando se habla de una nueva arquitectura hospitalaria en México, que responde a las necesidades de su tiempo a través de la integración de las distintas disciplinas para enfrentar el reto de la salud del país.

Hospital General, 1905.

Fundado por Porfirio Díaz y el Dr. Eduardo Liceaga. Este hospital fue tan innovador que sus inicios (primeras dos décadas) contaba con un servicio dentro de sus instalaciones un pequeño tren con tendido de vías alrededor del conjunto, para transportar a los pabellones los suministros. El partido arquitectónico que se utilizó fue basado en conceptos alemanes.

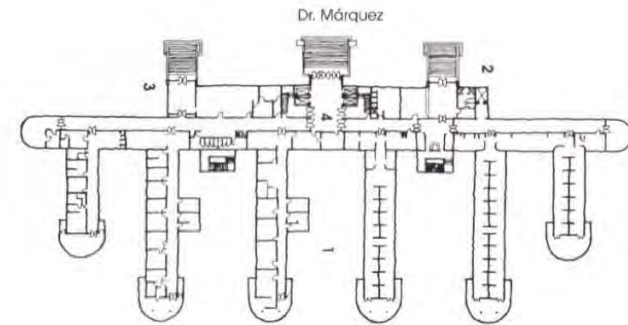
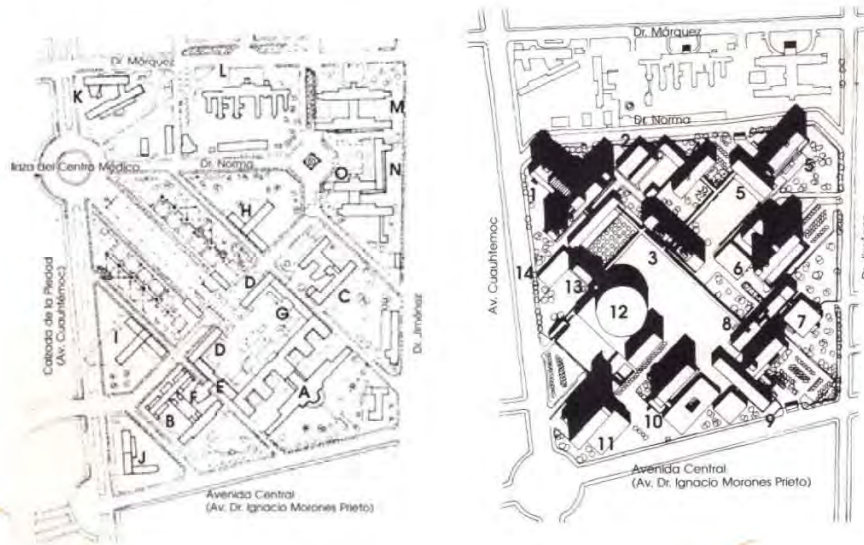


Hospital General. Planta de conjunto, 1946.

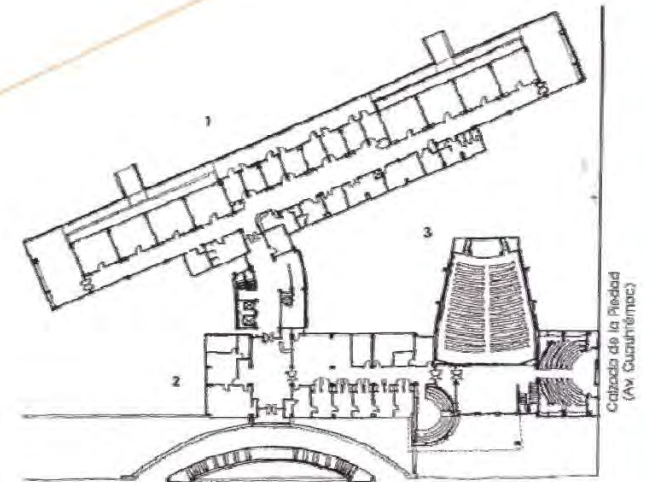
Centro Medico Nacional.

1945 Primera época / 1954 Segunda época

Autores Arq. José Villagrán y Arq. Mario Pani. De 1954 a 1961 el arquitecto Enrique Yáñez fue el autor y director de la obra de conjunto.



Hospital Infantil 1941.
Autor José Villagrán García



Instituto Nacional de Cardiología.1937
Autor José Villagrán García, Dr. Ignacio Chávez.

Hospital General Manuel Gea Gonzalez.1942

Autor Arq. José Villagrán García.

Hospital de Ferrocarriles Nacionales de México. 1933

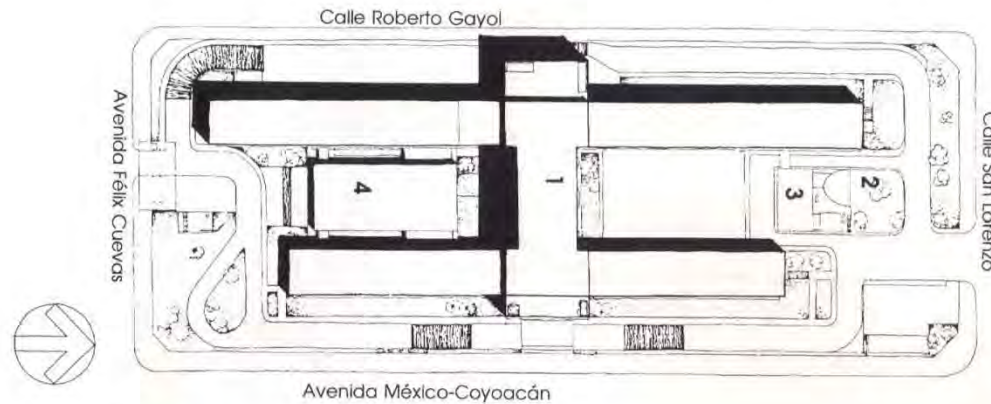
Autores Carlos Greenham e Ing. Federico Ramos.

Hospital Central Militar. 1942

Autor Arq. Lius Mc Gregor

Centro Hospitalario 20 de Noviembre

Consta de 61,22 metros cuadrados y está compuesto por cinco edificios. La planta del hospital presenta forma de H.



Centro Hospitalario
20 de Noviembre.
Planta de conjunto. 1961.

La década de 1940-1950.

Fue crucial en la historia de la salud en nuestro país.
Nacimiento del Sistema Nacional de Salud Moderno
La creación de la Secretaría de Salud y Asistencia, e IMSS

En el periodo de 1952-1958.

Se creó la Comisión Nacional de Hospitales que elaboró el Censo Nacional de Infraestructura Médica disponible, antecedente de los Planes Maestros Estatales de Infraestructura en Salud (PEMISPAS) a partir de los cuales se pudo contar con información para ubicar el radio de acción y la capacidad de cada una de las unidades médicas.

ISSSTE, INSTITUTO NACIONAL DE INGENIERIA, UNAM, 1994. ...Última piedra Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. pp. 01-79.



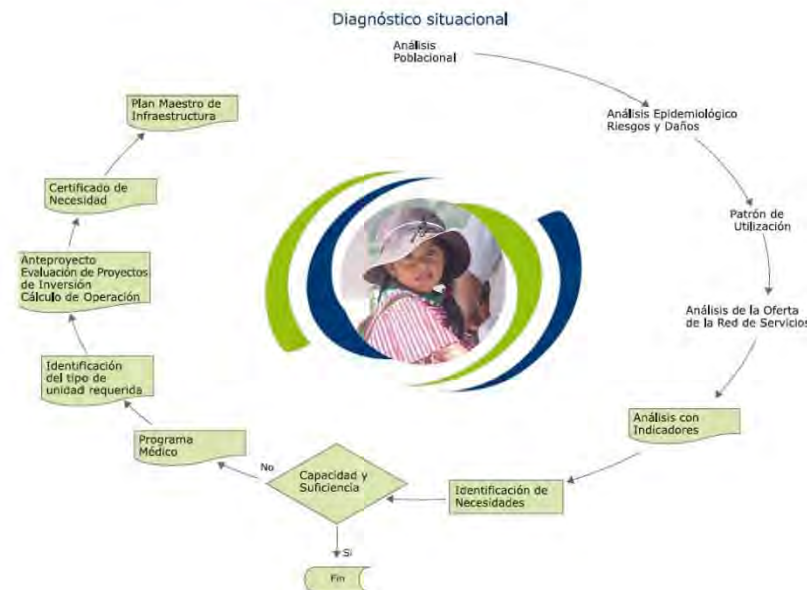
3.4 REFORMA ACTUAL.

La diversificación de las fuentes de atención a la población, así como la existencia de varias fuentes de financiamiento fue apoyo importante para elevar la calidad de las obras de infraestructura en salud.

La reforma a la Ley General de Salud crea una estructura financiera que permitirá alcanzar una cobertura universal de protección social en salud para toda la población, hasta ahora, excluida de la seguridad social convencional.

La misma reforma establece al Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud (PMI) como el instrumento rector para la planeación, promoción, desarrollo y óptima distribución de los servicios médicos, siempre buscando la utilización racional y eficiente de los recursos. Este Plan Maestro es uno de los elementos articuladores del nuevo Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS), y las unidades de atención a la salud que contempla obedecen a los lineamientos del propio modelo.

Planeación de Unidades Médicas



SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.



4. ANÁLISIS URBANO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

4. ANÁLISIS URBANO.

4.1 LOCALIZACIÓN.

El Municipio de Tlalnepantla de Baz, se localiza en la porción nororiente del Estado de México, y forma parte de la región Valle Cuautitlán Texcoco y de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Se encuentra dividido en dos porciones no continuas separadas por el Distrito Federal, a las que se les denomina Oriente y Poniente, las cuales se encuentran geográficamente entre las siguientes coordenadas:

Latitud 19° 30' longitud 99° 12' (INEGI)

Coordenadas geográficas extremas:

Norte: 19° 35' 40" de latitud norte.

Sur: 19° 30' 07" de latitud norte.

Oriente: 99° 05' 00" de longitud oeste.

Poniente: 99° 15' 22" de longitud oeste.

La superficie territorial de Tlalnepantla de Baz es de 83.7 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.37 por ciento de la superficie total del Estado de México, esta superficie se encuentra dividida en dos fracciones territoriales, Oriente y Poniente, la primera, mantiene una superficie de 21.4km², mientras que la zona Poniente cuenta con una extensión de 62.3km².

Cada una de estas fracciones tiene las siguientes colindancias:

Zona Oriente

Al Norte: con el Municipio de Ecatepec

Al Sur: con la delegación Gustavo A. Madero, D.F.

Al Oriente: con el Municipio de Ecatepec

Al Poniente: con la delegación Gustavo A. Madero, D.F.

Zona Poniente

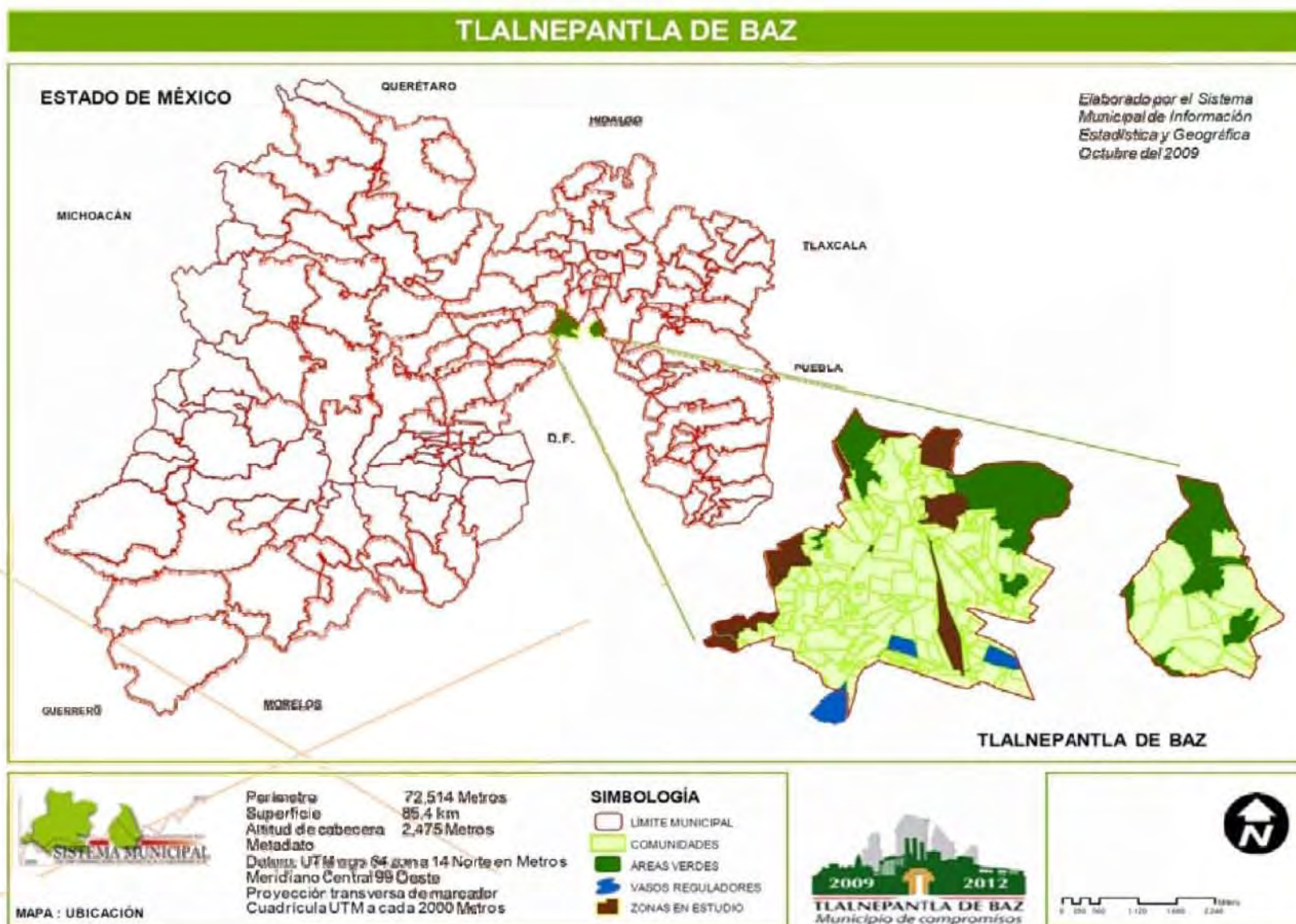
Al Norte: con los Municipios de Tultitlán y Cuautitlán Izcalli

Al Sur: con la delegación Azcapotzalco, D.F. y el Municipio de Naucalpan de Juárez

Al Oriente: con la delegación Gustavo A. Madero, D.F.

Al Poniente: con el Municipio de Atizapán de Zaragoza





LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.

Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



4.2 FACTORES FÍSICO - NATURALES.

4.2.1 CLIMA.

El clima predominante en el 82.67% del territorio municipal es templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C (w0), mientras en el 17.33% restantes se presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C (w1). En condiciones normales, las variantes climáticas de esta región son: semiseco (invierno y primavera) y semifrío, sin estación invernal definida. La estación seca comprende los meses de diciembre a abril. El Municipio tiene una temperatura media mínima de 10.3° C y una temperatura media máxima de 27.30° C. La temperatura media anual es de 15.5° C.

4.2.2 PRECIPITACIÓN.

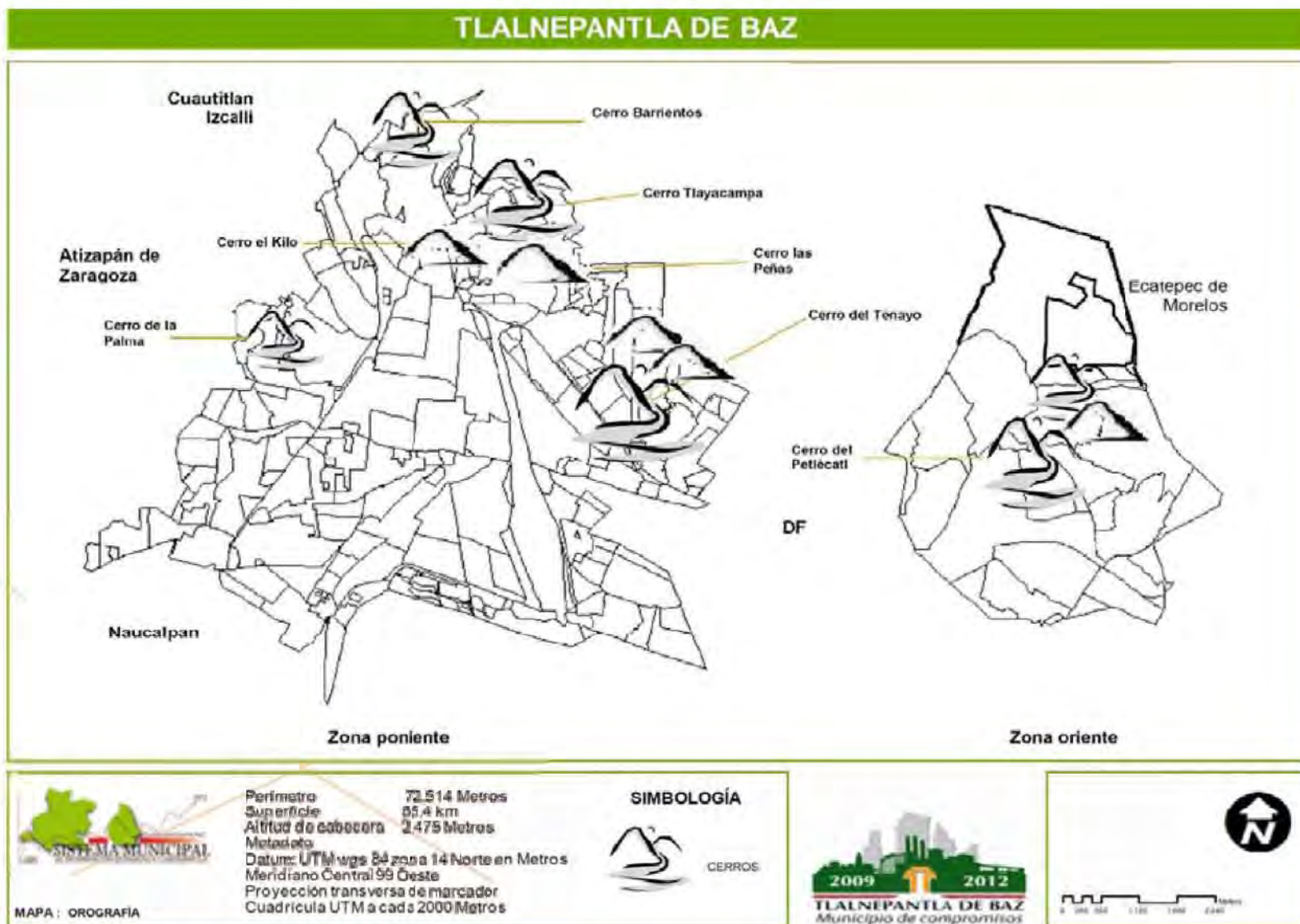
La precipitación pluvial anual es de 733.9 mm; en los meses de junio, julio, agosto y septiembre se concentra hasta el 80% del total anual de dicha precipitación.

4.2.3 GEOLOGÍA.

En el territorio municipal se encuentran dos unidades geomorfológicas: la Sierra de Guadalupe (con una altitud de 2,250 a los 2,650 m.s.n.m) y la planicie (con una altitud promedio de 2,250 m.s.n.m.). El tipo de suelo predominante en la zona plana es regosol, acompañado de litosoles y de afloramiento de rocas de tepetate, mientras que en la Sierra de Guadalupe el suelo es de tipo feozem háplico, con una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes; aunque se erosiona con facilidad.

PRINCIPALES ELEVACIONES.

CERROS	LATITUD	NORTE	LONGITUD	OESTE	ALTITUD	M.S.N.M.
	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS		
Las Peñas	19	32	99	10	2510	
El Tenayo	19	34	99	11	2470	
Tlayacampa	19	34	99	11	2430	
El Kilo	19	34	99	12	2350	



MAPA – OROGRAFÍA.

Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.

4.2.4 HIDROGRAFÍA.

En materia hidrológica, Tlalnepantla asienta en su territorio tres Vasos Reguladores: De Cristo, Fresnos y Carretas; los principales ríos que atraviesan el territorio municipal son los Ríos Tlalnepantla, de los Remedios y el San Javier (parcialmente entubado), además de otras corrientes menos caudalosas en proceso de desaparición debido a la urbanización; se ubica en la región hidrológica número 26 del Alto Pánuco, en la que se encuentran la cuenca del Río Moctezuma y la subcuenca del lago de Texcoco y Zumpango.







4.2.6 FLORA.

La variedad de vegetación en el Municipio fue afectada principalmente por el aumento de asentamientos humanos. Sin embargo, aún es posible apreciar algunas especies, tales como maíz, frijol, navajita, zacatón, pirul, cacahuete, copal, pino, eucalipto, álamo, nopal, uña de gato, huizache, nopal y biznaga.

4.2.7 FAUNA.

El acelerado crecimiento urbano en el Municipio ocasionó que desaparecieran varias especies. Sólo la fauna silvestre logró desplazarse hacia la Sierra de Guadalupe, donde existen algunos tipos de aves representados, principalmente, por gorriones y tórtolas. En primavera se observan aves migratorias como las golondrinas. En las zonas urbanas únicamente habitan animales domésticos.

Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.



4.3 FACTORES FÍSICO - ARTIFICIALES.

4.3.1 RED DE AGUA POTABLE.

El servicio de agua potable en Tlalnepantla se brinda a un total de 244 comunidades, de las cuales 224 se ubican en la Zona Poniente y 20 en la Zona Oriente del Municipio. En 58 (24 por ciento) de estas comunidades el servicio se brinda a través de tandeo, mientras que en 186 (76 por ciento) el servicio es constante.

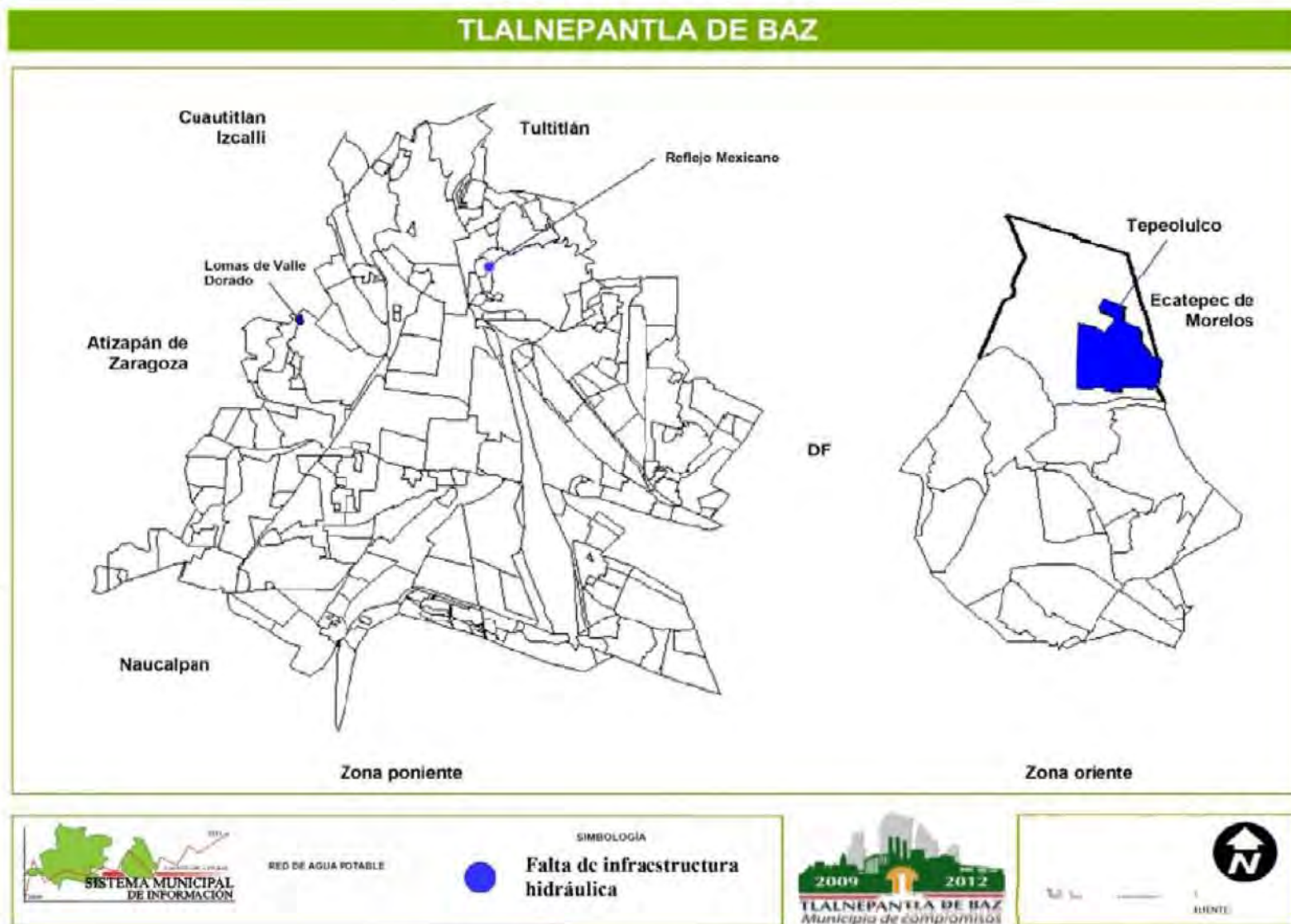
En dos colonias del Municipio y dos asentamientos irregulares no se cuenta con infraestructura hidráulica para la dotación del líquido, por tanto, la forma de satisfacer esta demanda es a través de la distribución mediante camiones cisterna.

Los requerimientos de agua en el Municipio se cubren mediante fuentes internas y externas. Las externas entregan en conjunto aproximadamente el 86 por ciento (entre 2,100 y 2,200 l/s) del agua que se consume y proviene de la planta Barrientos, del sistema Lerma-Cutzamala, de la planta Madín, el agua potable Chiconautla, el agua potable Los Reyes y de forma mínima de los pozos del Distrito Federal. Las internas son 37 pozos profundos que opera el Municipio por la concesión otorgada por CONAGUA.

Los pozos que están actualmente fuera de operación tienen una capacidad de producción de 400 m³/seg., que representa alrededor del 50 por ciento del total que abastecen los 22 pozos que si se encuentran operando. Cabe señalar que la causa principal de que estos pozos se encuentren fuera de operación es la falta de mantenimiento y algunos componentes necesarios para su funcionamiento, por lo que es indispensable darles mantenimiento para ponerlos en operación, o aumentar las fuentes de abastecimiento perforando nuevos pozos.

Finalmente, el promedio de consumo de agua potable en Tlalnepantla es de 307 litros por habitante al día, y en todo el territorio municipal se tiene un total de 144 mil 340 tomas domiciliarias, de las cuales aproximadamente en el 60 por ciento se pagan los derechos en tiempo y forma, lo que hace necesario implementar programas que disminuyan los contribuyentes morosos, así como un ajuste de tarifas. Por lo cual podemos asegurar que estamos por debajo del promedio per cápita nacional pero internamente siguen existiendo problemas graves de suministro, que obliga a hacer tandeo en épocas de estiaje y apoyar con suministros de agua las partes altas y nuevas de Zona Oriente mientras que la Zona Poniente tiene abasto regular.

Fuente: Organismo Público Descentralizado Municipal (O.P.D.M)



MAPA - COBERTURA DE LA RED DE AGUA POTABLE

Fuente: Organismo Público Descentralizado Municipal (O.P.D.M)



4.3.2 RED DE DRENAJE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

La cobertura en el servicio de agua potable y alcantarillado en el Municipio de casi 98 por ciento, asimismo, en el territorio municipal se cuenta con 144 mil 340 descargas domiciliarias que junto con los demás tipos generan un volumen aproximado de 2 mil 479 litros por segundo de aguas negras, las cuales son conducidas a los puntos de descarga a través de cerca de mil 300 km. de redes de conducción por conductos de 30 a 61 pulgadas. Cabe mencionar que no se cuenta con la información precisa de las coladeras y rejillas que existen en el Municipio por lo que es necesario hacer un catastro tanto de redes sanitarias como hidráulicas.

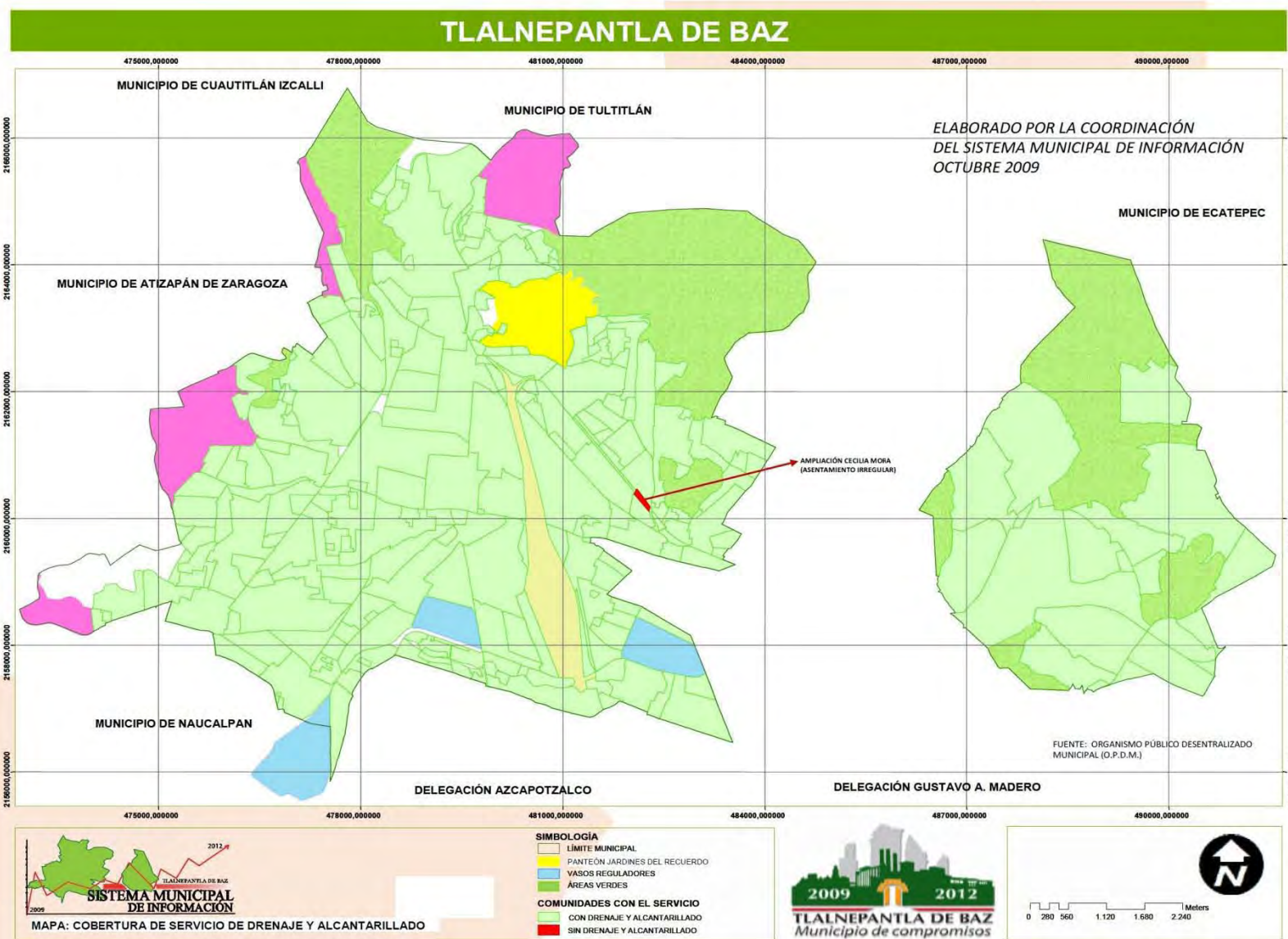
Los puntos de descarga de las aguas residuales son: el Río Tlalnepantla, el Emisor Poniente, El Río de los Remedios, El Vaso de Cristo, el Río San Javier y la Zanja Madre; sus características son muy diferentes tanto en volumen de descarga como el sistema o forma de descarga distinguiéndose que la mayoría en la Zona Poniente es por bombeo y las de Zona Oriente en su mayoría son por gravedad.

Las plantas de bombeo que dirigen las aguas negras hacia los puntos de descarga son un total de 48, de las cuales sólo se encuentran operando 38, 35 ubicadas en la Zona Poniente y sólo tres en la Zona Oriente del Municipio. Existen diez plantas fuera de operación, todas en la Zona Poniente.

Se requiere de mantenimiento constante al sistema de drenaje ya que éste presenta una gran cantidad de azolve, lo que genera encharcamientos e inundaciones severas, esta situación deberá ser solucionada a la brevedad mediante acciones permanentes de desazolve, dando prioridad a los puntos de contingencia de las comunidades con mayor problemática, mismas que se mencionan en el cuadro del anexo 11. Asimismo hacen falta obras complementarias para el mejoramiento y fortalecimiento de la infraestructura del drenaje, como la construcción de un colector paralelo al emisor poniente o el mantenimiento de cárcamos.

El Municipio cuenta con una planta tratadora de aguas servidas, que trata cerca de 95 lts/s, equivalentes al 3.8 por ciento de los aproximadamente 2 mil 479 litros por segundo de aguas negras que se generan. Cabe mencionar que el 90 por ciento del agua tratada se vierte al canal para el saneamiento de los cuerpos superficiales de agua y del 10 por ciento restante se obtiene un beneficio económico comercializándola, esto por falta de promoción de la existencia de esta planta. Bien el Municipio podría vender el agua que hoy tira, a las delegaciones o Municipios que necesiten comprarla y así obtener más ingresos municipales.

Fuente: Organismo Público Descentralizado Municipal (O.P.D.M.)



MAPA – COBERTURA DE LA RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Fuente: Organismo Público Descentralizado Municipal (O.P.D.M)



4.3.3 RED DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

El servicio de alumbrado público prestado por la Dirección General de Servicios Públicos tiene una cobertura aproximada del 99 por ciento y está compuesto por 36 mil 689 luminarias, de las cuales 550 se encuentran descompuestas, en tanto que cerca de 2 mil 500 postes metálicos están podridos y necesitan ser sustituidos. Además, por los períodos de lluvia muchas de ellas se siguen afectando.

El servicio no cubre la totalidad del territorio municipal porque en las comunidades de Ex ejido de Tepeolulco y varias calles de Lomas de San Juan Ixhuatepec, así como en localidades asentadas en las partes altas recientemente regularizadas o en proceso de regularización del uso de suelo, carecen de infraestructura eléctrica; es importante mencionar que actualmente ya presentan un avance en la introducción de infraestructura, el cual lo venía realizando la Empresa de Luz y Fuerza del Centro que por su extinción no concluyó las obras; una vez que la Comisión Federal de Electricidad retome las obras se estima que se cubra al 100 por ciento el suministro de energía eléctrica y por consiguiente del alumbrado público. Al mismo tiempo existen zonas donde el alumbrado público es poco, por lo que se requiere aumentar la cantidad de luminarias en estas zonas.

Para otorgar este servicio, la administración municipal cuenta con 97 empleados que trabajan en tres turnos. La infraestructura de operación se compone por 19 camiones, de los cuales ocho no funcionan y a los demás les queda poco tiempo de vida útil. Tampoco existe un stock en almacenes de bienes para recambio, sustitución y reparación. En este importante aspecto de infraestructura y equipamiento que permite el desarrollo económico, el desarrollo social y la seguridad pública, existe un claro rezago de equipos, transportes y suficiencia de refacciones.

4.3.4 SERVICIO DE LIMPIA, RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Los servicios públicos de limpia, recolección y disposición de desechos que presta de manera directa el Municipio, son responsabilidad de la Dirección General de Servicios Públicos. El servicio de limpia cubre 14 zonas industriales y 230 comunidades que se encuentran dentro del territorio municipal, por medio de 92 rutas, cubriendo el servicio en algunas colonias diariamente y en otras cada tercer día, contando con 45 papeleras, 34 contenedores, dos estaciones de transferencia, una en Zona Poniente, San Pablo Barrientos y otra en la Zona Oriente, en la zona industrial la Presa, que son puntos intermedios para descarga de vehículos recolectores, lo cual optimiza el traslado de residuos al sitio de disposición final que es el Relleno Sanitario de Tlalnepantla donde se da el confinamiento.

Gran parte de las industrias establecidas en el territorio municipal genera residuos sólidos, sanitarios y de comida. Las terminales y estacionamientos de transporte de carga y talleres automotores producen residuos peligrosos.



El Municipio genera alrededor de 650 toneladas de basura por día, lo que significa 940 gramos por persona; es decir 740 gramos por habitante y el resto por población flotante; en operativos se contemplan de 100 a 400 toneladas extras.

El servicio de recolección de basura cuenta con 335 trabajadores en un turno y 108 vehículos (2 camiones recolectores de transferencia, 3 cajas transfer de 75 yd³, 3 recolectores de carga frontal, un recolector levanta tambos, 3 compactadores de carga trasera leach 20 yd³, 10 compactadores tubulares 20 yd³, 3 camionetas de 3 ½ ton., 3 camionetas pick up, 2 camiones de redilas, 23 volteos 7m³, 2 volteos 14m³, 16 volteos 24m³ y 10 camiones recolectores caja grande), la mayoría en malas condiciones; de igual forma el servicio de barrido manual y mecánico tiene 223 trabajadores en tres turnos con 17 vehículos en operación, siete operando en malas condiciones y diez en regulares.

Por el mal estado de los vehículos del servicio de limpia se han perdido contratos de servicios facultativos en la materia, debilitando la generación de ingresos propios.

Estaciones de Transferencia			
Estación de Transferencia	Ubicación	Capacidad	Problemática
San Pedro Barrientos (Zona Poniente)	Av. Gustavo Baz N° 5000, San Pedro Barrientos	500 Toneladas Diarias	No se hace uso toda de su capacidad instalada, pues únicamente opera en el tercer turno para las camionetas que recolectan desechos sólidos en las vialidades; durante el día los vehículos se van directamente al sitio.
Zona Industrial La Presa (Zona Oriente)	AV. San José esq. Av. La Presa, Fracc. Industrial La Presa	250 Toneladas Diarias	Estas instalaciones ya son obsoletas e insuficientes, además de requerir rehabilitación integral.

Fuente: Dirección General de Servicios Públicos. H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz 2009 – 2012



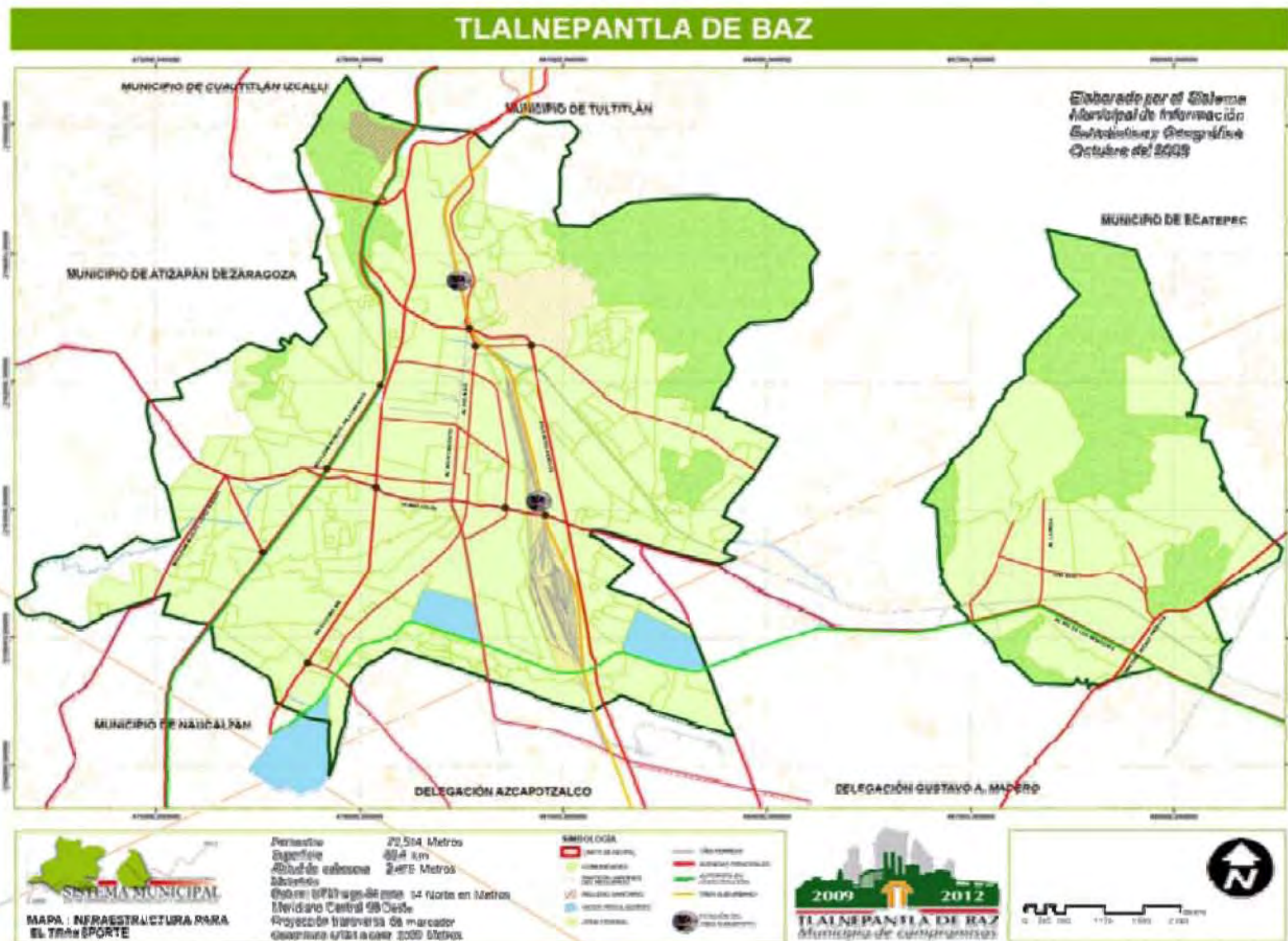
4.3.5 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

El Municipio de Tlalnepantla tiene una posición estratégica por ubicarse en la zona de interconexión entre el Distrito Federal y la parte norte del país, por los desplazamientos de personas que viven en la zona conurbada y que se dirigen a sus centros de trabajo en el Distrito Federal; así como por la entrada y salida de productos y personas provenientes de la zona norte del país que hacen de Tlalnepantla su paso obligado. La infraestructura en materia de comunicación vial y carretera pareciera suficiente en cantidad, sin embargo la capacidad para la que fue construida ha sido rebasada, lo que genera congestionamientos viales severos en algunas partes del Municipio, sobre todo en horas pico.

Tlalnepantla mantiene una estructura vial que requiere de mantenimiento a gran escala y falta completar adecuaciones para lograr una mejor comunicación con los Municipios y Delegaciones vecinas e incluso al interior del propio territorio; para ello deberán también generarse alternativas de circulación distintas a las vías ya existentes, lo que alivie la saturación vial y facilite el traslado; es decir se requiere revisar el sistema de vialidades, tránsito y rutas de transportes públicos pensando más en nuestra población y sus necesidades.

Capacidad de Integración Vial				
Infraestructura Carretera (Vialidades Primarias)				
Principales Vialidades	Local o Regional	Tramo		Condiciones en las que Opera
		Desde	Hasta	
Autopista México- Querétaro	Regional	Limite Naucalpan	Limite de Cuautitlán Izcalli	Buena
Indios Verdes-México Pachuca	Regional	Limite D.F.	Limite con Ecatepec	Regular
Ramal Vallejo	Regional	Autopista México- Querétaro	Limite con D.F.	Regular
Via Dr. Gustavo Baz	Regional	Limite con Naucalpan	Limite de Cuautitlán Izcalli	Buena
Av. de los Maestros	Regional	Autopista México- Querétaro	Limite Municipio de Atizapán	Buena
Av. Mariano Collin	Regional	Autopista México- Querétaro	Av. Reyes Heróles	Buena
Calzada las Armas	Local	Limite D.F.	Limite con Naucalpan	Buena
Av. Tlalnepantla -Tenayuca	Regional	Av. Reyes Heróles	Limite con D.F.	Buena
Calzada de los Jinetes	Local	Autopista México- Querétaro	Limite con Atizapán	Buena
San José	Local	La Presa	Insurgentes	Buena
Av. Alfredo del Mazo	Local	Av. Tenayuca	D.F.	Buena
Av. Abasco (Ayuntamiento)	Local	Río Lerma	Av. Presidente Juárez	Buena
Av. Emiliano Zapata	Regional	Autopista México-Pachuca	Via Morelos	Regular
Av. de los Barrios	Local	Río de los Remedios	Río Tlalnepantla	Buena
Av. Indeco-Av. Industrias	Local	Paseo del Ferrocarril	Av. Presidente Juárez	Regular
Paseo del Ferrocarril	Local	Río de los Remedios	Río Tlalnepantla	Buena
Av. Somex	Local	Av. Ejidos	Paseo del Ferrocarril	Buena
Av. Pichardo Pagaza	Local	Limite Tlalnepantla	San José	Regular
Popocatepetl-Pedreira	Local	Autopista México- Querétaro	Balcones del Valle	Regular

Fuente: Coordinación Municipal de Vialidad y Transporte, H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz 2009.



MAPA - INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Fuente: Coordinación Municipal de Vialidad y Transporte, H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz 2009.



En materia de transporte, el Municipio cuenta con 362 Sitios de Taxis y 28 rutas de servicio colectivo, que conectan al Municipio con los Municipios conurbados y con el Distrito Federal, asimismo, cuenta con una terminal de transporte foráneo de la empresa ADO.

El transporte público se concentra en 4 terminales o paraderos con los siguientes nombres: "Barros" (Fraccionamiento La Romana), "Favorita" (Fraccionamiento San Javier), "CEDVA" (Fraccionamiento La Romana) y el Centro de Transferencia Modal "Plaza Millenium" en el Fraccionamiento La Romana, todas se encuentran en regulares condiciones de operación.

Cabe mencionar que gran parte de la actividad comercial que caracteriza a la zona centro del Municipio, se da por la importante cantidad de transporte colectivo de pasajeros que pasa por esta zona, así que hay que implementar acciones para optimizar su desempeño, siempre cuidando del respeto a las normas y a las condiciones de vida de los vecinos de esa zona.

Principales Terminales y Paraderos de Transporte de Pasajeros			
Nombre	Ubicación	Ruta	Condiciones de operación
Terminal Foránea ADO Tlalnepantla	Av. Via Gustavo Baz 2218 entre Emilio Cárdenas y Mariano Escobedo a un costado de la Clínica 72 del IMSS	Viajes a Puebla, Pachuca, Veracruz, Poza Rica, Tampico, Córdoba, Jalapa, Coahuila, Villahermosa, Taxco y Acapulco.	Buenas
Paradero "Barros"	Av. Toltecas esq. Av. Lerma, Fraccionamiento La Romana.	05, 25-01, 06, 89 del Distrito Federal, Autotransportes La Aurora Concepción y Aneques, S.A. de C.V., Autotransportes Metropolitanos, S.A. de C.V., Autotransportes Emiliano Zapata, S.A. de C.V., Autotransportes Águilas de Naucalpan, S.A. de C.V. y Autobuses San Esteban Naucalpan, S.A. de C.V.	Regulares
Paradero "Favorita"	Av. Hidalgo esq. Guerrero, Fraccionamiento San Javier	1 del Distrito Federal, 8, 25, 79, Líneas Unidas 13 de Junio, S.A. de C.V., Autobuses San Pablo, S.A. de C.V., Autobuses México Zumpango, S.A. de C.V. y Autobuses Toluca Zumpango, S.A. de C.V.	Regulares
Paradero "CEDVA"	Radial Toltecas, Fraccionamiento La Romana	26	Regulares
Paradero del Centro de Transferencia Modal "Plaza Millenium"	Av. Hidalgo, Fraccionamiento La Romana	05, 06, 10, 25 y 79.	Regulares

Fuente: Coordinación Municipal de Vialidad y Transporte, H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz 2009

Fuente: Coordinación Municipal de Vialidad y Transporte, H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz 2009



4.3.6 VIVIENDA.

Para conocer la situación en que vive la población con respecto a su hábitat, es importante identificar las condiciones de sus viviendas, especialmente en lo referente a los servicios básicos (agua, drenaje y electricidad) y a los materiales con que están construidas éstas. De acuerdo a la clasificación de INEGI, Tlalnepantla de Baz está constituido por las localidades de Tlalnepantla y Puerto Escondido Tepeolulco, cuentan con 173 mil 373 viviendas particulares, en promedio viven 3.9 personas en cada una y hay 2 mil 71 viviendas por cada km².

Características de la Vivienda por Localidad				
Localidad	Total de Viviendas Particulares	Viviendas techo No Loza*	Viviendas Muro No Tabique*	Viviendas Piso No Firme
Tlalnepantla	171,268	30,679	1,916	1,522
Puerto Escondido Tepeolulco	2,106	827	240	462

Fuente: INEGI 2005

Vivienda Particular Municipal por su Disponibilidad de Agua Entubada y Energía Eléctrica				
Localidad	Total de Viviendas Particulares	Viviendas con Agua	Viviendas con Drenaje	Viviendas con Electrificación
Tlalnepantla	171,268	163,763	161,078	160,881
Puerto Escondido Tepeolulco	2,106	261	1,197	2,034
Total	173,373	164,024	162,275	162,915
%	100%	92.07 %	93.59 %	93.95 %

Fuente: INEGI 2005

En la localidad de Tlalnepantla ubicada en la Zona Poniente y casi la totalidad de la Zona Oriente del Municipio la cobertura de los servicios básicos en las viviendas es cercana al 100 por ciento, en tanto que en Puerto Escondido Tepeolulco en la Zona Oriente del Municipio son más las viviendas sin la totalidad de los servicios básicos, además de que el material con que están construidas es muy precario; por ello es necesario aplicar en esta zona programas de urbanización, así como de apoyo a la vivienda como el de "Tu Casa", mediante el cual durante el año 2007 se construyeron en el Municipio 30 unidades básicas de vivienda y 52 en el 2008, insuficientes para mejorar las situación de la vivienda en este tipo de zonas. Asimismo, la situación de la vivienda en la Zona Poniente del Municipio se ha deteriorado por la falta de acciones para su mejora, especialmente en las Unidades Habitacionales.

Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 Tlalnepantla de Baz, Estado de México.



4.3.7 EQUIPAMIENTO.

En este apartado se analiza el equipamiento y la infraestructura disponible en el Municipio en materia de educación y cultura, deporte y recreación, salud y asistencia social, identificando la cobertura y calidad de los servicios prestados.

4.3.7.1 EDUCACIÓN.

La educación cumple un papel fundamental para alcanzar la libertad, la justicia y la igualdad de cualquier sociedad que ubique el conocimiento y la tecnología en un espacio estratégico para su propio desarrollo económico y social, como el del Municipio, pero que también considere las necesidades de resarcir el tejido social a partir de redimensionar el papel formador de la escuela y la familia.

La cobertura de los sistemas de educación en sus distintas modalidades presenta en comparación con otros Municipios condiciones más favorables de manera general pero lejos de lo óptimo. Se encuentran en Tlalnepantla los distintos niveles educativos tanto de carácter privado como federal o estatal, existe una amplia cobertura de Jardines de Niños, Centros de Desarrollo Infantil, Escuelas Primarias, Secundarias, Telesecundarias, Preparatorias, Centros de Bachillerato Tecnológicos, Institutos Tecnológicos, Universidades Tecnológicas, e incluso instalaciones de Universidades Nacionales como es el caso de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Ixtacala de la UNAM.

INDICADORES EDUCATIVOS SEGÚN NIVEL.

NIVEL	ESCUELAS	ALUMNOS ATENDIDOS	PROFESORES	RELACION DE ALUMNOS/PROFESOR	DESERCIÓN	REPROBACIÓN
Preescolar	97	10,187	402	30.32	--	--
Primaria	231	58,840	2187	26.90	4.43	2.35
Telesecundarias	13	2,881	101	28.52	4.33	11.13
Secundaria	50	24,696	1,025	24.09	9.3	27.02
Bachillerato	17	11,301	629	17.97	15.69	31.74
Profesional Técnico	10	4,047	577	7.01	34.11	41.60

Considerando a la población de 15 años y más, el total de población alfabeta en el territorio es de 96.70 por ciento, mientras que la población analfabeta suma un 3.15 por ciento.

Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica con datos del Sistema Nacional de Información Educativa



4.3.7.2 CULTURA

En el municipio hay 41 casas de cultura en las que se imparten actividades físicas avanzadas, artísticas, manuales, culturales, culinarias, iniciación artística, cursos de verano, cursos de regularización, idiomas y tareas escolares; cabe mencionar el estado general de los inmuebles: una se encuentra en situación deplorable, 12 en muy malas condiciones, 10 en buen estado y 4 en excelente situación.

INDICADORES EN MATERIA DE CULTURA.

	PERSONAS ATENDIDAS	COBERTURA
Nivel de atención en casas de cultura	10,000	14.62*
* Por cada mil habitantes.		

4.3.7.3 RECREACIÓN Y DEPORTE.

Tlalnepantla cuenta con ocho Centros Deportivos en los que se realizan múltiples actividades, dichos espacios cuentan con equipamientos como albercas, canchas de fútbol, de voleibol, básquetbol, gimnasios, regaderas, salones de usos múltiples, pistas de atletismo, canchas de béisbol, etcétera. Estos centros están distribuidos por todo el territorio municipal, tanto en la zona oriente como en la poniente y sus instalaciones brindan atención a un promedio mensual de 82 mil habitantes, aunque en condiciones óptimas de funcionamiento se pueden atender hasta 135 mil 500 personas, es decir, 40 por ciento más de beneficiarios, por lo tanto se considera que la capacidad de atención de las instalaciones existentes presenta un superávit, ya que no son utilizadas al 100 por ciento de su capacidad por la población.

En la mayor parte de los Centros Deportivos se requiere un mayor número de instructores o entrenadores deportivos para optimizar el funcionamiento de estos espacios y aprovechar todo su potencial; asimismo el nivel de conservación de los mismos no es el deseable ya que en la mayor parte de ellos, la situación física del espacio tiende a ser de regular a mala, lo mismo que el equipamiento con el que cuentan los inmuebles.

Cabe añadir que según información reportada por el área del deporte municipal, se cuenta con 28 módulos deportivos distribuidos en diferentes puntos del territorio municipal, cuyo tipo de equipamiento mayoritariamente consiste en canchas de usos múltiples destinadas para la práctica de diferentes disciplinas deportivas en las comunidades donde están ubicados.



4.3.7.4 SALUD.

Para cubrir el déficit de atención de las instituciones de salud pública, el Sistema Municipal DIF cuenta con 2 clínicas de salud – Santa Mónica, ubicada en la zona poniente y Cristina Pacheco, localizado en zona oriente, ambos centros brindan -entre otros servicios- atención médica, odontológica y psicológica, en conjunto integran una plantilla de 34 médicos, y se atienden a 40,417 personas anualmente, además se cuenta con 22 consultorios periféricos –15 zona poniente y 7 en zona oriente–, donde se proporcionan los mismos servicios.

Por otra parte, en el territorio se ubican unidades de salud de competencia federal y estatal: 18 centros de salud, 6 Hospitales generales y 2 clínicas de salud, además de la Cruz Roja.

INFRAESTRUCTURA DE SALUD.

Tipología	No. de Equipamientos	No. de médicos	Población atendida
Centro de Salud	18	ND	ND
Hospital General (IMSS)	6	ND	ND
Clínica municipal	2	34	40,417
Centro de Rehabilitación	2	1 ⁴⁷	16,039
Consultorios periféricos	22	42	43,350

Es de hacer notar que la mayoría de las instalaciones enumeradas anteriormente sólo prestan el servicio a quienes están afiliados y son derechohabientes debido a las prestaciones laborales que reciben, como es el caso del IMSS, el cual no atiende a la población que no esté afiliada a ese tipo de seguridad social.

Es por ello que a pesar de la infraestructura que en materia de salud actualmente existe en el Municipio, aún el 44.57 por ciento de la población no cuenta con seguridad social, ello se debe principalmente a que no cuenta con un empleo fijo que le permita contar con dicho servicio, por lo que esta administración municipal cuenta con la oportunidad de gestionar y canalizar servicios de salud a los habitantes que lo requieran a través de los distintos programas federales y estatales que permitan atender a personas no derechohabientes, incluyendo la posibilidad de que sean atendidos en las instalaciones de salud municipales.

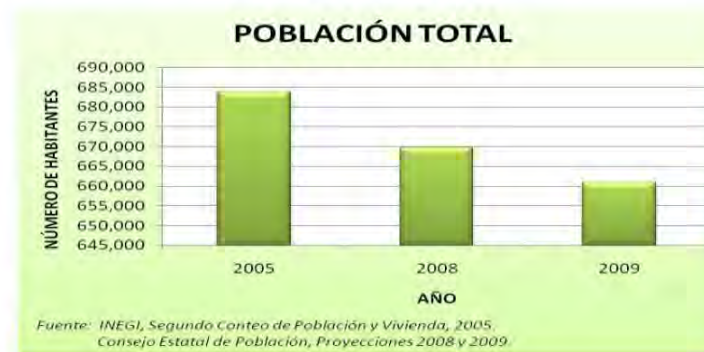
⁴⁷ Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 Tlalnepantla de Baz, Estado de México.



4.4 FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS.

4.4.1 DINAMICA DEMOGRÁFICA.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2005, la población de Tlalnepantla asciende a 683 mil 808 habitantes, no obstante, según estimaciones de la Comisión Estatal de Población (COESPO) para el año 2008, habría descendido a 669 mil 739, mientras que para el 2009 se estima un total de 660 mil 453 personas.



La población total para el año de 2005, se encuentra distribuida en 331 mil 143 hombres y 352 mil 665 mujeres, lo que representa porcentajes de 48.42 por ciento y 51.57 por ciento, respectivamente. Así, el índice de feminidad indica para el año 2005, un total de 106.5 mujeres por cada 100 hombres.

4.4.1.1 NATALIDAD.

En Tlalnepantla hay 189,467 mujeres en edad fértil, quienes representan el 53.72% del total de mujeres que habitan en el municipio; el promedio de hijos por cada mujer es de 2.13, cifra ligeramente inferior al promedio estatal (2.3 hijos en promedio) y al nacional que es de 2.47 hijos. Es importante mencionar que aunque la tasa de natalidad total disminuyó en general en el país (2.7 en el año 2000), ésta es superior respecto a los países desarrollados, quienes en promedio tienen un hijo por cada mujer en edad fértil.



4.4.1.2 MORTALIDAD.

Actualmente, el índice de mortalidad es de 5.9 defunciones por cada mil habitantes, cifra similar a la tasa nacional; no obstante, respecto al año 2000, en el que se registraron 4.49 defunciones por cada mil habitantes, se presentó un ligero incremento de 0.39 defunciones por cada 1,000 personas fallecidas.

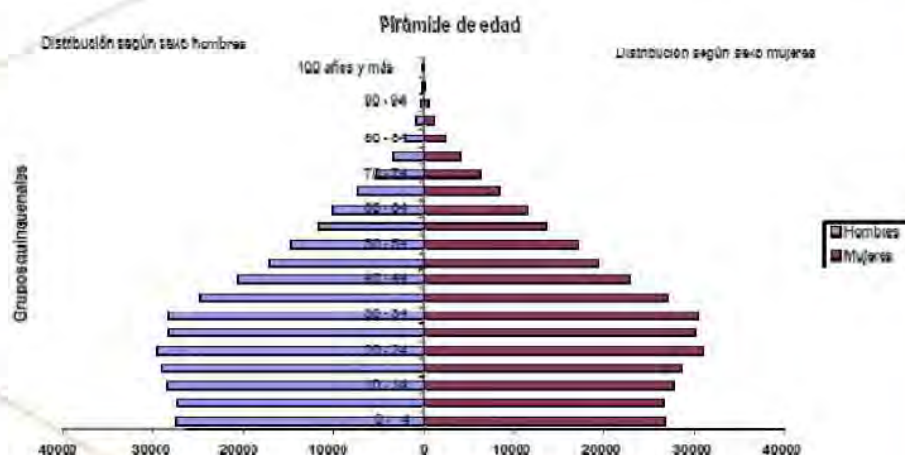
Respecto a la tasa de mortalidad infantil, en el año 2002 se registraban 17.8 muertes por cada mil niños, para el siguiente año este índice disminuyó notablemente a 14.2 muertes infantiles, aunque esta tasa continúa siendo tres veces más alta que en Japón, en donde sólo se presentan 3.22 muertes infantiles por cada mil niños menores de un año; pero es inferior a la media nacional, que es de 22 casos por cada mil. Las principales causas de muerte infantil corresponden a enfermedades infecciosas intestinales y respiratorias agudas como la bronquitis.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN MUNICIPAL.

Año	Población total	Hombres	Mujeres	Población 0 a 5 Años	Población 6 a 14 Años	Población 12 y + Años	Tasa de Crecimiento Medio Anual 1980-05	Densidad poblacional (habitantes/km ²) ^{1/}
1970	366,933	184,554	182,381	ND	ND	ND	13.8	4,296.66
1980	778,173	383,906	394,267	106,728 ^a	223,881 ^a	508,191	7.5	9,112.10
1990	702,807	343,974	358,833	ND	ND	319,744	-1.0	8,229.59
2000	721,413	350,158	371,257	77,486	113,214	542,890	0.3	8,447.48
2005	683,808	331,143	352,665	65,326	98,094	333,641	-1.7	8,007.12

4.4.1.3 PIRÁMIDE DE EDADES.

De acuerdo a la distribución de la población por edades se muestra que el sector de la población más numeroso es aquél que va de los 20 a los 24 años, seguido del que va de los 30 a los 34 años, asimismo la población menor de 45 años constituye el 72.2 por ciento de la población.



Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica (SMIEG-Tlalnepantla). H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz.



4.4.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Según el Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, 283 mil 129 habitantes de Tlalnepantla (39 por ciento del total de la población) son económicamente activos, es decir, son mayores de 12 años y cuentan con un empleo o están en busca de uno; mientras que 257 mil 921 (36 por ciento de la población total) son económicamente inactivos, así que tienen más de 12 años, no trabajan ni buscan hacerlo y se clasifican en: estudiantes, incapacitados, jubilados, pensionados y amas de casa; el resto (180 mil 365 personas) son menores de 12 años.

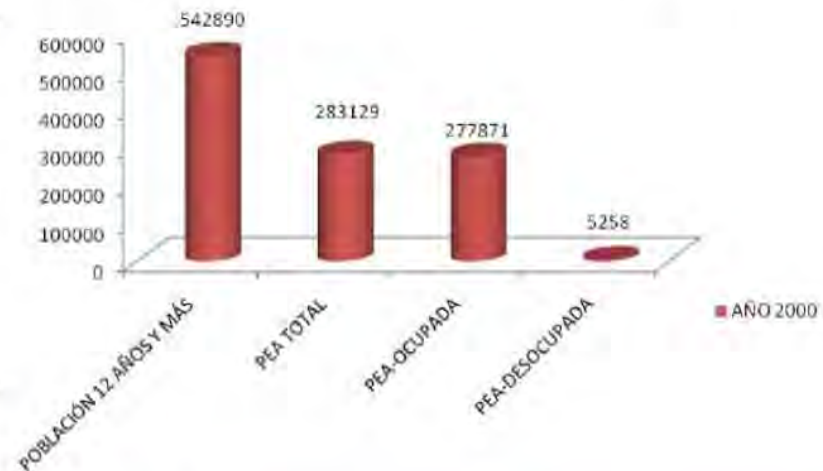
En los últimos años la Tasa de Dependencia Económica (TDE) que muestra el porcentaje de la población total que es PEA, aumentó; de igual forma lo hizo la Tasa Neta de Participación Económica (TNPE) que muestra el porcentaje de la población de 12 años y más que es PEA; mientras que el IEE que es la proporción del total de la población ocupada en cada uno de los sectores económicos muestra que el sector terciario (Comercio y Servicios) es donde gradualmente se han ido concentrando las actividades económicas.

De esta forma los indicadores económicos muestran que la población en edad de trabajar y que quieren hacerlo ha aumentado y bajo este contexto se vuelven prioritarias las políticas dirigidas al fomento del empleo. Tocando aspectos de capacitación, promoción de microempresas a través de incubadoras, apoyo a emprendedores y promoción de autoempleo.

Variable	Porcentaje
Población económicamente activa	52.15
Población económicamente inactiva	47.51
Población económicamente activa ocupada	98.14
Población económicamente activa desocupada	1.86

Nota. Se considera la población de 12 años y más.
Se excluye la población no especificada.

POBLACIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA





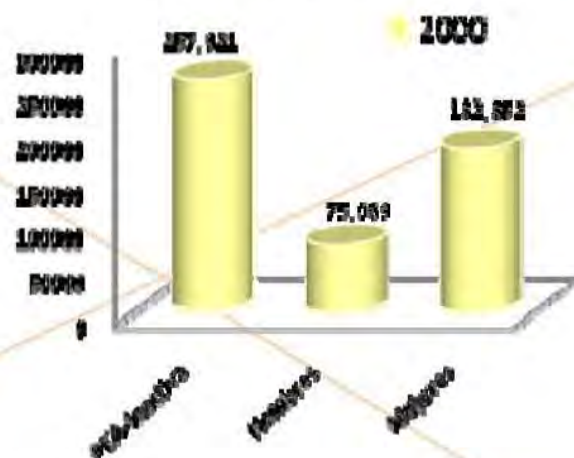
Variable	Porcentaje
Población económicamente activa masculina	64.90
Población económicamente activa femenina	83.10
Población económicamente inactiva masculina	29.11
Población económicamente inactiva femenina	70.89

Nota. Se considera la población de 12 años y más.
Se excluye la población no especificada.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA



Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, con información del Cuaderno Estadístico Municipal de Tlalnepantla de Baz 2004.



5. EL TERRENO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

Tiene como vías de acceso más importantes la Autopista México - Pachuca, la Av. Río de los Remedios (Prolongación Periférico) y la Av. San José.



FOTO AÉREA CON LA UBICACIÓN DEL TERRENO.¹

Fuente: Google Earth

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



5.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

El terreno tiene una **Superficie Total de 19,695.86 m²**

Dimensiones Totales

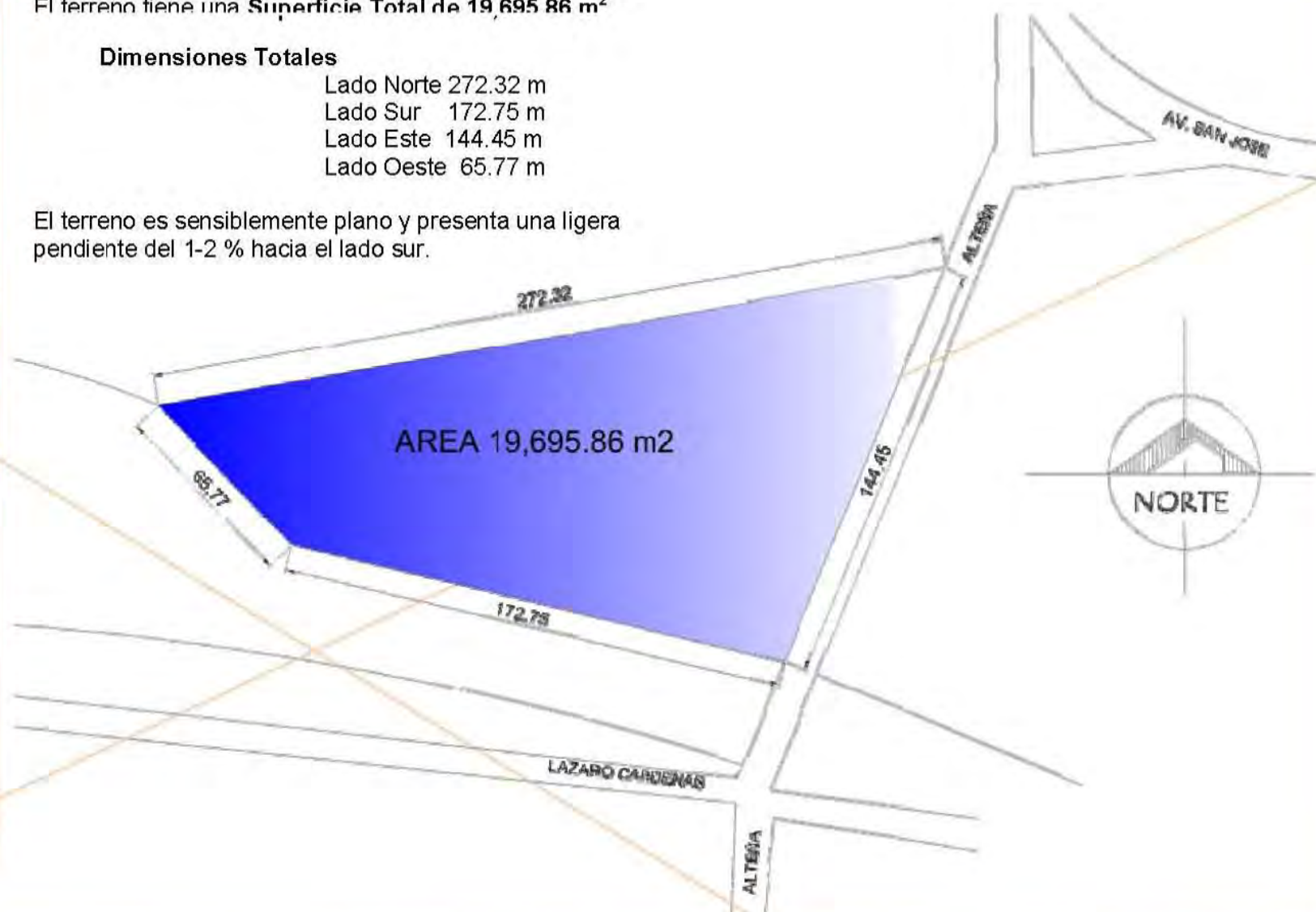
Lado Norte 272.32 m

Lado Sur 172.75 m

Lado Este 144.45 m

Lado Oeste 65.77 m

El terreno es sensiblemente plano y presenta una ligera pendiente del 1-2 % hacia el lado sur.



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

5.3 REPORTE FOTOGRÁFICO.



FOTO 1. VISTA DEL TERRENO POR LA CALLE ALTEÑA



FOTO 2. VISTA DEL TERRENO POR LA CALLE ALTEÑA



FOTO 3. VISTA DEL TERRENO POR LA CALLE ALTEÑA



FOTO 4. VISTA DEL TERRENO DE NORTE A SUR



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

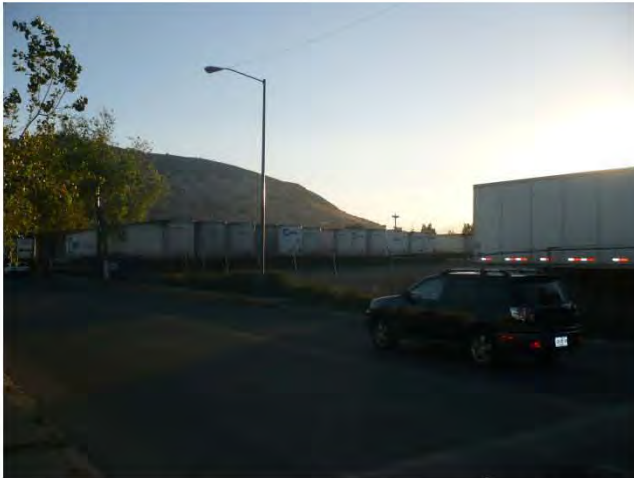


FOTO 5. VISTA DEL TERRENO POR LA CALLE ALTEÑA



FOTO 6. VISTA DEL TERRENO POR LA CALLE ALTEÑA



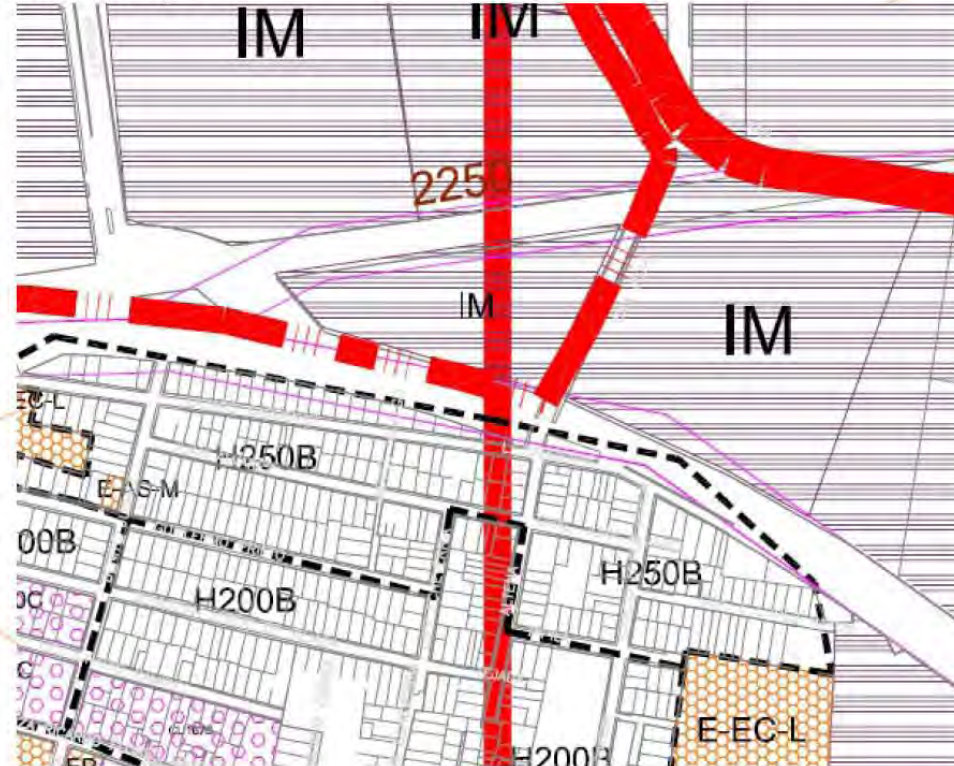
FOTO 6. VISTA DEL LADO SUR DEL TERRENO



FOTO 7. VISTA DEL LADO SUR DEL TERRENO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



CAMPOS GONZALEZ SAUL ALEJANDRO

48



6. NORMATIVIDAD

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

6. NORMATIVIDAD.

Este capítulo presenta las normas y reglamentos mas importantes que se deben de tomar en cuenta en el diseño de Unidades Medicas.

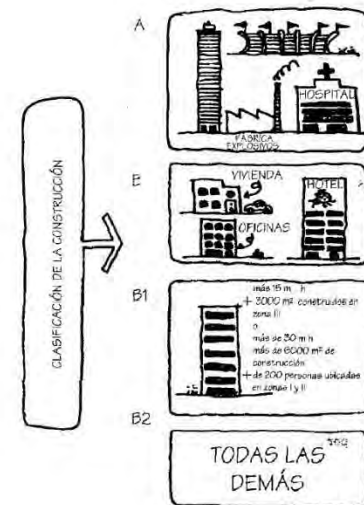
6.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL

Artículo 80. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos que se establecen en las normas técnicas de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente:

Tipo Número	mínimo de cajones por m2 construido
Hospitales privados	1 por cada 30
Hospitales públicos	1 por cada 60

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

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



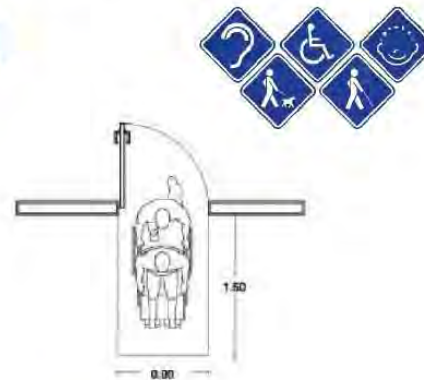
6.2 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

Dentro de estas normas se encuentra el apartado 2.2 Accesibilidad en las edificaciones. Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestibulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas, señalización.

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

Circulaciones

- A.- Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.
- B.- Las circulaciones deberán tener señalizaciones en alto relieve y sistema braille así como guías táctiles en los pavimentos o cambios de textura.
- C.- Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.
- D.- Las rejillas, tapajuntas y entrecajes de los pavimentos, no deberán tener separaciones o desniveles mayores a 13 mm.
- E.- Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras.



6.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

La normatividad que debe seguirse al proyectar unidades médicas, debe aplicarse en todas las etapas del proyecto, ya sea la fase de planeación, el período de diseño, o la etapa de construcción. Adicionalmente, se deberán analizar las Normas Técnicas de Seguridad Estructural contra incendio y salidas de emergencia. Para efectos de diseño estructural, este tipo de edificaciones debe considerarse como edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excesivamente altas, o que constituyen un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de alguna emergencia urbana. Es importante mencionar que también se debe respetar el Reglamento de Construcciones de la región específica sobre la cual se proyecta la unidad médica.

NOM



A continuación se describen algunas de las normas que sustentan los trabajos relativos a los proyectos y construcción de Unidades Médicas.

NOM -0001-SSA2-1993 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso de discapacitados a establecimientos del Sistema Nacional de Salud.

NOM -0025-SSA2-1994 La prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médica-psiquiátrica.

NOM -0026-SSA1-1998 Salud ambiental, criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al plomo (Pb).

NOM -0066-SSA1-1993 Especificaciones sanitarias de las incubadoras para recién nacidos.

NOM -0087-SSA1-2002 Protección ambiental, salud ambiental, residuos peligrosos biológico-infecciosos.

NOM -0090-SSA1-1994 Organización y funcionamiento de residencias médicas.

NOM -0127-SSA1-1994 Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización.

NOM -0156 -SSA1-1996 Salud ambiental, requisitos técnicos para instalaciones en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.

NOM -0166 -SSA1-1997 Para la organización y funcionamiento de los Laboratorios Clínicos.

NOM -0178 -SSA1-1998 Requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de los establecimientos para la atención médica de los pacientes ambulatorios.

NOM -0197 -SSA1-2000 Vigilancia y evaluación del control de la calidad del agua para uso y consumo humano, distribuido por sistemas de abastecimiento público.

NOM -0233-SSA1-2003 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso, permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

6.4 OTRAS NORMAS Y REGLAMENTOS.

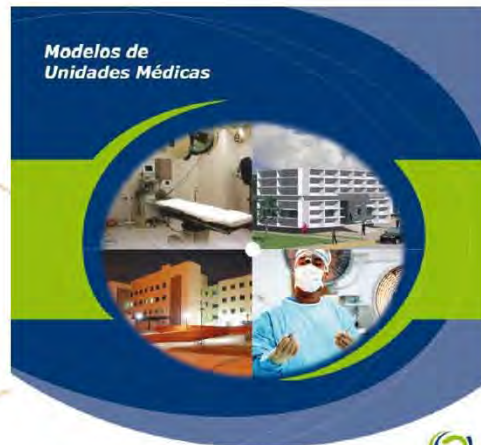


INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS
Y PATRIMONIO INMOBILIARIO
UNIDAD DE PROYECTOS
**NORMAS DE PROYECTO
DE ARQUITECTURA**

1993



NORMAS DE PROYECTO DE ARQUITECTURA IMSS



MODELOS DE UNIDADES MEDICAS
MIDAS SSA



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

TOMO II

SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
TOMO II SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL



**DIARIO OFICIAL
DE LA FEDERACION**

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



7. EDIFICIOS ANÁLOGOS

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

7. EDIFICIOS ANÁLOGOS.

7.1 THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER WOMEN & CHILDREN'S CENTER ADDITION.

El Modelo arquitectónico que tiene muy diferente a los modelos médicos que conocemos en México, es decir, no hay plaza de acceso ni acceso peatonal solo puedes llegar en automóvil u helicóptero, el vestíbulo de acceso es como un vestíbulo de alguna cadena de hoteles famosa.

A continuación se muestra el plano de conjunto The American British Cowdray Medical Center Women & Children's Center Addition.¹



Ponencia del Arq. Bruce Johnson, HKS, The American British Cowdray Medical Center Women & Children's Center Addition, Santa Fe, Mexico City. 12° Congreso Internacional de Arquitectura para la Salud "El Hospital del Futuro".



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

7.2. HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD MÉRIDA YUCATÁN.

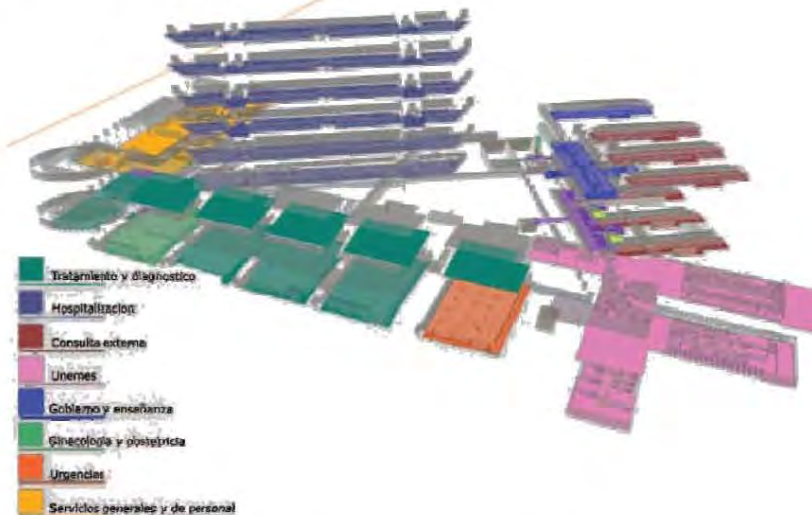
Este Hospital fué proyectado por el Despacho Duarte Aznar Arquitectos en la ciudad de Merida Yucatan, México en el año del 2004. Es un hospital de de alta especialidad y alta capacidad resolutive. Maneja un apartado Arquitectónico atractivo con plazas de acceso y plazas internas que generan una atmosfera de amigabilidad, retoma el concepto del arco maya.



Maqueta del Proyecto



Imagen Aérea de la Ubicación del Proyecto



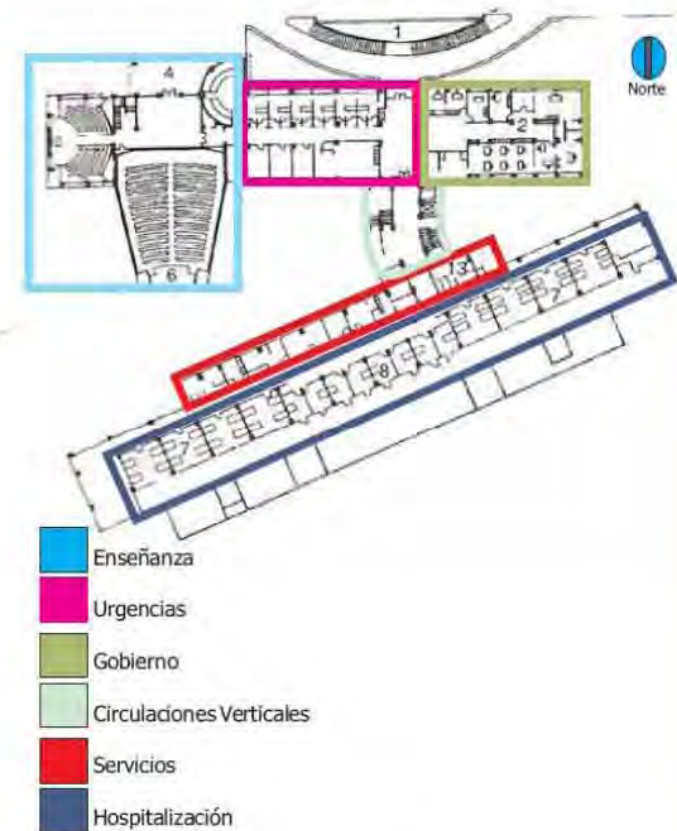
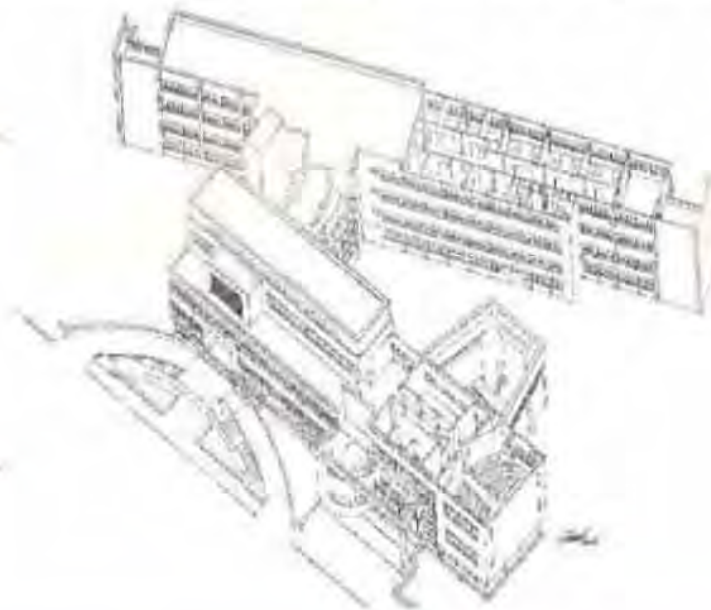
Vista esquemática del conjunto hospitalario. por layers de uso.

7.3 INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA.

Se ubicó en las avenidas Cuauhtémoc y Dr. Márquez. Este hospital fue proyectado en 1937 Arq. José Villagrán García, y como asesor el Dr. Ignacio Chávez, formaba parte del Centro Médico Nacional.

El hospital estaba formado por dos edificios unidos entre sí por un puente. El acceso al hospital se efectuaba a través de una rampa que comunicaba al 'primer edificio, el cual era alargado y constaba de cuatro niveles. En él se alojaban los pacientes internos y externos, anfiteatros, salas de cursos así como el auditorio, ubicado en el extremo derecho del edificio.

El segundo edificio estaba desplazado del primero por un ángulo de 40 grados, y su forma también alargada pero tenía menor longitud. En él se encontraban alojados los servicios generales como cocina, lavandería y calefacción. Este edificio destaca por la sencillez de sus formas y acabados, así como por su carácter funcionalista y claro ejemplo de la arquitectura racionalista mexicana y a la vez pionero en su especialidad.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.

La orientación Sureste es la optima para la zona de hospitalización. Ya que permite el paso de luz, la cual es un germicida natural y mantienen un clima cálido; y en la parte posterior del edificio se encuentran los servicios (curaciones, central de enfermeras, etc), donde no requieren tener una orientación especial.

Los auxiliares de tratamiento y de diagnóstico permanecen juntos en un mismo nivel, ya que el laboratorio debe tener una relación directa con cirugía, sin embargo, se localiza lejos de urgencias y de la consulta externa.

Las circulaciones verticales se encuentran al centro de los dos edificios, este es un inconveniente por que no separa la circulación médica y del paciente con la del público.



Planta tercer nivel.

7.4 MODELO CONCEPTUAL DE LA SSA, HOSPITAL GENERAL 60 CAMAS.

Este proyecto es un modelo conceptual de la SSA de un hospital de 60 camas donde podemos ver la distribución de las diversas áreas que componen el hospital y sus relaciones entre cada uno de ellos.

Incorpora, de acuerdo a la demanda de la población, especialidades y subespecialidades ya sea de las medicinas complementarias o de alta especialidad. El tamaño del hospital en número de camas puede ser de 30, 60, 90, 120 y 180 camas, de acuerdo con la población de su área de influencia (desde 50,000 hasta 200,000 usuarios de la red).





8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

HOSPITAL GENERAL.

Unidad hospitalaria donde se otorgan a la población abierta los servicios de atención ambulatoria y de hospitalización en las cuatro ramas básicas (ginecoobstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna), así como las correspondientes a otras 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 regionalización operativa y de acuerdo con las características de las unidades existentes, la tipología para 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, laboratorios, sala de rayos x, farmacia, área para ambulancias y áreas para servicios complementarios.

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 regional operativa de cobertura.

CARTERA DE SERVICIOS – HOSPITAL GENERAL 60 CAMAS

- Consulta externa básica
 - Imaginología
 - Radiodiagnóstico
 - Ultrasonografía
 - Laboratorio
 - Electrodiagnostico
 - Colposcopia
 - Geronto-Geriatria
 - Urgencias
 - Tococirugía
 - Cirugía
- Hospitalización Ginecobstetricia
- Hospitalización Medicina Interna
- Hospitalización Pediátrica

SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.





8.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
GOBIERNO	DIRECCION	OFICINA DIRECTOR	1	Adm.	x		x	x			x	20.00
		SANITARIO DIRECTOR	1	Adm.			x	x	x	x		5.00
		SECRETARIA DIRECTOR	1	Adm.				x				24.00
		SALA DE JUNTAS	1	Adm.	x			x			x	36.00
		OFICINA SUBDIRECTOR MEDICO	1	Adm.	x			x			x	15.00
		OFICINA SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO	1	Adm.	x			x			x	15.00
		AREA SECRETARIAS	1	Adm.			x	x			x	10.00
		SALA DE ESPERA	1	Adm.			x	x			x	30.00
											SUBTOTAL	155.00
	ADMINISTRATIVOS	OFICINA ENFERMERAS	1	Adm.	x			x			x	14.00
		SUPERVISION	1	Adm.	x			x			x	9.00
		RECURSOS HUMANOS	1	Adm.				x			x	14.00
		SERVICIOS GENERALES	1	Adm.				x			x	14.00
		AREA SECRETARIAS	1	Adm.				x				20.00
		ARCHIVO	1	Adm.				x				20.00
		COPIAS	1	Adm.	x			x				6.00
		SANITARIOS HOMEBRES	1		x			x	x	x		13.00
		SANITARIOS MUJERES	1		x			x	x	x		13.00
											SUBTOTAL	123.00
	ENSEÑANZA	OFICINA DE ENSEÑANZA	1	Adm.	x			x			x	9.00
		AULA	5	Adm.	x			x			x	45 C/U 135.00
		BIBLIOTECA	1		x			x			x	45.00
											SUBTOTAL	189.00
											SUBTOTAL	467.00
											CIRCULACIONES 35%	163.45
											TOTAL ZONA DE GOBIERNO	630.45

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
CONSULTA EXTERNA	RECEPCION	VESTIBULO	1	Int.				X			X	50.00
		ATENCION AL PUBLICO	1	adm.		X		X				6.00
		CONTROL	1	adm.	X	X		X				15.00
		ARCHIVO CLINICO	1	adm.	X		X	X				45.00
		OFICINA SUBDIRECTOR MEDICO	1	adm.	X			X				15.00
											SUBTOTAL	131.00
	CONSULTORIOS	CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA	2	Int.	X	X		X	X	X	X	18 C/U 36.00
		BAÑO VESTIDOR	2	Int.		X		X	X	X		12 C/U 24.00
		CONSULTORIO PLANIFICACION FAMILIAR	1	Int.	X	X		X			X	18.00
		CONSULTORIO PEDIATRIA	1	Int.	X	X		X	X		X	18.00
		CONSULTORIO MEDICINA INTERNA	1	Int.	X	X		X	X		X	18.00
		CONSULTORIO CIRUGIA	1	Int.	X	X		X	X		X	18.00
		CONSULTORIO MEDICINA PREVENTIVA	1	Int.	X	X		X	X		X	18.00
		CONSULTORIO ENTOLOGIA	1	Int.	X	X		X	X		X	18.00
		SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES	1	Int.		X	X	X	X	X		20.00
		SANITARIOS PUBLICOS MUJERES	1	Int.		X	X	X	X	X		20.00
		SALA DE ESPERA	1	Int.	X	X	X	X				280.00
											SUBTOTAL	438.00
	FARMACIA	SALA DE ESPERA	1	mix				X			X	20.00
		OFICINA RESPONSABLE	1	Adm.	X	X	X	X				9.00
		DEBACHO MEDICAMENTOS	1	Adm.	X			X				10.00
		GUARDA MEDICAMENTOS	1	Adm.	X			X				50.00
											SUBTOTAL	89.00
											SUBTOTAL	658.00
											CIRCULACIONES 33%	230.30
											TOTAL ZONA CONSULTA EXTERNA	888.30

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
AUXILIAR DE DIAGNOSTICO	LABORATORIO	CONTROL	1	Int.	X			X				9.00
		OFICINA JEFE DE LABORATORIO	1	Adm.	X			X				9.00
		CUBICULO TOMA DE MUESTRA DE SANGRE	4	X		X	X	X	X	X	X	5 C/U 20.00
		URGENCIAS	1	X				X			X	15.00
		ESTERILIZACION	1	X	X	X		X			X	15.00
		ORINAS Y PLASMA	1		X	X		X	X		X	15.00
		QUIMICA CLINICA	1		X	X		X	X		X	12.00
		ARCHIVO	1	Int.	X			X				6.00
		SALA DE ESPERA	1		X	X		X				20.00
											SUBTOTAL	121.00
	IMAGENOLOGIA	OFICINA JEFE DE SERVICIO	1	Adm.	X			X			X	9.00
		BAÑO / VESTIDOR	2	Int.	X	X		X	X	X		6 C/U 12.00
		CONTROL	1	Int.	X	X		X				3.00
		SALA DE RAYOS X	1	Int.	X	X		X			X	20.00
		SALA DE ULTRASONIDO	1	Int.	X	X		X			X	20.00
		MEDIOS DE CONTRASTE	1	Int.	X	X		X			X	6.00
		CUARTO OSCURO	1	Int.	X	X		X			X	9.00
		INTERPRETACION Y CRITERIO	1	Int.	X	X		X			X	7.00
		CONSOLAS	1	Int.	X	X		X			X	15.00
		ESTACION CAMILLAS	1	Int.	X	X		X			X	15.00
		ARCHIVO	1	Int.	X			X				3.00
		ALMACEN	1	Int.	X			X				12.00
		CUARTO DE ASEO	1	Int.				X	X	X		6.00
											SUBTOTAL	137.00
	MORTUORIO	IDENTIFICACION Y REFRIGERACION	1					X			X	25.00
		AUTOPSIA	1					X			X	15.00
		LABORATORIO	1					X			X	8.00
		SALA DE ESPERA	1					X				8.00
											SUBTOTAL	56.00
											SUBTOTAL	314.00
											CIRCULACIONES 35%	109.90
											TOTAL ZONA AUXILIARES DE DIAGNOSTICO	423.90



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
AUXILIARES DE TRATAMIENTO	URGENCIAS	OFICINA JEFE DE SERVICIO	1	Adm.	x			x				9.00
		SALA DE ESPERA GENERAL	1	Int.		x	x	x				110.00
		CONTROL	1	Mib.				x				9.00
		AREA DE CAMILLAS	1	Int.	x			x				3.00
		CURACIONES Y YESOS	1	Int.		x	x	x			x	18.00
		CUARTO DE CHOQUE	1	Int.				x			x	18.00
		CONSULTORIO GENERAL	2	Int.	x	x	x	x	x			18 C/U 36.00
		SALA DE OBSERVACIONES	2	Int.	x	x		x			x	18 C/U 32.00
		TRABAJO ENFERMERAS	1	Int.	x			x			x	8.00
		CUARTO SEPTICO	1	Int.	x	x		x			x	6.00
		ROPERIA	1					x	x	x		8.00
		SANITARIOS MEDICOS HOMBRER	1	Int.	x			x	x	x		3.50
		SANITARIOS MEDICOS MUJERES	1	Int.	x			x	x	x		3.50
		SANITARIOS PUBLICOS HOMBRER	1	Int.		x	x	x	x	x		13.00
		SANITARIOS PUBLICOS MUJERES	1	Int.		x	x	x	x	x		13.00
		CUARTO DE ASEO	1	Int.				x	x	x		6.00
											SUBTOTAL	300.00
	TOCOTRUCIA	OFICINA JEFE DE TOCOTRUCIA	1	Adm.	x		x	x				9.00
		SECRETARIA CON SALA DE ESPERA	1	Adm.		x	x	x				9.00
		SALA DE TRABAJO Y PARTO	1	Int.	x	x		x			x	24.00
		SALA DE VALORACION, EXPLORACION Y PREPARACION	1	Int.	x	x		x			x	16.00
		TRABAJO ENFERMERAS	1	Int.	x	x		x			x	8.00
		SALA DE EXPULSION	1	Int.	x	x		x			x	20.00
		SALA DE RECUPERACION POST-PARTO	1	Int.	x	x	x	x			x	33.00
		CUARTO SEPTICO	2	Int.	x			x			x	6 C/U 12.00
		ROPERIA	2	Int.	x			x	x	x		3 C/U 6.00
		CUARTO DE ASEO	1	Int.				x	x	x		6.00
		BAÑO / VESTIDOR	1	Int.		x		x	x	x		13.00
		ATENCION Y OBSERVACION AL RECIEN NACIDO	1	Int.	x	x		x			x	20.00
											SUBTOTAL	180.00



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	HACIENDAS	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
AUXILIARES DE TRATAMIENTO	CIRUGIA	OFICINA JEFE DE CIRUGIA	1	Adm.	x	x	x	x				9.00
		BAÑO / VESTIDOR	1	Adm.	x			x	x	x		6.00
		SECRETARIA	1	Adm.	x			x				9.00
		BAÑO Y VESTIDOR MEDICOS HOMBRES	1	Int.	x			x	x	x		30.00
		BAÑO Y VESTIDOR MEDICOS MUJERES	1	Int.	x			x	x	x		30.00
		LAVADO DE CIRUJANOS	1	Int.	x			x	x	x	x	12.00
		SALA MIXTA	1	Int.	x	x		x				28.00
		SALA DE CIRUGIA	1	Int.	x	x		x			x	28.00
		SALA DE RECUPERACION	1	Int.	x	x	x	x			x	35.00
		CUARTO SEPTICO	1	Int.	x	x		x			x	6.00
		TALLER DE ANESTESIOLOGIA	1	Int.	x			x			x	9.00
		ROPERIA	1	Int.				x	x	x		3.00
		DEBORNIO MEDICOS	1	Mix	x			x				30.00
		TRABAJO MEDICOS	1		x			x				18.00
		SANITARIOS MEDICOS HOMBRES	1	Int.	x			x	x	x		4.00
		SANITARIOS MEDICOS MUJERES	1	Int.	x			x	x	x		4.00
		CUARTO DE ASBO	1	Int.				x	x	x		6.00
											SUBTOTAL	267.00
	CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO (C.E.Y.E.)	OFICINA JEFE DE C.E.Y.E.	1	Adm.	x	x	x	x				9.00
		RECEPCION	2	Int.		x	x	x				2 C/U 4.00
		ENTREGA	2	Int.	x	x	x	x				2 C/U 4.00
		PREPARACION Y SOLUCIONES	1	Int.	x			x			x	4.00
		LAVADO DE INSTRUMENTAL	1	Int.	x			x	x	x	x	25.00
		GUARDADO MATERIAL ESTERIL	1	Int.	x			x			x	70.00
											SUBTOTAL	116.00
											SUBTOTAL	863.00
											CIRCULACIONES 85%	902.05
											TOTAL ZONA AUXILIARES DE TRATAMIENTO	1165.05

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
ADMISION HOSPITALARIA, TRABAJO SOCIAL Y DIETETICA	ADMISION HOSPITALARIA	CONTROL	1	Mix.		X	X	X				9.00
		GUARDA NOCHA LIMPIA	1	Int.				X				8.00
		GUARDA NOCHA DE CALLE	1	Int.				X				8.00
		BAÑO / VESTIDOR	1	Int.	X	X		X	X	X		12.00
		SALA DE ESPERA INTERNA	1	Int.	X	X		X				19.00
		SALA DE ESPERA INTERNA	1	Int.	X	X	X	X				80.00
		SANITARIOS PUBLICOS HOMBRER	1	Int.		X	X	X	X	X		19.00
		SANITARIOS PUBLICOS MUJERES	1	Int.		X	X	X	X	X		19.00
		ESTACION SILLAS	1	Int.		X	X	X				8.00
											SUBTOTAL	141.00
	TRABAJO SOCIAL	OFICINA JEFE TRABAJO SOCIAL	1	Adm.	X		X	X				9.00
		RECEPCION	1	Int.		X	X	X				8.00
		ENTREVISTAS	1	Int.		X	X	X				9.00
		SALA DE ESPERA INTERNA	1	Int.		X	X	X				19.00
		CUARTO DE ASEO	1	Int.				X	X	X		8.00
											SUBTOTAL	42.00
	DIETETICA	OFICINA DIETOTERAPEUTA	1	Adm.	X		X	X				9.00
		PREPARACION PREVIA	1	Int.	X	X		X	X			12.00
		ZONA DE COCCION	1	Int.				X			X	24.00
		LAVALO DE LOZA	1	Int.				X	X	X		12.00
		ALAMCEN Y REFRIGERACION	1	Int.				X	X		X	24.00
		GUARDA ENSERES	1	Int.				X				12.00
		COMEDOR PARA 20 COMENSALES	1	Int.		X		X	X	X		89.00
		ESTACION DE CARROS	1	Int.				X				8.00
		SANITARIO	1	Int.		X		X	X	X		8.00
		CUARTO DE ASEO	1	Int.				X	X	X		8.00
											SUBTOTAL	175.00
											SUBTOTAL	895.00
											CIRCULACIONES 25%	124.60
											TOTAL ZONA DE ADMISION HOSPITALARIA ,TRABAJO SOCIAL Y DIETETICA	989.60



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION	OFICINA JEFE DE DEPARTAMENTO CLINICO	1	Adm.	x		x	x				12.00
		SECRETARIA	1	Adm.	x	x	x	x				9.00
		CONTROL	1	Adm.		x	x	x				9.00
		SALA DE ESPERA	1	Int.		x	x	x				20.00
		CENOSIS	1	Adm.		x	x	x				40.00
		SALA DE DIA	1	Int.		x		x				40.00
		SANITARIOS MEDICOS HOMBR	1	Int.	x			x	x	x		4.00
		SANITARIOS MEDICOS MUJER	1	Int.	x			x	x	x		4.00
		TRABAJO DE ENFERMERAS	1	Int.	x			x				24.00
		CUARTO DE CURACIONES	1	Int.	x	x		x			x	22.00
		CUARTO SEPTICO	2	Int.	x	x		x	x	x	x	3 C/U 6.00
		ROPERIA	1	Int.				x	x	x		5.00
		RESIDENCIA MEDICOS HOMBR	1	Int.	x			x	x	x	x	42.00
		RESIDENCIA MEDIA MUJER	1	Int.	x			x	x	x	x	42.00
		DISTRIBUCION DE ALIMENTOS	1	Int.								16.00
											SUBTOTAL	295.00
	PEDIATRIA 20% (12 CAMAS)	LACTANTES Y PREESCOLARES (5 CAMAS)	1	Int.	x	x		x			x	58.00
		ESCOLARES Y ADOLESCENTES (5 CAMAS)	1	Int.	x	x		x			x	58.00
		CUNEROS	1	Int.		x		x			x	58.00
		FORMULAS LACTEAS	1	Int.	x	x		x	x		x	20.00
		CLINICA DE LACTANCIA	1	Int.	x	x		x			x	6.00
											SUBTOTAL	200.00

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
HOSPITALIZACION	GINECO - OBSTETRICIA 22% (12 CAMAS)	SALA CON 8 CAMAS 20% GINECO 80% OBSTETRICIA	2	X	X	X		X	X	X	X	98 C/U 116.00
												SUBTOTAL 116.00
	MEDICINA INTERNA 28% (18 CAMAS)	SALA CON 8 CAMAS CON BAÑO	8	X	X	X		X	X	X	X	98 C/U 174.00
												SUBTOTAL 174.00
	QUIRUGIA 30% (18 CAMAS)	SALA CON 8 CAMAS CON BAÑO	8	X	X	X		X	X	X	X	98 C/U 174.00
												SUBTOTAL 174.00
												SUBTOTAL 957.00
												CIRCULACIONES 88% 884.99
												TOTAL ZONA DE HOSPITALIZACION 1291.95

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



ZONA	SUBZONA	ELEMENTO	CANTIDAD	USUARIO OPERARIO				INSTALACIONES				SUPERFICIE
				PERSONAL	MEDICOS Y ENFERMERAS	PACIENTES	VISITANTES	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	ESPECIALES	
SERVICIOS GENERALES	INGENIERIA Y MANTENIMIENTO	MATERIAL DE CONSUMO	1	X				X				30.00
		CONTROL	1	X				X				3.00
		ALMACEN GENERAL	1	X				X				36.00
		CONTROL	1	X				X				3.00
		SUBESTACION ELECTRICA	1	X				X				39.00
		CONTROL	1	X				X				3.00
		ALMACEN GENERAL	1	X				X	X	X		6.00
		CENTRAL DE GASES	1	X				X			X	50.00
		CONTROL	1	X				X				3.00
		CUARTO DE MAQUINAS	1	X				X			X	180.00
											SUBTOTAL	333.00
	LAVADERIA	COCINA ENCARGADO	1	X				X				6.00
		SELECCIÓN DE ROPA	1	X				X	X			9.00
		LAVADO Y EXTRACCION	1	X				X	X	X		9.00
		SECADO	1	X				X				9.00
		PLANCHADO	1	X				X				45.00
		GUARDADO	1	X				X				20.00
		ENTREGA ROPA LIMPIA	1	X				X				9.00
		RECIBO ROPA SUCIA	1	X				X				6.00
		CUARTO DE ASEO	1	X				X	X	X		6.00
											SUBTOTAL	119.00
	INTENDENCIA	CONTROL DE PERSONAL Y COMEDOR	1	X				X				6.00
		BAÑOS Y VESTIDORES PERSONAL MEDICO HOMBR	1	X				X	X	X		35.00
		BAÑOS Y VESTIDORES PERSONAL MEDICO MUJER	1	X				X	X	X		35.00
		BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS HOMBR	1	X				X	X	X		35.00
		BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS MUJER	1	X				X	X	X		35.00
											SUBTOTAL	146.00
											SUBTOTAL	598.00
											CIRCULACIONES 55%	209.30
											TOTAL ZONA DE SERVICIOS GENERALES	807.30

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



RESUMEN DE ÁREAS.

ZONAS DE EDIFICACION	SUPERFICIE (M ²)
GOBIERNO	630.45
CONSULTA EXTERNA	888.30
AUXILIARES DE DIAGNOSTICO	423.90
AUXILIARES DE TRATAMIENTO	1165.05
ADMISION HOSPITALARIA ,TRABAJO SOCIAL Y DIETETICA	480.60
HOSPITALIZACION	1291.95
SERVICIOS GENERALES	807.30
TOTAL	5687.55

ZONAS EXTERIORES	SUPERFICIE (M ²)
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (1 X 60 M ²) 95 CAJONES	1187.50
CIRCULACIONES	831.25
CAJONES ESTACIONAMIENTO AMBULANCIAS 4 CAJONES	84.00
CIRCULACIONES	98.00
PATIO DE MANIOBRAS	1800.00
PLAZA DE ACCESO	800.00
TOTAL	4800.75

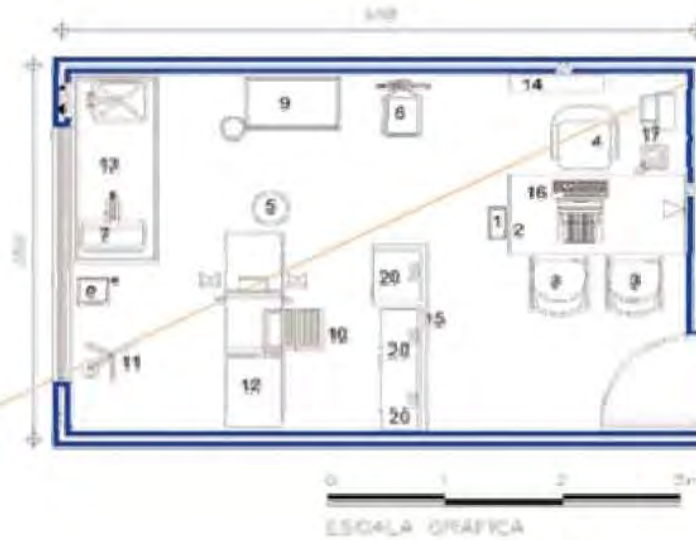
RESUMEN DE ÁREAS



8.2 MATRICES DE DISEÑO.

CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL		
CRITERIO DE ACABADOS	Dimensionamiento	
PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante	Superficie construida: 19.44 m ² (3.60 x 5.40) h plafón = 2.70 m / n. p. f.
MURO:	Pintura vinil – acrílica	
PLAFÓN:	Pintura vinil – acrílica	
ZOCLO:	De acuerdo a piso	

Cleve	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	\$11.022.0232 Cama para paciente	1
3	\$11.379.0347 Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1
3	\$11.514.0181 Silla fija con pulente integral	2
4	\$11.826.0154 Sillon giratorio chromista	1
5	\$13.308.0182 Banco giratorio	1
6	\$13.130.0054 Bivocla con estadiometro	1
7	\$13.120.0102 Placita para papel	1
8	\$13.138.0054 Bata cantales con pedestal	1
9	\$13.191.0308 Cama para curaciones	1
10	\$13.352.0105 Escalera de 2 peldaños	1
11	\$13.567.0106 Lámpara de pie endable	1
12	\$13.621.1306 Mesa para exploración universal	1
13	\$13.621.1915 Mesa de 140 cm con regulador y fregadero derecho	1
14	\$13.634.0048 Negatoscopio sobre de pared	1
15	WC	1
16	WC	1
17	WC	1
18	WC	1
19	WC	1
20	WC	1



INSTALACIONES		
1	CONEXIÓN 15L. a agua	DE
2	WATER TANK	DE
3	WATER TANK	DE
4	WATER TANK	DE
5	WATER TANK	DE
6	WATER TANK	DE
7	WATER TANK	DE
8	WATER TANK	DE
9	WATER TANK	DE
10	WATER TANK	DE
11	WATER TANK	DE
12	WATER TANK	DE
13	WATER TANK	DE
14	WATER TANK	DE
15	WATER TANK	DE
16	WATER TANK	DE
17	WATER TANK	DE
18	WATER TANK	DE
19	WATER TANK	DE
20	WATER TANK	DE



CONSULTORIO DE ESTOMATOLOGÍA

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinil - acrílica
ZOCLO:	De acuerdo a piso

Dimensionamiento

Superficie construida: 19.16 m² (3.60 x 5.40) h. plafón = 2.70 m / n. p. l.

Observaciones

Deberá de contar con sistema de aire a presión e intercomunicación telefónica.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	S11.222.0022 Cesta para papelería	1
2	S11.339.0347 Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1
3	S11.314.0101 Silla fija con giro integral	2
4	S11.836.0154 Sillon giratorio oficina	1
5	S13.708.0151 Banco giratorio con respaldo	1
6	S13.332.0056 Bote sanitario con pedal	1
7	S13.519.0885 Mesa alta de 190 cm con respaldo	1
8	S13.521.1403 Mesa Pateur	1
9	S13.321.1949 Mesa alta de 180 cm con topalero derecho y guante	1
10	S13.334.0048 Fregadero doble de pared	1
11	S15.357.0203 Yelting de 90 cm con mango	1
12	S17.319.0058 Cortina antibacteriana	1
13	S19.142.0058 Silla de camping	1
14	S31.825.0969 Sillon electromecánica estomatológica	1
15	S31.219.0217 Consola de control estomatológica	1
16	S31.385.0058 Iluminador eléctrico	1
17	S31.323.0313 Unidad estomatológica ultradentica	1
18	si Desechador y amalgamador dental	1
19	Qiv Grabador para muro	1
20	si Computadora, impresora y scanner	1



INSTALACIONES

1	VENTILACIÓN FORZADA	DE	PROYECTOS DE
2	AIR-CH	▲	DE
3	VENTILACIÓN		
4	AIR-CH		
NOTA: SEHAIR-CH AIR-CH			
NOTA: SEHAIR-CH AIR-CH			

C.E.Y E. CENTRO DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta cerámica antiderrapante	Superficie construida: 134.62 m ² (10.60 x 12.70) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Loseta cerámica	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura de esmalte	Debe ubicarse en un área anexa a la zona de cirugía y con facilidad de distribución al resto del hospital (urgencias y auxilios de diagnóstico y consulta externa). La guía mecánica deberá elaborarse de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los proveedores de equipos.

C.E.Y E.	30 camas = 30 m ²	120 camas = 116 m ²
	60 camas = 60 m ²	180 camas = 155 m ²
	90 camas = 90 m ²	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	IPC	1
2	IPC	2
3	513.186.0052	5
4	513.621.0407	1
5	513.771.0413	1
6	511.026.0204	19
7	511.232.0822	4
8	513.621.1918	1
9	IPC	2
10	513.360.0022	4
11	513.352.0105	1
12	511.619.0157	1
13	511.814.0286	1
14	IPC	1
15	517.609.0658	1
16	515.619.0877	1



INSTALACIONES	
●	Contacto
▲	Agua fría
■	Agua caliente
□	Intercambio
◆	Entrada de vapor
◇	Salida de vapor
■	Corriente eléctrica
○	Escapes atmosféricos
○	Drenaje en piso
○	Drenaje en muro

Ver guía mecánica del proveedor

CENTRAL DE DISTRIBUCIÓN (CENDI)

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 25.92 m ² (4.80 x 5.40) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrílica	Observaciones Requiere ventilación e iluminación natural. Debe tener relación directa con la estación de enfermeras. Espacio para hospitales de 12 - 24 camas.
PLAFÓN:	Pintura vinílica	
ZOCLO:	Loseta de granito	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	511.026.0337 Anaqueles izquierdo 7 estrepallas	6
2	511.232.0022 Cesto para papeles	2
3	511.814.0200 Silla giratoria terciopelo	2
4	513.191.0233 Camo cama para adulto	2
5	513.191.0605 Cama para niño simple	1
6	513.567.0106 Lámpara de pie rotable	2
7	513.621.2352 Mesa alta de 150-cm con fregadero central	1
8	513.810.0051 Silla de ruedas plegable con descansapié	2
9	512.907.0653 Portavenecios rotable	2
10	519.160.0138 Cama de supermanchado	1
11	519.315.0017 Escalera de torre de 3 perillas	1
12	521.400.0100 Máquina de escribir manual caso 13"	1
13	529.775.0050 Refrigerador vertical una puerta de cristal 217 dm ³	1
15	531.329.0032 Electrocardiógrafo multifunción	1
16	531.640.0287 Aspirador portátil para succión continua	2
17	Obra Mostrador escritorio	1
18	511.619.0152 Mesa escritorio de 120 cm venis-cólon	1
19	529.636.0018 Terminal de computadora	1
20	529.646.0006 Impresora	1
21	529.778.0001 Regulador de voltaje de 1 kv	1
22	531.839.0050 Unidad de succión plétop	2



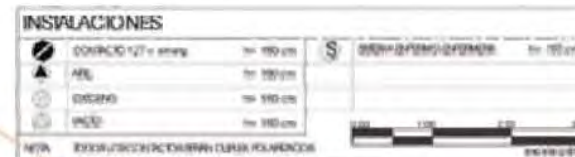
INSTALACIONES					
	CONVENCIO 1/2"	h= 40/120cm		CONVENCIO 1/2" x 1/2"	h= 220 cm
	CONVENCIO 3/4"	h= 50cm		CONVENCIO 3/4" x 1/2"	h= 50cm
	CONVENCIO 1"	h= 50cm		CONVENCIO 1" x 1/2"	h= 50cm
	CONVENCIO 1 1/2"	h= 50cm		CONVENCIO 1 1/2" x 1/2"	h= 50cm
NOTA: REVISAR CONDICIONES DE LOS MATERIALES EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN					



CUARTO DE ENCAMADOS COLECTIVO 2 CAMAS

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 51.84 m ² (7.20 x 7.20) h. plafón = 2.70 m / m. p. l.
MURO:	Pintura vinil-acrlica	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura vinilica	Requiere ventilación e iluminación natural.
ZOCLO:	Loseta de granito	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	Bajoproyector de pared	2
2	\$11.907.0055 Portamuebles rotable	2
3	\$11.814.0101 Silla fija con wheels integral	8
4	\$11.138.0056 Buta con ruedas suspendida	1
5	\$11.143.0059 Bano	1
6	slc Cama clinica múltiples posiciones, con colchón	2
7	\$11.187.0101 Carpeta porta-expedientes	2
8	\$11.123.0244 Banqueta de altura	2
9	\$11.621.1652 Mesa puente	1
10	\$11.783.0054 Riel portavenidulas	2
11	\$11.240.1449 Consola para expedientes	2
12	Obra	2

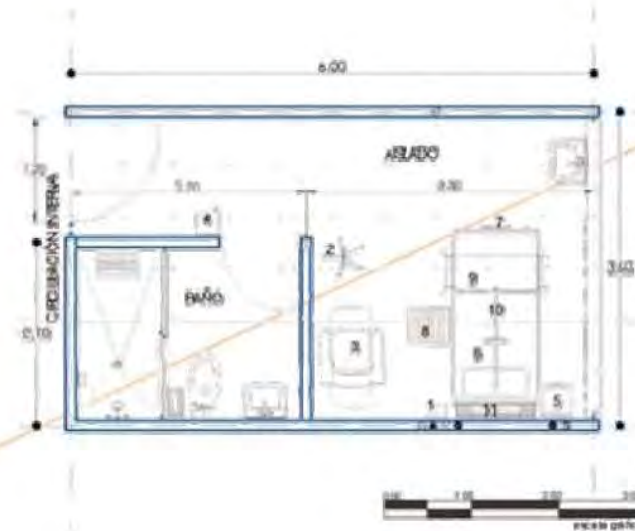




CUARTO AISLADO CON BAÑO

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 21.60 m ² (6.00 x 3.60) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrílica	Observaciones Requiere ventilación, iluminación natural, asepsia controlada.
PLAFÓN:	Pintura vinílica	
ZOCLO:	Loseta de granito	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	WC	Requisitos de salud
2	513.907.0055	Portavermos, rodable
3	91	Requisitos
4	513.138.0056	Botte sanitario con pedal
5	411.101.0049	Qued
6	slc	Cama clínica múltiples posiciones, con colchón
7	513.182.0101	Cajeta-puerta-espelentes
8	513.123.0244	Banquete de altura
9	913.021.1652	Mesa puente
10	513.783.0054	Bal portavermos
11	519.840.4449	Comoda para encanados



INSTALACIONES					
	CONEX. 127 v.	En 40 cm		VENTANA INTERNO-EXTERNO	En 150 cm
	CONEX. 127 v. atemp.	En 180 cm		VASO	En 180 cm
	AFE	En 180 cm			
	CONEX.	En 180 cm			
NOTA: TODOS LOS CONECTORES DEBEN SER DE TIPO POLARIZADOS					



CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 5.76 m ² (2.40 x 2.40) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrilica	Observaciones Requiere aire acondicionado.
PLAFÓN:	Pintura vinilica	
ZOCLO:	Loseta de granito	

Diagrama de circulación interna de las oficinas. El plano muestra una sala de observación superior y una zona de circulación inferior. Los recorridos están numerados del 1 al 11. Se incluye una escala de 0 a 10 metros y una leyenda de colores.

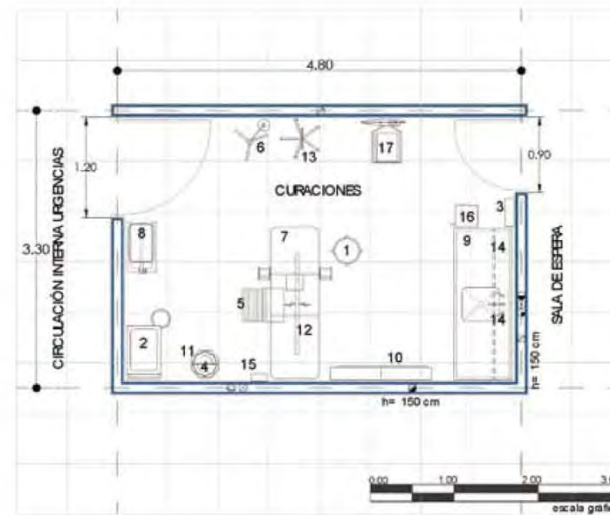
INSTALACIONES			
	GOING TO CITY, AVG	On: 100 km	
	APP	On: 100 km	
	CHARGING	On: 100 km	
	WASH	On: 100 km	
NOTE: EXCEEDING CHARGING RANGE CAUSES POLAROID'S			



CURACIONES HOSPITALIZACIÓN ADULTOS

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 15.84 m ² (4.80 x 3.30) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrílica	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura vinílica	Requiere aire acondicionado.
ZOCLO:	Loseta de granito	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 513.108.0102	Banco giratorio	1
2 513.191.0308	Carro para curaciones	1
3 529.869.0057	Toallero para toallas de papel	1
4 513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	1
5 513.123.0244	Banqueta de altura	1
6 513.567.0106	Lámpara de pie rodable	1
7 513.621.1306	Mesa para exploración universal	1
8 513.621.1405	Mesa mayo	1
9 513.621.0555	Mesa alta de 180 cm con fregadero central	1
10 513.634.0048	Negatoscopio doble de pared	1
11 513.731.0305	Porta cubeta rodable	1
12 513.783.0054	Riel portavenoclisis	1
13 513.907.0055	Portavenoclisis rodable	1
14 515.957.0224	Vitrina de 90 cm contra muro	2
15 531.116.0302	Esfigmomanómetro de pared	1
16 513.138.0056	Bote sanitario con pedal	1
17 513.130.0054	Báscula con estadímetro	1



INSTALACIONES					
	CONTRICID 127 v. emerg.	h= 160 cm		OXÍGENO	h= 160 cm
	AGUA FRÍA	h= 55 cm		VACÍO	h= 160 cm
	AGUA CALIENTE	h= 55 cm		CONTRICID 127 v.	h= 40 cm
	DESAGÜE A MURO	h= 50 cm			
NOTA: TODOS LOS CONTRICIDS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS					



FARMACIA

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante	Superficie construida: 3.60 x 4.00 = 14.40 m ² h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil – acrílica	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura vinil – acrílica	Deberá de contar en toda el área con iluminación y ventilación.
ZOCLO:	Vinílico de 7 cm x 3 mm de espesor	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 511.026.0204	Anaqueles esqueleto 5 entrepaños	7
2 511.232.0022	Cesto para papeles	1
3 511.076.0351	Archivero de 4 gavetas	2
4 511.451.0158	Gabinete universal	1
5 511.836.0154	Sillón giratorio oficinista	1
6 519.160.0138	Carro de supermercado	1
7 519.315.0017	Escalera de tijera 3 peldaños	1
8 523.782.0302	Refrigerador tipo doméstico 212 dm ³ (7.5 ft ³)	1
9 529.636.cb01	Computadora	1
10 529.636.cb02	Impresora para computadora	1
11 529.636.cb03	Regulador para computadora	1
12 Obra 042	Barra de atención al público	1
13 511.076.0203	Archivero guarda visible sencillo	4
14 511.451.0109	Gabinete tipo kardex 8 charolas	1
15 511.619.1023	Mesa sencilla para gabinete tipo kardex	1
16 511.883.0156	Tarjetero doble 7 gavetas (12.7 x 20.3)	1
17 511.883.0206	Tarjetero para tarjetas de asistencia	1
18 511.883.0305	Tarjetero sencillo 7,52 x 12.7 cm	1
19 521.150.0052	Calculadora impresora electrónica	1



INSTALACIONES			
	CONTACTO 127v 10A/400m		INTERCOMUNICACIÓN
	AGUA FRÍA		
	DESAGÜE		
	AGUA CALIENTE		
NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS			



SALA DE CIRUGÍA

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Linoleum conductivo
MURO:	Loseta cerámica o similar
PLAFÓN:	Pintura de esmalte
ZOCLO:	Sanitario integrado al piso

Dimensionamiento

Superficie construida: 32.67 m² (6.05 x 5.40) h plafón = 2.70 m / n. p. l.

Observaciones

Se localiza integrado a la unidad quirúrgica y comunicado directamente a servicios auxiliares de tratamiento y diagnóstico. Requiere de aire acondicionado con sistema de presión positiva.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 513.108.0102	Banco giratorio	2
2 513.108.0052	Banco giratorio con respaldo	1
3 513.123.0144	Escalerilla 2 peldaños	3
4 513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	3
5 513.621.0100	Mesa carro anestesiólogo	1
6 513.621.1355	Mesa riñón	2
7 513.621.1876	Mesa para instrumental quirúrgico	1
8 513.634.0030	Negatoscopio doble de pared	1
9 513.662.1405	Mesa mayo	2
10 513.731.0305	Portacubeta rodable	3
11 513.731.0339	Portalebrillos doble	1
12 513.783.0054	Riel portavenoclisis	2
13 521.774.0001	Reloj para quirófano	1
14 531.053.0059	Equipo de anestesia básico	1
15 531.081.0766	Aspirador eléctrico gástrico	1
16 531.562.1010	Lámpara de cirugía	1
17 531.616.0976	Mesa quirúrgica para operaciones	1
18 s/c	Carro de apoyo	1
19 Obra 070	Brazo giratorio	1
20 Obra 089	Interfón intercomunicador para quirófano	1



INSTALACIONES

▲	Aire	
⊙	Contacto	Duplex Polarizado 127v.
⊗	Contacto de emergencia	Duplex Polarizado
⊕	Contacto	Trifásico de 1/2 vuelta
⊞	Intercomunicación	
⊖	Oxido Nitroso	
⊗	Oxígeno	



SALA DE EXPULSIÓN

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Linoleum conductivo
MURO:	Loseta cerámica
PLAFÓN:	Pintura de esmalte
ZOCLO:	Sanitario integrado al piso

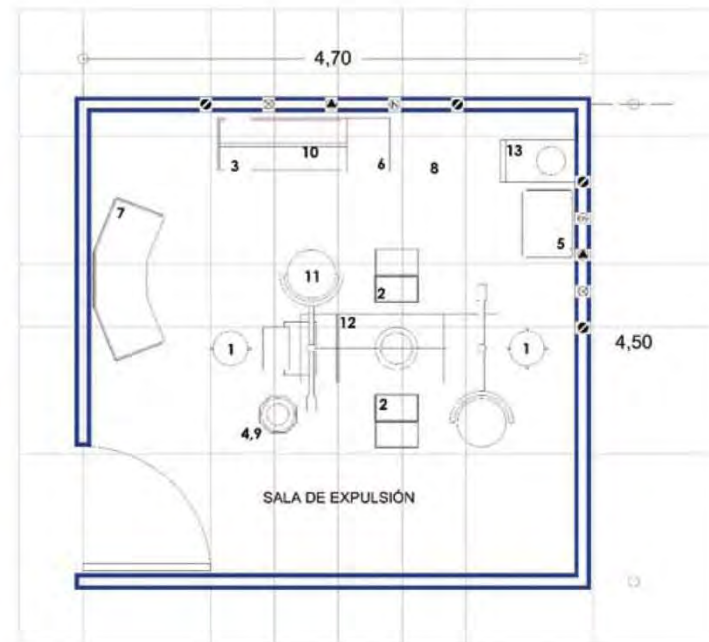
Dimensionamiento

Superficie construida: 21.15 m² (4.70 x 4.50) h plafón = 2.80 m / n. p. t.

Observaciones

Integrado al servicio de tococirugía y comunicado directamente a los servicios auxiliares de tratamiento y diagnóstico.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 513.108.0102	Banco giratorio	2
2 513.123.0144	Escalerilla 2 peldaños	2
3 513.130.0302	Báscula pesa bebé	1
4 513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	1
5 513.621.1603	Mesa Pasteur	1
6 513.621.0332	Mesa para exploración pediátrica	1
7 513.621.1355	Mesa riñón	1
8 513.662.1405	Mesa mayo	1
9 513.731.0305	Portacubeta rodable	1
10 513.783.0054	Riel portavenoclisis	1
11 531.562.1465	Lámpara de cirugía	1
12 s/c	Mesa obstétrica	1
13 s/c	Equipo de anestesiología con mesa	1



INSTALACIONES

▲	Aire
⚡	Contacto de emergencia Duplex Polarizado
(N)	Nitrógeno
⊗	Óxido Nitrroso
⊗	Oxígeno
(N)	Nitrógeno



SALA DE LABOR

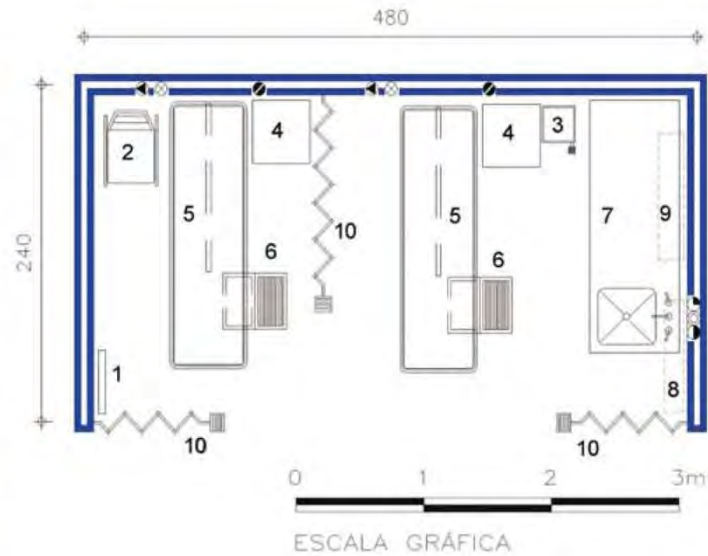
CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinil - acrílica
ZOCLO:	De acuerdo a piso

Dimensionamiento

Superficie construida: 11.52 m² (4.80 x 2.40) h plafón = 2.80 m / n. p. t.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	511.796.cb01 Reloj de pared eléctrico pilas	1
2	511.814.0127 Silla fija acojinada apilable 1 cada 2	1
3	513.138.0056 Bote sanitario con pedal	1
4	513.143.0059 Buró	2
5	513.164.0251 Cama trabajo de parto	2
6	513.352.0105 Escalerilla con peldaños	2
7	513.621.1975 Mesa de 180 cm con respaldo y fregadero derecho	1
8	513.634.0048 Negatoscopio doble de pared	1
9	515.957.0232 Vitrina 90 cm contramuro	1
10	517.619.0058 Cortina antibacteriana	3
11	531.116.0377 Esfigmomanómetro	1
12	s/c Tococardiógrafo	1
13	s/c Detector de pulso fetal	1
14	s/c Bomba de infusión	1



INSTALACIONES

●	CONTACTO ELÉCTRICO DE EMERGENCIA 110v. 15. 250 w. h=1.80 m	□	LAMPARA EN DUCTO
▼	ABR. "h. =1.60 cm		
⊗	CAJERO "h. =1.80 cm		
⊗	CONTACTO PUNZONDO 220 v. H. 21 PARA RAYOS "X" h=1.80 m		

SALA DE RECUPERACIÓN

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinil - acrílica
ZOCLO:	De acuerdo a piso

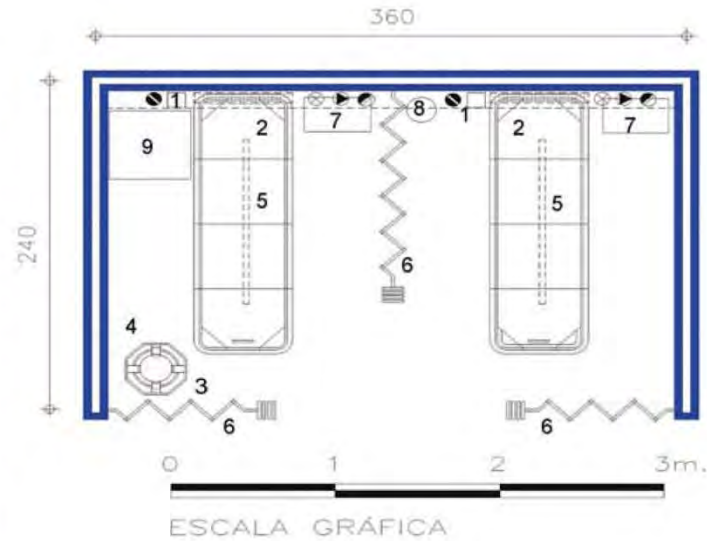
Dimensionamiento

Superficie construida: 3.60 m² (2.00 x 1.80) h plafón = 2.80 m / n. p. t.

Observaciones

Requiere de aire acondicionado según normas, así como su nivel de iluminación de tipo incandescente y natural.

	Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1	513.116.0302	Esfigmomanómetro de pared	2
2	513.191.0159	Carro camilla recuperación	2
3	513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	2
4	513.731.0305	Porta cubeta rodable	1
5	513.783.0054	Riel portavenoclis	1
6	517.619.0058	Cortina antiderrapante	1
7	s/c	Monitor de dos canales	2
8	s/c	Ducto de instalaciones aparente	1
9	s/c	Carro rojo con equipo completo	1



INSTALACIONES

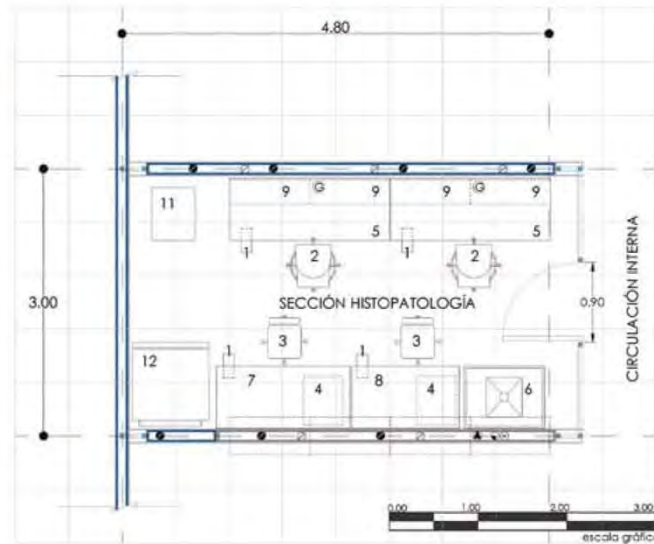
●	CONTACTO ELÉCTRICO DE EMERGENCIA 110v. 15. 250w. 4x1.80m	LED	LAMPARA EN DUCTO
▼	APRE. 15. 1.80m		
⊗	OROSINO 15. 1.80m		
⊗	PUNTO PUNTO 200. 15. 1.80m. 4x1.80m		



LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA - SECCIÓN DE HISTOPATOLOGÍA

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta de granito	Superficie construida: 14.40 m ² (3.00 x 4.80) h plafón = 2.70 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrílica	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura vinílica	Requiere ventilación y extracción mecánica.
ZOCLO:	Loseta de granito	

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 511.232.0022	Cesto para papeles	4
2 511.814.0069	Silla alta giratoria	2
3 511.814.0200	Silla giratoria secretarial	2
4 515.247.0059	Carro cajonero	2
5 515.619.0737	Mesa alta de 180 cm con cajonera central	2
6 515.619.0653	Mesa baja con vertedero	1
7 515.619.0844	Mesa baja de 150 cm con cubierta de madera	1
8 515.619.0554	Mesa baja de 120 cm con cubierta de madera	1
9 515.957.0232	Vitrina de 90 cm contra muro	4
10 533.746.0108	Procesador de tejidos con unidad de inclusión y baño de parafina	1
11 533.746.0108	Microtomo con sistema de congelación automática rotatorio tipo criostato	1
12 523.782.0450	Refrigerador vertical una puerta de cristal capacidad 368 dm ³	1
13 533.107.0481	Balanza granataria	1
14 533.622.0905	Microscopio para trabajo de rutina en campo claro	1
15 533.622.1014	Microscopio electrónico para anatomía patológica	1



INSTALACIONES					
	CONTACTO 127 v	h= 108 cm		GAS APARENTE	h= 110 cm
	CONTACTO 127 v, emerg.	h= 108 cm		AIRE	h= 104.5 cm
	AGUA FRÍA	h= 101 cm			
	DESAGÜE A MURO	h= 50 cm			
NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS					



CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento	
PISO:	Loseta vinílica o cerámica	Superficie construida: 15.71 m ² (2.90 x 5.42) h plafón = 2.70 m / n. p. t.	
MURO:	Loseta cerámica	Observaciones Debe ubicarse en un área inmediata a las secciones de auxiliares de diagnóstico, encamados y urgencias. La guía mecánica deberá elaborarse, de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los proveedores de equipos.	
PLAFÓN:	Pintura de esmalte		
ZOCLO:	Vinílico o cerámico		
		Secciones de Laboratorio: 30 camas = 4 secciones 60 camas = 5 secciones 90 camas = 8 secciones	120 camas = 10 secciones 180 camas = 12 secciones

INSTALACIONES	
	Agua caliente
	Agua fría
	Contacto Duplex Polarizado
	Contacto de emergencia Duplex Polarizado
	Desagüe a muro
	Desagüe a piso
	Gas LP



RESIDENCIA MÉDICOS Y/O ENFERMERAS (PROTOTIPO)

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Losa aparente con pintura vinil - acrílica
ZOCLO:	De acuerdo a piso

Dimensionamiento

Superficie construida 61.16 m² por habitación; que se duplicará de acuerdo al crecimiento de las unidades médicas.

Observaciones

El prototipo aplicará sistemas ecológicos como captación, transformación de energía solar y tratamiento de agua.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 s/c	Refrigerador vertical	1
2 s/c	Estufa de 60 cm	1
3 s/c	Fregadero	1
4 s/c	Horno de micro ondas	1
5 s/c	Lavadero de 45 cm	1
6 s/c	Lavadora centrífuga de secado de 4 kg	2
7 s/c	Calentador de gas	1
8 s/c	Bote de basura	1
9 s/c	Baño completo	1
10 s/c	Clóset con mampara plegadiza	1
11 s/c	Mesa para computadora de 60 x 90 cm	1
12 s/c	Computadora, impresora, regulador de voltaje 1 kv	1
13 s/c	Silla con asiento integral	1
14 s/c	Cama individual	1
15 s/c	Televisión de 21"	1 clu
16 s/c	Sillón de 2 y 3 plazas	1
17 s/c	Mesa para televisión de 60 x 60 cm y mesa de centro de 60 x 90 cm	1
18 s/c	Mesa de centro	1



INSTALACIONES

CONTACTO 127v - 15-400cm	INTERCOMUNICACIÓN
AGUA FRIA	
DESAGUE	
AGUA CALIENTE	

NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS



RESIDENCIA MÉDICOS Y/O ENFERMERAS (PROTOTIPO)

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta vinílica y/o cerámica antiderrapante
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Losa aparente con pintura vinil - acrílica
ZOCLO:	De acuerdo a piso

Dimensionamiento

Superficie construida 61.16 m² por habitación; que se duplicará de acuerdo al crecimiento de las unidades médicas.

Observaciones

El prototipo aplicará sistemas ecológicos como captación, transformación de energía solar y tratamiento de agua.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 s/c	Refrigerador vertical	1
2 s/c	Estufa de 60 cm	1
3 s/c	Fregadero	1
4 s/c	Horno de micro ondas	1
5 s/c	Lavadero de 45 cm	1
6 s/c	Lavadora centrífuga de secado de 4 kg	2
7 s/c	Calentador de gas	1
8 s/c	Bote de basura	1
9 s/c	Baño completo	1
10 s/c	Clóset con mampara plegadiza	1
11 s/c	Mesa para computadora de 60 x 90 cm	1
12 s/c	Computadora, impresora, regulador de voltaje 1 kv	1
13 s/c	Silla con asiento integral	1
14 s/c	Cama individual	1
15 s/c	Televisión de 21"	1 clu
16 s/c	Sillón de 2 y 3 plazas	1
17 s/c	Mesa para televisión de 60 x 60 cm y mesa de centro de 60 x 90 cm	1
18 s/c	Mesa de centro	1



INSTALACIONES

CONTACTO 127v	INTERCOMUNICACIÓN
AGUA FRÍA	
DESAGÜE	
AGUA CALIENTE	

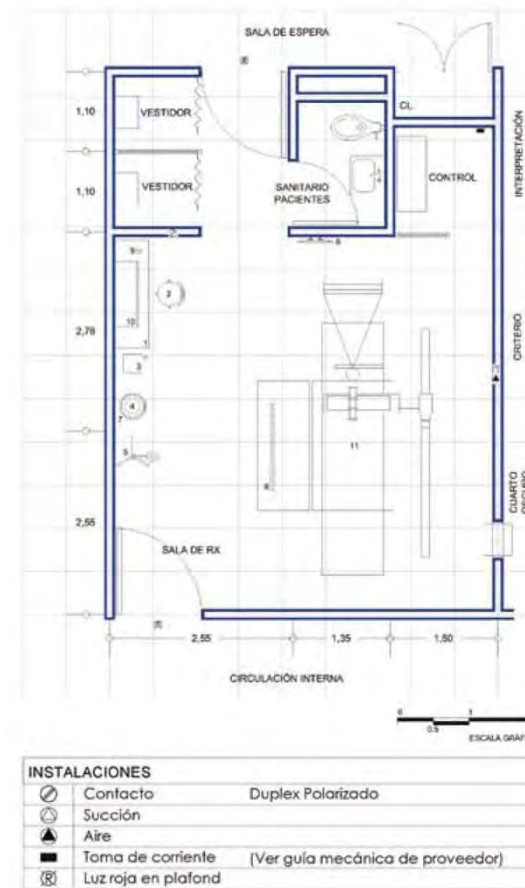
NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS



SALA RAYOS X SIMPLE

CRITERIO DE ACABADOS		Dimensionamiento
PISO:	Loseta vinílica o cerámica	Superficie construida: 37,48 m ² (7,35 x 5,10) h plafón = 3,20 m / n. p. t.
MURO:	Pintura vinil - acrílica (protección en aplanado de sulfato de bario)	Observaciones
PLAFÓN:	Pintura vinílica	Debe ubicarse en la planta baja y estar integrada al servicio de Imaginología. La guía mecánica deberá elaborarse de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los proveedores de equipos.
ZOCLO:	Vinílico o cerámica	Sala de Rayos X: 30 camas = 1 sala 60 camas = 1 sala 90 camas = 2 salas

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 511.268.0102	Credenza	1
2 513.108.0052	Banco giratorio con respaldo	1
3 513.138.0056	Bote sanitario con pedal	1
4 513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	1
5 513.567.0106	Lámpara de pie rodable	1
6 513.731.0107	Portadelantales y guantes	1
7 513.731.0305	Porta cubeta rodable	1
8 513.783.0054	Riel porta venoclisis	1
9 513.887.0059	Torundero de acero inoxidable con tapa	1
10 517.013.0057	Alacena alta	1
11 531.341.0440	Equipo de radiodiagnóstico (ver guía mecánica de proveedor)	1
12 s/c	Bucky de pared	1



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.





TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta de granito
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinílica
ZOCLO:	Loseta de granito

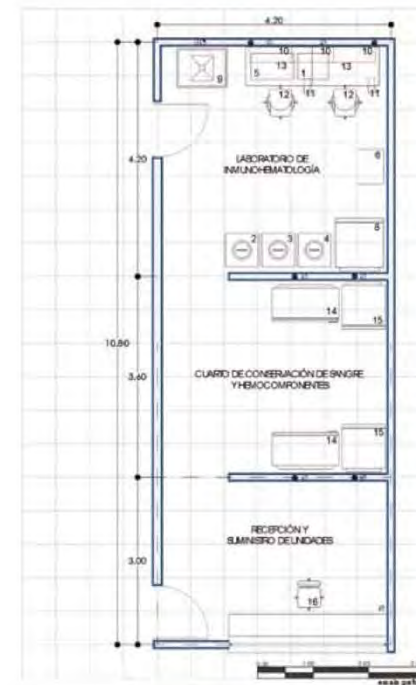
Dimensionamiento

Superficie construida: 45.36 m² (4.20 x 10.8) h plafón = 2.70 m / n. p. t.

Observaciones

Este módulo es abastecido de productos sanguíneos por el banco central de sangre de la red.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
1 s/c	Baño termostático 40 tubos (baño maria)	1
2 s/c	Centrifuga inmunohematológica	2
3 s/c	Centrifuga para hematocrito	1
4 s/c	Centrifuga universal (tipo 1)	1
5 s/c	Estufa de cultivo (estufa bacteriológica)	1
6 s/c	Furgón reparto (carro para transporte de muestras)	1
7 s/c	Mezclador de muestras	3
8 531.773.0322	Refrigerador muestras y reactivos	1
9 515.619.0406	Mesa alta con vertedero	1
10 515.957.0108	Vitrina de 75 cm contra muro	3
11 511.232.0022	Cesto para papeles	2
12 511.814.0069	Silla alta giratoria	2
13 515.619.0877	Mesa alta 120 cm	2
14 533.787.0066	Refrigerador para banco de sangre	2
15 523.239.0624	Congelador para banco de sangre	2
16 511.814.0200	Silla giratoria secretarial	1



INSTALACIONES

CONTACTO 127 v	nº 108 cm	GAS APARENTE	nº 110 cm
CONTACTO 127 v, emerg.	nº 108 cm		
AGUA FRÍA	nº 101 cm		
DESAGÜE A MURO	nº 50 cm		

NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS



CRITERIO DE ACABADOS

Dimensionamiento

Superficie construida: 21.71 m² (5.57 x 3.42), (1.35 x 1.98) h plafón = 2.70 m / n. p. t.

Observaciones

Debe ubicarse en planta baja y estar integrada con el área de Imaginología.

The floor plan shows a building layout with the following dimensions and room labels:

- Dimensions:**
 - Top horizontal: 2.07, 1.35
 - Left vertical: 1.98, 4.37, 1.20
 - Bottom horizontal: 1.14, 1.14, 1.15
- Room Labels:**
 - SALA DE ULTRASONIDO** (Ultrasound Room)
 - SANITARIO PACIENTES** (Patient Bathroom)
 - VESTIDOR** (Dressing Room)
- Room Numbers:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

INSTALACIONES

	Contato
---	---------

Duplex polarizado.



UCI - ADULTOS 6 CAMAS

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta de granito
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinílica
ZOCLO:	Loseta de granito

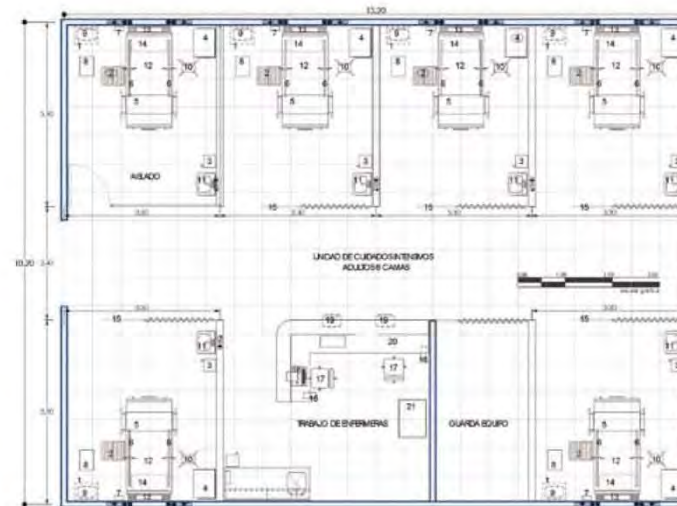
Dimensionamiento

Superficie construida: 64.80 m² (7.20 x 9.00) h plafón = 2.70 m / n. p. t.

Observaciones

Requiere ventilación y extracción mecánica.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.	
1	Obra	Repisa para monitor	6
2	513.123.0244	Banqueta de altura	6
3	513.138.0056	Bote sanitario con pedal	6
4	513.621.1603	Mesa Pasteur	6
5	513.621.1652	Mesa puente	6
6	513.783.0054	Riel portavenoclis	12
7	531.116.0302	Esfigmomanómetro de pared	6
8	531.140.0104	Bomba de infusión	12
9	531.632.0158	Monitor de cabecera de 4 canales para terapia intensiva	6
10	531.941.0378	Ventilador volumétrico terapia intensiva	6
11	Obra	Lavabo contra muro	6
12	531.156.0089	Cama clinica de cuidados intensivos radiotransparente	6
13	Obra	Ducto de instalaciones para cuidados intensivos	6
14	220.025.0013	Cojín de hule espuma para cama clinica	6
15	Obra	Cortina plegable antibacteriana	6
CENTRAL DE MONITOREO Y TRABAJO DE ENFERMERAS			
16	511.232.0022	Cesto para papeles	2
17	511.814.0200	Silla giratoria secretarial	2
18	521.400.0159	Máquina de escribir manual	1
19	531.632.0166	Central de monitoreo (monitor esclavo central)	2
20	Obra	Mostrador escritorio	1
21	531.191.0391	Carro rojo completo con monitor desfibrilador con marcapasos	1
22	531.168.0069	Electrocardiógrafo avanzado	1



INSTALACIONES

⊗	CONTACTO 127 v.	h= 40 cm	⊗	SISTEMA ENFERMO-ENFERMERA	h= 160 cm
⊗	CONTACTO 127 v. emerg.	h= 160 cm	⊗	VACIO	h= 180 cm
▲	AIRE	h= 160 cm			
⊗	OXIGENO	h= 160 cm			

NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUREX POLARIZADOS



UCI - PEDIATRÍA 6 CAMAS

CRITERIO DE ACABADOS

PISO:	Loseta de granito
MURO:	Pintura vinil - acrílica
PLAFÓN:	Pintura vinílica
ZOCLO:	Loseta de granito

Dimensionamiento

Superficie construida: 86.40 m² (12.00 x 7.20) h plafón = 2.70 m / n. p. t.

Observaciones

Requiere aire acondicionado.

Clave	Descripción del mobiliario y/o equipo	Cant.
MÓDULO DE CUIDADOS INTENSIVOS		
1 511.814.0127	Silla fija acojinada apilable	6
2 513.138.0056	Bote sanitario con pedal	6
3 513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	3
4 513.621.1652	Mesa puente	3
5 513.731.0305	Porta cubeta rodable	3
6 513.783.0054	Riel portavenoclisis	6
7 531.174.0210	Carro rojo para equipo de choque	1
8 513.907.0055	Portavenoclisis rodable	3
9 519.240.4449	Consola para encamados	6
10 531.140.0104	Bomba de infusión	6
11 513.164.0103	Cama pediátrica para cuidados intensivos	6
12 531.632.0300	Monitor de canales T.A. y E. C. G.	6
13 631.941.0378	Ventilador volumétrico	6
14 513.352.0105	Escalerilla de 2 peldaños	3
15 Obra	Lavabo contra muro	1
16 Obra	Despachador de toallas de papel	1
CENTRAL DE MONITOREO Y TRABAJO DE ENFERMERAS		
17 s/c	Despachador de jabón líquido	1
18 511.232.0022	Cesto para papeles	3
19 513.567.0106	Lámpara de pie rodable	1
20 513.621.1603	Mesa Pasteur	1
21 521.400.0159	Máquina de escribir manual carro de 19"	1
22 531.116.0328	Esfigmomanómetro portátil	1
23 531.144.0076	Brazalete presión arterial pre-escolar	1
24 531.286.0058	Equipo para paro cardíaco de choque	1
25 531.375.0126	Estetoscopio biauricular para auscultación (menores)	1
26 531.568.0057	Laringoscopio con mango	1
27 531.327.0158	Electrocardiógrafo de un canal portátil	1
28 513.790.0063	Riñón de 500 cm ³	6
29 513.950.0036	Vaso 140 cm ³ para medicamentos	6
30 Obra	Barra escritorio	1
31 s/c	Central de monitoreo	1



INSTALACIONES

CONTACTO 127 v. emerg.	h= 160 CM	OXÍGENO	h= 160 CM
AGUA FRÍA	h= 55 CM	AIRE	h= 160 CM
AGUA CALIENTE	h= 55 CM	VACÍO	h= 160 CM
DESAGÜE A MURO	h= 50 CM	CONTACTO 127 v.	h= 40 CM

NOTA: TODOS LOS CONTACTOS SERÁN DUPLEX POLARIZADOS

SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.



8.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO Y RELACIONES.

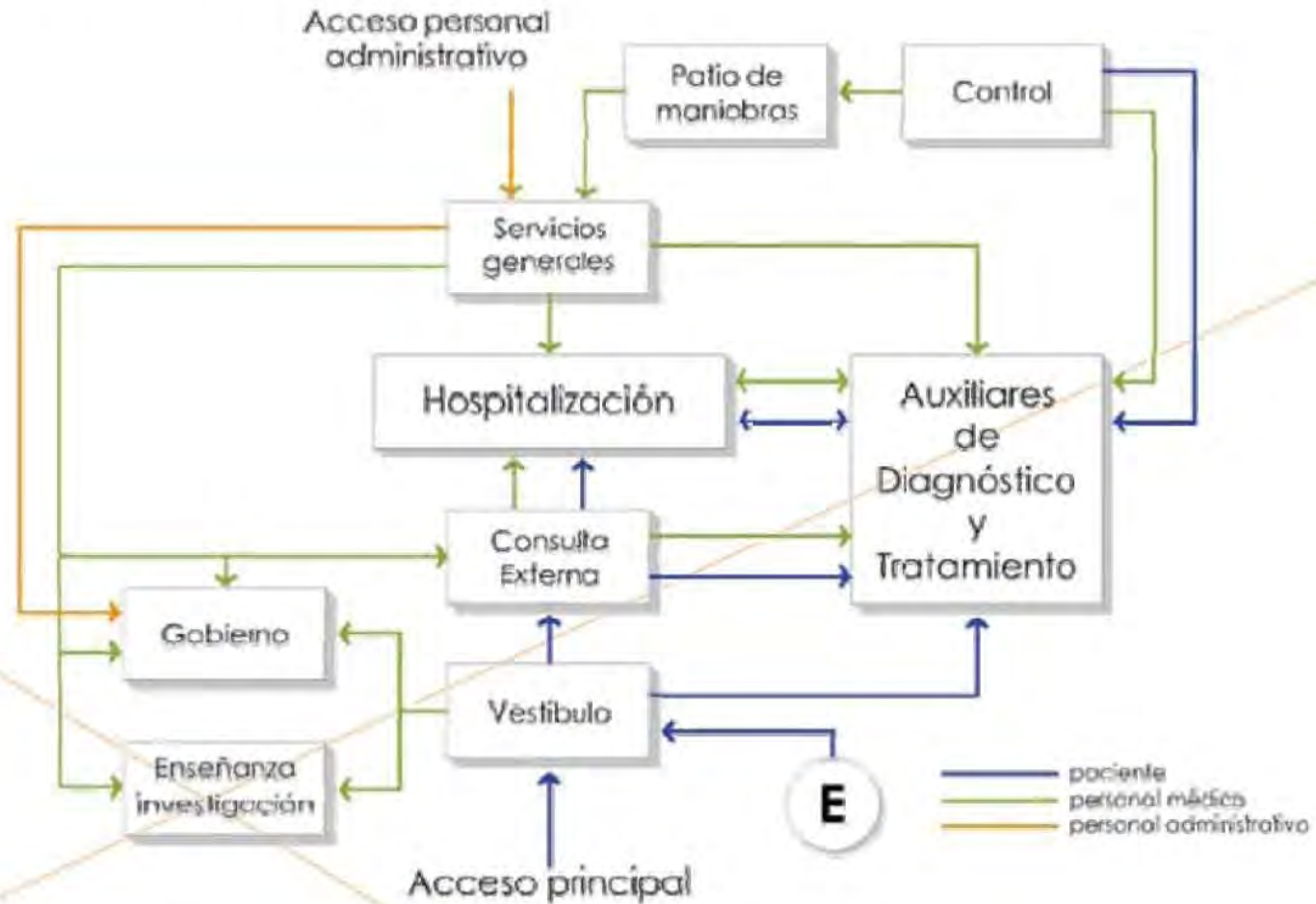
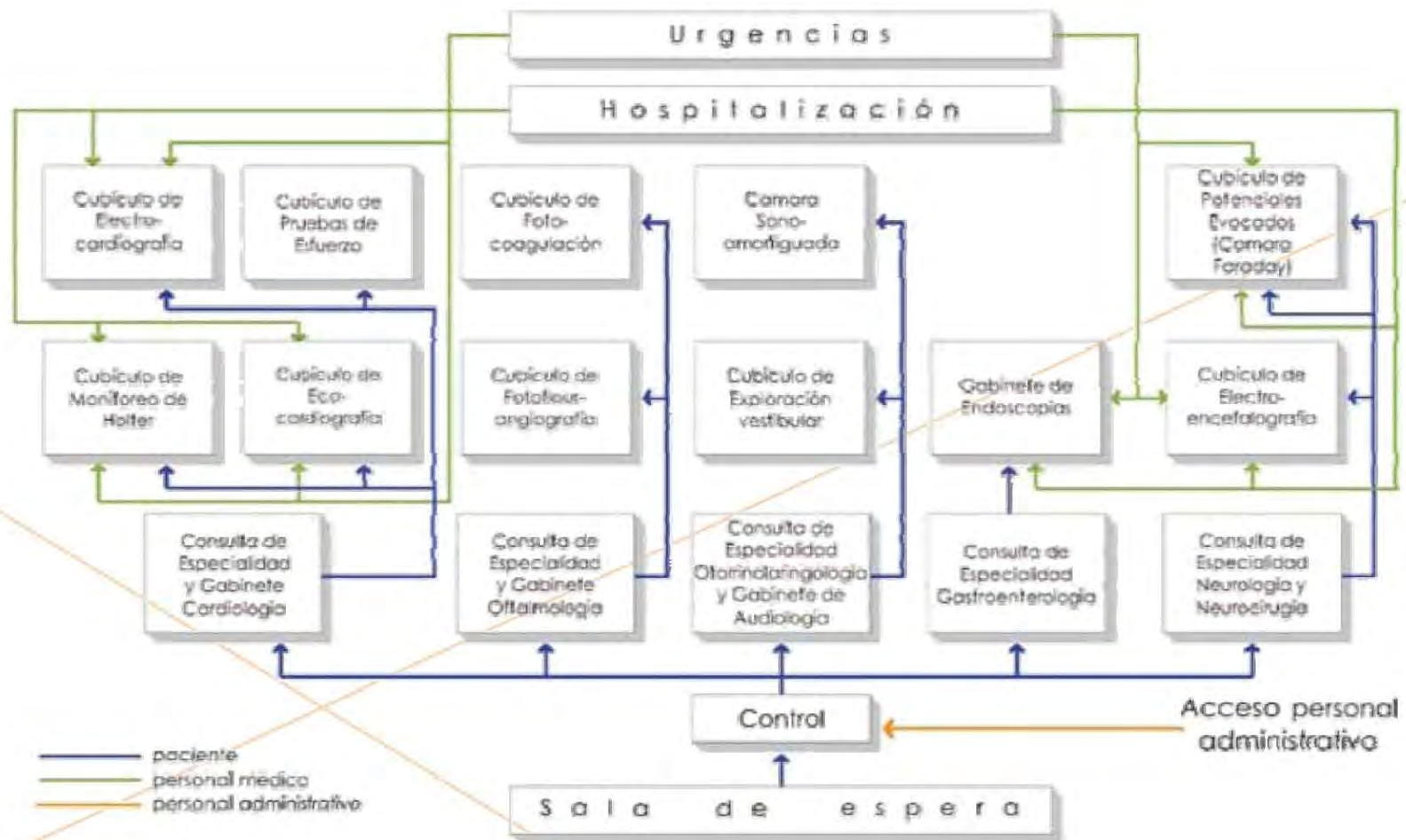


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO – ELECTRODIAGNÓSTICO.



SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.

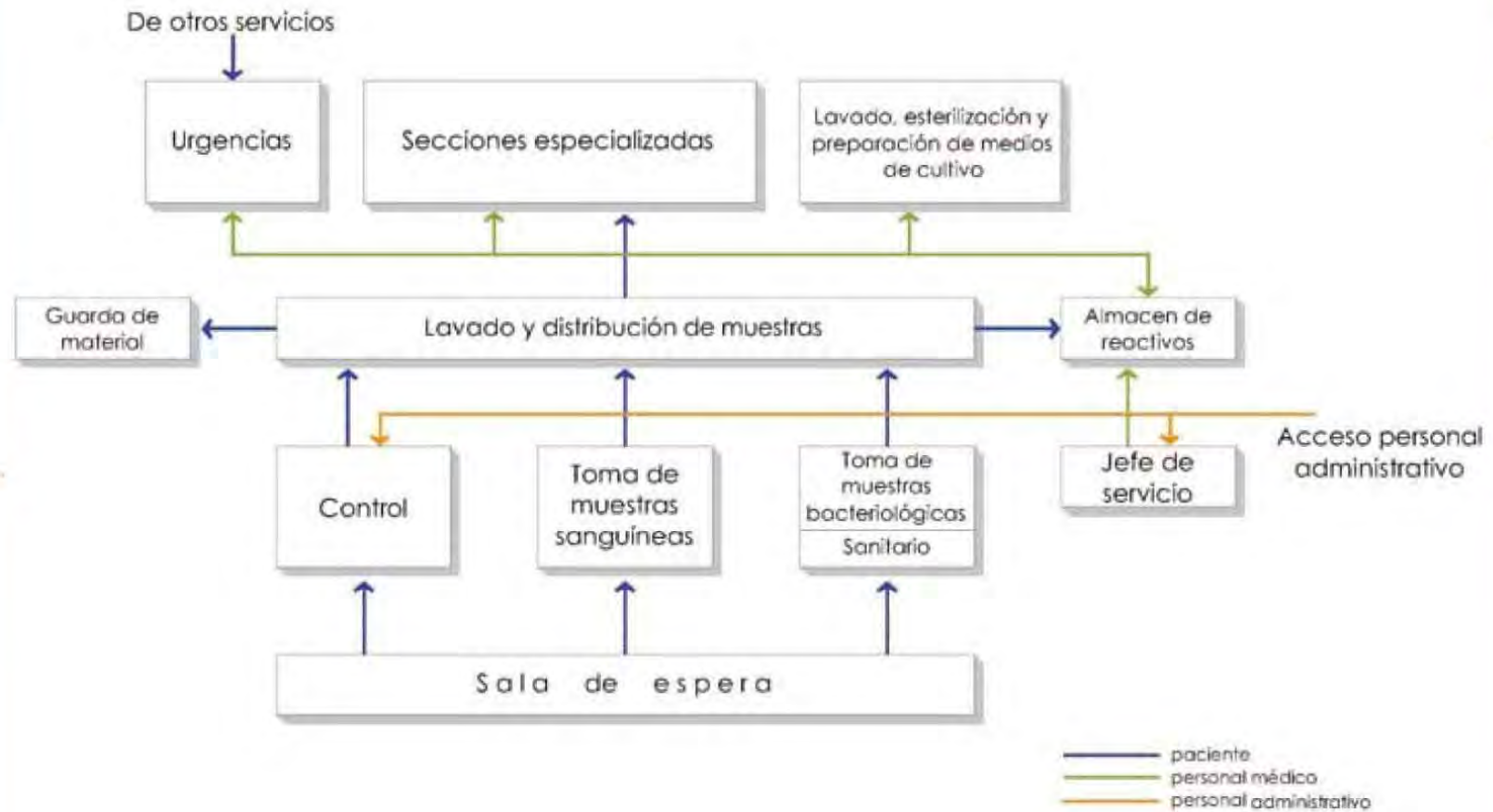
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO - IMAGINOLOGÍA.



SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.



DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO – LABORATORIO CLÍNICO.



SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.

MATRIZ DE RELACIONES

Hospital General	Vestíbulo Principal	Consulta Externa	Hospitalización	Urgencias	CEyE	Unidad Quirúrgica	Imaginología	Laboratorio Clínico	Tococirugía	Anatomía Patológica	*Cuidados Intensivos	*Cuidados Intermedios	Gobierno y Relación	Servicios Paramédicos
Consulta Externa	■													
Hospitalización	■	■												
Urgencias	■	■	■											
CEyE		■	■	■										
Unidad Quirúrgica		■	■	■	■									
Imaginología	■	■	■	■	■	■								
Laboratorio Clínico	■	■	■	■	■	■	■							
Tococirugía		■	■	■	■	■	■	■						
Anatomía Patológica		■	■	■	■	■	■	■	■					
*Cuidados Intensivos			■	■	■	■	■	■	■	■				
*Cuidados Intermedios			■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Gobierno y Relación	■	■	■	■			■	■	■			■		
Servicios Paramédicos			■	■	■	■			■		■	■	■	
Servicios Generales			■	■	■								■	■

- DIRECTA: La proximidad entre los locales es importante y necesaria
- INDIRECTA: Existen locales de transición entre los locales que relaciona
- RELATIVA: Uso ocasional entre locales

* Servicios para hospitales a partir de 90 camas.

SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD (2006).
Planeación de Unidades Médicas Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS.



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



9. CONCEPTUALIZACIÓN

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

9. CONCEPTUALIZACIÓN.

9.1 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

El concepto del Proyecto esta basado en cuatro aspectos principales:

- Espacios atractivos para los usuarios y el personal medico mediante plazas de acceso y terrazas.
- Manejo de cortinas de árboles y orientaciones adecuadas para evltar en lo posible el uso del aire acondicionado
- Manejo de tragaluces y parteluces para una mayor eficiencia energetica.
- Manejo de la forma en escuadra para optimizar circulaciones verticales y horizontales.





10. MEMORIA DESCRIPTIVA

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

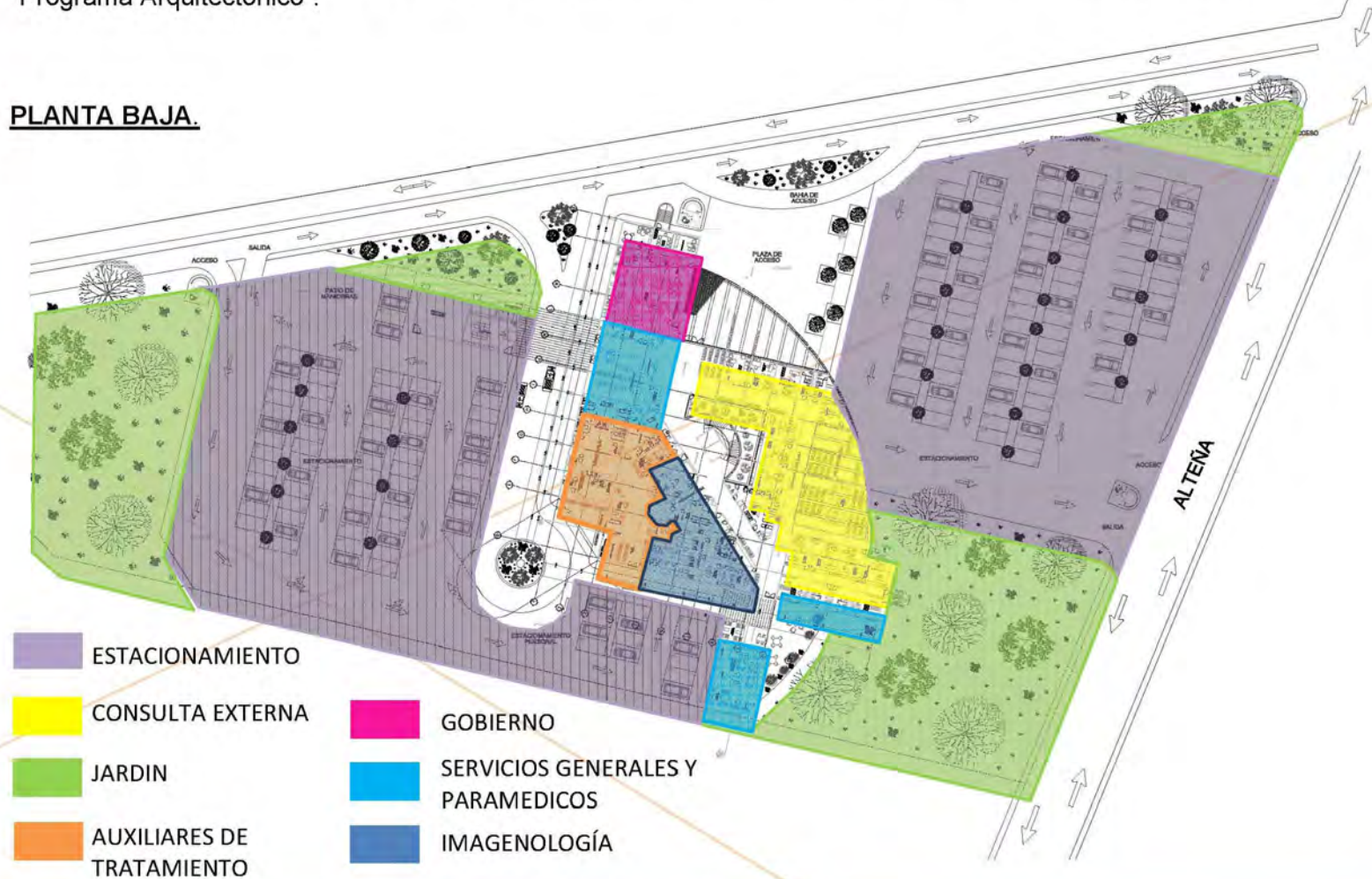
10. MEMORIA DESCRIPTIVA.

10.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

UBICACIÓN. Calle Alteña S/N, Col. San Juan Ixhuatepec, Tlalnepantla Estado de México.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. A continuación se muestran las imágenes de los planos del proyecto por nivel para hacer visible la distribución de las áreas. En cuanto a los metros cuadrados éstos están indicados en el capítulo ocho "Programa Arquitectónico".

PLANTA BAJA.

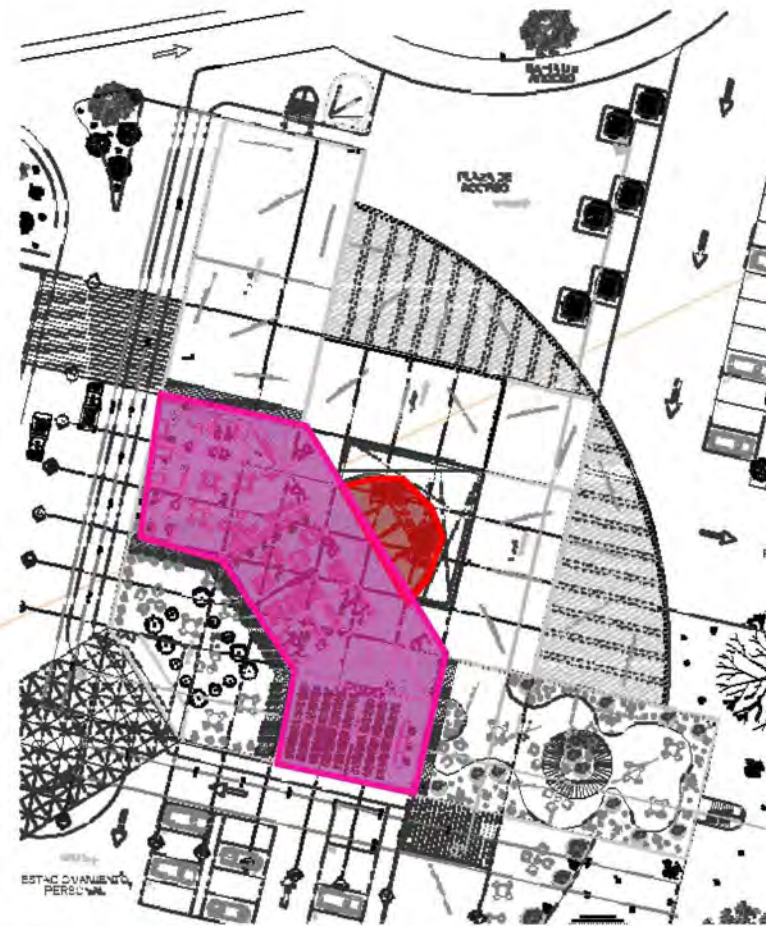


PRIMER NIVEL



- CIRCULACIONES
- HOSPITALIZACIÓN

SEGUNDO NIVEL



- RESIDENCIA – EDUCACIÓN MÉDICA
- SERVICIOS GENERALES Y PARAMÉDICOS



10.2 DESCRIPCIÓN DE ZONAS QUE CONFORMAN AL HOSPITAL.

CONSULTA EXTERNA.

Constituye el primer contacto con el paciente y con el sistema de atención médica, ahí se lleva el seguimiento integral y se dan las acciones encaminadas para prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los usuarios. Tomando en cuenta estas necesidades el área de consulta externa del proyecto es muy amplia con entradas de luz natural con un juego de luz y sombras generado por un gran pergolado que cubre la sala de espera y con vista hacia el jardín, está ubicada en planta baja por la accesibilidad, que necesitan los usuarios, ya que es la zona del hospital con mayor flujo de gente. Se compone por 10 consultorios que dan atención a especialidades básicas.

IMAGENOLOGÍA.

El centro de imagenología general. Complejidad grado 1: realiza estudios de radiología y ultrasonido general. Atención de población aproximadamente 15,000 habitantes. Se encuentra en planta baja entre el área de urgencias y de consulta externa. No requiere de médico radiólogo especialista.

Equipamiento: Unidad de cobalto 60

Terapia superficial

Braquiterapia de baja dosis

Unidad de radiodiagnóstico.

Simulador

Equipo de dosimetría.

URGENCIAS.

Los servicios de urgencias son la puerta de entrada de los usuarios a los servicios médicos para la resolución de problemas agudos de salud por enfermedad que comprometen la vida y alteran la dinámica familiar. Cuenta con cubículos de curaciones, inmunizaciones o de usos múltiples donde se atienden urgencias en adultos y niños, con una sala de procedimientos menores, sala de observación de 10 camas para adultos, aparato de rayos x portátil y sala de espera. Se encuentra en planta baja y cuenta con su propio acceso vehicular y de ambulancias al igual que peatonal para la pronta atención.

AREA DE GOBIERNO Y RELACIÓN.

Esta compuesta por el área de gobierno y administrativos, está ubicada en planta baja muy cerca del acceso principal para tener un mejor control tanto de los usuarios como del personal que en el labora, también esta muy cerca de la caja.



SERVICIOS PARAMÉDICOS.

Incluyen la cocina tanto de personal (doctores, enfermeras, administrativos) como de pacientes en hospitalización, cada cocina cuenta con nutriólogo y con una computadora para el control alimentario, el comedor es para el personal que labora dentro del hospital. La farmacia intrahospitalaria como las demás áreas que se mencionan se encuentran en planta baja cuenta con su abastecimiento individual. El archivo clínico también esta situado en planta baja se encuentra al lado de la caja.

SERVICIOS GENERALES.

Los servicios generales se componen por: Almacén general, conmutador, casa de maquinas, mantenimiento, intendencia, bodega, baños y vestidores de personal, área de contenedores de basura, todas estas áreas están localizadas en planta baja para su abastecimiento y facil manejo.

ESTACIONAMIENTO.

El estacionamiento es muy importante ya que debe dar abasto a todos los usuarios tanto pacientes como personal del hospital previendo crecimientos futuros. Cuenta con 105 cajones para los usuarios-paciente del hospital de los cuales 10 son para personas con capacidades diferentes. El estacionamiento para personal cuenta con 53 cajones de los cuales 4 son para personas con capacidades diferentes y 3 cajones de mayor dimensión para el servicio de carga y descarga. Esta ubicado en planta baja con casetas de control-vigilancia en cada caso.

HOSPITALIZACIÓN.

La hospitalización de un paciente para el diagnostico, tratamiento o rehabilitación es una fase de la atención para la salud que requiere de recursos humanos, instalaciones adecuadas, sistemas de operación eficientes y reincorporar al individuo a su medio social, familiar y laboral en el menor tiempo, con el mínimo de secuelas y recuperado. En este caso cuenta con hospitalización para adultos y pediatría, con 11 camas para hombres, 11 camas para mujeres, 7 camas para niños, 6 cunas y 15 incubadoras.

Las aéreas de hospitalización para adultos dignifican al paciente, ya que cada cuarto tiene su área de sanitarios, sin tener que pasar por el área de pasillo principal, todos los cuartos tienen iluminación y ventilación natural que benefician a la recuperación del paciente. Se encuentra en el primer nivel cerca de los quirofanos.

QUIROFANOS



Los quirófanos son los espacios dentro de las unidades hospitalarias con instalaciones, equipos y sistemas que permiten la intervención del personal de salud para resolver patología quirúrgica en forma electiva o urgente, deben dar servicio las 24 horas. En este caso se cuenta con dos salas de operaciones en primer nivel ya que son áreas restringidas y de alto control sanitario, se encuentran muy cercanos al CEYE y cuentan con una circulación de área blanca. Cuentan con un área de recuperación post-operatoria con 7 camas.

TOCOCIRUGÍA.

La unidad de tococirugía se integra con una sala de labor con 3 camas, una sala de expulsión y 2 camas de recuperación post-parto. Se encuentra en el primer nivel junto a el área de hospitalización.

RESIDENCIA-EDUCACIÓN MÉDICA.

Esta área esta ubicada en el segundo nivel, esta dedicada al estudio, presentación de libros, congresos y diversos eventos que se den dentro del hospital. Cuenta con un área de terraza.



11. MEMORIAS TÉCNICAS

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

11. MEMORIAS TÉCNICAS.

11.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Todas las redes de alimentación se localizaran en el plafond de la planta, tal y como se indica en los planos del proyecto, estas son el agua fría, agua caliente, retomo de agua caliente y protección contra incendio.

11.1.1. CONSUMO DE AGUA.

El volumen de agua que será requerido para satisfacer las necesidades de la unidad hospitalaria conocido como el consumo diario probable, y será determinado en base a las dotaciones mínimas de agua que se establecen en las normas de instalaciones hidráulicas para edificios de salud.

CONCEPTO	PERSONAS/CAMAS	LTS. CONSUMO	TURNOS	TOTAL
Consulta Externa	960	12	2	23,040
Gobierno	30	50	2	3,000
Laboratorios	110	50	2	11,000
Camas NO Censables	28	800	1	22,400
Camas Censables	60	800	1	48,000
Comedor Personal	160	12	2	3,840
CONSUMO DIARIO PROBABLE (CDP)				111,280 LTS.

De esta demanda total se saca el volumen con el cual debe de contar la cisterna.

**TOTAL CONSUMO DIARIO DE AGUA =
111,280 LTS.**



11.1.2. ALMACENAMIENTO DE AGUA

Se proyectarán las cisternas que sean requeridas para dar servicio a la unidad, el numero de sistemas dependerá de la calidad del agua de abastecimiento y de otros factores como la reutilización de aguas claras.

a) Cisterna de Agua Cruda

Es la cisterna que almacenara el agua de abastecimiento de la unidad. La capacidad de la Cisterna (CC) será el CDP de un día y medio más un volumen de protección de incendio (PCI).

$$2.0 \text{ CDP} + \text{PCI} = \text{CCAC}$$

$$2.0 (111,280 \text{ lts}) + 20,000 \text{ lts} = 242,560 \text{ lts}$$

$$= 242.56 \text{ m}^3$$

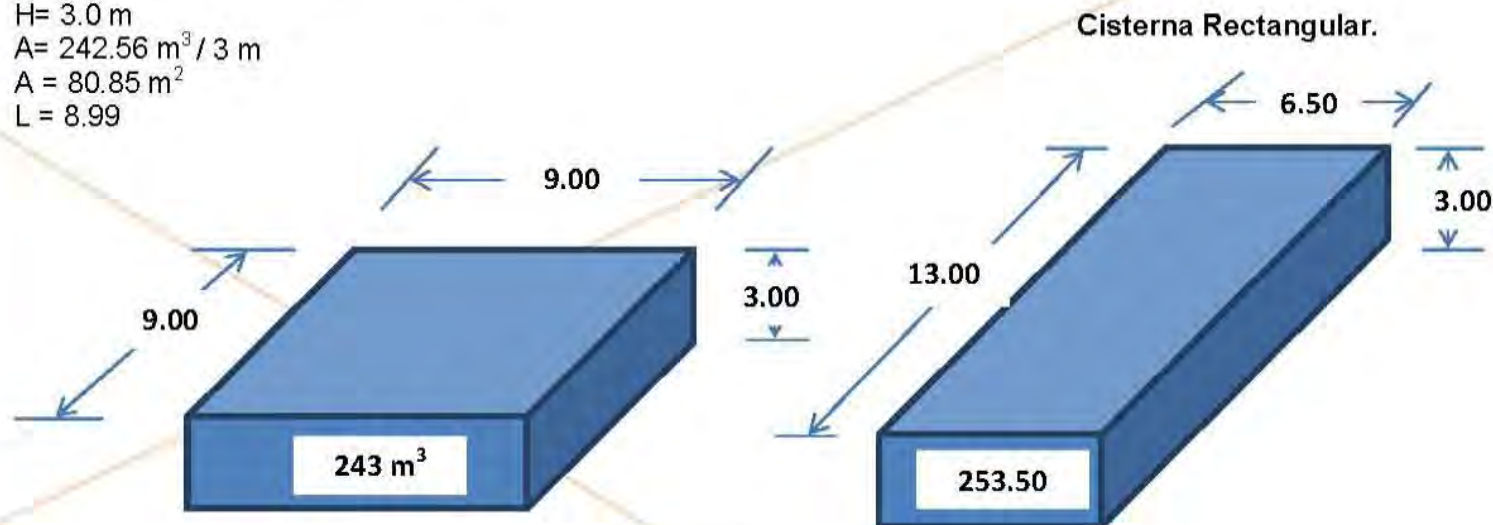
Dimensionamiento de la Cisterna.

$$H = 3.0 \text{ m}$$

$$A = 242.56 \text{ m}^3 / 3 \text{ m}$$

$$A = 80.85 \text{ m}^2$$

$$L = 8.99$$





b) Cisterna de Agua Tratada

Por la calidad del agua que se recibe de la toma municipal se recomienda que sea tratada antes de ser utilizada, por lo que se realizara el proceso de cloración y suavización. Su capacidad será el consumo mínimo de un día excluyendo el volumen necesario para riego y protección contra incendio.

$$\begin{aligned} \text{CDP} - \text{RIEGO} - \text{PROTECCIÓN INCENDIO} &= \text{CCAT} \\ 111,280 \text{ lts} - 20,000 \text{ lts} &= \mathbf{91,280 \text{ lts}} \\ &= \mathbf{91.28 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

Por lo tanto será una cisterna de 8 m de longitud x 4 m de ancho x 2.85 m de profundidad, dando una capacidad de 91.20 m³ y esta también se ubicara en el edificio de servicios generales.

11.1.3. AGUA FRÍA

El sistema comprenderá el equipo de bombeo, tanque de presión y compresora y la red de tuberías de distribución que sean necesarias para alimentar con el gasto y la presión requerida a todos los muebles y equipos de la unidad que requiere de este servicio.

Materiales de Tuberías

- Las tuberías menores o iguales a 64 mm de diámetro serán de cobre rígido tipo "M".
- Las tuberías de 75 mm o mayores o serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar.

Conexiones

- Serán de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua en las tuberías de cobre.
- De acero soldado sin costura en las tuberías de acero.
- Bridas de acero forjado para una presión de trabajo de 10.5 kg/cm².

Materiales de unión

- En las conexiones de cobre soldables se usará soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de estaño y plomo, utilizando fundente no corrosivo.



- En las conexiones y tuberías de acero soldable se empleara soldadura eléctrica utilizando electrodos de calibre adecuado al espesor de las tuberías.
- En las uniones de las bridas, conexiones bridadas o válvulas, se colocaran tornillos maquinados de acero al carbono, con cabeza, tuerca hexagonal y junta de hule.

Válvulas

- Las válvulas serán de clase .8.8 kg/cm².
- En las líneas de succión de bombas las válvulas de compuerta y retención serán roscadas hasta 38 mm y las de mayores diámetros bridadas.
- En el resto de la instalación hasta 50 mm las válvulas de compuerta y retención serán roscadas y de 64 mm en adelante bridadas.

En todos los núcleos sanitarios se instalarán válvulas de seccionamiento para permitir el control de mantenimiento del área sin que se afecten las demás partes del sistema.

Para absorber el golpe de ariete formados por cierres bruscos de válvulas y accesorios, todas las alimentaciones individuales de los muebles contarán con cámaras de amortiguamiento formadas por prolongación de la tubería de alimentación en el sentido vertical con una longitud mínima de 30 cm con el mismo diámetro de alimentación y taponados en su extremo superior.

11.1.4. AGUA CALIENTE

Para el manejo del agua caliente, primero debemos determinar el gasto de agua caliente, esto será la tercera parte del gasto de agua fría promedio por día, es decir **37,093.33 lts.** En este caso el proyecto utiliza calentadores solares conectados en paralelo para precalentar el agua y en invierno se pasa por la caldera para que pueda alcanzar la temperatura requerida.

Materiales de Tuberías

- Las tuberías menores o iguales a 64 mm de diámetro serán de cobre rígido tipo "M".
- Las tuberías de 75 mm o mayores o serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar.



Conexiones

- Serán de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua en las tuberías de cobre.
- De acero soldado sin costura en las tuberías de acero.
- Bridas de acero forjado para una presión de trabajo de 10.5 kg/cm².

Materiales de unión

- En las conexiones de cobre soldables se usará soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de antimonio y estaño, utilizando fundente no corrosivo.
- En las conexiones y tuberías de acero soldable se empleará soldadura eléctrica utilizando electrodos de calibre adecuado al espesor de las tuberías.
- En las uniones de las bridas, conexiones bridadas o válvulas, se colocarán tornillos maquinados de acero al carbono, con cabeza, tuerca hexagonal y junta de hule.
- Las válvulas de compuerta y "macho" serán de clase .8.8 kg/cm².
- En la instalación hasta 50 mm las válvulas de compuerta y retención serán roscadas y de 64 mm en adelante bridadas.

Aislamiento Térmico

- Se debe aislar la tubería térmicamente con tubos preformados en dos medias cañas, que serán de fibra de vidrio de 25 mm de espesor par los diferentes diámetros.
- Se colocará una capa de manta y dos tiras de aluminio por cada tramo de 91 cm como forro para tuberías interiores y plafones, y el acabado final será la pintura con que se identificara la tubería.
- Se protegerá, la instalación, con una capa de lámina de aluminio en lugares donde se este sujeta al abuso mecánico o a la intemperie.

En todos los núcleos sanitarios se instalarán válvulas de seccionamiento para permitir el control de mantenimiento del área sin que se afecten las demás partes del sistema.

Para absorber el golpe de ariete formados por cierres bruscos de válvulas y accesorios, todas las alimentaciones individuales de los muebles contarán con cámaras de amortiguamiento formadas por prolongación de la tubería de alimentación en el sentido vertical con una longitud mínima de 30 cm con el mismo diámetro de alimentación y taponados en su extremo superior.

11.1.5. CALENTADORES SOLARES.

SISTEMA SMAX-47/1500-36SIN

Este sistema es para aplicaciones donde se requieren grandes volúmenes de agua caliente como hoteles, lavanderías, restaurantes, hospitales, ratros, tortillerías etc.

El componente clave del calentador de agua industrial es el uso del colector de tubo de vidrio al vacío, la más alta y avanzada tecnología disponible para el aprovechamiento y almacenamiento de energía calorífica.



SMAX-47/1500-36SIN

Cabezal de circulación (manifold) de acero inoxidable SUS304-2B afuera y dentro con; 55mm de aislamiento de poliuretano inyectado, con conexión de 1 1/4" diámetro.

Marcos estructurales de soporte para techo plano y reflectores hechos de acero inoxidable.

36 tubos colectores al vacío(diámetro:47mm;largo:1500mm) que absorben 94% de la energía de insolación ó irradiación.

Las dimensiones del sistema armado son las siguientes 259 cms. (largo)x178cms.(ancho) y altura de 78 cms.

El sistema es muy práctico y permite conectarse en serie, paralelo o combinar ambas.



11.1.6. RETORNO DE AGUA CALIENTE

El sistema de agua caliente debe tener un sistema de recirculación, ya que las longitudes de la línea exceden de 15 metros, esto es con el objetivo de evitar que la obtención de agua caliente a la temperatura normal de servicio tenga demoras y por lo tanto excesivo desperdicio de agua.

11.1.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

La instalación de protección contra incendio tiene como objetivo:

- Proteger vidas humanas.
- Proteger bienes inmuebles. Tipo de Riesgos

Los tipos de riesgos de incendio, dependiendo de los locales, son alto, medio o bajo, de acuerdo a las materias primas, productos y subproductos que se almacenan o manejan en los locales.

a) Alto Riesgo

En estos se manejan o almacenan sólidos altamente combustibles o explosivos, productos ya sea líquidos o gaseosos con un punto de inflamación menor o igual a 37.8°C , además de las sustancias que tengan la propiedad de acelerar la velocidad de reacción química que generen calor o aquellas que al combinarse impliquen riesgo de incendio o explosión como:

- Áreas de alcoholes.
- Almacenamiento de reactivos químicos.
- Almacenamiento de detergentes que reaccionen con otros productos químicos.
- Pinturas almacenadas.

b) Medio Riesgo

Aquí se almacenan o manejan productos inflamables menores de 93°C que no comprendan de alto riesgo, por ejemplo:

- Talleres de Conservación.
- Laboratorios.



- Subestaciones eléctricas.
- Almacenes que no estén comprendidos en los de alto riesgo.
- Auditorio y teatros.
- Centros de información (Locales con computadoras)

c) Bajo Riesgo

Son aquellos productos en los que su punto de inflamación es de más de 93°C, estando los que no se encuentran en los dos anteriores. Localización de Extintores

Los tipos de riesgos de incendio, dependiendo de los locales, son alto, medio o bajo, de acuerdo a las materias primas, productos y subproductos que se almacenan o manejan en los locales.

- Se colocara por cada 500 m² o fracción para riesgo bajo.
- Por cada 300 m² para riesgo medio.
- En las áreas, locales y edificios de alto riesgo por cada 200 m² de superficie o fracción, se debe de instalar como mínimo un extintor de la capacidad y tipo requerido para los riesgos específicos, además de un hidrante.
- Colocarse a una distancia no mayor de 30 m de separación entre cada uno.
- Las personas no deberán de caminar más de 15 metros entre su lugar de trabajo y este.
- El soporte del extintor no se colocara a una altura máxima de 1.60 m.
- La temperatura del lugar donde se coloque no debe exceder de 50°C ni menor de 0°C.
- Colocarlos en lugares visibles, accesibles, cerca de puertas de entrada y salida, y en trayectos que se recorren normalmente.
- Estos estarán dentro de gabinetes.
- Se les colocara la leyenda "EXTINTOR" en la parte superior de cada uno.



11.2 INSTALACIÓN SANITARIA.

Las aguas servidas del proyecto tienen el siguiente uso:

- Las aguas negras: wc y mingitorios se llevarán mediante tuberías indicadas en los planos correspondientes hacia la red de drenaje municipal.
- Las aguas grises: vertederos y fregaderos son llevadas por una red de tubería altema para ser tratada, en cada descarga de éstos muebles se tiene un trampa de grasa donde se queda la mayoría de los contaminantes sólidos, después se lleva por una red indicada en plano donde en cada registro tiene tratamiento a base de zeolitas, es así que al final cuando llega el agua a la cámara donde será tratada, el agua ya está semifiltrada por lo que el tratamiento final será menos especializado y por lo tanto más económico.

11.1.7. REDES DE DESAGÜE

Pendientes mínimas Las pendientes para las tuberías horizontales, menores de 75 mm, se proyectarán con una pendiente del 2%.

Las tuberías horizontales con diámetro mayores o iguales a 10 mm tendrán una pendiente mínima de 1.5%, recomendando que sea de 2% preferentemente.

Tapones de registro.

Las líneas de registro horizontales contarán con tapones de registro máximo cada 10 m, ubicándolos en el piso.

En las tuberías de bajadas se colocarán a cada 3 niveles.

Para tuberías de 50 mm de diámetro o mayores los tapones de registro serán de 100 mm.

11.1.8. DESAGÜES INTERIORES

Los ramales interiores de desagües y ventilación se ejecutarán con los siguientes diámetros: 100 mm inodoros, 50 mm para mingitorios y ventilación y 38 mm para lavabos.

Los desagües verticales de los muebles sanitarios y de las coladeras de piso, con diámetro hasta de 50 mm, serán de tubo de tipo "M".



En coladeras de Piso con desagüe mayor de 50 mm de diámetro se usaran nicles de fierro galvanizado.

El desagüe para cada núcleo sanitario será siguiendo una ruta hacia la red de albañal lo más directa posible mientras lo permita el proyecto arquitectónico y los núcleos sanitarios.

La pendiente de las tuberías será del 2% para diámetros de 50 mm y 100 mm.

La ventilación de los núcleos sanitarios se hará mediante la prolongación de las tuberías de desagüe de los muebles, rematando en la azotea.

11.1.9. DESAGÜES EXTERIORES

Para seleccionar los diámetros se calculará el gasto en función de las unidades mueble conectadas al tramo, siendo 150 mm el diámetro mínimo.

Los diámetros de 15 a 45 cm serán de concreto simple.

El colchón mínimo, sobre el lomo del tubo, será, en los lugares donde no exista tránsito vehicular, de 40 cm y en las áreas donde exista tránsito vehicular tendrá que existir una distancia mínima de 80 cm como seguridad, de no ser así, las tuberías serán de acero.

La distancia mínima para separar la tubería de desagüe pase cerca de la cisterna será de 5 m cuando no sea así la tubería que se pondrá tiene que ser de acero soldable, esto es para evitar fugas las cuales puedan contaminar el agua potable.

Toda el agua proveniente de las bajadas de aguas negras captadas en la planta alta y las captadas en la planta baja se captara en tuberías de p. v. c. para conducir las a la red de albañal exterior y descargarlas finalmente a la red general de drenaje.

La red de desagüe tendrá tapones de registro para permitir la limpieza en caso necesario y la red de desagüe de concreto tendrá registros de mampostería de 0.60 x 0.80 m x profundidad necesaria, máximo a cada 10 m para facilitar su mantenimiento. Toda la red se conectará a la red de drenaje.

En donde exista cambio de dirección, cambio de diámetro o cambió de pendiente se colocaran registros o pozos de visita para realizar la transición; además de que en cada salida de aguas claras o negras del edificio deberá desfogar en un registro.



11.1.10. TUBERÍAS DE VENTILACIÓN

Toda la red de ventilación, tanto de los muebles como ramales horizontales localizados en plafón y columnas de ventilación serán de PVC para cementar

La salida a la atmósfera tendrá que sobresalir 50 cm de la azotea como mínimo, y será de cobre tipo "M" para las tuberías con diámetro de 37 a 50 mm.

Cuando la tubería sea mayor de 50 mm de diámetro, la salida será de fierro fundido centrifugado.

La red no será menor de 32 mm, tampoco menor a la mitad del diámetro de desagüe del mueble a que este conectada.

Se ventilaran todos lo mingitorios.

En una bajada de aguas negras se ventilara el mueble más cercano.

Se ventilara uno de cada cinco o fracción de lo grupos de inodoros, empezando por el ultimo. Se ventilara el último mueble de cada línea de desagüe.

Se deben prolongar hacia arriba, hasta sobresalir de la azotea, las bajadas de aguas negras, sin reducir su diámetro.

11.1.11. INSTALACIÓN PLUVIAL

En la azote de el edificio se alojaran coladeras para captar las aguas pluviales y encauzarlas hacia bajadas que se indican en los planos del proyecto. Las bajadas de aguas pluviales se captaran en tuberías de p. v. c. para llevarlas a la red de aguas grises, hacia la planta de tratamiento y posteriormente reutilizarla en las zonas verdes.

11.1.12. CONEXIONES

En tuberías de fierro fundido se utilizaran conexiones del mismo tipo de acuerdo al tipo de tubería, de espiga y campana para retacar o de extremos lisos.

Las tuberías de PVC utilizaran conexiones del mismo material para cementar.

Tuberías de fierro negro, utilizar conexiones de hierro maleable con rosca.

Cuando la tubería sea de cobre las conexiones que se utilizaran serán de bronce fundido.



11.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El objetivo principal es abastecer los equipos, mobiliario y locales que así lo requieran, y está integrado por el gabinete de acometida, equipo de medición, interruptores de alta y baja tensión, gabinetes de transición, tableros de distribución, planta de emergencia así como la red de distribución, luminarias, contactos y salidas especiales requeridas en la unidad médica.

11.3.1. DATOS GENERALES

El diseño, la instalación, equipo y materiales eléctricos se realizaron de acuerdo a las normas y disposiciones decretadas por parte de la Secretaría de Energía, Minas e Industria para estatal, (SEMIP), apegándose a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-001-SEMP-1994; relativa a las instalaciones destinadas al suministro de uso de la energía eléctrica, publicada en el diario oficial de la federación.

11.3.2. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Es el espacio físico donde se aloja el equipo necesario que tiene por función tomar la energía eléctrica, que por razones de economía llega en alta tensión (23,000 volts) a corrientes de baja tensión que se distribuyen en las redes eléctricas del edificio en forma apropiada para su uso.

11.3.3. PLANTA DE EMERGENCIA

Puesto que el suministro de energía eléctrica es susceptible a interrupciones por causas que en ocasiones no pueden controlarse, más no así el funcionamiento de ciertas áreas del hospital es imprescindible la instalación de una planta de emergencia que produzca energía en forma autónoma por medio de motores diesel, conectados con el sistema eléctrico por medio de equipos de transferencia. Al ocurrir la interrupción de la corriente eléctrica, la planta de emergencia debe entrar inmediatamente de manera automática, de tal forma que el intervalo en que se carece de energía eléctrica no exceda de 8 segundos, el operador de la casa de máquinas es el responsable de que se cumpla esta disposición vital, por lo cual estará capacitado para poner en marcha manualmente la planta de emergencia.

La planta de emergencia tendrá capacidad para cubrir los servicios hospitalarios que deberán funcionar interrumpidamente porque de ello depende la seguridad o la vida de los pacientes o la conservación de productos de largo proceso de elaboración como sucede en los laboratorios.

Para determinar que áreas deben ser conectadas al sistema de emergencia existen indicadores que muestran los porcentajes de iluminación y contactos que estarán conectados tanto al sistema de servicio normal como el sistema de servicio de emergencia.



11.3.4. RED DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de la corriente eléctrica desde la subestación hasta los diversos puntos de salida se hace por medio de tableros ubicados en las diversas plantas del edificio, existiendo tanto para el servicio normal como para el servicio de emergencia.

Un tablero recibe de la subestación cables de alimentación de baja tensión y distribuye la corriente a canalizaciones correspondientes a los diversos circuitos que parten de él, en forma ramificada, hasta los lugares de salida.

11.3.5. ALCANCES

Se desarrollaran los siguientes sistemas.

- a) Alumbrado
- b) Contactos
- d) Especiales

a) Alumbrado

Las luminarias deberán seguir las siguientes especificaciones, salvo en casos especiales que así se señale:

- Luminarias fluorescentes con lámparas ahorradoras de energía de 2 x 34 w 127v., 60cps, arranque rápido con balastro de alta eficacia.
- Luminarias fluorescentes con lámparas ahorradoras de energía de 1 x 13 w 127v., 60cps, compacto cuadrado, arranque por precalentamiento con balastro de alta eficacia.
- Luminarias fluorescentes con lámparas ahorradoras de energía de 2 x 20 w 127v., 60cp, arranque rápido con balastro de alta eficacia para encamados tipo arbotante y/o empotrar.
- Luminarias incandescentes, estas luminarias formarán circuitos, los cuales estarán protegidas por dispositivos individuales de localizados en el interior de los tableros.

b) Contactos

El sistema de contactos deberá contemplar los siguientes tipos de salida:

Los contactos serán de tipo dúplex polarizados, montados en caja chalupa o cuadrada, los cuales estarán protegidas por dispositivos individuales de localizados en el interior de los tableros.



- Contacto monofásico duplex con conexión a tierra física de 180 w, 127V.
- Contacto monofásico para quirófano, con conexión a tierra física, a media vuelta.
- Contacto trafico o con conexión a tierra física de media vuelta.

11.3.6. MATERIALES

Tuberías. La tubería será tipo conduit de aluminio, pared gruesa, marca cuprum. **Conductores.** Cable de cobre tipo forro termoplástico poli cloruro de vinilo (p. v. c.) resistente a la humedad y no propagador de fuego, tipo antifiama para operar a 600 v, 75° C THW.

Tablero. Tipo NOOD con interruptores derivados termo magnético de la capacidad adecuada para proteger el circuito por sobre corriente.

11.3.7. CONSIDERACIONES GENERALES PARA CÁLCULO ALIMENTADORES

- a) El diámetro mínimo que se utilizará en tuberías conduit será de 13 mm, con un factor de relleno del 53% para 1 conductor, 40 % para dos conductores y 30% para tres o más conductores.
- b) El calibre mínimo de conductor que se utilizará para alimentación del alumbrado será del No. 12 AWG.
- c) El cable de tierra de contactos será del No. 12 AWG (desnudo) y el cable de tierra para alumbrado será del No. 14 AWG.
- d) El aislamiento de todos los conductores será de tipo vinanel 900TWH, 75° C, 600V.
- e) La caída de tensión total desde el medio dispositivo de conexión general hasta cualquier salida de la instalación (sea alumbrado y contactos) no excederá del 5% y no será mayor al 3% en el circuito derivado o circuito alimentador.
- g) La capacidad mínima del interruptor para alumbrado será de 15 A, para contactos 20 A.



MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

I. AREA DE CONSULTA EXTERNA.

- CALIBRES DE CONDUCTORES Y DIÁMETROS DE TUBERIA POR CORRIENTE.

a.1). DATOS DE PROYECTO PARA CÁLCULO DE CALIBRES POR CARGA:

- Carga total conectada para área de consulta externa = 17,550watts, resultado de sumar solo cargas monofásicas y estas son mayores a 8' 000 watts = trifásico a 4 hilos (3ø - 4h).
- En (tensión o voltaje entre fases) = 127 volts
- FU= fd (factor de distribución) = 0.85
- EF = 220 volts
- Cos ø (factor de potencia) = 0.85
- Conductores a utilizar = tipo vinanel nylon

b). CARGA TOTAL:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} E f \cos \phi} = \frac{17,550 \text{ WATTS}}{\sqrt{3} E f \cos \phi 1.73 \times 220 v \times 0.85} = 54.24 \text{ AMP.}$$

b.1). CORRIENTE TOTAL CORREGIDA:

$$54.26 \times 0.85 = 46.12 \text{ AMP}$$

c). CALIBRE DE LOS CONDUCTORES: (TABLA 2)

3 CALIBRE # 8
1 CALIBRE #10

d). AREA QUE OCUPAN LOS CONDUCTORES: (TABLA 6)

3 CALIBRE # 8 – OCUPAN UN ÁREA DE 89.19 MM2
1 CALIBRE #10 – OCUPAN UN ÁREA DE 29.70 MM2
AREA TOTAL QUE OCUPAN LOS CONDUCTORES = 118.80 MM2

e). DIAMETRO DE TUBERÍA: (TABLA 4)

- PARED GRUESA CON 40% DE RELLENO = ¾" Ø 19 MM ø

f). CALCULO DE CARGA TOTAL POR CIRCUITOS:

f.1). CIRCUITOS 1 Y 2

$$\frac{I=1,370 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{1,370 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 12.69 \text{ AMP.}$$

f.2). CIRCUITOS 3,4,5,7,8,Y 9

$$\frac{I=870 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{870 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 8.06 \text{ AMP.}$$

f.3). CIRCUITOS 6 Y 10

$$\frac{I=950 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{950 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 8.80 \text{ AMP.}$$

f.4). CIRCUITO 11

$$\frac{I=440 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{440 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 4.07 \text{ AMP.}$$

f.5). CIRCUITO 12

$$\frac{I=1,120 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{1,120 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 10.37 \text{ AMP.}$$

f.6). CIRCUITOS 13 Y 14

$$\frac{I=1,850 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{1,850 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 17.14 \text{ AMP.}$$

f.7). CIRCUITOS 15 Y 16

$$\frac{I=1,185 \text{ WATTS}}{E n \cos \phi} = \frac{1,185 \text{ W}}{(127)(0.85)} = 10.98 \text{ AMP.}$$



12. CÁLCULO ESTRUCTURAL

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

12. CÁLCULO ESTRUCTURAL.

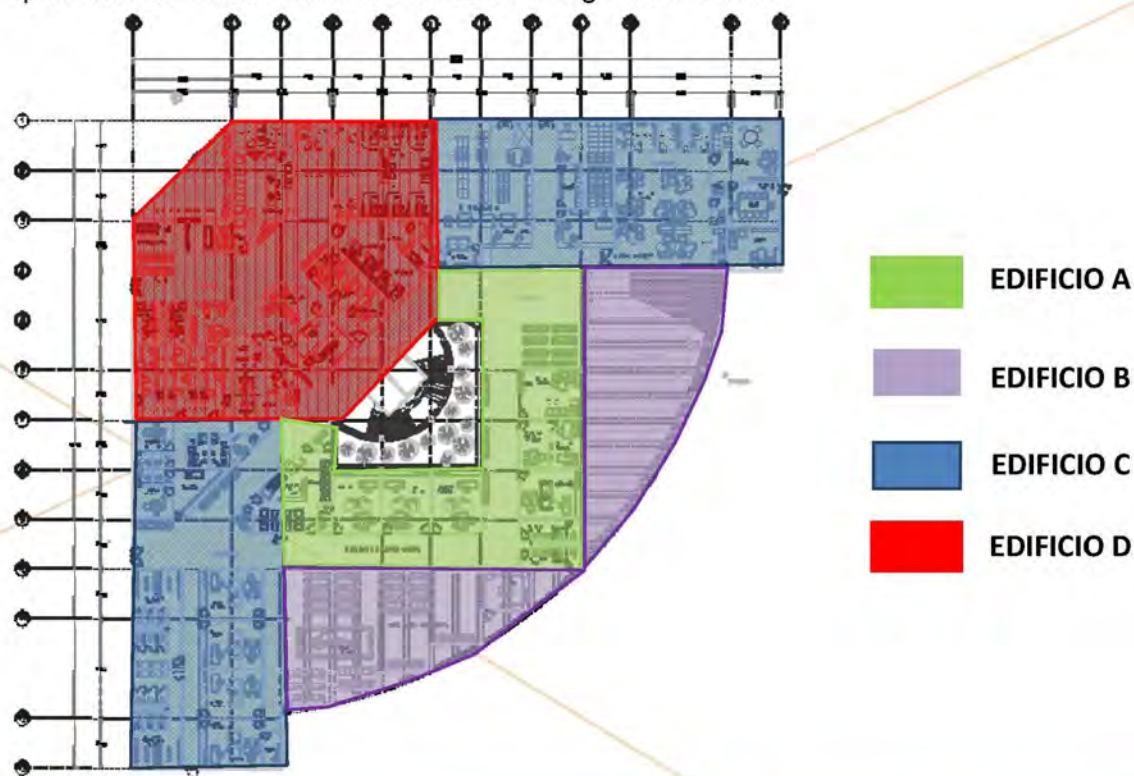
12.1 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

UBICACIÓN. Calle Alteña S/N, Col. San Juan Ixhuatepec, Tlalnepantla Estado de México.

PROYECTO. HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

DESCRIPCIÓN SISTEMA ESTRUCTURAL El Terreno sobre el que se desplantara el edificio tiene una capacidad de carga de 6 t/m^2 ; lo que nos permite una cimentación a base de zapatas aisladas. En lo que se refiere a la estructura se pensó en columnas y vigas de acero, para salvar los claros de la estructura sin problema, y las losas, tanto la de azotea como entrepiso, será de losacero.

La estructura del edificio se modulo de tal manera que las zonas que lo conforman trabajen de manera independiente, una de la otra, quedando la modulación del edificio de la siguiente manera:



12.2. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN – EDIFICIO “A”

ANÁLISIS DE CARGAS

Carga viva	150 kg/m ²
Impermeabilizante	20 kg/m ²
Enladrillado	30 kg/m ²
Mortero	40 kg/m ²
Firme de concreto	73 kg/m ²
Relleno de tezontle	130 kg/m ²
Firme de compresión	156 kg/m ²
Sistema losacero	150 kg/m ²
Falso plafón	30 kg/m ²
Art. 197 RCDF	40 kg/m ²
TOTAL	689 KG/M²

ÁREAS A CONOCER.

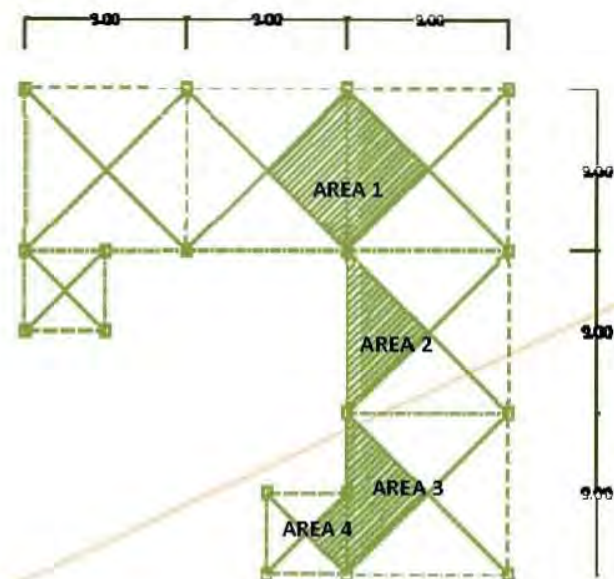
$$A = 43.03126 \text{ m}^2$$

$$P_{\text{Propio}} = 43.03125 \text{ M}^2 \times 689 \text{ KG/M}^2$$

$$P_{\text{Propio}} = 29,648.53 / 27 \text{ m (longitud del eje)}$$

$$= 1,098.09 \text{ KG/M}$$

PESO PARA CÁLCULO DE CIMENTACIÓN



$$\begin{aligned} \text{ÁREA 1} &= 40.50 \text{ M}^2 \\ \text{ÁREA 2} &= 20.25 \text{ M}^2 \\ \text{ÁREA 3} &= 20.25 \text{ M}^2 \\ \text{ÁREA 4} &= 5.0625 \text{ M}^2 \end{aligned}$$

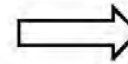
$$P_{Col} = 100 \times 0.30 \times 0.30 \times 2400 \text{ KG/M}^2$$

$$= 216 \text{ KG} = 0.216 \text{ TON.}$$

$$P_{Muros} = 4.00 \times 1.0 \times 250 \text{ KG/M}^2$$

$$= 1000 \text{ KG} = 1.00 \text{ TON}$$

$$\begin{array}{r} 1.0981 \text{ TON} \\ 0.2160 \text{ TON} \\ \hline 1.0000 \text{ TON} \\ \hline 2.3141 \text{ TON} \end{array}$$



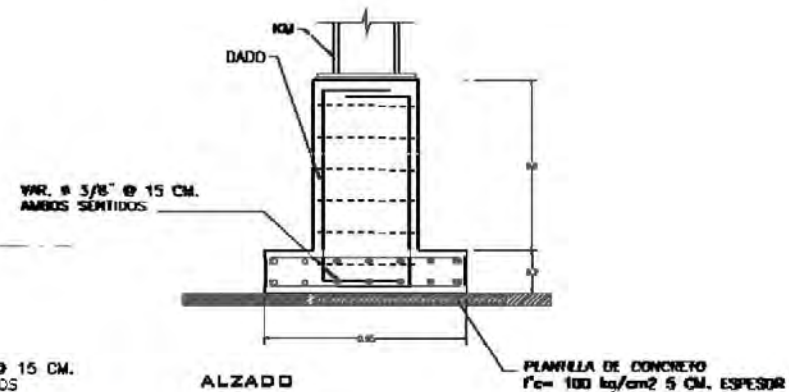
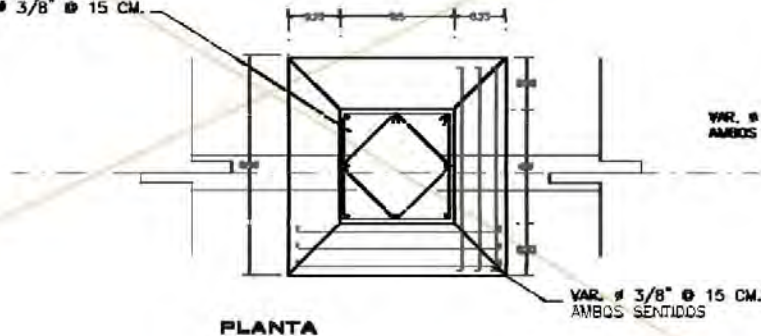
SUPERESTRUCTURA

$$\text{AREA} = \text{---} = \text{---} = 0.3857 \text{ m}^2$$

$$\text{BASE} = \text{---} = 0.385 \quad \Rightarrow \quad \text{Por Especificación} \\ 0.60 \text{ m}$$

CONCLUSIÓN. Para estandarizar secciones se proponen zapatas aisladas de concreto de 0.90 m x 0.90 m. Detalles de armados en planos estructurales.

DADO DE CONCRETO
DE SECCIÓN DE 50 x 50 CMS.
Ø VAR. # 5/8"
EST. # 3/8" @ 15 CM.



12.3. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN – EDIFICIO “B”

ANÁLISIS DE CARGAS

Lámina de polycarbonato 6 mm	1.70 kg/m ²
Falso Plafón	73 kg/m ²
Firme de concreto	30 kg/m ²
TOTAL	104.70 KG/M²

ÁREAS A CONOCER.

$$A = 32.64065 \text{ m}^2$$

$$P_{\text{Propio}} = 32.64065 \text{ M}^2 \times 104.70 \text{ KG/M}^2$$

$$P_{\text{Propio}} = 3417.476 / 10.94 \text{ m (longitud del eje)}$$

$$= 0.3123 \text{ KG/M}$$

PESO PARA CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

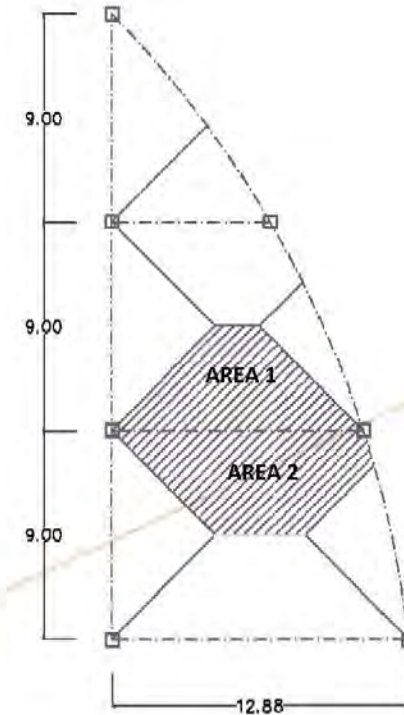
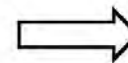
$$P_{\text{Col}} = 100 \times 0.30 \times 0.30 \times 2400 \text{ KG/M}^2$$

$$= 216 \text{ KG} = 0.216 \text{ TON.}$$

$$P_{\text{Muros}} = 4.00 \times 1.0 \times 250 \text{ KG/M}^2$$

$$= 1000 \text{ KG} = 1.00 \text{ TON}$$

$$\begin{array}{r} 0.3123 \text{ TON} \\ 0.2160 \text{ TON} \\ \hline 1.0000 \text{ TON} \\ \hline 1.5283 \text{ TON} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \text{ÁREA 1} = 28.96 \text{ M}^2 \\ \text{ÁREA 2} = 36.30 \text{ M}^2 \end{array}$$

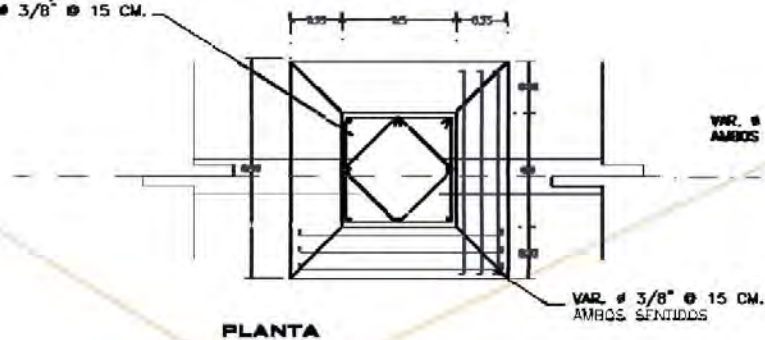
SUPERESTRUCTURA

$$\text{AREA} = \text{---} = \text{---} = 0.2547 \text{ m}^2$$

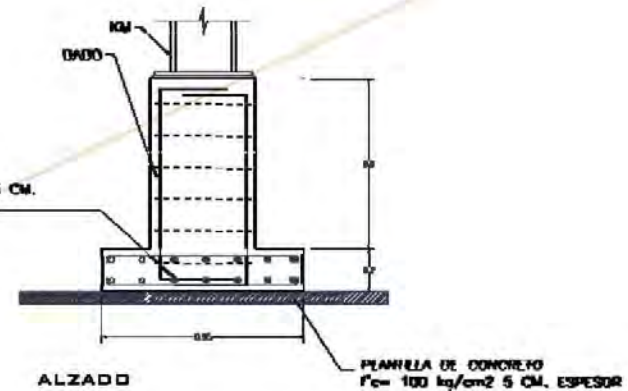
$$\text{BASE} = \text{---} = 0.2547 \quad \Rightarrow \quad \text{Por Especificación} \\ 0.60 \text{ m}$$

CONCLUSIÓN. Para estandarizar secciones se proponen zapatas aisladas de concreto de 0.90 m x 0.90 m. Detalles de armados en planos estructurales.

DADO DE CONCRETO
DE SECCIÓN DE 50 X 50 CMS.
8 VAR. # 5/8"
EST. # 3/8" @ 15 CM.



VAR. # 5/8" @ 15 CM.
AMBOS SENTIDOS



PLANCHETA DE CONCRETO
 $f'_{cm} = 100 \text{ kg/cm}^2$ 5 CM. ESPESOR

12.3. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN – EDIFICIO “C”

ANALISIS DE CARGAS

Carga viva	150 kg/m ²
Impermeabilizante	20 kg/m ²
Enladrillado	30 kg/m ²
Mortero	40 kg/m ²
Firme de concreto	73 kg/m ²
Relleno de tezontle	130 kg/m ²
Firme de compresión	156 kg/m ²
Sistema losacero	150 kg/m ²
Falso plafón	30 kg/m ²
Art. 197 RCDF	40 kg/m ²
TOTAL	689 KG/M2

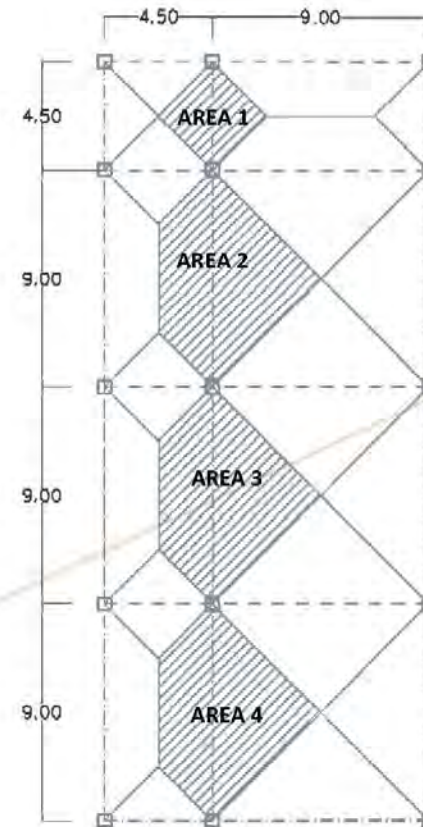
ANALISIS DE CARGAS

Carga viva	150 kg/m ²
Sistema losacero	150 kg/m ²
Loseta Cerámica	30 kg/m ²
Falso plafón	30 kg/m ²
Firme de compresión	156 kg/m ²
Art. 197 RCDF	40 kg/m ²
TOTAL	649 KG/M2
CARGA TOTAL	1338 KG/M2

ÁREAS A CONOCER.

A = _____

A = 58.21875 m²



ÁREA 1 = 10.125 M²
 ÁREA 2 = 35.437 M²
 ÁREA 3 = 35.437 M²
 ÁREA 4 = 35.437 M²



$$P_{\text{Propio}} = 58.21875 \text{ M2} \times 1338 \text{ KG/M2}$$

$$P_{\text{Propio}} = 77,896.6875 / 31.5 \text{ m (longitud del eje)}$$

$$= 2,472.91 \text{ KG/M}$$

PESO PARA CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

$$P_{\text{Col}} = 100 \times 0.40 \times 0.40 \times 2400 \text{ KG/M2} \times 2 \text{ NIVELES}$$

$$= 768 \text{ KG} = 0.768 \text{ TON.}$$

$$P_{\text{Muros}} = 4.00 \times 1.0 \times 250 \text{ KG(M2} \times 2 \text{ NIVELES)}$$

$$= 2000 \text{ KG} = 2.00 \text{ TON}$$

$$2.472 \text{ TON}$$

$$0.768 \text{ TON}$$

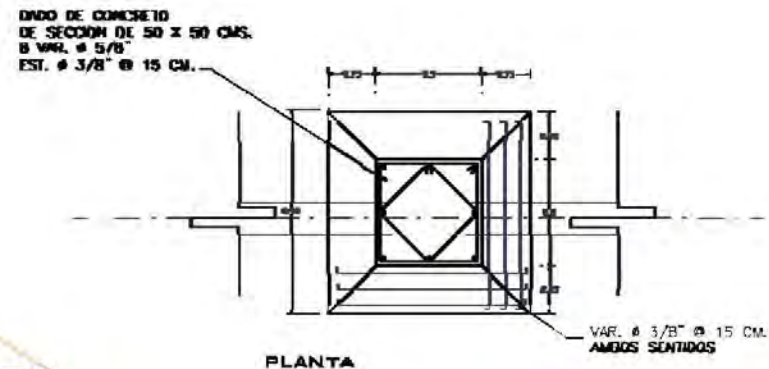
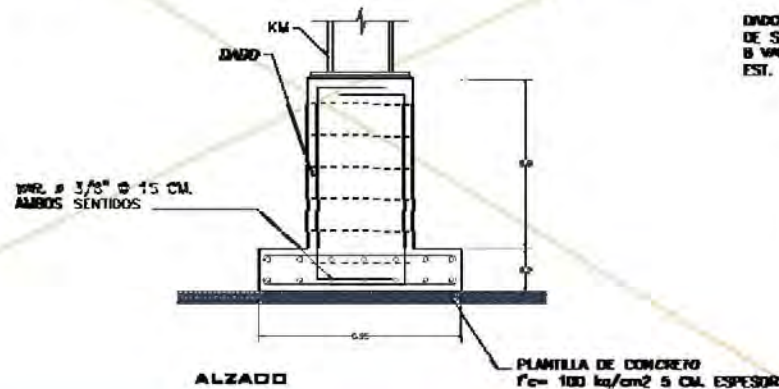
$$2.000 \text{ TON}$$

$$5.240 \text{ TON}$$

➡ SUPERESTRUCTURA

$$\text{AREA} = \text{---} = \text{---} = 0.8733 \text{ m}^2$$

$$\text{BASE} = \text{---} = 0.8733 \text{ } \Rightarrow \text{0.90 ZAPATAS AISLADAS}$$





12.4. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN – EDIFICIO “D”

ANALISIS DE CARGAS

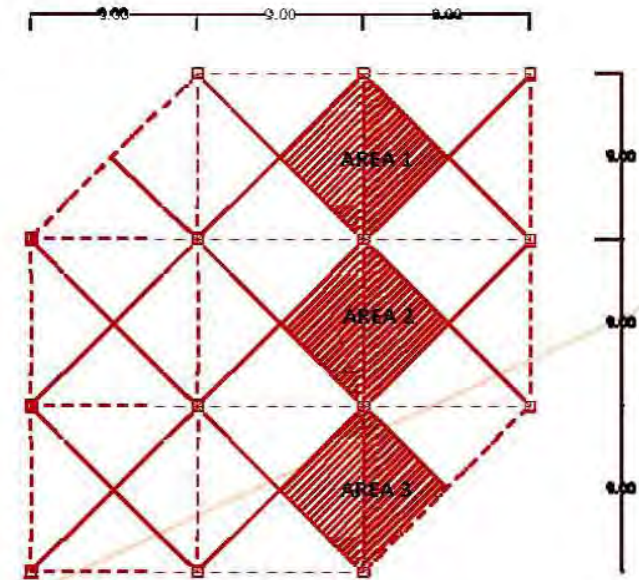
Carga viva	150 kg/m ²
Impermeabilizante	20 kg/m ²
Enladrillado	30 kg/m ²
Mortero	40 kg/m ²
Firme de concreto	73 kg/m ²
Relleno de tezontle	130 kg/m ²
Firme de compresión	156 kg/m ²
Sistema losacero	150 kg/m ²
Falso plafón	30 kg/m ²
Art. 197 RCDF	40 kg/m ²
TOTAL	689 KG/M²

ANALISIS DE CARGAS

Carga viva	150 kg/m ²
Sistema losacero	150 kg/m ²
Loseta Cerámica	30 kg/m ²
Falso plafón	30 kg/m ²
Firme de compresión	156 kg/m ²
Art. 197 RCDF	40 kg/m ²
TOTAL	649 KG/M²

CARGA TOTAL

AZOTEA = 689 KG/M²
2do. NIVEL = 649 KG/M²
1er. NIVEL = 649 KG/M²
1987 KG/M²



ÁREA 1 = 40.50 M²
ÁREA 2 = 40.50 M²
ÁREA 3 = 40.50 M²

ÁREAS A CONOCER.

A = _____

A = 60.75 m²

$$P_{\text{Propio}} = 60.75 \text{ M}^2 \times 1987 \text{ KG/M}^2$$

$$P_{\text{Propio}} = 120,710.255 / 27 \text{ m (longitud del eje)}$$

$$= 4,470.75 \text{ KG/M}$$

PESO PARA CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

$$P_{\text{Col}} = 100 \times 0.40 \times 0.40 \times 2400 \text{ KG/M}^2 \times 3 \text{ NIVELES}$$

$$= 1152 \text{ KG} = 1.152 \text{ TON.}$$

$$P_{\text{Muros}} = 4.00 \times 1.0 \times 250 \text{ KG(M}^2 \times 3 \text{ NIVELES)}$$

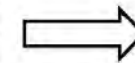
$$= 3,000 \text{ KG} = 3.00 \text{ TON}$$

$$4.470 \text{ TON}$$

$$1.152 \text{ TON}$$

$$3.000 \text{ TON}$$

$$8.622 \text{ TON}$$

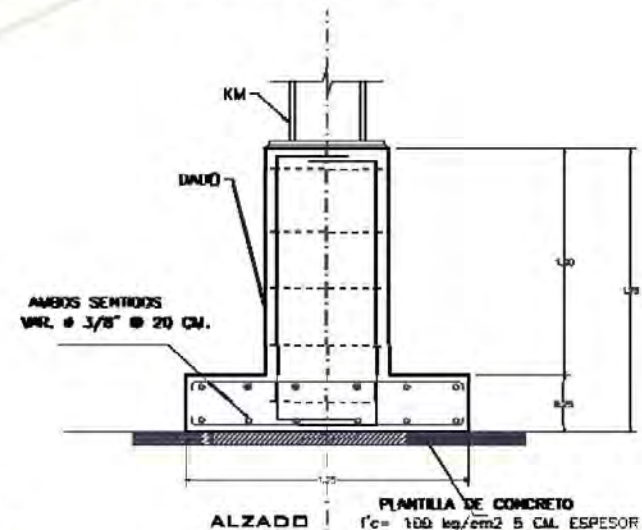
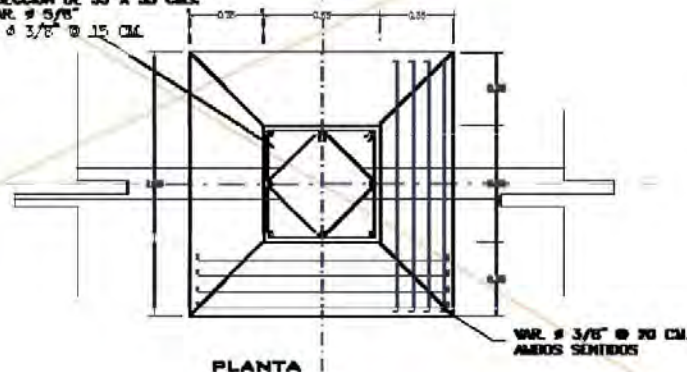


SUPERESTRUCTURA

$$\text{AREA} = \text{---} = \text{---} = 1.4371 \text{ m}^2 \therefore \text{ZAPATAS AISLADAS}$$

$$\text{LADO} = \text{---} = 1.20 + 2 \text{ REC.} = 1.25 \text{ M}$$

DADO DE CONCRETO
DE SECCION DE 55 X 55 CM.
5 VAR. # 3/8"
EST. # 3/8" @ 15 CM.



12.5 CÁLCULO DE TRABES DE ACERO PRINCIPAL – EDIFICIOS A, C,Y D

CARGAS:

AZOTEA = 689 KG/M²
ENTREPISO = 649 KG/M²

W = 649 KG (4.5 M)

W = 2920.50 Kg/ml

TRABES PRINCIPALES

TRABES SECUNDARIAS

TRABES EN VOLADO

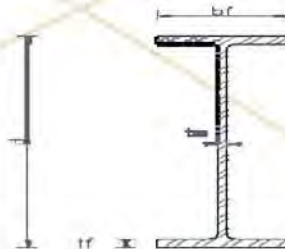
$f_b = 60 \% f_y$
 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

M = _____

S_x = _____

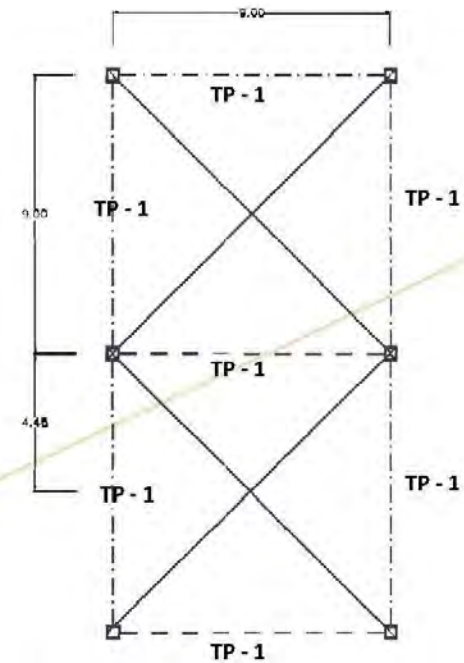


PERFIL IR 457 X 96.9 KG/M



DIMENSIONES (mm)

d = 466
tw = 11.43
bf = 193
tf = 19.50



12.6 CÁLCULO DE TRABES DE ACERO SECUNDARIAS – EDIFICIOS A, C,Y D

CARGAS:

$$W = 649 \text{ KG (2.25 M)}$$

$$\text{AZOTEA} = 689 \text{ KG/M}^2$$

$$W = 1,460.25 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{ENTREPISO} = 649 \text{ KG/M}^2$$

TRABES PRINCIPALES

TRABES SECUNDARIAS

TRABES EN VOLADO

$$f_b = 60 \% f_y$$

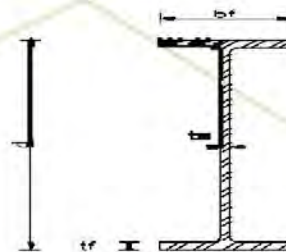
$$f_y = 1,460.25 \text{ kg/cm}^3$$

$$M = \text{---}$$

$$S_x = \text{---}$$



PERFIL IR 356 X 64.1 KG/M



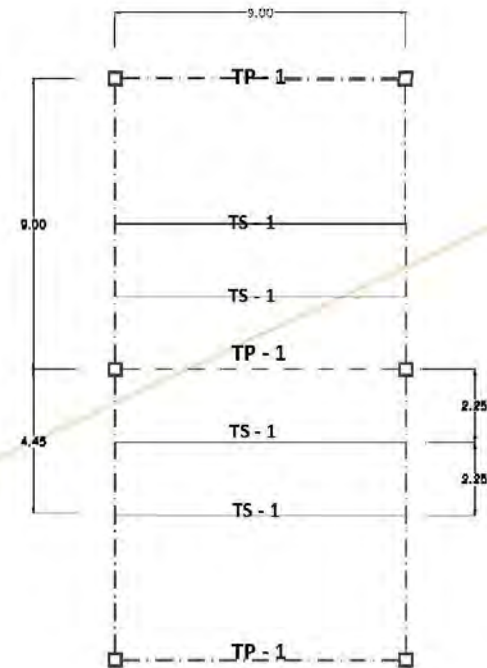
DIMENSIONES (mm)

$$d = 347$$

$$tw = 7.8$$

$$bf = 203$$

$$tf = 13.4$$



12.7 CÁLCULO DE TRABES DE ACERO PRINCIPAL – EDIFICIO B

CARGAS:

$$W = 31.70 \text{ KG (4.5 M)}$$

$$\text{CARGA} = 31.70 \text{ KG/M}^2$$

$$W = 142.65 \text{ Kg/ml}$$

TRABES PRINCIPALES

TRABES SECUNDARIAS

TRABES EN VOLADO

$$f_b = 60 \% f_y$$

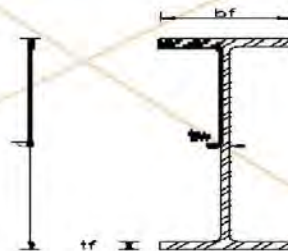
$$f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$$

$$M = \text{---}$$

$$S_x = \text{---}$$



PERFIL IR 203 X 14.9 KG/M



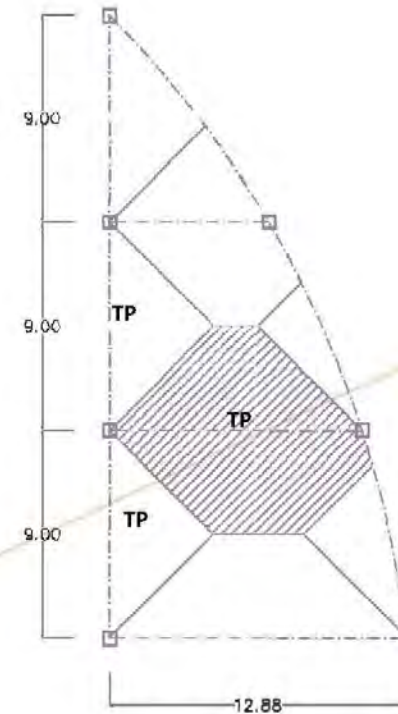
DIMENSIONES (mm)

$$d = 201$$

$$t_w = 4.30$$

$$b_f = 100$$

$$t_f = 5.20$$



12.8 CÁLCULO DE TRABES DE ACERO SECUNDARIAS – EDIFICIO B

CARGAS:

$$W = 31.70 \text{ KG (4.5 M)}$$

$$\text{CARGA} = 31.70 \text{ KG/M}^2$$

$$W = 142.65 \text{ Kg/ml}$$

TRABES PRINCIPALES

TRABES SECUNDARIAS

TRABES EN VOLADO

$$f_b = 60 \% f_y$$

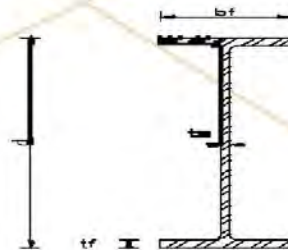
$$f_y = 1,460.25 \text{ kg/cm}^2$$

$$M = \text{---}$$

$$S_x = \text{---}$$



PERFIL IR 152 X 17.9 KG/M



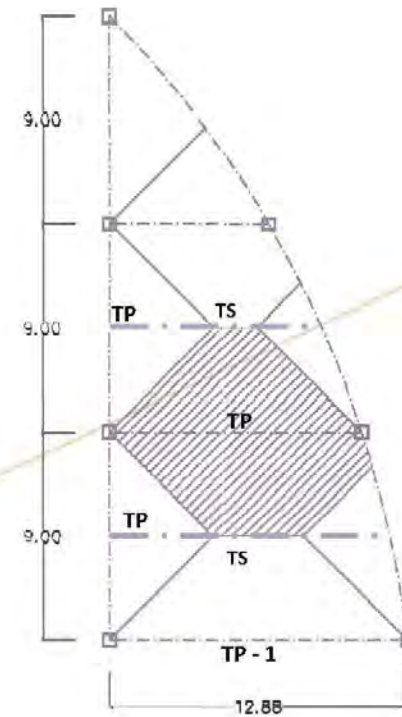
DIMENSIONES (mm)

$$d = 152$$

$$t_w = 5.80$$

$$b_f = 102$$

$$t_f = 7.10$$

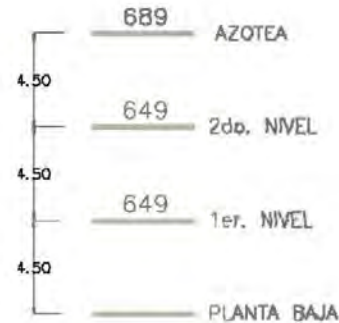




12.9 CÁLCULO DE COLUMNA PRINCIPAL – EDIFICIOS , C, Y D

CARGAS DE DISEÑO:

AZOTEA = 689 KG/M²
ENTREPISO = 649 KG/M²



CARGAS QUE SOPORTAN LA COLUMNA:

AZOTEA = $81 \text{ M}^2 \times 689 \text{ KG/M}^2$
= 55809 KG

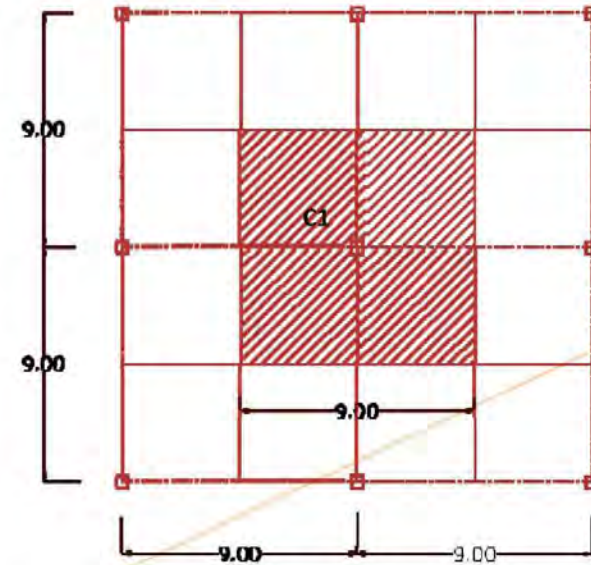
ENTREPISO = $81 \text{ M}^2 \times 649 \text{ KG/M}^2 \times 2 \text{ NIVELES}$
= 105,138 KG

ESTRUCTURA

VIGA PRINCIPAL = $96.9 \text{ KG/M} \times 18 \text{ ML}$
= 1744.20 KG

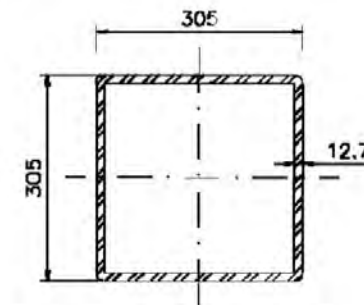
VIGA SECUNDARIA = $64.1 \text{ KG/M} \times 36 \text{ ML}$
= 2307.60 KG

TOTAL = $4051.80 \text{ KG} \times 2 \text{ NIVELES}$
= 8103.60 KG



TOTAL CARGA

= 55809 KG + 105138 KG + 8103.60 KG
= 16905060 KG + 5 %
= **177503.13 KG**



COLUMNA KM-1

(OR 305x12.7mm)
(113.20 Kg/m)



COLUMNA PROPUESTA.

OR 305 X 12.7
PESO = 113.20 KG/M

$$A = 144.52 \text{ CM}^2 \rightarrow 22.40 \text{ plg}^2$$

$$r_{x-x} = 11.84 \text{ CM} \rightarrow 4.661 \text{ plg}$$

RELACIÓN DE ESBELTEZ.

$$\frac{Kl}{r} = \frac{12 \times 12}{4.661} = 30.8947$$

FACTOR DE SEGURIDAD

$$F_s = \frac{5}{3} + \frac{3(Kl/r)}{8Cc} - \frac{(Kl/r)^3}{8Cc^3}$$

$$F_s = \frac{5}{3} + \frac{3(30.8947)}{8(126.1)} - \frac{(30.8947)^3}{8(126.1)^3}$$

$$F_s = 1.666 + \frac{92.6841}{1008.80} - \frac{29488.45}{16041140.65}$$

$$F_s = 1.666 + 0.09188 - 0.0018383$$

$$F_s = 1.7560$$

CARGA AXIAL PERMISIBLE.

$$\begin{aligned} P &= F_a \times A \\ &= 19885.90 \times 22.40 \\ &= 445444.15 \text{ Lb} \end{aligned} \Rightarrow 202,050 \text{ KG} > 177,503.13 \text{ KG} \therefore \text{O.K}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS

MULTIPLIQUESE	POR	PARA OBTENER
Cm ²	0.1550	Pulg ²
cm	0.3937	Pulg
Libras	453.5924	Gramos
m	3.2808	Pies

CONSTANTES ACERO A-36

$$Cc = 126.1$$

$$F_y = 36,000 \text{ Lb/plg}^2$$

ESFUERZO AXIAL PERMISIBLE DE COMPRESIÓN

$$f_a = \frac{\left[1 - \frac{(Kl/r)^2}{2(Cc)^2}\right]}{F_s} \quad f_y = \frac{\left[1 - \frac{(30.8947)^2}{2(126.1)^2}\right]}{1.7560} \quad 36000$$

$$f_a = \frac{\left[1 - \frac{954.48}{31802.42}\right]}{1.7560} \quad 36000$$

$$f_a = \frac{(1 - 0.03001)(36000)}{1.7560} = \frac{34919.64}{1.7560}$$

$$= 19885.90$$



12.9 CÁLCULO DE COLUMNA PRINCIPAL – EDIFICIO B

CARGAS DE DISEÑO:

104.7 KG/M²

CARGAS QUE SOPORTAN LA COLUMNA:

CUBIERTA = $58.05 \text{ M}^2 \times 104.70 \text{ KG/M}^2$
= 6077.81 KG

ESTRUCTURA

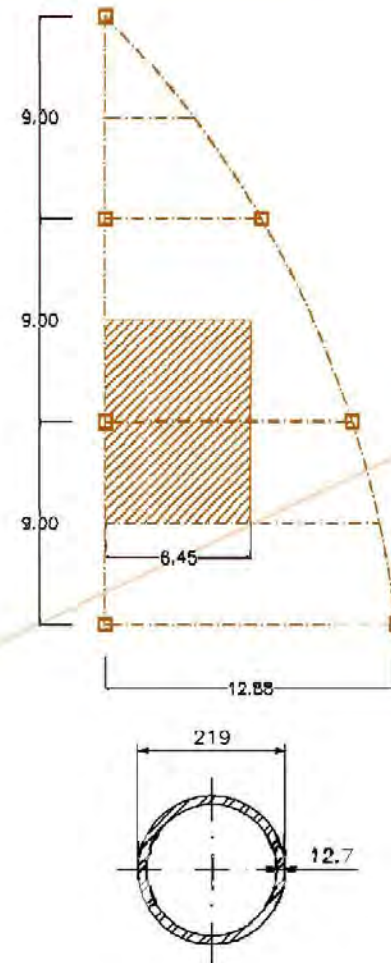
VIGA PRINCIPAL = $14.9 \text{ KG/M} \times 18 \text{ ML}$
= 268.20 KG

VIGA SECUNDARIA = $17.9 \text{ KG/M} \times 15.45 \text{ ML}$
= 276.55 KG

TOTAL CARGA

6077.81 KG
+ 268.29 KG
276.55 KG
6622.65 KG

6622.65 + 5 % = 6953.7825 KG



COLUMNA KM-2
(ØR 305x12.7mm)
(113.20 Kg/m)



COLUMNA PROPUESTA.

OC 219 X 127
PESO = 64.64 KG/M

$$A = 82.35 \text{ CM}^2 \rightarrow 12.76 \text{ plg}^2$$

$$r_{x-x} = 7.31 \text{ CM} \rightarrow 2.88 \text{ plg}$$

RELACIÓN DE ESBELTEZ.

$$\frac{Kl}{r} = \frac{8 \times 8}{2.88} = 22.22$$

FACTOR DE SEGURIDAD

$$F_s = \frac{5}{3} + \frac{3 (Kl/r)}{8 Cc} - \frac{(Kl/r)^3}{8 Cc^3}$$

$$F_s = \frac{5}{3} + \frac{3 (22.22)}{8 (126.1)} - \frac{(22.22)^3}{8 (126.1)^3}$$

$$F_s = 1.666 + \frac{66.66}{1008.80} - \frac{10970.65}{16041140.65}$$

$$F_s = 1.666 + 0.066 - 0.000684$$

$$F_s = 1.731316$$

CARGA AXIAL PERMISIBLE.

$$\begin{aligned} P &= F_a \times A \\ &= 20470.72 \times 12.76 \\ &= 261206.3872 \text{ Lb} \Rightarrow 118481.23 \text{ KG} > 6953.7825 \text{ KG} \therefore \text{O.K} \end{aligned}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS

MULTIPLIQUESE	POR	PARA OBTENER
Cm ²	0.1550	Pulg ²
cm	0.3937	Pulg
Libras	453.5924	Gramos
m	3.2808	Pies

CONSTANTES ACERO A-36

$$C_c = 126.1$$

$$F_y = 36,000 \text{ Lb/plg}^2$$

ESFUERZO AXIAL PERMISIBLE DE COMPRESIÓN

$$f_a = \frac{\left[1 - \frac{(Kl/r)^2}{2 (Cc)^2}\right]}{F_s} \quad f_y = \frac{\left[1 - \frac{(22.22)^2}{2 (126.1)^2}\right]}{1.731316} \quad 36000$$

$$f_a = \frac{\left[1 - \frac{493.73}{31802.42}\right]}{1.731316} \quad 36000$$

$$f_a = \frac{(1 - 0.01552)(36000)}{1.731316} =$$

$$= 20470.72$$



13. PROYECTO EJECUTIVO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



14. IMÁGENES VIRTUALES

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

14. IMÁGENES VIRTUALES.



PERSPECTIVAS DEL HOSPITAL



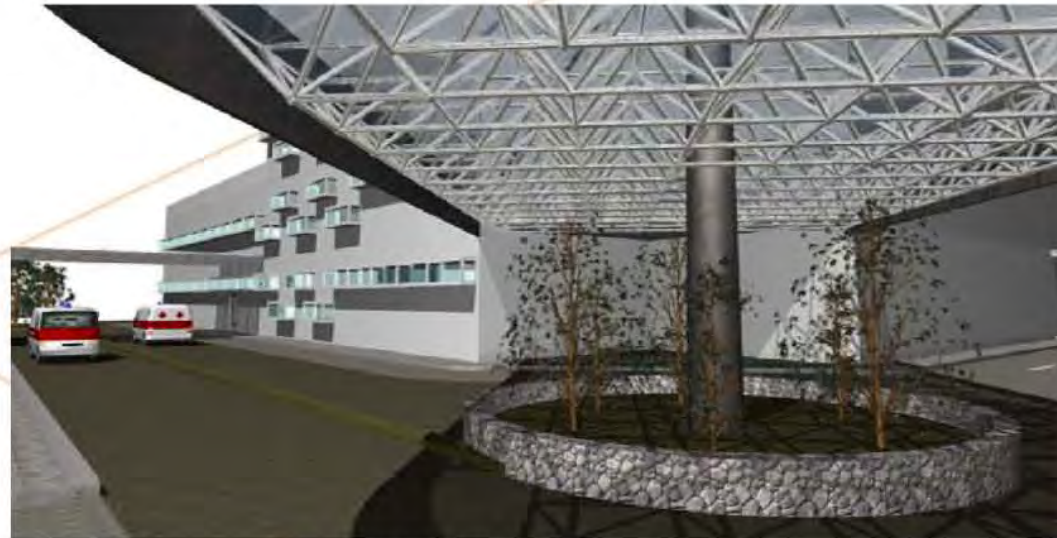
PERSPECTIVAS DEL HOSPITAL



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



PERSPECTIVAS DEL HOSPITAL



ACCESO AMBULANCIAS

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



15. PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

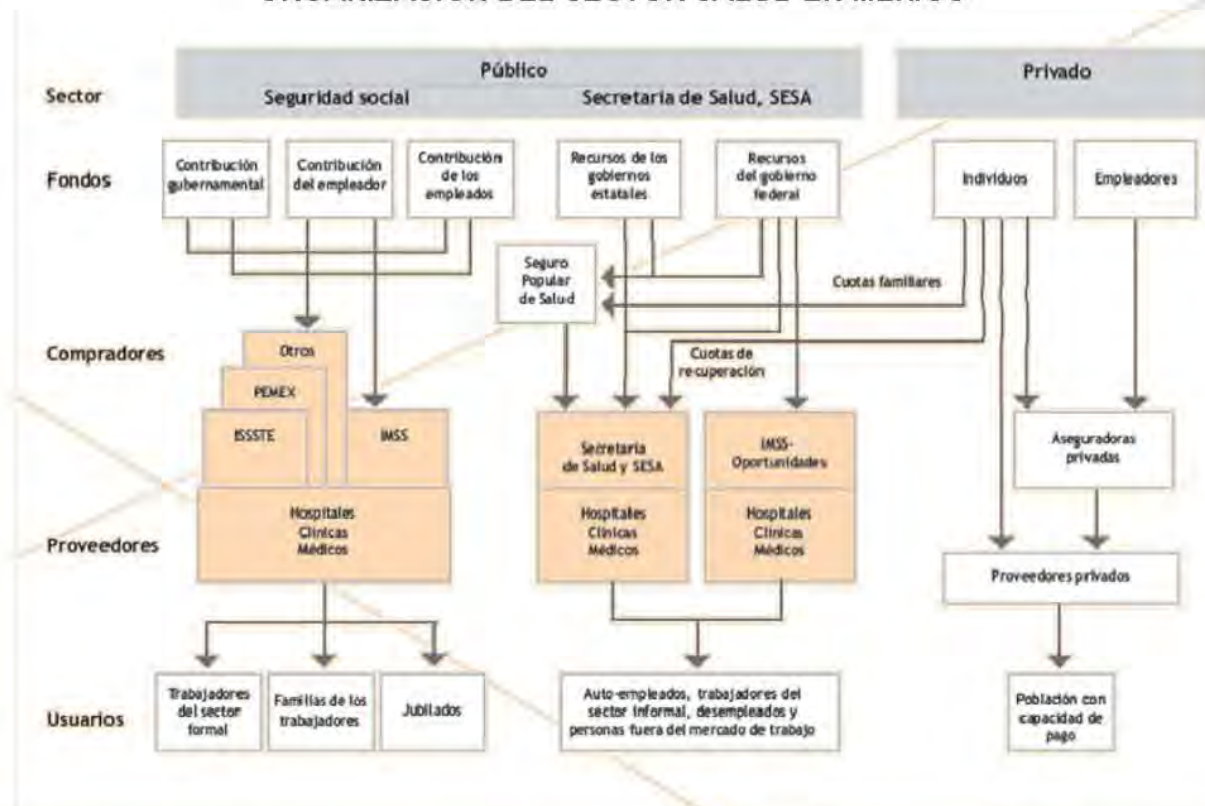
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN IXHUAATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

15. PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.

En la realización del presupuesto del proyecto, se deben tomar en cuenta tanto la construcción como la operación del Hospital General de 60 camas, el cual no debe de descargarse sobre quien este a cargo del funcionamiento del sistema de salud municipal, si no que en este deben de colaborar el propio instituto, municipio y el gobierno del estado.

El hospital que se proyecto será de asistencia social, y atenderá a toda la población (población abierta) de escasos recursos, por tal motivo existirán procedimientos de recuperación parcial del costo de la atención que se reciba en el hospital, teniendo q el hospital, teniendo que cubrir dichas cuotas os usuarios de los servicios, que se decidirán por medio de un estudio socioeconómico.

ORGANIZACIÓN DEL SECTOR SALUD EN MÉXICO





Se presenta un desglose de los costos del proyecto por áreas. Donde los costos del proyecto están basados en El Documento Modelos de Unidades Médicas (SSA) actualizado a la fecha.

Costo por m² según Modelo de Unidades Médicas de la SSA.

TIPO DE UNIDAD	SUPERFICIE CONSTRUIDA	COSTO POR (M ²)	COSTOS TOTAL DE LA OBRA (millones de pesos)	COSTO DEL EQUIPAMIENTO (millones de pesos)	COSTO TOTAL DE LA UNIDAD (millones de pesos)
HOSPITAL GENERAL 60 CAMAS	5,687.55	\$ 12,000	68.25	26.90	95.15

Costo del Terreno en base al precio de la Zona Tlalnepantla. Actualizado.

COSTO DEL TERRENO	SUPERFICIE M ²	COSTO POR M ²	COSTOS TOTAL DEL TERRENO
HOSPITAL GENERAL 60 CAMAS	19,695.86 m ²	\$ 1,200	\$ 23,635,032.00

NOTAS:

En el costo de obra se incluye:

- Costos de construcción directos e indirectos
- Equipo propio del inmueble
- Impuesto al Valor Agregado
- Obra exterior (barda, jardines, accesos y estacionamiento)

En el costo de obra no incluye:

- Costo o valor del terreno urbanizado (con servicio de agua, drenaje, electricidad, teléfono, pavimentación de calles y banquetas)
- Costo del proyecto ejecutivo
- Costo o valor del mobiliario (sillas, escritorios, computadoras, etc.)
- Importe de los permisos, licencias y estudio de impacto ambiental



EQUIPAMIENTO.

- Valor estimado empleado como referencia por el CENETEC. El equipamiento deberá cotizarse para cada proyecto en particular, ya que los costos pueden variar dependiendo de la especificación, configuración técnica y destino de entrega de los equipos, entre otros.
- Algunos equipos médicos (laboratorios, hemodiálisis, imagenología) pueden incorporarse a los servicios de atención médica por mecanismos diferentes a la compra directa, tales como: arrendamiento financiero, demostración permanente, servicios integrales, etc. Se sugiere evaluar los distintos mecanismos para decidir sobre la mejor opción para cada tipo de unidad o proyecto.
- Es necesario tener presente en el momento de la planeación para adquisición de equipo médico, que la inversión inicial representa únicamente el 20% del valor total de esa tecnología y el 80% restante lo constituyen los nistros, mantenimiento, consumibles, gastos de operación (personal, sumi etc.), a lo largo de toda la vida útil del mismo.
- El costo total de la unidad incluye 2 quirófanos y 1 sala de procedimientos.

GENERALES.

- Los costos señalados son aproximados y tomados de valores promedio de modelos específicos construidos por empresas constructoras y edificadoras de inmuebles especializados tipo hospitales promedio de los últimos 2 años.
- Estos costos deberán actualizarse con los índices económicos del directamente con los cambios de Banco de México y que se relacionan salarios mínimos, costo de materiales, equipo especializados, aranceles de importación, etc.
- En cada proyecto específico, según su ubicación geográfica, fecha de licitación y contratación deberán ajustarse, y actualizarse.
- Son costos de referencia y estimados promedios, no debiendo utilizarse para la contratación de obra.

Costo Total de la Unidad Médica.

COSTO DE LA UNIDAD MEDICA	COSTO DEL TERRENO	COSTO POR EQUIPAMIENTO	COSTOS TOTAL DE LA UNIDAD MEDICA
\$95'150,600	\$ 23,635,032.00	\$26'900,000.00	\$ 145'685,632.00



16. CONCLUSIONES

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

16. CONCLUSIONES.

A partir de la realización de este proyecto, he podido concretar una serie de objetivos que me han ayudado a forjar una meta, la cual pude concretar gracias a la habilidad, enseñanza y perseverancia que se me han inculcado a lo largo del aprendizaje académico adquirido.

Durante el proceso siempre se tomó en cuenta las necesidades que se hacen manifiestas en la población, por consecuencia, la premisa principal fue la falta de infraestructura que se necesitaba en materia de salud; es por ello la decisión de realizar un conjunto hospitalario.

Lo anterior, me encamino a una amplia investigación de la zona, para así poder darle inicio a el proyecto de diseño.

Me percaté que es importante la funcionalidad del hospital, así como la interrelación de los espacios y la zona de conservación de imagen urbana, porque era imprescindible no romper el esquema contextual que implicaba la creación de este hospital.

Es importante que al final, este trabajo sea entendible para todas aquellas personas que no están involucradas en el ámbito arquitectónico, para que éste proyecto se expanda de una manera tal que me permita llegar a las opiniones que tarde o temprano podrán servir de apoyo.

De antemano sabía que al afrontarnos a este reto, iba a ser difícil porque no era una simple construcción, sino uno de las experiencias más complejas en la vida, empero, el resultado fue muy satisfactorio.

Es difícil expresar la satisfacción que me genera poder haber culminado un trazo más en mi carrera, ya que no nadamas se cumple con un requisito de titulación, sino es una forma de estar agradecido con la institución, ya que todo los conocimientos adquiridos y durante toda mi formación académica, se lo debo a la gran enseñanza que recibí durante mi formación.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"





17. BIBLIOGRAFÍA

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS S.S.A.
SAN JUAN ICHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

17. BIBLIOGRAFÍA.

Ultima piedra Centro Medico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE
INSTITUTO NACIONAL DE INGENIERIA,
UNAM, 1994.. pp. 01-79.

Modelo de Unidades Médicas,
SSA, 1a edición, 2007

Planeación de Unidades Médicas,
SSA, 1a edición, 2007

Hospitales de seguridad social;
Autor Enrique Yañes, prologo José Villagrán García;
Editorial Limusa, México 1976

Normas de Proyecto de Arquitectura.
Instituto Mexicano del Seguro Social,

Manual de Ingeniería de Hospitales, Organización y Mantenimiento.
Carlos Hernández Fragoso,
Editorial Limusa, S. A. de C. V. México. 1976.

Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 6
Plazola Cisneros, Alfredo
Editorial Plazola Editores, S. A. de C. V. México. 1997.

Materiales y Procedimientos de Construcción, Mecánica de suelos y Cimentaciones
Pérez Alamá, Vicente
Editorial Trillas, S. A. de C. V. México, 1998.

Reglamento de Construcciones para el D.F.
Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez,
Trillas, 2005.

Plan de Desarrollo Municipal Tlalnepantla de Baz 2006-209.



PLANO PORTADA

AQ-00 PLANO PORTADA

01 - ARQUITECTÓNICOS

- AQ-01 PLANTA DE CONJUNTO – PLANTA BAJA
- AQ-02 PLANTA DE CONJUNTO – PRIMER NIVEL
- AQ-03 PLANTA DE CONJUNTO – SEGUNDO NIVEL
- AQ-04 PLANTA DE CONJUNTO – AZOTEA
- AQ-05 EDIFICIO PRINCIPAL – PLANTA BAJA
- AQ-06 EDIFICIO PRINCIPAL – PRIMER NIVEL
- AQ-07 EDIFICIO PRINCIPAL – SEGUNDO NIVEL
- AQ-08 EDIFICIO PRINCIPAL – AZOTEA
- AQ-09 EDIFICIO PRINCIPAL- FACHADAS
- AQ-10 EDIFICIO PRINCIPAL- CORTES
- AQ-11 PERSPECTIVAS

02 - ALBAÑILERIA

- AL-01 EDIFICIO PRINCIPAL – PLANTA BAJA
- AL-02 EDIFICIO PRINCIPAL – PRIMER NIVEL
- AL-03 EDIFICIO PRINCIPAL – SEGUNDO NIVEL

03 - ACABADOS

- ACA-01 EDIFICIO PRINCIPAL – PLANTA BAJA
- ACA-02 EDIFICIO PRINCIPAL – PRIMER NIVEL
- ACA-03 EDIFICIO PRINCIPAL – SEGUNDO NIVEL
- ACA-04 EDIFICIO PRINCIPAL – AZOTEA

04 - ESTRUCTURALES

- ES-01 PLANO TOPOGRÁFICO
- ES-02 PLANTA DE CIMENTACIÓN
- ES-03 DETALLES DE CIMENTACIÓN
- ES-04 DETALLES DE CIMENTACIÓN
- ES-05 LOSA DE ENTREPISO – PRIMER NIVEL
- ES-06 LOSA DE ENTREPISO – SEGUNDO NIVEL
- ES-07 LOSA DE ENTREPISO – AZOTEA
- ES-08 DETALLES ESTRUCTURALES
- ES-09 DETALLES ESTRUCTURALES

05- CORTES POR FACHADA

- CF-01 CORTES POR FACHADA
- CF-02 CORTES POR FACHADA – DETALLES

06 - INSTALACION HIDRAULICA

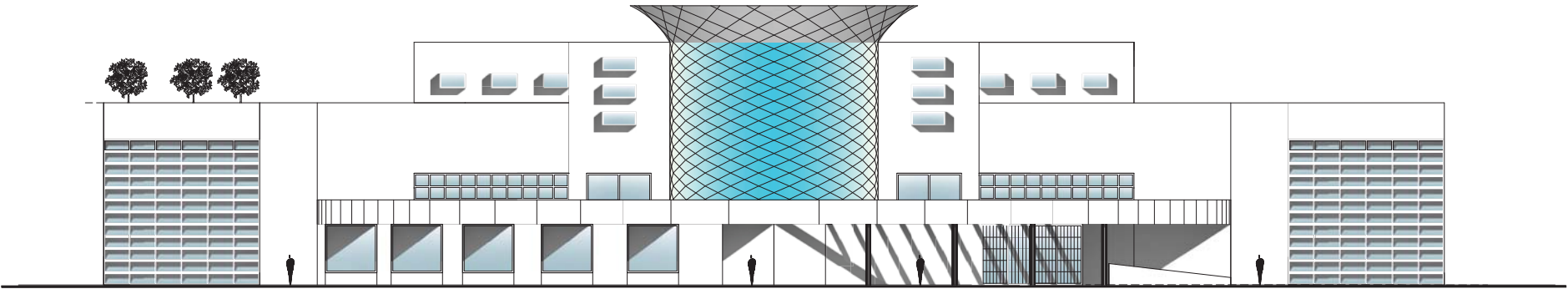
- IH-01 PLANTA DE CONJUNTO – PLANTA BAJA
- IH-02 PLANTA DE CONJUNTO – PRIMER NIVEL
- IH-03 PLANTA DE CONJUNTO – SEGUNDO NIVEL
- IH-04 DETALLE DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
- IH-05 DETALLES GENERALES

07 - INSTALACION SANITARIA

- IS-01 PLANTA DE CONJUNTO – PLANTA BAJA
- IS-02 PLANTA DE CONJUNTO – PRIMER NIVEL
- IS-03 PLANTA DE CONJUNTO – SEGUNDO NIVEL
- IS-04 PLANTA DE CONJUNTO – AZOTEA
- IS-05 DETALLES GENERALES

08 - INSTALACION ELECTRICA

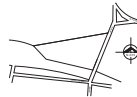
- IS-01 PLANTA DE CONJUNTO – PLANTA BAJA
- IS-02 PLANTA DE CONJUNTO – PRIMER NIVEL
- IS-03 PLANTA DE CONJUNTO – SEGUNDO NIVEL
- IS-04 DETALLE DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA



HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IXHUATEPEC, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACION	SAN JUAN IXHUATEPEC TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO	
	ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
ASISORES	ARQ. MOISES SANTIAGO GARCIA	
	ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ	

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	
	CONTENIDO	PLANO PORTADA
CLAVE	ESCALA	METROS
	SIN ESCALA GRAFICA	ESCALA GRAFICA



1 PLANTA DE CONJUNTO
PLANTA BAJA
1: 300

REF.:

- SIMBOLOGIA**
- INDICA EJE
 - PENDIENTE
 - INDICA DETALLE
 - INDICA CORTE
 - INDICA FACHADA
 - N.L. NIVEL JUNION
 - K.P.L. NIVEL DE PLATAN
 - N.P.L. NIVEL DE PREIL
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.S.L. NIVEL DE LEOO SUPERIOR DE LOSA
 - K.C. NIVEL DE CAMBIERA
 - CAMBO DE NIVEL EN PISO
 - INDICA ACOTACION
 - NIVEL EN CORTE o ALZADO

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

CLAVE

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA BAJA

UBICACION

SAN JUAN IXTLATEPEC

TULANEPA, ESTADO DE MEXICO

ALUMNO

SALU ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ

ASISTENTES

ARO. MOISES SANTIAGO GARCIA

ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA

1:300

ESCALA GRABADA

COTAS

METROS

PROYECTO

ARQ-01

PROYECTO

ARQ-01



1 PLANTA DE CONJUNTO
PRIMER NIVEL
1: 300

- SIMBOLOGIA**
- INDICA EJE
 - PENDIENTE
 - INDICA DETALLE
NO. DE PLANO
 - INDICA CORTE
NO. DE PLANO
 - INDICA FACHADA
NO. DE PLANO
 - N.L. NIVEL JUNION
 - K.P.L. NIVEL DE PLATON
 - N.P. NIVEL DE PREIL
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.S.L. NIVEL DE LEOO SUPERIOR DE LOSA
 - K.C. NIVEL DE CAMBIO
 - CAMBO DE NIVEL EN PISO
 - INDICA ACOTACION
 - NIVEL EN CORTE o ALZADO

PROYECTO

CLAVE

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

PLANTA DE CONJUNTO
PRIMER NIVEL

UBICACION

SAN LUIS XILITLATEPEC
TALINEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

ALUMNO

SALU ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ

ASESORES

ARO. MOISES SANTIAGO GARCIA
ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA

1:300

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO
PRIMER NIVEL

COPIAS

METROS

ESCALA GRAFICA

1:300

LOGO DE LOCALIZACION

ORIENTACION

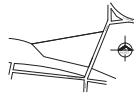
PLANO : ARQ-02

ESCI: 1:300

ARQ-02



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
PLANO : ARQ-03
ESCALA : 1:300

UBICACIÓN
SAN JUAN XILITLATEPEC
TALAPAN, ESTADO DE MÉXICO
AUTORES
SALU ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTES
ARO. MOISES SANTIAGO GARCÍA
ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO
PLANTA DE CONJUNTO
SEGUNDO NIVEL

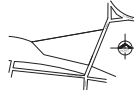
CLAVE
ARQ-03



1 PLANTA DE CONJUNTO
SEGUNDO NIVEL
1: 300



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
PLANO : ARQ-04
ESCALA : 1:300

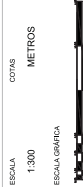
UBICACIÓN
SAN JUAN XILITLATEPEC
TALAPAN, ESTADO DE MÉXICO
AUTOR
SALU ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASESOR
ARO. MOISES SANTIAGO GARCÍA
ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

CLAVE

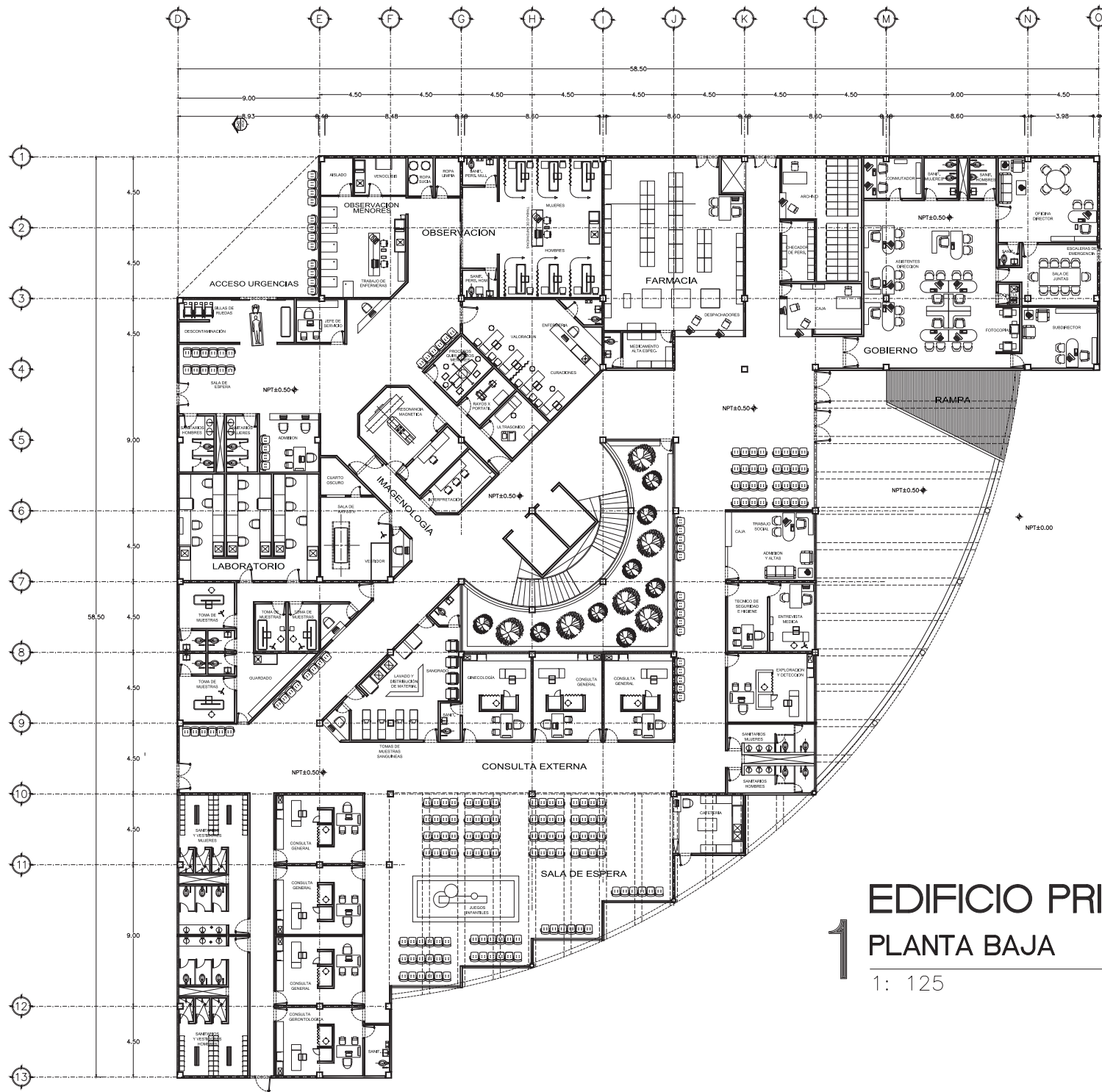
CONTENIDO
PLANTA DE CONJUNTO
AZOTEA

ESCALA
1:300
ESCALA GRÁFICA



ARQ-04





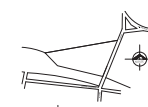
SIMBOLOGÍA

- INDICA EJE
- PENDIENTE
- INDICA DETALLE
No. DE PLANO
- INDICA CORTE
No. DE PLANO
- INDICA FACHADA
No. DE PLANO
- N.J. NIVEL JARDIN
- N.PL. NIVEL DE PLAFON
- N.P. NIVEL DE PRETIL
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA ACOTACION
- NIVEL EN CORTE o ALZADO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



GRUPO DE LOCALIZACIÓN



NORTE
PLANO : ARQ-05
ESQ. 1:125

UBICACION	SAN JUAN ICHUATEPEC, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
ALUMNO	SANTIAGO CAMPOS GONZALEZ
ASISTENTES	ARG. MOISES SANTIAGO GARCIA ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO	EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA BAJA

CLAVE
ARQ-05

1 EDIFICIO PRINCIPAL
PLANTA BAJA

1: 125

REF.:



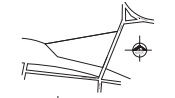
- SIMBOLOGÍA**
- INDICA EJE
 - PENDIENTE
 - INDICA DETALLE No. DE PLANO
 - INDICA CORTE No. DE PLANO
 - INDICA FACHADA No. DE PLANO
 - N.J. NIVEL JARDIN
 - N.PL. NIVEL DE PLAFON
 - N.P. NIVEL DE PRETIL
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.C. NIVEL DE CUMBRERA
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - INDICA ACOTACION
 - NIVEL EN CORTE o ALZADO

1 EDIFICIO PRINCIPAL PRIMER NIVEL

1: 125 REF.:



GRUPO DE LOCALIZACIÓN

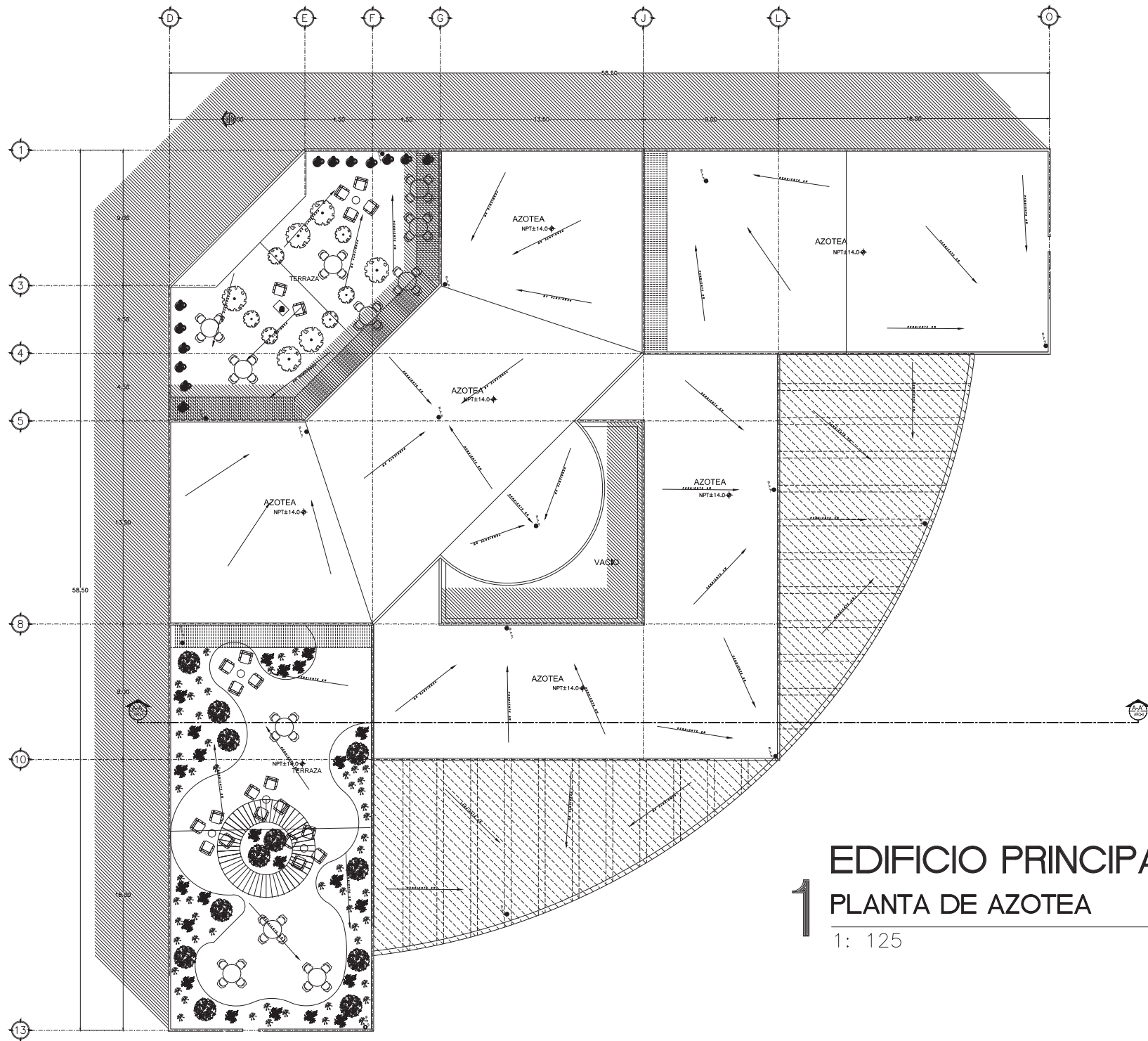


NORTE
PLANO: ARQ-09
ESC: 1:400

UBICACION
SAN JUAN ICHUATEPEC,
TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
ALUMNO
SANTI ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
ASESORES
ARG. MOISES SANTIAGO GARCIA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO
EDIFICIO PRINCIPAL
PRIMER NIVEL

ESCALA
1:125
METROS
ESCALA GRUPEA
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA EJE
 - PENDIENTE
 - INDICA DETALLE No. DE PLANO
 - INDICA CORTE No. DE PLANO
 - INDICA FACHADA No. DE PLANO
 - N.J. NIVEL JARDIN
 - N.PL. NIVEL DE PLAFON
 - N.P. NIVEL DE PRETIL
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.C. NIVEL DE CUMBREIRA
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - INDICA ACOTACION
 - NIVEL EN CORTE o ALZADO

1 EDIFICIO PRINCIPAL

PLANTA DE AZOTEA

1: 125 REF.:

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN

NORTE

PLANO: ARQ-08
ESQ: 1:125

UBICACION
SAN JUAN ICHUATEPEC,
TLALNEPTLÁ, ESTADO DE MÉXICO

ALUMNO
SANTIAGO CAMPOS GONZALEZ

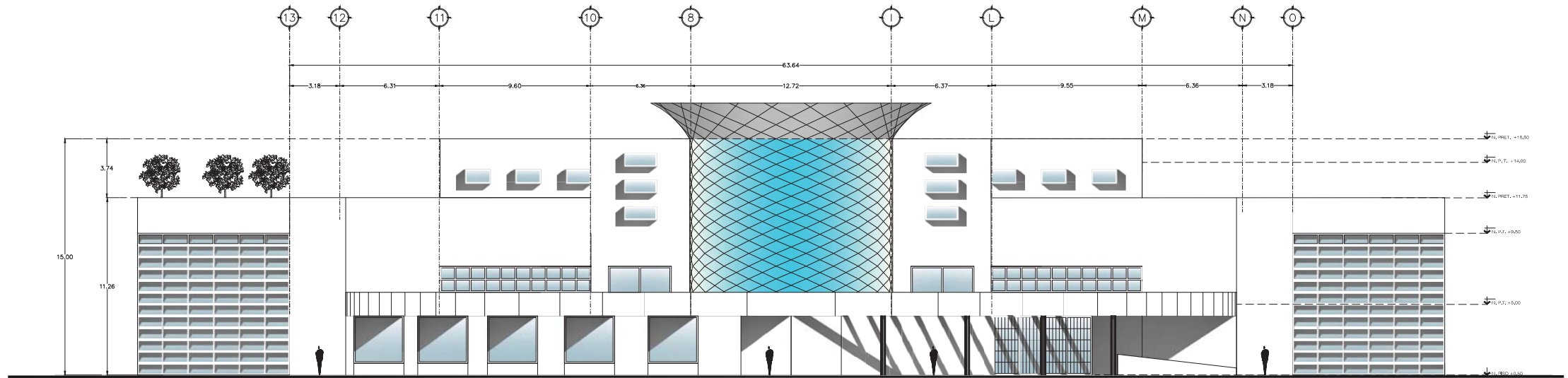
ASISTENTES
ARG. MOISES SANTIAGO GARCIA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

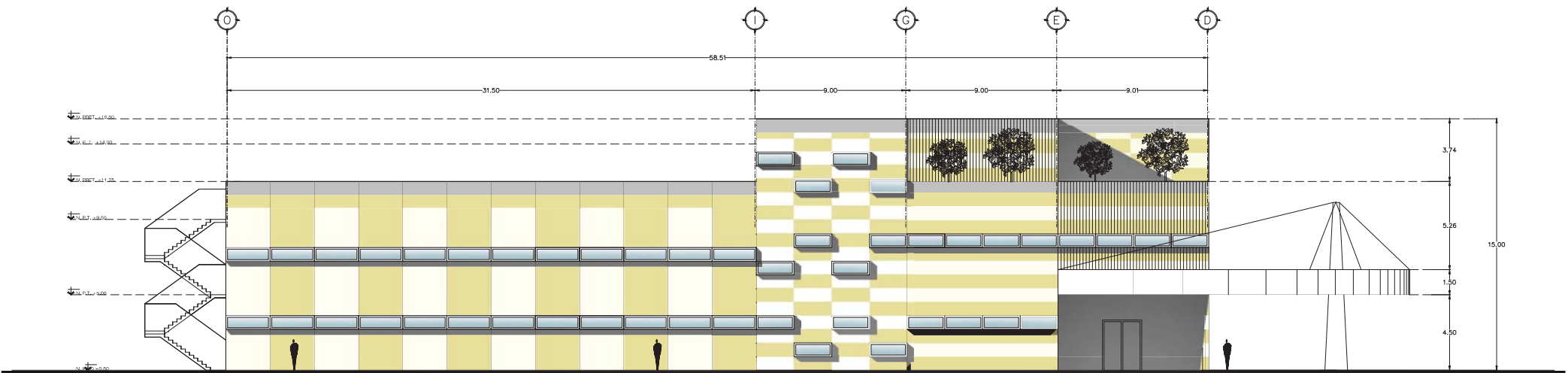
CONTENIDO
EDIFICIO PRINCIPAL
PLANTA DE AZOTEA

ESCALA 1:125
METROS

CLAVE
ARQ-08



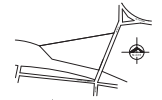
1 FACHADA PRINCIPAL
EDIFICIO PRINCIPAL
1: 125



2 FACHADA LATERAL
EDIFICIO PRINCIPAL
1: 125



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANO: ARQ-09
ESD: 1:125

UBICACIÓN	SAN JUAN ICHUATEPEC TLAXIAPALTLA, ESTADO DE MÉXICO
	ALUMNO
ASISORES	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
	ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	
	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS	
CONTENIDO	ESCALA	1:125
	ESCALA GRÁFICA	METROS



CLAVE



CRONIS DE LOCALIZACION



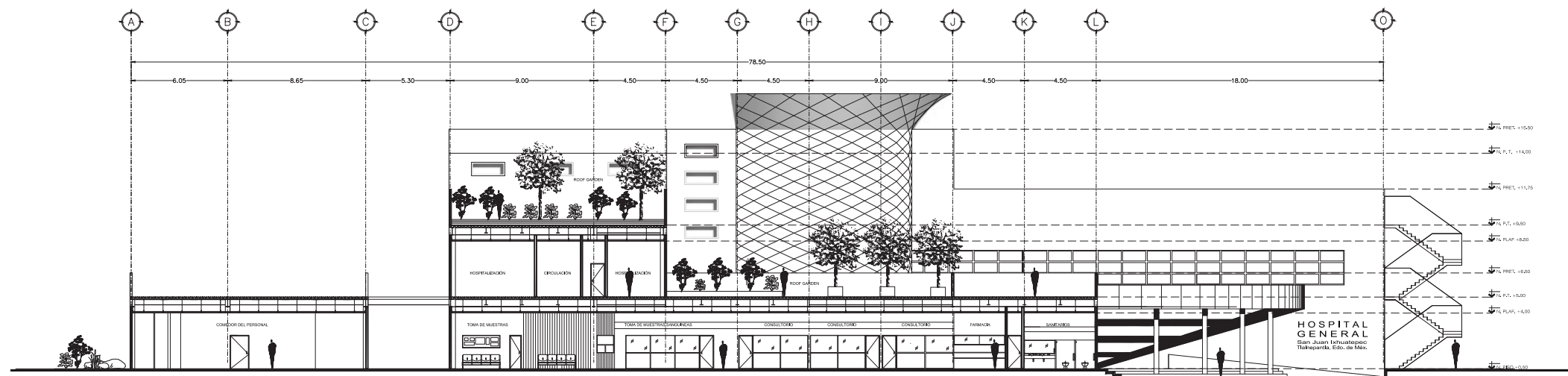
PLANO : ARQ-10
ESD: 1:125

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
EDIFICIO PRINCIPAL
CORTES

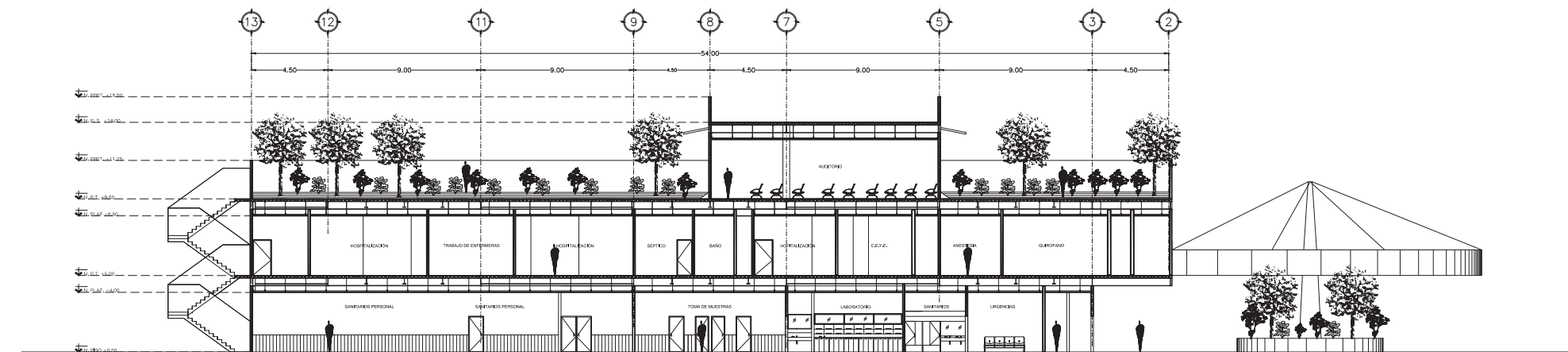
PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
EDIFICIO PRINCIPAL
CORTES

CLAVE

ARQ-10



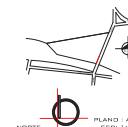
1 CORTE A-A'
EDIFICIO PRINCIPAL
1: 125



2 CORTE B-B'
EDIFICIO PRINCIPAL
1: 125



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE

PROYECTO
CONTENER
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ALBAÑILERÍA
PLANTA BAJA

LOCALIZACIÓN
SAN JUAN IHHATEPEC
TLAXIAPANTA, ESTADO DE MÉXICO

ALUMNO
SANTI ALVARADO CAMPOS GONZALEZ

ASISTENTE
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA
1:25
ESCALA GRÁFICA

METROS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PROYECTO
CONTENER
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ALBAÑILERÍA
PLANTA BAJA

CLAVE

ALB-01

SIMBOLOGÍA

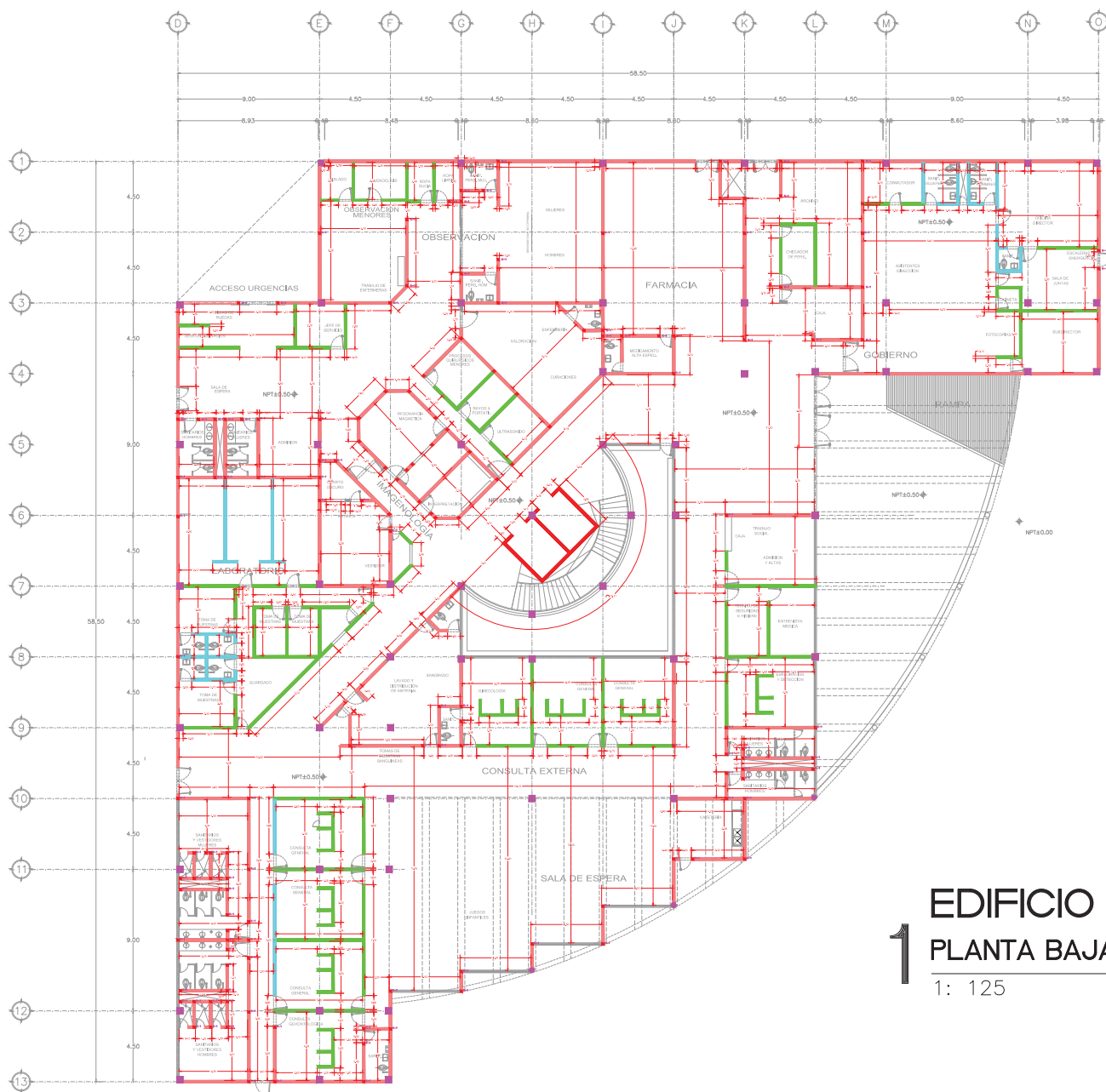
- MURO DE BLOCK 15x20x40cm. CEMENTO-ARENA
ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4
- INDICA MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE
DE LAMINA GALVANIZADA Y HOJA DE TABLAROCA DE 12.7mm. DE ESPESOR
- INDICA MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE DE LAMINA
GALVANIZADA Y HOJA DE DUROCK DE 12.7mm. DE ESPESOR.
- INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA DE 1/2" @ 20 CMS,
CON CONCRETO PREMEZCLADO DE F'c= 250 KG/CM2
- INDICA COLUMNA METALICA NUEVA VER PLANO ESTRUCTURAL
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15.00x
15.00 CMS. CON 4 VARILLAS DEL No.3 Y ESTRIBOS
DEL No.2 @ 15 CMS.

NOTAS:

- TODOS LOS MUROS IRAN DESPLANTADOS SOBRE
UNA CADENA DE DESPLANTE DE 15 X 20 CMS
DE CONCRETO ARMADO
- TODOS LOS VANOS PARA PUERTAS DE MADERA
Y BLINDADAS LLEVARAN CADENA DE CERRAMIENTO
(A 2.10 MTS. EN PUERTAS DE MADERA DE
15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON 4Vs.
3 Y Es. # 2 @ 15 CMS.
- TODOS LOS MUROS LLEVARAN CADENA DE
REMADE DE 15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO
- ANTES DE PROCEDER A LA ELABORACION DEL
TRAZO SE DEBERAN CHECAR LOS CLAROS DE LOS
EQUIPOS DE SEGURIDAD
- GUÍAS MECANICAS CORRESPONDIENTES DE ACUERDO
CON EL PROVEEDOR Y MARCA DEBIENDO AJUSTARSE
- TODOS LOS MUROS QUE LLEVEN APLANADO, ESTE -
DEBERA HACERSE HASTA 20 CMS. ARRIBA DEL NIVEL -
DE PLAFON SEÑALADO O HASTA NIVEL LECHO BAJO DE LOSA

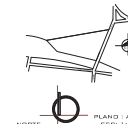
- LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- CUALQUIER DUDA DEBERA CONSULTARSE A LA SUPERVISION DE OBRA

EDIFICIO PRINCIPAL 1 PLANTA BAJA 1: 125





CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN



NORTE

PROYECTO
SAN JUAN IHHATEPEC
TLAXIAPALTECA, ESTADO DE MÉXICO

ALUMNO
SANTIAGO CAMPOS GONZALEZ

ASISTENTE
ING. MOISES SANTIAGO GARCIA
ING. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ING. JAVIER ORTIZ PEREZ

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

PLANO DE ALBAÑILERIA
PRIMER NIVEL

ESCALA
1:125

ESCALA GRÁFICA

CLAVE

ALB-02

SIMBOLOGÍA

- MURO DE BLOCK 15x20x40cm. CEMENTO-ARENA
ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4
- INDICA MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE
DE LAMINA GALVANIZADA Y HOJA DE TABLAROCA DE 12.7mm. DE ESPESOR
- INDICA MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE DE LAMINA
GALVANIZADA Y HOJA DE DUROCK DE 12.7mm. DE ESPESOR.
- INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA DE 1/2" @ 20 CMS,
CON CONCRETO PREMEZCLADO DE F'c= 250 KG/CM2
- INDICA COLUMNA METALICA NUEVA VER PLANO ESTRUCTURAL
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15.00x
15.00 CMS. CON 4 VARILLAS DEL No.3 Y ESTRIBOS
DEL No.2 @ 15 CMS.

NOTAS:

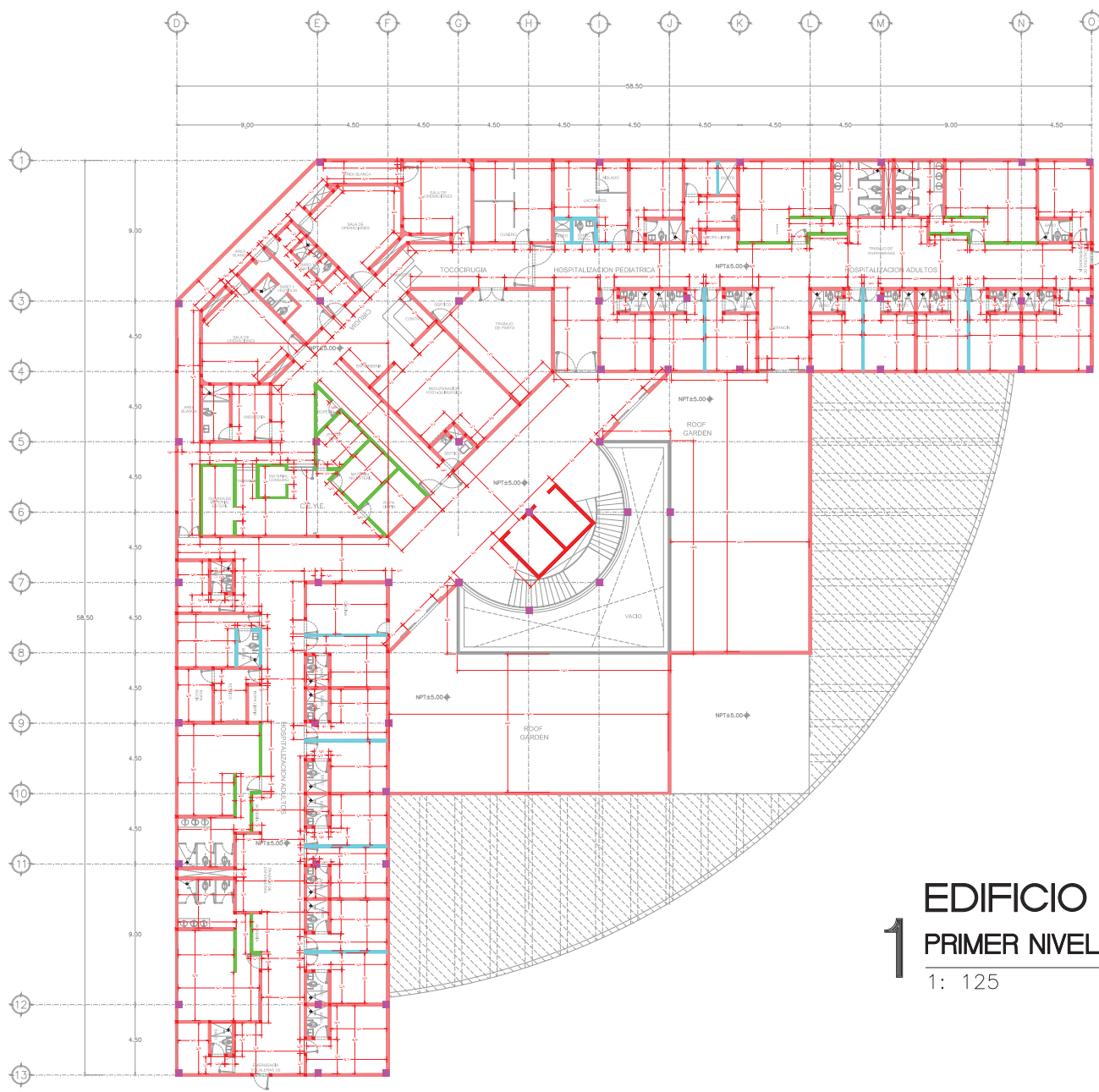
- TODOS LOS MUROS IRAN DESPLANTADOS SOBRE
UNA CADENA DE DESPLANTE DE 15 X 20 CMS
DE CONCRETO ARMADO
- TODOS LOS VANOS PARA PUERTAS DE MADERA
Y BLINDADAS LLEVARAN CADENA DE CERRAMIENTO
(A 2.10 MTS. EN PUERTAS DE MADERA DE
15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON 4Vs.
3 Y Es. # 2 @ 15 CMS.
- TODOS LOS MUROS LLEVARAN CADENA DE
REMADE DE 15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO
- ANTES DE PROCEDER A LA ELABORACION DEL
TRAZO SE DEBERAN CHECAR LOS CLAROS DE LOS
EQUIPOS DE SEGURIDAD
GUÍAS MECANICAS CORRESPONDIENTES DE ACUERDO
CON EL PROVEEDOR Y MARCA DEBIENDO AJUSTARSE
- TODOS LOS MUROS QUE LLEVEN APLANADO, ESTE
DEBERA HACERSE HASTA 20 CMS. ARRIBA DEL NIVEL
DE PLAFON SEÑALADO O HASTA NIVEL LECHO BAJO DE LOSA

- * LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- * LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA
- * LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- * NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- * CUALQUIER DUDA DEBERA CONSULTARSE A LA SUPERVISION DE OBRA

EDIFICIO PRINCIPAL PRIMER NIVEL

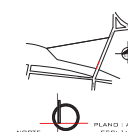
1: 125

REF.:





CRONOLOGIA DE LOCALIZACION



NORTE

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	PROFESOR	ALUMNO
PLANO DE ALBAÑILERIA SEGUNDO NIVEL	ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	PROFESOR	ALUMNO
PLANO DE ALBAÑILERIA SEGUNDO NIVEL	ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ	SAN JUAN RHUATPEC TLATEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

CLAVE

ALB-03

SIMBOLOGÍA

- MURO DE BLOCK 15x20x40cm. CEMENTO-ARENA
ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4
- INDICA MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE
DE LAMINA GALVANIZADA Y HOJA DE TABLAROCA DE 12.7mm. DE ESPESOR.
- INDICA MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE CANAL POSTE DE LAMINA
GALVANIZADA Y HOJA DE DUROCK DE 12.7mm. DE ESPESOR.
- INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA DE 1/2" @ 20 CMS,
CON CONCRETO PREMEZCLADO DE F'C= 250 KG/CM2
- INDICA COLUMNA METALICA NUEVA VER PLANO ESTRUCTURAL
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15.00x
15.00 CMS. CON 4 VARILLAS DEL No.3 Y ESTIBOS
DEL No.2 @ 15 CMS.

NOTAS:

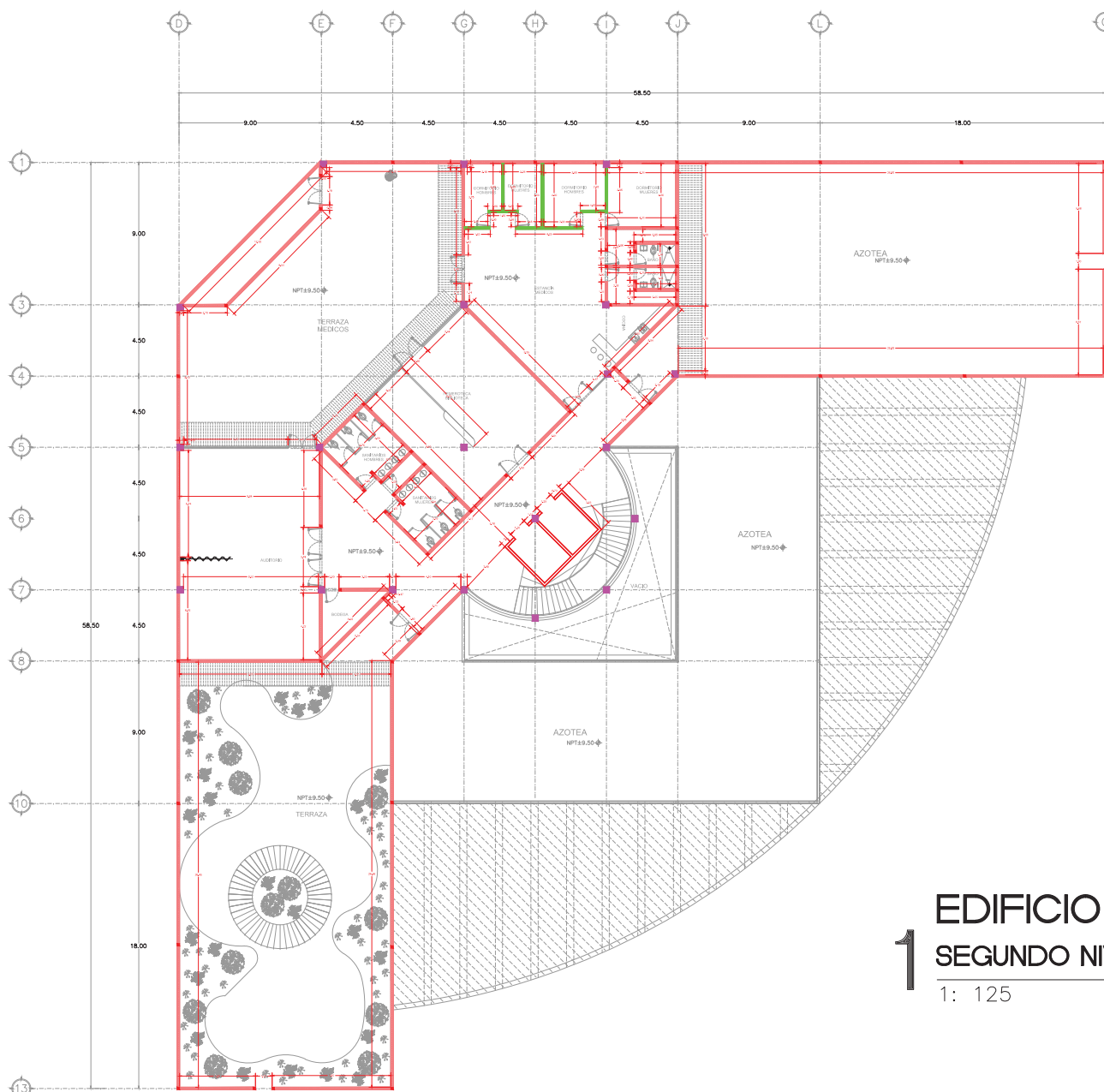
- TODOS LOS MUROS IRAN DESPLANTADOS SOBRE
UNA CADENA DE DESPLANTE DE 15 X 20 CMS
DE CONCRETO ARMADO
- TODOS LOS VANOS PARA PUERTAS DE MADERA
Y BLINDADAS LLEVARAN CADENA DE CERRAMIENTO
(A 2.10 MTS. EN PUERTAS DE MADERA DE
15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO CON 4Vs.
3 Y Es. # 2 @ 15 CMS.
- TODOS LOS MUROS LLEVARAN CADENA DE
REMATE DE 15X20 CMS. DE CONCRETO ARMADO
- ANTES DE PROCEDER A LA ELABORACION DEL
TRAZO SE DEBERAN CHECAR LOS CLAROS DE LOS
EQUIPOS DE SEGURIDAD
- GUIAS MECANICAS CORRESPONDIENTES DE ACUERDO
CON EL PROVEEDOR Y MARCA DEBIENDO AJUSTARSE
- TODOS LOS MUROS QUE LLEVEN APLANADO, ESTE
DEBERA HACERSE HASTA 20 CMS. ARRIBA DEL NIVEL
DE PLAFON SEÑALADO O HASTA NIVEL LECHO BAJO DE LOSA

- * LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- * LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA
- * LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- * NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- * CUALQUIER DUDA DEBERA CONSULTARSE A LA SUPERVISION DE OBRA

EDIFICIO PRINCIPAL 1 SEGUNDO NIVEL

1: 125

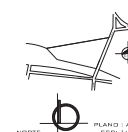
REF.:







ORDEN DE LOCALIZACION



NORTE PLANO ACABADOS
Escala 1:1.25

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

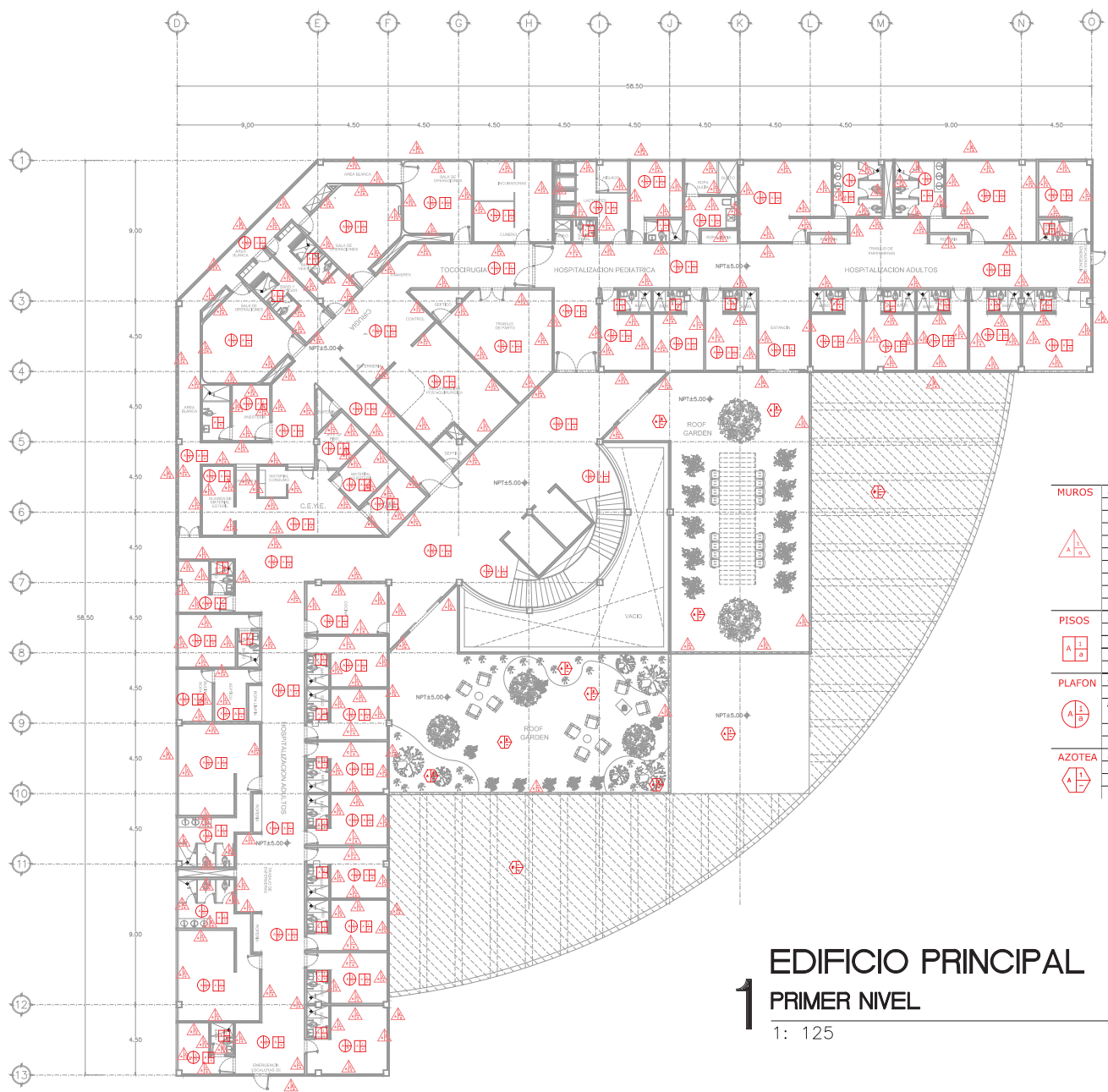
PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

PROYECTO
CONTEO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
PRIMER NIVEL

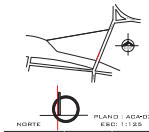


ACABADOS	
MUROS	A MURO DE BLOCK CEMENTO-ARENA DE 15x20x40
	B MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE PANELES DE YESO MARCA USG
	C MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE HOJAS DE TABLACIMIENTO MARCA DUROCK
	I APLANADOS DE MEZCLA CEMENTO - CAL - ARENA PROP. 1:2:6 ACABADO FINO
	2 REPELADO EN MURO CON MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:6
	a LAMBRIN DE AZULEJO
	b PINTURA VINILICA
	c PASTA MCA. COREV SEGUN MUESTRA APROBADA
	d LAMINAS POCELANIZADAS Y TRASCARA DE FIBROCEMENTO
	e LINOLIMM 1,3 MM ESPESOR
PISOS	A PISO DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL)
	B LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	I ACABADO CEMENTO PULIDO
	a PISO DE MARMOL COLOR BLANCO DE 60 X 60 CMS.
	D LOSETA CERAMICA 31,5 X 31,5 CMS. INTERCERAMIC COLOR CREMA MARFIL
PLAFON	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 CANALES DE LAMINA GALVANIZADA DE CALIBRE 26 DE 63,5 mm DE ANCHO @ 61 cms.
	a FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE PANELES DE YESO DE 1,22 X 2,44 ACABADO CON
	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX
	b PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CMS.
	c PINTURA VINILICA MARCA COMEX
AZOTEA	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 CUBIERTA DE LAMINA TRASLUCIDA DE 1 1/2" DE ESPESOR
	2 IMPERMEABILIZANTE
	2 SISTEMA DE CUBIERTA VERDE MCA. BIOAZOTEA

1 EDIFICIO PRINCIPAL
PRIMER NIVEL
1: 125



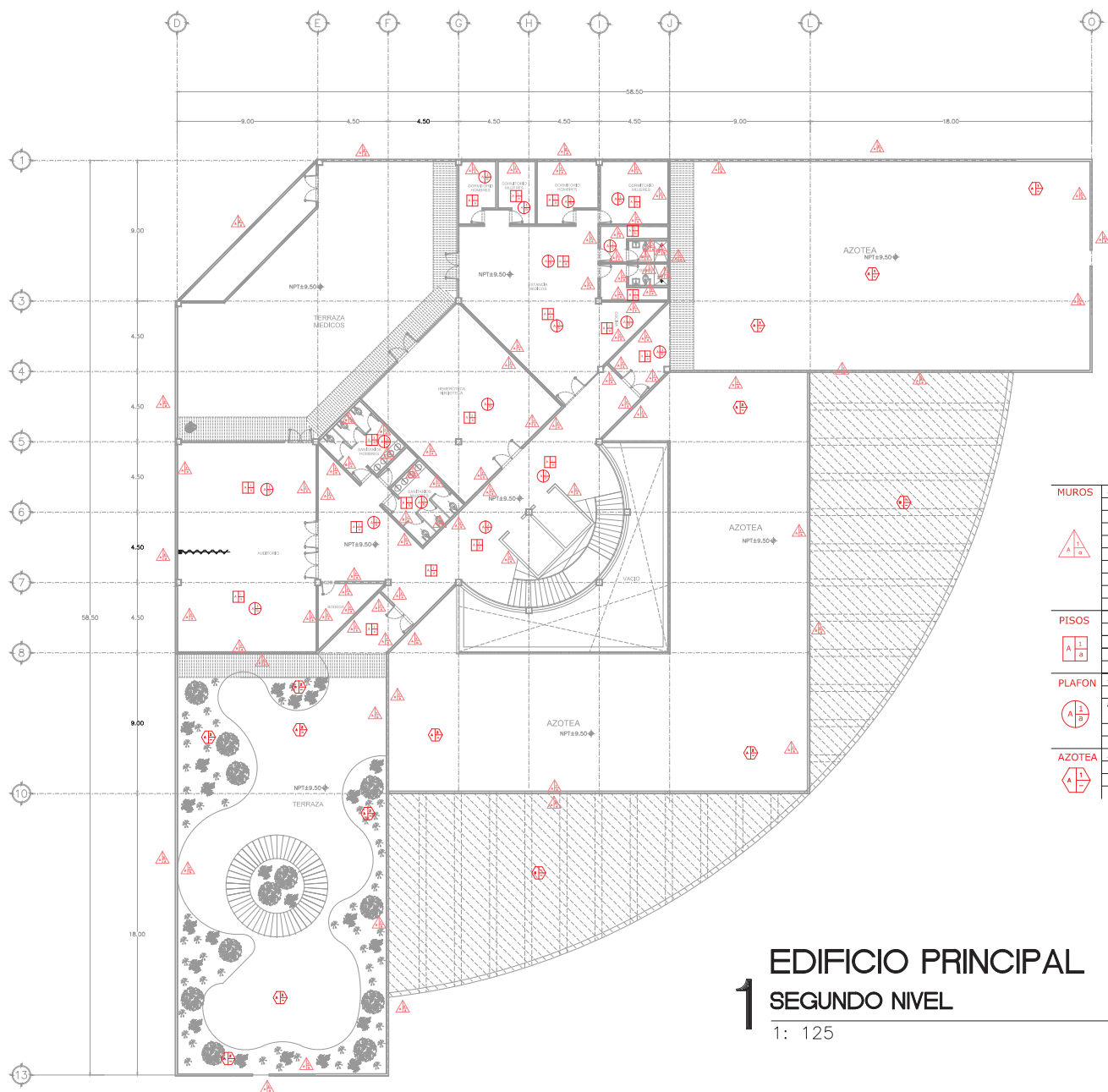
ORDEN DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CATEDRÁTICO: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ASISTENTE: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CATEDRÁTICO: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ASISTENTE: SAN JUAN RHUATEPEC
TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

ACA-03



EDIFICIO PRINCIPAL

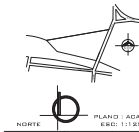
1 SEGUNDO NIVEL

1: 125

ACABADOS	
MUROS	A MURO DE BLOCK CEMENTO-ARENA DE 15x20x40
	B MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE PANELES DE YESO MARCA USG
	C MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE HOJAS DE TABLACEMENTO MARCA DUROCK
	1 APLANADOS DE MEZCLA, CEMENTO - CAL - ARENA PROP. 1:2:6 ACABADO FINO
	2 REPELADO EN MURO CON MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:6
	3 APLANADOS DE MEZCLA, CEMENTO - CAL - ARENA PROP. ACABADO RAYADO
	a LAMBRIN DE AZULEJO
	b PINTURA VINILICA
	c PASTA MCA. COREV SEGUN MUESTRA APROBADA
	d LAMINAS POCELANIZADAS Y TRASCARA DE FIBROCEMENTO
PISOS	A PISO DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL)
	B LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 ACABADO CEMENTO PULIDO
	a PISO DE MARMOL COLOR BLANCO DE 60 X 60 CMS.
	b LOSETA CERAMICA 31.5 X 31.5 CMS. INTERCERAMIC COLOR CREMA MARFIL
PLAFON	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 CANALES DE LAMINA GALVANIZADA DE CALIBRE 26 DE 63.5 mm DE ANCHO @ 61 cms.
	a FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE PANELES DE YESO DE 1.22 X 2.44 ACABADO CON
	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX
	b PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CMS.
	c PINTURA VINILICA MARCA COMEX
AZOTEA	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	B CUBIERTA DE LAMINA TRASLUCIDA DE 1 1/2" DE ESPESOR
	1 IMPERMEABILIZANTE
	2 SISTEMA DE CUBIERTA VERDE MCA. BIOAZOTEA



ORDEN DE LOCALIZACION



NORTE

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

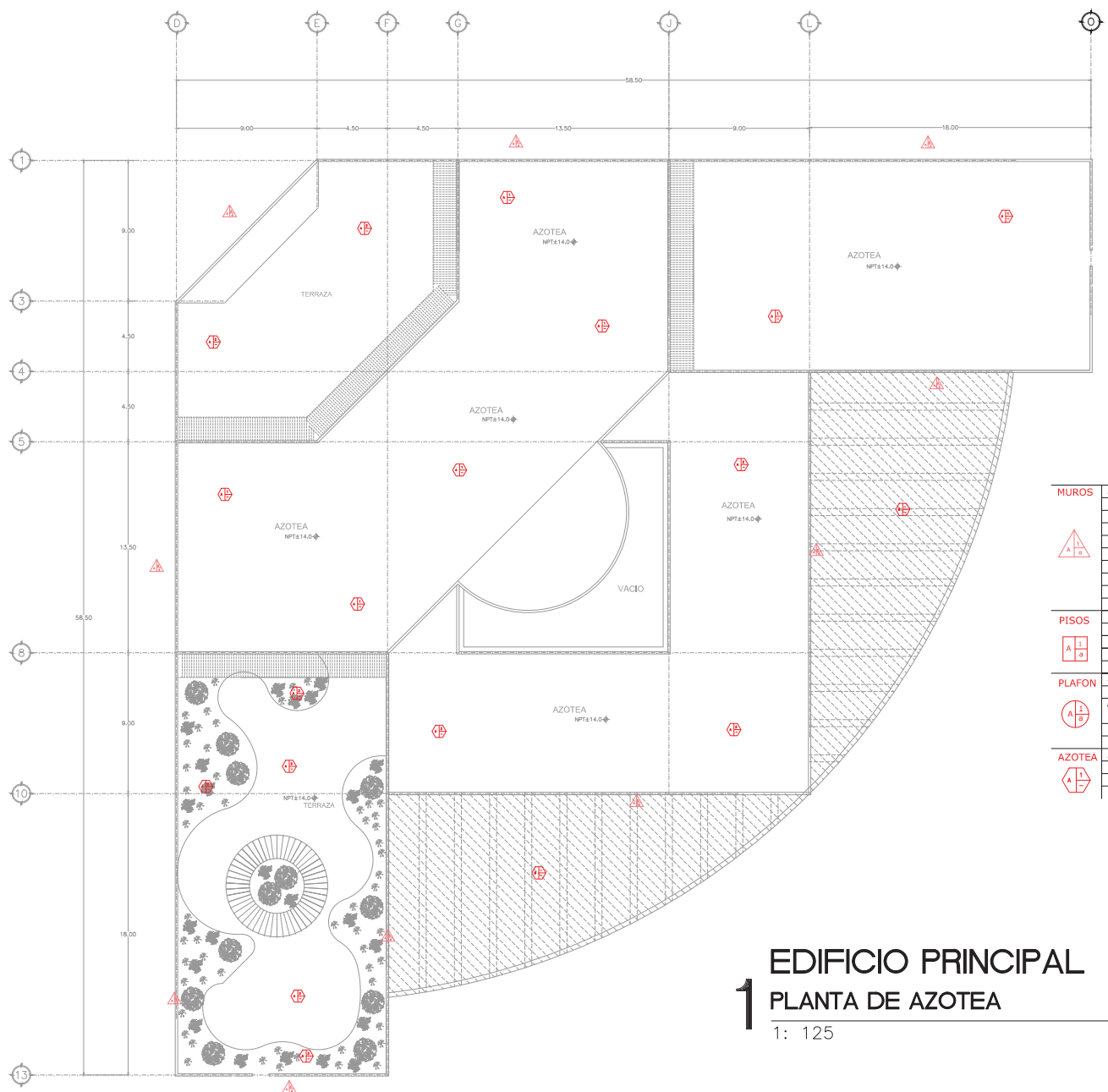
PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA

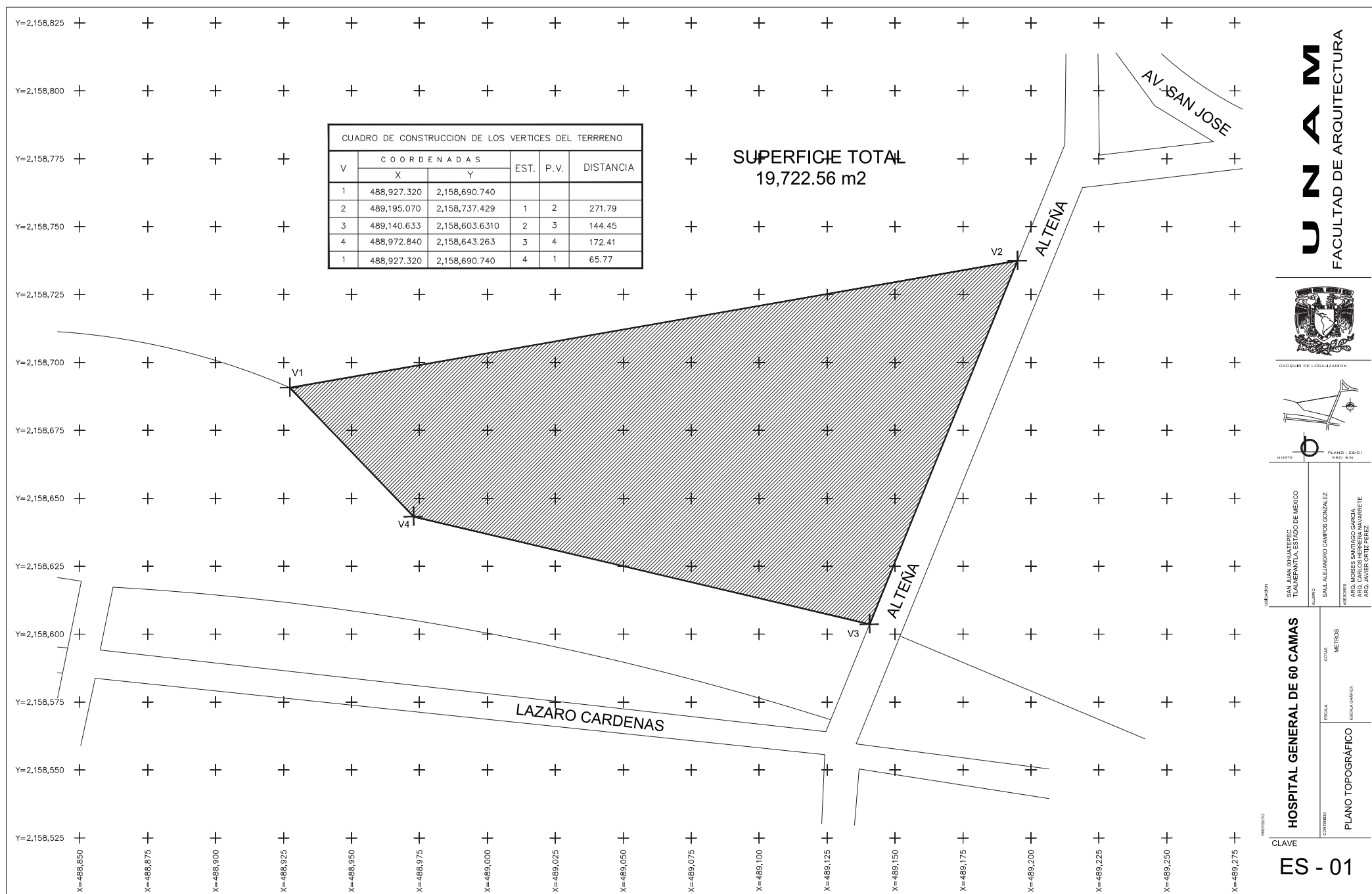
PROYECTO
CONTEUDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
PLAN DE ACABADOS
AZOTEA



1 EDIFICIO PRINCIPAL
PLANTA DE AZOTEA
1: 125

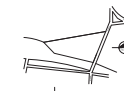
ACABADOS	
MUROS	A MURO DE BLOCK CEMENTO-ARENA DE 15x20x40
	B MURO DE TABLAROCA DOS CARAS A BASE DE PANELES DE YESO MARCA USG
	C MURO DE DUROCK DOS CARAS A BASE DE HOJAS DE TABLACEMENTO MARCA DUROCK
	1 APLANADOS DE MEZCLA, CEMENTO - CAL - ARENA PROP. 1:2:6 ACABADO FINO
	2 REPELIDO EN MURO CON MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:6
	3 APLANADOS DE MEZCLA, CEMENTO - CAL - ARENA PROP. ACABADO RAYADO
	a LAMBRIN DE AZULEJO
	b PINTURA VINILICA
	c PASTA MCA. COREV SEGUN MUESTRA APROBADA
	d LAMINAS POCELANIZADAS Y TRASCARA DE FIBROCEMENTO
PISOS	A PISO DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL)
	B LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 ACABADO CEMENTO PULIDO
	a PISO DE MARMOL COLOR BLANCO DE 60 X 60 CMS.
	d LOSETA CERAMICA 31.5 X 31.5 CMS. INTERCERAMIC COLOR CREMA MARFIL
PLAFON	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	1 CANALES DE LAMINA GALVANIZADA DE CALIBRE 26 DE 63.5 mm DE ANCHO @ 61 cms.
	a FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE PANELES DE YESO DE 1.22 X 2.44 ACABADO CON
	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX
	b PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CMS.
	c PINTURA VINILICA MARCA COMEX
AZOTEA	A LOSACERO DE CONCRETO GALVADECK 25 CAL. 20
	B CUBIERTA DE LAMINA TRASLUCIDA DE 1 1/2" DE ESPESOR
	1 IMPERMEABILIZANTE
	2 SISTEMA DE CUBIERTA VERDE MCA. BIOAZOTEA

ACA-04





DIQUE DE LOCALIZACIÓN



NORTE

PROYECTO
SAN JUAN DXTATEPEC
TALINEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASESORES
ANDRÉS SANTIAGO GARCÍA
LUIS ALBERTO GARCÍA
ANDRÉS ORTIZ PÉREZ

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
DETALLES DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:125
REGULA GRÁFICA
METROS

CLAVE

ES-04

NOTAS GENERALES

- 1.- Acatotaciones en centímetros y niveles en metros.
- 2.- Todos los octotaciones, patos fijos y niveles deberon verificarse con los planos angulotaciones y en la obra.
- 3.- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- 4.- Concreto Clase I de peso volumétrico P.V.<2200 kg/m³ y f_c=200 kg/cm². Para toda la estructura.
- 5.- Acero de refuerzo con límite de fluencia f_y=4200 kg/cm² excepto el #2 (1/4") que será f_y=2530 kg/cm² con las fuerzas de fluencia mínimas indicadas en la tabla de varillas.
- 6.- Resultado mínimo libre en: Losas cimentación 3 cms (c/plantilla) Losas 2.0 cms, muros, cerchas 2.0 cms. y Trabes 2.0 cms.

NOTAS DE CIMENTACIÓN

- 1.- Toda la plantilla se desplantará sobre terreno sano, libre de material orgánico o relleno, que garantice una presión de contacto de 8 Ton/m².
- 2.- Toda la cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto pobre de f_c=100 kg/cm² y 5.0 cms. de espesor, excepto la que se indique.
- 3.- Se procederá a excavar plataformas de cimentación en todo el área en donde se desplace el caso a una profundidad según se indica en los cortes de cimentación, utilizando los taludes u fondo de la excavación.
- 4.- Se rellenarán las excavaciones necesarias con material sano producto de la excavación en capa no mayores a 20 cms. hasta obtener una compactación del 90 % de la prueba proctor.

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES

- 1.- No se deberá traslapar más del 30 % del refuerzo principal en una misma sección.
- 2.- Las distancias de varillas se harán en frío sobre un perno de diámetro mínimo igual a 4 veces el diámetro de la varilla. (FIG. 1)
- 3.- En todos los detalles para anillos o corbates de dirección en varillas, deberá colocarse un pasador adicional de diámetro igual o mayor que el diámetro de la varilla. (FIG. 2)
- 4.- Excepto donde se indique otro caso, el refuerzo corrido y los botones se anclaran en sus extremos la longitud "L_a" dada en la tabla de varillas. (FIG. 3)
- 5.- Todos los estribos serán como se indica en las figuras 4 y 5.
- 6.- Las separaciones de estribos se empezarán a contar a partir del eje de apoyo, colocándose el primero a la mitad de la separación especificada. (FIG. 3)
- 7.- Si por alguna causa los estribos no quedaron apoyados sobre el refuerzo principal, deberán colocarse pasadores adicionales en la longitud que sea necesario. (FIG. 3)

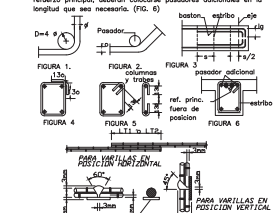


TABLA DE VARILLAS f'c=250 Kg/cm ²									
VARILLA No.	As	LAT	LA2	L1T	L12	L1T	L12	L13	7
2.5	0.79	0.49	30	30	30	40	20	10	5
3	0.95	0.71	30	30	30	50	20	15	5
4	1.27	1.27	35	45	50	65	30	15	5
5	1.59	1.59	40	50	60	80	35	20	10
6	1.81	2.85	50	70	70	100	40	25	10
8	2.54	5.07	85	115	115	150	55	30	10
10	3.15	7.92	130	180	180	220	70	40	15
12	3.81	11.40	185	255	255	300	80	50	15

LONGITUD DE ANCLAJE PARA VARILLAS CON MENOS DE 30 cm DE CONCRETO BAJO ELLAS
LONGITUD DE ANCLAJE PARA VARILLAS CON MÁS DE 30 cm DE CONCRETO BAJO ELLAS
LONGITUD DE TRASPASE PARA VARILLAS CON MENOS DE 30 cm DE CONCRETO BAJO ELLAS
LONGITUD DE TRASPASE PARA VARILLAS CON MÁS DE 30 cm DE CONCRETO BAJO ELLAS

* LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

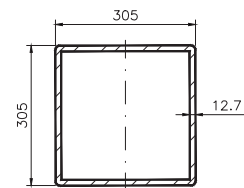
* LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

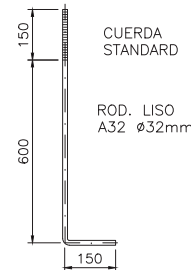
* NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

* CUALQUIER DUDA DEBERÁ CONSULTARSE A LA SUPERVISIÓN DE OBRA

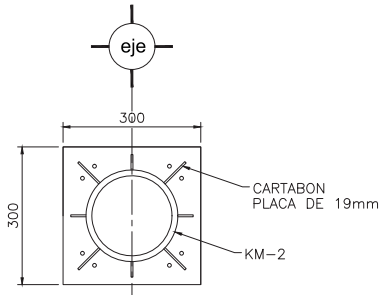
DETALLES DE CIMENTACIÓN



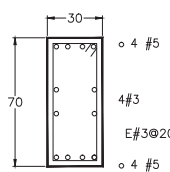
COLUMNA KM-1
(OR 305x12.7mm)
(113.20 Kg/m)



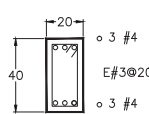
ANCLA AN-1



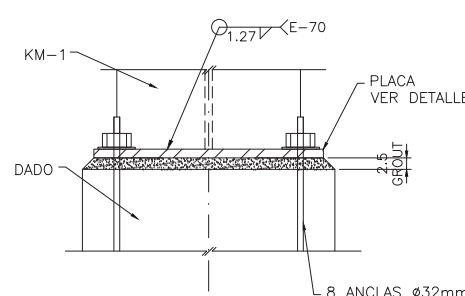
PLACA KM-2
(19x300x300)



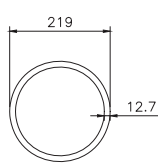
TRABE DE LIGA TL-2



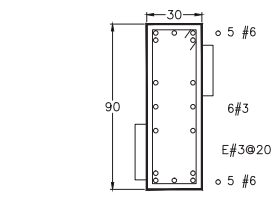
TRABE DE LIGA TL-3



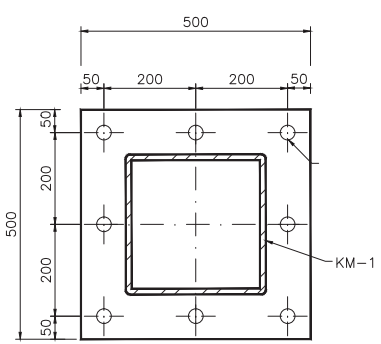
ALZADO PLACA KM-1



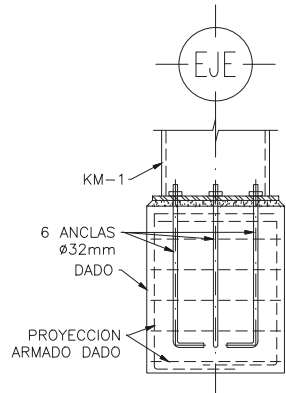
COLUMNA KM-2
(OC 219x12.7mm)
(64.64 Kg/m)



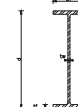
TRABE DE LIGA TL-1



PLACA KM-1
(19x500x500)



SECCION ANCLAS



1: 125

TIPO	DIMENSIONES (mm)				NOMENCLATURA
	d	tw	bf	tf	
WM-1	466	11.43	193	19.50	R 457x96.9 Kg
WM-2	347	7.8	203	13.40	R 356x64.1 Kg
WM-3	201	4.3	100	5.20	R 203x14.9 Kg
WM-4	152	5.80	102	7.10	R 152x17.9 Kg

TIPO	DIMENSIONES (mm)				NOMENCLATURA
	d	tw	bf	tf	
WM-1	466	11.43	193	19.50	R 457x96.9 Kg
WM-2	347	7.8	203	13.40	R 356x64.1 Kg
WM-3	201	4.3	100	5.20	R 203x14.9 Kg
WM-4	152	5.80	102	7.10	R 152x17.9 Kg



GRUPO DE LOCALIZACIÓN



NORTE PLANO: EDOE ESC: 1:125

UBICACIÓN
SAN JUAN DXTATEPEC
TALINEFANTIA, ESTADO DE MÉXICO
ALCALDIA
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
AUTORES
ARQ. ANDRÉS SANTIAGO GARCÍA
ARQ. JAVIER GARCÍA
ARQ. JAVIER ORTEZ PÉREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTRATO
PLANTA DE ENTREPISO
SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:125
METROS
REGULA GARCÍA
REGULA GARCÍA

CLAVE

ES-06

NOTAS GENERALES DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- ADICIONES EN CENTÍMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD, NIVELES EN METROS.
- 2.- ADICIONES DE SOLDADURA EN CM.
- 3.- ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA DEBERÁN VERIFICARSE DISTANCIAS A PIES Y ELEVACIONES EN PLANOS GEOMÉTRICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE SOLDADURA

- 1.- ESPECIFICACIONES A.M.S.
- 2.- EN TODAS LAS SOLDADURAS EN LAS QUE SE INDIQUE PREPARACIÓN EN LA PLACA O PERIF. (BISL) DEBERÁ USARSE PLACA DE RESALDO.
- 3.- LAS SOLDADURAS SE REALIZARÁN CON ELECTRODOS E-70-30X.
- 4.- TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS POR ESCRITO.
- 5.- LAS SOLDADURAS DE TALLER O DE CAMPO SE HARÁN CON LAS PIEZAS SISTEMAS RESUMIVAMENTE.
- 6.- ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES EN DONDE SE APLICARÁ LA SOLDADURA ESTÉN LIBRES DE ESCORIAS, POLVO, GRASA, O PINTURA.
- 7.- SE APLICARÁ LA SOLDADURA EVITANDO LAS TORCEDURAS DE LAS PIEZAS POR UNIR, LAS PIEZAS TORCEDAS DESPUÉS DE HABER APLICADO LA SOLDADURA SERÁN REPUESTAS INTEGRALMENTE.
- 8.- ANTES DE APLICAR LA SOLDADURA, LA TEMPERATURA MÍNIMA DE LAS PIEZAS SERÁ DE 20 °C.

NOTAS DE FABRICACIÓN

- 1.- SOLO SE UTILIZARÁN PERFILES QUE ESTÉN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DE LAMINACIÓN EN ESPESORES, FLECHAS, DIMENSIONES, ETC.
- 2.- CUANDO NO SE INDIQUE SEPARACIÓN EN LAS PIEZAS POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR EN CONTACTO TOTAL.
- 3.- TODA LA ESTRUCTURA METÁLICA SE RECUBRIRÁ CON DOS "MANOS" DE PINTURA ANTIRRODIA, ESPECIALMENTE EN LAS CONEXIONES REALIZADAS EN CAMPO.
- 4.- LOS CORTESES PODRÁN HACERSE CON CIZALLA, SIERRA O SOPLETE, GUARDOS MECANICAMENTE.

NOTAS DE MONTAJE

- 1.- SE MONTARÁ CON EL EQUIPO APROPIADO PARA QUE OFREZCA LA MÁXIMA SEGURIDAD.
- 2.- EL TRANSPORTE Y MONTAJE SE HARÁN CON LA MÁXIMA PRECAUCIÓN PARA NO GENERAR ESFUERZOS RESIDUALES EN LAS PIEZAS.
- 3.- NO DEBERÁ COLOCARSE DEFINITAMENTE UNA PIEZA HASTA QUE NO HAYA SIDO NIVELADA, ALINEADA Y PLOMADA.
- 4.- ADICIONALMENTE SE APLICARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EDICIÓN 1987.

MATERIALES

- 1.- TODAS LAS PLACAS SERÁN CORRUJADAS CON $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$.
- 2.- TODAS LAS PLACAS SERÁN A-36 NORMA NOM-B-254 1974 CON UN TENSIL $f_u=4200 \text{ Kg/cm}^2$.
- 3.- CONCRETO $f_c=250 \text{ Kg/cm}^2$, PESO VOLUMÉTRICO MÍNIMO: 2.0 Ton/m³. COLOCAR CON ARMADO ESTABLECIDA EN VOLUMEN.
- 4.- VARRILLAS DE REFUERZO CORRUJADAS CON $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$.

NOTA IMPORTANTE

ES RESPONSABLE DEL CONSTRUCTOR LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA DE ACERO, LOS QUE SE DEBERÁN SOMETER A REVISIÓN DEL PROYECTISTA.

SIMBOLOGÍA DE SOLDADURA			
TIPO DE LA SOLDADURA	FILETE	BISL (*)	HELADERO EN VUELTA CON B.
POSICIÓN DE LA SOLDADURA			
LADO VISIBLE			
LADO NO VISIBLE			
AMBOS LADOS			
APLICACIÓN DE LA SOLDADURA			
SOLDADURA DE TALLER	SOLDADURA DE CAMPO	ALREDEDOR	
TODA LA LONGITUD	PARTE	INTERMITENTE	

(*) CUANDO NO APAREZCA EN EL SIMBOLO EL VALOR DE "X" SE TOMARÁ ESTE COMO CERO.

* LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

* LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA.

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.

* NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.

* CUALQUIER DUDA DEBERÁ CONSULTARSE A LA SUPERVISIÓN DE OBRA.

TABLA DE TRABES				
TIPO	DIMENSIONES (mm)			
	d	tw	bf	tf
W-1	466	11.43	193	19.50
W-2	347	7.8	203	13.40
W-3	201	4.3	100	5.20
W-4	152	5.80	102	7.10

R 457x96.9 Kg/m
R 356x66.1 Kg/m
R 203x14.9 Kg/m
R 152x17.9 Kg/m

CAPA DE CONCRETO
 $f_c=200 \text{ Kg/m}^2$
 $t=8\text{cm}$



MALLA ELECTROSOLDADA
6x6 - 8/8



GALVADECK 25
CAL-20



1 PLANTA DE ENTREPISO SEGUNDO NIVEL

1: 125



GRUPO DE LOCALIZACION



PROYECTO
SAN JUAN DXTUATEPEC
TALINEFANTIA, ESTADO DE MÉXICO
ALVARO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
ARQUITECTOS
ANDRÉS SANTIAGO GARCIA
ANDRÉS SANTIAGO GARCIA
ANDRÉS SANTIAGO GARCIA
ANDRÉS SANTIAGO GARCIA

HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO
DETALLES ESTRUCTURALES
Escala
METROS
COTAS
SIN
Escala gráfica

CLAVE

ES-08

NOTAS GENERALES DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- AOTACIONES EN CENTIMETROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD, NIVELES EN METROS.
- 2.- AOTACIONES DE SOLDADURA EN LAS QUE SE INDICAN EN OTRA UNIDAD, NIVELES EN METROS.
- 3.- ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA DEBERAN VERIFICARSE DISTINCAS A LAS Y ELEVACIONES EN PLANOS GEOMETRICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE SOLDADURA

- 1.- ESPECIFICACIONES A.M.S.
- 2.- EN TODAS LAS SOLDADURAS EN LAS QUE SE INDICAN EN OTRA UNIDAD, NIVELES EN METROS.
- 3.- ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA DEBERAN VERIFICARSE DISTINCAS A LAS Y ELEVACIONES EN PLANOS GEOMETRICOS Y EN OBRA.
- 4.- TODAS LAS SOLDADURAS SERAN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS POR ESCRITO.
- 5.- LAS SOLDADURAS DE TALLER O DE CAMPO SE HARAN CON LAS PIEZAS SISTEMAS RESISTENTES.
- 6.- ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES EN DONDE SE APLICARA LA SOLDADURA ESTEN LIBRES DE ESCORIAS, POLVO, GRASA, O OTROS.
- 7.- SE APLICARA LA SOLDADURA EVITANDO LAS TORCEDURAS DE LAS PIEZAS POR UNIR, LAS PIEZAS TORCEDAS DESPUES DE HABER APLICADO LA SOLDADURA SERAN REPUESTAS INTEGRALMENTE.
- 8.- ANTES DE APLICAR LA SOLDADURA, LA TEMPERATURA MINIMA DE LAS PIEZAS SERA DE 20 °C.

NOTAS DE FABRICACION

- 1.- SOLO SE UTILIZARAN PERFILES QUE ESTEN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS DE LAMINACION EN ESPESORES, FLECHAS, DIMENSIONES, ETC.
- 2.- CUANDO NO SE INDICAR SEPARACION EN LAS PIEZAS POR SOLDAR DEBERAN ESTAR EN CONTACTO TOTAL.
- 3.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA SE RECUBRIRA CON DOS "MANOS" DE PINTURA ANTIRRUSTICA E FLECHAMENTE UNA VEZ HASTA QUE NO HAYA CORROSION, ALGUNA Y PLUMERIA.
- 4.- LOS CORTE PODRAN HACERSE CON CIZALLA, SIERRA O SOPLETE CUANDO MECANICAMENTE.

NOTAS DE MONTAJE

- 1.- SE MOVIERA CON EL EQUIPO APROPIADO PARA QUE OFRESCA LA MAXIMA SEGURIDAD.
- 2.- EL TRANSPORTE Y MONTAJE SE HARAN CON LA MAXIMA PRECAUCION PARA NO GENERAR ESFUERZOS RESIDUALES EN LAS PIEZAS.
- 3.- NO DEBERA COLOCARSE OTRO ELEMENTO SIN PENA HASTA QUE NO HAYA CORROSION, ALGUNA Y PLUMERIA.
- 4.- ADICIONALMENTE SE APLICARAN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EDICION 1987.

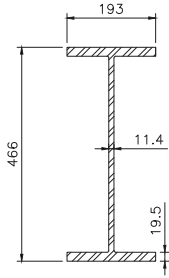
MATERIALES

- 1.- TODAS LAS PLACAS SERAN CORRUGADAS CON $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$.
- 2.- TODAS LAS PLACAS SERAN A-36 NORMA NOM-B-254 1974 CON UN ESPESOR $f_y=250 \text{ Kg/cm}^2$.
- 3.- CONCRETO $f_c=250 \text{ Kg/cm}^2$, PESO VOLUMETRICO MINIMO: 2.0 Ton/m³. COLOCAR CON ARMADO ESTABLECIDO EN VOLUMEN.
- 4.- VARRILLAS DE REFUERZO CORRUGADAS CON $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$.

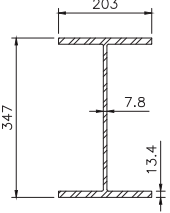
NOTA IMPORTANTE
ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA DE ACERO, LOS QUE SE DEBERAN SOMETER REVISION DEL PROYECTISTA.

SIMBOLOGIA DE SOLDADURA			
TIPO DE LA SOLDADURA	FILETE	BISEL (*)	HELADERO EN V-M- LADO SIN R.
POSICION DE LA SOLDADURA			
LADO VISIBLE			
LADO NO VISIBLE			
AMBOS LADOS			
APLICACION DE LA SOLDADURA			
SOLDADURA DE TALLER		SOLDADURA DE CAMPO	
TODA LA LONGITUD		LONGITUD DE CORDONES	
		INTERMITENTE	
(*) CUANDO NO APAREZCA EN EL SIMBOLO EL VALOR DE "X" SE TOMARA ESTE COMO CERO.			

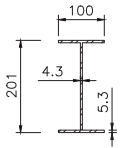
- * LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
- * LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA.
- * LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- * NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- * CUALQUIER DUDA DEBERA CONSULTARSE A LA SUPERVISION DE OBRA.



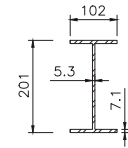
VIGA VM-1
IR 457x96.9 Kg/m



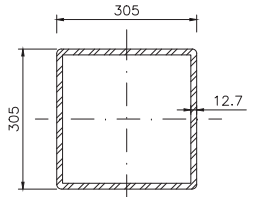
VIGA VM-2
IR 356x64.1 Kg/m



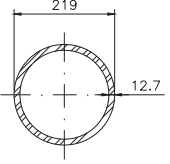
VIGA VM-3
IR 203x14.9 Kg/m



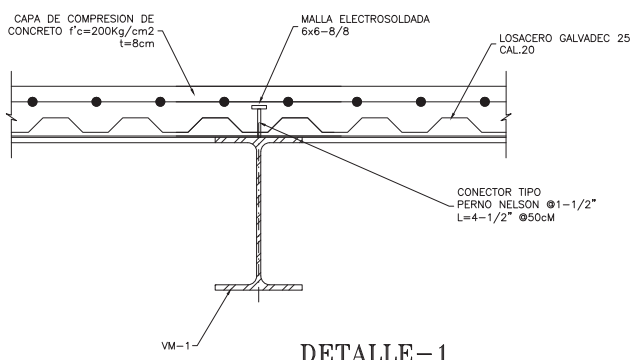
VIGA VM-4
IR 152x17.9 Kg/m



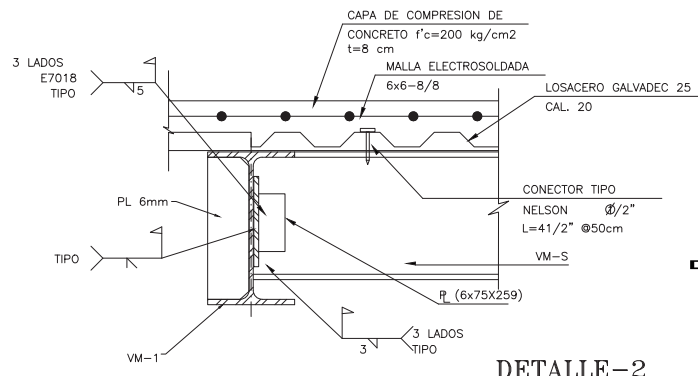
COLUMNA KM-1
(OR 305x12.7mm)
(113.20 Kg/m)



COLUMNA KM-2
(OR 305x12.7mm)
(113.20 Kg/m)



DETALLE-1



DETALLE-2

DETALLES ESTRUCTURALES



GRUPO DE LOCALIZACIÓN

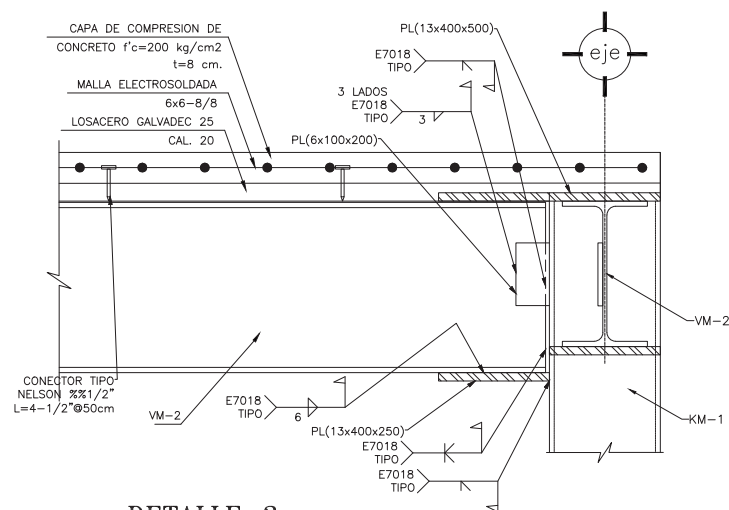


UBICACIÓN
SAN JUAN DIXUATEPEC
TALINEFANTIA, ESTADO DE MÉXICO
ALVARO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
AUTORES
ARQ. MOJIBES SANTAGO GARCÍA
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

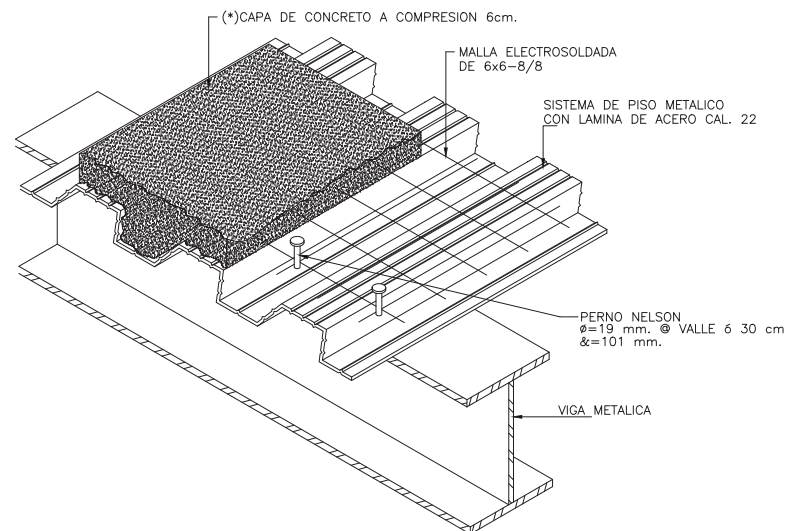
PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO
DETALLES ESTRUCTURALES
ESCALA
SIN
ESCALA ÚNICA
METROS

CLAVE

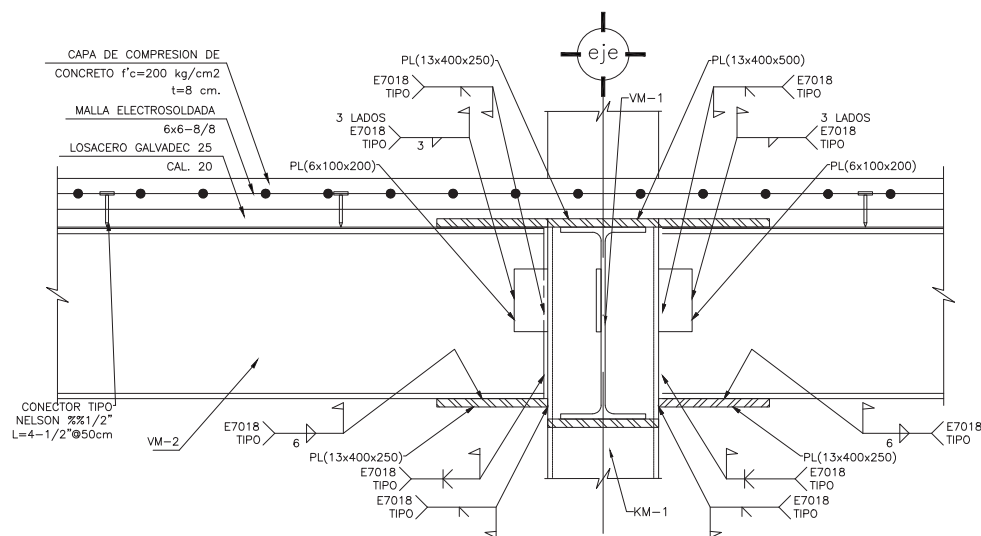
ES-09



DETALLE-3



DETALLE DE SISTEMA LOSACERO



DETALLE-4



ORDIGUI DE LOCALIZACIÓN



NORTE
PLANO: A-000
ESD: 1:300

UBICACIÓN
SAN JUAN ICHUATEPEC
TLAXIAPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

ALUMNO
SALVÉ ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ

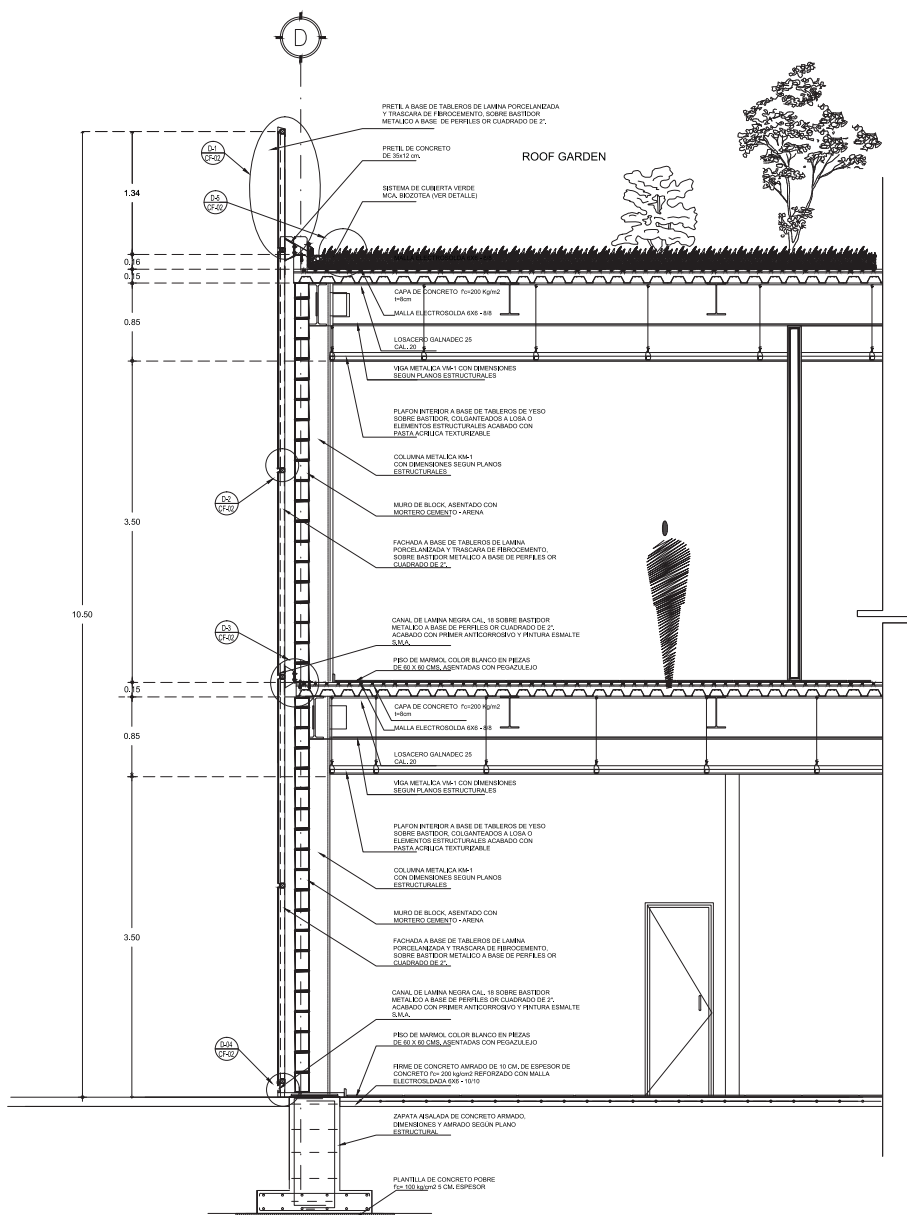
ASESORES
ARQ. MOISES SANTIAGO GARCÍA
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARQ. JUAN CARLOS PÉREZ

PROYECTO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS

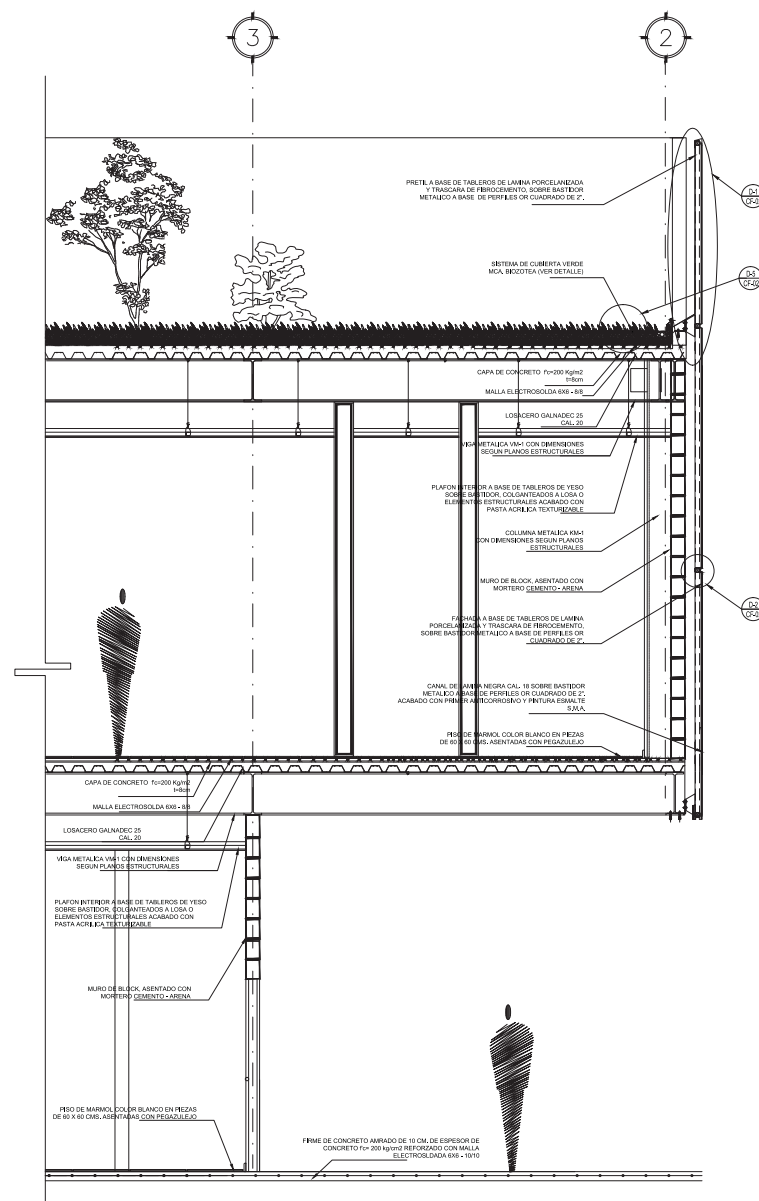
CONTENIDO	ÁREA CONSTRUIDA PLANTA SALA Y/OR CORTES POR FACHADA	ÁREA TOTAL CORTES POR FACHADA
CORTES POR FACHADA	60m x 17m 1020m ²	61,00 m ²

CLAVE

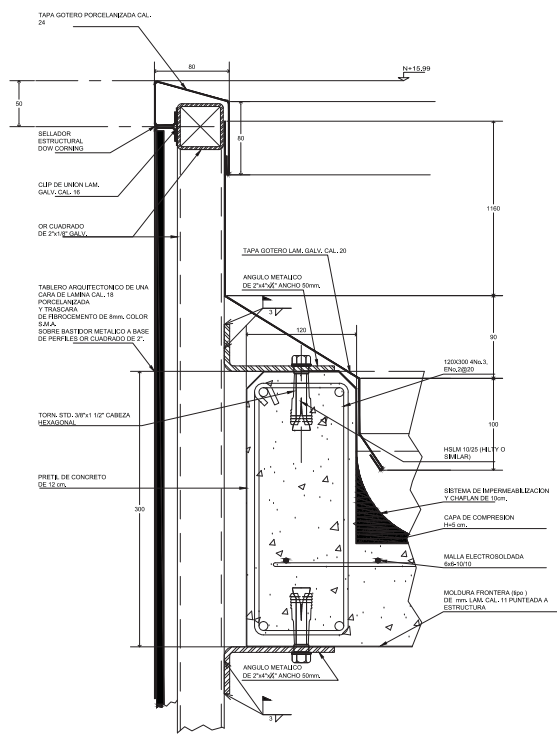
CF-01



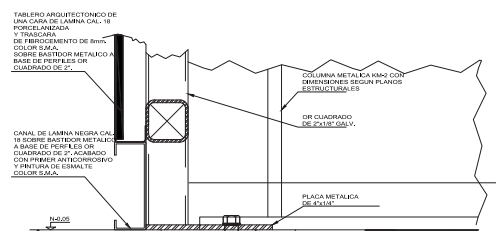
CORTE X FACHADA A



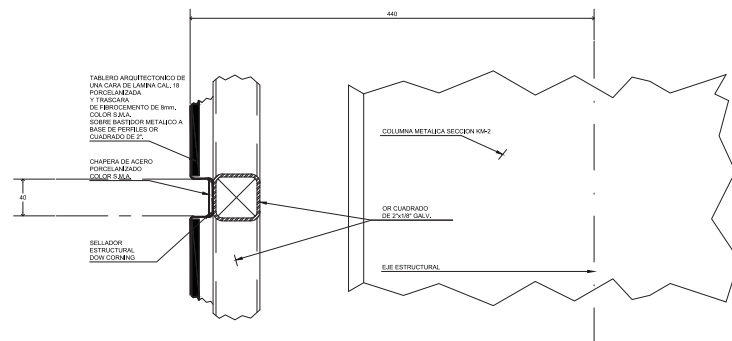
CORTE X FACHADA B



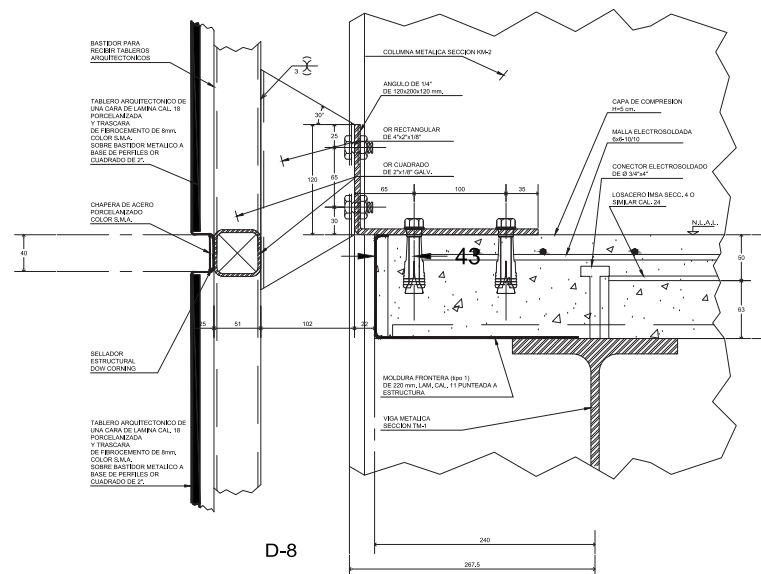
D-1



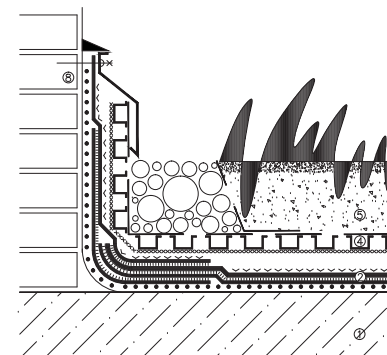
D-4



D-2



D-8

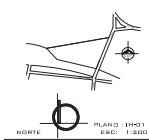


D-5

CUBIERTA TRANSITABLE
AJARDINADA-ECOLOGICA

DETALLE ENTREGA A MURO

- ⑧ PRETIL DE CONCRETO
- ⑤ SUBSTRATO
- ④ DRENAJE
- ② MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- ① SOPORTE RESISTENTE Y PENDIENTES



UBICACIÓN	SAN JUAN ICHUATEPEC TLAXIAPALTECA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO	SANTIAGO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE	ING. CARLOS SANTIAGO GARCÍA ING. CARLOS HERRERA NAVARRETE ING. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
CONTENIDO	INST. HIDRAULICA PLANTA BAJA
ESCALA	SIN ESCALA GRÁFICA
MÉTODOS	COPIAS

CLAVE

IIH-01

SIMBOLOGÍA

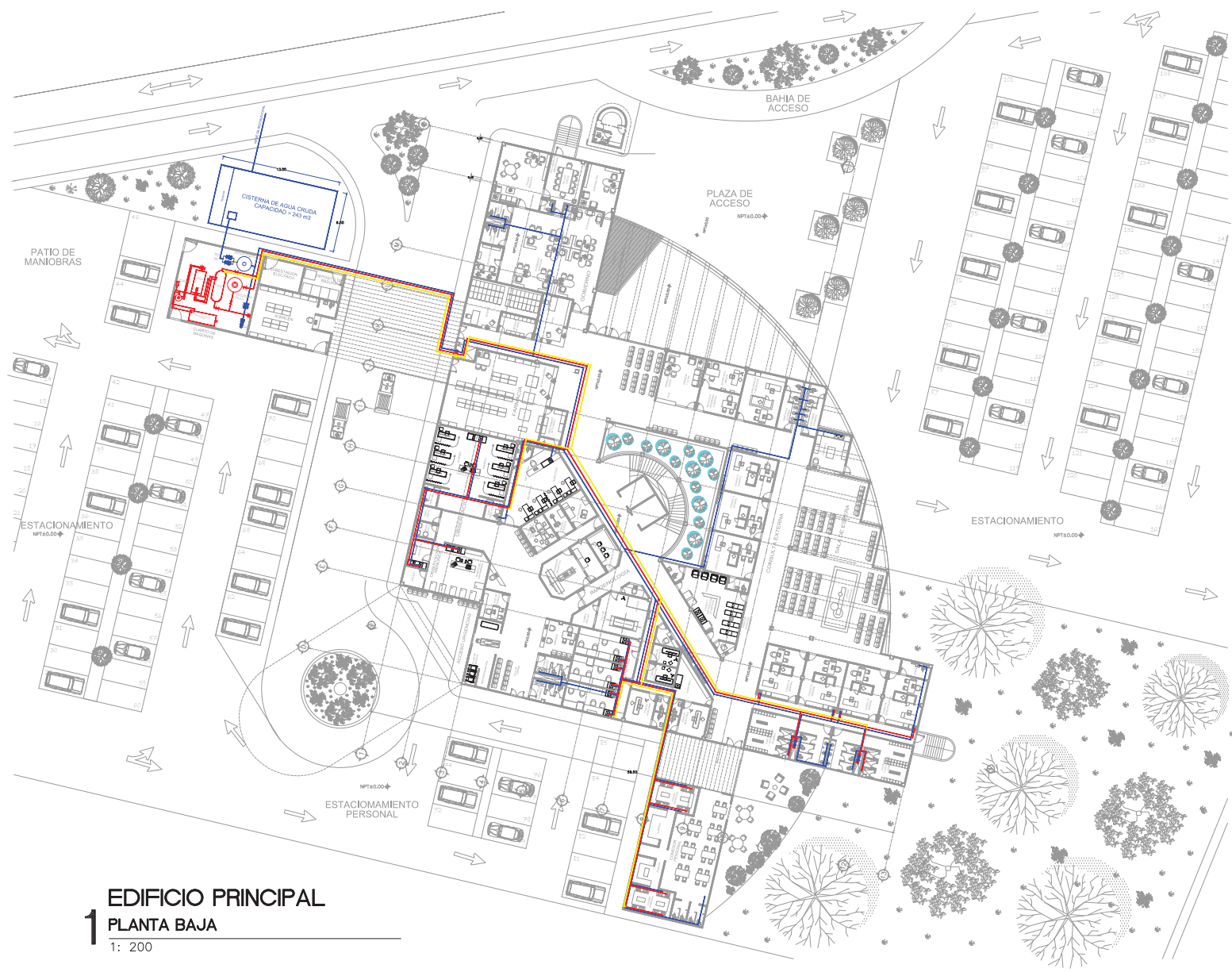
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA FRÍA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA CUADRO DE VALVULAS

S-MAX 471500-365 IN SISTEMA DE TUBOS COLECTORES AL VACÍO (DIÁMETRO 47 MM, LARGO 1500 MM) QUE ABSORBEN 98% DE LA ENERGÍA DE INSOLACIÓN O IRRADIACIÓN, CONECTADOS EN SERIE PARA PRECALENTAR EL AGUA Y POSTERIORMENTE PASA AL TERMOYANTQUE PARA SU DISTRIBUCIÓN O A LA CALDERA SI SE REQUIERE MAYOR TEMPERATURA

LOS TUBOS DE COBRE QUE QUEDEN OCULTOS EN EL SUELO DEBERÁN PROTEGERSE CON UNA CAPA DE ASFALTO O CON PREPARACIONES ANTIOXIDANTES O ANTICORROSIVAS LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA FRÍA SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA.

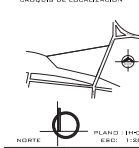
LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA CALIENTE SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA.

LAS BAJADAS DEBEN EN PROBARSE COMO TALES VACIÁNDOLES SUFFICIENTE AGUA EN VOLUMEN MAYOR DEL QUE VAYAN A RECIBIR HABITUALMENTE LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DEBEN PROBARSE A PRESIÓN



1 EDIFICIO PRINCIPAL PLANTA BAJA

1: 200



PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO	ALUMNO	ALUMNO	ALUMNO
	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN IGHATEPEC TLAXTEPEC, ESTADO DE MÉXICO	SAN JUAN IGHATEPEC TLAXTEPEC, ESTADO DE MÉXICO	SAN JUAN IGHATEPEC TLAXTEPEC, ESTADO DE MÉXICO	SAN JUAN IGHATEPEC TLAXTEPEC, ESTADO DE MÉXICO

CONTENIDO	ESCALA	SIN	ESCALA	ESCALA	ESCALA
	INST. HIDRAULICA	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL

CLAVE

IH-02

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA FRÍA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA CUADRO DE VALVULAS

S-MAX471500-365IN SISTEMA DE TUBOS COLECTORES AL VACÍO (DIÁMETRO 47 MM, LARGO 1500 MM) QUE ABSORBE 98% DE LA ENERGÍA DE INSOLACIÓN O IRRADIACIÓN, CONECTADOS EN SERIE PARA PRECALENTAR EL AGUA Y POSTERIORMENTE PASA AL TERNOTANQUE PARA SU DISTRIBUCIÓN O A LA CALDERA SI SE REQUIERE MAYOR TEMPERATURA

LOS TUBOS DE COBRE QUE QUEDEN OCULTOS EN EL SUELO DEBERÁN PROTEGERSE CON UNA CAPA DE ASFALTO O CON PREPARACIONES ANTIOXIDANTES O ANTICORROSIVAS

LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA FRÍA SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA

LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA CALIENTE SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA

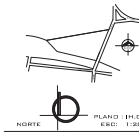
LAS BAJADAS DEBEN EN PROBARSE COMO TALES VACIÁNDOLES SUFICIENTE AGUA EN VOLUMEN MAYOR DEL QUE VAYAN A RECIBIR HABITUALMENTE LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DEBEN PROBARSE A PRESIÓN



1 EDIFICIO PRINCIPAL
PRIMER NIVEL
1: 200



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
Escala: 1:1000
Escala: 1:200

LUGAR	SAN JUAN IGHATEPEC TLALPANTLA, ESTADO DE MÉXICO		
ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ		
ASESORES	ARG. MOISES SANTIAGO GARCIA		

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS		
	CONTENIDO	ESCALA	MÉTODOS
CLAVE	INST. HIDRAULICA SEGUNDO NIVEL	ESCALA	ESCALA
		ESCALA	ESCALA

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" PARA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA FRÍA
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA CUADRO DE VALVULAS

S-MAX471500-365IN SISTEMA DE TUBOS COLECTORES AL VACÍO (DIÁMETRO 47 MM, LARGO 1500 MM) QUE ABSORBE 98% DE LA ENERGÍA DE INSOLACIÓN O IRRADIACIÓN. CONECTADOS EN SERIE PARA PRECALENTAR EL AGUA Y POSTERIORMENTE PASA AL TERMO TANQUE PARA SU DISTRIBUCIÓN O A LA CALDERA SI SE REQUIERE MAYOR TEMPERATURA

LOS TUBOS DE COBRE QUE QUEDEN OCULTOS EN EL SUELO DEBERÁN PROTEGERSE CON UNA CAPA DE ASFALTO O CON PREPARACIONES ANTIOXIDANTES O ANTICORROSIVAS. LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA FRÍA SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA.

LA TUBERÍA DE LA RED DE AGUA CALIENTE SERÁ DE COBRE (CU) SEGÚN SEÑALAMIENTO DE DIÁMETRO EN PLANO CU TIPO L UNIDO A BASE DE SOLDADURA 95-95 SIN EXCEPCIÓN DEBERÁN PROBARSE LAS TUBERÍAS EN PRESENCIA DEL SUPERVISOR DE OBRA.

LAS BAJADAS DEBEN EN PROBARSE COMO TALES VACIÁNDOLES SUFFICIENTE AGUA EN VOLUMEN MAYOR DEL QUE VAYAN A RECIBIR HABITUALMENTE. LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DEBEN PROBARSE A PRESIÓN



1 EDIFICIO PRINCIPAL
SEGUNDO NIVEL
1: 200



GRUPO DE LOCALIZACIÓN

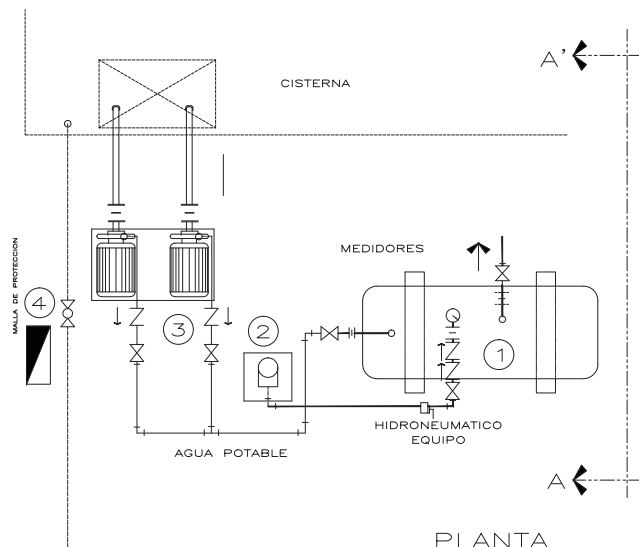


UBICACIÓN	SAN JUAN DIXUATEPEC, TALINEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASESORES	ARG. ANDRÉS SANTIAGO GARCÍA ARG. JUAN CARLOS GONZÁLEZ ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

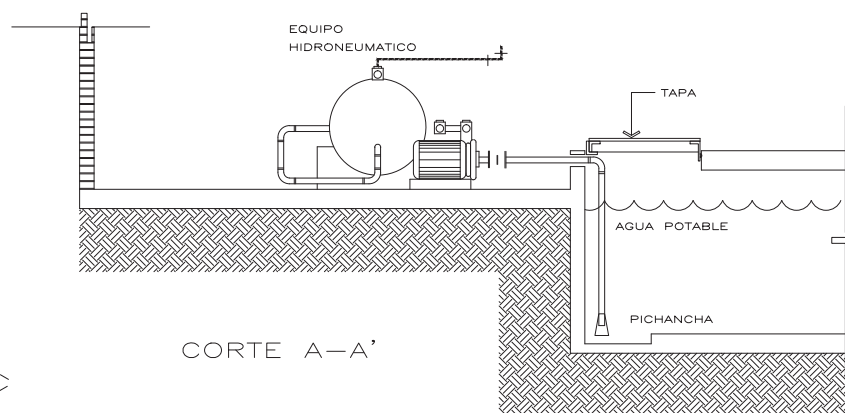
PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS		
	CONTENIDO	ESCALA	SIN
CLAVE	DETALLES EQUIPO HIDRONEUMÁTICO		
	CONTENIDO	ESCALA	SIN

CLAVE

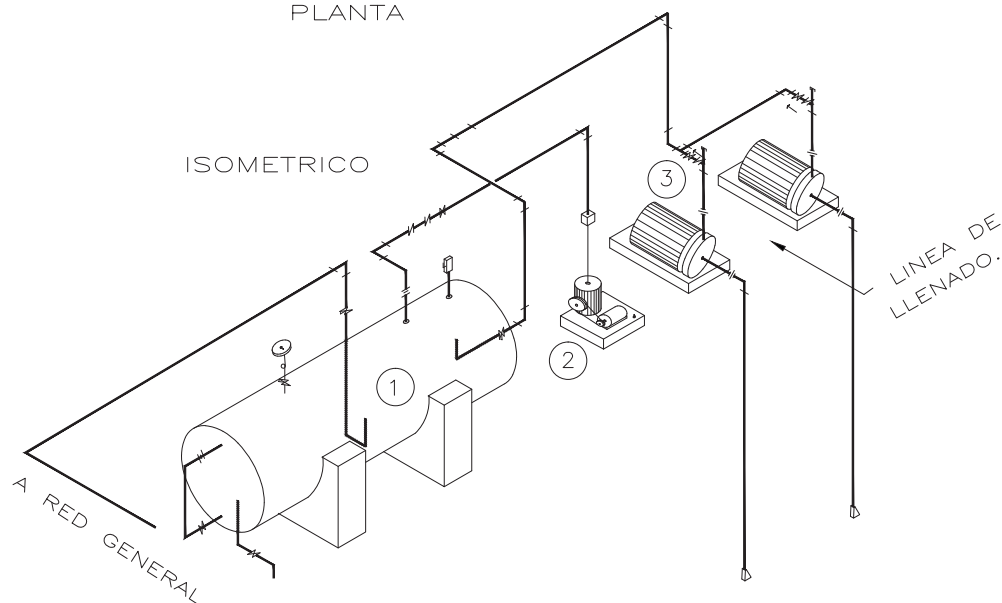
IH-04



PLANTA



CORTE A-A'



DETALLE DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

ESPECIFICACIONES EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

- 1- TANQUE CILINDRICO
HORIZONTAL 3.00 x 1.60 m Ø
- 2- COMPRESORA DE 1HP.
- 3- BOMBAS CON MOTOR DE
5 H.P. 3450 RPM 220 VOLTS
60 CICLOS Q=8.47 LPS
CDT=30/40 MTS MCA.
- 4- GABINETE DE CONTROL
MOD.6702-WHCN.
CONTENIENDO:
UN ARRANCADOR MAG. (328923).
UN INTERRUPTOR TERMOMAG. 3 x 15.
DOS ARRANCADORES MAG. (330332).
DOS INTERRUPTORES TERMOMAG. 3 x 30.
DOS LUZ PILOTO.
DOS SWITCH SELECTOR.
- 5- BOMBA CON MOTOR DIESEL
5 H.P. 3450 RPM
60 CICLOS Q=8.47 LPS
CDT=30/40 MTS MCA.
- 6- GABINETE DE CONTROL
MOD.6702-WHCN.
CONTENIENDO:
UN ARRANCADOR MAG. (328923).
UN INTERRUPTOR TERMOMAG. 3 x 15.
DOS ARRANCADORES MAG. (330332).
UN INTERRUPTORES TERMOMAG. 3 x 30.
UN LUZ PILOTO.
UN SWITCH SELECTOR.



BOQUETE DE LOCALIZACION

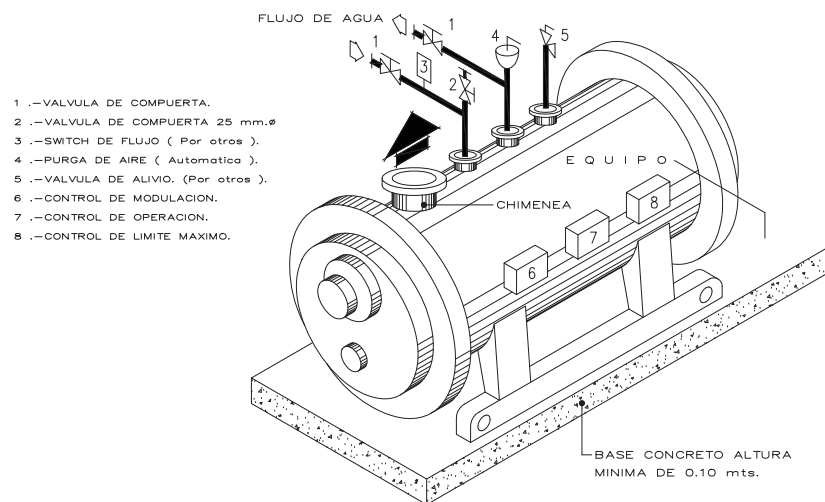


UBICACION	SAN JUAN DIXUATEPEC, TLANEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
ASESORES	ARG. ANDRES SANTIAGO GARCIA ARG. ANDRES SANTIAGO GARCIA ARG. ANDRES SANTIAGO GARCIA ARG. ANDRES SANTIAGO GARCIA

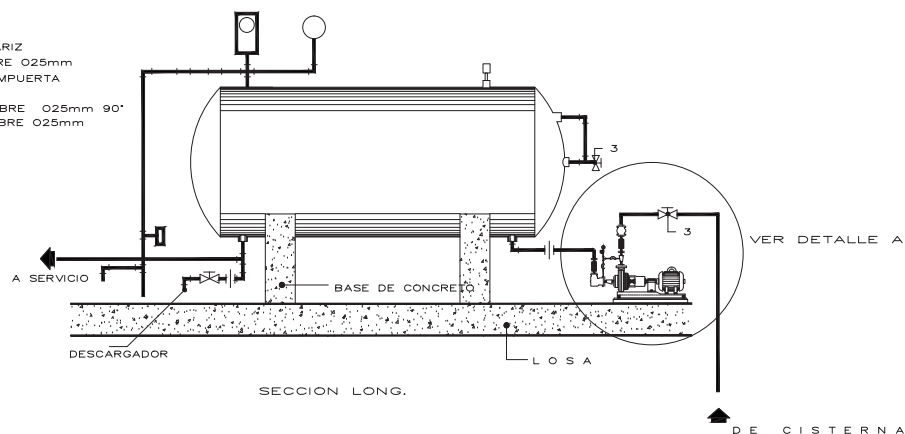
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	METROS
CONTENIDO	REGULA SIN REGULA UNIFORME
INSTALACION HIDRAULICA	DETALLES GENERALES

CLAVE

IH-05

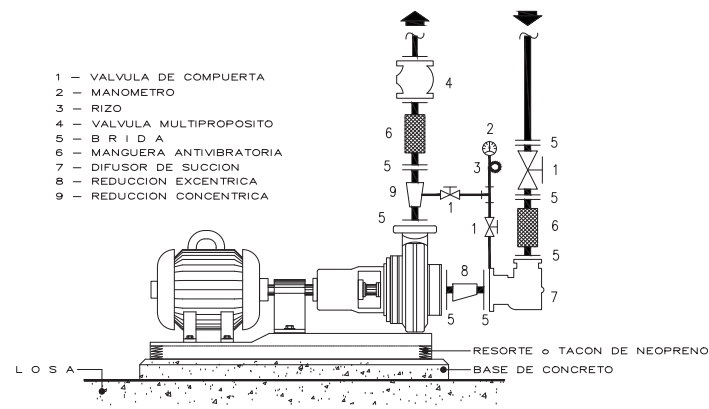
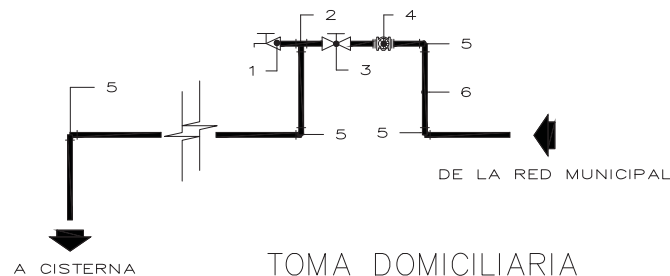


DETALLE TIPO PARA CONEXION A UNIDAD GENERADORA DE AGUA CALIENTE (CALDERA)



DETALLE ALIMENTACION DE AGUA

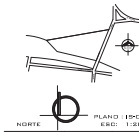
- 1 - LLAVE DE NARIZ
- 2 - TEE DE COBRE Ø25mm
- 3 - VALVULA COMPUERTA
- 4 - MEDIDOR
- 5 - CODO DE COBRE Ø25mm 90°
- 6 - TUBO DE COBRE Ø25mm



DETALLE A
DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
PLANO: 1/500
E.S.C.: 1/2000

LUGAR	SAN JUAN ICHATEPEC TLAXEPA, ESTADO DE MÉXICO	
	ALUMNO	SAN JUAN ICHATEPEC
ASISTENTE	ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE	
	ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ	

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	
	CONTENIDO	INST. SANITARIA PLANTA BAJA
CLAVE	ESCALA	SIN
	ESCALA	ESCALA GRÁFICA

SIMBOLOGÍA

TUBERÍA TS-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISES

TUBERÍA TS-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS

COLADERA MCA. HELVEX MOD. INDICADO.

BAJADA DE AGUAS GRISES

BAJADA DE AGUAS NEGRAS

BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

REGISTRO DE 60 X 40 CMS. PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS

REGISTRO DE 60 X 40 CMS. CON ZECUTAS PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISES



NOTAS

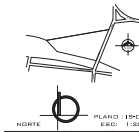
- 1.- TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CONTAR CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
- 2.- LA TUBERÍA DENTRO DE PLAFÓN DEBERÁ CONTAR CON LA SOPORTERÍA ADECUADA.
- 3.- LOS PASOS POR LA CIMENTACIÓN DEBERÁN SER DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES PARA EVITAR DAÑOS A LA TUBERÍA.
- 4.- LA TUBERÍA DE CONDENSADOS DEBERÁ CONTAR CON AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE MEDIA CARA DE FIBRA DE VIDRIO Y FOIL DE ALUMINIO.
- 5.- TODAS LAS TARJAS LLEVARÁN TRAMPAS DE GRASA, PARA TRATAMIENTO DE AGUA.



1 EDIFICIO PRINCIPAL
PLANTA BAJA
1: 200



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
Escala: 1:500

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO	ALUMNO	ALUMNO
	SAN JUAN RHUATEPEC TLAXTEPEC, ESTADO DE MEXICO	SANTI ALVARADO CAMPOS GONZALEZ	ALVARADO	MOISES SANTIAGO GARCIA ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO	ALUMNO	ALUMNO
	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SANTI ALVARADO CAMPOS GONZALEZ	ALVARADO	MOISES SANTIAGO GARCIA ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

CLAVE

IS-02

SIMBOLOGÍA

TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE
DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS

TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE
DE AGUAS NEGRAS

COLADERA MCA, HELVEX MOD. INDICADO.

BAJADA DE AGUAS GRISAS

BAJADA DE AGUAS NEGRAS

BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

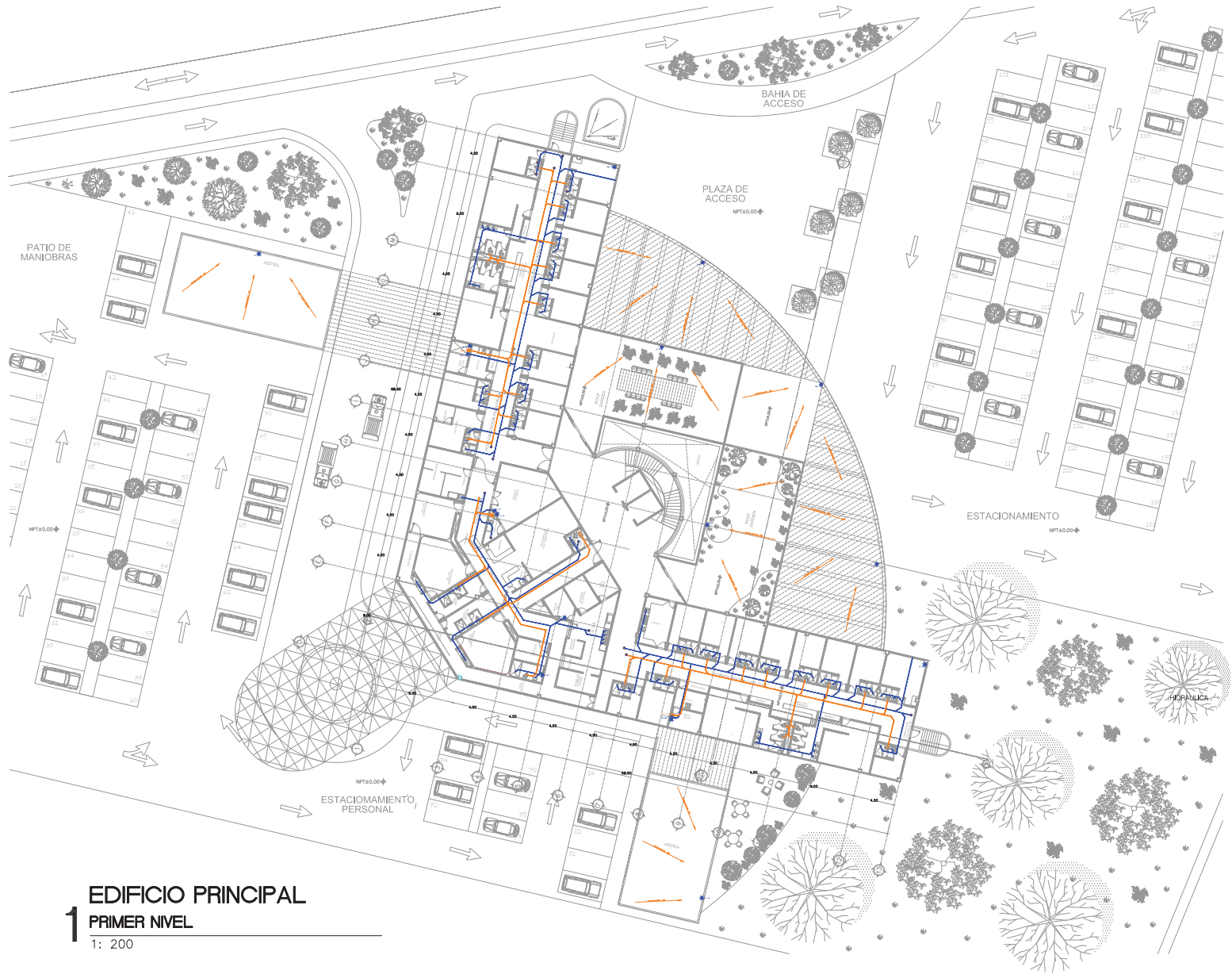
REGISTRO DE 60 X 40 CMS. PARA DESAGUE
DE AGUAS NEGRAS

REGISTRO DE 60 X 40 CMS. CON ZECUITAS
PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS



NOTAS

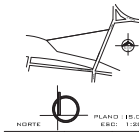
- 1.- TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CONTAR CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
- 2.- LA TUBERÍA DENTRO DE PLAFÓN DEBERÁ CONTAR CON LA SOPORTERÍA ADECUADA.
- 3.- LOS PASOS POR LA CIMENTACIÓN DEBERÁN SER DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES PARA EVITAR DAÑOS A LA TUBERÍA.
- 4.- LA TUBERÍA DE CONDENSADOS DEBERÁ CONTAR CON AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE MEDIA CARA DE FIBRA DE VIDRIO Y FOIL DE ALUMINIO.
- 5.- TODAS LAS TARJAS LLEVARÁN TRAMPAS DE GRASA, PARA TRATAMIENTO DE AGUA.



1 EDIFICIO PRINCIPAL
PRIMER NIVEL
1: 200



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
Escala: 1:500

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	INST. SANITARIA SEGUNDO NIVEL	ALUMNO
		SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	INST. SANITARIA SEGUNDO NIVEL	ALUMNO
		SAN JUAN IRIARTE TALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO

CLAVE

15-03

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS
- TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS
- COLADERA MCA, HELVEX MOD. INDICADO.
- BAIADA DE AGUAS GRISAS
- BAIADA DE AGUAS NEGRAS
- BAIADA DE AGUAS PLUVIALES



REGISTRO DE 60 X 40 CMS. PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS

REGISTRO DE 60 X 40 CMS. CON ZECUTAS PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS

NOTAS

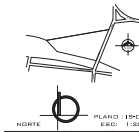
- 1.- TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CONTAR CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
- 2.- LA TUBERÍA DENTRO DE PLAFÓN DEBERÁ CONTAR CON LA SOPORTERÍA ADECUADA.
- 3.- LOS PASOS POR LA CIMENTACIÓN DEBERÁN SER DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES PARA EVITAR DAÑOS A LA TUBERÍA.
- 4.- LA TUBERÍA DE CONDENSADOS DEBERÁ CONTAR CON AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE MEDIA CARA DE FIBRA DE VIDRIO Y FOIL DE ALUMINIO
- 5.- TODAS LAS TARJAS LLEVARÁN TRAMPAS DE GRASA, PARA TRATAMIENTO DE AGUA.



1 EDIFICIO PRINCIPAL
SEGUNDO NIVEL
1: 200



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NORTE
Escala: 1:200

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN IRIARTE TLALPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN IRIARTE TLALPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	INST. SANITARIA AZOTEA	INST. SANITARIA AZOTEA

PROYECTO	PROFESOR	ALUMNO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	SAN JUAN IRIARTE TLALPANTLA, ESTADO DE MEXICO	SAN JUAN IRIARTE TLALPANTLA, ESTADO DE MEXICO
CONTENIDO	INST. SANITARIA AZOTEA	INST. SANITARIA AZOTEA

CLAVE

IS-04

SIMBOLOGÍA

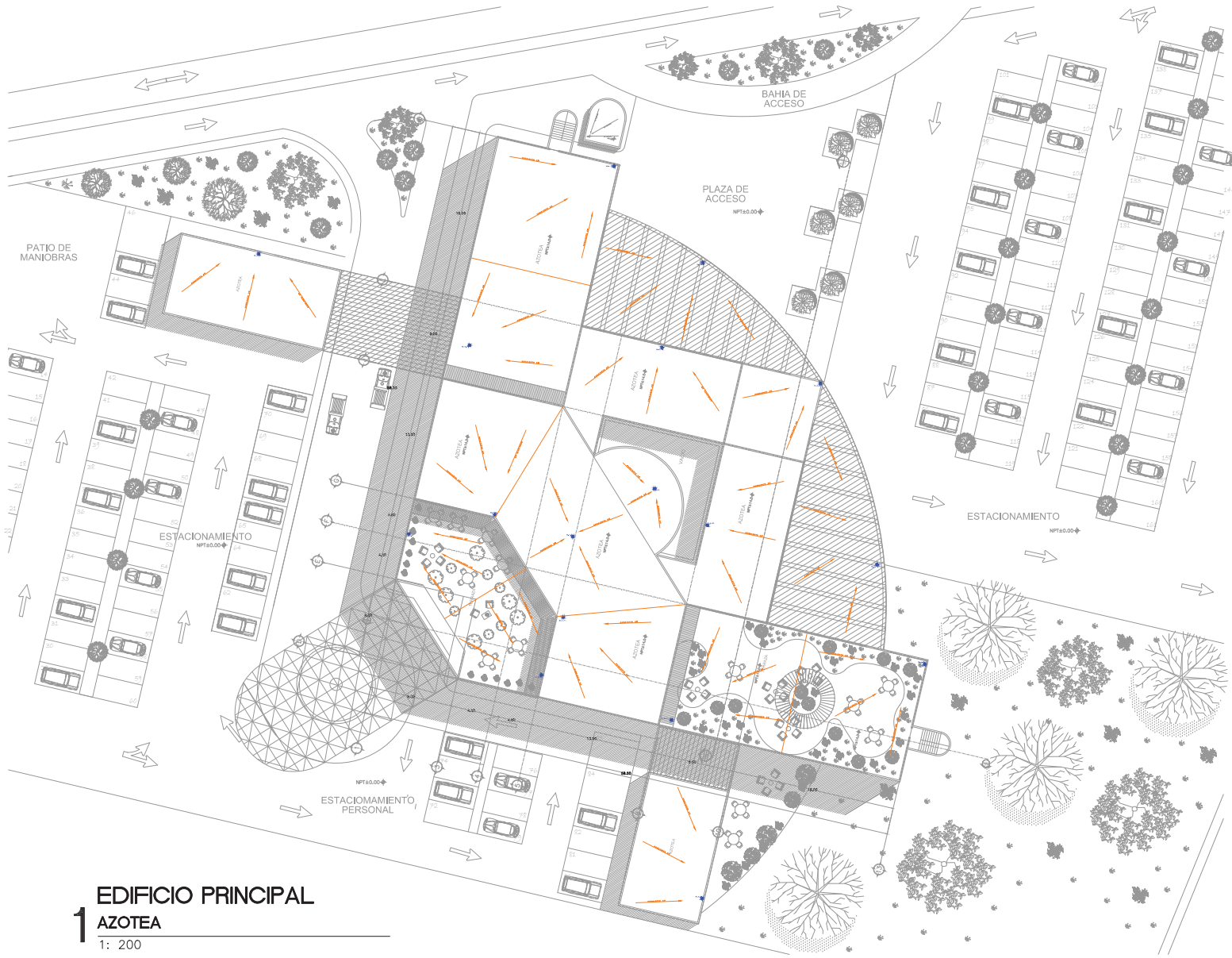
- TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS
- TUBERÍA TISA-TAR PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS
- COLADERA MCA, HELVEX MOD. INDICADO.
- BAIADA DE AGUAS GRISAS
- BAIADA DE AGUAS NEGRAS
- BAIADA DE AGUAS PLUVIALES



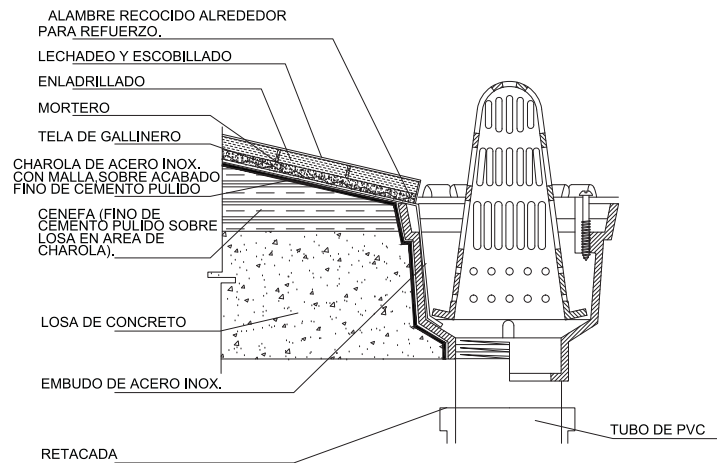
- REGISTRO DE 60 X 40 CMS. PARA DESAGUE DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE 60 X 40 CMS. CON ZECUTAS PARA DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES Y GRISAS

NOTAS

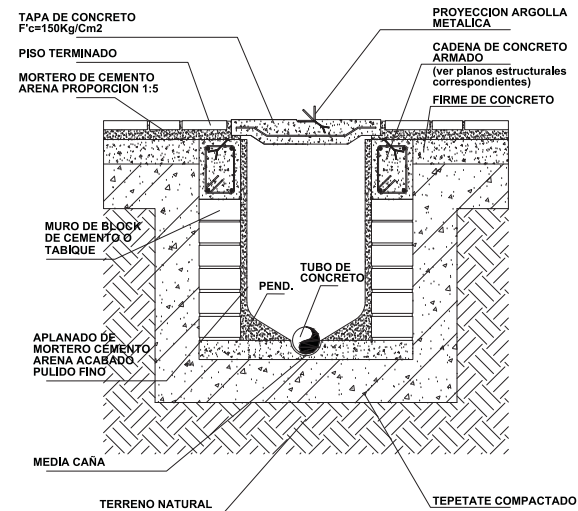
- 1.- TODA LA TUBERÍA DEBERÁ CONTAR CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
- 2.- LA TUBERÍA DENTRO DE PLAFÓN DEBERÁ CONTAR CON LA SOPORTERÍA ADECUADA.
- 3.- LOS PASOS POR LA CIMENTACIÓN DEBERÁN SER DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES PARA EVITAR DAÑOS A LA TUBERÍA.
- 4.- LA TUBERÍA DE CONDENSADOS DEBERÁ CONTAR CON AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE MEDIA CARA DE FIBRA DE VIDRIO Y FOIL DE ALUMINIO
- 5.- TODAS LAS TARJAS LLEVARÁN TRAMPAS DE GRASA, PARA TRATAMIENTO DE AGUA.



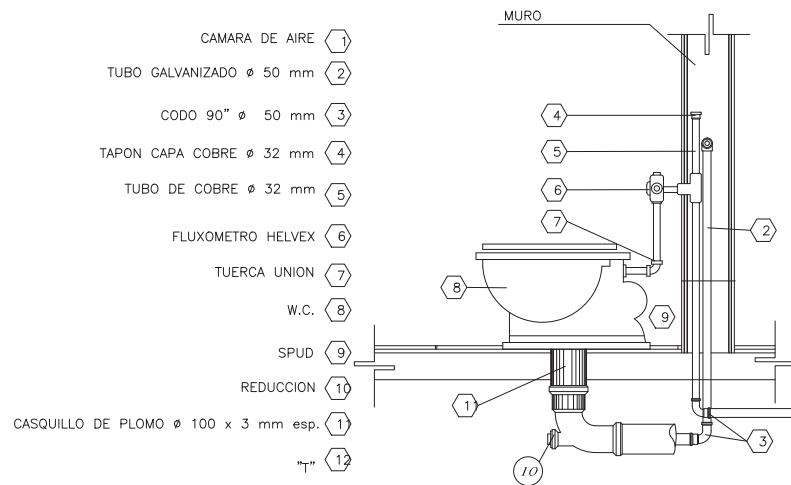
1 EDIFICIO PRINCIPAL
AZOTEA
1: 200



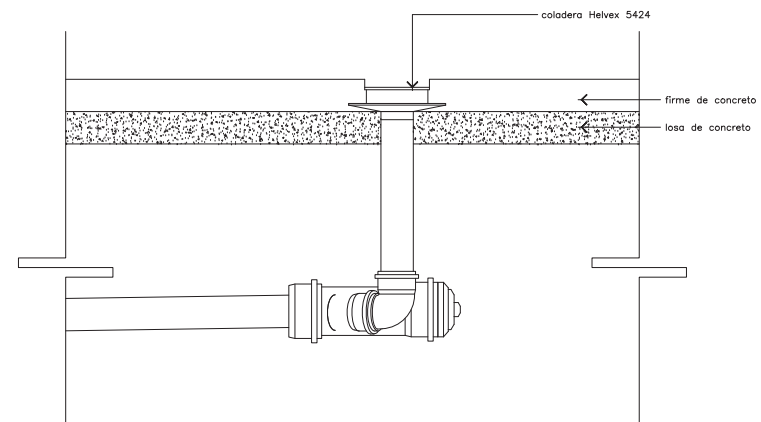
detalle de coladera de aguas pluviales en azotea



detalle de registro



DETALLE W.C. DE FLUXOMETRO



DETALLE CESPOL EN PLANTA ALTA



CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN



NORTE PLANO 1:000
E.S.C. 1:200

PROYECTO	UNAM	ALUMNO	SAN JUAN RHUATEPEC
CONTENIDO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
CLAVE	IE-01	ALUMNO	MOISES SANTIAGO GARCIA
		ALUMNO	ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
		ALUMNO	ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

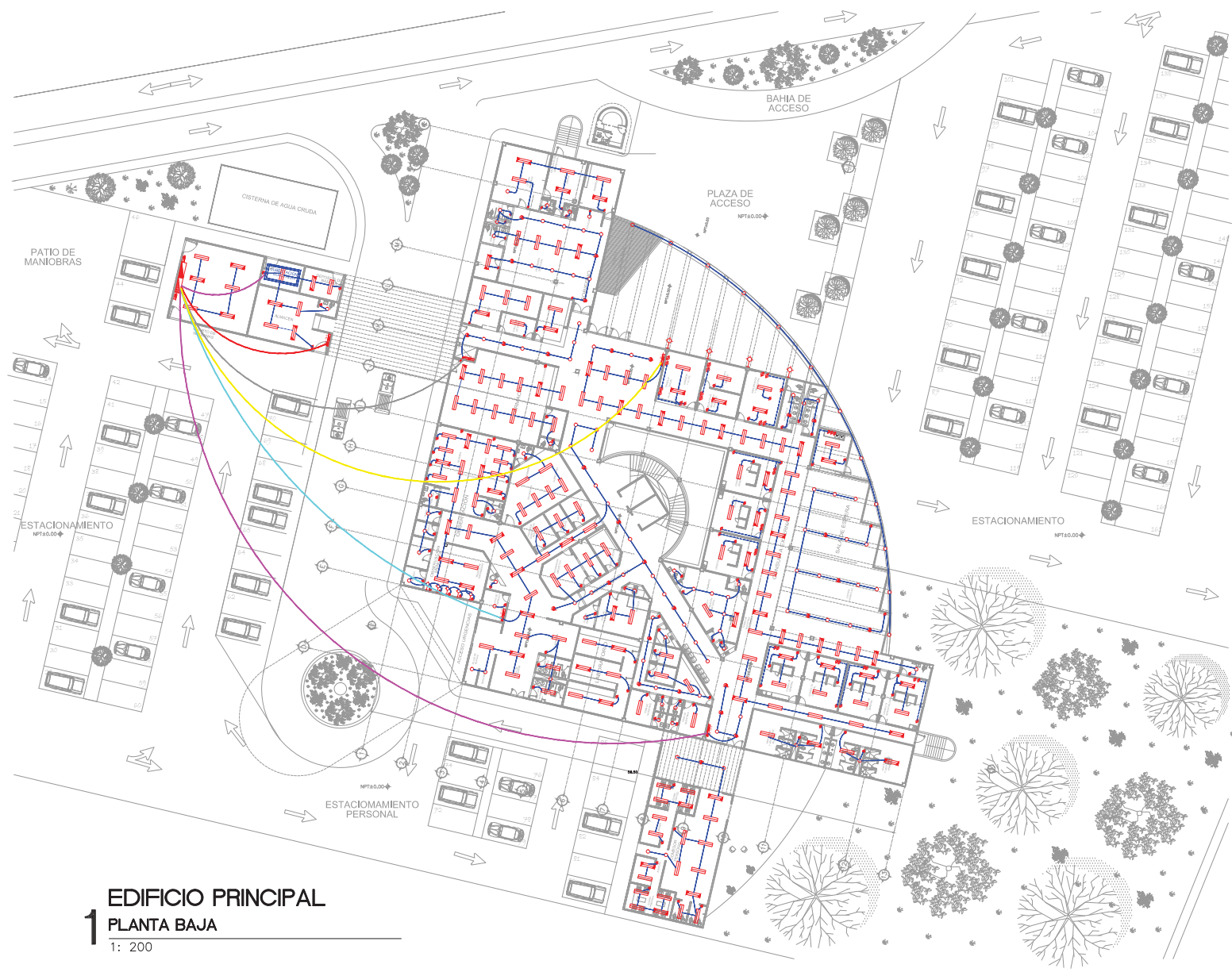
PROYECTO	UNAM	ALUMNO	SAN JUAN RHUATEPEC
CONTENIDO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	ALUMNO	SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZALEZ
CLAVE	IE-01	ALUMNO	MOISES SANTIAGO GARCIA
		ALUMNO	ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
		ALUMNO	ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ

CLAVE

IE-01

SIMBOLOGÍA

SERVICIO NORMAL	SERVICIO EMERGENCIA	DESCRIPCIÓN GENERAL
TE-1	T-1	TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-1 CONSULTA EXTERNA
TE-2	T-2	TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-2 ZONA DE GOBIERNO
TE-3	T-3	TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-3 ZONA DIAGNOSTICA - URGENCIAS
TE-4	T-4	TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-4 ZONA SERVICIOS PERSONAL
TE-5	T-5	TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-5 ZONA SERVICIOS GENERALES
		LUMINARIA TIPO 1. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA, DIMENSIONES GENERALES: 30 X 132 X 12,5 cm. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 32W TIPO T-12, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		INTERRUPTOR
		LUMINARIA TIPO 2. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 30 X 130 X 10 cm. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 29W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		LUMINARIA TIPO 3. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 23,4 cm DE DIAMETRO, 18,8 cm DE ALTURA. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 29W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO SIN DIFUSOR.
		LUMINARIA TIPO 4. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 23,4 cm DE DIAMETRO, 18,8 cm DE ALTURA. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 29W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO SIN DIFUSOR.
		APARADOR SENCILLO INTERCAMBIABLE 1F, 2H, T.F. 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		APARADOR DE ESCLERA INTERCAMBIABLE 1F, 2H, T.F. 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
		TUBERIA CONDUIT P.O.G. OCULTA EN PLAFOND O MURO
		TUBERIA CONDUIT P.O.G. OCULTA EN PISO
		INDICA ALAMBRADO OCULTO EN PARED HOSPITALARIA
		TUBERIA CONDUIT METALICA FLEXIBLE A PRUEBA DE AGUA



1 EDIFICIO PRINCIPAL
PLANTA BAJA
1: 200



CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN



NORTE
Escala: 1:500
Escala: 1:300

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

SIMBOLOGÍA

SERVICIO NORMAL	SERVICIO EMERGENCIA	DESCRIPCIÓN GENERAL
		TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA 1-1 HOSPITALIZACIÓN
		TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA 1-2 TOCOCIRUGIA Y C.E.Y.E.
		LUMINARIA TIPO 1. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA, DIMENSIONES GENERALES : 30 x 122 x 125 mm. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 2W TIPO T-12, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100%, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 80 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		LUMINARIA TIPO 2. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES : 30 x 130 x 115 mm. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 2W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100%, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 80 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		LUMINARIA TIPO 3. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES : 23.4 cm DE DIAMETRO, 18.8 cm DE ALTURA. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 2W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100%, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 80 Hz., CON DIFUSOR BLANCO SIN DIFUSOR.
		LUMINARIA TIPO 4. EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES : 23.4 cm DE DIAMETRO, 18.8 cm DE ALTURA. EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 2W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100%, BALASTRO ELECTRONICO DE A.T.F., 1F, 127 VOLTS, 80 Hz., CON DIFUSOR BLANCO SIN DIFUSOR.
		APAGADOR SENCILLO INTERCAMBIABLE 1F, 2W, T.F., 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		APAGADOR DE ESCUELA INTERCAMBIABLE 1F, 2W, T.F., 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
		TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA EN PLAFON O MURO
		TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA EN PISO
		INDICA ALUMBRADO OCULTO EN PARED HOSPITALARIA
		TUBERIA CONDUIT METALICA FLEXIBLE A PRUEBA DE AGUA



EDIFICIO PRINCIPAL
1 PRIMER NIVEL
1: 200

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROYECTO
CONTENIDO
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS
SAN JUAN IHUATEPEC
TLAXIAPALTA, ESTADO DE MÉXICO
ALUMNO
SAUL ALEJANDRO CAMPOS GONZÁLEZ
ASISTENTE
ING. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ



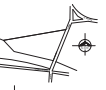
SIMBOLOGÍA

SERVICIO NORMAL	SERVICIO EMERGENCIA	DESCRIPCION GENERAL
		TABLEROS ELECTRICOS DE ZONA T-1 EDUCACION MEDICA
		LUMINARIA TIPO 1, EN GABINETE TIPO EMPOTRADA, DIMENSIONES GENERALES: 30 X 132 X 12,5 cm, EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 32W TIPO T-12, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.F.P., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		LUMINARIA TIPO 2, EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 30 X 130 X 10 cm, EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 32W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.F.P., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON DIFUSOR ACRILICO DE 4 mm DE ESPESOR.
		LUMINARIA TIPO 3, EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 23,4 cm DE DIAMETRO, 16,8 cm DE ALTURA, EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 29W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.F.P., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON BAFILE COLOR BLANCO SIN DIFUSOR.
		LUMINARIA TIPO 4, EN GABINETE TIPO EMPOTRADA PRUEBA DE HUMEDAD, DIMENSIONES GENERALES: 23,4 cm DE DIAMETRO, 16,8 cm DE ALTURA, EQUIPADA CON UNA LAMPARA DE 29W TIPO COMPACTA, TEMPERATURA DE COLOR 4, 100V, BALASTRO ELECTRONICO DE A.F.P., 1F, 127 VOLTS, 60 Hz., CON BAFILE COLOR BLANCO SIN DIFUSOR.
		APAGADOR SENCILLO INTERCAMBIABLE 1F, 24, T.F. 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		APAGADOR DE ESCALERA INTERCAMBIABLE 1F, 24, T.F. 127 V, 15 AMP., CON PLACA METALICA COLOR PLATA
		CONTACTO DUPLEX POLARIZADO
		TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA EN PLAFONDO O MURO
		TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA EN PISO
		INDICA ALUMBRADO OCULTO EN PARED HOSPITALARIA
		TUBERIA CONDUIT METALICA FLEXIBLE A PRUEBA DE AGUA

EDIFICIO PRINCIPAL
1 SEGUNDO NIVEL
1: 200



ORDEN DE LOCALIZACION



NORTE
PLANO (E.T.C.)
E.M.C. 1:2000

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS			
	UBICACION	ALUMNO	AYUDANTE	REVISOR
CONTENIDO	SAN JUAN ICHUATEPEC, TLANEPANTLA, ESTADO DE MEXICO			
	ESCALA	SIN	METROS	ESCALA GRABADA
CLAVE		INST. ELECTRICA SEGUNDO NIVEL		



DISEÑO DE LOCALIZACIÓN



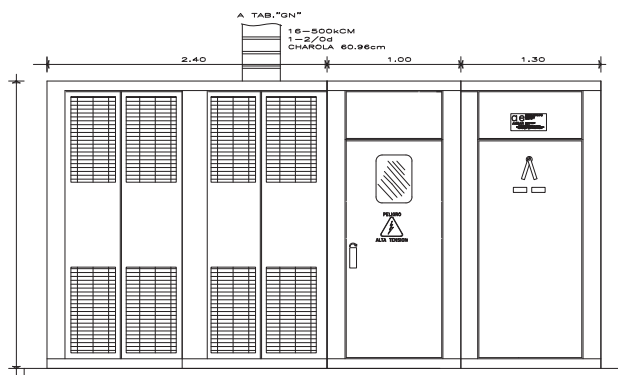
PLANO: 10-01
Escala: 1:200

PROYECTO	UBICACIÓN	PROYECTO	UBICACIÓN
SAN JUAN HUATEPEC LOCALIDAD: ESTADO DE MÉXICO	ALUMNO	SAN JUAN HUATEPEC LOCALIDAD: ESTADO DE MÉXICO	ALUMNO
ASISTENTE	ASISTENTE	ASISTENTE	ASISTENTE
ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ	ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ	ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ	ARG. JAVIER ORTIZ PÉREZ

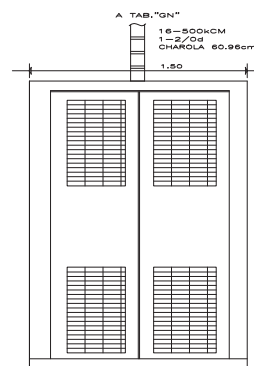
HOSPITAL GENERAL DE 60 CAMAS	METROS	METROS	METROS
CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE

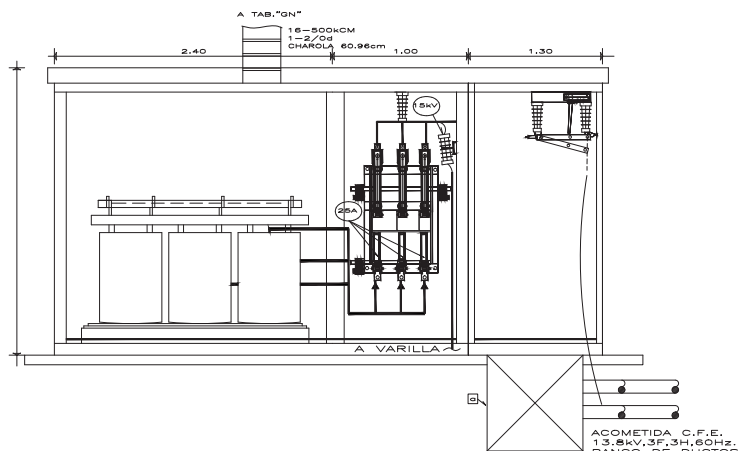
IE-04



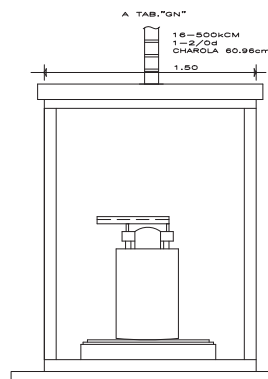
VISTA FRONTAL A - A



VISTA LATERAL B - B



CORTE C - C



VISTA LATERAL D - D

ESPECIFICACIONES

GABINETE CONTENIENDO:

- CUCHILLAS TRIFÁSICAS, CON MEDICIÓN DESCONECTADORAS DE OPERACIÓN EN GRUPO SIN CARGA, TIPO SENCILLO CON DISPOSITIVO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDO DE 400A, CON AISLADORES, SOPORTE CLASE 15KV, NEMA-1.
- INTERRUPTOR EN MEDIA TENSION CON APARTARRAYOS CLASE 15KV, PARA SISTEMA DE NEUTRO A TIERRA, CONTENIENDO: UN INTERRUPTOR TRIPOLAR EN AIRE DE 400A, CONTINUOS APERTURA CON CARGA 15KV, TRES FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 25A, 15KV, 1000 MVA, DE CORRIENTE DE INTERRUPTOR SIMÉTRICA, PROVISTO DE MECANISMO DE ENERGÍA ALMACENADA PARA SU APERTURA Y CIERRE, TRES APARTARRAYOS DE OXIDO DE ZINC DE 12KV, 60HZ, CONECTADOS A TIERRA EN FORMA INDEPENDIENTE DEL SISTEMA, CON UNA R_{MINIMA} = 10 HMS, CON AISLADORES SOPORTE CLASE 15KV, CON CUCHILLA DE PUESTA A TIERRA.
- TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 300KVA, 13.8KV, CONEXIÓN DELTA EN EL PRIMARIO, 220/127V, CONEXIÓN ESTRELLA EN EL SECUNDARIO CON 4 DERIVACIÓN DE 2.5% DE LA TENSIÓN NOMINAL, PARA OPERAR A 2151 m.s.n.m., CON UNA SOBREELEVACIÓN DE TEMPERATURA DE 55°C A 65°C SOBRE UN MEDIO AMBIENTE PROMEDIO DE 30°C Y UNA MÁXIMA DE 40°C, $\%Z = 4.5$ (CERTIFICADA) "AA", PAQUETE (AMBAR UNIT) MARCA: AMBAR O EQUIVALENTE.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN AUTOSOPORTADO SERVICIO NORMAL "GN" CONTENIENDO INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO DEL TIPO TERMOMAGNETICO DE 3P-1000A, EQUIPO DE CONTROL Y MONITOREO POWER-LOGIC, 220/127V, 3F, 4H, 60HZ, TIPO QD-FACT, CLASE 2700, MARCA: SQUARE-D O EQUIVALENTE.
- TABLERO EL AUTOSOPORTADO CON EQUIPO DE TRANSFERENCIA: 3P-600A AUTOMÁTICO 220/127V, 3F, 4H, 60HZ, CON 4 POLOS MARCA: LA DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, NEMA-1.
- PANEL DE SOBREPONER EN MURO TIPO I-LINE MA600M83A(S) 220/127V, 3F, 4H, 60HZ, SISTEMA DE EMERGENCIA, "GE" CON INTERRUPTOR PRINCIPAL AUTOMÁTICO DEL TIPO TERMOMAGNETICO DE 3P-600A, MA, NEMA-1.
- PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 165KW, DE EMERGENCIA 220/127V, 3F, 4H, 60HZ, h=2151 m.s.n.m., f.p.= 0.8, MARCA: IGSA, OTTOMOTORES O EQUIVALENTE, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3P-600A AUTOMÁTICO DEL TIPO TERMOMAGNETICO, Y TANQUE DE DÍA (DIESEL) INCLUIDO DE 250L.

SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL 13.8 kV – 0.220/0.127 kV