



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA

HOSPITAL GENERAL DE ZONA , IXTAPAN DE LA SAL

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2019.



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.

SINODOS

DIRECTOR (ESPECIALISTA EN CONSTRUCCIÓN): Arq. Fernando García Reyes

Especialista en Diseño: Arq. Arq. Jesús Roldan Villerías

Especialista en Urbano: Dr. Heriberto García Zamora

Especialista en Costo: Arq. Laura Argoytia Zavaleta

Especialista en Instalaciones: Arq. Rigoberto Morón Lara

"Imposible" es sólo una palabra que usan los hombres débiles para vivir fácilmente en el mundo que se les dio, sin atreverse a explorar el poder que tienen para cambiarlo. "Imposible" no es un hecho, es una opinión. "Imposible" no es una declaración, es un reto. "Imposible" es potencial. "Imposible" es Temporal, "Imposible" no es nada.

Muhammad Ali

Agradecimientos

A MIS PADRES:

por su apoyo incondicional e incansable paciencia a lo largo de todos mis años de estudiante para poder finalizar esta meta, ya que sin ellos esto no sería posible.

A MIS FAMILIARES:

que siempre estuvieron ahí y me apoyaron de diferentes maneras.

A SAM:

por darme su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi carrera.

A MIS AMIGOS:

por siempre estar en las buenas y en las malas, pero sobretodo las alegrías vividas en estos años.

A MIS PROFESORES:

que me formaron como profesional y me dieron las herramientas necesarias para seguir desarrollandome en el mundo de la arquitectura.

A MIS ASESORES:

por siempre tomarse el tiempo para revisar este trabajo y los consejos para terminarlo satisfactoriamente.

Y finalmente a la institución que me formo como una persona con valores, íntegra y como profesional: LA UNAM

Objetivos

OBJETIVOS PERSONALES: Concluir satisfactoriamente el trabajo terminal de tesis para así obtener el Título de Arquitecto otorgado por la FES Aragón UNAM.

OBJETIVOS ACADEMICOS: Demostrar mis conocimientos que eh adquirido a lo largo de 5 años de mi formación académica dentro de la FES Aragón, todos ellos aplicados a este trabajo de Tesis que corroboren el uso de una metodología para poder concebir, determinar y realizar algún espacio forma de cualquier índole.

OBJETIVOS GENERALES: Con la elaboración de este ejercicio académico se pretende dar solución al déficit en cuanto al Sistema de Salud en la localizad de Ixtapan de la Sal, Edo. De México y sus alrededores, para asi brindar atención a todos los derechohabientes del IMSS del municipio y de la zona!

OBJETIVOS PARTICULARES: Al ser un tema del género salud, en esta caso un Hospital General, implica un reto mayor; debido a la complejidad de este edificio en cuestión a funcionamiento, flujos de los sujetos usuarios, comprensión de las áreas y locales, procedimientos técnicos y médicos, normatividad y reglamentación aplicable, procedimientos técnicos y constructivos, así como en cuestión estética y formal.

Introducción

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), atendiendo a su programa de inversión y desarrollo, con la finalidad de fortalecer el crecimiento de la infraestructura médica institucional y continuar garantizando la atención de los trabajadores y familias, se proyecta la construcción del Hospital General de Subzona para 34 camas ubicado en Calle Alfredo del Mazo #5 en la Colonia El Salitre, en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México.

Planteamiento del problema

El crecimiento de la población a lo largo de la república mexicana ha ido creciendo, pero esto no sucede tanto en el municipio de Ixtapan de la Sal. A pesar de esto el número de derechohabientes en este estado se ha incrementado, debido a que un gran número de personas presentan enfermedades de tipo infecciosa, virales, crónicas degenerativas, problemas orgánicos, etc., esto aunado a una falta de cultura sobre la prevención de enfermedades; esto tiene como consecuencia que se incrementa la demanda de atención médica, oportuna y de calidad.

Esta situación implica un aumento en la infraestructura de atención médica del IMSS en este estado, que otorgue una mayor capacidad de atención médica a los derechohabientes y cubra una demanda futura para los próximos 50 años.



Anónimo. Localización regional del municipio de Ixtapan de la Sal. Imagen tomada del plan de desarrollo municipal 2013-2015 de Ixtapan de la Sal, Edo de México.

Índice

CAPITULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

- 1.1 Definición Argumentada del proyecto.
- 1.2 Nombre del proyecto.
- 1.3 Genero.
- 1.4 Beneficiarios directos e indirectos.
- 1.5 Temporalidad del objeto Arquitectónico.
- 1.6 Población a Atender.
- 1.7 Dimensionamiento.

CAPITULO 2. INVESTIGACIÓN.

- 2.1 Localización Geográfica.
- 2.2 Definición de las zonas de Estudio.
- 2.3 Accesibilidad por zona.
- 2.4. Sitio propuesto para el proyecto.
- 2.5 Análisis del objeto y su función.
- 2.6 Análisis del sujeto usuario.

CAPITULO 3. MEDIO FISICO Y NATURAL.

- 3.1 Geología.
- 3.2 Edafología.
- 3.3 Topografía.
- 3.4 Hidrología.
- 3.5 Climatología.
- 3.6 Flora y Fauna.

CAPITULO 4. MEDIO URBANO.

- 4.1 Suelo
 - 4.1.1 Valor y Tenencia del suelo.
 - 4.1.2 Usos,destinos y reservas.
 - 4.1.3 Usos actuales del suelo.
- 4.2 Infraestructura.
 - 4.2.1 Agua potable.
 - 4.2.2 Drenaje y alcantarillado.
 - 4.2.3 Energía Eléctrica.
 - 4.2.4 Teléfono, internet.
 - 4.2.5 Combustibles.
- 4.3 Vialidad y Transporte .
 - 4.3.1 Clasificación de Vialidades.
 - 4.3.2 Tipos de Transporte.
- 4.4 Equipamiento Urbano en Salud.
- 4.5 Imagen Urbana.

CAPITULO 5. MEDIO SOCIAL

- 5.1 Numero de Derechohabientes y unidades médicas por región.
- 5.2 Derechohabientes y deficit a nivel regional.
- 5.3 Tasa de Crecimiento y mortalidad.
- 5.4 Población económicamente activa y sectores economicos.

CAPITULO 6. NORMATIVIDAD.

- 6.1 Reglamentos y normas aplicables al proyecto.
- 6.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano De Ixtapan de la sal, Estado de México.
- 6.3 Dimensionamiento por norma IMSS.

CAPITULO 7. ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS

- 7.1 Análogo del Hospital General de Zona 165 camas IMSS en Villa de Alvarado, Colima.
- 7.2 Análogo del Hospital General 30 camas de la Secretaria de Salud.

Índice

CAPITULO 8. ANALISIS Y SINTESIS.

- 8.1 Listado de Necesidades.
- 8.2 Definición de Áreas.
- 8.3 Análisis de Áreas.
- 8.4 Matriz de Relaciones.
- 8.5 Diagramas de funcionamiento y de flujo.
- 8.6 Programa Médico Arquitectónico.
- 8.7 Zonificación.
- 8.8 Concepto e imagen conceptual.

CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO.

9.1 Proyecto Arquitectónico.

- 9.1.1 Memoria Descriptiva de Diseño.**
- 9.1.2 Planta de conjunto.
- 9.1.3 Plantas Arquitectónicas.
- 9.1.4 Cortes Generales.
- 9.1.5 Fachadas Generales.
- 9.1.6 Acabados.
- 9.1.7 Renders.

9.2 Proyecto Constructivo y Estructural.

- 9.2.1 Memoria Descriptiva Estructural.**
- 9.2.2 Plantas de Cimentación.
- 9.2.3 Plantas Estructurales por nivel.
- 9.2.4 Detalles Estructurales.
- 9.2.5 Memoria del proceso constructivo.**
- 9.2.6 Cortes por Fachada.
- 9.2.7 Detalles constructivos.

9.3 Proyecto Ingeniería Hidrosanitaria.

- 9.3.1 Memoria Hidrosanitaria**
- 9.3.2 Plantas de Ingeniería hidráulica.
- 9.3.3 Plantas de casa de e maquinas.
- 9.3.4 Plantas de Ingeniería Sanitaria.
- 9.3.5 Plantas de Bajadas Pluviales.
- 9.3.6 Plantas de Planta de tratamiento.
- 9.3.7 Detalles de ingeniería Hidrosanitaria.

9.4 Proyecto Ingeniería Eléctrica.

- 9.4.1 Memoria Eléctrica.**
- 9.4.2 Plantas de Ingeniería Eléctrica.
- 9.4.3 Plantas de Alumbrado y contactos.
- 9.4.4 Detalles de ingeniería Eléctrica.

9.5 Proyecto de Costos.

- 9.5.1 Parámetros de costo por m2 de construcción del IMSS.
- 9.5.1 Datos del H.G.Z de 34 camas y costo por m2 de construcción
- 9.5.1 Presupuesto de Ejecución por partidas.
- 9.5.1 Conceptos para la construcción de H.G.Z. De 34 camas IMSS
- 9.5.2 Calculo de Honorarios.
- 9.5.3 Costo por partidas del proyecto ejecutivo.
- 9.5.3 Programa de obra.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

REFERENCIAS.

CAPITULO 1. DATOS DEL PROYECTO

- Nombre del proyecto
- Genero
- Beneficiarios directos e indirectos
- Temporalidad del objeto Arquitectónico
- Población a Atender
- Dimensionamiento

DATOS DEL PROYECTO

Fecha: Agosto 2018

Localidad: Ixtapan de la Sal, Estado de México

Población: 33,519 habitantes, INEGI 2010

Coordenadas Geográficas: entre los paralelos 8° 46'n y 18° 55'n entre los meridianos 99° 36'o y 99° 46' o

Altitud/ Nivel del mar: 1732.041 Referencia del banco de nivel del predio MSNM

Genero: Salud

Unidad a proyectar: HGSZ 34 camas

Beneficiarios directos e indirectos:

Temporalidad del objeto Arquitectónico: 50 años

Población a Atender: 41,893 derechohabientes (indicadores IMSS 2009 para HGZ 34 camas)

Dimensionamiento: 5300 m2 construidos (criterios normativos para el proyecto arquitectónico IMSS 2003)

CAPITULO 2. INVESTIGACIÓN

1. Localización Geográfica
2. Definición de la zona de Estudio
3. Definición del sitio Accesibilidad al predio
4. Antecedentes del sitio propuesto
5. Análisis del objeto y su función
6. Análisis del sujeto usuario

Localización Geográfica a Nivel Regional.

El municipio de Ixtapan de la Sal tiene una extensión territorial de 115.3669 Km² que equivale al 0.52% del territorio del Estado de México. Ocupa el lugar 55 en cuanto a extensión territorial (IGECEM, 2010).

Se ubica en la zona sur del Estado de México, enclavado en la cuenca del Río Balsas; su localización geográfica está definida por los paralelos 18°45'38", 18°54'25" de latitud norte y por los meridianos 99°36'33", 99°45'53" de longitud oeste; registra una altitud promedio de 1880 metros sobre el nivel del mar (Gobierno del Estado de México, 1999). Se ubica al extremo sur del Estado de México, a 65 km de la ciudad de Toluca, 48 de Taxco, Guerrero y a 136 km de la ciudad de México.

Limita al norte con el municipio de Villa Guerrero, al sur con Tonatico, al este con Villa Guerrero y Zumpahuacán, al oeste con Coatepec de Harinas y Zacualpan, como se puede apreciar en la siguiente imagen (fig. 1).

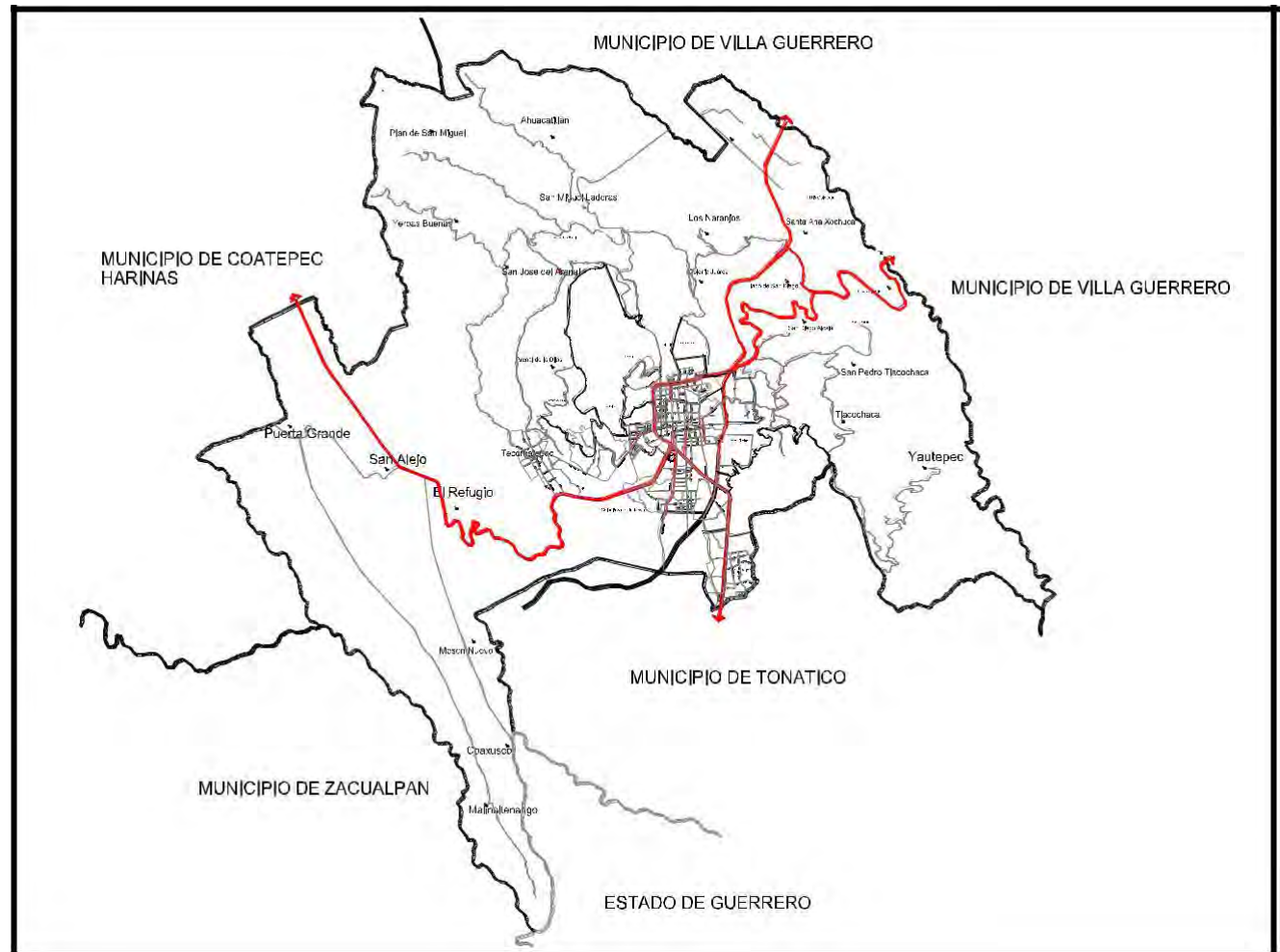


Fig 1 . Anónimo. Localización geográfica del municipio de Ixtapan de la Sal .Imagen tomada del plano del plan de desarrollo municipal 2013-2015 de Ixtapan de la Sal, Edo de México.

Localización Geográfica a Nivel Particular.

El predio donde se proyecta el “H.G.S. Ixtapan de la Sal”, se ubica a unos 3.0 km al sur del centro del Poblado de Ixtapan de la Sal (Fig. 2), en la Calle Alfredo del Mazo No. 5, Col. El Salitre, en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. de México.

El predio colinda al norte con el Jardín de niños “Ma. Montesori”, al este con la C. Alfredo del Mazo y del otro lado de la calle con terrenos de labor, al Sur con una Clínica geriátrica y al Oeste con el Hospital General del ISSEMyM.

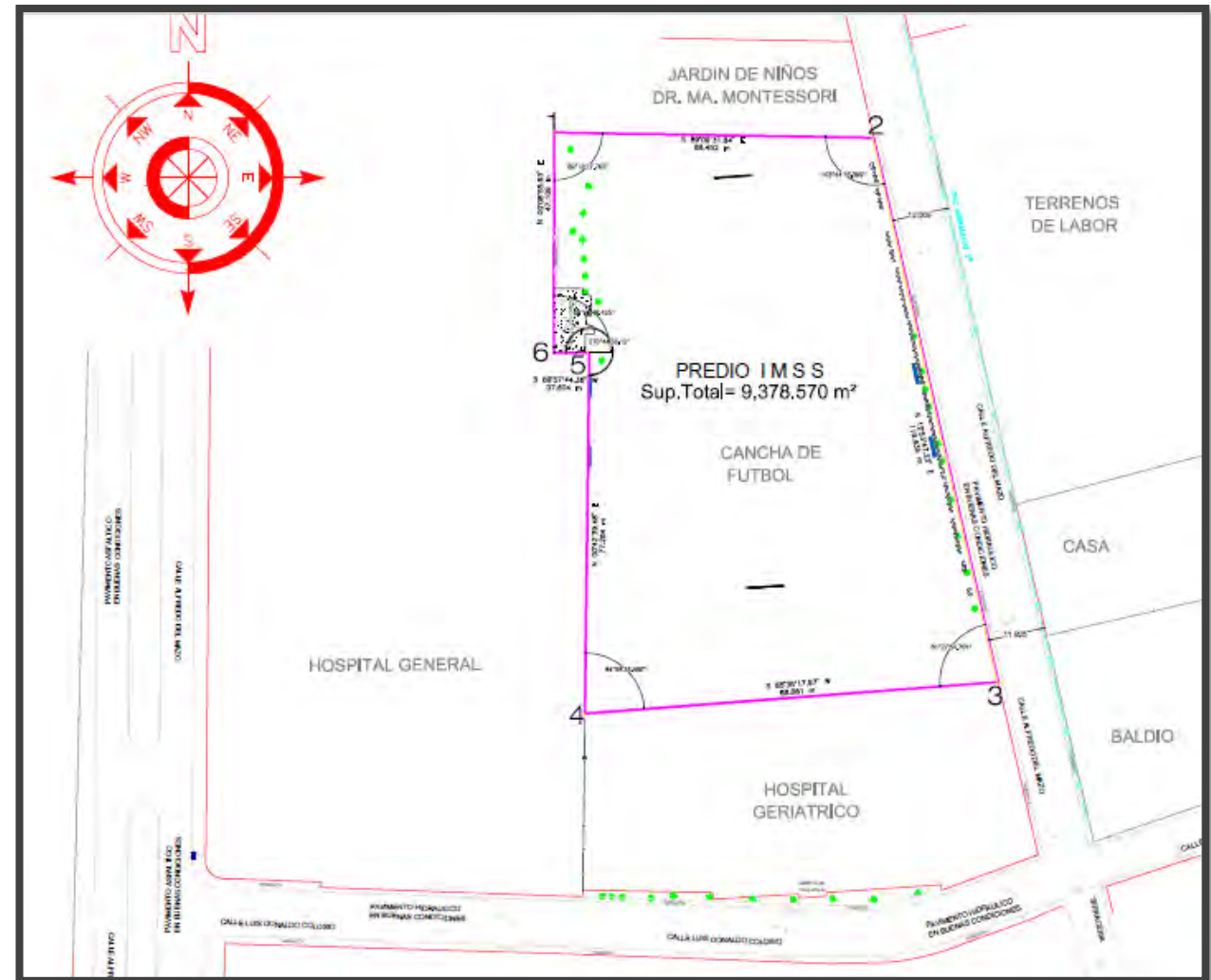


Fig 2 . Fidencio Guerrero Cruz. Localización Particular del predio. Ciudad de México 2018. Imagen del plano de polígono del lindero.

Definición de la Zonas de Estudio. Escala Regional.

Para el proyecto del “H.G.S.Z. Ixtapan de la Sal”, se definieron cuatro escalas de estudio para una mejor comprensión del tema, debido a que los diferentes temas que tratamos en este documento; ya que afectan de manera diferente el análisis del entorno en el cual estará proyectado el hospital general de zona en Ixtapan de la sal.

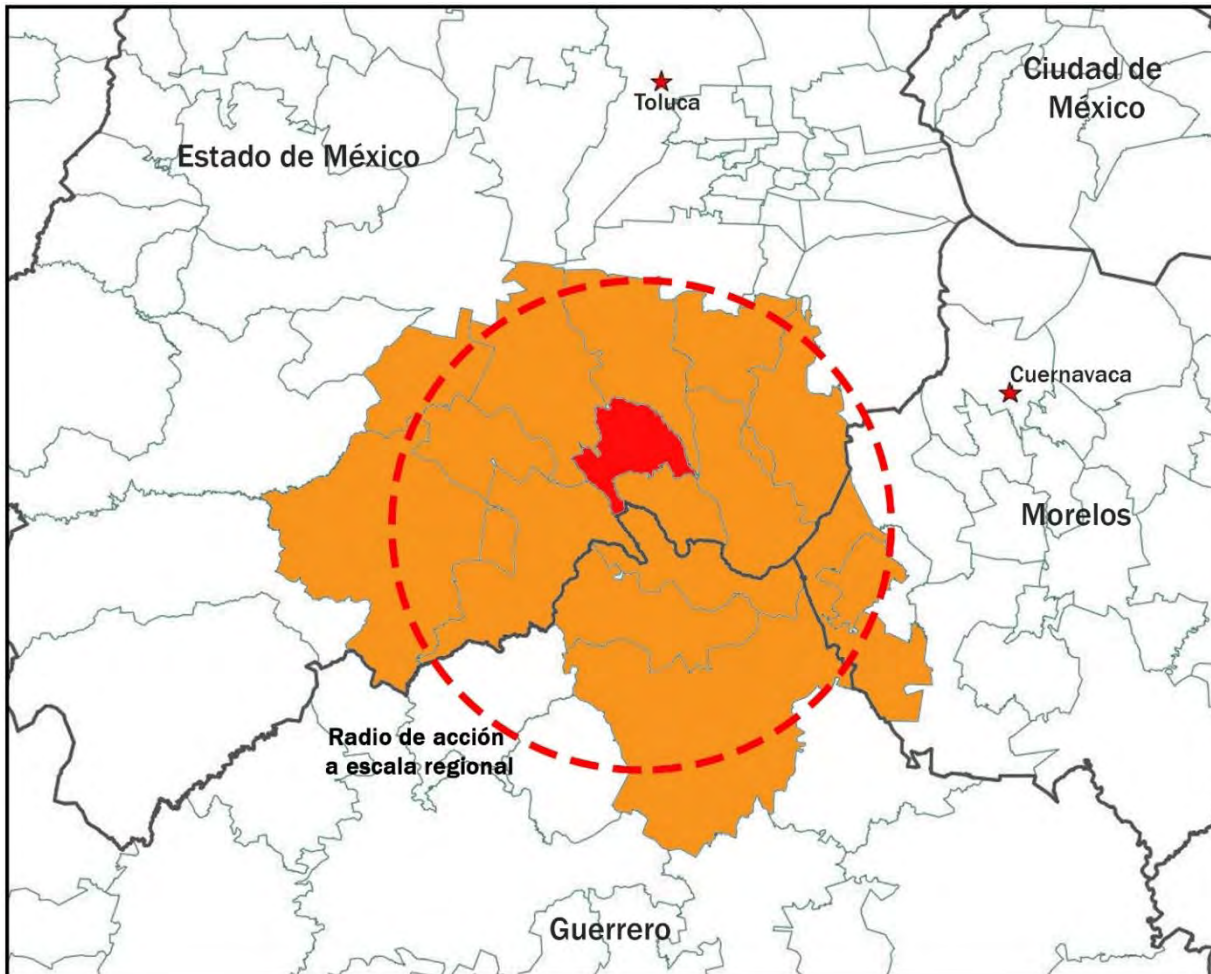


Fig 3 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Croquis de la zona beneficiada por el HGZ en Ixtapan de la Sal. Ciudad de México 2019.

La Zona de estudio a nivel regional abarca la Región VI “Ixtapan de la Sal” en el estado de México, los municipios de Pilcaya, Tetipac y Taxco de Alarcón al norte del Estado de Guerrero y los municipios al oriente del Estado de Morelos como Coatlán del Rio, Tetecala, Amacuzac y Mazatepec.

Manejar esta escala de estudio de debe principalmente al déficit en equipamiento del sector Salud que tenemos en estos municipios y a la Accesibilidad que tienen para llegar al H.G.S.Z en Ixtapan de la Sal, estado de México, ya que estos municipios están a 1 hora de distancia del centro de la población al hospital, cumpliendo así con el radio de servicio urbano recomendable para Hospitales generales IMSS, propuesto por SEDESOL.

Esto se da principalmente por las carreteras: federal no55 Ixtapan-Taxco, Alpuyeca- Grutas, Taxco-Amacuzac, Taxco- Puente Ixtla y las carreteras locales que se conectan con esta. Este zona de estudio nos ayuda a definir el déficit en esta zona, la población a atender, dimensionar el número de camas del hospital, la accesibilidad al mismo.

Definición de la Zonas de Estudio. Escala Municipal.

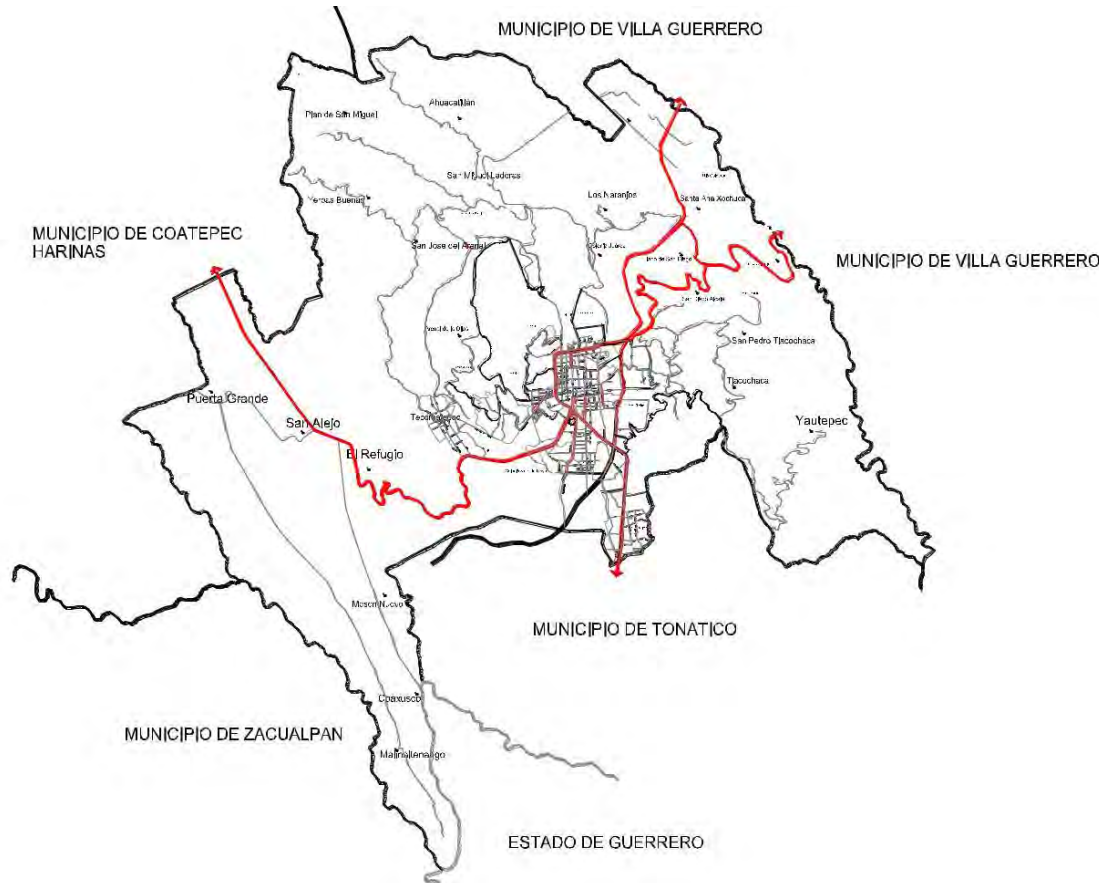


Fig 4 . Anónimo. Localización geografica del municipio de Ixtapan de la Sal .Imagen tomada del plano del plan de desarrollo municipal 2013-2015 de Ixtapan de la Sal, Edo de México.

La Zona de estudio a nivel Municipal se utilizo por la accesibilidad que se tiene al predio por medio de las vías de comunicación primarias, secundarias y terciarias, que se requieren para llegar al hospital.

A esta escala de estudio también se analizo las cuestiones de clima, temperatura, precipitación, humedad y viento; esto para definir orientación de los espacios, tipos de fachadas y cubiertas y proponer elementos que nos ayuden a dar un adecuado control ambiental en las zonas del hospital.

El análisis a nivel municipal se hará en cuanto a equipamiento e infraestructura, nos ayuda a ver déficit en equipamiento que pudieran tener influencia al hospital o que nos ayuden como complemento, el estudio en cuanto a infraestructura nos ayudara a identificar si hay algún problema en cuanto al abastecimiento de servicios como agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, suministro de voz y datos, etc.

El estudio de población , derechohabientes, morbilidad, también se hará a esta escala ya que la mayoría de la población beneficiada pertenece a este municipio. Los reglamentos y normas que se aplican a este municipio tendremos que tomarlos en cuenta para el proyecto.

Definición de la Zonas de Estudio. Escala colonia.

Para el proyecto del “H.G.S.Z. Ixtapan de la Sal”, se definieron cuatro escalas de estudio para una mejor comprensión del tema, debido a que los diferentes temas que tratamos en este documento; ya que afectan de manera diferente el análisis del entorno en el cual estará proyectado el hospital general de subzona en Ixtapan de la sal..

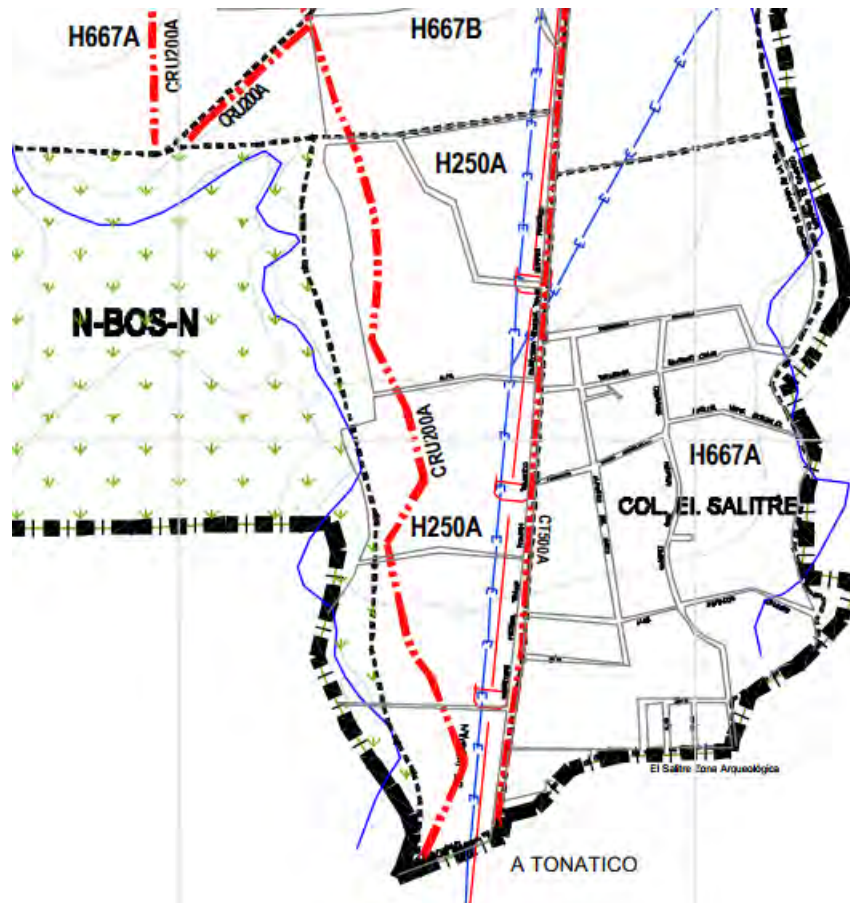


Fig 5 . Anónimo. Croquis de localización a nivel de colonia del predio en Ixtapan de la Sal .Imagen tomada del plano E- 2 Estructura Urbana y uso de suelo del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

La Zona de estudio a nivel de colonia nos ayuda a identificar las normas y reglamentos que se aplican a esta zona en específico, también el uso de suelo que se tiene en la colonia.

Este nivel de estudio nos permite conocer el entorno y como afectara la construcción del Hospital a la colonia, esto con respecto a las vialidades, transporte, infraestructura, el entorno social, etc.

También nos permite conocer el estado de los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica; así como también si tenemos la infraestructura necesaria para su proveer este servicio al hospital.

Esta zona de estudio tenemos que en su mayoría es para zona habitacional, sin embargo el terreno colinda con terrenos baldíos del otro lado de la calle y colinda con dos hospitales mas; uno de secretaría de Salud y otro de geriatría, a lo que se pretende tener un nucleo de servicios de salud en este municipio y de fácil acceso por la cercanía a la carretera federal #55 Taxco- Ixtapan de la Sal.

Definición de la Zonas de Estudio. Escala Particular

Para el proyecto del “H.G.S.Z. Ixtapan de la Sal”, se definieron cuatro escalas de estudio para una mejor comprensión del tema, debido a que los diferentes temas que tratamos en este documento; ya que afectan de manera diferente el análisis del entorno en el cual estará proyectado el hospital general de zona en Ixtapan de la sal.

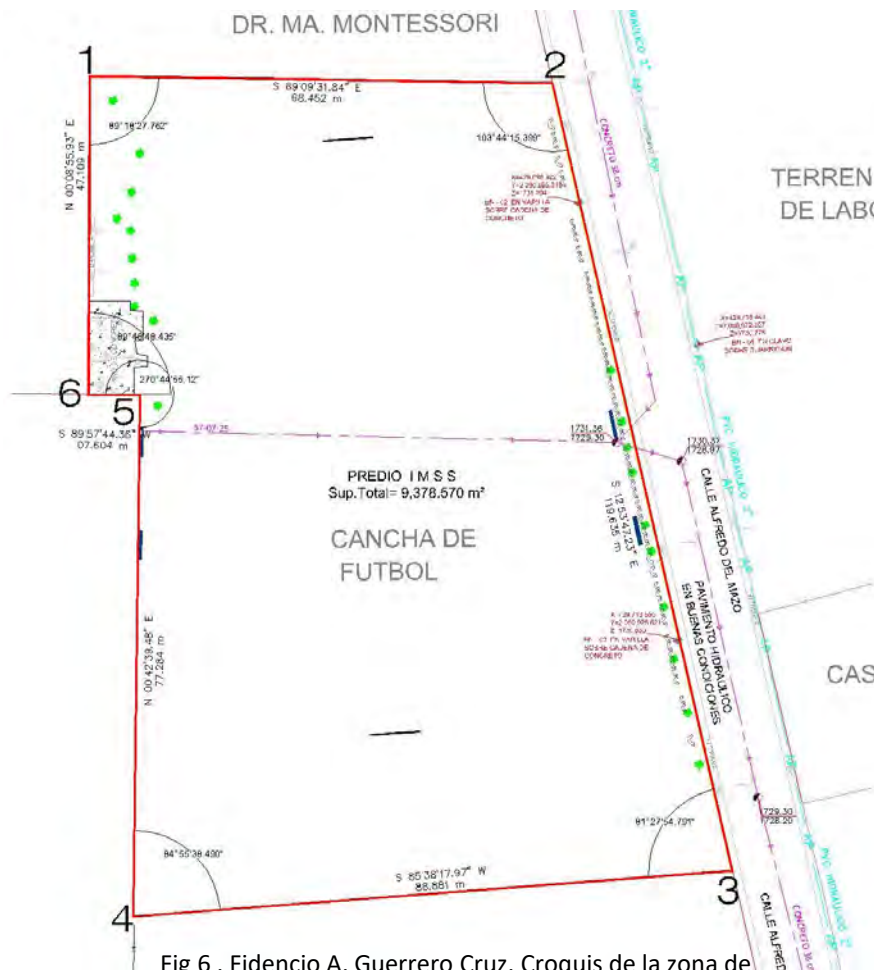


Fig 6 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Croquis de la zona de estudio a nivel del terreno. Ciudad de México 2019. Imagen tomada del plano de polígono del lindero.

La Zona de estudio a nivel de Terreno nos permite estudiar la topografía, el nivel freático, inundabilidad, mecánica de suelos, la edafología propia del terreno.

Esto nos ayuda a tomar decisiones de proyecto en cuanto al aprovechamiento de los desniveles, plataformas para desplantar el edificio, obra exterior, jardinería y el tipo de cimentación - estructura mas adecuado para este predio.

La normatividad en cuanto al uso de suelo, porcentaje de área libre y construida, los niveles permitidos y la intensidad de construcción son algo que tenemos que considerar de este terreno para dar una mejor respuesta al proyecto.

También un caso de estudio para esta escala seria las colindancias que tenemos alrededor del predio, los accesos al mismo, algo que nos ayudara a una zonificación en cuanto a espacios y accesos, adecuada y congruente con el terreno

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a nivel regional

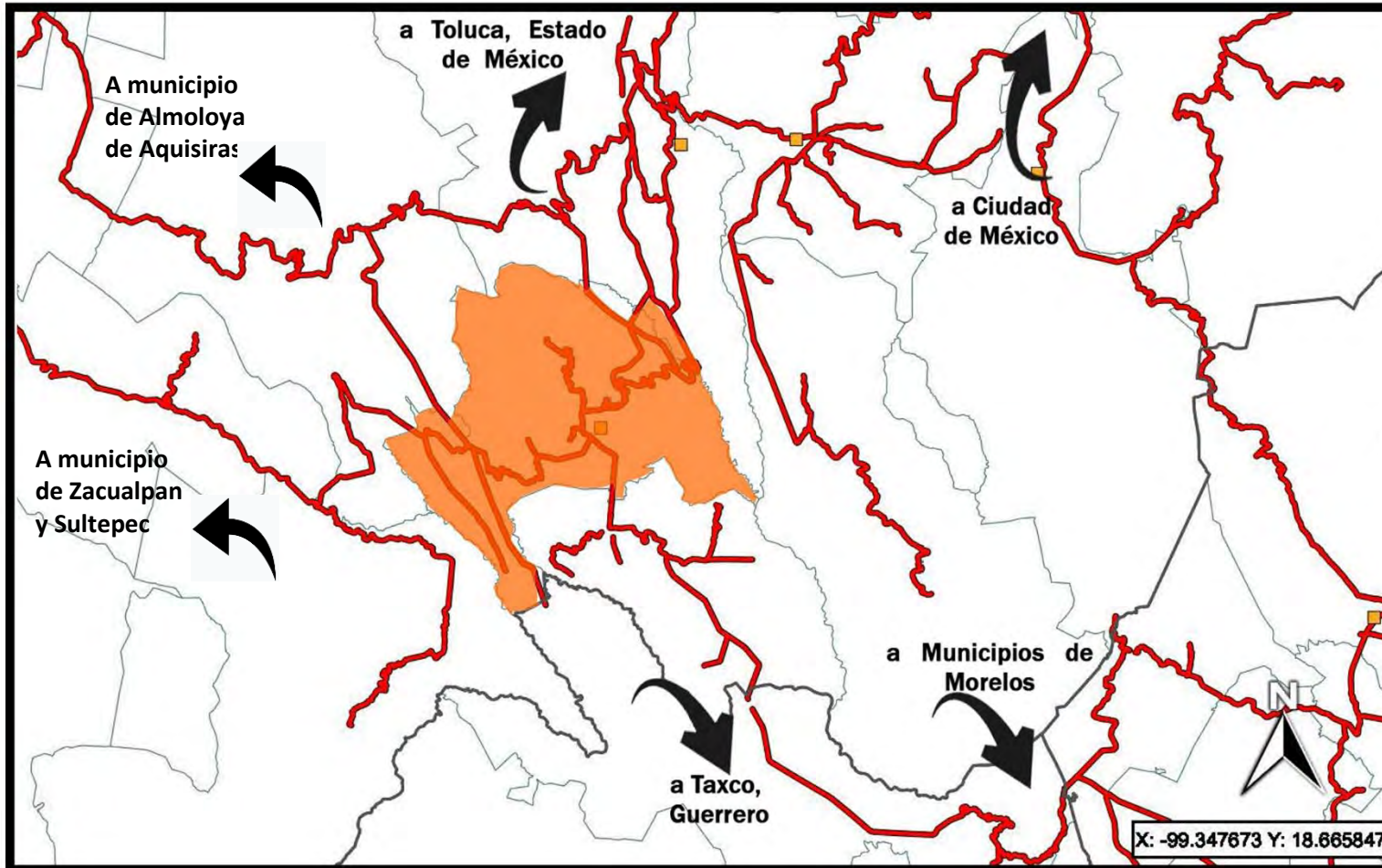


Fig 7. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad a nivel regional del municipio de Ixtapan de la Sal. Ixtapan de la Sal, Edo. De México, 2019. Imagen tomada Sigplades <http://www.sigplades.salud.gob.mx/>

Conclusión

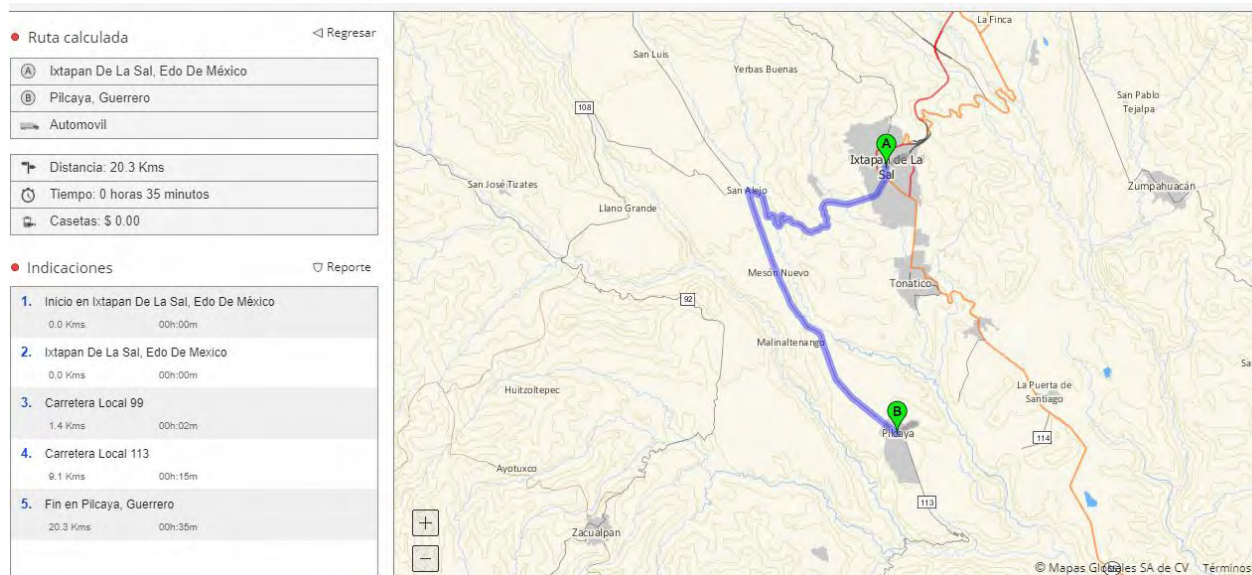
Para el H.G.S.Z del municipio de Ixtapan de la Sal.

Tiene accesibilidad al municipio por medio de un sistema de carreteras; al norte tenemos conexión a la ciudad de Toluca, Edo. de México por medio de una carretera Federal de cuota y una libre.

Esta carretera tiene desviación hacia la Ciudad de México.

En la parte sur del municipio tenemos la carretera federal 55 que nos conecta Ixtapan de la sal con Taxco, Guerrero, esta misma conecta a los municipios de Morelos que se encuentran dentro del rango de acción del hospital.

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a municipios de Pilcaya y Tetipac en Guerrero



Conclusión

Para ir del H.G.S.Z del municipio de Ixtapan de la Sal al centro de población de Pilcaya, Guerrero y de Tetipac, Guerrero; se tiene que ir al centro de Ixtapan para después tomar la salida a la carretera local 99 y después la carretera local 113.

Esto para llegar al primer municipio Pilcaya, ya que para Tetipac tenemos que tomar un camino local mas desde Pilcaya.

El tiempo para llegar de estos municipios al Hospital General de Subzona oscila entre los 35 minutos y 1h20min. Esto entra en un rango aceptable de tiempo dentro de la norma SEDESOL en el rango de servicio urbano para un hospital del IMSS de 34 camas.

Fig 8. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Pilcaya, Guerrero. Pilcaya, Guerrero,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

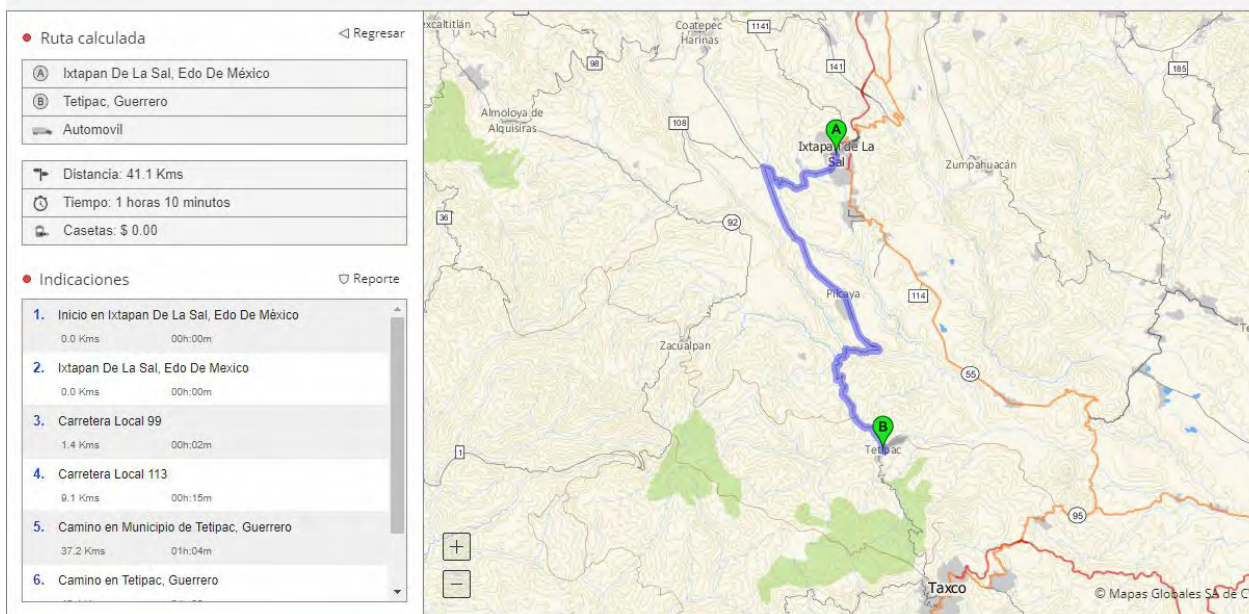


Fig 9. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Tetipac, Guerrero. Tetipac, Guerrero,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a Taxco, Guerrero y de Ixtapan de la Sal a Coatlan del Rio, Morelos

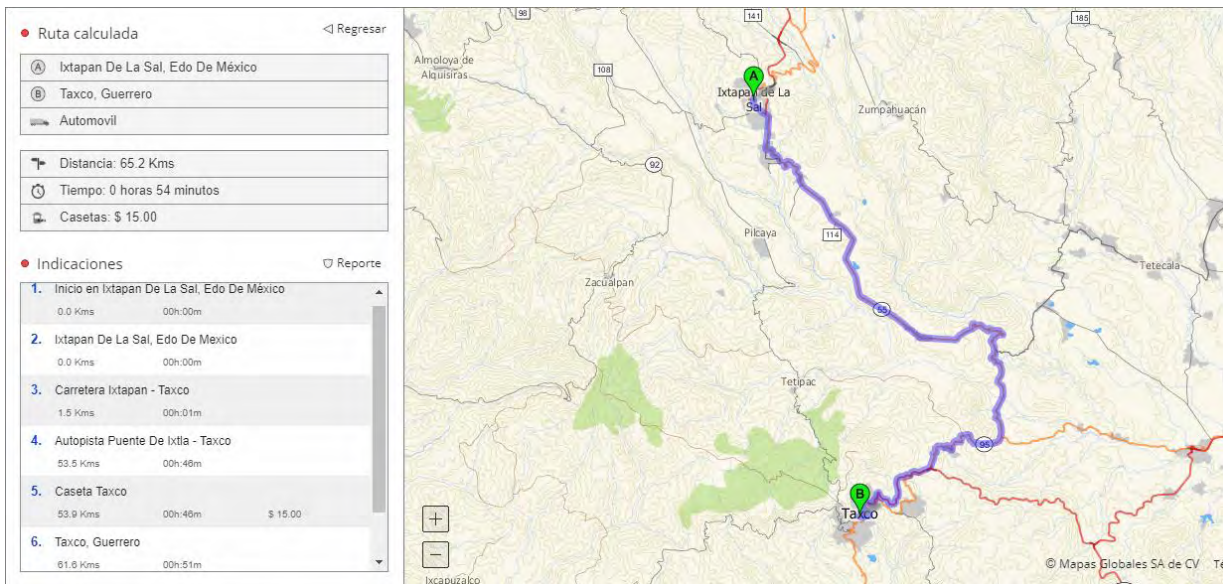
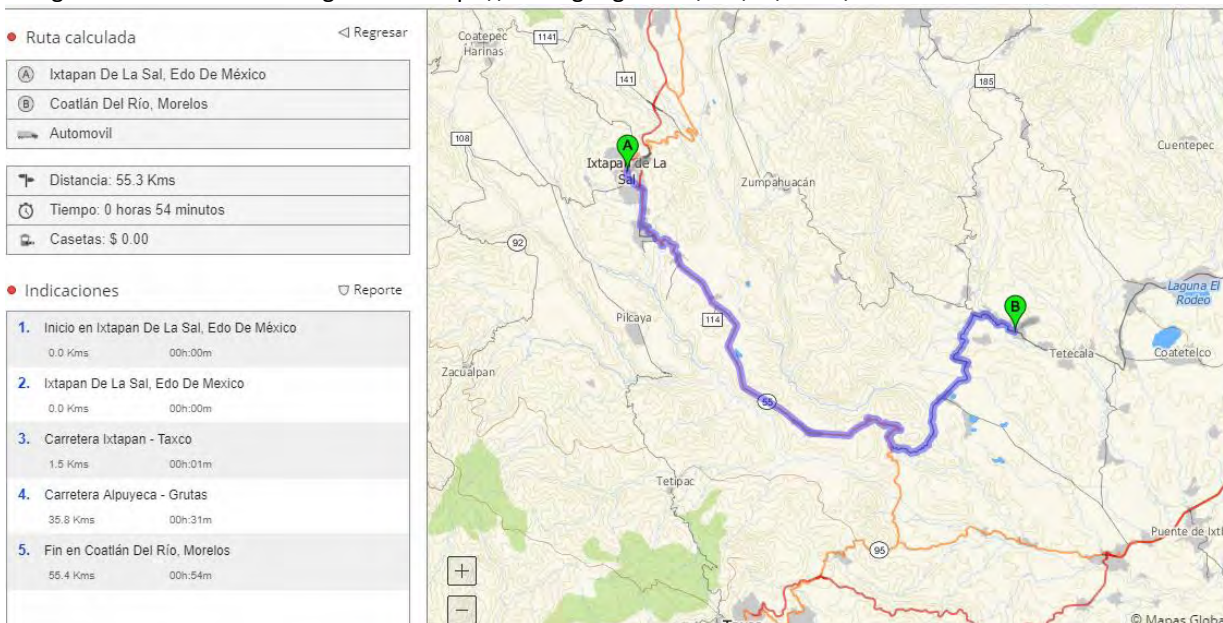


Fig 10. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Taxco, Guerrero. Tetipac, Guerrero,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>



Conclusión

Para ir del H.G.S.Z del municipio de Ixtapan de la Sal al centro de población de Taxco, Guerrero y de Coatlán del Río; en ambos caso se debe tomar la carretera Federal 55 Ixtapan- Taxco.

Ya para llegar al municipio de Taxco se toma la desviación por la carretera Puente Ixtla-Taxco, se pasa la caseta y se llega al centro del municipio en un tiempo que va de 54min a 1hr20min, dependiendo si se va en vehículo propio o transporte publico.

Y para el municipio de Coatlán del Río, Morelos se toma la desviación por la carretera Alpuyec a-Grutas que nos llevara directo al municipio de Coatlán del Río en un tiempo de 54min a 1hr20min, dependiendo si se va en vehículo propio o transporte publico.

El tiempo para llegar al hospital se mantiene dentro del rango de servicio urbano que nos marca SEDESOL para un hospital del IMSS de 34 camas.

Fig 11. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Coatlan del Rio Morelos. 2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a Tetecala, Morelos

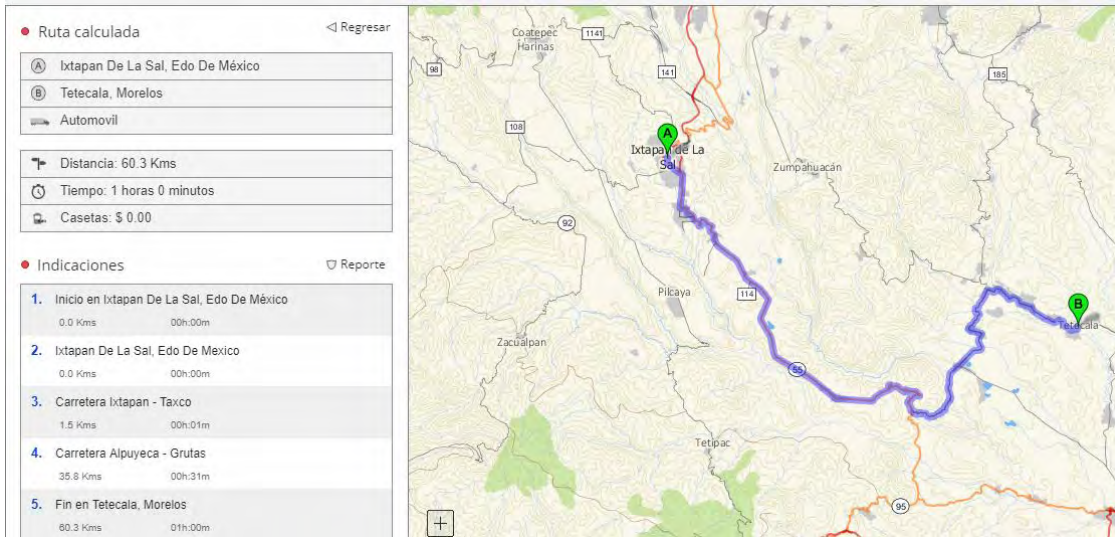


Fig 12. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Tetecala, Morelos,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Conclusión

Para ir del H.G.S.Z del municipio de Ixtapan de la Sal al centro de población de Tetecala, Amacuzac y Mazatepec en Morelos y de Coatlán del Rio; en todos caso se debe tomar la carretera Federal 55 Ixtapan- Taxco.

Ya para llegar al municipio de Amacuzac se toma la desviación por la carretera Puente Ixtla- Taxco y entramos a la autopista Puente Ixtla-Igual para posteriormente tomar la salida al centro del municipio en un tiempo que va de 50min a 1hr10min, dependiendo si se va en vehículo propio o transporte publico.

Y para el municipio de Tetecala y Mazatepec en Morelos se toma la desviación por la carretera Alpuyeca-Grutas y que nos llevara directo al municipio de Tetecala, siguiendo esta misma carretera nos lleva directo al municipio de Mazatepec; en un tiempo de 1hr a 1hr30min, dependiendo si se va en vehículo propio o transporte publico.

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a Amacuzac, Morelos

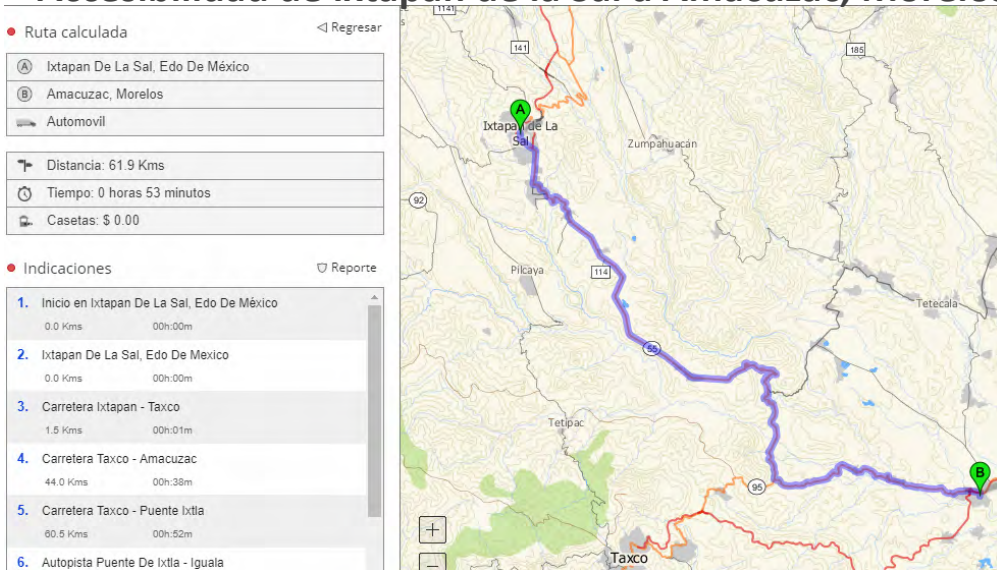


Fig 13. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Amacuzac, Morelos,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Accesibilidad de Ixtapan de la Sal a Mazatepec, Morelos

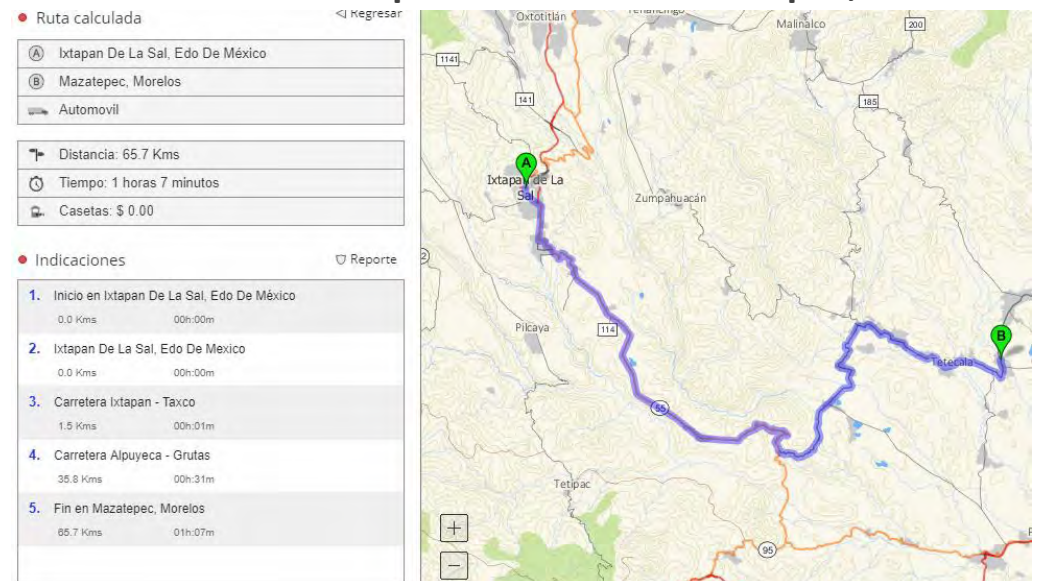


Fig 14. Fidencio A. Guerrero Cruz. Accesibilidad al municipio de Mazatepec, Morelos,2019. Imagen tomada del sitio Google Earth <https://www.google.com/intl/es/earth/>

Sitio propuesto

El terreno de proyecto tiene una superficie en planta de sección sensiblemente trapecial (Fig. 15 .), con una área de 9,382.01 m² y presenta una superficie topográfica con pendiente suave, descendiente de noroeste a sureste, con un desnivel máximo de 2.50 m en una longitud del orden de 140.0 m (Elev. 1728.9 y 1731.4 m), y se encuentra a nivel de banqueta de la vialidad circundante.

Al norte colinda con el Jardín de Niños “Dra. María Montessori”, al sur con el “Hospital Geriátrico”, el oriente con la Calle Alfredo del Mazo y al poniente en una longitud aproximada de 80.0 m con el “Hospital General” y en una longitud del orden de 50.0 m con el Conjunto Habitacional “Juan Ruiz de Alarcón”

Accesibilidad

Para llegar al municipio de Ixtapan de la Sal se realiza a través de la carretera federal nº 55 que continua hasta el estado de Guerrero. En la actualidad se cuenta con una vía rápida de cuota Toluca a Ixtapan, con la que se ahorra tiempo y acorta distancias. se cuenta con una red carretera interna de 121.5 kilómetros; 11 localidades cuentan con camino pavimentado, 3 con revestimiento y 7 de terracería. cuentan con una central camionera.

En la zona del predio se llega por la carretera nO.55 Ixtapan de la Sal-Taxco, donde se Accesa ya se por las calle Luis Donald Colosio o Carlos Hank González para llegar al predio que es la calle Alfredo del Mazo. Sobre la carretera Ixtapan de la sal-Taxco a unas 4 calles del predio se encuentran la terminal de autobuses, los destinos son a la cd. de México, Tenango, villa; el predio se localiza en la parte posterior de la carretera Ixtapan de la sal contando con un solo acceso al predio que es la calle Alfredo del mazo por esta calle no circula el transporte publico solo se Accesa por taxi o vehículo particular.

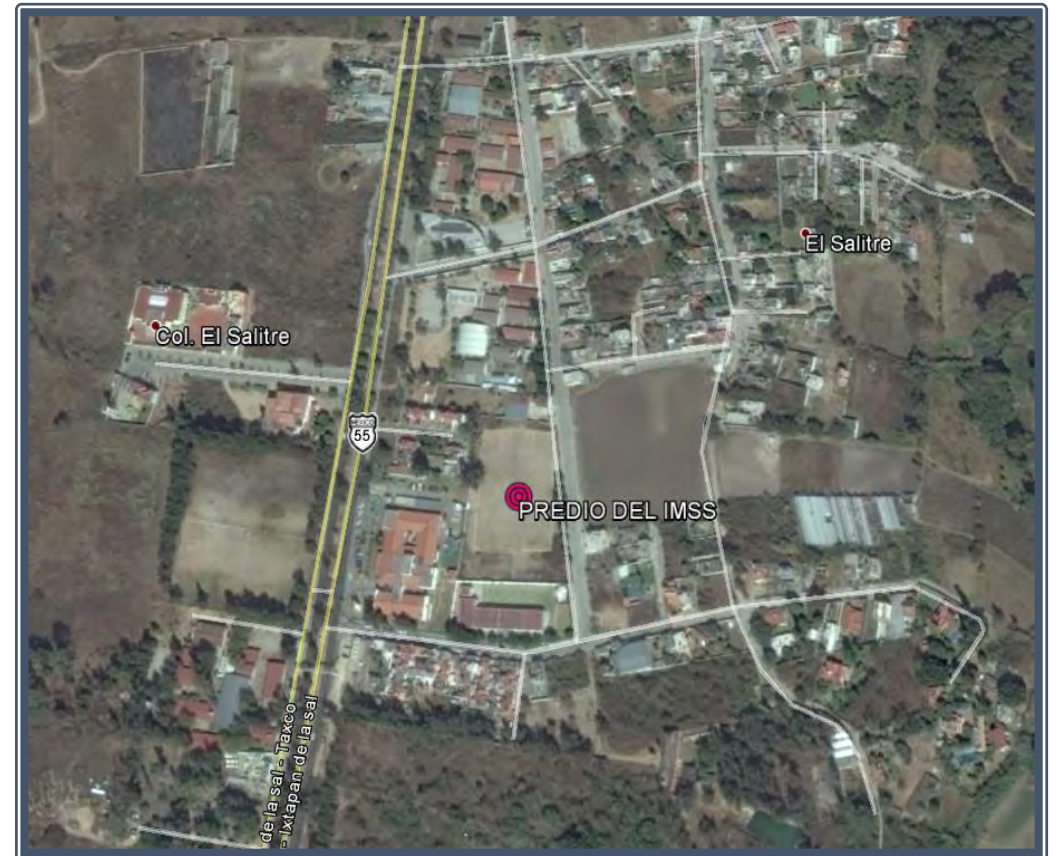


Fig 15 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Ubicación del sitio propuesto. Ixtapan de la Sal, Edo. De México, 2019. Imagen tomada de buscador de Google maps

Antecedentes del sitio propuesto

Actualmente el predio está destinado a una Cancha de Fútbol (Fig 16), y su superficie está cubierta en mayor medida por una pequeña capa de pasto seco; sobre la colindancia con la Calle Alfredo del Mazo se observan aisladamente algunos árboles de mediana altura, así como una hilera de neumáticos que forman una especie de cerca, y se tienen 2 pequeñas bancas de concreto.

Por su parte, en la porción norponiente del predio se aprecian algunos árboles de pequeña a gran altura. (ver anexo de fotos)

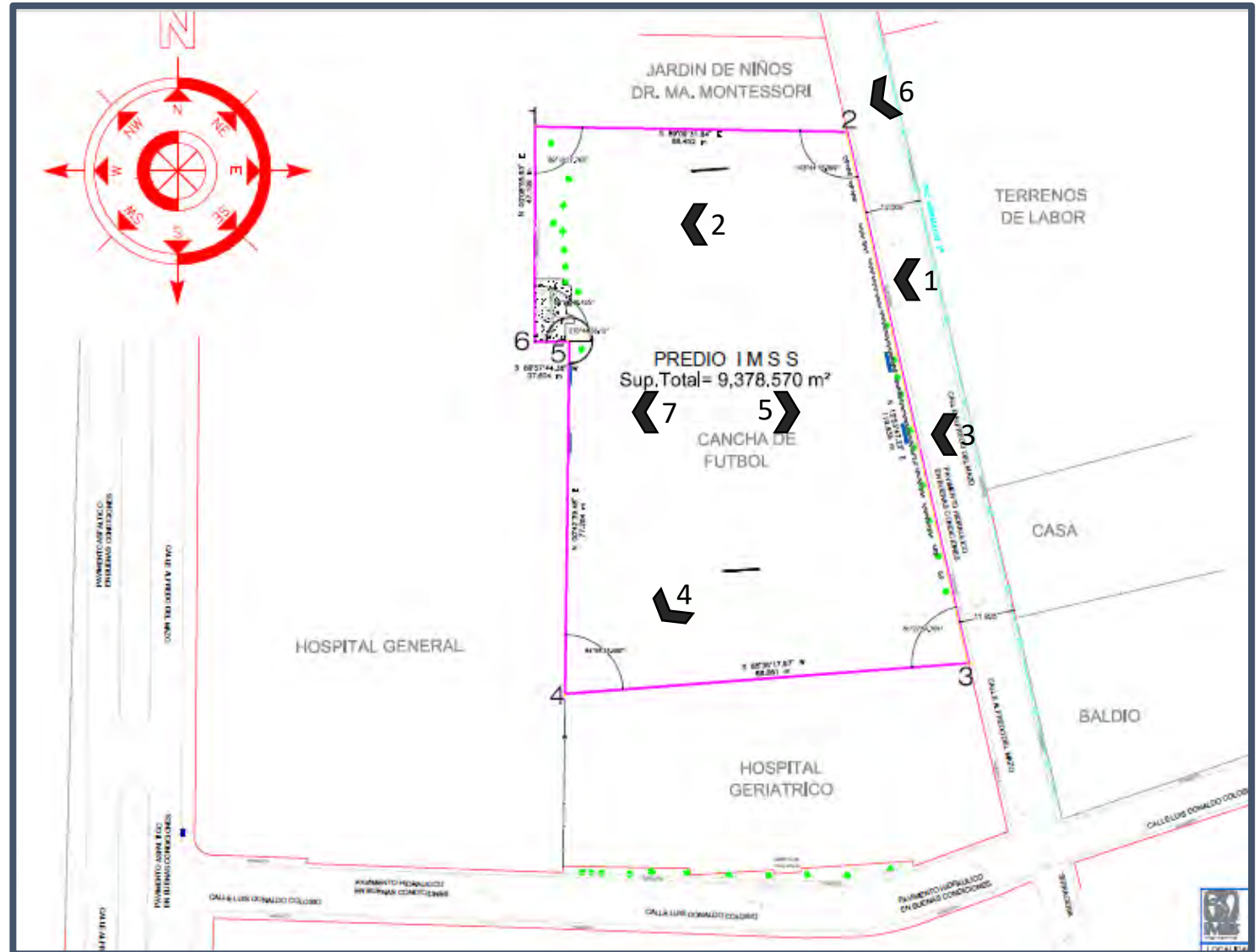


Fig 16 . Fidencio Guerrero Cruz. Localización Particular del predio. Ciudad de México 2018. Imagen del plano de polígono del lindero.

Antecedentes del sitio propuesto (Anexo de fotografías)



Foto 1.- La foto muestra parte del terreno en la cual las personas suelen dejar sus bolsas de basura, vemos la baqueta en buen estado y al fondo un árbol de 12 m aprox. Siendo estos los mas grandes que tenemos en el predio



Foto 2.- La foto muestra la actualidad del terreno que es un campo de fútbol, conformado por una capa vegetal de pasto seco y tierra. Al fondo en la parte oeste del predio vemos una unidad habitacional con la cual colinda el terreno, cabe destacar que la vegetación que se observa ya no pertenece al terreno.



Foto 3.- La foto muestra aisladamente algunos árboles de mediana altura, así como una hilera de neumáticos que forman una especie de cerca, y se tienen 2 pequeñas bancas de concreto.

Antecedentes del sitio propuesto (Anexo de fotografías)



Foto 4.- La foto muestra la barda perimetral que da a un edificio colindante al suroeste del predio, que es un hospital General de ISSEMyM.



Foto 5 .- La foto se muestra del centro del terreno hacia la C. Alfredo del Mazo; donde podemos observar que del otro lado de la calle del frente del terreno, tenemos lotes baldíos y mas al fondo pequeñas viviendas.



Foto 6.- La foto muestra que nuestro predio tiene colindancia con el Jardín de Niños “Maria Montesori”.



Foto 7.- La foto muestra que nuestro predio tiene colindancia con una unidad habitacional con casas de 3 niveles, no tiene barda solo malla de protección.

Antecedentes del objeto

En 1943 se fundó el **instituto mexicano del seguro social (IMSS)**, organismo descentralizado económicamente sostenido por los patrones, empleados y el estado. su objetivo es brindar protección a la clase trabajadora como amparo en caso de accidentes, enfermedades, vejez, muerte y cesantía en edad avanzada. el primer hospital de este organismo fue un edificio adaptado e inaugurado en 1944 que se denominó sanatorio uno fig 17.



Fig 18 . Anónimo. Imagen del primer Centro Médico Nacional. Imagen tomada Internet. Ciudad de México.2019



Fig 17 . Anónimo. Imagen del IMSS en sus primeros años (Sanatorio 1)
Imagen tomada Internet. Ciudad de México.2019

- En 1945 los arquitectos José Villagrán García y Mario Pañi, crearon el conjunto nunca antes emprendido en México desarrollando la composición del primer centro médico nacional. parte de un programa de la secretaría de salubridad y asistencia pública que consistía en realizar nuevos y numerosos hospitales de especialidades cuyas instalaciones satisficieran las necesidades a nivel nacional.Fig 18.

Antecedentes del objeto

Conjunto compuesto por quince instituciones: el hospital general, el hospital urbano de emergencia, hospital de infecciosos. hospital de la S.C.O.P. la policlínica privada, el instituto de cardiología, el hospital del niño y el instituto dental, entre otros y en 1954 se ampliaron las instalaciones del centro médico nacional con el trabajo de Enrique Yáñez. en el mes de enero de 1961 fue adquirido por el instituto mexicano del seguro social, con las posibilidades de curar, enseñar e investigar. (Fig 19).



Fig 20 . Anónimo. Centro Médico La Raza. Imagen tomada Internet. Ciudad de México. 2018



Fig 19 . Anónimo. Imagen del IMSS en sus primeros años (Sanatorio 1) Imagen tomada Internet. Ciudad de México. 2018

En 1946 se inauguró **el centro médico la raza**, diseñado por Enrique Yáñez, una de las unidades más importantes del instituto mexicano del seguro social.

Antecedentes del objeto

El hospital General de Veracruz de 1947 (fig. 12) , obra de Enrique Yáñez. unió a las instituciones del estado y al instituto mexicano del seguro social en una gran cobertura de servicios. este hospital general era parte del plan nacional de hospitales que aún continuaba la secretaría de salubridad y asistencia pública. Junto con el de jalapa. Yáñez diseñó más tarde la policlínica de santa julia y la unidad médica de la escuela de agricultura de Chapingo (fig.21).



Fig 22 . Anónimo. Unidad Médica Chapingo. Imagen tomada Internet. Ciudad de México. 2018



Fig 21 . Anónimo. Hospital General de Veracruz. Imagen tomada Internet. Ciudad de México. 2018

Sistemas de salud en México

Para ir comprendiendo mejor mi tema de tesis que será un hospital, comencé investigando las instituciones publicas que se manejan en nuestro país dentro del genero de salud. Entre las mas importantes tenemos el Instituto Mexicano del Seguro Social (**IMSS**), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (**ISSSTE**), la Secretaria de Salud (**SSA**) y la Cruz Roja Mexicana (**CRM**).

Debido a la ubicación de mi proyecto que esta Ixtapan de la Sal, Edo de México y que el Tema de Tesis será un Hospital General de Zona del IMSS de 34 camas tomare principalmente para el diseño y justificación del tema las Normas de Proyecto de Arquitectura del IMSS y las normas de la Secretaria de Salud estas debido a que están mas actualizadas.

Elementos de Equipamiento del IMSS

La estructura de atención medica institucional se basa en un sistema piramidal, compuesto por tres niveles de atención: El primer nivel esta constituido por las **Unidades de Medicina Familiar** las cuales resuelven el 85% de la demanda de atención medica

Los **Hospitales Generales** conforman el segundo nivel de atención medica y resuelven el 12% de la demanda del servicio medico. El tercer nivel lo conforman la atención medica especializada como son lo **Hospitales de Alta Especialidad**, resolviendo así el 3% de la demanda, otorgando un alto grado de tecnología medica y de equipamiento



Definición de Hospital General

HOSPITAL GENERAL IMSS: unidad medica de segundo nivel donde se atiende al 12% de la demanda, mediante los servicios de consulta externa, especialidades básicas y hospitalización en las cuatro especialidades básicas; **gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría y cirugía general**, además de proporcionar servicio de **urgencias**.

Los Hospitales Generales están constituidos en 5 grandes servicios para su mejor comprensión:

1. Consulta externa
2. Auxiliares de diagnostico y tratamiento
3. Hospitalización
4. Servicios generales
5. Gobierno y enseñanza

TIPOS DE UNIDADES HOSPITALARIAS

Hospital General de Sub-zona: 12 y 34 camas

Hospital General de Zona: 72 y 144 camas

Hospital General Regional: 216 camas



Análisis del sujeto usuario

Para el HGSZ en Ixtapan de la Sal tenemos que hacer un análisis del sujeto usuario que intervienen en el desarrollo para que el hospital pueda operar de manera adecuada y eficiente, así como el tipo de usuario al que se le brindaran los servicios que tiene nuestra unidad Hospitalaria.

Podemos englobarlos generalmente en dos rubros:

1. **Pacientes**
2. **Personal**

En Cuanto a **Pacientes** tenemos los que son propios del municipio de Ixtapan de la Sal, así como de los municipios aledaños. Estos pacientes pueden tener cualquier edad para ser atendidos y tienen que ser derechohabientes al IMSS. Estos los podemos dividir de la siguiente forma:

- 1.1 Paciente de Consulta Externa
- 1.2 Paciente de Urgencias
- 1.3 Paciente de Hospitalización
- 1.4 Paciente de Auxiliares de Diagnostico y Tratamiento
- 1.5. Visitantes y acompañantes



Para la conceptualización de este proyecto el sujeto usuario es muy importante ya que se pretende que el hospital transmita una percepción de un espacio mas amable y con sentido humano.

En el aspecto función, uso y operación, tenemos que cada Paciente es diferente dependiendo el padecimiento que presenta. Esto nos genera usos específicos de pacientes en ciertas zonas, afluencia de los mismos, dotación de mobiliario dependiendo el área.

El uso de diagramas de flujo de pacientes nos hará comprender mejor el uso de un espacio, así como su funcionalidad del mismo.

Análisis del sujeto usuario

Para el personal que se encarga del funcionamiento óptimo de una unidad hospitalaria lo podemos clasificar de la siguiente manera:

1. Personal Médico
2. Personal de Enfermería
3. Personal Técnico y de Apoyo
4. Personal Administrativo
5. Personal de Intendencia
6. Personal de Conservación

Conclusión

El análisis al tipo de personal que labora dentro del hospital nos ayudara a dar una mejor zonificación a este. Primeramente el personal medico y de enfermería lo podemos tener en casi todo el conjunto.

El personal administrativo tendrá un área destinada para este mismo. Mientras que en el área de conservación se ubicara este personal con algunos del personal técnico y de apoyo



CAPITULO 3.

Medio Físico y Natural

Geología

Edafología

Topografía

Hidrología

Climatología

Flora y Fauna

Geología

El Municipio de Ixtapan de la Sal se encuentra ubicado dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, la cual está caracterizada por la existencia rocas sedimentarias clásticas, formadas por la acumulación de sedimentos y fragmentos de materiales lanzados por la actividad volcánica. En el área de Ixtapan de la Sal-Tonatico las rocas predominantemente calcáreas se localizan en la Sierra de San Gaspar, municipio de Zumpahuacán y en el área de Apaxco, cercano al Estado de Hidalgo, donde actualmente se aprovechan los afloramientos como fuente de materia prima para la industria del cemento.

La Geología de Ixtapan de la Sal ha sido consolidada debido a que pertenece al segundo sistema del Xinantecatl, poseen formaciones rocosas que pertenecen al llamado segundo periodo eruptivo, que es el momento en que las andesitas arrojadas provocaron un aumento en el relieve del suelo y se formaron nuevos macizos montañosos, además existe también una considerable cantidad de rocas de tipo metamórfica y sedimentarias estas perteneciendo al mesozoico y cenozoico respectivamente . Dentro de las rocas metamórficas existen dos tipos de roca: meta sedimentarias y meta volcánicas manifestándose en gran parte del municipio; respecto a la roca sedimentaria esta se encuentra formada por conglomerados de arenisca (ar-cg) y caliza (cz)

El sistema orográfico está representado por los cerros del Mirador al norte con 2,600 metros de altura sobre el nivel de mar, el de los Tunales al poniente con 1,800 metros; el del Picacho al oriente con 2,500 metros sobre el nivel del mar y hacia el sur, existen lomajes y valles pequeños; dentro de las elevaciones encontramos las barrancas de Calderón, Nenetzingo y Malinaltenango.

Edafología

PROPIEDADES DEL SUELO.

La estratigrafía que se detectó en la zona del predio fue la siguiente:

CAPA VEGETAL

Superficialmente, con un espesor que varía de 0.15 a 0.60 m, se detecta una capa de suelo vegetal conformada por una arcilla arenosa o arena fina arcillosa, de color café oscuro, con finos de baja a alta plasticidad, de consistencia o compacidad media, con raíces, gravas y en algunas ocasiones con pedacería de vidrio y tabique rojo (porción norte del predio).

SUELOS RESIDUALES

Corresponden a los materiales producto del intemperismo de la toba cementada que los subyace, y están constituidos por una alternancia de pequeñas capas arcillo arenosas o arena arcillosas, de color café claro amarillento y café amarillento, con grumos de carbonato de calcio, **de consistencia firme a dura o compacidad media a densa, ligeramente cementados; estas capas se detectaron en la porción media y norte del predio (PCA-4 a PCA-9) Fig 23. , con un espesor entre 0.55 y 1.45 m. .**

TOBA ARENO LIMOSA

Bajo la capa de suelo vegetal, en el sitio de los PCA-1 a PCA-3 (porción sur del predio), o bien en el área restante del terreno, subyaciendo las capas de suelo residual, y extendiéndose hasta la máxima profundidad explorada en los sondeos, de 2.50 m, **se encuentra una toba arena limosa, de color café claro, con carbonato de calcio, altamente cementada y muy compacta**, con aspecto de roca blanda, que posiblemente corresponda al intemperismo de las rocas calcáreas que afloran en el área de estudio, atendiendo a la geología de la zona presentada en la Fig. 24.

Edafología

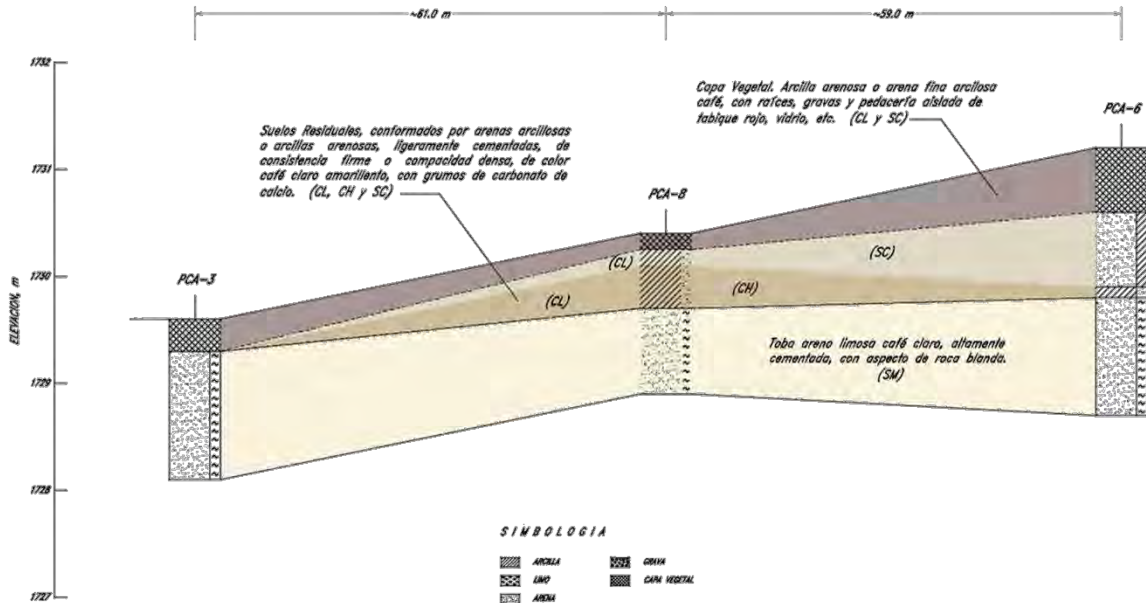


Fig 23 . IMSS. Corte transversal del predio en Ixtapan de la Sal que muestra la composición del suelo .Imagen tomada del Estudio de mecanica de suelos y diseño de pavimentos para el proyecto de HGSZ para 20 camas, dentro del predio ubicado en calle Alfredo del Mazo No5, en la Col. El Salitre, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

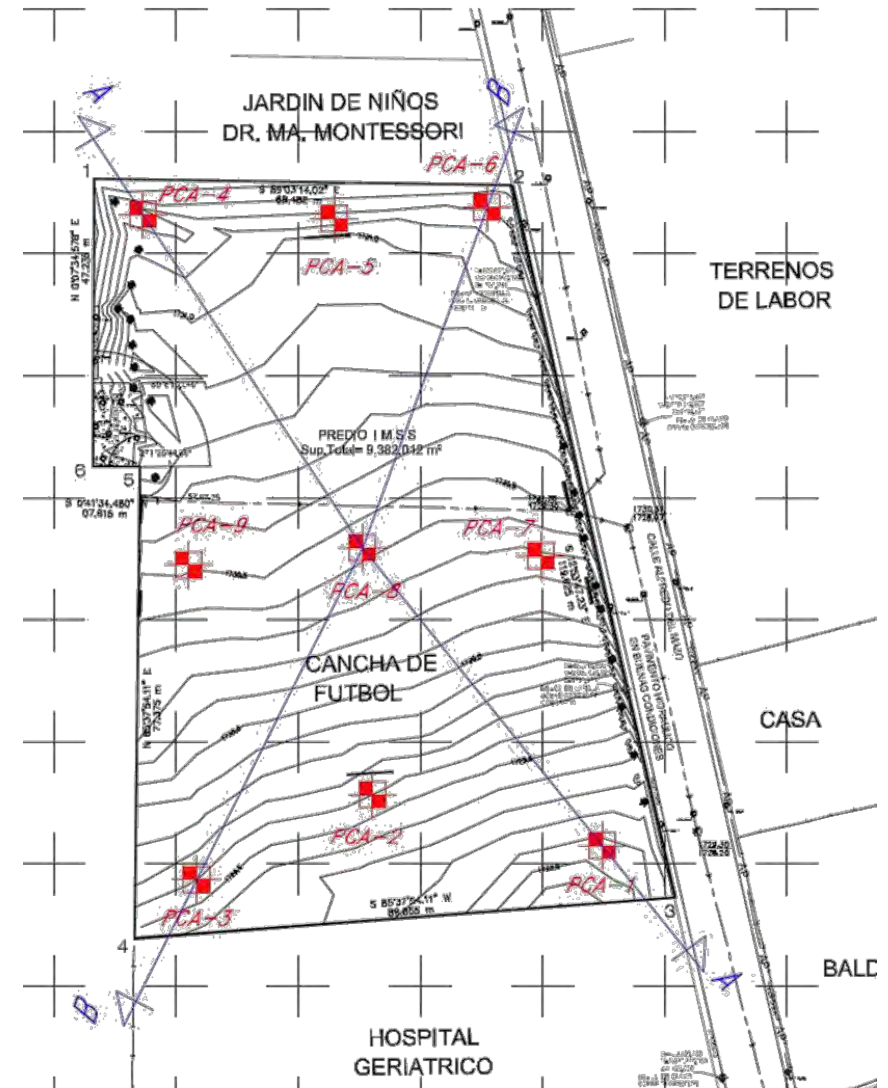


Fig 24 . IMSS. Planta de las calas y topografía del predio. Imagen tomada del Estudio de mecanica de suelos y diseño de pavimentos para el proyecto de HGSZ para 20 camas, dentro del predio ubicado en calle Alfredo del Mazo No5, en la Col. El Salitre, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Conclusión

Para la construcción del H.G.S.Z tendremos primero que retirar la capa vegetal de 0.15m a 0.60 m y retirar la capa de suelos residuales que van de 0.55m a 1.45m, para llegar al tipo Toba Arena Limosa; ya que este tipo de suelo esta altamente cementado y compactado.

A lo cual nos permitirá a partir de un nivel de -1.50 del nivel de banquetta desplantar los elementos estructurales tales como zapatas o losa de cimentación, que son los mas adecuados para este tipo de suelo.

Topografía

En la zona del predio

El terreno es sensiblemente plano es un polígono de forma regular, teniendo el terreno un desnivel total 2.50m de su cota mas baja 1728.90m a la mas alta 1731.40m el predio del IMSS actualmente es utilizado como zona recreativa (cancha de futbol).

Se tiene acceso por una sola calle, por el suroeste por calle Alfredo del Mazo, con una distancia de 119.635 m El terreno se encuentra localizado en una zona sensiblemente plana, el predio cuenta un desnivel total de 2.50 m del punto mas elevado del predio al punto mas bajo.

El predio es de forma regular conformado por 2 rectángulos, con las siguientes medidas entre vértices:

- Del **vértice 1-2** 68.452M Rumbo sureste $89^{\circ}03'31.84''$,
 - Del **vértice 2-3** 119.635M Rumbo sureste $12^{\circ}53'47.23''$,
 - Del **vértice 3-4** 88.881M Con rumbo suroeste $85^{\circ}38'17.97''$,
 - Del **vértice 4-5** 77.284M Con rumbo noreste $00^{\circ}42'39.48''$,
 - Del **vértice 5-6** 7.604M Rumbo suroeste $89^{\circ}57'44.36''$
 - Del **vértice 6-1** 47.109M Con rumbo noreste $00^{\circ}08'55.93''$.
- Fig.

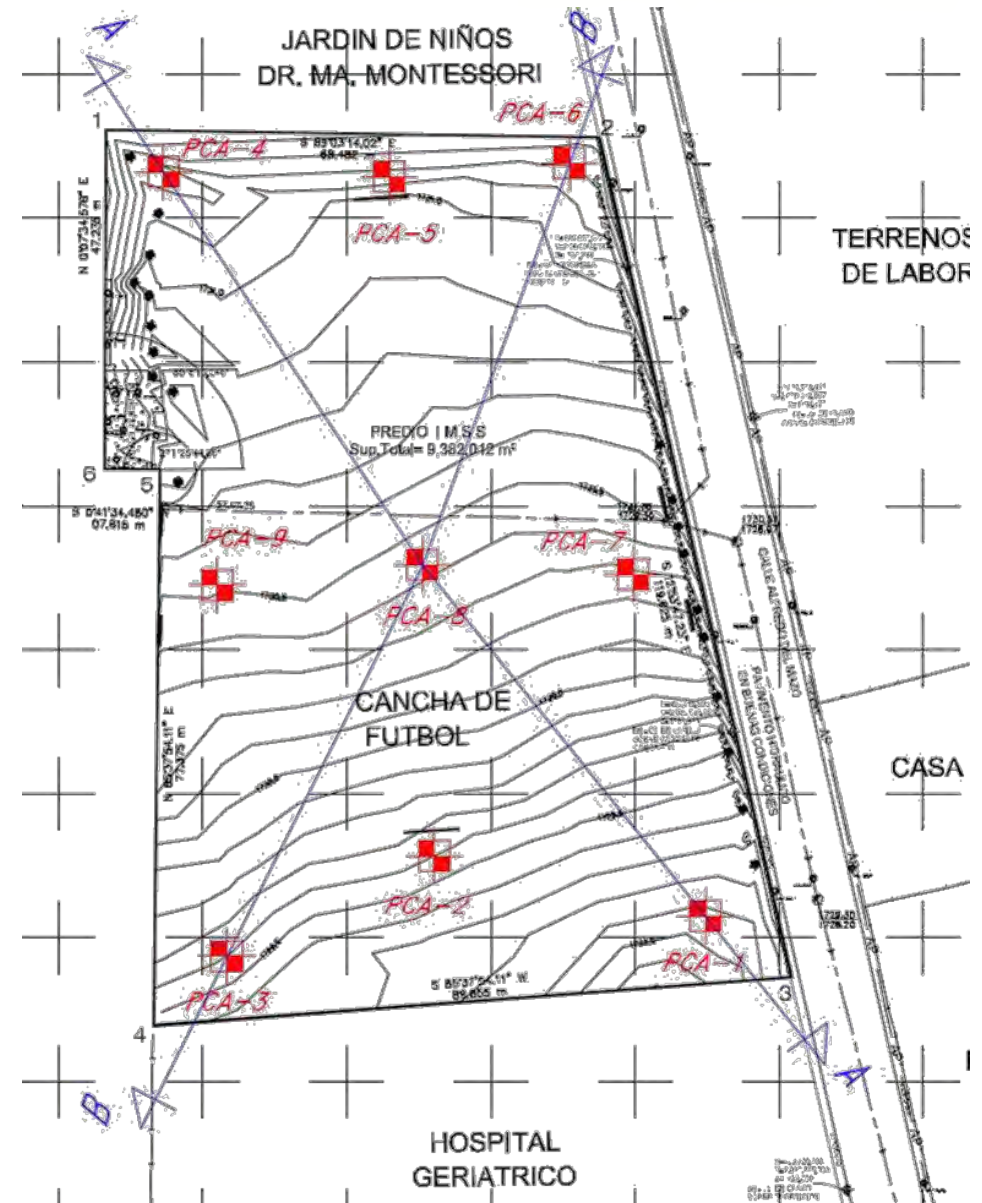


Fig 24 . IMSS. Planta de las calas y topografía del predio. Imagen tomada del Estudio de mecanica de suelos y diseño de pavimentos para el proyecto de HGSZ para 20 camas, dentro del predio ubicado en calle Alfredo del Mazo No5, en la Col. El Salitre, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Hidrología

Hidrología

En la zona de predio no se encuentran cuerpos de agua cercanos ni tampoco corrientes de agua cercanas que pudieran afectar al predio solo cuenta con las corrientes de temporada (época de lluvia).

Región hidrológica Balsas (100%).

Cuenca R. Grande de Amacuzac (100%).

Subcuenca R. Alto Amacuzac (100%).

Corrientes de agua Perennes: Grande, Calderón, Nenetzingo, Tlapala, De Las Flores, Tlapula y Almoloya
Intermitentes: Nenetzingo, Los Hernández, Los Sotelo, El Salitre, Salado, Bueno y Malina.

Climatología

El clima que se encuentra en Ixtapan de la sal son: semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (58.46%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (41.54%).

En la zona del predio del imss corresponde el **clima Templado, subhúmedo con lluvias en verano.**

De acuerdo a la normativa de la clasificación del imss el clima es altiplano

CONCLUSIONES

De acuerdo a esto no tenemos un clima extremo a considerar en esta zona, pero debemos dar respuesta al asoleamiento, precipitación, humedad y vientos para poder crear un adecuado confort a los usuarios dentro del hospital.

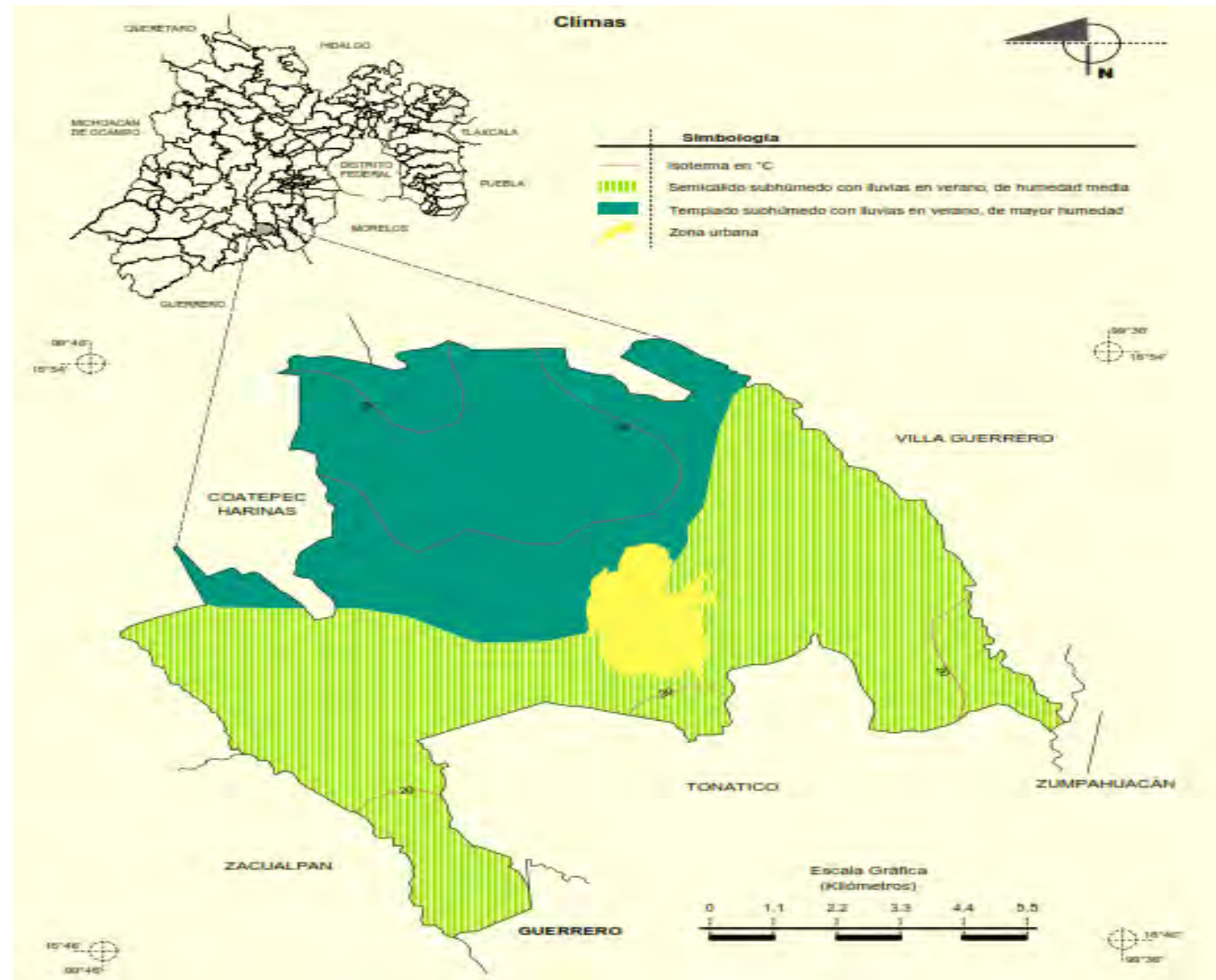


Fig 25 . IMSS. Croquis de clima predominante en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México . Imagen tomada de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Temperatura

RANGO DE TEMPERATURA

14 – 21°C

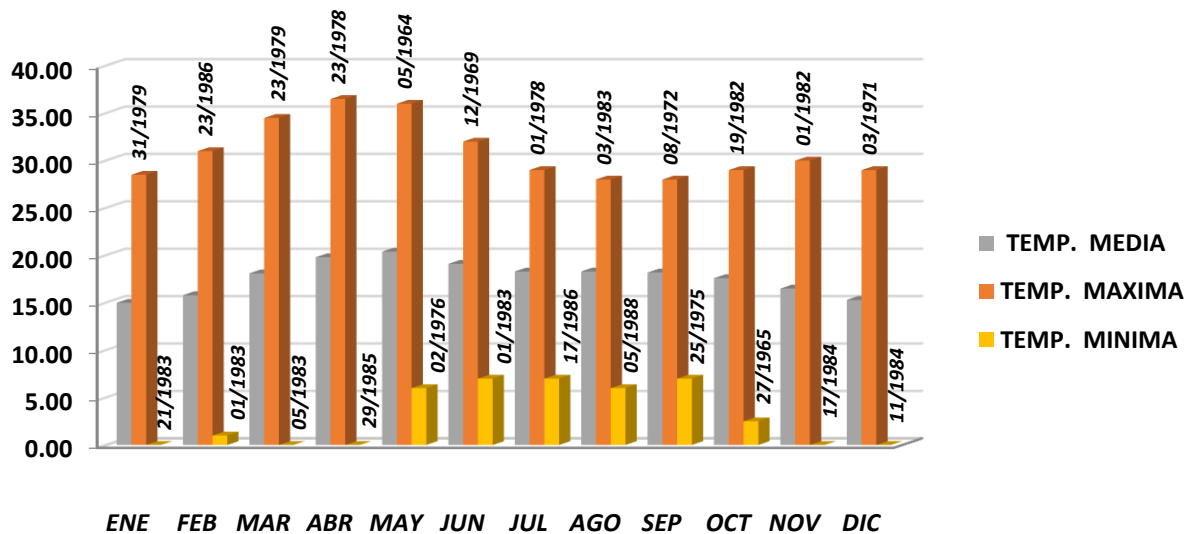
TABLA DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA (1950-2015)												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MAXIMA	28.50	31.00	34.50	36.50	36.00	32.00	29.00	28.00	28.00	29.00	30.00	29.00
MEDIA	15.00	15.80	18.10	19.80	20.40	19.10	18.30	18.30	18.20	17.60	16.50	15.30
MINIMA	0.00	1.00	0.00	0.00	6.00	7.00	7.00	6.00	7.00	2.50	0.00	0.00

CONCLUSION: LOS MESES MAS CALUROSOS EN LA ZONA DE IXTAPAN DE LA SAL SON :

**ABRIL
MAYO
JUNIO**

TEMPERATURAS (1950-2015)



CONCLUSIONES

Para algunas zonas como encamados, recuperación, observación, hay que tener cuidado con el asoleamiento lo que provoca una ganancia de temperatura la cual no es adecuada para estas zonas. Como respuesta arquitectónica tenemos que las fachadas mas desfavorable para estas zonas serian la este y sureste lo que nos lleva a no ubicar estos espacios ahí o tener fachadas lo mas cerradas posibles.

El uso de parteluces, pergolados, celosías o algún elemento que nos proteja del asoleamiento serán validos para evitar que aumente la temperatura en algunos espacios.

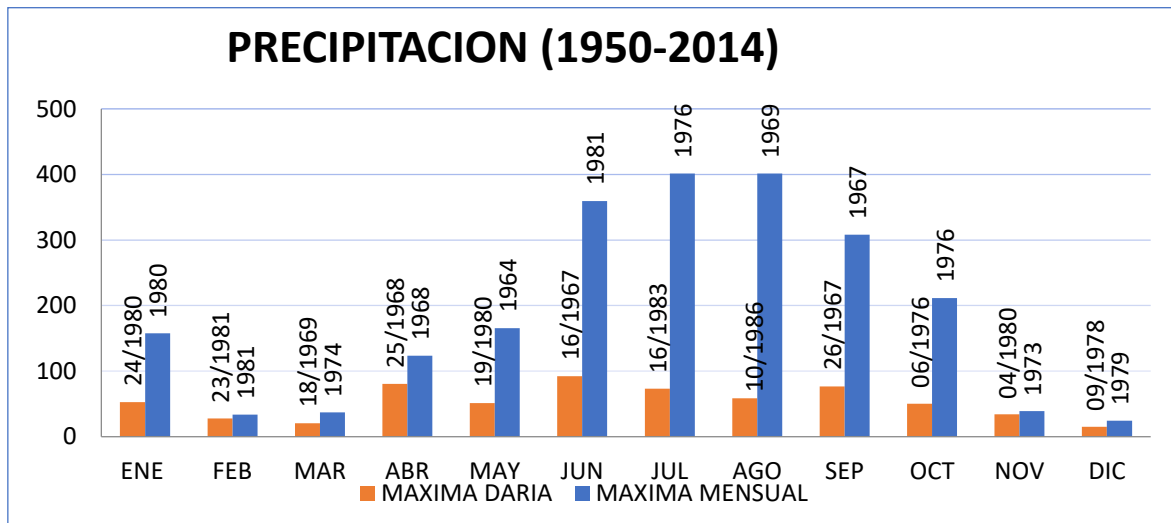
Fuente: IMSS. Graficas de temeperatura del I municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México . Imagen tomada de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Precipitación

PRECIPITACION PLUVIAL (1950-2015)												
PRECIPITACION (MM.)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MAXIMA DIARIA	52.60	28.00	20.50	80.50	51.00	92.50	73.00	58.50	76.80	50.30	34.00	15.30
FECHA	24/1980	23/1981	18/1969	25/1968	19/1980	16/1967	16/1983	10/1986	26/1967	06/1976	04/1980	09/1978
MAX. MENSUAL	157.50	33.60	36.90	123.50	165.40	359.60	401.40	401.50	308.20	211.40	38.80	24.40
FECHA	1980	1981	1974	1968	1964	1981	1976	1969	1967	1976	1973	1979

Precipitación pluvial

La precipitación máxima diaria fue el 16 de junio de 1967 con 92.50 mm. Y la máxima mensual fue en agosto de 1969 con 401.50 mm.



Precipitación anual: 1,001.5 mma

La precipitación máxima diaria fue el 16 de junio de 1967 con 92.50 mm. Y la máxima mensual fue en agosto de 1969 con 401.50 mm.

Fuente: Datos: normal climatológica de Ixtapan 15034 (1951-2010)

Medio Físico y Natural

CONCLUSIONES

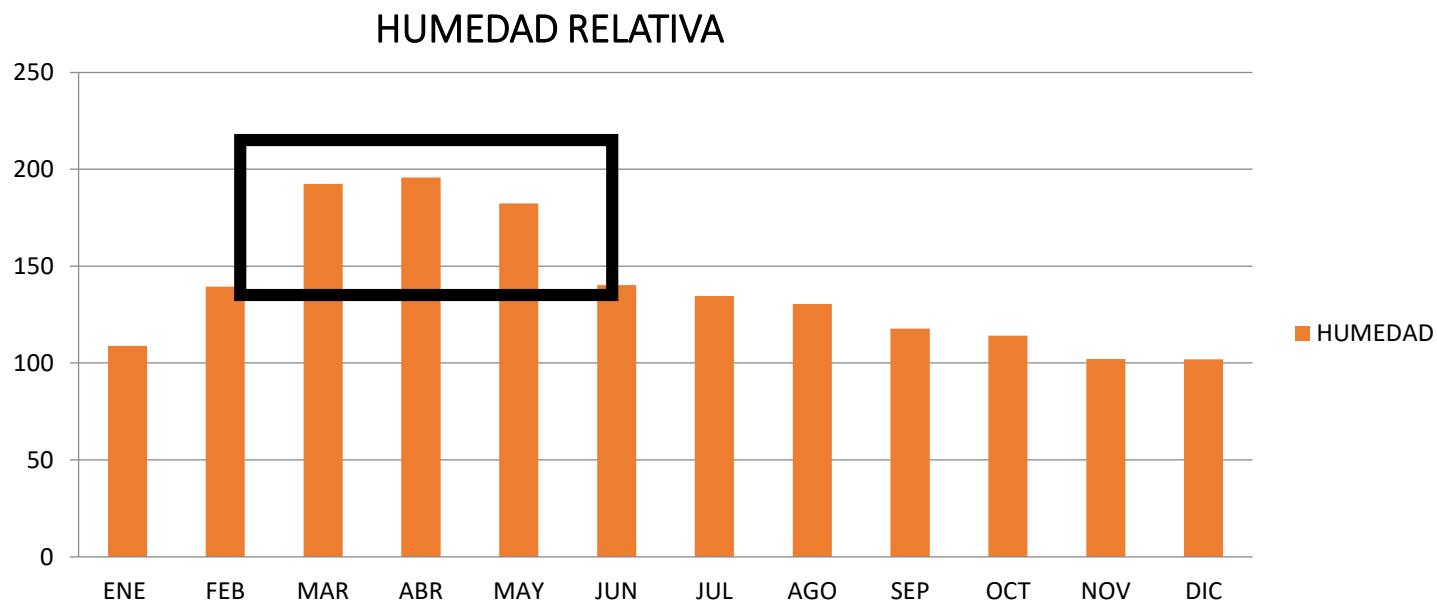
Como punto de comparación tenemos que en el municipio de Ixtapan de la sal llueve mas que en la ciudad de México, sus temporada de lluvias son 5 meses que va de junio a octubre.

Esto si es un factor a tomar en cuenta ya que si proponemos algún nivel sótano tenemos que ver la forma de desalojar el agua, evitar que se inunde alguna zona elevando algunos centímetros con respecto al nivel de piso, otra alternativa es reutilizar gran parte del agua de lluvia para áreas ajardinadas y de obra exterior.

También tenemos que separar los drenajes pluviales y de aguas negras, para así poder aprovechar el uso de agua pluvial o evitar la saturación de drenaje de aguas negras en la temporada de lluvias

Humedad Relativa

HUMEDAD RELATIVA (1950-2015)												
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
%	108.8	139.4	192.4	195.8	182.3	140.3	134.6	130.4	117.8	114.1	102.0	101.9



FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx> (SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, COMISION NACIONAL DEL AGUA).

Vientos dominantes

VIENTOS DOMINANTES

VIENTOS DOMINANTES (KM/H)												
INDICE REPRESENTATIVO (1950-2015)												
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
DIRECCION	NW	NW	W	W	W	W	W	NW	W	W	NW	NW
VELOCIDAD	2.2	2.3	2.7	3.0	2.5	2.0	2.0	2.2	1.9	2.3	2.4	2.0
FECHA	2012	2009	2009	2012	2008	2008	2009	2012	2012	2008	2009	2012

FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx> (SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, COMISION NACIONAL DEL AGUA).

1 VIENTOS DOMINANTES MAXIMOS

VIENTOS DOMINANTES MAXIMOS (KM/H)												
INDICE REPRESENTATIVO (1950-2015)												
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
DIRECCION	SW	W	W	W	E	E	E	E	N	NE	NE	SW
VELOCIDAD	11.50	17.30	17.40	16.10	20.70	18.30	18.60	14.90	13.30	16.20	14.20	13.20
FECHA	2012	2013	2009	2012	2008	2008	2014	2009	2008	2008	2008	2015

FUENTE: <http://smn.cna.gob.mx> (SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, COMISION NACIONAL DEL AGUA).

Escala de Beaufort	Velocidad del viento (km/h)	Denominación del viento
0	menos de 1	Calma
1	1-5	Ventolina
2	6-11	Muy flojo
3	12-19	Flojo
4	20-38	Eonancible
5	29-38	Fresquito
6	39-49	Fresco
7	50-61	Frescachón
8	62-74	Duro
9	75-88	Muy duro
10	89-102	Temporal
11	103-117	Eorrasca
12	más de 117	Huracán

FUENTE: Codificación de los rangos con referencia a la escala de beaufort (manual de CFE 2008)

CONCLUSIONES

Según la escala Beaufort del viento, el tipo de viento que tenemos presente dentro de la zona de Ixtapan de la sal, no es un viento a consideración para tomar alguna medida extra.

Solo debemos ubicar algunos espacios del hospital que necesiten una muy buena ventilación en dirección a los vientos dominantes, tales como casa de maquinas, talleres de conservación, cocina, anatomía patológica, etc.

Flora y Fauna

Flora

Existe una gran variedad de especies entre las que se encuentran: encino, pino, oyamel, cedro, fresno, aile, jacaranda, casuarina, aguacate, amate, cabrillo, cazahuate, palmeras datileras, palo dulce, tepeguaje y pirul.



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

Fauna

Es abundante entre la que encontramos el tejón, liebre, coyotes, gato montés, zorrillo, hurón, tlacuache, ardilla, cacomixtle y zorro entre otros, pero además se observan algunas aves, reptiles, insectos, así como algunos acuáticos.



Fig. 29



Fig. 30

CONCLUSIONES

El predio para el proyecto no existen arboles de gran tamaño a considerar, ni limitaciones para su construcción. Debido a que la zona ya esta dentro de la zona urbana, dentro del predio no existe fauna propia de la región ni a considerar para este proyecto.

Fig. 26,27,28,29 y 30 . Anónimo. Imágenes de ejemplo de flora y fauna existente en Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Imágenes tomada Internet. Ciudad de México. 2018

CAPITULO 4.

Medio Urbano

Suelo

- Valor y Tenencia del suelo.
- Usos, destinos y reservas.
- Usos actuales del suelo.

Infraestructura.

- Agua potable.
- Drenaje y alcantarillado.
- Energía Eléctrica.
- Teléfono, internet.
- Combustibles.

Vialidad y Transporte .

- Clasificación de Vialidades.
- Tipos de Transporte.

Equipamiento Urbano en Salud.

Imagen Urbana.

Valor del Suelo

TERRENO EN VENTA RANCHO SAN DIEGO
 Ixtapan de La Sal, Ixtapan de La Sal



Calcula tu hipoteca
\$ 1,400,000 600 m²

Costo por m²= \$2333.33

Oportunidad! Terreno en Gran Reserva, Ixtapan de La Sal

GRAN RESERVA San Gaspar, Ixtapan de La Sal



Calcula tu hipoteca
\$ 3,150,000 700 m² 15/02/19

Costo por m²= \$4500.00

Terrenos en Venta en Ixtapan de la Sal

Ixtapan de La Sal, Ixtapan de La Sal



Calcula tu hipoteca
\$ 3,082,350 1027 m²

Costo por m²= \$3001.00

Suelo

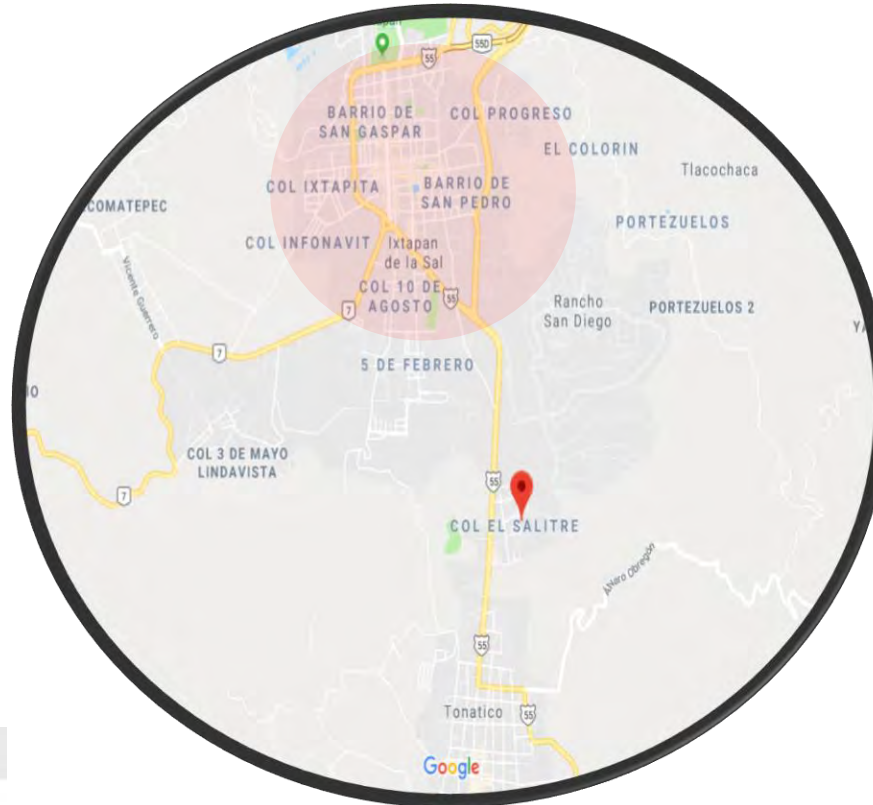


Fig. 31 . Fidencio Guerrero Cruz. Ubicación de las zonas con mas valor del suelo. Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

El Valor del suelo dentro del municipio de Ixtapan de la Sal, depende mucho de la cercanía que tenga con el primer cuadrante del centro historico del municipio. Analizando terrenos en venta dentro de la zona del primer cuadrante tenemos que el costo por metro cuadrado oscila entre los \$2300.0 hasta los \$4500.00.

Esto se debe a que se encuentra en una zona ya urbanizada, o áreas destinadas al desarrollo turistico, o que se encuentran dentro del centro historico del municipio.

El costo por metro cuadrado dentro del municipio baja drasticamente conforme nos alejamos del área del centro, ya que hay zonas que aun no estan urbanizadas o que son actualmente áreas de cultivo.

Valor del Suelo



Fig. 32 . Fidencio Guerrero Cruz. Ubicación de las zonas con menor valor del suelo. Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

El Valor del suelo en la zona más cercana nuestro proyecto va desde los \$100.00; esto debido al analisis de 2 predios en venta más cercanos al terreno donde se llevara a cabo el hospital.

El costo se debe a que la zona cercana al predio aun se esta urbanizando y varias calles aun no cuentan con los servicios como agua potable, luz y drenaje. La mayoría de los terrenos los ocupan para la agricultura o bien como baldios.

Las viviendas en esta zona estan dispersas es una zona sin consolidar.

Conclusión: ya que el predio del Hospital se adquirio por donación el IMSS se estaria ahorrando alrededor de \$1,500,00.00 por 9500m2 del terreno propuesto; tomando como base a \$150.00 em m2.



\$ 6 MDP

\$ 6 MDP [Calcula tu hipoteca](#)

Terreno Habitacional en Venta

(AQ-TV351-AC) Terreno en Venta en Tonalico, por Grutas la Estrella Increible terreno de labor en venta, ubicado en Tonalico a 3 minutos de las Grutas de la Estrella, Estado de México. Terreno de labor en Tonalico, cuenta con Titulo de Propiedad. Precio por metro cuadrado \$ 100.00 ¡No te pierdas la oportunidad de construir en este hermoso pueblo! Qué esperas? Contáctanos Ahora!!!

Características principales



Tamaño del terreno
6 m²



Edad del inmueble
Nuevo

El costo por m2 dentro del área más cercana a nuestro proyecto va desde los \$100.00. Estos terrenos analizados no cuentan con servicios y sin algun uso en especifico.

Detalles de Carretera Federal 55 Ixtapan de la Sal Taxco

\$ 22.9 MDP [Calcula tu hipoteca](#)

Terreno Habitacional en Venta

Ubicado en Tonalico e Ixtapan de Sal, donde se ha venido desarrollando Residencial Campestre similar a Valle de Bravo por su clima Calido todo el año y cerca de CDMX. A esta propiedad le cruza el Rio El Salado que lo hace perfecto para proyecto de ecoturismo, cabañas, balneario, etc. Con potencial también para establecimiento de limón, aguacate etc. Terreno de propiedad privada escriturado en lotes en superficie compacta y con frente amplio de carretera, a un lado de la ciudad típica.

Características principales

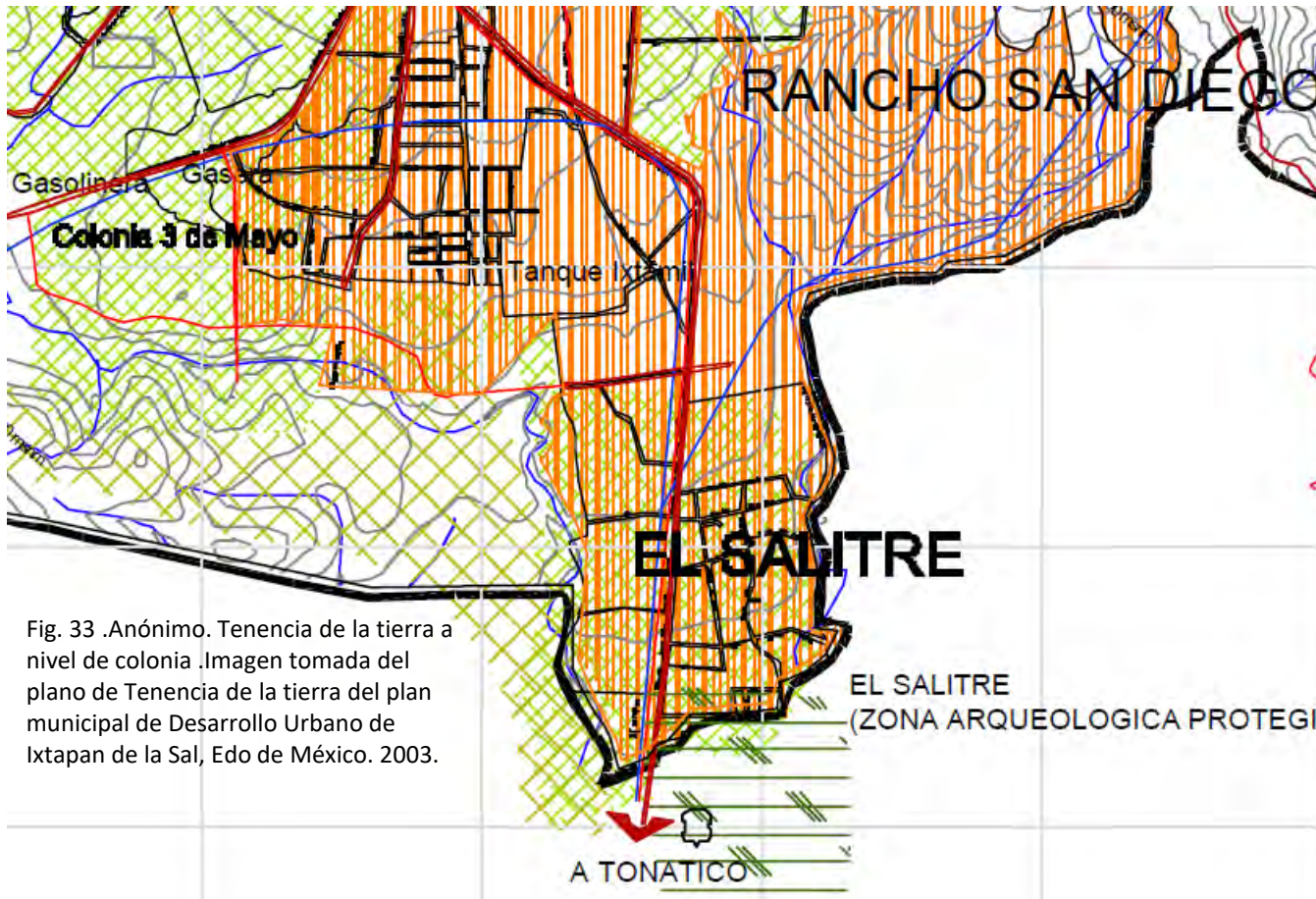


Tamaño del terreno
21.11 ha



Edad del inmueble
Nuevo

Tenencia de la tierra



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA:

ATENENCIA DE LA TIERRA:

[Vertical lines pattern]	AREA URBANA ACTUAL
[Green cross-hatch pattern]	PROPIEDAD PRIVADA
[Blue cross-hatch pattern]	PROPIEDAD SOCIAL
E	EJIDAL
C	COMUNAL
[Diagonal lines pattern]	PROPIEDAD PUBLICA
F	FEDERAL
E	ESTATAL
M	MUNICIPAL
[Box with 50 M]	DERECHO DE VÍA, SECCIÓN TOTAL
F	FEDERAL
E	ESTATAL
M	MUNICIPAL

Fig. 33 .Anónimo. Tenencia de la tierra a nivel de colonia .Imagen tomada del plano de Tenencia de la tierra del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

CONCLUSIONES

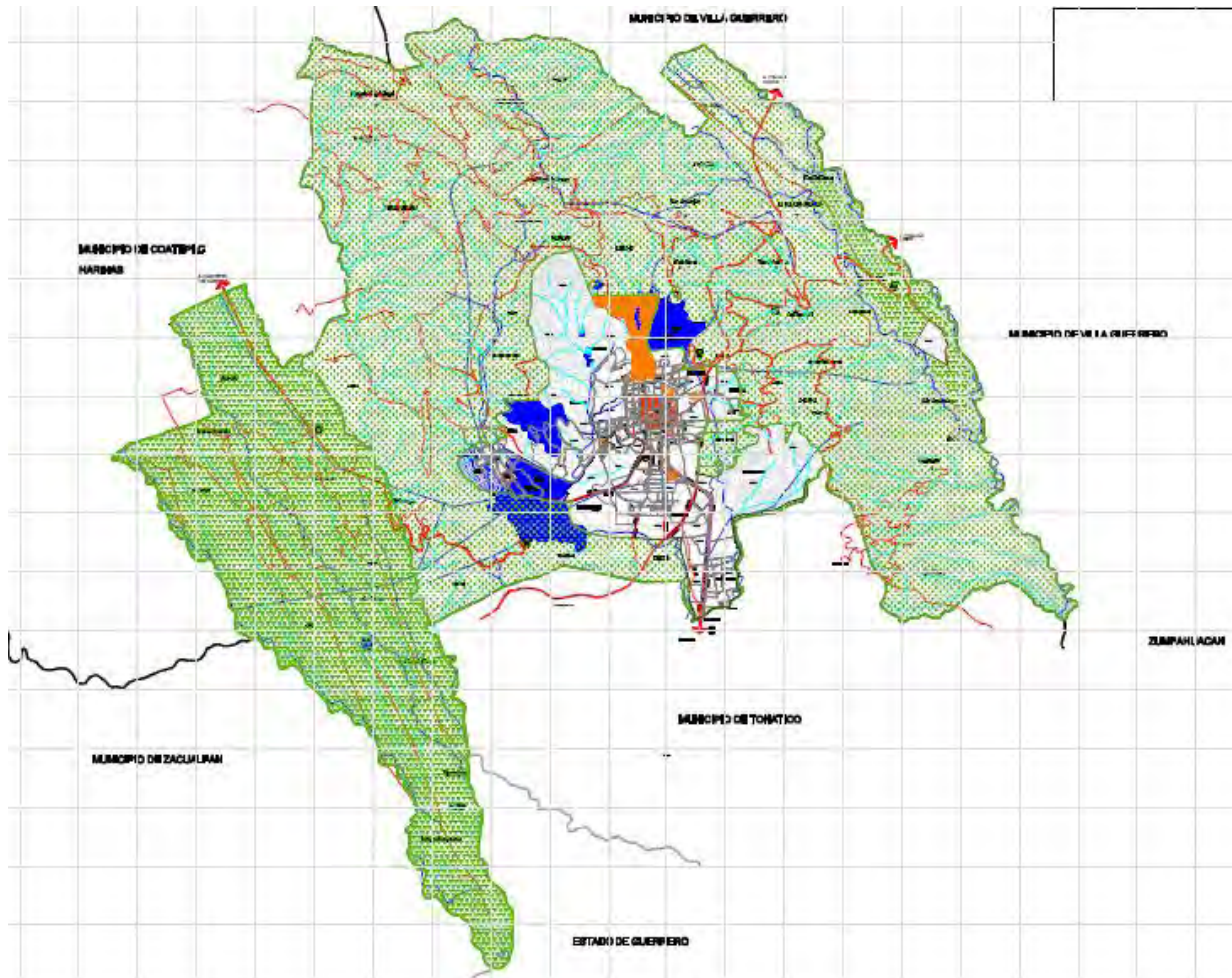
El predio para el proyecto esta ubicado en la col. El Salitre, esta zona esta dentro del área Urbana actual y de **propiedad municipal**.

Aunque esta zona esta en proceso de urbanizarse ya que en los alrededores del predio se presentan algunos predios baldíos, parcelas o viviendas en construcción.

Cabe destacar que el predio se adquirido por donación al IMSS

Existen cuatro ejidos cuyos nombres y extensiones son las siguientes:
 Ixtapan de la Sal, 622 hectáreas,
 Tecomatepec 235 hectáreas,
 Santa Ana Xochuca 260 hectáreas y
 Yerbas Buenas 189 hectáreas.
 En total, el municipio cuenta 1,306 hectáreas de superficie ejidal.

Usos, destinos y reservas a nivel municipal



CONCLUSIONES

El predio para el proyecto se ubica dentro del área urbana de Ixtapan de la Sal, con un uso de suelo **HABITACIONAL**.

Fig. 34 .Anónimo. Zonificación de usos de suelo .Imagen tomada del plano de Zonificación de usos de suelo generales del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

Usos actuales del suelo

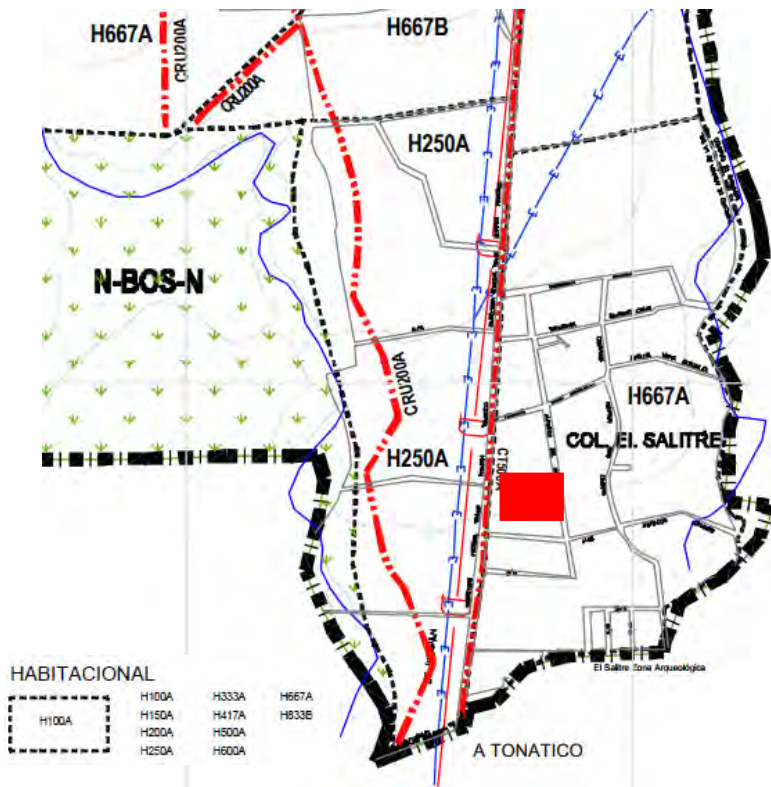


Fig. 35 . Anónimo. Uso de Suelo en la colonia El Salitre. Imagen tomada del plano E- 2 Estructura Urbana y uso de suelo del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.



Fig. 36 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Estado Actual de la calle Alfredo del Mazo. Imagen tomada de Google Maps modificada por mi que muestra las colindantes del predio, Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.



Fig. 37 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Estado Actual de la calle Alfredo del Mazo. Imagen tomada de Google Maps modificada por mi que muestra las colindantes del predio, Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

CONCLUSIONES

A pesar de que el uso de suelo de la colonia El Salitre es habitacional y habitacional mixto, esta colonia se encuentra aun en consolidación.

Ya que al visitarla observamos lotes baldios, grandes parcelas, casas dispersas y algunas más en construcción.

Agua potable

1 Fuentes proveedoras.

La fuente proveedora de Ixtapan de la sal son de los manantiales los abedros y el carrizal que se encuentran aproximadamente a unos 600m del predio.

2 El agua conducida descarga en:

De los manantiales, se filtra a la cisterna, se bombea a los tanques elevados y el funcionamiento de la red es por gravedad.

3 Planta de tratamiento.

El tratamiento que se le da es por osmosis inversa

4 Diferencia de nivel y distancia entre la unidad en proyecto y el tanque descrito

El abastecimiento de agua potable es por medio de bombeo a presión a la red de agua potable.

Carga mínima en el predio 1.0 kg/cm²

5 Antecedentes de la conexión de agua potable en el proyecto

Esto indicó que en el predio no se tiene toma de agua, se encuentran del otro lado del cerro de enfrente del predio, para lo cual, en primer lugar se debe solicitar la factibilidad del servicio. VER FIG.38.

6 Red de distribución y forma de entrega al usuario

Se hace por medio de una red de distribución agua, tubería de PVC hidráulica 2" de diámetro, en la zona del predio se localiza en la cerro de enfrente del predio.

7 Programa de dotación, para la zona del terreno.

La dotación de agua de acuerdo a información proporcionada por opdapas, es diariamente.

Agua potable

8 Tomas en el terreno.

Cantidad: ninguna en la zona del predio, la toma de agua se localiza en la casa de enfrente de la calle Alfredo de Mazo.

9 Presión y caudal en la zona del terreno.

A) presión: 2.0 kg/cm². **B) CAUDAL:** dependerá del requerimiento del proyecto y del diámetro de la toma que se instale.

10 Posibilidad de inserción a la red.

Se podrá realizar sin ninguna complicación la inserción a la tubería de la red

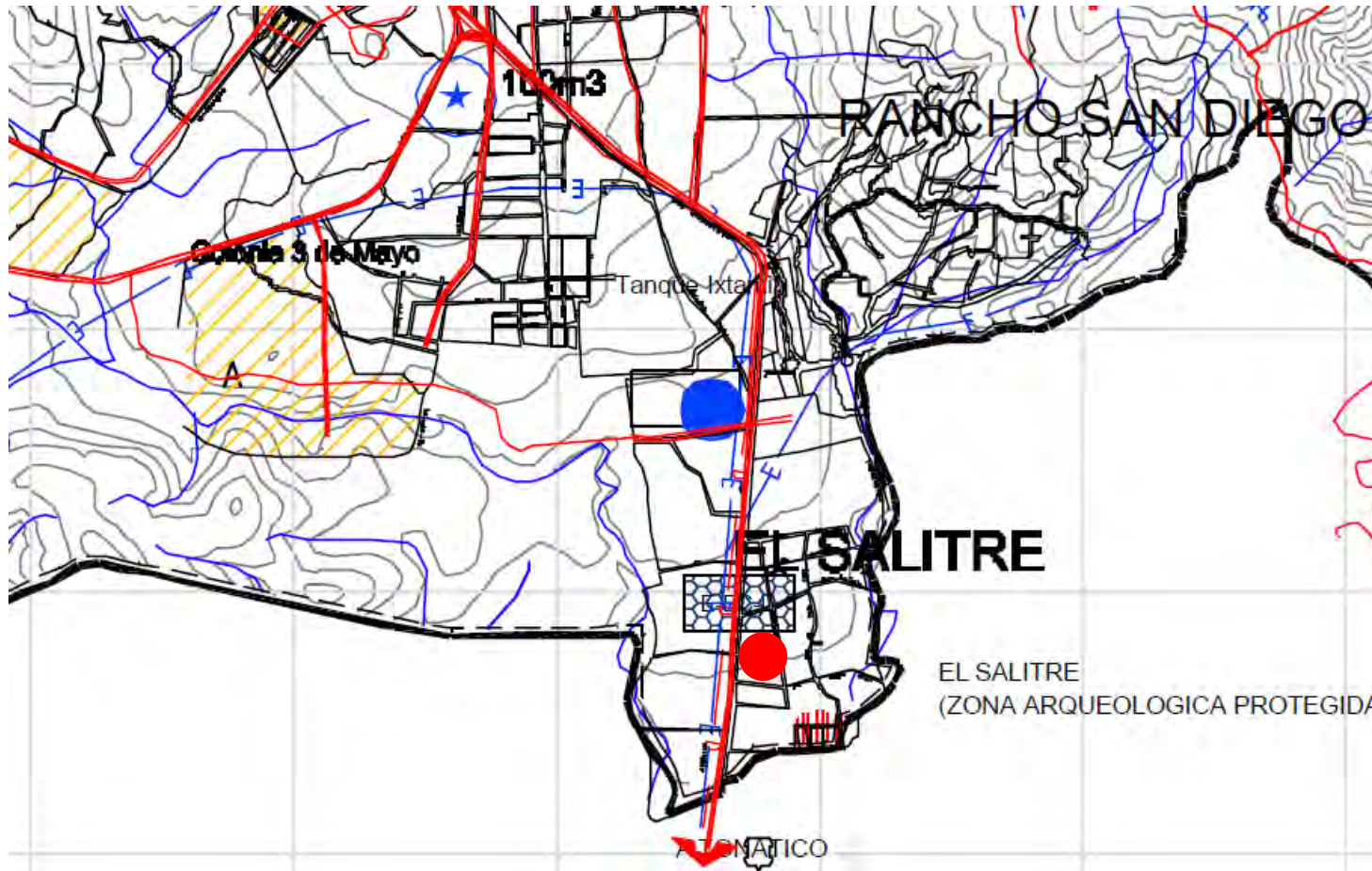
11 Padecimientos ocasionados por el uso del agua en la red.

No se tiene registrado algún padecimiento del suministro de agua potable.

12 Cuales son las deficiencias en el servicio.

El servicio es prácticamente normal, con interrupciones por trabajos, reparación, mantenimiento o por falta de energía eléctrica, de acuerdo a información proporcionada por vecinos del predio en estudio.

Agua potable



- SIMBOLOGÍA:
 AGUA POTABLE
- 4" Diámetro en pulgadas
 RED TRONCAL DE AGUA
 - FUENTE DE ABASTECIMIENTO
 P – Pozo
 M – Manantial
 - CÁRCAMO
 - TANQUE DE ALMACENAMIENTO
 2.5 Cap. en m³
 - PLANTA POTABILIZADORA
 - ZONA DE SERVICIO POTENCIAL DE LA RED ACTUAL DE AGUA

CONCLUSIONES

El predio para el proyecto cuenta con dotación de este servicio diario y con fuentes de abastecimiento muy cercanas, así que no tenemos problemas de suministro de agua. Cuenta con la infraestructura necesaria que se localiza al frente de la calle a lo cual solo haría falta solicitar el servicio para la toma de agua.

Fig. 38 . Anónimo. Red de agua potable en la colonia El Salitre. Imagen tomada del plano de infraestructura estado actual del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

Drenaje y alcantarillado

1 Tipo de alcantarillado, utilizable, existente en la localidad.

La localidad cuenta con red de alcantarillado sanitario, con colectores y red de atarjeas, así como una planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra en el municipio vecino de Tonicaco y que el municipio de Ixtapa se encarga de ella otorgando servicio a ambos municipios, con una distancia al predio imss de aproximadamente 1.5 km.

2 Tipo de alcantarillado, existente en la zona del terreno.

Por la calle Alfredo del mazo, se encuentra alcantarillado sanitario de concreto de 0.38 m de diámetro.

3 Anéxese croquis, dando la localización de los pozos de visita que existan para conexión: indicando profundidades de plantilla, diámetro, y cantidad de líneas que llegán.

Ver plano de infraestructura del predio fig.38.

4 Determínese las distancias, de los puntos de descarga de la unidad en proyecto a los puntos de probable inserción en la red de alcantarillado; e indíquese el desnivel existente, así como la elevación de los brocales de los pozos de visita.

Todas las descargas deberán hacerse por la calle Alfredo del Mazo

5 Croquis anexo, indíquese la trayectoria que seguirá la tubería que une el terreno con la red en el punto de inserción, sin afectar propiedades particulares; indicando niveles y distancias aproximadas.

Ver plano de infraestructura del predio fig.38.

6 Indíquese si permiten la conexión del servicio en el proyecto.

Se cuentan con disponibilidad total de permitir la conexión, para lo cual, en primer lugar se debe solicitar la factibilidad del servicio.

7 Antecedentes de la existencia de tuberías y la posibilidad de inserción a las mismas en los puntos que sean convenientes.

Se tiene el conocimiento por los trabajadores que insertaron la tubería de drenaje sanitario; además de que físicamente se observan los pozos de visita.

Fuente: IMSS. Infraestructura de Drenaje y Alcantarillado en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México . Datos tomados de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Drenaje y alcantarillado

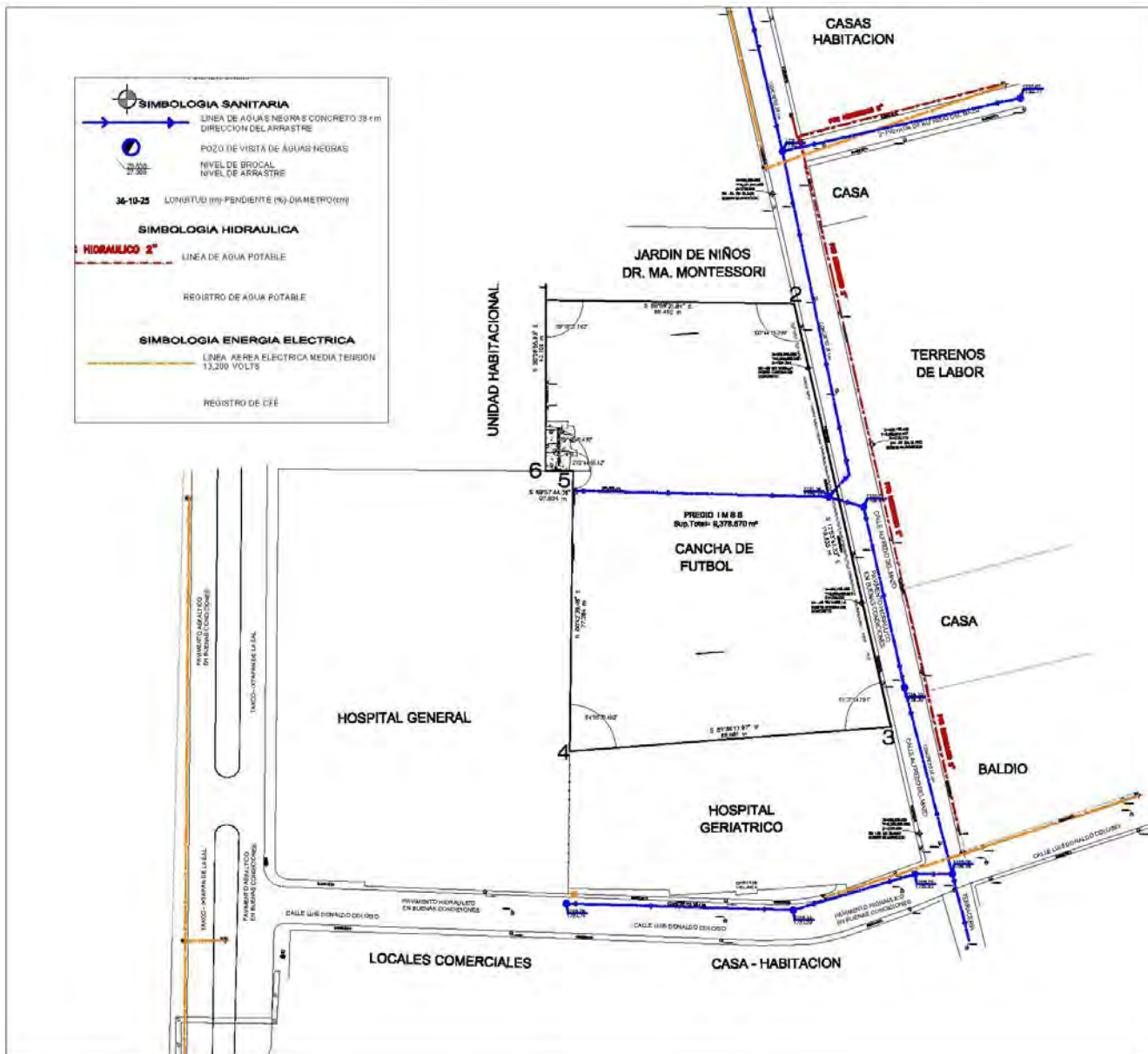


Fig. 39 . Fidencio Guerrero Cruz. Servicios de Infraestructura del predio. Ciudad de México 2018.

8 Si existe alguna unidad del instituto en la población; indíquese en que forma eliminan sus aguas negras y si hubiere tratamiento y en que consiste.

Si existe una unidad, la clínica no. 227 la cual descarga directamente al sistema de drenaje municipal en donde se trata por medio de planta de tratamiento que se encuentra en el municipio de Tonalico

CONCLUSIONES

El predio cuenta con sistema de drenaje y alcantarillado por la calle de Alfredo del mazo con un pozo de visita al frente del mismo, así mismo se cuenta con la disponibilidad de conectar las descargas del Hospital a esta red. Dado que pasa una línea de drenaje proveniente de la unidad habitacional se tendrá que solicitar su reubicación ya que se encuentra dentro del predio.

Fuente: IMSS. Infraestructura de Drenaje y Alcantarillado en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Datos tomados de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Energía eléctrica

1 Voltaje de alta y baja tensión que se puede

A) media tensión	13,000 volts
B) BAJA TENSION	127/220 VOLTS

2 Repórtese cuál es la potencia máxima que se puede obtener.

El predio se ubica en zona urbana, por lo que la potencia que se requiera se puede suministrar siempre y cuando se solicite a la CFE las obras necesaria.

3 Caídas de voltaje

De acuerdo al personal de CFE la caída de tensión es del 2% y 3%.

4 Para servicio en media tensión, indíquese la capacidad interruptora del sistema, en la zona del terreno.

Trifásica: se requiere que el imss la solicite oficialmente por escrito describiendo el motivo por el cual la solicita.

Monofásica: se requiere que el imss la solicite oficialmente por escrito describiendo el motivo por el cual la solicita.

5 Tipo de acometida que pueden suministrar (subterránea con transición).

La acometida es aérea.

6 Distancia y voltaje de operación de las líneas de distribución más cercanas al terreno (ver croquis)

Por la calle Alfredo del Mazo a la altura del jardín de niños se encuentra un poste de media tensión de 13,000 volts y en la esquina de la calle Alfredo del Mazo con la calle Luis Donald Colosio se encuentra otro poste de media tensión de 13,000 volts la línea baja tensión es área.

Fuente: IMSS. Infraestructura de Energía Eléctrica en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Datos tomados de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Teléfono e Internet

1. El sistema bajo el cual opera la central de la localidad

Central, automática digital, con servicios de lada automática nacional, internacional e internet, etc. Clave lada (721)

2. Facilidades técnicas para disponer el servicio.

Toda la disponibilidad que se solicite ya sea en Telmex, en la zona del predio tiene el servicio aéreo de telefonía, internet y televisión digital.

Por parte de la empresa maxi cable solo cuenta con el servicio de cable e internet, no cuenta con el servicio de telefonía, el servicio es aéreo.

3. En caso de no existir disponibilidad inmediata de líneas, reporte el plazo, en que la compañía telefónica tiene programada la ampliación de la red hasta la zona vecina al predio.

Existe disponibilidad inmediata de líneas.

4. Referir si las líneas existentes son aéreas u ocultas.

Todas son aéreas tanto Telmex y maxicable.

5. Mediante referencias apropiadas, los postes o los registros de banqueta en la zona vecina del terreno; si se reporta registro este deberá ser preferentemente, el de distribución que es el de mayores dimensiones:

Por la calle Alfredo del Mazo a la altura del jardín de niños y en la esquina con calle de Luis Donaldo Colosio existen postes de Telmex, toda la línea es aérea.

Fuente: IMSS. Infraestructura de Teléfono e Internet en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Datos tomados de la Cedula de Investigación de Servicios para el HGS de 20 camas, en el municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2016.

Combustibles

1 Principales vendedores de gas domestico

Gas imperial

Carretera federal Toluca-Ixtapan km. 67+395

Col. La finca, Villa Guerrero, Estado de México.

Tel. (714) 142 7285, 142 7307

Ultra gas

Carretera Ixtapan-Coatepec km 1.5

Ixtapan de la Sal, Estado de México.

Tel (721) 143 0942, 143 1507

2 En que forma distribuyen el gas, y si tienen capacidad

Se distribuye de dos formas por medio de cilindros de 10, 20, 30, 45 kg y por medio de carros tanques o pipas para servicio a tanques estacionarios, los cuales satisfacen la demanda actual y la que requiera a futuro el imss.

3 Se puede dar servicio a tanques estacionarios para gas licuado:

Afirmativo, cualquier demanda.

4 Cuando la distribución del gas se haga por tubería, indíquese la distancia al terreno, y condiciones de servicio.

No procede, no existe este servicio en la localidad

Facilidades para obtener el Diesel, características y si pueden dar servicio a tanques estacionarios.

Existen varias gasolineras que cuentan con servicio de Diesel, sin embargo las más cercanas con este combustible se ubican a un radio de 3 kms. Como son:

Gasolinera Pemex

Carretera Ixtapan de la Sal-Taxco

Tonatico, estado de México

No cuenta con el servicio a tanque estacionario.

Gasolinera Ixtapan, s. A. De c. V.

Carretera Ixtapan de la Sal-Tenancingo de degollado no.14

Col. Los cedros, Ixtapan de la sal, estado de México.

Tel. (721) 143 0597

No cuentan con el servicio a tanque estacionario.

Clasificación de vialidades

El sistema carretero de Ixtapan de la Sal se encuentra integrado por **tres vialidades de carácter estatal y una de carácter federal**, las primeras son la autopista de cuota Tenango - Ixtapan de la Sal y las carreteras número 7 y 12 que desde Ixtapan de la Sal van, una a Coatepec Harinas y la otra a Zacualpan. La federal número 55 va de México a Axixintla.

La carretera federal número 55, permite la interrelación de la región hacia las ciudades de México, Toluca y Taxco, Guerrero; así como a Miacatlán y Cuernavaca en Morelos e integra a los municipios de Toluca, Tenango del Valle, Villa Guerrero, Tenancingo, Tonatico y otras localidades menores con Ixtapan de la Sal.

La carretera Federal número 55 es uno de las principales vías de acceso al predio en el tramo que va de Ixtapan de la Sal a Taxco, Guerrero

La vialidad regional esta conformada por la carretera federal No. 55 México-Axixintla y la Autopista de cuota Tenango - Ixtapan de la Sal, las cuales se unen al llegar al área urbana y se convierten en una calle con secciones variables entre 6.00 y 20 mts, circulación en ambos sentidos y que se denomina Bulevar San Román.

Clasificación de vialidades a nivel regional.

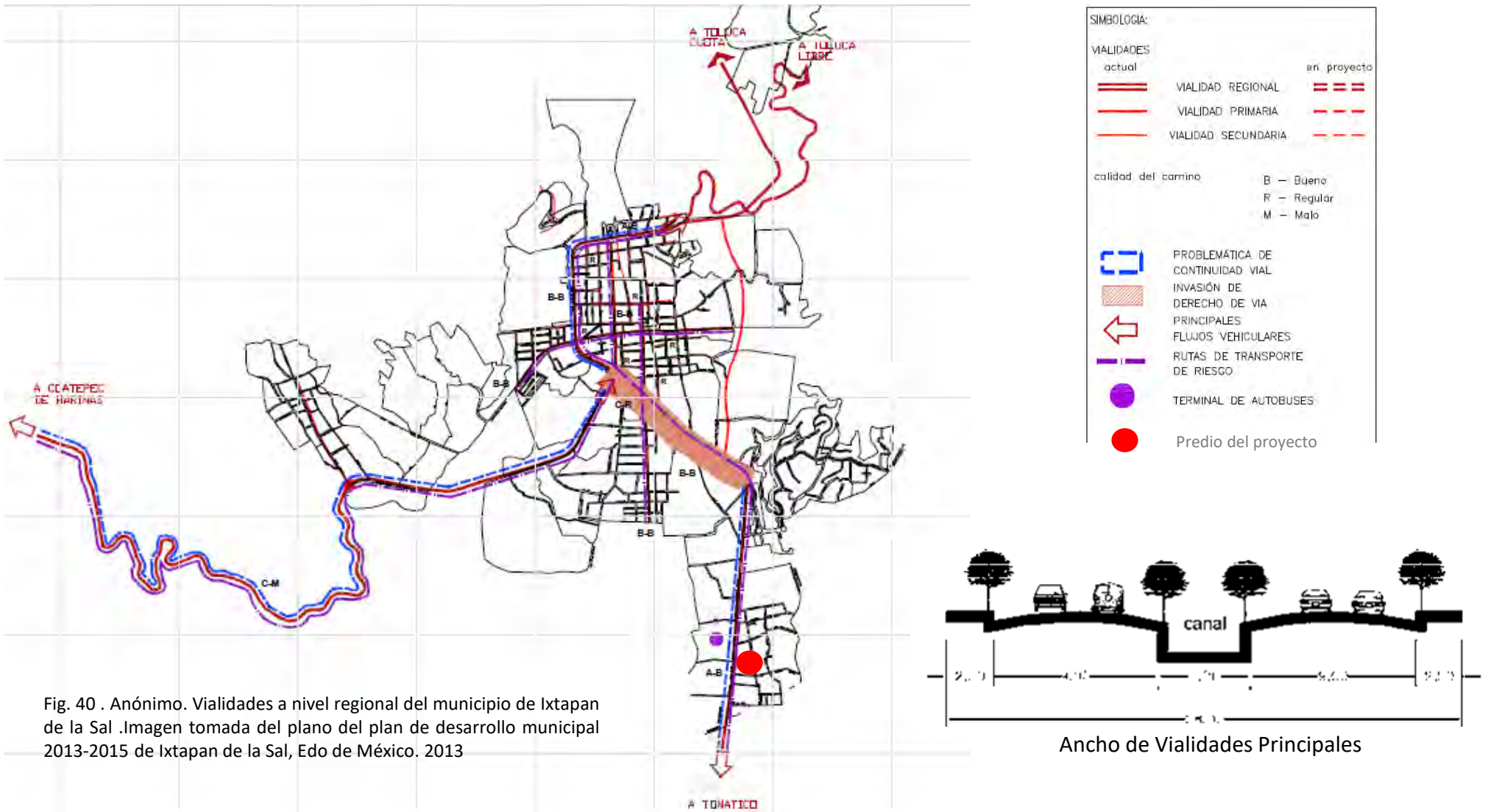
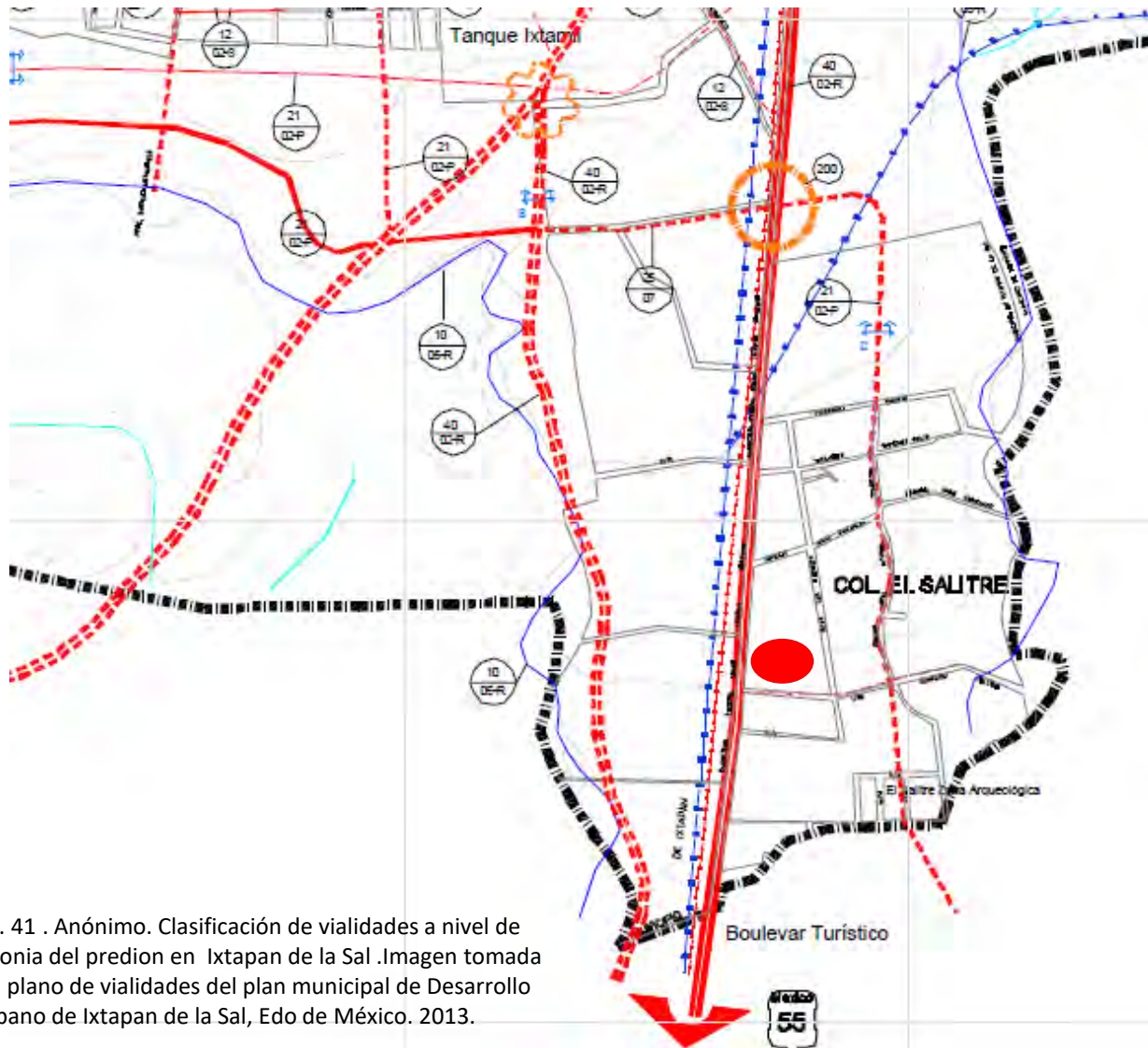


Fig. 40 . Anónimo. Vialidades a nivel regional del municipio de Ixtapan de la Sal .Imagen tomada del plano del plan de desarrollo municipal 2013-2015 de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2013

Clasificación de vialidades a nivel de colonia

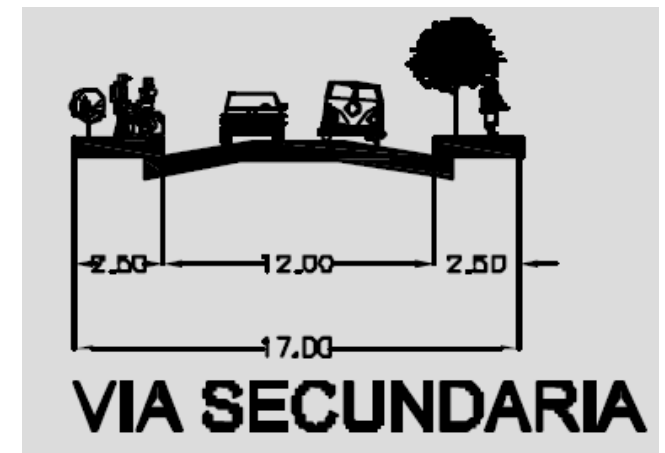


● Predio del proyecto

La estructura vial secundaria en el Centro de Población Estratégico de Ixtapan de la Sal se conforma por una retícula de calles con diferentes secciones, que estructura los usos predominantemente habitacionales, de comercio y servicios.

La calle donde esta localizado el predio del proyecto es de estas características y con un doble sentido en el flujo de vehículos.

Fig. 41 . Anónimo. Clasificación de vialidades a nivel de colonia del predion en Ixtapan de la Sal .Imagen tomada del plano de vialidades del plan municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2013.



Tipos de transporte

El transporte público está estructurado a partir de la terminal de autobuses foráneos de Ixtapan de la Sal, con un sistema de microbuses urbanos y de un sistema de taxis que se encuentran en distintas bases que se localizan en diversas zonas céntricas y cruceros.

Transporte regional

En relación con la cobertura del servicio público de pasajeros, la terminal de autobuses foráneos ubicada en la zona sur de la cabecera municipal, cercana a los límites con el municipio de Tonalco, responde a las expectativas del municipio, dada la contribución que genera al desarrollo económico del mismo, el transporte de visitantes nacionales e incluso extranjeros.

El servicio cuenta con las unidades necesarias que permiten recorrer diariamente los trayectos a las ciudades de Toluca, México, D. F., Almoloya de Alquisiras, Sultepec, Villa Guerrero, Tenancingo, Tenango del Valle, Zacualpan y Coatepec Harinas en el estado de México; Cuernavaca (Morelos); y Taxco, Iguala, Chilpancingo, Acapulco y Pilcaya del estado de Guerrero.

La terminal, aledaña al bulevar San Román, se encuentra en buenas condiciones, y el proyecto arquitectónico considera futuras ampliaciones.

Transporte local

El transporte público en la cabecera municipal está estructurado a partir de la terminal de autobuses foráneos con un sistema de microbuses urbanos y de cinco bases de taxis ubicadas en distintos puntos del Centro de Población, los cuales dan servicio hacia todos los destinos de interés locales.

El sistema de microbuses urbanos, recorre además del Boulevard Ixtapan-Tonalco y las cabeceras municipales de ambos municipios, las colonias INFONAVIT, Ixtapita, 10 de Agosto, Revolución y 5 de Febrero, así como otros barrios de la cabecera y Tecomatepec.

EQUIPAMIENTO URBANO Sector Salud IMSS a nivel regional

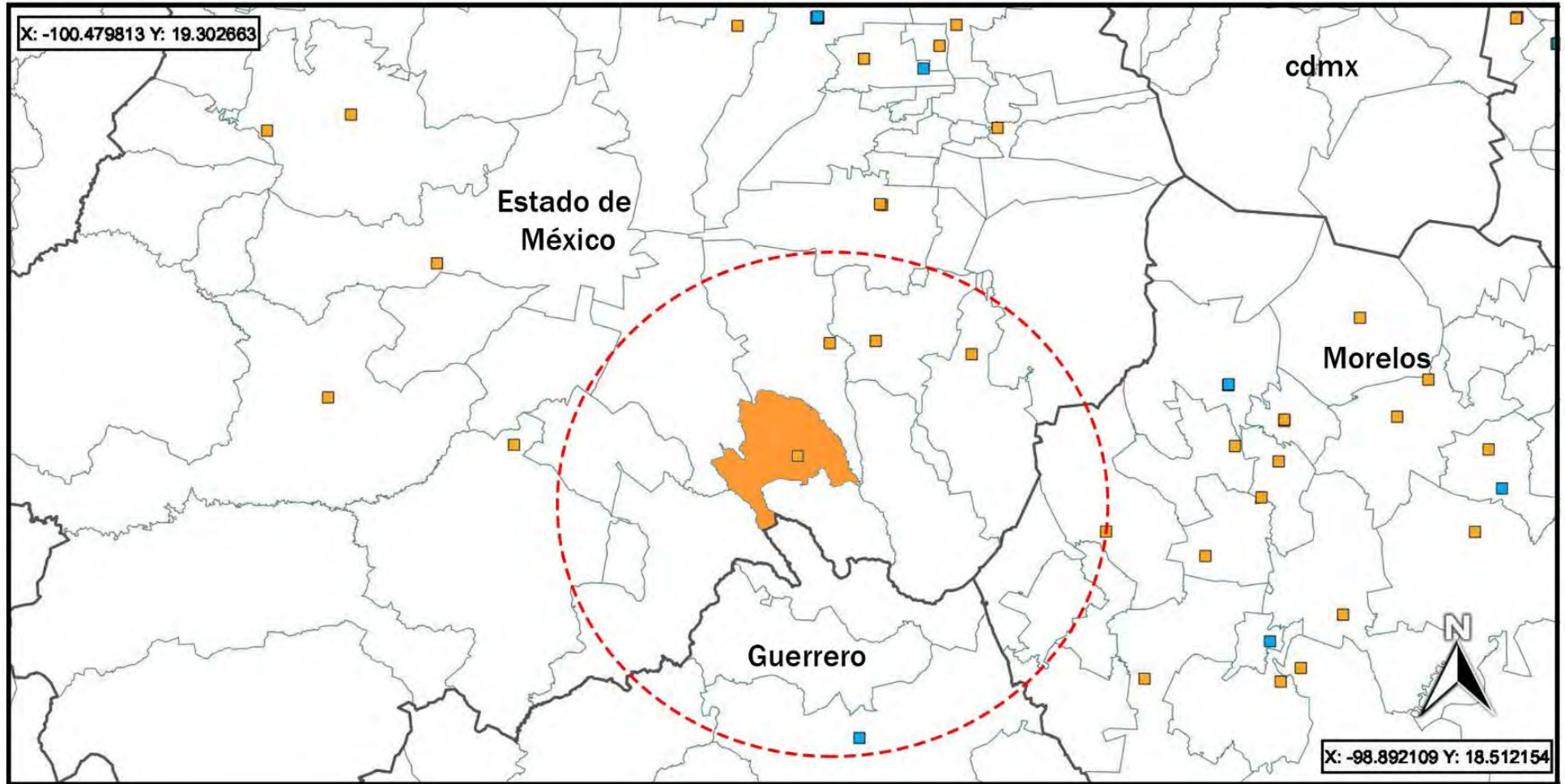


Fig. 42. Fidencio A. Guerrero Cruz. Equipamiento del sector salud IMSS a nivel regional del municipio de Ixtapan de la Sal. Ixtapan de la Sal, Edo. De México, 2019. Imagen tomada Sigplades <http://www.sigplades.salud.gob.mx/>

- HOSPITAL GENERAL
- UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

EQUIPAMIENTO URBANO Sector Salud a nivel municipal

En el municipio existen 101 personas dedicadas al cuidado de la salud, es decir 3 por cada mil habitantes, mientras que en el estado son apenas 1.1 (INEGI, 2010), por lo que se pone en evidencia que proporcionalmente Ixtapan de la Sal tiene una mayor capacidad del personal para atender a las personas que lo requieran.

En el municipio existen 15 unidades médicas públicas, 10 rurales y 5 urbanas, incluyendo un hospital de especialidades. Además de ello existen diversos consultorios privados y un hospital de especialidades (también privado), ellos no se incluyen en el análisis, ya que un deber del Estado es proporcionar servicios de salud, en la siguiente tabla se muestra el equipamiento en materia de salud (figura 20).

En la tabla anterior se puede ver el equipamiento que existe en materia de salud. Dicho equipamiento solo da atención de primer nivel esto quiere decir que no cuenta con servicios de hospitalización, consultas de especialidad, laboratorios, urgencias entre otros.

Los casos con menor cobertura (marcados en amarillo canario en la tabla) son: el centro de salud de Tecomatepec, y el que está ubicado en la colonia 10 de agosto. Dichos centros de salud están saturados y para proporcionar consulta las personas tienen que formarse desde muy temprano, por lo que es necesaria una ampliación tanto de sus instalaciones como del personal que ahí labora.

Fuente: tabla de equipamiento del sector salud del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Datos tomados del plan de desarrollo municipal 2013-2015 del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2013.

No	Equipamiento	Comunidad	Pob.	Personal		
				Medico	Enfermera	Odontólogo
1	C. S.	Tecomatepec	1813	2		
2	Clínica de Rehabilitación DIF Municipal	Tecomatepec	1813			
3	C. S.	Ahuacatlán	1387	1		
4	C. S. R. D.	San Miguel Laderas	1050	2		
5	C. S. R. D.	Llano de la Unión	417	remodelación		
6	C.S.R.D.	Santa Ana Xochuca	289	1	3	
7	C. S. U.	Ixtapan mercado nuevo Col. 10 de Agosto	17640	1		
8	C. S. U.	Ixtapan 16 de septiembre no. 18 barrio San Gaspar	17640	6	7	2
9	C. S.	Malinaltenango	882			
10	C. S. R. D.	San Alejo	1404		2	
11	C. S.	San José del Arenal	819			
12	H. G.	Ixtapan de la Sal col. El Salitre	17640	Cuenta con servicios de urgencias, medicina interna, consulta externa, pediatría cirugía general, gineco obstetricia, anestesiología, cardiología, rayos X, Patología y Nutrición		
13	Hospital General IMSS	Ixtapan de la Sal	17640	6 médicos y 27 trabajadores en tres turnos		
14	Clínica ISEMMYM	Ixtapan de la Sal	17640	10 médicos y 10 enfermeras		
15	Clínica del ISSSTE	Ixtapan de la Sal	17640	10 médicos y 10 enfermeras		

Fuente: Elaboración propia con datos del ISEM, 2013.

EQUIPAMIENTO URBANO

Sector Salud

CONCLUSIONES

Debido a que nuestro proyecto pertenece a la dependencia del sector salud el IMSS y con ayuda del plano de tabla de equipamiento en sector Salud IMMS de la región. Podemos concluir lo siguiente:

Dentro del perímetro de acción del hospital propuesto no se cuenta con un hospital del IMSS y las UMF en esa zona resultan ser insuficientes debido al número de derechohabientes de esa zona. Los Hospitales del IMSS mas cercanos se encuentran en la ciudad de Toluca, Metepec, Cuernavaca y Taxco, estos tienen dos problemas fundamentales la accesibilidad ya que se encuentran a mas de 2 horas de distancia y la sobresaturación que estos tienen

En la tabla nos maneja un Hospital General del IMSS, pero al realizar una visita al municipio nos dimos cuenta que en realidad **dicho equipamiento del IMSS no es un Hospital si no una pequeña Unidad de Medicina Familiar** del IMSS con número 227, esta unidad no cuenta con la capacidad resolutive adecuada para el número de habitantes y derechohabientes de Región de Ixtapan de la Sal y municipios aledaños, tanto del Estado de México como de Morelos y Guerrero.

Cabe destacar que según el censo realizado por el ISEM el personal de la UMF 227 en Ixtapan, lo conforman 6 doctores y 27 trabajadores divididos en 3 turnos.

Con esto hemos llegado a la conclusión de que es necesario un Hospital General de Subzona en el municipio de Ixtapan de la Sal que se maneje en un rango de 12 a 34 camas, que cuente con los servicios básicos, especialidades básicas y algunas que complementen la atención al derechohabiente. Esto prevé cubrir la demanda actual y futura de atención medica por parte de los derechohabientes del IMSS y del municipio.

Otro punto importante es que este Hospital en Ixtapan podrá dar resolución a la demanda de atención medica en Ixtapan de la Sal y municipios aledaños del estado de México, Morelos y Guerrero. Esto debido a la ubicación del predio y la accesibilidad por parte de las carreteras cercanas al predio.

Imagen urbana

En este sentido Ixtapan de la Sal cuenta con un reglamento de imagen urbana, el cual es aplicable al centro Histórico de la ciudad, los límites de dicho polígono son: Los límites del polígono son: al norte, Calle Eva Sámano de López (tramo c. Benito Juárez – c. Morelos); al oriente, Calle Morelos (tramo c. Eva Sámano de López – c. Ignacio Zaragoza); al sur, Calle Ignacio Zaragoza (tramo c. Morelos – c. Benito Juárez); al poniente, Calle Benito Juárez (tramo c. Ignacio Zaragoza – c. Eva Sámano de López) (H. Ayuntamiento de Ixtapan de la Sal, 2004).

Dicho reglamento de imagen urbana es cumplido de manera general en la llamada Zona 1, que corresponde al centro histórico del centro de población. Es cumplido sobre todo en lo que se refiere a la pintura de las construcciones de blanco con un guarda polvos, así como en la altura de las construcciones. Aunque hay algunas excepciones, existen construcciones que sobre pasan la altura y que tienen acabados diferentes a los que se describen en el reglamento.

En lo que respecta a las calles de la llamada zona 1, se puede decir que cumplen con el reglamento anterior, ya que están pavimentadas con concreto estampado de color rojo, que imita bellamente la apariencia de la piedra. Los topes son de concreto estampado de color amarillo, creando un bello contraste.

En la zona 2 y 3, las construcciones son más variadas, presentado acabados más modernos. No obstante se tiene una imagen agradable, sobre todo en lo que corresponde al Boulevard Arturo San Román.

No obstante existen zonas periféricas de la cabecera municipal, en donde las condiciones de infraestructura e imagen urbana son realmente deficientes. Existen calles sin pavimentar, con baches, construcciones sin terminar, viviendas precarias, etc. No obstante dichas zonas que se encuentran fuera del paso habitual de turistas han recibido poca atención, y permanecen con rezagos en imagen urbana considerables.

En general, la Cabecera Municipal de Ixtapan de la Sal presenta una imagen urbana deteriorada. Los principales problemas se reflejan en : calles y avenidas desalineadas; el maltratado y viejo concreto asfáltico que las cubre; así como la falta de pintura en las fachadas de los domicilios; la falta de estacionamientos en vialidades y negocios particulares; el mal estado de las guarniciones y banquetas; las cubiertas de cables y postes de electricidad, teléfonos, entre otros, que ponen en riesgo la vida de los pobladores, etc. Otro aspecto que ha contribuido al deterioro de la imagen urbana son los anuncios espectaculares no reglamentados, la incompatibilidad de los usos suelo y las vialidades llenas de materiales para la construcción o la basura.

CAPITULO 5. DIAGNOSTICO

MEDIO SOCIAL

Medio Social

- Numero de derechohabientes y unidades medicas por región.
- Derechohabientes y deficit a nivel regional.
- Tasa de crecimiento y mortalidad.
- Población economicamente activa
- Sectores economicos.

POBLACION DERECHOHABIENTE EN LA REGION VI IXTAPAN DE LA SAL

Cuadro 2. Distribución de la población por tamaño de localidad en el Estado de México y en la Región VI Ixtapan de la Sal, 2010.

Ambito		Total de localidades y su población ^a	Tamaño de localidad				
			Menores de 2,500 habitantes	2,500-4,999 habitantes	5,000-9,999 habitantes	10,000-14,999 habitantes	15,000-29,999 habitantes
Estado de México	Localidades	4,844	4,311	264	139	44	45
	Población	15,175,862	1,973,517	925,636	949,072	527,932	923,681
Región VI Ixtapan de la Sal	Localidades	657	627	23	5	1	1
	Población	431,701	283,541	77,580	38,766	14,174	17,640

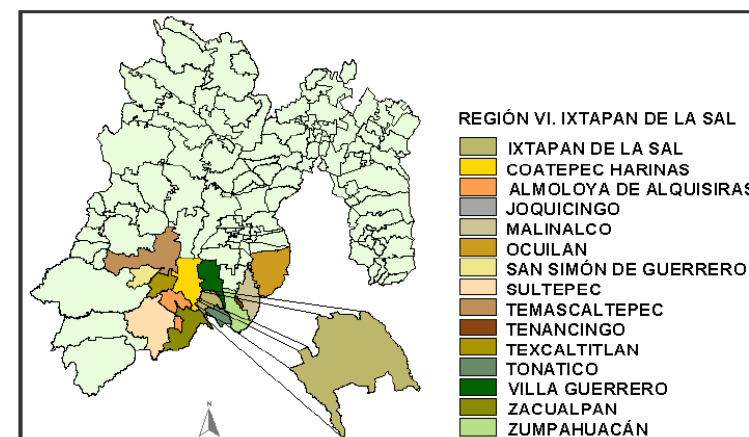
En la REGION VI IXTAPAN DE LA SAL, los municipios de Tonatico, Zumpahuacan, Zacualpan, Coatepec, Tenancingo y el sur de Villa de Guerrero no cuentan con ningún tipo de servicio de atención medica.

Mientras los otros municipios no cuentan con los servicios suficientes para atender Cirugías, análisis clínicos, laboratorios, consultas de especialidades, atención a partos y hospitalización.

Cuadro 54. Población derechohabiente en el Estado de México y en la Región VI Ixtapan de la Sal, 2000, 2005 y 2010.

Ambito	2000	2005	2010
Estado de México	5,196,837	5,936,128	8,811,664
Región VI Ixtapan de la Sal	50,979	96,505	293,125
Almoloya de Alquisiras	1,057	4,644	11,223
Coatepec Harinas	2,097	7,749	27,319
Ixtapan de la Sal	6,121	13,890	26,548
Joquicingo	1,692	1,915	8,620
Malinalco	2,050	2,018	17,549
Ocuilan	2,617	2,517	18,562
San Simón de Guerrero	837	2,226	5,008
Sultepec	2,224	8,411	21,260
Temascaltepec	3,210	8,941	23,688
Tenancingo	18,834	18,164	46,026
Texcaltitlán	1,445	1,623	13,534
Tonatico	1,721	3,952	9,996
Villa Guerrero	3,766	14,481	40,975
Zacualpan	2,360	5,197	12,315
Zumpahuacán	948	777	10,502

En la Región VI Ixtapan de la Sal tenemos 431,701 habitantes (dato 2010) de los cuales solo 293,125 habitantes se encuentran inscritos en alguna Institución de Salud como: el Seguro Popular, IMSS, ISSTE, SEDENA, ISSEMyM o de alguna institución privada.



Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación Municipal 2009 – 2012.

Fuente: COLMEXIQ con base en el INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010; II Conteo de Población y Vivienda, 2005.

DERECHOHABIENTES Y UNIDADES MEDICAS EN LA REGION VI IXTAPAN DE LA SAL

Cuadro 55. Población derechohabiente por tipo de institución de salud en el Estado de México y en la Región VI Ixtapan de la Sal, 2010.

Ámbito	Total	IMSS	ISSSTE	ISSEMYM	PEMEX, SEMAR o SEDENA	Seguro Popular	Institución privada	Otra institución
Estado de México	8,811,664	4,473,887	717,923	307,590	137,711	2,656,402	244,451	348,738
Región VI Ixtapan de la Sal	293,125	17,145	7,356	12,547	1,235	237,242	2,024	16,723
Almoloya de Alquisiras	11,223	96	203	258	2	9,690	32	961
Coatepec Harinas	27,319	305	272	218	12	24,999	145	1,375
Ixtapan de la Sal	26,548	3,229	719	2,331	30	19,201	263	847
Joquicingo	8,620	1,220	263	2	11	6,750	21	381
Malinalco	17,549	828	287	720	15	15,356	103	451
Ocuilan	18,562	1,311	371	657	44	15,984	33	169
San Simón de Guerrero	5,008	280	74	804	3	3,752	80	30
Sultepec	21,260	245	222	364	6	18,683	60	1,697
Temascaltepec	23,688	898	222	1,338	21	21,251	39	153
Tenancingo	46,026	5,590	3,747	2,350	1,042	25,042	509	7,939
Texcaltitlán	13,534	306	239	230	2	11,777	109	882
Tonatico	9,996	599	152	762	15	7,741	174	595
Villa Guerrero	40,975	1,522	356	1,389	19	36,893	378	532
Zacualpan	12,315	565	136	1,035	2	10,427	60	109
Zumpahuacán	10,502	151	93	89	11	9,696	18	602

Fuente: COLMEXIQ con base en el INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

En la Región VI Ixtapan de la Sal tenemos 293,125 derechohabientes, pero para este proyecto académico solo nos concentraremos en los derechohabientes del IMSS de esta región que son 17,145 derechohabientes.

Como vemos en el cuadro 5.6 la Región VI de Ixtapan de la Sal no cuenta con el nivel de atención de hospitalización general y especializada.

Según el indicador del IMSS de 1 cama por cada 1000 derechohabientes y dado que el numero de derechohabientes del IMSS en la Región VI Ixtapan de la sal es de 17,145, tenemos **un déficit para el año 2010 de 17.15 camas.**

Actualmente para el año 2018 no se a solventado este déficit de camas de hospitalización del IMSS, el déficit sigue creciendo debido al numero de derechohabientes del IMSS que se han sumado al Instituto.

Cuadro 56. Unidades médicas por nivel de atención e institución en el Estado de México y en la Región VI Ixtapan de la Sal, 2000, 2005 y 2010.

Ámbito/ Institución	Total			Consulta externa			Hospitalización general			Hospitalización especializada		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Estado de México	1,533	1,609	1,786	1,469	1,541	1,694	58	61	77	6	7	15
Región VI Ixtapan de la Sal	136	139	144	132	134	134	4	5	10	0	0	0
ISEM	97	106	114	94	103	106	3	3	8	0	0	0
DIFEM	19	14	9	19	14	9	0	0	0	0	0	0
IMSS	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0
ISSSTE	5	2	3	5	2	3	0	0	0	0	0	0
ISSEMYM	9	11	12	8	9	10	1	2	2	0	0	0

Fuente: COLMEXIQ con base en el ISEM, 2000, 2005 y 2010.

DERECHOHABIENTES Y UNIDADES MEDICAS EN EL ESTADO DE MORELOS.

OS
IOS -



Fig. 43 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Mapa de la zona de influencia del Estado de Morelos por el HGZ en Ixtapan de la Sal. Ciudad de México 2019.

Los municipios de Morelos beneficiados por el HGSZ en Ixtapan de la Sal, debido a su cercanía y a las vías de comunicación entre el HGSZ y estos municipios son :

Municipio	Habitantes hab.	Derechohabientes IMSS
Coatlán del Río	10482	575
Tetecala	8344	785
Amacuzac	18458	1736
Mazatepec	10252	1479
Suma Derechohabientes IMSS=		4575

El Estado de Morelos tiene 1,903,811 habitantes, de los cuales el 84.10% en derechohabiente de alguna Institución de Salud y se divide de la siguiente forma:

Poblacion en el Estado de Morelos:		1,903,811.00
Derechohabientes 84.1% de la Poblacion		1,601,105.05
Institucion	%	Derechohabientes
Seguro Popular:	52.50%	840,580.15
IMSS:	39.20%	627,633.18
ISSTE:	11.90%	190,531.50
SEDENA:	1.30%	20,814.37

El Estado de Morelos solo cuenta con tres Hospitales del IMSS:

- 1.- Hospital General Regional #1 en Cuernavaca, Morelos de 293 camas.
- 2.- Hospital General de Zona/MF #5 en Zacatepec, Morelos de 50 camas.
- 3.- Hospital General de Zona/MF #7 en Cuautla, Morelos de 50 camas.

Esto nos da un total de 393 camas en el estado de Morelos para 627,633 derechohabientes, a lo cual resulta insuficiente según el indicador del IMSS de 1 cama por cada 100 derechohabientes.

A lo cual tenemos un déficit de 234 camas para el Estado de Morelos.

DERECHOHABIENTES Y UNIDADES MEDICAS EN LA ZONA NORTE DEL ESTADO DE GUERRERO

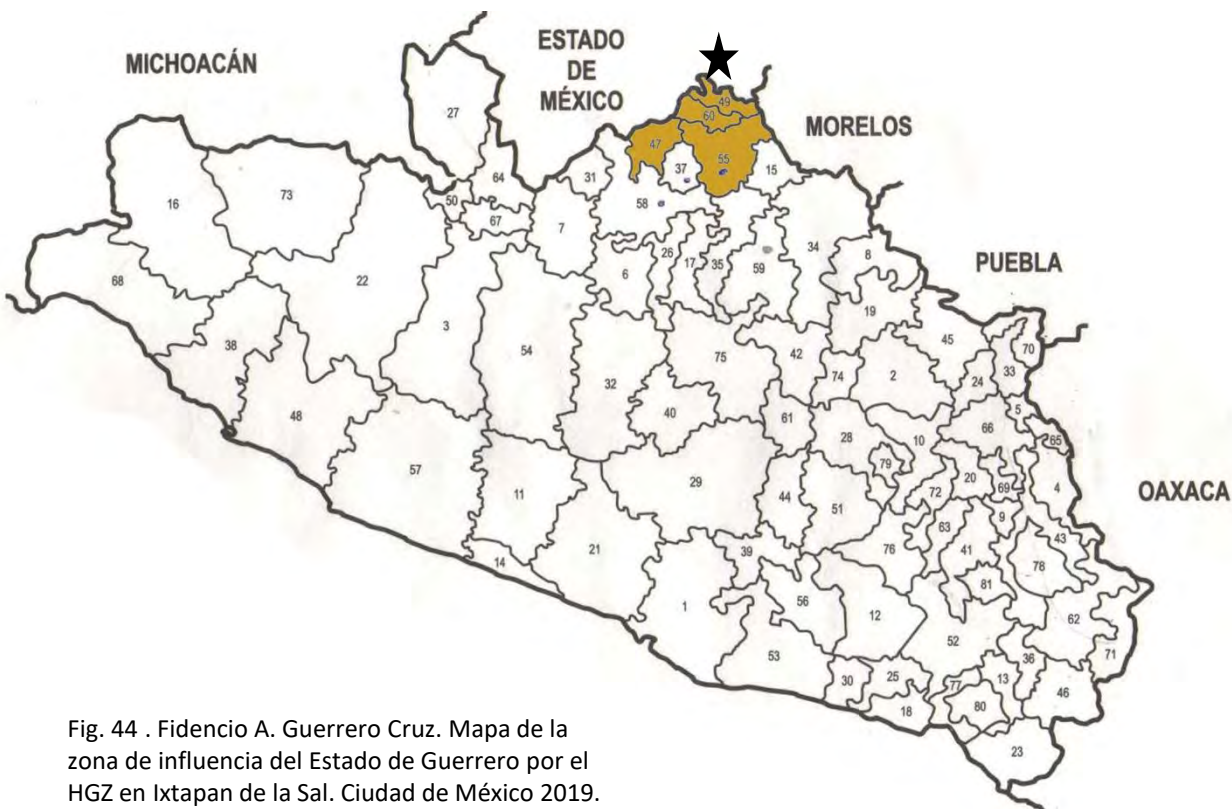


Fig. 44 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Mapa de la zona de influencia del Estado de Guerrero por el HGZ en Ixtapan de la Sal. Ciudad de México 2019.

Con la construcción del HGSZ en Ixtapan de la Sal, Estado de México, se va beneficiar la región norte del Estado de Guerrero principalmente a los municipios de Pilcaya, Tetipac y Taxco de Alarcón.

Debido a la cercanía, ubicación y a las vías de acceso en este caso la carretera federal #55 Taxco-Ixtapan, solo se beneficiaran estos municipios.

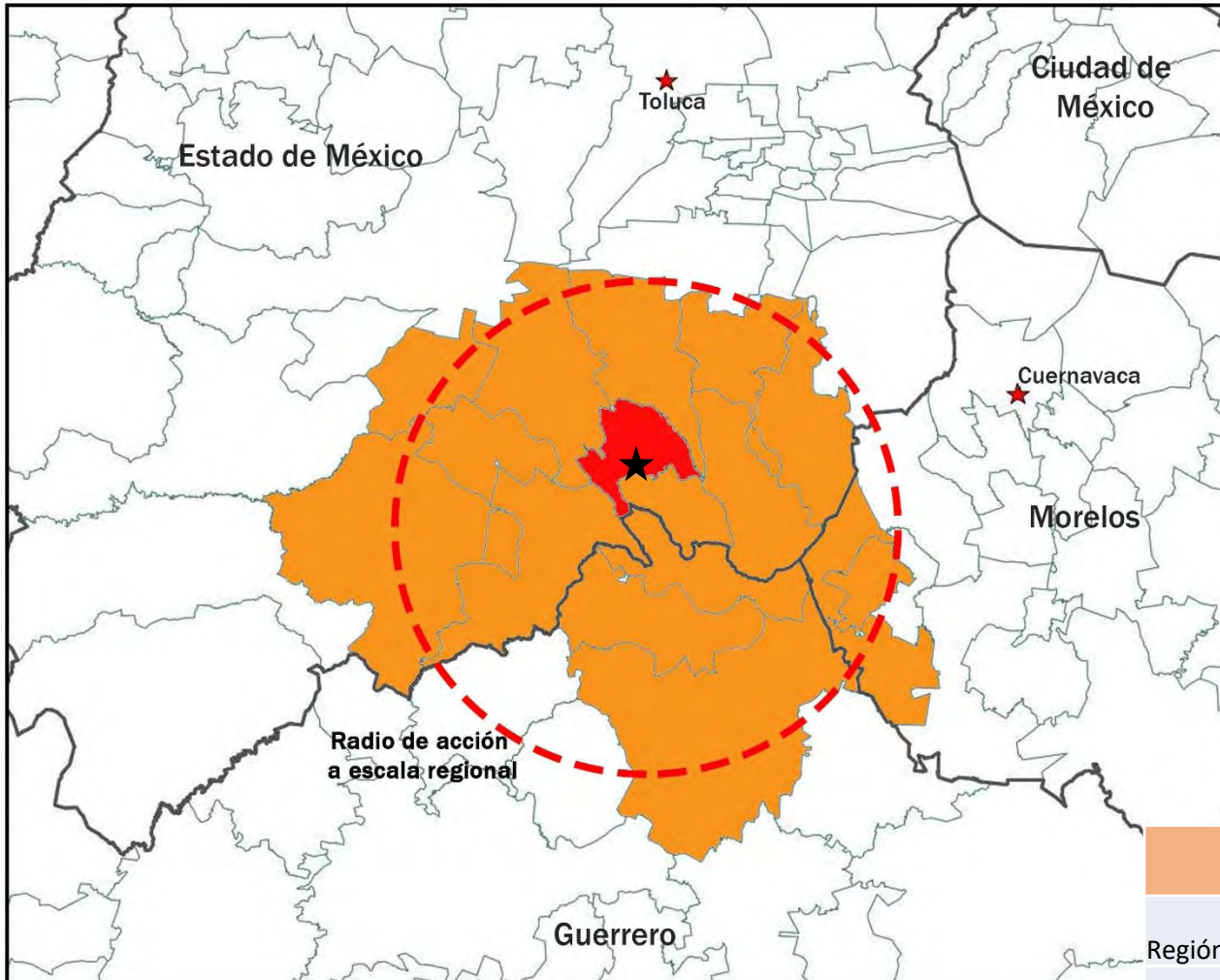
El estado de Guerrero tiene 3,533,000 habitantes(2015) de los cuales el 84.7% esta afiliada a algún servicio de salud como el Seguro Popular, ISSTE, IMSS,PMEX, SEDENA o MARINA o a alguna institución privada.

En estos municipios solo se cuenta con un Hospital General de Subzona con UMF de 12 camas para el IMSS en el municipio de Taxco, Guerrero.

Según el Indicador IMSS de 1 cama por cada 1000 habitantes, **para los 16,361 derechohabientes del IMSS necesitamos 16 camas de hospitalización, pero como el HGSZ en Taxco consta de 12 camas, aun tenemos un déficit de 4 camas.**

Derechohabientes en la Zona norte del Guerrero					
Municipio	Habitantes	Derechohabientes	%	Derechohabientes IMSS	%
Pilcaya	4,899.00	4,399.30	89.80%	602.70	13.70%
Tetipac	12,702.00	11,431.80	90%	1,566.16	13.70%
Taxco de Alarcon	108,416.00	97,682.82	90.10%	13,382.55	13.70%
Pedro A. Alquisiras	6,958.00	5,914.30	85%	810.26	13.70%
Suma Derechohabientes IMSS				16,361.67	

DERECHOHABIETES Y DEFICIT A NIVEL REGIONAL



El Hospital General de Subzona de 34 camas, que estará en el municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México.

Va a cubrir la demanda de atención medica en la REGION VI IXTAPAN DE LA SAL, Estado de México, de la zona norte del estado de Guerrero y el de la Zona poniente del estado de Morelos.

En el Estado de Guerrero los municipios de Pilcaya, Tetipac, Pedro A. Alquisiras y Taxco de Alarcón.

En Estado de Morelos se beneficiara los municipios de Coatlán del Rio, Tetecala, Mazatepec y Amazuapac.

En la tabla se muestra el déficit de camas por radio de acción.

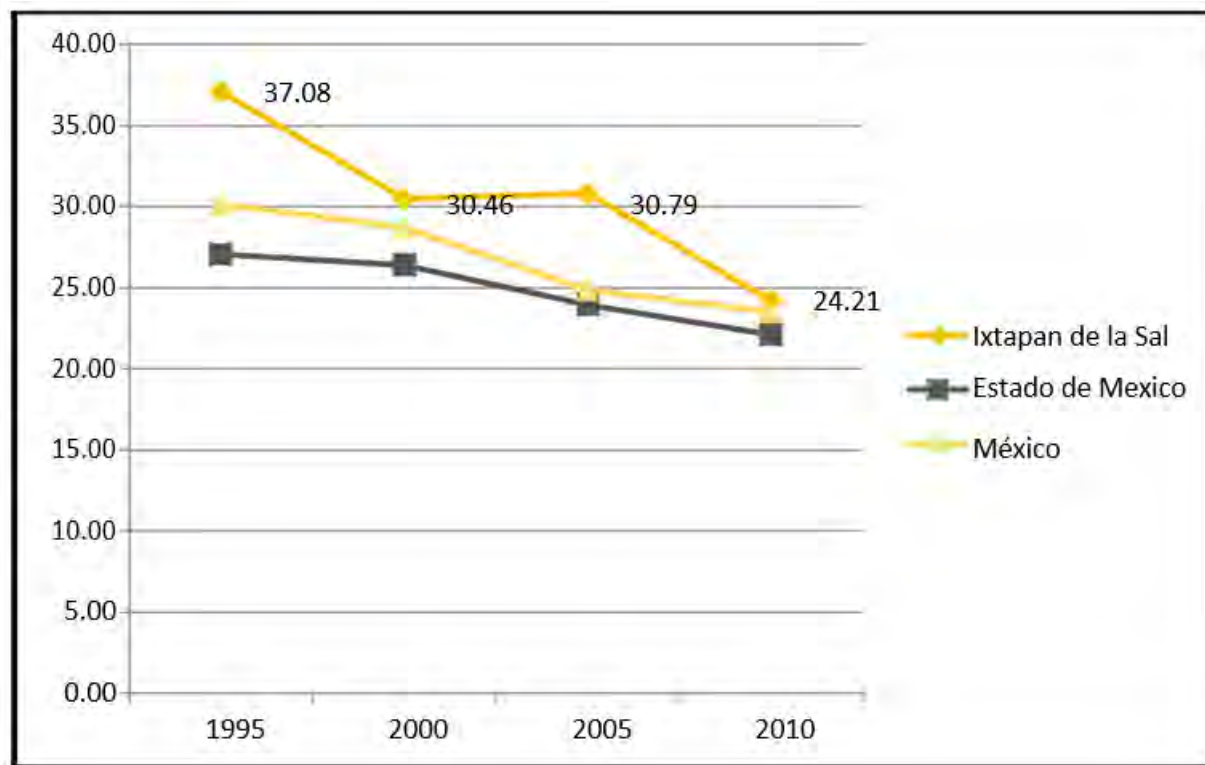
Region	Derechohabientes deficit IMSS	Déficit de camas IMSS (1 cama x 1000hab.
Región VI Ixtapan de la sal	17,145.00	17.15
Zona Poniente de Morelos	4,575.00	4.58
Zona Norte de Guerrero	4,361.00	4.36
Total:	26,081.00	26.08

Fig. 45 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Mapa de la zona de influencia por el HGZ en Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Ciudad de México 2019.

Tasa de Crecimiento y Mortalidad

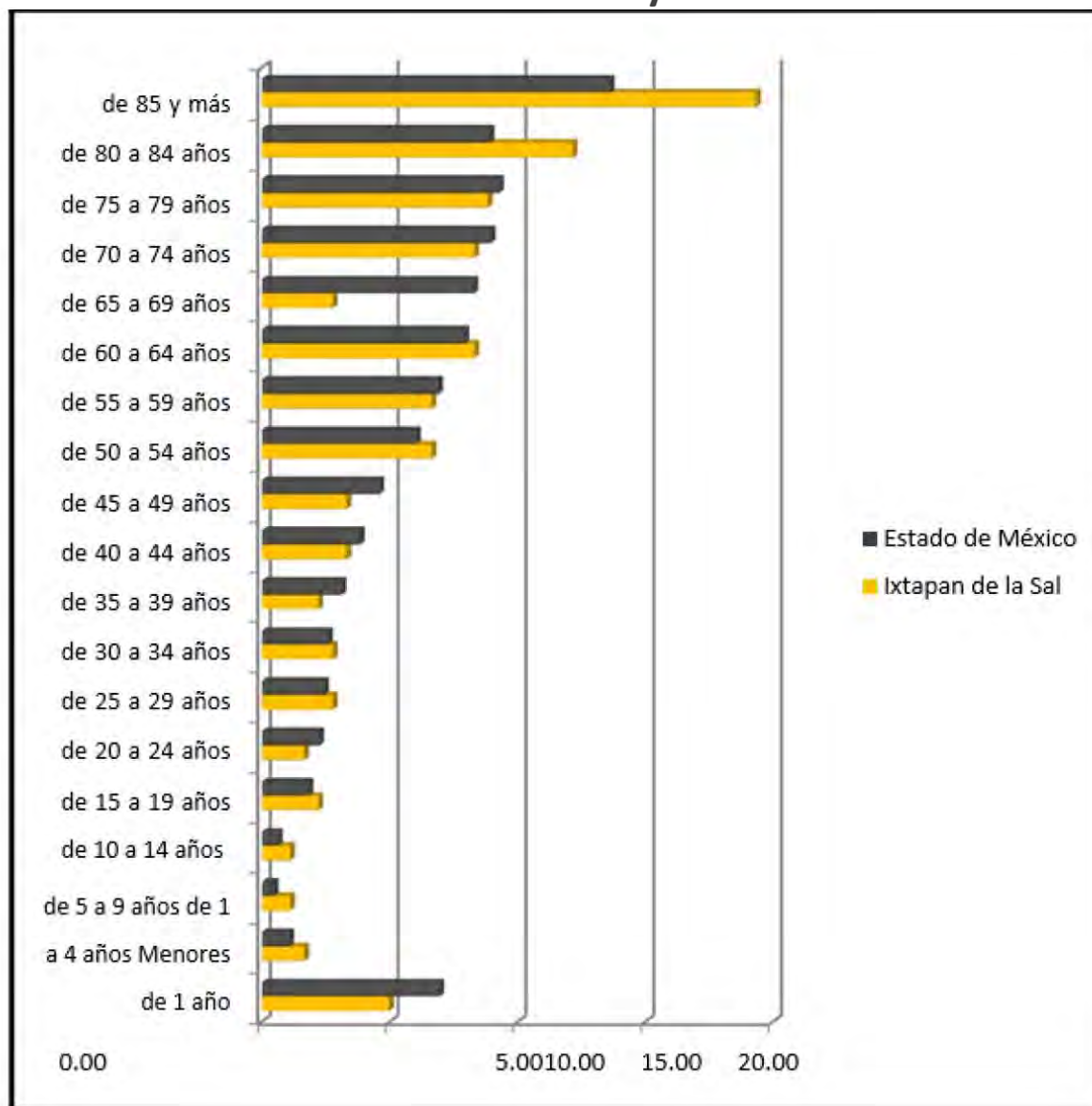
En cuanto a la natalidad según datos del INEGI (2010) en el año se registraron 813 nacimientos, de los cuales 430 fueron hombres, y 382 mujeres, ello representa 52.9% de hombres y 47.1% de mujeres; lo que muestra que no sólo existió un equilibrio en los nacimientos, sino que incluso nacieron más hombres que mujeres, lo que descarta esta como una posible causa del desequilibrio de sexos que existe en el municipio. A nivel Estatal los nacimientos por sexo, prácticamente son de 50% hombres y 50%. Grafica (4).

La mortalidad en general se registraron para el año 2010, 181 de un total de 33,541 habitantes, lo que significan 5.3 defunciones por cada mil habitantes, mientras que a nivel estatal se tienen 4.5, por lo que el índice de mortalidad es ligeramente superior al que existe a nivel estatal. En Ixtapan de la Sal de las 181 defunciones registradas, 104 (57.4%) fueron de hombres y 77 (42.5%) de mujeres; mientras que a nivel estatal 54.91% son de hombres y 45.1% de mujeres. Grafica (5).



Fuente: tabla de tasa de crecimiento poblacional del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. Datos tomados del plan de desarrollo municipal 2013-2015 del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2015.

Tasa de Crecimiento y Mortalidad



Fuente: tabla de tasa de Mortalidad poblacional del Edo. De México. Datos tomados del plan de desarrollo municipal 2013-2015 del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2015.

Tasa de Crecimiento y Mortalidad

Ixtapan de la Sal		Estado de México		México		
No	Causa	No. De Casos	Causa	No. De Casos	No. De Casos	
1	Enfermedades isquémicas del corazón	25	Diabetes Melitus	8870	Diabetes Melitus	75572
2	Diabetes Melitus	21	Enfermedades isquémicas del corazón	4932	Enfermedades Isquémicas del Corazón	59579
3	Enfermedad cerebrovascular	12	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	4522	Enfermedades cerebrovasculares	30212
4	Asfixia y trauma al nacimiento	8	Enfermedades cerebrovasculares	2908	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	28422
5	Cirrosis y otras enfermedades de hígado	8	Enfermedad pulmonar obstructiva	2637	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	20565
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8	Infecciones respiratorias agudas bajas	2324	Accidentes de vehículo automotor	16882

Fuente: tabla de tasa de Morbilidad poblacional del Edo. De México. Datos tomados del plan de desarrollo municipal 2013-2015 del municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. De México. 2015.

Diabetes Mellitus: en los tres ámbitos de análisis es una de las principales causas de fallecimiento.

La cirrosis: si bien esta enfermedad tradicionalmente se asocia con el consumo excesivo de alcohol, dicha enfermedad también puede ser generada por complicaciones de la hepatitis, o el desarrollo del hígado graso.

CONCLUSION

Analizando las tablas de mortalidad por grupos de edad y la de morbilidad no podemos dar cuenta el tipo de padecimiento y grupos vulnerables de derechohabientes que va a recibir el HGSZ en Ixtapan de la Sal.

El estudio nos puede ayudar a definir el numero de consultorios y el tipo de especialidad de mas adecuado a la zona.

Primeramente tendremos las 4 consultorios de las cuatro especialidades básicas Cirugía General, medicina interna, pediatría y gineco-obstetricia; de acuerdo a la tabla de morbilidad tendremos que tener un consultorio para enfermedades del corazón (cardiología), Diabetes, enfermedades respiratorias, enfermedades del hígado.

Con las tabla de mortalidad y natalidad nos arroja un numero de defunciones de menores de 4 años y un numero considerable de nacimientos por lo cual tendremos un consultorio mas de gineco-obstetricia y pediatría

Población Económicamente Activa

Sectores de actividad económica

Actividades primarias

Están clasificadas como primarias: la agricultura, la ganadería y apicultura.

Agricultura

Es la principal actividad en las comunidades del municipio, sin que existan huertos de explotación a grande escala, solamente la producción familiar y la venta respectiva en el tianguis dominical.

Ganadería y apicultura

El municipio no se distingue por ser ganadero solamente cuenta con producción para el autoconsumo, aún cuando los suelos sean propicios para el cultivo de pastos.

En el apicultura existen alrededor de 5,000 colmenas controladas por varios productores, sobresale la empresa miel vita real que controla el 93% de industrias.

Comercio

Existe en la cabecera municipal un mercado permanente. Los domingos se efectúa el tianguis semanal. De conformidad con el impuesto de radicación, la tesorería municipal, tiene registrados 547 establecimientos de diferentes ramos, la mayoría de ellos en la cabecera municipal.

Turismo

El principal destino turístico destaca el parque acuático Ixtapan donde se encuentra: toboganes, ríos, albercas termales, zona de diversión extrema, una laguna para navegar en lancha de pedales, servicios de masajes relajantes. También se puede practicar el parapente, rappel, recorrido por la montaña en motocicleta o cuatrimoto. Por otra parte se puede disfrutar del club de golf el cual podemos encontrar, canchas de tenis, rutas para ciclistas, lago para pesca, lago recreativo, spa, club ecuestre. También es poco mencionado, pero muy visitado el balneario municipal que está dotado de áreas verdes, aguas termales, toboganes, albercas con hidromasaje, cuenta con opciones para descansar, comer y conocer.

Medio Social

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEL MUNICIPIO DE IXTAPAN DE LA SAL SE DISTRIBUYE EN LOS SIGUIENTES SECTORES:

- **SECTOR PRIMARIO 19.23%**
- **SECTOR SECUNDARIO 20.15%**
- **SECTOR TERCIARIO 60.17%**
- **NO ESPECIFICADO 0.47%**

CAPITULO 6. NORMATIVIDAD

- Reglamentos y normas aplicables al proyecto.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano De Ixtapan de la sal, Estado de México.
- Dimensionamiento por norma IMSS

Reglamentos y Normas aplicables al proyecto

El Municipio de **Ixtapan de la Sal** no cuenta con un reglamento de construcción propio para este Municipio, solo un reglamento que se aplica a la zona del centro del municipio a lo cual no aplica a nuestro proyecto. Para la elaboración del proyecto primeramente nos registró el **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO**.

El plan municipal de desarrollo urbano no va a determinar si el uso de suelo es el adecuado para la construcción del hospital, si existiera incompatibilidad del uso de suelo, el número de niveles permitidos, el porcentaje de superficie construidas y permeable.

Debido al Género del Edificio (Salud) y la dependencia a la cual se le va a realizar el proyecto en este caso el IMSS, seguiremos las normas, reglamentos y guías del IMSS que resulten necesarias para la concepción del HGZ en Ixtapan de la Sal, tales como:

Normas de proyecto de Arquitectura Tomo I, II, III y IV-IMSS

CPA para la accesibilidad de personas con discapacidad-IMSS

Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica-IMSS

Norma de Ingeniería de Diseño de tratamiento de Aguas-IMSS

Normas de Diseño de Ingeniería Mecánica de Suelos-IMSS

Normas de Diseño de Ingeniería Estructural-IMSS

Guías Técnicas de Construcción-IMSS

Criterios normativos de Proyecto arquitectónico para Imagen institucional en áreas exteriores-IMSS

Y algunas normas y reglamentos ajenos al IMSS que considere a consulta debido a su actualización y contenido

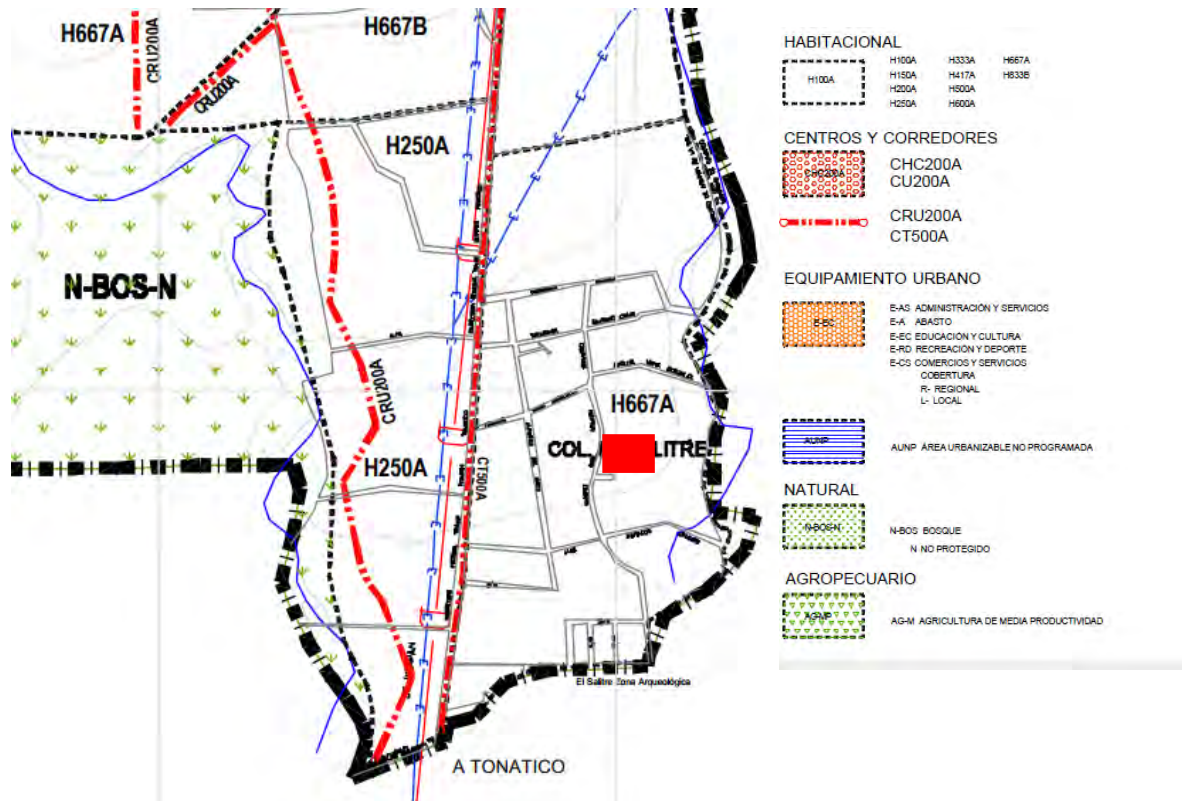
Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de salud-OPS-OMS

Modelos de Unidades medicas- Secretaria de Salud

Plan municipal de desarrollo urbano de Ixtapan de la Sal, Edo. De México.
Incompatibilidad de los usos de suelo.

HOSPITALES Y SANATORIOS.	CENTROS MÉDICOS. CLINICAS-HOSPITAL, SANATORIOS, MATERNIDADES, POLICLINICAS, HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDADES, CENTROS MEDICOS Y UNIDADES DE REHABILITACION FISICO-MENTAL.	CUALQUIER SUPERFICIE	UIR	H100A	H150A	H200A	H250A	H333A	H417A	H500A	H667A
EDUCACION ELEMENTAL Y BASICA.	JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUARDERIAS.	HASTA 7 AULAS. MAS DE 7 AULAS.		H100A	H150A	H200A	H250A	H333A	H417A		

Fig. 46 . Anónimo. Uso de suelo a nivel de colonia del predio en Ixtapan de la Sal . Datos tomados de la tabla de clasificación de usos de suelo, apartado 2.19 Hospitales y Sanatorios pag.177 del plan municipal de desarrollo urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.



CONCLUSIONES

El predio tiene un uso de Suelo Habitacional H667A y NO existe ninguna incompatibilidad por el uso de suelo en nuestro predio destinado a el Hospital General en Ixtapan de la Sal.

Además que se tiene el antecedente de edificios del mismo genero construidos en las colindancias del predio como: al sur del predio la clínica geriátrica y al suroeste el hospital general de ISSSEMyM.

Plan municipal de desarrollo urbano de Ixtapan de la Sal, Edo. De México .
 Altura y densidad de la construcción.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UIR	CLASIFICACION DE USOS D Y DE OCUPACION					
			H333A	H417A	H500A	H667A	H667B	CHC200A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTAREA		141	112	94	70,5	70,5	235
	Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA		30	24	20	15	15	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA		333	417	500	667	667	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA		200	250	300	400	400	120
LOTE MINIMO	FRENTE ML.		10	14	12	16	20	7
	SUPERFICIE M2		200	250	300	400	400	120
	MAXIMO Nº DE VIVIENDAS POR LOTE MINIMO		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL		30	40	40	50	60	30
SUPERFICIE MAXIMA DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL		70	60	60	50	40	70
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION	NIVELES		3	2	3	3	2	3
	ML. SOBRE DESPLANTE		9,00	6,00	9,00	9,00	6,00	9,00
INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION	USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2,1	1,2	1,8	1,5	0,8	2,1

Fig. 47 . Anónimo. Uso de suelo a nivel de colonia del predio en Ixtapan de la Sal . Datos tomados de la tabla de clasificación de usos de suelo, apartado 2.19 Hospitales y Sanatorios pag.177 del plan municipal de desarrollo urbano de Ixtapan de la Sal, Edo de México. 2003.

CONCLUSIONES

HOSPITAL GENERAL SUBZONA 34 CAMAS IMSS
 Ixtapan de la Sal

Uso de Suelo	H667A
Superficie minima sin construir:	50%
Superficie maxima de desplante:	50%
Altura maxima de construcción:	3 Niveles
ML sobre desplante:	9
Intensidad maxima de construcción (numero de veces el area del predio)	1.5

Dimensionamiento por norma IMSS

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 34 CAMAS (EJEMPLO)
(CLIMA TEMPLADO Y TROPICAL)

Componentes	Datos Básicos	Resultante
AREA DEL TERRENO	(Ver tabla de tipología)	10,595.00 m ²
AREA CONSTRUIDA	(Ver tabla de tipología)	5,300.00 m ²
AREA DE CONTACTO		4,700.00 m ²
AREA PEATONAL	25% del área total construida	1,325.00 m ²
AREA JARDINADA	50% del área total construida	2,650.00 m ²
AREA VEHICULAR	5,300 m ² /83 m ² por caj. = 64 caj.	1,920.00 m ²

PLANTA ESQUEMATICA



- 1. Area Construida
- 2. Area Peatonal (Área de plaza= 15% área construida= 795 m²)
- 3. Area Jardinada
- 4. Area Vehicular
- 5. Reserva Territorial

TABLA DE TIPOLOGIA Y MODELOS DE LOS CONJUNTOS ARQUITECTONICOS

Tipo de Unidad	Sup. Const.	Sup. Mínima de Terreno
Unidades de Medicina Familiar		
UMF 2 CONS.	700 m ²	1,990 m ²
UMF 3 CONS.	850 m ²	2,425 m ²
UMF 5 CONS.	2,100 m ²	6,000 m ²
UMF 10 CONS.	4,200 m ²	6,864 m ²
Hospitales		
HGS 34 CAMAS	5,300 m ²	10,595 m ²
HGZ 72 CAMAS	8,657 m ²	13,079 m ²
HGZ 144 CAMAS	24,000 m ²	25,970 m ²
HGR 216 CAMAS	32,000 m ²	37,580 m ²

Conclusión.

Las tablas de este documento nos da los parámetro mas aproximados para un HGS 34 camas esto para definir el área construida, el área de contacto, área peatonal, jardinería y área vehicular.

Esto quiere decir que nuestras conclusiones en cuanto a m2 debe estar cercana a estos parámetros de IMSS.

Fig. 48 . Anónimo. Criterio normativo para unidades hospitalarias de 34 camas IMSS. Datos tomados del Documento de "Criterios Normativos para el Proyecto Arquitectónico IMSS". 2003.

CAPITULO 7. Estudio de Edificios Análogos

Estudio de Edificios Análogos

- Análogo 1. Hospital General de Zona 165 camas IMSS en Villa de Alvarado, Colima
- Análogo 2. Hospital General de 30 camas. Modelo Funcional Secretaria de Salud

Análogo del HGZ 165 camas IMSS

FICHA TECNICA	
HGZ 165 Camas IMSS, Villa de Alvarez, Colima	
Tipo de obra:	Nueva (IMSS)
Tipo de Unidad:	Hospital General de Zona de 165 camas
Ubicación:	Av. Lapslázuli No. 250, Fracc. El Haya, Villa de Álvarez Colima, Col.
Sup. de terreno:	25,729.46 m2
Sup construida:	39,080.21 m2
Proyectista:	Arquinteg
Contratista:	PRODEMEX
Año:	2013-2015



Fig. 49 . Anónimo. Imágenes del H.G.Z de 165 camas IMSS. Villa de Álvarez, Colima.2016.

Servicios.

- Medicina Física
- Admisión Altas
- Laboratorio Clínico
- Banco de sangre Tipo “B”
- Anatomía Patología
- Educación medica e investigación
- Centro de Documentación en Salud
- Conmutador
- Seguridad e higiene en el trabajo
- Gobierno
- Apoyo administrativo con servicios generales
- Epidemiología Hospitalaria
- Apoyo Paramédico
- Cafetería
- Concesiones
- Imagenología
- Urgencias
- Apoyo Administrativo con modulo de Personal SPPTSIMSS
- Almacén General
- Banco de Leches
- Nutrición y dietética
- Comedor
- Servicios Generales
- Casa de Maquinas
- Oficinas de Conservación
- Talleres de Conservación
- Consulta externa Gineco-Obstetricia (8 consultorios).
- Departamento de informática medica y archivo clínico
- Atención hospitalaria a domicilio
- Farmacia
- Tococirugía
- U.C.I.A
- U.C.I.P.
- U.C.I.N.
- Nutrición Parental
- Hospitalización Gineco-obstetricia
- Hospitalización Pediátrica
- Consulta Externa de Especialidades (24 cons.)
- Endoscopias
- Cirugía Ambulatoria
- C.E.Y.E
- Quirófanos
- Hospitalización Cirugía
- Inhaloterapia
- Hemodiálisis
- Quimioterapia
- Diálisis peritoneal
- Hospitalización Medicina interna

Edificios Análogos

Análogo del HGZ 165 camas IMSS

Conclusiones.

Este proyecto lo elegí como edificio análogo debido primeramente a que pertenece al IMSS y la misma normatividad que se uso en el se aplicara a mi proyecto, también la cantidad de servicios que tiene debido a su capacidad resolutive, zonificación, criterios constructivos y sobre todo la imagen que proyecta.

El proyecto análogo analizado tiene muchos puntos de vista favorables para la resolución de mi proyecto de tesis primeramente la zonificación en cuanto a los accesos ya que cuenta con accesos separados para Ambulancias de urgencias y otro de tococirugía, un acceso especial para los servicios generales, accesos a estacionamiento de personal y pacientes y los acceso de pacientes que cuentan con una plaza publica agradable y con diseño paisajístico.

El punto que yo considero mas sobresaliente de este espacio análogo es en cuestión a la imagen exterior e interior del hospital, ya que primeramente su fachada esta construida por paneles prefabricados de tabique que dan esa apariencia anaranjada y textura propia del material, esta sujeta por tableros de perfiles sujetos a la estructura metálica del complejo enmarcando la gran plaza de acceso del hospital. Las demás fachadas están conformadas por paneles prefabricados de concreto, logrando asi el juego de ventanas en tamaños y rotaciones de piso a techo que maneja el hospital, estas rotaciones van en conjunto con la estructura metálica que sigue algunos de estos patrones. Ambas crean espacios interiores con juegos de luz dentro de las áreas publicas y circulaciones dentro del hospital.



Fig. 50 . Anónimo. Imágenes del H.G.Z de 165 camas IMSS. Villa de Álvarez, Colima.2016.
Edificios Análogos



Fig. 51 . Anónimo. Imágenes del H.G.Z de 165 camas IMSS. Villa de Álvarez, Colima.2016.

Análogo del HGZ 30 camas Secretaria de Salud

FICHA TECNICA	
HOSPITAL GENERAL 30 CAMAS. MODULO CONCEPTUAL SSA	
Tipo de obra:	Modulo conceptual S.S.A.
Tipo de Unidad:	Hospital General de 30 camas
Ubicación:	
Sup. de terreno:	11,800.00 m2
Sup construida:	5,250.50 m2
Proyectista:	Secretaria de Salud

Servicios.

- Consulta Externa Básica
- Imagenología
- Radiodiagnóstico
- Ultrasonografía
- Laboratorio Clínico
- Centro de transfusión de sangre
- Mortuorio
- Electro diagnostico
- Colposcopia
- Geronto-Geriatria
- Urgencias
- Tococirugía
- Cirugía
- Hospitalización Pediatría
- Hospitalización Gineco-obstetricia
- Hospitalización Medicina Interna
- Hospitalización Cirugía General
- Área de Gobierno
- Área de Relación
- C.E.Y.E.
- Cocina
- Comedor
- Farmacia Intrahospitalaria
- Lavandería
- Almacén general
- Casa de maquinas
- Talleres de mantenimiento
- Baños/vestidores personal
- Intendencia y bodegas
- Estacionamiento cajones

de

77

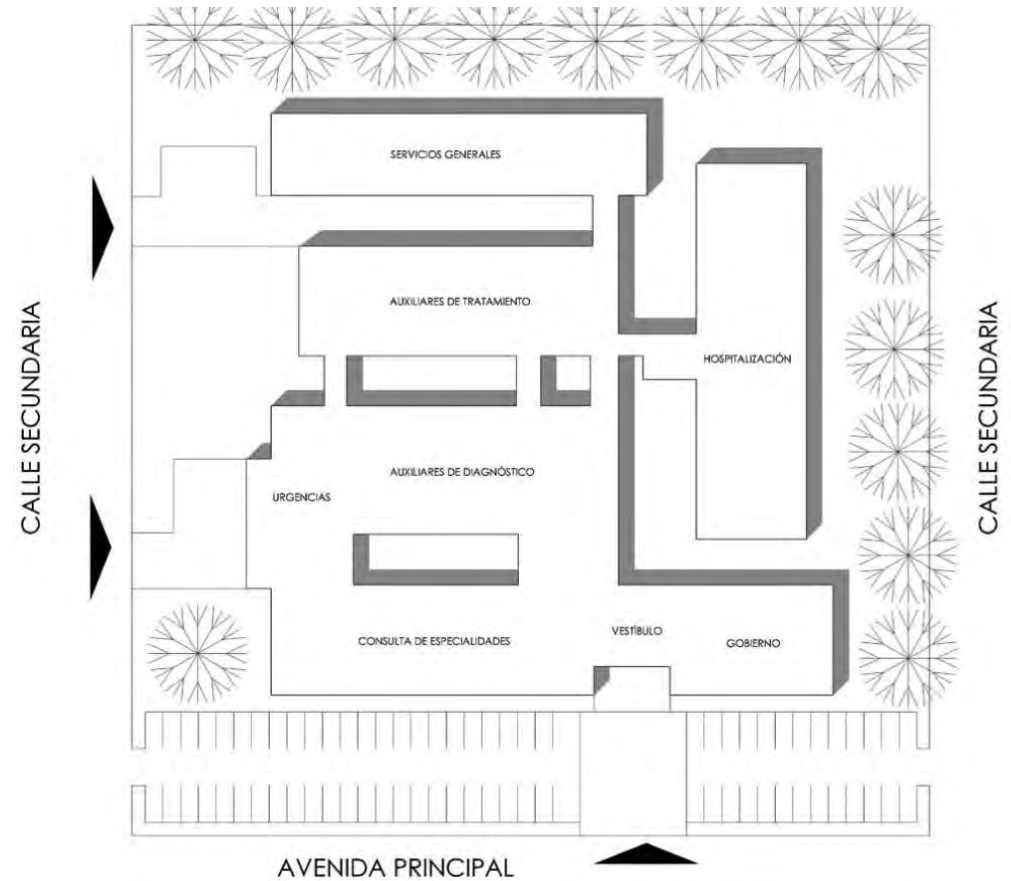


Fig. 52 . Anónimo. Plano del SSA de Hospital de 30 camas. Ciudad de México. 2015



Algunos ejemplos de este tipo de hospitales que van de 30 a 60 camas: Hospital General Ixtlahuaca Valentín Gómez Farías, el hospital Hermenegildo Galeana Bicentenario

Análogo del HGZ 30 camas Secretaria de Salud

Conclusiones.

Este análogo se eligió debido a que en cuestión a la capacidad resolutive es muy similar al tema de tesis propuesto, a pesar de ser de la secretaria de Salud.

Este análogo al poner los servicios con los que consta y hacer una comparativa con los servicios para un HGZ de 34 camas del IMSS que viene su normatividad. Tenemos que tienen muchos servicios en común y solo faltaría complementar algunos servicios y complementarlos con otros.

También ayudo a ver mas claramente la relación que tiene un área con otra para así hacerlo mas funcional para el paciente y para el personal. En esta planta podemos ver mas claramente que las áreas se pueden dividir por medio de circulaciones publicas (pacientes) y las de personal (técnico o medico), algunas de las circulaciones deben de ser de acceso controlado para pacientes y algunas otras de acceso totalmente restringido.



ISSEMYM Hospital Regional Ixtapan de La Sal consta de 8 consultorios de consulta externa y especialidad y 20 camas censables para las especialidades básicas.

Fig. 53 . Anónimo. Plano del SSA de Hospital de 30 camas. Ciudad de México. 2015

CAPITULO 8. ANALISIS Y SINTESIS

Análisis y síntesis del Proyecto

- 8.1 Listado de Necesidades.
- 8.2 Programa Medico Arquitectónico.
- 8.3 Análisis de Áreas.
- 8.4 Matriz de Relaciones.
- 8.5 Diagramas de funcionamiento y de flujo.
- 8.6 Zonificación.
- 8.7 Concepto e imagen conceptual.

Listado de Necesidades

PROGRAMA MÉDICO HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 20 CAMAS IXTAPAN DE LA SAL, EDO. MÉX.			
Servicio Local	Cantidad	Oficina Personal	1
Acceso		Secretaría (AUO, compartida)	1
Vestíbulo		Área de Captura de Incidencias (con 2 lugares)	1
Módulo de Orientación al Derechohabiente	1	Atención Personal (con 2 lugares)	1
Gobierno		Área de Biométricos	1
Oficinas Directivas		Oficinas de Apoyo Paramédico	
Sala de Espera (con 3 lugares)	1	Oficina Jefatura de Enfermería (con mesa de trabajo para 4 personas)	1
Oficina Dirección (con sanitario)	1	Secretaría (compartida)	1
Sala de Juntas de la Dirección (para 8 personas)	1	Sala de Trabajo de Enfermería (con mesa de trabajo para 6 personas)	1
Secretaría (comparte con la subdirección médica y administrativa)	1	Sala de Trabajo Común (voluntariado, trabajo social) (con mesa de trabajo para 4 personas y área de guarda).	1
Cocineta	1	Centro de Documentación en Salud	
Sanitario (uno por genero)	2	Área de Consulta (con 3 estaciones para internet)	1
Subdirección		Zona de Fotocopiado e Impresión	1
Oficina Subdirección Médica	1	Zona de Lectura (con 3 lugares)	1
Secretaría de Subdirección Médica (compartida con la Dirección y Subdirección Administrativa)	1	Aulas	
Oficina Administrador	1	Aula de Usos Múltiples (con 50 sillas que puede dividirse en 2 con Instalaciones para proyección)	1
Área Contable	1	Bodega	1
Fotocopiado	1	Sanitario Público (uno por género)	2
Archivo y Guarda de Papelería	1	Sanitario Familiar	1
Cuarto de Aseo	1	Cuarto de Aseo	1
Oficinas de Apoyo Administrativo con Modulo de Personal		Consulta Externa	
		Consulta Externa de Especialidades	
		Sala de Espera Consultorios	1
		Sanitario Público (uno por género)	2
		Sanitario Familiar	1
		Control de Consultorios	1
		Consultorio de Cirugía General	1
		Consultorio de Medicina Interna	1
		Consultorio de Pediatría Médica	1
		Consultorio de Ginecología y Obstetricia (con sanitario - vestidor)	1
		Auxiliares de Diagnostico	
		Laboratorio de Análisis Clínicos	
		Sala de Espera (comparte con Imagenología)	1
		Sanitario Público (uno por género)	2
		Sanitario Familiar	1
		Control y Recepción de Muestras (con 1 lugar compartido con Imagenología)	1
		Cubículo Toma de Muestras Sanguíneas	1
		Cubículo con Sanitario para Toma de Muestras Bacteriológicas (con sanitario con accesibilidad para personas con discapacidad)	1
		Distribución de Muestras	1
		Preparación de Medios de Cultivo y Material (con un autoclave de mesa)	1
		Esterilización y Lavado de Material	1
		Sección de Bacteriología	1
		Sección de Orinas y Coproparasitoscópicos	1
		Sección de Hematología y Coagulación, Inmunología Química y Electrolitos, Urgencias y Servicio de Transfusión.	1
		Almacén de Insumos y Reactivos (con un refrigerador)	1
		Sanitario Personal (uno por género)	2
		Cuarto de Aseo	1
		RPBI	1
		Imagenología	
		Sala de Espera (comparte con Laboratorio)	1
		Estación de Camillas y Área de Espera Pacientes en Camillas	1
		Sala de Rayos X Simples (con 2 vestidores)	1
		Sala de Ultrasonido (con sanitario y vestidor)	1
		Interpretación (cuarto azul) (1 lugar)	1
		PACS	1
		Almacén y Guarda	1
		Sanitario Personal (uno por género)	2
		Área de Guarda de Equipo Portátil (unidad Radiológica portátil)	1
		Cuarto de Aseo	1
		Mortuario	

Como parte de que el tema de tesis se tratara de un tema real, decidi acercarme a la División de Proyectos del IMSS ellos me proporcionarán un listado de necesidades para poder arrancar con el proyecto.

Posteriormente este listado se fue complementado con un estudio que hice de la normativa del Instituto para poder definir áreas, espacios ya con metros cuadrados, para asi tener un primer dimensionamiento del Hospital.

Listado de Necesidades

Espera de Deudos (con 3 lugares)	1	Cuarto de Aseo	1	Química Seca	1
Atención al Deudo	1	Cuarto Séptico	1	Consultorios (con área de entrevista y exploración)	1
Identificación y Refrigeración (con refrigerador de doble gaveta)	1	RPBI	1	Observación Intermedia (corta estancia) (con 2 lugares: 1 camilla y 1 reposet)	1
Auxiliares de Tratamiento		Cirugía (Quirófano Central)		Sanitario Vestidor Pacientes (uno por género)	2
Tococirugía		Control	1	Área de Curaciones y Yesos	1
Sala de Espera (compartida con quirófanos)	1	Estación Camillas	1	Área de Observación Menores (2 lugares + 1 aislado)	1
Sanitario Público (uno por género)	2	Filtro de Salida de Área Gris a Negra	1	Sala de procedimientos Menores	1
Sanitario Familiar	1	Transfer Camillas	1	Cubículo de Rehidratación y Control Térmico (con 2 de rehidratación, 1 de control térmico y baño de artesa)	1
Cuarto de Aseo	1	Sala de Cirugía General	1	Área de Observación Adultos (2 lugares + 1 aislado)	1
Control e Informes (con un lugar)	1	Lavado para Cirujanos	1	Central de Enfermeras (con área de preparación de soluciones y medicamentos, guarda de medicamentos, guarda de ropa limpia y equipo rodable)	1
Estación de Camillas y Sillas de Ruedas	1	Prelavado de Instrumental	1	Guarda de Medicamentos a Granel	1
Consultorio de Valoración (con vestidor, sanitario, ultrasonido y cardiotocógrafo)	1	Recuperación Postquirúrgica (con 2 lugares)	1	Trabajo Médicos (con 2 lugares)	1
Sala de Espera Interna (área de dilatación) (con 4 lugares con espacio para acompañantes, confortable, con acceso directo a área externa)	1	Trabajo de Enfermeras (con área de preparación de medicamentos y soluciones, guarda de medicamentos y guarda de ropa limpia y equipo rodable)	1	Sanitario para Personal (uno por género)	2
Baño Vestidor Pacientes	1	Baño y Vestidores Personal (uno por género)	2	Guarda de Ropa Limpia	1
Trabajo de Médicos (con 2 lugares)	1	Trabajo de Médicos (con 2 lugares)	1	Ropa Sucia	1
Trabajo de Parto (con 3 lugares en cubículos individuales y baño completo cada uno, que permitan la estancia de un acompañante, con visibilidad desde la central de enfermeras)	1	Guarda de Insumos de Anestesia	1	Cuarto de Aseo	1
Lavado de Cirujano Sencillo	1	Cuarto de Ropa Sucia	1	Cuarto Séptico	1
Prelavado de Instrumental	1	Cuarto de Aseo	1	RPBI	1
Trabajo de Enfermería (con área de preparación de soluciones y medicamentos, guarda de medicamentos, ropa limpia y equipo rodable)	1	Cuarto Séptico	1	Inhaloterapia Hospitalaria	
Sala Mixta (que guarde relación con el área blanca quirúrgica)	1	RPBI	1	Guarda de equipo	1
Recuperación Postparto (con 2 lugares)	1	Urgencias		Guarda de insumos	1
Trabajo de Enfermería (con área de preparación de soluciones y medicamentos, guarda de medicamentos, ropa limpia y equipo rodable)	1	Sala de Espera	1	Lavado de equipo	1
Guarda de Insumos de Anestesia	1	Módulo de Orientación y Atención al Derechohabiente	1	Área de preparación	1
Guarda de Material Estéril	1	Sanitario Público (uno por género)	2	Hospitalización	
Guarda de Ropa Limpia	1	Sanitaria Familiar	1	Control	1
Baño Vestidor Personal (1 por género compartido con quirófano)	2	Control e Informes (con guarda de ropa de calle)	1	Sala de Espera	1
Guarda de Equipo	1	Estación de Camillas y Sillas de Ruedas	1	Trabajo de médicos (con 3 lugares)	1
Ropa Sucia	1	Área de Descontaminación	1	Estación de Camillas	1
		Área de Triage (área de entrevista contigua al control, con acceso directo a salas internas de urgencias)	1	Área de Trabajo Común de Trabajo Social y Nutricionista	1
		Área de Estabilización (choque) (compartido con atención obstétrica)	1	Sanitario Personal (uno por género)	2

Listado de Necesidades

Sala de Curaciones	1
Guarda de equipo	1
Guarda de medicamentos	1
Guarda Ropa Limpia	1
Ropa Sucia	1
Cuarto de Aseo	1
Cuarto Séptico	1
RPBI	1
Pediatría (3 lugares con baño)	1
Aislado (con técnica de aislamiento y baño)	1
Trabajo de Enfermería (con área de preparación de medicamentos y soluciones, guarda de medicamentos, guarda de ropa limpia y equipo rodable, comparte con ginecología)	1
Ginecología (con cardiotocógrafo)	3
Cirugía General (1 aislado)	6
Medicina Interna (1 aislado)	8
* (El número máximo de camas por cubículo es de 4, con baño)	
Central de enfermería (con área de preparación de medicamentos y soluciones, guarda de medicamentos, guarda de ropa limpia y equipo rodable, comparte con cirugía general)	1
Residencia Médica (uno por género con 4 lugares, cada uno con cocineta, baño y sala de lectura)	2
Central de Equipos y Esterilización [CEYE]	
Recepción de Material (Hospitalización)	1
Recepción de Material Quirófano	1
Sanitario Vestidor Personal (uno por género)	2
Cuarto de Aseo	1
Guarda de Material de Consumo	1
Guarda y Doblado de Ropa Limpia	1
Técnica de Aislamiento (acceso de personal)	1
Lavado y Desinfección (con 1 lavadora desinfectora)	1
Área de Inspección (con lupa)	1
Preparación y Ensamble	1

Esterilización (con un autoclave de vapor)	1
Técnica de Aislamiento a Material Estéril	1
Entrega Material Estéril (Hospital)	1
Guarda de Material Estéril	1
Entrega de Material Estéril (Quirófano)	1
Servicios Paramédicos	
Nutrición y Dietética	
Técnica de Aislamiento (al ingreso al servicio)	1
Recepción de Víveres	1
Almacén de Secos	1
Guarda de Enseres Menores	1
Refrigeración	1
Preparación Previa	1
Zona de Cocción y Aderezo Final	1
Ensamble, Distribución de Alimentos a Hospital	1
Estación de Carros Térmicos	1
Lavado de Carros Térmicos	1
Guarda de Loza Nueva	1
Lavado de Loza Hospital	1
Lavado de Ollas	1
Lavado de Loza Personal	1
Área de Trabajo de Nutricionistas	1
Zona de Control Sanitario	1
Área de Autoservicio	1
Comedor (con 32 lugares)	1
Lavabo Comedor	1
Cuarto de Aseo	1
Farmacia	
Despacho (con 1 lugar)	1
Guarda	1
Oficina del Responsable (con guarda de medicamentos controlados y psicotrópicos)	1
Almacén (1.35 m ² por cama censable)	1

Estiba	1
Sistema IMSS Farmacia (microprocesadora)	1
Área de Recepción y Entrega (empaques)	1
Sanitario Personal	1
Cuarto de Aseo	1
ARIMAC	
Sala de Espera	1
Coordinador de Estadística	1
Oficial de Estadística	1
Sección de Atención al Público	1
Archivo Clínico	1
Glosa	1
Catálogo	1
Auxiliar Universal de Oficinas (2 lugares)	1
Sección de Registro de Información (SIMO)	1
Servicios Generales	
Ropería	
Recepción y Selección de Ropa Sucia	1
Almacén de Ropa Limpia	1
Almacén de la Unidad	
Control	1
Despacho	1
Estiba	1
Guarda (1.71 m ² por cama censable)	1
Inflamables	1
Empaques	1
Cuarto de Aseo	1
Baños Vestidores Personal	
Baños Vestidores Enfermeras	1
Baños Vestidores Médicas y Técnicas	1
Baños Vestidores Médicos y Técnicos	1
Baños Vestidores Hombres Servicios Básicos	1
Baños Vestidores Mujeres Servicios Básicos	1
Cuarto de Aseo	1
Almacén externo de RPBI	1
Cuarto de Basura Orgánica	1
Cuarto de Basura Inorgánica	1
Conmutador	1
Oficina Sindical	
Cubículo	1
Caseta de Control	
Caseta de Control (con sanitario)	1
Conservación	
Sala de Espera (con 3 lugares)	1
Oficina de Conservación (con mesa de juntas 4 lugares)	1
Mini-Cocineta	1
Sanitario Personal	1
Cuarto de Aseo	1
Taller General (con baño vestidor)	1
Baño Vestidor	1
Guarda de Equipos Médicos y Electromecánicos	1
Almacén de Refacciones	1
Bodega Guarda de Material de Limpieza	1
Bodega Guarda de Equipo de Limpieza	1

Definición de Áreas

ATENCIÓN MEDICA

Es el conjunto de servicios que prestan atención especializada al derechohabiente y a la denominada población abierta.

CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES

La función que se realiza en estos locales tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad medica, para la pronta recuperación

GABINETES DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

Es el servicio que da apoyo a la consulta externa de especialidades, hospitalización y urgencias, con objeto de valorar, diagnosticar y orientar el tratamiento de los pacientes.

LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS

Es un servicio fundamental para el diagnostico preventivo o definitivo de pacientes con algún desorden orgánico; su función es la recolectar. Analizar y dictaminar, coadyuvando a la atención medica de los pacientes atendidos en las unidades hospitalarias a través de diferentes estudios hematológicos, químicos, inmunológicos y microbiológicos

IMAGENOLOGIA

Es el diagnostico a través de una imagen, de acuerdo a las necesidades requeridas por un medico para poder determinar un diagnostico.

ANATOMIA PATOLOGICA

Da apoyo a las diferentes áreas de diagnostico y tratamiento; estudia la morfología de los tejidos humanos con objeto de decidir si la estructura es normal o anormal, tanto en piezas orgánicas como en cadáveres. Cuando se presentan sintomatología semejante a las del estudio en cuestión, señalizando errores, omisiones o fallas en los diagnósticos, tratamientos y procedimientos médicos utilizados en los pacientes.

URGENCIAS

Se define al servicio de urgencias como el que recibe, valora, estabiliza y atiende a pacientes no programados que requiera atención medica o quirúrgica inmediata.

CIRUGIA

Es el conjunto de locales cuya función gira entorno de la sala de operaciones y que proporciona al equipo quirúrgico las facilidades necesarias para efectuar de manera segura, eficaz y eficientemente, procedimientos medico quirúrgicos.

Definición de Áreas

TOCOCIRUGIA

Es el conjunto de locales cuya función gira entorno a la sala de expulsión y que proporcionan las facilidades para efectuar la atención oportuna y adecuada, en el periodo de alumbramiento, tanto en la madre como en el recién nacido.

HOSPITALIZACION

Es el lugar donde al paciente hospitalizado se le proporciona atención médica para favorecer el funcionamiento normal de todos los órganos del cuerpo, en un ambiente de tranquilidad y confianza.

ADMISION HOSPITALARIA

Este servicio funciona como estabilizador entre el recurso instalado y la demanda de servicios hospitalarios, organizando el ingreso de pacientes programados para ser hospitalizados y el egreso administrativo de todos los pacientes que hayan recibido atención hospitalaria de cualquier tipo.

MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN

Este servicio emplea medios físicos, psicológicos, y sociales para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades, lesiones o deficiencias de los sistemas musculoesquelético y vascular que le provocan invalidez física y que tiene por objeto la recuperación física, anímica, psicológica y social del paciente.

GOBIERNO

Se encarga de administrar, controlar y coordinar los programas y recursos humanos, materiales y económicos, así como cumplir las normas, reglamentos y disposiciones generales que mejoren la eficiencia de cada servicio de la unidad.

NUTRICION Y DIETETICA

Servicio para el tratamiento médico dietético de los pacientes, brinda atención nutricional.

CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION (CEYE).

Es el local donde se llevan a cabo todas aquellas actividades enfocadas a eliminar la presencia de gérmenes y bacterias en los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados en el tratamiento de los pacientes.

TALLER DE MANTENIMIENTO

Es el que proporciona los trabajos de conservación a los inmuebles y el mantenimiento para el equipo, mobiliario e instalaciones de la unidad, para un buen funcionamiento e imagen de la misma

CASA DE MAQUINAS

Este servicio suministra a la unidad los fluidos, gases, vapores y energía eléctrica para el óptimo funcionamiento de la unidad.

Análisis de Áreas (Sala de Expulsión y Sala de Tococirugía).

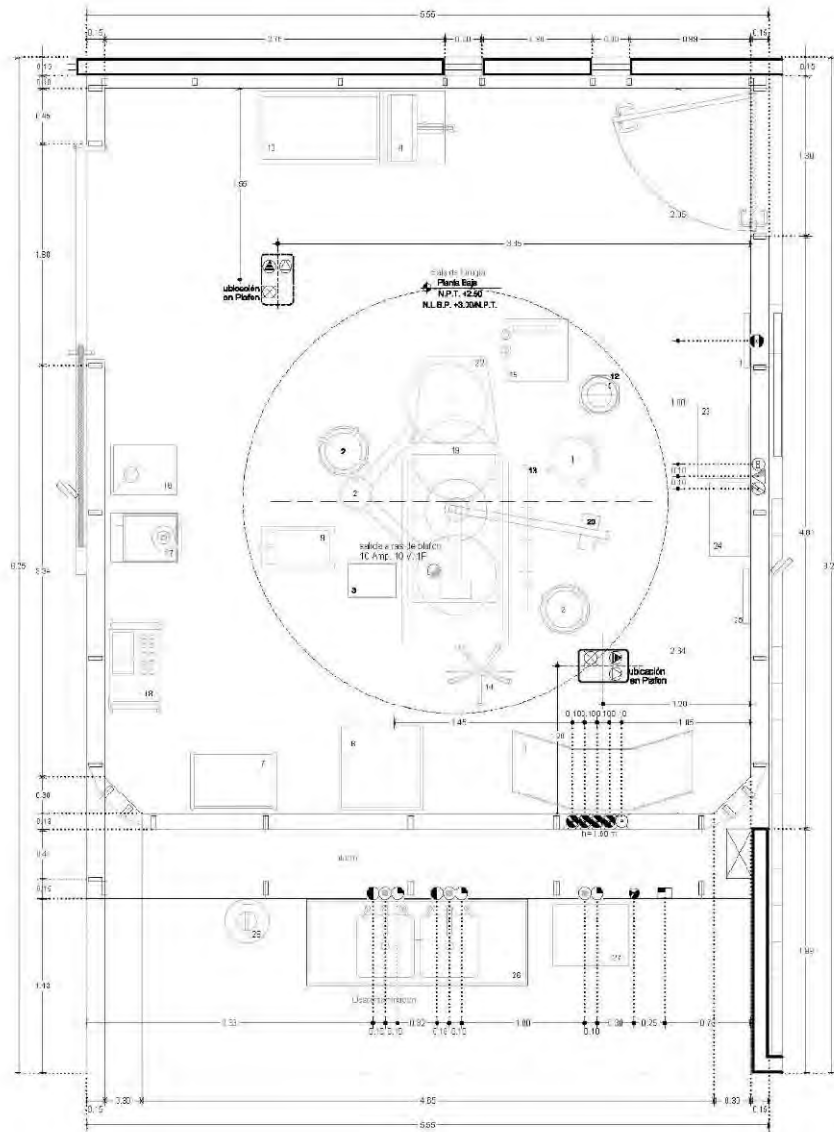


Fig. 56 GUIA MECANICA SALA DE TOCOCIRUGÍA

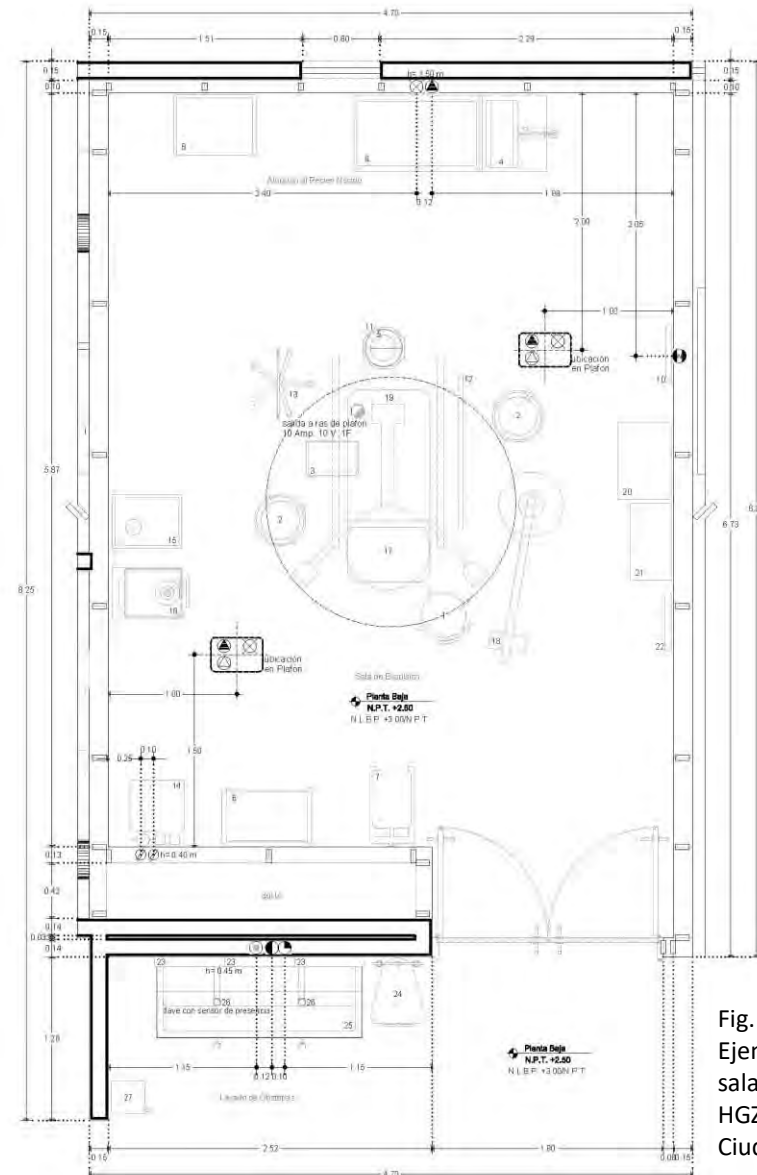


Fig. 57 GUIA MECANICA SALA DE EXPULSION

Fig. 56-57 . Arquinteg. Ejemplo análogo de una sala de cirugía para un HGZ de 144 camas. Ciudad de México. 2018.

Análisis de Áreas (Sala de Expulsión y Sala de Tococirugía).

TABLA DE MOBILIARIO

No.	MOBILIARIO	CODIFICACIÓN	CANTIDAD
1	BANCO GIRATORIO CON RESPALDO	513.00.0052	1
2	BANCO GIRATORIO	513.08.0102	2
3	BANQUETA DE ALTURA	513.23.0244	1
4	BASCULA PESA BEBE	513.00.0302	1
5	CUBETA DE 12 LTS. DE ACERO INOXIDAL F	513.254.0054	1
6	MESA CARRO ANESTESIOLOGO	513.821.0100	1
7	MESA MAYO	513.821.1405	1
8	MESA 1.50 m. PARA ATENCION DE RECEN NACIDOS	513.821.1454	1
9	MESA PASTEUR	513.821.1603	1
10	NEGATOSCOPIO SENCILLO DE PARED	513.834.0009	1
11	PORTACUBETA RODAPIE / ALTERNATIVA "A"	513.731.0305	1
12	RIEL PORTAVENOCLISIS / ALTERNATIVA "A"	513.783.0054	1
13	PORTAVENOCLISIS RODABLE	513.807.0055	1
14	ANESTESIA EQUIPO BASICO CON MONITOR Y VENTILADOR INTEGRADO	531.053.0059	1
15	ASPIRADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL PARA SUCCIÓN CONTINUA	531.081.0014	1

SALA DE EXPULSIÓN

No.	MOBILIARIO	CODIFICACIÓN	CANTIDAD
16	ASPIRADOR ELÉCTRICO INTERMITENTE Y CONTINUO	531.081.0786	1
17	LAMPARA OBSTETRICA	531.562.0707	1
18	LAMPARA DE EMERGENCIA PARA OPERACIONES PORTATIL	531.562.0905	1
19	MESA QUIRURGICA PARA GINECOLOGIA Y ORSTETRICIA	531.616.0158	1
20	REANIMADOR PARA ASISTENCIA VENTILATORIA RECEN NACIDO	531.784.0014	1
21	REANIMADOR PARA ASISTENCIA VENTILATORIA ADULTO	531.784.0204	1
22	RELOJ DE PARED CON SEGUNDERO	S/C	1
23	CEPILLERA PARA USO QUIRURGICO	513.209.0050	3
24	JABONERA DE PEDAL	513.546.0052	1
25	LAVARO DORIF PARA CIRUJANOS	513.580.0109	1
26	LLAVE ELECTRONICA PARA LAVADOR DE CIRUJANOS	523.999.0001	2
27	BOTE SANITARIO DE PEDAL	513.38.0050	1

TABLA DE MOBILIARIO

No.	MOBILIARIO	CODIFICACIÓN	CANTIDAD
1	BANCO GIRATORIO CON RESPALDO	513.108.0052	1
2	BANCO GIRATORIO	513.108.1102	2
3	BANQUETA DE ALTURA	513.123.0244	1
4	BASCULA PESA BEBE	513.130.0302	1
5	CUBETA DE 12 LTS. DE ACERO INOXIDALE	513.254.0054	1
6	MESA TRANSPORTADORA DE INSTRUMENTAL	513.616.0877	1
7	MESA CARRO ANESTESIOLOGO	513.821.0100	1
8	MESA RIÑON	513.821.1355	1
9	MESA MAYO	513.821.1405	1
10	MESA 150 CMS. PARA ATENCION DE RECEN NACIDOS	513.821.1454	1
11	NEGATOSCOPIO SENCILLO DE PARED	513.834.0089	1
12	PORTACUBETA RODABLE / ALTERNATIVA "A"	513.731.0305	1
13	RIEL PORTAVENOCLISIS / ALTERNATIVA "A"	513.783.0054	1
14	PORTAVENOCLISIS RODABLE	513.807.0055	1
15	ANESTESIA EQUIPO BASICO CON MONITOR Y VENTILADOR INTEGRADO	531.053.0059	1

SALA DE CIRUGÍA

No.	MOBILIARIO	CODIFICACIÓN	CANTIDAD
16	ASPIRADOR ELÉCTRICO PORTATIL PARA SUCCIÓN CONTINUA	531.081.0014	1
17	ASPIRADOR ELÉCTRICO INTERMITENTE Y CONTINUO	531.081.0786	1
18	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA	531.253.0057	1
19	LAMPARA OBSTETRICA	531.562.0707	1
20	LAMPARA DE EMERGENCIA PARA OPERACIONES PORTATIL	531.562.0905	1
21	LAMPARA PARA CIRUGIA Doble	531.562.1010	1
22	MESA QUIRURGICA UNIVERSAL MECANICA - HIDRAULICA BASICA	531.616.0158	1
23	REANIMADOR PARA ASISTENCIA VENTILATORIA RECEN NACIDO	531.784.0014	1
24	REANIMADOR PARA ASISTENCIA VENTILATORIA ADULTO	531.784.0204	1
25	RELOJ DE PARED SEGUNDERO	S/C	1
26	MESA ALTA 1.50 m. CON DOBLE FREGADERO CENTRAL	513.621.0407	1
27	LAVADORA DESCONTAMINADORA	531.572.0309	1
28	CONTENEDOR DE DESECHOS TOXICO, BIOLÓGICO E INFECCIOSO CONTAGIOSO	S.G.D.	1

Fuente: Arquinteg. Ejemplo de equipamiento de mobiliario para salas de expulsión y tococirugía para un HGZ de 144 camas. Ciudad de México. 2018.

Análisis de Áreas (Hospitalización)

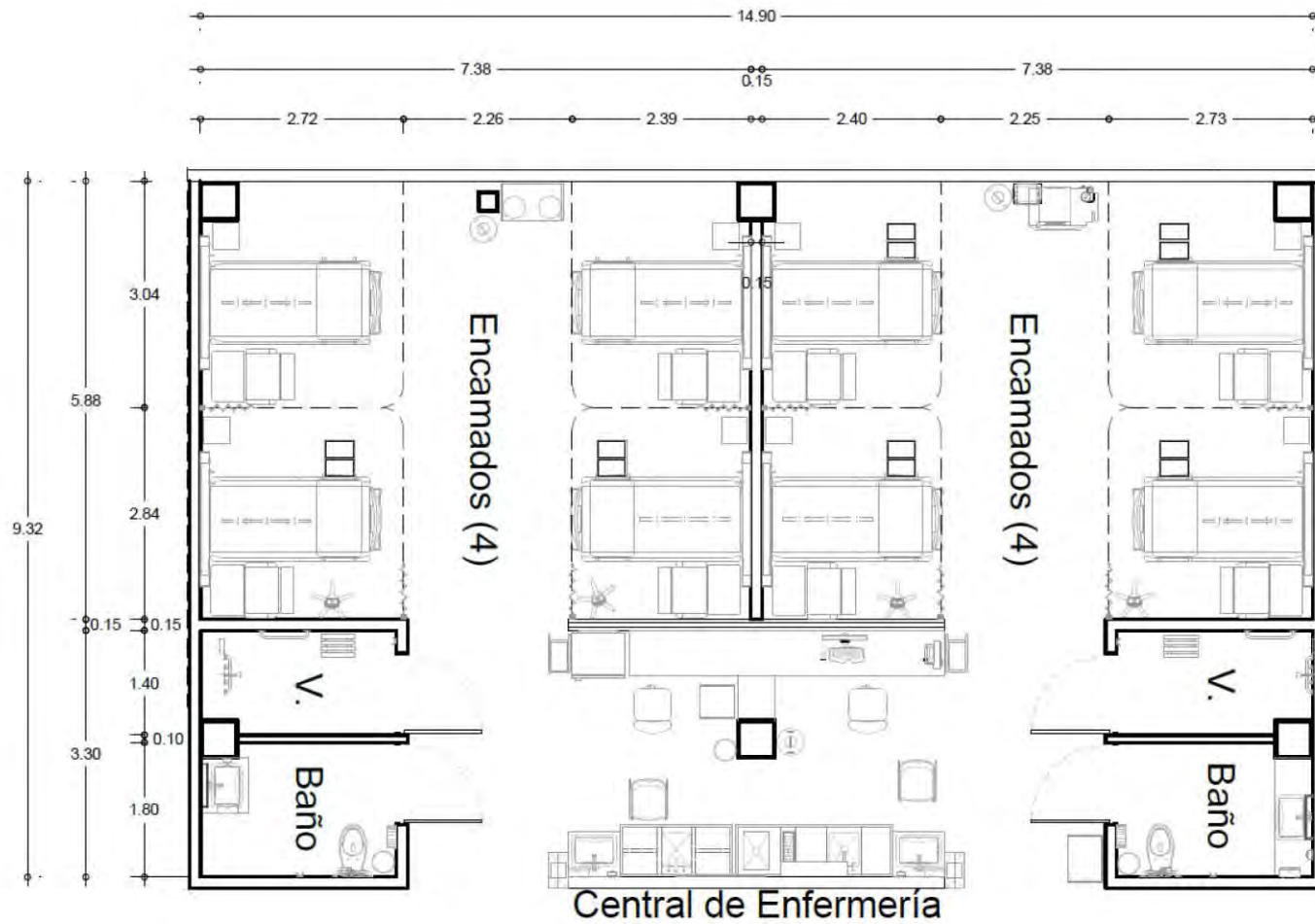


Fig. 58 . Arquinteg. Ejemplo análogo de un modulo de 4 encamados con sus servicios para un HGZ de 144 camas. Ciudad de México. 2018.

Matriz de Relaciones

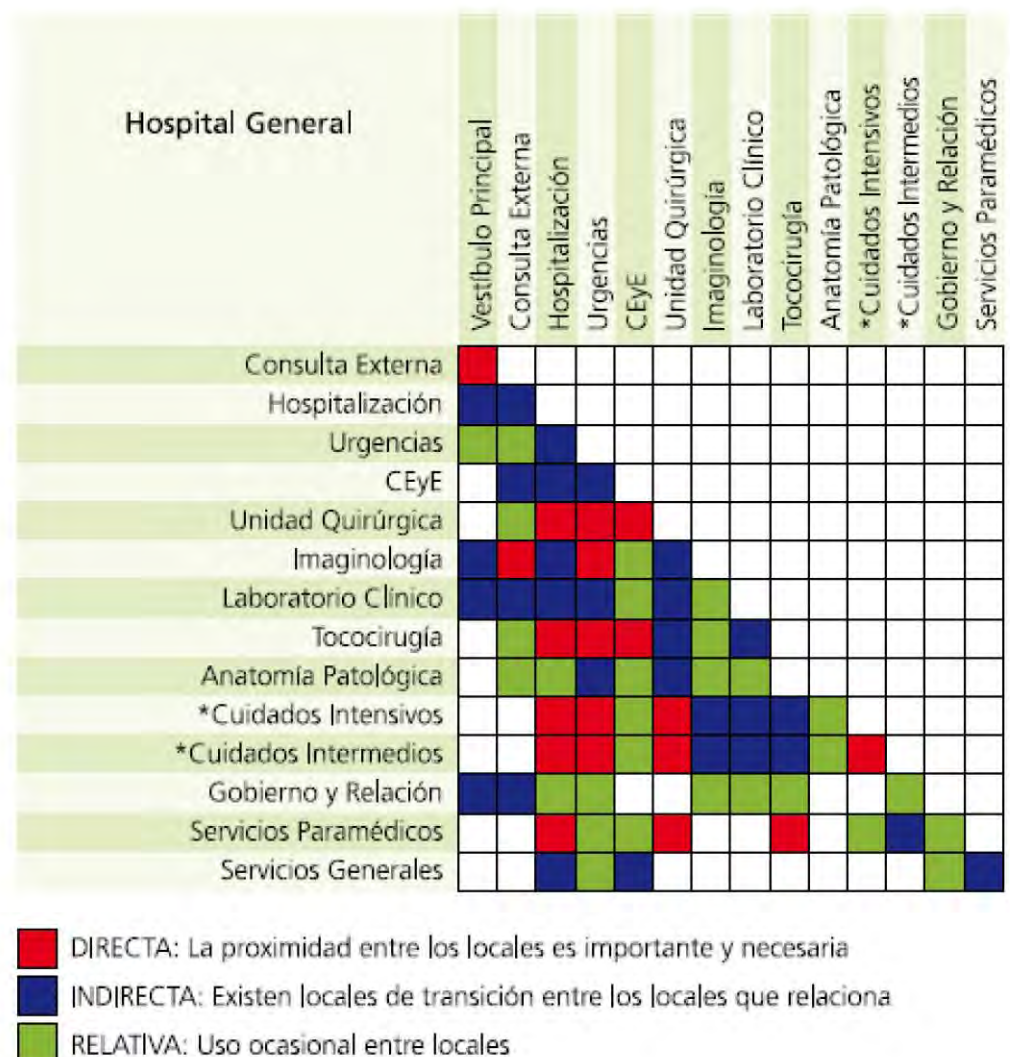


Fig. 59 . Secretaria de Salud. Matriz de Relaciones de un Hospital General. Modelos de Unidades Médicas MIDAS. Ciudad de México. 2006.

Diagrama de Funcionamiento General

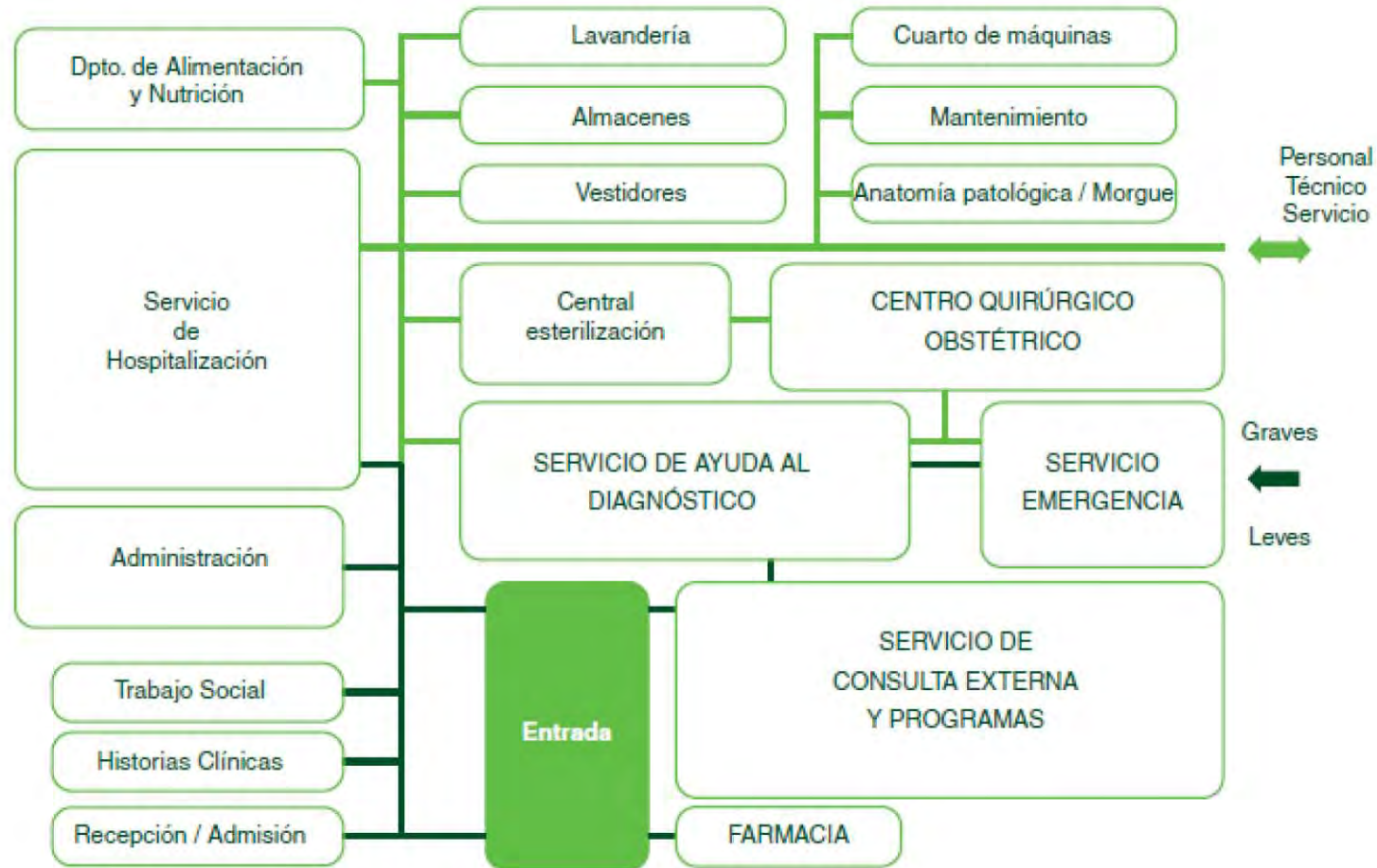


Fig. 60 . OMS y OPS. Diagrama de Funcionamiento General de un Hospital General. Guía de diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. 2015.

Diagrama de Flujo de Pacientes y Personal

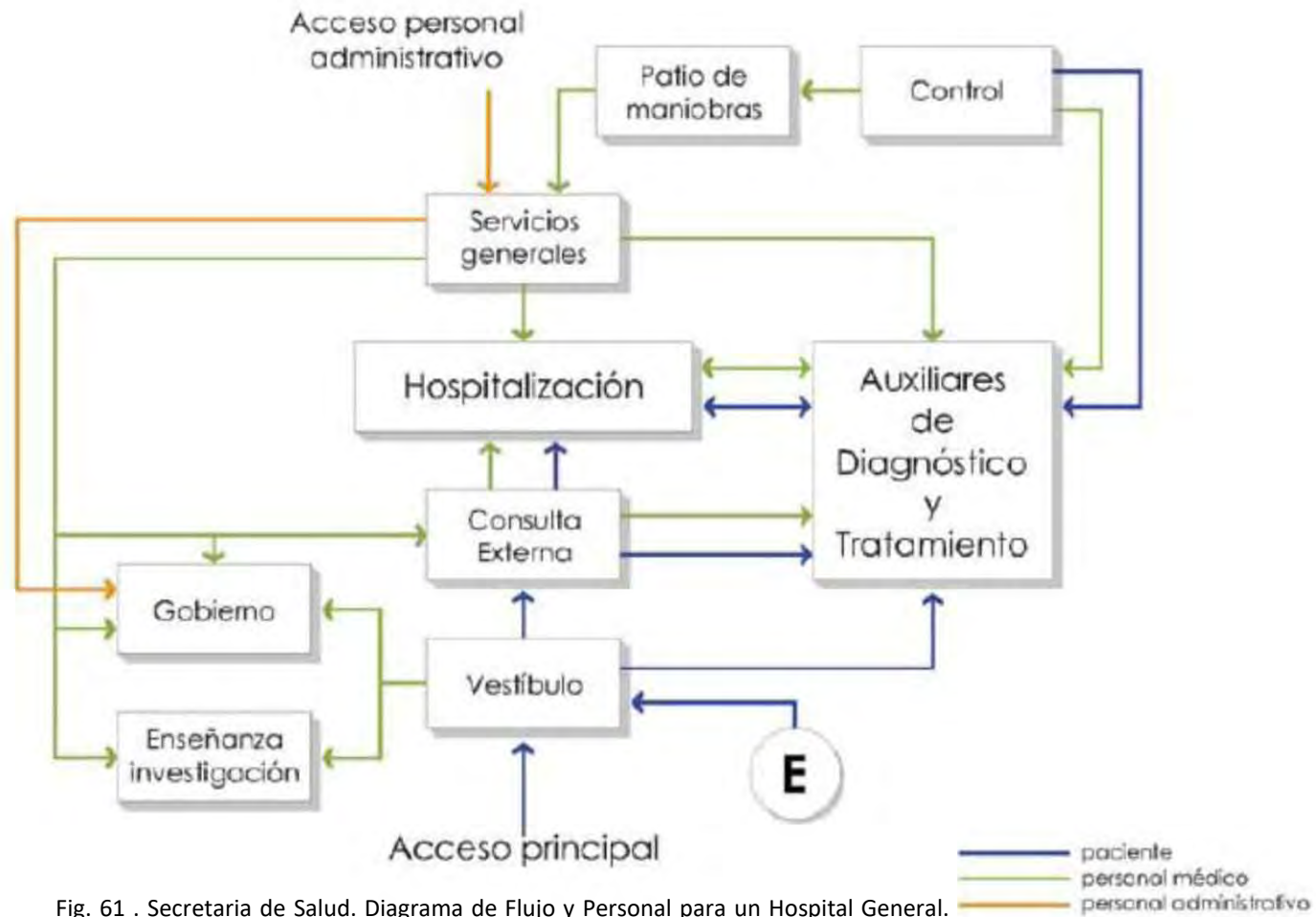


Fig. 61 . Secretaria de Salud. Diagrama de Flujo y Personal para un Hospital General. Modelos de Unidades Médicas MIDAS. Ciudad de México. 2006.

Diagrama de Flujo de Laboratorios de Análisis Clínicos



Fig. 62 . Secretaria de Salud. Diagrama de Funcionamiento General de un Hospital General. Modelos de Unidades Médicas MIDAS. Ciudad de México. 2006.

Diagrama de Flujo de Imagenología

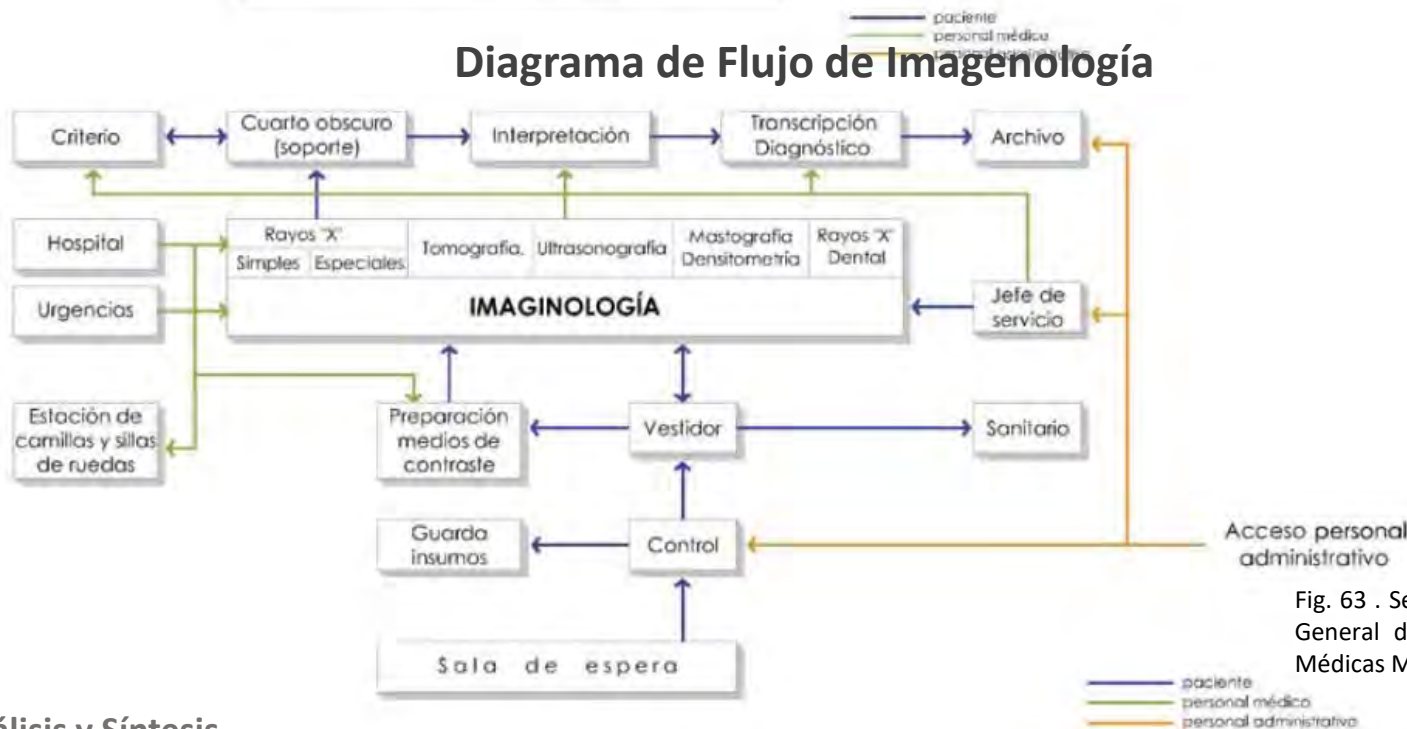


Fig. 63 . Secretaria de Salud. Diagrama de Funcionamiento General de un Hospital General. Modelos de Unidades Médicas MIDAS. Ciudad de México. 2006.

Diagrama de Flujo de Tococirugía

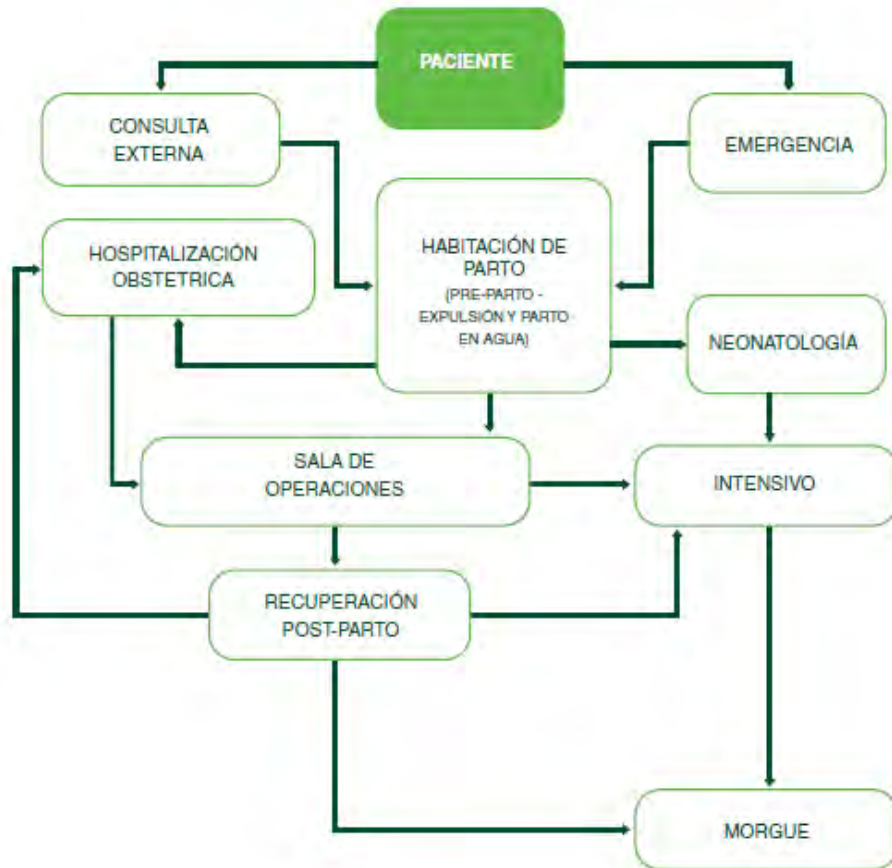


Fig. 64 . OMS y OPS. Diagrama de Flujo de Tococirugía para un Hospital General. Guía de diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. 2015.

Diagrama de Flujo de Urgencias

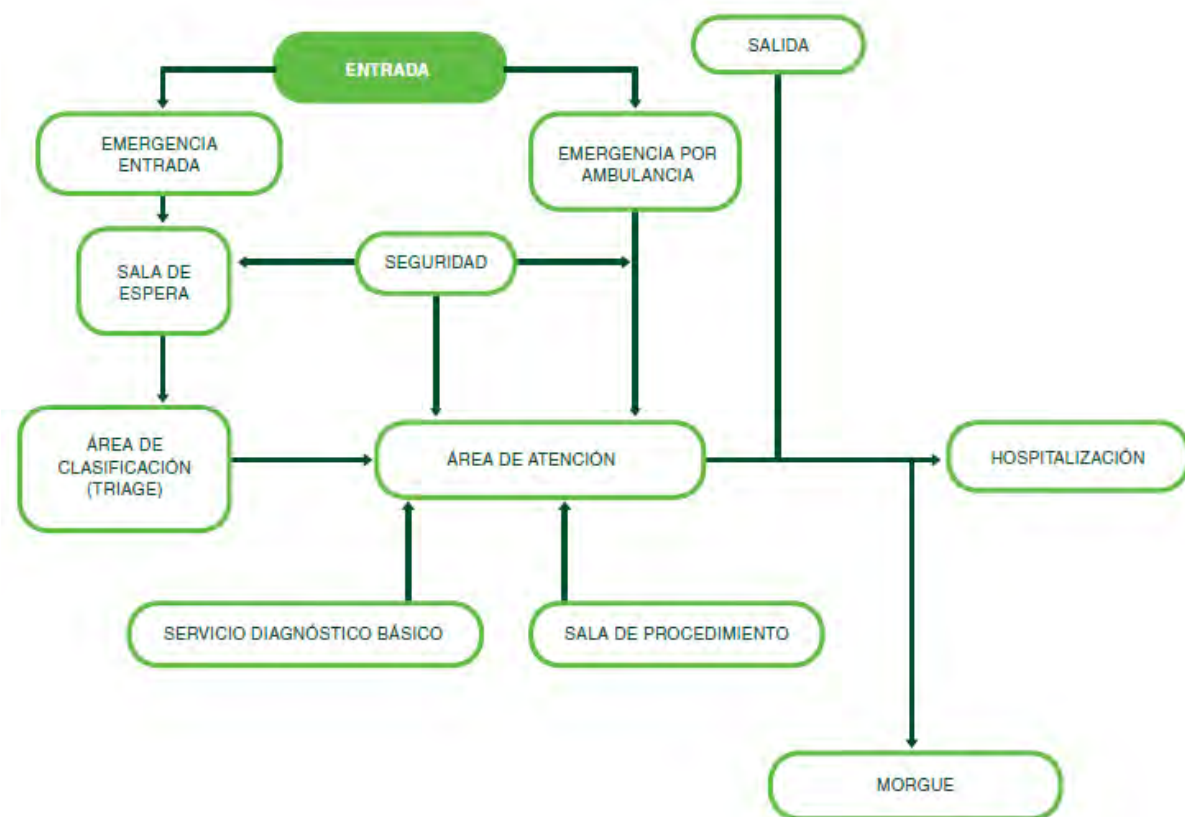


Fig. 65 . OMS y OPS. Diagrama de Flujo de Urgencias para un Hospital General. Guía de diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. 2015.

Diagrama de Flujo de Hospitalización

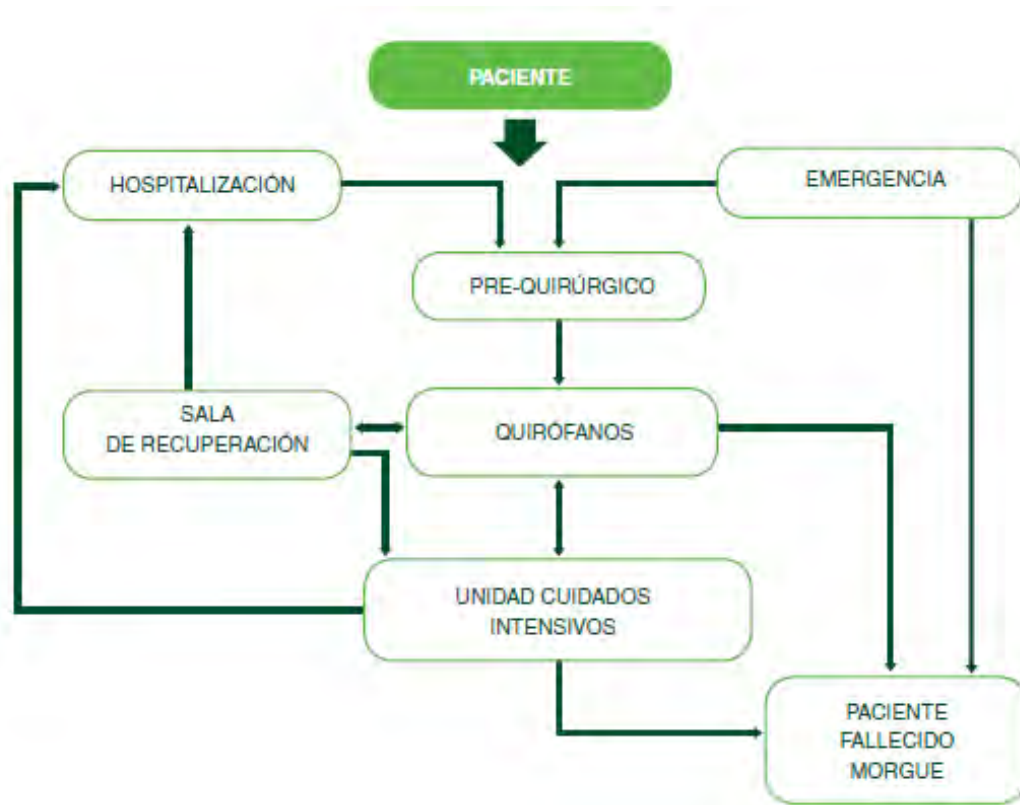


Fig. 66 . OMS y OPS. Diagrama de Flujo de Hospitalización para un Hospital General. Guía de diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. 2015.

Diagrama de funcionamiento de CEYE

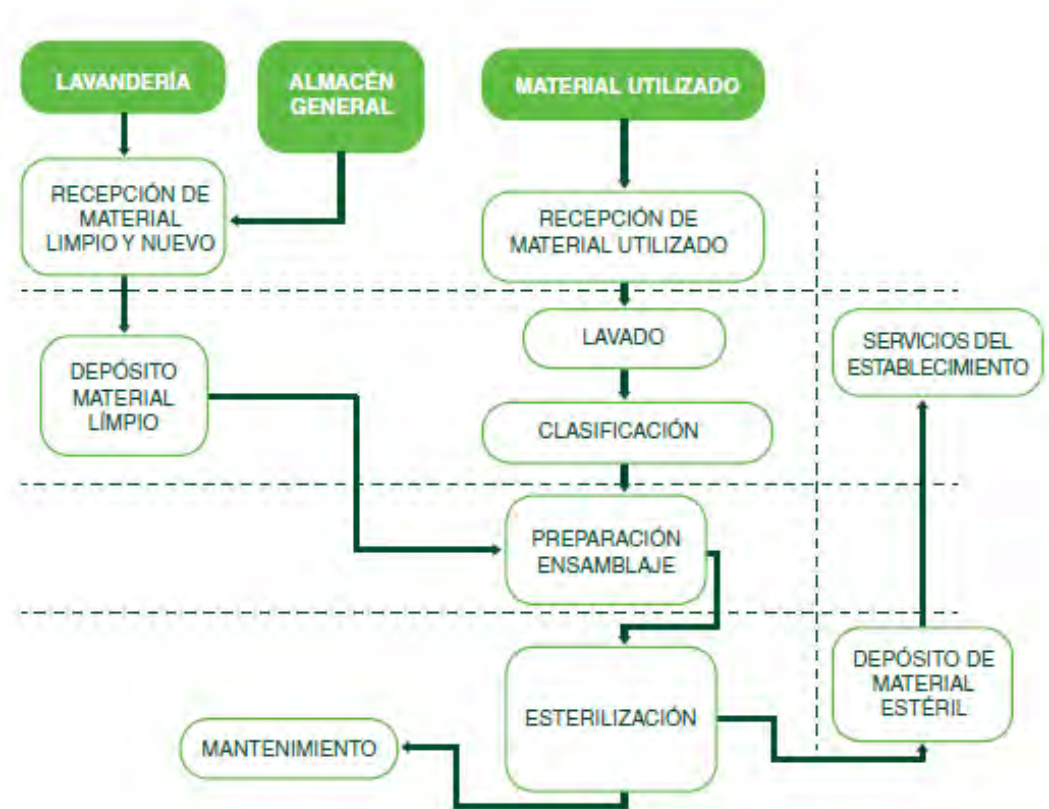


Fig. 67 . OMS y OPS. Diagrama de Flujo de CEYE para un Hospital General. Guía de diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. 2015.

Programa Médico Arquitectónico

Área	Subzona	Local	Cantidad	m2	Area m2
Gobierno	Oficinas directivas	Sala de espera con 3 lugares	1	18.5	18.5
		Oficina dirección con sanitario	1	47	47
		Sala de juntas con dirección (para 8 personas)	1	35.7	35.7
		Secretaria (comparte con la subdirección medica y administrativa)	1	11.2	11.2
		Cocineta con área de descanso	1	25	25
		Sanitario uno por genero	2	3.75	7.5
		Total			
Gobierno	Subdirección	Oficina Subdirección Medica 4 personas	1	21.7	21.7
		Secretaria de Subdirección de área medica (compartida con la dirección y subdirección administrativa)	1	8	8
		Oficina Administrador	1	12	12
		Area Contable	1	18.5	18.5
		Fotocopiado	1	3	3
		Archivo y Guarda paeleria	1	20.5	20.5
		Cuarto de aseo	1	1.3	1.3
		Total			
Gobierno	Oficinas de Apoyo Administrativo	Oficina personal	1	18.5	18.5
		Secretaria (AUO, compartida)	1	5.5	5.5
		Area de captura de Incidencias (2 lugares)	1	20.5	20.5
		Atencion personal 2 lugares (2 lugares)	1	10	10
		Area de Biometricos	1	3	3
		Total			

Tabla 1. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Gobierno	Oficinas de apoyo a paramédicos	Oficina de Jefatura de enfermería (con mesa de trabajo para 4 personas)	1	14.5	14.5
		Secretaria (compartida)	1	5	5
		Sala de trabajo de Emfermeria (con mesa de trabajo para 6 personas)	1	21.7	21.7
		Sala de trabajo común (voluntariado, trabajo social,)(con área de trabajo para 4 personas y zona de guarda)	1	21.7	21.7
		Total:			62.9
Gobierno	Centro de Documentacion en salud	Área de consulta con 3 estaciones con internet	1	14.5	14.5
		Zona de Fotocopiado e impresión	1	6	6
		Zona de Lectura 3 lugares	1	8.52	8.52
		Total:			
Gobierno	Aulas	aula de usos múltiples (con 50 sillas que pueda dividirse en 2 proyecciones)	1	82.08	82.08
		Bodega	1	6	6
		Sanitario Publico 2 wc (uno por genero)	2	10.8	21.6
		Sanitario Familiar	1	5.8	5.8
		Cuarto de Aseo	1	1.3	1.3
		Total:			
Total area de GOBIERNO:					474.4

Tabla 2. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Auxiliares de Diagnostico	Imagenología	Sala de espera (comparte con laboratorio)	1	51.84	51.84	
		Estación de Camillas y área de Espera pacientes en camillas	1	7.96	7.96	
		Sala de Rayos X simples (con dos vestidores)	1	39.69	39.69	
		Sala de Ultrasonido con sanitario vestidor	1	22.99	22.99	
		Interpretación Cuarto azul (1 lugar)	1	12.12	12.12	
		PACS	1		0	
		Almacén y guarda	1	11.34	11.34	
		Sanitario Personal (uno por genero)	2	4.45	8.9	
		Areá de Guarda de Equipo portátil (unidad radiológica portátil)	1	4.98	4.98	
		Cuarto de Aseo	1	2.62	2.62	
		Total de Imagenología:				162.44

Tabla 3. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Auxiliares de Diagnostico	Anatomía Patológica	Espera de Deudos (3 lugares)	1	4.86	4.86	
		Atención al Deudo	1	3.6	3.6	
		Cubiculo histologia y citologia	1	17.28	17.28	
		Cubiculo patologia	2	7.4025	14.805	
		Identificación y Refrigeración (con refrigeración de 4 gavetas)	1	13.23	13.23	
	Total de Mortuorio:				53.775	
	Medicina Física y Rehabilitación	Gimnasio / Mecanoterapia	1	22.8	22.8	
		Hidroterapia (1	18.24	18.24	
		Electroterapia	1	13.6	13.6	
		Septico	1	2.465	2.465	
		Ropa Sucia	1	2.465	2.465	
		aseo	1	2.38	2.38	
		Sala de espera/ control	1	8.1	8.1	
		Baño públicos	2	2.56	5.12	
		Consultorio	1	6.345	6.345	
		Baño/vestidor	2	6.48	12.96	
		Marcha	1	10	10	
		Total de Medicina Física y Rehabilitación:				104.475
		Área Total AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:				620.8025

Tabla 4. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Auxiliares de Diagnostico	Laboratorio de Análisis Clínicos	Sala de Espera (comparte con imagenología)	1	51.84	51.84	
		Sanitario Publico (uno por genero)2 W.C.	2	10.8	21.6	
		Sanitario Familiar	1	5.8	5.8	
		Control y recepción de muestras (con un lugar compartido con imagenología)	1	8.4	8.4	
		Cubiculo de tomas de muestras snguineas	3	6.3	18.9	
		Cubiculo con sanitario para tomas de muestras bacteriológicas (con sanitario para discapacitados)	1	14	14	
		Distribución de Muestras	1	14.49	14.49	
		Preparacion de medios de cultivo y esterilizacion	1	24.84	24.84	
		Preparacion de material	1	10.45	10.45	
		Lavado y distribucion de muestras	1	14.145	14.145	
		Sección de Bacteriologia	1	17.6	17.6	
		Seccion de Orina y coproparasitoscopicos	1	17.6	17.6	
		Seccion de Hematologia y coagulacion	1	17.6	17.6	
		Sección de Inmunología y electrolitos	1	17.6	17.6	
		Sección de Urgencias y servicio de transfusión	1	17.6	17.6	
		Almacén de insumos y reactivos(con refrigerador)	1	11.90	11.90	
		Sanitario Personal	2	4.11	8.225	
		Cuarto de Aseo	1	3.41	3.4075	
		RPBI	1	4.11	4.1125	
		Total de lab. Analisis clinicos:				300.1125

Tabla 5. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Auxiliares de Tratamiento	Tococirugía	Sala de Espera (compartida con quirofanos)	1	18	18
		Sanitarios publicos (uno por genero)	2	6.48	12.96
		Sanitario Familiar	1	5.8	5.8
		Cuarto de Aseo	1	2.52	2.52
		Control e informes (con un lugar)	1	3.6	3.6
		Estación de camillas y sillas de ruedas	1	9.6	9.6
		Sala de Valoración, exploración (con vestidor, sanitario, ultrasonido y cardiógrafo)	1	22.68	22.68
		Sala de espera interna (área de dilatación)(con 4 lugares y espacio para acompañantes, confortables, con acceso directo a área externa)	1	32.4	32.4
		Baño vestidor pacientes	1	6.48	6.48
		Trabajo de Medicos con 2 lugares	1	17.28	17.28
		Sala de expulsion	1	20.5	20.5
		Sala de Cirugía Obstetrica	1	28.5	28.5
		Recuperacion Post- Parto (3 lugares)	1	35.64	35.64
		Atencion al Recien Nacido (5 cunas)	1	17.55	17.55
		Trabajo de parto (con 3 lugares en cubiculos individuales y baño completo cada uno, que permite la estancia de un acompañante, con visibilidad desde la central de enfermeras)	1	35.64	35.64
		Lavado de Cirugia sencillo	1	1.2	1.2
		Prelavado de Instrumental	1	1.2	1.2
		Trabajo de enfermeria (con area de preparacion de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable	1	9.76	9.76
		Guarda de Insumos de Anestecia	1	1.2	1.2
		Guarda de Material esteril	1	1.2	1.2
		Baño vestidor de Personal (1 por genero compartido con quirofono)	2	16.2	32.4
		Guardaequipo	1	3.78	3.78
		Ropa Sucia	1	8.64	8.64
		Cuarto de Aseo	1	2.16	2.16
		Cuarto Septico	1	5.67	5.67
		RPBI	1	3.78	3.78
		Total de Tococirugia:			340.14

Tabla 6. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Auxiliares de Tratamiento	Cirugía (quirófano central)	Control	1	7.2	7.2	
		Estación de Camillas (2camillas)	1	5.76	5.76	
		Filtro de Salida de área gris o negra	1		0	
		Transfer camillas	1	6.48	6.48	
		Sala de Cirugía general	1	27.54	27.54	
		Lavado para cirujanos	1	6.72	6.72	
		Prelavado de Instrumental	1	6.72	6.72	
		Recuperación Postquirúrgica(3lugares)	1	21.64	21.645	
		Trabajo de enfermería (con área de preparación de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable	1	9.76	9.76	
		Baño y vestidor Personal (uno por genero)	2	25.59	51.187	
		Trabajo de medicos (con dos lugares)	1	18.72	18.72	
		Oficina jefe de cirugia	1	12	12	
		Guarda de Insumos de Anestecia	1	1.92	1.92	
		Cuarto de ropa sucia	1	3.08	3.08	
		Cuarto de Aseo	1	1.92	1.92	
		Cuarto Septico	1	4.62	4.62	
		RPBI	1	4.62	4.62	
		TOTAL DE CIRUGIA			189.89	
					25	
		Inhalo terapia Hospitalaria	Guarda de equipo	1	8.4	8.4
			Camilla y sillade ruedas	1	4.8	4.8
			Gurda de insumos	1	6.48	6.48
			Trabajo de tecnicos	1	12.96	12.96
	Lavado y esterilizacion de equipo		1	22.68	22.68	
	Consultorio de Valoracion		1	19.44	19.44	
	Tratamiento externo respiratorio		1	12.96	12.96	
	Area de preparación	1	6.48	6.48		
	Total de inhaloterapia:			94.2		

Tabla 7. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Auxiliares de Tratamiento	Central de Equipo y Esterilización CEYE	Recepción de material (hospitalización)	1	1.44	1.44
		Recepción de material (quirófano)	1	1.44	1.44
		Sanitario vestidor personal (uno por genero)	2	10.13	20.25
		Cuarto de aseo	1	1.32	1.32
		Guarda de material de consumo	1	7.43	7.43
		Guarda y doblado de ropa limpia	1	9.11	9.11
		Tecnica de Aislamiento (acceso personal)	1	4.92	4.92
		Lavado y desinfeccion (con 1 lavadora desinfectadora)	1	6.21	6.21
		Preparacion de soluciones	1	7.29	7.29
		Preparación de guantes	1	7.29	7.29
		Área de Inspección con lupa	1		0.00
		Preparación y ensamble	1	6.89	6.89
		Jefe de piso	1	6.48	6.48
		Esterilización con autoclave de vapor 2esteriliz.	1	8.61	8.61
		Tecnica de Aislamiento a material esteril	1	4.92	4.92
		Entrega de material esteril (hospital)	1	2.25	2.25
		Guarda de material esteril	1	12.29	12.29
		Guarda de aparatos	1	8.10	8.10
		Material No esteril	1	16.40	16.40
		Entrega de material esteril (quirófano)	1	1.44	1.44
		Total de CEYE:			134.07
		Total de AUXILIARES DE TRATAMIENTO:			1168.20

Tabla 8. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Auxiliares de Tratamiento	Urgencia	Sala de Espera	1	22.08	22.08	
		Modelo de Atención y Orientación al derechohabiente	1	6.66	6.66	
		Sanitario publico (uno por genero) 3 W.C.	2	10.88	21.76	
		Sanitario Familiar	1	6.75	6.75	
		Control e informes (con guarda de ropa de calle)	1	7.98	7.98	
		Estación de camillas y sillas de ruedas	1	8.64	8.64	
		Área de descontaminación	1	4.48	4.48	
		Área de Triage (área de entrevista contigua al control, con acceso directo a las salas internas de urgencias)	1	6.24	6.24	
		Area de Estabilizacion (choque) (compartido con atencion obstetricia)	1	20.17	20.17	
		Quimica seca	1	1.42		
		Consultorios (con area de entrevista y exploracion)	1	19.45	19.45	
		Observacion intermedia (corta estancia)(con 2 lugares: 1 camillas y un reposit)	1	21	21	
		Sanitario Vestidor pacientes (uno por genereo)	1	3.3	3.3	
		Area de Curaciones y yesos	1	18.9	18.9	
		Area de Observación menores (2 lugares mas 1 aislado)	1	21	21	
		Sala de procedimientos menores	1	113.3	113.3	
		Cubiculo de rehidratación y control termico (con 2 de rehidratacion, 1 de control termico y baño de artesa)	1	34.1	34.1	
		Area de Observacion Adultos (2 lugares mas 1 aislado)	1	21	21	
		Central de enfermeria (con area de preparacion de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable)	1	9.76	9.76	
		Guarda medicamentos a granel	1	11.08	11.08	
		Trabajo de medicos (con 2 lugares)	1	5.84	5.84	
		Sanitario para personal (uno por genero)	2	2.64	5.28	
		guarda ropa limpia	1	2.9	2.9	
		Ropa sucia	1	4.7	4.7	
		Cuarto de aseo	1	3.75	3.75	
		Cuarto Septico	1	5.08	5.08	
		RPBI	1	4.7	4.7	
		Total de Urgencias:			409.9	

Tabla 9. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Consulta Externa	Consulta Externa de Especialidades	Sala de Espera Consultorios	1	110	110
		Sanitario Publico 2 W.C. uno por genero	2	10.8	21.6
		Sanitario Familiar	1	5.8	5.8
		Control de consultorios	1	8.5	8.5
		Consultorio de Cirugia General	1	27.8	27.8
		Consultorio de Medicina Interna	2	27.8	55.6
		Consultorio de Pediatría Medica	1	27.8	27.8
		Consultorio de Ginecología y Obstetricia (con sanitario - vestidor)	1	30.34	30.34
		Consultorio Cardiología	1	27.8	27.8
		Consultorio Endocrinología	1	27.8	27.8
		Consultorio Neurología	1	27.8	27.8
		Gab/Aux Cardiología	1	27.8	27.8
		Control Prenatal	1	27.8	27.8
		Consultorio de Oftalmología	1	27.8	27.8
		Consultorio Displacías	1	27.8	27.8
		Total de Consulta Externa (10 CONSULTORIOS):			482.04

Tabla 10. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Hospitalización	Hospitalización	Control	1	7.2	7.2
		Sala de Espera 20 lugares	1	60.48	60.48
		Trabajo de medico (3 lugares)	3	3.78	11.34
		Estacion de camillas	1	5.76	5.76
		Area de trabajo comun de trabajo social y nutricionista	1	19.44	19.44
		Sanitario Personal (uno por genero)	2	3.87	7.74
		Sala de curaciones	1	14.17	14.17
		Guarda equipo	1	4.86	4.86
		Guarda de Medicamentos	1		0
		Guarda de ropa limpia	1	2.9	2.9
		Ropa sucia	1	4.7	4.7
		Cuarto de aseo	1	3.87	3.87
		Cuarto septico	1	6.48	6.48
		RPBI	1	6.48	6.48
		Pediatria	PEDIATRIA (3 lugares con baño)	7	10.8
	Aislado con tecnica de aislamiento		1		0
	Central de enfermeria (con area de preparacion de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable		1	38.88	38.88

Tabla 11. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Hospitalización	CIRUGIA GENERAL	GINECOLOGIA (con cardiógrafo)	7	10.8	75.6	
		Central de enfermería (con área de preparación de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable	1	38.88	38.88	
		CIRUGIA GENERAL (1 aislado) mod 12 camas	1	148.9	148.9	
		MEDICINA INTERNA (1 aislado) 12 camas	1	148.9	148.9	
	MEDICINA INTERNA	Nota: el numero mx. De camas por cubículo es de 4, con baño				0
		Central de enfermeria (con area de preparacion de Soluciones y medicamentos, guarda medicamentos, ropa limpia y equipo rodable (comparte con cirugia general)	2	38.88	77.76	
		Residencia Medica (uno por genero con 4 lugares, cada unos con cocineta, baño y sala de lectura	2	15.18	30.36	
		Total de HOSPITALIZACION:				790.3

Tabla 12. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Servicios Paramédicos	Nutrición y Dietética	Técnica de aislamiento (al entrar al servicio)	1	4.92	4.92	
		Recepcion de Viveres	1	10.935	10.935	
		Almacén secos	1	10.935	10.935	
		Guarda enceres menores	1	7.29	7.29	
		Laboratorio de leches	1	5.72	5.72	
		refrigeración	1	4.5	4.5	
		preparacion previa	1	8.1	8.1	
		Zona de cocción y aderezo final	1	14.58	14.58	
		Ensamble, distribución de alientos al hospital	1	3	3	
		Estación de carro térmicos/lavado de carros	1	8.10	8.1	
		Guarda de losa nueva	1	1.2	1.2	
		Lavado de losa hospital	1	9.72	9.72	
		Lavado de ollas	1	5.5	5.5	
		Lavado de losa personal	1	5.5	5.5	
		Area de trabajo nutricionistas/jefe de servicio	1	15.18	15.18	
		Zona de control Sanitario	1	4.7	4.7	
		Área de Autoservicio	1	6.48	6.48	
		Sanitario area comedor	2	5.115	10.23	
		Comedor con 32 lugares	1	72	72	
		Lavabo comedor	1	1	1	
		Cuarto de aseo/ basura	1	7.29	7.29	
		Total de nutrición y Dietética:				216.88
		Baños vestidores de personal	Baño Vestidor enfermeras (60 casilleros)	1	33.075	33.075
			Baño vestidor medicas y técnicas (15 casilleros)	1	32.4	32.4
	Baño vestidor medicos y tecnicos (36 casilleros)		1	33.075	33.075	
	Baño vestidor hombres servicios basicos		1	32.4	32.4	
	Baño vestidor mujeres servicios basicos		1	32.4	32.4	
	Cuarto de aseo		1	1.8	1.8	
	Alamacen externo de RPBI		1	5	5	
	Cuarto de basura organica		1	5	5	
	Cuarto de basura inorganica		1	5	5	
	Conmutador		1	1.2	1.2	
	Total de Baños Vestidores				181.35	
Total de SERVICIOS PARAMEDICOS:				398.23		

Tabla 13. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Servicios Paramédicos (vestibulo)	Farmacia	Despacho con 1 lugar	1	5.76	5.76		
		Atención al hospital	1	3.30	3.30		
		Atencion al publico	1	13.61	13.61		
		Guarda/refrigeración	1	3.06	3.06		
		Oficinas del responsable	1	8.82	8.82		
		guarda de mes. controlados y psicotrópicos	1	2.70	2.70		
		Almacén (1.35 m2 por cama censable)	1	45.90	45.90		
		Estiba	1	9.00	9.00		
		Sistema IMSS farmacia (microprocesador)	1	5.00	5.00		
		Área de Recepción y entrega(empaques)	1	4.14	4.14		
		Abasto	1	5.76	5.76		
		Sanitario Personal	1	2.16	2.16		
		Cuarto de Aseo	1	1.80	1.80		
		Total de Farmacia:				111.01	
		Servicios Paramédicos (vestíbulo)	ARIMAC (área de información medica y archivo clínico)	Sala de espera	1	pk	
				Coordinador de estadística	1	ok	
				Oficialia de Estadística	1	ok	
Seccion de atencion al publico	1			ojk			
Archivo clinico	1			ok			
Glosa	1			ok			
Catalogo	1			ok			
Auxiliar universal de oficinas (2 lugares)	1			ok			
Seccion de Registro de informacion (SIMO)	1			ok			
Total de ARIMAC				41			
Total Servicios Paramédicos Vestibulo:				152.01			

Tabla 14. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

Servicios generales	Ropería	Recepción y selección de ropa sucia	1			
		Almacén de ropa limpia	1			
			Total de Ropería:		43.74	
	NOTA: ropería y almacén sus medida están basadas en el análogo de norma imss					
	Almacén de la Unidad	Control	1	ok		
		Despacho	1	ok		
		Despacho a granel		ok		
		Estiba	1	ok		
		Guarda (1.71 m2 por cama censable)	1	54.72		
		inflamables	1	ok		
		Empaques	1	ok		
		Cuartos de Aseo	1	ok		
				Total de Alamacen General:		81

Tabla 15. Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Servicios generales	Conservación	Sala de espera con 3 lugares/secretaria	1	15.51	15.51	
		Oficina de conservación con mesa de juntas 4 lugares	1	17.01	17.01	
		mini cocineta	1	3.60	3.60	
		Sanitario personal	1	4.25	4.25	
		Cuarto de aseo	1	2.85	2.85	
		Taller general con baño vestidor	1	22.68	22.68	
		Baño vestidor	1	9.45	9.45	
		Guarda de equipos médicos	1	6.48	6.48	
		Guarda equipo electromecánico	1	9.92	9.92	
		Almacén de refacción	1	3.24	3.24	
		Taller mecanico	1	9.92	9.92	
		Taller electrico	1	9.92	9.92	
		Taller Aire acondicionado	1	9.92	9.92	
		Taller Equipo medico	1	9.92	9.92	
		Taller de Pintura	1	9.92	9.92	
		Bodega guarda material de limpieza	1	9.92	9.92	
		Bodega guarda Equipo de limpieza	1	9.92	9.92	
				Total de conservación:		164.45
		Área Total de SERVICIOS GENERALES: 289.19				
		Casa de Maquinas	Casa de maquinas electrica	1		
			Casa de maquinas hidraulica	1		
			Casa de maquinas Aire acondicionado	1		
				Total de Casa de Maquinas:		300.00

Tabla 16 Fidencio A. Guerrero Cruz. Programa Médico Arquitectónico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Programa Médico Arquitectónico

TIPO DE UNIDAD	SUPERFICIE DE TERRENO m ²	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN m ²	SUPERFICIE DE CONTACTO m ²	Obra exterior				
				ÁREA PEATONAL m ²	ÁREA JARDINADA m ²	ÁREA VEHICULAR m ²	ÁREA DE PATIO DE MANIOBRAS m ²	CAJONES PARA AMBULANCIA m ²
Hospital General de Sub zona Ixtapan de la Sal	9378.57	5479.96	3067.33	25% de sup. Construida/Plaza est y andadores	50% de sup. Construida	1 cajón por cada 60 m ² de manobras	2 cajones para camión 3.5T de 7m x 3m, profundidad 7.5m	Cajón de ambulancia de 6.0x3.0-Indicador= 51.31 m ² /cajón de ambulancia
	100%		32.71	1369.99	2739.98	6602 1980.71 Cajones m ²	118.30	102.26
				14.61	29.22	21.12	1.26	1.09

RESUMEN DE AREAS

	AREAS	m ²
P.BAJA	1.- Vestibulo Servicios Paramedicos	152.01
1er NIVEL	2.- Gobierno	474.40
1er NIVEL	3.- Consulta Externa	482.04
P.BAJA	4.- Auxiliares de Diagnostico	620.80
P.BAJA	5.- Auxiliares de Tratamiento	1168.2
1er NIVEL	6.- Hospitalizacion	790.30
P.BAJA	7.- Servicios Paramédicos	398.23
P.BAJA	8.- Servicios Generales	289.19
P.BAJA	9.- Cuarto de Maquinas	300.00
	10.- Circulaciones (20% del total de m ² const)	701.3

TOTAL DE m² CONSTRUIDOS: 5376.46

INDICADOR	M ²	% de la Sup. Del Terreno
OBRA EXTERIOR a. peatonal+ area jardinada + area vehicular+ patio maniobras+cajon de ambulancia	5974.52	63.70 %
SUPERFICIE DE TERRENO m ²	9378.57	100 %

Área de plaza=15%
area construida 821.994

Superficie de Terreno	9378.57 m ²
Obra exterior	5974.52 m ²
SUPERFICIE DE CONTACTO	3404.05 m²

Tablas 17. Fidencio A. Guerrero Cruz. Resumen de Áreas del Programa Arquitectonico del HGZ de 34 camas IMSS, Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2019

Zonificación Planta Sótano

Para la zonificación comenzamos con analizar la tabla de metro construidos. Llegando así a la siguiente conclusión:

Los metros cuadrados construidos aproximados superan el área libre del 50% que debemos de dejar, esto sugiere **generar dos niveles mas de las áreas de servicios.**

El estacionamiento nos da un total de 2400m2 lo que **nos genera desplantarlo en un nivel sótano** y a partir de ahí desplantar el edificio.

El estacionamiento se va a dividir en 80% de cajones para el personal este será en el sótano, y 20% para pacientes al exterior del conjunto.

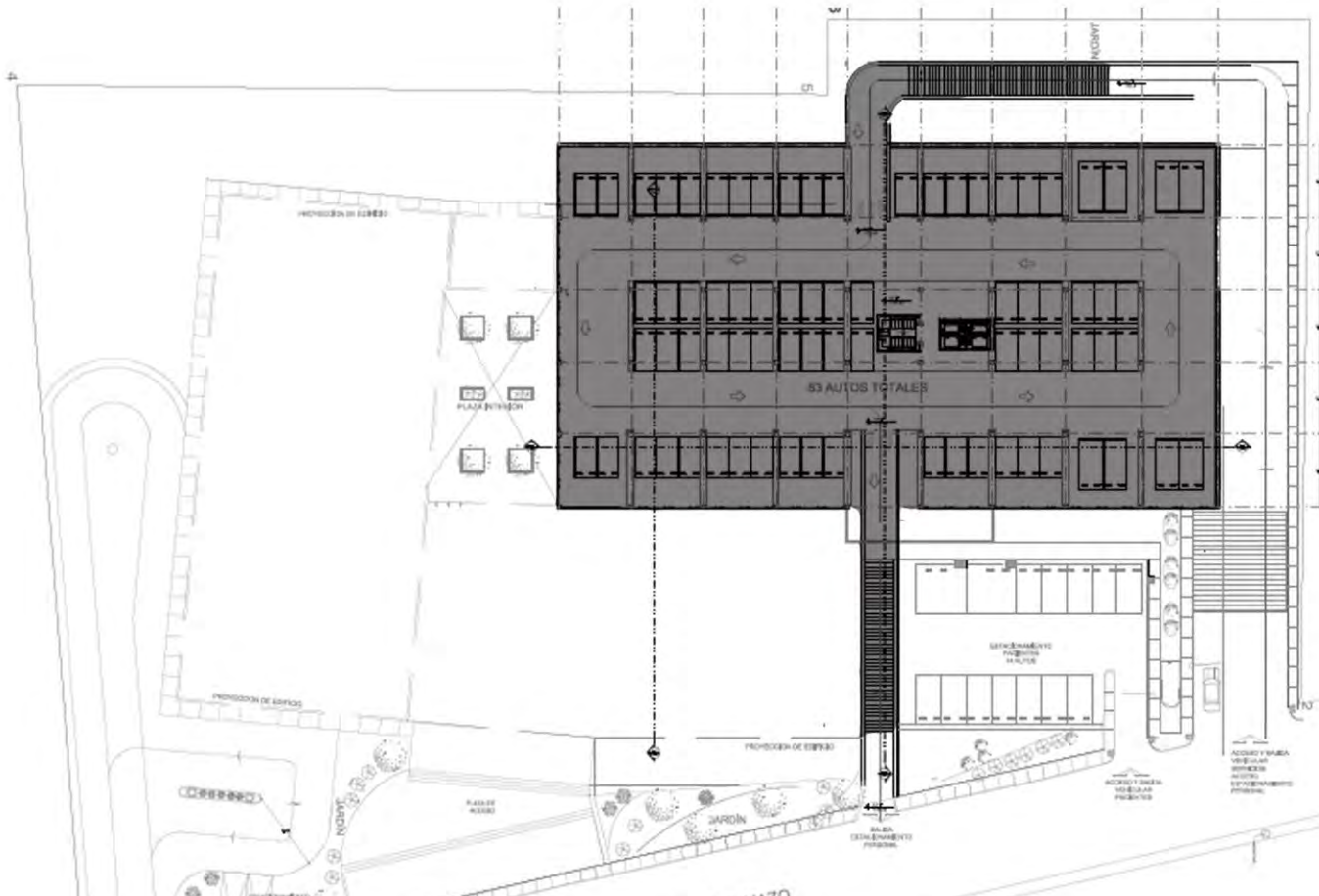
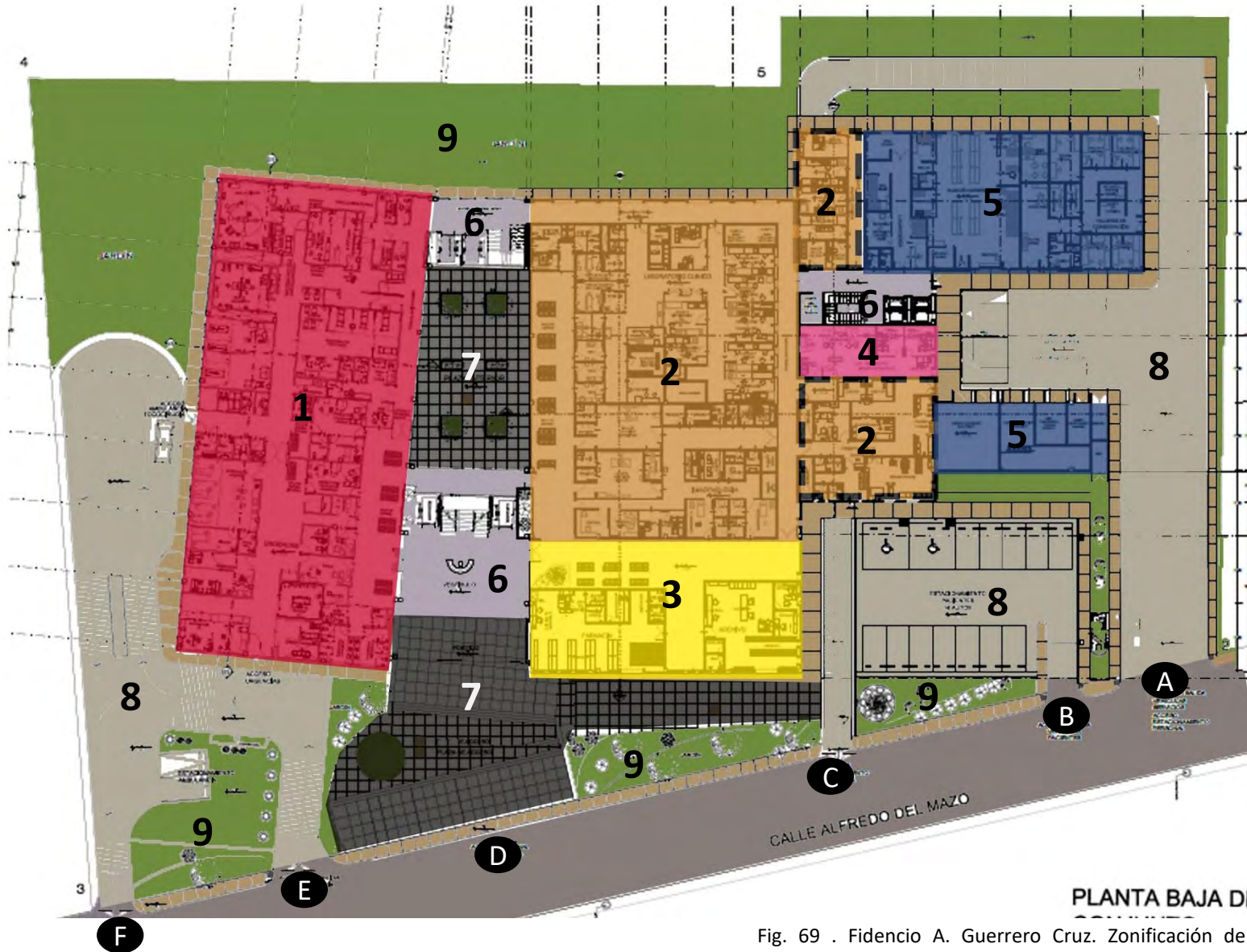


Fig. 68 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Planta Sotano del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Ixtapan de la Sal, Estado de México	
TOTAL DE m2 DE TERRENO:	9378.6 m2
DATOS DEL PROYECTO	
SOTANO ESTACIONAMIENTO:	2,402.40 m2

RESUMEN DE AREAS		
	AREAS	m2
P.BAJA	1.- Vestibulo Servicios Paramedicos	152.01
1er NIVEL	2.- Gobierno	474.40
1er NIVEL	3.- Consulta Externa	482.04
P.BAJA	4.- Auxiliares de Diagnostico	620.80
P.BAJA	5.- Auxiliares de Tratamiento	1168.2
1er NIVEL	6.- Hospitalizacion	899.60
P.BAJA	7.- Servicios Paramédicos	398.23
P.BAJA	8.- Servicios Generales	289.19
P.BAJA	9.- Cuarto de Maquinas	436.19
	10.- Circulaciones (20% del total de m2 const.)	984.1
TOTAL DE m2 CONSTRUIDOS:		5904.81

Zonificación Planta Baja de Conjunto



La zonificación en planta baja se compone de la siguiente manera:

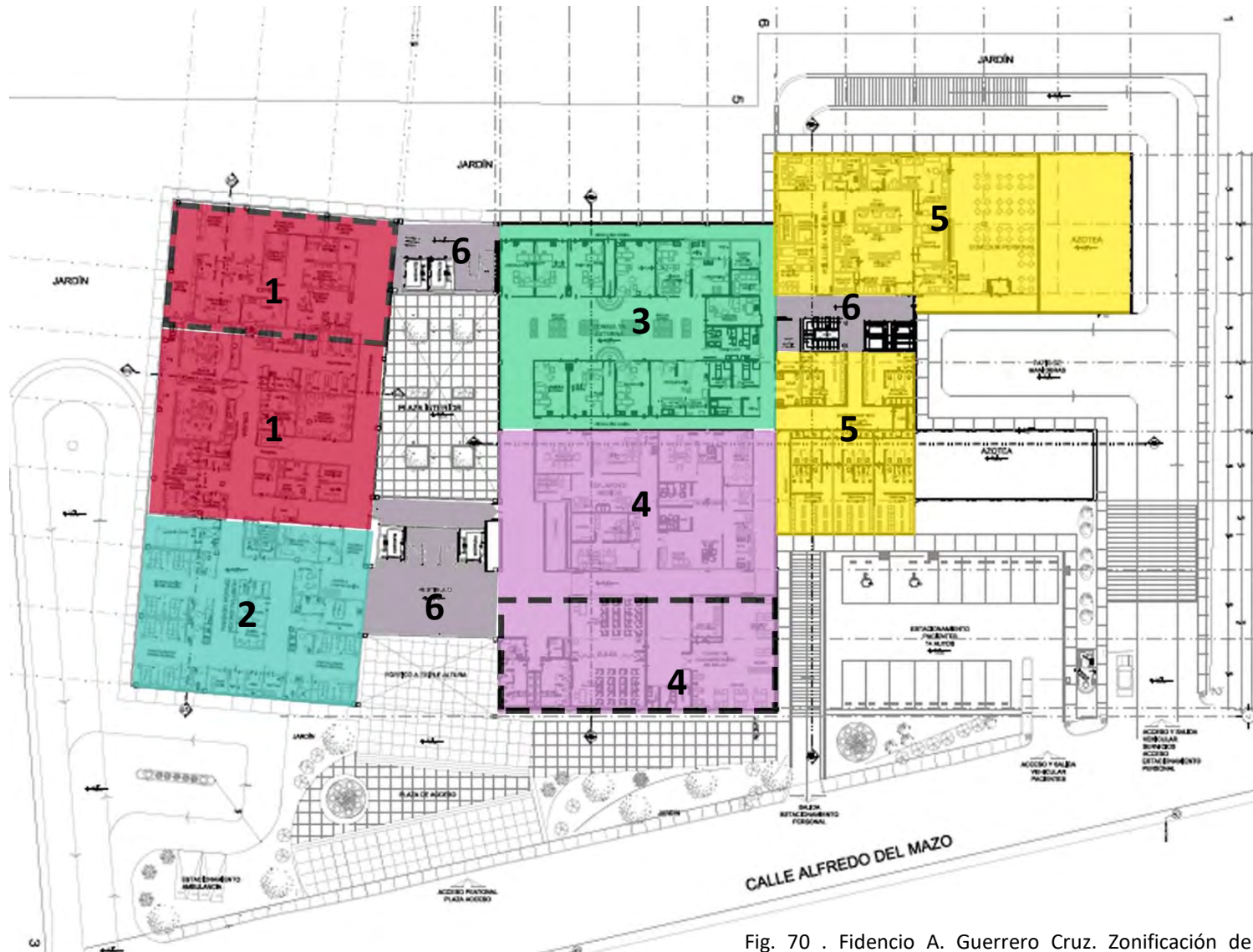
- 1.- **Auxiliares de Tratamiento:** el área de Urgencias y Tococirugía.
- 2.- **Auxiliares de Diagnostico:** el Laboratorio Clínico, Imagenología, Terapia Física y Anatomía Patológica.
- 3.- **Servicio Paramédicos:** Archivo clínico y Farmacia
- 4.- **Gobierno:** Área de apoyo Administrativo
- 5.- **Servicios Generales:** lavandería., almacén general, talleres de conservación y casa de maquinas.
- 6.- **Circulaciones verticales y vestíbulos**
- 7.- **Plazas de accesos e interiores**
- 8.- **Circulaciones vehiculaos**
- 9.- **Jardines**

La zonificación en base a accesos:

- A) **Acceso y salida a patio de maniobras y estacionamiento personal**
- B) **Acceso y salida a estacionamiento de pacientes**
- C) **Salida de estacionamiento en semisótano de personal**
- D) **Acceso peatonal al hospital**
- E) **Acceso de Urgencias y Tococirugía**
- F) **Salida de Urgencias y Tococirugía**

Fig. 69 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Zonificación de planta baja del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Zonificación Planta Primer Nivel

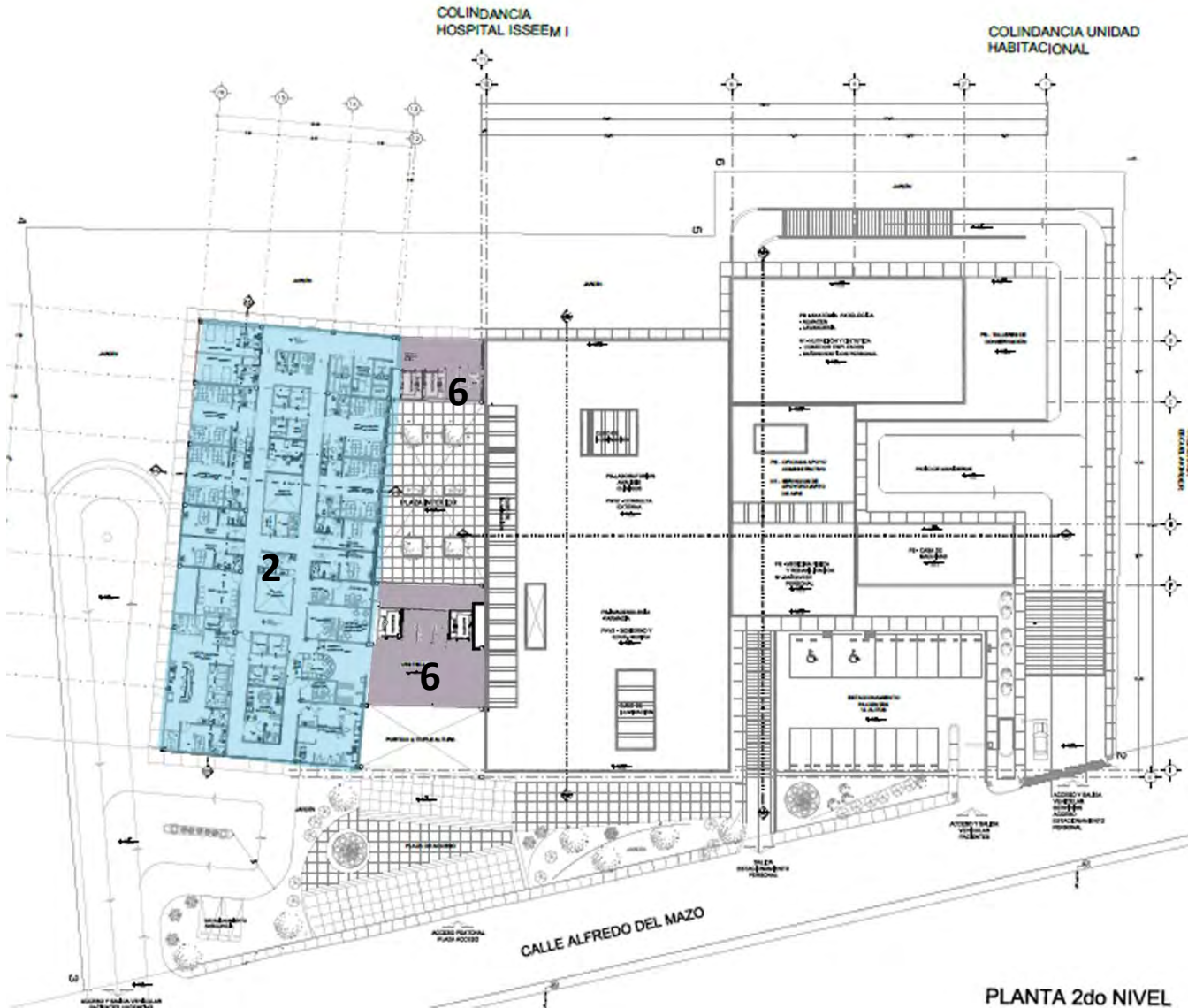


La zonificación en planta primer nivel se compone de la siguiente manera:

- 1.- Auxiliares de Tratamiento:** el área de Cirugía y C.E.Y.E.
- 2.- Hospitalización:** hospitalización de Cirugía General
- 3.- Consulta Externa:** cirugía general, pediatría, medicina interna, ginecología, displacias, control prenatal, cardiología y oftalmología.
- 4.- Gobierno:** Oficinas de apoyo medico, oficinas de gobierno, aulas y centro de documentación de salud
- 5.- Servicios Paramédicos:** baños /vestidores para personal, nutrición / dietética y comedor de empleados.
- 6.- Circulaciones verticales y vestíbulos**

Fig. 70 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Zonificación de primer nivel del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Zonificación Planta Segundo Nivel



La zonificación en planta segundo nivel se compone de la siguiente manera:

- 2.- Hospitalización:** hospitalización de Pediatría, medicina interna y gineco-obstetricia.
- 6.- Circulaciones verticales y vestíbulos**

Fig. 71 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Zonificación de segundo nivel del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Concepto e Imagen Conceptual

CONCEPTO

En este proyecto, se utilizó una conceptualización a partir de tres ideas fundamentales:

1.- **USO – FUNCION:** debido al género Salud al cual pertenece este edificio, la conceptualización parte desde una visión funcionalista, debido a que en un hospital se tienen demasiados espacios y cada uno de ellos con una función sumamente específica que no se puede modificar uso que se le da a cada local ya que de esto depende la salud y la vida del sujeto usuario. Esto aunado a que cada espacio está regido por normas en este caso IMSS, normas mexicanas e internacionales.

2.- **ESPACIO- PERSEPCION:** esto surge de la idea en que los usuarios dentro del hospital puedan percibir el espacio, que a su vez esto les genere sensaciones positivas, como un ambiente de Armonía, tranquilidad; que sientan lo que un hospital pueda transmitir una percepción más amable y con un sentido humano. Todo esto en contra posición a las sensaciones negativas como ansiedad, preocupación, desatención etc., que nos genera un hospital hoy en día.

3.- **OPERATIVIDAD – ZONIFICACIÓN:** la adecuada operatividad de un Hospital no solo depende del personal o de los equipos médicos, si no también de un estricto estudio de cada área, del seguimiento de las normas y de la lógica. Una buena zonificación del hospital nos ayudara a mejorar la operatividad, como ejemplo podemos mencionar que se pueden disminuir los trayectos del personal médico zonificando adecuadamente servicios del mismo tipo, no mezclando servicios con áreas de atención médica que puedan entorpecer la atención médica o que pongan en riesgo a los pacientes, podemos tener que los pacientes puedan llegar a los servicios de urgencias, consulta externa, laboratorios etc. de manera rápida, oportuna con una adecuada zonificación de servicios y accesos al hospital.

Concepto e Imagen Conceptual

Lenguaje Arquitectónico

Para lograr la idea conceptual dentro del hospital necesitamos usar una serie de elementos arquitectónicos que nos ayudaran a lograr una imagen actual, estética y funcional; para todo esto me base en lo siguiente:

- 1.- El diseño arquitectónico del hospital se genero a partir de dos ejes compositivos primarios el primero parte el terreno en dos y esrara conformado por un patio interior entre los edificios y a partir del segundo se generara el acceso principal, el vestíbulo, y el patio interior.
- 2.- Se propusieron tres cuerpos principales que conforman el conjunto el cuerpo A (rojo) tendrá hospitalización, urgencias, tococirugía, cirugía, el cuerpo B (azul) tendrá consulta externa, imagenología, laboratorios y gobierno y el cuerpo C (amarrillo) se encargara de los servicios como casa de maquinas, nutrición, baños- vestidores, anatomía patológica.

Adicionalmente se propone un semisótano para el estacionamiento para vehículos del personal esto a razón de que ocupan demasiada superficie del terreno causando que no se tenga de área libre ni espacio suficiente para los accesos peatonales, vehiculares y de servicio.

- 3.- Se pretende dar prioridad al paciente que llega a pie para ello generamos una gran plaza principal en la única calle principal que tenemos cercana al predio.

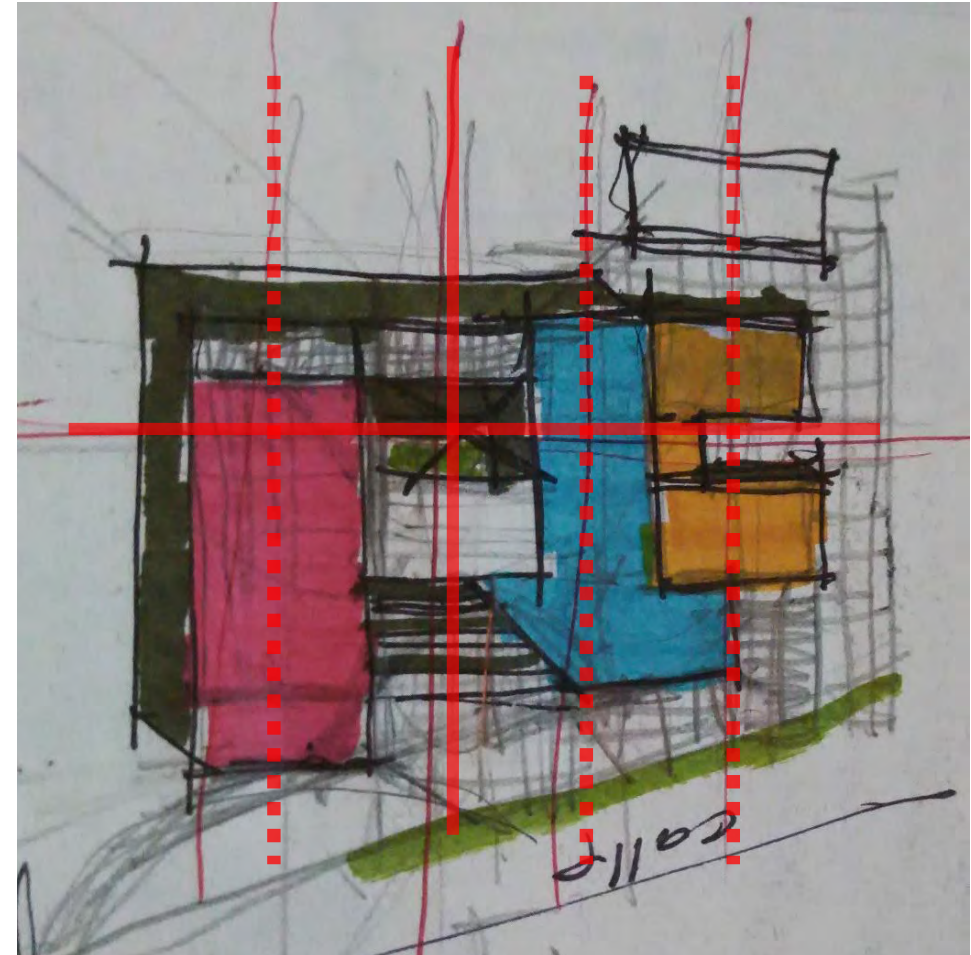


Fig. 72 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Ejes de diseño del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Concepto e Imagen Conceptual

Lenguaje Arquitectónico

4.- Para la imagen del hospital queremos en fachadas y en el volumen proyectaremos un complejo que proyecte solidez, estabilidad y seguridad. Para ello tendremos un espacio abierto en las plazas de acceso recibiendo a los pacientes, de ahí se desplantara el volumen. Este tendrá la característica del predominio del vano sobre el macizo, generando muros masivos.

5.-El exterior será recubierto con paneles prefabricados de concreto recubiertos con algún tipo de pasta texturizada para simular algún tipo de concreto o material petro, esto de color arena o gris para que no se pierda la imagen. Rematando con el pórtico de un color rojo que nos sirva como remate visual

6.- Las ventanas exteriores del volumen serán troneras rectangulares que corran desde el nivel de planta baja hasta el nivel superior

7.- Para crea sensaciones positivas al interior del hospital tendremos el vestíbulo principal a una triple altura y con remates visuales, logrando que el vestíbulo principal tenga una transparencia hacia la plaza publica y un patio interior.

8.- Las áreas del pórtico, vestíbulo, patios interiores serán recubierto de colores vivos rojos y azules, con remates con vegetación y tratamiento de pisos.

9.- Los espacios como salas de espera, áreas publicas, áreas de encamados y algunas circulaciones técnicas tendrán vistas agradables hacia el patio interior, jardines en el lado posterior del conjunto y hacia la plaza de acceso, creando un mejor ambiente para el personal y pacientes.

Análisis y Síntesis



Fig. 73 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Vista aerea del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

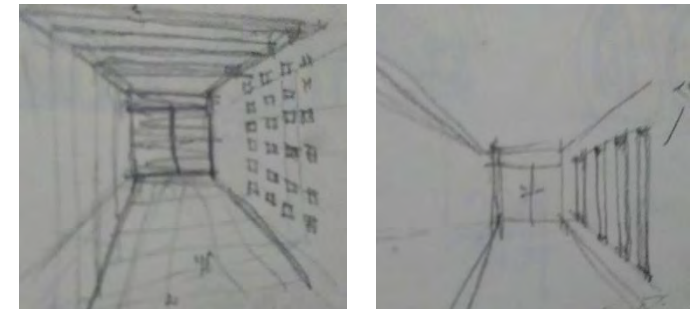


Fig. 74 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Bocetos del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.



Fig. 75 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Fachada principal del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO

9.1.- Proyecto Arquitectónico.

- Memoria Descriptiva de Diseño.
- Planta de conjunto.
- Plantas Arquitectónicas.
- Cortes Generales.
- Fachadas Generales.
- Acabados
- Renders.

Memoria Descriptiva Arquitectónica

El presente documento es la memoria descriptiva del Proyecto Ejecutivo del Hospital General de Subzona de 34 camas, a ubicarse en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México, cuyo diseño incluye todos los espacios, locales e instalaciones necesarias para la atención de las especialidades básicas, médicas y quirúrgicas, incluyendo los servicios de diagnóstico, tratamiento y gobierno, así como los servicios complementarios que garanticen el correcto funcionamiento y operación de la Unidad Médica.

Esta memoria descriptiva engloba la solución planteada para este ejercicio académico, la cual es resultado de un proceso de investigación, análisis, síntesis y conceptualización a partir de criterios de **operación-zonificación, uso-función, técnico-estructural, espacio-percepción y técnico-económica.**

Logrando los conceptos fundamentales de:

1. Aumento de la calidad de confort durante la estancia del usuario del Hospital.
2. Garantizará una relación entre Innovación Tecnológica, Eficiencia Espacial, Confort, Estética y Calidad en su Construcción
3. Un complejo hospitalario que proporcione la solidez y seguridad necesaria para dotar de la calidad y la eficiencia en la atención a los derechohabientes del Instituto en esta región del País
4. Contribuir a que los diversos usuarios como son el personal médico, paramédico, técnico y administrativo, así como los pacientes, los acompañantes y el público general acceda, fluya, se desplace y use con facilidad y comodidad el espacio durante su estancia en la unidad
5. Su correcta inserción en el contexto natural, cultural y económico del sitio que ocupa.
6. Un impacto ambiental favorable dada su ubicación, materiales, procesos, aprovechamiento de energía y recursos.

Memoria Descriptiva Arquitectónica

El hospital consiste arquitectónicamente en: un conjunto formado por tres volúmenes. El Hospital se desplanta sobre un terreno regular con una ligera pendiente que va desde el nivel cero a + 2 metros de extremo a extremo del predio.

Este se desplanta siguiendo el eje de la calle para los accesos de vehiculares, peatonales y de servicios y aun nivel de + 1.50 m del nivel de calle, esto debido a la propuesta de un semisótano que albergara el estacionamiento para el personal medico que laborara dentro del hospital.

El primero consiste en un cuerpo de 2 niveles donde albergara el área de Urgencias y Tococirugía en planta baja, Cirugía y Hospitalización de Cirugía General en primer nivel y Hospitalización medicina interna, ginecológica y pediátrica en todo el segundo nivel. El segundo cuerpo tendremos el servicio de Laboratorios e Imagenología en planta baja y en primer nivel el área de Gobierno, enseñanza y consulta externa de especialidades.

El tercer cuerpo tendremos los servicios de Medicina física, Almacén, Lavandería y Talleres de conservación en planta baja, en el primer nivel baños vestidor, nutrición dietética y servicios de Apoyo administrativo y un segundo edificio adicional en el que se encuentra la casa de máquinas No. 1, que se encarga de proporcionar y controlar los servicios en este caso de agua fría, caliente, protección contra incendio, gases medicinales y de Energía Eléctrica. Detrás de este edificio se encuentra ubicada la cisterna de agua potable que se estableció de manera subterránea por conveniencia hidráulica.

Por el lado contrario del predio se estableció una planta de tratamiento de aguas negras, que se encargará de proporcionar el agua tratada para servicios, y a un costado de ella se tiene contemplada la cisterna de agua tratada con su respectiva casa de máquinas No. 2, que se encargará de servir y controlar el agua tratada tanto para servicios de todo el hospital como para el riego.

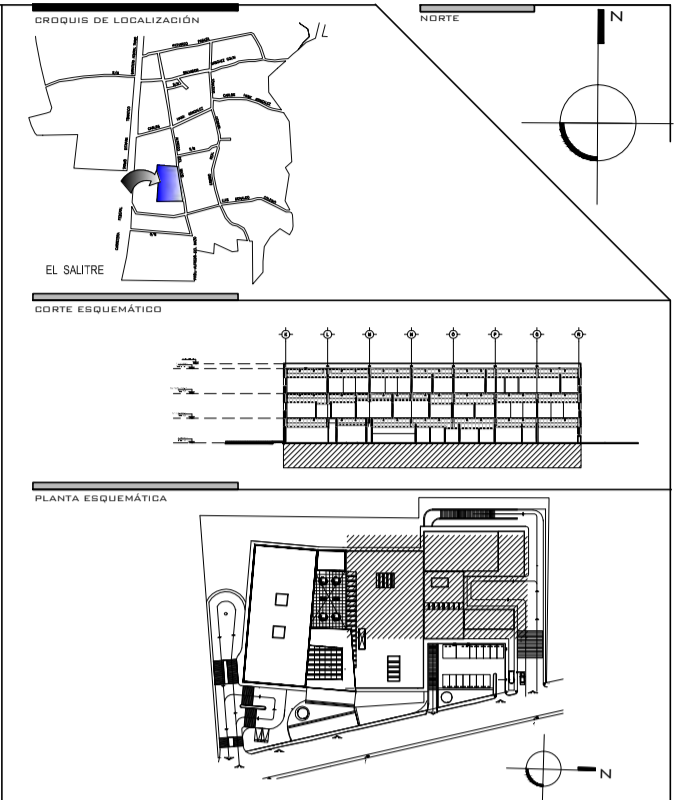
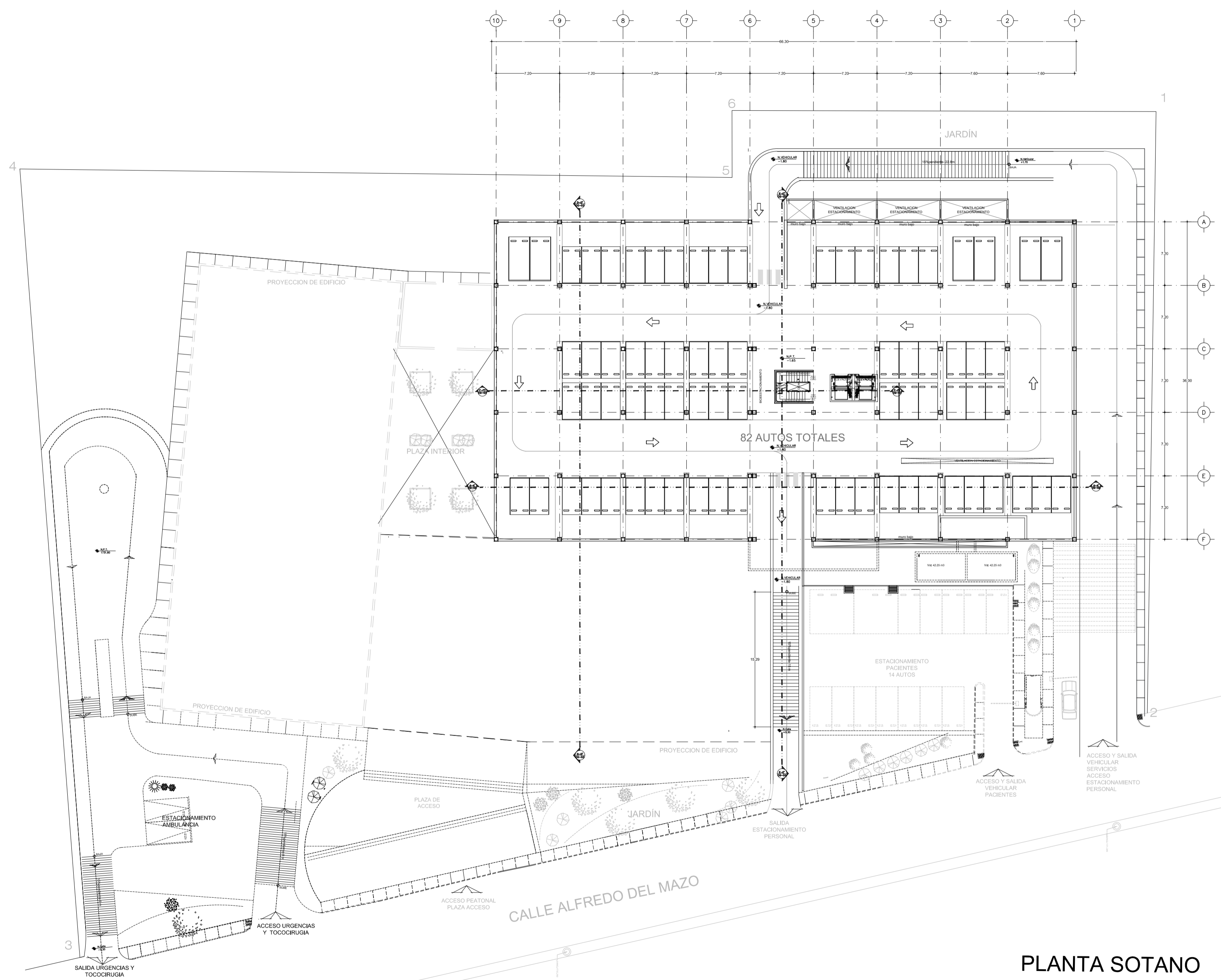
En lo que respecta a los acabados se proponen los siguientes materiales:

Pisos: Mármol Fiorito, loseta cerámica, Piso vinílico laminado, Piso conductivo en rollo, Piso vinílico en rollo, Piso y Recinto.

Muros: Lambrin de mármol, Recubrimiento Texturizado, Loseta cerámica, Pintura epóxica, Pintura acrílica, Laminado plástico y Tapiz Vinílico y para fachadas módulos prefabricados de concreto con recubrimiento.

Zoclos: de mármol, conductivo, vinílico, pintura acrílica y PVC.

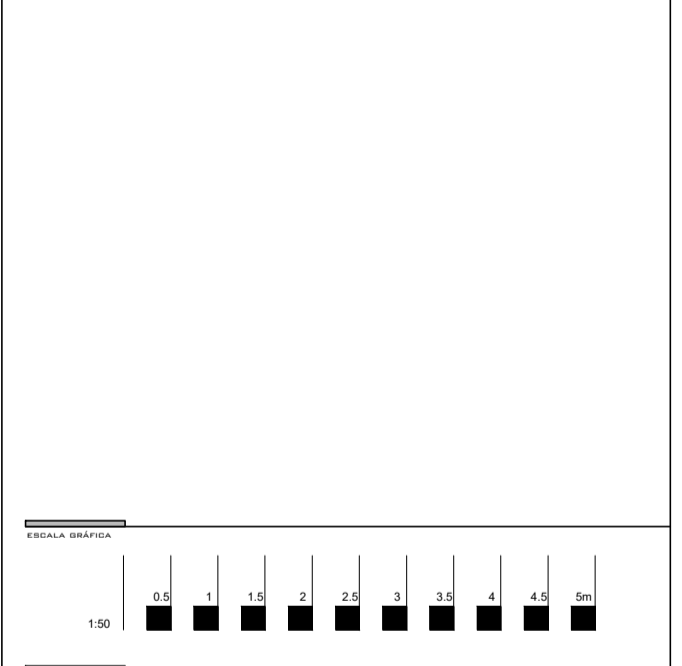
Plafones: de tablero de yeso con pintura acrílica y de esmalte.



- SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES**
- A-1 Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 Indica cota a ejes
 - 0.00 Indica cota a paños
 - Nivel N.P.T.+0.00 Indica nivel de piso terminado
 - Nivel N.L.B.P.L.+0.00 Indica nivel lecho bajo de plafón
 - Nivel N.B.+0.00 Indica nivel de banquetas
 - Nivel N.A.R.+0.00 Indica nivel de arroyo vehicular
 - Nivel N.A.Z.+0.00 Indica nivel de azotea
 - Nivel N.P.R.+0.00 Indica nivel de prestil
 - Nivel N.L.R.+0.00 Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F.+0.00 Indica nivel lecho alto de firme
 - B.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
 - PERND Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en plafón
 - Indica cambio de altura en piso
- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

CUADRO DE ÁREAS

Descripción	Observación	Cantidad	m2
Área total del terreno		9,376.60	m2
Estacionamiento sotano	86 cajones en sotano	2,402.40	m2
Área de construcción	Planta baja: 4,013.40m2	9,229.40	m2
	Primer Nivel: 3,749.40m2		
Área de Obra exterior	Indice área de muros y estructuras exteriores, pisos, aceras, jardines y 14 ejes de estacionamiento pacientes	3,190.60	m2
	Área de jardinería		



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

PROYECTANTE: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

CUERPO: HOSPITALIZACIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO NIVEL SOTANO

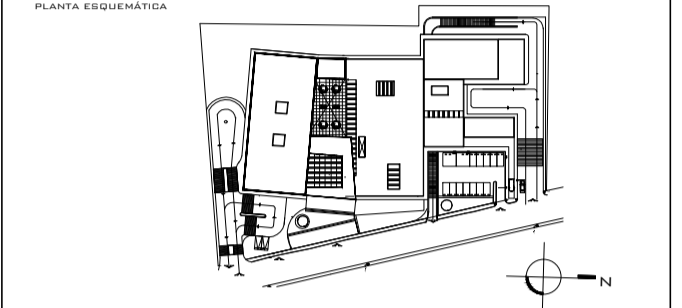
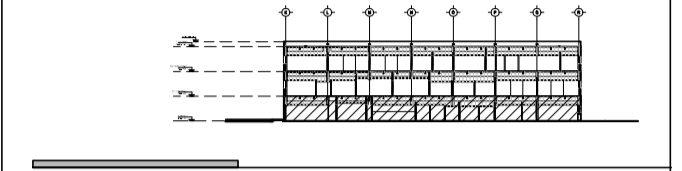
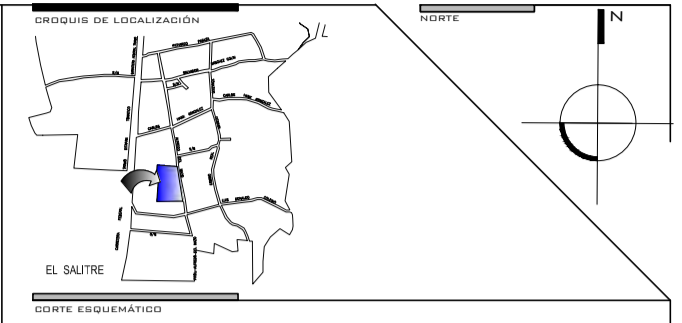
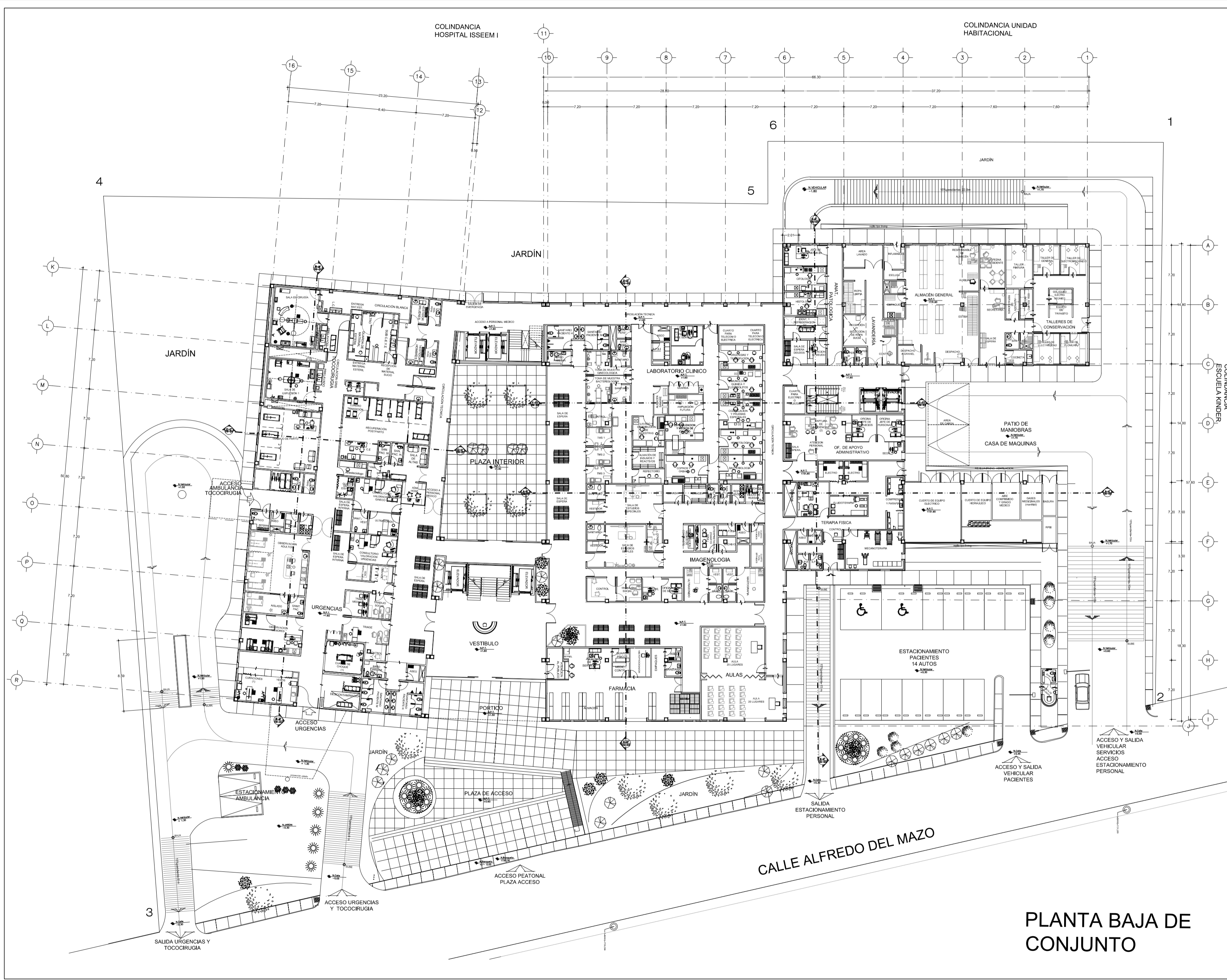
FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:200

REVISIÓN: 0

CLAVE DEL PLANO: A-B-C-D-E-F

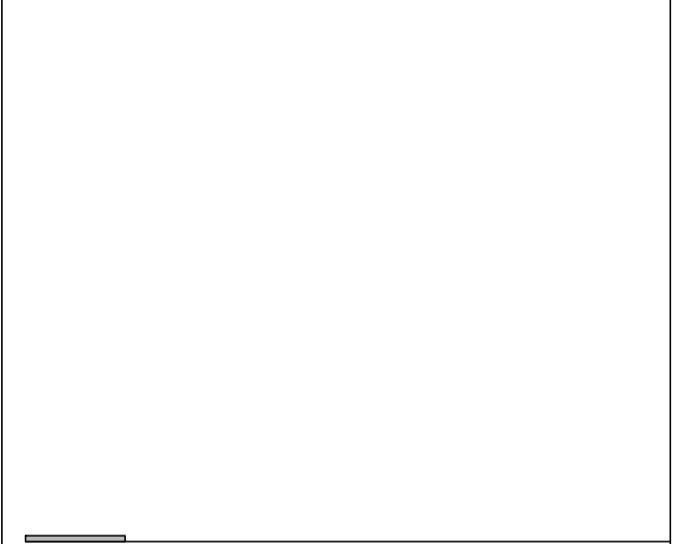
PLANTA SOTANO



- SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES**
- A1 Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 Indica cota a ejes
 - + 0.00 Indica cota a paños
 - Nivel N.P.T. ±0.00 Indica nivel de piso terminado
 - Nivel N.B. ±0.00 Indica nivel de banquetas
 - Nivel N.A.R. ±0.00 Indica nivel de arroyo vehicular
 - Nivel N.A.Z. ±0.00 Indica nivel de azotea
 - Nivel N.P.R. ±0.00 Indica nivel de prestil
 - Nivel N.R. ±0.00 Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F. ±0.00 Indica nivel lecho alto de firme
 - B.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
 - PEND. Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en plano
 - Indica cambio de altura en piso

- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

CUADRO DE ÁREAS			
Hospital General de zona de 34 camas IMSS en el Municipio de Itzapan de la Sal, Estado de México			
Descripción	Observación	Cantidad	m ²
Área total del terreno		9,378.60	m ²
Estacionamiento sotano	86 cajones en sótano	2,482.40	m ²
Área de construcción	Planta baja: 4,013.40m ²	9,229.40	m ²
	Primer Nivel: 3,749.40m ²		
Área de Obra exterior	Indica área de manifiestos y circulaciones exteriores, áreas, áreas principales y 14 cajones de estacionamiento pacientes	3,190.60	m ²
	Área de jardinería		



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
 LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROFESORES: DR. GUSTAVO SERRANO
 ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS
 ARQ. JESÚS ROLDÁN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO
 UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE
 TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS
 TIPO DE OBRA: NUEVA
 PLANO: HOSPITALIZACIÓN

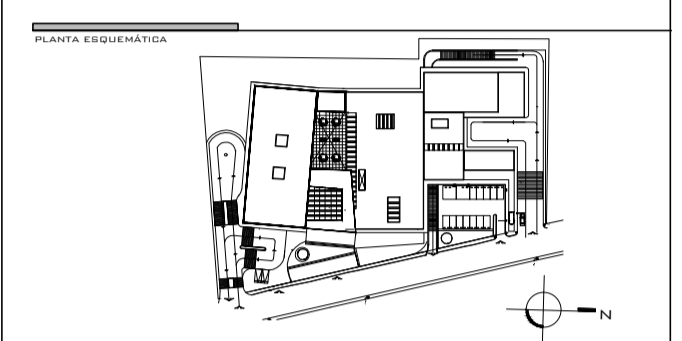
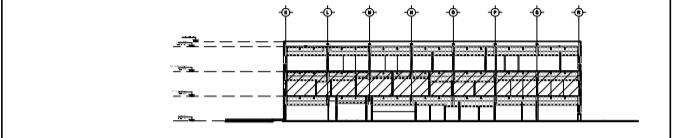
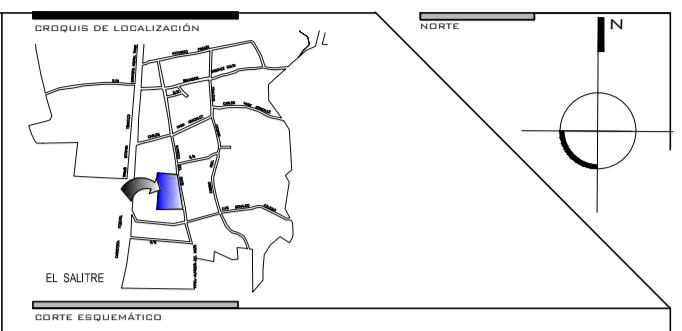
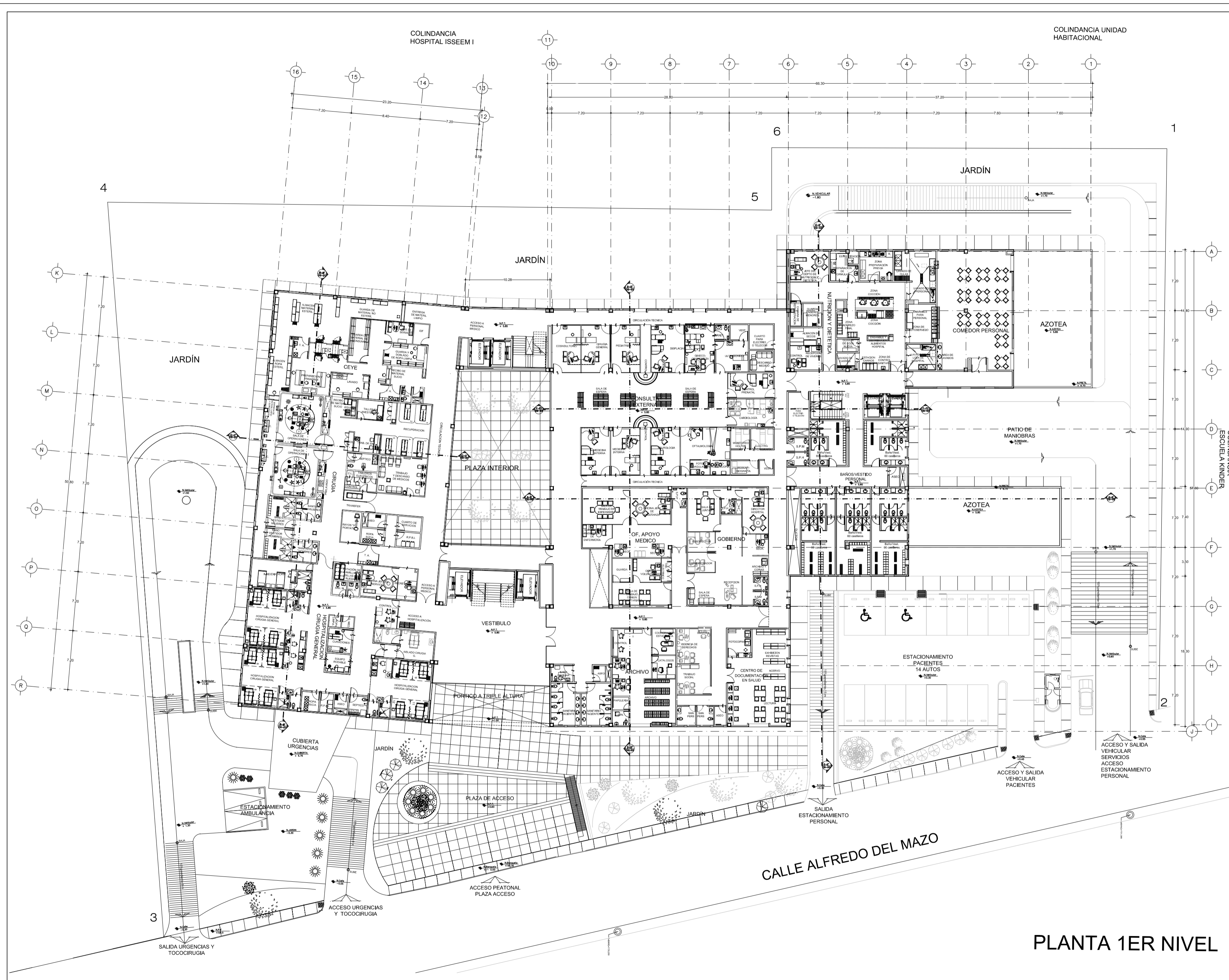
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO, PLANTA BAJA

FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019

REVISIÓN: 01
 CLAVE DEL PLANO: A000-0001

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CALLE ALFREDO DEL MAZO



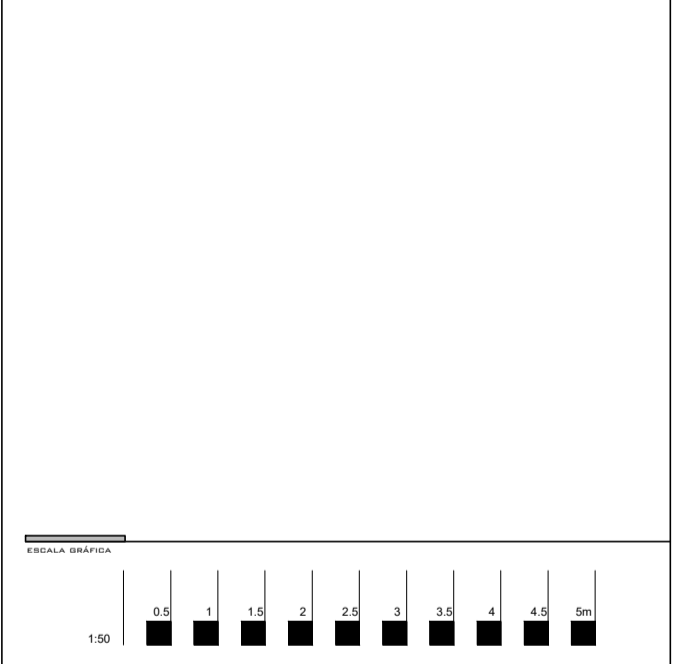
- SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES**
- A1 Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 Indica cota a ejes
 - + 0.00 Indica cota a paños
 - Nivel N.P.T.+0.00 Indica nivel de piso terminado
 - Nivel N.B.+0.00 Indica nivel de banquetas
 - Nivel N.A.R.+0.00 Indica nivel de arroyo vehicular
 - Nivel N.AZ.+0.00 Indica nivel de azotea
 - Nivel N.P.R.+0.00 Indica nivel de prestil
 - Nivel N.R.+0.00 Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F.+0.00 Indica nivel lecho alto de firme
 - B.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
 - PEND. Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en plano
 - Indica cambio de altura en piso

- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

CUADRO DE AREAS

Hospital General de zona de 34 camas IMSS en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México

Descripción	Observación	Cantidad	m ²
Área total del terreno		9,378.60	m ²
Estacionamiento sotano	86 cajones en sotano	2,402.40	m ²
Área de construcción	Planta baja: 4,013.40m ²	9,229.40	m ²
	Primer Nivel: 3,749.40m ²		
Área de Obra exterior	Segundo Nivel: 1,466.60m ²	3,190.60	m ²
	Incluye área de muros y construcciones exteriores, plazas, acceso peatonal e 14 cajones de estacionamiento pacientes		
Área de jardinería		2,174.60	m ²



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROFESORES ORIENTADORES: ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS, ARQ. JESÚS ROLDÁN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

PLANO: HOSPITALIZACIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO, PRIMER NIVEL

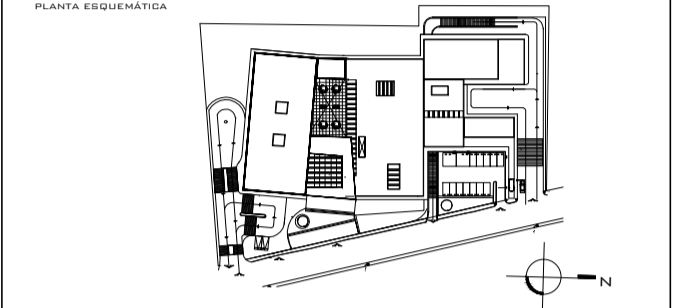
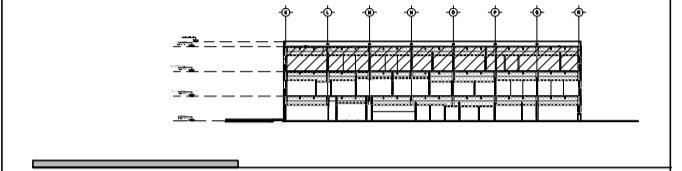
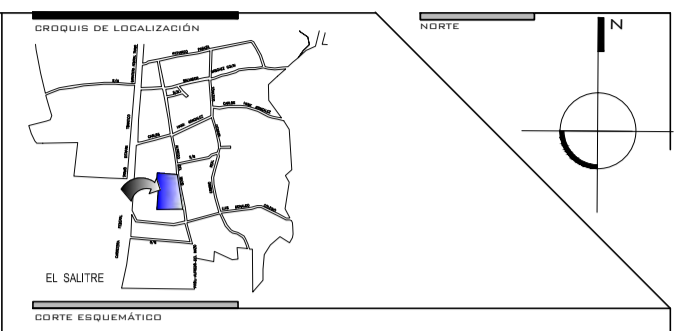
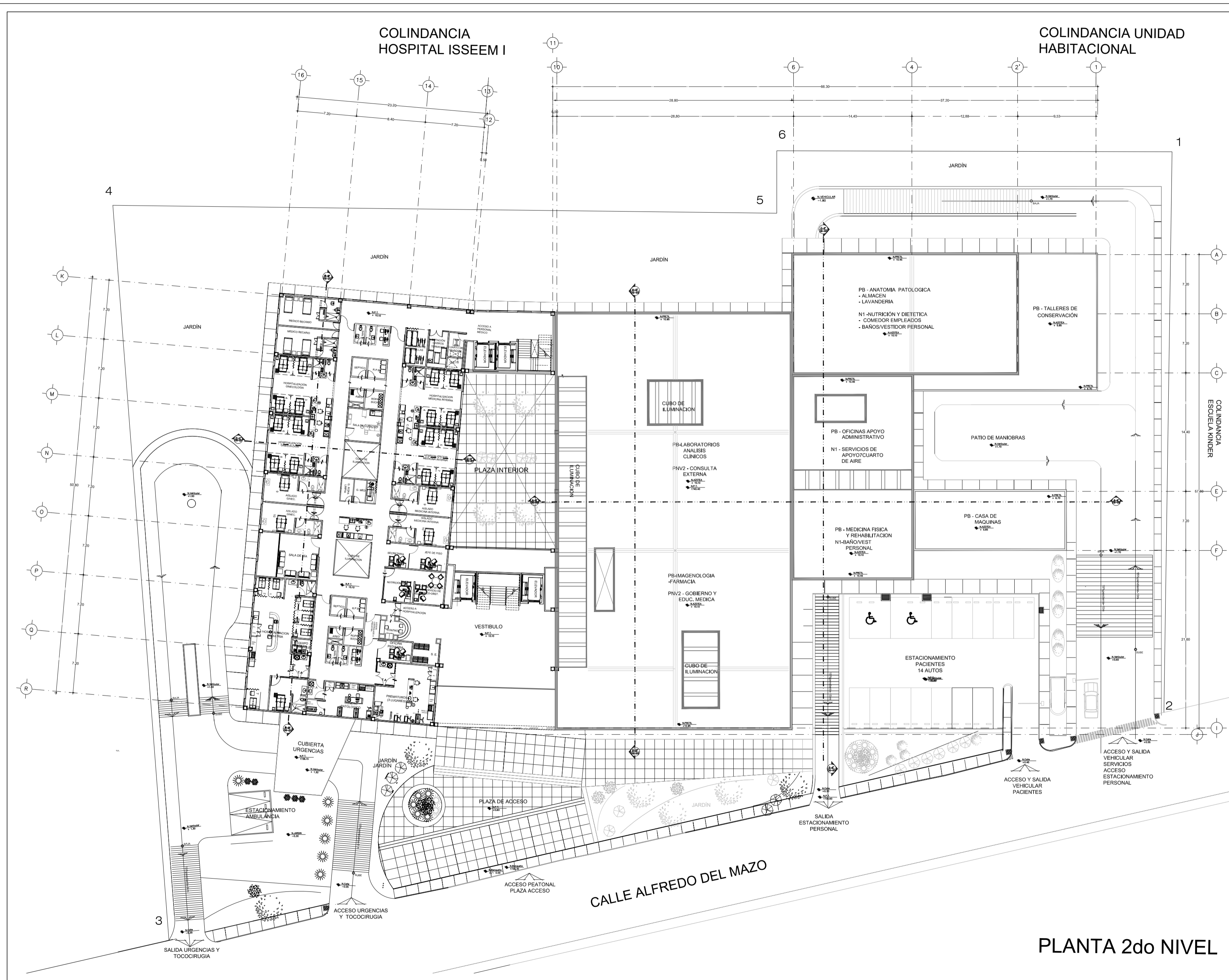
FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:200

UNAM F.S. Aragón

CLAVE DEL PLANO: 200000

PLANTA 1ER NIVEL



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

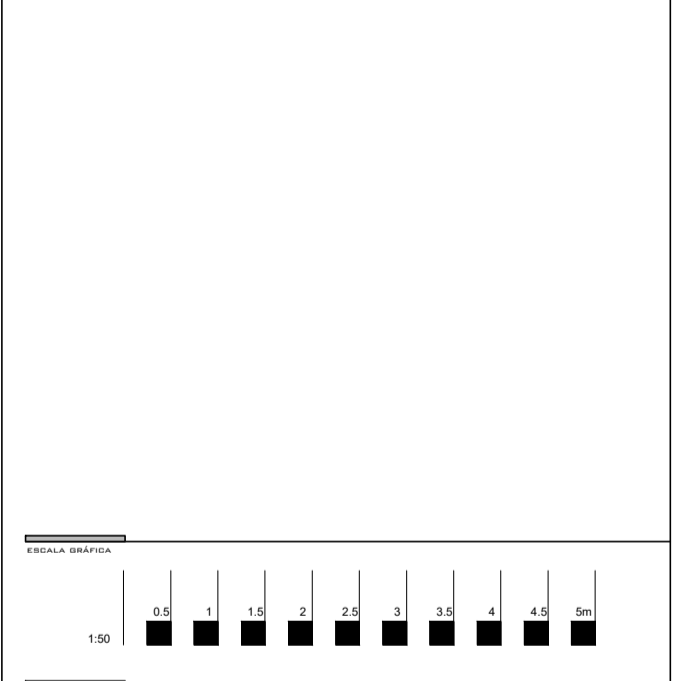
—	Indica eje estructural del edificio	◊ Nivel	Indica nivel de relleno
± 0.00	Indica cota a ejes	◊ Nivel	Indica nivel lecho alto de firme
± 0.00	Indica cota a patios	◊ Nivel	Indica nivel lecho bajo de firme
◊ Nivel	Indica nivel de piso terminado	B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
◊ Nivel	Indica nivel lecho bajo de plafón	← PEND.	Indica porcentaje de pendiente
◊ Nivel	Indica nivel de banquetas	↕	Indica cambio de altura en plafón
◊ Nivel	Indica nivel de arroyo vehicular	↕	Indica cambio de altura en piso
◊ Nivel	Indica nivel de azotea		
◊ Nivel	Indica nivel de prestil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

CUADRO DE ÁREAS

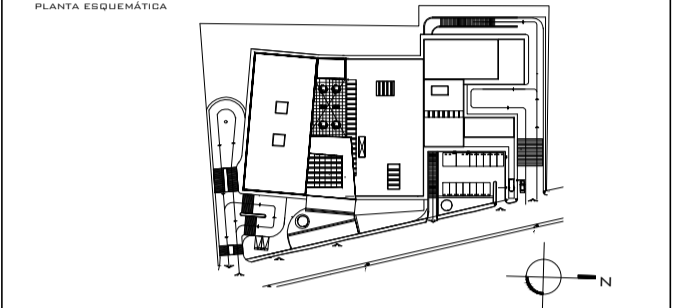
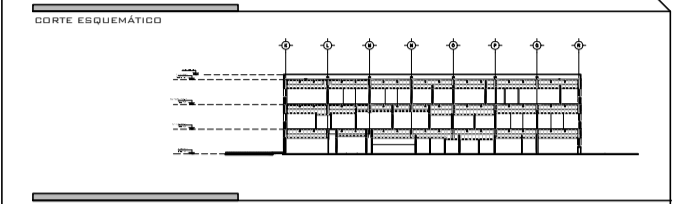
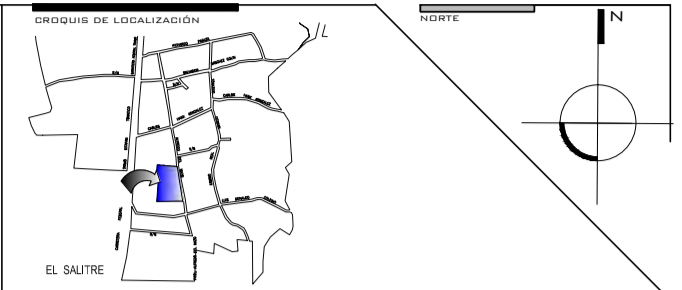
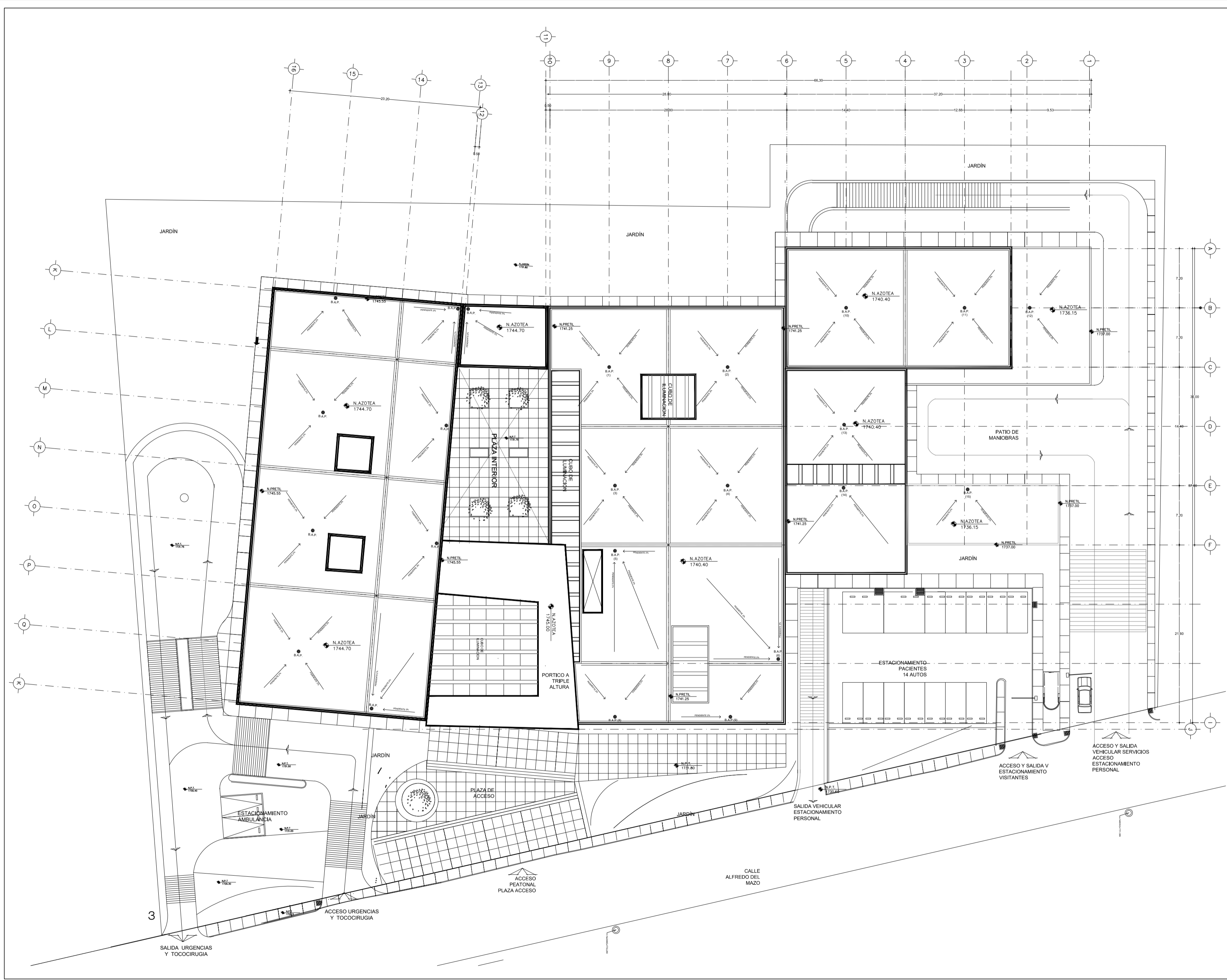
Descripción	Observación	Cantidad	m2
Área total del terreno		9,376.60	m2
Estacionamiento sotano	86 cajones en sotano	2,402.40	m2
Área de construcción	Planta baja: 4,013.40m ² Primer Nivel: 3,749.40m ² Segundo Nivel: 1,485.80m ²	9,229.40	m2
Área de Obra exterior	Incluye área de muros y situaciones exteriores, plazas, acceso principal y 14 cajones de estacionamiento peatonales	3,190.60	m2
Área de jardinería		2,174.60	m2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS		
LOCALIDAD	INTAPAN DE LA SAL,	ESTADO DE MÉXICO	REVISIÓN
UBICACIÓN	CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE		
TIPO DE UNIDAD	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS		CLAVE DEL PLANO
TIPO DE OBRA	NUEVA		
OBJETO	HOSPITALIZACIÓN		
PLANO	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO, SEGUNDO NIVEL		
FECHA	FEBRERO 2019	HORA	11:200

PLANTA 2do NIVEL

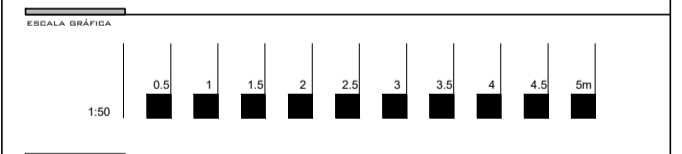


SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

— A1 —	Indica eje estructural del edificio	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	Nivel N.L.R.±0.00
+ 0.00	Indica cota a paños	Nivel N.L.A.F.±0.00
Nivel N.P.T.±0.00	Indica nivel de piso terminado	B.A.P.
Nivel N.L.B.P.L.±0.00	Indica nivel lecho bajo de plafón	← PEND.
Nivel N.B.±0.00	Indica nivel de banquetas	↕
Nivel N.A.R.±0.00	Indica nivel de arroyo vehicular	↕
Nivel N.AZ.±0.00	Indica nivel de azotea	↕
Nivel N.P.R.±0.00	Indica nivel de pretil	↕
		↕

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

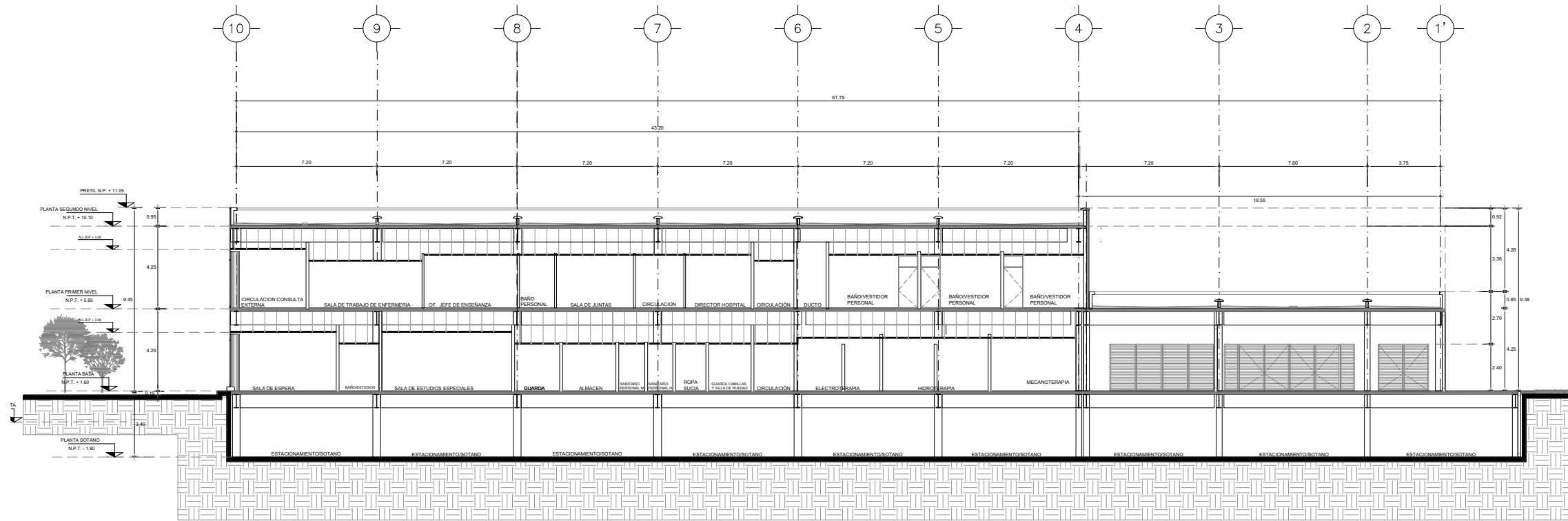
CUENCA: HOSPITALIZACIÓN

PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO NIVEL SOTANO

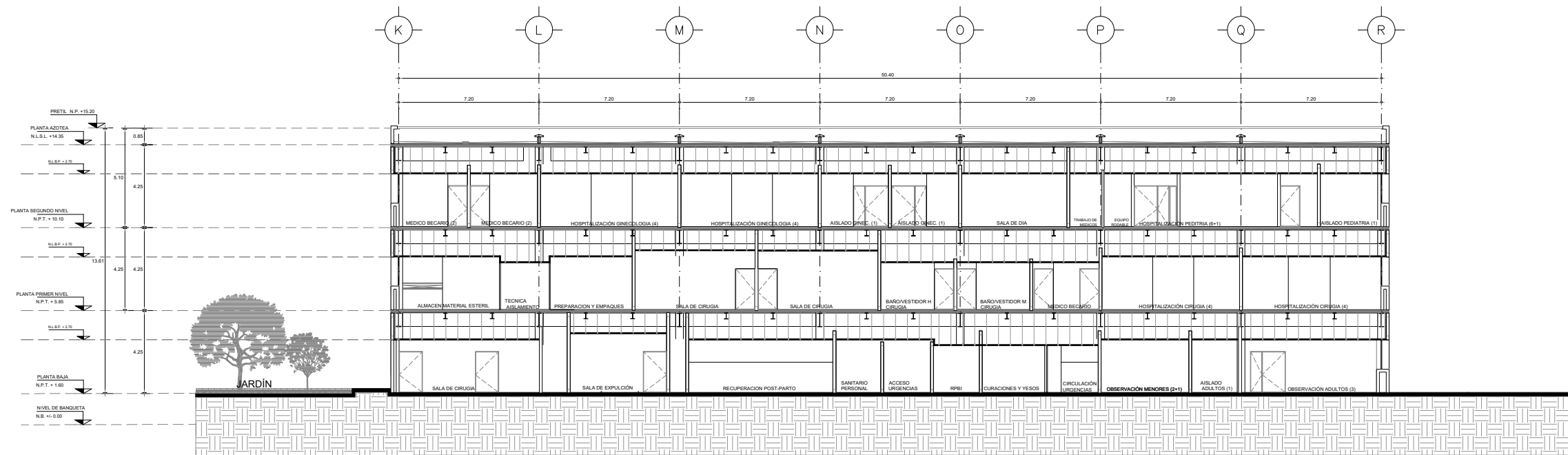
FECHA: FEBRERO 2019 1:200

UNAM FES Aragón

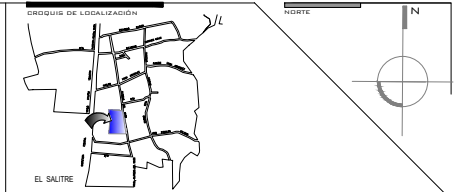
CLAVE DEL PLANO: 000004



CORTE A-A'



CORTE B-B'



- SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES**
- A1- Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 + Indica cota a ejes
 - + 0.00 + Indica cota a paños
 - Nivel N.P.T. ± 0.00 Indica nivel de piso terminado
 - Nivel N.L.S. PL. ± 0.00 Indica nivel lecho bajo de plátón
 - Nivel N.B. ± 0.00 Indica nivel de banquetta
 - Nivel N.A.R. ± 0.00 Indica nivel de arroyo vehicular
 - Nivel N.AZ. ± 0.00 Indica nivel de azotea
 - Nivel N.P.R. ± 0.00 Indica nivel de pretil
 - Nivel N.R. ± 0.00 Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F. ± 0.00 Indica nivel lecho alto de firme
 - B.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
 - PEND. Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en plátón
 - Indica cambio de altura en piso
- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

ESCALA GRAFICA

0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5m

1.50

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

CARRERA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ASESOR DE TESIS: FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTONICO

PROYECTO FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

UBICACION CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA NUEVA

CUERPO HOSPITALIZACION

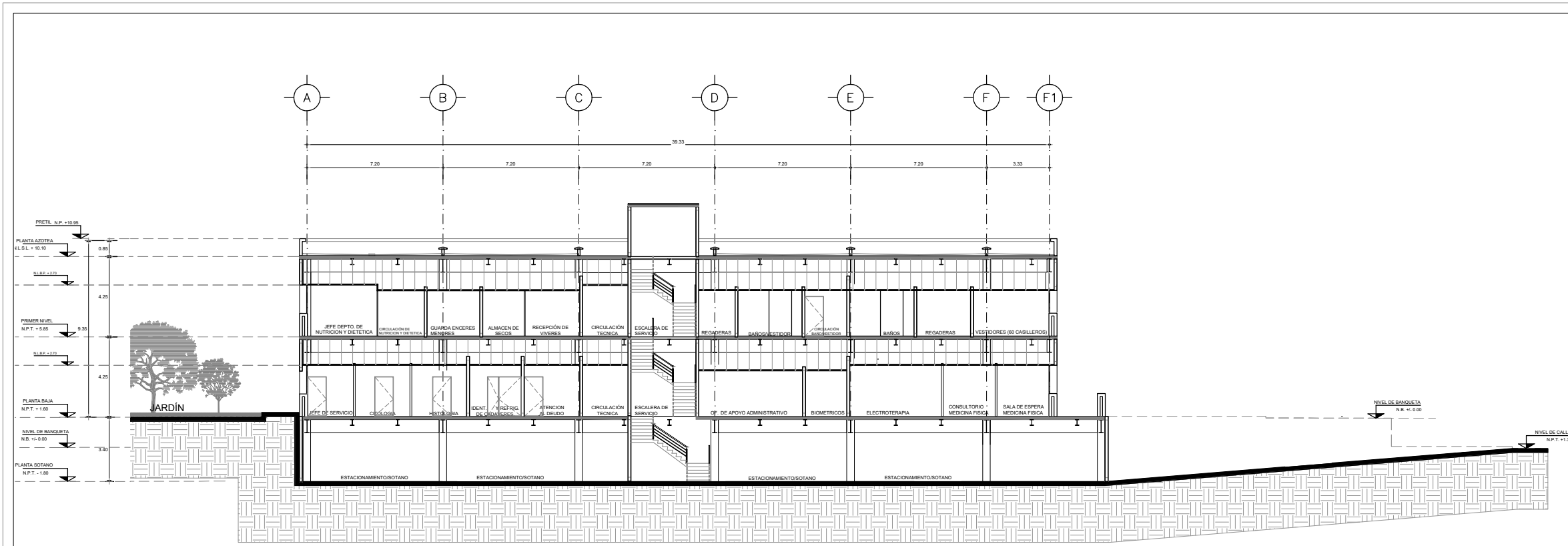
PLANO CORTES GENERALES

UNAM FMS Aragon

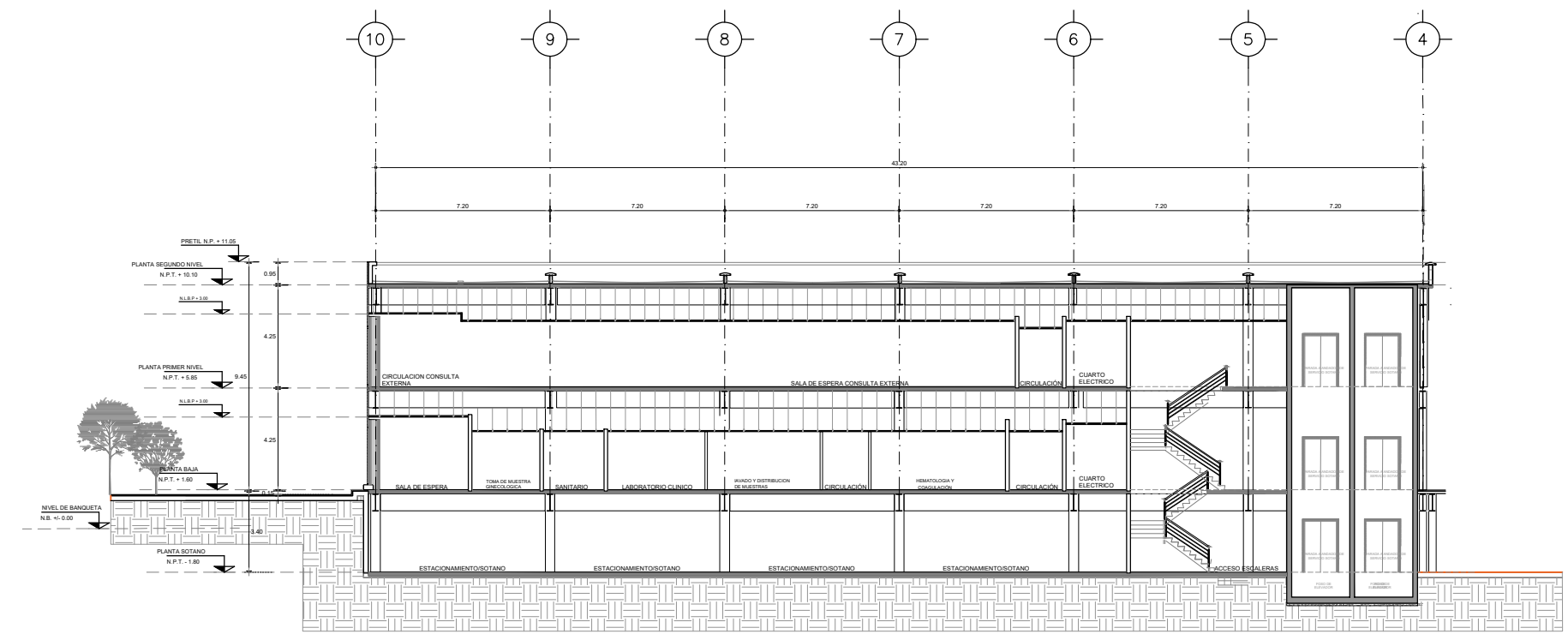
CLAVE DEL PLANO AQ-CG-01

FECHA DE ENTREGA FEBRERO 2019

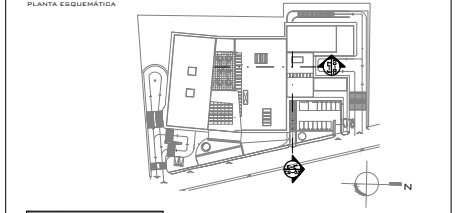
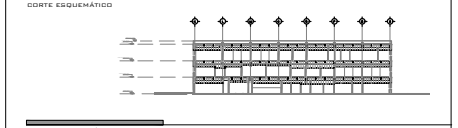
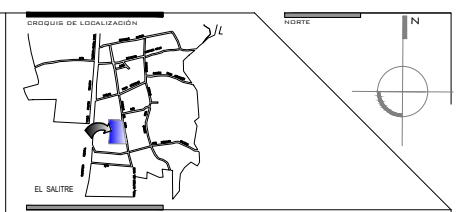
ESCALA 1:100



CORTE E-E'



CORTE F-F'

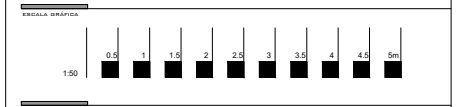


SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

A1	Indica eje estructural del edificio	Nivel N.R. ±0.00	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	Nivel N.L.A.F. ±0.00	Indica nivel lecho alto de firme
+ 0.00	Indica cota a paños	B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel N.P.T. ±0.00	Indica nivel de piso terminado	PEND.	Indica porcentaje de pendiente
Nivel N.L.E.P.L. ±0.00	Indica nivel lecho bajo de platón		Indica cambio de altura en platón
Nivel N.B. ±0.00	Indica nivel de banquetta		Indica cambio de altura en piso
Nivel N.A.R. ±0.00	Indica nivel de arroyo vehicular		
Nivel N.AZ. ±0.00	Indica nivel de azotea		
Nivel N.P.R. ±0.00	Indica nivel de pretil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CARRERA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ASESORADO TÉCNICO: ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESÚS ROLDÁN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

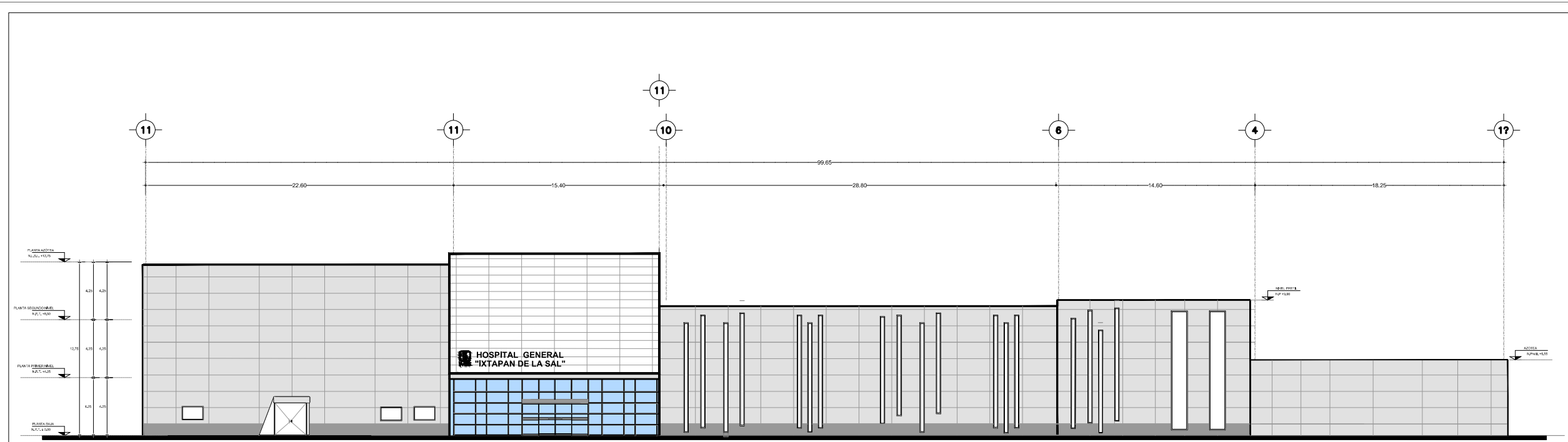
CUERPO: HOSPITALIZACIÓN

PLANO: CORTES GENERALES

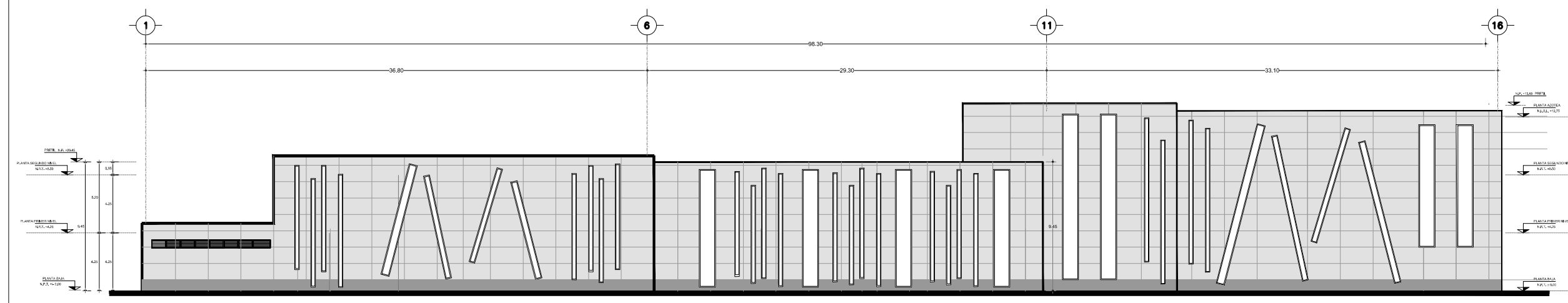
CLAVE DEL PLANO: AQ-CG-03

FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019

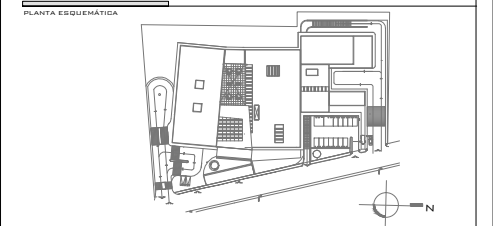
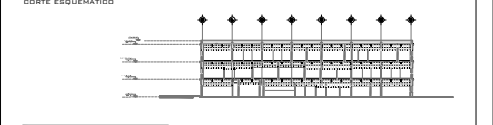
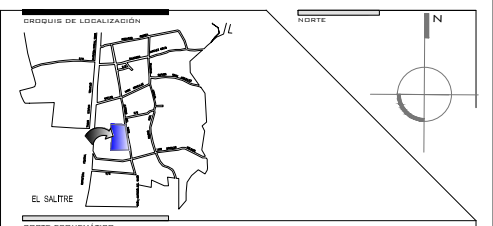
ESCALA: 1:100



FACHADA PRINCIPAL



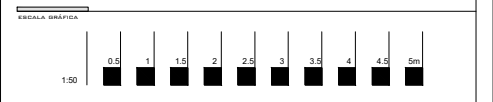
FACHADA OESTE



SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

A1	Indica eje estructural del edificio	Nivel N.R. ±0.00	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	Nivel N.L.A.F. ±0.00	Indica nivel lecho alto de firme
+ 0.00	Indica cota a paños	S.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel N.P. ±0.00	Indica nivel de piso terminado	PEND	Indica porcentaje de pendiente
Nivel N.L.B.P. ±0.00	Indica nivel lecho bajo de plafón		Indica cambio de altura en plafón
Nivel N.B. ±0.00	Indica nivel de banquetas		Indica cambio de altura en piso
Nivel N.A.R. ±0.00	Indica nivel de arroyo vehicular		
Nivel N.A.Z. ±0.00	Indica nivel de azotea		
Nivel N.P.R. ±0.00	Indica nivel de pretel		

Notas Generales
 1. Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 2. Todas las cotas están indicadas en metros.
 3. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



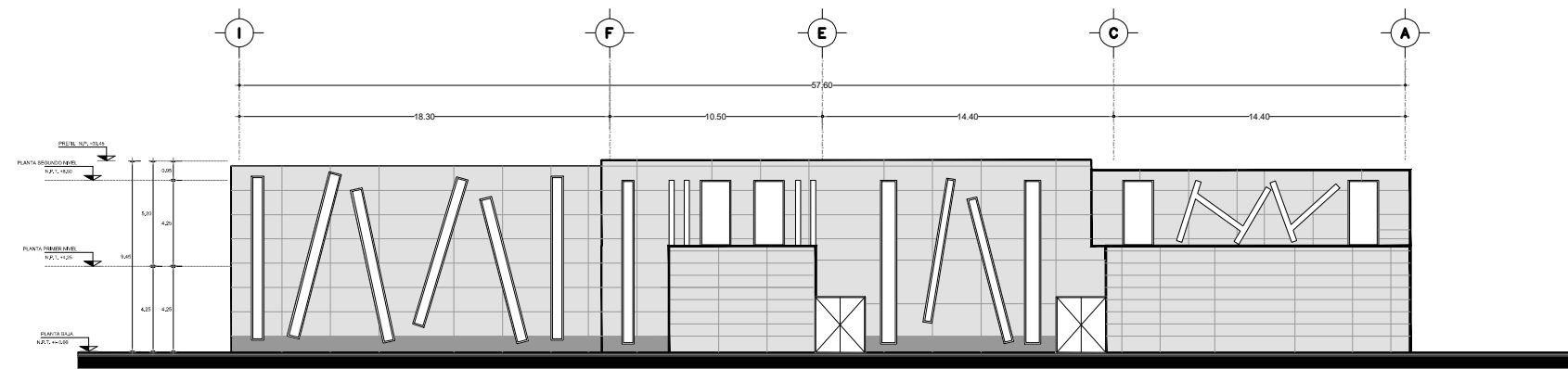
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
 CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE EDIFICIOS
 ASISTENTE: ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS
 ALUMNO: ARQ. JESÚS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO
 PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

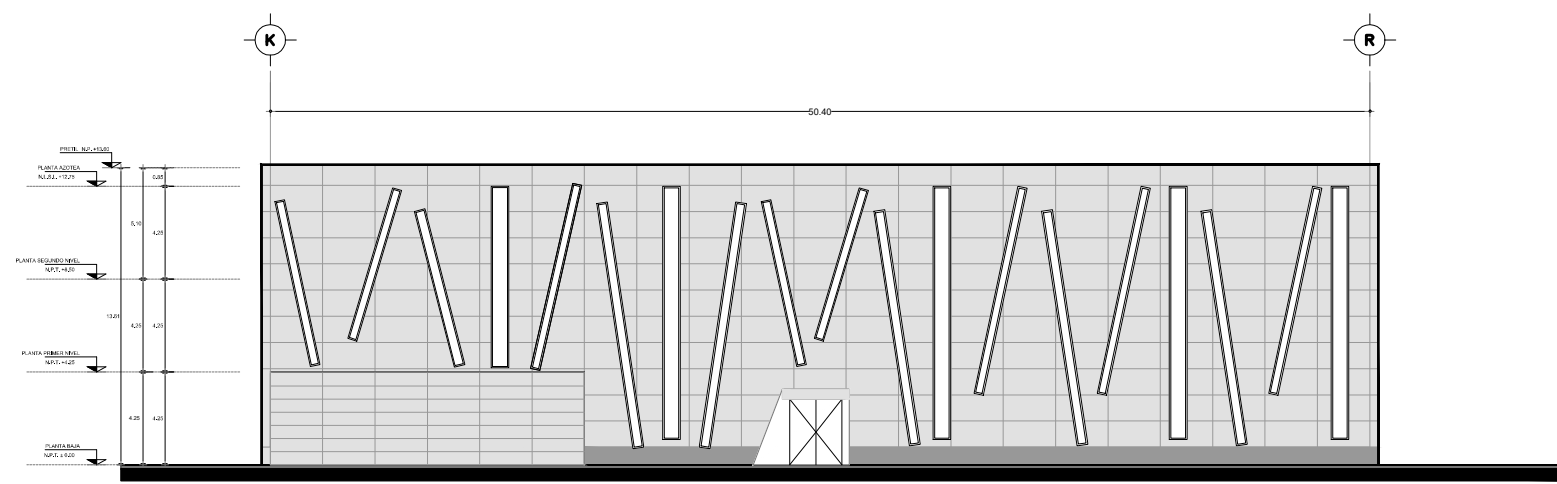
LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO
 UBICACION: CALLE ALFREDO DEL HAZO #45, COLONIA EL SALITRE
 TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 GAMAS
 TIPO DE OBRA: NUEVA
 CUERPO: HOSPITALIZACION
 PLANO: FACHADAS GENERALES

SEMANA: 150
 FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019
 ESCALA: 1:100

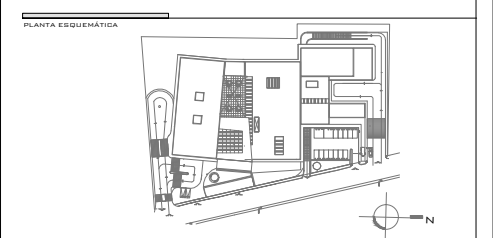
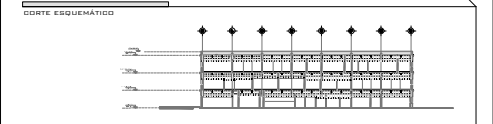
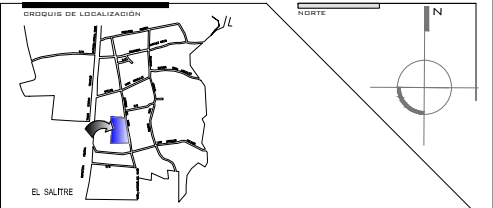
AQ-FG-D1



FACHADA NORTE



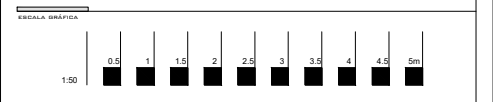
FACHADA SUR



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

A-I	Indica eje estructural del edificio	Nivel	Indica nivel de relleno
+ 0.00 +	Indica cota a ejes	Nivel	Indica nivel lecho alto de firme
+ 0.00 +	Indica cota a paños	Nivel	Indica nivel lecho bajo de pavimento
Nivel	Indica nivel de piso terminado	S.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel	Indica nivel lecho bajo de plafón	PEND	Indica porcentaje de pendiente
Nivel	Indica nivel de banquetas		Indica cambio de altura en plafón
Nivel	Indica nivel de arroyo vehicular		Indica cambio de altura en piso
Nivel	Indica nivel de azotea		
Nivel	Indica nivel de pretel		

Notas Generales
 1. Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 2. Todas las cotas están indicadas en metros.
 3. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



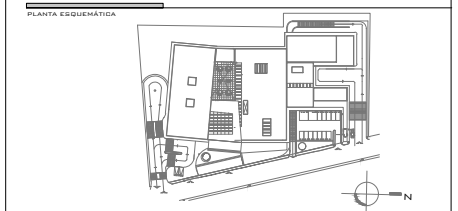
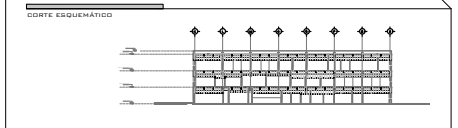
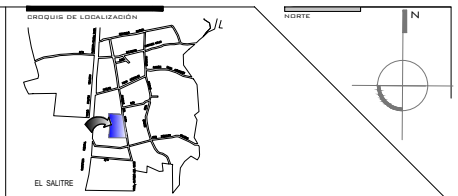
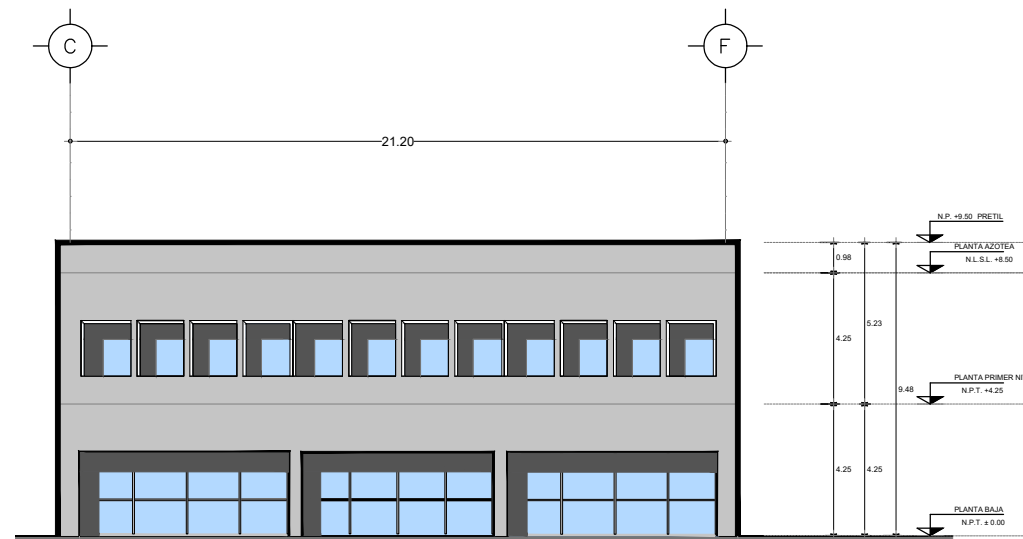
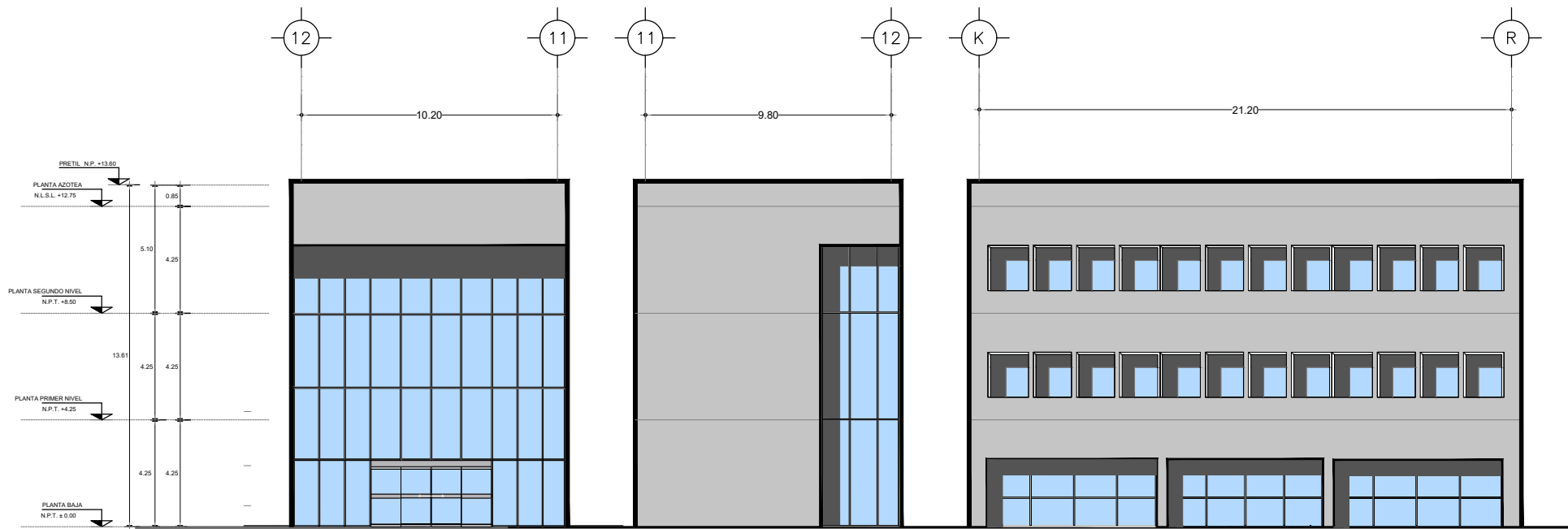
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
 CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 ASESORES DECIMO SEMESTRE: ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS
 ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO
 PROYECTO: HOSPITALIZACIÓN
 LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO
 UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL HAZO #45, COLONIA EL SALTRE
 TIPO DE OBRA: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS
 CUERPO: NUEVA
 PLANO: HOSPITALIZACIÓN
 FACHADAS GENERALES

UNAM
 FES
 Aragón

CLAVE DEL PLANO: AQ-FG-02

FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019
 ESCALA: 1:100

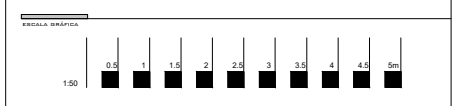


Simbología y Notas Generales

A1	Indica eje estructural del edificio	Nivel	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	Nivel	Indica nivel lecho alto de firme
+ 0.00	Indica cota a paños	Nivel	Indica nivel lecho bajo de firme
Nivel	Indica nivel de piso terminado	B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel	Indica nivel lecho bajo de platón	← PEND.	Indica porcentaje de pendiente
Nivel	Indica nivel de banqueta	↗	Indica cambio de altura en platón
Nivel	Indica nivel de arroyo vehicular	↘	Indica cambio de altura en piso
Nivel	Indica nivel de azotea		
Nivel	Indica nivel de pretil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CARRERA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ASESOR DE TERCER SEMESTRE
ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESÚS ROLDÁN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD	IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO	REVISIÓN	
UBICACIÓN	CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE	CLAVE DEL PLANO	
TIPO DE OBRA	HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS		
USUARIO	NUEVA HOSPITALIZACIÓN		
PLANO	FACHADAS INTERIORES		

UNAM FES Aragón

2019-II FEBRERO 2019 1:100

AQ-FB-03



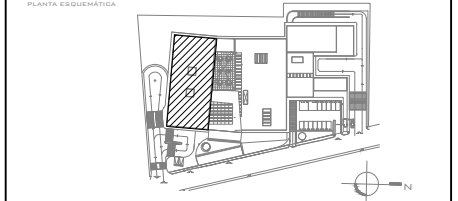
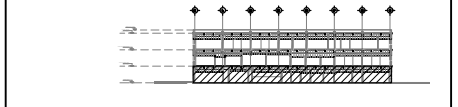
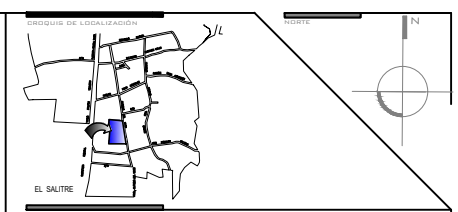
ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

Pisos						
CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIM (cms.)	OBSERVACIONES
P-1	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	TIGER	PULIDO SIN BRILLAR	60x120x2 cms.	COLOCAR SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE SOBRE FIRME DE CONCRETO NIVELADO COLOCADO A HUESO CON PEGAMARMOLO SEGUN DESPECIFICACION.
P-2	LOSETA VINILICA	POLYFLOR	STREAM	2000 PUR	ROLLO 2000x1200 cms.	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS SOLDADAS SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE.
P-3	LOSETA VINILICA	POLYFLOR	SILVER MIST	2000 PUR	ROLLO 2000x1200 cms.	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS SOLDADAS SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE.
P-4	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	BLANCO GUADIANA	BUSAR DEADO	60 x 60 x 2.5 cm espesor	COLOCAR SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE SOBRE FIRME DE CONCRETO NIVELADO COLOCADO A HUESO CON PEGAMARMOLO SEGUN DESPECIFICACION.
P-5	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	TIGER	BUSAR DEADO	60x60x2.5 cms.	COLOCAR SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE SOBRE FIRME DE CONCRETO NIVELADO COLOCADO A HUESO CON PEGAMARMOLO SEGUN DESPECIFICACION.
P-6	PORCELANICO	INTERCERAMIC	BEIGE	VICTORIA	60x60 cms	ANTIDERRAPANTE COLOCADO CON ADHESIVO CREST PARA PISO Y JUNTAS SIN ARENA. ANTICREST REFORZADO CON ADITIVO AC.BLICO BLANCO ADICREST-IMP-PLUS.
P-7	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	SAFI	MARRUCCO	30x30 cms	ANTIDERRAPANTE COLOCADO CON ADHESIVO CREST PARA PISO Y JUNTAS SIN ARENA. ANTICREST REFORZADO CON ADITIVO AC.BLICO BLANCO ADICREST-IMP-PLUS.
P-8	GRANITO	NACIONAL	BEIGE	HECHO EN OBRA	GRANO N° 2	COLOCAR EN PERALES Y HUELLAS EN ZOCLO REMATE EN LINEA RECTA.
P-9	PINTURA	COMEX	ULTRACOAT10	GRIS ACERO	EPONICA	PREPARACION SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTES DOS MANOS DE PINTURA SOBRE CONCRETO PULIDO
P-10	LOSETA EN ROLLO	POLYFLOR	FINESSE EC	CORN HUSK S300	CONDUCTIVA ROLLO 2000x1200 cms.	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS SOLDADAS SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE Y CONECTADAS A SISTEMA DE TIERRAS POR DISTRIBUCION DE FABRICANTE.
P-11	CONCRETO	NATURAL	PULIDO EN OBRA	CON ARMADO EN RATAURA Y SELLADO	CON ARMADO EN RATAURA	HECHO EN OBRA, for 250 kg/m ³
Muros						
CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIM (cms.)	OBSERVACIONES
R-1	AZULEJO	INTERCERAMIC	SAFI	MARRUCCO	20 x 30 cm	COLOCADO DE MANERA CONCIDENTE CON JUNTAS EN PISO. HASTA PLAFON Y ALTES EN PISO. SOBRE REPELADO CERRADO. DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:5. CON UN ESPESOR DE 1.5 cm. Y PEDAZO DE SELLADOR DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-2	PASTA TEXTURIZADA	COREV	BLANCO AM 110	AQUAREL MICRO	LIGERAMENTE GRANULADA	APLICAR SOBRE SUPERFICIE LIMPIA, SECA Y COMPLETAMENTE LISA DE APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:5. CON UN ESPESOR DE 1.5 cm. Y UNA MANO DE SELLADOR DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-3	PASTA TEXTURIZADA	COREV	NARANJA AM 120	AQUAREL MICRO	LIGERAMENTE GRANULADA	APLICAR SOBRE SUPERFICIE LIMPIA, SECA Y COMPLETAMENTE LISA DE APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:5. CON UN ESPESOR DE 1.5 cm. Y UNA MANO DE SELLADOR DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-4	PORCELANICO	INTERCERAMIC	IVORY	NILO	60x60 cms	COLOCAR EN PERALES Y HUELLAS EN ZOCLO REMATE EN LINEA RECTA. SOBRE REPELADO CERRADO. DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:5. CON UN ESPESOR DE 1.5 cm. Y PEDAZO DE SELLADOR DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-5	PASTA TEXTURIZADA	COREV	AMARILLO FINO	FINO PLAST	LIGERAMENTE GRANULADA	APLICAR SOBRE SUPERFICIE LIMPIA, SECA Y COMPLETAMENTE LISA DE APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:5. CON UN ESPESOR DE 1.5 cm. Y UNA MANO DE SELLADOR DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-6	PINTURA	COMEX	BLANCO	ESMALTE		APLICAR SOBRE APLANADO FINO DE MEZCLA CON SELLADOR. APLICAR DOS MANOS SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-7	PINTURA	COMEX	EPIDACRYL	BLANCO	RECUBRIMIENTO EPONICO	APLICAR 2 MANOS. PREVALIENDO DE GRASA. ACEITE O CUALQUIER TIPO DE CONTAMINANTE. SOBRE APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5. Y 1.5 cm. DE ESPESOR. VER ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-8	PANEL DE TABLA-CEMENTO PINTURA	DUROCO/COMEX	BLANCO	VINIL ACRILICA	12.7 mm espesor	COLOCAR EN COLUMNAS SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE. PARA PROTECCION CAMILLERA DE MARMOL. ASENTADO CON PEGAVITRO NIASA O SIMILAR. COLOCAR A BASE DE CURVA SANITARIA + 20mm. HASTA H=100cm.
R-9	ACERO INOXIDABLE	SEISMED	NATURAL	PANEL PREFABRICADO	120x300 CMS	SEGUN DIMENSIONAMIENTO SOBRE LAMBRIN CON JUNTAS ANTIBACTERIANAS. SALIDAS E INSTALACIONES INTEGRADAS. TODAS LAS JUNTAS VERTICALES CON UNA ANCHURA MAXIMA DE 6 MM SON SELLADAS MEDIANTE PERFILES ESPECIALES DE SILICON. FABRICADOS CON MATERIALES FUNCIONALES Y BACTERIOSTATICOS RESISTENTES A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS (UV).
R-10	VINILICO PARED	POLYFLOR	FROSTED MIND	POLYCLAD		SOLDADA A MURO VINILICO. SOBRE PLAFON SUSPENDIDO DE PANEL DE YESO LISO. COLOCAR SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
R-11	CONCRETO POLIMERICO	FAINTEG	GRIS	BIG STONE MARTELINADO	18 mm	COLOCADO SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
Plafond						
CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIM (cms.)	OBSERVACIONES
PL-1	PINTURA	COMEX	BLANCO MATE	ESMALTE		SOBRE PANEL DE TABLACEMIENTO LISO
PL-2	PINTURA	COMEX	EPIDACRYL	BLANCO	RECUBRIMIENTO EPONICO	SOBRE PANEL DE TABLACEMIENTO LISO
PL-3	PINTURA	COMEX	BLANCO MATE	VINIL ACRILICA		SOBRE PANEL DE YESO LISO
PL-4	VINILICO	POLYFLOR	FROSTED MIND	POLYCLAD		SOLDADA A MURO VINILICO. SOBRE PLAFON SUSPENDIDO DE PANEL DE YESO LISO. COLOCAR SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
PL-5	CONCRETO POLIMERICO	FAINTEG	GRIS	BIG STONE MARTELINADO	18 mm	COLOCADO SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
PL-6	ACERO INOXIDABLE	SEISMED	NATURAL	PANEL PREFABRICADO	80 x 60 cm	COLOCADO SEGUN ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE.
Zoclo						
CLAVE	MATERIAL	MARCA	COLOR	TIPO	DIM (cms.)	OBSERVACIONES
Z-1	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	TIGER	LAMBRIN	120x60x1 cms.	H= 120 CMS SINPT COLOCADO DE MANERA VERTICAL CON PROTECCION CAMILLERA DE MARMOL. ASENTADO CON PEGAVITRO NIASA O SIMILAR.
Z-2	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	TIGER	LAMBRIN	100x60x1 cms.	H= 10 CMS CON DEBASTE EN DIAMANTE (45 GRADOS). ASENTADO CON PEGAVITRO NIASA O SIMILAR.
Z-3	LOSETA VINILICA	POLYFLOR	STREAM	2000 PUR	10 cm	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE APLANADO PULIDO. LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS SOLDADAS SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE. ZOCLO A BASE DE CURVA SANITARIA + 20mm. HASTA H=100cm.
Z-4	LOSETA VINILICA	POLYFLOR	SILVER MIST	2000 PUR	ROLLO 2000x1200 cms.	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE APLANADO PULIDO. LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS SOLDADAS SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE. ZOCLO A BASE DE CURVA SANITARIA + 20mm. HASTA H=100cm.
Z-5	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	BLANCO GUADIANA	LAMBRIN	100x60x1.5 cms.	H= 10 CMS CON DEBASTE EN DIAMANTE (45 GRADOS). ASENTADO CON PEGAVITRO NIASA O SIMILAR.
Z-6	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	NICKEL	METALLIC	20x30 cm	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE APLANADO PULIDO. LIMPIO, SECO Y NIVELADO. JUNTAS A HUESO COLOCAR SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE. ZOCLO A BASE DE CURVA SANITARIA + 20mm. HASTA H=100cm.
Z-7	MARMOLES TRAVERTINO	INDUSTRIAL MEXICANA DE MARMOLES	TIGER	LAMBRIN	120x60x1.5 cms.	H= 270 CMS SINPT COLOCADO DE MANERA HORIZONTAL CON PROTECCION CAMILLERA DE MARMOL. ASENTADO CON PEGAVITRO NIASA O SIMILAR.
Z-8	VINILICO CONDUCTIVO	POLYFLOR	CORN HUSK S300	ESD	10 cm	COLOCAR SOBRE SUPERFICIE DE APLANADO PULIDO. LIMPIO, SECO Y NIVELADO. ANTES DE COLOCAR SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE Y CONECTADAS A SISTEMA DE TIERRAS POR DISTRIBUCION DE AREAS. ZOCLO A BASE DE CURVA SANITARIA + 20 cm.

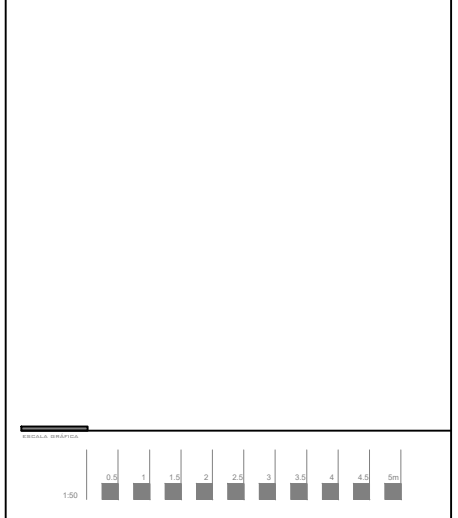
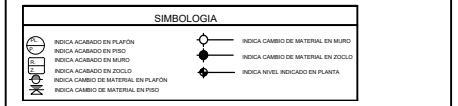
EN LAS PAREDES DE LAS CIRCULACIONES TECNICAS LEVantara UNA PROTECCION CONTRA CAYIDAS DE UNA ALTURA DE 1.20m DEL NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

- LA MARCA, MODELO Y LINEA SON DE REFERENCIA. Y PODRAN SER SUSTITUIDOS POR UNA SIMILAR DE LAS MISMAS CARACTERISTICAS DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO
- VER PLANOS DE DETALLES GENERALES PARA SOLUCION DE ALGUNOS ACABADOS



- SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES**
- A1 - Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 - Indica cota a ejes
 - Nivel - Indica cota a paños
 - N.P.T. ±0.00 - Indica nivel de piso terminado
 - N.L. ±0.00 - Indica nivel techo bajo de plafón
 - N.B. ±0.00 - Indica nivel de banqueta
 - N.A.R. ±0.00 - Indica nivel de arroyo vehicular
 - N.L. ±0.00 - Indica nivel de azotea
 - N.P.L. ±0.00 - Indica nivel de pretil
 - Nivel R ±0.00 - Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F. ±0.00 - Indica nivel techo alto de firme
 - B.A.P. - Indica bajada de aguas pluviales
 - PERD. - Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en plafón
 - Indica cambio de altura en plano
- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTONICO

FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

ESTADISTAS: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, CD. DONIA EL SALITRE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

CLAVE DEL PLANO

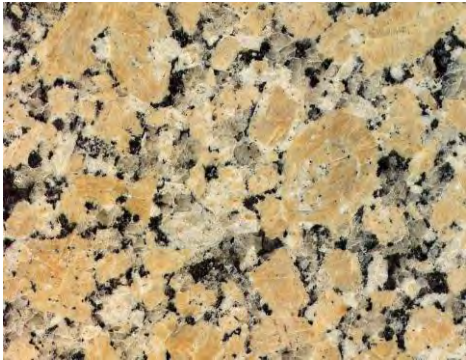
UNAM

HOSPITALIZACION

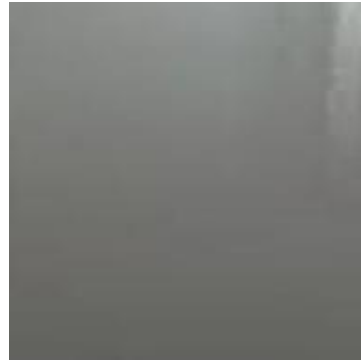
PLANTA BAJA ACABADOS SECCION 1

2019-II FEBRERO 2019 1:100

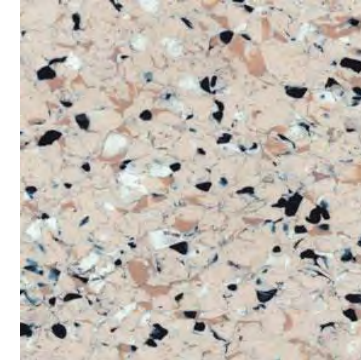
PISOS Y ZOCLOS



P-8. Granito
Mca: Nacional
Color: Beige
Tipo: Grano 2



P-9. Pintura Epoxica
Mca: Comex Ultracoat 110
Color: Gris Acero
Tipo: Epoxica



P-10. Loseta Vinílico
Z-8. Zoclo Vinílico Conductivo
Mca: Poliflor Finesse EC
Color: Corn Husk 5330
Tipo: Conductiva



P-11. Concreto
Mca: Hecho en Obra
Color: Natural
Tipo: Pulido, endurecido y sellado

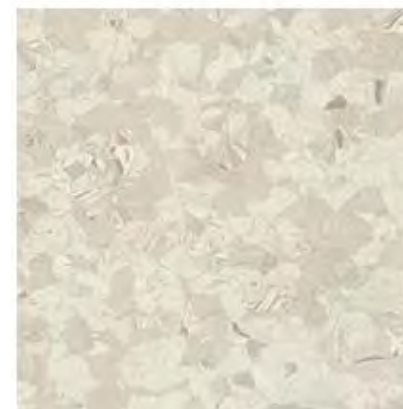
PISOS Y ZOCLOS



P-1, P-5. Mármol Travertino
Z-1, Z-2 y Z-7. Zoclos de marmol
 Mca: Industrial Mexicana de mármoles
 Color: Tiger
 Tipo Busardeado
 Áreas_ Circulaciones Tecnicas, sanitarios



P-2. Loseta Vinilica
Z-3- Zoclo Vinilico
 Mca: Poliflor
 Color: Stream
 Tipo: 2000 PUR
 Áreas: encamados, recuperación cirigia

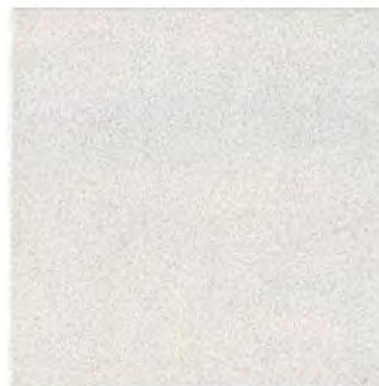


P-3. Loseta Vinilica
Z-4, Zoclo Vinilico
 Mca: Poliflor
 Color: Silver Mist
 Tipo: 2000 PUR
 Área: Observacion, consultorios, CEYE

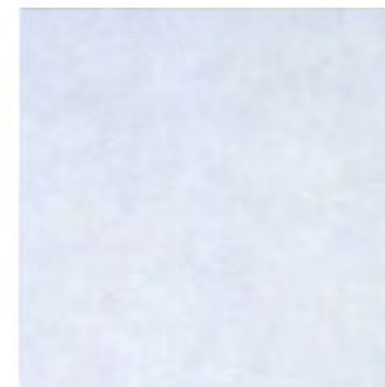


P-4 Mármol
Z-5 Zoclo Marmol
 Mca: Industrial Mexicana de mármoles
 Color: Blanco Guadiana
 Tipo: Pulido si brillar
 Áreas: Circulaciones publicas y sala de espera

Proyecto Arquitectónico



P-6. Loseta Cerámica
Z-6. Zoclo Ceramic
 Mca: Interceramic
 Color: Nickel
 Tipo: Metallic
 Áreas: Ropa Sucia, aseo, septico



P-7. Loseta Cerámica
 Mca: Interceramic
 Color: Safi
 Tipo: Marruecos
 Áreas: Circulacion Blanca y técnica de aislamiento

RECUBRIMIENTOS DE MURO



R-1. Azulejo

Mca: Interceramic
 Color: Safi
 Tipo Marruecos
 Área: Circulacion blanca, CEYE y
 Tecnica de Aislamiento



R-2. Pasta Texturizada

Mca: Corev
 Color: Blanco AM 110
 Tipo: Aquarelmicro
 Áreas: Circulaciones Tecnicas y otros
 espacios.



R-3. Pasta Texturizada

Mca: Corev
 Color: Naranja AM 120
 Tipo: Aquarelmicro
 Áreas: Encamados y C. de Enfermeras



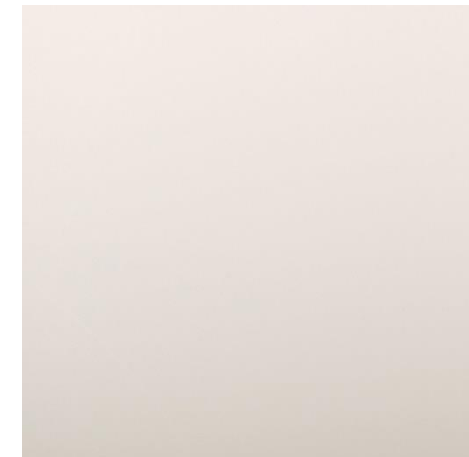
R-4. Pasta Texturizada

Mca: Corev
 Color: Blanco/Naranja AM126
 Tipo: Aquarel micro
 Áreas: Recuperacion, observación y
 consultorios



R-5. Pasta Texturizada

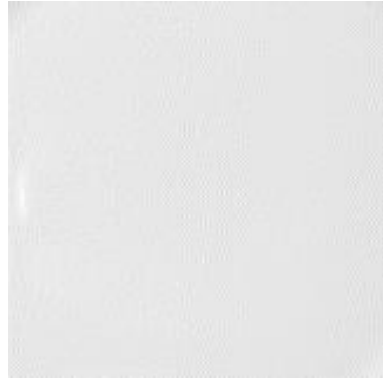
Mca: Corev
 Color: Anaranjado
 Tipo: Finoplast
 Áreas: Exteriores, vestíbulo y sala
 deespera



R-6 Pintura Esmalte

Mca: Comex
 Color: Blanco
 Tipo: Esmalte
 Áreas: Sanitarios

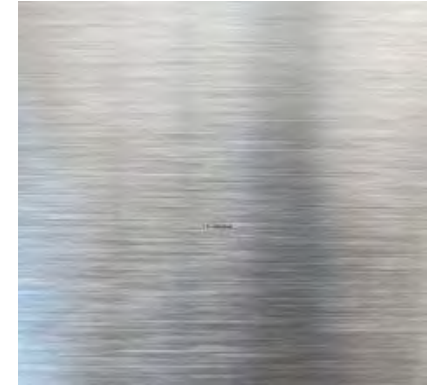
RECUBRIMIENTOS DE MURO



R-7. Pintura
Mca: Comex Epoxacryl
Color: Blanco
Tipo Recubrimiento Epoxico
Área: RPBI



**R-8. Panel Tablamiento/Pintura
vinil acrilica**
Mca: Durock/comex
Color: Blanco
Áreas: Recubrimiento en
columnas metalicas.



R-9. Acero Inoxidable
Mca: SEISA MED
Color: Natural
Tipo: Panel Prefabricado
Áreas: Cirugía



R-10 Vinilico
Mca: Poliflor
Color: Frosted Mind
Tipo: Policlad PU
Áreas: Cuarto de choque



R-11. Concreto Polimerico
Mca: Fainteg
Color: Gris
Tipo: Big Stone Martelinado
Áreas: Fachadas

RECUBRIMIENTOS DE PLAFONES



PL-1. Pintura
 Mca: Comex
 Color: Blanco Mate
 Tipo: Esmalte
 Área: Sanitarios, Aseos, CEYE,
 Ropa Sucia, etc.



PL-2. Pintura
 Mca: Comex Epoxicryl
 Color: Blanco
 Tipo: Recubrimiento Epoxico
 Área: RPBI



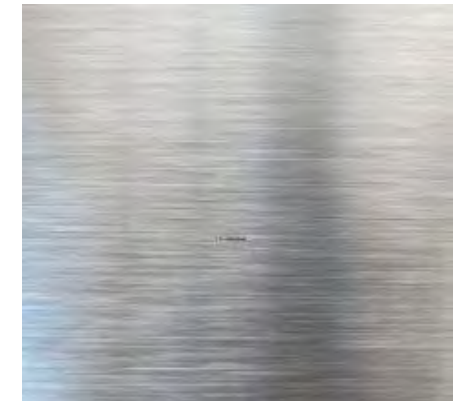
PL-3. Pintura
 Mca: Comex
 Color: Blanco Mate
 Tipo: Vinil- Acrilica
 Área: Circulaciones Tecnicas y
 otros Servicios.



PL-4 Vinilico
 Mca: Poliflor
 Color: Frosted Mind
 Tipo: Policlad
 Áreas: Cuarto de choque



PL-5. Concreto Polimerico
 Mca: Fainteg
 Color: Gris
 Tipo: Big Stone Martelinado
 Áreas: Portico



PL-6. Panel de Acero Inox.
 Mca: SEISA MED
 Color: Natural
 Tipo: Panel Prefabricado
 Áreas: Cirugía



PERSPECTIVA ÁEREA DEL HGZ DE IXTAPAN DE LA SAL



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



VISTA ÁEREA DESDE LA
CALLE ALFREDO DEL MAZO



VISTA DE LA ZONA DE SERVICIOS
Y PATIO DE MANIOBRAS

ASESORES:

ARQ, RIGOBERTO
MORÓN LARA
ARQ. FERNANDO
GARCIA REYES
ARQ, JESUS ROLDÁN
VILLERIAS



PERSPECTIVA ÁEREA DEL HGZ DE IXTAPAN DE LA SAL



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:

ARQ, RIGOBERTO
MORÓN LARA
ARQ. FERNANDO
GARCÍA REYES
ARQ, JESUS ROLDÁN
VILLERIAS



VISTA LATERAL DESDE LA
CALLE ALFREDO DEL MAZO

VISTA DE LA ZONA DE SERVICIOS





PERSPECTIVA DE ACCESO DEL HGZ DE IXTAPAN DE LA SAL



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:

ARO, RIGOBERTO
MORÓN LARA
ARO. FERNANDO
GARCIA REYES
ARO, JESUS ROLDÁN
VILLERIAS



VISTA DE LA FACHADA DE ACCESO
PEATONAL Y URGENCIAS



VISTA LATERAL DESDE LA
CALLE ALFREDO DEL MAZO



PERSPECTIVA INTERIOR "MODULO DE ENCAMADOS"



Módulo de Encamados con Central de Enfermeras y Baño.



Corte Longitudinal



Central de Enfermeras para 2 Módulos

ASESORES:

ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA
ARQ. FERNANDO GARCIA REYES
ARQ. JESUS ROLDÁN VILLERIAS

CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO

9.2.- Proyecto Constructivo y Estructural.

- Memoria Descriptiva Estructural.
- Plantas de Cimentación.
- Plantas Estructurales por nivel.
- Detalles Estructurales.
- Memoria del proceso constructivo.
- Cortes por Fachada.
- Detalles constructivos.

Memoria Descriptiva Estructural

DESCRIPCION DEL SITIO

El predio donde se proyecta el “H.G.S. Ixtapan de la Sal”, se ubica a unos 3.0 km al sur del centro del Poblado de Ixtapan de la Sal, en la Calle Alfredo del Mazo No. 5, Col. El Salitre, en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. de México.

El terreno de proyecto tiene una superficie en planta de sección sensiblemente trapecial, con una área de 9,382.01 m² y presenta una superficie topográfica con pendiente suave, descendiente de noroeste a sureste, con un desnivel máximo de 2.50 m en una longitud del orden de 140.0 m (Elev. 1728.9 y 1731.4 m), y se encuentra a nivel de banqueta de la vialidad circundante. Al norte colinda con el Jardín de Niños “Dra. María Montessori”, al sur con el “Hospital Geriátrico”, el oriente con la Calle Alfredo del Mazo y al poniente en una longitud aproximada de 80.0 m con el “Hospital General” y en una longitud del orden de 50.0 m con el Conjunto Habitacional “Juan Ruiz de Alarcón”.

Actualmente el predio está destinado a una Cancha de Fútbol, y su superficie está cubierta en mayor medida por una pequeña capa de pasto seco; sobre la colindancia con la Calle Alfredo del Mazo se observan aisladamente algunos árboles de mediana altura, así como una hilera de neumáticos que forman una especie de cerca, y se tienen 2 pequeñas bancas de concreto. Por su parte, en la porción norponiente del predio se aprecian algunos árboles de pequeña a gran altura

Clasificación Sísmica del Suelo (CFE 1993)

Con base en la carta de Regionalización Sísmica de la República Mexicana, el Municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. de México se ubica dentro de la Zona C, donde las velocidades características de las ondas de cortante, v_c , del terreno son de 500 m/s y el período característico dominante de vibración, T_c , es igual a 4.7 s.

Atendiendo a los resultados obtenidos en los sondeos superficiales realizados, donde resalta la presencia somera de un material tobáceo, entre 0.30 y 1.70 m de profundidad, así como considerando la geología de la zona, se determinó que el sitio de estudio se clasifica como de alta rigidez, es decir, **Terreno Tipo I**.

Se puede concluir que el coeficiente sísmico básico (c) para el diseño de estructuras clasificadas dentro del Grupo B resulta de **0.36**, considerando que el predio se ubica dentro de la Zona C y que el terreno del sitio resultó tipo I, de rigidez alta. Sin embargo, para estructuras clasificadas dentro del Grupo A, como es la del proyecto en cuestión, este valor se incrementa hasta **0.54**.

Memoria Descriptiva Estructural

CRITERIO DE CIMENTACIÓN (ANALISIS DE CARGAS).

LOSA DE ENTREPISO

1. Losacero / Steel Deck de peralte total $H_t=12.62$ cm.
Lámina calibre 22, con malla E66/88 en la capa de compresión

Concreto Clase 1 $f'c=250$ kg/cm ²	220 Kg/m ²
2. Piso de Granito con mortero (3cm).....	125 Kg/m ²
3. Instalación y Plafón.....	40 Kg/m ²
4. Trabes.....	144 kg/m
5. Cargas Vivas (según RCDF).....	170 Kg/m ²

PESO TOTAL.....	699 Kg / m ²

LOSA DE AZOTEA

1. Losacero / Steel Deck de peralte total $H_t=12.62$ cm.
Lámina calibre 22, con malla E66/88 en la capa de compresión

Concreto Clase 1 $f'c=250$ kg/cm ²	220 Kg/m ²
2. Enladrillado con mortero (3cm).....	100 Kg/m ²
3. Relleno con Tezontle (pendiente).....	100 Kg/m ²
4. Impermeabilizante.....	5 Kg/m ²
5. Trabes.....	144 kg/m
6. Cargas Vivas para Azotea (según RCDF).....	100 Kg/m ²

PESO TOTAL.....	669 Kg / m ²

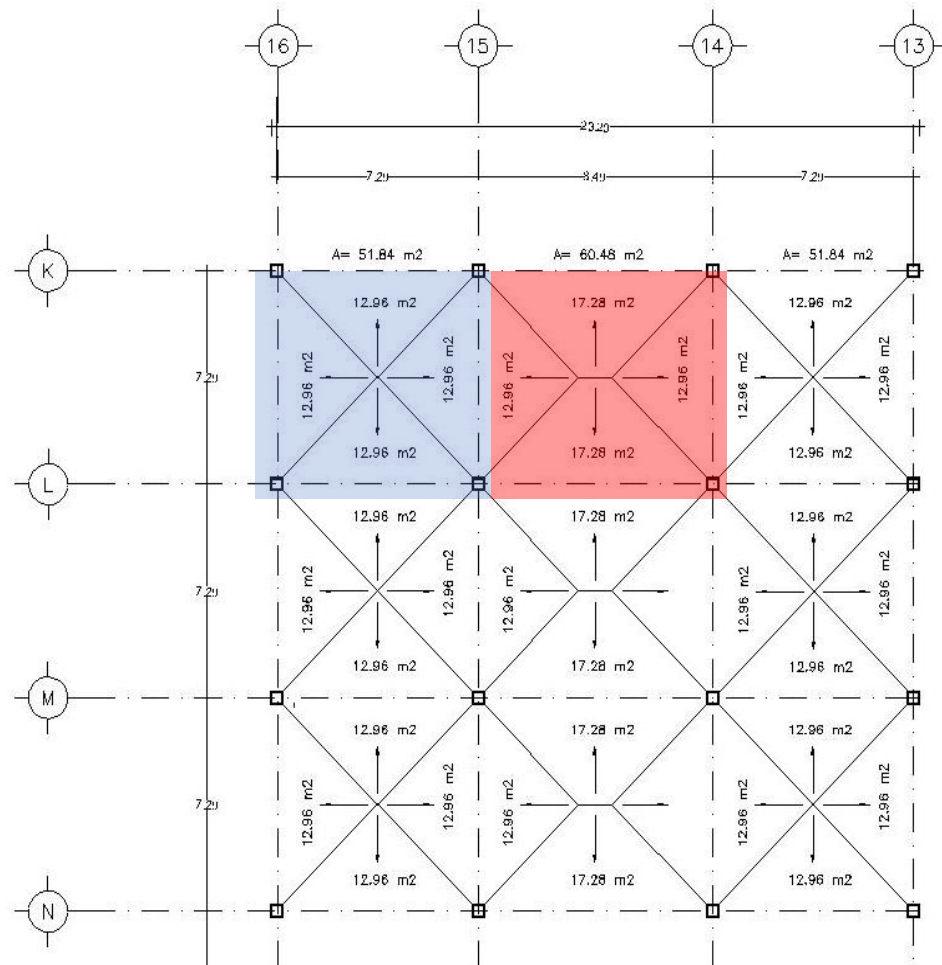
Memoria Descriptiva Estructural

ANALISIS DE MARCOS

Para el análisis estructural se tomaron en consideración los dos tipos de tableros que existen en el proyecto arquitectónico de HGZ en Ixtapan de la Sal.

Tablero A: 7.20 x 7.20 m con Área total de 51.84 m² (color azul)

Tablero B: 8.40 x 7.20 m con un Área total de 60.48 m² (color rojo)



MURO INTERIOR / FACHADA

1. Tabique Novaceramic hueco (tabicimbra 10) de 0.24x0.12x0.10m
Incluye junta de Mortero.....110.20Kg/m²
 2. Aplanado con cemento (3c.....85 Kg/m²
 3. Pasta Texturizada / Pintura Comex.....55 Kg/m²
 4. Paneles de concreto Polimérico Prefasa..150 kg/m²
-
- PESO TOTAL.....392.20 Kg / m²



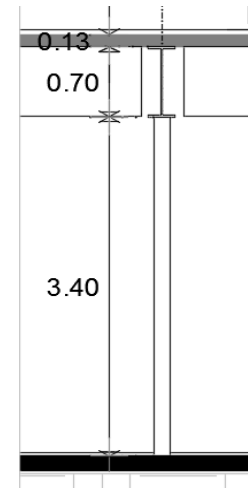
MURO INTERIOR / FACHADA

Fig. 76 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Tableros analizados para la estructura del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Memoria Descriptiva Estructural

MURO INTERIOR / INTERIOR

- 1. Tabique Novaceramic hueco (tabicimbra 10) de 0.24x0.12x0.10m
Incluye junta de Mortero.....110.20Kg/m²
- 2. Aplanado con cemento (X2 CARAS).....170 Kg/m²
- 3. Pasta Texturizada / Pintura Comex (X2 CARAS)....110 Kg/m²
-
- PESO TOTAL.....382.20 Kg / m²



MURO INTERIOR / INTERIOR

Memoria Descriptiva Estructural

BAJADA DE CARGAS. Edificio Hospitalización

Análisis A . Fachada - Muro Interior. Claro 7.20 x 7.20 m

- 1. Muro Pretil = (1.20m)(7.20m)(392.20Kg/m²) =.....3388.90 Kg
- 2. Losa Azotea (12.96m²)(669kg/m²) =.....8670.25 Kg
- 3. Muro P.B. (4.09m)(6.75m)(392.20kg/m²).....10827.66 Kg
- 4. Muro 1er Nivel (4.09m)(6.75m)(392.20kg/m²).....10827.66 Kg
- 5. Muro 2do Nivel (4.09m)(6.75m)(392.20kg/m²).....10827.66 Kg
- 6. Losa Entrepiso 1er Nivel (12.96m²)(699kg/m²) =.....9059.05 Kg
- 7. Losa Entrepiso 2do Nivel (12.96m²)(699kg/m²) =.....9059.05 Kg

PESO TOTAL.....62,658.25 Kg
FACTOR SEGURIDAD +35%.....84,588.63 Kg
PESO CIMENTACIÓN +20%.....101,506.36 Kg

CRITERIO CIMENTACION

AD= área disponible del claro analizado
 AM= área necesaria para cimentar
 P= suma de carga
 f= capacidad de carga del terreno

100% losa cimentación
75% zapatas corrida
25% zapata aislada

L=7.2m
AD=12.96m²
P= 101.50 T

AM= 101.50 T / 10 T/m² = 10.15 m²
12.96 m²-----100%
10.15 m²-----78.31%

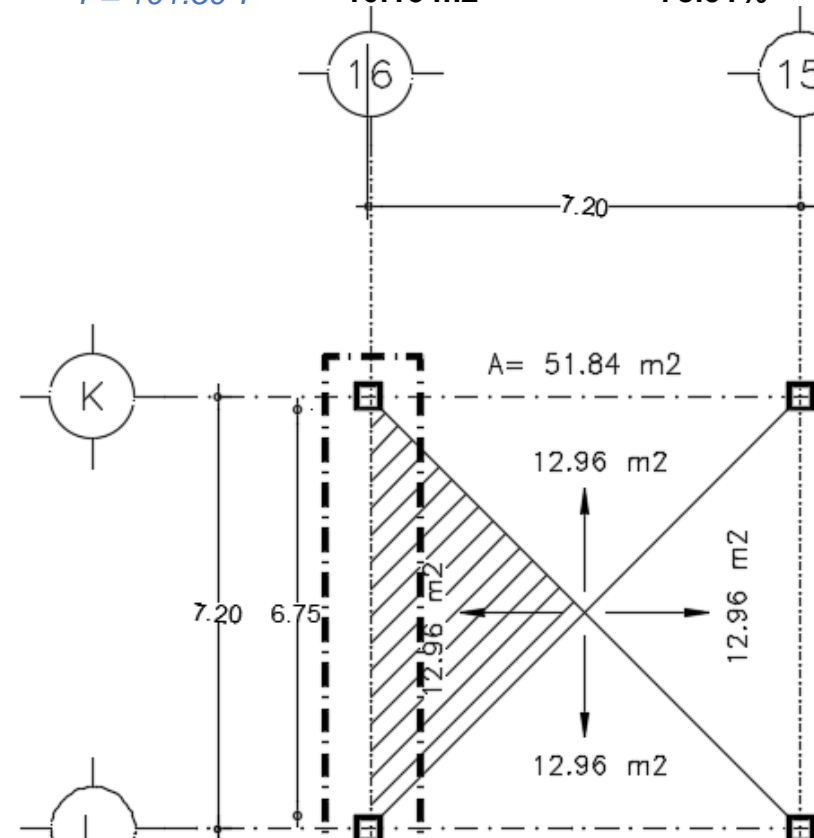


Fig. 77 . Fidencia A. Guerrero Cruz. Muros analizados para la estructura del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Memoria Descriptiva Estructural

Análisis B . Muro Interior - Muro Interior. Claro 8.40 x 7.20 m

- 1.Losa Azotea A (17.28m²)(669kg/m²) =.....11560.32 Kg
- 2. Losa Azotea B (17.28m²)(669kg/m²) =.....11560.32 Kg
- 3. Muro 1er Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 4. Muro 2do Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 5. Muro P.B. Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 6. Losa Entrepiso 1er Nivel Izq/der (17.28m²)(699kg/m²)(2)
=.....24157.45 Kg
- 7. Losa Entrepiso 2do Nivel Izq/der (17.28m²)(699kg/m²)(2)
=.....24157.45 Kg

PESO TOTAL.....97,750.10 Kg
FACTOR SEGURIDAD +35%.....131,962.60 Kg
PESO CIMENTACIÓN +20%.....158,355.13 Kg

CRITERIO CIMENTACION

AD= área disponible del claro analizado
 AM= área necesaria para cimentar
 P=suma de carga
 f= capacidad de carga del terreno

100% losa cimentación
75% zapatas corrida
25% zapata aislada

L=7.2m

AD=17.28(2)=34.56m²

P= 158.35 T

f=10T/m²

AM= 158.35 T / 10 T/m² = 15.83 m²

34.56 m²-----100%

15.83 m²-----45.80%

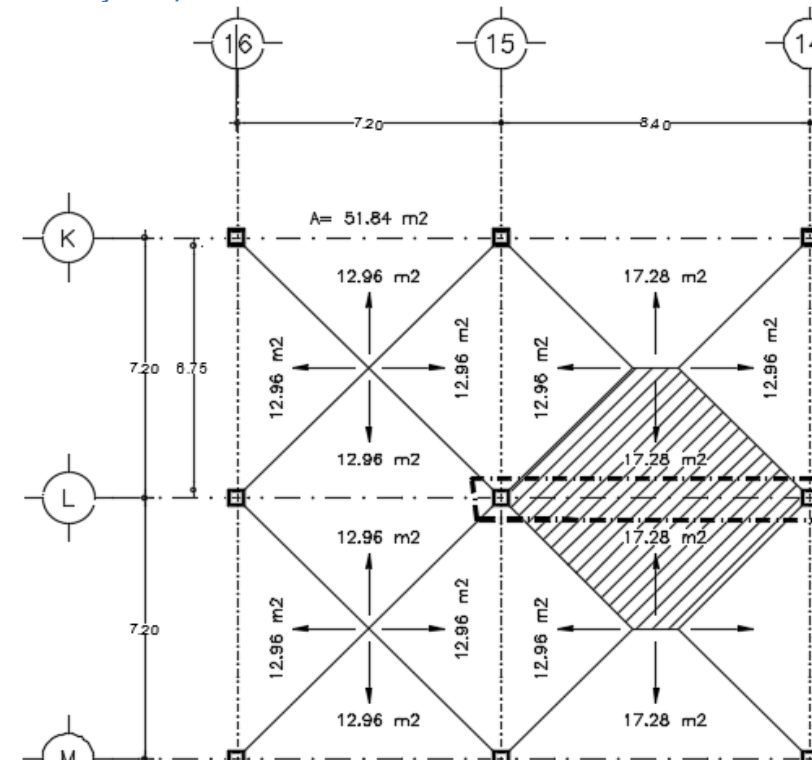


Fig. 78 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Muros analizados para la estructura del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Memoria Descriptiva Estructural

Análisis C . Muro Interior - Muro Interior. Claro 7.20 x 7.20 m

- 1.Losa Azotea A (12.96m²)(669kg/m²) =.....8670.24 Kg
- 2. Losa Azotea B (12.96m²)(669kg/m²) =.....8670.24 Kg
- 3. Muro 1er Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 4. Muro 2do Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 5. Muro P.B. Nivel (3.40m)(6.75m)(382.20kg/m²).....8771.50 Kg
- 6. Losa Entrepiso 1er Nivel Izq/der (12.96m²)(699kg/m²)(2) =.....18118.10 Kg
- 7. Losa Entrepiso 2do Nivel Izq/der (12.96m²)(699kg/m²)(2) =.....18118.10 Kg

PESO TOTAL.....79,891.10 Kg
FACTOR SEGURIDAD +35%.....107,853.05 Kg
PESO CIMENTACIÓN +20%.....129,423.70 Kg

CRITERIO CIMENTACION

AD= área disponible del claro analizado
 AM= área necesaria para cimentar
 P=suma de carga
 f= capacidad de carga del terreno

100% losa cimentación
75% zapatas corrida
25% zapata aislada

L=7.2m

AD=12.96(2)=25.92m²

P= 129.42 T

f=10T/m²

AM= 129.4 T / 10 T/m² = 12.94 m²

25.92 m²-----100%

12.94 m²-----49.93%

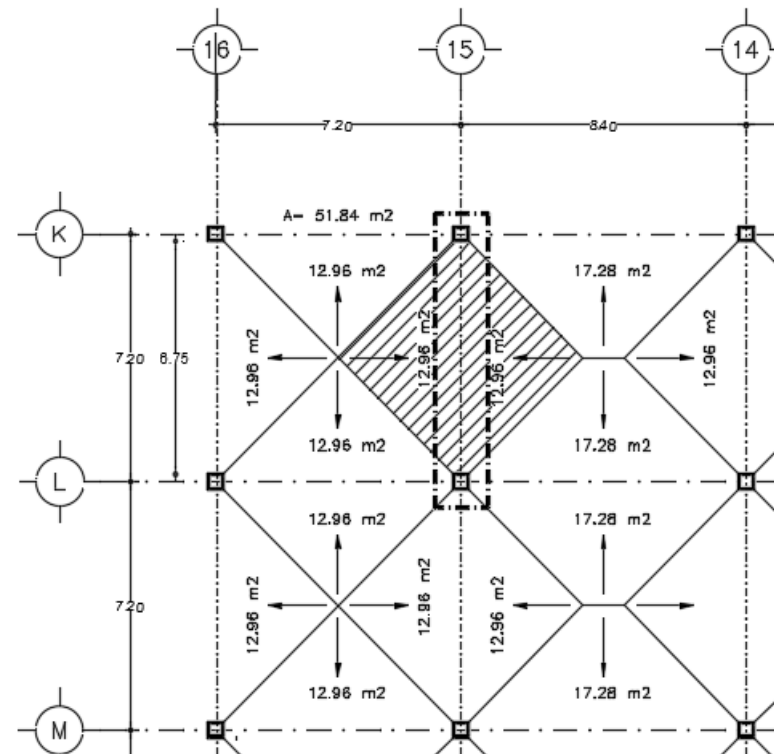
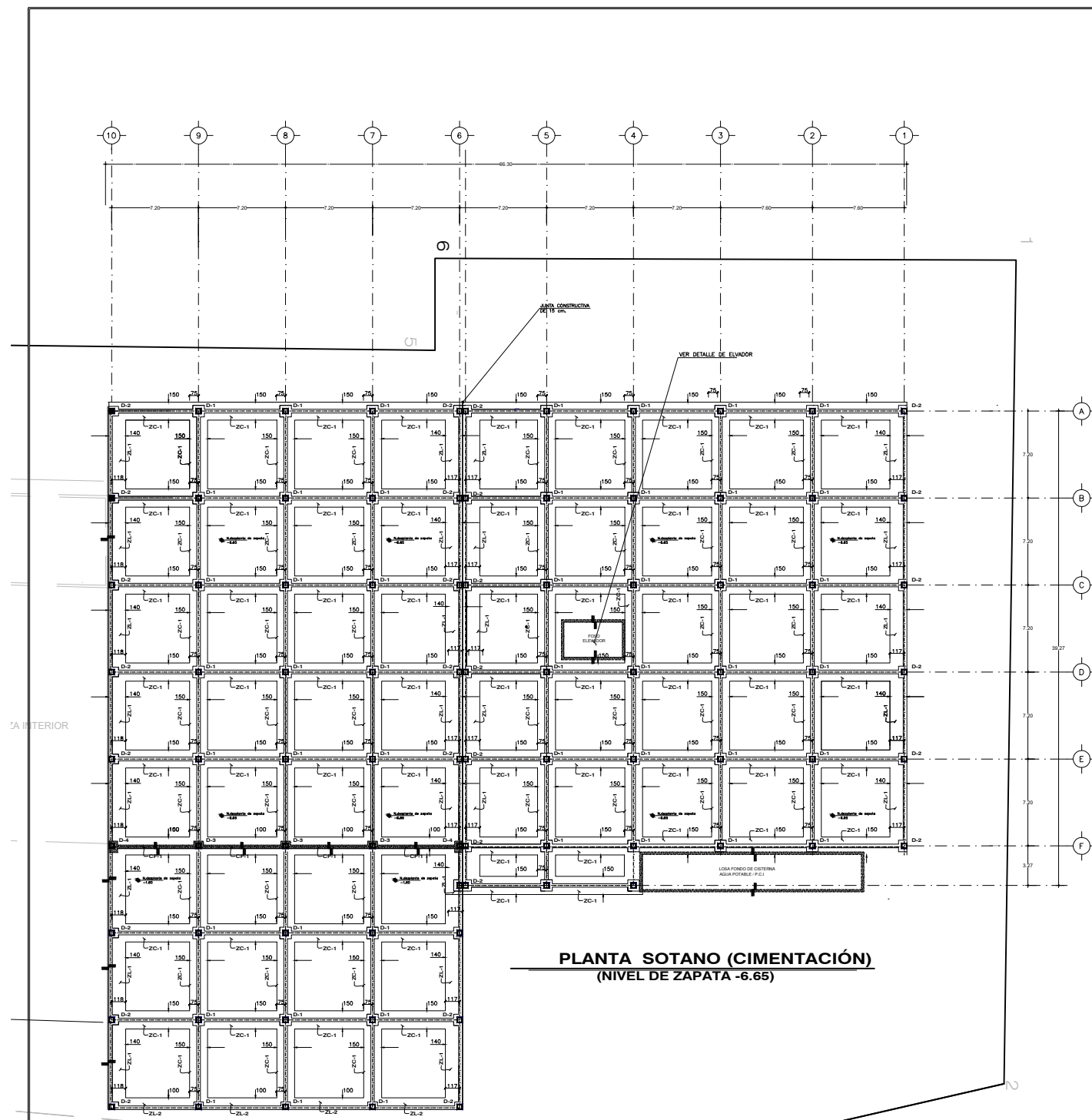
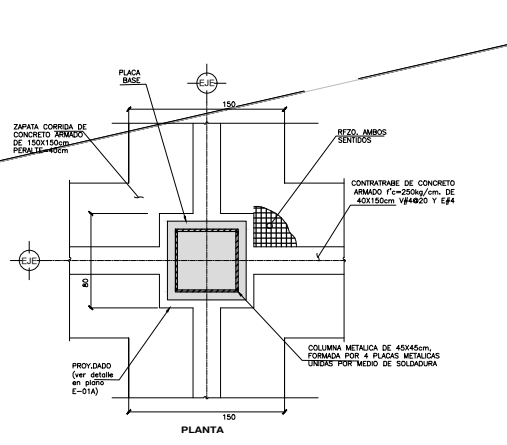


Fig. 79 . Fidencio A. Guerrero Cruz. Muros analizados para la estructura del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

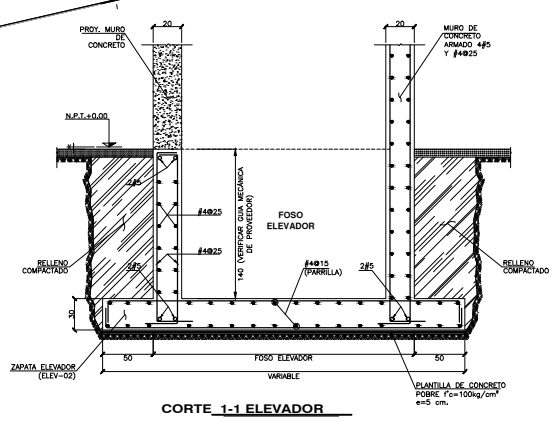


INTERIOR

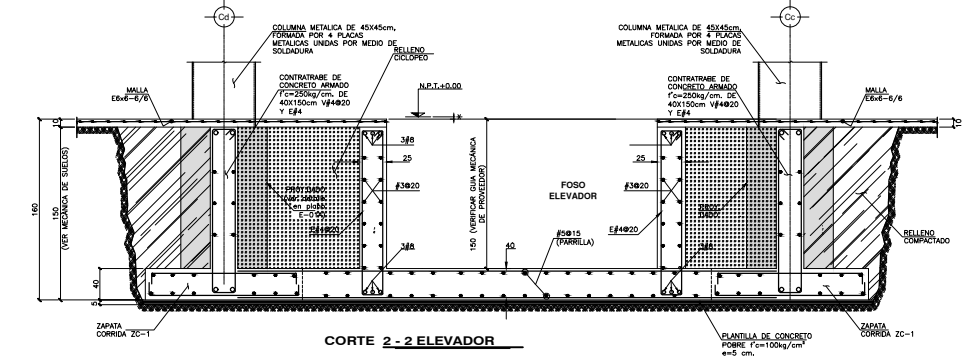
PLANTA SOTANO (CIMENTACIÓN)
(NIVEL DE ZAPATA -6.65)



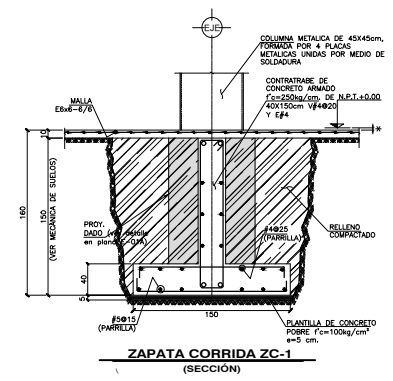
PLANTA



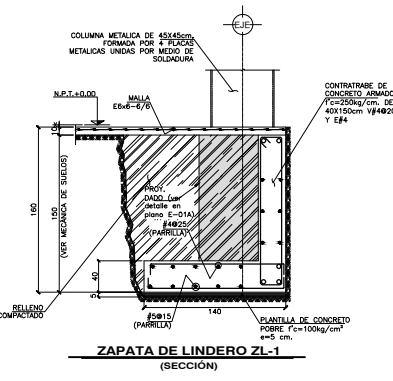
CORTE 1-1 ELEVADOR



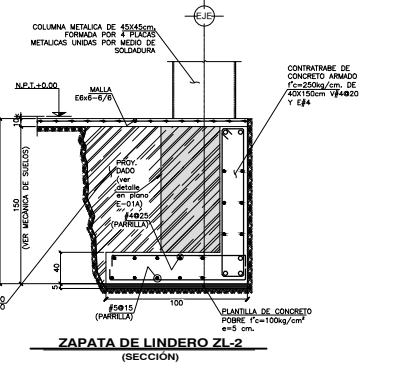
CORTE 2-2 ELEVADOR



ZAPATA CORRIDA ZC-1
(SECCIÓN)



ZAPATA DE LINDERO ZL-1
(SECCIÓN)



ZAPATA DE LINDERO ZL-2
(SECCIÓN)

NOTAS GENERALES COMPLETAS

- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, PANDOS FLUOS Y NIVELES, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA.
- 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 4.-ESPECIFICACION DE MATERIALES:
 - a)-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO P.V. = 2.2 Tm/m³, CON MODULO DE ELASTICIDAD, E=14000 T/m² Y Fc=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, DADOS Y TRABES DE LIGA, AGREGADO GRUESO CALZO 3/4".
 - b)-ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLUENCIA DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLUENCIA MINIMAS Y MAXIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.-NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCION.
- 6.-LOS DOBLICES DE VARILLA SE HAN EN FRO, SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA, VER FIGURA-1.
- 7.-EN TODOS LOS DOBLICES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA, VER FIGURA 2.



FIGURA - 1
FIGURA - 2

- 8.-TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE INDICAN EN CONTINUACION:

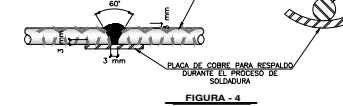


FIGURA - 3

- 9.-LAS SEPARACIONES DE LOS ESTRIBOS DE DEBE PARAR A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO, COLOCÁNDOSE EL PRIMERO A 5.0 cm. DE CADA PAÑO.
- 10.-RECORRIMIENTOS MINIMOS LIBRES 5.0 cm. A EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL.
- 11.-UNICAMENTE SE PERMITIRA TRASLAPAR VARILLAS HASTA DEL #8. PARA VARILLAS DEL #10 O MAYOR DIAMETRO SE DEBERA SOLAR A TOPE DE AGUERO, CON EL SIGUIENTE CRUCIS:

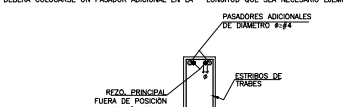


FIGURA - 4

- 12.-LOS ELECTRODOS DEBERAN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA SERIE E-90 Y SE HARA EL NUMERO NECESARIO DE PRUEBAS PARA CALIFICAR PREVIAMENTE A LOS SOLDADORES DE CAMPO.
- 13.-NO DEBERAN EFECTUARSE TRASLAPES DENTRO DE LOS NUDOS NI EN UNA DISTANCIA DE DOS PERALTES MEDIDA A PARTIR DEL PAÑO DEL NUDO, FUERA DE ESTA ZONA DONDE SEA NECESARIO EFECTUARLOS, SE CERRARAN LOS ESTRIBOS A 10 cm. EN LA LONGITUD DE TRASLAP.
- 14.-SI POR ALGUNA CAUSA LOS ESTRIBOS NO QUEDARAN APOYADOS SOBRE EL REFUERZO PRINCIPAL, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO EJEMPLO:

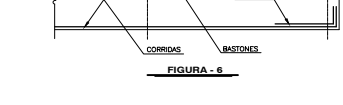


FIGURA - 5

- 15.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES EXTREMOS SE INCLINARAN EN LA LONGITUD 1/4" PARA EN LA TABLA DE VARILLAS, COMO SE MUESTRAN EN LA FIGURA SIGUIENTE:

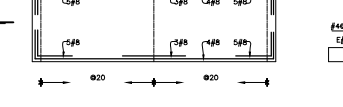
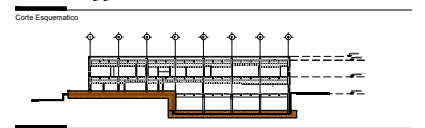
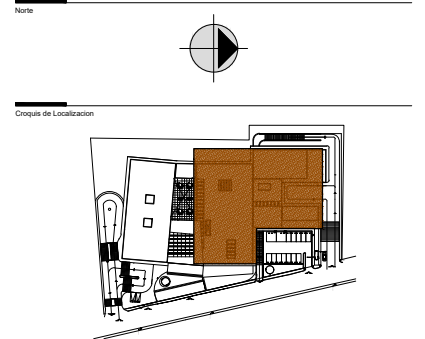


FIGURA - 6



NOTAS DE CIMENTACIÓN Y FIRME ARMADO

- 1.-TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE TIENDEO SANO, (LIBRE DE MATERIA ORGANICA O RELLENOS QUE GARANTICE UNA PREION DE CONTACTO DE 2X33 Tm/m² (Ver Justificación de revisión).
- 2.-TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PÓBRE DE Fc=100kg/cm² Y DE 5cm DE ESPESOR A UNA PROFUNDIDAD DE 1.50m MINIMO POR ABAJO DEL NIVEL DE PISO (VER ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS DE LOCACION).
- 3.- SE COLOCARA UNA CAPA RIGIDA COMPACTADA CALDO SUB-BASE, DE BAJO DE LA ESTRUCTURA DE LA CIMENTACION, COMPUESTO POR UNA CAPA DE MATERIAL GRANULAR CON ANGULO DE FRICCION INTERNO (Ø) MAYOR DE 30°, DE 35 cm. DE ESPESOR.
- 4.-PARA DAR EL PISO DE PLANTA BAJA SE COLOCARA UN FIRME DE CONCRETO CON RESISTENCIA Fc=200kg/cm² Y 10cm DE ESPESOR, REFORZADO CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA E6x6-6/6 EN LECHO ALTO.
- 5.-EL REFUERZO DEL FIRME SE REMATARA EN SUS EXTREMOS COMO SE INDICA EN LA FIGURA-2.
- 6.-SE DEBERAN DEJAR JUNTAS DE DILATACION A CADA 3mts. COMO MAXIMO LAS CUALES SE HAN CONCORDAR CON LA MODULACION DEL ACABADO DE PISO, REFORZÁNDOSE COMO SE INDICA EN LA FIGURA-1.
- 7.-LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm COMPACTANDO PERFECTAMENTE HASTA OBTENER UN BOTE DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
- 8.-EN CASO DE QUE EN LOS MUROS, NO SE INDIQUE ZAPATA Y NO CONDICION CON TRABES DE LIGA, EL FIRME DEBERA REFORZARSE COMO SE INDICA EN LA FIGURA-3.

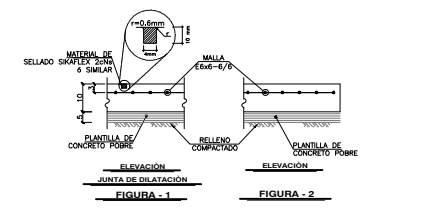


FIGURA - 1
FIGURA - 2

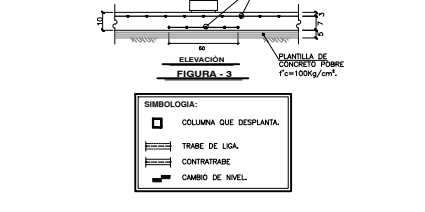


FIGURA - 3

Simbología:

- COLUMNA QUE DESPLANTA.
- ▬ TRABE DE LIGA.
- ▬ CONTRATE.
- ▬ CAMBIO DE NIVEL.

Tabla de Varillas:

Calibre	Diámetro	Long. de Anclaje	Fuerza de Fluencia	Resistencia
4	1/2"	20	4200	2820
5	5/8"	25	4200	3525
6	3/4"	30	4200	4230
7	7/8"	35	4200	4935
8	1"	40	4200	5640
9	1 1/8"	45	4200	6345
10	1 1/4"	50	4200	7050
11	1 3/8"	55	4200	7755
12	1 1/2"	60	4200	8460
13	1 5/8"	65	4200	9165
14	1 3/4"	70	4200	9870
15	1 7/8"	75	4200	10575
16	2"	80	4200	11280
17	2 1/8"	85	4200	11985
18	2 1/4"	90	4200	12690
19	2 3/8"	95	4200	13395
20	2 1/2"	100	4200	14100
21	2 5/8"	105	4200	14805
22	2 3/4"	110	4200	15510
23	2 7/8"	115	4200	16215
24	3"	120	4200	16920

LONGITUD DE ANCLAJE EN SECTO O TRASLAP. LONGITUD DE ANCLAJE EN TACODERA (PARTE)

PROYECTO ESTRUCTURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
INVESTIGACION

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
PUEBLA

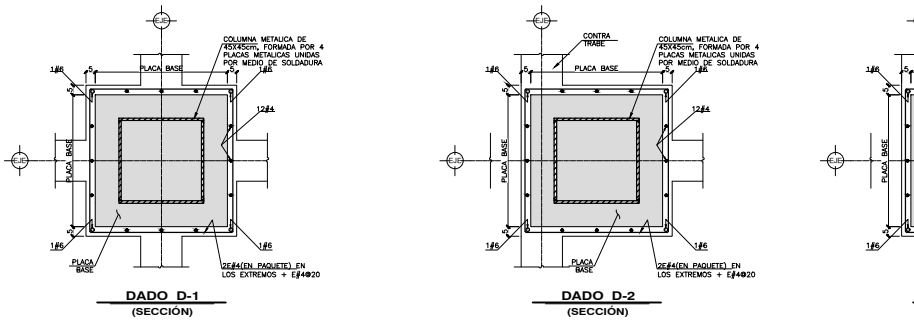
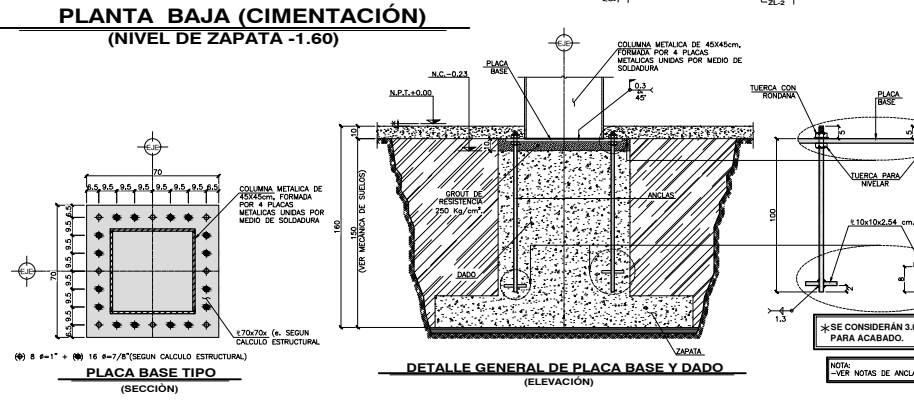
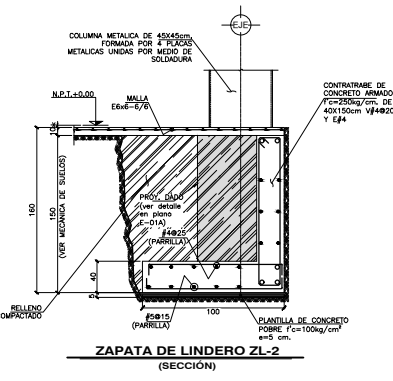
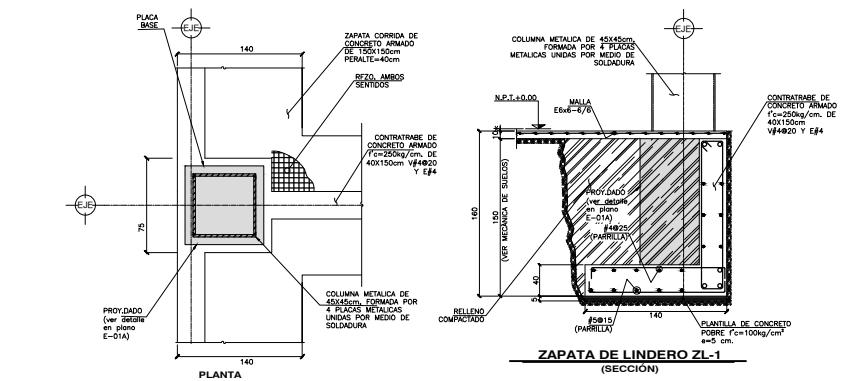
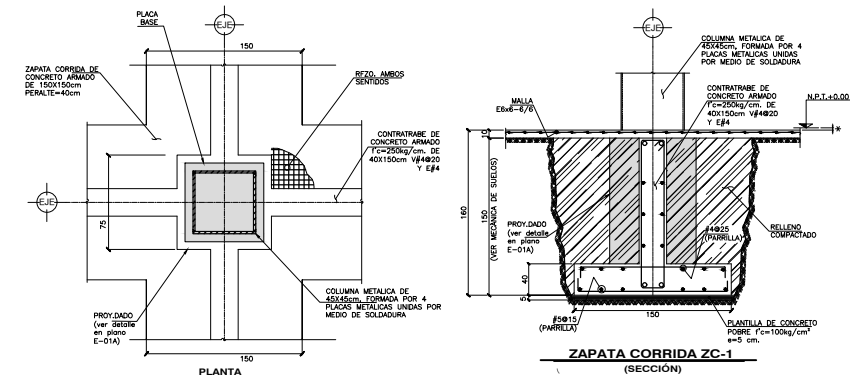
UNAM
Aragón

REV. E-01

CIMENTACION

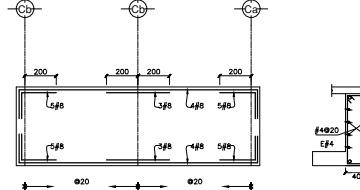
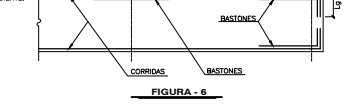
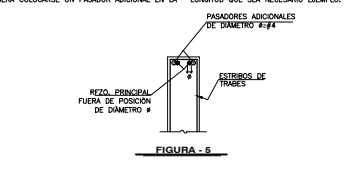
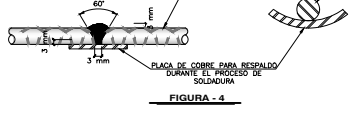
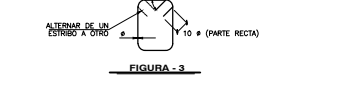
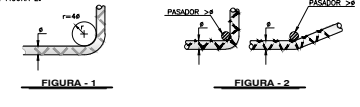
GUERRERO CRUZ FERNANDO

FEBRERO 2011



NOTAS GENERALES COMPLETAS

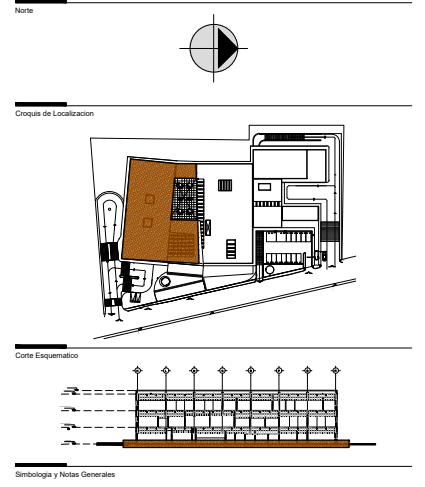
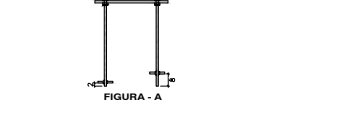
- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, PAREDES, FLUJOS Y NIVELES, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN LA OBRA.
- 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA.
- 4.-ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
 - a)-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMÉTRICO P.V. = 2.2 Tm/m³, CON MÓDULO DE ELASTICIDAD, E=14000 T/m² Y Fc=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, DADOS Y TRABES DE LIGA, ADESGADO GRISEO CALZO 3/4".
 - b)-ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE DE FLUENCIA DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLUENCIA MÍNIMAS Y MÁXIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.-NO SE DEBERÁ TRANSLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCIÓN.
- 6.-LOS DOBLICES DE VARILLA SE HARÁN EN FRÍO, SOBRE UN PERNO DE DIÁMETRO MÍNIMO IGUAL A 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA, VER FIGURA-1.
- 7.-EN TODOS LOS DOBLICES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCIÓN EN VARILLAS, DEBERÁ COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIÁMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VARILLA, VER FIGURA-2.
- 8.-TODOS LOS ESTIBOS SERÁN COMO SE INDICAN EN CONTINUACIÓN:
 - a) ALTERNAR DE UN ESTIBO X OTRO
 - b) 10 # (PARTE RECTA)
- 9.-LAS SEPARACIONES DE LOS ESTIBOS SE DEBEZAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO, COLOCÁNDOSE EL PRIMERO A 5.0 cm. DE DICHO PAÑO.
- 10.-RECORRIMIENTOS MÍNIMOS LIBRES 5.0 cm. Ø EL MAYOR DIÁMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL.
- 11.-UNICAMENTE SE PERMITIRÁ TRANSLAPAR VARILLAS DEL #8, PARA VARILLAS DEL #10 Ø MAYOR DIÁMETRO SE DEBERÁ SOLAR A TOPE DE AQUELLO, CON EL SIGUIENTE CRUCIS:
 - a) PASADROS ADICIONALES DE DIÁMETRO #8
 - b) ESTIBOS DE TRABES
- 12.-LOS ELECTRODOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA SERIE E-90 Y SE HARÁ EL NÚMERO NECESARIO DE PRUEBAS PARA CALIFICAR PREVIAMENTE A LOS SOLDADORES DE CAMPO.
- 13.-NO DEBERÁN EFECTUARSE TRASLAPES DENTRO DE LOS NUDOS NI EN UNA DISTANCIA DE DOS PERALTES MEDIDA A PARTIR DEL PAÑO DEL NUDO, FUERA DE ESTA ZONA DONDE SEA NECESARIO EFECTUARLOS, SE CERRARÁN LOS ESTIBOS Ø 10 cm. EN LA LONGITUD DE TRASLAPÉ.
- 14.-SI POR ALGUNA CAUSA LOS NUDOS NO QUEDARAN APOYADOS SOBRE EL REFUERZO PRINCIPAL, DEBERÁ COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO EJEMPLO:
 - a) PASADROS ADICIONALES DE DIÁMETRO #8
 - b) ESTIBOS DE TRABES
- 15.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES EXTREMOS SE INCLINARÁN EN LA LONGITUD 1/4" DADA EN LA TABLA DE VARILLAS, COMO SE MUESTRAN EN LA FIGURA SIGUIENTE:
 - a) CORRIAS
 - b) BASTONES



CALIBRE	DIÁMETRO	LÍMITE DE ANCLAJE	LONGITUD DE ANCLAJE	RESISTENCIA
2	1/8"	30	15	2350
3	3/16"	30	15	2350
4	1/4"	30	15	2350
5	5/16"	30	15	2350
6	3/8"	30	15	2350
7	1/2"	30	15	2350
8	5/8"	30	15	2350
9	3/4"	30	15	2350
10	7/8"	30	15	2350
11	1"	30	15	2350
12	1 1/8"	30	15	2350
13	1 1/4"	30	15	2350
14	1 3/8"	30	15	2350
15	1 1/2"	30	15	2350

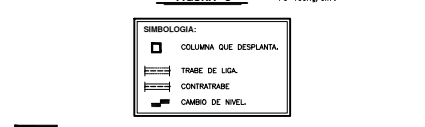
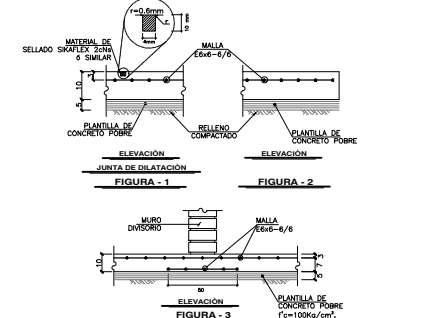
NOTAS DE ANCLAJES

- 1.-LAS ANCLAS SON DE VARILLA LISA, ACERO A 4140 (fy=7501 Kg/m²) (100 Kpsi).
- 2.-SE SUELA UNA PLACA DE 10x10x2.54 cm. EN EL EXTREMO INTERIOR DE LA VARILLA.
- 3.-LA POSICIÓN DE LA PLACA SE ALTERNARÁ DE VARILLA A VARILLA COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA "A".
- 4.-SE PERMITE UNA HOLGURA EN EL DIÁMETRO DE LOS AGUJEROS DE 1/8" (3.2 mm).



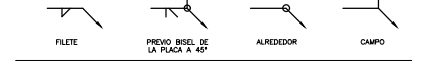
NOTAS DE CIMENTACIÓN Y FIRME ARMADO

- 1.-TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARÁN SOBRE TERRENO SANO, (LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICE UNA PRESIÓN DE CONTACTO DE 2.3/3 Tm/m² (ver justificación de terreno).
- 2.-TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE Fc=100kg/cm² Y DE 5cm DE ESPESOR A UNA PROFUNDIDAD DE 1.50m MÍNIMO POR ABAJO DEL NIVEL DE PISO (VER ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS DE LOCACIÓN).
- 3.-SE COLOCARÁ UNA CAPA RÍGIDA COMPACTADA CALDO SUB-BASE, DE BAJO DE LA ESTRUCTURA DE LA CIMENTACIÓN, COMPUESTO POR UNA CAPA DE MATERIAL GRANULAR CON ANGLULO DE FRICCIÓN INTERNO Ø1) MAYOR DE 30% DE 35 cm. DE ESPESOR.
- 4.-PARA DAR EL PISO DE PLANTA BAJA SE COLARÁ UN FIRME DE CONCRETO CON RESISTENCIA Fc=200kg/cm² Y 10cm DE ESPESOR, REFORZADO CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA E6x6-6/6 EN LECHO ALTO.
- 5.-EL REFUERZO DEL FIRME SE REMATARÁ EN SUS EXTREMOS COMO SE INDICA EN LA FIGURA-2.
- 6.-SE DEBERÁN DEJAR JUNTAS DE DILATACIÓN A CADA 3mts COMO MÁXIMO LAS CUALES SE HARÁN CONCORDAR CON LA MODULACIÓN DEL ACABADO DE PISO, REFORZÁNDOSE COMO SE INDICA EN LA FIGURA-1.
- 7.-LOS RELLENOS DEBERÁN HACERSE EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm COMPACTADO PERFECTAMENTE HASTA OBTENER UNA BOMBA DE LA PRESIÓN PROCTOR ESTÁNDAR.
- 8.-EN CASO DE QUE EN LOS MUROS, NO SE INDIQUE ZAPATA Y NO CONDICION CON TRABES DE LIGA, EL FIRME DEBERÁ REFORZARSE COMO SE INDICA EN LA FIGURA-3.



NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA

- 1.-DIMENSIONES EN CENTIMETROS.
- 2.-SE USARÁ ACERO ESTRUCTURAL A-50 (fy= 3515 Kg/cm²) EN PERFILES, PLACAS DE MOMENTO, PLACAS DE CORNISA, PLACA BASE Y COLUMNAS.
- 3.-LOS ELECTRODOS RECORRIDOS PARA SOLDADURA SE SUJETARÁN A LA SERIE E-70.
- 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERÁ SER APLICADA OFIANDO TORCEDURA, FUMADO Y REQUEMADO DE MATERIAL, YA QUE PEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERÁN REPONER INTEGRAMENTE.
- 5.-LA SOLDADURA DE TRILLO O CAMPO DEBERÁ HACERSE CON LAS PIEZAS SISTEMAS PROGRESIVAMENTE Y ATERES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLAR ESTÉN LIBRES DE ESCORIA, COSTRAS, GRIetas Y FUMOS.
- 6.-EXCEPTO OTRA INDICACIÓN DEBERÁN RESPETARSE LAS INDICACIONES ASG. Y MS.
- 7.-EL MONTAJE DEBERÁ HACERSE CON TODA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE ESFUERZO RESIDUAL POR EFECTO DE MALACATE, TORILLONOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERÁ MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE SOLDAR DURANTE EL MONTAJE.
- 8.-ESTOS DOBLICES SERIRÁN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN QUE SERÁN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDIQUE PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BISEL) DEBERÁ USARSE PLACAS DE RESPALDO.
- 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
- 11.-PROTECCIÓN CONTRA FUEGO:
 - a)-SUMINISTRO DE RECORRIMIENTO A PRUEBA DE FUEGO A UN ESPESOR ARMADO DE 50 MILÍMETROS DE PULGADA PARA RESISTENCIA DE TRES HORAS DE AQUELLO A LO ADELANTO POR LA NORMALIDAD DEL MBS.
 - b)-RESISTENCIA MÍNIMA SEGÚN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
- 12.-NO BARRERÁN CON SOLLETE.
- 13.-SE PROHIBE EL USO DE OXICORTE PARA BARRERAR.
- 14.-EL PROCESAMIENTO DE LOS BARREROS SE HARÁ CON TRILLO Y BRICA Ø PUNZONADO.
- 15.-LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES:



PROYECTO ESTRUCTURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ARAGÓN

UNAM Aragón

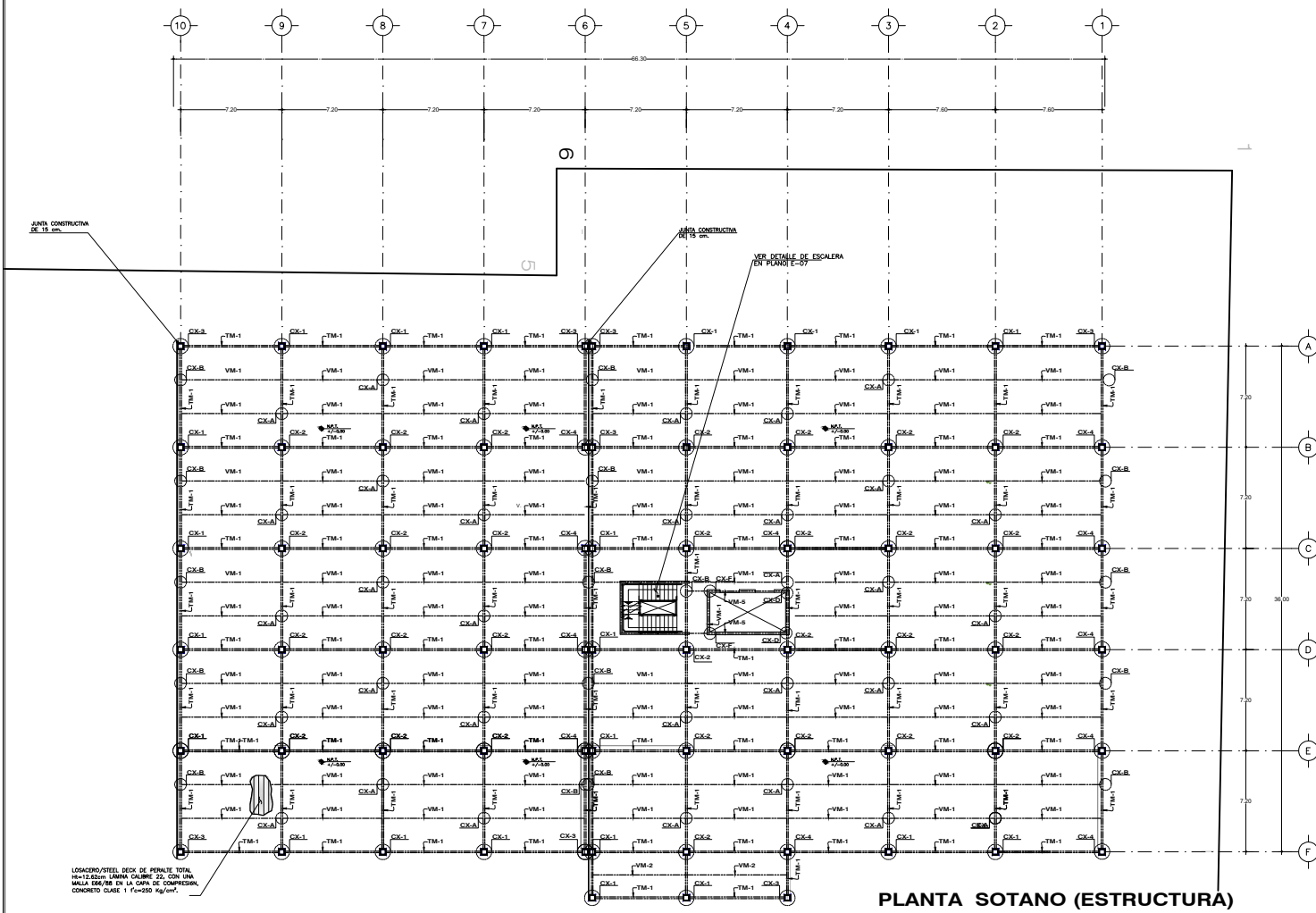
REV. E-01A

CIMENTACIÓN EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN

GUERRERO CRUZ FEDERICO

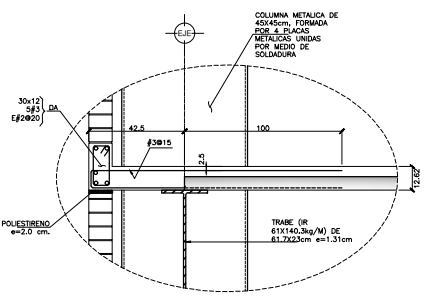
FEBRERO 2011

COLINDANCIA UNIDAD HABITACIONAL

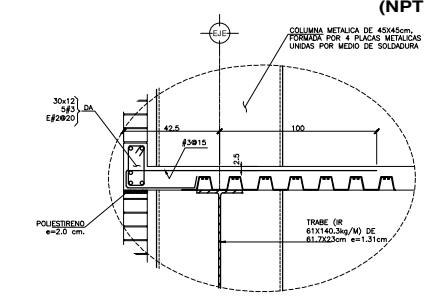


PLANTA SOTANO (ESTRUCTURA)
(NPT +/- 0.00)

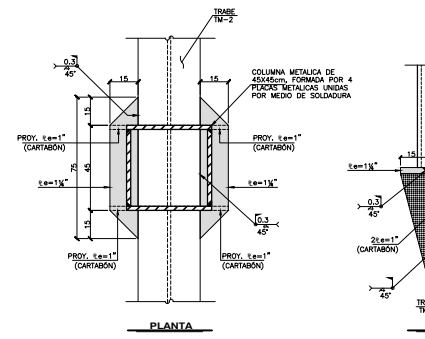
LOSACERO/STEEL DECK DE FINITO TOTAL H=12.62cm LAMINA CALQUE 23, CON UNA MALLA 18x18 EN LA CUBA DE COMPRESION. CONCRETO CLASE 1 Fc=250 Kg/cm².



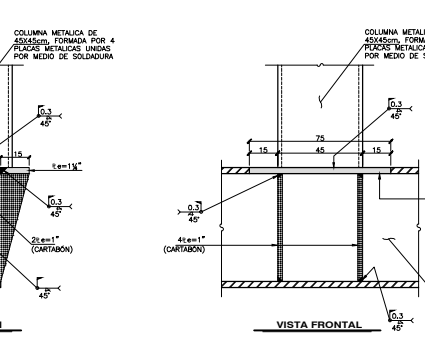
DETALLE GENERAL DE REMATE EN LOSACERO



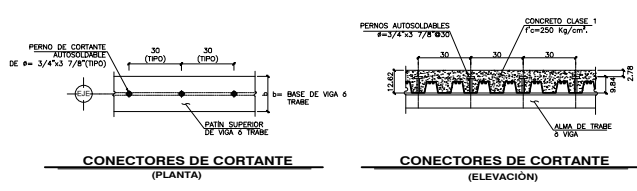
DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE



DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE

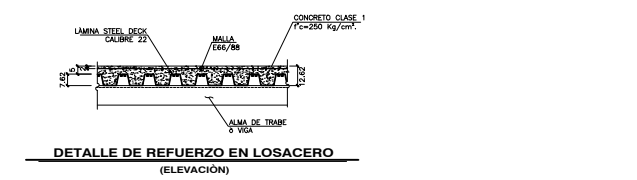


DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE

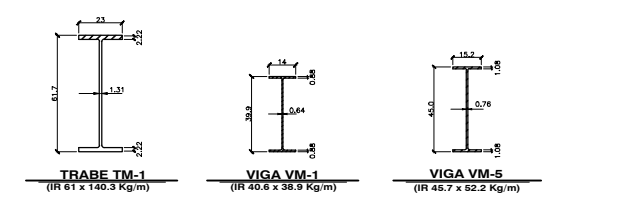


CONECTORES DE CORTANTE (PLANTA)

CONECTORES DE CORTANTE (ELEVACION)



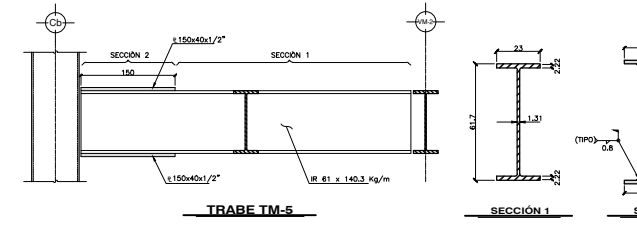
DETALLE DE REFUERZO EN LOSACERO (ELEVACION)



TRABE TM-1 (IR 61 x 140.3 Kg/m)

VIGA VM-1 (IR 40.6 x 38.9 Kg/m)

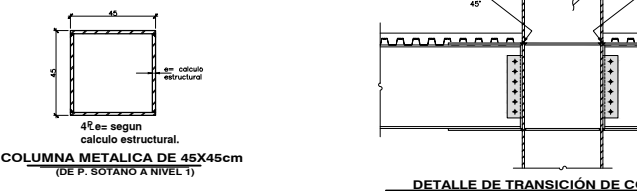
VIGA VM-5 (IR 45.7 x 82.2 Kg/m)



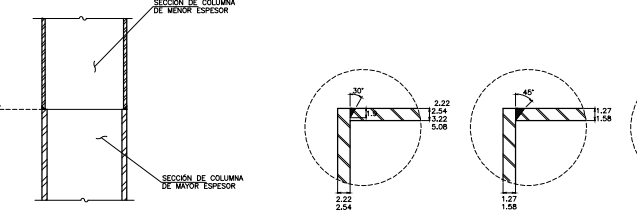
TRABE TM-5 (IR 61 x 140.3 Kg/m)

SECCION 1

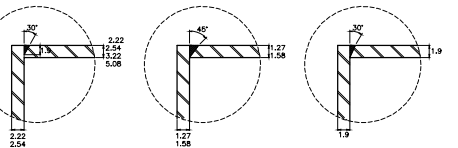
SECCION 2



DETALLE DE TRANSICION DE COLUMNAS



CRITERIO DE SOLDADURA DE CAMBIO DE SECCION



DETALLE DE SOLDADURA EN COLUMNAS

ANALISIS DE CARGAS:

CARGAS MUERTAS EN ENTREGO:

LOSACERO/STEEL DECK H=12.62cm	220 Kg/m ²
PISO TERMINADO	100 Kg/m ²
INSTALACIONES Y PLAFON	70 Kg/m ²
RCDF	40 Kg/m ²
410 Kg/m ²	

DENSIDAD DE MUROS W=250 Kg/m² (Términos de referencia).

CARGAS VIVAS EN ENTREGO:

Wm _{ov}	Wm _{no}	Wm _{ent}
250 Kg/m ²	180 Kg/m ²	100 Kg/m ²

ANALISIS DE CARGAS:

CARGAS MUERTAS EN AZOTEA:

LOSACERO/STEEL DECK H=12.62cm	220 Kg/m ²
IMPENETRACION Y RELLENO	260 Kg/m ²
INSTALACIONES Y PLAFON	70 Kg/m ²
RCDF	40 Kg/m ²
300 Kg/m ²	

CARGAS VIVAS EN AZOTEA:

Wm _{ov}	Wm _{no}	Wm _{ent}
100 Kg/m ²	70 Kg/m ²	70 Kg/m ²
15 Kg/m ²		
Col. Res	Wm _{ov}	Wm _{no}
Wm _{ent}	250 Kg/m ²	250 Kg/m ²
Acidos	150 Kg/m ²	

DATOS SISMICOS:

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD:

ZONA SISMICA B

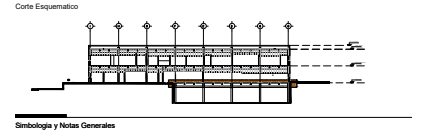
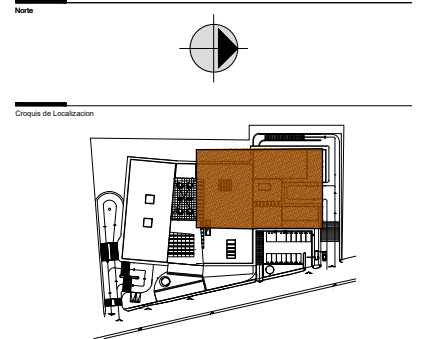
ESTRUCTURA TIPO A

COEFICIENTE SISMICO C_s=0.3x1.5=0.45

FACTOR DE DUCTILIDAD Q_v=Q_d=2x0.8=1.6

NOTAS DE REFERENCIA:

- VER CONDICIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08
- VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE EN PLANOS E-06.



- NOTAS GENERALES**
- 1.-COTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
 - 2.-TODAS LAS COTACIONES, PAROS FLUOS Y NIVELES, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA.
 - 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
 - 4.-ESPECIFICACION DE MATERIALES:
 - a).-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO P.V. = 2.2 Ton/m³, CON MODULO DE ELASTICIDAD, E=14000 Kg/cm² Y Fc=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, CADOS Y TRABES DE LIGA, AGREGADO GRISES CALIZO 3/4".
 - b).-ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLECCION DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLECCION MAXIMAS Y MINIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARIAS.
- NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA**
- 1.-DIMENSIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-SE USARA ACERO ESTRUCTURAL A-50 (fy= 3515 Kg/cm²) EN PERFILES, PLACAS DE MOMENTO, PLACAS DE CORTANTE, PLACAS BISEL Y COLUMNAS FORMADAS POR 4 PLACAS METALICAS UNIDAS POR MEDIO DE SOLDADURA.
 - 3.-LOS ELECTRODOS RECOMENDADOS PARA SOLDADURA SE SUGIEREN A LA SERIE E-70.
 - 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERA SER APLICADA ENTONDO TORCEDORA, FLAMEO Y REQUEMADO DE MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERAN REPARAR INTEGRAMENTE.
 - 5.-LA SOLDADURA DE TALLER O CAMPO DEBERA HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS REGIMEN Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, CORROSION Y PINTURA.
 - 6.-CUALQUIER OTRA INDICACION DEBERAN RESPECTARSE LAS RECOMENDACIONES ASOCIADAS Y ASES.
 - 7.-EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFECTADA POR EFECTOS DE CORROSION DURANTE EL MONTAJE.
 - 8.-ESTOS DIBUJOS SERVIRAN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACION QUE SERAN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCION DE LA OBRA.
 - 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDICAN PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BISEL) DEBERA USARSE PLACAS DE RESPALDO.
 - 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERAN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
 - 11.-PROTECCION CONTRA FUEGO:
 - a).-SUMINISTRO DE REQUEMADO A PRUEBA DE FUEGO A UN ESPESOR MINIMO DE 33 MILIMETROS DE PULGADA PARA RESISTENCIA DE TRES HORAS DE ACUERDO A LO ANUNCIADO POR LA NORMA NMX-C-100-1993.
 - b).-RESISTENCIA MINIMA SEGUN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - c).- EN CASO DE SUMINISTRAR UN ESPESOR MENOR A 33 MILIMETROS DE PULGADA SE DEBERA REALIZAR UNA PRUEBA QUE DEMUESTRE QUE RESISTE LAS TRES HORAS ESTANDO PRESENTE EL AREA DE LA DIBUJO DE PROYECTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, LA SUPERVISION Y EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.
 - 12.-NO BARREAR CON SOPLETE.
 - 13.-SE PROHIBE EL USO DE OXICORTE PARA BARREAR.
 - 14.-EL PROCEDIMIENTO DE LOS BARREOS SE HACE CON TALADRO Y BROCA 6 PLUNZONDO.
 - 15.-LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES:



NOTAS DE TORNILLOS

- 1.- TORNILLOS A-325.
- 2.-LAS SUPERFICIES DE LAS PIEZAS POR ATORNILLAR DEBERAN ESTAR LIMPIAS DE MATERIALES QUE IMPIDAN EL CONTACTO DIRECTO ENTRE LAS PARTES. TAMBIEN DEBERAN ESTAR LIBRES DE ACEITE, PINTURA U OTROS REQUERIMIENTOS, EXCEPTO CUANDO LAS SUPERFICIES TENGAN PINTURA INORGANICA EN ZINC QUE CUMPLA CON LA RECLAMACION VIGENTE.
- 3.-LOS TORNILLOS EN LAS CONDICIONES SERAN APRETADOS DE ACUERDO CON LOS METODOS APROBADOS POR LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO VIGENTE, COMO SE VERIFIQUE QUE TODOS LOS TORNILLOS DE UNA JUNTA CUMPLEN CON LA TENSION ESPECIFICADA.
- 4.-SE PERMITE UNA HOLGURA EN EL DIAMETRO DE LOS AGUJEROS DE 1/8" (3.2 mm).
- 5.-SE UTILIZARAN HOLDANS DE GRADO ESTRUCTURAL Y DE ESPESOR NO MENOR DE 5/16" (7.9 mm), NO ENCOLOCADA.

DIAMETRO	TENSION (Kg)
1/2"	5,400
5/8"	8,600
3/4"	12,700
7/8"	17,700
1"	23,100
1 1/8"	33,200
1 1/4"	46,700

NOTAS DE REFERENCIA:

- VER CONDICIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08.
- VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE EN PLANOS E-06.

PROYECTO ESTRUCTURAL

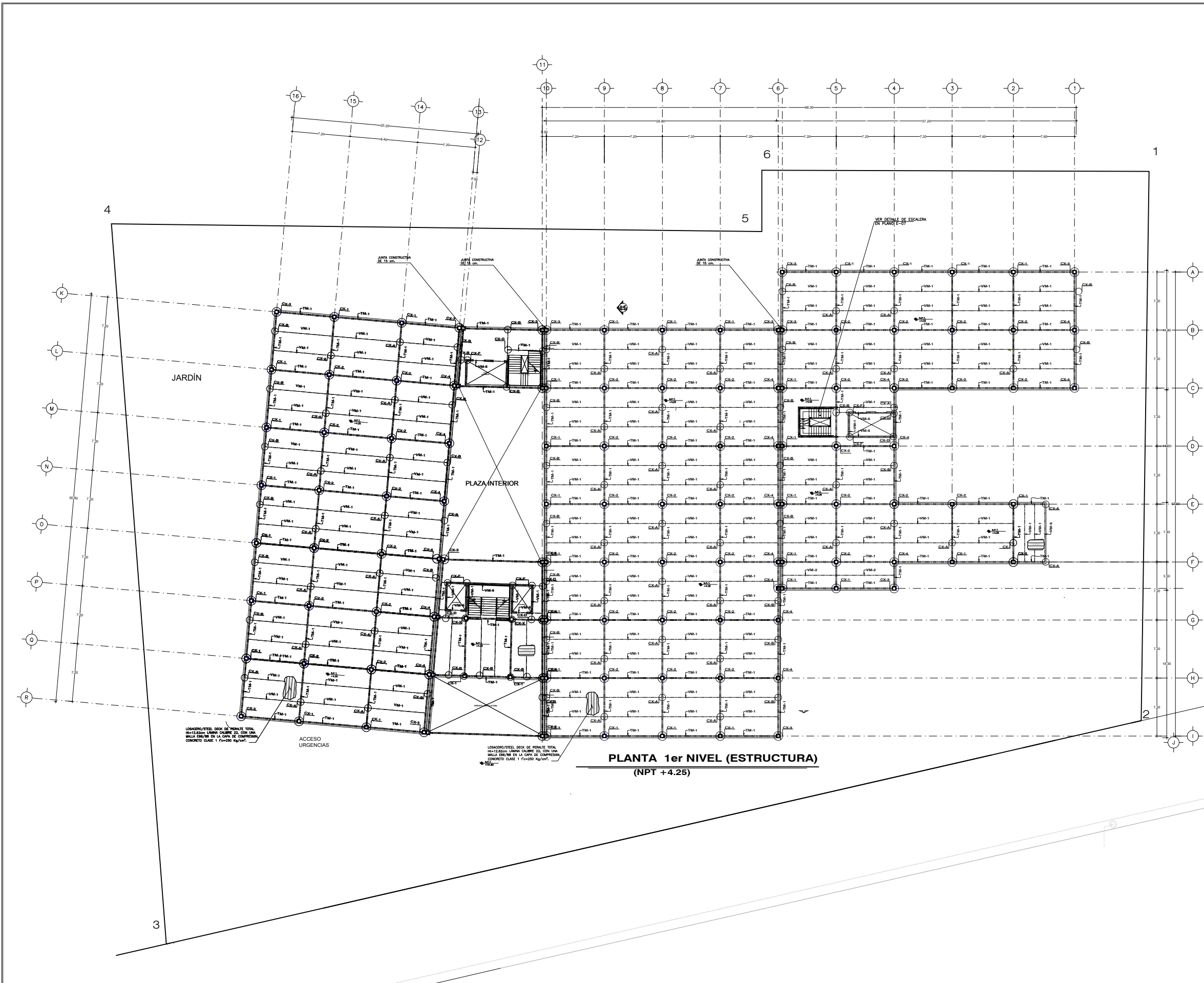
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

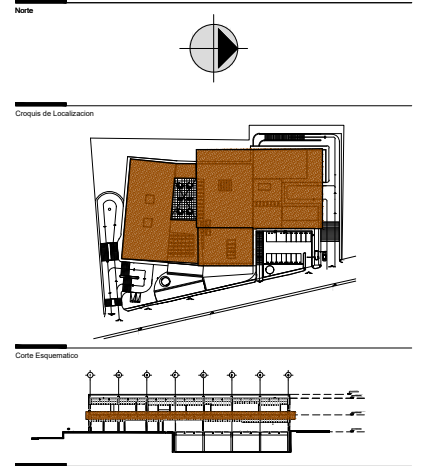
UNAM Aragón

ESTRUCTURA PLANTA SOTANO

REV. E-02

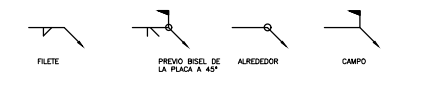


PLANTA 1er NIVEL (ESTRUCTURA)
(NPT +4.25)



- NOTAS GENERALES**
- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
 - 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, PAROS FLUOS Y NIVELES, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN LA OBRA.
 - 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA.
 - 4.-ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:
 - a).-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMÉTRICO P.V. = 2.2 ton/m³, CON MÓDULO DE ELASTICIDAD, E=14000 f'c y f'c=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, CADOS Y TRABES DE LIGA, AGREGADO GRISES CALIZO 3/4".
 - b).-ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLECCIÓN DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLECCIÓN MÁXIMAS Y MÍNIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARIAS.

- NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA**
- 1.-DIMENSIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-SE USARÁ ACERO ESTRUCTURAL A-50 (fy= 3515 kg/cm²) EN PERFILES, PLACAS DE MOMENTO, PLACAS DE CORTE, PLACAS BISE Y COLUMNAS.
 - 3.-LOS ELECTRODOS RECOMENDADOS PARA SOLDADURA SE SUSTITIRÁN A LA SERIE E-70.
 - 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERÁ SER APLICADA ENTONDO TORCEDORA, PLANEO Y REQUEMADO DE MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERÁN REPARAR INTEGRAMENTE.
 - 5.-LA SOLDADURA DE TALLER O CAMPO DEBERÁ HACERSE CON LAS PIEZAS BORTADAS REGIMIENT Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTÉN LIMPIAS DE ESCORIA, COQUE, GRASA Y PINTURA.
 - 6.-EXCEPTO OTRA INDICACIÓN DEBERÁN RESERVARSE LAS REJONQUES ASG. Y ABE.
 - 7.-EL MONTAJE DEBERÁ HACERSE CON TODA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE ESFUERZO RESIDUAL POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERÁ MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE SOLES DURANTE EL MONTAJE.
 - 8.-ESTOS DIBUJOS SERVIRÁN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN QUE SERÁN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
 - 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDIQUE PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BISE) DEBERÁ USARSE PLACAS DE RESPALDO.
 - 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
 - 11.-PROTECCIÓN CONTRA FUEGO:
 - a).-BASTIMIENTO DE REQUEMADO A PRUEBA DE FUEGO A UN ESPESOR MÍNIMO DE 33 MILÍMETROS DE PULGADA PARA RESISTENCIA DE TRES HORAS DE ALCANCE A LO ANUNCIADO POR LA NORMATIVA DEL ISES.
 - b).-RESISTENCIA MÍNIMA SEGUN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - c).- EN CASO DE SUMINISTRAR UN ESPESOR MENOR A 33 MILÍMETROS DE PULGADA SE DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA QUE DEMUESTRE QUE RESISTE LAS TRES HORAS ESTANDO PRESENTE EL ÁREA DE LA DIBUJO DE PROYECTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, LA SUPERVISIÓN Y EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.
 - 12.-NO BARREAR CON SOPLETE.
 - 13.-SE PROHIBE EL USO DE OXICORTE PARA BARREAR.
 - 14.-EL PROCEDIMIENTO DE LOS BARRENOS SE HACE CON TALADRO Y BROCA 6 PLANZONADO.
 - 15.-LOS SÍMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES:



- NOTAS DE TORNILLOS**
- 1.- TORNILLOS A-325.
 - 2.-LAS SUPERFICIES DE LAS PIEZAS POR ATORNILLAR DEBERÁN ESTAR LIMPIAS DE MATERIALES QUE IMPIDAN EL CONTACTO DIRECTO ENTRE LAS PARTES. TAMBIÉN DEBERÁN ESTAR LIBRES DE ACEITE, PINTURA U OTROS REQUEMADOS, EXCEPTO CUANDO LAS SUPERFICIES TENGAN PINTURA INORGÁNICA ROSA EN ZINC QUE CUMPLA CON LA REGlamentación VIGENTE.
 - 3.-LOS TORNILLOS EN LAS CONDICIONES SERÁN APRETADOS DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS APROBADOS POR LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO VIGENTE, COMO SE VERIFIQUE QUE TODOS LOS TORNILLOS DE UNA JUNTA CUMPLEN CON LA TENSIÓN ESPECIFICADA.
 - 4.-SE PERMITE UNA HOLGURA EN EL DIÁMETRO DE LOS AGUJEROS DE 1/8" (3.2 mm).
 - 5.-SE UTILIZARÁN HOLDANS DE GRADO ESTRUCTURAL Y DE ESPESOR NO MENOR DE 5/16" (7.9 mm), NO ENCOLOCADA.

Ø TORNILLO	TENSIÓN (kg)
1/2"	5,400
5/8"	8,600
3/4"	12,700
7/8"	17,200
1"	23,100
1 1/4"	33,200
1 1/2"	46,700

- NOTAS DE REFERENCIA:**
- VER CONDICIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08.
 - VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE EN PLANOS E-08.

PROYECTO ESTRUCTURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
Toluca

LIC. EN INGENIERÍA CIVIL

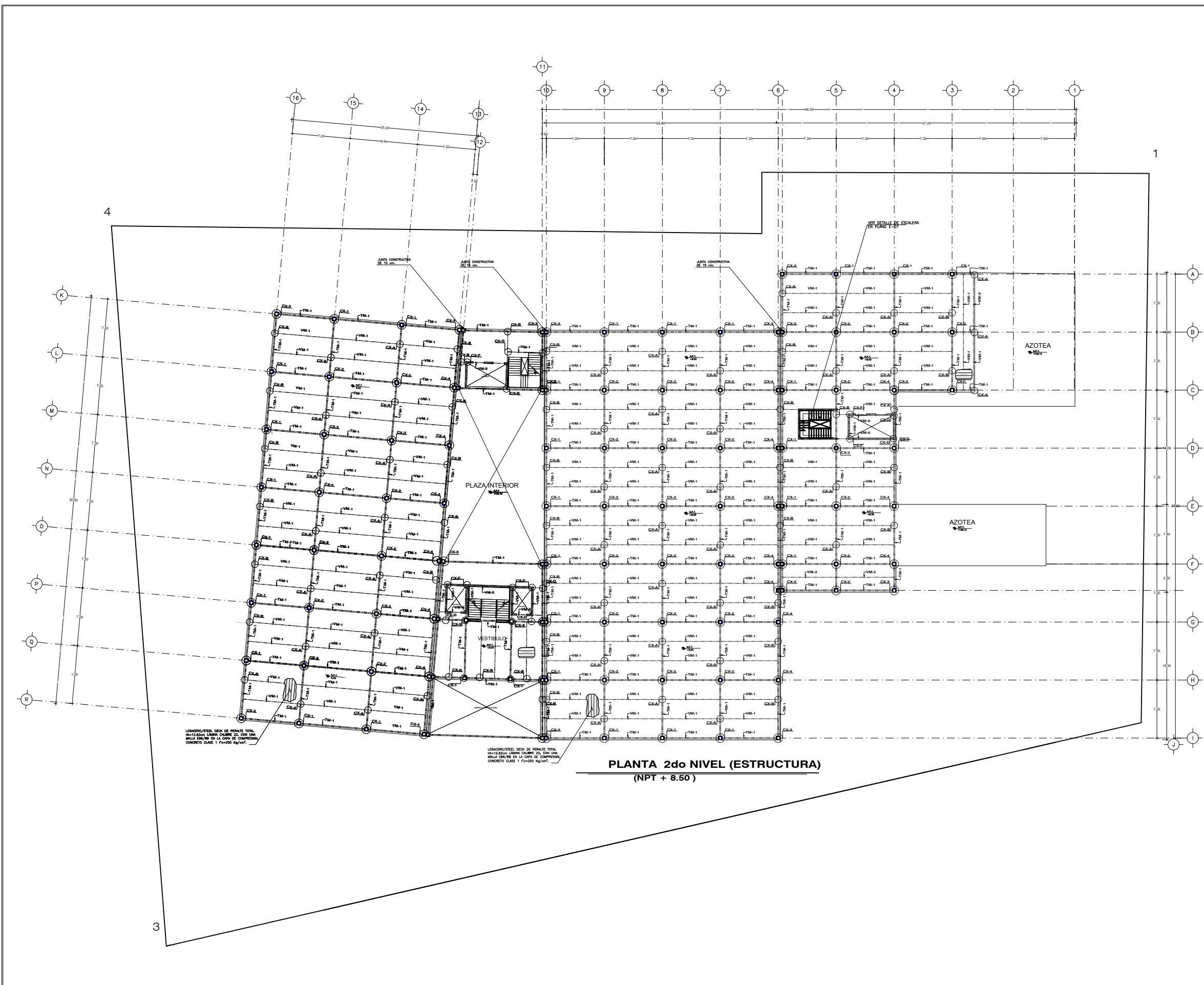
ANIL FERNÁNDEZ GARCÍA-ESTRUCTURAS
ALFREDO ESCOBAR GONZÁLEZ

UNAM Aragón

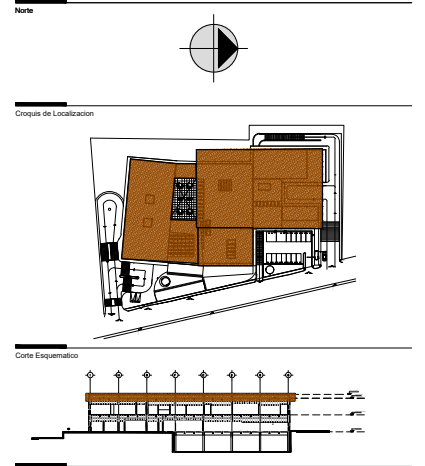
ESTRUCTURA
1er NIVEL

REV. E-03

GUERRERO CRUZ FEDENCO FEBRERO 2011 DE

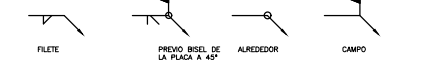


PLANTA 2do NIVEL (ESTRUCTURA)
(NPT + 8.50)



- NOTAS GENERALES**
- 1.-COTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
 - 2.-TODAS LAS COTACIONES, PAROS FLUOS Y NIVELES, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN LA OBRA.
 - 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA.
 - 4.-ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:
 - a)-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMÉTRICO P.V. = 2.2 ton/m³, CON MÓDULO DE ELASTICIDAD, E=14000 Kg/cm² Y Fc=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, CADOS Y TRABES DE LIGA, ACREGADO GRUESO CALIZO 3/4".
 - b)-ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE DE FLECCIÓN DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLECCIÓN MÁXIMAS Y MÍNIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARIAS.

- NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA**
- 1.-DIMENSIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.-SE USARÁ ACERO ESTRUCTURAL A-50 (fy= 3515 kg/cm²) EN PERFILES, PLACAS DE MOMENTO, PLACAS DE CORTE, PLACAS BISE Y COLUMNARIAS. SE SUSTITIRÁN A LA SERIE E-70.
 - 3.-LOS ELECTRODOS RECOMENDADOS PARA SOLDADURA SE SUSTITIRÁN A LA SERIE E-70.
 - 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERÁ SER APLICADA ENTANDO TORCEDORA, FLAMEO Y REQUEMADO DE MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERÁN REPARAR INTEGRALMENTE.
 - 5.-LA SOLDADURA DE TALLER O CAMPO DEBERÁ HACERSE CON LAS PIEZAS BORTANDAS REGIMIENTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTÉN LIMPIAS DE ESCORIA, COQUE, GRASA Y PINTURA.
 - 6.-EXCEPTO OTRA INDICACIÓN DEBERÁN RESERVARSE LAS RECAICIONES ASL. Y AER.
 - 7.-EL MONTAJE DEBERÁ HACERSE CON TODA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE ESFUERZO RESIDUAL POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERÁ MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE SOLES DURANTE EL MONTAJE.
 - 8.-ESTOS DIBUJOS SERVIRÁN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN QUE SERÁN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
 - 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDICÓ PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BISE) DEBERÁ USARSE PLACAS DE RESPALDO.
 - 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
 - 11.-PROTECCIÓN CONTRA FUEGO:
 - a)-SUMINISTRO DE REQUEMADO A PRUEBA DE FUEGO A UN ESPESOR MÍNIMO DE 30 MILÍMETROS DE PULGADA PARA RESISTENCIA DE TRES HORAS DE ALCANCE A LO ANUNCIADO POR LA NORMATIVA DEL BIE.
 - b)-RESISTENCIA MÍNIMA SEGUN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - 12.-EN CASO DE SUMINISTRAR UN ESPESOR MENOR A 30 MILÍMETROS DE PULGADA SE DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA QUE DEMUESTRE QUE RESISTE LAS TRES HORAS ESTANDO PRESENTE EL ÁREA DE LA DIBUJO DE PROYECTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, LA SUPERVISIÓN Y EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.
 - 13.-NO BARREAR CON SOPLETE.
 - 14.-SE PROHIBE EL USO DE OXICORTE PARA BARREAR.
 - 15.-EL PROCEDIMIENTO DE LOS BARREOS SE HACE CON TALADRO Y BROCA 6 PLANZONADO.
 - 16.-LOS SÍMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES:



- NOTAS DE TORNILLOS**
- 1.- TORNILLOS A-325.
 - 2.-LAS SUPERFICIES DE LAS PIEZAS POR ATORNILLAR DEBERÁN ESTAR LIMPIAS DE MATERIALES QUE IMPIDAN EL CONTACTO DIRECTO ENTRE LAS PARTES. TAMBIÉN DEBERÁN ESTAR LIBRES DE ACEITE, PINTURA U OTROS REQUEMADOS, EXCEPTO CUANDO LAS SUPERFICIES TENGAN PINTURA INORGÁNICA ROSA EN ZINC QUE CUMPLA CON LA RECLAMACIÓN VIGENTE.
 - 3.-LOS TORNILLOS EN LAS CONEXIONES SERÁN APRETADOS DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS APROBADOS POR LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO VIGENTE, COMO SE VERIFIQUE QUE TODOS LOS TORNILLOS DE UNA JUNTA CUMPLEN CON LA TENSIÓN ESPECIFICADA.
 - 4.-SE PERMITE UNA HOLGURA EN EL DIÁMETRO DE LOS AGUJEROS DE 1/8" (3.2 mm).
 - 5.-SE UTILIZARÁN HOLDANS DE GRADO ESTRUCTURAL Y DE ESPESOR NO MENOR DE 5/16" (7.9 mm), NO ENCAJICADA.

Ø TORNILLO	TENSIÓN (kg)
1/2"	5,400
5/8"	8,600
3/4"	12,700
7/8"	17,200
1"	23,100
1 1/8"	32,200
1 1/2"	46,700

- NOTAS DE REFERENCIA:**
- VER CONDICIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08.
 - VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRABE EN PLANOS E-08.

PROYECTO ESTRUCTURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
TOLUCA

LIC. EN INGENIERÍA CIVIL

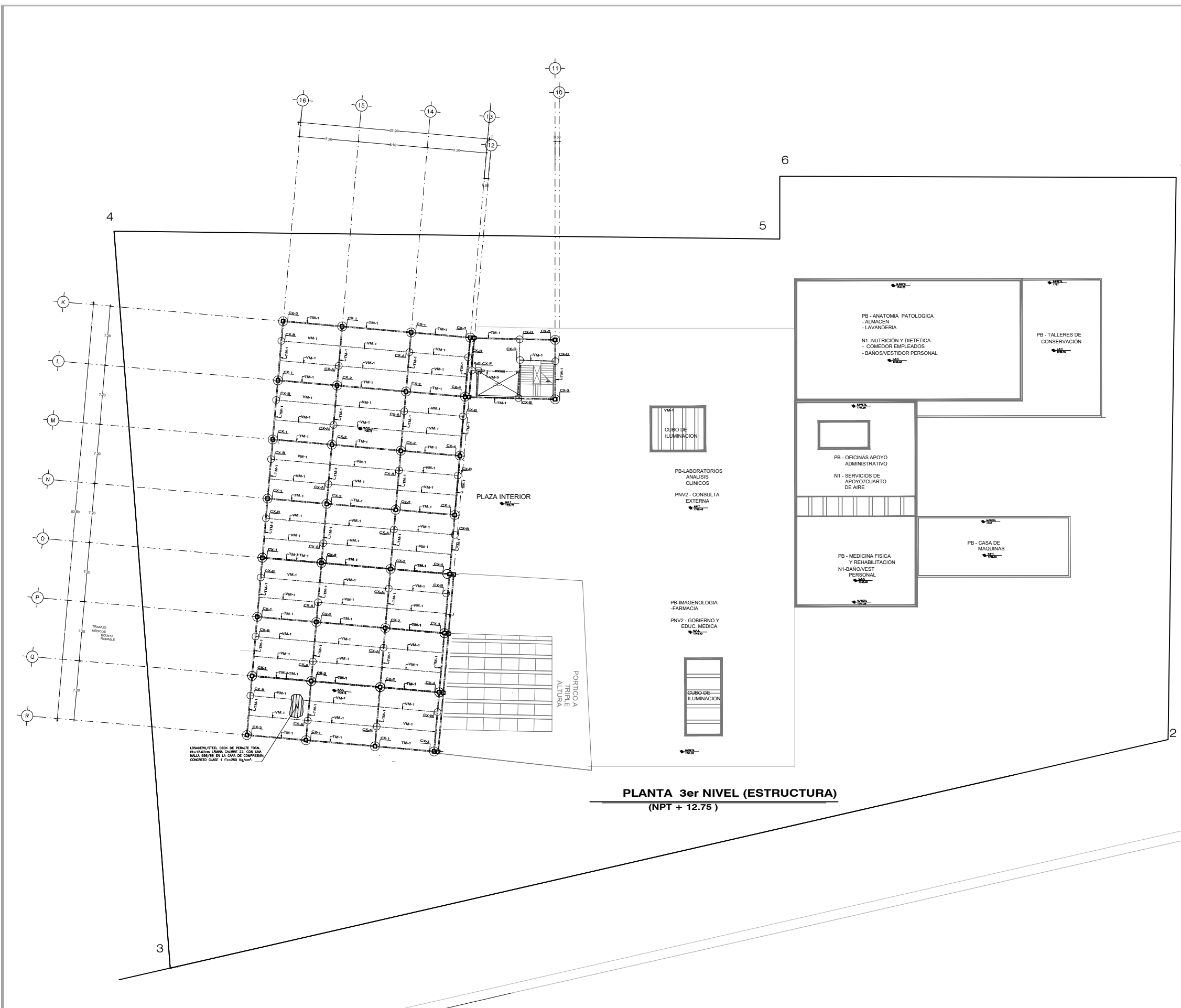
ANIL FERNÁNDEZ GARCÍA-ESTRUCTURAS
ARQUITECTO INGENIERO

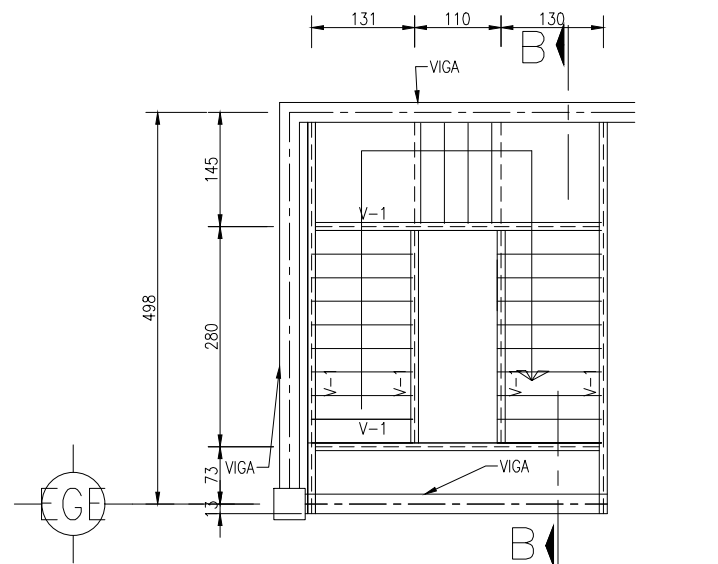
UNAM Aragón

ESTRUCTURA
2do NIVEL

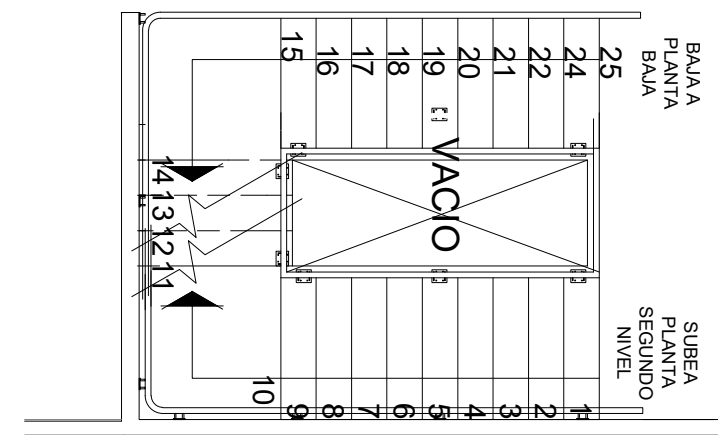
REV. E-04

GUERRERO CRUZ FEDERICO FEBRERO 2011 DE

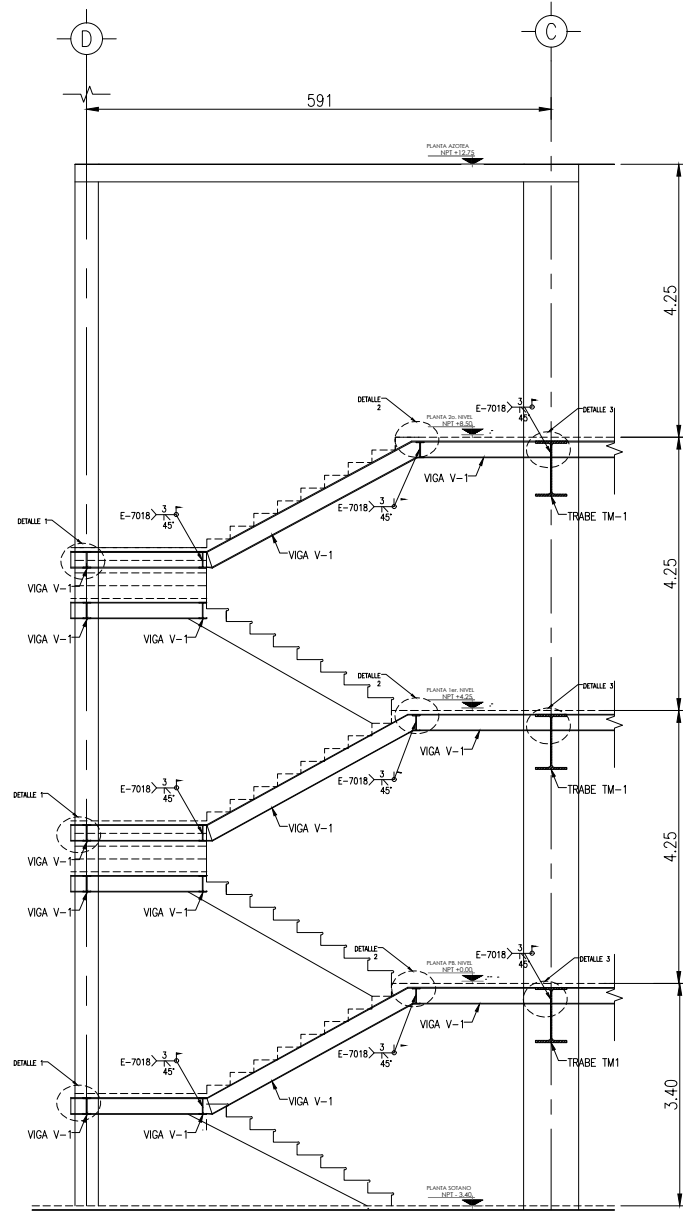




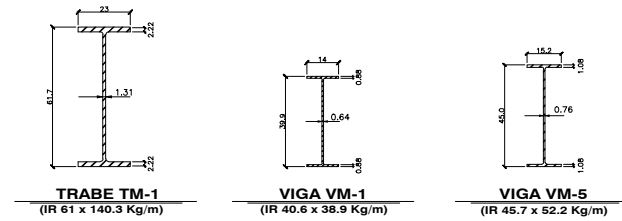
ESCALERA DE SERVICIO



ESCALERA DE SERVICIO



CORTE B - B



CARGAS MUERTAS EN ENTREGA:

LOSACERO/STEEL DECK H=12.62cm	220 Kg/m ²
PISO TERMINADO	100 Kg/m ²
INSTALACIONES Y PLAFON	70 Kg/m ²
RCDF	40 Kg/m ²
410 Kg/m ²	

DENSIDAD DE MUROS W=250 Kg/m³ (Términos de referencia).

CARGAS VIVAS EN ENTREGA:

Wm _{0x}	Wm ₀	Wm ₀
250 Kg/m ²	180 Kg/m ²	100 Kg/m ²

ANÁLISIS DE CARGAS:

CARGAS MUERTAS EN AZOTEA:

LOSACERO/STEEL DECK H=12.62cm	220 Kg/m ²
IMPEDIMENTACIÓN Y RELLENO	260 Kg/m ²
INSTALACIONES Y PLAFON	70 Kg/m ²
RCDF	40 Kg/m ²
360 Kg/m ²	

CARGAS VIVAS EN AZOTEA:

Wm _{0x}	Wm ₀
100 Kg/m ²	70 Kg/m ²
15 Kg/m ²	
Cda. Ave	Wm ₀
Wm ₀	Wm ₀
150 Kg/m ²	250 Kg/m ²
Acotado	250 Kg/m ²

DATOS SISMICOS:

COMISION FEDERAL DE ELECTRODINAMICA

ZONA SISMICA B

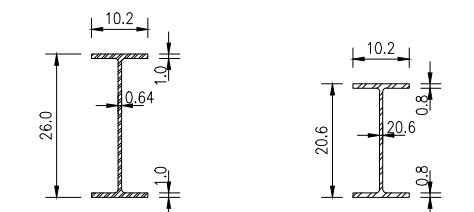
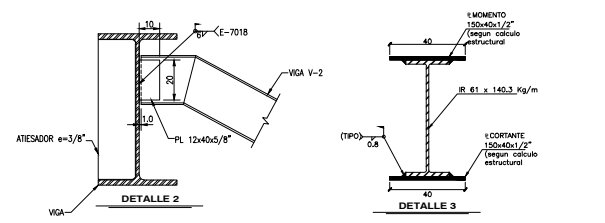
ESTRUCTURA TIPO A

COEFICIENTE SISMICO C_s=0.3x1.5=0.45

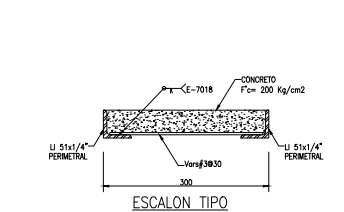
FACTOR DE DUCTILIDAD Q_s=Q_o=2x0.8=1.6

NOTAS DE REFERENCIA:

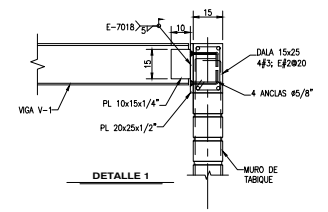
- VER CONEXIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08
- VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRAMES EN PLANOS E-08.



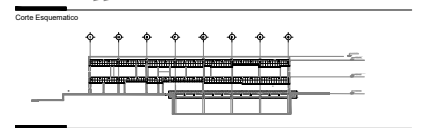
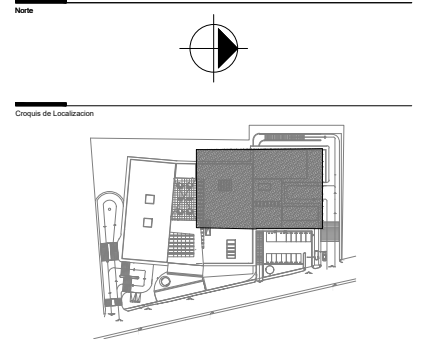
IPR 10"x28.3 KG/M VIGA V-1
IPR 8"x22.5 KG/M VIGA V-2



ESCALON TIPO



DETALLE 1



NOTAS GENERALES

- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, PAROS FLUOS Y NIVELES, DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN LA OBRA.
- 3.-LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA.
- 4.-ESPECIFICACION DE MATERIALES:
 - a).-CONCRETO CLASE 1 DE PESO VOLUMETRICO P.V. = 2.2 Tm/m³, CON MÓDULO DE ELASTICIDAD, E=14000 f'c y Fc=250 Kg/cm² EN ZAPATAS, CADOS Y TRAMES DE LIGA, AGREGADO GRUESO CALIZO 3/4".
 - b).-ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLECCIÓN DE 4200 Kg/cm² CON LAS FUERZAS DE FLECCIÓN MÁXIMAS Y MÍNIMAS QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS.

NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA

- 1.-DIMENSIONES EN CENTIMETROS.
- 2.-SE USARÁ ACERO ESTRUCTURAL A-50 (fy= 3515 Kg/cm²) EN PERFILES, PLACAS DE MOMENTO, PLACAS DE CORTE, PLACAS BISE Y COLLARINOS. EL ACERO DEBERÁ SER ENTREGADO CON LAS PIEZAS BASTANTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTÉN LIMPIAS DE ESCORIA, CORROSIÓN Y GRASA.
- 3.-LOS ELECTRODOS RECUBIERTOS PARA SOLDADURA SE SULTARÁN A LA SERIE E-70.
- 4.-LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERÁ SER APLICADA ENTANDO TORCEDORAS, FLAMEROS Y REQUEMADO DE MATERIAL YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS SE DEBERÁN REPARAR INTEGRAMENTE.
- 5.-LA SOLDADURA DE TALLER O CAMPO DEBERÁ HACERSE CON LAS PIEZAS BASTANTE Y ANTES DE SOLDAR SE VERIFICARÁ QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTÉN LIMPIAS DE ESCORIA, CORROSIÓN Y GRASA.
- 6.-EXCEPTO OTRA INDICACIÓN DEBERÁN RESERVARSE LAS INDICACIONES ASL. Y ABE.
- 7.-EL MONTAJE DEBERÁ HACERSE CON TODA PRECAUCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTO DE MALCATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS, NO DEBERÁ MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE SOLES DURANTE EL MONTAJE.
- 8.-ESTOS DIBUJOS SERVIRÁN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE FABRICACIÓN QUE SERÁN REVISADOS Y APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- 9.-EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDIQUE PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BRES) DEBERÁ USARSE PLACAS DE RESPALDO.
- 10.-TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
- 11.-PROTECCIÓN CONTRA FUEGO:
 - a).-SUMINISTRO DE REFORZAMIENTO A PRUEBA DE FUEGO A UN ESPESOR MÍNIMO DE 33 MILÍMETROS DE PULGADA PARA RESISTENCIA DE TRES HORAS, DE ACUERDO A LO ANUNCIADO POR LA NORMATIVA DEL ISES.
 - b).-RESISTENCIA MÍNIMA SEGUN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - c).- EN CASO DE SUMINISTRAR UN ESPESOR MENOR A 33 MILÍMETROS DE PULGADA SE DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA QUE SIMULARE QUE RESISTE LAS TRES HORAS ESTANDO PRESENTE EL ÁREA DE LA DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, LA SUPERVISIÓN Y EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.
- 12.-NO BARREAR CON SOPLETE.
- 13.-SE PROHIBE EL USO DE OXICORTE PARA BARREAR.
- 14.-EL PROCEDIMIENTO DE LOS BARRENOS SE HACE CON TALADRO Y BRINCA 6 PLUNZONDO.
- 15.-LOS SÍMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES:



NOTAS DE TORNILLOS

- 1.- TORNILLOS A-325.
- 2.-LAS SUPERFICIES DE LAS PIEZAS POR ATORNILLAR DEBERÁN ESTAR LIMPIAS DE MATERIALES QUE IMPIDAN EL CONTACTO DIRECTO ENTRE LAS PARTES. TAMBIÉN DEBERÁN ESTAR LIBRES DE ACEITE, PINTURA U OTROS RECUBRIMIENTOS, EXCEPTO CUANDO LAS SUPERFICIES TENGAN PINTURA INORGÁNICA EN ZINC QUE CUMPLA CON LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.
- 3.-LOS TORNILLOS EN LAS CONEXIONES SERÁN APRETADOS DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS APROBADOS POR LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO VIGENTE, DONDE SE VERIFIQUE QUE TODOS LOS TORNILLOS DE UNA JUNTA CUMPLEN CON LA TENSIÓN ESPECIFICADA.
- 4.-SE PERMITE UNA HOLGURA EN EL DIÁMETRO DE LOS AGUEROS DE 1/8" (3.2 mm).
- 5.-SE UTILIZAN HOLSANAS DE GRADO ESTRUCTURAL Y DE ESPESOR NO MENOR DE 5/16" (7.9 mm), NO ENCAJANCA.

SIMBOLOGIA:

□	COLUMNA METÁLICA QUE CONTIENE
□	COLUMNA METÁLICA QUE REMATA
—	TRABE METÁLICA
—	VIGA SECUNDARIA
—	MURO DE CONCRETO.

Ø TORNILLO	TENSIÓN (kg)
1/2"	5,400
5/8"	8,600
3/4"	12,700
7/8"	17,200
1"	23,100
1 1/4"	33,200
1 1/2"	46,700

NOTAS DE REFERENCIA:

- VER CONEXIONES EN PLANOS E-06, E-07 Y E-08
- VER DETALLE DE DESPLANTE DE COLUMNA EN TRAMES EN PLANOS E-08.

PROYECTO ESTRUCTURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LIC. EN INGENIERÍA CIVIL

ANIL FERNÁNDEZ GARCÍA REYES - ESTRUCTURA

ADRIÁN ESCOBAR DOMESTICO

UNAM

ESTRUCTURA ESCALERA DE SERVICIO

REV. E-07

GUERRERO CRUZ FEDERICO

2 ABRIL 2016

Memoria Constructiva

DESCRIPCION DEL SITIO

El predio donde se proyecta el “H.G.S. Ixtapan de la Sal”, se ubica a unos 3.0 km al sur del centro del Poblado de Ixtapan de la Sal, en la Calle Alfredo del Mazo No. 5, Col. El Salitre, en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Edo. de México.

El terreno de proyecto tiene una superficie en planta de sección sensiblemente trapecial, con una área de 9,382.01 m² y presenta una superficie topográfica con pendiente suave, descendiente de noroeste a sureste, con un desnivel máximo de 2.50 m en una longitud del orden de 140.0 m y se encuentra a nivel de banqueteta de la vialidad circundante. Al norte colinda con el Jardín de Niños “Dra. María Montessori”, al sur con el “Hospital Geriátrico”, el oriente con la Calle Alfredo del Mazo y al poniente en una longitud aproximada de 80.0 m con el “Hospital General” y en una longitud del orden de 50.0 m con el Conjunto Habitacional “Juan Ruiz de Alarcón”.

PROCESO CONSTRUCTIVO DE TERRACERIAS

Las actividades constructivas iniciaran con el desmantelamiento del poco mobiliario que conforma la cancha de fútbol (porterías, bancas y cerca de neumáticos) ya que anteriormente era una cancha de futbol; asimismo, respecto a los árboles existentes serán reubicados en otras áreas del predio, ya que no son de gran tamaño y pueden aprovecharse.

Posteriormente se continuará con el despalme, considerando el retiro total de la capa vegetal o relleno, con espesor entre 0.15 y 0.60 m; el material removido deberá eliminarse y no podrá emplearse en ningún tipo de rellenos a excepción de áreas verdes (jardines). Debido a la pendiente suave que tiene el terreno en una longitud DE 140 m sobre el nivel de la banqueteta y a la solución que se dio respecto a los niveles de piso se pretende generar un terraplén compactado para generar una plataforma donde va a ser desplantado el proyecto un nivel de +1.20 m, con respecto al nivel de banqueteta. Esto solo será aplicable a al cuerpo de Hospitalización y vestíbulo.

Para cumplir con los requerimientos en cuanto al estacionamiento se propuso un nivel de semisótano y a partir de este se desplantaría el segundo y tercer cuerpo, para ello se necesita una excavación para colocar los elementos de la cimentación y estructurales. El material retirado podrá ocuparse para el terraplén siempre y cuando cumpla con las condiciones necesarias para ello.

Memoria Constructiva

PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURA

La Cimentación se hará a base de zapatas corridas desplantadas a -1.65m del nivel de piso terminado, ya sea del sótano estacionamiento o de la planta baja del Cuerpo A.

Los elementos estructurales como zapatas, dados y trabes de liga concreto clase 1, con modulo de $E= 14000$, armado $f'c=250$ kg/cm² y agregado grueso de $\frac{3}{4}$ ". El acero de refuerzo con limite de fluencia de 4200 kg/cm².

Las zapatas corridas tendrán una dimensión de 1.50m de ancho y largo variable, por 150 de altura, peralte de 40 cm, sobre una plantilla de concreto de baja resistencia $f'c=100$ kg/cm², la zapata de lindero tendrá las mismas especificaciones salvo el ancho que será de 1.20 a 1.50 m. Las contratrabes serán de concreto armado de 1.50 de altura x 0.40m de ancho.

Para recibir a las columnas metálicas tendremos dados de concreto armado de 0.80mX0.80mX1.60 de altura para recibir una placa base de 0.70 x0.70m de espesor según calculo estructural; para anclar las columnas metálicas se usaran anclas de varilla lisa Acero A4140 $f_y= 7300$ kg/m², de 100 cm de largo formada por una tuerca y rondana, para nivelar.

En perfiles, placas de momento, placas de cortante, placas base y columnas se usara acero estructural A-50 ($f_y=3515$ kg/cm²)

Las columnas cuadradas estarán formadas por 4 placas de 45 cm, de espesor según el calculo estructural, se usara acero estructural A-50 ($f_y=3515$ kg/cm²) , estas se harán en taller y serán unidas por medio de soldadura a 45° electrodo E-70, estas columnas tendrán que llevar una pintura retardante al fuego.

Las trabes principales (TM-1) será un perfil IR 61x 140.3 kg/m, peralte de 61.7cm, patín de 23 cm, ancho de patín 2.22 cm y espesor del alma de 1.31. La Viga Secundaria (VM-1) será un perfil IR 40.6 x 38.9 kg/m de peralte 39.9 cm, de patín 14 cm, espesor de patín 0.88 cm y espesor del alma 0.64 cm. La Viga Secundaria (VM-5) será una IR de 45.7 x 52.2 Kg/m, de peralte de 45 cm, patín de 15.2 cm, espesor del patín 1.08 cm y espesor del alma 0.76 cm.

Las trabes principales estaran distribuidas entre módulos de 7.2m x 7.2m y las trabes secundarias dentro de este modulo estaran a cada 2.4 m.

Memoria Constructiva

PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURA

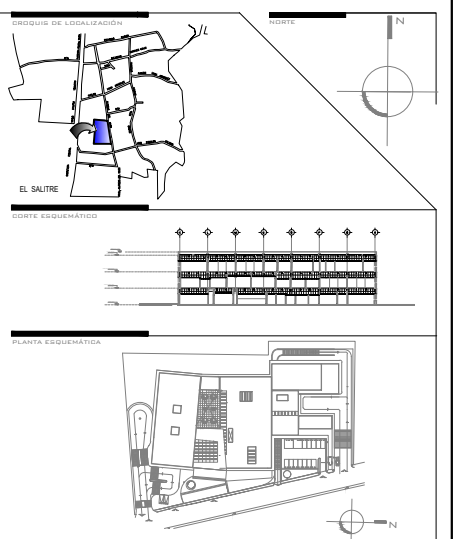
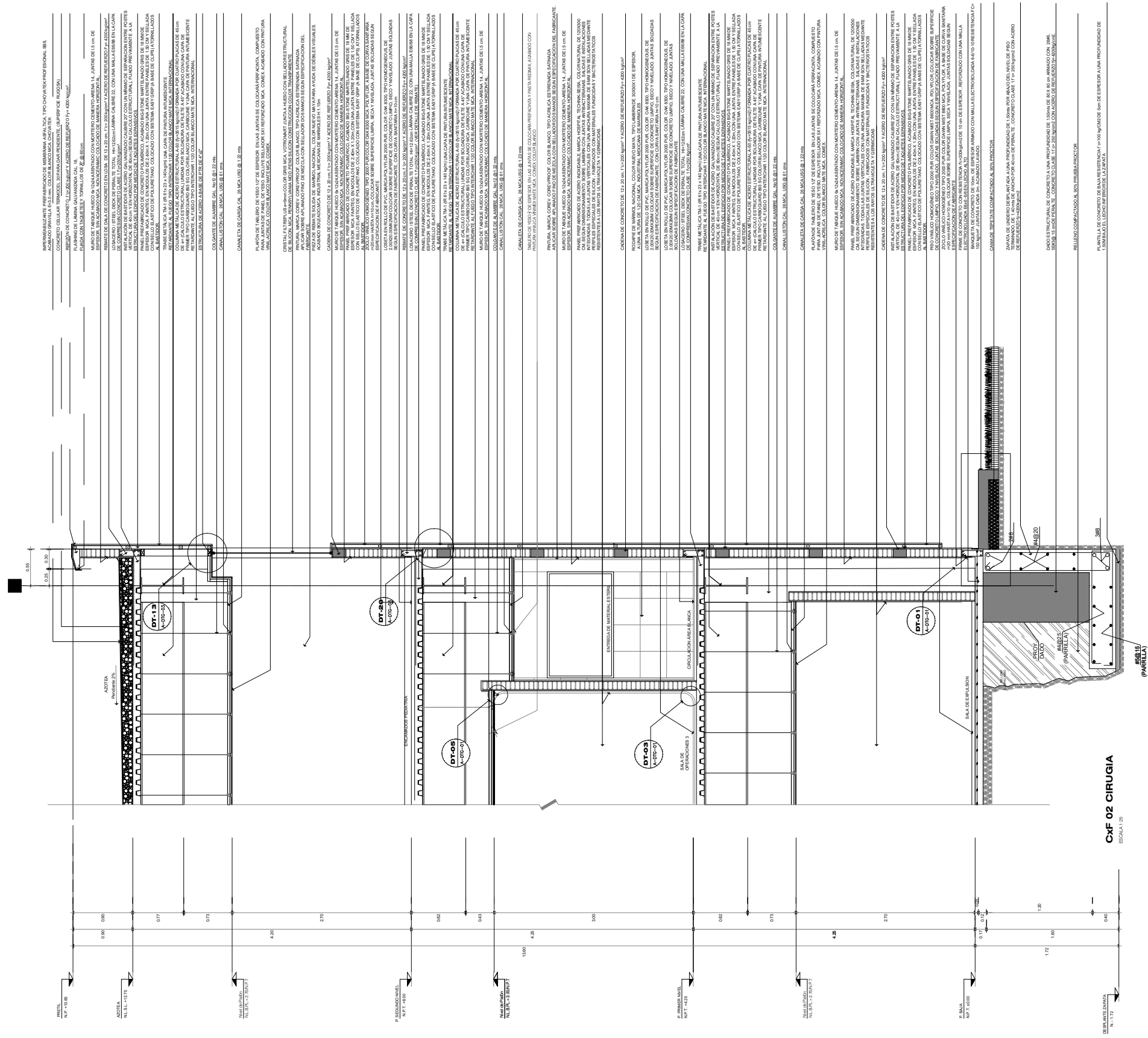
Las trabes metálicas se unirán a columnas por medio de placas de momento en el lecho superior del patín de la trabe y en el lecho inferior del patín placas de cortante; para unir trabe-columna y trabes principales-trabes secundarios usaremos placas de conexión unidas por medio de tornillos A-325 y dejando una holgura entre trabe y trabe de 1.5 cm. El sistema de piso estará conformado por una losa acero/Steel Deck, de peralte total HT: 12.52 cm, lamina calibre 22, con una malla E66/88 en la capa de compresión, concreto clase 1 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. Este sistema se conectara al patín superior de la trabe metálica por medio de pernos de cortante autosoldables de $\varnothing \frac{3}{4}'' \times 3 \frac{7}{8}''$ a cada 30 cm

SISTEMA CONSTRUCTIVO Y FACHADAS

El sistema constructivo de las albañilerías estará conformado por tabique multiperforado Novaceramic Tabimax 11.5 cm de 11.5cmX24cmX12 cm, el confinamiento de los muros será por medio de castillos ahogados, intersecciones L, intersecciones T, en un tabique hueco, formado por cuatro varillas, este sistema se utilizara claros no mayores a 2.5m si existieran claros mayores a esto los castillos serán de concreto armado. Entre los castillos y las columnas metálicas se colocara una junta de dilatación inyectada con espuma de poliuretano de 1.5 cm. En la parte superior de los castillos llevara un refuerzo formado por un perfil tubular cuadrado de 4"x4" al cual se le soldara una placa cuadrada de 5"x5" para soldar las varillas de refuerzo de los castillos, todo esto será unido a una solera de acero en forma de Z la cual va anclada la losa por medio de dos tornillos.

Las dalas y cerramientos estar formadas por medio de una pieza de Novadala-U de 11.5x20x15 cm con hueco de 8.1x11.08 cm, con un armado en la nervadura por medio de un Armex de 3V y [est.@12cm](#) alto de 9cm en claros no mayores a 1.20m, en claros mayores se usara una dala normal de concreto armado. En los muros de albañilerías de fachadas o mayores a 1.20 se colocara las dalas a cada 7 hiladas del tabique.

Las fachadas serán recubiertas a base de paneles de concreto polimérico acabado Big Stone Martelinado gris de 18 mm de espesor Mca. Fainteg en módulos de 2.40mX1.20m con una junta entre paneles de 1.5 cm y sellada con poliuretano, el panel colocado con sistema easygrip (a base de clips) atornillados al bastidor. La instalación del bastidor a base de acero galvanizado calibre 20" con un mínimo de separación entre postes vertical de 40 cm y en horizontal de 60cm (según calculo estructural) fijado previamente a la estructura del edificio por medio de taquetes expansivos



- Simbología y Notas Generales**
- A-1 Indica eje estructural del edificio
 - + 0.00 Indica cota a ejes
 - + 0.00 Indica cota a paños
 - Nivel N.P.T. ±0.00 Indica nivel de piso terminado
 - Nivel N.L.L.P.L. ±0.00 Indica nivel lecho bajo de platón
 - Nivel N.B. ±0.00 Indica nivel de banqueta
 - Nivel N.A.R. ±0.00 Indica nivel de arroyo vehicular
 - Nivel N.A.Z. ±0.00 Indica nivel de azotea
 - Nivel N.P.R. ±0.00 Indica nivel de perfil
 - Nivel N.R. ±0.00 Indica nivel de relleno
 - Nivel N.L.A.F. ±0.00 Indica nivel lecho alto de firme
 - S.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
 - PEND. Indica porcentaje de pendiente
 - Indica cambio de altura en platón
 - Indica cambio de altura en piso
- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROFESOR: ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ESTUDIANTE: ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

TÍTULO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón

PROYECTO: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

DIRECCIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

PROYECTO: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

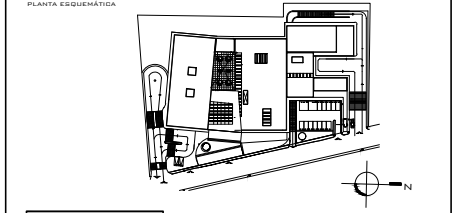
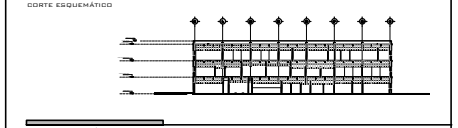
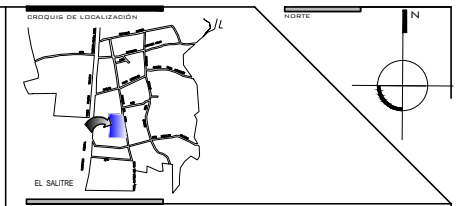
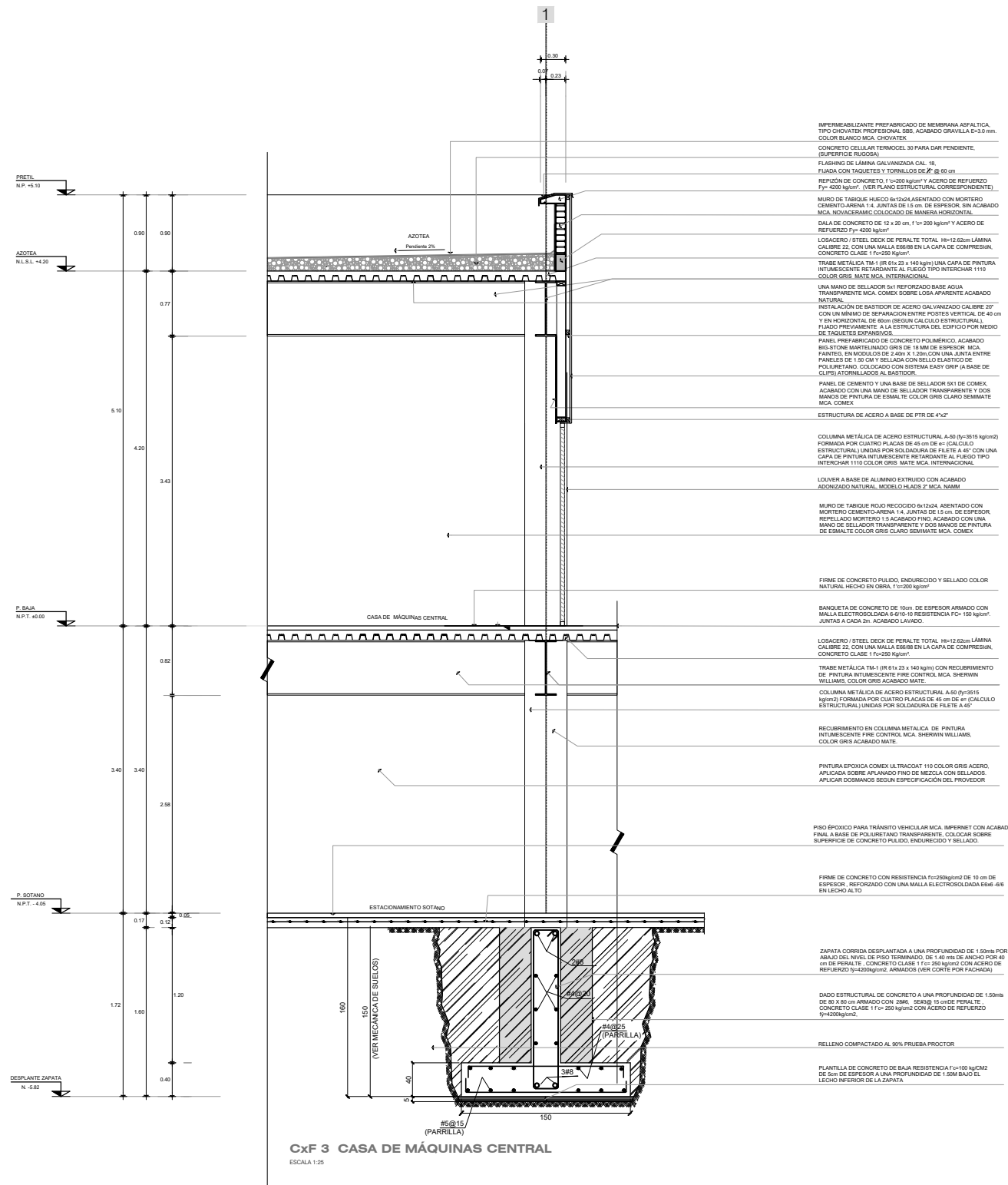
UBICACIÓN: NUEVA HOSPITALIZACIÓN

CLAVE DEL PLANO: CORTES POR FACHADA

FECHA: 2019-II

REVISIÓN: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:100



SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

A1	Indica eje estructural del edificio	Nivel N.R. ±0.00	Indica nivel de relleno
+	Indica cota a ejes	Nivel N.L.A.F. ±0.00	Indica nivel alto de firme
+	Indica cota a paños		
Nivel N.P.T. ±0.00	Indica nivel de piso terminado	B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel N.L.S.P.L. ±0.00	Indica nivel lecho bajo de platón	← PEND.	Indica porcentaje de pendiente
Nivel N.B. ±0.00	Indica nivel de banquetas		Indica cambio de altura en platón
Nivel N.A.R. ±0.00	Indica nivel de arroyo vehicular		Indica cambio de altura en piso
Nivel N.A.Z. ±0.00	Indica nivel de azotea		
Nivel N.P.R. ±0.00	Indica nivel de pretil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
ASESORER DECHO SEÑESTER: ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS
ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

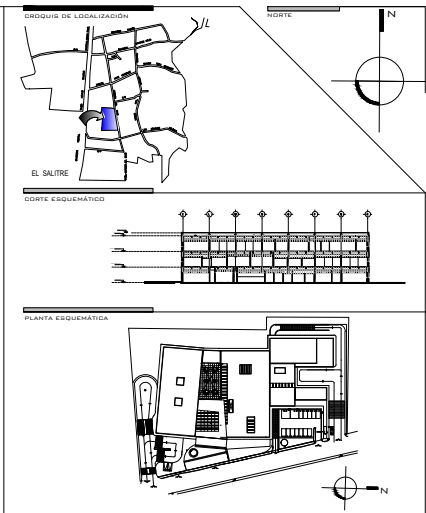
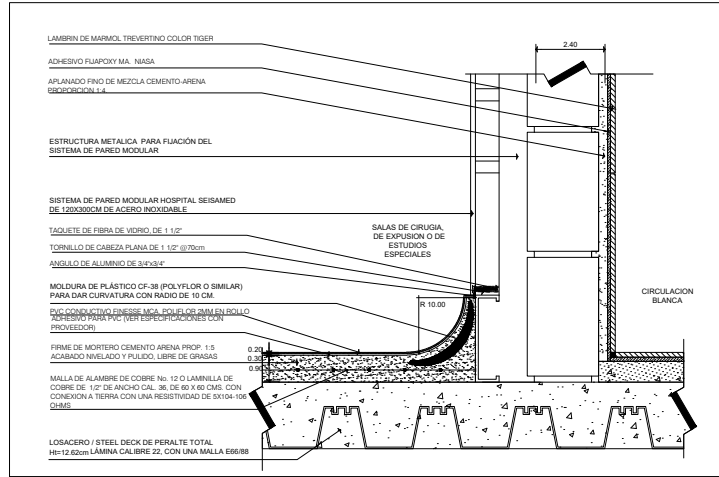
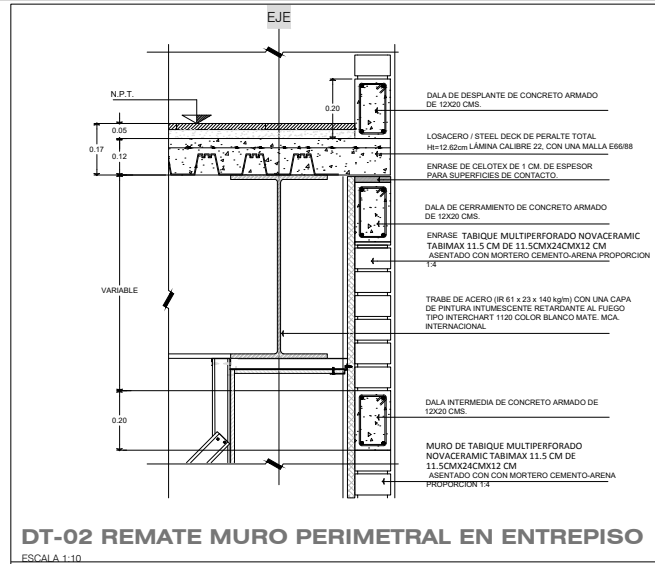
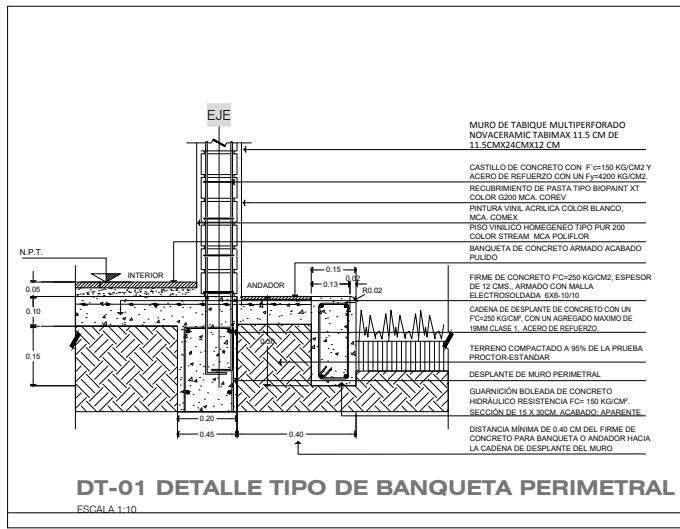
LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO
UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE
TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS
TIPO DE OBRA: NUEVA
USO: HOSPITALIZACIÓN

PLANO: CORTES POR FACHADA

FECHA: 2019-II
FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019
ESCALA: 1:100

UNAM FMS Aragón

CLAVE DEL PLANO: D O L X O

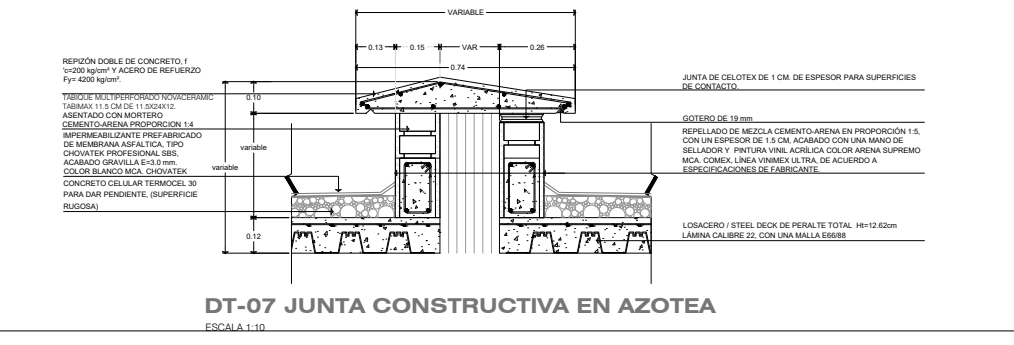
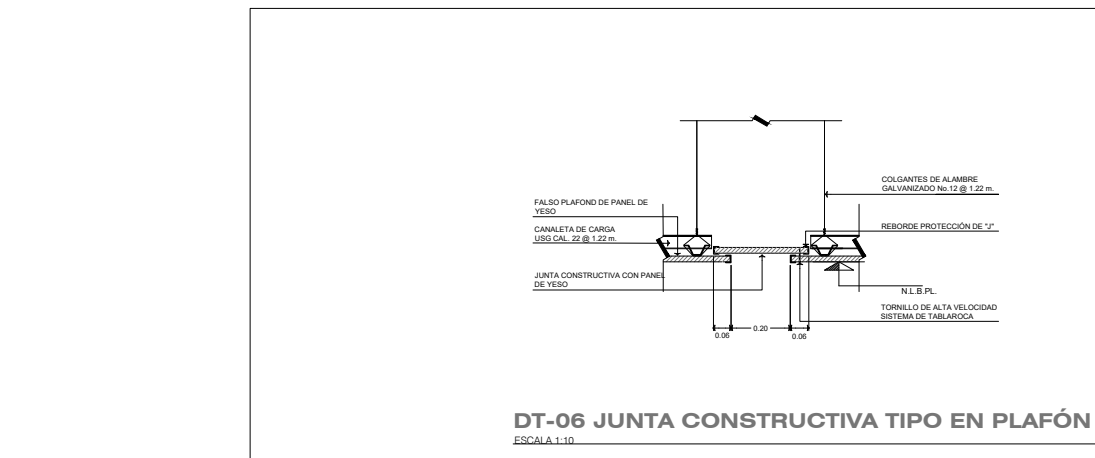
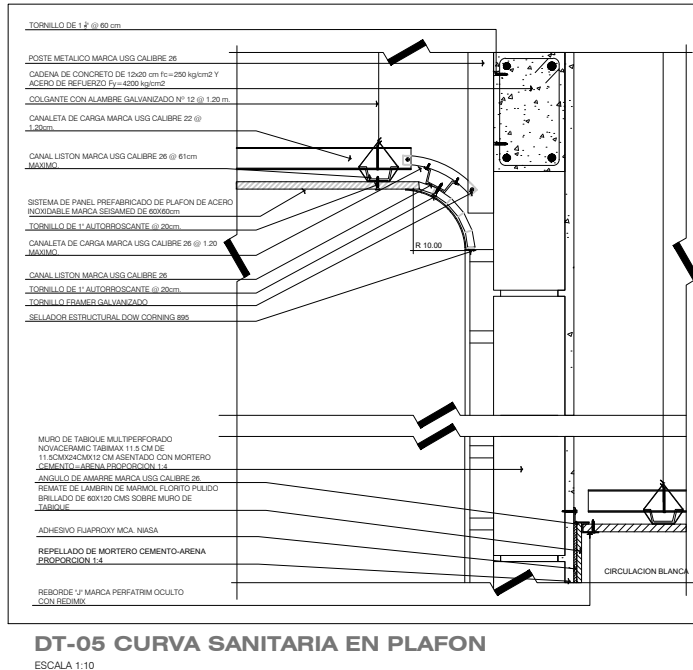
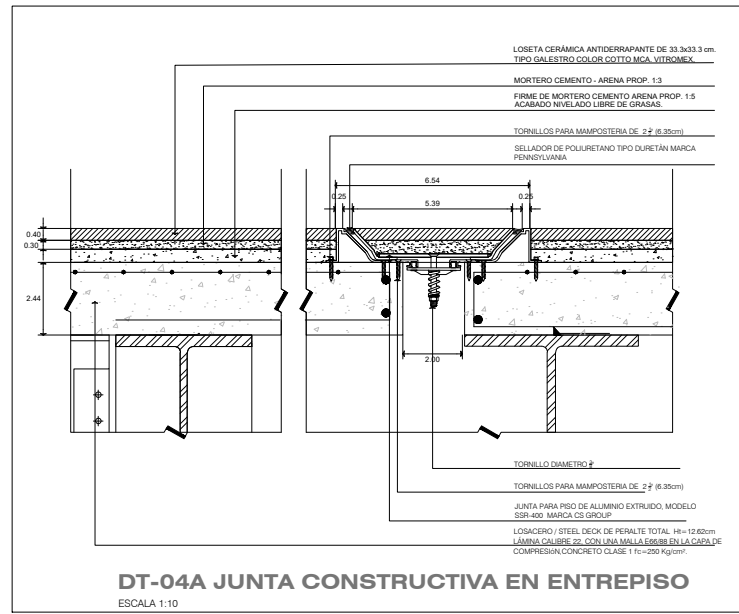
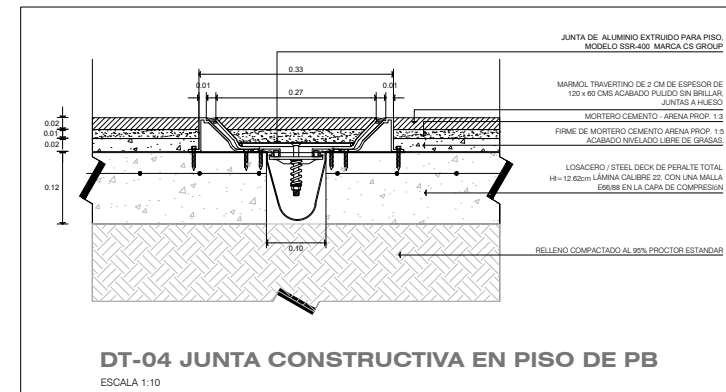


Simbología y Notas Generales

—	Indica eje estructural del edificio	■ Nivel	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	■ Nivel	Indica nivel lecho alto de firme
+ 0.00	Indica cota a paños	■ Nivel	Indica nivel lecho bajo de paño
● Nivel	Indica nivel de piso terminado	▲ B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
● Nivel	Indica nivel lecho bajo de paño	▲ PEND.	Indica porcentaje de pendiente
● Nivel	Indica nivel de banqueta	▲	Indica cambio de altura en paño
● Nivel	Indica nivel de arroyo vehicular	▲	Indica cambio de altura en piso
● Nivel	Indica nivel de azotea		
● Nivel	Indica nivel de pretil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ESCALA METRICA

0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5m

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTONICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: XTAPAN DE LA BAL. ESTADO DE MEXICO

DIRECCION: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

ESTADIO: HOSPITALIZACION

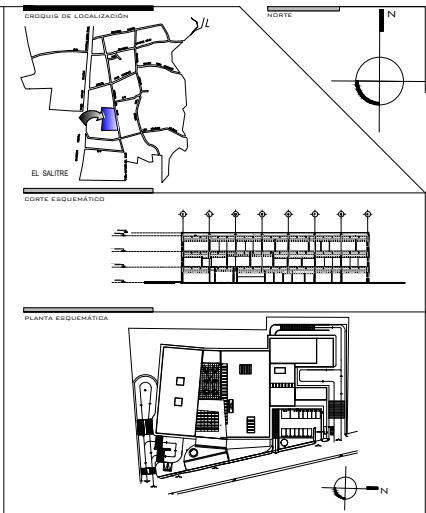
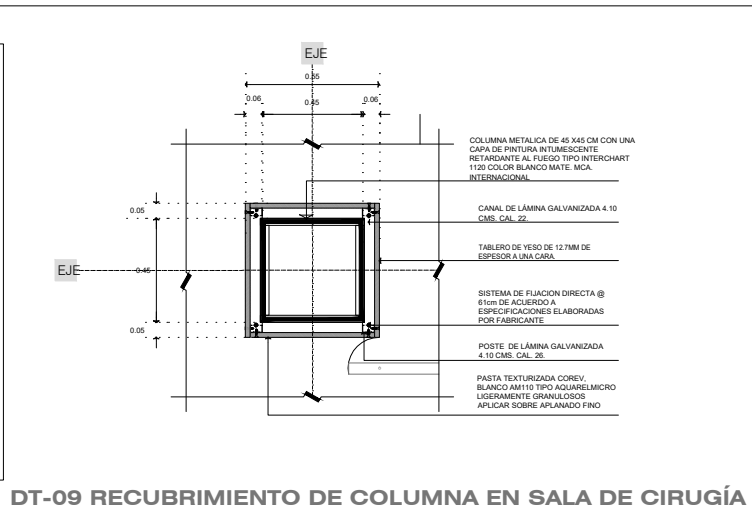
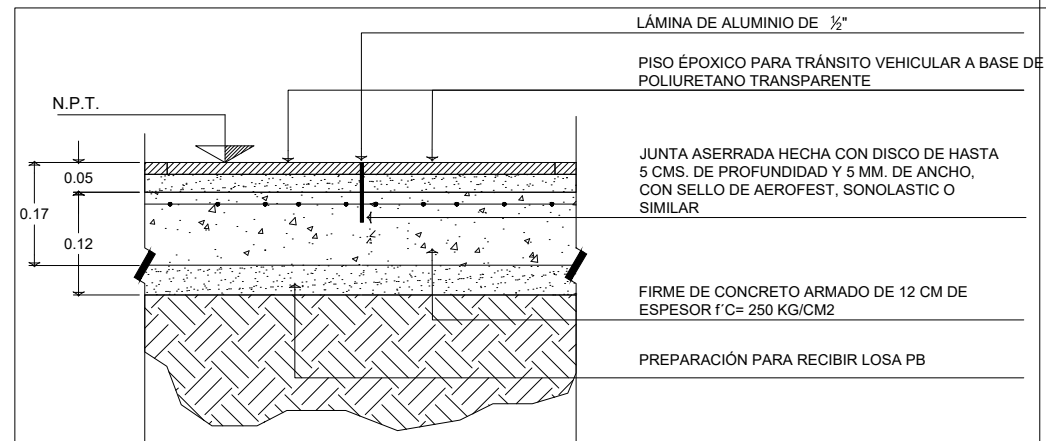
PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA DE EMISION: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:100

REVISION: 0

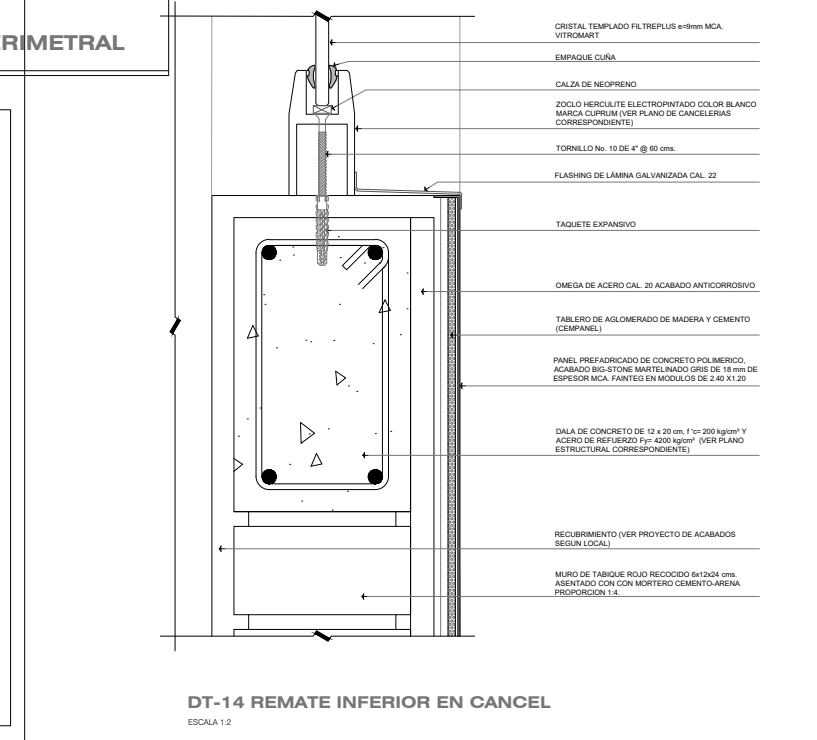
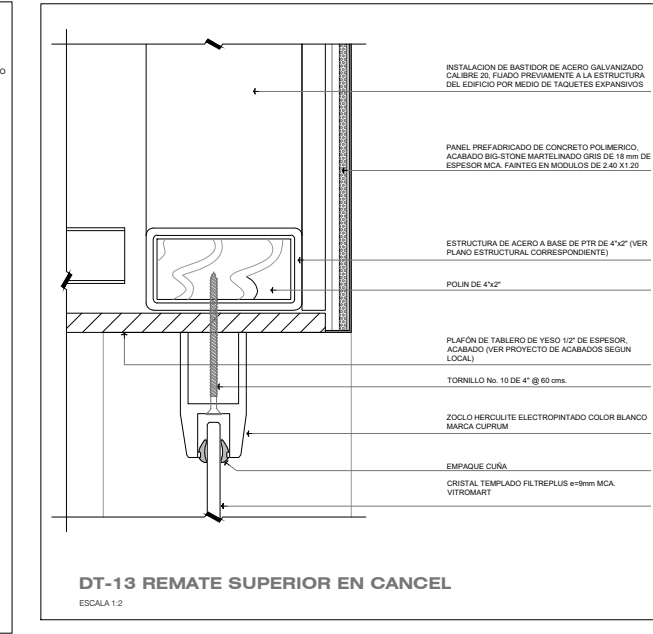
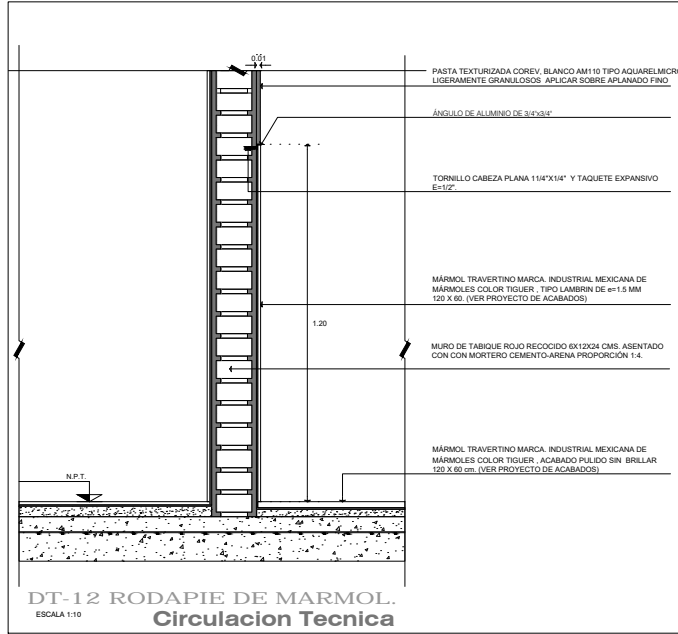
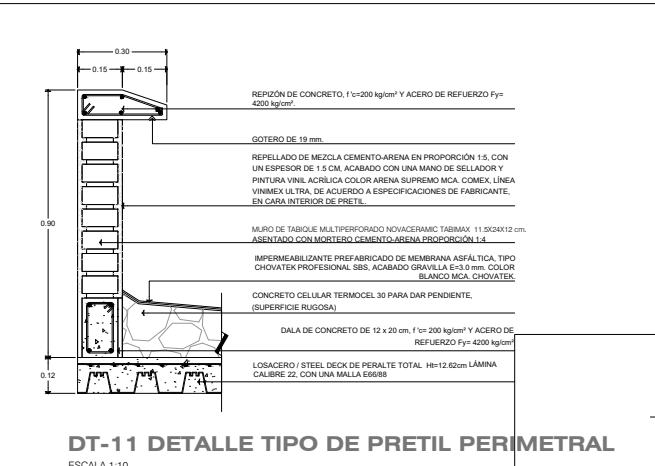
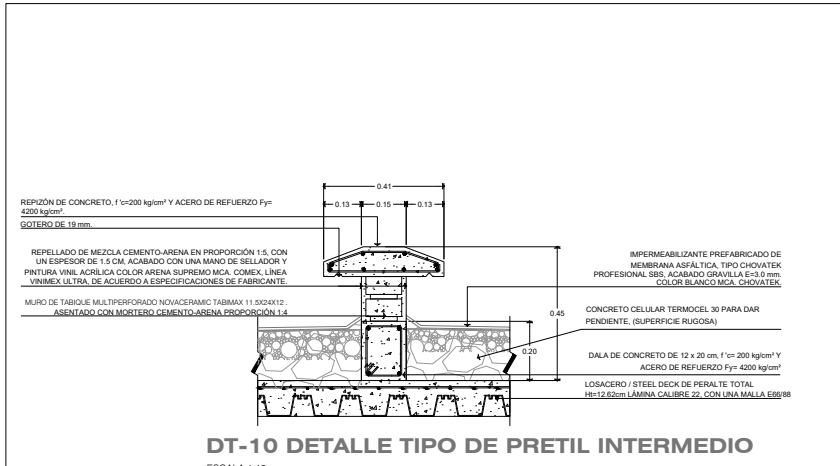
CLAVE DEL PLANO: AC-01C-01



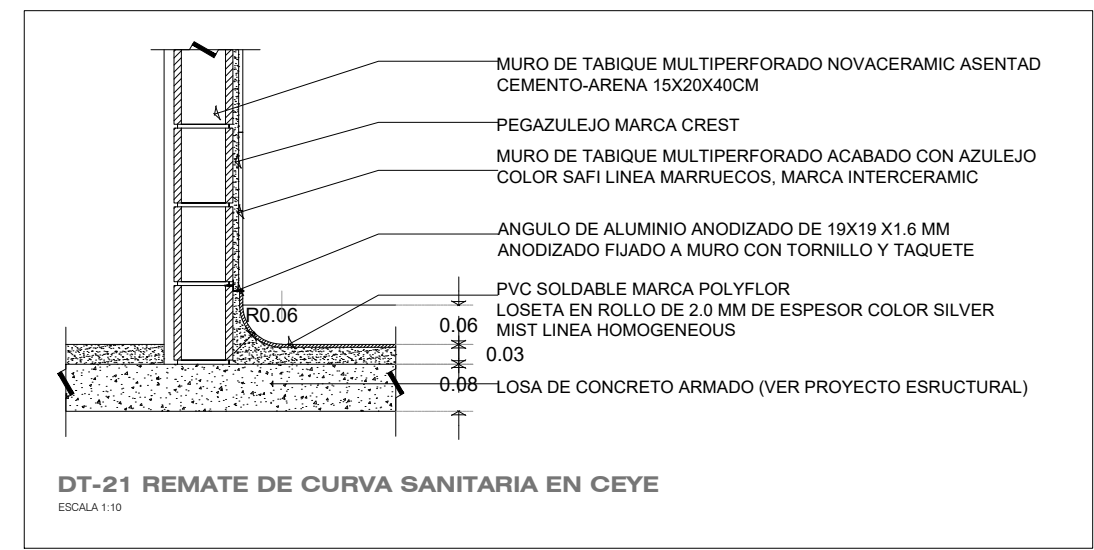
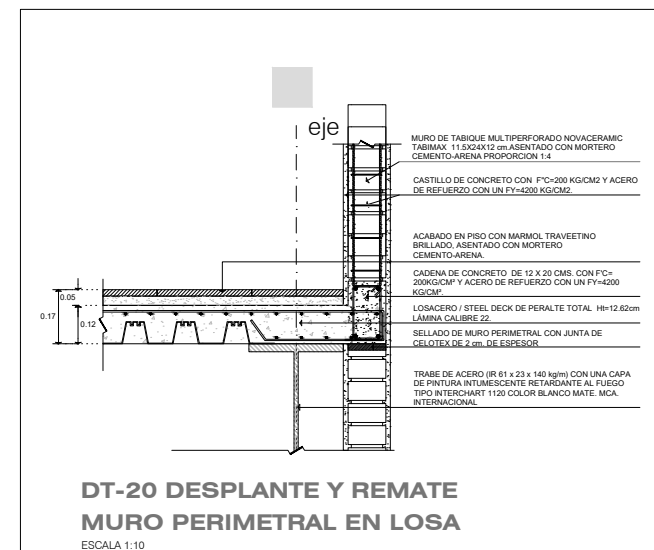
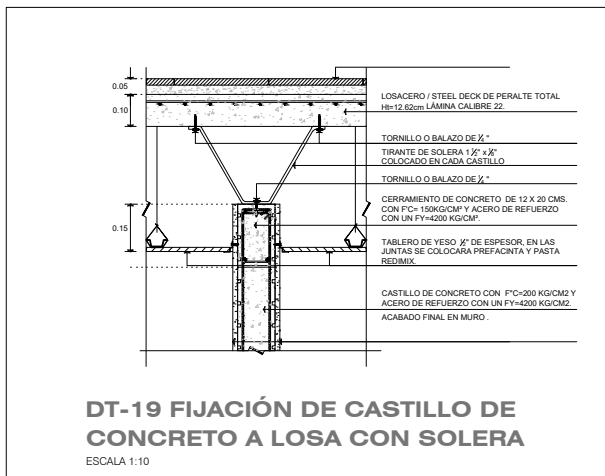
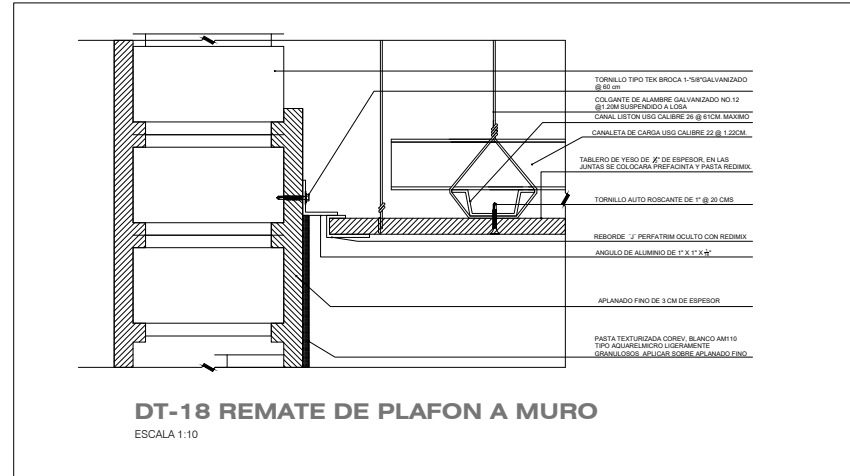
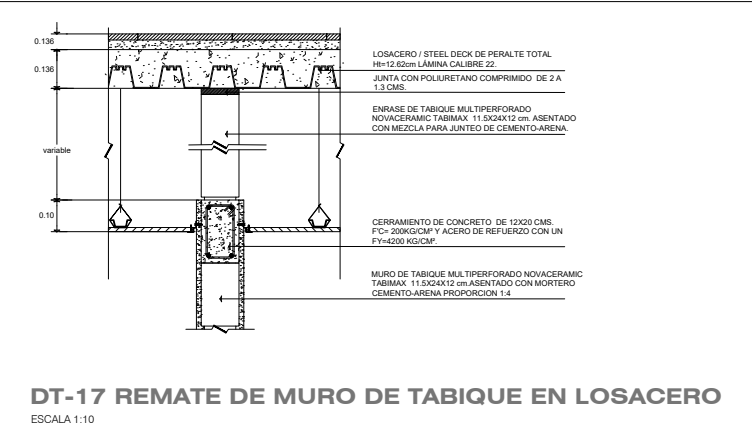
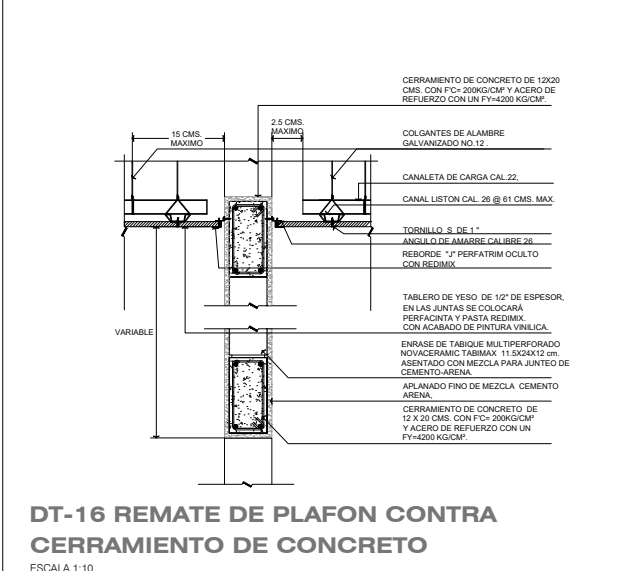
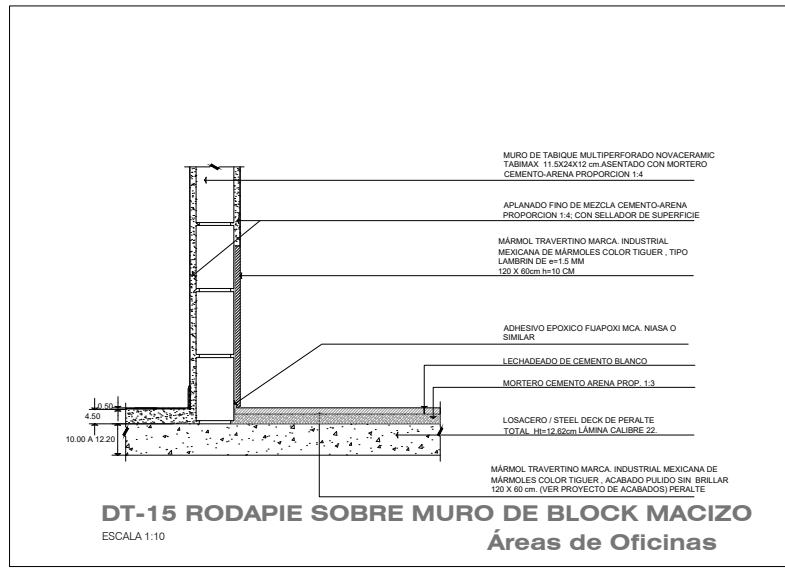
Simbología y Notas Generales

Indica eje estructural del edificio	Indica nivel de relleno
Indica cota a ejes	Indica nivel lecho alto de firme
Indica cota a paños	Indica bajada de aguas pluviales
Indica nivel de piso terminado	Indica nivel lecho bajo de plafón
Indica nivel lecho bajo de plafón	Indica porcentaje de pendiente
Indica nivel de banqueta	Indica cambio de altura en plafón
Indica nivel de armojo vehicular	Indica cambio de altura en piso
Indica nivel de azotea	
Indica nivel de pretil	

Notas Generales:
 1. Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 2. Todas las cotas están indicadas en metros.
 3. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
 LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR DE TESIS
 ARQ. JESUS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTONICO
 PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ
 LOCALIDAD: XTAPAN DE LA BAL, ESTADO DE MÉXICO
 DISTRICCIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE
 TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS
 TIPO DE OBRA: NUEVA
 CIUDAD: NUEVA
 PLANO: HOSPITALIZACION
 DETALLES CONSTRUCTIVOS
 FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019
 ESCALA: 1:100
 REVISIÓN: 0
 CLAVE DEL PLANO: AC-016-02



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

ORIENTE ESQUEMATICO

PLANTA ESQUEMATICA

SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

- Indica eje estructural del edificio
- Indica cota a ejes
- Indica cota a paños
- Indica nivel de piso terminado
- Indica nivel lecho bajo de plafón
- Indica nivel de banquetea
- Indica nivel de arroyo vehicular
- Indica nivel de azotea
- Indica nivel de pretil
- Indica nivel de relleno
- Indica nivel lecho alto de firme
- B.A.P. Indica bajada de aguas pluviales
- Indica porcentaje de pendiente
- Indica cambio de altura en plafón
- Indica cambio de altura en piso

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

ESCALA GRAFICA

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ASESOR DE DISEÑO: ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JESÚS ROLDAN VILLERIAS - DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

ESPECIE: HOSPITALIZACIÓN

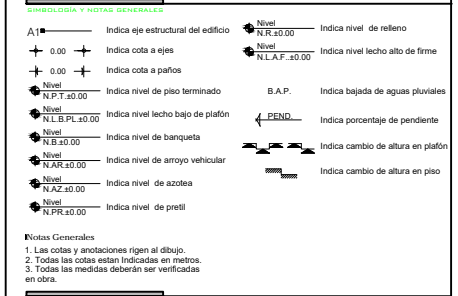
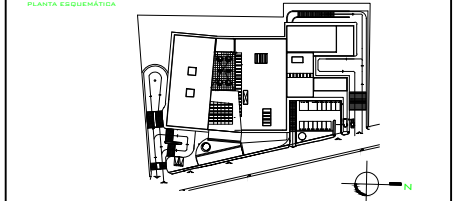
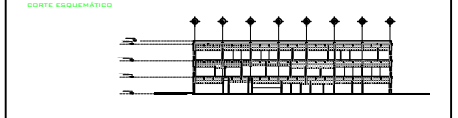
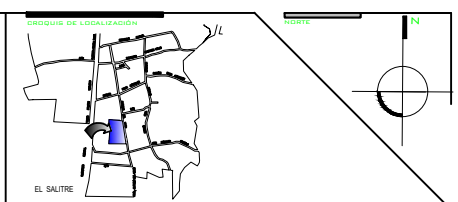
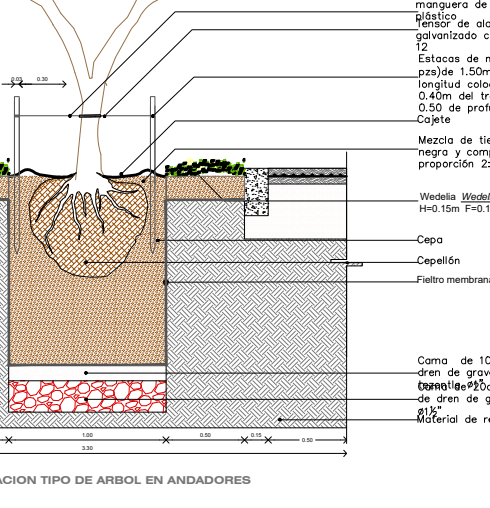
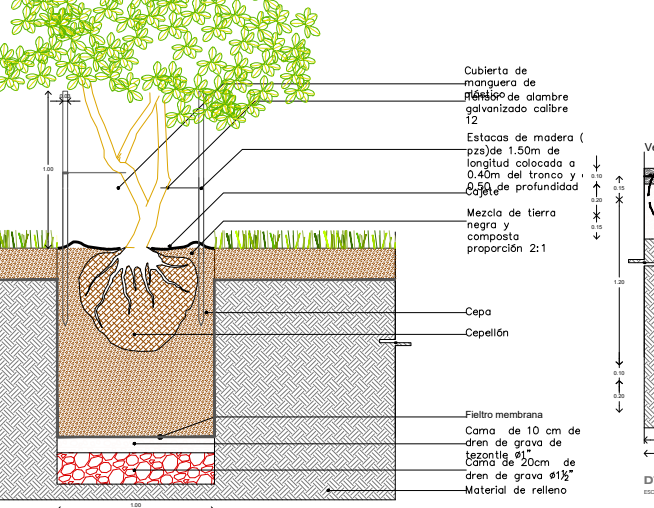
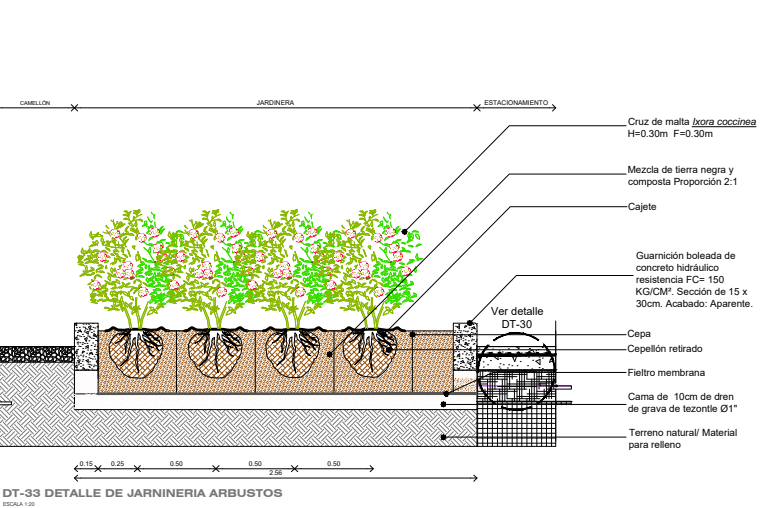
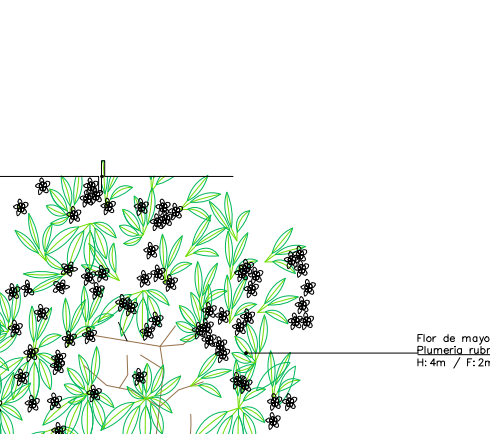
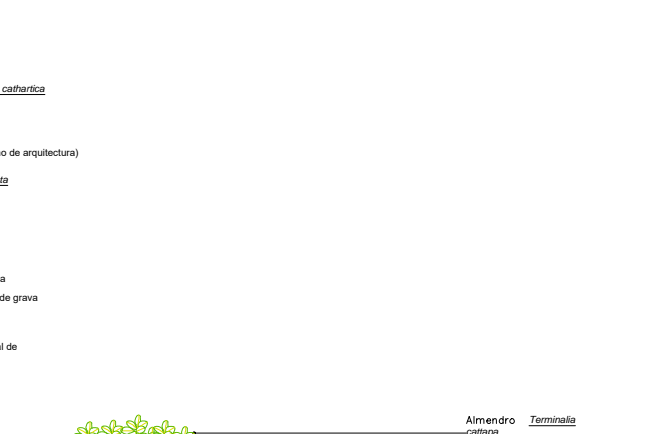
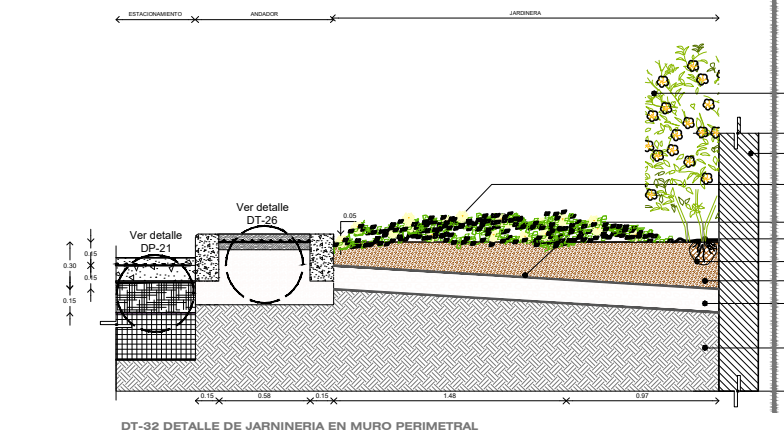
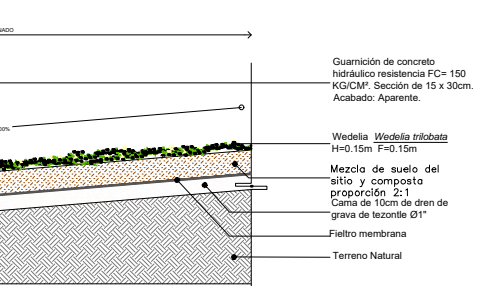
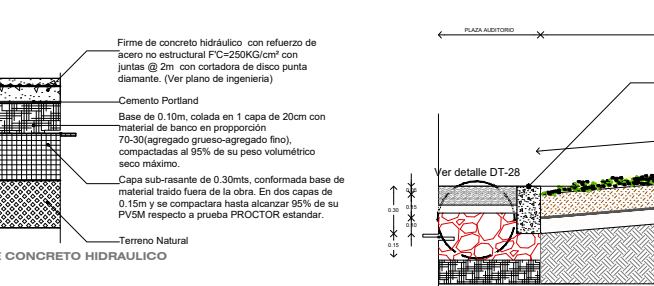
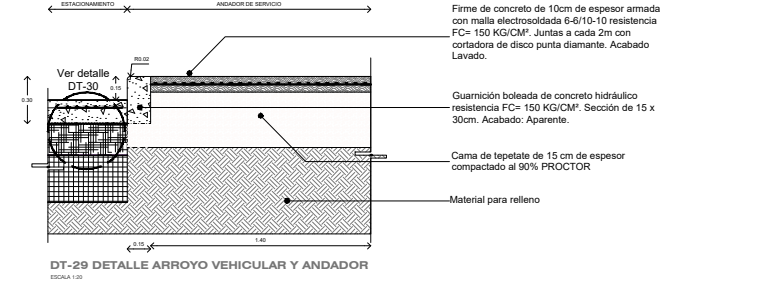
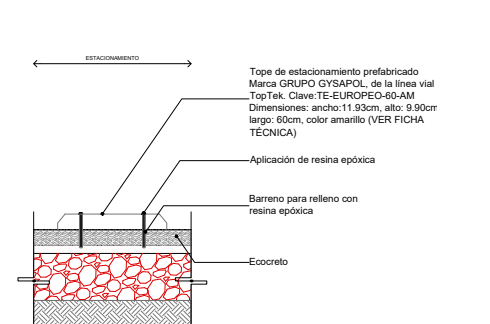
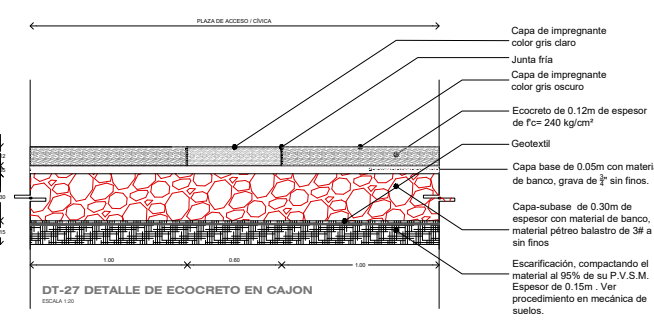
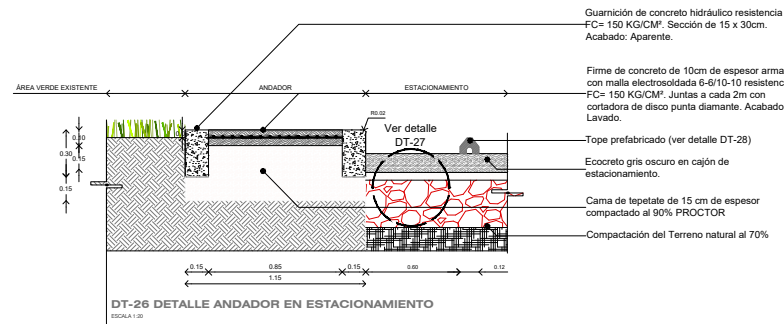
PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:100

REVISIÓN: 0

CLAVE DEL PLANO: AQ-DTG-03



CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO

9.3.- Proyecto de Ingeniería Hidrosanitaria.

- Memoria Hidrosanitaria
- Plantas de Ingeniería hidráulica.
- Plantas de casa de e maquinas.
- Plantas de Ingeniería Sanitaria.
- Plantas de Bajadas Pluviales.
- Plantas de Planta de tratamiento.
- Detalles de ingeniería Hidrosanitaria

Memoria Hidrosanitaria

El proyecto de instalación hidráulica consiste en lo siguiente:

Como punto inicial, se tendrá una toma domiciliaria que tendrá la capacidad para alimentar principalmente a la cisterna de agua potable (subdividida en dos partes por mantenimiento) y con una derivación extra de reserva para la alimentación de la cisterna de agua tratada en caso de no contar en algún momento con agua tratada (ya sea por el arranque inicial del sistema o por mantenimiento de la planta de tratamiento).

El abastecimiento de agua potable se hará a partir de una red municipal existente que se encuentra del otro lado sobre la vialidad que se encuentra en el frente del predio, de la cual se tendrá que hacer una derivación en coordinación con las autoridades municipales (organismo operador) para que se le instale la toma domiciliaria dentro del predio sobre el cual se construirá el hospital motivo de este proyecto.

Una vez almacenada el agua potable esta será bombeada desde la casa de máquinas No. 1, mediante el empleo de un equipo de hidroneumático tipo paquete de presión constante y velocidad variable con el apoyo de una línea principal que iniciará desde ese punto y a través de una cama de tuberías se distribuirá por una red que cruzará desde el edificio de casa de máquinas hasta el interior del edificio principal para alimentar todos los muebles que requieran agua potable para su funcionamiento, tanto de agua fría como de agua caliente.

En el caso de los servicios de agua caliente, este tipo de agua será logrado mediante dos calentadores, con sus respectivos equipos de apoyo: filtros suavizadores, tanques de dosificación de químicos, tanque de retorno de condensados, bombas para alimentación a calentadores.

Como parte del sistema eficiente de agua caliente la red contará con sus respectivos líneas de retorno de agua caliente (recirculador y circuitos de retorno), que se encontrarán localizados también dentro de la casa de máquinas no. 1.

Aprovechando el uso de las calderas, se tendrán los servicios de este fluido en todos los sistemas de esterilización (CEYE, sépticos, laboratorios, cocina), en los equipos de cocción en la cocina

Memoria Hidrosanitaria

Para el suministro del agua tratada, esta se obtendrá a través de la planta de tratamiento con una calidad de acuerdo con la NOM-003-ECOL-1997 y con la que se llenará una cisterna (subdividida en dos partes por mantenimiento) de agua tratada, a partir de la cual se alimentarán los muebles de los núcleos sanitarios (excusado y mingitorios) distribuidos en todo el edificio, y para el riego de las áreas verdes; esto mediante el empleo de un equipo de hidroneumático tipo paquete de velocidad variable, y de un par de bombas centrifugas horizontales en lo que respecta para el riego.

De acuerdo con las Normas del IMSS, se utilizarán muebles sanitarios de bajo consumo y dispositivos economizadores en llaves y regaderas de los núcleos sanitarios, los muebles sanitarios inodoros y mingitorios se considerarán de fluxómetro los cuales se accionarán con equipo de sensor de presencia, en la mayoría de los casos.

Para la realización del proyecto Hidráulico y Sanitario deberá de considerarse lo indicado en la Norma de Diseño de Ingeniería Electromecánica – Instalaciones Sanitarias, Hidráulicas y Especiales del Instituto Mexicano del Seguro Social.

INSTALACION HIDRAULICA

CISTERNAS

De acuerdo con los datos de proyecto tenemos:

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE LAS CISTERNAS

DOTACION DIARIA CAMA = 1,250 LTS/CAMA/DIA

NUMERO DE CAMAS = 34

DOTACION DIARIA TOTAL CAMAS = 42,500 LTS/DIA

DOTACION DIARIA CONSULTORIOS= 500 LTS/CONSULTORIO/DIA

NUMERO DE CONSULTORIOS = 10

DOT. DIARIA TOTAL CONSULTORIOS = 5,000 LTS/DIA

DOTACION DIARIA TOTAL BASICA DE SERVICIOS = 47,500 LTS/DIA

Proyecto hidrosanitario

Memoria Hidrosanitaria

Debido a que el volumen total de las cisternas se divide en el uso de agua potable para servicios y el agua tratada para uso en sanitarios, se tiene un balance del 60% de agua para servicios y 40% para agua tratada

47,500 LTS/DIA

$47,500 \times 0.60 = 28,500$ LTS/DIA

Reserva de dos días de Agua Potable,

$28,500 \times 2 = 57,000$ LITROS

Reserva de PCI

5lts/m² construido

$(5\text{lts/m}^2) \times (5502 \text{ m}^2) = 27,510$ LITROS.

Agua Tratada

47,500 LTS/DIA

$47,500 \times 0.40 = 19,000$ LTS/DIA

Reserva de dos días de Agua Tratada,

$19,000 \times 2 = 38,000$ LITROS

Volumen de AGUA POTABLE Total del Conjunto 84,510 litros

Dividido en dos Celdas de 42,255 litros/cada una

Volumen de AGUA TRATADA Total del Conjunto 38,000 litros

Dividido en dos Celdas de 19,000 litros/cada una

Memoria Hidrosanitaria

Cisterna de Agua potable.-

El volumen para almacenar el agua potable en el plano IH-CM-01 quedó 84.510 m³, teniendo un tirante útil de 2.50 mts. Para la funcionalidad se tienen establecidos 2 celdas (interconectadas en su parte inferior) de 3.10m X 5.50m x 2.50m, cada celda trabajará como una cisterna independiente de la otra, con el propósito de poder acceder al mantenimiento y limpieza de manera alternada. La capacidad de cada una de las cisternas es de: 42.3 m³.

Criterios Generales de Diseño y Funcionamiento

Traza General de las Redes de Tubería:

En general, para la instalación hidráulica, así como de los ramales secundarios, **se están proyectando por circulaciones del edificio (pasillos y ductos) para facilitar los trabajos de mantenimiento y posibles ampliaciones o remodelaciones; se enfatiza en no pasar sobre equipos eléctricos ni por lugares que puedan ser peligrosos para los operarios al hacer trabajos de mantenimiento**, Por otra parte, las tuberías verticales se instalarán por los ductos determinados por el proyectista de arquitectura y con los responsables de otras instalaciones, evitando los cambios de dirección innecesarios.

Las trayectorias serán paralelas a los ejes principales de la estructura.

Las redes principales que alimentan a la planta baja, también lo harán con el primer piso, en este caso las redes serán de uso común para ambos pisos, y serán alojadas entre el plafón de la planta baja y la losa del primer piso.

Los ramales que alimentan a la planta baja, descenderán al piso para después derivarse a los muebles; los ramales que alimentan al primer piso se instalarán por el plafón de planta baja y solamente suben a primer piso, atravesando la losa de este piso.

En los pisos arriba del primer piso, tanto las líneas generales como los ramales que dan servicio a cada uno de esos pisos se localizarán entre el plafón del piso inferior y la losa del piso que se proyecta. Para evitar interferencias en el cruce de tuberías, las que van en un sentido deben proyectarse en un plano superior o inferior a las que van en otro sentido, y la conexión de unas con otras deberá hacerse con una "T" con la boca hacia arriba o hacia abajo, de acuerdo con el plano en que se localicen.

Como prevención para absorber el golpe de ariete formado por cierres bruscos de válvulas, todas las alimentaciones individuales de los muebles contarán con cámaras de presión formadas por la prolongación de la tubería de alimentación en sentido vertical con una longitud de 30 cm., y con el mismo diámetro de alimentación, taponadas en su extremo superior.

Proyecto hidrosanitario

Memoria Hidrosanitaria

Para el caso de los Equipos de cocina todas las alimentaciones a estos deberán contar con válvulas de seccionamiento.

Para el suministro de agua a los diferentes servicios se hará por medio de una red de tuberías. Los materiales a utilizar para este tipo de instalaciones son de las siguientes características:

Válvulas de seccionamiento

Para control y flexibilidad de las instalaciones se pondrán válvulas de seccionamiento de acuerdo con las indicaciones siguientes:

- * **Por cuerpos.** En los ramales principales para aislar cada cuerpo, colocándolas de modo que al aislar un cuerpo no se afecte el funcionamiento de los demás, y tan cerca como sea posible de la conexión con la línea principal.
- * **Por columnas.** En la base de cada columna.
- * **Por piso.** En cada piso y contigua a la derivación de la columna, para poder aislar la zona del piso a la que dé servicio la columna.
- * **Por zonas.** En cada piso, para poder aislar zonas parciales sin que se afecte el funcionamiento del resto del piso.

Distribución de agua fría potable

Se contara con un equipo hidroneumático dúplex de acuerdo con el gasto que resulto, del cual partirá una tubería que alimentara a los calentadores y al equipo de suavización del esterilizador y lava-cómodos para posteriormente a partir de este punto formar una cama con las demás tuberías y recorrer la unidad por plafón suministrando el servicio de agua potable, agua caliente y agua suavizada a los equipos o muebles sanitarios que lo requieran. Se instalaran válvulas de seccionamiento para control y flexibilidad de las instalaciones.

El equipo de bombeo esta succionando directamente de un cabezal de succión que viene de la cisterna de agua fría potable, de acuerdo con los niveles de succión de las bombas con respecto a los niveles de fondo de la cisterna las bombas estarán trabajando con carga positiva.

Se consideran también el uso de juntas flexibles a fin de absorber los movimientos diferenciales entre las juntas constructivas. Se instalaran válvulas eliminadoras de aire en lugares estratégicos a fin de eliminar el aire que circule por las tuberías y pueda ocasionar algún problema en el sistema.

Memoria Hidrosanitaria

Producción y Distribución de Agua Caliente

Se contara con una red de agua caliente que distribuirá agua caliente a los muebles sanitarios y equipos que lo requieran. Esta red iniciara en la Casa de Máquinas principal donde se encontrara ubicado un calentador con depósito integrado de agua caliente.

La red de agua caliente partirá de la Casa de Máquinas y será llevada por un paso a cubierto o puente de instalaciones hasta la unidad.

La red principal ira por el plafón de planta baja y niveles superiores y tendrán válvulas de seccionamiento por zonas para controlar cualquier incidente sin afectar otras zonas o niveles.

Se consideran también el uso de juntas flexibles a fin de absorber los movimientos diferenciales entre las juntas constructivas y en el caso de dilataciones mayores de 2.5 cm en las tuberías.

Se instalaran válvulas eliminadoras de aire en lugares estratégicos a fin de eliminar el aire que circule por las tuberías y pueda ocasionar algún problema en el sistema.

Las tuberías estarán forradas con aislamiento térmico con el fin de evitar pérdidas excesivas de calor.

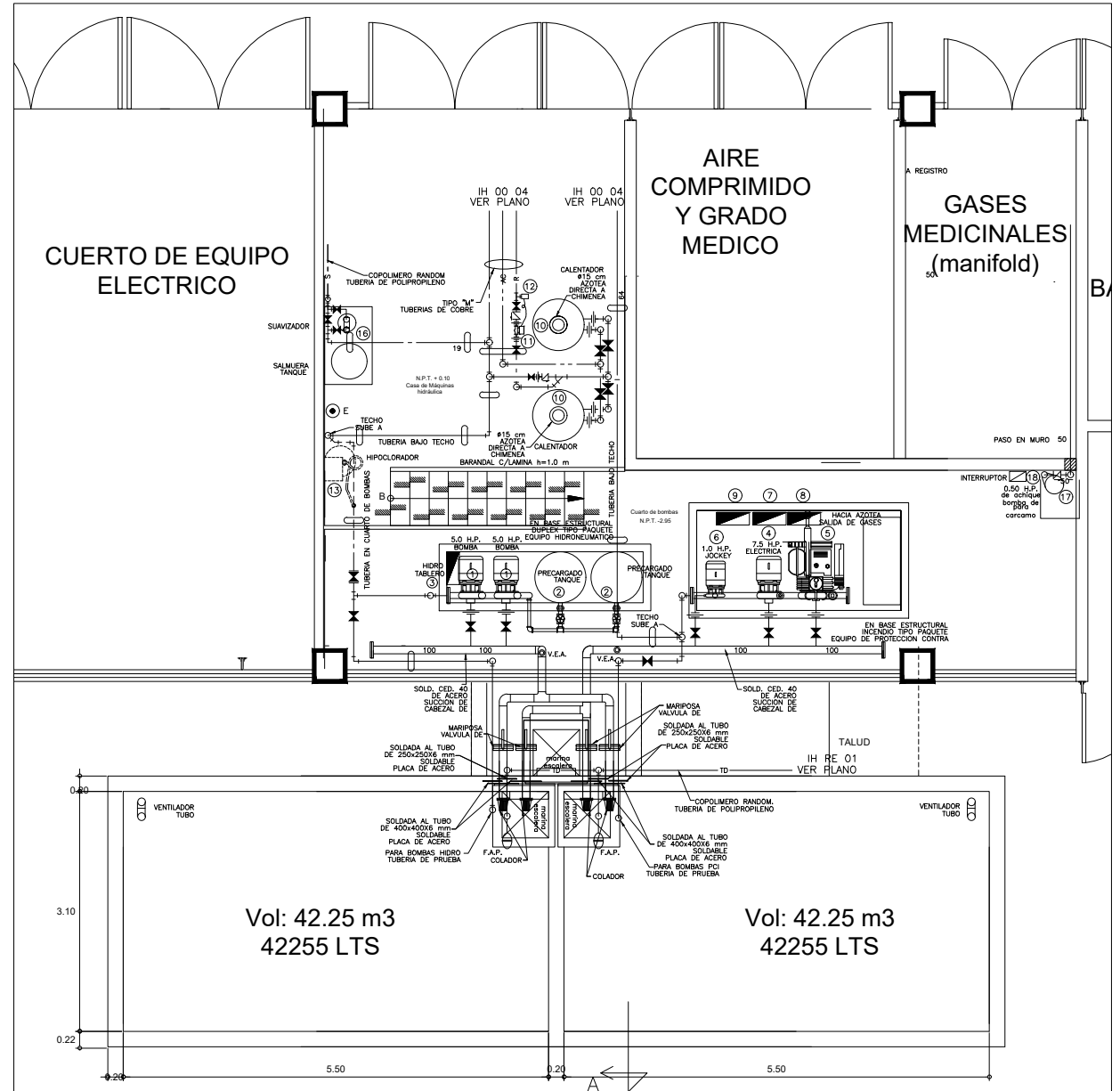
La red de agua caliente que da servicio a los distintos muebles sanitarios que lo requieren contara con un retorno de agua caliente para que la temperatura de agua en la red se conserve y los muebles sanitarios tengan en forma inmediata el suministro para su uso; estas tuberías estarán forradas con aislamiento térmico con el fin de evitar pérdidas excesivas de calor.

RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

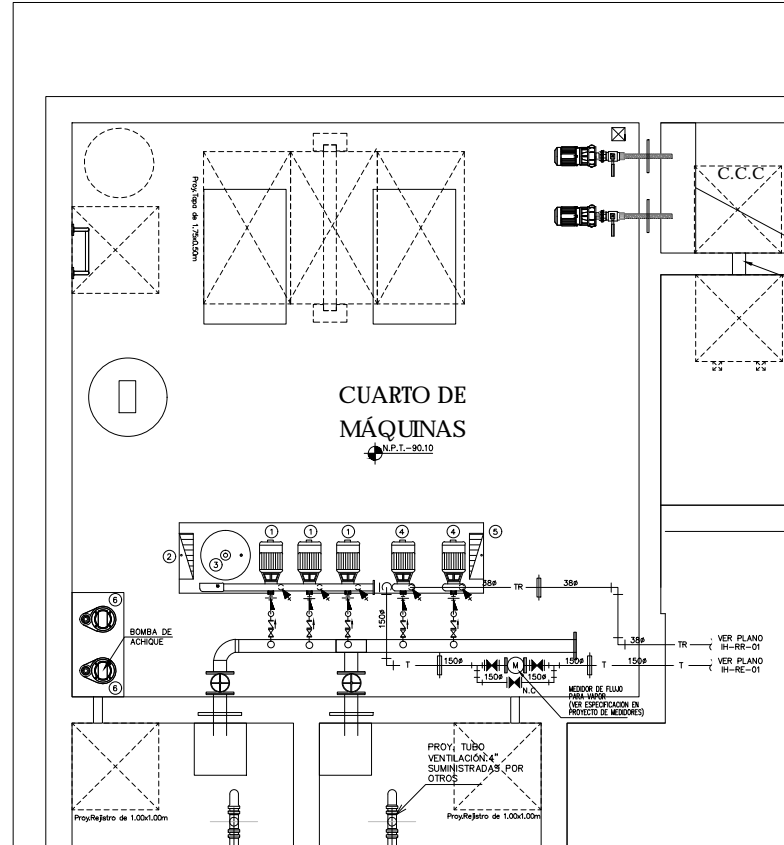
El sistema de agua caliente (en ambos servicios) cuenta con una red de retorno con el objeto de evitar demoras en la obtención de agua caliente a la temperatura normal de servicio, con el propósito de evitar en lo posible el desperdicio excesivo de agua que se deja tirar por no estar a la temperatura adecuada.

Los circuitos de retorno se originarán en los siguientes puntos: En los extremos de las líneas principales y distribución, en los ramales, ya sean horizontales, verticales que excedan de 15 metros de longitud desde su conexión con una línea de recirculación hasta la válvula más alejada del ramal.

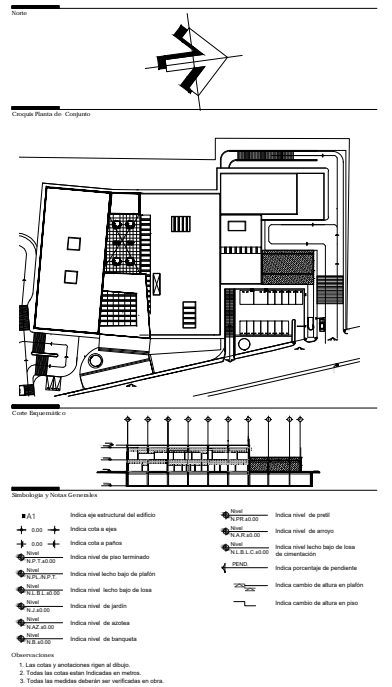
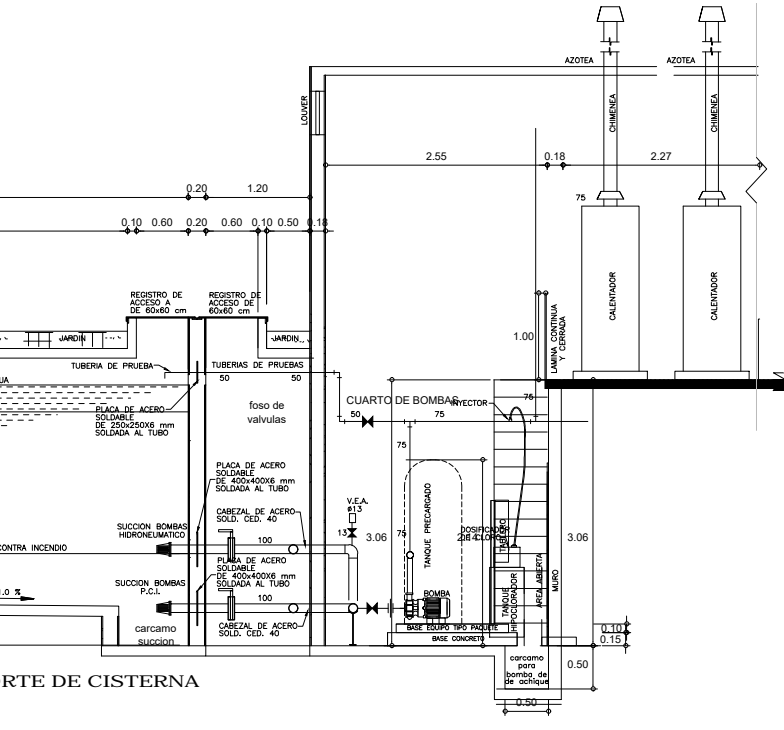
Para poder medir la temperatura del agua de retorno se instalarán termo pozos, durante los trabajos de equilibrio de temperaturas; en los circuitos secundarios se pondrá un termo pozo con termómetro entre la válvula de macho y la válvula de retención, y en el circuito principal el termo pozo se colocará antes de la válvula de retención.



- EQUIPO DUPLEX PARA SISTEMA HIDRONEUMATICO PARA BOMBEO PARA DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE TIPO PAQUETE**
- BOMBA PRINCIPAL PARA BOMBEO HIDRONEUMATICO CANTIDAD: DOS BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PICA MODELO 11/4 x 1 1/2 x 3/4 IN. CON SUCCION ROSCADA AL FINAL DE 38mm. DE DIAMETRO Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 32mm. DE DIAMETRO. DIAMETRO DEL IMPLUSOR DE 152.4 mm. ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO HORIZONTAL DE 5 HP. A 3500 RPM, 220 VOLTS, 3 FASES, 60 Hz.
 - DOS TANQUES PRECARGADOS MARCA WELLS-MATE, MODELO WM-35WB DE 0.81 m DE DIAMETRO POR 1.8m. DE ALTURA PARA UNA PRESION MAXIMA DE 8.5 kg/cm. Y CAPACIDAD NOMINAL DE 450 LITROS.
 - EL SISTEMA DEBERA INTEGRAR TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, MARCA PICA MODELO THD-25 C, PARA CONTROLAR Y PROTEGER DOS BOMBAS DE 5.0 HP. EN 220 VOLTS. COMPLETAMENTE AUTOMATICO, EL CUAL CONTIENE DOS COMBINACIONES DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y ARRANCADOR MAGNETICO A TENSION FIJA. UN CONTROL ELECTRONICO MOD. C10. PROTECCION POR BAJA NIVEL DE CISTERNA. SELECTOR PARA OPERACION DE BOMBAS MANUAL/AUTOMATICO. LUZ PILOTO PARA TABLERO ENERGIADO, INCLUIE ELECTRICOS, TODO EL SISTEMA DEBERA VENIR TOTALMENTE PRE-ARMADO DESDE FABRICA EN BASE METALICA. DEBERA INCLUIR DOS INTERRUPTORES DE PRESION MOD. KP35 CODIGO N 080-500266 DE 0.2 A 8 kg/cm.2.
- EQUIPO PARA SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO, TIPO PAQUETE**
- MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PICA MOD. 1 1/2 x 2 x 7/8 CON SUCCION AVIA BRANDEA DE 31 MM (2 7/8) Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 25 MM (1 1/8). ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO HORIZONTAL DE 7.5 HP. A 3500 RPM 60 HZ. 3 FASES 220 VOLTS.
 - Q1 = 5.84 L.P.S.(CAP. NOMINAL) Q2 = 4.48 L.P.S.(1528 CAP. NOMINAL)
 - H1 = 36.33 M (PRESION NORMAL) H2 = 26.30 M (M.P.S)
 - BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PICA RD 90012008 MOD. 1 1/2 x 2 x 7/8 TIPO EST CON SUCCION AVIA BRANDEA AL FINAL DE 50 MM (2 7/8) Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 38 MM (1 1/2). EQUIPA CON INTERRUPTOR MAGNETICO Y MOTOR ELECTRICO A BOMBA DE 5.0 HP. A 3500 RPM A V.V. CON TANQUE DE COMBUSTIBLE CON 176 LITROS DE CAPACIDAD. BOMBA Y MOTOR ESTAN MONTADOS SOBRE UNA BASE DE ACERO-ESTRUCTURAL COMPO.
 - MOTOBOMBA TIPO TURBINA REGENERATIVA MARCA AURORA PICA RD 90012000 MOD. N.4 DE 1 PASO, CON SUCCION LATERAL ROSCADA 32 MM (1 1/4 7/8) Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 32 MM (1 1/4 7/8). EQUIPADA CON SELLO MECANICO. ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO DE 1.0 HP. A 3500 RPM 60 HZ. 3 FASES, 220 VOLTS.
 - TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, MOD. THD-27 C. TIPO PARA UN MOTOR DE 7.5 HP. GABINETE TIPO 40 CON UN CONTROL MCA. RANCO MOD. C820. TRANSDUCTOR CON CORRIENTE ALTERNIA DE 60 HZ/37/220V. EN UN GABINETE NEMA 1.
 - BOMBA DE ACHIQUE
 - 17.-BOMBA SUMERGIBLE MARCA BARNES MOD. 25E51 DE 1/2 C.P. CON PASO DE ESPERA DE 80 MM Y DESCARGA DE 80 MM 1750 RPM, 1 FASE Y 110 VOLTS. UN FLUJADOR DE NIVEL TIPO PISA.
 - 18.-INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO PARA BOMBA DE ACHIQUE
- EQUIPO DE SUAVIZACION**
- EQUIPO DE SUAVIZACION AUTOMATICO MARCA "AGUA PLUS" MOD. SF-38 DE OPERACION AUTOMATICA POR TIEMPO. 110 V. 60Hz Y TANQUE DE FIBRA DE VIDRIO DE 23x107 CM. 7 TANQUE SALTARINA DE ACERO CON FLUJO DE SERVICIO DE 30-40 LPM Y FLUJO DE RETORNO DE 12 LPM Y CAPACIDAD DE REMISION DE 8,000 GRAMOS Y CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDA DE 19 MM. (PARA SUCCION EL AGUA PARA ESTERILIZADOR Y MANEJO/USO)



- EQUIPO DE BOMBEO TRIPLEX VELOCIDAD VARIABLE PARA AGUA FRIA TRATADA**
- BOMBA VERTICAL MULTITAPAS (3 PIEZAS) MARCA PICA MODELO PEWUS-7/10 FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE 304 SUCCION Y DESCARGA EN LINEA DE 2" ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR DE 10 HP A 3500 RPM 60 HZ / 3 FASES / 460 VOLTS PARA UN GASTO DE 13.41 LPS Y UNA CARGA DE 58.36 LPS
 - TABLERO DE VELOCIDAD VARIABLE MARCA PICA MODELO TVN-410 INCLUIE 3 VARIADORES DE FRECUENCIA PARA MOTOR DE 10 HP EN 48V. 1 TRANSDUCTOR DE PRESION DE 0-100PSI CON SALIDA DE 4 A A 20 MA. 1 CONTROL P.C. PROTOCOLO DE COMUNICACION MODBUS
 - TANQUE PRECARGADO VERTICAL MARCA AURORA PICA TIPO WELLS-MATE MOD. WM-40C ACME DE 48 GL (527.38 LIT) CON 48 P.L.G. (1.2192 M) DE ALTURA Y 24 P.L.G. (0.6096 M) DE DIAMETRO. PARA UNA PRESION DE OPERACION DE 250 PSI (17.25 KG/CM2) CON UN GASTO DE 11.4 LPS.
- EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX PARA REGO**
- (DOS PIEZAS) BOMBA VERTICAL MULTITAPAS MARCA PICA MODELO PEWUS-7 FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE 304 SUCCION Y DESCARGA EN LINEA DE 1 1/2" ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR DE 5 HP A 3500 RPM 60 HZ / 3 FASES / 460 VOLTS PARA UN GASTO DE 1.8 LPS Y UNA CARGA DE 7.1 MCA.
 - TABLERO DE FUERZA Y CONTROL, PICA THD-45 TP. PARA DOS BOMBAS DE 5HP 460V 3F. INCLUIE 2 GUARDAMOTORES CON PROTECCION POR CORTE CIRCUITO Y SOBRECARGA, CONTROL, CHU, SELECTOR DE OPERACION M/A/A, PROTECCION POR BAJA NIVEL, GABINETE NEMA 1
- BOMBA DE ACHIQUE**
- (2 PIEZA) BOMBA SUMERGIBLE MARCA BARNES MODELO SWS-51A CON MOTOR ELECTRICO DE .5 HP. A 3450 R.P.M. CON DESCARGA DE 2" Y PASO DE ESPERA DE 60" 60/110 VOLTS



- Simbología**
- Indica eje estructural del edificio
 - Indica sala a agua
 - Indica sala a gas
 - Indica nivel de piso terminado
 - Indica nivel bajo de base de cimentación
 - Indica nivel bajo de platin
 - Indica nivel bajo de base
 - Indica nivel de jardín
 - Indica nivel de aceras
 - Indica nivel de rampa
 - Indica nivel de suelo
 - Indica nivel de techo
 - Indica nivel de agua en platin
 - Indica nivel de agua en platin
- Observaciones**
- Las salas y estructuras según el dibujo.
 - Todas las salas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

SIMBOLOGIA

LINEA DE AGUA POTABLE DE TOMA DOMICILIARIA (TIPO PP-R)

LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

LINEA DE AGUA FRIA POTABLE

LINEA DE AGUA CALIENTE

LINEA DE RECIBO DE AGUA CALIENTE

LINEA DE AGUA SUAVIZADA (TIPO PP-R)

LINEA DE AGUA TRATADA

SOPORTE MOVIL

TUBERIA DE UNION

VALVULA DE RETENCION ROSCADA URREA FIG. 857

VALVULA DE RETENCION BRIDGA WALWORTH FIG. W228 F

VALVULA DE RECONOCIMIENTO DE COMPLETURA ROSCADA URREA FIG. 14

VALVULA DE CIERRE BRIDGA WALWORTH FIG. W719F

VALVULA DE CUERPO URREA FIG. 14

VALVULA DE MARPOSA DE ACCIONAMIENTO MANUAL

COLADOR EN LA TUBERIA DE SUCCION DE LA CISTERNA

EXTENSOR DE POLVO QUIMICO TIPO ABC DE 6kg.

VALVULA NORMALMENTE CERRADA

VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SPRINK SARECO MODELO 13W

PRUEBAS HIDROSTATICAS

- LA PRESION DE PRUEBA HIDROSTATICA PARA LA RED DE AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, RETORNO DE AGUA CALIENTE Y PROTECCION CONTRA INCENDIO DEBE SER CON EL DOBLE DE LA PRESION DE TRABAJO PERO EN NINGUN CASO DEBERA SER MENOR DE 8.6 kg/cm.2. LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE TRES LA MAXIMA DE CINCO.
- LAS PRUEBAS DEBEREN HACERSE POR SECCIONES A MEDIDA QUE SE VAYAN TERMINANDO ESTAS Y ANTES DE TERMINAR LOS TRABAJOS DE ALAMBRERA, A FIN DE DETECTAR LAS POSIBLES FUGAS Y CORREGIRLAS.
- LAS PRUEBAS HIDROSTATICAS NO DEBEREN REALIZARSE CUANDO EXISTAN CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA, PUERTO QUE EL AGUA SUFRE UNA EXPANSION CON EL INCREMENTO DE TEMPERATURA.
- LA PRESION DEL AGUA DE LA RED DE HIDRANTES DEBERA PROBARSE EN LA BOQUILLA DE LOS HIDRANTES MAS LEJANO SIEMPRE AL MOMENTO POR SEPARADO, TENIENDO LOS HIDRANTES SUS VALVULAS COMPLETAMENTE ABIERTAS.
- LA PRUEBA DE PRESION HIDROSTATICA EN LA RED DE REGO SERA DE 8 kg/cm.2. DEBERANSE MANTENER POR DOS HORAS.

PRESIONES DE TRABAJO

- LA PRESION DE TRABAJO RED DE AGUA FRIA, AGUA CALIENTE, RETORNO DE AGUA CALIENTE Y LA RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIO ES DE 5.0 kg/cm.2.
- TODAS LAS VALVULAS DE ACHIQUE DEBEREN SER CALIBRADAS UN 10 POR CIENTO ARRIBA DE LA PRESION DE TRABAJO.

INGENIERIA HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Arq. Rigoberto Morán Lara - Instalaciones Arq. Fernando García Reyes - Director ASISTENTE TECNICO-DISEÑO

FIDENCIA A GUERRERO CRUZ

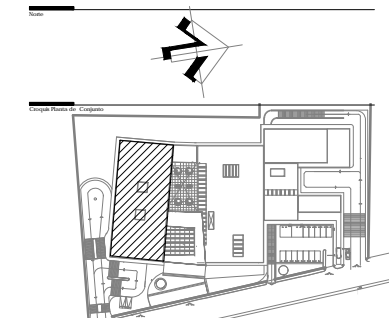
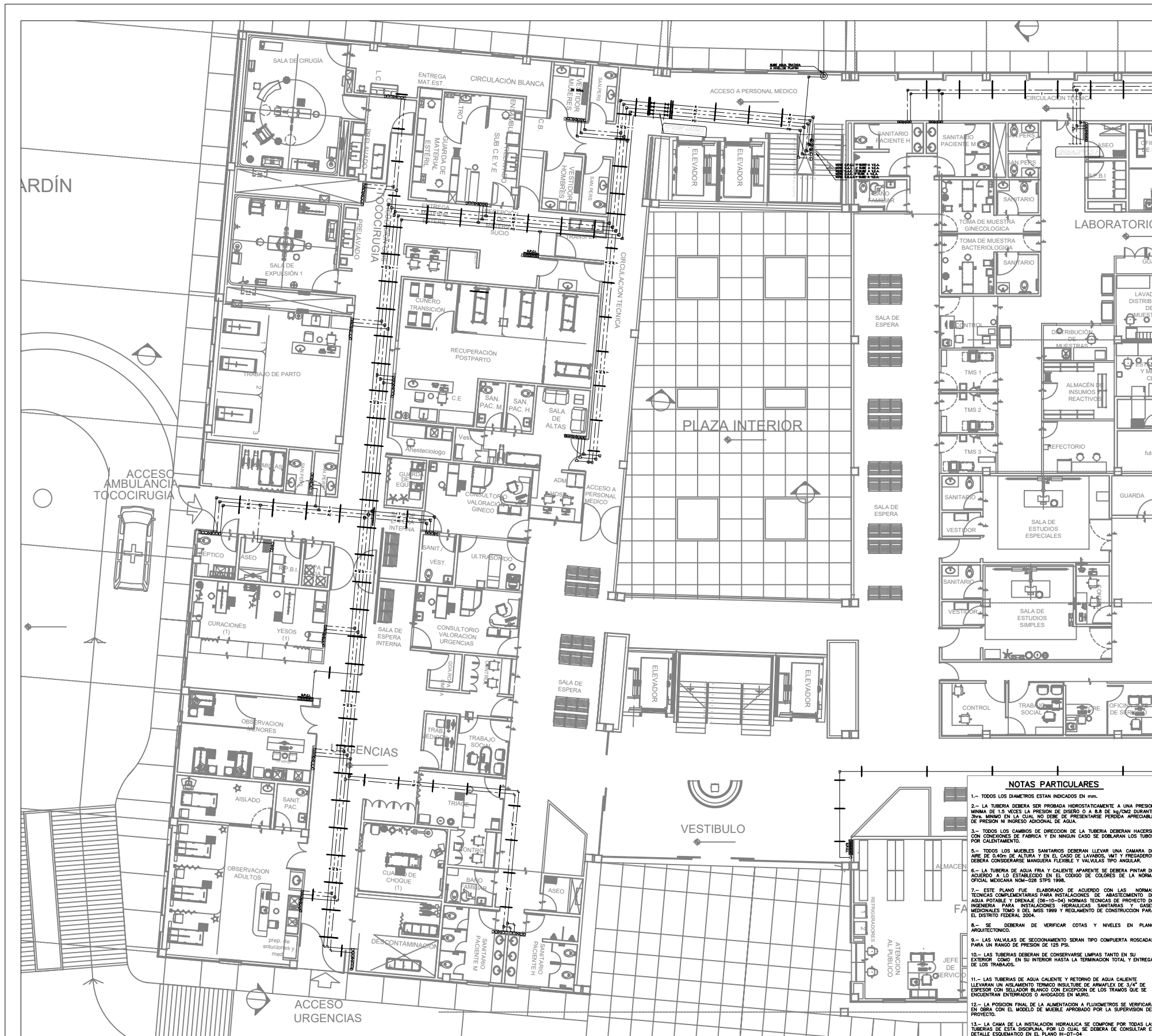
ESTUDIOS EN LA SALA DE ESTUDIOS DE MEXICO

COLABORA EN EL PROYECTO

CONSEJO ESCOLAR DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA CASA DE MAQUINAS Y CORTE

IH CM 01



- LEYENDA**
- Línea de protección contra incendio
 - Línea de agua fría
 - Línea de agua caliente
 - Línea de retorno de agua caliente
 - Línea de protección contra incendio
 - Línea de agua tratada
 - Línea de agua desmineralizada
 - Línea de protección contra incendio
 - Línea de agua tratada
 - Línea de agua desmineralizada

- NOTAS GENERALES**
- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMÁTICOS Y NO ESTAN A ESCALA, LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
 - 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERÍA SE HARÁN EN COORDINACIÓN CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE DEJAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
 - 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO LA GARANTÍA DE LOS EQUIPOS, DEBERÁ ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
 - 4.- TODO CAMBIO AL PROYECTO Y/O ESPECIFICACIÓN DEBERÁ SOLICITARSE A LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, PRESIENDO A SU EJECUCIÓN, ANEXANDO LA JUSTIFICACIÓN CORRESPONDIENTE PARA SU APROBACIÓN.
 - 5.- PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS, SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE DETALLES IH DT 01, IH DT 02 E IH DT 03.
 - 6.- LAS NOTAS CONSIDERADAS DE PROYECTO SON INDICATIVAS MAS NO LIMITATIVAS POR LO QUE SE DEBE CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN TOMO 3 Y LAS NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y ESPECIALES (N-D-01-IMS5-HSE-1997).
 - 7.- PARA CONSULTAR NOTAS CONSTRUCTIVAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ABREVIATURAS, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, CODIGO DE COLORES, VER EL PLANO IH DT 01.
 - 8.- LAS GUÍAS MECANICAS REGISTRAN LAS REDES DE ALIMENTACIÓN DE LOS MUEBLES SANITARIOS.
 - 9.- LAS MARCAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPUESTOS, PODRAN SER SUSTITUIDOS POR OTROS EQUIVALENTES EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

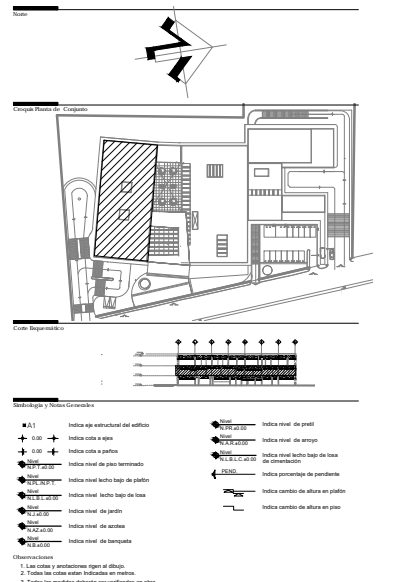
- NOTAS PARTICULARES**
- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN mm.
 - 2.- LA TUBERÍA DEBERÁ SER PRUBADA HIDROSTÁTICAMENTE A UNA PRESIÓN MÍNIMA DE 1.5 VECES LA PRESIÓN DE DISEÑO O A 8.8 de trabajo durante 3hrs. MÍNIMO EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA APRECIABLE DE PRESIÓN NI INGRESO ACCIDENTAL DE AGUA.
 - 3.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LA TUBERÍA DEBERÁN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARÁN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
 - 4.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBERÁN LLEVAR UNA CÁMARA DE AIRE DE CUADRO DE ALTURA Y EN EL CASO DE LAVABOS, W.C. Y FREGADEROS DEBERÁ CONSERVARSE MANGUERA FLEXIBLE Y VALVULA TIPO ANGLAR.
 - 5.- LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA Y CALIENTE APARENTE SE DEBERÁ PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028 STPS 1996.
 - 6.- ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (08-10-04) NORMAS TÉCNICAS DE PROYECTO DE INGENIERÍA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y GASES MEDICINALES TOMO 1 DEL MESS 1999 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 - 7.- SE DEBERÁN VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANO ARQUITECTÓNICO.
 - 8.- LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERÁN TIPO CUPIERTA ROSCADAS PARA UN RANGO DE PRESIÓN DE 120 PSI.
 - 9.- LAS TUBERIAS DEBERÁN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACIÓN TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
 - 10.- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO DE AGUA CALIENTE LLEVARÁN UN AISLAMIENTO TÉRMICO INSULFIDE DE ANÁLISIS DE 3"14" DE ESPESOR CON SELLADOR BLANCO CON EXCEPCIÓN DE LOS TRAMOS QUE SE ENCUENTRAN EXTERIORES O AISLADOS EN MURO.
 - 11.- LA POSICIÓN FINAL DE LA ALIMENTACIÓN A FLOJOMETROS SE VERIFICARÁ EN OBRA CON EL MODELO DE MUEBLE APROBADO POR LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO.
 - 12.- LA CAMA DE LA INSTALACIÓN HIDRAULICA SE COMPONE POR TODAS LAS TUBERIAS DE ESTA DISCIPLINA, POR LO CUAL SE DEBERÁ CONSULTAR EL DETALLE ESQUEMATICO EN EL PLANO IH-DT-04.

DISTANCIAS MÁXIMAS		CUADRO DE EQUIVALENCIAS	
ENTRE SOPORTES PARA TUBERIAS PLASTICAS	ENTRE TUBOS DE HIERRO	TUBOS	VALVULAS
1/2" 10 mm	1.5 m	1/2" 10 mm	100 mm
3/4" 15 mm	1.8 m	3/4" 15 mm	150 mm
1" 20 mm	2.1 m	1" 20 mm	200 mm
1 1/2" 30 mm	2.4 m	1 1/2" 30 mm	250 mm
2" 40 mm	2.7 m	2" 40 mm	300 mm
2 1/2" 50 mm	3.0 m	2 1/2" 50 mm	350 mm
3" 60 mm	3.3 m	3" 60 mm	400 mm
4" 80 mm	3.6 m	4" 80 mm	450 mm
5" 100 mm	3.9 m	5" 100 mm	500 mm
6" 120 mm	4.2 m	6" 120 mm	550 mm
8" 160 mm	4.8 m	8" 160 mm	650 mm
10" 200 mm	5.4 m	10" 200 mm	750 mm

INGENIERIA HIDRAULICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
 LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 Arq. Rigoberto Morán Lara - Instalaciones Arq. Fernando García Reyes - Director

FIJACION ANTONIO GUERRERO CRUZ

UNAM
 PLANTA BAJA SECCION 1
 IH 01 A



- LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO**
- 44mm Ø MINORES SERAN DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 75mm Ø MAYORES SERAN DE ACERO SIN COSTURA CON EXTREMOS PARA SOLDAR CED. 40
 - SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 - LINEA DE AGUA FRIA
 - SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 - LINEA DE AGUA CALIENTE
 - SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 - LINEA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
 - SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
- C.A.D.** ● COLUMNA DE AGUA DESMINERALIZADA
C.P.C.I. ○ COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
C.A.I. ○ COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. ● COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. ● COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LL.M.** LLAVE PARA MANGUERA
S.M. SOPORTE MOVIL
S.R. SOPORTE RIGIDO
T.U. TUERCA DE UNION
V.R. VALVULA DE RETENCION ROSCADA URREA FIG. 85T
V.S. VALVULA DE RETENCION BRIDADA WALTHORTH FIG. W928 F
V.C. VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA ROSCADA URREA FIG. 22
V.C.P. VALVULA DE COMPUERTA BRIDADA WALTHORTH FIG. W719F
V.E. VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE ESPERA
V.C.U. VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
F. FILTRO
R. INDICA SENTIDO DE FLUJO
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO** CON MANGUERA DE 30mm DE LONGITUD Y 38mm. DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE BROMURO DE CUADRO Y 38mm. DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE POLVO QUIMICO

NOTAS GENERALES

- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA, LOS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN MILIMETROS.
- 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERIA SE HARA EN COORDINACION CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE DEJAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
- 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ASI COMO LA GARANTIA DE LOS EQUIPOS, DEBERA ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
- 4.- TODO CAMBIO AL PROYECTO Y/O ESPECIFICACION DEBERA SOLICITARSE A LA DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, PRESIENDO A SU LEGISLACION, ANEXANDO LA JUSTIFICACION CORRESPONDIENTE PARA SU APROBACION.
- 5.- PARA REALIZAR LA INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS, SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE DETALLES IH DT 01, IH DT 02 E IH DT 03.
- 6.- LAS NOTAS CONSIDERADAS DE PROYECTO SON INDICATIVAS MAS NO LIMITATIVAS POR LO QUE SE DEBE CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION TOMO 3 Y LAS NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y ESPECIALES (N D - 01 - I M S S - H S E - 1997).
- 7.- PARA CONSULTAR NOTAS CONSTRUCTIVAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ABREVIATURAS, PRUEBAS HIDROSTATICAS, CODIGO DE COLORES, VER EL PLANO I H D T 01.
- 8.- LAS GUIAS MECANICAS REGISTRAN LAS REDES DE ALIMENTACION DE LOS MUEBLES SANITARIOS.
- 9.- LAS MARCAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPUUESTOS, PODRAN SER SUSTITUIDOS POR OTROS EQUIVALENTES EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS TECNICAS.

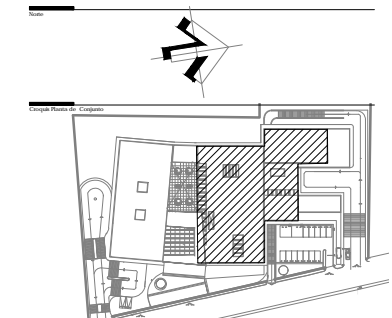
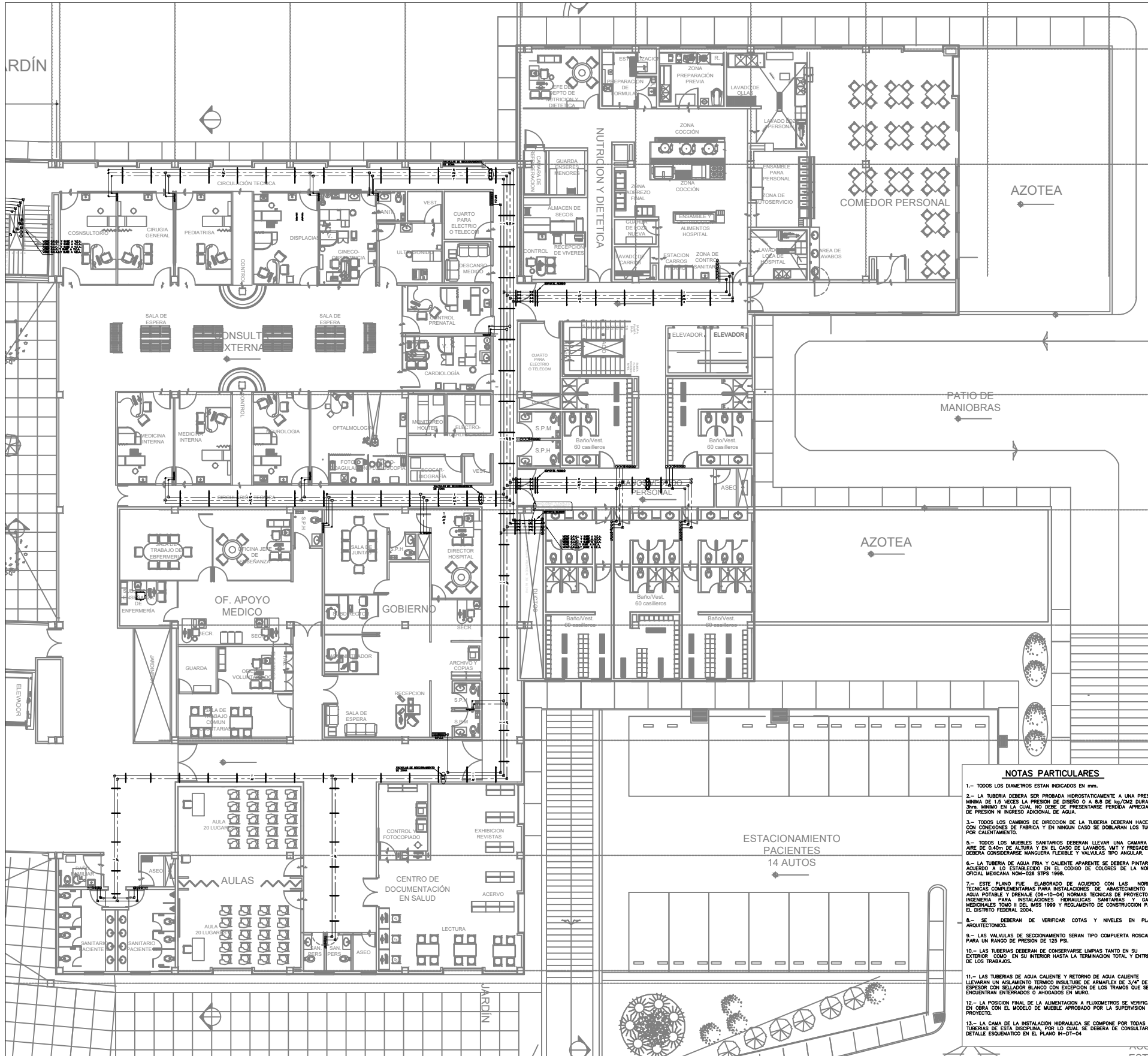
NOTAS PARTICULARES

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 2.- LA TUBERIA DEBERA SER PRUBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION MINIMA DE 1.5 VECES LA PRESION DE DISEÑO O A 8.8 DE kg/cm2 DURANTE 3hrs. MINIMO EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO ANORMAL DE AGUA.
- 3.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
- 4.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBERAN LLEVAR UNA CAMARA DE AIRE DE CUADRO DE ALTURA Y EN EL CASO DE LAVABOS, VAI Y FREGADEROS DEBERA CONSIDERARSE MANGUERA FLEXIBLE Y MANGUERA TIPO ANGULAR.
- 5.- LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y CALIENTE APARENTE SE DEBERA PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028 SPPS 1996.
- 7.- ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (08-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y GASES MEDICINALES TOMO II DEL MESS 1999 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
- 8.- SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANO ARQUITECTONICO.
- 9.- LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO COMPUERTA ROSCADAS PARA UN RANGO DE PRESION DE 120 PSI.
- 10.- LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
- 11.- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO DE AGUA CALIENTE LLEVRAN UN AISLAMIENTO TERMICO INSULTE DE ARMAZEN DE 3"14" DE ESPESOR CON SELLADOR BLANCO CON EXCEPCION DE LOS TRAMOS QUE SE ENCUENTRAN EXTERIORIZADOS O ANCLADOS EN MURO.
- 12.- LA POSICION FINAL DE LA ALIMENTACION A FLUXOMETROS SE VERIFICARA EN OBRA CON EL MODELO DE MUEBLE APROBADO POR LA SUPERVISION DEL PROYECTO.
- 13.- LA CAMA DE LA INSTALACION HIDRAULICA SE COMPONE POR TODAS LAS TUBERIAS DE ESTA DISCIPLINA, POR LO CUAL SE DEBERA CONSULTAR EL DETALLE ESQUEMATICO EN EL PLANO IH-DT-04.

DISTANCIAS MAXIMAS				CUADRO DE EQUIVALENCIAS			
ENTRE SOPORTES PARA TUBERIAS PLASTICAS				TUBERIAS DE POLIETILENO			
DIAMETRO	TIPO	CONDICIONES	VALOR	TIPO	CONDICIONES	VALOR	VALOR
1/2"	1/2"	1/2"	1.00	1/2"	1/2"	1.00	1.00
3/4"	3/4"	3/4"	1.50	3/4"	3/4"	1.50	1.50
1"	1"	1"	2.00	1"	1"	2.00	2.00
1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	3.00	1 1/2"	1 1/2"	3.00	3.00
2"	2"	2"	4.00	2"	2"	4.00	4.00
2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	5.00	2 1/2"	2 1/2"	5.00	5.00
3"	3"	3"	6.00	3"	3"	6.00	6.00
4"	4"	4"	8.00	4"	4"	8.00	8.00
5"	5"	5"	10.00	5"	5"	10.00	10.00
6"	6"	6"	12.00	6"	6"	12.00	12.00
8"	8"	8"	16.00	8"	8"	16.00	16.00
10"	10"	10"	20.00	10"	10"	20.00	20.00

INGENIERIA HIDRAULICA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
 LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 Arq. Rigoberto Moran Lara - Instalaciones Arq. Fernando Garcia Reyes - Director

FIRODIO ANTONIO GUERRERO CRUZ
 0
 PLANTA 1er NIVEL
 SECCION 1
 IH 01 B



- Legenda Símbolos**
- 401 — Indica tipo de tubería
 - 402 — Indica tipo de tubería
 - 403 — Indica tipo de tubería
 - 404 — Indica tipo de tubería
 - 405 — Indica tipo de tubería
 - 406 — Indica tipo de tubería
 - 407 — Indica tipo de tubería
 - 408 — Indica tipo de tubería
 - 409 — Indica tipo de tubería
 - 410 — Indica tipo de tubería
 - 411 — Indica tipo de tubería
 - 412 — Indica tipo de tubería
 - 413 — Indica tipo de tubería
 - 414 — Indica tipo de tubería
 - 415 — Indica tipo de tubería
 - 416 — Indica tipo de tubería
 - 417 — Indica tipo de tubería
 - 418 — Indica tipo de tubería
 - 419 — Indica tipo de tubería
 - 420 — Indica tipo de tubería
- Observaciones:**
- Las cotas y anotaciones van al dibujo.
 - Todos los trabajos deberán ser verificados en obra.

- LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO**
- 401 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 402 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 403 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 404 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 405 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 406 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 407 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 408 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 409 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 410 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 411 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 412 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 413 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 414 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 415 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 416 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 417 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 418 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 419 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
 - 420 — LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO 40mm x 4mm SERA DE PIEDRA GALVANIZADA CED. 40
- C.A.D.**
- 421 — COLUMNA DE AGUA DESMINERALIZADA
 - 422 — COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
 - 423 — COLUMNA DE AGUA TRATADA
 - 424 — COLUMNA DE AGUA FRIA
 - 425 — COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LL.M.**
- 426 — LLAVE PARA MANIQUERA
 - 427 — SOPORTE MOVIL
 - 428 — SOPORTE RIGIDO
 - 429 — TUERCA DE UNION
 - 430 — VALVULA DE RETENCION ROSCADA URREA FIG. 85T
 - 431 — VALVULA DE RETENCION BRIDADA WALWORTH FIG. W928 F
 - 432 — VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA
 - 433 — ROSCADA URREA FIG. 22
 - 434 — VALVULA DE COMPUERTA BRIDADA WALWORTH FIG. W719F
 - 435 — VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE ESPERA
 - 436 — VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
 - 437 — FILTRO
 - 438 — INDICA SENTIDO DE FLUJO
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO**
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANIQUERA DE 30mm DE LONGITUD Y 38mm DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE BROMURO DE CARBONO Y 38mm DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE POLVO QUIMICO

- NOTAS GENERALES**
- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA, LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 - 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERIA SE HARA EN COORDINACION CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE DEJAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
 - 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ASI COMO LA GARANTIA DE LOS EQUIPOS, DEBERA ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
 - 4.- TODO CAMBIO AL PROYECTO Y/O ESPECIFICACION DEBERA SOLICITARSE A LA DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, PRESIAMENTE A SU LEGISLACION, ANEXANDO LA JUSTIFICACION CORRESPONDIENTE PARA SU APROBACION.
 - 5.- PARA REALIZAR LA INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS, SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE DETALLES IH DT 01, IH DT 02 E IH DT 03.
 - 6.- LAS NOTAS CONSIDERADAS DE PROYECTO SON INDICATIVAS MAS NO LIMITATIVAS POR LO QUE SE DEBE CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION TOMO 3 Y LAS NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y ESPECIALES (N D - 01 - I M S S - H S E - 1997).
 - 7.- PARA CONSULTAR NOTAS CONSTRUCTIVAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ABREVIATURAS, PRIORIDADES HIDROSTATICAS, CODIGO DE COLORES, VER EL PLANO IH DT 01.
 - 8.- LAS GUIAS MECANICAS REGISTRAN LAS REDES DE ALIMENTACION DE LOS MUEBLES SANITARIOS.
 - 9.- LAS MARCAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPUESTOS, PODRAN SER SUSTITUIDOS POR OTROS EQUIVALENTES EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS TECNICAS.

- NOTAS PARTICULARES**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 - 2.- LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION MINIMA DE 1.5 VECES LA PRESION DE DISEÑO O A 8.8 de trabajo DURANTE 3hrs. MINIMO EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
 - 3.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOWELARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
 - 4.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBERAN LLEVAR UNA CAMARA DE AIRE DE CUADRO DE ALTURA Y EN EL CASO DE LAVABOS WMT Y FREGADEROS DEBERA CONSERVARSE MANGUERA FLEXIBLE Y VALVULAS TIPO ANGULAR.
 - 5.- LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y CALIENTE APARENTE SE DEBERA PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028 SPPS 1996.
 - 6.- ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (08-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y GASES MEDICINALES TOMO II DEL MEX 1999 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 - 7.- SE DEBERAN VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANO ARQUITECTONICO.
 - 8.- LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO COMPUERTA ROSCADAS PARA UN RANGO DE PRESION DE 120 PSI.
 - 9.- LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
 - 10.- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO DE AGUA CALIENTE LLEVARAN UN AISLAMIENTO TERMICO INSULFIDE DE ARMAZO DE 3"14" DE ESPESOR CON SELLADOR BLANCO CON EXCEPCION DE LOS TRAMOS QUE SE ENCUENTRAN EXTERIORES O AISLADOS EN MUR.
 - 11.- LA POSICION FINAL DE LA ALIMENTACION A FLUJOMETROS SE VERIFICARA EN OBRA CON EL MODELO DE MUEBLE APROBADO POR LA SUPERVISION DEL PROYECTO.
 - 12.- LA CAMA DE LA INSTALACION HIDRAULICA SE COMPONE POR TODAS LAS TUBERIAS DE ESTA DISCIPLINA, POR LO CUAL SE DEBERA CONSULTAR EL DETALLE ESQUEMATICO EN EL PLANO IH-DT-04.

DISTANCIAS MAXIMAS

DIAMETRO (mm)	MAXIMO (mm)	MINIMO (mm)
1/2"	1000	500
3/4"	1200	600
1"	1500	750
1 1/4"	2000	1000
1 1/2"	2500	1250
2"	3000	1500
2 1/2"	3500	1750
3"	4000	2000
4"	5000	2500
6"	7000	3500
8"	10000	5000

CUADRO DE EQUIVALENCIAS

DIAMETRO (mm)	DIAMETRO (mm)	DIAMETRO (mm)
1/2"	12.7	12.7
3/4"	19.0	19.0
1"	25.4	25.4
1 1/4"	31.7	31.7
1 1/2"	38.1	38.1
2"	50.8	50.8
2 1/2"	63.5	63.5
3"	76.2	76.2
4"	101.6	101.6
6"	152.4	152.4
8"	203.2	203.2

INGENIERIA HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

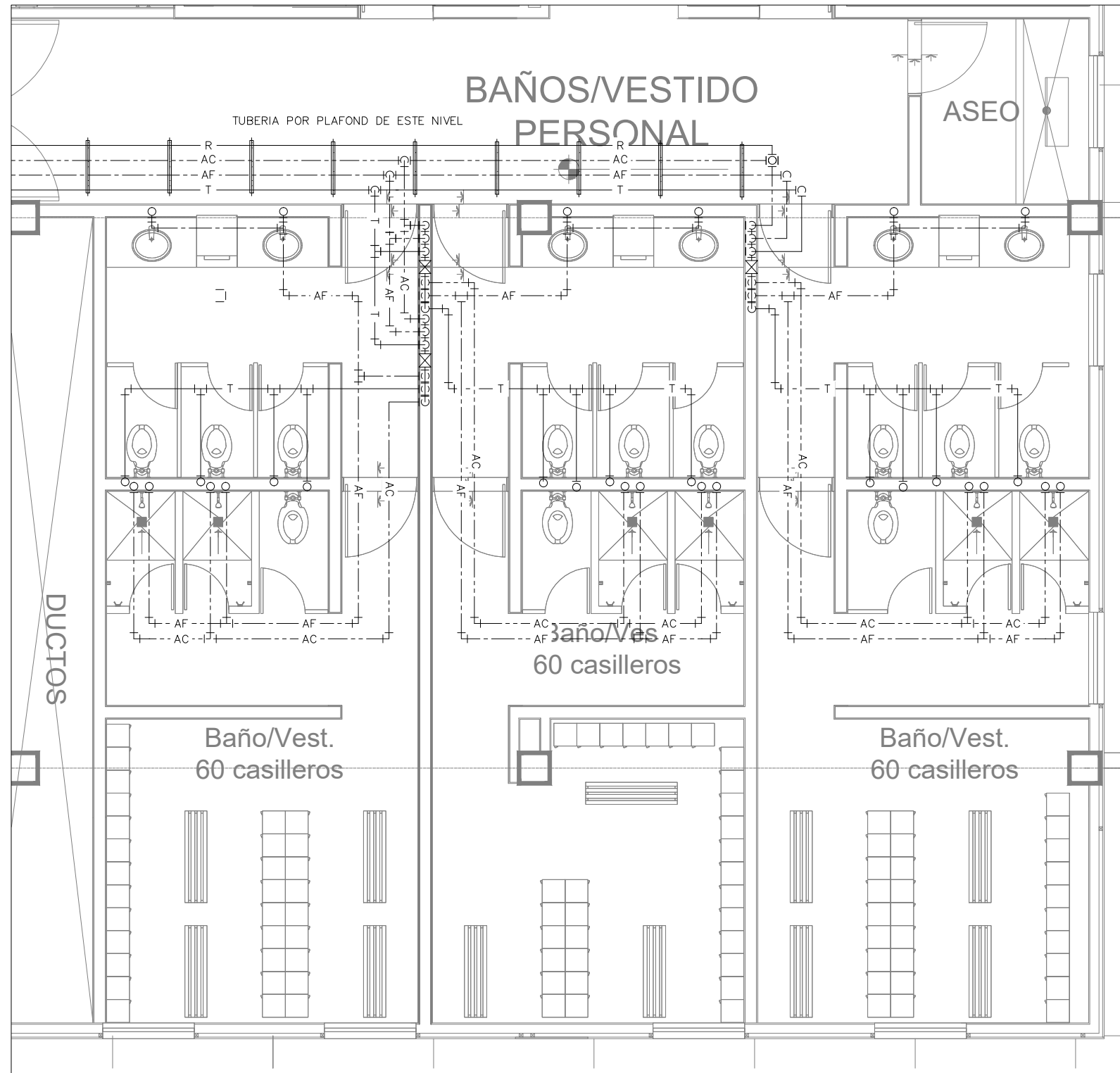
Arq. Rigoberto Moran Lara - Instalaciones Arq. Fernando Garcia Reyes - Director

FIRODIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

UNAM Aragón

PLANTA 1er NIVEL SECCION 2

IH 02 B



NOTAS PARTICULARES

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 2.- LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION MINIMA DE 1.5 VECES LA PRESION DE DISEÑO O A 8.8 DE KG/CM2 DURANTE 30rs. MINIMO EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
- 3.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
- 4.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBERAN LLEVAR UNA CAMARA DE AIRE DE 0.40m DE ALTURA Y EN EL CASO DE LAVABOS, W/T Y FREGADEROS DEBERA CONSIDERARSE MANGUERA FLEXIBLE Y VALVULAS TIPO ANGULAR.
- 5.- LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y CALIENTE APARENTE SE DEBERA PINTAR DE NEGRO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y CASES MEDICIONALES TOMO II DEL MSS 1999 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
- 6.- ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (06-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y CASES MEDICIONALES TOMO II DEL MSS 1999 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
- 7.- SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANO ARQUITECTONICO.
- 8.- LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO COMPUERTA ROSCADAS PARA UN RANGO DE PRESION DE 125 PSI.
- 9.- LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
- 10.- LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y RETORNO DE AGUA CALIENTE LLEVARAN UN AISLAMIENTO TERMICO INSULTE DE ARMAFLEX DE 3/4" DE ESPESOR CON SELLADOR BLANCO CON EXPOSICION DE LOS TRAMOS QUE SE ENCUENTRAN ENTERRADOS O AHOGADOS EN MURO.
- 11.- LA POSICION FINAL DE LA ALIMENTACION A FLUXOMETROS SE VERIFICARA EN OBRA CON EL MODELO DE MUEBLE APROBADO POR LA SUPERVISION DEL PROYECTO.
- 12.- LA CAMA DE LA INSTALACION HIDRAULICA SE COMPONE POR TODAS LAS TUBERIAS DE ESTA DISCIPLINA, POR LO CUAL SE DEBERA DE CONSULTAR EL DETALLE ESQUEMATICO EN EL PLANO H-07-04

Contenido

Simbología y Notas Generales

<ul style="list-style-type: none"> ■ A1 Indica eje estructural del edificio → 0.00 Indica cota en ras → 0.00 Indica cota a ras → 0.00 Indica nivel de piso terminado → 0.00 Indica nivel techo bajo de plafón → 0.00 Indica nivel techo bajo de base de enlucado → 0.00 Indica nivel techo bajo de base → 0.00 Indica nivel de jardín → 0.00 Indica nivel de azotea → 0.00 Indica nivel de bodega 	<ul style="list-style-type: none"> → Indica nivel de jardín → Indica nivel de azotea → Indica nivel de bodega → Indica nivel de piso → Indica nivel bajo de base de enlucado → Indica pendiente de pendiente → Indica cambio de altura en plafón → Indica cambio de altura en piso
---	--

Observaciones

1. Las cotas y nivelaciones rigen en sitio.
2. Todos los cotes están indicados en metros.
3. Todos los módulos deberán ser verificados en obra.

LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
 64mm Ø MENORES SERAN DE FIERRO GALVANIZADO CED-40
 75mm Ø MAYORES SERAN DE ACERO SIN COSTURA CON EXTREMOS LIOS PARA SOLDAR CED-40
 SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 LINEA DE AGUA FRIA
 SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 LINEA DE AGUA CALIENTE
 SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS
 LINEA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
 SERA DE COPOLIMERO RANDOM TIPO 3 COLOR VERDE TERMOFUSIONADA MARCA TUBOPLUS

C.A.D. ● COLUMNA DE AGUA DESMINERALIZADA
C.P.C.I. ● COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
C.A.T. ● COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. ● COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. ● COLUMNA DE AGUA CALIENTE

LL.M. LLAVE PARA MANGUERA
SOPORTE MOVIL
SOPORTE RIGIDO
TUERCA DE UNION
VALVULA DE RETENCION ROSCADA URREA FIG. 801
VALVULA DE RETENCION BRIDADA WALWORTH FIG. W928 F
VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA ROSCADA URREA FIG. 22
VALVULA DE COMPUERTA BRIDADA WALWORTH FIG. W719F
VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE ESFERA
VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
FILTRO "Y"
INDICA SENTIDO DE FLUJO

GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANGUERA DE 30m. DE LONGITUD Y 38mm. DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE BOMBA DE 30000 BTU DE LONGITUD Y 38mm. DE DIAMETRO, CON EXTINTOR DE POLVO QUIMICO CARBONO.

NOTAS GENERALES

- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA, LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERIA SE HARA EN COORDINACION CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE SEALAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
- 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ASI COMO LA GARANTIA DE LOS EQUIPOS, DEBERA ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
- 4.- TODO CAMBIO AL PROYECTO Y/O ESPECIFICACION DEBERA SOLICITARSE A LA DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, PREVIAMENTE A SU EJECUCION, ANEXANDO LA JUSTIFICACION CORRESPONDIENTE PARA SU APROBACION.
- 5.- PARA REALIZAR LA INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS, SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE DETALLES H-DT-01, H-DT-02 E H-DT-03.
- 6.- LAS NOTAS CONSIDERADAS DE PROYECTO SON INDICATIVAS MAS NO LIMITATIVAS POR LO QUE SE DEBE CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION TOMO 3 Y LAS NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y ESPECIALES (N D - 0 1 - I M S S - H S E - 1 9 9 7) .
- 7.- PARA CONSULTAR NOTAS CONSTRUCTIVAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ABBREVIATURAS, PRUEBAS HIDROSTATICAS, CODIGO DE COLORES, VER EL PLAN NO I H D T 0 1
- 8.- LAS GUIAS MECANICAS REGIRAN LAS REDES DE ALIMENTACION DE LOS MUEBLES SANITARIOS .
- 9.- LAS MARCAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPUESTOS, PODRAN SER SUSTITUIDOS POR OTROS EQUIVALENTES EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS T E C N I C A S .

DISTANCIAS MAXIMAS				CUADRO DE EQUIVALENCIAS			
ENTRE SOPORTES PARA TUBERIAS PLASTICAS				DIAMETRO EQUIVALENTE			
DIAMETRO NOMINAL	DIAM. NOMINAL (IN)	DIAM. PNE. (IN)	DIAM. PNE. (MM)	DIAMETRO EQUIVALENTE	DIAMETRO EQUIVALENTE	DIAMETRO EQUIVALENTE	DIAMETRO EQUIVALENTE
1/2"	12.7	11.4	290	12	12	1/2"	12.7
3/4"	19.0	17.1	430	16	16	3/4"	19.0
1"	25.4	22.9	570	20	20	1"	25.4
1 1/4"	31.8	28.6	710	24	24	1 1/4"	31.8
1 1/2"	38.1	34.3	850	28	28	1 1/2"	38.1
2"	50.8	45.7	1110	36	36	2"	50.8
2 1/2"	63.5	57.1	1370	44	44	2 1/2"	63.5
3"	76.2	68.8	1630	52	52	3"	76.2
3 1/2"	88.9	81.3	1890	60	60	3 1/2"	88.9
4"	101.6	91.4	2150	68	68	4"	101.6
4 1/2"	114.3	104.1	2410	76	76	4 1/2"	114.3
5"	127.0	114.3	2670	84	84	5"	127.0
5 1/2"	140.0	127.0	2930	92	92	5 1/2"	140.0
6"	152.4	139.7	3190	100	100	6"	152.4
6 1/2"	165.1	152.4	3450	108	108	6 1/2"	165.1
7"	177.8	165.1	3710	116	116	7"	177.8
7 1/2"	190.5	177.8	3970	124	124	7 1/2"	190.5
8"	203.2	190.5	4230	132	132	8"	203.2
8 1/2"	215.9	203.2	4490	140	140	8 1/2"	215.9
9"	228.6	215.9	4750	148	148	9"	228.6
9 1/2"	241.3	228.6	5010	156	156	9 1/2"	241.3
10"	254.0	241.3	5270	164	164	10"	254.0

NOTA: PARA CONSULTAR NOTAS CONSTRUCTIVAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ABBREVIATURAS, PRUEBAS HIDROSTATICAS, CODIGO DE COLORES, VER EL PLAN NO I H D T 0 1

INGENIERIA HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 ARQUITECTURA DE INTERIORES Y AMBIENTES

Arq. Rigoberto Marón Lara - Instalaciones Arq. Fernando García Reyes - Director

FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

ESTUDIOS DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO
 COLONIA LA VILLA DEL MANO DE
 CALLE MEXICALCATEPEC 1000
 CIUDAD DE MEXICO, D.F. 06700

CARRERA DE ARQUITECTURA
 NUCLEO HIDROSANITARIO

0

ADTB-01

Memoria Hidrosanitaria

RED DE RIEGO

El objetivo del proyecto es establecer que el riego de jardines se desarrolle en forma racional y con criterio uniforme.

En este proyecto, el sistema de riego consiste en el equipo de bombeo y la red de tuberías para alimentar, con el gasto y la presión requerida a las salidas de riego.

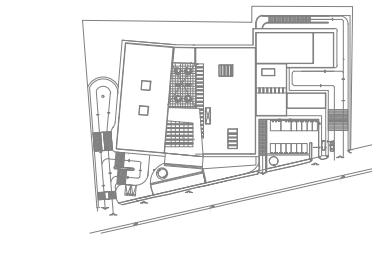
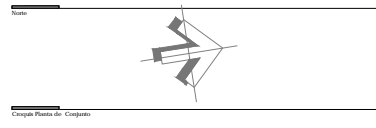
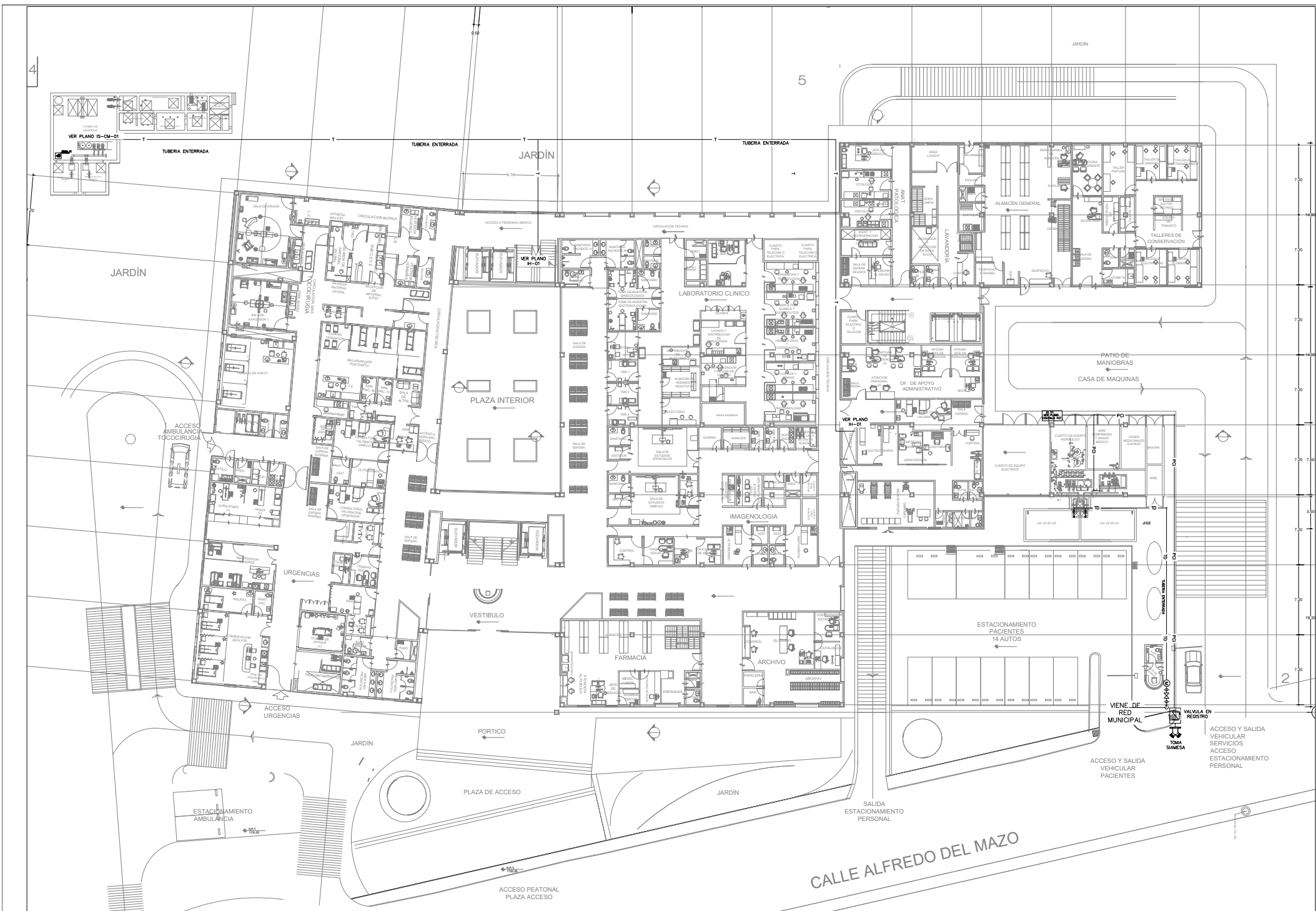
El agua que se utilice para el riego debe ser agua tratada generada por la propia planta de tratamiento del hospital o en su caso por pipas. Si es que en la localidad se dispone de agua tratada municipal y el área por regar lo amerita, este tipo de agua será una de las alternativas en caso de que la planta de tratamiento quede fuera de servicio.

El tipo de material a emplear en las tuberías y conexiones será el PVC rígido hidráulico, con extremos lisos para cementar, clasificación RD 13.5 para diámetros hasta de 19 mm, RD 26 para diámetros de 25 a 38 mm y RD 41 para diámetros de 50 mm o mayores.

Las válvulas a utilizar serán de compuerta con cuerpo de bronce, clase 8.8 kg/cm², para este proyecto se propone llevar a cabo un sistema de riego con mangueras, en donde la red normalmente es alimentada por medio de bombeo, originado desde la Casa de Maquinas no. 2, ubicada a un costado de la planta de tratamiento de aguas negras por el lado norte del predio

La red será alimentada por medio de bombeo, por lo cual al proyectar la red se tomó en cuenta lo siguiente:

- a) La longitud de mangueras se considerarán de 15.0 metros de longitud y 19 mm de diámetro.
- b) El radio de riego se considerará de 15.0 metros, obteniéndose el traslape con el chorro de la manguera.
- c) Para la válvula de conexión se utilizarán válvulas de acoplamiento rápido de 19 mm de diámetro.
- d) Se asignará un gasto de 0.6 litros por segundo para cada manguera.
- e) Dependiendo de la magnitud de la zona por regar, se considerará un máximo de 4 mangueras en uso simultáneo.
- f) El gasto de diseño de cada tramo será igual a la suma de los gastos de las mangueras a las que da servicio en probable uso simultáneo.
- g) La Carga mínima de trabajo en las válvulas de acoplamiento rápido se considerará de 21.0 metros, de los cuales 15.0 metros corresponden a la carga efectiva de trabajo en la salida de la manguera, 4.0 metros a la pérdida de carga por fricción en la manguera y 2.0 metros de pérdida de carga en la válvula de acoplamiento rápido.



Simbología y Notas Generales

<ul style="list-style-type: none"> ▲ A1 Indica eje estructural del edificio ± 0.00 Indica cota a cota ▲ Indica cota a cota ▲ Indica cota de piso terminado ▲ Indica cota techo bajo de plafón ▲ Indica cota techo bajo de base ▲ Indica cota de jardín ▲ Indica cota de aceras ▲ Indica cota de banquetas 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Indica nivel de perfil ▲ Indica nivel de arroyo ▲ Indica nivel bajo de base de cimentación ▲ Indica porcentaje de altura en plafón ▲ Indica cambio de altura en piso
--	--

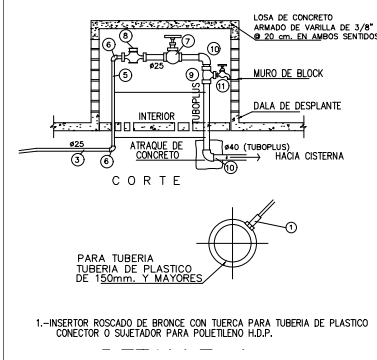
Observaciones:

- Las cotas y anotaciones según el dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

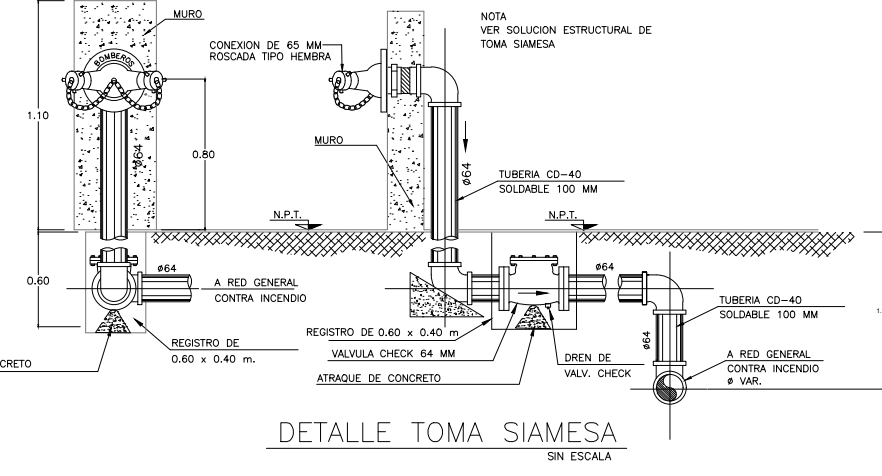
SIMBOLOGIA

— T —	LINEA DE AGUA TRATADA
—	LINEA DE AGUA POTABLE
— TD —	LINEA DE TOMA DOMICILIARIA
— 64mm o MENORES SERAN DE COBRE RIGIDO TIPO "H"	
— 75mm o MAYORES SERAN DE ACERO SIN COSTURA CON EXTREMOS LIOSOS PARA SOLDAR CED. 40	
— PC —	LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
— 64mm o MENORES SERAN DE FIERRO GALVANIZADO CELADO	
— 75mm o MAYORES SERAN DE ACERO SIN COSTURA CON EXTREMOS LIOSOS PARA SOLDAR CED. 40	
+	TUBERIA DE UNION
+	VALVULA DE CHECK
+	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE CUPIERTA ROSCADA
+	VALVULA DE COMPLETA BRIDADA
+	VALVULA DE CHECK BRIDADA
+	TOMA PARA MANEUVERA
+	F.P.A.P. FLOTADOR ALTA PRESION
N.C.	NORMALMENTE CERRADA

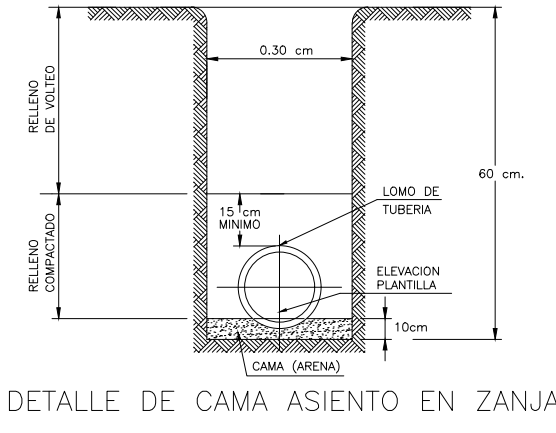
- NOTAS GENERALES**
- 1.- TODOS LOS DIBUJOS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 - 2.- TODOS LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE TUBERIA SE HARA EN COORDINACION CON EL PROYECTO ESTRUCTURAL CON EL FIN DE DEJAR LOS PASOS POR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADOS EN PROYECTO.
 - 3.- TODOS LOS MANUALES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO, ASI COMO LA GARANTIA DE LOS EQUIPOS, DEBERA ENTREGARSE A LA RESIDENCIA DE OBRA.
 - 4.- TODO CAMBIO AL PROYECTO Y/O ESPECIFICACION DEBERA SOLICITARSE A LA DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PREVIAMENTE A SU EJECUCION, ANEXANDO LA JUSTIFICACION CORRESPONDIENTE PARA REALIZAR LA INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS: RETENEDOR DE AGUA CALIENTE, SIFONERIA Y SALA DE VALVULAS DE CONTROL DE ZONA, SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE SECCIONES M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.
 - 5.- PARA ESPECIFICACIONES DE MATERIALES VER NORMAS DE PROYECTO.
 - 6.- LAS NOTAS CONSIDERADAS SE PROYECTO SON INDICATIVAS MAS NO LIMITATIVAS POR LO QUE SE DEBE CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION TAMA 3 Y LAS NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HORMIGONAS, SANITARIAS Y ESPECIALES (ND-01-MGS-198-1997).
 - 7.- PARA CONSULTAR LOS DETALLES DE INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS, SERIALIZACION E IDENTIFICACION DE TUBERIAS Y NOTAS GENERALES PARA CORRECCION DE SECCIONES DEL PROYECTO LEGITIMO SE DEBE CONSULTAR LOS PLANOS DE SECCIONES Y PLANOS DE DETALLES QUE COMPLEMENTAN AL PROYECTO.



- DETALLE 1 TOMA DOMICILIARIA**
- MATERIALES PARA TOMA DE 25mm ø
- 3.- TUBO DE PLASTICO FLEXIBLE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
 - 4.- CODO COMBINADO DE POLIETILENO O ACERO GALVANIZADO
 - 5.- TUBO DE FIERRO GALVANIZADO
 - 6.- CODO DE 90° DE FIERRO GALVANIZADO
 - 7.- LLAVE DE GLOBO DE BRONCE, ROSCA HEMBRA
 - 8.- MEDIDOR PARA CONEXIONES DE 25mmø
 - 9.- TE DE TUBOPLUS
 - 10.- CODO 90° DE TUBOPLUS
 - 11.- LLAVE DE BRONCE PARA MANIQUERA
 - 12.- TUBO DE POLIPROPILENO MCA, TUBOPLUS CON PROTECCION ANTIBACTERIAL HACIA LA CISTERNA
- 1.- INSERTOR ROSCADO DE BRONCE CON TUBERIA PARA TUBERIA DE PLASTICO CONECTOR O SUJETADOR PARA POLIETILENO H.D.P.



DETALLE TOMA SIAMESA SIN ESCALA



DETALLE DE CAMA ASIENTO EN ZANJA

INGENIERIA HIDRAULICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Arq. Rigoberto Morán Lara - Instalaciones Arq. Fernando García Reyes - Director

FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

ESTUDIOS DE LA SAL - CENTRO DE MEXICO

COLONIA LA VILLA DEL MANO DE

PROYECTO: SERVICIO DE AGUAS CALIENTES

SEÑA: NUESTRA

PLANTA DE CONJUNTO

0

IH RE 01

Memoria Hidrosanitaria

Protección Contra Incendio

Se tendrá un Sistema de Protección Contra Incendio a base de hidrantes, y se tendrán una toma siamesas sobre la calle Principal, para que puedan ser usadas por los bomberos en caso de un siniestro.

Con la finalidad de que el Hospital cuente con una protección adecuada contra riesgos de incendios y cumplir con el reglamento de construcciones vigente en el cual se establece que edificaciones con más de 15 metros de altura o con una superficie construida de más de 2500 metros cuadrados de construcción deberán de contar con un sistema de protección contra incendio.

Para el hospital se propone un sistema de protección con hidrantes, el cual se entiende como el conjunto de equipos y accesorios fijos con gran capacidad de extinción, de los cuales debe disponerse cuando hayan sido insuficientes los equipos portátiles, o extintores, para combatir un conato de incendio. Consistente en el equipo de bombeo el cual estará compuesto por tres bombas, una bomba principal eléctrica, una bomba principal de combustión interna, una bomba jockey para mantener presurizar sistema y la red de tuberías necesarias para alimentar, con el gasto y la presión requerida, a los hidrantes del hospital que se considerarán en uso simultáneo.

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

Gabinete de Protección contra Incendio, se le denomina al conjunto formado por el gabinete metálico con dimensiones de 88.3 cm de alto por 83.2 cm de ancho por 21.6 cm de fondo, la válvula angular tipo de globo de 50 mm de diámetro, construida de bronce con asiento intercambiable de neopreno y probada al doble de la presión de trabajo del sistema como mínimo, el porta manguera de tipo giratorio, construido en lámina, para suspender la manguera, a fin de facilitar el tendido de la misma y la operación del hidrante por una sola persona, la manguera construida en material sintético 100% con recubrimiento interior de neopreno a prueba de ácidos, álcalis, gasolina, hongos, etc. También deberá ser a prueba de torceduras y con expansión longitudinal y seccional mínima. El diámetro será de 38 mm y una longitud de 30 metros. A la manguera deberá estar integrado su chiflón tipo niebla de 3 pasos, de 38 mm. de diámetro. Además deberá ser integrado un extintor de polvo químico tipo ABC o de bióxido de carbono con capacidad de 4.5 Kg. dependiendo en donde se encuentre ubicado el gabinete.

Memoria Hidrosanitaria

REDES INTERIORES DE AGUAS NEGRAS

Las aguas negras son las provenientes de las descargas de todos y cada uno de los muebles que son considerados como de servicios, tales como: wc, lavabos, lavabos para cirujanos, regaderas, mingitorios, tarjas, artesas, aseos, coladeras de piso, sépticos, etc. Que deben de ser expulsados del edificio lo más rápidamente posible, con la finalidad de conservar las áreas con la mayor asepsia que sea posible. El desalojo de las aguas negras es obtenido gracias a las redes interiores y exteriores, que integran el conjunto sanitario del hospital. La red interior se compone de tuberías de CPVC con pendientes establecidas por la normatividad del IMSS, además de las líneas de ventilación que se encargarán de mantener a las tuberías sanitarias a la presión atmosférica, con la finalidad de evitar que trabajen a presión y que se eliminen los taponeamientos por acumulación de aire.

REDES EXTERIORES DE AGUAS NEGRAS

Las redes exteriores para agua negras, se diseñaron de manera separada con respecto a las aguas pluviales. En el caso de las redes de **Aguas Negras** de cada edificio, estas serán recibidas mediante una red subterránea de tuberías y registros de concreto, que tendrá la encomienda de llevarlas por gravedad teniendo como destino la **Planta de Tratamiento de Aguas Negras**, En lo que respecta a sus demasías, éstas serán enviadas por gravedad aprovechando la pendiente del terreno hacia un pozo de visita afuera del predio al colector municipal existente colindante con el mismo, las aguas negras saldrán del predio con la calidad de agua establecida en la norma oficial mexicana NOM-003-ECOL-1997 (“Establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se rehúsen en servicios al público”); siendo esta una calidad mayor que las condiciones que establece la NOM-001-ECOL-1996.

Elementos de la red exterior

Tuberías

Transiciones.- Los cambios de dirección de diámetros y de pendientes se harán por medio de una transición en registros o pozos de visita, indicándose en cada caso los niveles de plantilla, tanto de llegada como de salida.

Cambios de diámetro.- Las conexiones de dos diámetros diferentes se harán instalando al mismo nivel las “claves” de los tubos por unir en el registro o pozo. En los casos en que se disponga de un nivel topográfico pequeño, se podrán efectuar las conexiones de las tuberías haciendo coincidir los ejes o las plantillas de los tramos de diámetros diferentes.

Memoria Hidrosanitaria

Cambios de dirección.- Si el diámetro es de 61 cm. o menor, los cambios de dirección podrán hacerse en un registro o pozo de visita. Si el diámetro es mayor de 61 cm. Se emplearán tantos pozos como ángulos de 45° o fracción que sean necesarios. Cambios de pendiente.- Cualquier cambio de pendiente en los tubos se arán en registros o pozos de visita. Registros.-Cada salida de aguas negras del edificio deberá desfogar a un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:

Para profundidades hasta de un metro: 40 x 60 cm.

Para profundidades de 1.0 a 1.5 m : 50 x 70 cm.

Para profundidades de 1.5 a 2.0 m : 60 x 80 cm.

DIAM. TUBO (CM)	SEPARACIÓN MAX (MTS)
15	10
20	20
25	30
30 y Mayores	40

En todos los casos de tamaño de registro, las dimensiones para sus tapas serán de 40 x 60 cm.

Separación entre registros.-La separación máxima entre Registros estará de acuerdo con el diámetro del tubo según se indica en la norma del GDF

Limitantes para el cálculo de la red exterior:

Diámetro mínimo.- El diámetro mínimo será de 15 cm. Tirante máximo.-El tirante máximo será del 50 % en la red de aguas negras y del 85% del diámetro, de preferencia en el caso de la red de aguas pluviales Pendientes.-

Las pendientes de las tuberías deben se pretenden ser tan semejantes como sea posible a las del terreno con objeto de tener excavaciones mínimas, pero siempre teniendo en cuenta lo siguiente: Pendiente mínima.- Será aquella que produzca una velocidad de 60 cm/seg. Con el gasto máximo probable. Pendiente máxima.- Será aquella que produzca una velocidad de 3.0 m/seg. para las Redes Sanitarias y de 5.0 m/seg. para las Pluviales, ambas con el gasto máximo probable.

Colchón mínimo.- El colchón mínimo sobre el lomo de tubo será de 30 cm. de acuerdo con la especificación del fabricante de la tubería de polietileno de alta densidad corrugada.

Memoria Hidrosanitaria

Descripción de las Redes Interiores Pluviales

En este proyecto, en lo que se refiere a la eliminación de las **aguas pluviales**, se tendrá presente que la mayor parte de las áreas que deben ser desalojadas en el menor tiempo posible serán las de las azoteas de los edificios, En lo que respecta a estacionamiento en sótano, el desalojo de las aguas se realizará mediante un cárcamo Pluvial

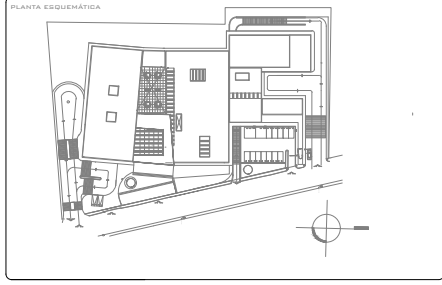
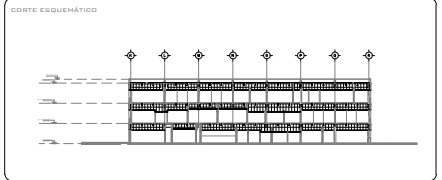
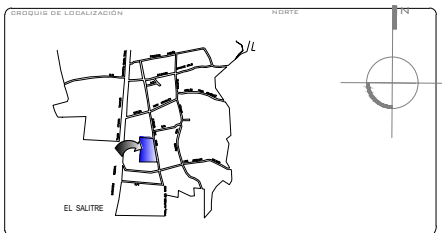
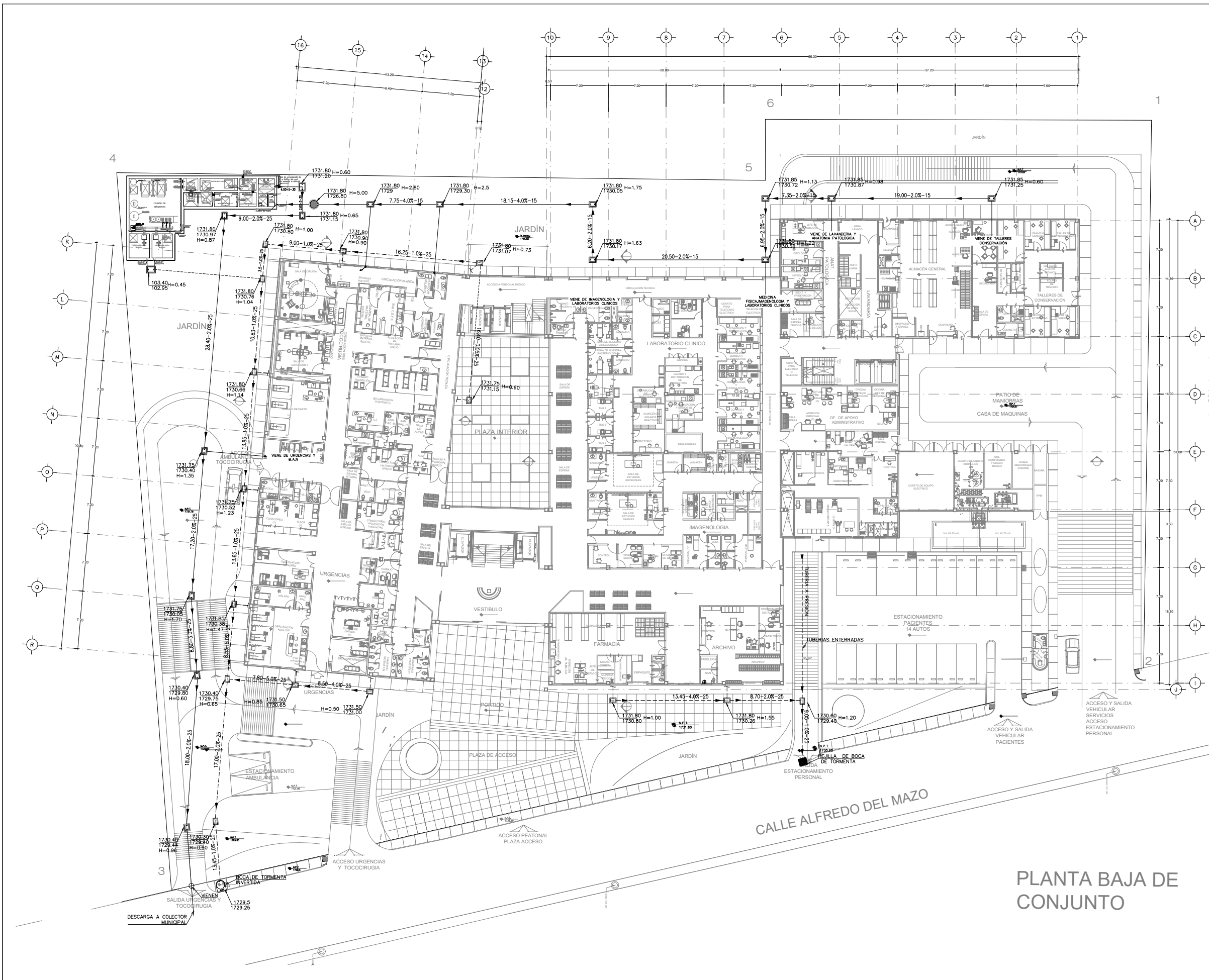
De acuerdo con las curvas de Isoyetas en un periodo de Retorno de **10 años** con intervalo de **5 minutos** de la ciudad de Ixtapan de la Sal, Estado de México, Se tomará como base una intensidad de precipitación de **147 mm/hr**, considerando una intensidad con cierta reserva para los efectos de cálculo de las Bajadas de Aguas Pluviales y de la red exterior.

6.1 REDES EXTERIORES PLUVIALES

Las redes exteriores para agua pluviales y para aguas negras, se diseñaron de manera separada en donde cada una de ellas tiene un final en el exterior del predio, es decir que descargan cada una de ellas en su colector municipal respectivo.

Cárcamo Pluvial

El Cárcamo Pluvial está diseñado para recibir toda la aportación que por gravedad no se pueda desalojar dentro del área del estacionamiento en sótano, esta tubería ira enterrada hasta llegar a la rampa de salida vehicular para descargar al colector municipal, esta sistema complementa por 2 bombas, el arranque de las bombas serán; bomba 1 a 30 cm del nivel de fondo, segunda bomba 60 cm del nivel de fondo.



SIMBOLOGIA Y NOTAS

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA VACIO
NPL/NPT	NIVEL DE PLAFON TOMADO COMO REFERENCIA EL NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA PROYECCION
J	NIVEL DE JARDIN	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA CAMBIO DE ALTURA EN PLAFON
NPR	NIVEL DE PRESITA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA
NB	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA COTA A PAÑO
NAR	NIVEL DE ARRIVO	—	INDICA COTA A EJE
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO	—	INDICA COTA A EJE
	NIVEL DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	—	INDICA COTA A EJE

— LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 — LAS COTAS ESTAN DADAS EN MTS.
 — LOS NIVELES DE PISO TERMINADO ESTAN DADOS EN MTS.
 — EL AMBIEADO ES UNICAMENTE INDICATIVO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DRENAL SANITARIO
—	TUBERIA PLUVIAL
63.35-5-30	LONGITUD-PENETRANTE-DIAMETRO (m) (metros) (cm)
—	REALLA PLUVIAL CON BISAGRA (TIPO MIMACO)
—	POZO DE VISTA SANITARIO O PLUVIAL
—	REALLA PLUVIAL CON TRINCHERA DE 30 CMS DE ANCHO CON REALLA TIPO IRVING PARA PARA TRANSITO PESADO
—	REGISTRO SANITARIO O PLUVIAL
1002.10	COTA DE TERRENO Y/O PISO TERMINADO
1002.10	COTA DE PLANTILLA Y/O ARRASTRE
—	NUMERO DE REGISTRO SANITARIO
—	NUMERO DE REGISTRO PLUVIAL
—	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
—	BAN
—	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
—	AREA TRIBUTARIA DE CAPTACION PLUVIAL
—	SENTIDO DE FLUJO
—	PENDIENTE

- NOTAS**
1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
 2. LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3kg/cm² DURANTE 30% EN LA CUAL NO DEBE PRESENTARSE FUGA APORABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
 3. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DORARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
 4. LA TUBERIA SANITARIA Y PLUVIAL EXTERIOR SERA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CORROSIVO (PAC) MARCA TODODREN.
 5. ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACION DE BAJAMENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAL (06-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE MUJERES PARA INSTALACIONES HIGIENICAS SANITARIAS Y BASES MEDICIONALES TOMO II DEL MES 1998 Y RECLAMAMIENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 6. SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN ARQUITECTONICO.
 7. SE DEBERA DE VERIFICAR EN SITO LA UBICACION EXACTA DE LOS REGISTROS EXTERIORES PARA VERIFICAR SU CONEXION CON LOS NUCLEOS SANITARIOS.
 8. LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTRADA DE LOS TRABAJOS.
 9. LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y SANITARIA SE DEBERA PRIVAR DE ACCESO A LOS ESTABILIZADORES EN EL CORDON DE COLORES DE LA NORMA MEXICANA NOM-008 SPS 1998.
 10. LA UBICACION EXACTA DE LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y DESGARRA DE AGUAS NEGRAS DE LOS MUJERES SANITARIAS SE REGIRA DE ACUERDO A DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

INSTALACION SANITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIAS SUPERIORES ARAGON

ARQUITECTURA

ARQ. RIGOBERTO MICHON ARQ. FERNANDO GARCIA

ESTAPAN DE SAL ESTADO DE MEXICO

CALLE ALFREDO DEL MAZO EL COLONIA EL SALITRE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 34 CAMA (MS)

MEXICO

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

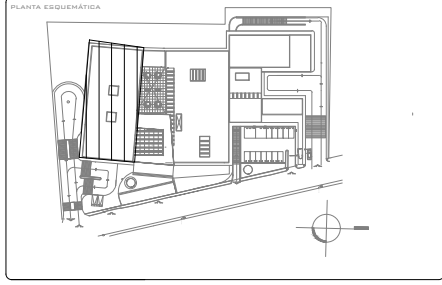
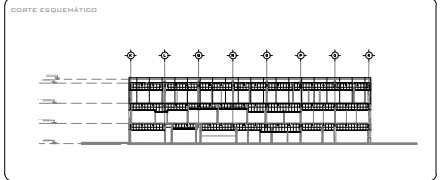
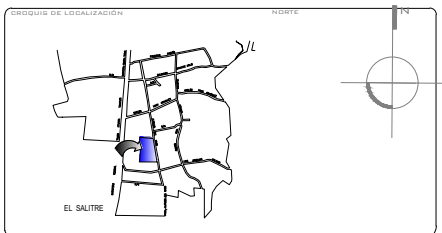
GUERRERO CRUZ FIDENCIO A FEBRERO 2019 1:500

REV.0

IS-00-01

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CALLE ALFREDO DEL MAZO



SIMBOLOGIA Y NOTAS

-NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA VACIO
-NPLNPT	NIVEL DE PLAFON TOMANDO COMO REFERENCIA EL NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA PROYECCION
NJ	NIVEL DE JARDIN	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA CAMBIO DE ALTURA EN PLAFON
NPR	NIVEL DE PRESITA	—	INDICA NIVEL EN PLANTA
NB	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA COTA A PAÑO
NAR	NIVEL DE ARRIVO	—	INDICA COTA A EJE
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO	—	INDICA COTA A EJE
	NIVEL DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO EXACTO	—	INDICA COTA A EJE EXACTO

— LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 — LAS COTAS ESTAN DADAS EN MTS.
 — LOS NIVELES DE PISO TERMINADO ESTAN DADOS EN MTS.
 — EL AMBLEADO ES UNICAMENTE INDICATIVO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DRENAL SANITARIO
—	TUBERIA PLUVIAL
63.35-5-30	LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (metros) (cm)
■	REALLA PLUVIAL CON BISAGRA (TIPO MIMACO)
●	POZO DE VISTA SANITARIO O PLUVIAL
■	REALLA PLUVIAL CON TRINCHERA DE 30 CMS DE ANCHO CON REALLA TIPO IRVING PARA PARA TRANSITO PESADO
□	REGISTRO SANITARIO O PLUVIAL
1002.10	COTA DE TERRENO Y/O PISO TERMINADO
1001.10	COTA DE PLANTILLA Y/O ARRASTRE
②	NUMERO DE REGISTRO SANITARIO
①	NUMERO DE REGISTRO PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
AT	AREA TRIBUTARIA DE CAPTACION PLUVIAL
→	SENTIDO DE FLUJO
—	PENDIENTE

- NOTAS**
1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 2. LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3kg/cm² DURANTE 30% EN LA CUAL NO DEBE PRESENTARSE FUGA APORABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
 3. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
 4. LA TUBERIA SANITARIA Y PLUVIAL EXTERIOR SERA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CORROSADO (PEAD) MARCA TODODREN.
 5. ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAGE (06-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y BASES MEDICIONALES TOMO II DEL ISSS 1998 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 6. SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN ARQUITECTONICO.
 7. SE DEBERA DE VERIFICAR EN SITO LA UBICACION EXACTA DE LOS REGISTROS EXTERIORES PARA VERIFICAR SU CONEXION CON LOS NUCLEOS SANITARIOS.
 8. LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTRADA DE LOS TRABAJOS.
 9. LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y SANITARIA SE DEBERA PINTAR DE AZUL Y AGUAS NEGRAS EN EL COLOR DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008 STPS 1995.
 10. LA UBICACION EXACTA DE LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y DESCARGA DE AGUAS NEGRAS DE LOS REGISTROS SANITARIOS SE REGIRA DE ACUERDO A DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

INSTALACION SANITARIA
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNIVERSIDAD
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
 1902130

ARQUITECTURA
 JARDIN

ARQ. RIGOBERTO MICHON ARQ. FERNANDO GARCIA
 PROFESOR RESPONSABLE

ESTAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO
 CALLE ALFREDO DEL MAZO EL COLONIA EL SALITRE
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA 34 CAMAS (HSSZ)
 MEXICO

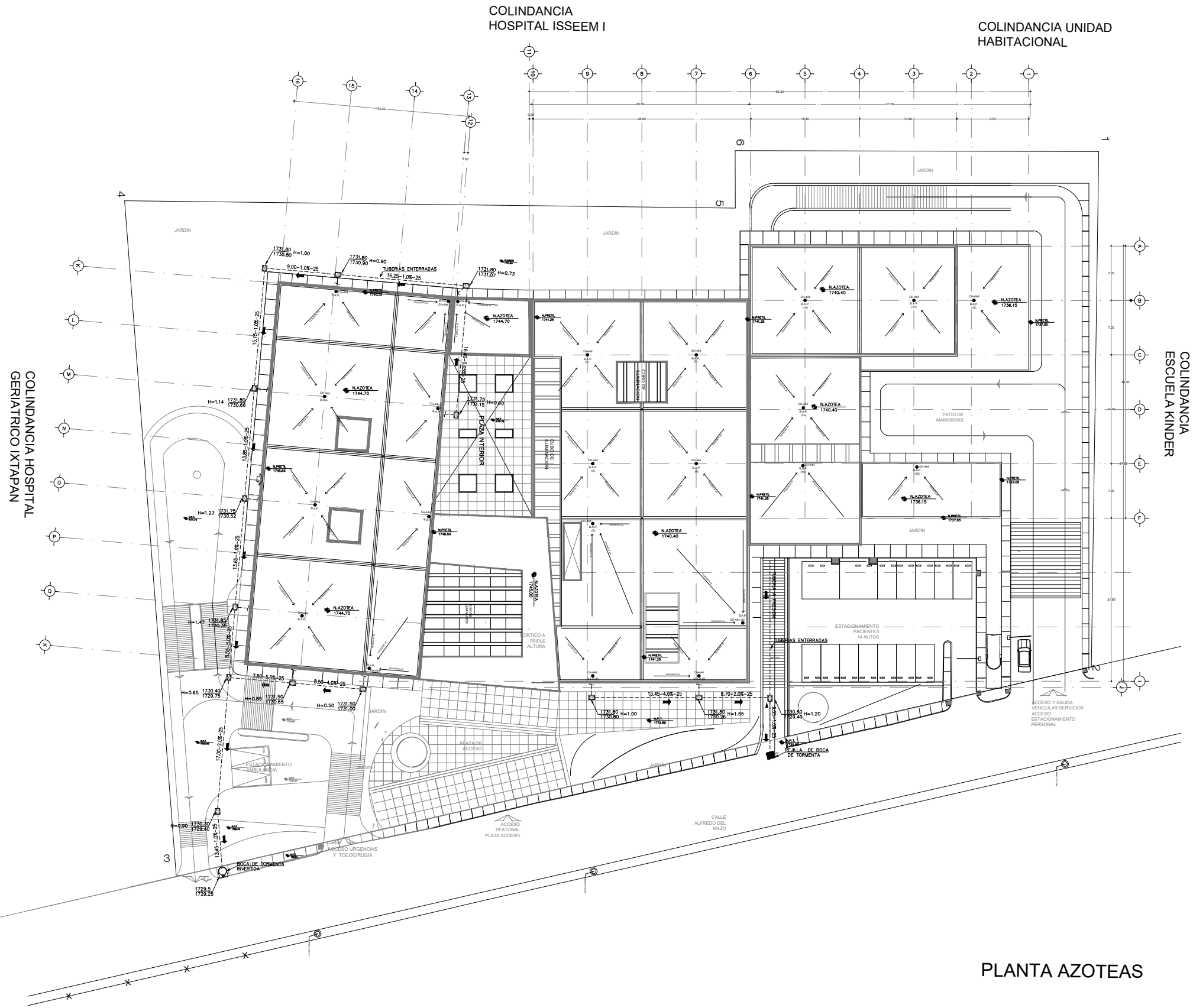
UNAM
 Facultad de Estudios Superiores
 Aragón

PLANTA 2do NIVEL DE CONJUNTO

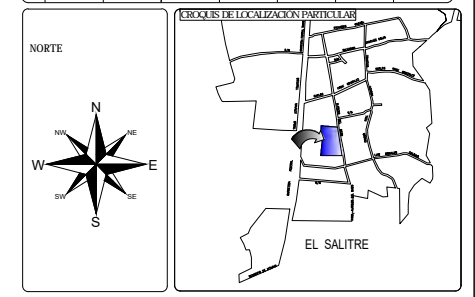
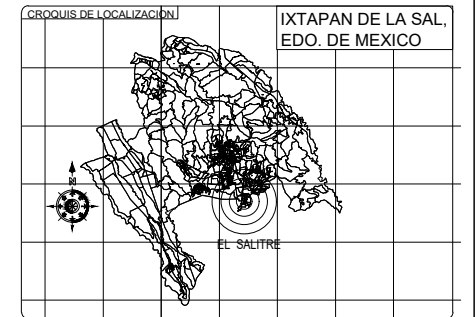
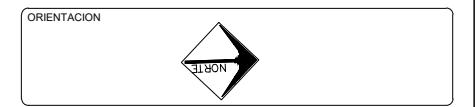
GUERRERO CRUZ FIDENCIO A FEBRERO 2010 1:200

REV.0

IS-00-03



PLANTA AZOTEAS



SIMBOLOGIA Y NOTAS

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA VACIO
NPLNPT	NIVEL DE PLAFON TOMANDO COMO REFERENCIA EL NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA PROYECCION
NJ	NIVEL DE JARDIN	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA CAMBIO DE ALTURA EN PLAFON
NPR	NIVEL DE PRETEL	—	INDICA NIVEL EN PLANTO
NS	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA COTA A PAÑO
NAR	NIVEL DE ARROYO	—	INDICA COTA A EJE
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO	—	INDICA COTA A EJE
	NIVEL DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	—	INDICA COTA A EJE
	INDICADOR DE DUCTO	—	INDICA COTA A EJE

— LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 — LAS COTAS ESTAN DADAS EN MTS.
 — LOS NIVELES DE PISO TERMINADO ESTAN DADOS EN MTS.
 — EL AMBIEBADO ES UNICAMENTE INDICATIVO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DRENAJE SANITARIO
—	TUBERIA PLUVIAL
63.35-5-30	LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (m/m) (cm)
—	REALLA PLUVIAL CON BISAGRA (TIPO MMACO)
—	POZO DE VISTA SANITARIO O PLUVIAL
—	REALLA PLUVIAL CON TRINCHERA DE 30 CMS DE ANCHO CON REALLA TIPO TRING PARA PARA TRANSITO PESADO
—	REGISTRO SANITARIO O PLUVIAL
1000.10	COTA DE TERRENO Y/O PISO TERMINADO
1000.10	COTA DE PLANTILLA Y/O ARRASTRE
—	NUMERO DE REGISTRO SANITARIO
—	NUMERO DE REGISTRO PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
AT	AREA TRIBUTARIA DE CAPTACION PLUVIAL
—	SENTIDO DE FLUJO
—	PENDIENTE

- NOTAS**
1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 2. LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3kg/cm² DURANTE 30min. EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE FUGA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
 3. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
 4. LA TUBERIA SANITARIA Y PLUVIAL EXTERIOR SERA DE PULTRUDIN DE ALTA DENSIDAD CORRUGADO (PEAD) MARCA TODODREN.
 5. ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TENCAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (06-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y BAJAS MEDICIONALES TOMO II DEL MES 1998, Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 6. SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN ARQUITECTONICO.
 7. SE DEBERA DE VERIFICAR EN SITO LA UBICACION EXACTA DE LOS REGISTROS EXTERIORES PARA VERIFICAR SU CONEXION CON LOS NUCLEOS SANITARIOS.
 8. LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
 9. LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y SANITARIA SE DEBERA PRUBAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLECCION DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008 STPS 1998.
 10. LA UBICACION EXACTA DE LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y DESCARGA DE AGUAS NEGRAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS SE REGISTRA DE ACUERDO A DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

INSTALACION PLUVIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

UNIVERSIDAD

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAQUAN

ESCUELA

ARQUITECTURA

ARQ. ROBERTO MORAEN ARQ. FEDERANDO GARCIA

ESTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

CALLE ALFREDO DEL MAZO EL COLONIA EL SALTRE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 34 CAMAS (HGSZ)

MEDEA

AZOTEAS

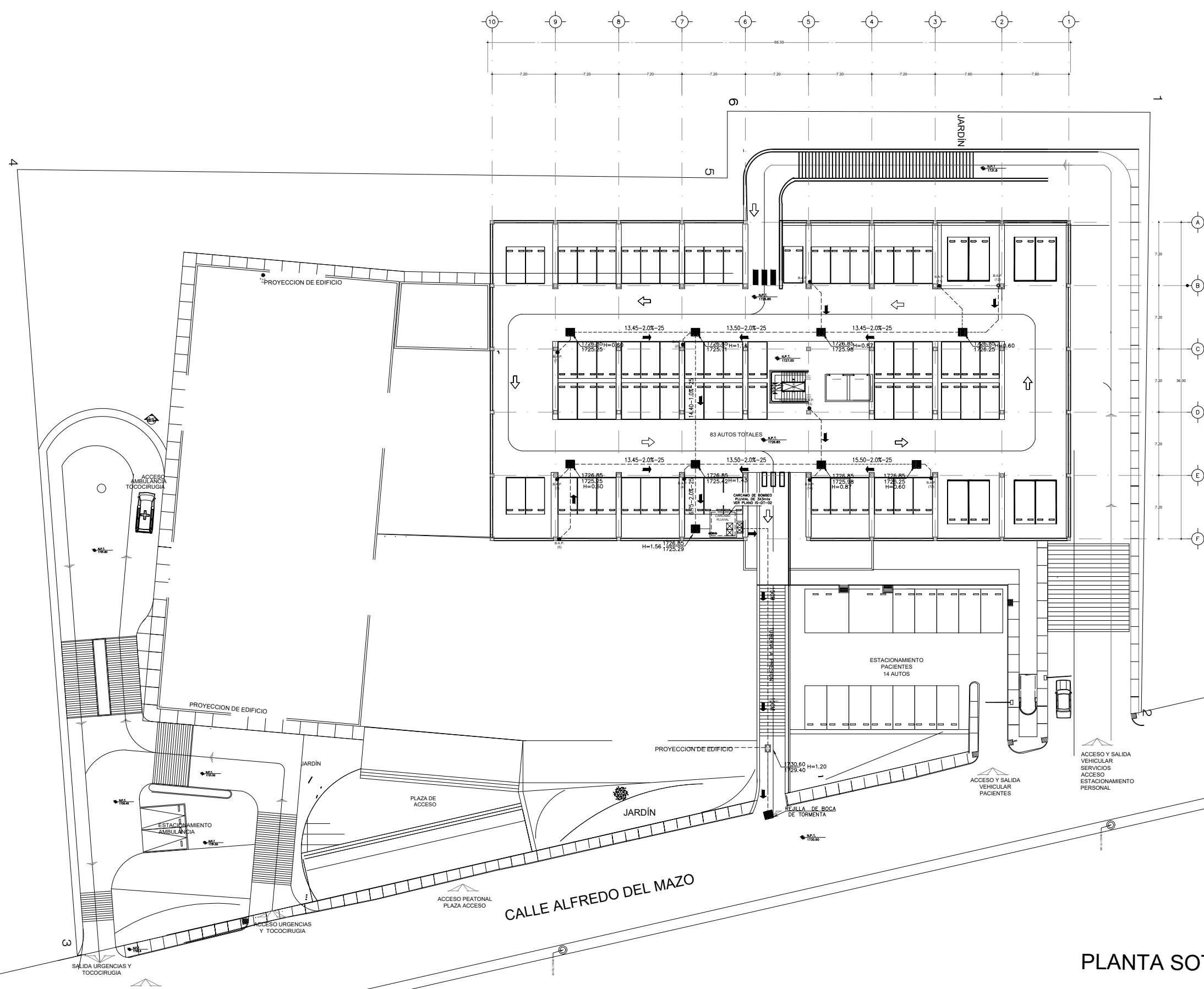
GUERRERO CRUZ FEDERICO A FEBRERO 2018 1:200

REV.0

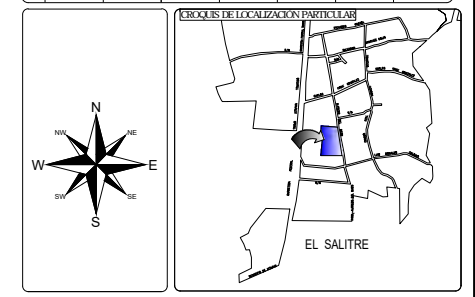
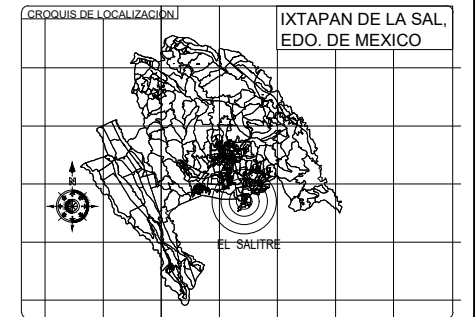
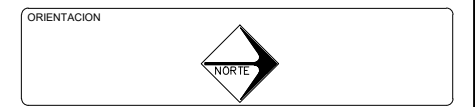
IS-RE-01

COLINDANCIA
HOSPITAL ISSEEM I

COLINDANCIA UNIDAD
HABITACIONAL



COLINDANCIA
ESCUELA KINDER



SIMBOLOGIA Y NOTAS

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA VACIO
NPLNPT	NIVEL DE PLAFON TOMANDO COMO REFERENCIA EL NIVEL DE PISO TERMINADO	—	INDICA PROYECCION
NJ	NIVEL DE JARDIN	—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
NBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA	—	INDICA CAMBIO DE ALTURA EN PLAFON
NPR	NIVEL DE PRETEL	—	INDICA NIVEL EN PLANTA
NS	NIVEL DE BANQUETA	—	INDICA COTA A PAÑO
NAR	NIVEL DE ARROYO	—	INDICA COTA A EJE
NC	NIVEL DE CERRAMIENTO	—	INDICA COTA A EJE
	NIVEL DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	—	INDICA COTA A EJE
	DUCTO	—	INDICA COTA A EJE

— LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
— LAS COTAS ESTAN DADAS EN MTS.
— LOS NIVELES DE PISO TERMINADO ESTAN DADOS EN MTS.
— EL AMBIEBLADO ES UNICAMENTE INDICATIVO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DRENAJE SANITARIO
—	TUBERIA PLUVIAL
63.35-5-30	LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (metros) (cm)
—	REALLA PLUVIAL CON BISAGRA (TIPO MIMACO)
—	POZO DE VISTA SANITARIO O PLUVIAL
—	REALLA PLUVIAL CON TRINCHERA DE 30 CMS DE ANCHO CON REALLA TIPO IRVING PARA PARA TRANSITO PESADO
—	REGISTRO SANITARIO O PLUVIAL
1002.10	COTA DE TERRENO Y/O PISO TERMINADO
1001.10	COTA DE PLANTILLA Y/O ARRASTRE
—	NUMERO DE REGISTRO SANITARIO
—	NUMERO DE REGISTRO PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
AT	AREA TRIBUTARIA DE CAPTACION PLUVIAL
—	SENTIDO DE FLUJO
—	PENDIENTE

- NOTAS
1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.
 2. LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3kg/cm² DURANTE 3hrs. EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE FUGA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
 3. TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALZAMIENTO.
 4. LA TUBERIA SANITARIA Y PLUVIAL EXTERIOR SERA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CORRUGADO (PEAD) MARCA TODODRENI.
 5. ESTE PLANO FUE ELABORADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TERCERAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE (06-10-04) NORMAS TECNICAS DE PROYECTO DE INGENIERIA PARA INSTALACIONES DE BARRILES SANITARIOS Y BASES MEDICIONALES TOMO II DEL MES 1998 Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL 2004.
 6. SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN ARQUITECTONICO.
 7. SE DEBERA DE VERIFICAR EN SITO LA UBICACION EXACTA DE LOS REGISTROS EXTERIORES PARA VERIFICAR SU CONDICION CON LOS NUCLEOS SANITARIOS.
 8. LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTRADA DE LOS TRABAJOS.
 9. LA TUBERIA DE AGUA FRIA Y SANITARIA SE DEBERA PINTAR DE AZUL Y A LA DE AGUAS NEGRAS EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008 STPS 1998.
 10. LA UBICACION EXACTA DE LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y DESCARGA DE AGUAS NEGRAS DE LOS NUCLEOS SANITARIOS SE REGISTRA DE ACUERDO A DISEÑOS ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

INSTALACION PLUVIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

ARQUITECTURA

AREA INGENIERIA MECANICA ARQ. FERRNANDO GARCIA

ESTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

CALLE ALFREDO DEL MAZO EL COLONIA EL SALITRE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 34 CAMBIO (HSE)

MEXICO

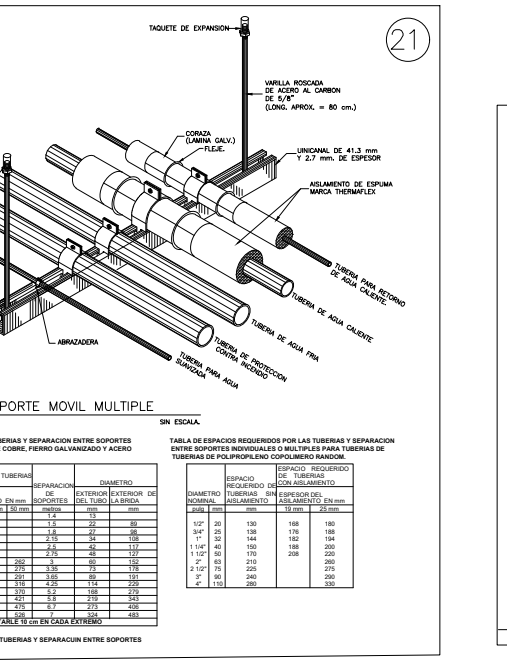
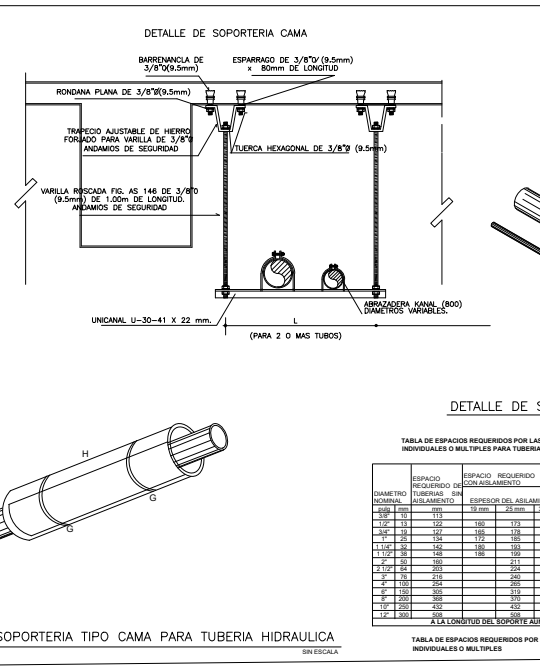
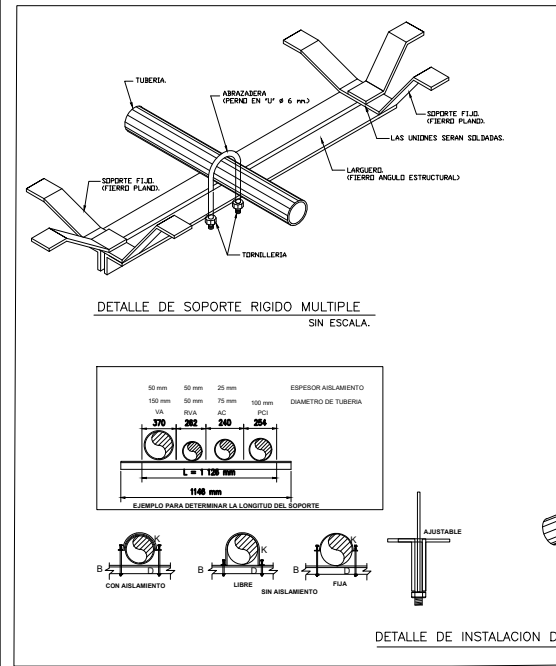
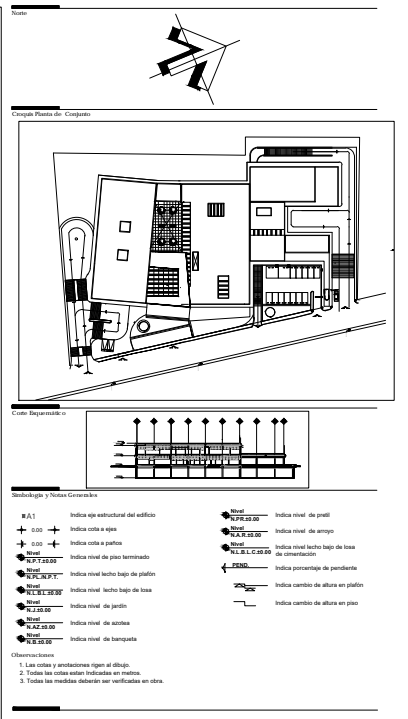
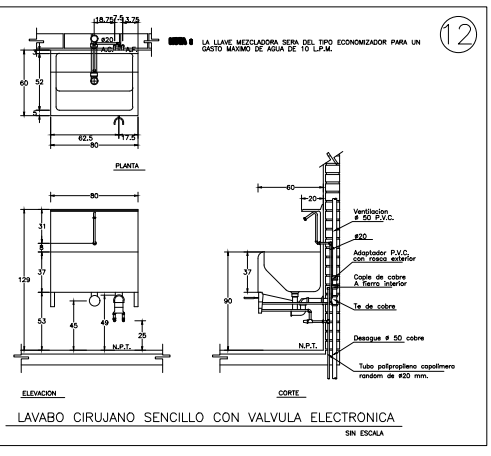
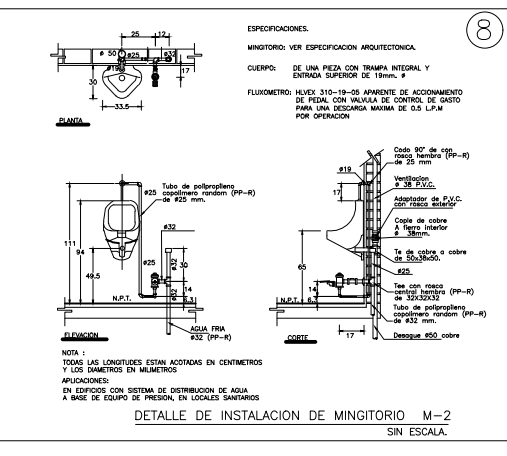
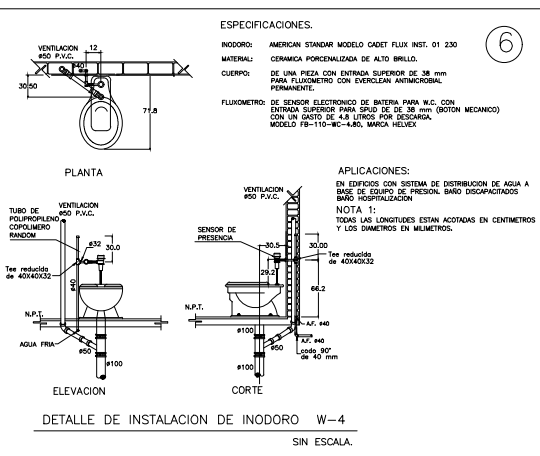
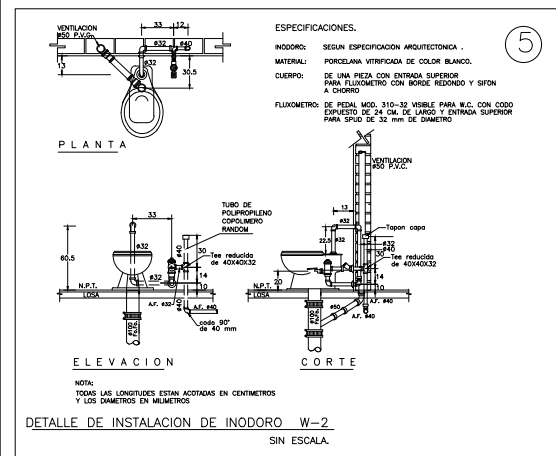
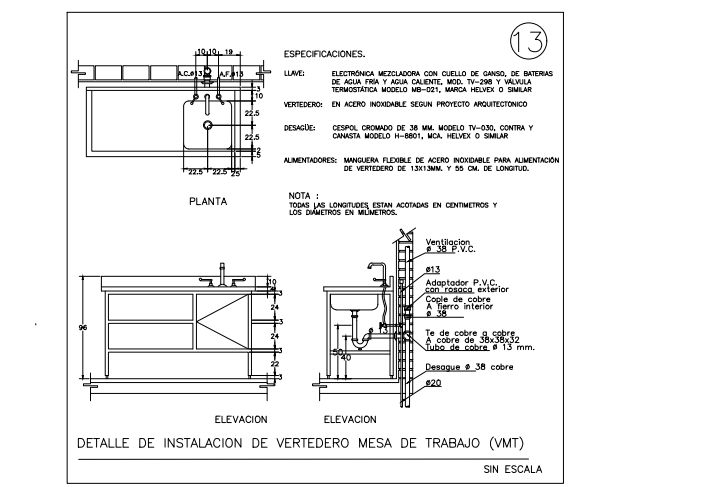
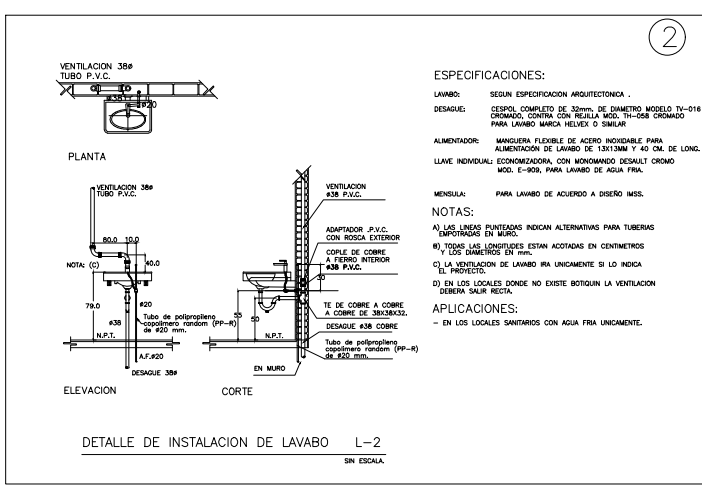
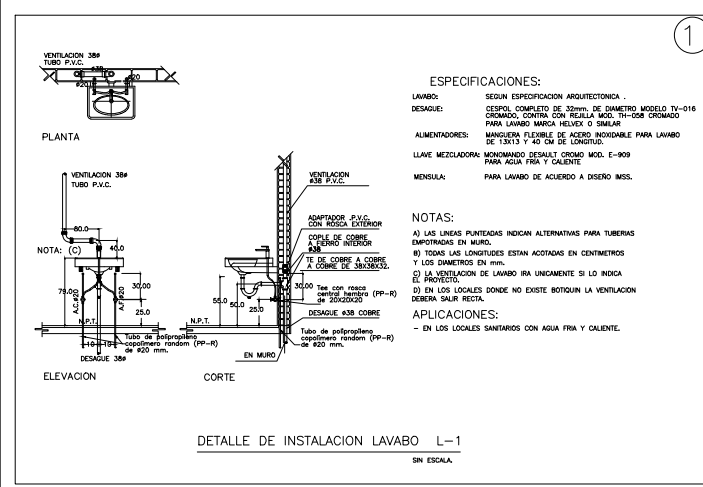
SOTANO

GUERRERO CRUZ FIDENCIO A FEBRERO 2019 1:200

REV.0

IS-RE-02

PLANTA SOTANO



INGENIERIA SANITARIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
 LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 Arq. Rigoberto Morán Lara - Arq. Fernando García Reyes
 ASISTENTE DE CATEDRA

FIDENCIA A GUERRERO CRUZ
 ESTUDIOS DE LA UNAM - CENTRO DE MEXICO
 COLABORA LA UNAM EN
 COORDINACION CON EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

PLANO DE DETALLES DE MUEBLES SANITARIOS

IS DT 01

CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO

9.4.- Proyecto de Ingeniería Eléctrica.

- Memoria Eléctrica.
- Plantas de Ingeniería Eléctrica.
- Plantas de Alumbrado y contactos.
- Detalles de ingeniería Eléctrica.

Memoria Eléctrica

ALIMENTACION GENERAL DEL CONJUNTO

En el predio del HGZ en Ixtapan de la Sal el suministro de energía eléctrica se da por vía aérea y ahí que solicitar el suministro a la comisión federal de electricidad. La acometida de la comisión federal de electricidad tendrá que ser con una transición de Aerea-Subterránea. El suministro será en media tensión 13.2 KV, medido en media tensión con demanda contratada mayor a 250 kw norma CFE DCO MMT-01. Esta transición se dará por medio de un registro de media tensión 1.15 x 1.15 x 1.15 m colocado en la banqueta fuera del predio, de ahí tendremos un nicho para colocar el equipo de medición de media tensión y la tierra física para posteriormente la carga llegue a la casa de maquinas eléctrica.

CASA DE MAQUINAS ELECTRICA

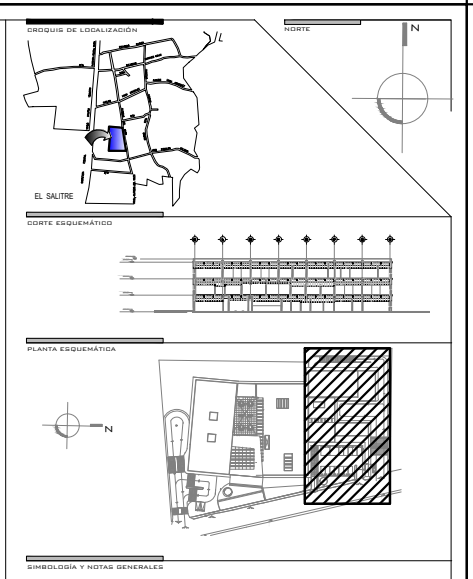
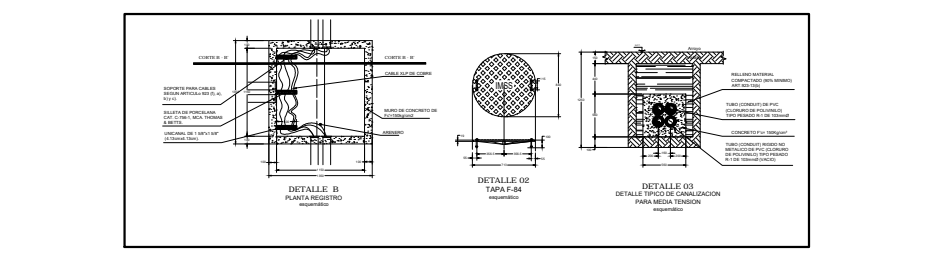
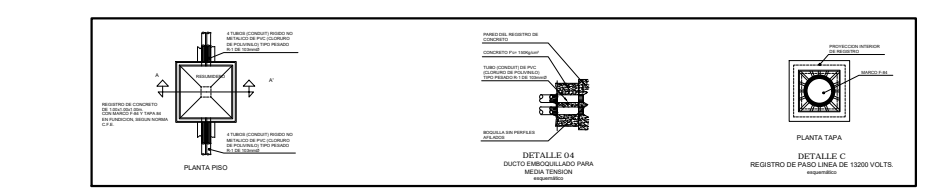
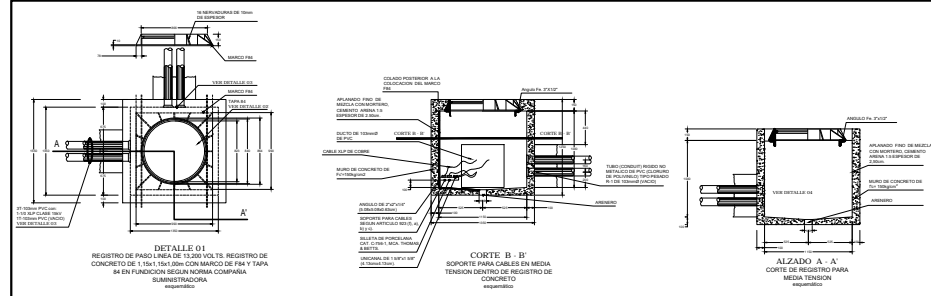
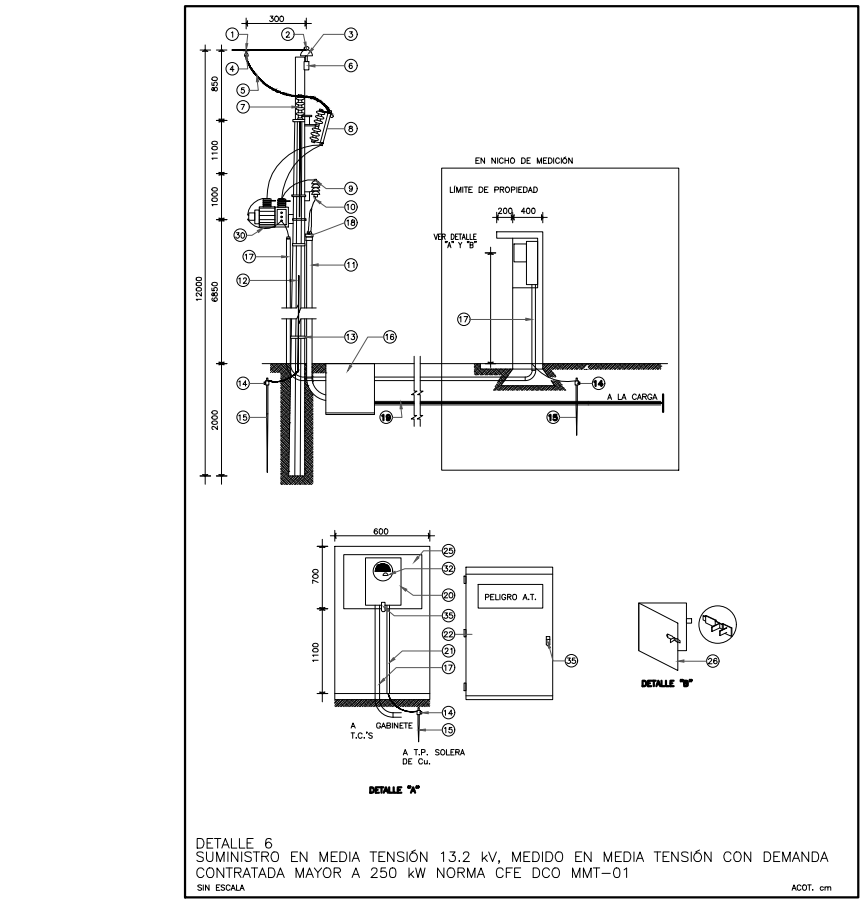
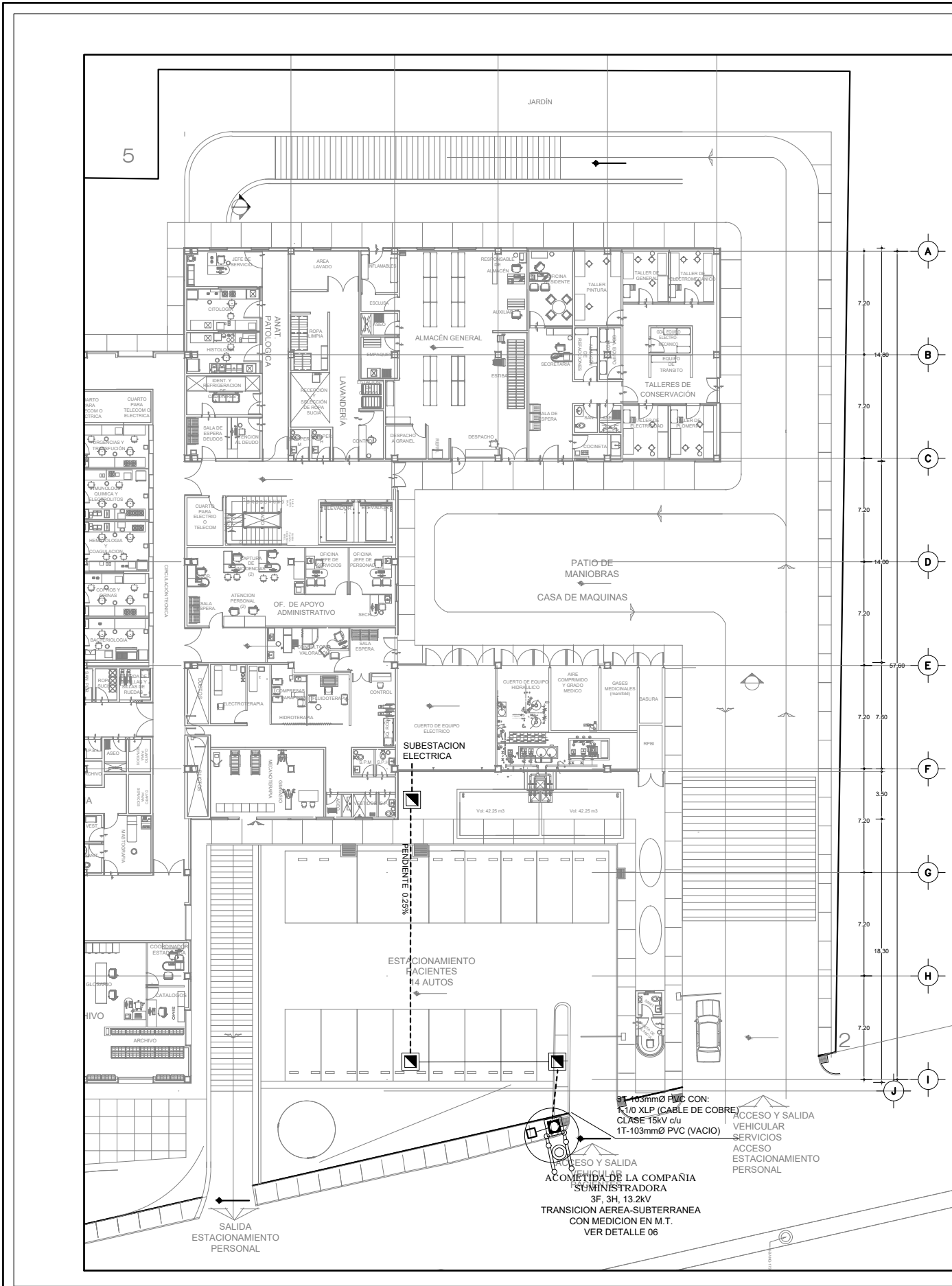
La CFE proporciona el suministro de energía eléctrica en media tensión, esta llega a la casa de maquinas para poder transformarla en baja tensión y poder suministrar a el hospital.

La casa de maquinas eléctrica se compone de una subestación eléctrica y planta de emergencia. La subestación eléctrica la conformara Gabinete de Acometida para recibir los cables en media tensión, Interruptor principal de media tensión, gabinete que aloja en su interior barras de transición y aisladores de soporte, transformadores trifásicos, tableros general de baja tensión, equipos de transferencia automática en baja tensión.

Para el equipo de emergencia tendremos una planta generadora de energía eléctrica sistema de emergencia para el sistema eléctrico esencial de 75kW/93kVA , con sistema continuo, grado hospital con 10% de sobre carga para 2 horas. Los transformadores y planta de emergencia deberán conectarse sólidamente a tierra.

Alimentadores Generales .

Se tendrán dos tipos de alimentaciones generales que saldrán de la casa de maquinas hacia los ductos y tableros eléctricos dentro del hospital general de Ixtapan de la Sal, el primer sistema de alimentación será de 480V dicho sistema conectara con los elevadores y locales especiales por medio de tableros de alumbrado y control, dispuestos en ductos, cuartos especiales o gabinetes.



- A CARGO DEL USUARIO.
1. DESCRIPCION
 2. CONECTOR A COMPRESION TIPO "L" o "T" CON ESTRIBO DE COBRE.
 3. ALAMBRE DE ALUMINIO SUAVE AS4.
 4. AISLADOR ALFILER.
 5. CONECTOR PARA LINEA ENERGIZADA, 23.0 kv.
 6. ALAMBRE DE COBRE DESNUDO No. 4 AWG.
 7. CRUJETA DE ACERO GALVANIZADO.
 8. APARATOS TIPO DISTRIBUCION, 18kv OXIDO DE ZINC MCAJUSA APMD AC-10.
 9. CORTACIRCUITOS FUSIBLE TIPO "C", CAT. APD-1510100-110, 15kv, 10KA, N8A14W-110, DISTANCIA DE FUERZ 210, MARCA LUSA.
 10. TERMINAL PARA CABLE DE POTENCIA, CLASE 25 kv, CAL. 4 MARCA CONUMEX, DE COBRE.
 11. CABLE DE POTENCIA, CLASE 25 kv.
 12. TUBO CONDUIT METALICO TIPO IMC DE 103 mm., 4" DE DIAMETRO.
 13. POSTE DE CONCRETO DE 12 mts. DE ALTURA.
 14. FLEJE DE ACERO INOXIDABLE.
 15. CONECTOR PARA VARILLA A TIERRA.
 16. VARILLA PARA TIERRA ELECTRODADO DE 15.8mm x 3048mm (5/8" x 10').
 17. REGISTRO DE MEDIA TENSION 1,160 X 1,160 mm., LA TRANSICION DEBE SER EN LA BANQUETA.
 18. TUBO CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO DE 41 mm. (1 1/2") DE DIAMETRO.
 19. COPLE GALVANIZADO CON BOTA TERMOCONTRACTIL (4").
 20. 4 DUCTOS DE PAD RIGIDO DE 103 mm. DE DIAMETRO CON PENDIENTE MINIMA DE 0.25 % HACIA LA TRANSICION.
 21. BASE ENCHUFE 13-20 CON TABULITA DE PRUEBA.
 22. TUBO CONDUIT METALICO SEMIPESADO TIPO IMC DE 21 mm. (3-3/4") DE DIAMETRO, MINIMO (21mm).
 23. GABINETE DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE DE 2.65 mm. MINIMO.
 24. SOPORTE PARA TRANSFORMADOR DE CORRIENTE.
 25. SOPORTE PARA TRANSFORMADOR DE DE POTENCIAL.
 26. NICHÓ DE CONCRETO DE 600 X 700 X 600 mm. PARA ALJAR BASE Y MEDIDOR, CON PESTANA DE 200 mm. Y BANQUETA DE 500 mm.
 27. PUERTA DE ALUMINIO REFORZADO PARA NICHÓ DE MEDIDOR.
 28. SOPORTE DE FIERRO DE 3.17 X 31.75 mm. (1/8" X 1 1/4" O PTR.
 29. SOPORTE DE ABRAZADERA PARA SOLERA DE FIERRO ANGULO DE 3.2 X 25.4 mm. (1/8" X 1") FIERRO DE SOLERA DE 4.8 X 38.1 mm (3/16" X 1/2").
 30. SOPORTE DE MADERA PARA CABLE DE ENERGIA.
 31. A CARGO DE LA C.F.E.
 32. EQUIPO COMPACTO DE MEDICION
 33. NO APLICA
 34. NO APLICA
 35. ALAMBRE TW-12 (INTERIOR DE LA BASE).
 36. CABLE DE CONTROL BUNDADO 10 X 10.
 37. SELLO DE PLASTICO TIPO CANDADO.

ESCALA GRAFICA

1.50

INGENIERÍA ELECTRICA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ACREDITADO DESDE SEMESTRE: ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA - INSTALACIONES
ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

UBICACION: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

ESQUEPO: HOSPITALIZACION

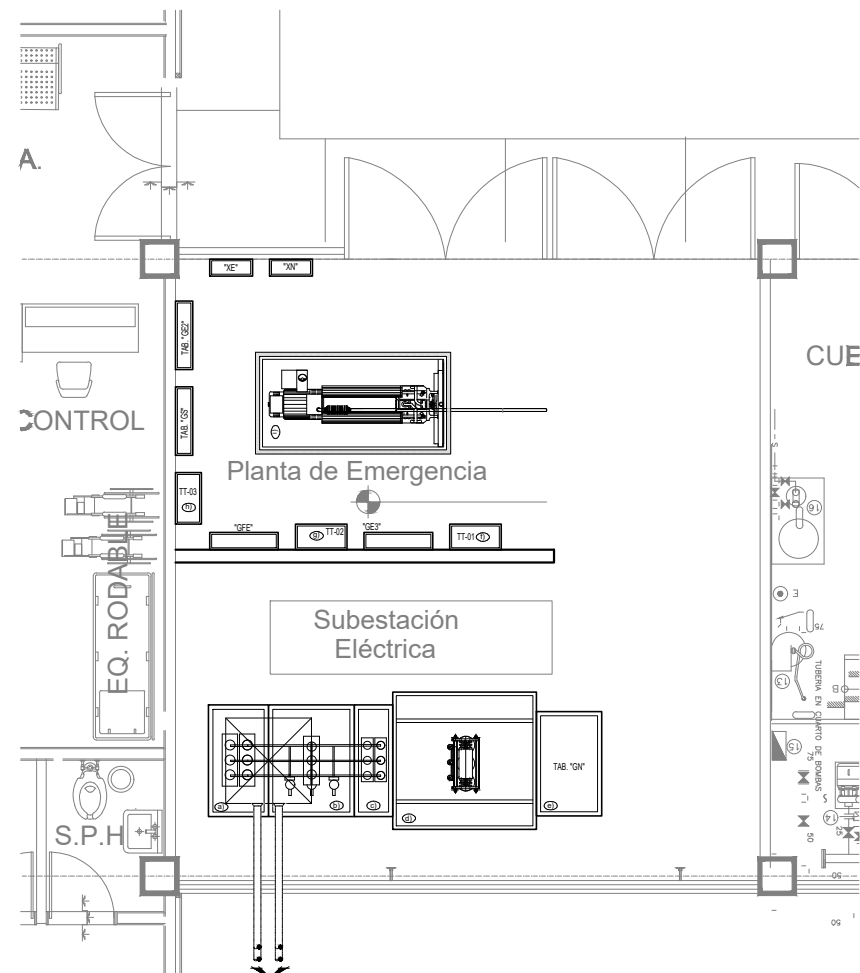
PLANO: ALIMENTACION GENERAL AL CONJUNTO

FECHA DE ENTREGA: 2019-11

FECHA DE REVISION: FEBRERO 2019

1:50

REVISION: I.E.AGMT-0

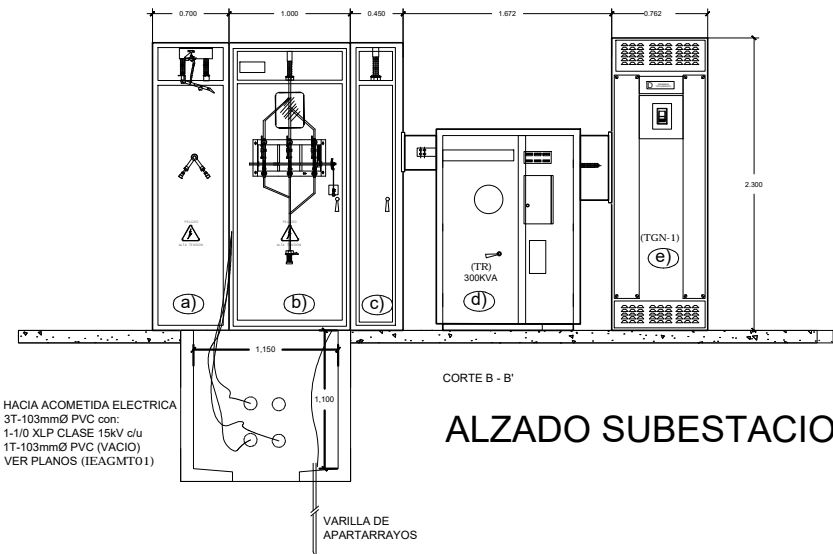


CUARTO ELÉCTRICO

SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL
LISTA DE EQUIPO SUBSTACION COMPACTA
 CLASE 15KV SISTEMA INTERIOR, (PARA OPERAR A 2100 m.s.n.m.)

- (A) SUBSTACION COMPACTA EN MEDIA TENSION QUE CONTIENE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
- (B) GABINETE DE ACOMETIDA PARA RECIBIR LOS CABLES EN MEDIA TENSION PROVENIENTES DE LA SUBSTACION ELECTRICA RECEPTORA CON JUEGO DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS DE SISTEMA, OPERACION EN GRUPO SIN CARGA, DE 400A NOMINALES CLASE 15KV, UN JUEGO DE APARTARRAYOS AUTOVALVULARES DE OXIDO DE ZINC CLASE 15KV PARA OPERAR A 1873 m.s.n.m. MARCA SQUARE'D.
- (C) INTERRUPTOR PRINCIPAL EN MEDIA TENSION, TRIPOLAR AL AIRE TIPO TKL OPERACION EN GRUPO CON CARGA PARA 15KV, MECANISMO DE ENERGIA ALMACENADA PARA APERTURA Y CIERRE INSTANTANEO CON TRES FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE (TIEMPO EXTREMADAMENTE INVERSO PARA LA PROTECCION CONTRA CORTO CIRCUITO INSTANTANEO) DE 25A C/U, 500MVA DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA A 15KV PARA OPERAR A 2100 m.s.n.m., MARCA SQUARE'D.
- (D) GABINETE QUE ALOJA EN SU INTERIOR BARRAS DE TRANSICION Y AISLADORES SOPORTES, CLASE 15KV, PARA ACOPLAMIENTO A TRANSFORMADOR (TR-1N) MARCA SQUARE'D.
- (E) TRANSFORMADOR TRIFASICO (TR-1n) DE POTENCIA CON DEVANADO DE COBRE-COBRE, SISTEMA INTERIOR DE 300KVA, AUTOENFRIADO EN AIRE VPI (BARNIZ IMPREGNADO AL VACIO), 13.2kV, 60Hz, EN EL PRIMARIO 220/127V, 60Hz, EN EL SECUNDARIO, CONEXION DELTA-ESTRELLA ATERRIZADO CON 4 DERIVACIONES DE REGULACION, DOS ARRIBA Y DOS ABAJO, DEL 2.5% C/U DEL VOLTAJE NOMINAL EN EL PRIMARIO, DISEÑADO PARA OPERAR NORMALMENTE A 80°C (CON UN NIVEL DE AISLAMIENTO DE 150°C), SOBRE UNA MEDIA AMBIENTE DE 30°C, MAXIMA DE 40°C, Y UNA IMPEDANCIA GARANTIZADA Y CERTIFICADA DE 5.0%, MARCA PROLEC, (PESO = 3 190kg).
- (F) TABLERO GENERAL (TCN-1) DE BAJA TENSION EN SISTEMA ELECTRICO NORMAL TIPO (SWITCHBOARD / SECCION COMBINACION) MARCA SQUARE'D, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL AUTOMATICO TIPO TERMOMAGNETICO, OPERACION ELECTRICA DE 3P-1000A (R5A) CON EQUIPO DE MEDICION Y MONITOREO INTEGRADO TIPO POWER-METER CATALOGO PM800, BARRAS COLECTORAS DE 1600A, 3F-4H+PT, 220/127V, 60Hz Y 65KA SIMETRICOS DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA A 220V, CON PROTECCION DE TIEMPO LARGO, CORTO INSTANTANEO Y FALLA A TIERRA E INTERRUPTORES DERIVADOS INTEGRADOS A ESTE MISMO.

- (1) EQUIPO DE TRANSFERENCIA (TT-01) AUTOMATICA EN BAJA TENSION CON TRANSICION CERRADA DE RANPA SUAVE TIPO AUTOSOPORTADO CON DOS CONTACTORES O DISYUNTORES TIPO ASCO DE 3P-175A BLOQUEO Y EQUIPO DE MEDICION INTEGRADO, BARRAS COLECTORAS DE 225A, 3F-4H+PT 480/277V, 60Hz Y 50KA, SIMETRICOS DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA A 220V, PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA (CARGA PLENA EN 10 seg.)
- (2) EQUIPO DE TRANSFERENCIA (TT-02) AUTOMATICA EN BAJA TENSION CON TRANSICION CERRADA DE RANPA SUAVE COLOCADO EN MURO CON DOS CONTACTORES O DISYUNTORES TIPO ASCO DE 3P-125A Y EQUIPO DE MEDICION INTEGRADO, BARRAS COLECTORAS DE 225A, 3F-4H+PT, 220/127V, 60Hz Y 50KA, SIMETRICOS DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA A 220V, PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA (CARGA PLENA EN 10 seg.)
- (3) EQUIPO DE TRANSFERENCIA (TT-03) AUTOMATICA EN BAJA TENSION CON TRANSICION CERRADA DE RANPA SUAVE CON DOS CONTACTORES O DISYUNTORES TIPO ASCO DE 3P-30A Y EQUIPO DE MEDICION INTEGRADO, BARRAS COLECTORAS DE 100A, 3F-4H+PT, 220/177V, 60Hz Y 50KA, SIMETRICOS DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA A 220V PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DE PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA, PARA OPERAR EN UN INTERVALO DE 11 A 15seg.
- (4) PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA SISTEMA DE EMERGENCIA (PE-01), PARA EL SISTEMA ELECTRICO ESCENCIAL DE 75KW/33KVA, SISTEMA CONTINUO, GRADO HOSPITAL CON 10% DE SOBRECARGA PARA 2 HORAS 3F-4H+PT, 220/127V, 60Hz, F.P=0.80, CON INTERRUPTOR DE 3P-300A AL PIE DEL GENERADOR MARCA OTTOMOTORES (LOS VALORES REQUERIDOS SON EFECTIVOS A 2100 m.s.n.m.), CON BASE TANQUE INTEGRADO CON CAPACIDAD DE 2 000 lts. CON UN NIVEL DE RUIDO ≤ 77 dB A 10m, (PESO = 4 560kg), CLASE = 24 Hrs., LOS 365 DIAS DEL AÑO, TIPO = 10 SEGUNDOS, NIVEL 1 (SEGURIDAD DE VIDA) DE ACUERDO A LA NFPA110 VIGENTE.
- (5) TRANSFORMADOR TRIFASICO (TR-RX) DE POTENCIA CON DEVANADO DE COBRE-COBRE, SISTEMA INTERIOR DE 112.5KVA, AUTOENFRIADO EN AIRE VPI (BARNIZ IMPREGNADO AL VACIO), 220V, 60Hz, EN EL PRIMARIO, VOLTAJE SECUNDARIO POR DEFINIR, ESTE EQUIPO SE SUMINISTRARA HASTA TENER EL PROVEEDOR DEL EQUIPO DE RAYOS-X.



ALZADO SUBESTACION

NOTAS

- 1- ESTE PLANO ES UNICAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA.
- 2- TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION.
- 3- TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCION 110-2 DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. ESTOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES.
- 4- TODA LA INSTALACION ELECTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONGRUENCIA Y APEGANDOSE A LA ULTIMA EDICION DE LA REGLAMENTACION DE OBSERVACION OBLIGATORIA, INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
- 5- EL NEUTRO XO DE TRANSFORMADOR Y PLANTA GENERADORA DEBE CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA.
- 6- LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE SUBSTACION NO DEBE SER MAYOR A 10 OHMS.
- 7- LOS CABLES DENTRO DE LOS REGISTROS DEBEN ESTAR PERMANENTEMENTE IDENTIFICADOS POR MEDIO DE PLACAS O ALGUN OTRO TIPO DE IDENTIFICACION, EL MATERIAL DE IDENTIFICACION DEBE SER RESISTENTE A LA CORROSION Y A LAS CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE.
- 8- LOS DUCTOS DEBEN QUEDAR ALINEADOS, EVITANDO DEFLEXIONES.
- 9- LOS DUCTOS DEBEN LIMPIARSE PREVIAMENTE A LA INSTALACION DE LOS CABLES.
- 10- EL ACABADO INTERIOR DE LOS DUCTOS DEBEN ESTAR LIBRE DE ASPEREZAS O FILOS QUE PUEDEN DAÑAR LOS CABLES DE ACUERDO A LA SECCION 923-14(4) DE LA NOM-001-SEDE-2012 ACTUAL Y VIGENTE.
- 11- TODOS LOS DUCTOS QUE LLEGUEN O SALGAN DE UN REGISTRO DEBEN TENER SUS BOCAS PERFECTAMENTE EMBOQUILLADAS, EVITANDO ARISTAS O PERFILES AFILADOS QUE MALTRATEN LOS CABLES DURANTE SUS MOVIMIENTOS DE CONTRACCION O DILATACION DE ACUERDO A LA SECCION 923-14(7) DE LA NOM-001-SEDE-2012 ACTUAL Y VIGENTE.
- 12- SE DEBE IDENTIFICAR EL EQUIPO ELECTRICO DE LA SUBSTACION MEDIANTE PINTURA Y NUMERACION USANDO PLACAS, ETIQUETAS O ALGUN OTRO MEDIO QUE PERMITA DISTINGUIRLO FACILMENTE. ESTA IDENTIFICACION NO DEBE COLOCARSE SOBRE CUBIERTAS REMOVIBLES O PUERTAS QUE PUEDAN SER INTERCAMBIADAS SEGUN LA SECCION 924-16 DE LA NOM-001-SEDE-2012 ACTUAL Y VIGENTE.
- 13- LA DISTRIBUCION DE LOS EQUIPOS SE REALIZO EN BASE A LAS DIMENSIONES QUE SE INDICAN EN LOS CATALOGOS DE LOS FABRICANTES, CUALQUIER VARIACION DE MODELO DEL FABRICANTE PODRA CAUSAR AJUSTES EN EL ARREGLO GENERAL, Y SE DEBE DAR SOLUCION EN CAMPO.
- 14- CUALQUIER AJUSTE EN OBRA SE DEBE COORDINAR EN CONJUNTO CON LA OBRA CIVIL.
- 15- ANTES DE CONSTRUIR LAS BASES DE LOS EQUIPOS SE DEBEN VERIFICAR CON LAS DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS QUE SEAN SUMINISTRADOS.
- 16- TODOS LOS EQUIPOS SE DEBEN NIVELAR Y ANCLAR AL PISO O BASE SEGUN SEA EL CASO POR MEDIO DE BARRENOS DE 5/8".
- 17- EN DONDE SE INDIQUE CATALOGO O MARCA ES UNICAMENTE DE REFERENCIA Y PODRA USARSE EQUIPO O MATERIAL EQUIVALENTE EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS, CUMPLIENDO CON LO INDICADO EN LA NOTA 3.
- 18- EL CONDUCTOR PUESTO A TIERRA DEL TRANSFORMADOR DEBE CONECTARSE A UN ELECTRODO PUESTO A TIERRA INDEPENDIENTE, ASI COMO EL APARTARRAYOS.
- 19- EL RADIO DE CURVATURA DE LOS CABLES DE ENERGIA DEBE SER 12 VECES SU DIAMETRO SEGUN LA SECCION 300-34 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.
- 20- TODAS LA S PANTALLAS SOBRE EL AISLAMIENTO DE LOS CABLES DE ENERGIA DEBEN SER PUESTAS A TIERRA.
- 21- PARA METODO DE CONEXION DE CONDUCTORES A LAS TERMINALES DE LOS EQUIPOS SE DEBE CONSULTAR AL FABRICANTE O EL MANUAL DE CONSUMEX.
- 22- A LOS CONOS DE ALIVIO DEBE REALIZARSE PRUEBAS DE ALTA TENSION Y MEGGER PARA VERIFICAR SU AISLAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD.
- 23- CUMPLIR CON EL SELLADO DE LAS TUBERIAS DE ACUERDO A LA SECCION 230-8 DE LA NOM-001-SEDE-2012 ACTUAL Y VIGENTE.

SIEMPRE USANDO PLACAS, ETIQUETAS O ALGUN OTRO MEDIO QUE PERMITA DISTINGUIRLO FACILMENTE. ESTA IDENTIFICACION NO DEBE COLOCARSE SOBRE CUBIERTAS REMOVIBLES O PUERTAS QUE PUEDAN SER INTERCAMBIADAS SEGUN LA SECCION 924-16 DE LA NOM-001-SEDE-2012 ACTUAL Y VIGENTE.

NOTAS GENERALES

1. Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
2. Todas las cotas están indicadas en metros.
3. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

INGENIERÍA ELECTRICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CARRERA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ALUMNOS QUE DEBEN REGISTAR: ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA - INSTALACIONES ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES - DIRECTOR

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: XTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE OBRA: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

QUEBR: HOSPITALIZACIÓN

PLANO: SUBSTACION ELECTRICA

FECHA: FEBRERO 2019

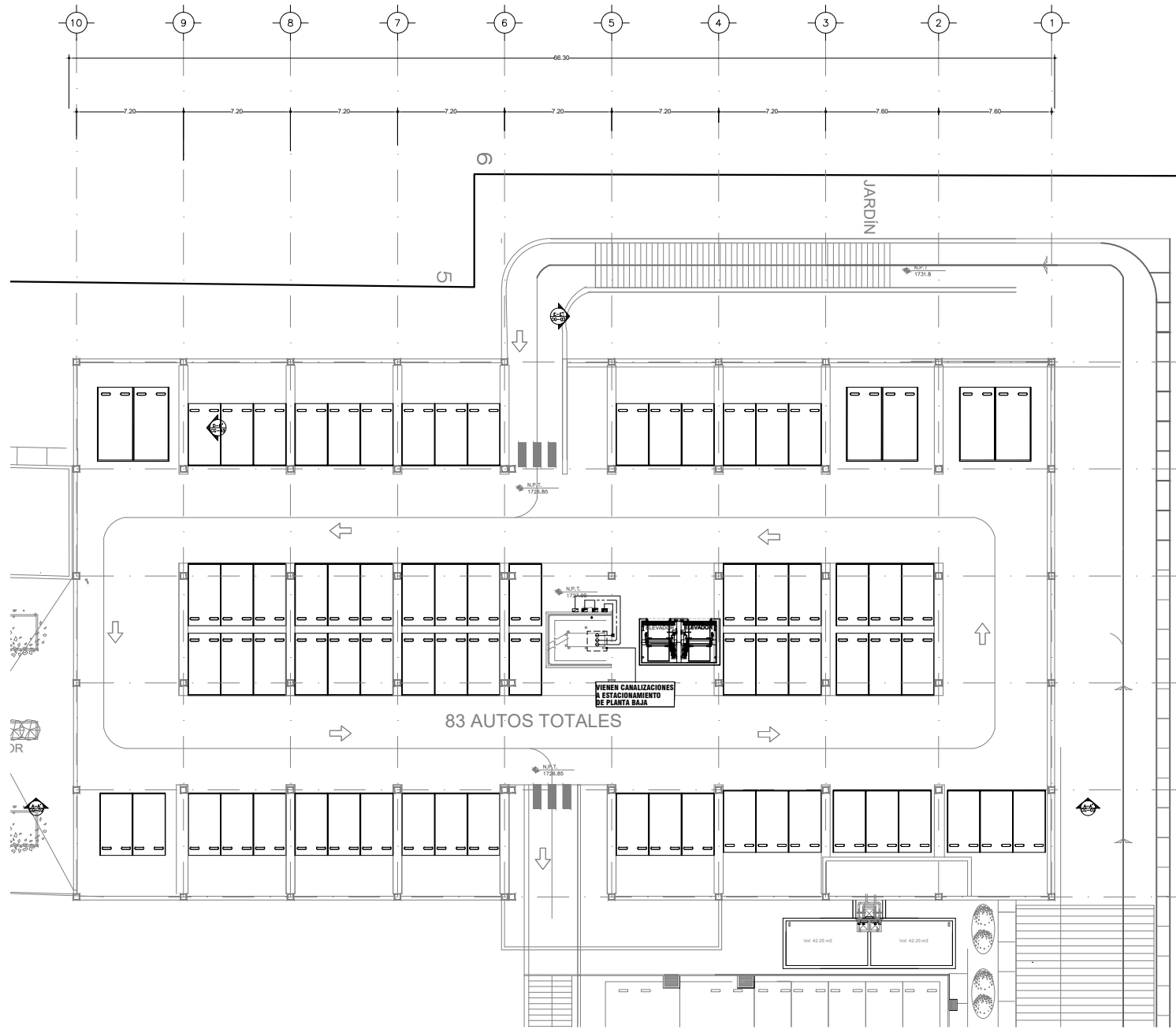
ESCALA: 1:50

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón

REVISOR: []

CLAVE DEL PLANO

LE-03-0-0



Planta Arquitectonica General Sotano

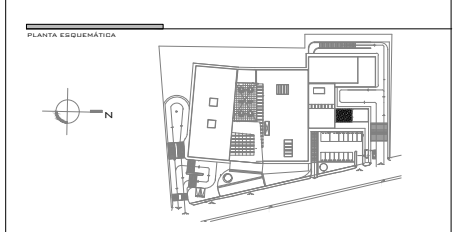
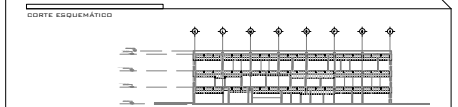
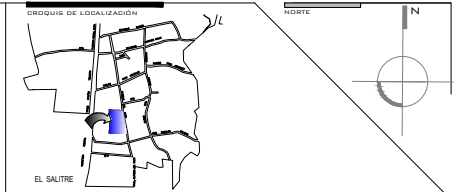
ESCALA 1:150 COTAS EN m.

NOTAS

- ESTE PLANO ES ÚNICAMENTE PARA INSTALACION ELECTRICA.
 - LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS TABLEROS DEBE SER DE 1.80mS.N.P.T. Y A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO EXCEPTO LOS TIPO (APN) QUE IRAN A 0.20mS.N.P.T. A LA PARTE INFERIOR DEL MISMO VER CUADROS DE DISTRIBUCION DE CARGAS CORRESPONDIENTES.
 - SI NO SE INDICARE OTRA OPCION DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B). CALIBRE INDICADO EN PROYECTO SIN AISLAMIENTO (DESNUDO) MARCA WAGION A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES ESTO CON EL FIN DE ATERRIJAR TODOS LOS ACCESORIOS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
 - DEBE INSTALARSE CABLE DE COBRE SUAVE CONCENTRICO NORMAL CLASE (B). CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THWLS17HWLS-RHS-75R9PC. 600V MARCA WAGION A EXCEPCION DEL HILO A PUESTA A TIERRA QUE COMO SE INDICA DEBE SER SIN AISLAMIENTO.
 - TODAS LAS CANALIZACIONES, CAJAS DE CONEXIONES Y DEMAS DISPOSITIVOS DEBEN DEJARSE LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION.
 - TODO EL MATERIAL Y EL EQUIPO EMPLEADO DEBE CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCION 119.2 DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. ESTOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES.
 - SE DEBE BASAR EN EL CODIGO DE COLORES DE IDENTIFICACION ESPECIFICADA POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE, DE ACUERDO A LAS SECCIONES 200-6 (MEDIOS DE IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES PUESTOS A TIERRA "NEUTRO", a) y b), y 210-6 (IDENTIFICACION DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS) a), b) y c) PARA SISTEMA DE 480/277V.
- | CONDUCTOR VIVO FASE A | CONDUCTOR VIVO FASE B | CONDUCTOR VIVO FASE C | PUESTO A TIERRA NEUTRO | PUESTO A TIERRA GENERAL |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| NEGRO | NEGRO | NEGRO | NEGRO | DESNUDA |
| CETIQUETA CAJE | CETIQUETA NARANJA | CETIQUETA AMARILLO | CETIQUETA GRIS | |
- LOS CABLES SE DEBEN IDENTIFICAR CON CINTA AISLANTE DE COLOR EN AMBOS EXTREMOS, ETIQUETA U OTRO MEDIO EFICAZ, SI NO EXISTEN ESOS COLORES EN EL MERCADO.
- TODA LA INSTALACION ELECTRICA DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN CONGRUENCIA Y APEGANDOSE A LA ULTIMA EDICION DE LA REGLAMENTACION DE OBSERVACION OBLIGATORIA INDICADA EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE Y COLATERALES REFERENTES A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGIA ELECTRICA.
 - LA DISTRIBUCION DE LOS EQUIPOS SE REALIZA EN BASE A LAS DIMENSIONES QUE SE INDICAN EN LOS CATALOGOS DE LOS FABRICANTES, CUALQUIER VARIACION DE MODELO DEL FABRICANTE PODRA CAUSAR AJUSTES EN EL ARREGLO GENERAL, Y SE DEBE DAR SOLUCION EN CAMPO.
 - CUALQUIER AJUSTE EN OBRA SE DEBE COORDINAR EN CONJUNTO CON LA OBRA CIVIL.
 - ANTES DE CONSTRUIR LAS BASES DE LOS EQUIPOS SE DEBEN VERIFICAR CON LAS DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS QUE SEAN SUMINISTRADOS.
 - LAS ZAPATAS TERMINALES DEBEN SER APROBADAS PARA OPERAR A 75°C Y PARA LA CANTIDAD DE CONDUCTORES POR FASE Y CALIBRE QUE SE INDICAN.
 - TODOS LOS EQUIPOS SE DEBEN NIVELAR Y ANCLAR AL PISO O BASE SEGUN SEA EL CASO.
 - DEBEN MARCARSE CON UNA IDENTIFICACION VISIBLE LAS CAJAS Y TUBERIAS SEGUN EL SISTEMA VER TABLAS CORRESPONDIENTES.
 - LOS EMPALMES O DERIVACIONES SOLO SE DEBEN HACER EN CAJAS REGISTRO, EXCEPTO EN CONDULET SERIE OVALADA.
 - LAS UNIONES ENTRE CABLES MAYORES AL CALIBRE No. 8 AWG SE DEBEN REALIZAR CON CONECTORES PUNCHABLES O DE COMPRESION.
 - LA MAXIMA CANTIDAD DE CURVAS, ENTRE DOS CAJAS DEBE SER DE DOS CURVAS DE 90° O SU EQUIVALENTE EN 180°. LAS CURVAS SOLO DEBEN SER PREFABRICADAS.
 - LOS TUBOS CONDUIT METALICOS DEBEN SOPORTARSE A NO MAS DE 1.00m DE LAS CAJAS REGISTRO Y GABINETES ENTRE SOPORTES NO DEBE DE EXISTIR UNA SEPARACION MAYOR A 3.00m. VER SECCION 342-30 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE.
 - NO SE DEBE UTILIZAR ALAMBRE GALVANIZADO PARA SOPORTAR EQUIPOS Y TUBERIAS.
 - PARA CRUCE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS UTILIZAR TUBO (CONDUIT) METALICO FLEXIBLE A PRUEBA DE LIQUIDOS DEL TIPO LIQUID-TIGHT, MAXIMO DE 1.80m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS SEGUN SEA EL CASO.
 - TODAS LAS PARTES METALICAS, TUBOS (CONDUIT) METALICOS, CAJAS DE CONEXIONES DEBEN ESTAR PUESTAS A TIERRA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LAS SECCIONES 290-110 Y 290-112 DE LA NOM-001-SEDE-2012, ACTUAL Y VIGENTE. EL HILO DE PUESTA A TIERRA DEBE CONECTARSE A LA BARRA DE PUESTA A TIERRA DE SU TABLERO CORRESPONDIENTE.
 - TODOS LOS TUBOS (CONDUIT) METALICOS DEBEN DE COLOCARSE AL TABLERO CON DOBLE CONTRATUERCA Y UN MONITOR CON EL FIN DE CONECTAR A TIERRA EL SISTEMA.
 - EL TUBO CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO APARENTE, DEBE TRATARSE CON DOBLE ANTICORROSION (PRIMER) Y DOS MANOS DE PINTURA AZUL DE ESMALTE CODIGO PANTONE 279.
 - TODAS LAS CAJAS SE DEBEN UNIR AL TUBO CONDUIT METALICO MEDIANTE DOBLE TUERCA Y UN MONITOR PARA ASSEGURAR LA RIGIDEZ DE LA UNION.
 - EN DONDE SE INDIQUE CATALOGO O MARCA ES ÚNICAMENTE DE REFERENCIA Y PODRA USARSE EQUIPO O MATERIAL EQUIVALENTE EN CALIDAD Y CARACTERISTICAS, CUMPLIENDO CON LO INDICADO EN LA NOTA 8.
 - VER CARACTERISTICAS DE LOS TABLEROS EN PLANOS (ECC-01, ECC-02, ETC).

SIMBOLOS

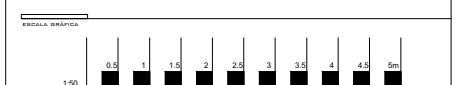
- TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTROL (TABLERO ELECTRICO DE ZONA) TIPO (AQF), 3F-4H+PT, 220/127Vca, 60Hz, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS ATORNILLABLES TIPO (TH0B) CON BARRA NEUTRO (PUESTO A TIERRA) Y BARRA DE PUESTA A TIERRA GENERAL, MARCA GENERAL ELECTRIC O SQUARE-D, COLOCADO A 1.80mS.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO.
 - TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTROL (TABLERO ELECTRICO DE ZONA) DE TIPO (AQF), 3F-4H+PT+PTA, 220/127Vca, 60Hz, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS ATORNILLABLES TIPO (TH0B) CON BARRA NEUTRO (PUESTO A TIERRA) BARRA DE PUESTA A TIERRA GENERAL Y BARRA DE PUESTA A TIERRA AISLADA (KIT DE TIERRAS PARA USO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y TELECOMUNICACIONES) MARCA GENERAL ELECTRIC, COLOCADO A 1.80mS.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR.
 - TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTROL (CENTRO DE CARGA ELECTRICO DE ZONA), TIPO (TLM), 2F-3H+PT, 220-127Vca, 60Hz, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO (THQL), CON BARRA NEUTRO (PUESTO A TIERRA) Y BARRA DE PUESTA A TIERRA GENERAL, MARCA GENERAL ELECTRIC O SQUARE-D, COLOCADO A 1.80mS.N.P.T. A LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO.
 - REGISTRO DE CONEXIONES, METALICO GALVANIZADO EN LAMINA DE 1.6mm DE ESPESOR CON TAPA DESMONTABLE AL FRENTE Y ACABADO DE ESMALTE ANTICORROSION COLOR GRIS. (EXCLUSIVO PARA SISTEMA EMERGENCIA).
 - REGISTRO DE CONEXIONES, METALICO GALVANIZADO EN LAMINA DE 1.6mm DE ESPESOR CON TAPA DESMONTABLE AL FRENTE Y ACABADO DE ESMALTE ANTICORROSION COLOR GRIS. (EXCLUSIVO PARA SISTEMA REGULADO).
 - TUBO (CONDUIT) METALICO TIPO SEMIPESADO, MARCA OMEGA CATUSA O PEASA COLOCADA DE FORMA OCULTA ENTRE PLAFON Y LOSA, DE DIAMETRO INDICADO(SOLO SISTEMA REGULADO).
 - CABLE ARMADO TIPO MC, COMPUESTO POR 3 o 4 CONDUCTORES DE ALEACION DE ALUMINIO CLASE AA-8030 CON AISLAMIENTO XHHW2-LS + CABLE DE ALEACION DE ALUMINIO DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA, ENVUELTOS EN UNA ARMADURA ENGARGOLADA DE ALUMINIO DE LA SERIE 5000, MARCA ALCAN CABLE (STABLOY), (EXCLUSIVO PARA DISTRIBUCION DE 220/127V), SOPORTADO EN CHAROLA TIPO CABLOFIL.
 - TUBO (CONDUIT) RIGIDO NO METALICO DE PVC (CLORURO DE POLIVINILO) TIPO PESADO R-1 MARCA DURALON O PLASTICOS REX, DIRECTAMENTE ENTERRADA POR CEPA DE INSTALACIONES A 0.40m BAJO NIVEL DE PISO Y ENCOFRADA POR UNA CAPA DE 0.05m DE MORTERO Y CONCRETO LIGERO (EXCEPTO EN CRUCE DE VALIDADES QUE IRA DE 0.90m).
 - TUBO (CONDUIT) METALICO FLEXIBLE HERMETICO A LOS LIQUIDOS LIQUID-TIGHT MAXIMO DE 1.80m DE LONGITUD CON SUS RESPECTIVOS CONECTORES RECTOS O CURVOS PARA JUNTA CONSTRUCTIVA.
 - ACCESORIO PARA JUNTA CONSTRUCTIVA, MOD. MG-SI-117 PARA CHAROLA TIPO CABLOFIL.
- SISTEMA NORMAL**
- SISTEMA REGULADO**
- SISTEMA DE EMERGENCIA**



Simbología y Notas Generales

	Indica eje estructural del edificio	Indica nivel de relleno
	Indica cota a ejes	Indica nivel alto de firme
	Indica cota a plafón	Indica nivel bajo de plafón
	Indica nivel de piso terminado	Indica bajada de aguas pluviales
	Indica nivel lecho bajo de plafón	Indica porcentaje de pendiente
	Indica nivel de banqueta	Indica cambio de altura en plafón
	Indica nivel de arroyo vehicular	Indica cambio de altura en piso
	Indica nivel de azotea	
	Indica nivel de perfil	

- Notas Generales**
- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
 - Todas las cotas están indicadas en metros.
 - Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.



INGENIERÍA ELECTRICA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

CARRERA: LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ASESOR DEBIDO SEMESTRE: ARQ. RIBOBERTO MORÓN LARA - INSTALACIONES

PROFESOR: ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MEXICO

UBICACION: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, CD. LONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA

ESTADIO: HOSPITALIZACION

PLANO: ALIMENTADORES GENERALES PLANTA SOTANO ESTACIONAMIENTO

FECHA DE ENTREGA: 2019-11

FECHA DE REVISION: FEBRERO 2019

ESCALA: 1:50

REVISION: IE-SOT-01

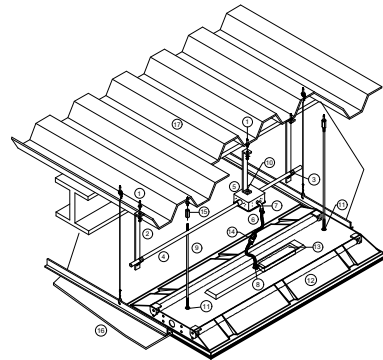
No.	Emergencia	Normal	Descripción
01			LUMINARIO PARA AREAS LIMPIAS DE EMPOTRAR DE PERFIL ULTRADELGADO EN PLAFÓN DE TABLARCOA DE 121.90x104.35cm. INCLUYE GABINETE FABRICADO EN LAMINA NEGRA DE PRIMERA CALIBRE 22 ROLADA EN FRIO TERMINADA EN PINTURA POLIESTER COLOR BLANCO. APLICADO EN POLVO POR PROCESO ELECTROSTATICO. TODOS LOS ACCESORIOS A BASE DE LED DE 4000 LUMENES CON UNA VIDA PROMEDIADA AL FINAL DE LAS 50.000hrs. CON UN 70% DE SUS LUMENES INICIALES CON DRIVER DE ALTA EFICIENCIA. CONSUMO TOTAL DE 54W 1F-2HPT 127V. 60Hz. CON UN INSULADOR DE ACRILICO OPAKIND 100% PURO RESISTENTE AL ALTO IMPACTO. MARCA GENERAL ELECTRIC.

No. Descripción:

- 1 Perno rosca T-32, balazo, rondana y tuerca de 1/4".
- 2 Solera de Fe. de 1/8"x1"
- 3 Abrazadera de uña con tornillo de 1/4"x1", rondanas y tuercas.
- 4 Tubo conduct. metalico galvanizado pared gruesa diametro segun se indica en proyecto.
- 5 Caja registro de conexiones metalica galvanizada con tapa.
- 6 Tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro longitud maxima de 1.80m.
- 7 Conector curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.
- 8 Conector recto para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.
- 9 Varilla roscada de 1/4" de diametro y longitud segun se requiere en obra.

No. Descripción:

- 10 Tornillo de 1/4" x1" tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 11 Tuerca hexagonal, tuerca mariposa y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 12 Luminario fluorescente de 60.96x121.92cm de empotrar en falso plafon.
- 13 Balastro electrónico.
- 14 Conector curvo y receptáculo catálogo 6266 y 6269 marca Arrow-Hart.
- 15 Copie hexagonal de 1/4" de diametro, para varilla roscada.
- 16 Falso plafon.
- 17 Losa acero.



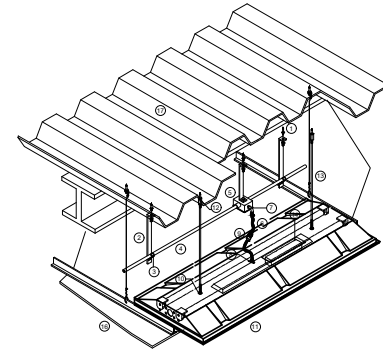
No.	Emergencia	Normal	Descripción
02			LUMINARIO DE EMPOTRAR DE PERFIL ULTRADELGADO EN PLAFÓN DE TABLARCOA DE 121.90x121.92cm. INCLUYE GABINETE FABRICADO EN LAMINA NEGRA DE PRIMERA CALIBRE 22 ROLADA EN FRIO TERMINADA EN PINTURA POLIESTER COLOR BLANCO. APLICADO EN POLVO POR PROCESO ELECTROSTATICO. TODOS LOS ACCESORIOS A BASE DE LED DE 3000 LUMENES CON UNA VIDA PROMEDIADA AL FINAL DE LAS 50.000hrs. CON UN 70% DE SUS LUMENES INICIALES CON DRIVER DE ALTA EFICIENCIA. CONSUMO TOTAL DE 30W 1F-2HPT 127V. 60Hz. CON UN INSULADOR DE ACRILICO OPAKIND 100% PURO RESISTENTE AL ALTO IMPACTO. MARCA NEW LIGHT.

No. Descripción:

- 1 Perno rosca T-32, balazo, rondana y tuerca de 1/4".
- 2 Solera de Fe. de 1/8"x1"
- 3 Abrazadera de uña con tornillo de 1/4"x1", rondanas y tuercas.
- 4 Tubo conduct. metalico galvanizado pared gruesa diametro segun se indica en proyecto.
- 5 Caja registro tipo conduct serie rectangular catálogo segun se indica en proyecto con tapa ciega, catálogo DS-100G y empaque de neopreno catálogo GASKIN-N marca Crouse-Hinds.
- 6 Tubo flexible metalico galvanizado de 16mm(1/2") de diametro longitud maxima de 1.80m.
- 7 Conector curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.
- 8 Conector recto para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.

No. Descripción:

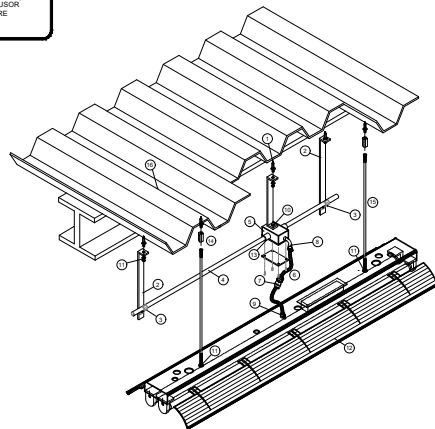
- 9 Conector clavija y receptáculo catálogo 6266 y 6269 marca Arrow-Hart.
- 10 Tuerca hexagonal, tuerca mariposa y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 11 Luminario fluorescente de 30.48x121.92x14.20cm para empotrar en falso plafon.
- 12 Copie hexagonal de 1/4" de diametro, para varilla roscada.
- 13 Varilla roscada de 1/4" de diametro y longitud segun se requiere en obra.
- 14 Balastro electrónico.
- 15 Falso plafon.
- 16 Losa acero.



No.	Emergencia	Normal	Descripción
03			LUMINARIO SUSPENDIDO DE LOSA 2.70mX1.10m DE 6.60x121.92cm. INCLUYE GABINETE FABRICADO EN LAMINA NEGRA DE PRIMERA ROLADA EN FRIO TERMINADA EN PINTURA POLIESTER COLOR BLANCO. APLICADO EN POLVO POR PROCESO ELECTROSTATICO. CON UNA REFLECTANCIA MINIMA DEL 90% Y UNA EFICIENCIA DEL 71%. TODOS LOS ACCESORIOS, TIPO LED DE 80W (4000K) CON UNA VIDA UTIL DE 50.000hrs Y UN FLUJO LUMINOSO INICIAL DE 8000 LUMENES. CON UN INSULADOR DE POLICARBONATO Y SELLO HERMETICO DE UNA SOLA PIEZA A PRESION DE HUMEDAD ENTRE ACRILICO Y MARCO. MARCA COOPER LIGHTING.

No. DESCRIPCION:

- 1 Perno de sujeción a la losa, ancla T-32 de 1/4", Tipo Ramset, Omark o equivalente en calidad y características con rondana y tuerca hexagonal galvanizada de 1/4" de diametro.
- 2 Solera de Fe. de 1/8"x1"
- 3 Abrazadera tipo uña con tornillo de 1/4"x1", rondanas y tuercas.
- 4 Tuberia Conduct metalica galvanizada pared gruesa, diametro segun se indica en proyecto.
- 5 Caja Registro Tipo Conduct serie rectangular Catálogo segun se indica el proyecto con tapa ciega, Catálogo DS-100G y empaque de neopreno Catálogo GASKIN-N Marca Crouse-Hinds.
- 6 Tubo Flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro, longitud maxima de 1.80m.
- 7 Conector Clavija y Receptáculo Catálogo 6266 y 6269, Marca Arrow Hart.
- 8 Conector Curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro.
- 9 Conector Recto para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro.
- 10 Tornillo de 1/4"x1" tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 11 Tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 12 Luminario fluorescente Tipo Industrial de 30x122cm suspendido en losa con dos lamparas fluorescentes T-5" de 20W o 2x20W, con un balastro electrónico de 2x20W, 1F-2HPT, 127V, 60Hz.
- 13 Conector Recto Tipo Americano para tubo conduct metalico galvanizado pared delgada.
- 14 Copie hexagonal de 1/4" de diametro, para varilla roscada.
- 15 Varilla roscada de 1/4" de diametro y longitud segun se requiere en obra.
- 16 Losa acero.



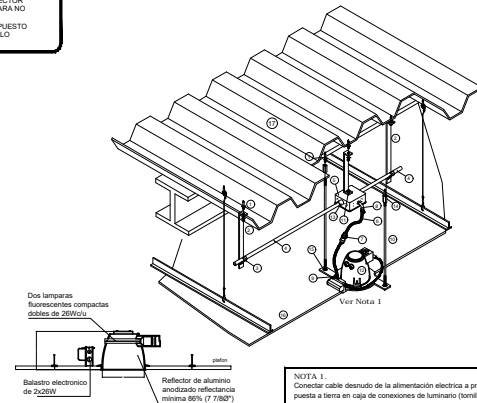
No.	Emergencia	Normal	Descripción
04			LUMINARIA DE EMPOTRAR EN FALSO PLAFON, TIPO CAMPANA DE 11cm DIAMETRO INTERNO Y 19cm DIAMETRO EXTERNO. COLOR BLANCO. TECNICO SIDA LED 30 V.A. 12V. 1F. 2H. 10 No. 2300 LUMENES DE SALIDA. LUMENES POR V.A. 78. LED 3000 K. MODULO FABRICADO EN INYECCION DE ALUMINIO CON DISPOSICIONES DE CALOR PARA OPTIMA ENGENDERADO Y DISEÑO. E UN REFLECTOR ACABADO BLANCO MATE DE ALTA REFLECTANCIA CON RECUBRIMIENTO ANTIRREFLEJO PARA NO PERMITIR LA GENERACION DE GEMEROS O PARTICULAS. BARILEA COLOR BLANCO PARA REDUCCION DE DESLUMBRAMIENTO, CUENTA CON UNA FUENTE LUMINOSA TIPO LED COMPUESTO POR VARIAS SEMICONDUCTORES EN SU FUENTE CUENTA CON 50.000 HORAS DE VEDACIENDO CAT-ANALCO-30WLED-127V-60CS. MARCA INVALUX.

No. Descripción:

- 1 Perno rosca T-32, balazo, rondana y tuerca de 1/4".
- 2 Solera de Fe. de 1/8"x1"
- 3 Abrazadera tipo uña con tornillo de 1/4"x1", rondana y tuercas.
- 4 Tuberia conduct metalica galvanizada pared gruesa, diametro segun se indica en proyecto.
- 5 Caja registro de conexiones metalico galvanizado con tapa.
- 6 Tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro longitud maxima de 1.80m.
- 7 Conector clavija y receptáculo catálogo 6266 y 6269, marca Arrow-Hart.
- 8 Conector curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.
- 9 Conector recto para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.

No. Descripción:

- 10 Varilla roscada de 1/4" de diametro y longitud segun se requiere en obra.
- 11 Tornillo de 1/4" x 1", tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 12 Luminario de empotrar en falso plafon de 17.00cm de diametro interior del reflector y 16.51cm de alto tipo campana.
- 13 Conector recto tipo americano para tubo conduct metalico galvanizado pared delgada.
- 14 Copie hexagonal de 1/4" de diametro, para varilla roscada.
- 15 Tuerca hexagonal, tuerca mariposa y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 16 Conector curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8" de diametro.
- 17 Falso plafon.
- 18 Losa acero.
- 19 Cable interno de luminario suministrado por el proveedor de equipo.

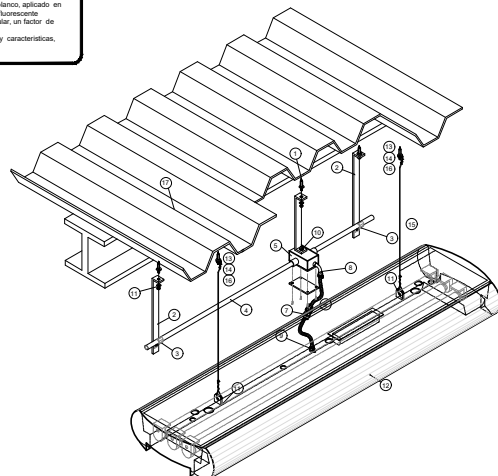


NOTA 1. Conector cable adecuado de la alimentación eléctrica a preparación para puesta a tierra en caja de conexiones de luminario (botón de tierra).

No.	Emergencia	Normal	Descripción
05			Luminario de luz directa/indirecta suspendido a 2.00m n.p.l. de 22.86x122.00x7.30cm, incluye gabinete fabricado en lamina negra de primera calidad en frio terminada en pintura poliester color blanco, aplicado en polvo por proceso electrostatico, con una reflectancia minima del 90% con tres lamparas fluorescente T-5 de 20W (4100K), un balastro electronico de 3x20W (encendido rapido) con ripple reducido, un factor de potencia > 0.98 y un THD < 10%, 1F-2HPT, 127Vca, 60Hz, catálogo NB-WB-315-20W-1C-UV-A48-87-43.2, marca Cooper Lighting o equivalente en calidad y características, incluye sistema de suspensión a base de cable acero con soportes autosustentables.

No. Descripción:

- 1 Perno de sujeción a la losa, ancla T-32 de 1/4", Tipo Ramset, Omark o equivalente en calidad y características con rondana y tuerca hexagonal galvanizada de 1/4" de diametro.
- 2 Solera de Fe. de 1/8"x1"
- 3 Abrazadera tipo uña con tornillo de 1/4"x1", rondanas y tuercas.
- 4 Tuberia Conduct metalica galvanizada pared gruesa, diametro segun se indica en proyecto.
- 5 Caja Registro Tipo Conduct serie rectangular Catálogo segun se indica el proyecto con tapa ciega, Catálogo DS-100G y empaque de neopreno Catálogo GASKIN-N Marca Crouse-Hinds.
- 6 Tubo Flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro, longitud maxima de 1.80m.
- 7 Conector Clavija y Receptáculo Catálogo 6266 y 6269, Marca Arrow Hart.
- 8 Conector Curvo para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro.
- 9 Conector Recto para tubo flexible metalico galvanizado de 3/8", de diametro.
- 10 Tornillo de 1/4"x1" tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diametro.
- 11 Soporte para cable de acero suministrado por el fabricante del luminario.
- 12 Luminario de luz directa/indirecta suspendido en losa, con tres lamparas fluorescentes (T-5) de 20W, con un balastro electronico de 3x20W, con ripple regular, 127 Vca, 60Hz, suspendido a base de cable acero con soportes autosustentables.
- 13 Tapete de separación tipo Z de 3/8" Conector Recto Tipo Americano para tubo conduct metalico galvanizado pared delgada.
- 14 Armella de sujeción de 3/8".
- 15 Cable acero con soporte autosustentable.
- 16 Abrazadera para cable (de anclaje).
- 17 Losa acero.

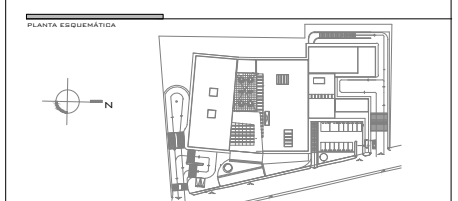
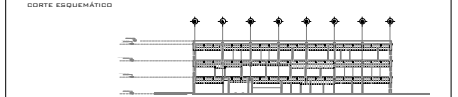
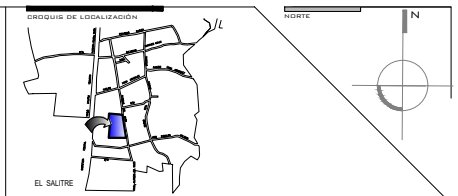
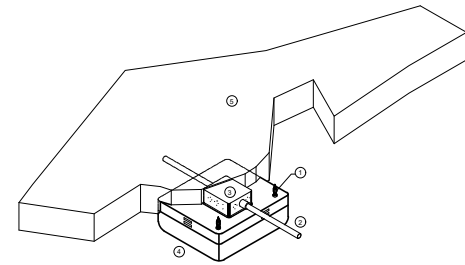


No.	Emergencia	Normal	Descripción
06			Luminario para sobrepasar en losa de 30.00x30.00x12.00cm incluye gabinete, fabricado en lamina negra de primera calidad en frio terminada en pintura poliester color blanco aplicada en polvo por proceso electrostatico, con una reflectancia minima del 90%, dos lamparas fluorescentes compactas dobles de 20W (4100K), un balastro electronico de 2x20W, con un factor de potencia > 0.98 y un THD < 10%, 1F-2HPT 127Vca, 60Hz, con cartón de envoltorio libre de tonteria de acrílico cristalino fabricado por inyección a presión, de hemisferios parabólicos reflectivos de 12cm, de diametro y espesor mínimo de 6mm tipo LEN-C-12 catálogo 700-CAPFC marca Elmas.

No. Descripción:

- 1 Perno rosca T-32, balazo, rondana y tuerca de 1/4".
- 2 Tuberia conduct metalica galvanizada pared gruesa, diametro segun se indica en proyecto.
- 3 Caja registro de conexiones metalica galvanizada con tapa ciega en losa.
- 4 Luminario para sobrepasar en losa de 30.00 x 30.00 x 12.00cm dos lamparas fluorescentes de 2x20W.
- 5 Losa de concreto armado.

Vista Frontal



Simbología y Notas Generales

A1	Indica eje estructural del edificio	Nivel N.R. ±0.00	Indica nivel de relleno
+ 0.00	Indica cota a ejes	Nivel N.L.A.F. ±0.00	Indica nivel techo alto de firme
+ 0.00	Indica cota a paños		
Nivel N.P.T. ±0.00	Indica nivel de piso terminado	B.A.P.	Indica bajada de aguas pluviales
Nivel N.L.E.P.L. ±0.00	Indica nivel lecho bajo de plafón	PEND.	Indica porcentaje de pendiente
Nivel N.B. ±0.00	Indica nivel de banquetas		
Nivel N.A.R. ±0.00	Indica nivel de arroyo vehicular		
Nivel N.A.Z. ±0.00	Indica nivel de azotea		
Nivel N.P.R. ±0.00	Indica nivel de pretil		

Notas Generales

1. Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
2. Todas las cotas están indicadas en metros.
3. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

ESCALA GRAFICA

INGENIERÍA ELECTRICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

CARRERA DE BACHILLER EN INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

PROFESOR ARQ. RIBOBERTO MORDÁN LARA - INSTALACIONES

PROFESOR ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR

FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACIÓN: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TÍTULO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRAS: NUEVA

EDIFICIO: HOSPITALIZACIÓN

PLANO: INSTALACION ELECTRICA DETALLES GENERALES

FECHA: 2019-11 FEBRERO 2019 1:50

UNAM FES Aragón

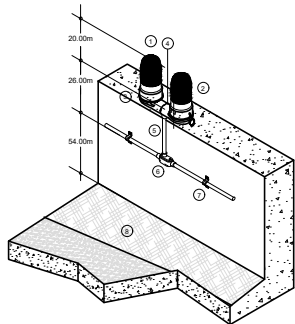
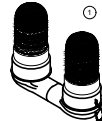
CLAVE DEL PLANO

IE-DET-01

No.	Emergencia	Normal	Descripción
07			Luminario para luz de obstrucción, montado en carcasa robusta de aluminio con 2 lámparas de 120W c/a, 1F-2H+PT, 127Vca, 60Hz, con lentes Fresnel color rojo c/a; incluye reductor de transferencia catalogos EYMB-36002-AMQ, 7AP3SR y 7AP3A respectivamente, marca Hubbel, colocada en azulejo, (estos luminarios se alimentan del tablero de alumbrado de Planta Baja servicio emergencia, 220/127V).

No. Descripción:

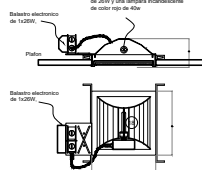
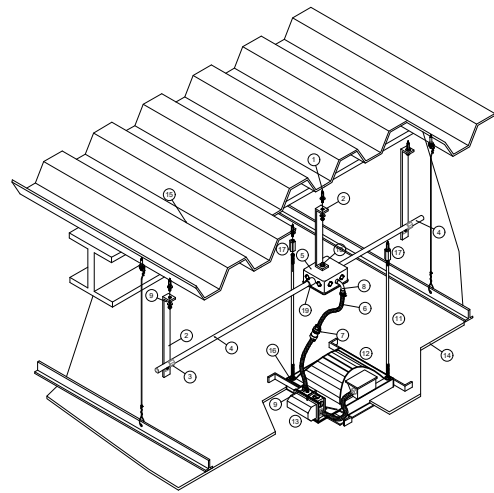
- 1 Difusor
- 2 Porta difusor
- 3 Anillo
- 4 Caja para revestidor de transferencia
- 5 Tuberia metálica galvanizada pared gruesa según indica en el proyecto.
- 6 Caja registro tipo conducto sine ovalada catálogo según indica en el proyecto con tapa ciega, catálogo 170-60 y empaque de neopreno catálogo G50K-07.1 marca Crouse-Hinds.
- 7 Abrazadera tipo Omega galvanizada para tubo de PVC de 30mm de diámetro.
- 8 Losa de Azulejo



No.	Emergencia	Normal	Descripción
07			Luminario de empotrar en falso plafón de 31.50x31.50x13cm, incluye gabinetes fabricado en lamina polister en lamina negra de primera calidad en filo terminado en pintura polister color blanco, aplicado en polvo por proceso electrostático con una reflectancia mínima del 93% con una lámpara fluorescente doble de 20W (4100°K) o balasto electrónico de 1x20W y una lámpara fluorescente de color rojo de 40W, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz con difusor de azulejo 100% puro con un espesor mínimo de 4mm catálogo 600-80 marca New Light o equivalente en calidad y características.

No. Descripción:

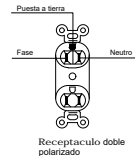
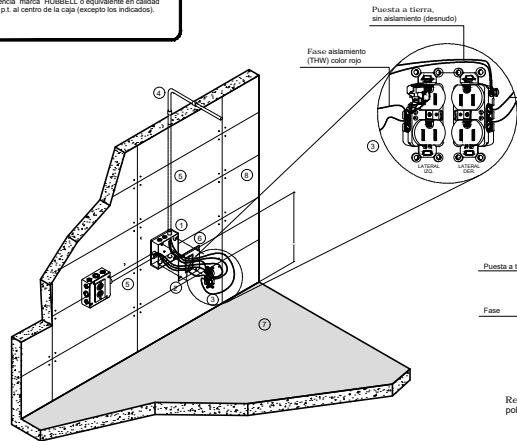
- 1 Perno de sección a la losa, arca 1.32 de 1/4", Tipo Ramset, Omnit o equivalente en calidad y características con vintara y tuerca hexagonal galvanizada de 1/4" de diámetro.
- 2 Solera de Fe. de 18"x1"
- 3 Abrazadera tipo uña con tornillo de 1/4"x1", rondanas y tuercas.
- 4 Tuberia Conduit metálica galvanizada pared gruesa, diámetro según se indica en proyecto.
- 5 Caja Registro de conexiones metálico galvanizado con tapa.
- 6 Tubo Flexible metálico galvanizado de 3/8", de diámetro, longitud máxima de 1.5m.
- 7 Conector Clavija y Receptáculo Catálogo 6266 y 6269, Marca Arrow Hat.
- 8 Conector Curvo para tubo flexible metálico galvanizado de 3/8", de diámetro.
- 9 Conector Recto para tubo flexible metálico galvanizado de 3/8", de diámetro.
- 10 Tornillo de 1/4"x1" tuerca hexagonal y rondana plana de 1/4" de diámetro.
- 11 Varilla Roscada de 1/4" de diámetro y longitud según se requiera en obra.
- 12 Luminario de empotrar en falso plafón de 31.50x31.50x13cm, incluye gabinetes fabricado en lamina polister en lamina negra de primera calidad en filo terminado en pintura polister color blanco, aplicado en polvo por proceso electrostático con una reflectancia mínima del 93% con una lámpara fluorescente doble de 20W (4100°K) o balasto electrónico de 1x20W y una lámpara fluorescente de color rojo de 40W, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz con difusor de azulejo 100% puro con un espesor mínimo de 4mm catálogo 600-80 marca Etnica o equivalente en calidad y características.
- 13 Balasto electrónico.
- 14 Plafón
- 15 Locanero
- 16 2 tuercas y 2 rondanas
- 17 Perno roscado de 1/4", cople hexagonal de 1/4" y rondana de 1/4".



No.	Emergencia	Normal	Descripción
09			Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada y conexiones laterales (180W excepto los indicados), 15A, 1F-2H+PT, 120Vca, 60Hz, grado industrial NEMA 5-15R color beige catálogo HBL-2302 y placa de nylon color beige catálogo PH para servicio normal, color rojo catálogo HBL-2302-R03 y placa de nylon color rojo catálogo PHR para servicio emergencia marca HUBBELL, o equivalente en calidad y características, colocado en muro a una altura de 0.40m/s.n.p.t. al centro de la caja (excepto los indicados).

No. Descripción:

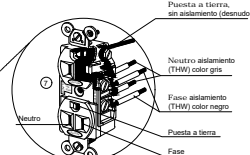
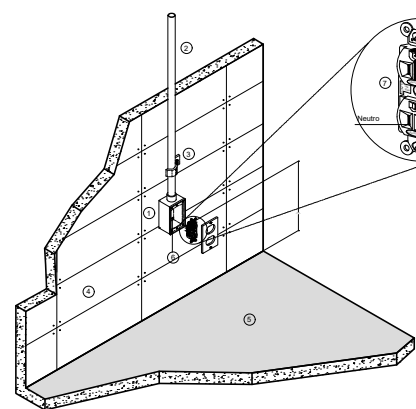
- 1 Caja registro de conexiones metálica galvanizada calibre No. 18 anillada en muro.
- 2 Sobretapa sencilla metálica galvanizada.
- 3 Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada, colocado en muro a una altura de 0.40m/s.n.p.t. al centro de la caja.
- 4 Codo de 90° para tubo conducto metálico galvanizado pared gruesa.
- 5 Tuberia conduit metálica galvanizada pared gruesa colocada de forma oculta entre plafón y losa o en ranura en muro, de diámetro según se indica en proyecto.
- 6 Placa de nylon para receptáculo doble según se requiera en obra.
- 7 Piso firme de concreto.
- 8 Muro.
- 9 Conector tipo americano.



No.	Emergencia	Normal	Descripción
10			Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada y conexiones laterales (180W excepto los indicados), 15A, 1F-2H+PT, 120Vca, 60Hz, con protección por falla a tierra, grado industrial, catálogo NEMA 5-15R, color beige, catálogo GF-5302-A para servicio normal y color rojo catálogo GF-5302-RA para servicio de emergencia, en ambos casos montado en caja tipo FS y placa de acero catálogo 1523-GFI, marca CROUSE-HINDS y colocado sobre muro a 0.40m/s.n.p.t. al centro de la caja (excepto los indicados).

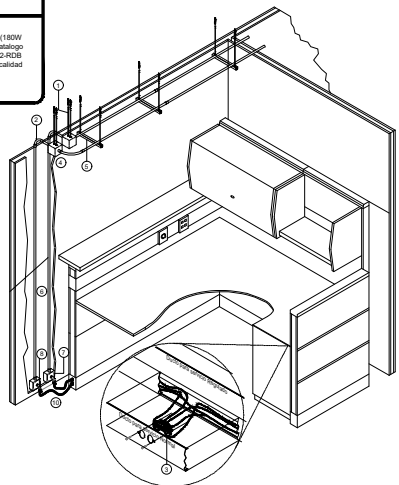
No. Descripción:

- 1 Caja registro tipo (FS) marca Crouse - Hinds, Domet.
- 2 Tuberia conduit metálica galvanizada pared gruesa, marca Omega colocada de forma aparente por losa, azulejo o muro de diámetro indicado.
- 3 Abrazadera tipo uña, colocada en muro, con pija o remache según lo permita la obra, colocada @ 1.50m.
- 4 Muro.
- 5 Piso firme de concreto.
- 6 Pija de sujeción o remache según lo permita la obra.
- 7 Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada, montado en caja (FS), colocado sobre muro a 0.40m/s.n.p.t. a la parte inferior del mismo.



No.	Emergencia	Normal	Descripción
08			Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada y conexiones laterales (180W excepto los indicados), 15A, 1F-2H+PT, 120Vca, 60Hz, grado industrial NEMA 5-15R color beige catálogo HBL-2302 y placa de nylon color beige catálogo PH para servicio normal, color rojo catálogo HBL-2302-R03 y placa de nylon color rojo catálogo PHR para servicio emergencia marca HUBBELL, o equivalente en calidad y características, colocado dentro de mueble modular.

- 1 Varilla roscada de 1/4" de diámetro y longitud según se requiera en obra.
- 2 Codo de 90° para tubo conducto metálico galvanizado pared gruesa.
- 3 Receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada y conexiones laterales (180W excepto los indicados) colocado dentro de mueble modular de instalaciones de muebles modulares.
- 4 Caja registro de conexiones metálica galvanizada calibre no. 18 anillada en muro.
- 5 Soporte a base de vinilona.
- 6 Tuberia conduit galvanizada pared gruesa, colocada en forma oculta entre tablaroca y losa o en ranura en muro.
- 7 Caja registro de conexiones metálica galvanizada calibre no. 18 anillada en muro.
- 8 Conector curvo para tubo flexible metálico galvanizado de diámetro según se indica en proyecto.
- 9 Conector recto para tubo flexible metálico galvanizado de diámetro según se indica en proyecto.
- 10 Tubo flexible metálico galvanizado de diámetro según se indica en proyecto.

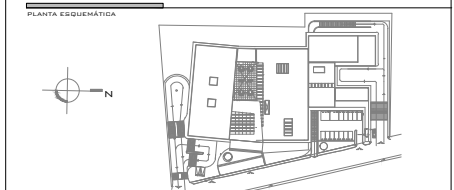
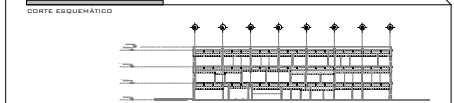
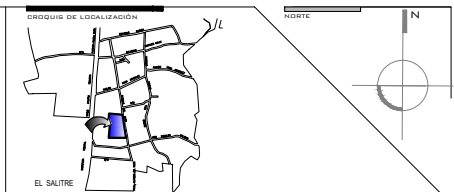
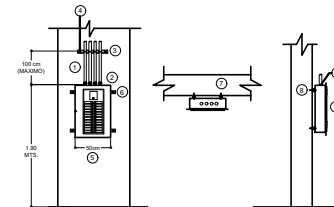


No.	Emergencia	Normal	Descripción
12			Tablero Electrico de zona para sobrepasar en muro, tipo (NG) clase 1630, 3F-4H+PT, 220/127V, 60Hz, con interruptores magnetotérmicos tipo (2G) con barra rosca y barra de puesta a tierra, general, marca SQUARE-D, colocado a 1.90m/s.n.p.t. a la parte superior del mismo.

No. Descripción:

- 1 Tuberia conduit metálica galvanizada pared gruesa.
- 2 Conector recto tipo americano para tuberia conduit pared gruesa.
- 3 Canal unistrut de fierro galvanizado
- 4 Abrazadera tipo Unistrut par tuberia conduit.
- 5 Tablero de distribución de alumbrado tipo (NG)
- 6 Taquete de expansión de 1/4" de diámetro
- 7 Tornillo de fierro galvanizado cabeza hexagonal de 1/4" de diámetro.
- 8 Tuerca de 1/4" de diámetro con resorte.
- 9 Contratuercas de fierro galvanizado.

COLOCACION Y CONEXION DE TABLEROS ELECTRICOS



Simbología y Notas Generales

	Indica eje estructural del edificio		Indica nivel de relleno
	Indica cota a ejes		Indica nivel lecho alto de firme
	Indica cota a paños		Indica nivel lecho bajo de pavimento
	Indica nivel de piso terminado		Indica bajada de aguas pluviales
	Indica nivel lecho bajo de plafón		Indica porcentaje de pendiente
	Indica nivel de banqueteta		Indica cambio de altura en plafón
	Indica nivel de arroyo vehicular		Indica cambio de altura en piso
	Indica nivel de azotea		
	Indica nivel de perfil		

Notas Generales

- Las cotas y anotaciones rigen al dibujo.
- Todas las cotas están indicadas en metros.
- Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

INGENIERÍA ELECTRICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

ALBERICO DOMINGO GONZALEZ

ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA - INSTALACIONES

ARQ. FERNANDO GARCIA REYES - DIRECTOR

PROYECTO: FIDENCIO ANTONIO GUERRERO CRUZ

LOCALIDAD: IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

UBICACION: CALLE ALFREDO DEL MAZO #45, COLONIA EL SALITRE

TIPO DE UNIDAD: HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS

TIPO DE OBRA: NUEVA HOSPITALIZACION

PLANO: INSTALACION ELECTRICA DETALLES GENERALES

FECHA DE ENTREGA: 2019-11-15

FECHA DE REVISIÓN: 2019-11-15

REVISIÓN: 1E-DET-02

CAPITULO 9. PROYECTO EJECUTIVO

9.5.- Proyecto de Costos

- Parámetros de costo por m² de construcción del IMSS.
- Datos de HGZ de 34 camas IMSS en Ixtapan de la Sal , Estado de México y costo por m² de construcción
- Presupuesto de Ejecución por partidas.
- Conceptos para la construcción del H.G.Z de 34 camas IMSS en Ixtapan de la Sal, Estado de México.
- Calculo de Honorarios.
- Costo por partidas del proyecto ejecutivo.
- Programa de obra.

Parámetros de costo por m2 de construcción del IMSS.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: ENERO FEB 2017

UNIDADES MÉDICAS	COSTO POR M2				
	CONSTRUC.	OBRA EXTERIOR	JARDINERÍA	IMAGEN INSTITUC.	(***) E.I.P.
UMR	**	**	**	**	**
U.M.F. 2 C	18,380	862	561	178	3,672
U.M.F. 3 C	18,380	862	561	178	3,672
U.M.F. 5 C	20,825	862	561	178	4,168
U.M.F. 7 C	20,825	862	561	178	4,168
U.M.F. 10 C	20,825	862	561	178	4,168
U.M.F. 15 C	20,825	862	561	178	4,168
H.G.S. 12 CAMAS	18,809	862	561	178	3,817
H.G.S. 34 CAMAS	19,722	862	561	178	5,940
H.R.S. 25 CAMAS	19,722	862	561	178	5,940
H.R.S. 30 CAMAS	19,722	862	561	178	5,940
H.R.S. 40 CAMAS	19,722	862	561	178	5,940
H.G.Z. 72 CAMAS	22,055	862	561	178	6,652
H.G.Z. 144 CAMAS	22,055	862	561	178	6,652
H.G.Z. 216 CAMAS	22,055	862	561	178	6,652

CASOS ESPECIALES DE VALORACIÓN DE PARTIDAS

PARARRAYOS	58 /M2	*AIRE ACON.	497 /M2
GASES MED.	390 /M2	SONIDO	117 /M2

1 Bimestre 2017

NOTAS:

- LOS CASOS ESPECIALES DE VALORACIÓN DE PARTIDAS YA ESTÁN INCLUIDOS EN LOS COSTOS POR M2 DE CONSTRUCCIÓN
- (*) PARA ÁREAS ESPECÍFICAS EN PROYECTOS AUSTEROS
- LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN I.V.A.
- (***) ESTOS COSTOS SERÁN INCLUIDOS CUANDO SE TENGA LA FUENTE DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA SU ACTUALIZACIÓN
- E.I.P. (EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE)

Fig. 80 . IMSS. Muros analizados para la estructura del H.G.Z de 34 camas IMSS del Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. 2018.

Datos del H.G.Z. de 34 camas IMSS y costo por m2 de Cosntrucción.

Cuadro de Áreas			
Hospital General de Zona de 34 camas IMSS en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México			
Descripción	Observación	Cantidad	m2
Área Total del Terreno		9378.6	m2
Estacionamiento en Sotano	86 cajones en sotano	2,402.40	m2
Área de Construcción	Planta Baja: 4,013.40m2	9,229.40	m2
	Primer Nivel: 3,749.40m2		
	Segundo Nivel: 1,466.60m2		
Área de Obra Exterior	Incluye área de maniobras y circulaciones, plazas y acceso principal y 14 cajones de estacionamiento pacientes	3,190.60	m2
Área de Jardinería		2,174.60	m2

Cuadro de Parametros del IMMS de Costos por m2 de Construcción			
Hospital General de Subzona de 34 camas IMSS en el Municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México			
Concepto	Costo por m2 IMSS (\$)	m2 del Proyecto	Costo Total
Construccion	19,722.00	9,229.40	\$ 182,022,226.80
Estacionamiento a Cubierto	9,049.00	2,402.40	\$ 21,739,317.60
Obra Exterior	862.00	3,190.60	\$ 2,750,297.20
Jardineria	561.00	2,174.60	\$ 1,219,950.60
Imagen Institucional	178.00	9,229.40	\$ 1,642,833.20
Equipo de Instalación Permanente	5,940.00	9,229.40	\$ 54,822,636.00

Costo Total

\$

264,197,261.40

Presupuesto de Ejecución por partidas.

PRESUPUESTO GLOBAL DE EJECUCIÓN POR PARTIDAS		
HGZ 34 CAMAS, IXTAPAN DE LA SAL, EDO. DE MÉXICO		
PARTIDAS	PORCENTAJE %	MONTO EN PESOS \$
PRELIMINARES	2.00	\$ 4,187,492.51
CIMENTACION	10.00	\$ 20,937,462.54
ESTRUCTURA	23.00	\$ 48,156,163.84
ALBAÑILERIA	9.00	\$ 18,843,716.29
PLAFONES	7.00	\$ 14,656,223.78
ACABADOS	10.00	\$ 20,937,462.54
CARPINTERIA	4.00	\$ 8,374,985.02
CANCELERIA	5.00	\$ 10,468,731.27
HERRERIA	4.00	\$ 8,374,985.02
PUERTAS/CERRAJERIA	4.00	\$ 8,374,985.02
INSTALACIONES	18.00	\$ 37,687,432.57
IMAGEN INSTITUCIONAL	0.50	\$ 1,046,873.13
Obra Exterior	1.00	\$ 2,093,746.25
Jardineria	0.50	\$ 1,046,873.13
LIMPIEZA	2.00	\$ 4,187,492.51
ACUMULADO%	100.000	\$ 209,374,625.40

*Dato: m2 construidos + estacionamiento a cubierto

209,374,625.40

Conceptos para la Construcción del H.G.Z. De 34 camas IMSS.

Catalogos de Conceptos para la Construcción del hospital General de Subzona (34 camas) del IMSS en Ixtapan de la Sal, estado de México, con un predio de 9,378.60m2 y 9229.40 m2 de Construcción.			
No de Conceptos	Descripción	Importe	% de participación
C-1	Pre Inversión Estudio de Factibilidad	\$ 101,880.77	0.05
C-2	Estudio de Mecanica de Suelos	\$ 101,880.77	0.05
C-3	Proyecto Ejecutivo	\$ 10,992,167.83	3.90
C-4	Director Responsable de Obra	\$ 203,761.54	0.10
C-5	Supervisión de Obra	\$ 2,037,615.44	1.00
C-6	Permisos y Licencias	\$ 2,037,615.44	1.00
C-7	Servicios (acometida, agua y drenaje)	\$ 1,120,688.49	0.55
C-8	Obra Exterior	\$ 2,750,297.20	0.95
C-9	Jardineria	\$ 1,219,950.60	0.45
C-10	Imagen Intitucional	\$ 1,642,833.20	0.55
C-11	Construcción e Instalaciones	\$ 203,761,544.40	72.25
C-12	Equipo Medico	\$ 54,822,636.00	19.15
Total de Proyecto		\$ 280,792,871.70	100

Calculo de Honorarios

CALCULO DE HONORARIOS	
Basado en la formula de calculo de aranceles de acuerdo al CAM-SAM, tomaremos como superficie rela construida, únicamente la construcción a cubierto, lo cual nos arrojo un area total de 11,631.80 m2, el cual se le aplica la siguiente formula:	
Honorarios =	$\frac{(FSx)(CD)}{100}$
Donde:	
Fsx :	es Factor de superficie correspondiente a Sx=5.25
CD:	es el costo directo
H=	$\frac{(5.25)(209,374,625.40)}{100}$
H=	10,992,167.83

El costo total de construcción del proyecto del H.G.Z de 34 camas del IMSS en Ixtapan de la Sal es de 209,374,625.40 debido a que no se tomo en cuenta el EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, ya que no es un concepto de construcción.

Costo por partidas del proyecto ejecutivo

COSTO POR PARTIDA DEL PROYECTO EJECUTIVO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 34 CAMAS IMSS EN IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO.			
CLAVE	CONCEPTO	COSTO	PORCENTAJE
1	Diseño Conceptual	\$ 816,718.07	7.43%
2	Anteproyecto	\$ 1,485,041.87	13.51%
3	Diseño Ejecutivo	\$ 2,599,647.69	23.65%
4	Estructura	\$ 921,143.66	8.38%
5	Instalación Electrica	\$ 758,459.58	6.90%
6	Instalacion Hidrosanitaria	\$ 594,676.28	5.41%
7	Instalación de Gas	\$ 296,788.53	2.70%
8	Instalación de Aire Acondicionado	\$ 816,718.07	7.43%
9	Instalación de Voz y Datos	\$ 371,535.27	3.38%
10	Instalacion de Telefonía y sonido	\$ 371,535.27	3.38%
11	Instalacion de Gases Medicinales	\$ 593,577.06	5.40%
12	Instalacion de Vapor y Condensados	\$ 593,577.06	5.40%
13	Instalación de Pararrayos	\$ 223,141.01	2.03%
14	Instalación Contra incendios	\$ 549,608.39	5.00%
Total		\$ 10,992,167.83	100.00

Programa de Ejecución convenido conforme al catalogo que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos.

Servicio a realizar : PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA DE 34 CAMAS EN EL MUNICIPIO DE IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

Objeto del Servicio : OBRA NUEVA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA DE 34 CAMAS EN EL MUNICIPIO DE IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

Ubicación del Servicio:CALLE ALFREDO DEL MAZO S/N COLONIA EL SALITRE, IXTAPAN DE LA SAL, ESTADO DE MÉXICO

Plazo de ejecución: 300 DIAS naturales

No	PARTIDA	%	MESES																			
			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
			\$ IMPORTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	PRELIMINARES	2.0 %	\$ 4,187,492.51	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56											
2	CIMENTACION	10.0 %	\$ 20,937,462.54				\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82	\$ 2,617,182.82							
3	ESTRUCTURA	23.0 %	\$ 48,156,163.84					\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38	\$ 4,815,616.38			
4	ALBAÑILERIA	9.0 %	\$ 18,843,716.29											\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12
5	PLAFONES	7.0 %	\$ 14,656,223.78																			
6	ACABADOS	10.0 %	\$ 20,937,462.54															\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55
7	CARPINTERIA	4.0 %	\$ 8,374,985.02																			
8	CANCELERIA	5.0 %	\$ 10,468,731.27																			
9	HERRERIA	4.0 %	\$ 8,374,985.02																			
10	PUERTAS/CERRAJERIA	4.0 %	\$ 8,374,985.02																			
11	INSTALACIONES	18.0 %	\$ 37,687,432.57													\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65
12	IMAGEN INSTITUCIONAL	0.5 %	\$ 1,046,873.13																			
13	OBRA EXTERIOR	1.0 %	\$ 2,093,746.25																			
14	JARDINERIA	0.5 %	\$ 1,046,873.13																			
15	LIMPIEZA	2.0 %	\$ 4,187,492.51												\$ 261,718.28	\$ 261,718.28		\$ 261,718.28				
	IMPORTE TOTAL	100.000 %	\$ 209,374,625.40	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	\$ 3,140,619.38	\$ 3,140,619.38	\$ 7,956,235.77	\$ 7,956,235.77	\$ 7,956,235.77	\$ 7,432,799.20	\$ 7,432,799.20	\$ 9,145,864.32	\$ 6,790,399.78	\$ 6,790,399.78	\$ 8,323,321.15	\$ 8,323,321.15	\$ 5,514,211.59	\$ 5,252,493.31	\$ 5,252,493.31	\$ 5,252,493.31
	PORCENTAJE PARCIAL (%)			0.250%	0.250%	0.250%	1.500%	1.500%	3.800%	3.800%	3.800%	3.550%	3.550%	4.368%	3.243%	3.243%	3.975%	3.975%	2.634%	2.509%	2.509%	2.509%
	IMPORTE ACUMULADO			\$ 523,436.56	\$ 1,046,873.13	\$ 1,570,309.69	\$ 4,710,929.07	\$ 7,851,548.45	\$ 15,807,784.22	\$ 23,764,019.98	\$ 31,720,255.75	\$ 39,153,054.95	\$ 46,585,854.15	\$ 55,731,718.47	\$ 62,522,118.25	\$ 69,312,518.04	\$ 77,635,839.18	\$ 85,959,160.33	\$ 91,473,371.92	\$ 96,725,865.23	\$ 101,978,358.54	\$ 107,230,851.85
	PORCENTAJE ACUMULADO			0.2500%	0.50%	0.75%	2.25%	3.75%	7.55%	11.35%	15.15%	18.70%	22.25%	26.62%	29.86%	33.10%	37.08%	41.06%	43.69%	46.20%	48.71%	51.21%

		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
\$ 1,713,065.12	\$ 1,713,065.12																						
				\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31	\$ 1,628,469.31											
\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55	\$ 1,744,788.55															
		\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13												
	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84	\$ 951,702.84											
		\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13												
					\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13	\$ 1,046,873.13											
\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65								\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	\$ 1,794,639.65	
																			\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	
									\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47	\$ 232,638.47			\$ 232,638.47	\$ 232,638.47			
										\$ 174,478.85	\$ 174,478.85	\$ 174,478.85	\$ 174,478.85	\$ 174,478.85	\$ 174,478.85	\$ 174,478.85							
		\$ 261,718.28	\$ 261,718.28						\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28				\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	\$ 261,718.28	
\$ 5,252,493.31	\$ 6,204,196.15	\$ 6,846,595.57	\$ 6,846,595.57	\$ 8,213,346.60	\$ 7,465,580.08	\$ 7,465,580.08	\$ 7,465,580.08	\$ 5,720,791.53	\$ 6,215,148.29	\$ 4,121,402.03	\$ 6,090,520.53	\$ 5,138,817.69	\$ 2,201,756.97	\$ 2,201,756.97	\$ 2,201,756.97	\$ 2,230,836.78	\$ 2,056,357.93	\$ 2,056,357.93	\$ 2,550,714.68	\$ 2,550,714.68	\$ 523,436.56	\$ 523,436.56	
2.509%	2.963%	3.270%	3.270%	3.923%	3.566%	3.566%	3.566%	2.732%	2.968%	1.968%	2.909%	2.454%	1.052%	1.052%	1.052%	1.065%	0.982%	0.982%	1.218%	1.218%	0.250%	0.250%	
\$ 112,483,345.15	\$ 118,687,541.30	\$ 125,534,136.87	\$ 132,380,732.44	\$ 140,594,079.04	\$ 148,059,659.12	\$ 155,525,239.20	\$ 162,990,819.27	\$ 168,711,610.81	\$ 174,926,759.09	\$ 179,048,161.12	\$ 185,138,681.66	\$ 190,277,499.35	\$ 192,479,256.32	\$ 194,681,013.30	\$ 196,882,770.27	\$ 199,113,607.05	\$ 201,169,964.98	\$ 203,226,322.91	\$ 205,777,037.59	\$ 208,327,752.27	\$ 208,851,188.84	\$ 209,374,625.40	
53.72%	56.69%	59.96%	63.23%	67.15%	70.72%	74.28%	77.85%	80.58%	83.55%	85.52%	88.42%	90.88%	91.93%	92.98%	94.03%	95.10%	96.08%	97.06%	98.28%	99.50%	99.75%	100%	

Conclusiones

La arquitectura hospitalaria no solo se encarga de diseñar edificios si no tambien de analizar, interpretar datos estadísticos de la población, de lugar, analisis costo-beneficios, climaticos etc, de alta complejidad. Un hospital siempre tendra repercuciones a nivel regional de un poblacion esto nos lleva a realizar un estudio muy minusioso de todos los sujetos que intervienen dentro de un hospital; desde medicos, enfermeras, pacientes de diferentes padecimientos, personal de apoyo y mantenimiento.

Asi poder tener un entendimiento entre lo que necesita y como funciona un hospital en cuanto a áreas especificas, flujos de pacientes y personal, procesos que se deben seguir para poder realizar un proyecto de este tipo satisfactoriamente.

El tema de tesis responde a una necesidad real en materia de salud, en este caso del IMSS para cubrir el deficit de camas en la región de el municipio de Ixtapan de la Sal y alrededores, con base a la investigación se reafirma la importancia de llevar los servicios médicos que me proporciona el hospital para la población derechohabiente y mejorar asi la calidad de vida de los beneficiados.

El nivel de complejidad que represento realizar la investigación, el analisis, la sintesis, el diseño y finalmente el proyecto en todas sus etapas de este genero de edificio fue un gran reto para mi, por esta razón considero muy satisfactorio el resultado que obtuve en este trabajo final, donde pude aplicar los conocimientos que eh adquirido a lo largo de mi formacion academica y profesional que me ayudaran en un futuro a frontar satisfactoriamente cualquier reto o problematica; todo esto sumado a una metodologia enseñada en el aula combinada con la propia para poder llevar a cabo una investigación o resolucion de un problema arquitectonico, de diseño o de construccion que se me presente en un futuro.

Bibliografía

- IMSS. (1993). Normas de Proyecto de Arquitectura, tomo I,II, III, IV. Ciudad de México.
- OMS- OPS. (2015). Guía de Diseño Arquitectónico de unidades medicas.
- IMSS. (1999). Normas de Diseño de ingeniería electromecánica. Ciudad de México.
- IMSS. (2003). Obras exteriores 2003 medidas de terrenos normativas para unidades IMSS. Ciudad de México.
- IMSS. CPA para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad. Ciudad de México.
- Secretaria de Salud (2007). Modelos de Unidades Médicas. MIDAS. Ciudad de México.
- IMMS. 2017. Parámetros de Costos de construcción IMSS.
- Ixtapan de la Sal, Estado de México (2013-2015). Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
- Ixtapan de la Sal, Estado de México. Programa Municipal de Desarrollo de Ixtapan de la Sal, Estado de México.
- IMSS, 2016 Cédula de Investigación de Ixtapan de la Sal.
- YAÑEZ E. (1986). Hospitales de Seguridad Social. México. Editorial Limusa.
- SEDESOL (1999). Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo II Salud y Asistencia Social. México.
- INEGI (2015). Información de población y vivienda de Ixtapan de la Sal, Estado de México.
- IMSS (2017 y 2018). Datos de población adscrita en Edo. De México, Morelos y Guerrero.
- SIGPLADESS (2018). Información de equipamiento en salud a nivel regional.