

# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



## FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN:  
**A R Q U I T E C T U R A**

PRESENTA:

***HANSEL IVÁN JARAMILLO SÁNCHEZ***

MATRÍCULA: 200317451

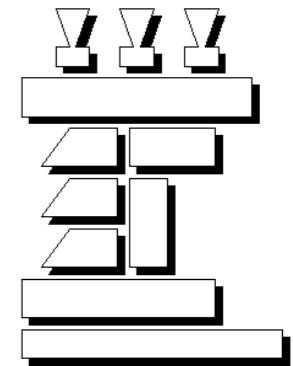
**“CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR  
EN LEÓN, GUANAJUATO.”**

CLAVE: ARQ2009-1/001-5

DIRECTOR DE TESIS  
MTRO. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ

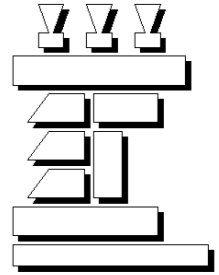
ASESOR  
MTRO. JOSÉ ADOLFO ÁVILA TRUJEQUE

ASESOR  
MTRO. EDUARDO MORENO LUTRILLO





# **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**



## **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

### **AGRADECIMIENTOS**

*“Eternamente agradecido por la dicha de concluir este ciclo en mi vida con dios y con las personas que siempre han estado cerca de mi”*

*Gracias padre por tu valioso amor y ejemplo de superación y por tu entero esfuerzo, dedicación y convicción para impulsarme y lograr esta meta en mi vida, mil gracias viejo.*

*Gracias madre por todo el amor, protección y cariño eterno que me has dado desde el cielo.*

*Gracias a mis hermanos por ser mis mejores amigos, confidentes y ejemplo de amor insuperable.*

*Gracias Bertha por ser mi compañera de viaje en esta vida y regalarme tu amor y por impulsarme día con día para superarme y lograr nuevas metas.*

*Gracias Marianito y Leo por ser el motor de mi día con día y ser el mejor ejemplo para ustedes, los amo hijos.*

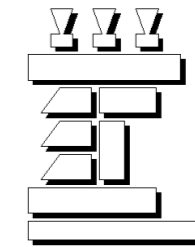
*Gracias a mi director de tesis y a mis asesores, quienes fueron un apoyo fundamental para lograr esta meta.*

*No alcanza una vida para decirles nuevamente:  
“Infinitamente muchas Gracias”*

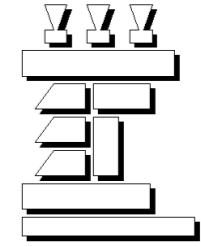
*Hansel Iván Jaramillo Sánchez*



# CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



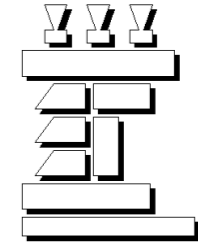
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE	1
I. INTRODUCCIÓN	2
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III. OBJETIVOS	4
• GENERALES	
• PARTICULARES	
IV. JUSTIFICACIÓN	5
V. HIPÓTESIS	6
VI. METODOLOGÍA	7
<b>CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
1.1. MARCO REFERENCIAL DEL PLANTEAMIENTO	8
1.2. ETAPAS DEL PLANTEAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR	8-10
1.3. ENFOQUES PARA EL PLANTEAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR	10
1.4. CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS	11
1.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	11-13
1.6. EQUIPAMIENTO	13-15
1.7. ORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS FUNCIONALES	15-17
<b>CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>18</b>
2.1. CONCEPTO DE SALUD	18
2.2. CONCEPTO DE INSTITUCIONES DE SALUD	18-19
2.3. CONCEPTO DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE	19-20
2.4. CERTIFICACIÓN LEED	20-24
2.5. CONCEPTO DE CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR	24
<b>CAPÍTULO 3. MARCO HISTÓRICO</b>	<b>25</b>
3.1. HISTORIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN MÉXICO	25
3.1.2. LA MEDICINA DEL SIGLO XX	25-26
3.1.3. LA SALUD PÚBLICA	26-27
3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EDIFICIOS DE SALUD	27
3.2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA MEDICINA FAMILIAR EN MÉXICO	28
<b>CAPÍTULO 4. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO</b>	<b>30</b>
4.1. CLIMA Y ECOSISTEMAS	30
4.2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL	30-31
4.3. VIENTOS DOMINANTES	31
4.4. GEOLOGÍA	31
4.5. OROGRAFÍA	31-32
4.6. HIDROGRAFÍA	32
<b>CAPÍTULO 5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS</b>	<b>33</b>
5.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	33
5.2. ASPECTOS SOCIALES	33-34
5.3. TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN	34
5.4. ESTADÍSTICA DE SALUD	34-35
5.5. DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN	35-36
<b>CAPÍTULO 6. ANÁLISIS URBANO DEL MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO</b>	<b>37</b>
6.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	37-38
6.2. EQUIPAMIENTO URBANO	39-42
6.3. ACTIVIDADES TURÍSTICAS	42-44
6.4. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	44-45
6.5. VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS	45
6.6. GASTRONOMÍA	45-46
<b>CAPÍTULO 7. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD</b>	<b>47</b>
7.1. LEGISLACIÓN FEDERAL	47
7.2. LEGISLACIÓN ESTATAL	47
7.3. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTOS	47-48
<b>CAPÍTULO 8. PROYECTO EJECUTIVO</b>	<b>49</b>
8.1. DESCRIPCIÓN DEL PREDIO	49
8.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	50-52
8.3. CONCLUSIONES	52
<b>BIBLIOGRAFÍAS</b>	<b>53</b>



### I. INTRODUCCIÓN

Este proyecto de tesis tiene como objetivo el de ofrecer un análisis objetivo y una alternativa eficiente dando una solución que influya directamente en la sociedad, plasmando mis conocimientos adquiridos durante mi etapa académica. Es por esto que fue seleccionado el municipio de León, Guanajuato, derivado de la invitación recibida por autoridades municipales y de las instituciones de seguridad social del estado de Guanajuato, para realizar una propuesta arquitectónica en materia de salud con la intención de fortalecer la infraestructura médica del instituto y del municipio.

Durante el paso de los años la infraestructura de espacios médicos en nuestro país se encuentra rezagada y es por eso que se pretende crear nuevos espacios eficientes, sustentables y funcionales.

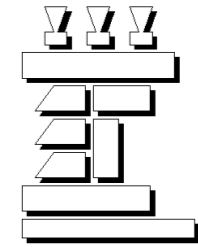


### II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de León existen carencias tanto de infraestructura como de equipamiento de unidades del sector salud, aunadas al crecimiento demográfico y poblacional del municipio estas carencias exigen ser resueltas de manera inmediata que brinde la atención médica primaria de alta calidad y con una infraestructura digna.

La prioridad es brindar los servicios médicos de primer nivel de manera inmediata donde el derechohabiente tenga a la mano estos servicios evitando largos tiempos y distancias de desplazamiento.

La propuesta para abatir estas carencias es la de la creación de un proyecto para una **Clínica Médico Familiar**, aportando y aplicando los conocimientos adquiridos durante mi formación académica, para dar solución y mitigar la problemática de la población derechohabiente.



### III. OBJETIVOS

- **Generales.**

#### **Objetivos de las Unidades de Medicina Familia.**

Los objetivos de este tipo de unidades son los reducir el radio de desplazamiento del paciente hacia la atención médica al igual que realice los trámites necesarios para su atención los cuales se han simplificado. Esto brinda las siguientes ventajas a los derechohabientes:

- El tiempo de desplazamiento del paciente para llegar a la clínica en el área urbana no exceda los 30 minutos. Con esto se trata de proteger la economía del asegurado evitándole viajes y pérdidas de tiempo y paralelamente hacer más eficiente el sistema incrementando la infraestructura médica del municipio.
- La atención es más integral.
- La relación médico – paciente es más directa.
- La relación de trabajo entre el personal es más estrecha.
- Se reducen costos de construcción y de operación.
- Se facilita la inserción de las unidades en el tejido urbano, por su menor tamaño.
- Se simplifica y se mejora la operación y la atención.

En base a lo anterior se busca lograr una mejor vinculación de la clínica médico familiar con las unidades de segundo nivel de atención (HGZ,HGR), con lo que se complementa y se refuerza su función al servicio de la salud y de la seguridad social.

Otro de los objetivos de la clínica es la de evolucionar y perfeccionarse en cuanto a infraestructura, diseño y equipamiento.

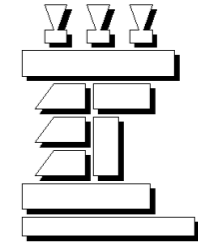
- **Particulares.**

#### **Objetivo Institucional.**

El objetivo institucional es la de proporcionar atención médica integral a la población utilizando los recursos disponibles y acercándolos lo más posible a los usuarios, en función del incremento de la demanda, de la localización geográfica de ésta y de las políticas institucionales para la coordinación del sistema.

#### **Objetivo Médico**

El objetivo medico es el de atender a la población demandante de los servicios en forma óptima y eficaz, con la mayor calidad humana y procurar resolver en la propia unidad el mayor número de casos posibles, para evitar el desplazamiento innecesario a la atención de segundo nivel, con la sobrecarga de demanda consecuente para esta.



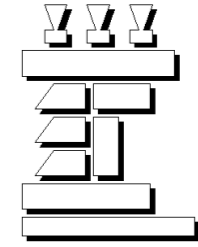
### IV. JUSTIFICACIÓN

Existen constantes tendencias de crecimiento en todo el país tanto económicas, políticas y sociales, con ello el crecimiento poblacional aunado a este aspecto da como margen la insuficiencia de posibilidades para mejorar las condiciones de vida de esta comunidad.

La salud de la población es un elemento esencial para el desarrollo económico de cualquier país, por lo que se constituye en una prioridad de las políticas públicas para buscar y mantener el bienestar social.

Analizando diversos estudios realizados en la población se han detectado diferentes necesidades las cuales deben ser tomadas en cuenta para tratar de dar soluciones inmediatas y adecuadas en materia de infraestructura para la salud.

Conforme a los estudios realizados se observa que dentro de la mancha urbana del municipio de León se encuentran problemas sociales urbano arquitectónico que afectan a la misma sociedad, como también a una infraestructura existente rezagada y obsoleta por falta de espacios útiles y actualizados para prestar la atención médica de primer nivel, en las mejores condiciones necesarias para dar mayor servicio a los usuarios y satisfacer una demanda dentro del contorno urbano arquitectónico, por lo cual se hace necesaria la proyección de una Clínica Médico Familiar, que pretenda contribuir a la solución de este ámbito, en el marco urbano y local y así tengan el servicio los derechohabientes satisfaciendo una demanda prioritaria de la sociedad, con las políticas económicas de desarrollo del municipio para brindar una mejor estabilidad económica, social y de salud dentro de sus alcances territoriales, sin olvidar que este servicio ser de gran importancia para el municipio puesto que el objetivo es brindar un servicio bajos los más altos estándares de calidad.

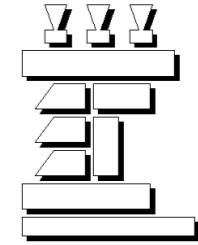


## V. HIPÓTESIS

El proyecto de la Clínica Médico Familiar permitirá lograr el máximo aprovechamiento de los recursos (áreas a construir, instalaciones y equipo) para proporcionar un óptimo servicio de medicina familiar dentro del ambiente y del carácter acogedor que la población requiere, con el menor número de desplazamientos y movimientos posibles de personal, pacientes e insumos.

Así como también la de aprovechar los recursos naturales (energía solar, luz natural), el ahorro de agua potable, la utilización de materiales nobles con la naturaleza con la finalidad de concebir un diseño de Clínica Médico Familiar mediante los requerimientos de la certificación LEED GREEN BUILDING, mediante la:

- 1.-Optimización de los recursos y materiales.
2. Disminución del consumo energético y uso de energías no convencionales.
3. Uso de actuales tecnologías
4. Disminución del mantenimiento



### VI. METODOLOGÍA

Esta tesis se llevará a cabo por el método inductivo-deductivo, cuyo concepto es el abordar al problema específico desde una perspectiva general, a una particular y concreta resolviendo la problemática funcional de los espacios arquitectónicos destinados a la Salud.

El razonamiento heurístico es un tipo de razonamiento en el cual no hay una jerarquización lineal en los conceptos a comparar. Por esto también se le llama razonamiento difuso. Sirve para encontrar una solución “creativa” o “imaginativa” a un problema.

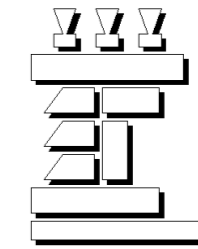
El razonamiento heurístico ofrece una solución a un problema, basándose en la experiencia y conocimientos previos, desembocando en una solución efectiva a un problema planteado, aún y cuando esta solución no sea la solución más óptima.

En el razonamiento difuso se utilizan expresiones relativas, tales como “muy alto”, “muy bajo”, “poco”, “algo”.

El principal operador lógico que se utiliza es la condicional: si...entonces.

Este tipo de operador permite establecer una conclusión o tomar una decisión en forma más rápida, permitiendo establecer un sistema de análisis no lineal que permita la resolución de un problema, sea este sencillo o complejo.

Todo esto a fin de estudiar y sintetizar la información recabada para realizar una propuesta arquitectónica de un modelo actualizado de **Clínica Médico Familiar** la cual satisfaga las necesidades de los usuarios.



## CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.

### 1.1. MARCO REFERENCIAL DEL PLANTEAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR.

La tendencia histórica en la gestión de la infraestructura y la tecnología en las unidades de Medicina Familiar, se ha orientado a la búsqueda de soluciones a problemas puntuales relacionados al incremento de la capacidad o la modernización de la infraestructura.<sup>1</sup>

Es por eso que hoy las unidades de este tipo requieran medidas que hagan posible su modernización en su infraestructura y a su vez a la prestación del servicio a sus usuarios, buscando la eficiencia y calidad de estos.

Estas soluciones han dado como resultado respuestas inapropiadas e ineficientes que han alterado notablemente el enfoque sistémico en la prestación del servicio, la modificación de las relaciones entre las unidades y/o los componentes hospitalarios, la distorsión de las relaciones funcionales, así como el crecimiento incontrolado y desorganizado del número de establecimientos de salud o de los ambientes en los servicios que están en operación. Esta situación se hace más evidente en los hospitales que están en operación. Sin embargo, también se observa la falta de una planificación apropiada para la construcción de nuevos hospitales.

### 1.2. ETAPAS DEL PLANTEAMIENTO.

Las etapas del proceso de planeamiento son:

- (1) Análisis
- (2) Formulación del Plan Maestro - Director
- (3) Formulación del Plan Funcional
- (4) Elaboración de los estudios de inversión y de los programas y planes necesarios para el funcionamiento de la Clínica Médico Familiar

Estas etapas abarcan desde el análisis de las variables que pueden influir en el dimensionamiento y la operación del establecimiento de salud, hasta la formulación de los instrumentos operativos.

Los objetivos del planeamiento según el IMSS son:

- Reflejar con la arquitectura de sus unidades médicas la imagen que el IMSS debe transmitir a sus usuarios.
- Optimizar los proyectos para racionalizar costos en las obras.

- Incorporar las nuevas tecnologías idóneas para mantener la dinámica de los procesos de diseño.
  - Orientar en forma racional y ordenada el desarrollo de las unidades, tanto las que están operando como aquellas que serán construidas.
  - Contribuir a la selección de modelos de organización y uso de tecnologías adecuadas a los servicios existentes o los que se proyecten para el futuro.
  - Proporcionar protección a la operación, infraestructura y vida de los pacientes, personal y visitantes como parte de la estrategia de Unidades Seguras ante Desastres.
  - Apoyar el desarrollo de un plan de inversiones a corto, mediano y largo plazo.
- La primera etapa del planeamiento, que se ejecuta tanto para el diseño de las nuevas Clínicas Médico Familiares como para la intervención de las existentes, es un análisis sistemático y organizado de los siguientes elementos.<sup>2</sup>

#### ENTORNO FÍSICO:

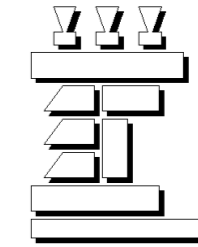
- Características geográficas y ambientales.
- Vías de comunicación y condiciones de acceso.
- Previsiones del impacto de los nuevos asentamientos humanos y de la variación de la densidad poblacional.
- Identificación de peligros naturales y tecnológicos.
- Identificación de las vulnerabilidades y los riesgos asociados a los peligros existentes.
- Evaluación del impacto ambiental.

#### POBLACIÓN:

- Tamaño y evolución histórica de la población.
- Proyecciones poblacionales para cinco a diez años, considerando los cambios en los grupos de edades.
- Evolución de la natalidad y mortalidad.

<sup>1</sup> Amaro Cano, María del Carmen (2005) "Gestión Administrativa en Medicina Familiar".-Ecimed. La Habana,Cuba.

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (1993) "Normas de Proyecto de Arquitectura, Tomo I".- México,D.F.



- Tasa de envejecimiento.

### SISTEMA DE ATENCIÓN MÉDICA:

- Organización, financiamiento y funcionamiento del sistema de atención sanitaria.
- Aseguramiento y planes de atención de salud.
- Nivel de salud y esperanza de vida.
- Indicadores de morbimortalidad por grupos de edades.
- Referencia y contra referencia de pacientes.

### MODELO CONTINUÚO DE EQUIPAMIENTO

- Establecer el criterio para que las Unidades Médico Familiares, nuevas, ampliadas o remodeladas cuenten con la actualización constante del equipamiento asociado a obra.
- Cartera de servicios de los establecimientos existentes.
- Recursos humanos generales y especializados.
- Distribución geográfica y administrativa de personal.
- Disponibilidad de medios tecnológicos de diagnóstico y tratamiento.
- Medios de transporte de pacientes y heridos.
- Sistemas de coordinación asistencial y redes de apoyo social.

### DEMANDA DE ATENCIÓN MÉDICA:

- Indicadores de utilización de servicios de atención primaria, secundaria y especializada (tercer nivel).
- Atención primaria: Es el contacto inicial y más directo con la población derechohabiente y los recursos para la atención de la salud, teniendo derivación al servicio secundario, urgencias atendidas y derivadas, tasa de utilización de medios diagnósticos.
- Atención secundaria: Frecuencia de ingresos hospitalarios y causas de admisión (áreas: médica, quirúrgica, pediátrica y gineco-obstétrica).

- Atención Especializada - Tercer nivel: Frecuencia de ingresos hospitalarios y causas de admisión (áreas: médica, quirúrgica, pediátrica, gineco-obstétrica, enfermedades de atención especializada).
- Lista de espera y demora de atención quirúrgica, de consulta externa y para pruebas diagnósticas. Indicadores de atención ambulatoria que incluya demanda no atendida.
- Futuras tecnologías y especialidades que se presenta en otros lugares y podrían ser demandados en el nuevo establecimiento a ser remodelado, ampliado o construido.
- Necesidades asistenciales, de formación e investigación que deberá atender el hospital.

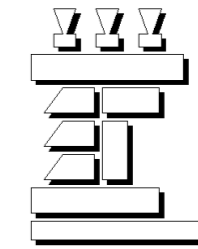
La segunda etapa del planeamiento incluye la formulación del Plan Maestro- Director, el cual es el instrumento técnico que determina los lineamientos generales para la transformación de la infraestructura de salud con la finalidad de adecuar sus instalaciones, equipamiento y organización a la demanda de atención médica y a las nuevas tendencias de la gestión hospitalaria. Este instrumento también es aplicable para el diseño de nuevos establecimientos, sirviendo en este caso para establecer la visión de futuro del servicio que se prestará a la comunidad.

El plan maestro de una unidad hospitalaria debe definir los tipos de intervenciones a realizarse en base a la evaluación de la capacidad existente, estado de las instalaciones y proyecciones de demanda de servicios. Las intervenciones que podrían implementarse son:

- Redimensionamiento de la infraestructura existente.
- Ampliación de las instalaciones.
- Rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura actual.
- Mitigación de riesgos.

El plan maestro director no debe ser entendido como un escenario definitivo e invariable, sino flexible a los cambios que afectan notablemente a los servicios, entre los cuales están la tecnología, organización, gestión y las preferencias de los usuarios de los servicios. Este plan es una guía que orienta la toma de decisiones en un contexto de cambios continuos y contendrá como mínimo:

- Población de referencia.
- Modelo de organización.



- Modelo tecnológico.
- Cartera de servicios.
- Escenarios de frecuencia, actividad y rendimiento de las unidades y áreas funcionales.
- Programa de inversiones.

La tercera etapa del planeamiento hospitalario es la formulación del Plan Funcional de todas o algunas de las unidades o servicios propuestos en el plan maestro. El plan funcional deberá incluir como mínimo:

- Criterios para la localización del hospital, en caso de la construcción de nuevas edificaciones.
- Programa médico arquitectónico.
- Programa de equipamiento.
- Organización de la unidad después de finalizado el desarrollo del plan maestro director.
- Condiciones generales de operación del hospital.

Finalmente, la cuarta etapa es la formulación de los Planes y Programas Operativos que aseguren la implementación y desarrollo del plan funcional, entre los cuales están:<sup>3</sup>

- Proyectos de arquitectura, ingeniería y especialidades.
- Plan de equipamiento y gestión tecnológica.
- Programa de ejecución y supervisión de las obras.
- Programas y planes operativos, principalmente para:
- Conservación y mantenimiento de la infraestructura física y equipamiento.
- Generación de capacidades en el recurso humano.
- Desarrollo e investigación.
- Prevención de riesgos y contingencias

### 1.3. ENFOQUES PARA EL PLANEAMIENTO DE LA CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR.

Las Clínicas Médico Familiares con el paso de los años han evolucionado en forma paralela a los conceptos en función del crecimiento poblacional; de la extensión de las áreas urbanas, del aumento de las especialidades y del avance general no solo de la ciencia médica sino también de los sistemas y nuevas tecnologías de la construcción.<sup>4</sup>

Este es el caso derivado a que este es un proyecto sustentable el cual busca cumplir con los requerimientos para la certificación LEED GREEN BUILDING.

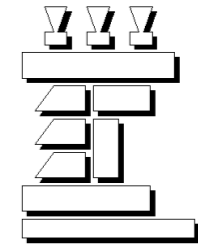
En los últimos años, se han profundizado un gran número de cambios en el campo de la atención médica que nos permiten un acercamiento a los nuevos escenarios en los cuales se desenvolverán y desarrollarán los recursos hospitalarios. Estos escenarios tienen como una de sus principales características la mayor participación y el empoderamiento de los ciudadanos y usuarios de los servicios, ante lo cual la gestión hospitalaria debería haber respondido ampliando sus fronteras a nuevas relaciones con la sociedad y dotando a la organización de una mayor flexibilidad. Sin embargo, los hospitales han cambiado más lento que la sociedad y los ciudadanos, y no se han podido aún adaptar tanto en su forma organizativa como en su forma de relacionarse con la comunidad.

Esta situación se evidencia en el incremento de las quejas de la relación médico-paciente, en el surgimiento de conflictos entre la comunidad y el hospital, así como el cuestionamiento de la sociedad a la calidad de la prestación del servicio. Esta situación es particularmente más álgida en la relación entre la comunidad y los hospitales públicos, lo que está contribuyendo a debilitar la relación histórica de confianza y fidelidad de la población hacia los servicios prestados o promovidos por el Estado.

Algunos factores importantes que están contribuyendo a darle una mayor velocidad a los cambios de la relación ciudadano y prestador de salud, son el mayor nivel de educación general de la población y el mayor acceso a la información pública y sanitaria. Ello, genera una modificación del perfil de exigencias y expectativas de los usuarios, y la reducción de la asimetría de información entre el prestador y el paciente. Se añade a ello, el mayor énfasis en la prevención y promoción de medidas para reducir riesgos y daños, lo que producirá en el mediano plazo, la disminución del número de admisiones hospitalarias. Además, la mayor disponibilidad de medios diagnósticos y terapéuticos que no requieren el internamiento del paciente, el desarrollo de la atención domiciliaria, la rápida automatización de los laboratorios clínicos, y la mayor oferta de procedimientos quirúrgicos; todo ello, producirá una gran disminución del tiempo, duración y frecuencia del internamiento, y del proceso de diagnóstico y tratamiento, lo cual generará cambios en la operación de las unidades de diagnóstico y tratamiento en el futuro cercano.

<sup>3</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (1993) "Normas de Proyecto de Arquitectura, Tomo I".- México,D.F.

<sup>4</sup> Quiroz Pérez,J.R. (2008). "Reseña Histórica de la Medicina Familiar en México".MPA e-Journal de Med.Fam. & At. Prim,



### 1.4. CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS.

Los tipos de Clínica Médico Familiar responden a una clasificación cuantitativa, relacionada con la demanda detectada y se divide en módulos de 1, 2, 3, 5, 10 y 15 consultorios.<sup>5</sup>

El modelo a utilizar es el de 15 consultorios, este tendrá que alcanzar el balance óptimo de los elementos, en su tamaño, posición dentro del programa arquitectónico y en su interrelación con los elementos del contexto que la rodeara.

#### 1.4.1. Clasificación de los servicios de una Clínica Médico Familiar.

El funcionamiento interior de cada servicio se debe analizar y diseñar de acuerdo a los criterios de diseño normados, los servicios se clasifican de la siguiente manera:<sup>6</sup>

- a) Servicios de atención Médica
  - Consulta de Medicina Familiar.
  - Medicina Preventiva.
  - Urgencias.
  - Imagenología.
  - Laboratorio de Patología Clínica
- b) Servicios de Apoyo a la Atención Médica.
  - Gobierno (Oficinas Directivas y Administrativas).
  - Educación Médica e Investigación.
  - Central de Equipos y Esterilización (CeyE).
  - Control de Prestaciones
  - Farmacia
- c) Servicios Generales.
  - Oficinas de Apoyo Administrativo (Control de Personal).
  - Baños y Vestidores.
  - Almacén.
  - Ropería
  - Taller de Mantenimiento.
  - Casa de Maquinas.
  - Comedor de Personal.
- d) Servicios Complementarios.
  - Vestíbulo.
  - Estacionamiento Público.
  - Estacionamiento de Personal.
  - Patio de Maniobras.
  - Cuartos de desechos.(Residuos Sólidos Urbanos y RPBI).

### 1.5. PROGRAMA MÉDICO-ARQUITECTÓNICO

Este instrumento técnico determina la dimensión, características, relaciones funcionales de los ambientes y espacios físicos, las características de las instalaciones hidrosanitarias, gases medicinales, especiales, eléctricas y aire acondicionado que son requeridas para el funcionamiento de la unidad, de sus equipos y mobiliario, así como otras condiciones que son indispensables para que el personal desarrolle las actividades propias de cada unidad funcional.

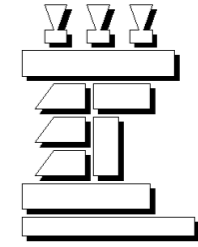
El programa de cada unidad funcional debe incluir:

- Objetivos de la unidad.
- Actividades que se realizan.
- Ubicación.
- Relaciones funcionales según las necesidades de comunicación y sinergia entre los diferentes servicios de la unidad.
- Ambientes y espacios físicos que incluya: número, disposición, dimensionamiento, equipamiento básico, condiciones básicas de operación (instalaciones, ventilación, iluminación) y posibilidades de expansión.
- Programa de áreas de la unidad funcional. Se determina las superficies útiles mínimas necesarias para que se realicen las actividades del personal y se coloquen los equipos y mobiliario. Para la estimación del área total, se debe añadir al programa de áreas, un coeficiente que represente el ancho de muros y las circulaciones. Este coeficiente para el caso de la Clínica Médico Familiar es de 20% o más del área total útil de los ambientes y espacios físicos.

Se recomienda que en la formulación del programa médico – arquitectónico se tomen en cuenta los siguientes criterios:

<sup>5</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (1993) "Normas de Proyecto de Arquitectura, Tomo I".- México,D.F.

<sup>6</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (2003) "Criterios de Diseño de Arquitectura para Unidades de Medicina Familiar".- México,D.F.



### Conceptos generales de diseño.

Para el correcto desarrollo del programa arquitectónico se debe tener como base y guía las normas de diseño del IMSS referentes a Unidades de Medicina Familiar<sup>7</sup>. Adicionalmente a lo anterior se debe de reflexionar en el que el acto de diseño no es un reflejo mecánico, sino tiene que ver con aspectos conceptuales que van más allá del correcto y eficiente funcionamiento: la forma general del edificio, su volumetría, la interrelación de cuerpos en su conjunto, los espacios abiertos y los elementos complementarios, así como la posición dentro del predio, la relación de lo construido con el entorno circundante, la verticalidad u horizontalidad de la solución arquitectónica y la morfología del conjunto y de sus partes. También son relevantes el estilo, los colores, las texturas y los materiales; las relaciones con el medio físico y en particular con el clima, la expresión plástica de los volúmenes construidos y de los accesorios y en fin, los conceptos estéticos, sociales y políticos que el edificio exprese.

El uso de las formas y su tamaño deben responder fundamentalmente a los espacios interiores y a la interrelación de funciones, y no debe agregársele el desperdicio de superficies construidas por razones de formalismo en el diseño.

### Eficiencia

Para asegurar que el diseño contribuye a la eficiencia en la gestión hospitalaria se recomienda:

- Minimización de las distancias que son necesarias para el desplazamiento del personal y de los pacientes entre los diferentes servicios, considerando las relaciones funcionales que deben existir entre ellos.
- Fácil supervisión visual de los pacientes hospitalizados.
- Número de ambientes estrictamente necesarios.
- Efectivo sistema de circulación para la movilización de materiales, insumos, alimentos y desechos.
- Agrupamiento de las unidades con funciones y requerimientos similares, las cuales pueden compartir ambientes y espacios.
- Inclusión de espacios multipropósito.

### Flexibilidad y capacidad de expansión

La Clínica Médico Familiar puede pasar por diversos cambios y modificaciones durante su tiempo de operación, por lo cual se requiere que en la programación se consideren las siguientes recomendaciones:

- Utilizar el concepto modular para el planeamiento y diseño de la planta física.
- En la medida de lo posible, usar medidas iguales para los ambientes estándar de las unidades. Por ejemplo: tamaño de habitaciones de internamiento, cuarto de limpieza, cuarto séptico, servicios higiénicos, depósito de residuos.
- Incluir espacios libres para futuras ampliaciones y expansiones.
- Establecer medidas para la fácil modificación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales. Entre estas medidas, se tiene el sistema intersticial, espacio entre pisos ocupados que se destina a las instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas y otras.

Esta facilidad permite que el personal de mantenimiento efectúe las reparaciones necesarias sin interrumpir las actividades de los servicios y unidades funcionales, así como la expansión vertical del establecimiento sin alteración de la prestación del servicio.

### Ambiente terapéutico.

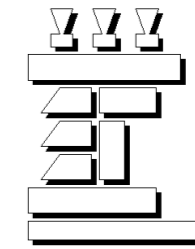
Se considera que los espacios de los servicios de salud son terapéuticos cuando cumplen con los siguientes requisitos:

- Producen efectos positivos medibles en los resultados clínicos del paciente y en la efectividad del personal.
- Brinda excelente apoyo al tratamiento físico del paciente.
- Brinda apoyo psico-social y atiende las necesidades espirituales del paciente, su familia y el personal del establecimiento.

Las investigaciones realizadas han identificado cuatro factores que contribuyen a mejorar la recuperación del paciente:

- Uso apropiado de sistemas de iluminación.
- Mobiliario confortable para el paciente, visitantes y personal.

<sup>7</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (2003) "Criterios de Diseño de Arquitectura para Unidades de Medicina Familiar".- México, D.F.



- Uso apropiado de los colores para el pintado de los ambientes.
- Mantener una adecuada ventilación.

El uso apropiado de iluminación requiere la selección de un buen sistema en los puestos de trabajo para conseguir un cierto confort visual y evitar la fatiga visual. Las luminarias deben contar con difusores para impedir la visión directa de la lámpara, que se coloque en forma que el ángulo de visión sea superior a 30° respecto a la visión horizontal, y que se evite el uso de superficie de trabajo con materiales brillantes y colores oscuros.

Es importante el correcto uso de los colores debido a que estos poseen coeficientes de reflexión determinados y provocan efectos psicológicos en el trabajador. Si el tipo de trabajo es repetitivo o monótono es mejor.

Finalmente, mantener un ambiente térmico apropiado considerando la temperatura y humedad del aire, la temperatura de paredes y objetos, y la velocidad del aire. Se puede tomar en consideración que en las oficinas en las cuales el trabajo es generalmente de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante, se debe mantener una temperatura entre 19-21 °C en invierno y 20-24 °C en verano, siendo la humedad relativa de 40-60% para ambas estaciones. Mantener un ambiente térmico apropiado es un tema fundamental para centro quirúrgico, unidad de cuidados intensivos, centro obstétrico, neonatología y hospitalización.

2. Proveer de distracciones a los pacientes. El establecimiento debe contar con jardines, espacios libres, capillas o espacios para la meditación de los pacientes.

En los ambientes, se pueden colocar cuadros o fotografías sobre la naturaleza, música ambiental en las áreas públicas y en los cuartos de internamiento.

3. Proporcionar soporte social: incluir zonas para los visitantes y familiares de los pacientes con mobiliario para su descanso, teléfono y otras facilidades, así como zonas donde el paciente puede relacionarse con su familia.

4. Brindar al paciente sensación de control sobre su medio, lo que se puede lograr mediante condiciones de privacidad, capacidad de programar radio y televisión en las áreas de uso común, seleccionar las luces de lectura y de noche, y contar con diferentes opciones de alimentación que estén autorizadas por el médico tratante.

### **Limpieza e higiene.**

La infraestructura física y las líneas vitales debe ser fáciles de limpiar y mantener. Es necesario usar materiales durables y que aseguren condiciones de asepsia en los espacios que así lo requieran. Se debe evitar el cruzamiento del material limpio y sucio, y contar con espacios de limpieza adecuadamente ubicados en las unidades funcionales.

### **Accesibilidad**

En todo lugar, se debe facilitar el ingreso y salida del personal, pacientes y visitantes, especialmente de aquellas personas con algún grado de discapacidad. Los pasos y contrapasos de las escaleras deben ser cómodos, los corredores deben ser suficientemente anchos para permitir el fácil desplazamiento de dos sillas de ruedas y camillas. Además, se deben incluir rampas para pacientes con discapacidad.<sup>8</sup>

### **Control de circulación.**

Las circulaciones de personas y materiales en la unidad deben cumplir las siguientes recomendaciones:

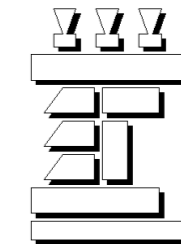
- Las rutas de desplazamiento de los pacientes ambulatorios deben ser simples y estar claramente definidas.
- Las rutas de desplazamiento de los visitantes deben ser simples y directas hacia las zonas de internamiento sin ingresar a otras áreas.
- Las circulaciones para los materiales de desecho, sucio y reciclados deben estar separadas de las correspondientes a la comida y material limpio. Ambas circulaciones deben estar separadas de las rutas de los pacientes y visitantes.
- Destinar elevadores exclusivamente para el uso de insumos, comida y material de mantenimiento y limpieza.

### **Seguridad.**

En adición a las medidas generales de seguridad aplicables a todo tipo de edificaciones. Para el caso de la clínica médico familiar se debe considerar:

- Protección de la propiedad y bienes, incluyendo medicamentos.
- Protección de pacientes y personal.
- Medidas de seguridad ante ataques terroristas o amenazas tecnológicas

<sup>8</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (2003) "Criterios de Diseño de Arquitectura para Accesibilidad de las personas con Discapacidad".- México,D.F.



### Mitigación del impacto ambiental

- En la operación de los establecimientos de salud se recomienda que se incluyan medidas para reducir su impacto sobre el medio ambiente que rodea a la edificación, las cuales deben orientarse al manejo de las grandes cantidades de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos biológico - infecciosos, y al gran consumo de energía y agua.

### 1.6. EQUIPAMIENTO

El equipamiento tiene un significativo impacto en la determinación de los requerimientos de la unidad, especialmente en las instalaciones eléctricas, especiales, hidrosanitarias y gases medicinales, así como en los elementos estructurales.<sup>9</sup>

Los equipos médicos se pueden agrupar en:

#### Grupo I: Equipos fijos

Equipos que están anexados a la infraestructura física del establecimiento o permanentemente conectados a las instalaciones, los cuales para su operación requieren arreglos especiales en las instalaciones sanitarias, eléctricas o especiales. Incluyen: (1) Equipos médicos como esterilizadores, tanque de hidroterapia, cámaras para audiometría, equipos de radioterapia, equipos de diagnóstico por imágenes, (2) Equipos no médicos como cocinas, servidores informáticos, equipos de lavandería, y (3) Muebles fijos que son construidos como parte de las obras civiles, entre ellos mostrador de atención, mesones o mesas de trabajo para laboratorio.

#### Grupo II: Equipos móviles mayores

Son aquellos equipos que pueden ser movidos sin que sea necesaria alguna modificación de la infraestructura física o de las instalaciones. El tamaño de estos equipos requiere condiciones de diseño y construcción particulares para su funcionamiento. Ejemplo: electrocardiógrafos, equipos de rayos X rodables, camas quirúrgicas.

#### Grupo III: Equipos móviles menores

Equipos que no requieren condiciones especiales de diseño o construcción para su operación. Por ejemplo: camillas, coche de curaciones, portasueros.

#### Grupo IV: Instrumental

Instrumental y accesorios médicos que usualmente no son considerados como equipos. Por ejemplo: instrumental quirúrgico, tensiómetros, estetoscopios.

#### Grupo V: Mobiliario

Muebles que normalmente no están incluidos en alguno de los grupos descritos anteriormente. Por ejemplo: sillas, escritorios, archivadores, vitrinas.

Los equipos que tienen un efecto espacial y arquitectónico significativo sobre la edificación deben ser desarrollados en los planos de equipamiento.

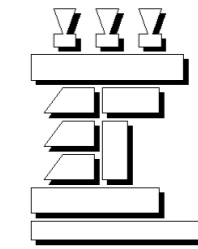
Se recomienda graficar en planos, aquellos equipos fijos o móviles de un tamaño igual o mayor a 122 cm. de ancho o profundidad, y muebles igual o mayores a 60 cm de ancho o 46 cm de profundidad.

Se debe considerar que en el hospital, existen equipos cuyo daño o destrucción puede afectar severamente el funcionamiento del servicio, inhabilitar al establecimiento para atender la demanda o causar algún tipo de daño a los pacientes y personal. Por lo tanto, se recomienda revisar que estos equipos estén correctamente emplazados, anclados y fijados.

Los equipos que preferentemente deben estar protegidos son:

- Equipos de tratamiento.
- Equipos rodables.
- Calderas.
- Planta de tratamiento de agua.
- Generadores eléctricos.
- Plantas de Emergencia
- Esterilizadores.
- Equipos de laboratorio.
- Equipos de diagnóstico por imágenes.
- Equipos de sala de trauma shock y centro quirúrgico.
- Equipos de lavandería y cocina.

<sup>9</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. (2007) "Modelo Continuo de Equipamiento de las Unidades de Medicina Familiar".- México,D.F.



- Thermotanques y manifold de gases medicinales.

Adicionalmente a lo expuesto en los párrafos previos, para el equipamiento de los establecimientos de salud se puede tomar en cuenta:

### Por su uso.

- Equipo médico: se utiliza en actividades de diagnóstico, tratamiento, soporte y mantenimiento de la vida del paciente, prevención, terapia física y rehabilitación. Por ejemplo: monitores de signos vitales, equipos de anestesiología y de sala de operaciones.
- Equipo básico: los que sin tener relación directa con el paciente, prestan servicios vitales para el funcionamiento del hospital. Ejemplo: calderas, equipos de cocina y lavandería, sistemas de aire acondicionado, grupos electrógenos.
- Equipo de apoyo: no tienen relación alguna con los pacientes y se encuentra en su mayoría, en la parte administrativa del hospital. Por ejemplo: computadoras, fax, fotocopiadoras. Medios de transporte: que se utilizan para actividades de transporte (terrestre, aéreo y fluvial).

### Por el riesgo.

Los equipos se clasifican según el nivel de riesgo en la atención de los pacientes o el manejo de los mismos por parte del personal:

- Equipos de muy alto riesgo: son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida, o para uso de importancia sustancial en la prevención del deterioro de la salud humana, o si su uso presenta un riesgo potencial de enfermedad o lesión (Clase III).

Equipos de alto riesgo: son aquellos sujetos a controles especiales en el diseño y fabricación para demostrar su seguridad y efectividad (Clase IIb).

- Equipos de moderado riesgo: están sujetos a controles especiales en la fase de fabricación para demostrar su seguridad y efectividad (Clase IIa).
- Equipos de bajo riesgo: incluye los equipos de bajo riesgo, sujetos a controles generales, no destinados para proteger o mantener la vida o para un uso de importancia especial en la prevención del deterioro de la salud humana y que no representan un riesgo potencial no razonable de enfermedad o lesión (Clase I).

### Por su tecnología.

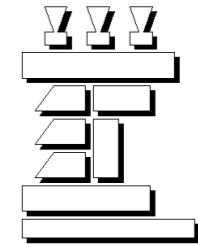
- Equipos mecánicos: aquellos cuyo funcionamiento predominante se basa en la utilización y aplicación de principios físicos de mecánica u óptica, los cuales se caracterizan por la interacción mecánica u óptica de sus partes y piezas. Ejemplo: microscopios, equipos de laparoscopia, gastroscopios, micrótomos, balanzas.
- Equipos electromecánicos: Son aquellos que han sido desarrollados mediante una combinación de elementos mecánicos y eléctricos que interactúan entre si, estando en proporción similar los elementos mecánicos y eléctricos. Ejemplo: autoclaves, equipos de lavandería, sistemas de aire acondicionado, centrifugas.
- Equipos eléctricos: los que han sido desarrollados predominantemente mediante la aplicación y uso de principios eléctricos cuya aplicación a través de elementos o sus combinaciones producen efectos que se utilizan en los equipos (temperatura, rotación, emisión luminosa).

Ejemplos: motores eléctricos, resistencias, fuente de iluminación, tanques de parafina, hornos, estufas de cultivo, centrifugas de mesa.

- Equipos electrónicos: aquellos que han sido diseñados y fabricados con base en la operación de elementos de estado sólido, (transistores, circuitos integrados, diodos, amplificadores operacionales) que controlan el flujo de electrones para lograr diversos efectos y que se caracterizan, en general, por su exactitud, bajo consumo de potencia, bajo costo. Ejemplos: electrocardiógrafos, monitores de signos vitales, ecógrafos, equipos de potenciales evocados.
- Equipos de energía solar: los que convierten la energía solar en energía eléctrica o térmica. Ejemplo: sistemas de calentamiento de agua, celdas solares para producción de electricidad.
- Para clasificar los equipos que tienen incorporadas varias tecnologías, se debe tener en cuenta, cuál de éstas es predominante (más del 60%) o cuál de éstas realiza la función más importante en el equipo.

### Por su clasificación biomédica.

- Equipos de diagnóstico: se utilizan para conocer el estado de salud de un paciente y dar evidencias para confirmar o establecer el diagnóstico clínico.
- Equipos de tratamiento y mantenimiento de la vida: son aquellos que se utilizan para realizar algún procedimiento o tratamiento, también se incluye a los equipos que son indispensables para la realización de los procedimientos o para ayudar a efectuarlos.



- Equipos de prevención: se utilizan para evitar que se produzcan condiciones ambientales peligrosas para la salud de los pacientes. Ejemplo: esterilizadores.
- Equipos de rehabilitación: aquellos equipos que se utilizan para devolver las facultades a un paciente que las haya perdido de forma temporal o definitiva por efecto de una enfermedad o lesión.
- Equipos de análisis de laboratorio: son aquellos equipos que se utilizan en el laboratorio clínico.

### 1.7. ORGANIZACIÓN DE LAS ZONAS FUNCIONALES.

#### 1.7.1. Definición de Servicios.

##### a) Atención Médica:

Es el conjunto de servicios que por sus características y funciones realiza el primer contacto paciente – instituto para atender, prevenir, diagnosticar y establecer un tratamiento a las enfermedades y padecimientos, en su fase asintomática.

- Consulta de Medicina Familiar:  
Es el servicio que proporciona el primer contacto de atención médica al derechohabiente, apoyándose en los auxiliares de diagnóstico para establecer un tratamiento.
- Medicina Preventiva:  
Este servicio tiene como finalidad el diagnóstico, tratamiento y/o prevención de las enfermedades en su fase asintomática.
- Laboratorio de Patología Clínica:  
Este servicio, a través de los estudios hematológicos, químicos, microbiológicos e inmunológicos, apoya el diagnóstico preventivo y definitivo de los pacientes con algún desorden orgánico.
- Imagenología  
Auxilia en el diagnóstico de algunas enfermedades a través de los rayos “X” y elabora estrategias de tratamiento por medio de los exámenes planigráficos y radiofluoroscópicos.
- Urgencias:  
Es el servicio que recibe, valora, estabiliza y atiende a pacientes no programados que necesitan atención médica inmediata y que no puede diferirse, además de atender a los derechohabientes, recibe población abierta.

##### b) Apoyo a la Atención Médica:

Estos servicios son fundamentalmente para la investigación y dirección de todos los servicios de la unidad y como su nombre lo indica también apoyan a los servicios de atención médica en el control de vigencias y derechos, abastecimiento de equipo, instrumental y medicamentos.

Su función primordial es mejorar la eficiencia de cada uno de los servicios.

- Gobierno (Oficinas Directivas y Administrativas):

Es el servicio que se encarga de coordinar, administrar y controlar los programas y recursos humanos, materiales y la economía, además de hacer cumplir las leyes, reglamentos o disposiciones que ayuden al óptimo funcionamiento de la unidad.

- Educación Médica e Investigación:

Fomenta y promueve las actividades docentes académicas y de investigación para las áreas médicas y paramédicas.

A este servicio asisten participantes y exponentes de cualquier servicio de la unidad así como de otras unidades o externos.

- Central de Equipo y Esterilización (CEYE):

Es el área donde se elimina la presencia de gérmenes y bacterias de equipos, materiales e instrumental utilizado en el tratamiento de los pacientes, de acuerdo a los servicios de la unidad que lo demande.

- Control de Prestaciones:

Este servicio tiene como función el registro y autorización de los siguientes asuntos: inscripción y vigencia de derechos, pago y control de subsidios o pensiones.

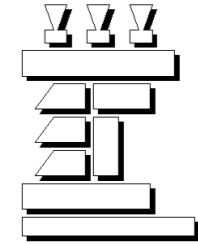
- Farmacia:

Este servicio cuenta con un área donde se reciben, guardan, controlan y despachan los medicamentos y lácteos para los derechohabientes con tratamiento farmacológico y para otros servicios que lo requieran.

##### c) Servicios Generales:

Estos servicios auxilian a las áreas médicas, paramédicas y de apoyo para que realicen su función con el máximo aprovechamiento de los recursos materiales, económicos y humanos, para una mejor atención a la población derechohabiente.

- Oficina de Apoyo Administrativo con Módulo de Personal:



En esta área se lleva a cabo el control de asistencia y asuntos laborales de todo el personal que labora en la unidad.

- Baños y Vestidores:

En este servicio, una parte del personal realiza su aseo, antes o después de cumplir su turno de trabajo.

- Almacén:

Es el servicio que recibe, clasifica y proporciona a la unidad los insumos que requiere para su óptima operación.

- Ropería:

Es el área que recibe la ropa limpia de las lavanderías centrales y la distribuye al área de la unidad que la requiera, así mismo recibe la ropa sucia y la envía a la lavandería asignada para su lavado.

- Taller de Mantenimiento:

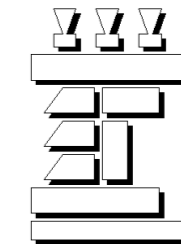
Es el servicio que lleva a cabo el mantenimiento del mobiliario y de las instalaciones de la unidad para un buen funcionamiento y un mejor aspecto de los mismos.

- Casa de Máquinas:

Es el servicio que proporciona a la unidad fluidos, vapores, gases y energía eléctrica que utiliza en su funcionamiento cotidiano.

- Comedor de Personal:

Es el área de apoyo donde el personal de los diferentes servicios pueden calentar o ingerir sus alimentos.



## CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL.

### 2.1. CONCEPTO DE SALUD

El concepto de salud según la Organización Mundial de la Salud tiene una definición concreta: es el estado completo de **bienestar físico y social** que tiene una persona. Esta definición es el resultado de una evolución conceptual, ya que surgió en reemplazo de una noción que se tuvo durante mucho tiempo, que presumía que la salud era, simplemente, la ausencia de enfermedades biológicas. A partir de la década de los cincuenta, la OMS revisó esa definición y finalmente la reemplazó por esta nueva, en la que la noción de bienestar humano trasciende lo meramente físico.<sup>10</sup>

La Organización Panamericana de la Salud aportó luego un dato más: la salud también tiene que ver con el medio ambiente que rodea a la persona.<sup>11</sup>

El doctor *Floreal Ferrara* tomó la definición de la OMS e intentó complementarla, circunscribiendo la salud a tres áreas distintas:<sup>12</sup>

- La **salud física**, que corresponde a la capacidad de una persona de mantener el intercambio y resolver las propuestas que se plantea. Esto se explica por la historia de adaptación al medio que tiene el hombre, por lo que sus estados de salud o enfermedad no pueden estar al margen de esa interacción.
- La **salud mental**, el rendimiento óptimo dentro de las capacidades que posee, relacionadas con el ámbito que la rodea. La salud radica en el equilibrio de la persona con su entorno de ese modo, lo que le implica una posibilidad de resolución de los conflictos que le aparecen.
- La **salud social**, que representa una combinación de las dos anteriores: en la medida que el hombre pueda convivir con un equilibrio psicodinámico, con satisfacción de sus necesidades y también con sus aspiraciones, goza de salud social.

La OMS, luego de caracterizar el concepto de salud, también estableció una serie de componentes que lo integran: el estado de adaptación al medio (biológico y sociocultural), el estado fisiológico de equilibrio, el equilibrio entre la forma y la función del organismo (alimentación), y la perspectiva biológica y social (relaciones familiares, hábitos). La relación entre estos componentes determina el estado de salud, y el incumplimiento de uno de ellos genera el estado de enfermedad, vinculado con una relación triádica entre un huésped (sujeto), agente (síndrome) y ambiente (factores que intervienen).

<sup>10</sup> <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

<sup>11</sup> <http://www.paho.org/hq/?lang=es>

<sup>12</sup> Floreal Ferrara (En torno al concepto de salud, en Revista de Salud Pública de La Plata-Argentina, enero diciembre, 1975)

Otro aspecto en el que se centra la caracterización de la OMS (que pertenece a la ONU) es la organización de la **salud pública**.

Con esto se hace referencia a todas las medidas que puedan tomarse desde los organismos gestionados por el Estado para la prevención de dolencias y discapacidades, para la prolongación de la vida y para la educación de los individuos en lo que respecta a la higiene personal. Afirma la OMS que “la salud es parte de la responsabilidad de los gobiernos”. En este sentido es mucho lo que se puede hacer, incluyendo la mejora de los hospitales

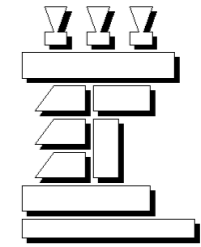
Públicos, el fomento a la iniciativa privada (que contemple que la salud es un derecho de todos los individuos) y la protección del medio ambiente.

En el ámbito laboral, la OMS también se pronuncia al hacer referencia a la salud ocupacional. Con este término se entiende a la actividad que promueve la salud de las personas en sus ámbitos laborales.

Tiene que ver con las condiciones físicas del trabajador, pero también con lo psicológico. A la hora de ingresar a un trabajo, las personas se ven sometidas a un examen de salud, pero los accidentes laborales, los movimientos repetitivos asociados a determinadas tareas, la exposición a condiciones perjudiciales o el estrés y la presión por parte de superiores pueden deteriorar sus condiciones. Para evitar esto es necesario que quienes contratan trabajadores lo hagan asegurándoles condiciones de trabajo adecuadas, enmarcadas en normas de seguridad, y también es necesario que el Estado, mediante sus organismos de control, propenda al cumplimiento de las leyes en este sentido. Hoy en día existen muchos planes (de medicina preventiva, de seguridad, de higiene) que tienen como objetivo preservar la salud de los empleados en su ambiente laboral.

### 2.2. CONCEPTO DE INSTITUCIONES DE SALUD.

La estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud fue actualizada tomando como eje rector la sistematización y organización del tipo de instituciones de salud, sean éstas públicas o privadas e identificando dentro de las primeras a las instituciones de salud y seguridad social, así como a las que ofrecen exclusivamente servicios de salud, con la finalidad de identificar desde la propia clasificación de las instituciones de salud públicas aquellas que brindan servicios a población derechohabiente y las que ofrecen servicios a la población abierta. Este mismo criterio fue aplicado en la clasificación de las instituciones de salud privadas, separando aquellas que ofrecen servicios de salud a población derechohabiente bajo la modalidad de "contratos o convenios" mediante los cuales los gobiernos estatales o locales brindan servicios de salud a sus trabajadores, pensionados, jubilados y familiares



beneficiarios; como a las instituciones de salud privadas que ofrecen servicios a la población abierta.<sup>13</sup>

La estructura definida tiene como objetivo servir de base para la clasificación de la información relativa a las instituciones y servicios de salud a que tienen derecho, acceden o acuden las personas para prevenir o atender su salud.

El contenido de la Clasificación de Instituciones de Salud, en el caso de las unidades médicas públicas, fue integrado con los directorios y bases de datos de las unidades médicas de cada institución de salud pública actualizadas al 2004 que fueron proporcionados por la Dirección de Sistemas de Información de Servicios de Salud dependiente de la Secretaría de Salud.

Dicha información fue complementada y validada con los directorios y bases de datos de las unidades médicas proporcionadas por el ISSSTE, el IMSS y Petróleos Mexicanos.

### 2.3. CONCEPTO DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE.

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

El término "arquitectura sustentable" proviene de una derivación del término "desarrollo sostenible" (del inglés: *sustainable development*) que la primer ministro noruega Gro Brundtland incorporó en el informe "Nuestro futuro común" (*Our common future*) presentado en la 42ª sesión de las Naciones Unidas en 1987. "El desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades" definió Gro Brundtland. En dicho informe se hacía hincapié en que el empobrecimiento de la población mundial era una de las principales causas del deterioro ambiental a nivel global. En 1992 los jefes de estado reunidos en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro se comprometieron a buscar juntos "... las vías de desarrollo que respondan a las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras de satisfacer las suyas".

Así el concepto del desarrollo sostenible se basa en tres principios:

- El análisis del ciclo de vida de los materiales;
- El desarrollo del uso de materias primas y energías renovables;
- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

Durante esta reunión en Río de Janeiro se realizó una reunión paralela, convocada por académicos, investigadores y ONG mundiales para debatir acerca de cuál era el estado del conocimiento en cada campo respecto de cada línea de conocimiento.

Hubo centenares de trabajos de todo el mundo entre los cuales se encontraban los arquitectos con "conciencia ambiental" mayoritariamente provenientes de corrientes previas como la arquitectura solar, la arquitectura bioclimática o la arquitectura alternativa.

Dada la precaución del mundo académico a la hora de consensuar nuevos conceptos y la adopción por parte del Diccionario de la Real Academia Española se posibilitó traducir "sustainable" como "sostenible" pero dejando dudas en su uso.

En la península ibérica el término inglés "sustainable" se traduce comúnmente como *sostenible* mientras que en América latina está más extendido el término *sustentable*; sin embargo, ambas expresiones se refieren a un mismo concepto.

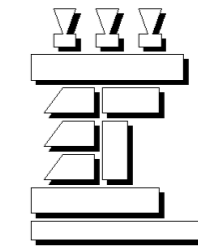
En 1998 la Escuela de Arquitectura y Planeamiento Urbano de la Universidad de Michigan publicó el documento *An Introduction to Sustainable Architecture* donde se sintetizan los principios de la Arquitectura Sustentable.

En el año 2004 se publicó el *Diccionario de arquitectura en la Argentina* donde aparece la voz "bioclimática/bioambiental/solar pasiva/sustentable/ambientalmente consciente (Arquitectura)"

<sup>13</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004). "Clasificación de Instituciones de la Salud-Historico". México, D.f.



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



para unificar una línea de pensamiento de la arquitectura.<sup>4</sup> Y se define: "... aplicados al diseño y la arquitectura, estos adjetivos se integran en construcciones que designan las estrategias y los edificios que son concebidos, se construyen y funcionan de acuerdo a los condicionantes y posibilidades ambientales del lugar (clima, valores ecológicos), sus habitantes y modos de vida. Esto se logra mediante dos subsistemas: el de conservación y uso racional de la energía y el de los sistemas solares pasivos, incorporados ambos al organismo arquitectónico. Por extensión se aplican al urbanismo...".

Dado que la polémica continuaba no resultó extraño que recién en octubre del año 2005 se realizase en la ciudad de Montería (Colombia) el *Primer Seminario Internacional de Arquitectura Sustentable, Sostenible y Bioclimática*, con el fin de reunir a especialistas iberoamericanos a dirimir el enfoque de cada sub-corriente y encontrar acuerdos.

En marzo de 2006 se publicó en el diario de mayor tirada de la Argentina el coleccionable *Arquitectura Sustentable*, para aclarar a la comunidad de arquitectos el uso del término, explicitar sus fundamentos, analizar diez obras significativas a nivel mundial, junto a un manual de aplicación para los climas del país.

### 2.4. CERTIFICACIÓN LEED.

La certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design o Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental en español), es un método de evaluación de edificios verdes, a través de pautas de diseño objetivas y parámetros cuantificables.<sup>14</sup>

Es un sistema voluntario y consensuado, diseñado en Estados Unidos, que mide entre otras cosas el uso eficiente de la energía, el agua, la correcta utilización de materiales, el manejo de desechos en la construcción y la calidad del ambiente interior en los espacios habitables. La certificación evalúa el comportamiento medioambiental que tendrá un edificio a lo largo de su ciclo de vida, sometido a los estándares ambientales más exigentes a nivel mundial. La evaluación final la otorga el Consejo de Edificios Verdes de EEUU, (U.S. Green Building Council, USGBC), organización sin fines de lucro que impulsa la implementación de prácticas de excelencia en el diseño y construcción sustentable.

El primer proyecto piloto del programa LEED®, denominado LEED® Versión 1.0, fue lanzado por el USGBC en agosto de 1998. Luego de diversas modificaciones se realiza LEED versión 2.0, llamado "LEED Green Building Rating System" para nuevas construcciones y renovaciones mayores, o LEED NC. En Abril de 2009 se lanzó LEED V3, que incorpora dentro de otras cosas, mejoras técnicas a los estándares de evaluación haciéndolos más exigentes.

La última versión de la Certificación, LEED v4, la cual fue lanzada oficialmente en Noviembre del año 2013.



Fuente: LEED for HEALTHCARE

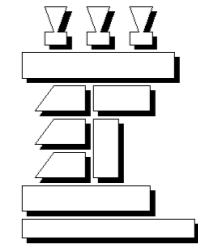
### PASOS PARA CERTIFICAR NUESTRO PROYECTO EN LEED.

Para certificar un proyecto LEED, las estrategias de diseño y construcción sustentables deben ser incorporadas en la etapa más temprana del proyecto y debe considerar la participación conjunta de todos los actores, incluyendo el propietario, los arquitectos, ingenieros, paisajistas, constructores, etc.

La certificación LEED incentiva a las especialidades a implementar estrategias de eficiencia conjuntas. Esta integración, enfocada al diseño sustentable y desarrollo sustentable de nuestro edificio verde, nos permite articular de mejor manera las metas u objetivos planteados y lograr así un mejor nivel de certificación.

El proceso de certificación se realiza a través de oficinas de consultores que actúan asesorando los proyectos, no son certificadores ni revisores, ya que el único organismo facultado para otorgar la certificación LEED es el USGBC en Estados Unidos. El servicio de certificación se realiza completamente online, a través de la página web del USGBC. Para esto, el organismo consultor documenta la información necesaria y la sube a la red. Esta

<sup>14</sup> Revitaliza consultores (2009). "Leadership in Energy and Environmental Design" v2009.



información puede ser subida dividida en etapas (diseño y construcción), o toda la información de una vez.

La pauta de certificación LEED está organizada de la siguiente manera: Se divide en siete categorías medioambientales:



- SS Sitios sustentables
- WE Eficiencia en Agua
- EA Energía y Atmósfera
- MR Materiales y Recursos
- IEQ Calidad del ambiente interior
- ID Innovación y proceso de Diseño
- RP Prioridades Regionales

Fuente: LEED for HEALTHCARE

**Sitios Sustentables.-** Minimizar el impacto de los edificios en los ecosistemas y en la disponibilidad de agua; reducir la erosión y sedimentación, así como la contaminación lumínica, el efecto isla de calor y controlar las escorrentías.

Aboga principalmente por definir correctos criterios de emplazamiento de los proyectos, por la revitalización de terrenos subutilizados o abandonados, la conectividad o cercanía al transporte público, la protección o restauración del hábitat y el adecuado manejo y control de aguas lluvias en el terreno seleccionado.

**Eficiencia en el Uso del Agua.-** La categoría nos incentiva a utilizar el recurso agua de la manera más eficiente, a través de la disminución del agua de riego, con la adecuada selección de especies y la utilización de artefactos sanitarios de bajo consumo, por ejemplo:

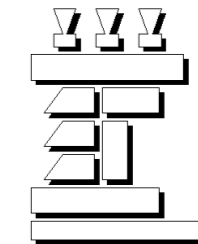
**Energía y Atmósfera.-** Esta debe cumplir con los requerimientos mínimos del Standard ASHRAE 90.1-2007 para un uso eficiente de la energía que utilizamos en nuestros proyectos, para esto se debe demostrar un porcentaje de ahorro energético (que va desde el 12% al 48% o más) en comparación a un caso base que cumple con el estándar. Además se debe asegurar en esta categoría un adecuado comportamiento de los sistemas del edificio a largo plazo.

**Materiales y Recursos.-** Esta describe los parámetros que un edificio sustentable debiese considerar en torno a la selección de sus materiales. Se premia en esta categoría que los materiales utilizados sean regionales, reciclados, rápidamente renovables y/o certificados con algún sello verde, entre otros requisitos.

**Calidad del Ambiente Interior.-** Esta describe los parámetros necesarios para proporcionar un adecuado ambiente interior en los edificios, una adecuada ventilación, confort térmico y acústico, el control de contaminantes al ambiente y correctos niveles de iluminación para los usuarios.

**Innovación en el Diseño.-** Esta permite plantear algún tema que no esté considerado dentro de los parámetros de la certificación y premia la creatividad del mandante y su equipo de diseño. Cada una de estas categorías se compone de una serie de prerrequisitos y créditos que deben ser cumplidos.

**Prioridades Regionales.-** Esta categoría permite dar prioridad a la utilización de materiales de la región donde se ubicara nuestro proyecto. Fomenta la reducción de los impactos ambientales del transporte a través de la selección de los materiales de origen local, que se cosechan y se fabrican dentro de 500 millas (800km) del lugar del proyecto.



Los prerrequisitos son obligatorios, si el proyecto no cumple alguno de ellos no podrá ser certificado.

Luego, dependiendo de la cantidad de créditos aprobados se asigna la cantidad de puntos totales logrados por categoría. Cada crédito es un punto, por lo tanto, cada proyecto puede optar a un total de 106 puntos.

Después de una revisión final, el comité revisor del USGBC realiza su veredicto y define cuantos puntos fueron obtenidos por el proyecto específico, siendo asignado el nivel de certificación alcanzado.

Este nivel puede ser:



Certificado (40-49 puntos) Plata (50-59 puntos) Oro (60-79 puntos) Platino (80-110 puntos)

Fuente: LEED for HEALTCARE

**Tipos de Certificación LEED.**

Existen diversos tipos de certificación LEED® dirigidos hacia el uso que puede tener un edificio verde. Dentro de la evaluación del proyecto, se define en primera instancia que sistema de certificación se adecúa a ese proyecto específico. Dentro de los sistemas más importantes encontramos:

**1. LEED NC; LEED para Nuevas Construcciones.**

Está diseñado principalmente para nuevas construcciones de oficinas comerciales, pero ha sido aplicado por los profesionales a otros tipos de edificios. Todos los edificios comerciales según la definición de estándar de construcción pueden optar a esta certificación. Encontramos; edificios de oficinas, rascacielos de edificios residenciales, edificios

gubernamentales, edificios institucionales (museos, iglesias), instalaciones de esparcimiento, plantas de fabricación y laboratorios, entre otros.

**2. LEED EB; LEED para Edificios Existentes.**

Este sistema tiene por objetivo maximizar la eficiencia operativa y reducir al mínimo los impactos ambientales de un edificio. LEED® para edificios existentes se ocupa de todo el edificio en términos de limpieza y mantenimiento, los programas de reciclaje, programas de mantenimiento exterior, sistemas y actualizaciones. Se puede aplicar tanto a los edificios existentes que buscan la certificación LEED por primera vez y a proyectos previamente certificados bajo LEED® para nueva construcción.

**3. LEED for Homes; LEED para Viviendas.**

Este sistema promueve el diseño y construcción de alto rendimiento verde para viviendas. Una casa verde usa menos energía, agua y recursos naturales, genera menos residuos, y es más saludable y confortable para los ocupantes. Los beneficios de una casa certificada LEED incluyen una reducción de las emisiones de gases de invernadero y una menor exposición a los hongos, moho y otras toxinas en el interior.

**4. LEED ND; LEED para Desarrollo de Barrios.**

Integra los principios de crecimiento inteligente, el urbanismo y el edificio verde en el primer sistema nacional de diseño del vecindario, que debe cumplir con los más altos estándares de respeto por el medio ambiente.

**5. LEED SC; LEED para Colegios**

Integra los principios de diseño inteligente que debiera tener una institución educacional.

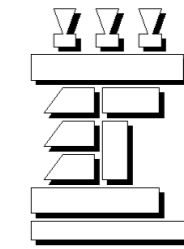
**6. LEED for Healthcare; LEED para Centros de Salud.**

Está diseñado para edificios de la salud, en este ámbito trabajaremos nuestro proyecto y desarrollaremos los requerimientos para el diseño sustentable de la UMF.

**7. LEED for Neighborhood Development. LEED para Urbanizaciones**

**Beneficios de certificar en LEED nuestro proyecto.**

Dentro de los tantos beneficios que podemos describir al implementar una certificación LEED, podemos mencionar:










Una edificación diseñada a partir de las pautas de evaluación LEED puede llegar a ahorrar entre un 30% y un 50% de energía con respecto a los edificios tradicionales, traduciéndose en una disminución de los costos operacionales del edificio.

Un edificio verde aumenta la productividad de los ocupantes, ya que ha sido diseñado pensando en la calidad de los espacios habitables, cantidad de iluminación natural requerida, niveles acústicos adecuados, control térmico, ventilación suficiente, etc.

Todos estos aspectos primordiales para mejorar la calidad de vida y salud de los usuarios. Por otra parte una edificación certificada reduce los efectos negativos que la construcción pudiese tener en el medio ambiente, reduce las emisiones de gas invernadero al medio ambiente, evitando el daño a la capa de ozono y el cambio climático, reduce los desechos enviados a los vertederos, conservando los entornos naturales, protegiendo los ecosistemas y la biodiversidad. Debemos mencionar también el hecho de que un edificio con certificación LEED se promociona con una importante herramienta de marketing, se proyecta como una construcción de calidad superior en relación al promedio.

El sello le otorga un valor agregado reconocido mundialmente, que demuestra un especial compromiso y responsabilidad con el medio ambiente y nuestra sociedad.

-  Reduce la contribución al **cambio climático**
-  Mejora la **salud** de cada individuo
-  Protege y restaura los recursos del **agua**
-  Protege y mejora la **biodiversidad y los ecosistemas**
-  Promueve **materiales sustentables y regenerativos**
-  Construye una **economía verde**
-  Mejora la **calidad de vida** de las comunidades

Fuente: LEED for HEALTHCARE

### Requerimientos mínimos del programa.

1. Cumplir con leyes y regulaciones locales
2. Ser un espacio completo y permanente
3. Tiene que tener una delimitación perimetral razonable
4. Debe ser mayor a 93 m2 (1,000 pies cuadrados)
5. Cumplir con los mínimos de ocupación (una persona de tiempo completo)
6. Debe comprometerse a compartir la información de todo el edificio de uso de agua y energético (por 5 años o más)

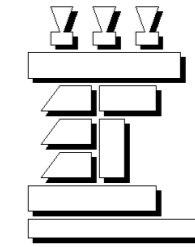
## Leadership in Energy and Environmental Design



mejores prácticas

equilibrio sociedad, economía y medio ambiente

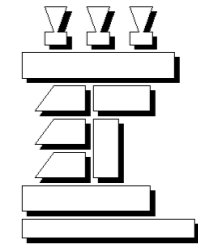
Fuente: LEED for HEALTHCARE



Fuente: LEED for HEALTHCARE

## 2.5. CONCEPTO DE CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR.

Unidad médica de primer contacto con la población, donde se proporciona atención médica familiar y odontológica, medicina preventiva gineco-obstetricia: actualmente se da énfasis a la transformación y aprovechamiento del uso espacial del área de exploración en los consultorios de medicina familiar, a través de la utilización compartida por cada dos áreas de entrevista y la polivalencia funcional con curaciones y observación del paciente en tránsito.



### CAPÍTULO 3. MARCO HISTÓRICO.

#### 3.1. HISTORIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN MÉXICO.

Nuestro sistema de salud tiene casi 60 años de vida. Su fundación data de 1943, año en el que se crearon la Secretaría de Salubridad y Asistencia, hoy Secretaría de Salud (SSA), el IMSS y el Hospital Infantil de México, considerado el primero de los Institutos Nacionales de Salud.

Más tarde nacieron el Instituto Nacional de Cardiología, en 1944; el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, en 1946; el Instituto Nacional de Cancerología, en 1950; el ISSSTE, en 1960; y el Instituto Nacional de Neurología, en 1964.

Con las nuevas instituciones surgió la primera generación de reformas en salud, que buscó responder a las demandas del desarrollo industrial mediante el cuidado de la población obrera, atendida en los institutos de seguridad social.

Mientras tanto, la SSA se responsabilizó de la salud de los grupos campesinos y urbanos que no eran derechohabientes.

Para finales de los sesenta este modelo llegó a sus límites.

El costo de los servicios se incrementó como resultado del aumento en el volumen e intensidad de la atención, y el sistema, que tenía prestaciones de universalidad, seguía sin dar cabida a gran número de familias de escasos recursos.

En los años setenta surgió la segunda generación de reformas, con la finalidad de crear un sistema nacional de salud.

Así, en 1979 se creó el Programa IMSS-COPLAMAR (que en 1989 se transformó en IMSS-Solidaridad), dirigido a la población en el campo.

Años más tarde, la SSA instrumentó el Programa de Atención a la Salud para Población Marginada en Grandes Urbes, dirigido a las zonas de miseria urbana.

Con el objetivo de constituir la eventual integración de los servicios, en 1983 emergieron nuevas iniciativas, entre ellas el reconocimiento constitucional del derecho a la protección de la salud y la promulgación de la Ley General de Salud. En este contexto comenzaron la descentralización de los servicios de salud dirigidos a la población no asegurada y un proceso de modernización administrativa de la SSA.

Si bien en el último medio siglo las instituciones de salud han desempeñado un papel importante, es necesario reconocer que éstas precisan superar los atrasos y adaptarse a las transformaciones del país, por lo que se debe dar impulso a una tercera generación de reformas que apunte a la sustitución del viejo modelo vertical y segmentado.

La solución a los problemas del sector requiere que se eleve la calidad de vida de los mexicanos, lo que re-percutirá en mejor alimentación, educación, vivienda y, desde luego, en favorables condiciones de salud.<sup>15</sup>

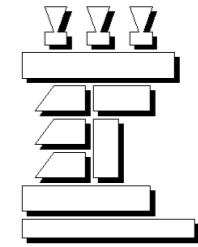
#### 3.1.2. LA MEDICINA DEL SIGLO XX.

Entre los siglos XIX y XX se desarrollan tres concepciones o paradigmas médicos: el anatomoclínico (el origen de la enfermedad está en la "lesión"), el fisiopatológico (se busca el origen en los "procesos" alterados) y el etiológico (o de las causas externas), todos ellos herederos del modelo científico, principalmente biológico y fundamentación filosóficas en el positivismo.

Cada vez despuntan menos genios individuales con repercusión general y la investigación se basa en equipos interdisciplinarios o dedicados a búsquedas muy específicas. En este siglo se articula la relación entre investigación e industria farmacéutica y se asienta la estadística como procedimiento principal para dotar a la medicina de base científica. De hecho hacia finales del siglo se acuña el término de medicina basada en la evidencia: los protocolos estandarizados de actuación, avalados por los estudios científicos, van sustituyendo a las opiniones y experiencias personales de cada facultativo, y consiguen otorgar al cuerpo de conocimientos teóricos médicos una validez global en un mundo cada vez más interconectado. Entre los más destacados médicos de este siglo cabe destacar a Sigmund Freud, el gran revolucionario de la psiquiatría, Robert Koch, descubridor del bacilo causante de la tuberculosis, Paul Ehrlich, padre de la inmunología, Harvey Williams Cushing, padre de la neurocirugía, o Alexander Fleming, descubridor de la penicilina, con la que da comienzo la «era antibiótica» de la medicina.

En términos sociales, el conocimiento médico se consolida como un saber "experto" que permite definir lo normal y lo patológico y no sólo en un sentido corporal sino, también, en un sentido social y cultural y resolver así sin aparentes ambivalencias realidades culturales y sociales más complejas. Así se define la normalidad de las mujeres a las que la medicina atribuye, hasta bien entrado el siglo, un exclusivo papel como esposas y madres, en franca (y científicamente productiva) connivencia con las ideas sociales imperantes. Pero, además, la medicina contribuye a medicar comportamientos que habían sido manejados con destrezas culturales muy diversas. Desde la homosexualidad a la hiperactividad (comportamiento infantil travieso) van ocupándose territorios de la vida y generándose etiquetas médicas y tratamientos farmacéuticos que proclaman resolver complejas problemáticas sociales con la sistemática administración de ciertas píldoras. Pero la medicalización también ha contribuido a generar respuestas sociales muy diversas de carácter individual o colectivo y a tomar conciencia sobre la importancia de otros saberes culturales en la vida cotidiana que hoy en día se encuentran amenazados por el monopolio médico.

<sup>15</sup> [http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/gaceta/gaceta\\_010702/hoja7.html](http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/gaceta/gaceta_010702/hoja7.html)



En 1948 se funda la OMS bajo el amparo de la ONU, primer organismo médico internacional especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial.

Y en ese denso entramado de equipos investigadores y súper especializaciones va desarrollándose también una nueva forma de entender la enfermedad, o más bien, al enfermo, al hilo de una sociedad que despierta al ecologismo (entendido como movimiento social que pretende integrar de nuevo al individuo en el ambiente).

Los siglos XVII al XIX, profundamente racionalistas, se esforzaron en clasificar los órganos, tejidos y enfermedades y en establecer las leyes de funcionamiento de los procesos fisiológicos y patológicos.

En 1978 se celebra la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata, donde se pone de manifiesto esa declaración de principios, así como la importancia crucial de las medidas sociales (suministro adecuado de agua potable y alimentos, vacunaciones...) y de la atención primaria de salud para la mejora del nivel sanitario de las poblaciones. El lema (finalmente no cumplido) de esta conferencia fue Salud para todos en el año 2000<sup>16</sup>

La medicina técnica, capaz de desentrañar los secretos del cuerpo humano mediante dispositivos como la resonancia magnética, ha generado una corriente social "medicalizadora", en la que problemas y conductas se convierten en enfermedades. De este modo se consiguen dos objetivos: transferir la responsabilidad del individuo a la "enfermedad", y dejar su solución en manos de la técnica.

Sin embargo, paralelamente a esa evidencia, el desarrollo de la farmacología a nivel industrial y económico ha convertido a la medicina del siglo XX en tributaria del medicamento como icono de salud.

La Aspirina, sintetizada por Felix Hoffmann en 1897 se ha convertido en uno de los símbolos de la cultura de ese siglo.

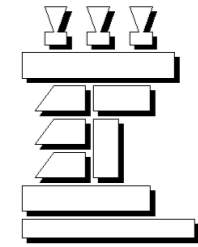
Estos rasgos contradictorios (una medicina deshumanizada y mercantilizada, pero que ha conseguido erradicar enfermedades como la viruela o la poliomielitis y que ha conseguido aumentar la esperanza de vida media por encima de los 70 años en la mayoría de los países desarrollados) son la síntesis de la medicina moderna.

### 3.1.3. LA SALUD PÚBLICA

La salud pública como ciencia apenas tiene poco más de un siglo de existencia, pero manifestaciones del instinto de conservación de la salud de los pueblos existe desde los comienzos de la historia de la humanidad. Sin embargo la inclusión de la restauración de la salud es una adquisición relativamente reciente.

- Los egipcios, según Herodoto, eran el más higiénico de los pueblos. Practicaban la higiene personal, conocían gran número de fórmulas farmacéuticas, construían depósitos de arcilla para las aguas de bebida y canales de desagüe para las aguas residuales.
- Los indostaníes, según Charaka y Shusruta, padres de la medicina ayurveda, eran los pioneros de la cirugía estética, y de programas de salud pública que se basaban en conformar patrones de alimentación, sexualidad, de descanso, y de trabajo.
- Los hebreos llevaron todavía más lejos las prácticas higiénicas, al incluir en la ley mosaica, considerada como el primer código de higiene escrito, el Levítico datada en 1500 años antes de JC. En este código se describe como debe ser el aseo personal, las letrinas, la higiene de la maternidad, la higiene de los alimentos, la protección del agua.
- La civilización griega presta más atención a la limpieza personal, al ejercicio físico y a las dietas alimenticias que a los problemas del saneamiento del medio.
- El imperio romano es famoso por sus actividades en los campos de la higiene personal con la construcción de baños públicos y de la ingeniería sanitaria con la construcción de acueductos.
- En América Prehispánica, la civilización Teotihuacana contó con grandes obras que le permitían llevar agua limpia a la ciudad, así como de deshacerse de agua sucia, Lo mismo sucede en la cultura Azteca. Esta última se crea en islotes dentro de un gran lago, por lo cual desarrolla diversas medidas para evitar su contaminación. Se dice que los Aztecas aprendieron a vivir con el lago, mientras que los conquistadores españoles, quisieron vivir contra el lago teniendo que sufrir constantes inundaciones (algunas que duraron años) e hicieron del viejo y limpio Tenochtitlan una de las ciudades más sucias del mundo.
- En la Edad Media, presidida por el catolicismo, se produjo una reacción contraria a todo lo que recordaba al imperio romano y al paganismo. El desprecio de lo mundano y la "mortificación de la carne" pasaron a ser las normas preferidas de conducta, por lo que el descuido de la higiene personal y del saneamiento público llegó hasta tal punto que junto con los movimientos migratorios bélicos y los bajos niveles socioeconómicos, se produjeron las grandes epidemias de la humanidad. La lepra se consiguió erradicar de Europa con la marginación y el exterminio de los leprosos. Con respecto a la peste bubónica se establecieron medidas de cuarentena en los puertos marítimos y cordones sanitarios en tierra.

<sup>16</sup> Alma-Ata, 1978. Atención Primaria de Salud. Ginebra. OMS. 1978. También en "Declaración de Alma Ata", Conferencia OMS/UNICEF, 1978.



- En el siglo XIX hubo un desarrollo considerable de la Salud Pública en Europa y en los Estados Unidos. En Inglaterra Edwin Chadwick impulsó las Leyes de Salud Pública que contemplaban un conjunto de medidas para la sanidad, sobre todo en las ciudades industriales. Con esas medidas se logró reducir la mortandad por algunas de las enfermedades infecciosas que azotaban a la población trabajadora que vivía en pésimas condiciones y de insalubridad. Resaltan también los trabajos de W. Farr, quien en polémica con Chadwick señalaba que las condiciones de salud de los trabajadores se debían al exceso de trabajo que los mataba de inanición. En Alemania Rudolf Virchow, un gran patólogo de la época, al calor de las revoluciones de 1848 señalaba que "la política es medicina en gran escala", mostrando con ello que las transformaciones socio políticas podían generar mejores condiciones para los trabajadores y con ello se lograría mejorar la situación de salud. A mediados del siglo XIX casi todos los médicos sostenían que las enfermedades se producían por suciedades de las cuales emanaban miasmas que llevaban la enfermedad a las personas. Otro grupo de médicos, los contagionistas sostenían que la enfermedad pasaba de unas personas enfermas a otras sanas por contagio de posibles microorganismos. Los trabajos de Koch terminaron dando la razón a los segundos y se abrió una época de "cazadores de microbios". Temporalmente la atención se centró en microorganismos específicos y la salud Pública dirigida a combatir las suciedades (agua potable, drenajes, reglamentación de entierros y rastros, etc.) pasó a segundo plano, para resurgir de forma más madura (considerando ya a los microorganismos) en el siglo XX.

### 3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EDIFICIOS DE SALUD

Ciertos historiadores afirman que ya en el año 4000 a.C. los templos de los antiguos dioses fueron utilizados como casa de refugio para los enfermos e inválidos, y como escuelas de aprendizaje para los médicos. Más tarde, los templos de Esculapio (Asclepio), el dios griego de la medicina, fueron utilizados con el mismo propósito. Los documentos históricos también demuestran que ya en la India en el siglo III a.C. bajo el dominio budista existían hospitales. Su número creció en los primeros siglos de la era cristiana. En el siglo IV d.C. se fundaron hospitales en Cesárea y en Roma.

El florecimiento de las órdenes monacales dio lugar también a la creación de hospitales, que junto con los hospicios y escuelas, funcionaron como parte integral de los monasterios. Bajo la dirección de la iglesia Católica Romana se fundaron hospitales en otros lugares, como el Hôtel Dieu en París, que se inició bajo la dirección de St Landry, obispo de París desde el año 650 hasta alrededor del 656. Durante las cruzadas, la misión principal de las órdenes religiosas era cuidar de los enfermos y estas órdenes construyeron un gran número de hospitales, especialmente en la zona del Mediterráneo. La más famosa fue la orden de los Caballeros de San Juan de Jerusalén. Durante toda la edad media, el renacimiento, e incluso después, los hospitales fueron dirigidos casi en su totalidad por comunidades religiosas.<sup>17</sup>

Durante el siglo XVIII, se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles, en especial en Inglaterra. En muchas partes ciertos pequeños hospitales privados fueron regentados por religiosos y por médicos particulares, pero hasta muy tarde no se fundó el primer hospital público.

A partir de la mitad del siglo XIX, el número de hospitales creció mucho, debido sobre todo al descubrimiento de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas asépticas. Durante el siglo XX la demanda de hospitales ha aumentado a la par que el progreso.

Los primeros hospitales agrupaban a todos los pacientes en una única sala, con independencia de su enfermedad.

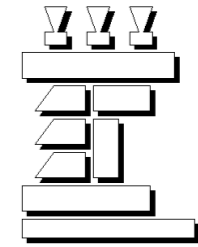
Excepciones notables eran los asilos mentales, los centros de cuarentena y los sanatorios para tuberculosos que se establecieron a finales del siglo XIX. Aunque los avances en los tratamientos han hecho que la mayoría de estas instituciones especiales sean innecesarias, han aparecido otras dedicadas a tratar ciertos tipos de pacientes o enfermedades. Gracias a las ventajas que aportan las técnicas y los equipos especializados, hay hospitales independientes para las mujeres y los niños y para el tratamiento de enfermedades oculares y trastornos como el cáncer.

Este tipo de hospitales suelen estar asociados a instituciones dedicadas a la investigación y la enseñanza. Los hospitales generales modernos pueden consistir en un centro médico urbano con un millar o más camas, del que dependen varios hospitales especializados; o puede ser un hospital con 10 a 20 camas al servicio de una comunidad de unas pocas miles de personas, con medicina general, cirugía y maternidad.

Durante el siglo XX el cuidado de pacientes crónicos e inválidos incurables ha sido llevado a cabo en su mayor parte en hogares de acogida. Los hospitales se centran en la atención de pacientes con enfermedades y lesiones agudas y en servicios ambulatorios.

Un hospital general moderno, incluso de tamaño mediano, es una institución compleja. Además de las funciones propiamente médicas, el hospital debe proporcionar también a sus pacientes y personal alojamiento, alimento y otros servicios. Una zona importante del edificio del hospital se debe reservar a la sala de calderas, lavandería, cocina, cafeterías, ropa y almacén. Los servicios médicos requieren espacio para laboratorios, rayos X y otros equipos de diagnóstico, farmacia, sala de urgencias, quirófanos, salas de partos, laboratorio de anatomía patológica, controles de enfermería, depósito de cadáveres y salas para diversos tipos de tratamientos como fisioterapia y terapia ocupacional. El alojamiento de los pacientes consiste en salas, habitaciones semiprivadas (dos a seis camas) y habitaciones privadas, salas de aislamiento, salas de recién nacidos y salas especiales para prematuros, salas para enfermos y salas de espera.

<sup>17</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo\\_hist%C3%B3rico\\_de\\_la\\_Secretar%C3%ADa\\_de\\_Salud](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo_hist%C3%B3rico_de_la_Secretar%C3%ADa_de_Salud)



La administración del hospital debe contar con oficinas y archivos. Muchos hospitales grandes incluyen escuela de enfermería que requiere la asignación de aulas y laboratorios para los estudiantes.

### 3.2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA MEDICINA FAMILIAR EN MÉXICO.

El advenimiento de la Medicina Familiar en México ocurrió como consecuencia del proceso de desarrollo industrial del país y por influencia de otros países, particularmente los Estados Unidos de Norteamérica (EEUU), Canadá y el Reino Unido.

Después de creada la Ley sobre la Seguridad Social de los Trabajadores Mexicanos en el año 1943, se inician los servicios médicos institucionales el 6 de enero de 1944. Pero este comienzo se dio con mucha dificultad. Por ejemplo, resultó complejo reclutar a los médicos que dieran ese servicio, y se incorporaron médicos generales; algunos de la práctica privada y otros recién egresados de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ellos no tenían gran experiencia ni ingresos económicos estables; y su objetivo principal era satisfacer sus necesidades económicas más que alcanzar los objetivos institucionales.

Pero quizá la mayor dificultad a la que se enfrentó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) fue cambiar la atención individualista por otra más “socializada”. Se trató de facilitar la atención a los usuarios adscribiéndolos a los médicos por cercanía a las clínicas o a los puestos de fábrica; con funciones principalmente curativas y preventivas. La atención se otorgaba sin control efectivo y de manera anárquica, con duplicidad de esfuerzos y dispendio de recursos, provocando la falta de identificación del médico con los derechohabientes. Aun cuando el IMSS crecía y contaba con una satisfactoria administración, que era ejemplo para algunos países latinoamericanos, los derechohabientes no estaban convencidos de los beneficios que la atención médica les proporcionaba.

Esta situación continuó casi por diez años y los propios trabajadores intentaron dar la solución a este problema. En 1953 un grupo de médicos generales de la Caja Regional de Monterrey que laboraban en Nuevo Laredo Tamaulipas —región geográfica limítrofe con los EEUU— elaboraron y aplicaron un procedimiento de trabajo para los médicos del IMSS. Al enterarse la administración central de ese evento pide explicaciones sobre dicho sistema de atención médica, lo analizan y al año siguiente se declara implantado. Las autoridades institucionales estaban convencidas de los resultados de ese sistema donde los médicos, sin perder su condición de funcionarios, tendrían una jornada de trabajo y horario específicos, alternando las horas de consulta con las de visitas a domicilio, algunos atendiendo adultos y otros a los menores. Sin embargo la satisfacción de los derechohabientes no mejoraba de manera importante y en 1959 se reorganiza el sistema de atención médica y llamándosele “Sistema Médico Familiar”. Con este sistema pretendía mejorarse la relación afectiva y de confianza entre el personal profesional y los enfermos, donde los prestadores de servicios trabajarían con un solo núcleo humano que fuera fijo, permitiéndole conocer a sus pacientes en todos sus aspectos físicos y psicológicos, y atendiendo al mayor número de ellos, hecho que todavía se

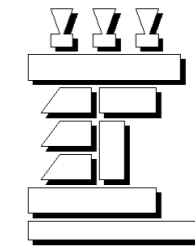
persigue [2]. En 1959, el escenario político en México fue determinante para un cambio importante en el sistema de atención médica. En ese año, el Lic. Adolfo López Mateos, titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, era el prospecto de candidato a presidente del partido gobernante, el coloquialmente denominado “Tapado”. El Sindicato de Trabajadores del IMSS había convenido un emplazamiento a huelga por un aumento de salario muy importante, y en ese año no se había presentado todavía ninguna huelga. Todos los emplazamientos habían sido resueltos por el licenciado López Mateos y su imagen estaba “limpia”, requisito fundamental para poder ser presidente de la nación. Por dicha causa, entre otras razones, se da la indicación de resolver satisfactoriamente el emplazamiento a huelga, y su solución contempló preponderantemente el conceder un importante aumento de salario a los trabajadores. Por ejemplo a los médicos se les otorga un sueldo de 3.000 pesos mensuales — el equivalente en la actualidad sería de aproximadamente US\$5.000 mensuales— más dos meses de salario en calidad de “aguinaldo” —gratificación anual por motivo de la navidad y que desde 1953 forma parte del salario de los trabajadores. Estas ventajas económicas se otorgaban a cambio de aceptar la incorporación del denominado “Sistema Médico Familiar”.<sup>18</sup>

Los cambios fueron posibles porque las finanzas de la institución eran muy buenas y secundariamente porque había importantes ingresos económicos hacia México debido a la guerra entre EEUU y Corea. El modelo de atención médica denominado “Sistema Médico Familiar” se diseñó y puso en funcionamiento 10 años antes de que se iniciara en los EEUU.

La decisión del IMSS tuvo relación con el concepto aceptado a nivel mundial de “Medicina Social”, que con sus rasgos científicos y humanos era considerada como la ciencia de la vida aplicada a la promoción de la salud y a la superación de la especie humana, tanto a nivel individual como colectivo. Se formaron organismos internacionales como la Asociación Internacional de Seguridad Social, siendo uno de sus propósitos fundamentales el prevenir las enfermedades. México, participaba activamente en la mayoría de las asociaciones o cuerpos colegiados de la Seguridad Social, ya que era el país de América Latina más avanzado en ese rubro. El IMSS no solo transformó su sistema de atención médica, sino que efectuó una trascendental modificación al incluir la formación del personal médico.

Así, implantó cursos sistematizados de postgrado en varios de sus hospitales, y afinó su capacidad para entender las necesidades de salud empleando nuevas tecnologías o adquiriendo nuevos conocimientos. Las autoridades de esta institución declaran: “El médico familiar en el IMSS es una innovación que permite conservar la tradición, la conducta humanista de antaño, aunada al conocimiento de nuevas técnicas de la medicina moderna; las instituciones no pueden dar el calor y el afecto de un hombre médico que comprenda a su paciente y le inspire la confianza debida.

<sup>18</sup> Quiroz Pérez, José Rubén, Méd,Dr. “Reseña Historica de la Medicina Familiar en México”( en español) MPA e-Journal de Med.Fam. & At. Prim, 2008. 2



Como promoción de este nuevo sistema de atención médica se edita un folleto institucional con el aval de la Confederación de Trabajadores de México describiendo el sistema médico familiar, como un modelo con las siguientes características y beneficios: no habría filas de espera, ni diferimientos o demoras en la atención, actuaría tanto en las unidades como en los domicilios de los pacientes, no sería molesta para los enfermos, donde las familias serían atendidas por tres médicos generales y un pediatra, donde las horas de consulta serían compatibles con las horas de trabajo, donde habría cita previa y en las visitas a domicilio los médicos conocerían el historial clínico de los pacientes. Llama la atención que este discurso se asemeja mucho al actualmente divulgado por el IMSS. El año de 1969 fue muy importante para el desarrollo de la Medicina Familiar (MF), ya que fue reconocida como la vigésima especialidad en los Estados Unidos de América y en noviembre del año siguiente ya existían 50 escuelas y facultades de medicina con programas de medicina familiar previos a la licenciatura. La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó ese año un seminario sobre ciencias sociales y la enseñanza de la medicina en la República Federal Alemana, y ahí concluyó que para entender la salud y la enfermedad se precisa conocer los aspectos psicológicos, sociales, culturales y del comportamiento humano, ya que estos determinan una considerable proporción de enfermedades.

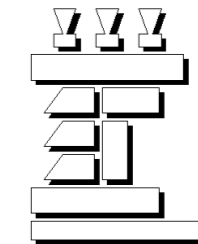
Estas declaraciones son muy importantes y su contenido daría una entrada total a la antropología física, al estudio de la diversidad humana y sus condiciones de salud. En dicha conferencia se dio gran importancia a la Medicina Social que es la teoría y práctica de movilizar todos los recursos de que dispone una colectividad para que el médico pueda mantener la salud del individuo y la sociedad. Después de ese discurso no extrañó que se formara en el IMSS un programa de participación con el Gobierno Federal denominado IMSS-COPLAMAR para atender la salud en regiones marginadas, y que seis meses después, el 15 de marzo de 1971 se iniciara el curso de especialización en Medicina Familiar. El IMSS tomó la decisión política de implantar ese curso, el cual estaría acorde con las modificaciones hechas a su sistema de atención médica con la intención de promover la salud de manera integral. Lo inició con un total de 32 alumnos que no fueron promovidos para realizar el internado rotatorio de postgrado.

El programa de formación de especialistas en Medicina Familiar tenía como objetivos: promover integralmente la salud de la población, comprender y atender al ser humano como organismo íntegro, como individuo sensible y reactivo, como miembro básico del universo, establecer contacto íntimo con la población bajo su responsabilidad, acciones todas estas en las que —auxiliado por personal no médico procure conseguir y mantener el más alto grado de salud colectiva.

El programa, con una duración de dos años, tenía cinco áreas: Materias Básicas, Ginecología-obstetricia, Pediatría, Medicina y Cirugía de Adultos y trabajo de campo individual. Estaba diseñado con 1.205 horas de clases teóricas y 390 horas de visitas y observaciones, además del tiempo de actividades hospitalarias rutinarias.

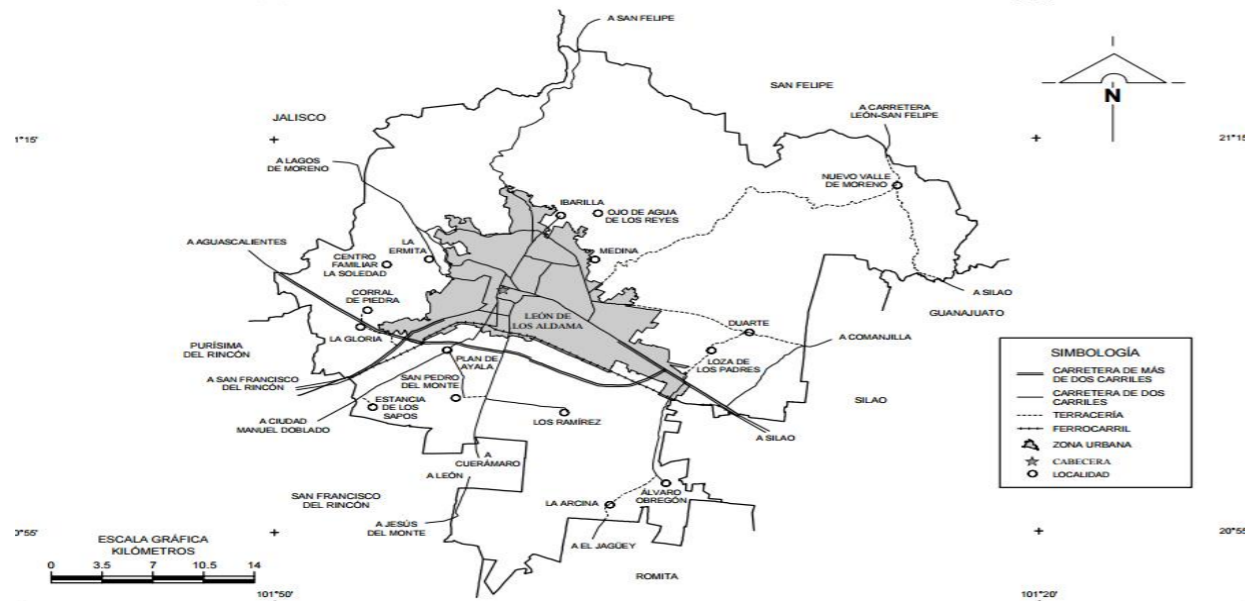
La mayor carga teórica la tenía el área de Salud Pública y Medicina Preventiva, con un total de 477 horas aproximadamente un tercio de las clases teóricas, desde luego con la intención de formar a los médicos para funcionar de acuerdo a los valores mundiales sobre la salud, inspirados en la medicina social y la salud comunitaria. En ese entonces, pocos países que habían adoptado la Medicina Familiar para su modelo de atención. Entre los más reconocidos estaban el Reino Unido, EEUU e Israel, además de México. No obstante las declaraciones de las bondades de la Medicina Familiar, existía y sigue existiendo insatisfacción en el rendimiento del Sistema Médico Familiar, por el desconocimiento del estado de salud de la población que tienen los médicos a su cargo. Para salvar dicho obstáculo, la creatividad de los mismos médicos familiares los llevó a diseñar una hoja de concentración de datos de la familia en diversos aspectos, como el nivel cultural, económico y otras características sociales, además de acciones preventivas no efectuadas, patologías padecidas y la eficacia de la intervención del médico, para ayudarlo a integrar todos los datos y estar en la posibilidad de otorgar la pregonada atención médica integral. En 1974 la UNAM da el aval académico a la especialidad, fundándose el primer Departamento de Medicina Familiar de Latinoamérica, en la propia UNAM. Además en 1980, se abre la especialización en otras instituciones de salud: el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Secretaría de Salud (SS), con programas muy parecidos a los del IMSS-UNAM. Estas instituciones también modifican su sistema de atención médica en el primer nivel de atención, para atender a los derechohabientes por familias, aunque el proceso administrativo no alcanzó un desarrollo equivalente al del IMSS. Un hecho benéfico para el crecimiento de la especialidad fue la “Conferencia Mundial de Salud de Alma Ata”, celebrada en 1978, y donde se priorizó la atención primaria a la salud y se evidenció que una de las especialidades médicas que mejor podría aplicarla sería la Medicina Familiar. Para el año de 1991, WONCA y la Organización Mundial de la Salud (OMS) emiten la declaración “El papel del médico de familia en los sistemas de atención a la salud” como parte importante de la estrategia de Atención Primaria. Tres años después en Notario, Canadá, se hace la declaración de que el médico de familia es quien mejor puede atender a las necesidades de salud de la población. En México los médicos familiares, formados en las instituciones de salud del sector gubernamental, se organizaron para que su especialización cursada fuera reconocida y valorada como especialidad médica ante la comunidad académica. Por ejemplo en 1988, con el aval de la Academia Nacional de Medicina de México, se crea el Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar, y hacia 1994 se crea el Colegio Mexicano de Medicina Familiar.

En la Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar en el año 2002 se planteó el compromiso de introducir a la Medicina Familiar en los estudios de pregrado, así como el mejoramiento de la calidad de los servicios de salud, todo ello lo plasmado en la llamada “Declaración de Sevilla”. Puede aseverarse que el desarrollo de la Medicina Familiar ha sido lento y solo en la última década ha adquirido cierta relevancia, como parte del sistema de salud y de las instituciones académicas.



CAPÍTULO 4. MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO.

La ciudad está situada al norte del estado de Guanajuato, a los 101° 41' 00" de longitud oeste y a los 21° 07' 22" de latitud norte; a una altitud de 1,798 msnm. La superficie municipal comprende 1,183.20 km², equivalentes al 3.87 % de la superficie total del estado de Guanajuato. El municipio limita al norte con San Felipe; al este con Guanajuato y Silao; al sur con Silao, Romita, y San Francisco del Rincón; y al oeste con Purísima del Rincón y el Estado de Jalisco.<sup>19</sup>



Fuente: H. Ayuntamiento de León, Gto.

4.1. CLIMA Y ECOSISTEMAS.

En el municipio de León se registran los siguientes climas: en el extremo noreste formado por las zonas elevadas el clima es Templado subhúmedo con lluvias en verano, la zona central del municipio tiene a su vez clima Semiseco semicálido, y en el extremo sur y en una zona intermedia entre las dos anteriores el clima es Semicálido subhúmedo con lluvias en verano.

Ecosistemas: En la parte norte (serrana) del municipio se tiene una zona de reserva ecológica, llamada Sierra de Lobos. La vegetación del municipio varía con la altitud, hay bosques de encino, matorral y pastizales.

En el municipio de León, se encuentran las siguientes plantas silvestres: Casahuate prieto, chicalote, damiana, encino, estafiate artemisa mexicana, gobernadora, heno, huizache, laurel, maguey, agave, maguey de pulque, mezquite, nopal, organo, periquillo, pirul, quelite y toloache.

Entre las plantas cultivadas o de ornato populares, se encuentran: Buganvillas o camelinas, calabaza, cebada, chilacayote, cucurbita, corona de espinas, ficus, frijol, garbanzo, geranio, haba, jitomate, maíz, nopalillo, papa, sorgo, tomate verde y trigo.

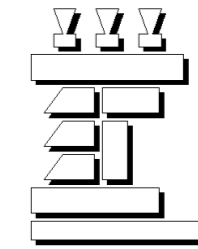
Los siguientes animales son nativos del municipio de León: Aguila Real, armadillo, ardilla de tierra, azulejo, cascabel de cola negra, chivo prieto, chicuate, chuparrosa o colibrí, ciervo, codorniz, conejo, coyote, cuervo, cuilacoche, gavilán, golondrina, gorrión, mapache, paloma, rata de maguey, ratón orejado, tejón, tlacuache, tuza, zorra y zorrillo.

4.2. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación media anual es de 650 mm, concentrada en el verano. Las precipitaciones comienzan a mediados de mayo y terminan en octubre, acompañadas de tormentas eléctricas en la mitad de los casos, mientras el estiaje inicia en noviembre y termina a principios de mayo; cuenta con un promedio de 73 días de lluvia al año. Existe discrepancia en diversos autores en calificar al valle de la ciudad de León como semiárido o subhúmedo, ya que algunas metodologías consideran como semiárida a aquella región con una precipitación inferior a los 400 mm por año, consideración que se supera considerablemente; mientras en otras consideraciones la precipitación varía dependiendo de la temperatura promedio anual y la temporada de lluvias, con esta metodología se requeriría de una precipitación promedio anual superior al rango entre los 650 mm y los 670 mm para ser considerado subhúmedo, dependiendo de los datos que aportan las diferentes estaciones meteorológicas.

Lo cierto es que el valle donde se localiza la ciudad de León oscila por arriba y por debajo de dichos parámetros, dependiendo de las estaciones climatológicas y los periodos de

<sup>19</sup> proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/nvo\_sitio/leon.pdf



observación por lo que se puede considerar que se encuentra en el límite. Un factor determinante en los periodos de observación son los ciclos de El Niño y La Niña, ya que la precipitación en los años en que el fenómeno de El Niño se presenta puede superar los 1000 mm anuales, mientras que, en el caso de La Niña difícilmente supera los 300 mm, esto es muy notorio en el Río de los Gómez, que atraviesa la ciudad, y la Presa contenedora de El Palote, ya que en los años de El Niño, el río tiene un caudal que se alarga hasta la temporada seca, hasta diciembre, mientras en años de La Niña, la presa que contiene el río no es capaz de llenarse, quedando seca por completo en la estación seca. Por otro lado, los vientos dominantes provienen del oeste en invierno trayendo consigo algunos chubascos en el mes de enero; del sureste y suroeste en primavera con aire seco y cálido; y del este - noreste durante verano - otoño cargado de humedad y tormentas.

y Nuevo Valle de Moreno. Los vientos que predominan en la ciudad son los provenientes del Norte con una frecuencia de 95.24% y una velocidad de 2.5 m/s, a este le siguen los del Suroeste con una frecuencia 25.6% y una velocidad de 2.6 m/s, los del Noroeste con una frecuencia de 23.4% y una velocidad de 2.8 m/s, siendo este el más veloz de la ciudad. Analizando los vientos que se registran en todas las estaciones, da como resultado que el Municipio, los vientos dominantes son los del Oeste con una frecuencia de 51.25% y con una velocidad menor de 1.7 m/s, a este le sigue los del Norte con una frecuencia de 39.48% y una velocidad de 2.5 m/s, después de esto se tiene el del Suroeste con una frecuencia 25.6% y una velocidad 2.8 m/s, siendo el cuenta con mayor velocidad, del Este con una frecuencia de 30.9% y una velocidad 2.23 m/s siendo uno de los más frecuentes. Los vientos del Sur con una frecuencia de 25.5% y una velocidad de 2.35 m/s; el Noreste con una frecuencia de 29.45% y una velocidad de 2.2 m/s y por último del Sureste con una frecuencia de 20.7% y una velocidad de 0.95 m/s, siendo este de menor intensidad, siendo en el Noroeste donde este fenómeno no presenta registros importantes.

Parámetros climáticos promedio de Centro de León [ocultar]													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)	23.5	25.2	27.8	29.7	31.3	29.3	27.2	27.1	26.9	26.4	25.4	23.6	27.0
Temperatura media (°C)	15.4	16.8	19.4	21.5	23.5	22.7	21.1	21.0	20.7	19.3	17.6	15.9	19.6
Temperatura mínima media (°C)	7.3	8.3	10.9	13.4	15.6	16.2	15.0	14.9	14.6	12.2	9.9	8.2	12.2
Lluvias (mm)	12.2	5.0	4.3	8.0	24.5	104.5	184.9	151.0	103.6	40.6	7.5	8.3	654.4
Días de Lluvias (≥ 0.01 mm)	2.1	1.4	0.9	2.0	5.1	12.0	15.6	13.5	9.8	5.0	1.4	1.9	70.7

Fuente: SMN<sup>84</sup>

Fuente: H. Ayuntamiento de León, Gto.

### 4.3. VIENTOS DOMINANTES.

Vientos En el Municipio (de acuerdo al Plan Estratégico Urbanístico de 1997) los vientos que se presentan y se registran en nueve estaciones meteorológicas siendo estas: Hacienda Arriba, Media Luna, los Castillos, Nuevo Valle de Moreno, El Palote, La Calzada, Seminario y la Sandía. Las estaciones que registran los vientos del Noroeste son; El Palote, Los Castillos, Seminario, con una frecuencia 22.2% a 26.6% y una velocidad de 1.9 a 2.8 m/s; del Norte: Hacienda Arriba y Nuevo Valle de Moreno con una frecuencia de 29.9% a 52.2% con velocidades de 0.9 a 2.8 m/s; los vientos del Este se registran en: la Calzada, Media Luna y la Sandía, con una frecuencia 22.2%, los provenientes del Sur se registran en Nuevo Valle de Moreno, Media Luna, la Calzada y Seminario con una frecuencia de 14% a 39.55% con velocidades de 1.6 a 3.6 m/s.

Los del Suroeste se registran en: la Calzada y Seminario, con una frecuencia de 24.4% a 26.8% con velocidades de 2.2 a 3 m/s y los vientos del Oeste se registran en: Media Luna y la Sandía, con una frecuencia de 43.7% a 70.8% con velocidades de 0.9 a 2.3 m/s. En primer término analizaremos los de la Ciudad, para esto no se toman en cuenta las estaciones que se encuentran fuera de la mancha urbana, siendo estas: Hacienda Arriba, Media Luna, la Sandía

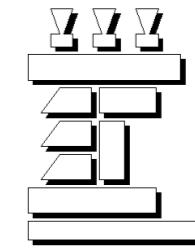
### 4.4. GEOLOGÍA.

La geología del Municipio se compone con sedimentarios recientes de origen aluvial y fanglomerados de piedemonte, de los cuales sobresale el basamento de Ignarita (Tobas soldadas volcánicas de carácter ácido) del que constituyen la Sierra de Guanajuato, cubriendo el sector norte cuyos materiales forman un complejo volcánico-sedimentario antiguo, junto con un intrusivo granítico y rocas basálticos recientes resultado de una neotectónica distensiva que ha propiciado el fallamiento del flanco meridional de la sierra. El sector sur del Municipio, consiste de sedimentos de origen lacustre proluvial.

Desde el punto de vista fisiográfico, algunos rasgos sobresalientes son que se tienen una altitud dominante de 1,820 msnm, una pendiente media ( en la llanura), densidad hidrológica baja y drenaje del suelo bueno. El relieve del Municipio, es una planicie de nivel base formada por la cuenca sedimentaria de aluviones lacustres y depósitos de piedemonte que reconocen en la cuenca de la región del Bajío, limitan con el flanco meridional de las elevaciones de la Sierra de Guanajuato. La estructura del paisaje circundante a la cabecera Municipal (vegetación y uso de suelo) es de agricultura de riego y temporal en las llanuras y en la sierra pastizal y parches de encino.

### 4.5. OROGRAFÍA.

El municipio en su parte norte tiene estribaciones montañosas pertenecientes a la Sierra de Guanajuato, la que localmente lleva los nombres de Ibarrilla, Comanja y de Lobos, considerada Reserva Ecológica Natural. Y la parte sur pertenece a la región de los fértiles valles del Bajío.



Las elevaciones más importantes del municipio son el Cerro del Gigante, con 2,884 msnm. y la mesa Cuatralba con 2,800 msnm. En la ciudad son notables los cerros de las Hilamas, el Cerro Gordo con sus Instituciones Educativas, zonas habitacionales y antenas de radiocomunicación; y el Cerrito de Jerez, zona habitada desde la época prehispánica.

#### 4.6. HIDROGRAFÍA.

El municipio casi en su totalidad pertenece al sistema hidrográfico del río Lerma-Santiago. Una muy pequeña parte en la región colindante con el Estado de Jalisco, es de la cuenca del río Verde-Santiago. Las aguas de ambas cuencas desembocan al Océano Pacífico.

Las corrientes que bajan de la Sierra de Comanja y que inundaban antaño la ciudad, se contienen en varias presas reguladoras: Los Castillos (3 420 000 m<sup>3</sup>), Duarte (4 466 000 m<sup>3</sup>), Echeveste (3 000 000 m<sup>3</sup>), El Barrial (50 000 000 m<sup>3</sup>).

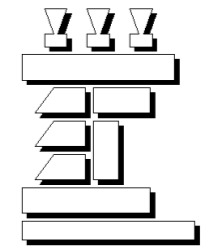
Después de almacenarse por horas, las aguas fluyen en los cauces del municipio o, son almacenadas en la Presa del Palote (9 300 000 m<sup>3</sup>) en la parte norte de la ciudad. La cota de vertido de la Presa del Palote es 1836.15 m y una profundidad máxima de 5 m. Esta presa sirve de regulador y surte de poca agua a la ciudad, a través de una pequeña planta potabilizadora.

La corriente principal forma en la ciudad el Río de los Gómez, afluente del Río Turbio, cuyo cauce originalmente pasaba por la calle Miguel Alemán y que hace décadas fue canalizado. Al Río de los Gómez se le unen los arroyos Mariches, del Muerto, Alfaro y los Sauces.

El Ojo de Agua de los Reyes, el Puerto Colorado, Las Canoas, El Rancho y la Virgen son corrientes que forman el arroyo de Alfaro.

Y, las corrientes de San Juan de Otates, El Juache, El Frande, El Cundo, forman el río de la Laborcita o de Duarte, posteriormente llamado de los Sauces.

Grabados antiguos muestran un manantial en donde actualmente es el parque Hidalgo, el cual alimentaba un pequeño arroyo que corría por la hoy calle Julián de Obregón.



### CAPÍTULO 5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS.

Aunque la competitividad tiene diferentes ámbitos de análisis, que van desde un país hasta una empresa, recientemente la tendencia para la atracción de inversiones y diseño de políticas públicas se ha centrado en la competitividad de las ciudades.

Para la medición y comparación de la competitividad en ciudades mexicanas existen diferentes índices y metodologías desarrolladas por empresas privadas e instituciones públicas. Entre ellas está el CIDE que elabora un estudio auspiciado por la Secretaría de Economía.

En el estudio de “Competitividad de las ciudades mexicanas 2007” elaborado por el CIDE, se maneja un índice de competitividad para las 60 ciudades o zonas metropolitanas del país, basado en cuatro componentes: económico, socio-demográfico y urbano-ambiental e institucional. En el económico se tocan aspectos de estructura económica base, perfil de desarrollo local, así como el potencial de inserción en la economía global. En el componente socio-demográfico se manejan características poblacionales, estructura social y cohesión social. En el componente urbano-ambiental incluye infraestructura urbana, disponibilidad y calidad de los servicios urbanos, equipamiento en educación, salud, protección al medio ambiente y disponibilidad de parques industriales y redes de comunicación.

En los resultados que publican del estudio de CIDE, la zona metropolitana de León se encuentra situada por debajo de ciudades como Monterrey, Aguascalientes, Chihuahua, San Luis Potosí, Toluca, Querétaro y Guadalajara. En la siguiente tabla se resume la posición que guarda la ciudad de León en el ranking de 60 ciudades en cada uno de los componentes analizados.

#### 5.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

La Ciudad de León, Guanajuato produce, principalmente calzado, piel y sus relacionados como industrias curtidora, cartonera, química, etc.; pero la actividad económica no se reduce solamente a este ramo, sino que se ha diversificado incluyendo la industria de la construcción, textil, envases plásticos, carrocías, aceites automotrices, productos metálicos, maquinaria, proveeduría automotriz, etc.

Un factor muy importante en la economía de la ciudad es la gran cantidad de eventos de talla internacional que año con año se llevan a cabo, como SAPICA, ANPIC, la Feria, foros, convenciones, así como eventos culturales y deportivos, entre los que destacan las carreras de autos, conciertos y el Festival.

A pesar de todo lo anterior, el nivel de desempleo en León es muy alto, según información del **INEGI**, en el 2015 el porcentaje de la población en edad productiva sin ocupación fue de 5.85%. De igual forma, se ha incrementado el comercio informal, así como la migración hacia otras ciudades en busca de más y mejores oportunidades.<sup>20</sup>

Ante esta situación, el Gobierno Municipal, con ayuda del Federal pretende reactivar el programa "Ayúdate ayudando", con una inversión aproximada de 15 millones de pesos para dar empleo a un número aún no determinado de personas que realizarán actividades diversas como construcción de plazas públicas o limpieza de áreas verdes.

#### 5.2. ASPECTOS SOCIALES

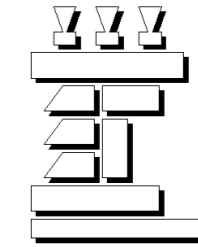
La ciudad de León es el escenario de la vida cotidiana de sus habitantes que, con sus acciones u omisiones, materializan en la arquitectura o en el espacio urbano, las particularidades culturales, sociales o económicas de cada momento histórico a partir de su fundación en 1576, por esto es que la ciudad tiene una larga historia como espacio estratégico para la exploración de los grandes temas de la sociedad ; esto implica que no solamente se puede abordar su estudio desde la morfología de su materialidad urbana, o su devenir en las manifestaciones tipológicas de su historia, sino que también, sobre todo en la actualidad, se tendría que estudiar la ciudad como ese marco material de sus habitantes ante quienes ...la ciudad resurge como espacio estratégico para entender tendencias críticas en la reconfiguración del orden social, es decir, si la sociedad en su dinámica cotidiana genera cambios, o modifica sus patrones de comportamiento, significa que reconfigura también cotidianamente el orden social, y es posible seguir una lectura de las tendencias sociales para tratar de saber de qué manera se reconstruyen las cotidianidades de los leoneses.

La ciudad es entonces, un efecto del orden o desorden social, su estudio debe partir del entendimiento de la complejidad que reconfigura su propio orden, León debe ser entendido como un centro urbano que ha recogido todas las manifestaciones pasadas y presentes de su sociedad, y en ese escenario, es necesario construir una forma de observarlo que permita el análisis y comprensión de sus fenómenos sociales más significativos. El ejercicio de observar la ciudad de León desde lo que genéricamente se llama “lo social”, es en el contexto planteado, un compromiso cotidiano de aprendizaje de lo que es nuestra ciudad en relación con el desarrollo humano integral de los leoneses. Existen indicadores, que son básicamente medidas resumen, de tipo estadístico o cuantitativo, que tienen como objetivo tratar de

<sup>20</sup> [www.inegi.org.mx/](http://www.inegi.org.mx/)



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



reconocer algunos atributos sociales a través de los cuales se pueda comparar con un parámetro amplio también reconocido, y conocer su situación. La pobreza, el acceso a los satisfactores urbanos, la educación o la calidad de la vivienda, son algunos de los temas por observar, pero también la esperanza de vida al nacer, el nivel de bienestar o la posibilidad de desarrollo humano integral, se suman a los temas actuales de marginalidad, segregación socio espacial, y otros que en su conjunto nos pueden dar una idea acerca de la situación social de los leoneses. El Observatorio Urbano es un espacio de compromiso para analizar y dar noticia de la situación socio espacial de nuestra ciudad, el proceso de construcción de su propio marco de referencia es un paso necesario, la medición no solo cuantitativa, sino cualitativa, es el camino que emprendemos y del que daremos noticia puntual en la medida que conozcamos mejor a la ciudad y sus habitantes en su actuación cotidiana.

### 5.3. TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN.

En el contexto nacional de acuerdo con datos de CONAPO, se estima que para el año 2030 la ciudad de León contará con casi 2 millones de habitantes, posicionándose como el tercer municipio más poblado del país, siendo superado únicamente por los municipios de Tijuana y Puebla.



Fuente: Instituto Municipal de Planeación León..

### 5.4. ESTADÍSTICA DE SALUD.

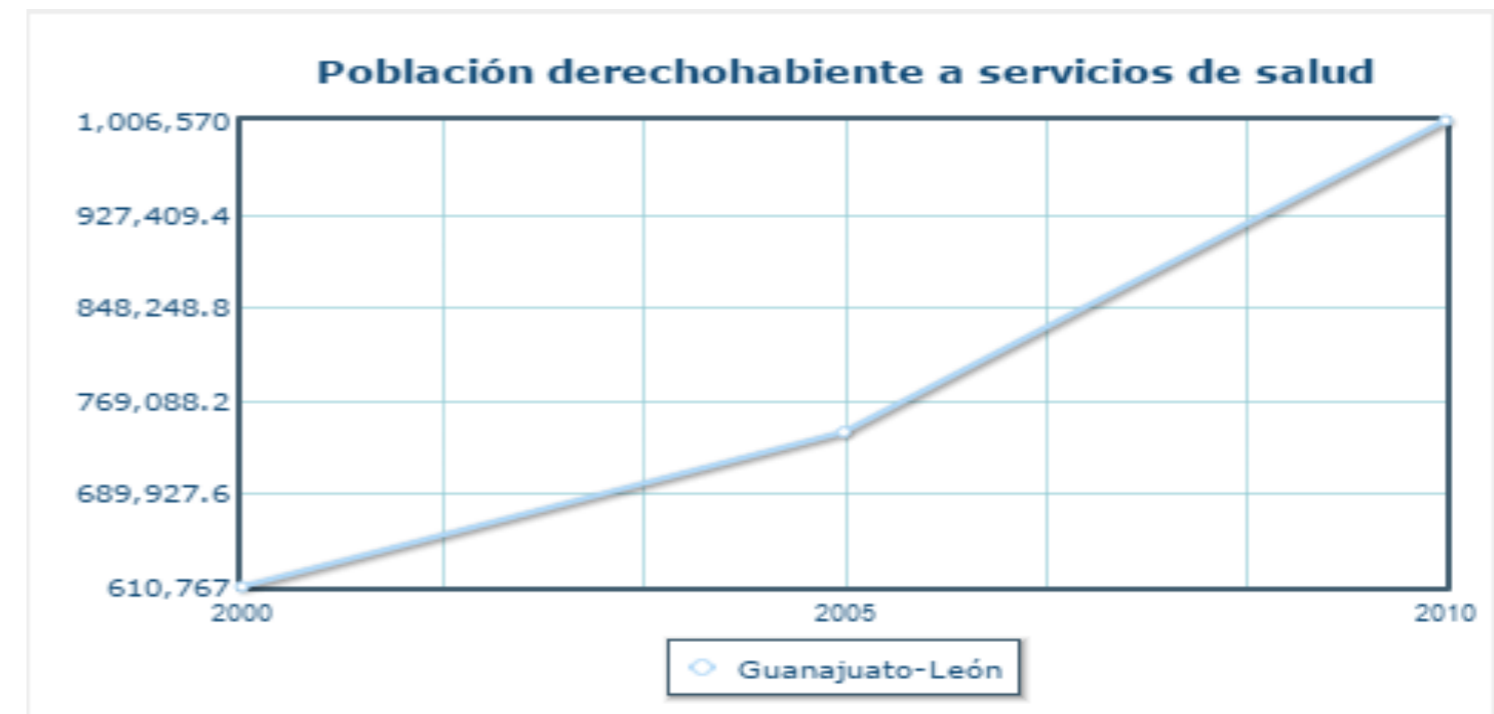
De acuerdo a los datos del INEGI estos son los indicadores en materia de salud:

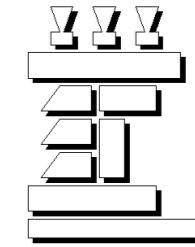
País, Entidad, Mpio y Año	Población a mitad del año			
	Total	Hombres	Mujeres	
Nacional	2008	106 682 518	52 466 262	54 216 256
	2010	108 396 211	53 229 849	55 166 362
	2015	112 310 260	54 953 898	57 356 362
	2020	115 762 289	56 453 709	59 308 580
	2025	120 928 075	57 705 445	60 987 542
	2030	118 692 987	58 624 028	62 304 047
Guanajuato	2008	5 020 800	2 394 467	2 626 333
	2010	5 067 217	2 405 873	2 661 344
	2015	5 160 168	2 423 324	2 736 844
	2020	5 226 529	2 428 996	2 797 533
	2025	5 265 905	2 423 580	2 842 325
	2030	5 270 383	2 403 439	2 866 944
León	2008	1 367 572	669 425	698 147
	2010	1 426 865	695 036	731 829
	2015	1 567 147	754 275	812 872
	2020	1 696 682	807 381	889 301
	2025	1 813 890	854 055	959 835
	2030	1 914 461	892 455	1 022 006

Fuente: CONAPO. Proyecciones de la población, 2005-2050.  
Elaboró: Instituto Municipal de Planeación León (IMPLAN).

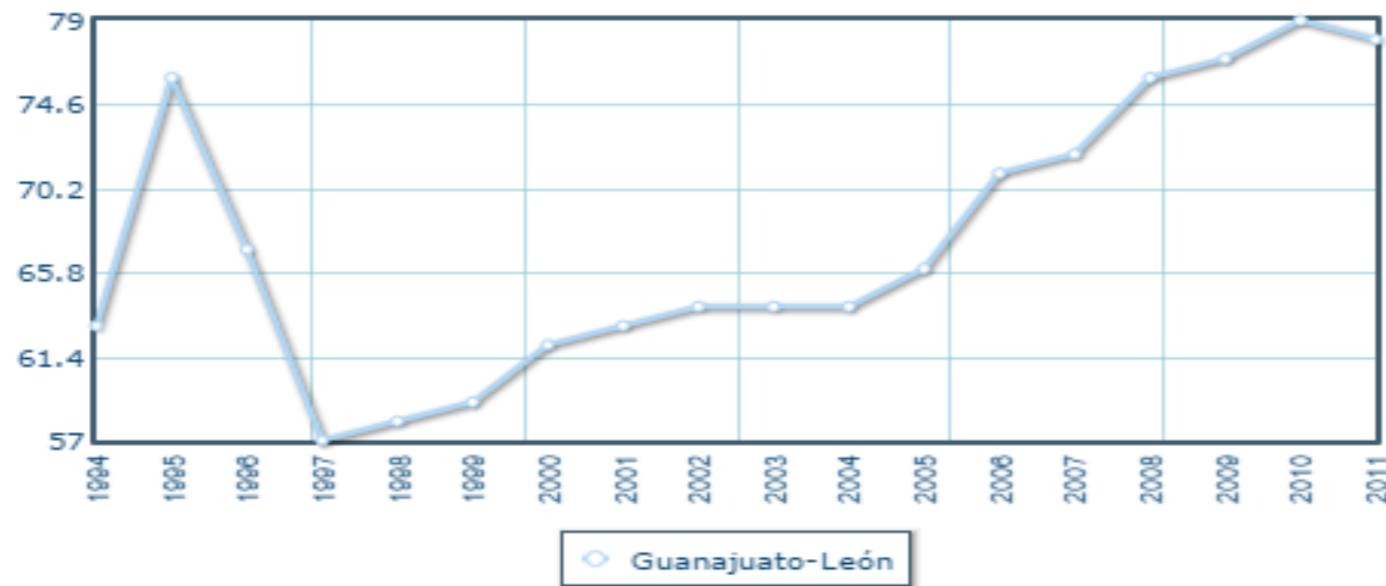
Fuente: Instituto Municipal de Planeación León..

Para el año 2020, se espera un crecimiento moderado de la población leonesa con una tasa de incremento anual inferior al 1.5 %, la cual se reducirá paulatinamente hasta llegar al 1% de crecimiento en el año 2030.

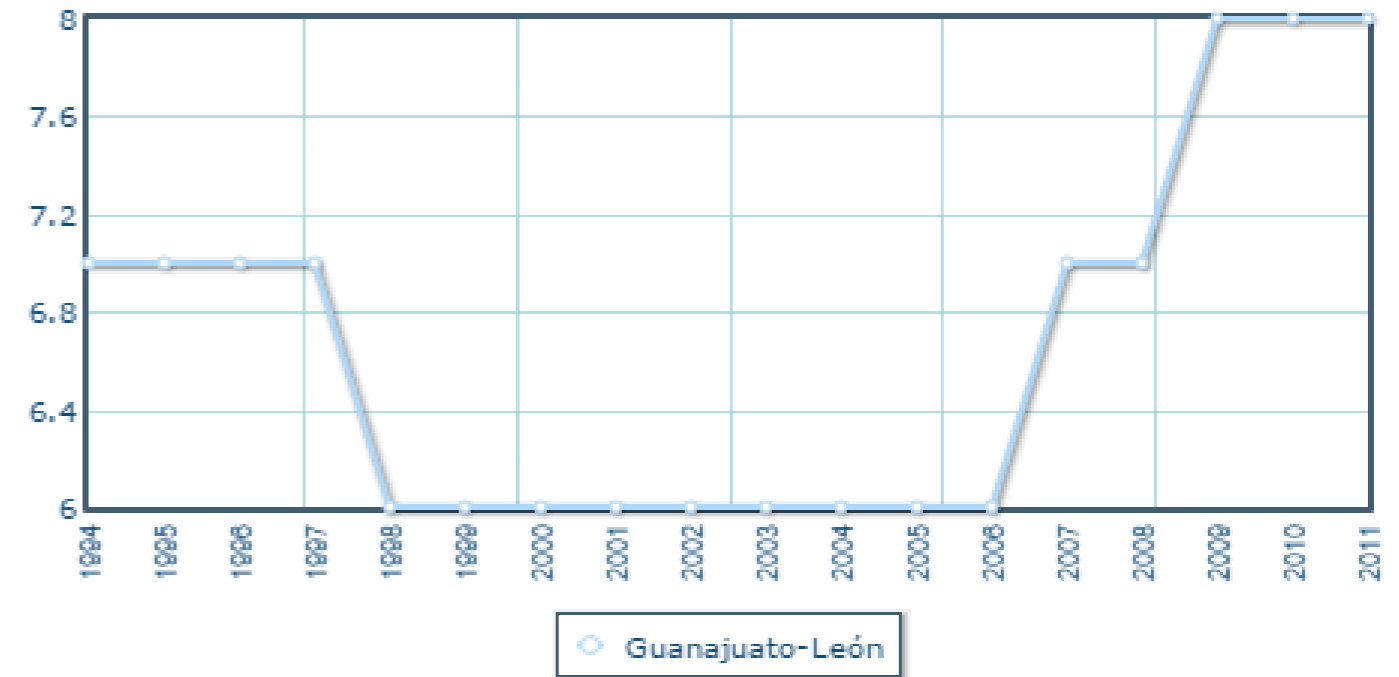




Unidades médicas

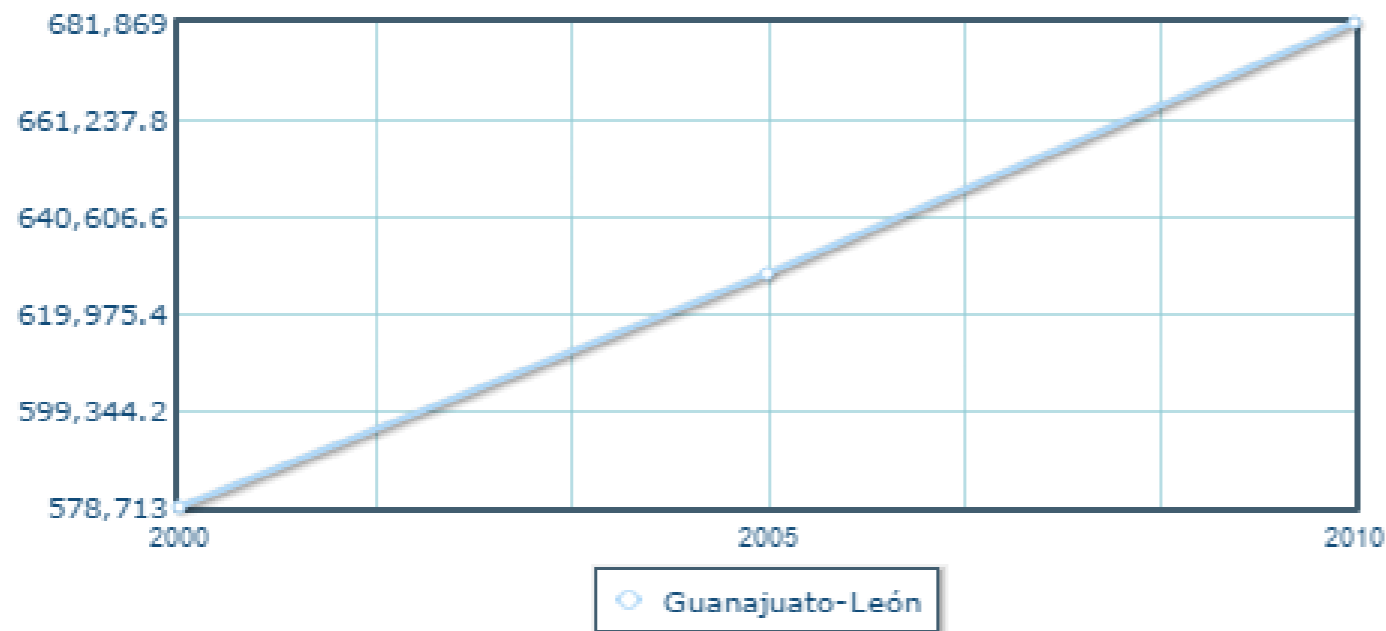


Unidades médicas en el IMSS



Fuente: INEGI

Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS

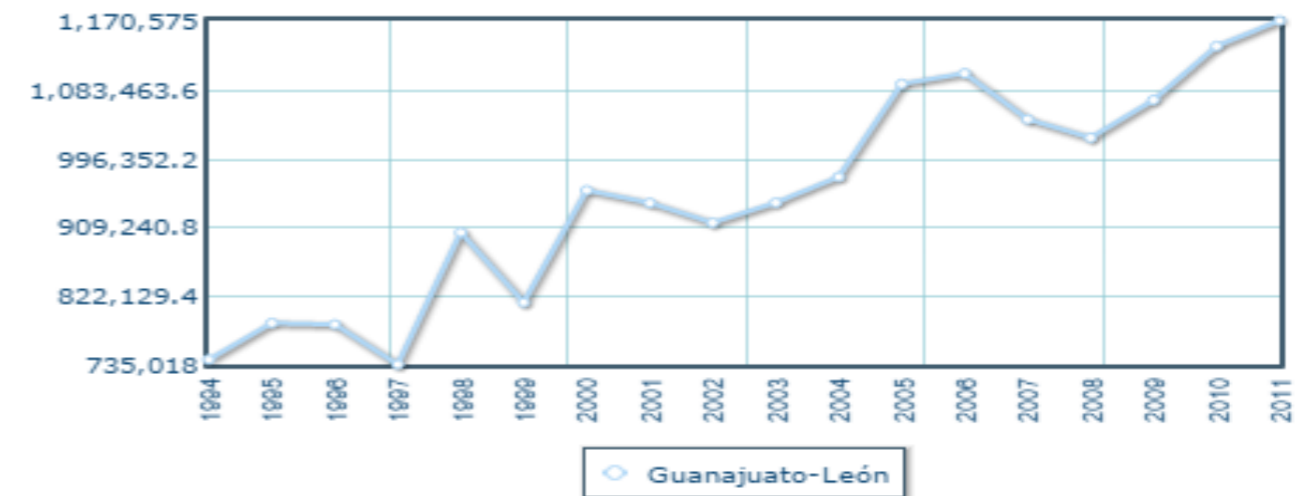


Fuente: INEGI

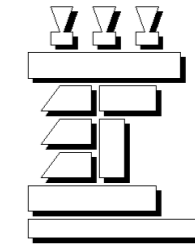
5.5. DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN.

De acuerdo a los datos del INEGI estos son los indicadores en materia de salud:

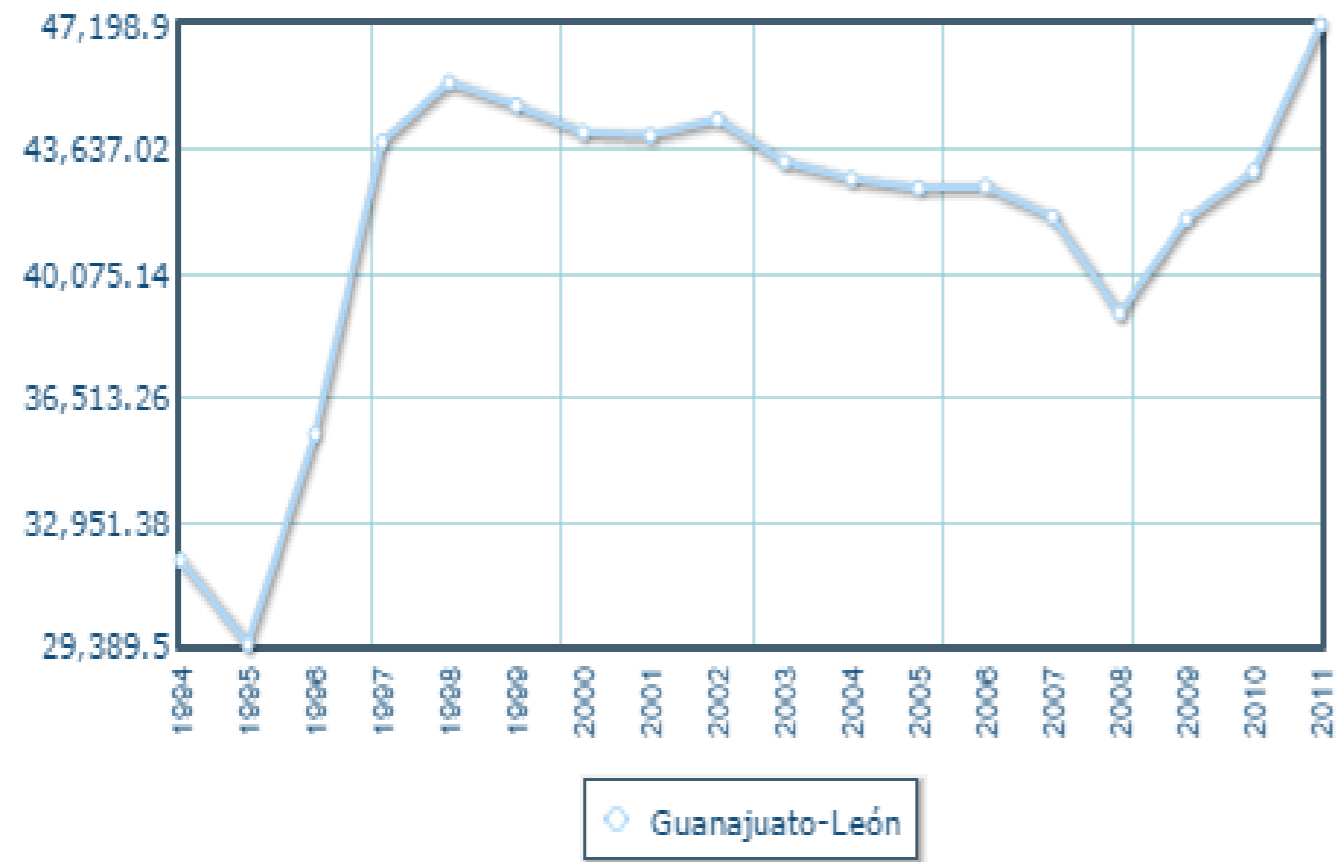
Población usuaria de instituciones públicas de seguridad y asistencia social



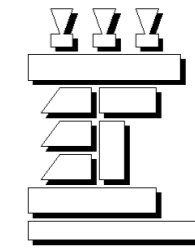
Fuente: INEGI



Consultas por unidad médica



Fuente: INEGI



### CAPÍTULO 6. ANÁLISIS URBANO DEL MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO.

León, oficialmente León de los Aldama, ; también conocida como la Perla del Bajío o la Capital Mundial de la Piel y el Calzado; es una ciudad mexicana, cabecera del municipio homónimo, ubicada en el estado de Guanajuato. De acuerdo con el censo de población y vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, tiene una población cercana a 1 238 962 habitantes, lo que la convierte en la ciudad más poblada del estado. La ciudad forma parte del Área metropolitana de León, que junto con los municipios aledaños a ésta, conforma la séptima metrópoli más grande del país y la mayor de la macro región del Bajío, con poco más de 1 791 869 habitantes.<sup>21</sup>

Por su importancia social, cultural, política, económica, industrial, de servicios, educativa y comercial; León es considerada junto a la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla dentro de las cinco ciudades de mayor impacto, desarrollo e importancia en México.

Fue fundada el 20 de enero de 1576 por Martín Enríquez de Almansa bajo el nombre de *Villa de León*, recibió su nombre actual en 1830 en honor a los insurgentes Juan Aldama e Ignacio Aldama, quienes participaron en la guerra de Independencia de México. Desde la década de los años 40 del Siglo XX, la economía de la ciudad ha girado básicamente alrededor de la cadena productiva del cuero, calzado, proveeduría y marroquinería es por eso que se le llama *La capital mundial del Calzado*, aunque para inicios del Siglo XXI comienza a reorientar su economía a los servicios y la industria automotriz.

La ciudad está consolidando otras vocaciones económicas: la atención de la salud de alta especialidad y diagnóstico, la educación y la investigación, así como el turismo de negocios. Pese a que no es la capital política del estado, se le considera la *capital* económica, social, comercial y de servicios.

En 2011 obtuvo una mención honorífica en el *Sustainable Transport Award* 2011 junto con Guangzhou, China, superando a San Francisco, California y a Zúrich, Suiza. Ocupa el tercer lugar a nivel Latinoamérica con la mayor red de ciclovías.<sup>14</sup> Según el estudio *Ciudades del Futuro* del diario británico Financial Times, León ocupa la primera posición de Latinoamérica en la división de las ciudades más grandes con mejor costo y modernidad con un nivel de vida alto en la región norte.

En marzo de 2012, recibió un premio como *Ciudad campeona del agua*, junto con Buenos Aires, Argentina, Róterdam, Holanda y Lyon, Francia, entre otras ciudades, el cual le fue otorgado por el Consejo Mundial del Agua en Marsella, Francia, principalmente por demostrar

mayores avances en los temas de saneamiento y reutilización de aguas residuales y cogeneración de energías a partir de biogás.

#### 6.1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

La Ciudad de León, Guanajuato produce, principalmente calzado, piel y sus relacionados como industrias curtidora, cartonera, química, etc.; pero la actividad económica no se reduce solamente a este ramo, sino que se ha diversificado incluyendo la industria de la construcción, textil, envases plásticos, carrocías, aceites automotrices, productos metálicos, maquinaria, industria automotriz.

Un factor muy importante en la economía de la ciudad es la gran cantidad de eventos de talla internacional que año con año se llevan a cabo, como SAPICA, ANPIC, la Feria, foros, convenciones, así como eventos culturales y deportivos, entre los que destacan las carreras de autos, conciertos y el Festival del Globo.

Se cuenta que a partir de que León alcanzó el rango de ciudad en 1830, sus industrias rebocera, talabartera, curtidora y de calzado comenzaron a prosperar, agrupándose por barrios: curtiduría y zapatería en Barrio Arriba; herrería, rebocería y zapatería en el Coecillo; obrajes y rebocería en San Miguel.

#### INDUSTRIA

En 1877 se creó la fábrica de hilados y tejidos La Americana, que fue la primera planta industrial en emplear la energía eléctrica en la República.

En 1945 se fundó la fábrica de cemento, la más grande y más pesada industria del municipio por muchos años.

Actualmente la producción de calzado ocupa el lugar preponderante, con sus industrias relacionadas: curtidora, cartonera, química, etc. Además, existen fábricas de envases plásticos, cubiertos metálicos, carrocías, aceites automotrices, productos de alambre de acero, proveeduría automotriz, etc.

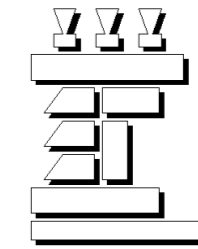
#### AGRICULTURA.

León, Guanajuato es una de las entidades agrícolas más importantes del país, y uno de los primeros por la gran diversidad de cultivos, actualmente con alrededor de 70 especies, entre las que destacan:

<sup>21</sup> <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/municipios/11020a.html>



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



- Frutas y hortalizas: Fresa, pepino, brócoli, coliflor, lechuga, zanahoria, ajo, cebolla, chile verde.
  - Cultivos industriales: Agave, cebada y maguey pulquero. Leguminosas: Frijol, garbanzo y lenteja.
  - Otros cultivos: Cacahuete, camote, papa y comino.
  - Cereales y forrajes: Maíz, sorgo, trigo, alfalfa, avena forrajera, pastos y praderas.
- Con un 4% de la superficie sembrada, las hortalizas generan un 19% del valor de la producción.

Las condiciones para el desarrollo agrícola del estado son propicias por sus características de clima y suelo; asimismo por la infraestructura y servicios para la producción y comercialización.

Lugar, producción y porcentaje de participación nacional agrícola de Guanajuato

Cultivo	Lugar nacional	Producción (ton)	% Participación
Brócoli	1	156,901	51
Zanahoria	1	96,133	25
Camote	1	31,240	55
Cebada	2	226,910	29
Sorgo	2	1'607,025	24
Trigo	2	809,154	19
Alfalfa	2	4'195,466	14
Lechuga	3	50,570	17
Fresa	3	18,066	9
Cebolla	5	119,486	10
Jícama	5	17,575	10
Triticale (forraje)	5	22,000	12
Maíz	6	1'500,000	6

Fuente: INEGI

En el estado se establecen cultivos básicamente en dos ciclos:

Otoño-invierno. Con siembras entre los meses de octubre y febrero. En este ciclo se

establecen el trigo, la cebada y la mayor parte de las hortalizas. En promedio se establecen 170 mil hectáreas durante este ciclo.

– Primavera-verano. Las siembras se realizan entre los meses de marzo y septiembre, la mayor superficie la ocupan los cultivos de maíz y sorgo. En promedio se siembran 835 mil hectáreas (560 mil hectáreas en la modalidad de temporal y 275 mil en la de riego).

Adicionalmente se tienen cultivos perennes como la alfalfa, el agave o la fresa, con un promedio de 60 mil hectáreas. Siendo alfalfa la de mayor superficie con el 90%.

### GANADERÍA.

En León, Guanajuato se tienen registrados más de 50 mil productores pecuarios en dos uniones ganaderas regionales (Unión Ganadera Regional de Guanajuato y la Unión Ganadera de Porcicultores de Guanajuato).

Producto, lugar y participación nacional, producción de los principales productos pecuarios de Guanajuato.

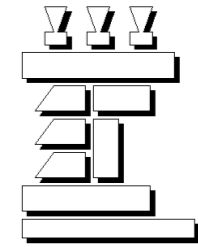
LECHE	LUGAR NACIONAL	PRODUCCIÓN (Millones de litros)	% de PARTICIPACIÓN
Caprino	3	24	14.8
Bovino	6	675	6.5

CARNE	LUGAR NACIONAL	PRODUCCIÓN (Toneladas)	% PARTICIPACIÓN
Porcina	4	101,822	8.9
Aves	7	160,000	6.3
Caprino	9	1,984	4.8
Ovinos	14	1,494	2.9
Bovino	20	35,348	2.2

Fuente: INEGI

La superficie que se destina al uso pecuario es cercana a 1 millón 50 mil hectáreas, incluyendo pastos y praderas naturales así como pastos inducidos.



### 6.2. EQUIPAMIENTO URBANO.

#### SERVICIOS EDUCATIVOS Y DE CAPACITACIÓN.

León es la ciudad con más universidades per cápita del país, debido a que es una de las ciudades más seguras del país; es un polo de atracción para centros de estudio y de estudiantes en México y otros países, con la primer oleada entre el 68 y 72 con casas de estudios como la ULSA (antes UBAC), la Facultad de Medicina de la UG, la UEPCA (antes Epca) y el ITL. Y una segunda en 1978 con las prestigiadas UIA e ITESM; La ciudad despuntó como centro regional de estudios en el país. Hoy hablamos de una constante llegada de institutos, universidades y colegios de renombre, además de las anteriormente mencionadas se pueden hablar de instituciones de alto impacto como son: UNAM, IPN, UA, UNITEC, ULA, UTL, UNIVA, EBC, UDL, UNIPRO, UFM entre muchas más.

En últimos años, el primer campus integral de la Universidad Nacional Autónoma de México fuera de la capital del país, transformó el rostro de las regiones Centronorte, Bajío y Occidente de México. El complejo tiene una perspectiva regional y alcance internacional, ofreciendo carreras muy solicitadas como Odontología, dándole mayor oportunidad a los habitantes del estado pues solamente existía en las universidades privadas del municipio.<sup>88</sup> Además del desarrollo de la zona educativa del Guanajuato Puerto Interior, en esta zona se encuentra desde el 2009, la primera etapa de un campus universitario del Instituto Politécnico Nacional llamado Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG) que ofrece carreras profesionales de ingeniería relacionadas con la manufactura.

Adicionalmente, en esta zona operará un centro de capacitación técnica industrial administrado por el CONALEP.

#### HOSPITALES.

En León hay hospitales de alta especialidad, de los mejores del país.

##### Públicos:

- HRAEB. Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, atención a todo el centro del país
- IMSS. UMAE #1. Unidad Médica de Alta Especialidad, Pionero en la operación de tumores cerebrales, a través de los ojos, en la cual se atiende todo el centro del país
- IMSS. UMAE #48. Unidad Médica de Alta Especialidad Gineco-Pediatría

- ISSSTE. Centro Médico regional
- Hospital General
- Hospital Pediátrico
- Hospital Materno Infantil

##### Privados:

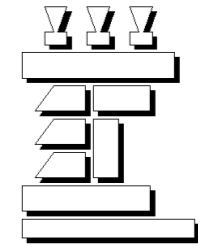
- Hospital Angeles
- Hospital Aranda de la Parra
- Medica Campestre
- Medica Siena
- Medica Sante
- Sanatorio Brisas
- Sanatorio Pablo de Anda
- Sanatorio Chávez
- Clínica Omega
- Centro Médico del Bajío
- Clínica La luz
- Centro Médico Quirúrgico
- Clínica Sashida
- Hospital Leonés

#### UNIDADES DEPORTIVAS.

- **U. D. Enrique Fernández Martínez:** Nombrada en honor al gobernador del estado de Guanajuato durante los periodos 1935-1938 y 1939-1943 y Mejor conocida como "Deportiva del Estado", fue la primera unidad deportiva inaugurada en León, construida entre 1962 y 1963 por mandato del entonces gobernador Juan José Torres Landa. Cuenta con espacios para baloncesto, béisbol, fútbol, patinaje, atletismo, voleibol, natación, gimnasia olímpica, polígono de tiro, campo de tiro con arco, tenis, auditorio de usos múltiples, fosa de clavados, palapas y juegos infantiles, así como numerosas clases y cursos. Originalmente contó con un pequeño parque zoológico que posteriormente sería mudado a su sede actual. Se ubica en la entrada oriente de la ciudad, en Blvd. Adolfo López Mateos esq. Paseo de Jerez, Col. Julián de Obregón. (Zona Sur-Oriente).



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



- **U. D. Antonio “Tota” Carbajal:** Nombrada en honor al futbolista mexicano, cuenta con amplios espacios y canchas de fútbol uruguayo, futbol soccer con tribunas, frontón, baloncesto, voleibol normal y playero; así como también con auditorio de usos múltiples y una piscina olímpica techada y climatizada. Se ubica en Av. Ceferino Ortiz s/n, Col. Satélite. (Zona Poniente).
- **U. D. Jesús Rodríguez Gaona:** También conocida como Deportiva de San Miguel. Cuenta con espacios para baloncesto, cancha de fútbol empastada, futbol rápido, tenis, voleibol, atletismo y juegos infantiles. Blvd. Juan José Torres Landa s/n, Col. Portales de San Sebastián. (Zona Sur- Poniente)
- **U. D. León I:** con áreas para baloncesto, béisbol, futbol, futbol rápido y juegos infantiles. Blvd. Juan Alonso de Torres s/n, Col. León I. Será transformada en el Centro de Alto Rendimiento de la Comisión Estatal del Deporte y Atención a la Juventud (C.E.D.A.J.) (Zona Nor-Oriente)
- **U. D. Luis I. Rodríguez:** También conocida como Deportiva del Coecillo o Deportiva 1. Cuenta con espacios para baloncesto, futbol, frontón, atletismo, gimnasio de boxeo, auditorio de voleibol, velódromo olímpico y juegos infantiles, además de ser el complejo en el que se ubica el ya mencionado parque de béisbol Domingo Santana. Se ubica en Blvd. Congreso de Chilpancingo S/N Col. Deportiva 1. (Zona Nor-Oriente)
- **U. D. Oriente:** Ubicada en la colonia 10 de Mayo, cuenta con cuatro canchas de usos múltiples, un área de juegos infantiles, un área de palapas, canchas de fútbol, mini campos del mismo deporte y el popular y famoso Parque Extremo, para amantes de la bicicleta y la patineta. (Zona Sur-Oriente)
- **U. D. Parque Chapalita:** Es un gran pulmón que da vida a la zona, pues cuenta con una hermosa laguna alrededor de la cual se puede disfrutar de un excelente asado o convivencia al aire libre con la familia, por sus grandes áreas verdes. Cuenta con una pista aeróbica que rodea todo el parque y que mide poco más de 1 Kilómetro y medio, así como palapas, estacionamiento, canchas de basquetbol, voleibol, futbol rápido, futbol uruguayo, espacios infantiles y el famoso “islote” que se encuentra en medio de la laguna, que puede ser usado para fiestas infantiles. Se ubica en Blvd. Campeche s/n, Col. Chapalita. (Zona Nor-Poniente)
- **U. D. Parque Del Árbol:** Cuenta con campos de fútbol, baloncesto, pista aeróbica, área de palapas, área de comedores, estacionamiento, área infantil y área de juegos infantiles. Se ubica en Blvd. Juan José Torres Landa s/n, Col. Prados Verdes. (Zona Sur)

### MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

En León existen las siguientes televisoras con transmisión en digital "TDT":

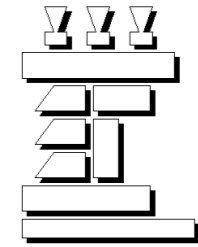
- Televisa del Bajío.
- TV Azteca Bajío.
- 4TV-RTG (Radio Televisión de Guanajuato).
- Multimedios Televisión.
- ONCE del IPN.
- CANAL 22 Conaculta
- Una Voz con Todos e Ingenio TV (OPMA)
- TV UNAM

Circulan los periódicos y revistas

- AM León
- El Heraldo de León
- El Sol de León
- Milenio
- Noticias vespertinas
- El Correo
- El Esto Bajío
- Al día
- Maxwell
- Revista 012
- Revista Que

### PARQUES INDUSTRIALES.

Se están desarrollando varias vocaciones, aparte de la industria de la piel y el calzado, la cual se produce más del 65% del Calzado en México, la industria curtidora, automotriz, metal-mecánica, química, agro industrial, la investigación en medicina de alta especialidad, el turismo de negocios, y los centros universitarios y de investigación que han llegado a la ciudad han convertido a ésta en un centro de atracción nacional para estudiantes, obreros y profesionistas. Gracias a ésta gran oferta educativa, de investigación y laboral permite que una



gran cantidad de mexicanos y extranjeros desarrollen sus habilidades y destrezas en las vocaciones de la zona.

### AGUA POTABLE.

Comprometidos con la sustentabilidad del recurso agua y en consecuencia del medio ambiente, el SAPAL ha optimizado el uso del vital líquido, disminuyendo el ritmo de la extracción y aumentando la cobertura.

En 1992 la producción total de agua potable fue de 91.8 millones de metros cúbicos, para abastecer 168,935 tomas; en el 2011 la extracción fue menor: 81.3 millones de metros cúbicos, pero la cobertura aumentó a 370 mil 933 tomas.

León cuenta con una red de distribución de agua potable de más de 4 mil 729 kilómetros de longitud. Actualmente el Sapal abastece al 98.93% de la población. El resto está constituido por colonias que por motivos de su regularización, aún no pueden contar con el servicio de manera regular.

En consonancia con la visión social de la actual Administración, Sapal participa con el Municipio en el programa "Tomas Públicas", para acercar el vital líquido a las familias que viven en asentamientos que están en proceso de regularización.

A junio de 2012 estaban instaladas 56 tomas en igual número de colonias en proceso de regularización con el IMUVI. Este programa permitió que León recibiera el Premio "Compromiso México 2012" por el Consejo Mundial del Agua, en el marco del 6º. Foro Mundial del Agua, celebrado en Marsella, Francia. En la misma línea, fueron instaladas 13 fuentes de agua para beber en las principales plazas públicas de la ciudad y en las terminales del Sistema Integrado de Transporte. El agua que provee Sapal a sus clientes en las tomas domiciliarias cumple con los 39 parámetros físico-químicos que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (modificación 1), por lo que es apta para beber directamente de la toma. Se recomienda a los clientes el aseo y desinfección de sus tanques, cisternas y aljibes, para garantizar la calidad del agua también hacia el interior de sus negocios y viviendas.

La principal fuente de abastecimiento del Municipio, es el agua subterránea proveniente del acuífero del Valle de León. La estabilidad de este acuífero está en riesgo por:

- Sobre-explotación
- Contaminación
- Mal uso del agua

Debido a las lluvias, el acuífero obtiene una recarga de 264.3 millones de m<sup>3</sup>. anuales. Pero la extracción es mayor: 312.5 millones de m<sup>3</sup> anuales.

Esto significa que se le extrae más agua de la que recupera, por lo que sufre una sobre-explotación de 48.2 millones de m<sup>3</sup> anuales, lo que es igual a un abatimiento, es decir una baja en su nivel, de 1.5 metros por año. Lo que la naturaleza tardó millones de años en formar, se está terminado en sólo 100 años.

Las actuales fuentes de abastecimiento de León están entre 20 y 40 kilómetros de distancia. Asimismo, dados los niveles de sobre-explotación de los acuíferos, ha bajado el nivel del agua de manera que hoy se bombea a profundidades de más de 100 metros, cuando hace 20 años se bombeaba a 30 metros de profundidad.

Sapal cuenta con 132 pozos de 9 baterías:

- Poniente 1
- Poniente 2
- Oriente
- Ciudad
- Saucillo - Sur
- Turbio
- Muralla I
- Muralla II

### SANEAMIENTO.

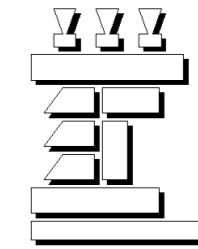
Con la puesta en marcha, en el año 2011 del Sistema de Cogeneración de Energías Eléctrica y Térmica a partir de Biogás, el Organismo Operador contribuye a la lucha internacional contra el calentamiento global, pues a la vez que evita la liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero, convierte estos gases en una fuente sustentable de energía y genera economías en la operación de la PTARM.

#### • Ficha Técnica:

- Biogás consumido: 16,000 m<sup>3</sup>/día.
- Producción de energía eléctrica: 1,270 kilowatts-hora.
- Cobertura: 75% de la energía requerida por la PTARM.
- Inversión: 23.4 millones de pesos
- Fuente: Empresa concesionada Ecosys III.



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



- Amortización: La suma de ahorros por 10 años en el rubro de energía, al término de los cuales los equipos pasarán a ser propiedad del Organismo Operador.
- Beneficios adicionales: Ecosys III cubrirá un pago mensual al Organismo Operador durante 10 años que se aplicará en nuevos desarrolladores tecnológicos.



Fuente: SAPAL

En el año 2012 se instaló el segundo motogenerador por lo que este sistema ya cubre el 75% de las necesidades de energía eléctrica de la Planta Municipal de Tratamiento de Aguas Residuales.

### ALCANTARILLADO.

El sistema de alcantarillado de León cuenta con 2,816 kilómetros lineales, de los cuales 2,684 kilómetros son de drenaje mixto, es decir, desaloja aguas residuales domésticas y de lluvias, y 132 kilómetros de alcantarillado pluvial.

Por ello tiene capacidad sobrada para las aguas residuales, pero es insuficiente para la totalidad de las aguas pluviales.

La ciudad produce 2,533 litros por segundo al día de aguas residuales; 1,750 litros por segundo provienen de las tomas abastecidas por el SAPAL, y el resto son aguas provenientes de pozos privados.

Las aguas residuales de León se componen de aguas grises procedentes de los hogares y aguas negras que depositan las industrias asentadas en la zona urbana ocasionando un factor de riesgo de contaminación y reblandecimiento del terreno.

El sector industrial ha realizado un gran esfuerzo y ya ha desincorporado de la mancha urbana el 90% de la producción total de cueros curtidos de la ciudad, con lo cual las

condiciones del alcantarillado de la ciudad, han mejorado sustantivamente. Sapal continúa abierto a apoyar a los industriales que aún no han desincorporado sus procesos húmedos, para encontrar soluciones que beneficien a la ciudad y a sus empresas.

La pendiente natural de la ciudad y por ende la orientación de las corrientes pluviales es del norte hacia el sureste. Sin embargo, los pasos naturales del agua han sido obstaculizados por:

- Las rasantes de bulevares y calles.
- Desvío, invasión o desaparición de arroyos.
- La deficiente nivelación de los pavimentos.

Por ello en una línea prioritaria de trabajo, la prevención de inundaciones y encharcamientos, se creó el Plan Maestro Pluvial que consta de dos partes:

- Identificación de los puntos críticos de inundación, los cuales sumaron 60 y la preparación de los proyectos técnicos para corregirlo. A diciembre de 2011 se cuentan con 43 anteproyectos para corregir algunos de los puntos con mayores problemas, en donde se aplican recursos de la Federación y el Estado, con el apoyo técnico y operativo de Sapal.
- Elaboración del plano hidrológico de León, en el que están identificados los 59 arroyos que cruzan el municipio - 39 cruzan la ciudad- tanto agua arriba como agua abajo.

### 6.3. ACTIVIDADES TURÍSTICAS.

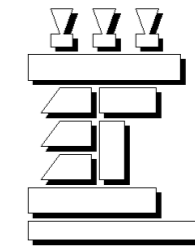
León alberga 3 de Las 50 Maravillas de Guanajuato, Los 3 municipios que encabezan la lista son: Dolores Hidalgo (14), San Miguel de Allende (7) y Guanajuato (6).

#### Catedral de León

La Catedral Basílica Metropolitana de León. Dedicada a la Madre Santísima de la Luz y patrona de la ciudad, es un templo religioso de culto católico romano, ubicado en el centro histórico, es la sede metropolitana de la Arquidiócesis de León. Cuenta con una fachada sobria de cantera, de una sola nave con planta de cruz latina y capillas anexas. Presenta dos torres idénticas de tres cuerpos que alcanzan los 67 m. de altura. Comenzó a construirse en el S. XVIII y la última intervención que le dio la imagen que actualmente conocemos data de 1902. En el edificio predomina la decoración neoclásica con algunos rasgos barrocos, en sus capillas se encuentran varios estilos que proporcionan una imagen ecléctica, desde el neomodéjar en la Capilla de San José, hasta las estilizaciones geométricas del art deco en la capilla de Cristo



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



Rey. En marzo del 2012 fue visitada por el papa Benedicto XVI, donde se reunió con los Obispos de América Latina.

En su fachada principal puede apreciarse un detalle muy interesante. Es posible observar una franja de color que divide el frente de la catedral. Desde el piso hasta una altura aproximada de ocho metros, el color de la piedra es más oscuro que en el resto del edificio. Este peculiar detalle hace referencia a un momento muy importante de la historia de la ciudad. Su construcción de estilo barroco comenzó en 1746 por gestión de los jesuitas; entonces se le conocía como “Templo de La Compañía Nueva” en oposición al Templo de La Compañía Vieja que se ubicaba donde actualmente se encuentra el Templo del Inmaculado, en calle Álvaro Obregón esquina con la calle 20 de Enero. El nombre de “Compañía” es debido a que la orden de los jesuitas se denominaba “La Compañía de Jesús” y esto es razón de porqué aún ahora el intervalo donde la calle Pedro Moreno cambia de nombre a Álvaro Obregón se conoce como la calle de La Compañía. Cuando los jesuitas son expulsados en 1767, la obra es suspendida quedando inconclusa. Habrían de pasar casi cien años para que en 1864 cuando la ciudad de León es nombrada obispado, se pudieran retomar las labores de construcción; siendo partícipe de éstas, el arquitecto Luis Long. Ocurrió entonces que no se pudo encontrar el mismo tipo de piedra que se había usado antes y esta es la razón de porqué en el edificio se puede observar una bella transición de estilo barroco a neoclásico y que en la fachada frontal se aprecie una variación de color muy interesante en la cantera. Quedó consagrada como catedral el 16 de marzo de 1866.

La festividad de la Virgen Santísima de la Luz, patrona de la ciudad de León, Guanajuato, se celebró por primera vez el 23 de mayo de 1849 y en la actualidad el día es variable pero ocurre entre los meses de mayo y junio.

### **Templo Expiatorio.**

El Templo Expiatorio del Sagrado Corazón de Jesús, se empezó a construir en 1921 a iniciativa del Pbro. Bernardo Chávez, con las aportaciones que otorgan los fieles católicos. Diseñado por el Arq. Luis G. Olvera en estilo neogótico, presenta un avance en su terminación del 90 %. El segundo arquitecto fue Carlos Lazo Jr., posteriormente José Carlos Ituarte González y el actual Arquitecto es José María Méndez.

Es un atractivo turístico muy importante de la ciudad, abierto para todo el público, es uno de los templos más bonitos del país, en su zona subterránea presenta criptas las cuales están abiertas todos los días de 6:00 a 12:00 del día. También son dignas de admirar sus puertas monumentales con esculturas en sobre relieve de bronce, esculpidas por el 3° Arq. José Carlos Ituarte González. (información obtenida en el Templo Expiatorio)

El 18 de septiembre de 2009, en una ceremonia abierta a todos los leoneses y encabezada por el Gobernador del Estado Juan Manuel Oliva Ramírez y el Presidente Municipal de León, Vicente Guerrero Reynoso, se llevó a cabo la inauguración del Proyecto Emblema Plaza Pública Expiatorio, un espacio público dedicado a la convivencia familiar.

Este proyecto comenzó a perfilarse en abril del 2008, con la demolición de las fincas aledañas al Templo Expiatorio, para dar paso a una visión nueva de uno de los monumentos arquitectónicos que da identidad a nuestra ciudad.

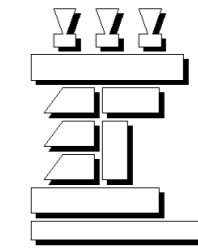
En 2010 el alcalde, Ricardo Sheffield, acompañado por el Gobernador Juan Manuel Oliva, inauguraron el espectáculo multimedia llamado ‘Luces de nuestra historia’. El cual consiste en proyectar murales de luz en dos de los edificios más emblemáticos de la ciudad: la Casa Municipal y el Templo Expiatorio, haciendo que luzcan fachadas totalmente diferentes o se vean tapizados con imágenes relacionadas al Bicentenario de la Independencia y al Centenario de la Revolución, de tipo religioso como la Virgen de Guadalupe o San Sebastián, patrono de la ciudad, o acerca de nuestra identidad como el calzado y los productos de piel. Este espectáculo fue creado por Xavier de Richemont, reconocido artista francés que ha realizado este tipo de trabajos en otras partes del mundo. Gotas de Sangre en el Templo Expiatorio y Máquina del Tiempo en la Casa Municipal son los nombres de estas obras.

### **Forum Cultural Guanajuato.**

Ubicado en un área aproximada de 9 hectáreas, es un complejo cultural, espacio de entretenimiento y formación artística que promueve la profesionalización de los artistas regionales, la formación de públicos, así como el turismo cultural. Está compuesto por:

### **Biblioteca Estatal “Wigberto Jiménez Moreno”.**

Con tecnología de punta y más de 170 mil volúmenes, el Instituto Estatal de la Cultura ofrece los servicios de esta biblioteca con una capacidad de atender hasta 2 mil 400 usuarios al día, a través de: Sala de lectura general, Biblioteca infantil y bebeteca, Colecciones especializadas y Sala Braille.



### **Museo de Arte e Historia de Guanajuato.**

La identidad cultural, las raíces históricas, el devenir y la producción artística de Guanajuato, desde la prehistoria hasta nuestros días, son el acervo y vocación de este Museo que cuenta con: Sala de historia y arte regional, Sala de escultura, Sala de exposiciones temporales, Auditorio "Mateo Herrera" y Librería.

### **Calzada de las Artes.**

Área común de los recintos del Forum, conformada por fuentes y jardines. En este espacio se llevan a cabo con frecuencia eventos gratuitos, como conciertos, obras teatrales, exposiciones de esculturas, entre otros.

### **Puente Peatonal Prolongación Calzada de los Héroeos.**

Permite a nuestros visitantes caminar a través del corredor Poliforum – Centro Histórico. Fue construido con una inversión municipal de 22 millones 273 mil pesos, tiene una longitud de 225 metros lineales y un ancho de calzada de 4.20 metros, soportado por una estructura a base de vigas pretensadas de 20 metros, apoyadas sobre base de concreto armado y columnas de 99 centímetros. Cuenta con 25 postes con sus respectivas luminarias. Imágenes representativas enmarcan al puente en apoyo a la celebración y publicidad de eventos en la ciudad, resulta a su vez un gran atractivo turístico para el visitante que se toma la fotografía del recuerdo en el denominado Puente Del Amor. Desde el Día del Amor, la llegada al máximo circuito del fútbol mexicano del Club León, el Rally México, las Fiestas Patrias, son algunos de los motivos que han adornado el marco central del Puente Del Amor. La tiendita con candados a la venta y servicio de grabado de nombres y frases está abierta de martes a domingo de 12:30 a 21:30 hrs.

### **Unidad Académica para la Cultura y Arte.**

La amplitud del proyecto del Forum Cultural Guanajuato complementa y unifica su concepto con la Unidad Académica para la Cultura y Artes de León. Adscrita a la Universidad, ofrece los programas de: Licenciatura en Cultura y Arte, Diplomados, Talleres y Cursos.

### **Teatro del Bicentenario.**

Con la premisa de ser considerado como el mejor teatro de ópera de América Latina, es un recinto de vanguardia con capacidad para albergar a mil 500 personas y donde se pueden disfrutar diversas expresiones artísticas como: Ópera, Música, Teatro y Danza.

### **Poliforum León.**

Originalmente creado como el Centro de Convenciones y Exposiciones de León (CONEXPO) en 1978, es actualmente el centro de convenciones más grande de América Latina, único con hotel (Marriott categoría especial), aquí se llevan a cabo eventos anuales de impacto mundial, tales como exposiciones de la industria del calzado (ANPIC y SAPICA), convenciones médicas, de negocios, de entretenimiento, eventos culturales, sede del Rally Guanajuato, conciertos populares, así como su integración a la Feria Estatal de León, lo que lo ha convertido como el segundo recinto con más ferias en México, solo después del WTC del DF.

## **6.4. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

### **Sistema Optibús.**

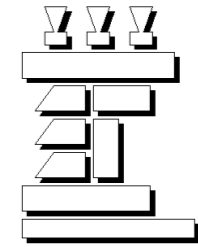
El Sistema Integrado de Transporte (SIT - Optibús) es el principal operador de traslado masivo de personas en la ciudad. Comenzó a operar el 26 de septiembre de 2003.

A pesar de existir una necesidad imperativa de un sistema de Transporte Subterráneo "Metro", que originalmente se había proyectado su construcción con dos líneas, León fue la primera ciudad en el país que implemento el sistema de autobuses articulados (BRT), siguiendo su ejemplo, posteriormente se implementó en Monterrey como Transmetro; luego en la ciudad de México como Metrobús y en Guadalajara como Macrobus.

### **Ciclovías.**

En la ciudad, el 80% de los habitantes se desplazan en transporte público, bicicleta o caminado. La industria manufacturera está integrada por más de 9 mil empresas que le dan empleo a alrededor de 200 mil trabajadores, ciudadanos que utilizan con mayor frecuencia la bicicleta para trasladarse a sus centros de trabajo. En 1997 el IMPLAN realizó el "Estudio integral de ciclovías de León", en ese momento el municipio contaba con tan sólo 15km de ciclovías. En el 2009 el Instituto implementó la actualización del Plan Maestro de ciclovías, el cual establece un sistema de unificación en las redes ciclistas, en el cual se propone la construcción de una red ciclista con un sistema continuo, cómodo y seguro con el fin de promover e incentivar el uso de este medio de transporte, más allá de lo que se utiliza actualmente.

Hoy en día, León ocupa el tercer lugar a nivel Latinoamérica en la red de ciclovías (90km). Un estudio elaborado por el Observatorio de Movilidad Urbana para esta región del continente ubicó a León, Guanajuato, sólo detrás de Bogotá, Colombia y de Curitiba en Brasil. León



cuenta con la red de ciclovías más importante de la República Mexicana, esto según estudios del Instituto de Transporte y Políticas de Desarrollo (ITDP).

### Transporte Aéreo.

El Aeropuerto Internacional de Guanajuato (código IATA: BJX, código OACI: MMLO), puesto en servicio en 1991 en sustitución del antiguo Aeropuerto de León (conocido comúnmente como Aeropuerto de San Carlos, hoy sede de la Universidad Tecnológica de León). Maneja el tráfico aéreo nacional e internacional del área que incluye la Zona Metropolitana de León, así como de todo el Estado de Guanajuato y la región de los Altos de Jalisco. Hay vuelos a varias ciudades de USA y en el 2015 habrá un vuelo León - LA - Tokio.

### Transporte terrestre.

Por la ciudad de León pasan la carretera federal MEX 45 y la autopista de cuatro carriles MEX 45D México - Ciudad Juárez, y las carreteras estatales GTO 87 San Felipe - Corralejo y la GTO 85 que tiene comunicación terrestre con Guadalajara por las vías de Ciudad de Manuel Doblado y San Juan de los Lagos.

Se comunica también con San Luis Potosí por Lagos de Moreno, Jal., y por San Felipe Gto. Además de las Autopistas León-Lagos-Aguascalientes y la Autopista León-Salamanca en Construcción que conectara con Morelia e Ixtapa en Guerrero.

### Terminal especializada de carga ferroviaria.

Terminal Ferroviaria GPI.

Se encuentra integrada a Guanajuato Puerto Interior. Maneja el transporte ferroviario intermodal de mercancías desde y hacia cualquiera de los puntos en la red nacional del país, incluyendo las principales ciudades, puertos marítimos y fronteras internacionales. Este puerto intermodal cuenta con servicios directos desde el Bajío hasta Chicago y el paso, en Estados Unidos.

León se comunica por ferrocarril con ciudades como Aguascalientes, Torreón, Guadalajara, Ciudad Juárez y la Ciudad de México. La línea ferroviaria pertenece a Ferromex.

León fue el primer destino del ferrocarril central mexicano desde 1882 hasta 1909 que se continuó la construcción hasta el norte del país. Cuenta con una estación de ferrocarril ubicada

en el sur de la ciudad, sobre el blvd timoteo lozano esquina calle independencia, en el barrio de san miguel. Actualmente solo pasan trenes de carga.

### 6.5. VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS.

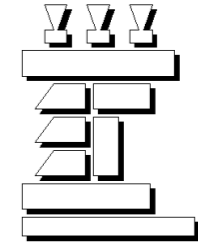
#### Carreteras.

La Cd. de León cuenta con varias carreteras:

1. Carretera León-Silao-Irapuato (MEX45): Por esta vía se llega principalmente a las ciudades de Silao, San Luis Potosí (vía Silao-San Felipe) Guanajuato capital, Pénjamo (vía La Piedad), Irapuato, Salamanca, Celaya, Morelia, Querétaro y a la Ciudad de México.
2. Autopista León-Lagos de Moreno-Aguascalientes (MEX45D) (Cuota): Es una vía con peajes , por ella se puede llegar a Lagos de Moreno, San Juan de los Lagos, Guadalajara y Aguascalientes.
3. Autopista León-Salamanca-Morelia-Ixtapa(Cuota): Es una vía que todavía se encuentra en construcción , será una alternativa a la carretera León-Silao-Irapuato y por ella puedes llegar a Romita, Salamanca, Ixtapa-Zihuatanejo, Irapuato, Morelia, Celaya, Querétaro , y a la Ciudad de México.
4. Carretera León-Lagos de Moreno (MEX45): Por esa vía se llega a las ciudades de Lagos de Moreno, San Luis Potosí, San Juan de los Lagos, Guadalajara, Aguascalientes.
5. Carretera León-Cueramaro: Por esa vía se llega a las ciudades de Cueramaro y Penjamo.
6. Carretera León-San Felipe (GTO87): Por esa vía se llega a las ciudades de San Felipe,Gto, Ocampo,Gto y San Luis Potosí.
7. Carretera León- San Fco del Rincón: Por esa vía se llega a las ciudades de San Fco del Rincón , Manuel Doblado, Penjamo, La piedad y Guadalajara.

### 6.6. GASTRONOMÍA.

Alimentos: Las famosas "Guacamayas" son el bocadillo principal de la ciudad, el cual es un bolillo relleno de chicharrón de cerdo, salsa estilo "pico de gallo" y se le puede adicionar encurtidos como cueritos o aguacate, este bocado nace en las picas de calzado, como un alimento rápido; así mismo se acostumbra comer las carnitas de cerdo estilo Guanajuato, birria, menudo, chicharrones duros y de lonja, pan de maíz, pambazos, gorditas de horno, gordas de elote, enchiladas, atoles, los encurtidos, frutas en vinagre de piña y manzana, y el



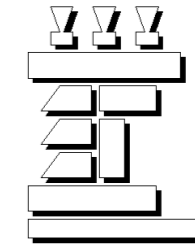
mole rojo muy al estilo de la región. El día de Todos los Santos y de Muertos, el fiambre: fruta en vinagre con embutidos de cerdo y desde luego, el postre muy leonés, el guayabate o cajeta de guayaba con camote morado.

Golosinas: Se consumen principalmente los dulces de elaboración familiar, como las frutas cubiertas, las cocadas, las conservas, las jaleas, los buñuelos, el camote cocido, el arroz con leche.

Pan de Dulce: Los panes tradicionales llevan los sugestivos nombres de: elotes, chamucos, novias, pelonas, conchas, amores de granillo, chorreadas, sevillanas, roscas de canela y de vapor, cuernos, bolas y cajas de manteca, calzones, ladrillos, cáscaras, y pellizcos.

Antojitos: Las "Guacamayas" - torta o emparedado de duro de puerco con salsa -, "los Caldos de Oso" y las "Bombas" - Pedazos de jícama y queso fresco en jugo enchilado de limón y vinagre -, Las "Chalupas" - Pepino con cebolla, queso y vinagre.

Bebidas: La bebida tradicional es la Cebadina, agua fresca de cebada a la cual se le agrega bicarbonato de sodio al momento de consumirla.



## CAPÍTULO 7. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD.

### 7.1. LEGISLACIÓN FEDERAL

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. DOF 10-07-2015
- Ley del Seguro Social. DOF 02-04-2014
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. DOF 04-05-2015
- Código Civil Federal. DOF 24-12-2013
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. DOF 10-11-2014
- Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. DOF 04-06-2015
- Ley del Seguro Social de 1973. DOF 29-12-1994
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos. DOF 24-12-2013
- Ley Federal del Trabajo. DOF 12-06-2015
- Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. DOF 20-03-2014
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización. DOF 14-07-2014
- Ley General de Salud. DOF 04-06-2015
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. DOF 13-06-2014
- Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015. DOF 03-12-2014

### 7.2. LEGISLACIÓN ESTATAL.

- Ley Estatal de Salud del Estado de Guanajuato.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado y los Municipios de Guanajuato

### 7.3. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTOS.

- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para los Municipios y el Estado de Guanajuato.
- Reglamento de Construcción del Estado de Guanajuato.

#### SECRETARÍA DE SALUD.

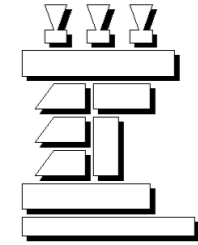
- NOM-197-SSAI-2000 Requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- NOM-001-SSA2-1993 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.
- NOM-178-SSA1-1998 requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
- NOM-003-SSA2-1993 La disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.
- NOM-012-SSA1-1993 Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-013-ENER-1996 Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios.
- NOM-025-STPS-1999 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo
- NOM-001-SEDE-1999 Instalaciones eléctricas (utilización).

#### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

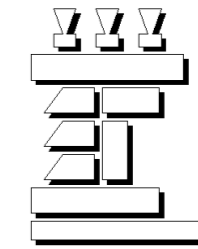
- Instructivo Básico para la elaboración del Proyecto de Arquitectura.
- Normas de Proyecto de Arquitectura Tomo I al XI.



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



- Normas de Diseño de Ingenierías.
- Normas de Diseño de Mecánica de Suelos.
- Normas de Diseño de Instalaciones Electromecánicas y Especiales.
- Normas de Diseño de Instalaciones Sanitarias, Hidráulicas Y Gases Medicinales.
- Criterios de Proyecto Arquitectónico para la Accesibilidad de Personas con Discapacidad.
- Criterios de Diseño Arquitectónico para Imagen Institucional.
- Guías Técnicas de Construcción de Obra Civil.
- Guías Técnicas de Construcción para Instalaciones Electromecánicas.
- Guías Técnicas de Construcción para Instalaciones Hidrosanitarias y Especiales.
- Guías Técnicas de Construcción para Aire Acondicionado.



## CAPÍTULO 8. PROYECTO

### 8.1 DATOS DEL PREDIO.

El predio está localizado en la ciudad de León, Guanajuato al oriente de la ciudad.

Cercano al libramiento Silao-León de los Aldama y vecino de la zona de hacienda de Sta. Fe, s/numero sobre el boulevard padre Jorge Vertiz Campero

Colindancias

Al oriente, con el instituto villa educare y dos accesos de 4 y 8 mts. A los costados del instituto

Al poniente, con la fracción de san miguel de Rentería.

Al norte, con 1.-la sucesión de Canuto Vargas (en esa zona se encuentra inmerso un pozo profundo de agua)

2.- Con radiodifusora y fracción de san miguel de Rentería

Al sur, con sucesión de Luis Martínez y predios privados de agricultura conformación del predio de forma rectangular al oriente con 4,168y 8 mts. al poniente 96 mts. Al norte 138,22 y 294 y al sur 425 mts.

Curvas de nivel

En la esquina nor-poniente la cota superior de 101.00 y al sur 99.00 mts. Estas se presentan en forma paralela a la longitud del predio. Por lo que la superficie es visiblemente plana.

Follaje

Se localizan en el predio arboles de mezquite, pirul, y ficus al frente del mismo

El predio

Se encuentra inmerso en una zona de sembradíos de diversas especies. en una zona sensiblemente plana.

La zona de población se localiza a 2 kms. Aproximadamente y cercano la hacienda de Sta. Fe con viviendas, así como la escuela de la iberoamericana y una fábrica de calzado colindante.

Se realizó la observación directa en la visita al predio, se tomaron fotografías dentro del predio, los accesos así como de redes hidráulicas y sanitarias más próximas al terreno.

El predio se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad. actualmente colinda al sureste con una predio escolar, al este con una predio industrial y en las zonas restantes con predios para cultivo.



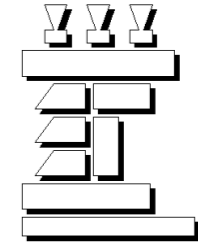
El acceso principal al predio es por el boulevard Jorge Vértiz campero.

El boulevard Jorge Vertiz Campero, principal vía de acceso, se encuentra pavimentada sin embargo en lo zona cercana al predio no se observan registros y pozos de visita para drenaje sanitario y pluvial. Tampoco se observan registro de líneas de agua potable.

A 200 mts. Aproximadamente al este del predio, se encuentra ubicado el boulevard Juan Alonso de torres, el cual tiene un camellón en la parte central donde se ubicaron registros de agua potable. Sin embargo no se observó presencia de pozos de visita para drenaje sanitario o pluvial en las cercanías.

A 300 mts. Aproximadamente al oriente del predio, sobre el boulevard Jorge Vertiz Campero se ubicaron pozos de visita de la red sanitaria, así como para la red pluvial. Se observa que las aguas pluviales de las colindancias desfogon al arroyo vehicular y son canalizadas por medio de canalones o rejillas

El predio cuenta con líneas de Media Tensión para realizar el proyecto de acometida eléctrica, estas líneas como se puede observar en las fotografías, la cual quedara indicada en planos y



se especificara con sus respectivos registros de acceso al predio, la cual deberá ser subterránea y cumpliendo con las normas oficiales y reglamentos de la C.F.E. de la Cd. De León, Guanajuato.

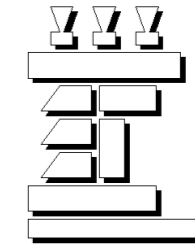
La ubicación de esta acometida se realizara por el boulevard Jorge Vertíz Campero por donde se encuentran los postes que soportan las líneas Trifásicas de Media Tensión en 13,200 Volts.

### 8.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

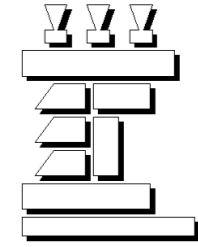
- Consulta de Medicina Familiar
  - Consultorio de Medicina Familiar.
  - Consultorio de entrevista Familiar.
  - Consultorio Medicina Familiar.
  - Sala de espera.
  - Área de asistente Médica.
  - Área de asistente jefe de departamento clínico.
  - Consultorio Enfermos materno infantil.
  - Sanitario hombres.
  - Sanitario mujeres.
  - Cuarto de aseo.
  - Oficina Jefa de enfermeras.
  - Consultorio dental.
  - Oficina jefe de trabajo social.
  - Cubículo de entrevistas.
  - Consultorio de atención a la salud en el trabajo.
  - Cubículo coordinadora de asistentes médicos.
  - Aula.
  - Módulo de estomatología.
- Medicina Preventiva.
  - Sala de espera
  - Control
  - Consultorio para detecciones.
  - Cubículo de inmunizaciones
  - Consultorio detección oportuna de cáncer.
  - Área de trabajo de enfermeras.
  - Secretaria
  - Oficina epidemiólogo.
  - Cuarto de aseo.
  - Sanitario personal.
- Consultorio estomatología
- Urgencias
  - Sala de espera
  - Lavado de camillas
  - Estación de camillas
  - Séptico
  - Área de observación
  - Sanitario público
  - Cuarto médicos
  - Aseo
  - Sanitario personal
  - Pacientes
  - Curaciones
  - Control
  - Cubículo de inyecciones
  - Curaciones subsecuentes
  - Cuarto de choque
  - Cuarto de yesos
- Imagenología
  - Control
  - Archivo
  - Almacén
  - Encargado del servicio
  - Estación de camillas
  - Medios de contraste
  - Sala de estudios simples con sanitario
  - Sala rayos "x" dental
  - Sanitario personal
  - Vestidor Apoyo secretarial
  - Cuarto de aseo.
- Laboratorio de patología clínica.
  - Hematología
  - Guarda
  - Aseo
  - Control
  - Toma de muestras de sangre
  - Toma de muestras bacteriológicas
  - Sanitario
  - Microbiología, esterilización y preparación de medios de cultivo.
  - Ducto (Autoclaves)
  - Lavado y distribución de muestras



## CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, GUANAJUATO



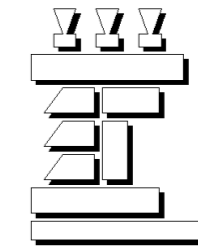
- Microbiología
- Orinas y plasma
- Preparación de material
- Lavado y distribución de muestras
- Almacén
- Oficina Jefe de laboratorio
- Sueros, gasometría y electrolitos
- Microbiología
- Gobierno
  - Fotocopiado
  - Cocineta
  - Cuarto de aseo
  - Sanitario personal
  - Sanitario personal mujeres
  - Sanitario personal hombres
  - Oficina jefe
  - Jefe de la oficina de personal
  - Control de personal
  - Oficina jefe de nutrición y dietética
  - Secretaria de nutrición y dietética
  - Sala de espera nutrición y dietética
  - Archivo y guarda de papelería
  - Sección secretarial
  - Sala de espera
  - Oficina del director
  - Sala de juntas
  - Área secretaria del director
  - Oficina auxiliar técnico medico
  - Oficina auxiliar técnico medico
  - Oficina del administrador
  - área secretaria del administrador
  - Oficina del contador
  - Área secretaria del contador
  - Oficina control de inventarios
  - Aula de capacitación administrativa
  - Apoyo secretarial
  - Archivo y guarda de papelería
- Educación médica e investigación
  - Auditorio
  - Sala de espera
  - Sanitarios públicos
  - Sala de lectura y acervo
- Oficina jefe de enseñanza
- Bodega, papelería y archivo
- Aula de capacitación administrativa
- Área secretarial
- Aula
- Aseo
- Fotocopiado
- Central de equipos y esterilización (C.E.Y.E)
  - Recepción de material sucio
  - Lavado de instrumental
  - Preparación y ensamble
  - Esterilización
  - Guarda de material estéril
- Control de Prestaciones
  - Barra de atención al público
  - Área oficina de pensiones
  - Área de estadística
  - Sanitario
  - Área secretarial
  - Caja
  - Archivo
  - Coordinador de servicios técnicos
  - Oficina jefe de área
  - Auxiliar universal
- Farmacia
  - Sala de espera
  - Despacho de medicamentos
  - Guarda medicamentos
  - Almacén y estiba
  - Oficina de responsable
  - Local para micro procesadora
  - Sanitarios
- Baños y vestidores
  - Área de regaderas
  - Área de lavabos
  - Área de sanitarios
  - Área de vestidores



- Almacén
  - Área de guarda
  - Área de estiba
  - Área de control
  - Área de despacho
  - Guarda de productos inflamables
  - Guarda de empaques
- Taller de mantenimiento
  - Taller múltiple
  - Guarda equipo de tránsito y electromecánico
  - Guarda de equipos médicos
  - Taller de electricidad
  - Guarda
  - Oficina de jefe de unidad
  - Baño y vestidor
  - Sanitario

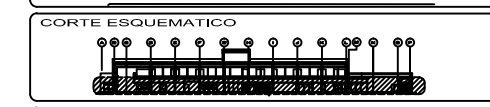
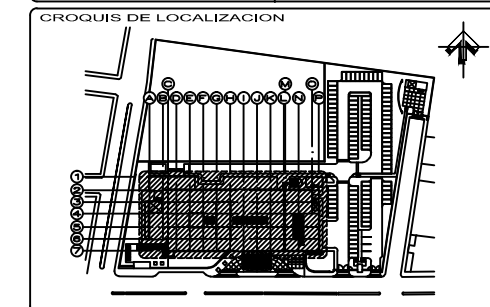
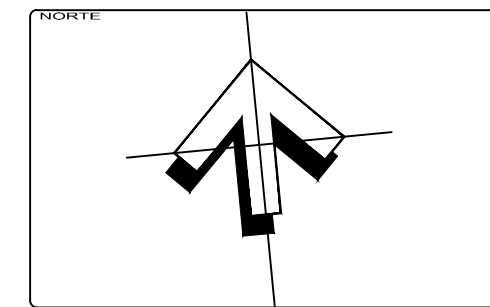
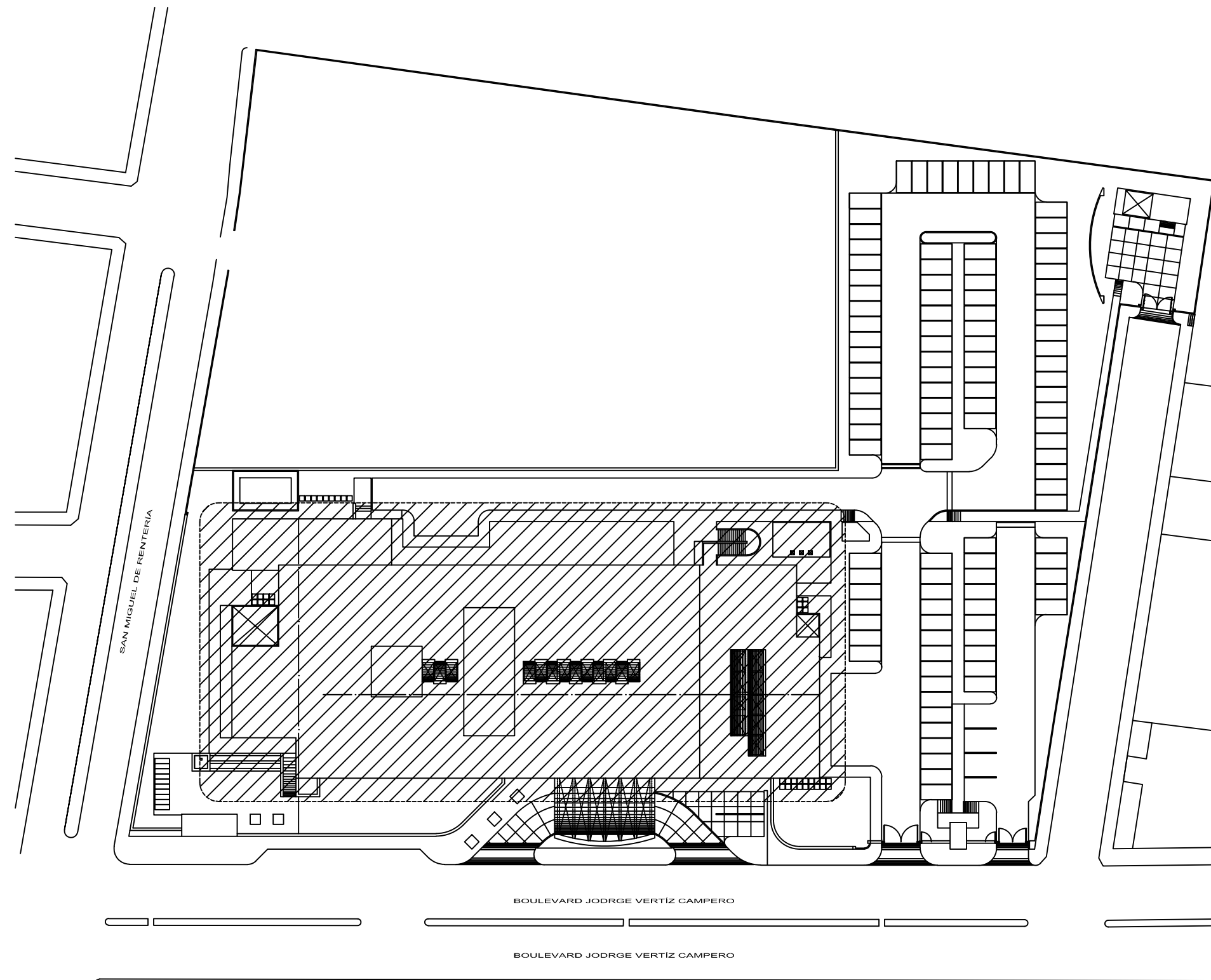
### 8.2. CONCLUSIONES.

Actualmente el predio no cuenta con ningún tipo de servicio hidráulico y sanitario, en las cercanías al terreno no se observan registros de redes hidráulicas y sanitarias. Sin embargo la existencia de predios en la colindancia así como la ubicaciones visual de registros y pozos existente en las vialidades cercanas dejan ver que existe la infraestructura necesaria para abastecer al predio de los servicios de agua potable y drenaje sanitario, en lo referente al drenaje de aguas pluviales, este no representa problema, ya que las agua provenientes de lluvia son desfogadas a la carpeta asfáltica.



## BIBLIOGRAFÍA.

- 1.-José Rubén Quiroz Pérez, Méd,Dr. "Reseña Historica de la Medicina Familiar en México"( en español) MPA e-Journal de Med.Fam. & At. Prim, 2008. 2
3. *El Universal* (28 de octubre de 2010). «FCH da afiliación 41 millones al Seguro Popular» (en español).
5. IMSS (2001). "El IMSS en la Seguridad Social" (en español).
6. IMSS (abril de 2015). "Población derechohabiente - abril de 2015" (en español).
7. INEGI: "Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2015" (en español) (PDF). *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*. México: INEGI (2015).
8. INEGI. "Clasificación de Instituciones de Salud" (en español).
9. INEGI (2005). Reporte de actualización e integración de la Clasificación de Instituciones de Salud 2005. (Mimeo). México.
10. INEGI: "Mapa temático de defunciones por entidad federativa" (en español) (Mapa didáctico). *Estadísticas*. México: INEGI (2011).
11. INEGI: "México en cifras. Información nacional, por entidades federativas y municipios" (en español) (Tabla). *Estadísticas*. México: INEGI (2011).
12. ISSSTE.gob.mx. "ISSSTE Informe Financiero y Actuarial 2010" (en español). Consultado el 8 de diciembre de 2011. Pag. 34.
13. Revitaliza Consultores."LEED HEALTH CARE GUÍA PARA CONTRATISTA v2009" ( en español)(PDF).Documento
14. IMSS "Tomo I.- Funcionamiento de Unidades Médicas." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectrua).
15. IMSS "Tomo II.- Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación. (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura)
16. IMSS "Tomo III.- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura).
17. IMSS "Tomo IV.- Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura).
18. IMSS "Tomo VII.- Normas Bioclimáticas." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura).
19. IMSS "Tomo VIII.- Diseño Urbano." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura).
20. IMSS "Instructivo Básico para la Elaboración del Proyecto de Arquitectura." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Arquitectura).
21. IMSS "Accesibilidad de Personas con Discapacidad". (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
22. IMSS "Señalización de Unidades Médicas. 2006 Actualización Permanente." (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
23. IMSS. "Imagen Institucional. 2008 Actualización Permanente." (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
24. IMSS. "Servicio de Medicina Preventiva en Hospitales Generales. 2005 Actualización Permanente." (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
25. IMSS. "Depósitos Transitorios para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos. 2005 Actualización Permanente." (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
26. IMSS. "Criterios Normativos de Acabados para una UMF." (en español) (PDF)(Criterios de diseño de Arquitectura).
27. IMSS "ND-01-IMSS-AA-97.- Ingeniería en Acondicionamiento de Aire." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Ingeniería Electromecánica).
28. IMSS. "ND-01-IMSS-HSE-1997.- Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Especiales." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Ingeniería Electromecánica).
29. IMSS "ND-01-IMSS-IE-97.- Ingeniería Eléctrica." (en español) (PDF)(Normas de diseño de Ingeniería Electromecánica).



SIMBOLOGIA Y NOTAS



CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LUPARELO

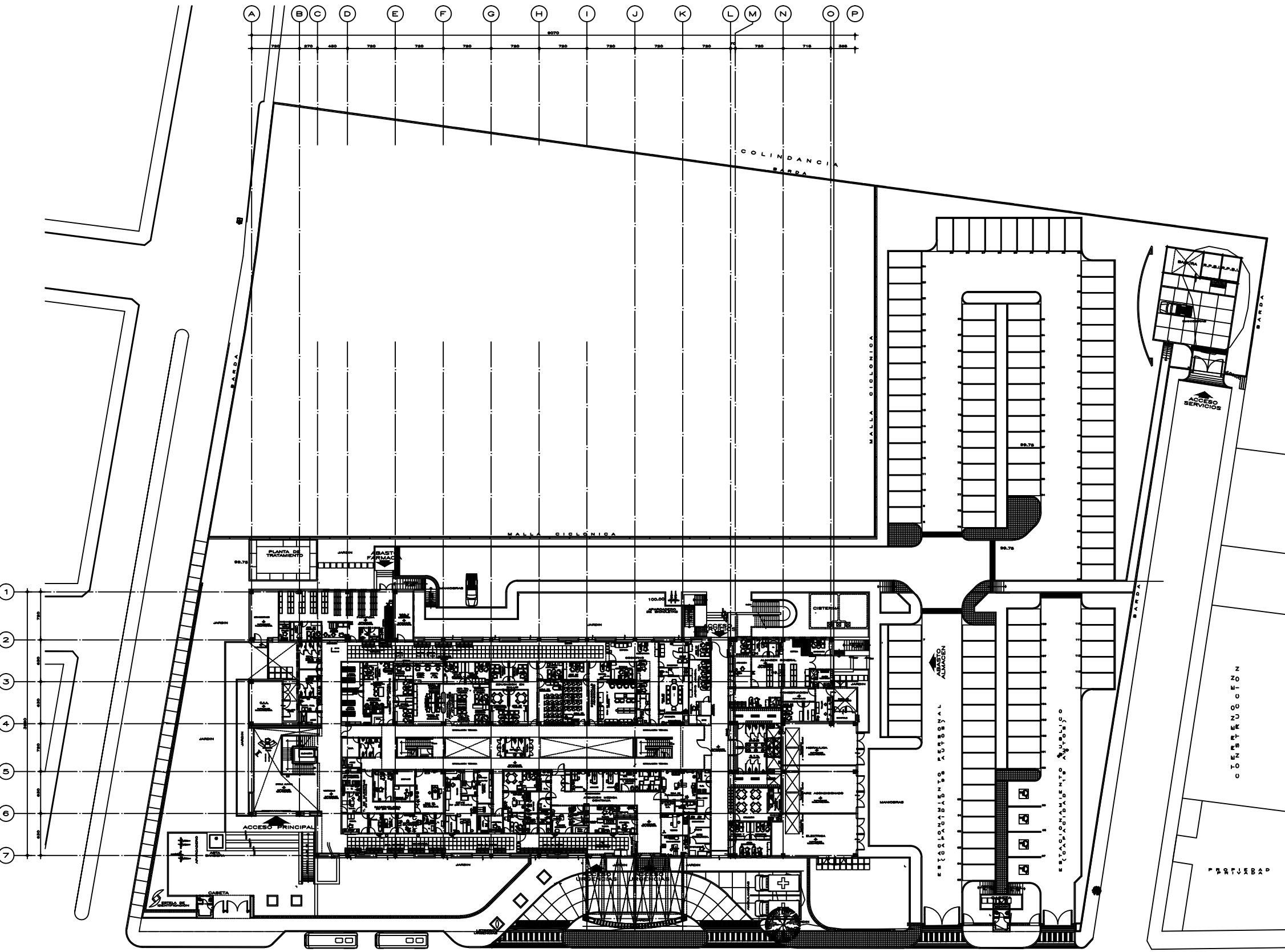
PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REFINEMENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO  
 LEON GUANAJATO  
 Edificio Jorge Vértiz Campero 2do. Piso, San Juan, P.R.  
 Clínica Médico Familiar en León, Gu. - ARC2009-1001-5

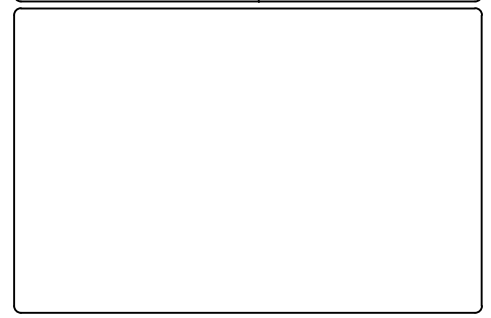
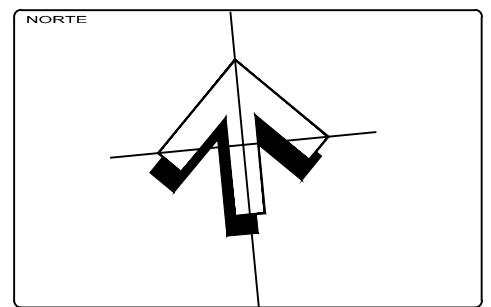
PLANTA DE CONJUNTO

OCTUBRE 2016 1:100 A.C.1

# PLANTA DE CONJUNTO



# PLANTA ARQUITECTONICA DE DE CONJUNTO



CORTE ESQUEMATICO

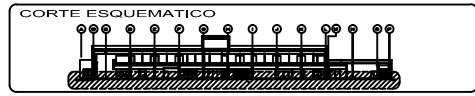
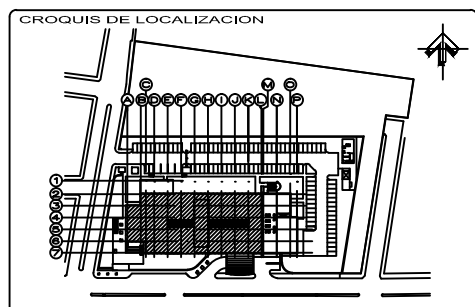
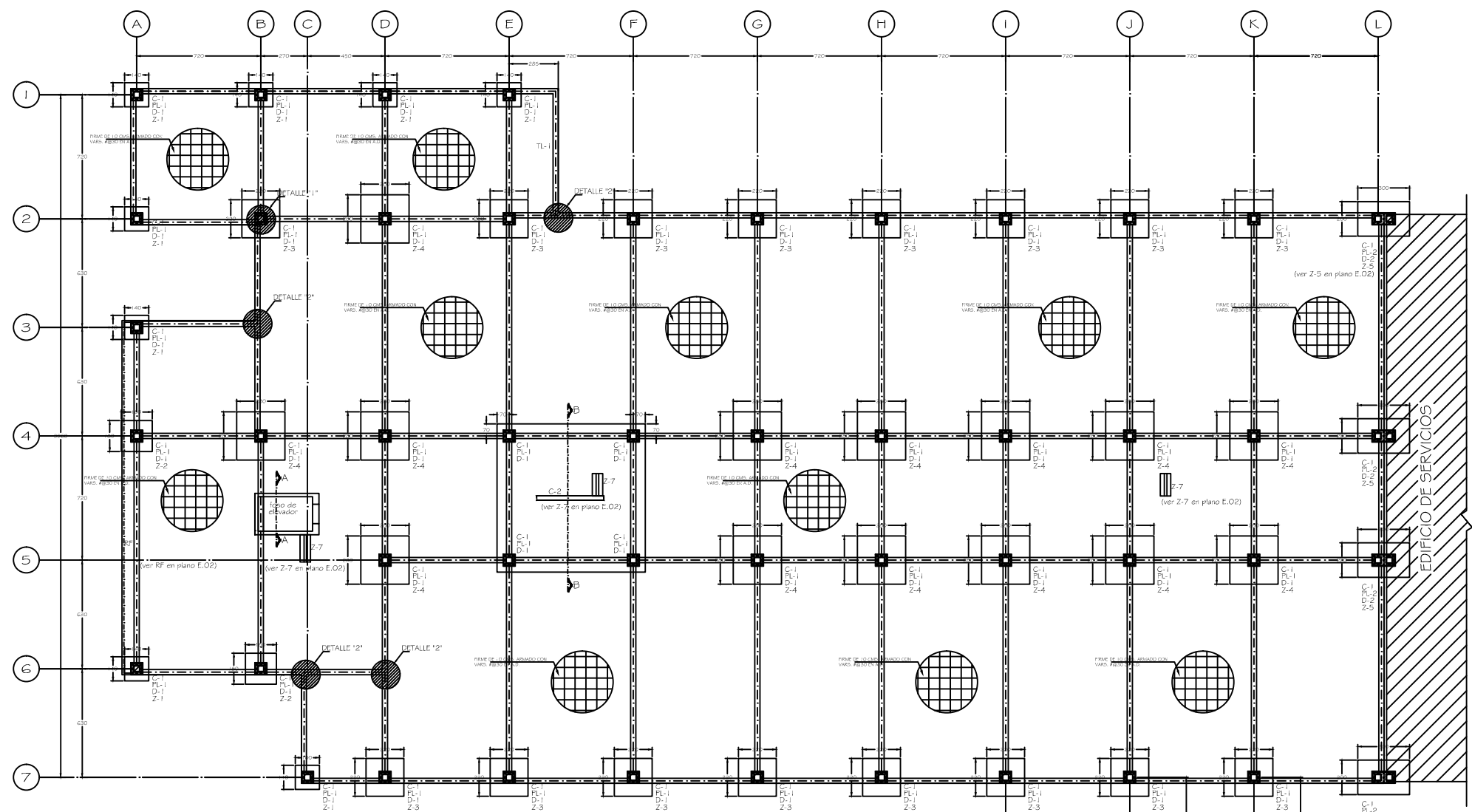
SIMBOLOGIA Y NOTAS

NOTAS GENERALES  
 1.- TODOS LOS DIAMETROS SON ESQUEMATICOS Y NO ESTAN A ESCALA LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.



<b>CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR</b>	
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ	
ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE MTRD. EDUARDO MORENO LIZARRULO	
PRESENTA: <b>HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ</b>	
	<b>REFINEMENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA</b> LEÓN GUANABATO Edificio Jorge Vives Viqueiro 200, 1401 Serapitlán, Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2009-1001-6
	<b>PLANTA DE DE CONJUNTO</b> OCTUBRE 2016 1:2000

A-CJ-01



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- NOTAS DE CIMENTACION**
- SE EFECTUARA UN DESPALME DE 20 CM RESPECTO AL NIVEL ACTUAL DEL TERRENO
  - SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA
  - EN EL FONDO DE LA EXCAVACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  y 5 cm DE ESPESOR
  - LOS REFLENDOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN SEGUN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
  - SE LE CONSIDERA AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA  $f_t = 25.0 \text{ ton/m}^2$  (VER ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS)
  - EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS FUE REALIZADO POR EL ING. SALOMÓN GUZMÁN FLORES EN ABRIL DE 2013

- NOTAS GENERALES**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS  
 CHECAR MEDIDAS Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES  
 TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERA AUTORIZARSE POR EL ING. ESTRUCTURISTA  
 COEFICIENTE SIMICO CONSIDERADO  $C.S. = 0.20$   
 FACTOR DE COMPORTAMIENTO SIMICO  $Q = 2$   
 FACTOR DE IRREGULARIDAD  $r.L. = 0.30$

**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES**

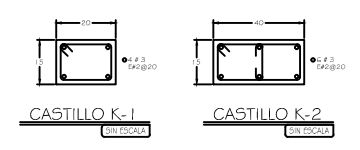
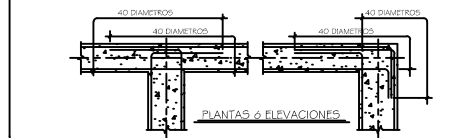
- CONCRETO (CLASE I)**
- RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS)  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 AGREGADO GRUESO MAXIMO  $\phi = 3/4" (1.9 \text{ cm})$   
 RECLUBRIMIENTOS LIBRES: TRAVES DE LIGA 3.0 cm  
 ZAPATAS 3.0 cm  
 DADOS 3.0 cm  
 MUROS DE CONCRETO 3.0 cm

- CARGAS CONSIDERADAS:**
- AZOTEA**  
 CARGA MUERTA = 550 KGA  
 CARGA VIVA = 100 KGA  
 CARGA VIVA = 70 KGA
- ENTREPISO**  
 CARGA MUERTA = 650 KGA  
 CARGA VIVA = 250 KGA  
 CARGA VIVA = 180 KGA

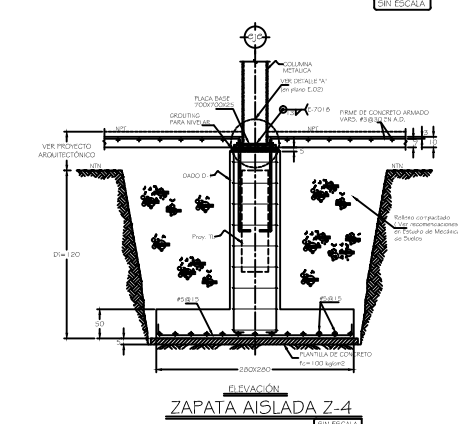
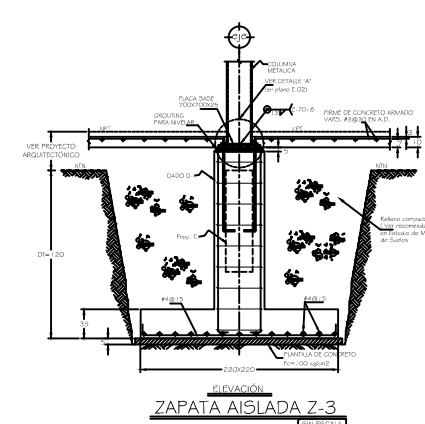
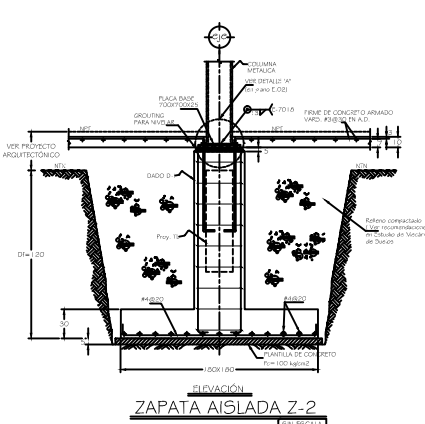
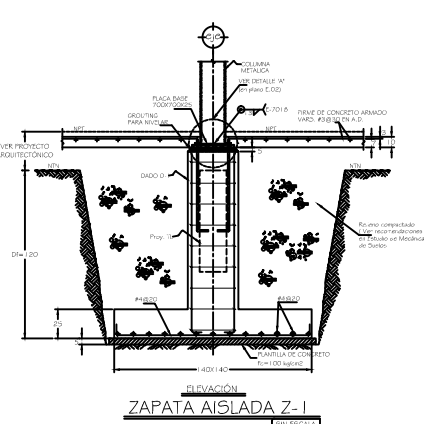
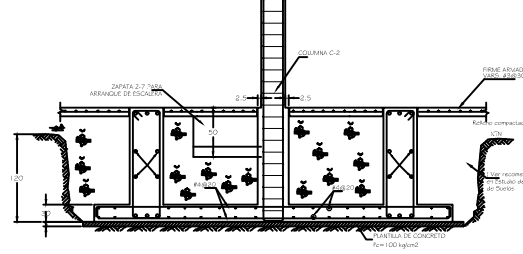
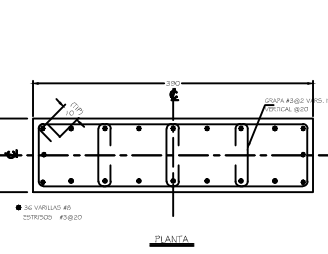
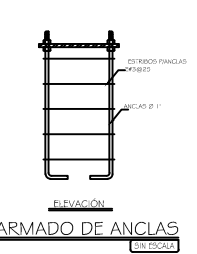
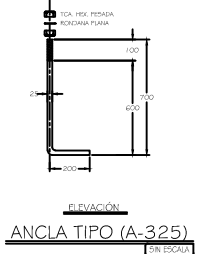
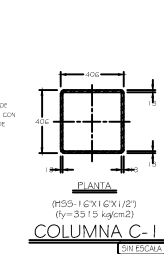
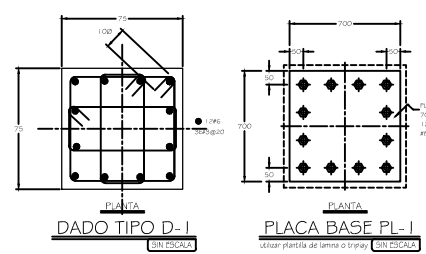
- ACERO DE REFUERZO**
- ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL, (Ø 14) LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 ANGALES Y TRASLAPES (VER TABLA 40 DIAMETROS)  
 NO SE TRASLAPAN MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.

- ACERO ESTRUCTURAL**
- ACOTACIONES EN MILIMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL EN PLACAS, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL EN PERFILES, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$   
 LA CONSTRUCCION Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DEBERA SUJETARSE A LAS ESPECIFICACIONES DEL A.I.C.  
 LA SOLDADURA E INSPECCION DEBERAN APEGARSE A LAS NORMAS A.W.S. Y SE EMPLEARAN SOLDADORES CALIFICADOS Y APROBADOS POR LA SUPERVISION DE OBRAS.  
 NO SE PERMITE HACER LOS BARRENDOS CON OXCORTE, DEBIENDO HACERSE EN TODOS LOS CASOS CON TALADRO.

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**



**PLANTA DE CIMENTACION**  
 ESC. 1:100



CLINICA MÉDICO FAMILIAR

DIRECTOR DE OBRAS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASESOR DE OBRAS: MTRD. JOSÉ ADOLOFO AVILA TRILIBOISE  
 MTRD. COLMADO HERNÁNDEZ LEMUS

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO

LEON GUZMÁN

BO. San Juan, Viales, Condado de San Juan, P.R. 00986-3405

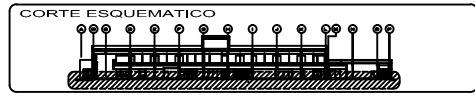
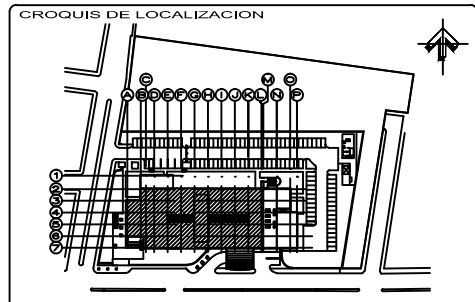
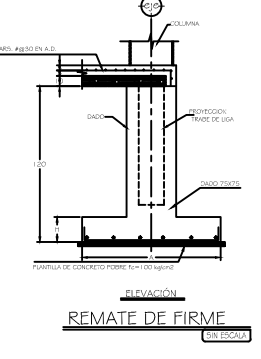
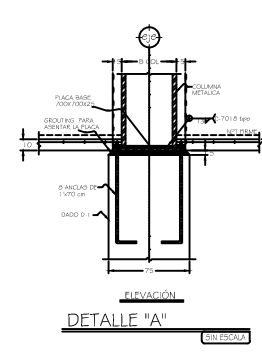
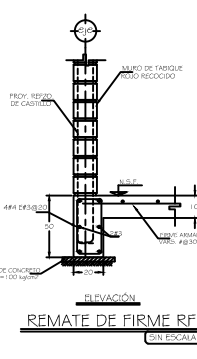
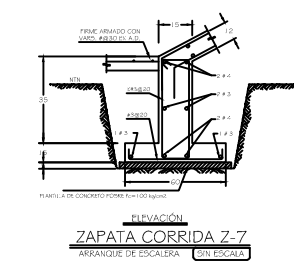
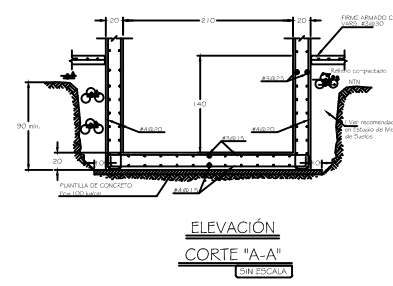
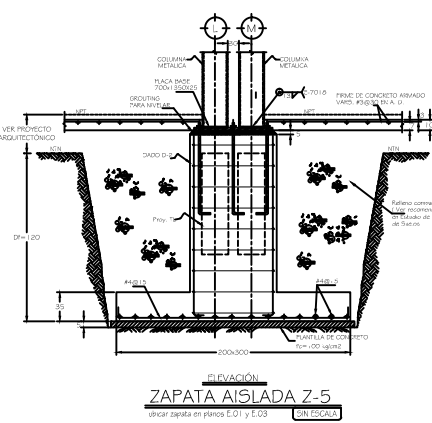
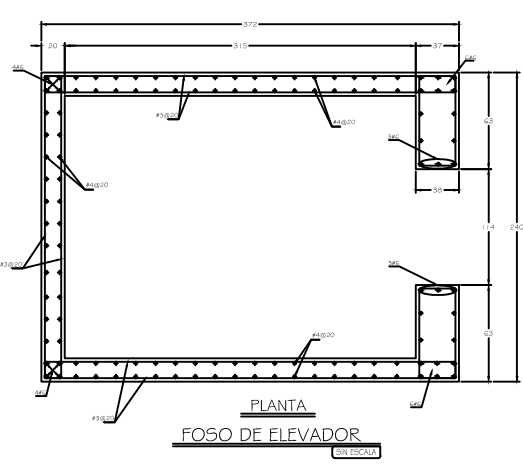
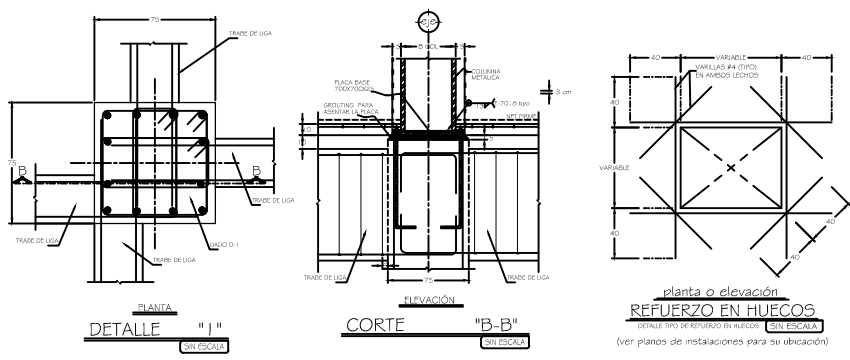
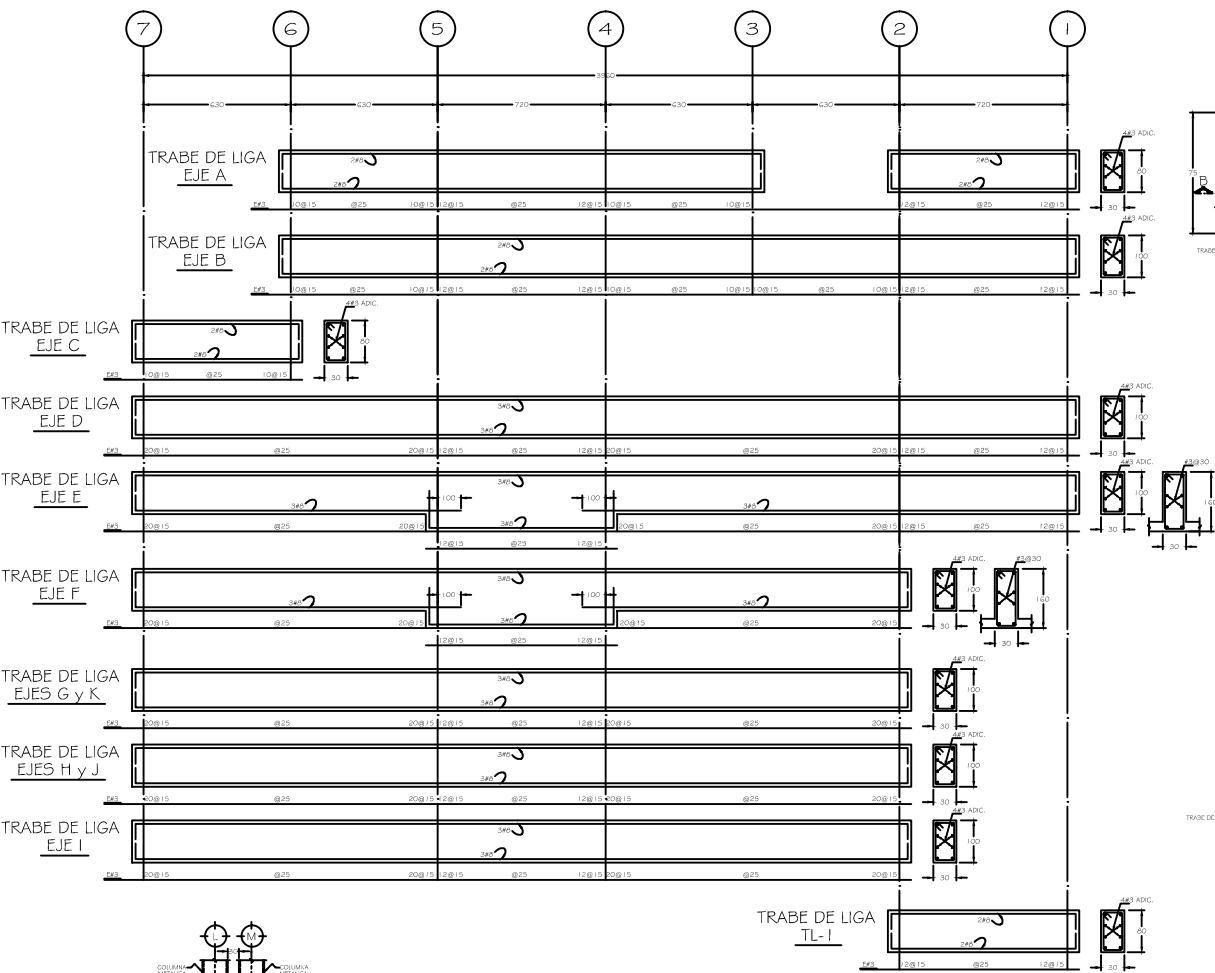
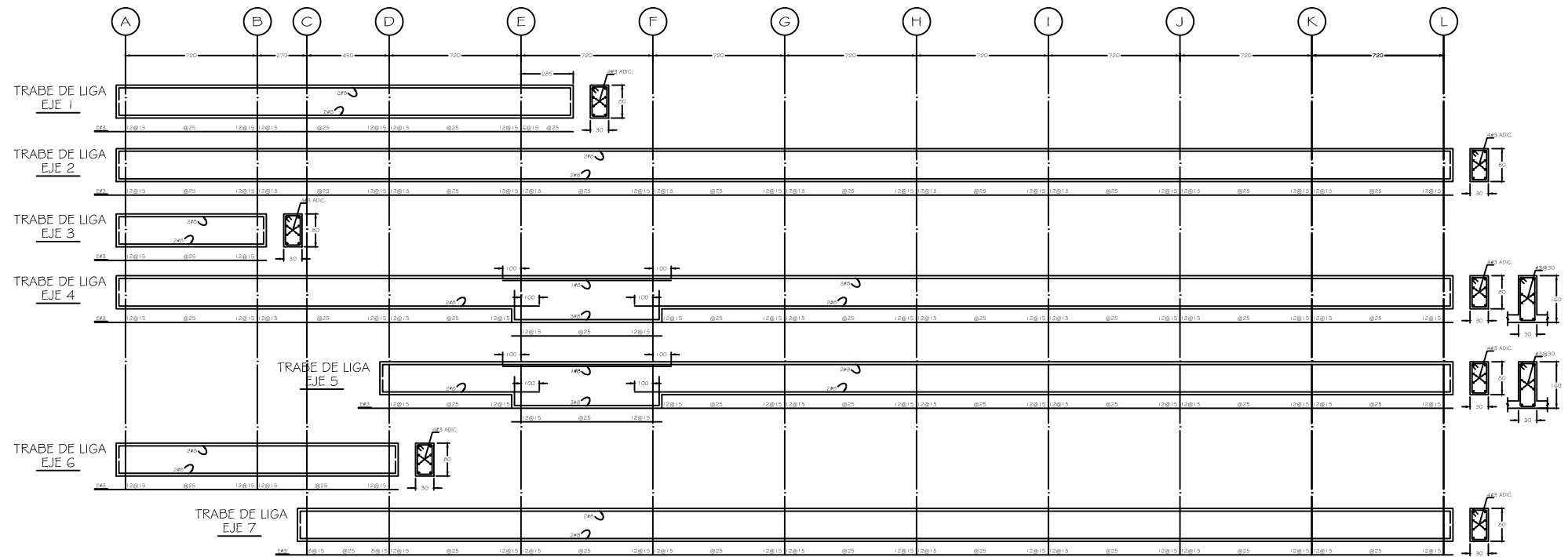
Clinica Médico Familiar en León, Ob. ARQ2004-10014

**PLANTA DE CIMENTACION**

E-01

FECHA: 2014

1:100



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

**NOTAS DE CIMENTACION**

- SE EFECTUARA UN DESPLAZE DE 20 CM RESPECTO AL NIVEL ACTUAL DEL TERRENO
- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD PROYECTADA
- EN EL FONDO DE LA EXCAVACION SE COLARA UNA PLANILLA DE CONCRETO  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  y 5 cm DE ESPESOR
- LOS RELENDOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME DE HARAN SEGUN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
- SE LE CONSIDERA AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA  $q = 25.0 \text{ ton/m}^2$  (VER ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS)
- EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS FUE REALIZADO POR EL ING. SALOMÓN GUZMÁN FLORES EN ABRIL DE 2013

**NOTAS GENERALES**

ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS  
 CHECAR MEDIDAS Y CORTEES CON PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES  
 TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBERA AUTORIZARSE POR EL ING. ESTRUCTURISTA  
 COEFICIENTE SISMICO CONSIDERADO  $C.S. = 0.20$   
 FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO  $Q = 2$   
 FACTOR DE IRREGULARIDAD  $I.R. = 0.30$

**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES**

**CONCRETO (CLASE I)**

RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS)  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 AGREGADO GRUESO MAXIMO  $\phi = 3/4" (1.9 \text{ cm})$   
 RECURTIMIENTOS LIBRES

TRABES DE LIGA	3.0 cm
ZAPATAS	3.0 cm
DADOS	3.0 cm
MURO DE CONCRETO	3.0 cm

**CARGAS CONSIDERADAS :**

AZOTEA	CARGA MUERTA = 550 KG/M <sup>2</sup>
	CARGA VIVA = 100 KG/M <sup>2</sup>
	CARGA VIVA = 70 KG/M <sup>2</sup>

ENTREPISO	CARGA MUERTA = 650 KG/M <sup>2</sup>
	CARGA VIVA = 250 KG/M <sup>2</sup>
	CARGA VIVA = 180 KG/M <sup>2</sup>

**ACERO DE REFUERZO**

ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL (Ø 14) LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 ANGALES Y TRASLAPES (VER TABLA) 4Ø DIAMETROS.  
 NO SE TRASLAPAN MAS DEL 33% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.

**ACERO ESTRUCTURAL**

ACOTACIONES EN MILIMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL EN PLANOS, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRADO ESTRUCTURAL EN PERFILES, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$   
 LA CONSTRUCCION Y MONTA-E DE LA ESTRUCTURA DEBERA SUJETARSE A LAS ESPECIFICACIONES DEL A.S.C.  
 LA SOLDADURA E INSPECCION DEBERAN APEGARSE A LAS NORMAS A.W.S. Y SE EMPLEARAN SOLDADORES CALIFICADOS Y AFIDADOS POR LA SUPERVISION DE OBRAS.  
 NO SE PERMITE HACER LOS BARRENOS CON OXCORTE, DEBIENDO HACERSE EN TODOS LOS CASOS CON TALADRO.

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**

(PARA VARILLAS CORRIDAS Y BASTONES)

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRC. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASESOR DE TESIS: MTRC. JOSÉ ADELFO AVILA TRILIBOUSE  
 MTRC. SALOMÓN GUZMÁN FLORES

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUATEMALA  
 LEÓN GUAMALUATO  
 Carrera de Ingeniería en Civil  
 Clínica Médico Familiar en León, Ob. ARQ2014-1014-4

**PLANTA DE CIMENTACIÓN  
 DETALLES**

FECHA: 2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUATEMALA

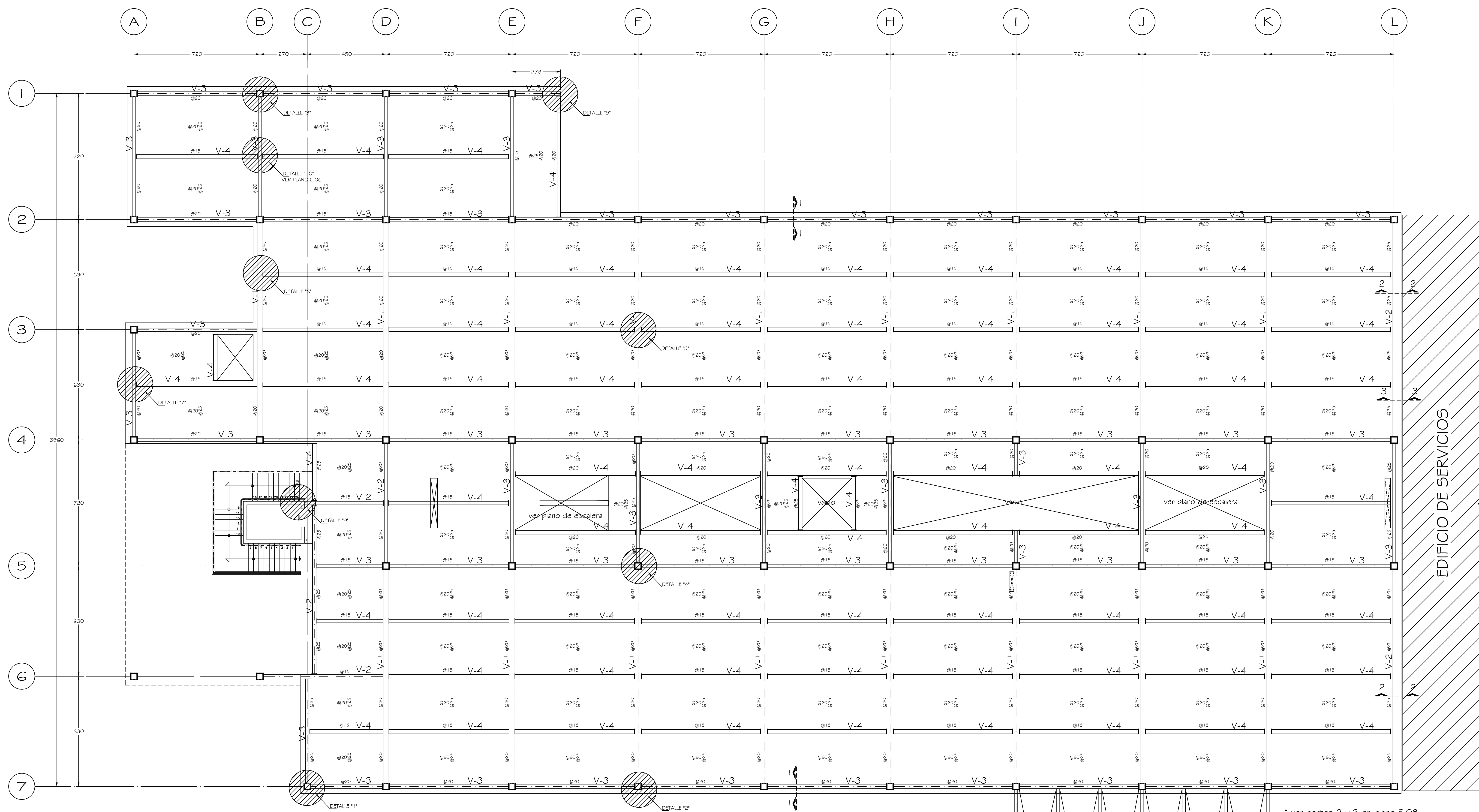
LEÓN GUAMALUATO

CARRERA DE INGENIERÍA EN CIVIL

CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR EN LEÓN, OB. ARQ2014-1014-4

PLANTA DE CIMENTACIÓN  
 DETALLES

FECHA: 2014

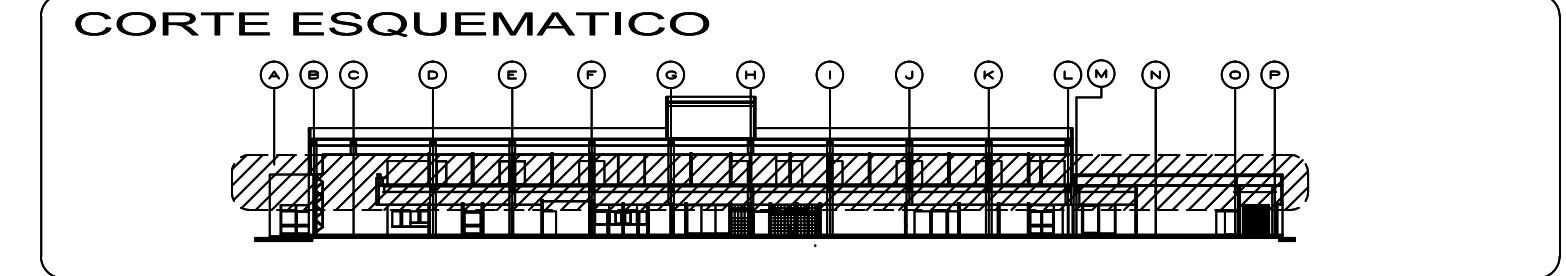
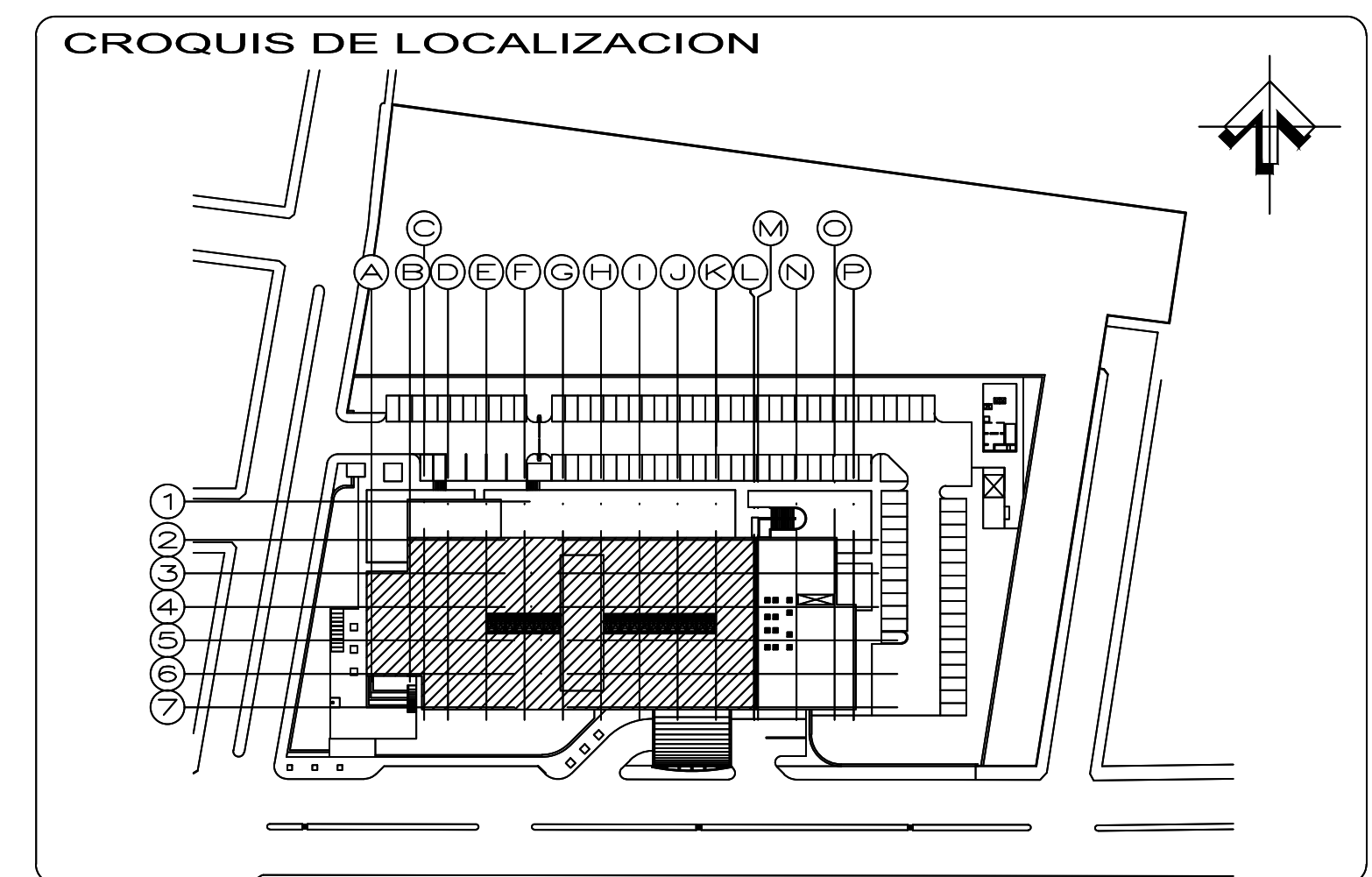
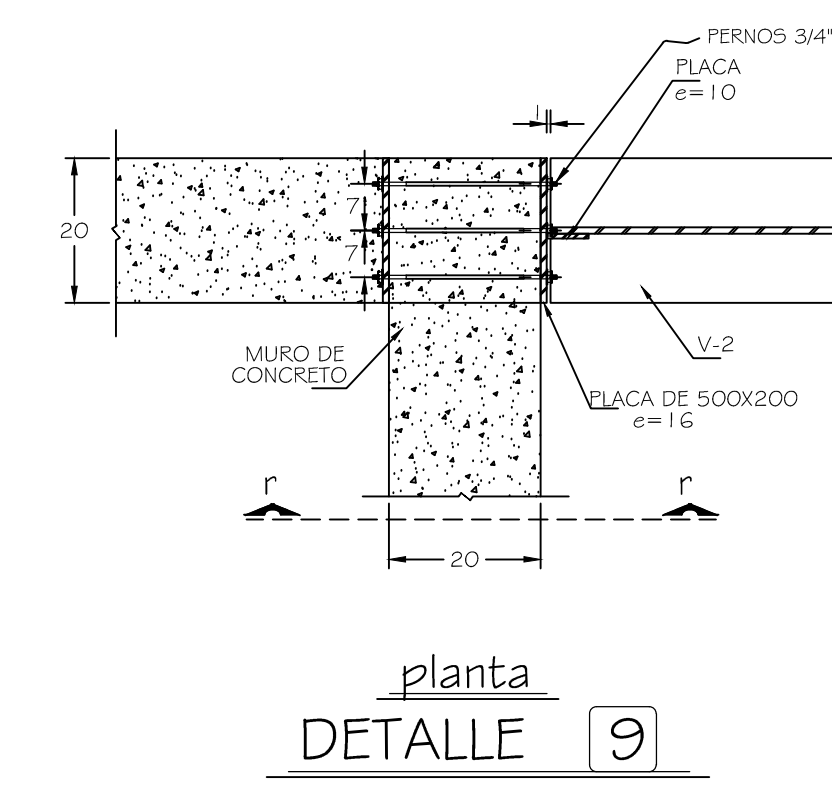
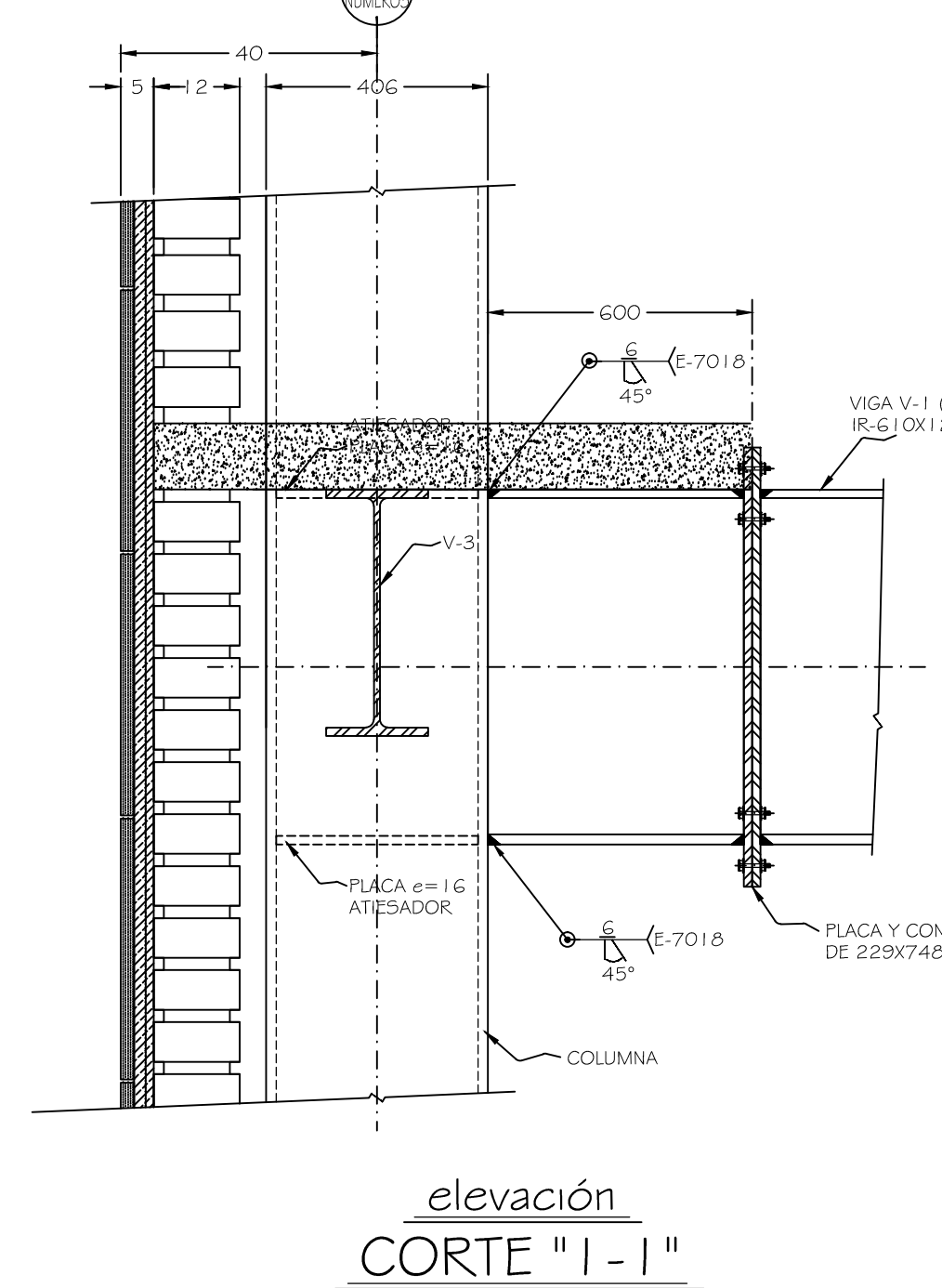
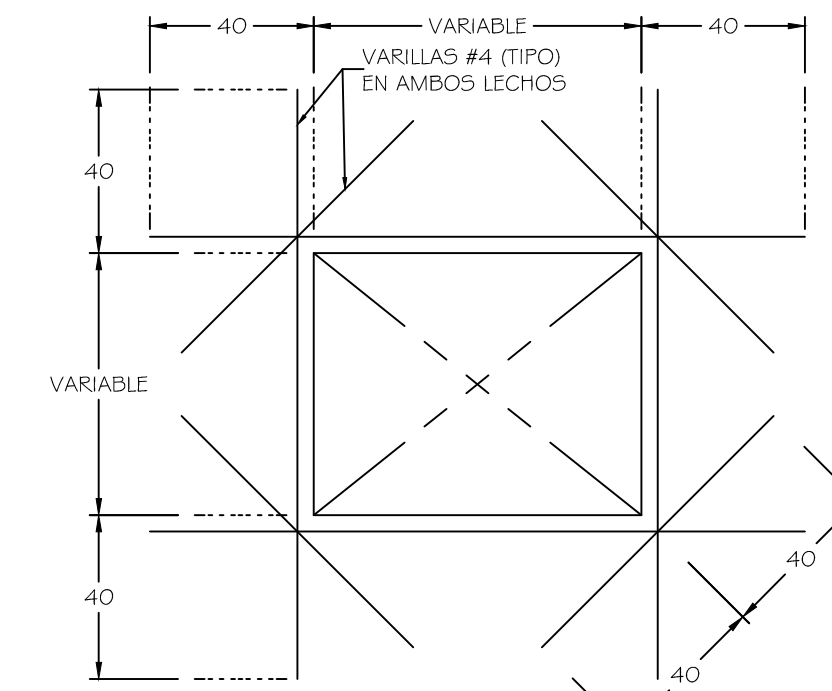
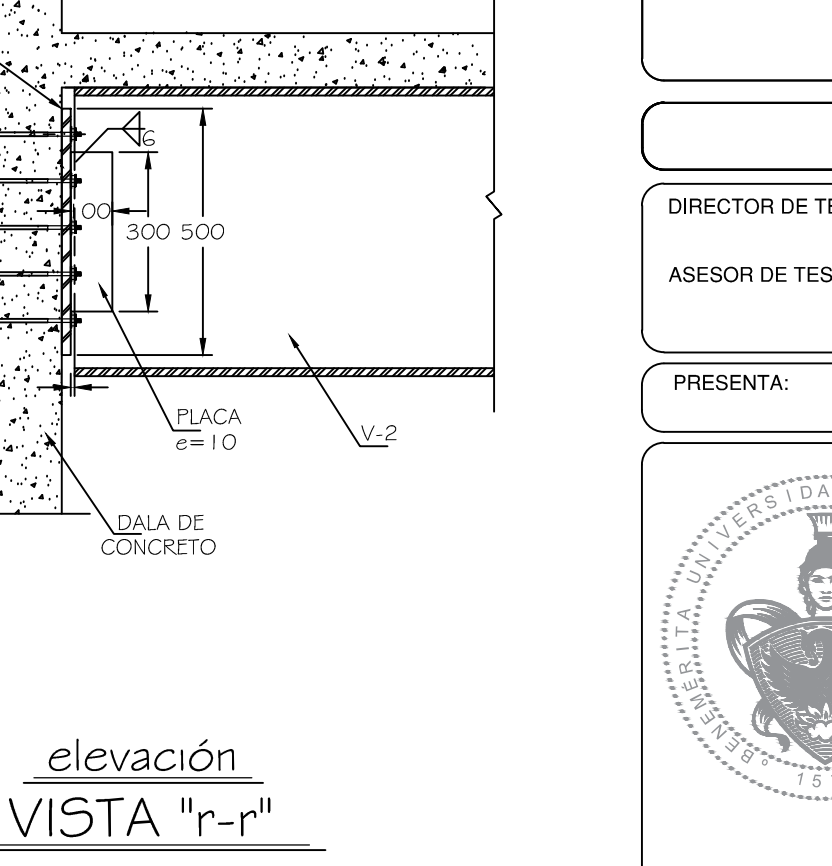
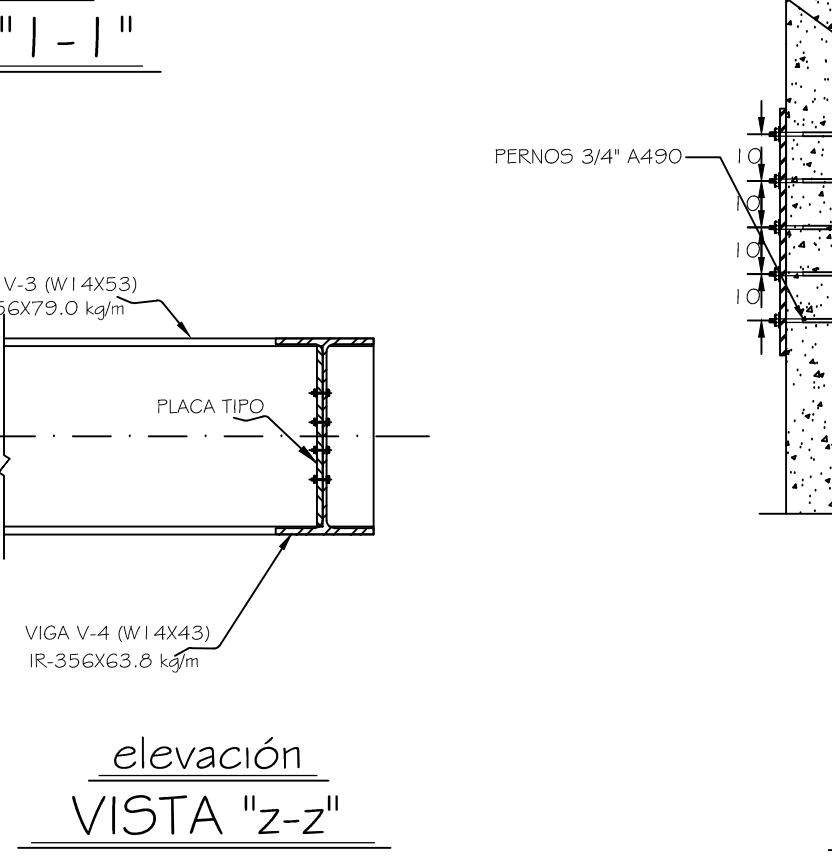
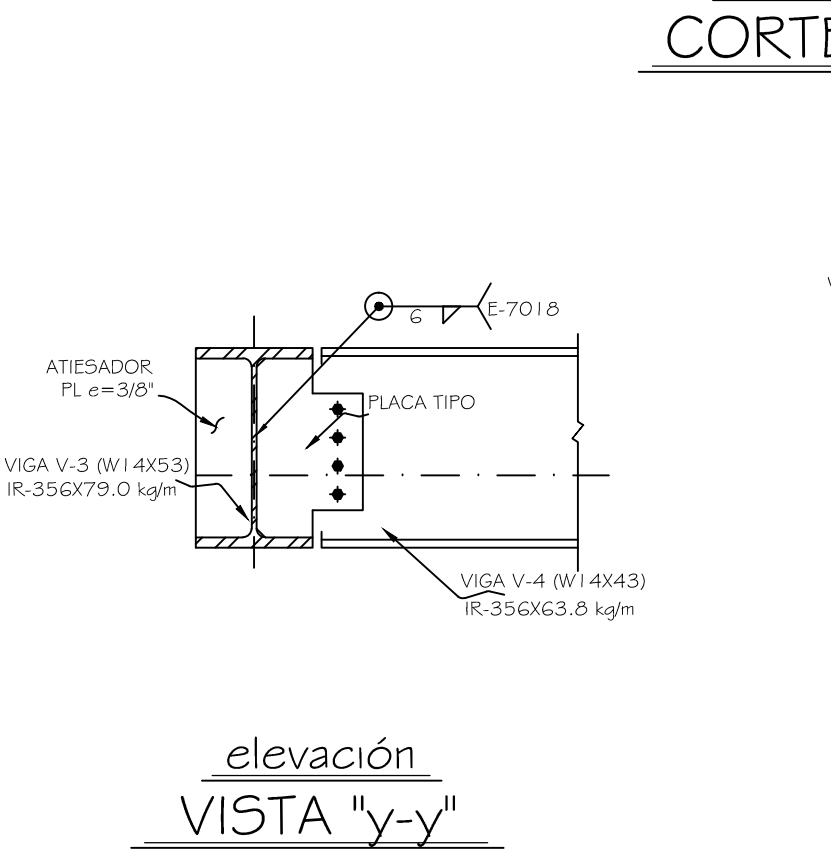
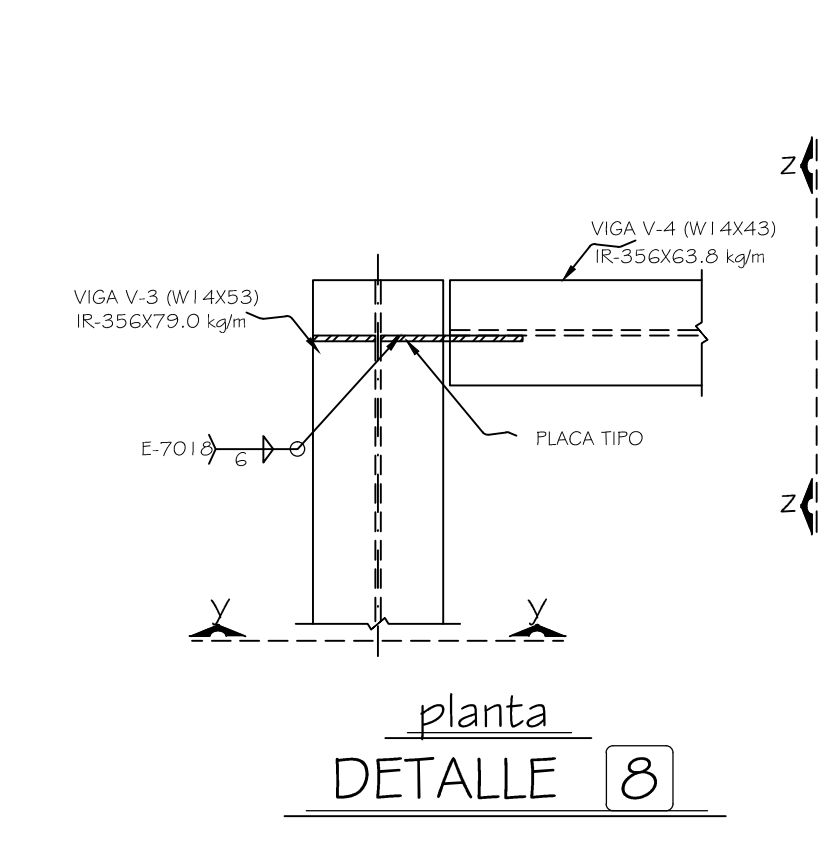
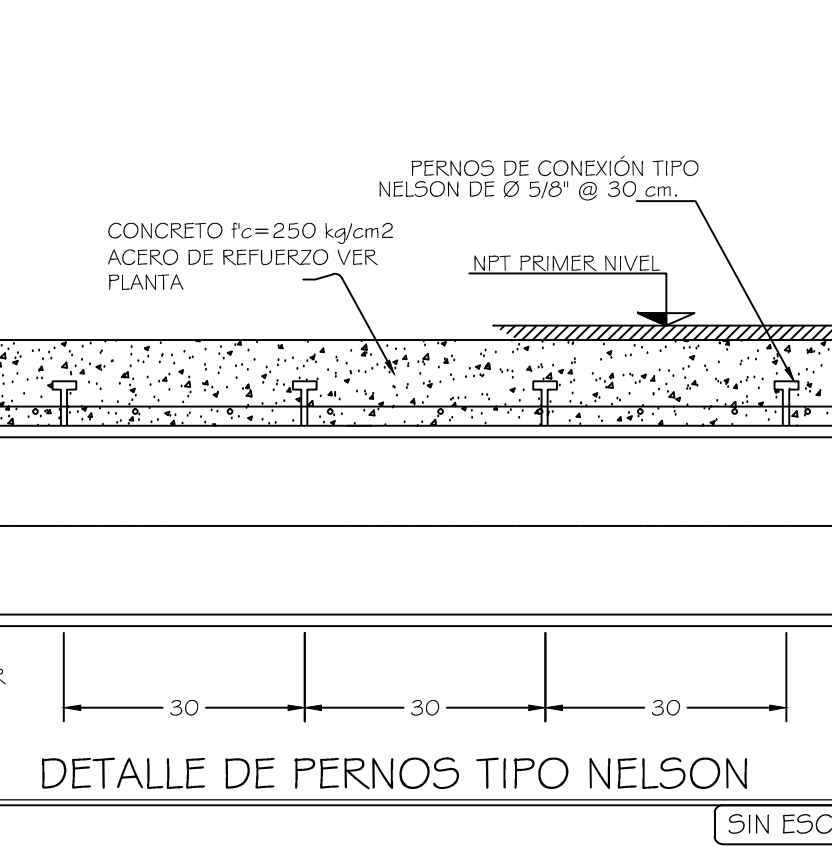
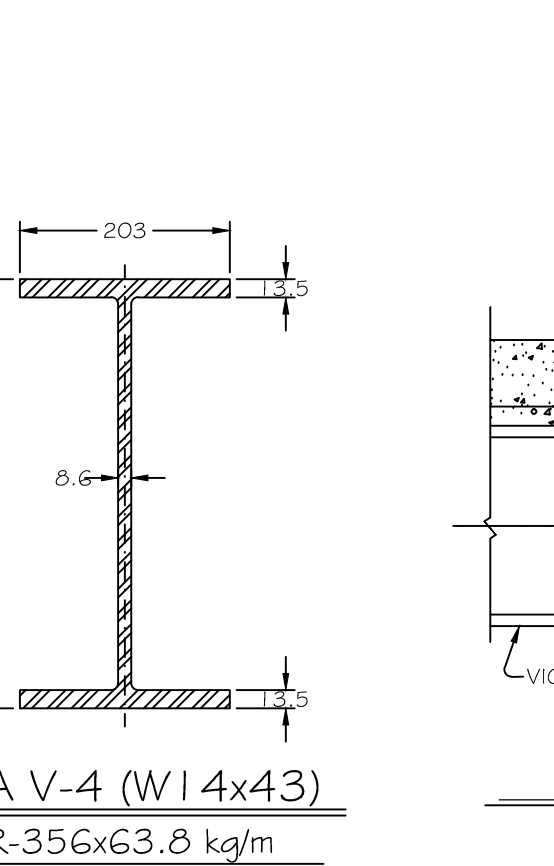
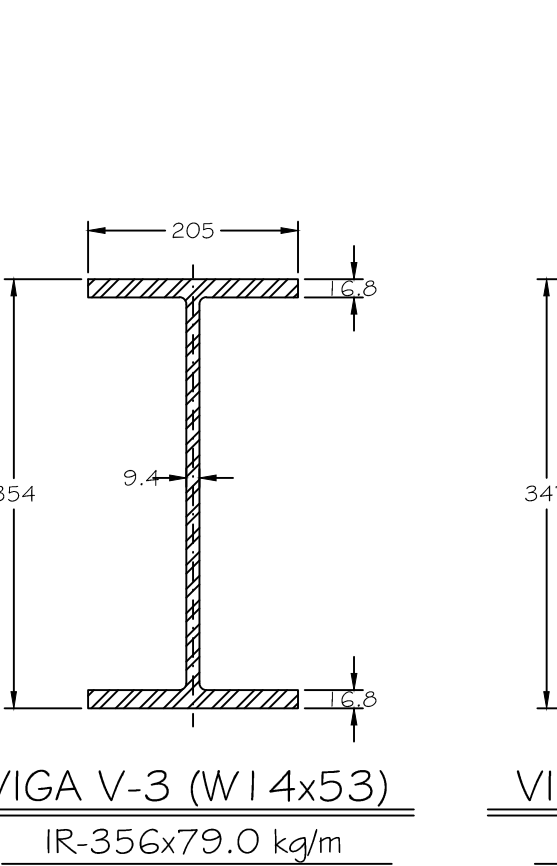
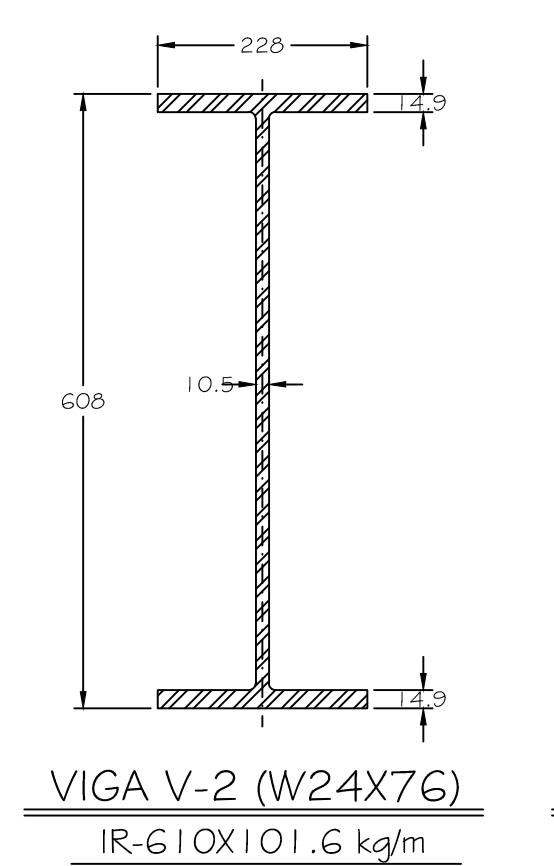
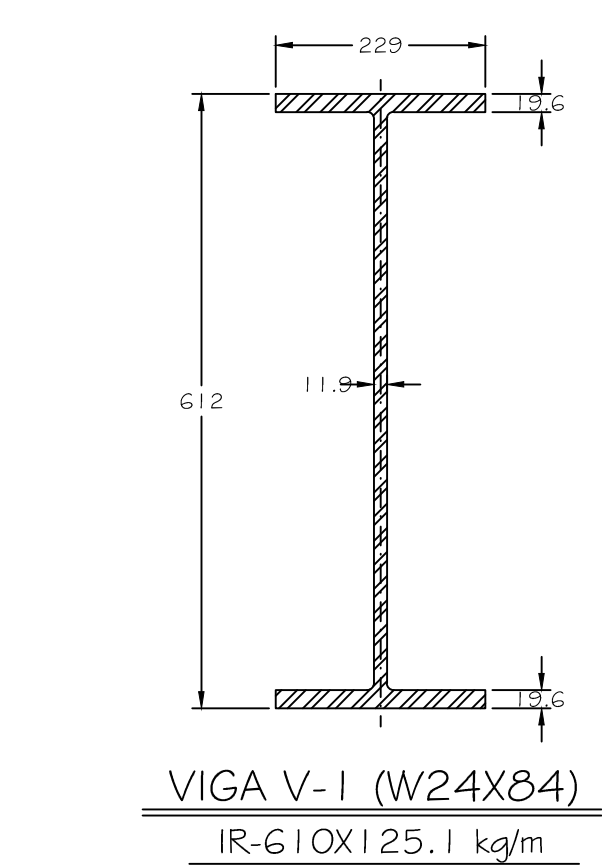
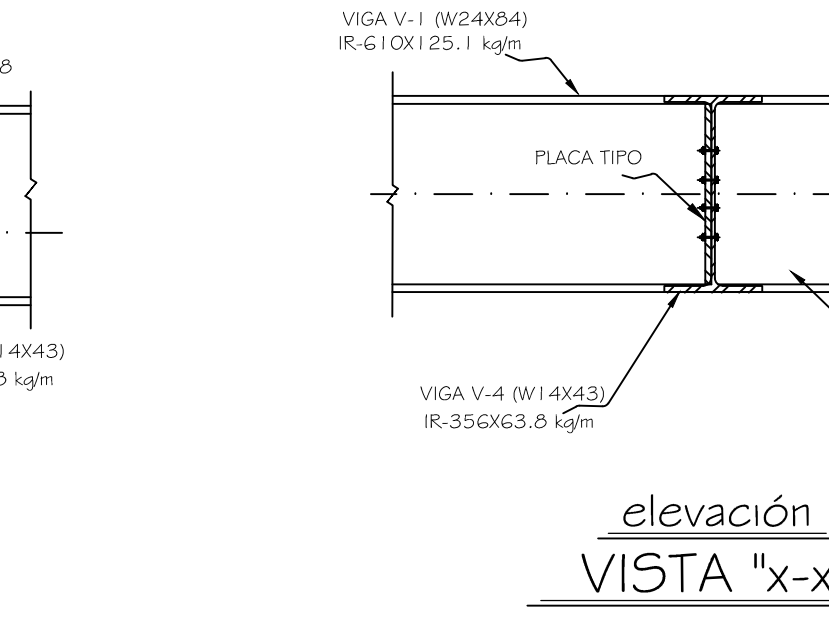
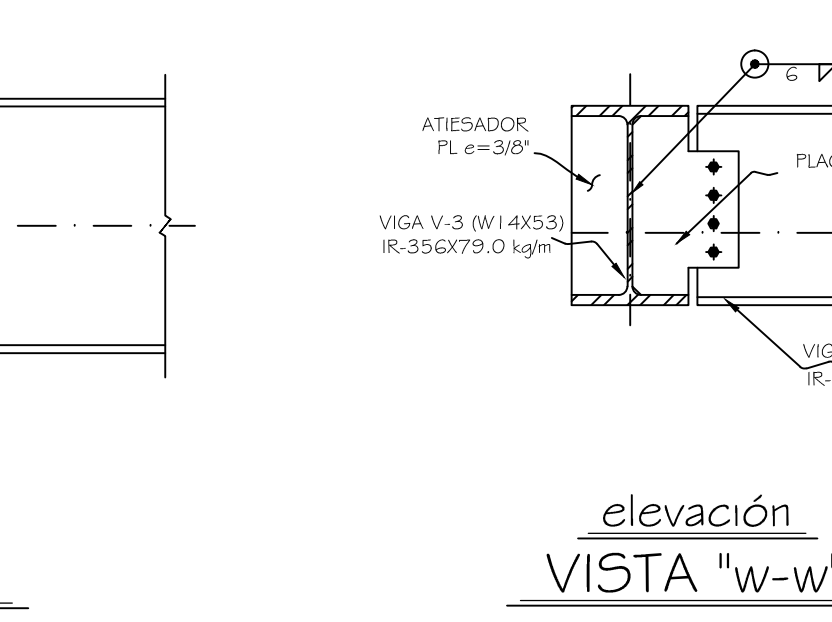
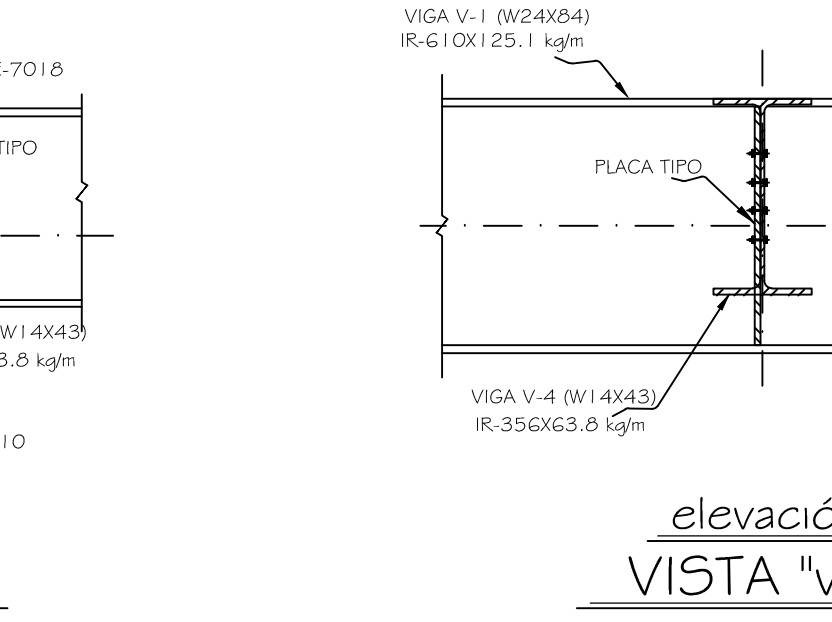
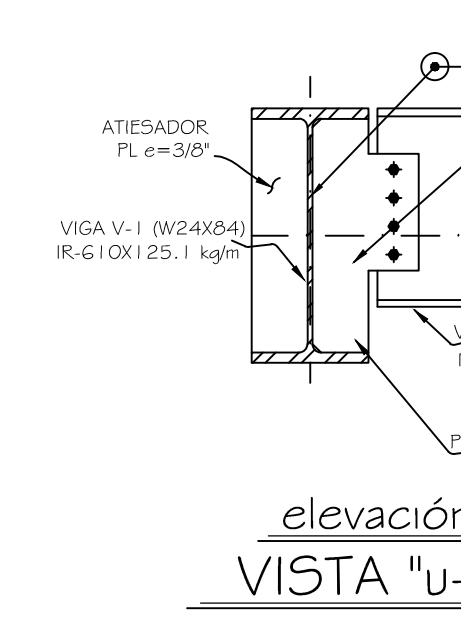
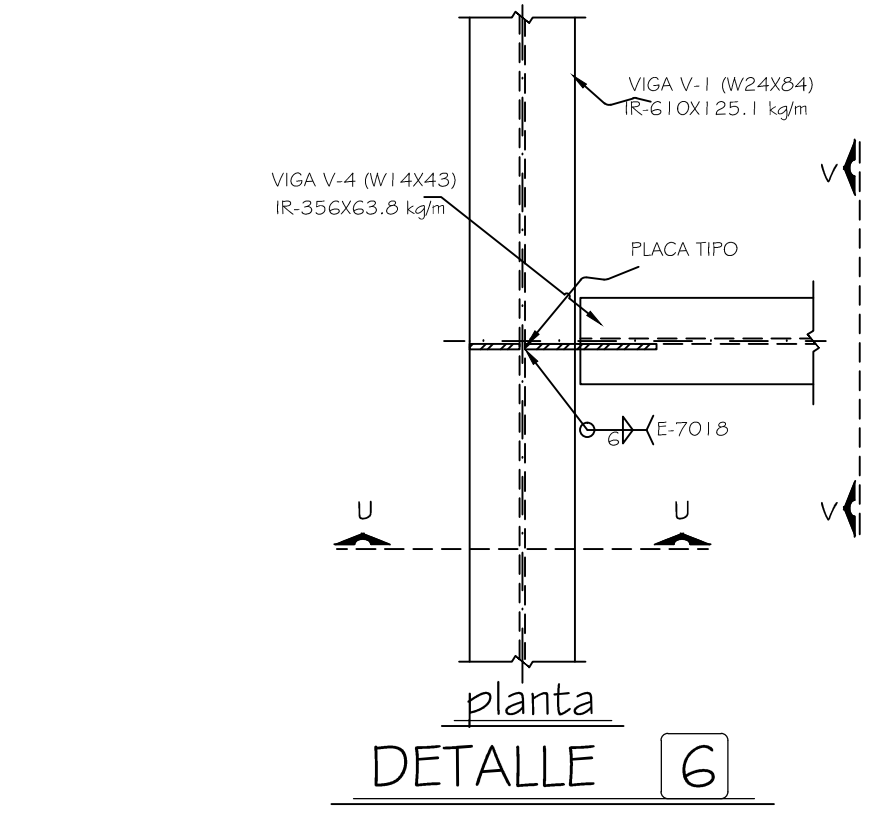
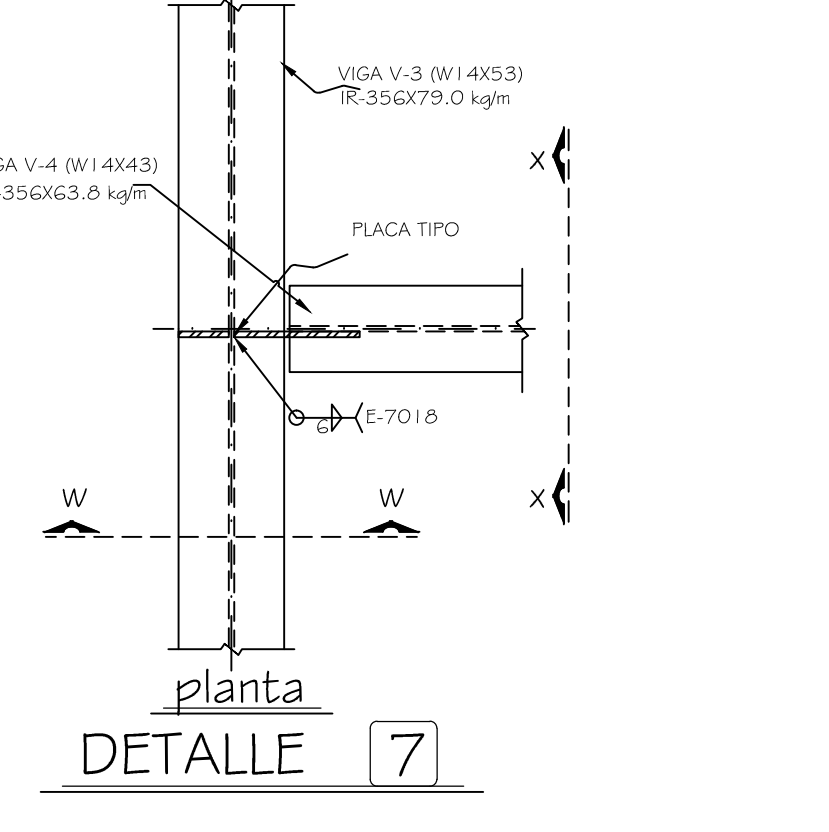
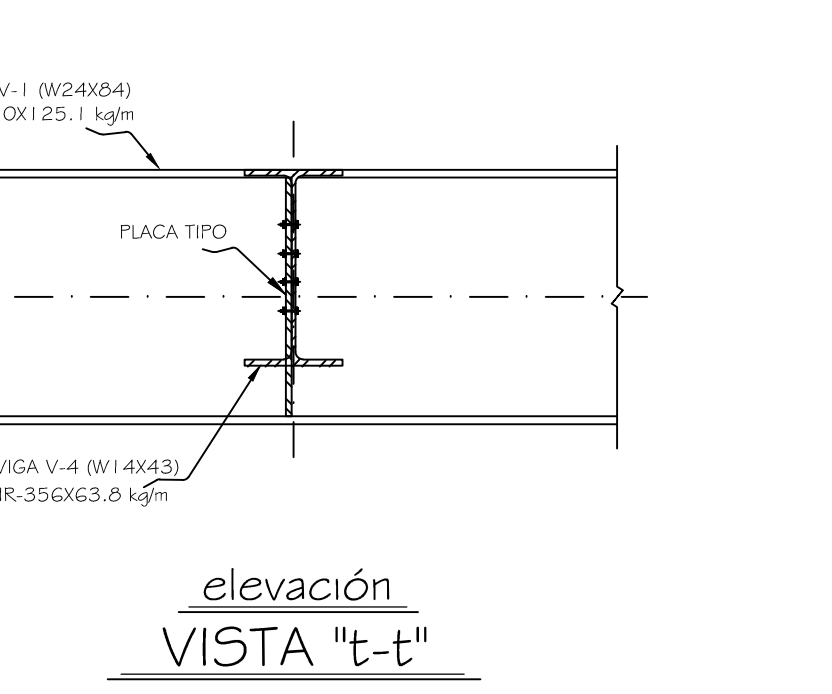
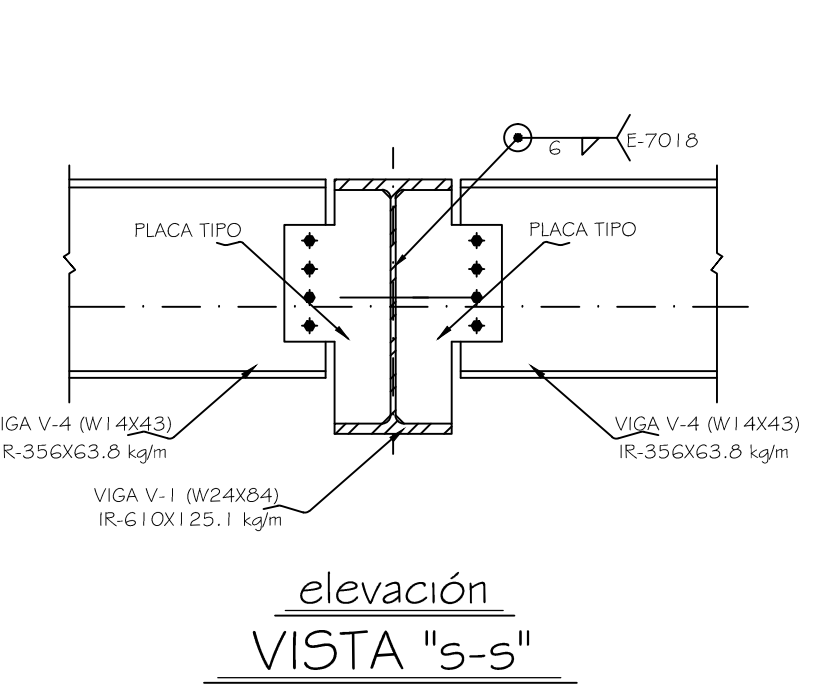
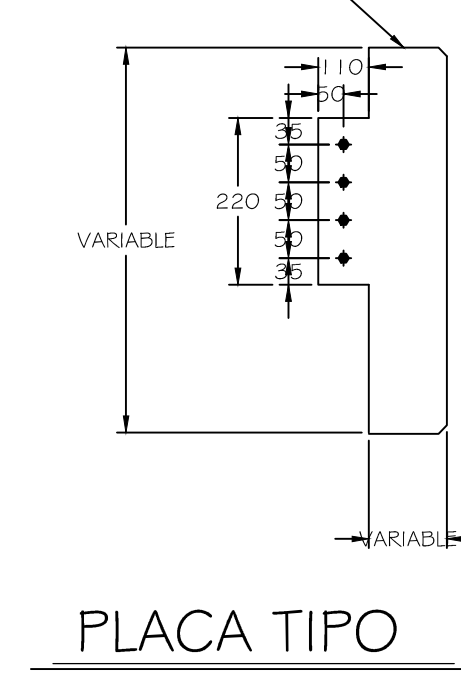
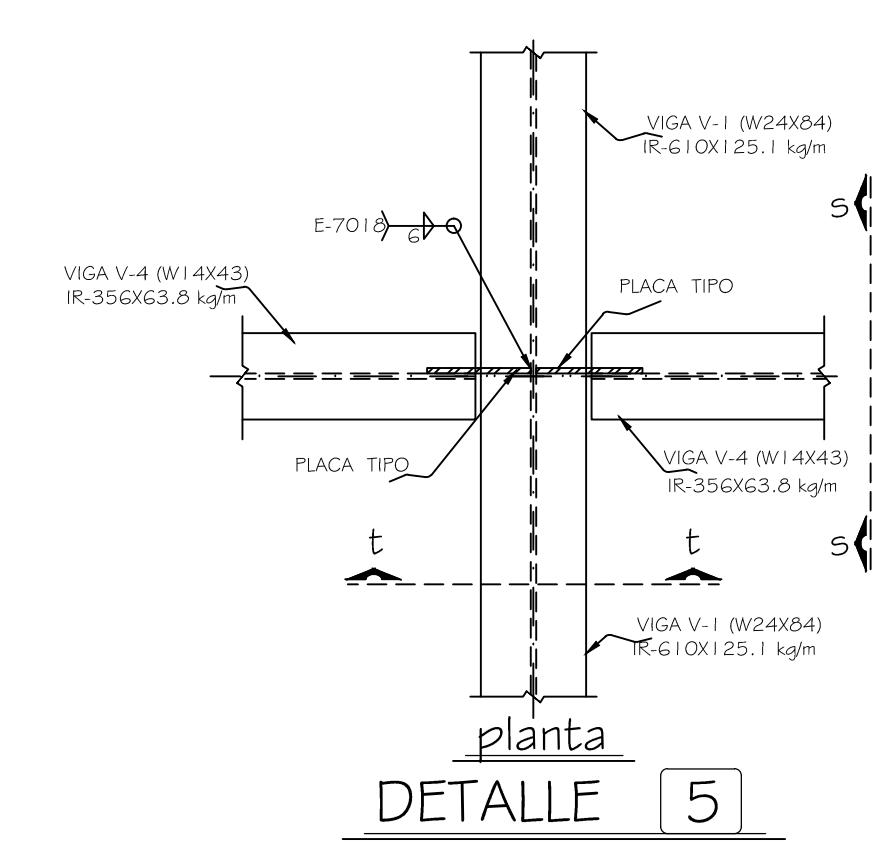


# PLANTA PRIMER NIVEL

ESC. 1:100

DATOS DE LOSA  
H=10 CMS. VARS. #3  
A LA SEPARACION INDICADA

\* ver cortes 2 y 3 en plano E.08  
\* ver detalles 1, 2, 3 y 4 en plano E.05



## SIMBOLOGIA Y NOTAS

### ESPECIFICACIONES

- NOTAS GENERALES :**
- Acotaciones en centímetros. Niveles en metros.
  - Para dimensiones generales y detalles consúltese los planos arquitectónicos correspondientes y en caso de discrepancia con los estructurales, solicite aclaración al proyectista de la estructura.
  - No se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.
  - MATERIALES :**
    - Concreto  $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  (CLASE I)
    - Acero grado duro  $f_y = 2000 \text{ Kg/cm}^2$ , con un límite elástico mínimo de:  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
  - Recubrimientos libres: (excepto cuando se indique otro valor)
 

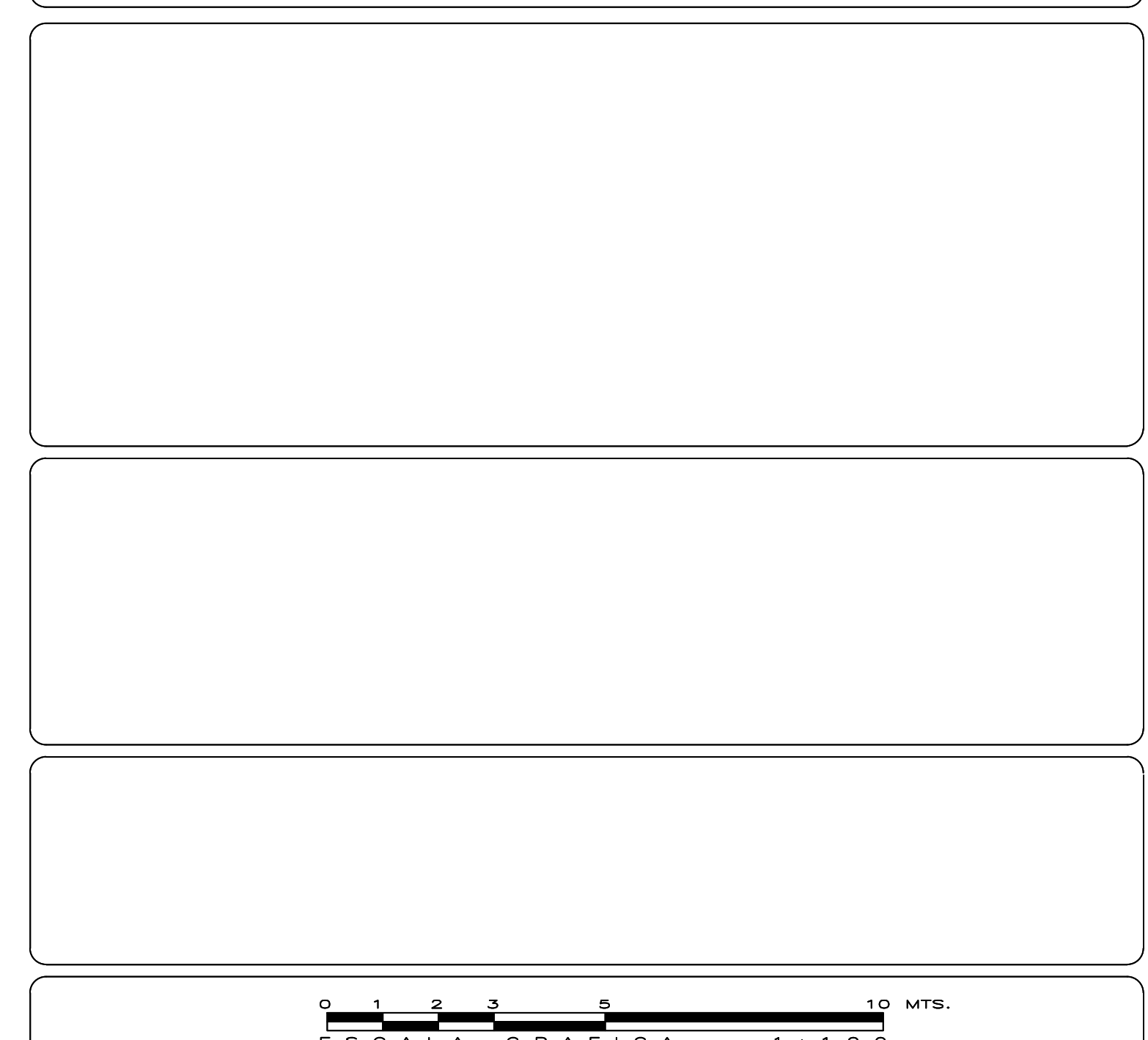
Zapatas Ancladas	3.0 cm
Muros de Concreto	3.0 cm
Trabes de Lija	3.0 cm
  - ACERO DE REFUERZO :**
    - Todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una cascadera a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla ("Ver detalles de anclajes").
    - Los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada.

**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES**

Calibre Varillas	Dámetro Varillas	40 Diámetros
#2	1/4"	6.35
#3	3/8"	9.52
#4	1/2"	12.70
#5	5/8"	15.87
#6	3/4"	19.05
#8	1"	25.54

### NOTAS ESTRUCTURA METÁLICA:

- Acotaciones en milímetros, excepto las indicadas en otras unidades.
- Acero ASTM A-520  $f_y=351.5 \text{ kg/cm}^2$ , para perfiles y placas.
- Electrodo AWS E-7018 o similar.
- La construcción y montaje de las estructuras deberán sujetarse a las especificaciones del A.I.S.C.
- La soldadura e inspección deberán apearse a las Normas A.W.S. y se emplearán soldadores calificados y aprobados por la supervisión de obra.
- Todos los detalles son indicativos, no deberán considerarse las dimensiones como exactas, para los planos de taller.
- Las juntas serán soldadas a todo alrededor con un cordón cuya dimensión sea igual al menor espesor de los miembros por soldar o la dimensión indicada en los detalles.
- La estructura metálica deberá recibir una o dos manos de pintura anticorrosiva.
- Se deberá proteger la estructura para una duración de tres horas con pintura ignífuga e intumesciente.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

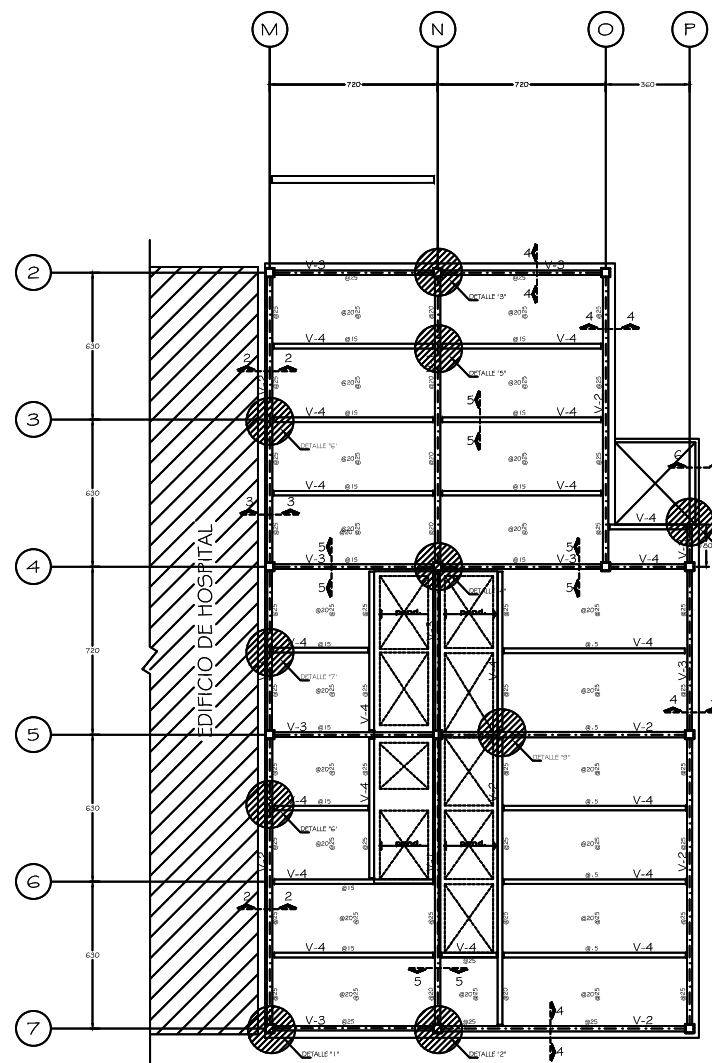
DIRECTOR DE TRABAJO: MTR. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ  
 ASesor DE TRABAJO: MTR. JOSÉ ADOFEO AVILA TRILLOQUEZ, MTR. EDUARDO MORENO LUSTRELO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN, GUANAJUATO  
 Calle: Boulevard Jorge Vares Campesino 2100, León, Guanajuato.  
 Teléfono: Clínica Médico Familiar en León, Gto. ARQ2009-1001-6

**PLANTA PRIMER NIVEL**

FECHA: OCTUBRE 2016 | ESCALA: 1:100

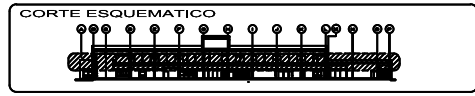
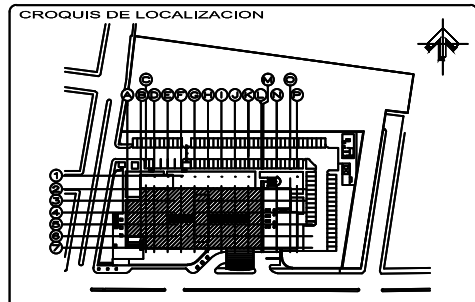
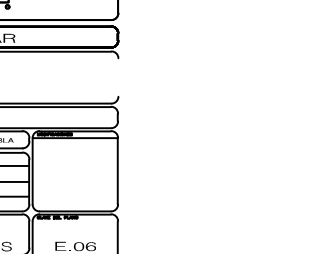
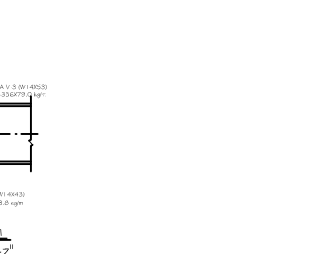
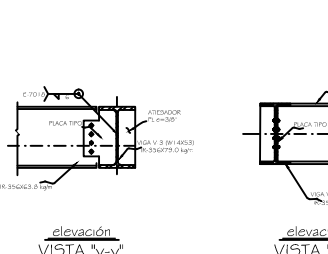
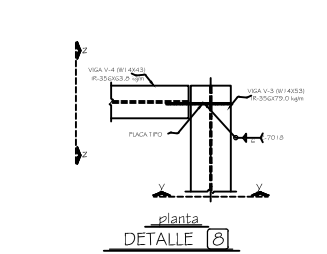
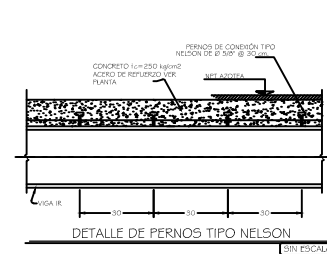
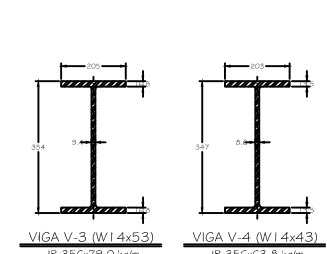
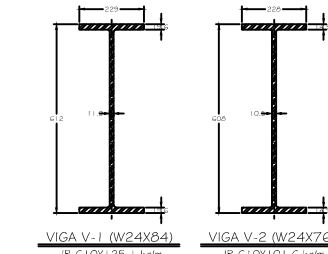
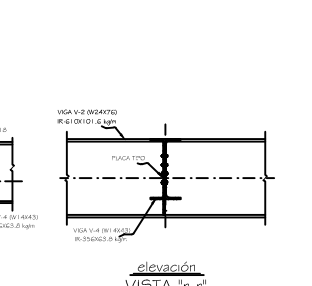
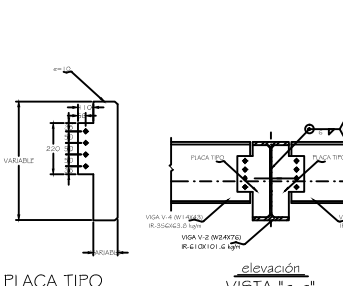
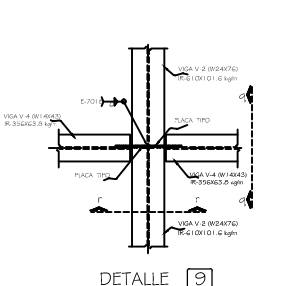
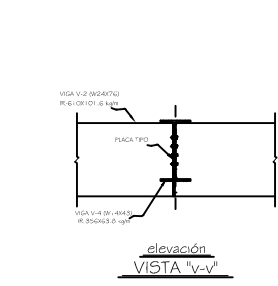
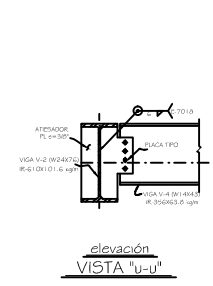
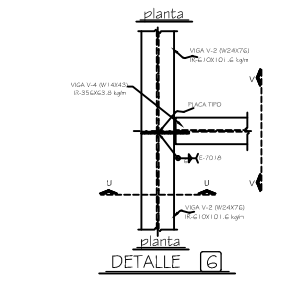
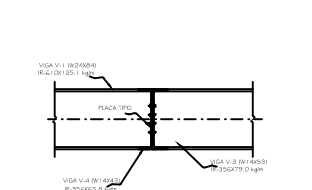
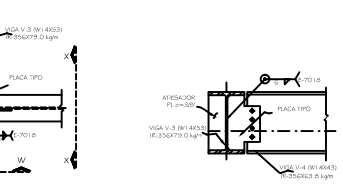
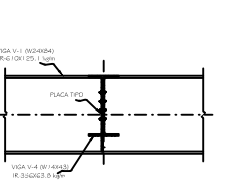
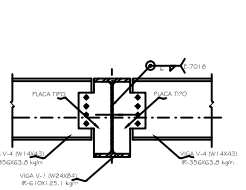
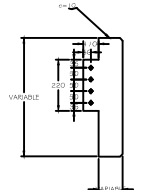
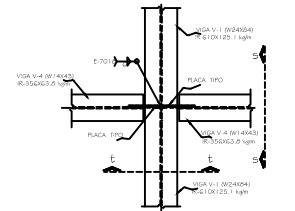
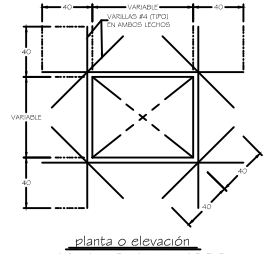
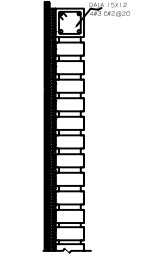
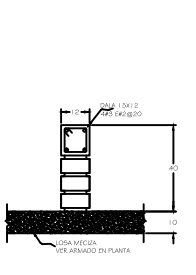
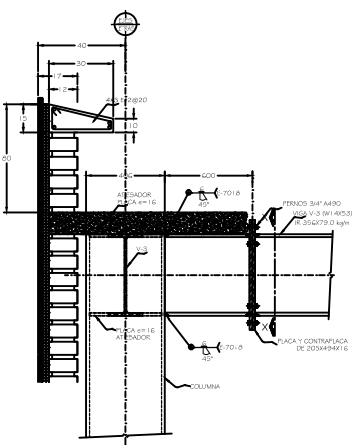
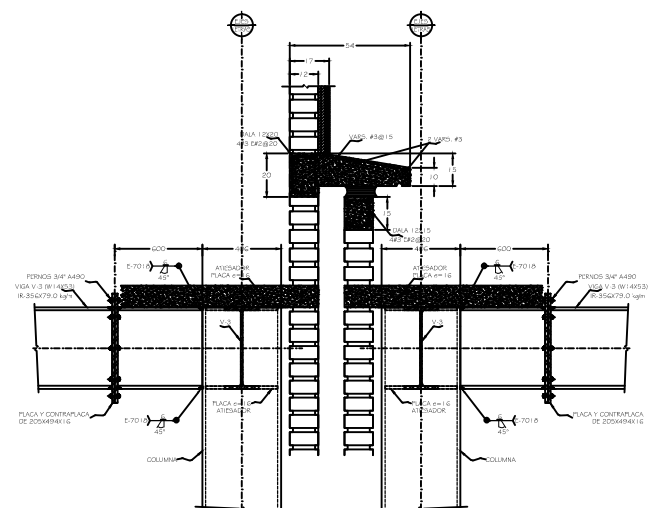
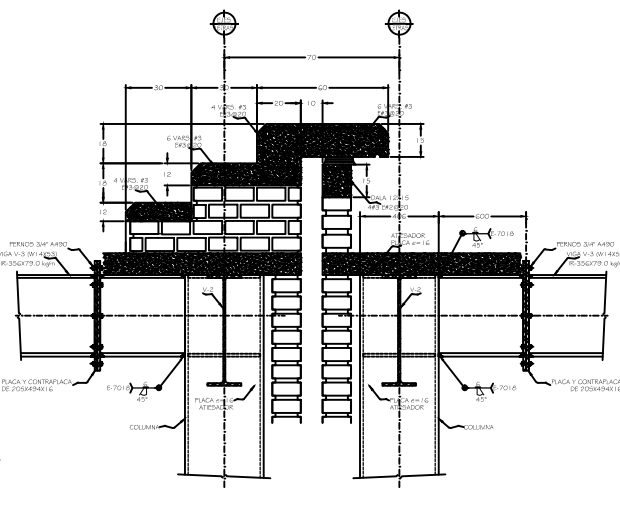


**PLANTA DE AZOTEA**

ESC. 1:100

**DATOS DE LOSA**

T=10 CM; VARS. #3  
A LA SEPARACION INDICADA



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

**ESPECIFICACIONES**

**NOTAS GENERALES :**

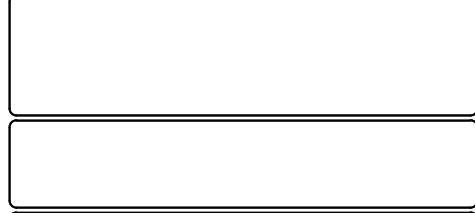
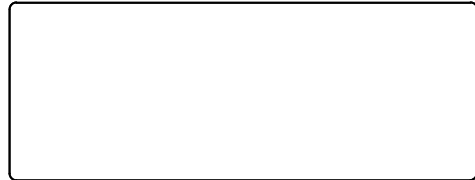
- 1.- Acomodación en centímetros. Niveles en metros.
- 2.- Para dimensiones generales y detalles consulte los planos arquitectónicos correspondientes y en caso de discrepancia con los estructurales, solicite aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- No se podrán especificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.
- 4.- MATERIALES :  
4a) Concreto f<sub>c</sub> = 250 Kg/cm<sup>2</sup> (CLASE 1 )  
4b) Acero grado duro f<sub>y</sub> = 2000 Kg/cm<sup>2</sup>, con un límite elástico mínimo de f<sub>y</sub> = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>
- 5.- Recubrimientos libres : ( excepto cuando se indique otro valor )  
Zapatas Ancladas 3.0 cm  
Muros de Concreto 3.0 cm  
Taberos de Lujá 3.0 cm
- 6.- ACERO DE REFUERZO :
- 6a) Todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 50° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla ( Ver detalle de anclajes "1")
- 6b) Los traspales de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traspalada

**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASPALÉS**

Calibre Varillas	Diámetro Varillas	40 Diámetros
Placas de	Fulgadas	Milímetros
#2	1/4"	6.35
#3	3/8"	9.53
#4	1/2"	12.70
#5	5/8"	15.87
#6	3/4"	19.05
#8	1"	25.54

**NOTAS ESTRUCTURA METÁLICA:**

- 1.- Acomodación en milímetros, excepto las indicadas en otras unidades.
- 2.- Acero ASTM A-520 f<sub>y</sub> = 35.15 kg/cm<sup>2</sup>, para perfiles y placas.
- 3.- Electrodo AWS E-70 D 5 ó similar.
- 4.- La construcción y montaje de las estructuras deberán sujetarse a las especificaciones del A.I.S.C.
- 5.- La soldadura e inspección deberán ajustarse a las Normas A.W.S. y se emplearán soldadores calificados y aprobados por la supervisión de obra.
- 6.- Todos los detalles son indicativos, no deberán considerarse las dimensiones como exactas, para los planos de taller.
- 7.- Las juntas serán soldadas a todo alrededor con un cordón cuya dimensión sea igual al menor espesor de los miembros por soldar ó la dimensión indicada en los detalles.
- 8.- La estructura metálica deberá recibir una ó dos manos de pintura anticorrosiva.
- 9.- Se deberá proteger la estructura para una duración de tres horas con pintura ignífuga e intumescente.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

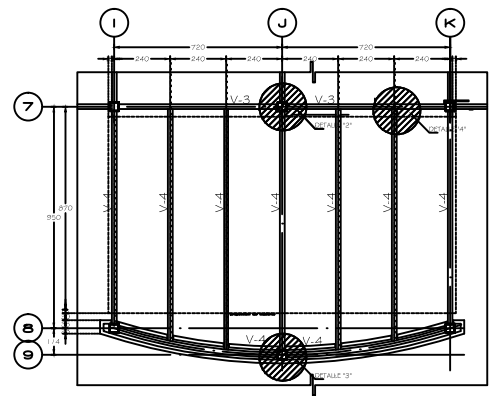
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
ASESOR DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRILIBOUQUE  
MTRD. EDUARDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

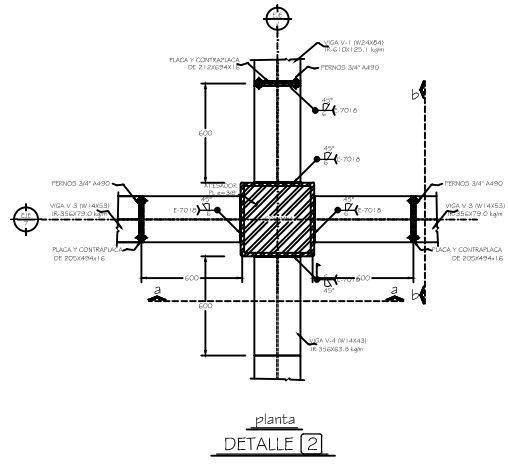
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS  
LEÓN QUIMULATU  
Roa, San Pedro de Macoris, República Dominicana  
Clínica Médico Familiar en León, Dn. ARQ2020A-10314

**PLANTA DE AZOTEA EDIFICIO DE SERVICIOS**

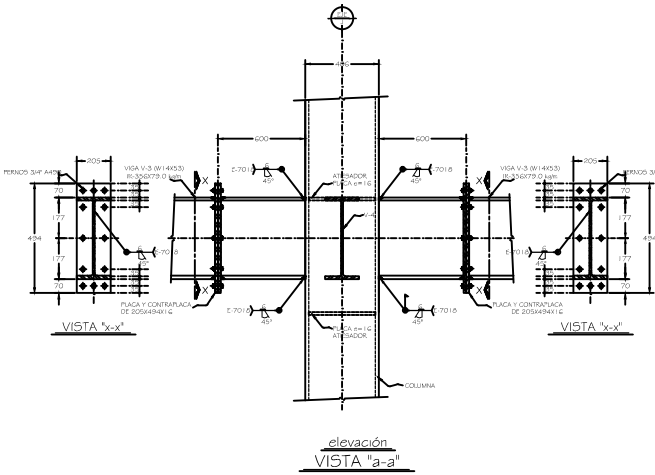
NOVIEMBRE 2016 1 / 100 E.06



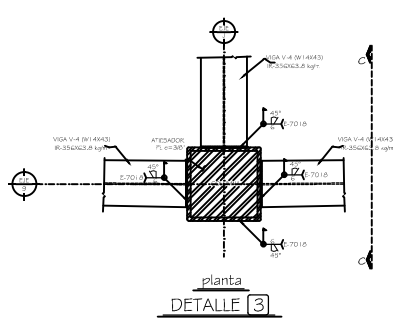
**CUBIERTA DE AMBULANCIAS**  
ESC. 1:100



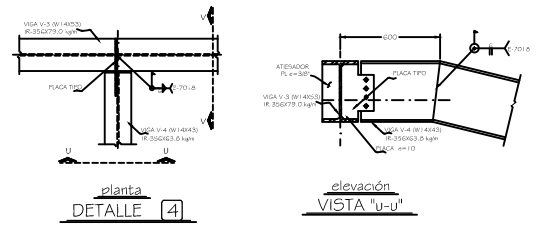
planta  
DETALLE [2]



elevación  
VISTA "a-a"

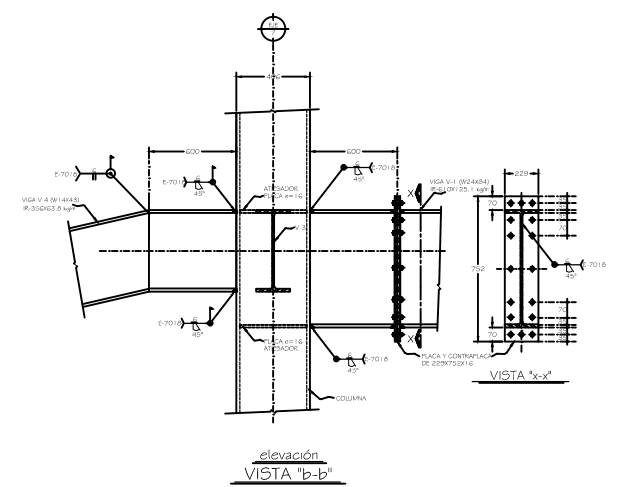


planta  
DETALLE [3]



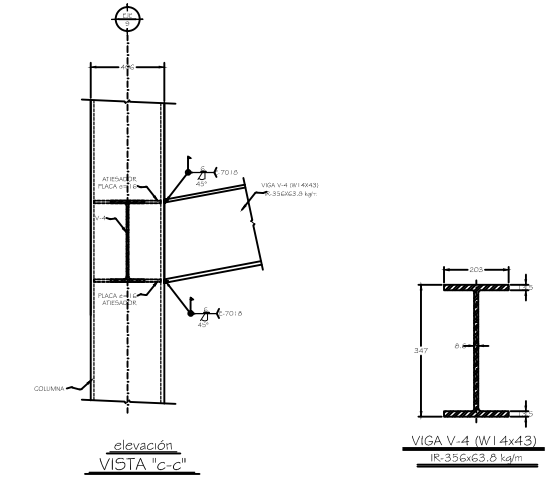
planta  
DETALLE [4]

elevación  
VISTA "u-u"

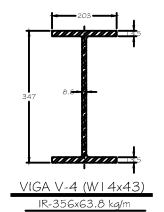


elevación  
VISTA "b-b"

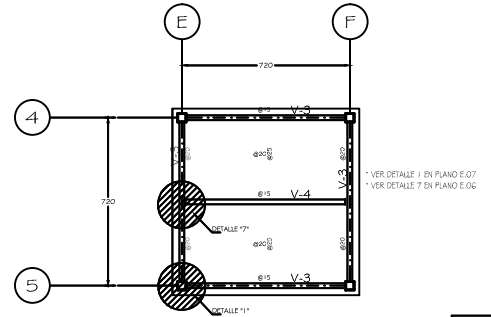
**CORTES Y DETALLES GENERALES**



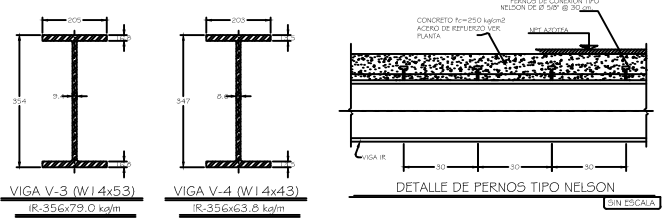
elevación  
VISTA "c-c"



VIGA V-4 (W14x43)  
IR-35.6x63.0 kg/m



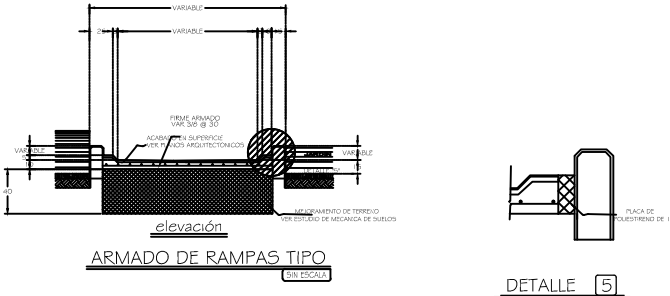
**CUBIERTA DE ESCALERA**  
ESC. 1:100



VIGA V-3 (W14x53)  
IR-35.6x79.0 kg/m

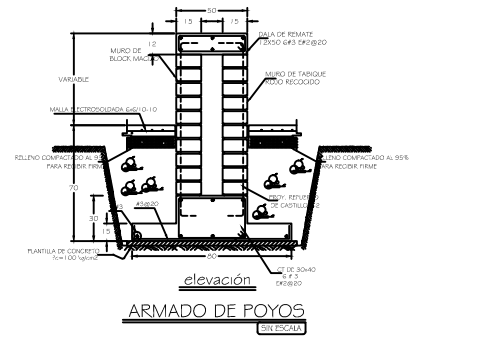
VIGA V-4 (W14x43)  
IR-35.6x63.0 kg/m

DETALLE DE PERNOS TIPO NELSON  
EN ESCALA

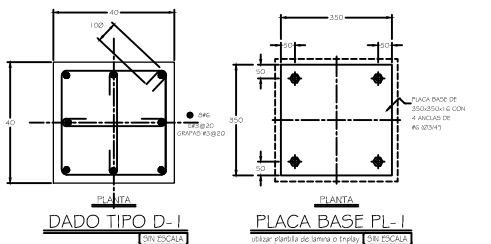


ARMADO DE RAMPAS TIPO  
EN ESCALA

DETALLE [5]

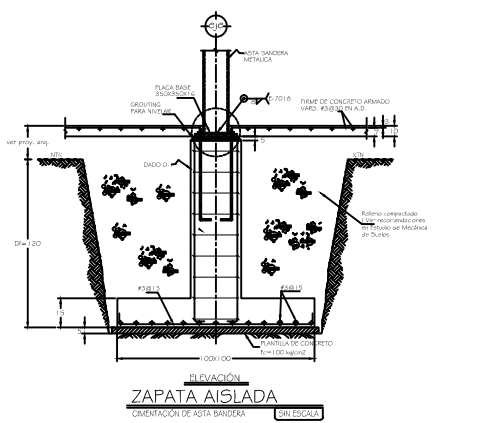


ARMADO DE POYOS  
EN ESCALA



DADO TIPO D-1  
EN ESCALA

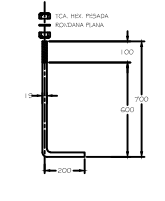
PLACA BASE PL-1  
situar paralelo de línea o traza  
EN ESCALA



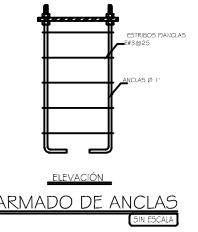
ZAPATA AISLADA  
ORIENTACIÓN DE ASTA BANGERA  
EN ESCALA



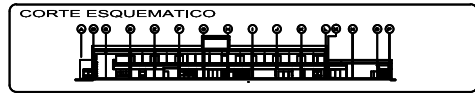
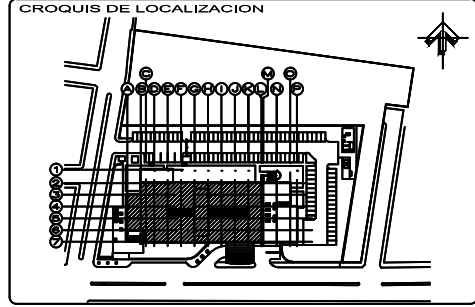
COLUMNA C-1  
ASTA BANGERA  
EN ESCALA



ANCLA TIPO (A-325)  
EN ESCALA



ARMADO DE ANCLAS  
EN ESCALA



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

**ESPECIFICACIONES**

**NOTAS GENERALES :**

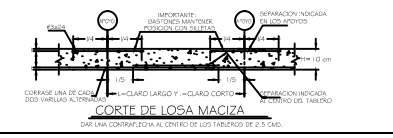
- 1.- Acotaciones en constructos. Niveles en metros.
- 2.- Para dimensiones generales y detalles consultarse los planos arquitectónicos correspondientes y en caso de discrepancia con los estructurales, solicítase aclaración al proyectista de la estructura.
- 3.- No se podrán modificar las dimensiones ni armados de los miembros estructurales sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.
- 4.- MATERIALES :  
4a) Concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  (CLASE I )  
4b) Acero grado  $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$ , con un límite elástico mínimo de:  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- Requirimientos mínimos : ( excepto cuando se indique otro valor )  
Zapatas Ancladas 3.0 cm  
Muros de Concreto 3.0 cm  
Trabes de Laga 3.0 cm
- 6.- ACERO DE REFUERZO :  
6a) Todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla ( \* Ver detalle de anclajes \* )  
6b) Los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la mayor varilla traslapada

**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES**

Calibre	Varillas	40 Diámetros
#2	1/4"	30
#3	3/8"	40
#4	1/2"	50
#5	5/8"	65
#6	3/4"	75
#8	1"	105

**NOTAS ESTRUCTURA METÁLICA:**

- 1.- Acotaciones en milímetros, excepto las indicadas en otras unidades.
- 2.- Acero ASTM A-320  $f_y = 351.5 \text{ kg/cm}^2$ , para perfiles y placas.
- 3.- Electrodo AWS E-70 D ó similar.
- 4.- La construcción y montaje de las estructuras deberán sujetarse a las especificaciones del A.I.S.C.
- 5.- La soldadura e inspección deberán atenerse a las Normas A.W.S. y se emplearán soldadores calificados y aprobados por la supervisión de obra.
- 6.- Todos los detalles son indicativos, no deberán considerarse las dimensiones como exactas, para los planos de taller.
- 7.- Las juntas serán soldadas a todo alrededor con un cordón cuya dimensión sea igual al menor espesor de los miembros por soldar ó la dimensión indicada en los detalles.
- 8.- La estructura metálica deberá recibir una ó dos manos de pintura anticorrosiva.
- 9.- Se deberá proteger la estructura para una duración de tres horas con pintura ignífuga e intumescente.
- 10.- No se permite labor los hornos con oxígeno, debiendo hacerse en todos los casos con baladro.



CORTE DE LOSA MACIZA  
DIMENSIÓN CONTRAFOZO AL CENTRO DE LOS TABLEROS DE 2.5 x 0.50.

**SELLO IMSS**



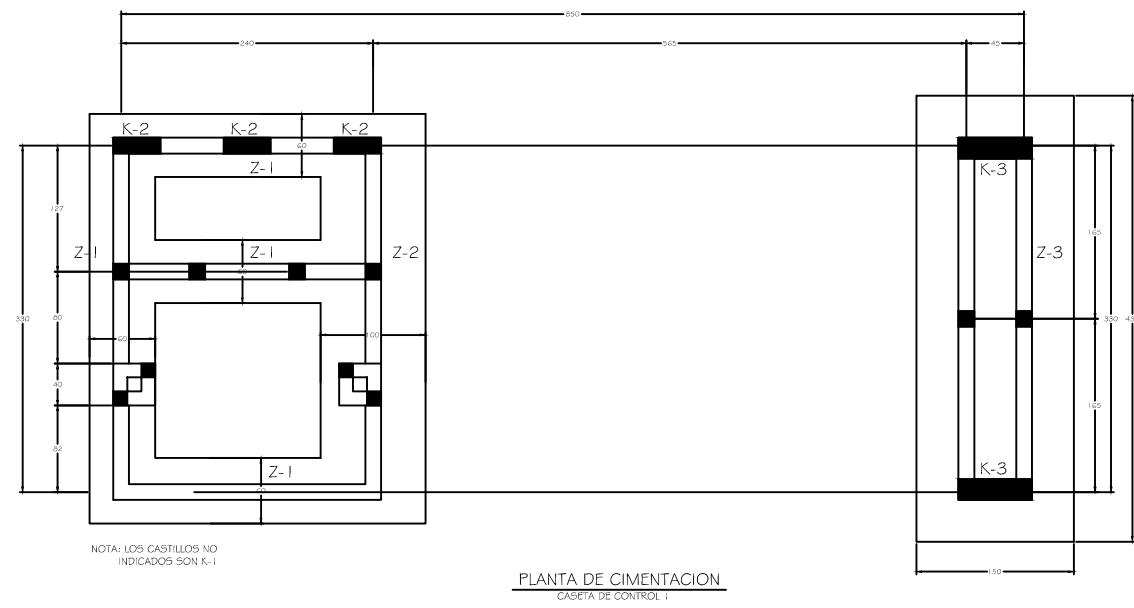
**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ  
ASESOR DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRILIBRE  
MTRD. EDUARDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

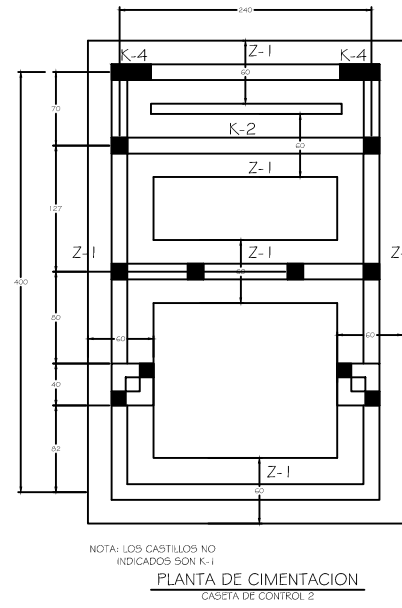
PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SECRETARÍA DE SALUD  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

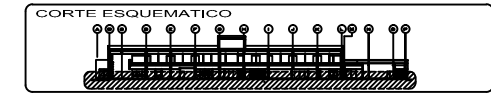
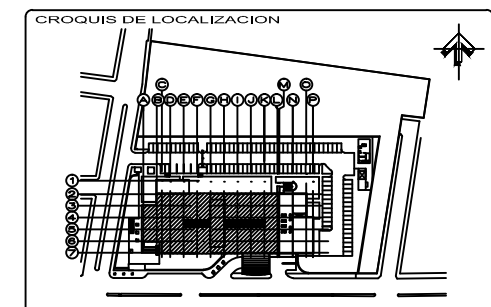
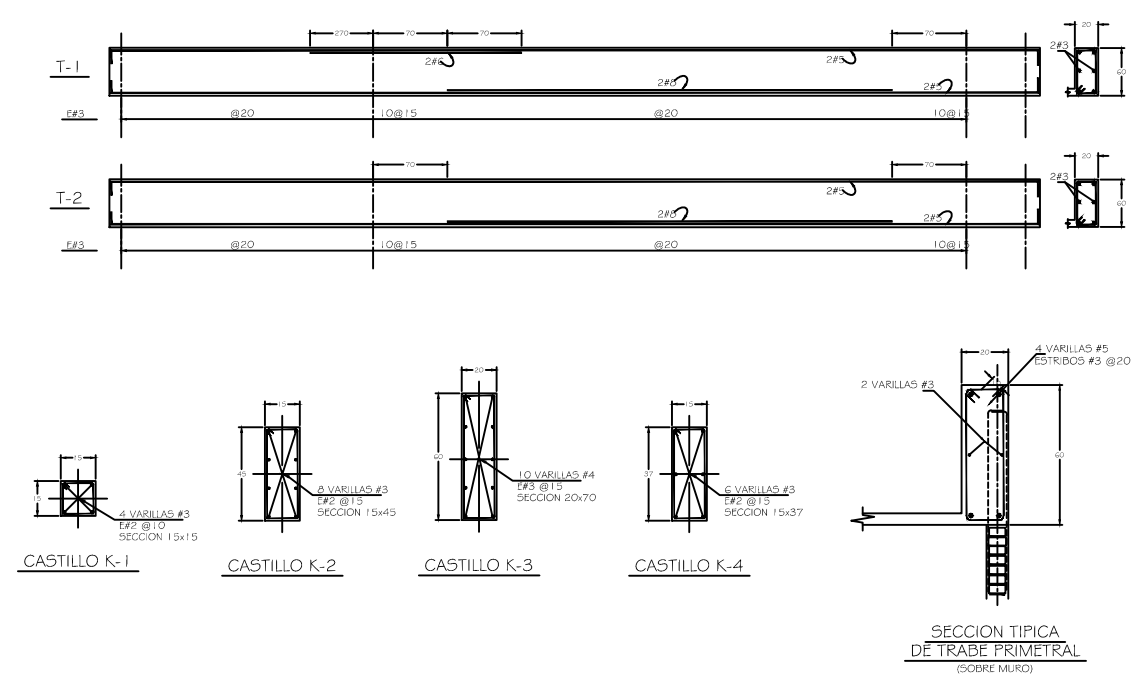
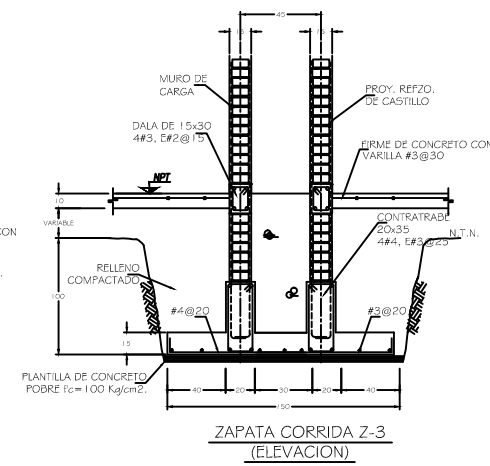
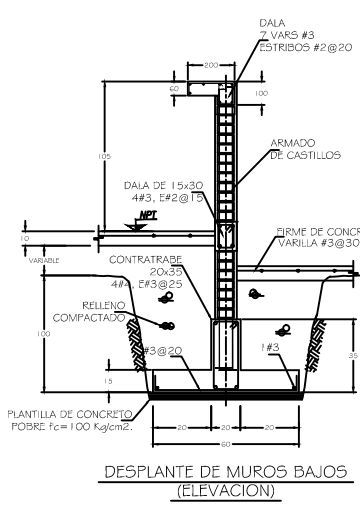
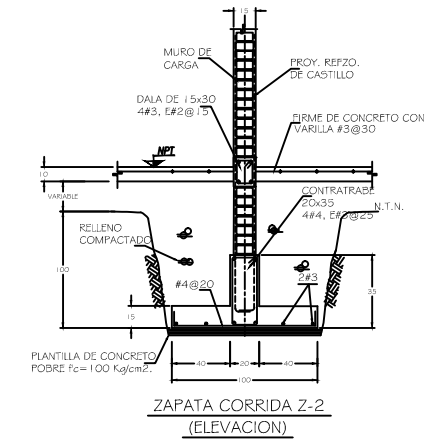
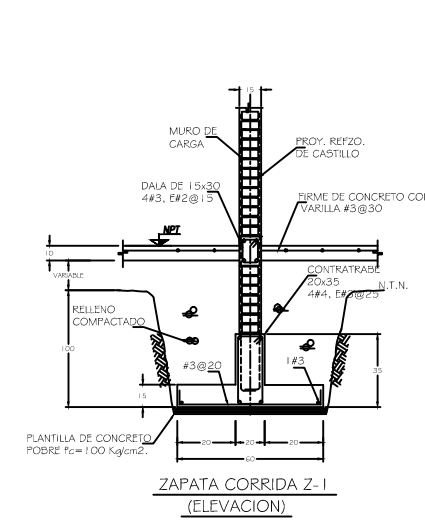
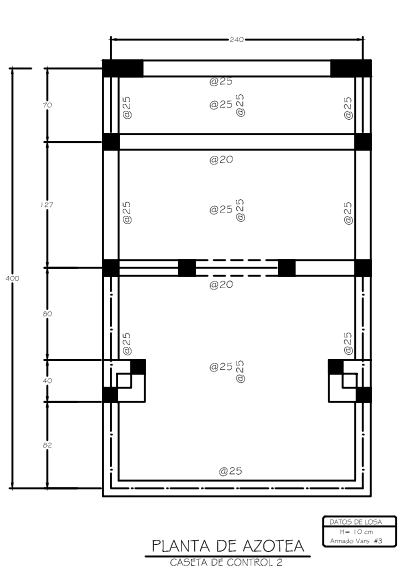
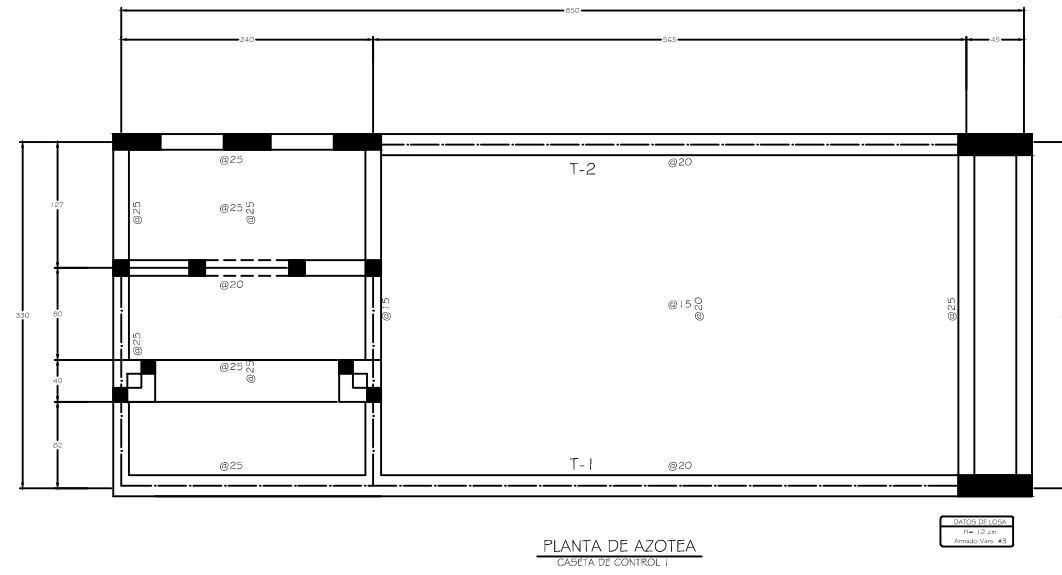
**CORTES Y DETALLES GENERALES**  
E.07



NOTA: LOS CASTILLOS NO INDICADOS SON K-1



NOTA: LOS CASTILLOS NO INDICADOS SON K-1



SIMBOLOGIA Y NOTAS

**NOTAS GENERALES**  
 ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.  
 CUIDAR MEDIDAS Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.  
 TODO CAMBIO ESTRUCTURAL, TIERRA AUTORIZADAMENTE POR EL INGO. ESTRUCTURAL.  
 COEFICIENTE SISMICO CONSIDERADO: C.S. = 0.32  
 FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO: Q = 7  
 F.S. = 0.80

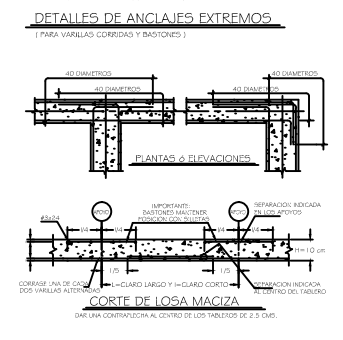
**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES**  
**CONCRETO (CLASE I)**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS)  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 AGRADO GRUESO MAXIMO  $\phi = 3/4" (1.9 \text{ cm})$   
 REQUISITOS MINIMOS:  
 LOSA MAJIZA: 1.5 cm  
 TRABE: 2.0 cm  
 COLUMNAS: 3.0 cm  
 CIMENTACION: 3.0 cm

**CARGAS CONSIDERADAS:**  
 AZOTEA (LOSA HORIZONTAL):  
 CARGA MUERTA = 550 KGA  
 CARGA VIVA = 100 KGA  
 CARGA VIVA = 70 KGA  
 AZOTEA (LOSA INCLINADA):  
 CARGA MUERTA = 400 KGA  
 CARGA VIVA = 40 KGA  
 CARGA VIVA = 20 KGA

**ACERO DE REFUERZO**  
 ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRANDE ESTRUCTURAL,  $\phi$  Y LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO  $f_y = 2930 \text{ kg/cm}^2$   
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA 40 DIAMETROS).  
 NO SE TRASLAPEN MÁS DEL 30% DE ACERO EN UNA MISMA SECCION.

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**  
 (1 PARA VARILLAS CORRIDAS Y 2 PARA TORNILLOS)

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**  
 (1 PARA VARILLAS CORRIDAS Y 2 PARA TORNILLOS)



**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES**

CAMBRE VARILLAS	DIAMETRO VARILLAS	PLACARDAS (CM)	CONTRAPALANES (CM)	40 DIAMETROS
#3	3/8"	9.52	40	
#4	1/2"	12.70	50	
#5	5/8"	15.87	65	
#6	3/4"	19.00	75	
#8	1"	25.40	105	

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA CASETAS DE CONTROL 1 Y 2

**CLÍNICA MÉDICA FAMILIAR**

DIRECTOR DE TRABAJOS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TRABAJOS: MTRD. JOSÉ ADOFO AVILA TRILIBOISE  
 MTRD. EDUARDO HERNÁNDEZ LUISA LOPEZ

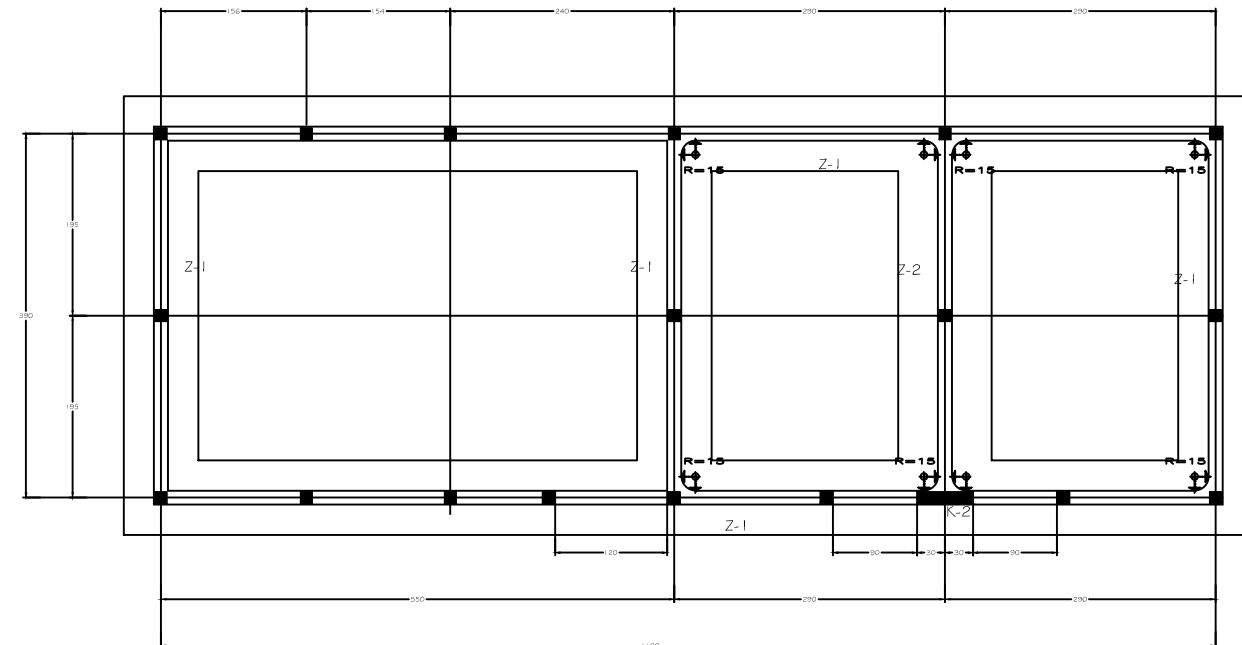
PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SANCHEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO  
 LEON QUINARATO  
 ROLANDO VILLALBA VILLALBA  
 Clínica Médica Familiar en León, Qto. ARQ2020A-1014

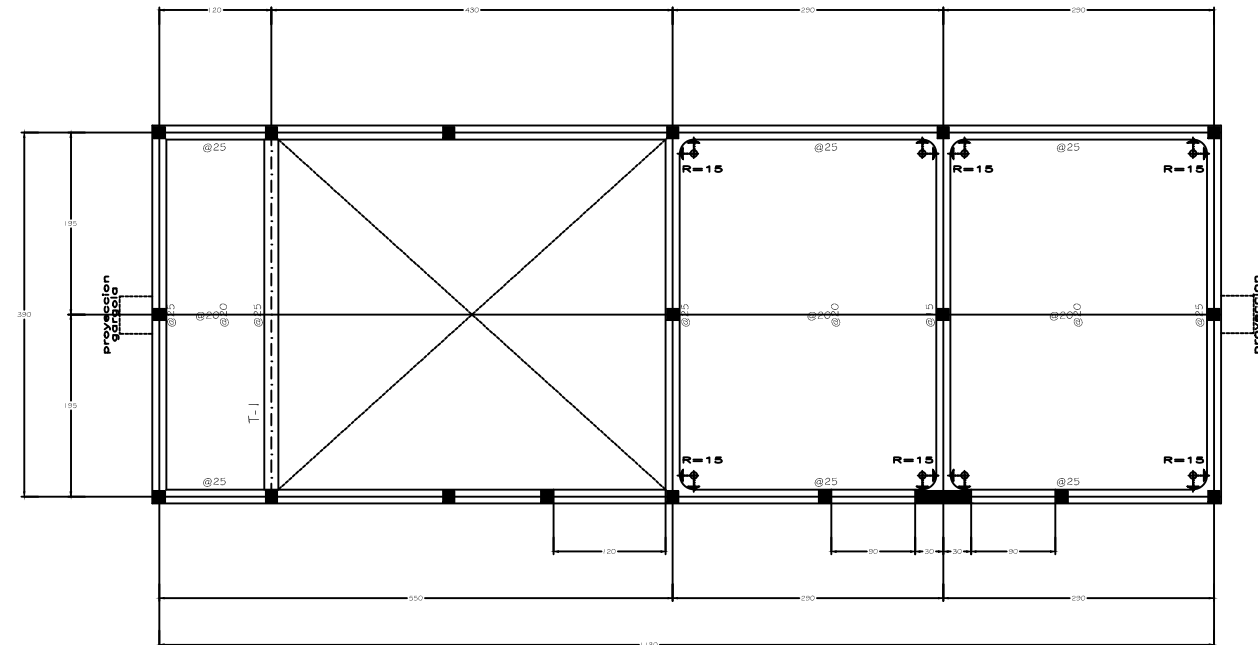
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA CASETAS DE CONTROL 1 Y 2

SEPTIEMBRE 2016

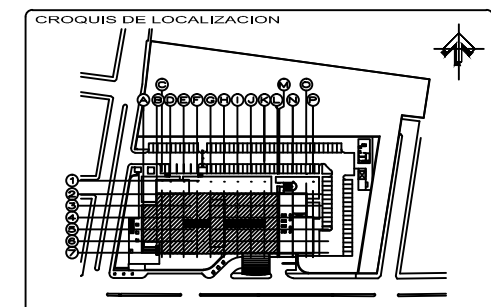
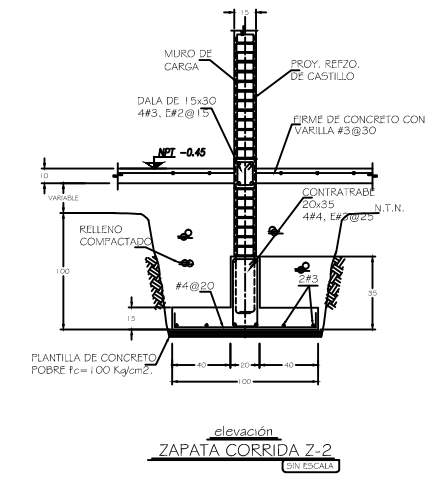
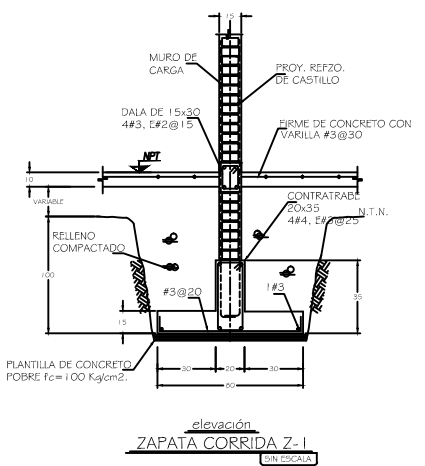
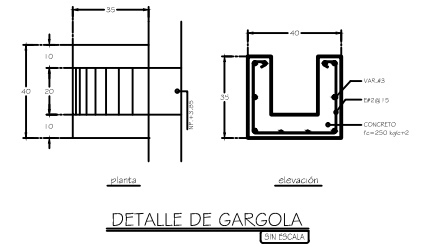
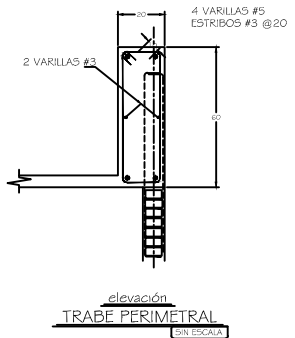
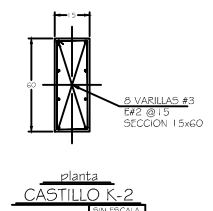
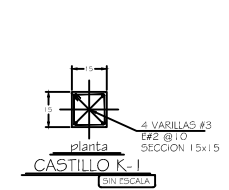
E.08



PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ESC. 1:20  
NOTA: LOS CASTILLOS NO INDICADOS SON K-1



PLANTA DE AZOTEA  
ESC. 1:20  
A LA REFERENCIA INDICADA  
R=10 OMS. VAR. #3  
DATOS DE LOSA



SIMBOLOGIA Y NOTAS

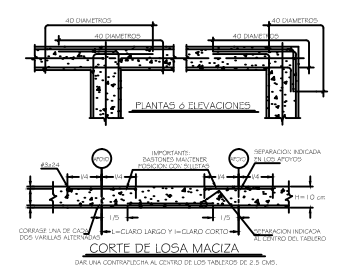
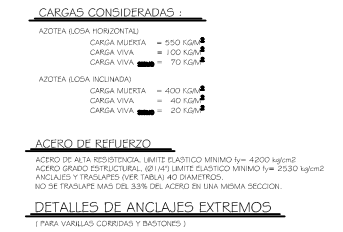
**NOTAS GENERALES**  
 ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS  
 CUALQUIER MEDIDA Y CORTE SIN PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES  
 TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBE AUTORIZARSE POR EL ING. ESTRUCTURISTA  
 COEFICIENTE SIMICO CONSIDERADO C.S. = 0.35  
 FACTOR DE COMPORTAMIENTO SIMICO Q = 2  
 F.S. = 0.80

**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES**  
**CONCRETO (CLASE I)**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESION (28 DIAS)  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 AGREGADO GRUESO MAXIMO  $\phi = 3/4" (1.9 \text{ cm})$   
 REQUISITOS MINIMOS:  
 LOSA MAZDA I 1.5 cm  
 TRABE 2.0 cm  
 COLUMNAS 3.0 cm  
 CIMENTACION 3.0 cm

**CARGAS CONSIDERADAS:**  
 AZOTEA (LOSA HORIZONTAL)  
 CARGA MUERTA = 550 KG/M<sup>2</sup>  
 CARGA VIVA = 100 KG/M<sup>2</sup>  
 CARGA VIVA = 70 KG/M<sup>2</sup>  
 AZOTEA (LOSA INCLINADA)  
 CARGA MUERTA = 400 KG/M<sup>2</sup>  
 CARGA VIVA = 40 KG/M<sup>2</sup>  
 CARGA VIVA = 20 KG/M<sup>2</sup>

**ACERO DE REFUERZO**  
 ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRUESO ESTRUCTURAL, LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO  $f_y = 2930 \text{ kg/cm}^2$   
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA) 40 DIÁMETROS  
 NO SE TRASLAPEN MÁS DEL 30% EL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**  
 (PARA VARILLAS CORRIDAS Y BASTIONES)



**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES**

CALIBRE VARILLAS	D I A M E T R O		40 DIÁMETROS
	VARILLAS	EN METROS	
#3	3/8"	9.52	40
#4	1/2"	12.70	50
#5	5/8"	15.87	65
#6	3/4"	19.00	75
#8	1"	25.40	105

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA  
 CUARTO DE BASURA Y R.P.B.I.

**CLÍNICA MÉDICA FAMILIAR**

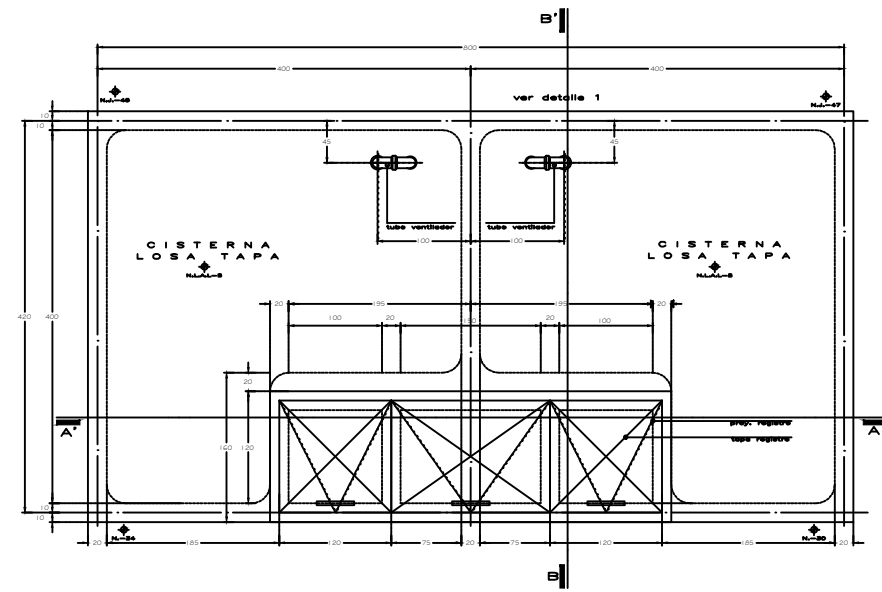
DIRECTOR DE TRABAJOS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASESOR DE TRABAJOS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRILIBOUSE  
 MTRD. EDUARDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

PRESENTA: HANSEL IVÁN JARAMILLO SÁNCHEZ

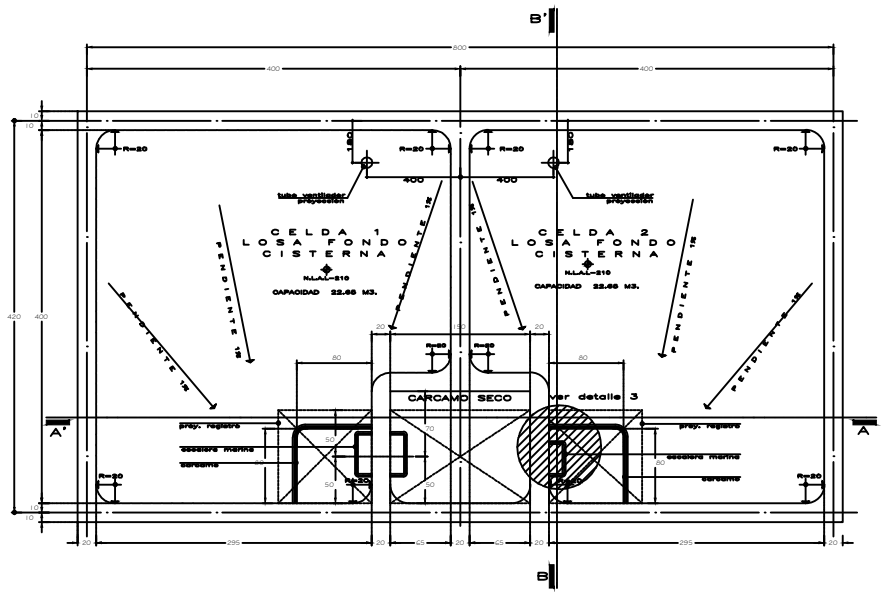
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO  
 LEON QUINARATO  
 ROLANDO VILLALBA VILLALBA  
 Clínica Médica Familiar en León, Qto. ARQ2020-1301-4

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA  
 CUARTO DE BASURA Y R.P.B.I.

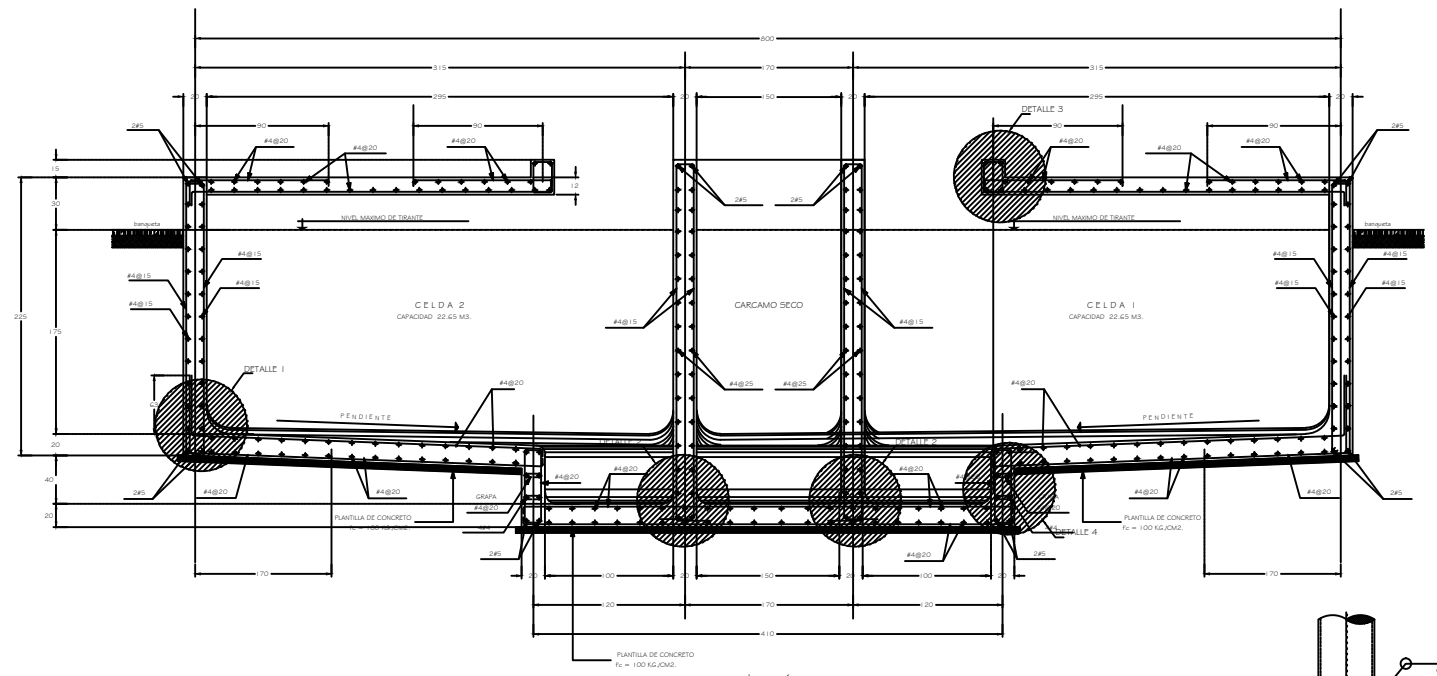
NOVIEMBRE 2016 1:100 E.09



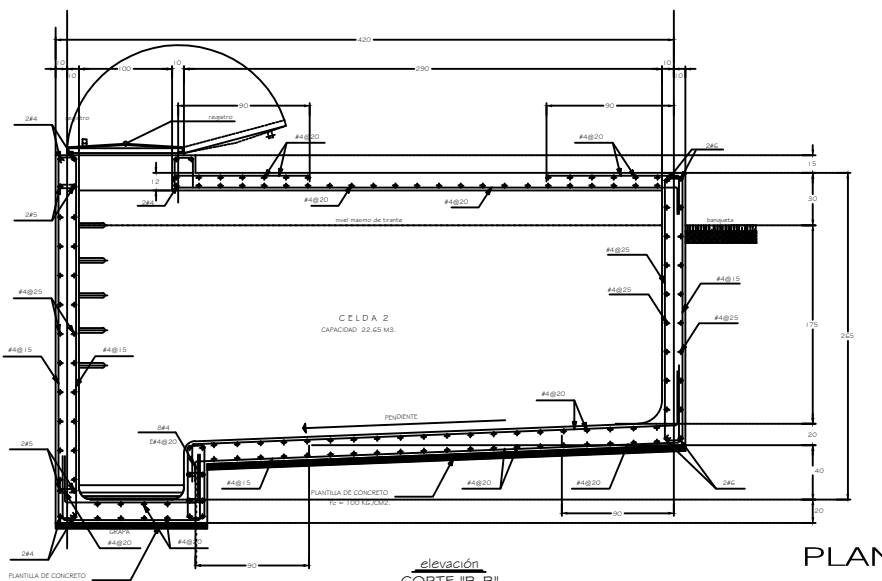
PLANTA LOSA TAPA  
ESCALA: 1:25



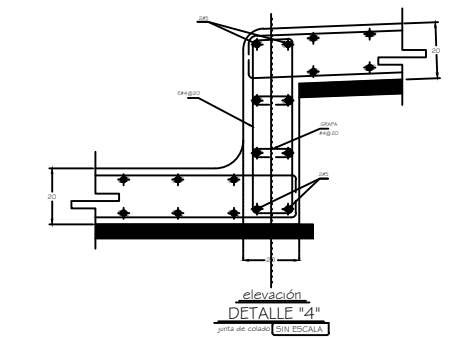
PLANTA CISTERNA  
ESCALA: 1:25



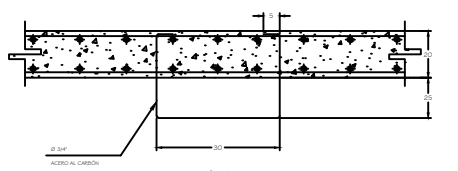
elevación  
CORTE "A-A"  
EN ESCALA



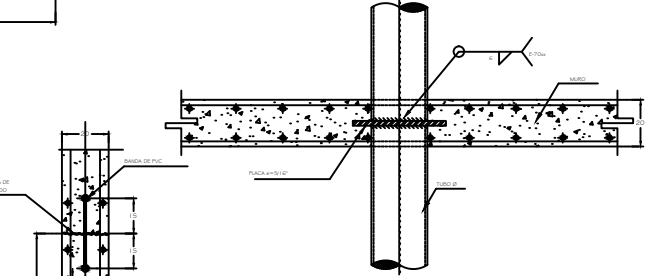
elevación  
CORTE "B-B"  
EN ESCALA



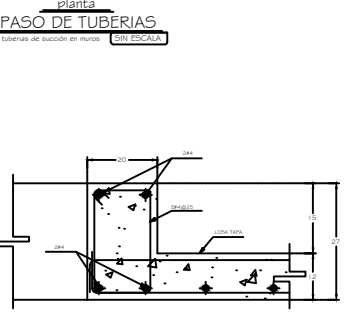
elevación  
DETALLE "4"  
junta de costal EN ESCALA



planta  
DETALLE "3"  
EN ESCALA

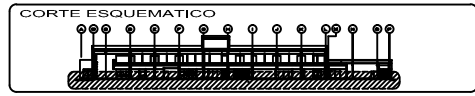
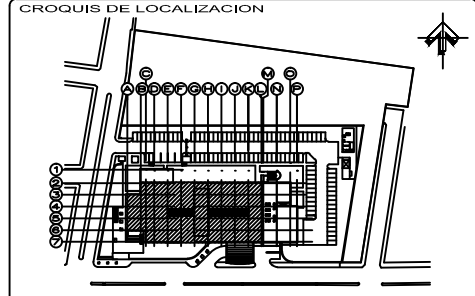


elevación  
DETALLE "1"  
junta de costal EN ESCALA



elevación  
DETALLE "2"  
junta de costal EN ESCALA

CISTERNA  
PLANTAS CORTES Y DETALLES



SIMBOLOGIA Y NOTAS

**NOTAS GENERALES**  
 ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS  
 CUALQUIER MEDIDA Y CORTES CON PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES  
 TODO CAMBIO ESTRUCTURAL DEBE AUTORIZARSE POR EL INGO ESTRUCTURAL  
 COEFICIENTE ISOMICO CONSIDERADO C.S. = 0.32  
 FACTOR DE COMPORTAMIENTO DINAMICO Q = 2  
 F.D. = 0.20

**ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES**

**CONCRETO (CLASE I)**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESION ( 28 DIAS )  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 AGREGADO GRUESO MAXIMO  $\phi = 3/4" ( 1.9 \text{ cm} )$   
 REQUERIMIENTOS MINIMOS  
 LOSA MACIZA 1.5 cm  
 TRAZOS 2.0 cm  
 COLUMNAS 3.0 cm  
 CIMENTACION 3.0 cm

**CARGAS CONSIDERADAS:**

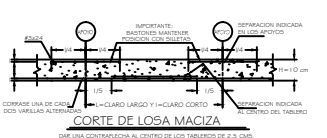
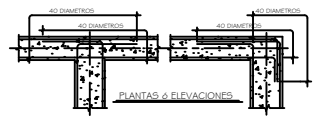
AZOTEA (LOSA HORIZONTAL)  
 CARGA MUERTA = 550 KGA  
 CARGA VIVA = 100 KGA  
 CARGA VIVA = 70 KGA  
 AZOTEA (LOSA INCLINADA)  
 CARGA MUERTA = 400 KGA  
 CARGA VIVA = 40 KGA  
 CARGA VIVA = 20 KGA

**ACERO DE REFUERZO**

ACERO DE ALTA RESISTENCIA, LIMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 4500 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO GRUESO ESTRUCTURAL, UN LÍMITE ELASTICO MINIMO  $f_y = 25300 \text{ kg/cm}^2$   
 ANCLAJES Y TRASLAPES (VER TABLA 40 DIAMETROS)  
 NO SE TRASLAPARÁ MÁS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION

**DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS**

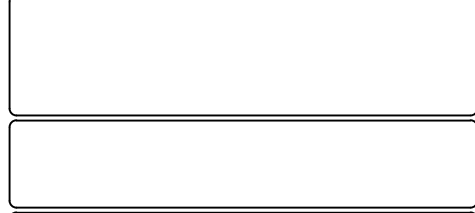
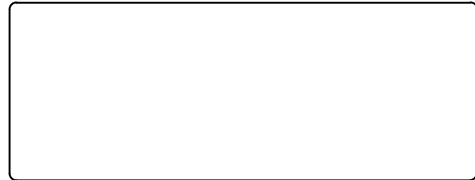
( PARA VARIAS CORRIDAS Y DISTANCIAS )



CORTE DE LOSA MACIZA  
 CUALQUIER CONTRAFOJO AL CENTRO DE LOS TABLEROS DE 3.0 CM.

**TABLA DE EQUIVALENCIAS Y LONGITUD DE ANCLAJES Y TRASLAPES**

CALIBRE VARELLAS	DIAMETRO VARELLAS	40 DIAMETROS
#3	3/8"	9.52
#4	1/2"	12.70
#5	3/4"	15.87
#6	3/4"	19.00
#8	1"	25.40



**CLÍNICA MÉDICA FAMILIAR**

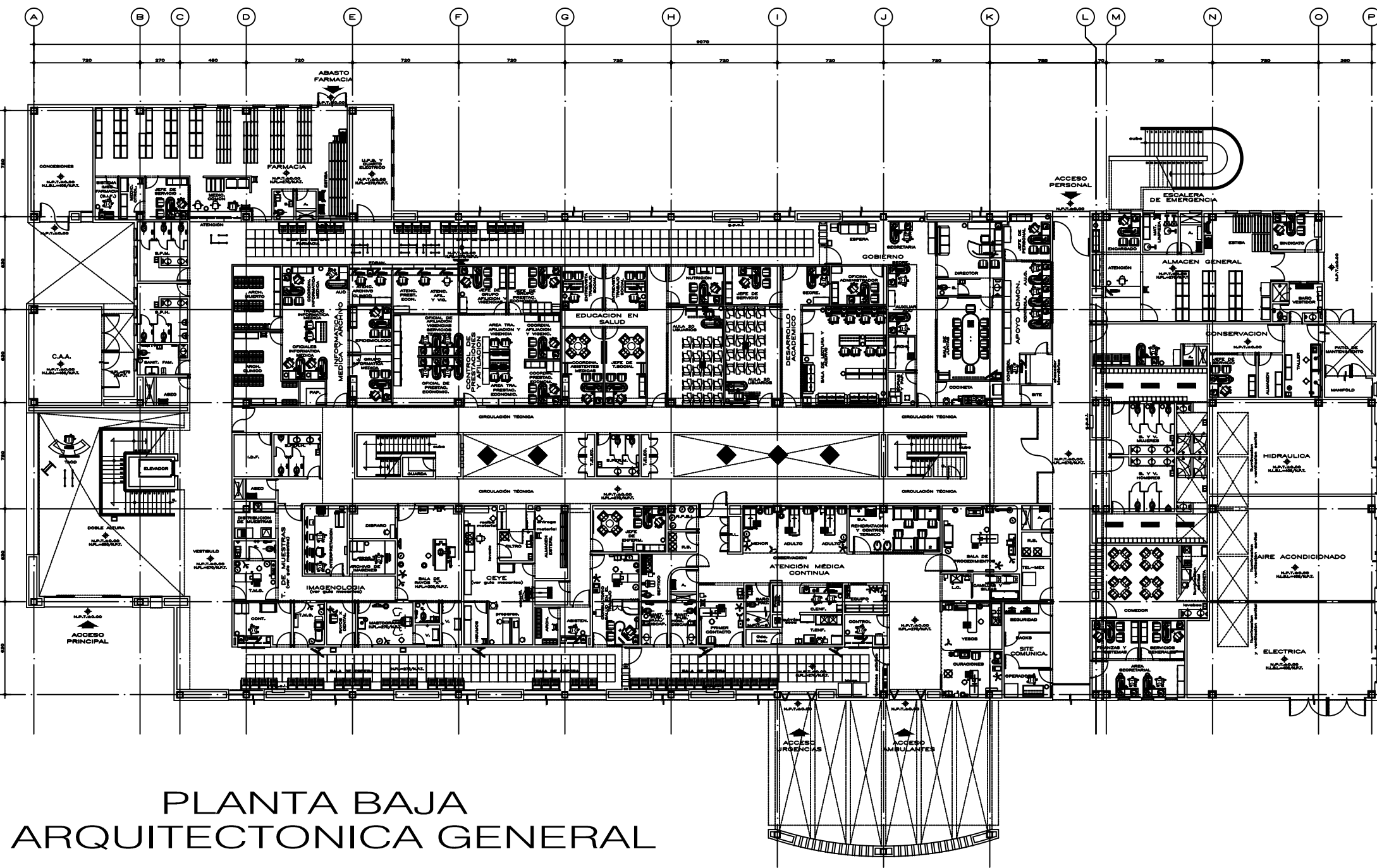
DIRECTOR DE TRABAJOS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ  
 ASESOR DE TRABAJOS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRILIBOUSE  
 MTRD. COLMADO HORRINO LUPARELO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

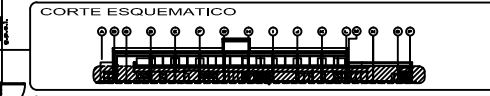
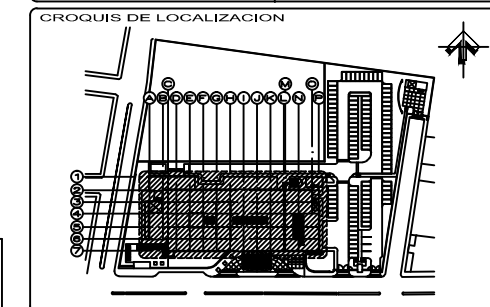
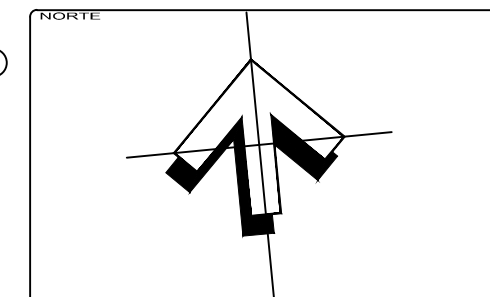
TRABAJO DE GRADUACIÓN  
 LEÓN GUANAJUATO  
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
 Clínica Médica Familiar en León, Gto. ARQ2019-1001-3

**CISTERNA  
PLANTAS CORTES Y DETALLES**

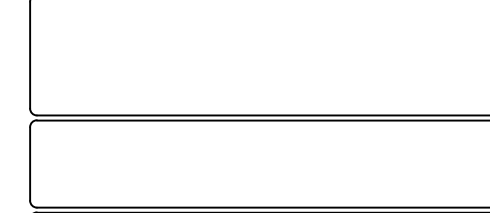
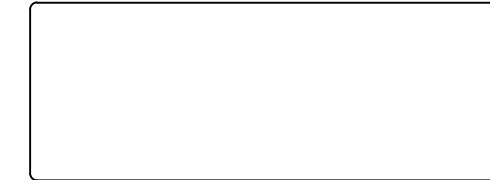
E. 10



# PLANTA BAJA ARQUITECTONICA GENERAL



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJES.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFON.
  - H.L.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFON.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.
- + LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.  
+ LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.



**ESCALA GRAFICA 1:100**

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE, MTRD. EDUARDO MENDOZA LUTRILLO

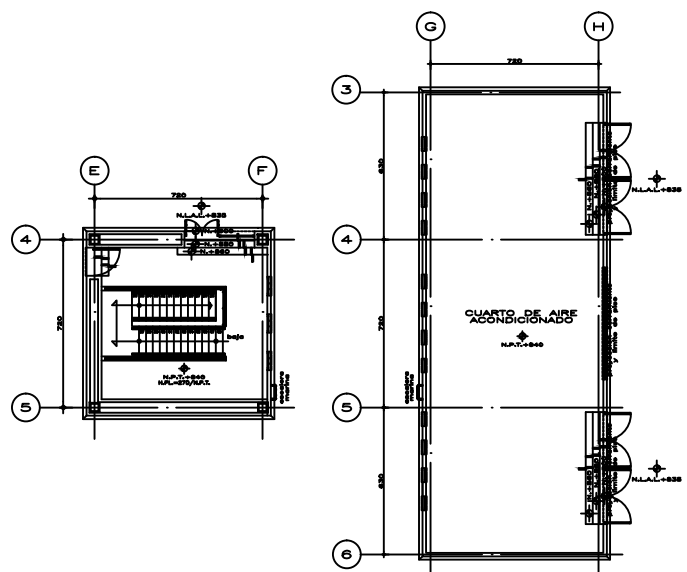
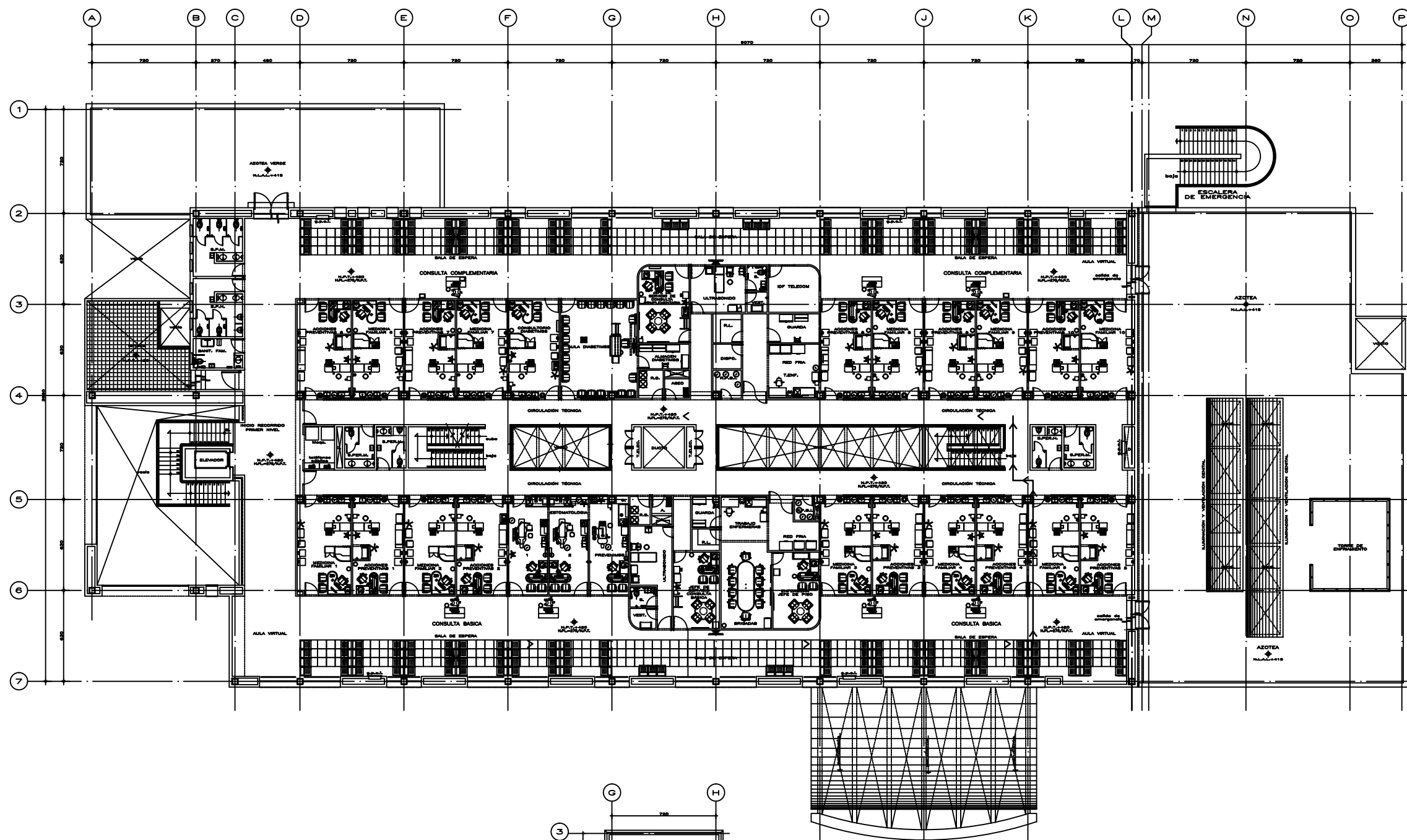
PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN GUANAJUATO  
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2009-1001-0

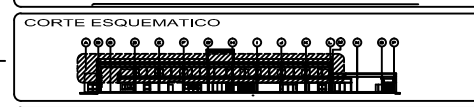
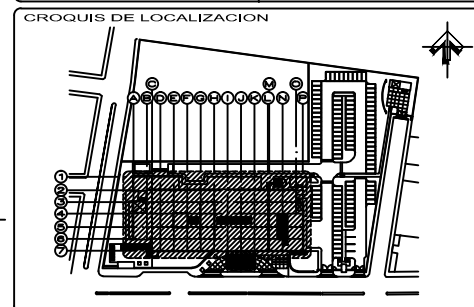
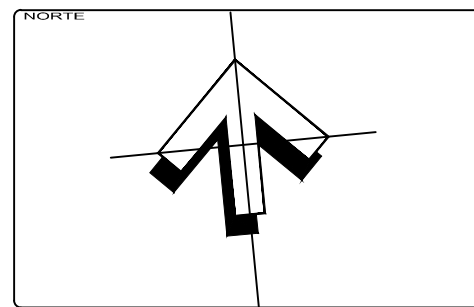
**PLANTA BAJA  
ARQUITECTONICA GENERAL**

A.A.G.1

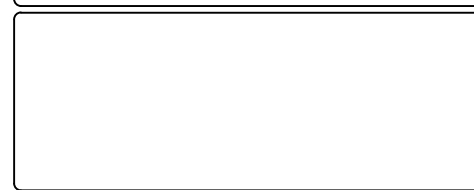
OCTUBRE 2016 1:100



# PRIMER NIVEL ARQUITECTONICA GENERAL



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJES.
  - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFON.
  - H.L.B.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFON.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLÉ  
 MTRD. EDUARDO MENDOZA LUYRILLO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

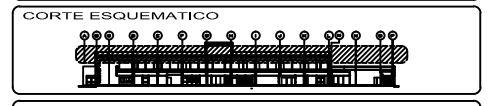
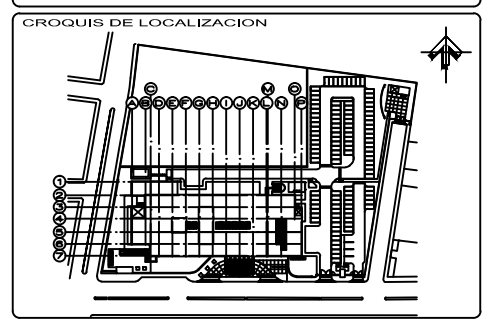
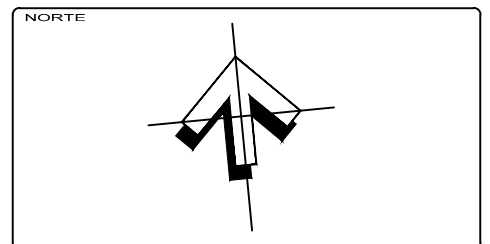
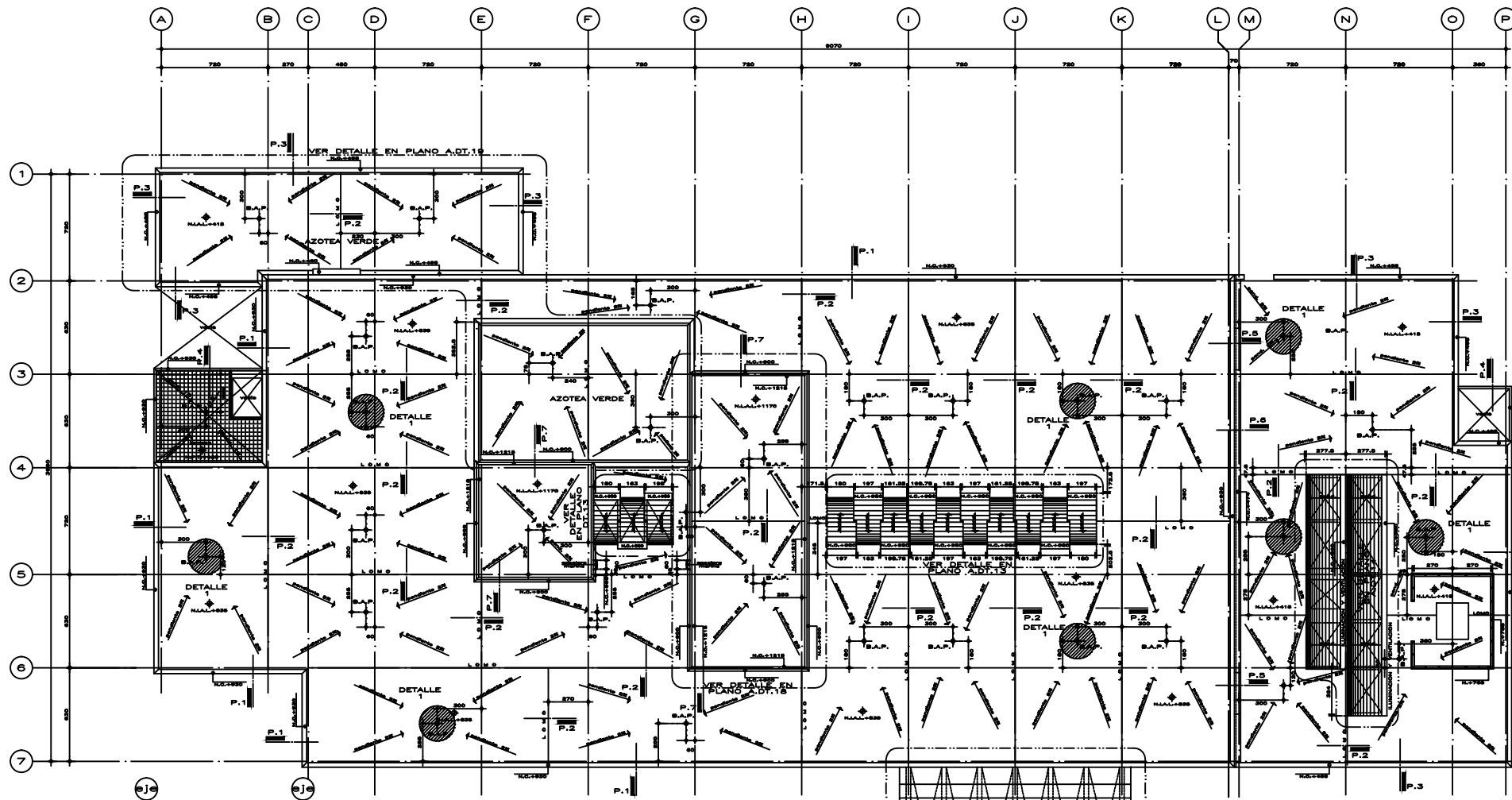
INSTITUCIÓN: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LEÓN**

**PRIMER NIVEL  
ARQUITECTONICA GENERAL**

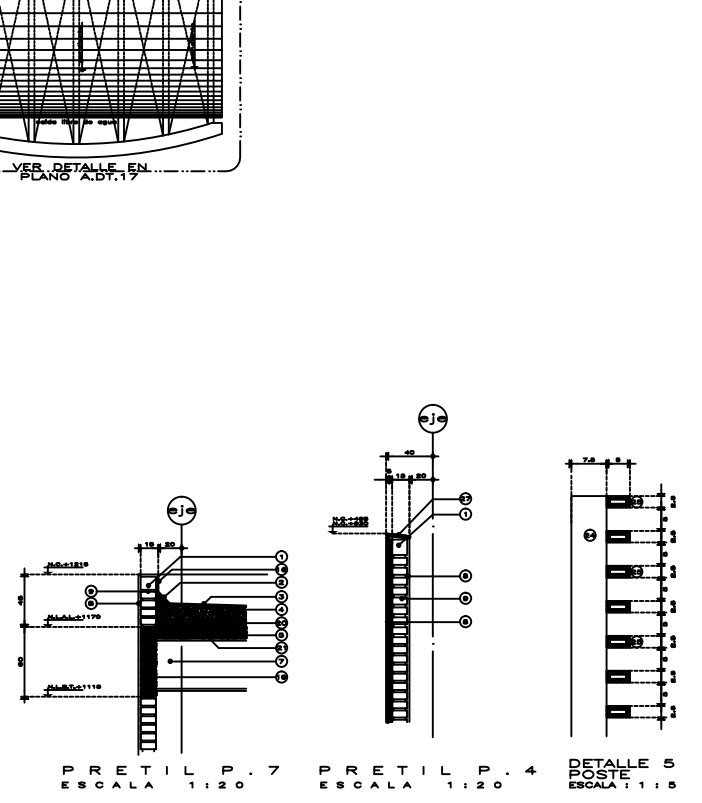
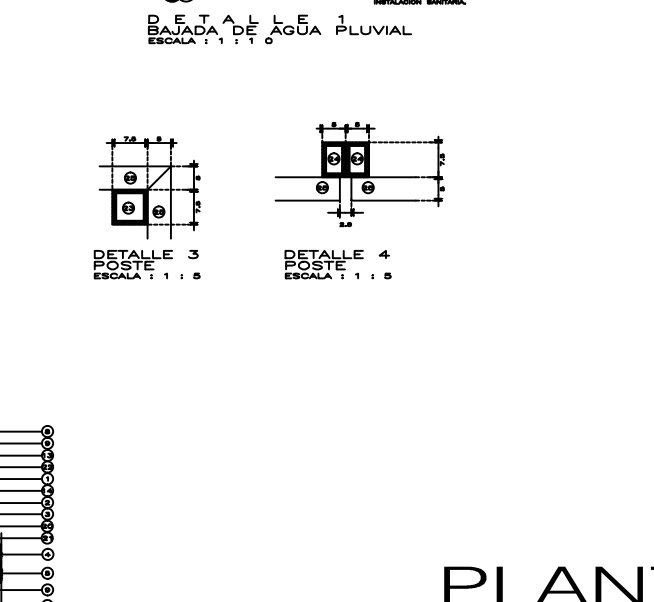
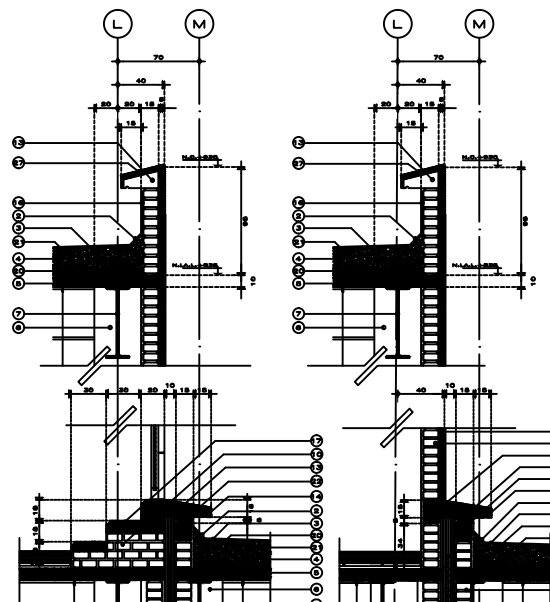
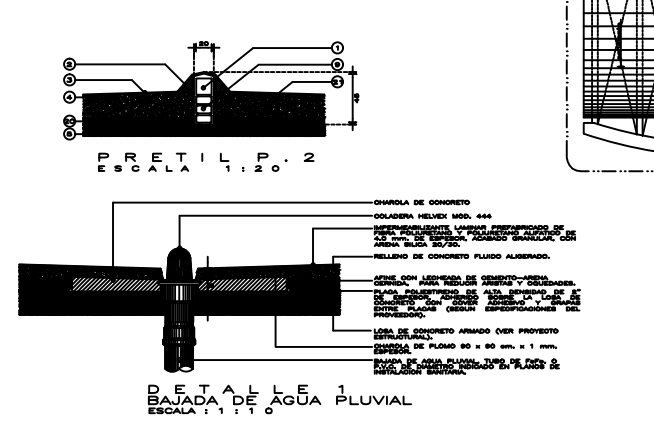
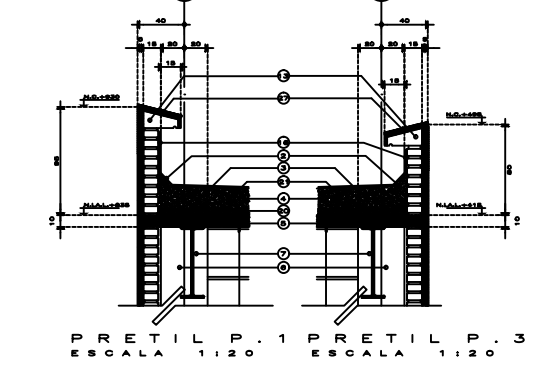
LEÓN, QUERÉTARO  
 Edificio: Calle Vicerreyes 200, León, Querétaro.  
 Clínica Médico Familiar en León, Qro. ARC2009-1001-5

PRIMER NIVEL  
ARQUITECTONICA GENERAL A.A.G.02

OCTUBRE 2016 1:100



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- N.L.A.L. INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
  - INDICA COTA A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJE A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJES.
  - #/# INDICA NÚMERO DE PRETEL.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.P.L. INDICA NIVEL DE PLAFÓN.
  - N.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO.
  - N.L.A.L. INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
  - N.L.A.T. INDICA NIVEL LECHO ALTO DE TRASEL.
  - N.C.E. INDICA NIVEL CERRAMIENTO.
  - B.A.P.: INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
- 1 INDICA CADENA DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 2 INDICA CHAPULÁN.
  - 3 INDICA IMPERMEABILIZANTE LAMINAR PREFABRICADO DE FIBRA POLIURETANO Y POLIURETANO ARMADO DE SU TIPO DE ESPESOR, ACABADO GRANULAR, CON ARENA SILICA 20/30.
  - 4 INDICA RELLENO DE CONCRETO FLUIDO ALIGERADO (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 5 INDICA LOSA DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 6 INDICA COLUMNA DE ACERO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 7 INDICA VIGA DE ACERO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 8 INDICA ACABADO EN MAURO. (VER ESPECIFICACIONES EN PLANO DE ACABADOS).
  - 9 INDICA MURDO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO COMÚN, DE LA REGIÓN.
  - 10 INDICA ESCALON FORJADO DE TABIQUE.
  - 11 INDICA MURETA DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 12 INDICA FALDON DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 13 INDICA REFINIS DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 14 INDICA GOTERO DE 1"
  - 15 INDICA HERRERIA DE PERSIANA DE ALUMINIO, TIPO LOUVER, COLOR BLANCO, LINEA BOLSÁ 3/007. MARCA CUPRUM 12 SIMILAR.
  - 16 INDICA REQUERIDO DE IMPERMEABILIZANTE LAMINAR PREFABRICADO DE FIBRA POLIURETANO Y POLIURETANO ARMADO DE SU TIPO DE ESPESOR, ACABADO GRANULAR, CON ARENA SILICA 20/30.
  - 17 INDICA ESCALON DE CONCRETO, ACABADO LAVADO, COLOR NATURAL.
  - 18 BOTA-AGUAS DE LAMINA NEGRA GAL. 18, ACABADA CON DOS MANOS DE PINTURA, SEMATE MATO, COLOR NEGRO A LA CORDA, LINEA COMOD. 125, MARCA COMEL, SOBRE PRIMArio ANTICORROSIÓN DE CROMATO DE ZINC, O SIMILAR.
  - 19 INDICA TRASEL DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - 20 INDICA PLACA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD DE 5" DE ESPESOR, ADHERIDO SOBRE LA LOSA DE CONCRETO CON COYER ADHESIVO Y GRAPAS ENTRE PLACAS (SEGUN NORMATIVA DEL PROYECTO)
  - 21 INDICA AFINE CON LECHADA DE CEMENTO-ARENA CERNIDA, PARA REDUCIR ARISTAS Y BOLLAS.
  - 22 INDICA BELLO DE MADERA DE 5" DE ESPESOR POR EL LARGO Y ANCHO DEL MURETE EN TODA LA JUNTA CONSTRUCTIVA.
  - 23 INDICA TUBO CUADRADO DE 3" ESQUINAS CUADRADAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL.
  - 24 INDICA MURETE DE 10 CM DE ESPESOR, ESQUINAS CUADRADAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MARCA CUPRUM O SIMILAR.
  - 25 INDICA TUBO RECTANGULAR DE 7 CM ESQUINAS CUADRADAS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MARCA CUPRUM O SIMILAR.
  - 26 INDICA MURETE DE CONCRETO ARMADO, ANLADO A LOSA.
  - 27 INDICA CANTERA DE 40 X 40 X 2 CM, MONTADA SOBRE VACIADO DE MORTERO.



ESCALA GRAFICA 1:125

CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR

DIRECTOR DE OBRAS: MTRC. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ

ASESOR DE OBRAS: MTRC. JOSÉ ADOLFO ABILA TRILQUE / MTRC. EDUARDO MORENO LUTIELLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

LEÓN, GUANAJATO

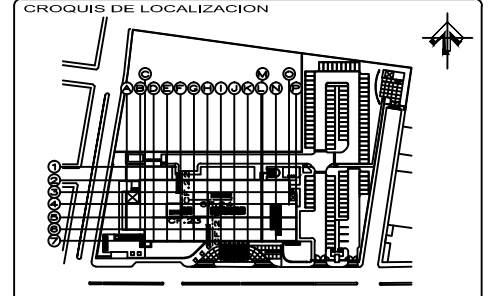
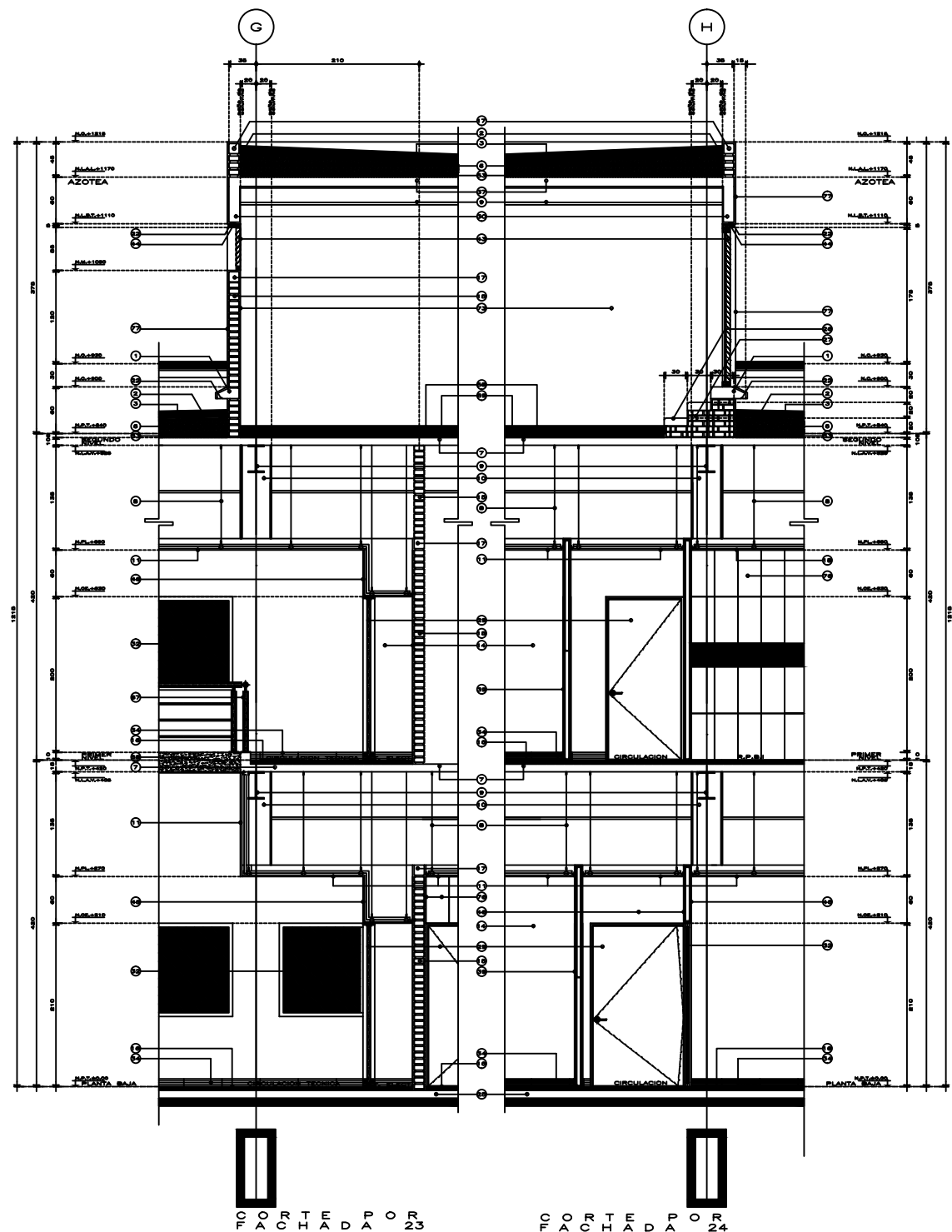
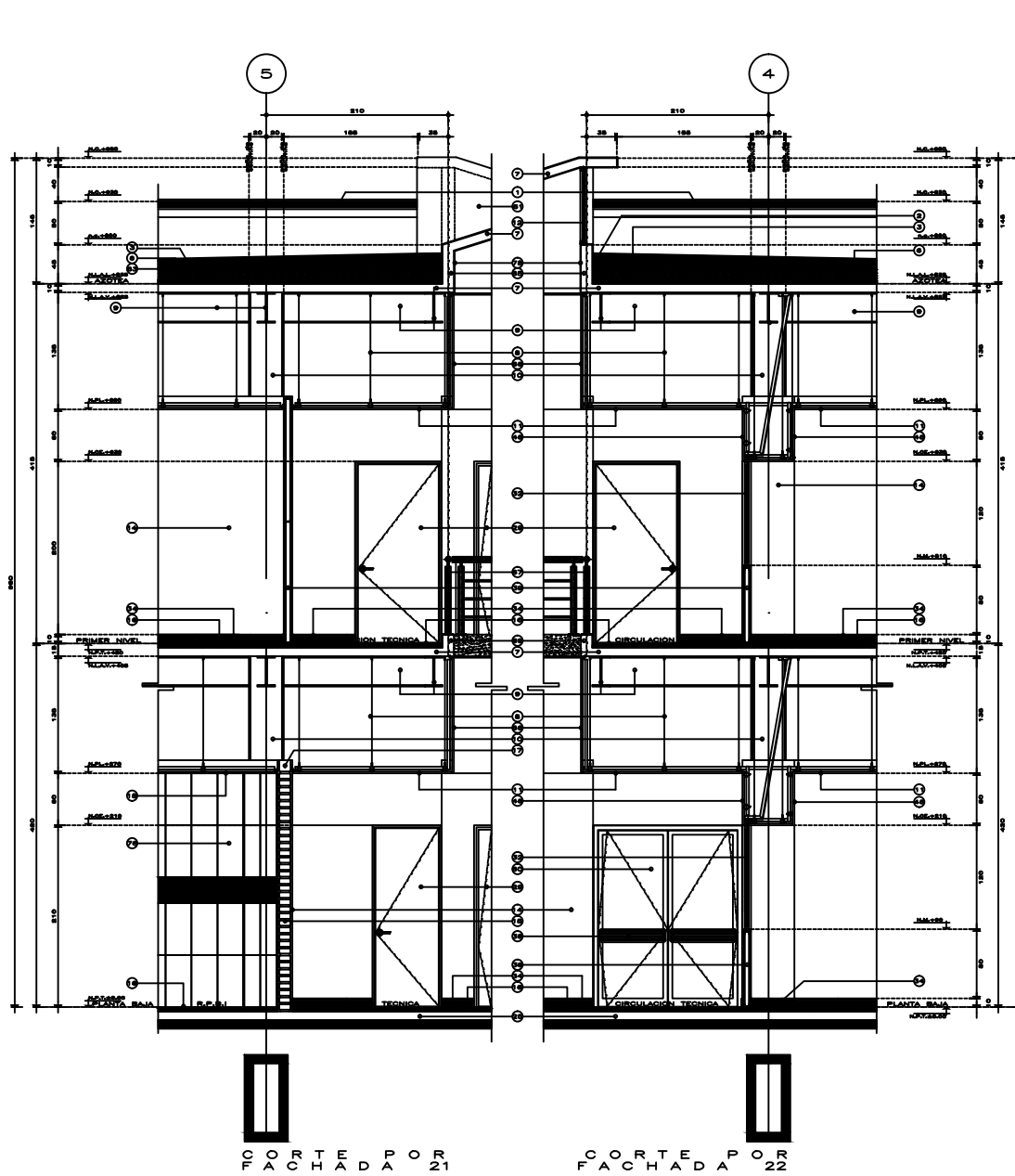
Bulevar Miguel Alemán, s/n. Carretera 150, León, Gto.

Clinica Médico Familiar en León, Gto. ARQ2008-100-13

# PLANTA DE AZOTEA







- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- INDIA DOTA A FACHADA
- 1 INDIA DOTA A FACHADA
  - 2 INDIA DOTA A FACHADA
  - 3 INDIA DOTA A FACHADA
  - 4 INDIA DOTA A FACHADA
  - 5 INDIA DOTA A FACHADA
  - 6 INDIA DOTA A FACHADA
  - 7 INDIA DOTA A FACHADA
  - 8 INDIA DOTA A FACHADA
  - 9 INDIA DOTA A FACHADA
  - 10 INDIA DOTA A FACHADA
  - 11 INDIA DOTA A FACHADA
  - 12 INDIA DOTA A FACHADA
  - 13 INDIA DOTA A FACHADA
  - 14 INDIA DOTA A FACHADA
  - 15 INDIA DOTA A FACHADA
  - 16 INDIA DOTA A FACHADA
  - 17 INDIA DOTA A FACHADA
  - 18 INDIA DOTA A FACHADA
  - 19 INDIA DOTA A FACHADA
  - 20 INDIA DOTA A FACHADA
  - 21 INDIA DOTA A FACHADA
  - 22 INDIA DOTA A FACHADA
  - 23 INDIA DOTA A FACHADA
  - 24 INDIA DOTA A FACHADA
  - 25 INDIA DOTA A FACHADA
  - 26 INDIA DOTA A FACHADA
  - 27 INDIA DOTA A FACHADA
  - 28 INDIA DOTA A FACHADA
  - 29 INDIA DOTA A FACHADA
  - 30 INDIA DOTA A FACHADA
  - 31 INDIA DOTA A FACHADA
  - 32 INDIA DOTA A FACHADA
  - 33 INDIA DOTA A FACHADA
  - 34 INDIA DOTA A FACHADA
  - 35 INDIA DOTA A FACHADA
  - 36 INDIA DOTA A FACHADA
  - 37 INDIA DOTA A FACHADA
  - 38 INDIA DOTA A FACHADA
  - 39 INDIA DOTA A FACHADA
  - 40 INDIA DOTA A FACHADA
  - 41 INDIA DOTA A FACHADA
  - 42 INDIA DOTA A FACHADA
  - 43 INDIA DOTA A FACHADA
  - 44 INDIA DOTA A FACHADA
  - 45 INDIA DOTA A FACHADA
  - 46 INDIA DOTA A FACHADA
  - 47 INDIA DOTA A FACHADA
  - 48 INDIA DOTA A FACHADA
  - 49 INDIA DOTA A FACHADA
  - 50 INDIA DOTA A FACHADA
  - 51 INDIA DOTA A FACHADA
  - 52 INDIA DOTA A FACHADA
  - 53 INDIA DOTA A FACHADA
  - 54 INDIA DOTA A FACHADA
  - 55 INDIA DOTA A FACHADA
  - 56 INDIA DOTA A FACHADA
  - 57 INDIA DOTA A FACHADA
  - 58 INDIA DOTA A FACHADA
  - 59 INDIA DOTA A FACHADA
  - 60 INDIA DOTA A FACHADA
  - 61 INDIA DOTA A FACHADA
  - 62 INDIA DOTA A FACHADA
  - 63 INDIA DOTA A FACHADA
  - 64 INDIA DOTA A FACHADA
  - 65 INDIA DOTA A FACHADA
  - 66 INDIA DOTA A FACHADA
  - 67 INDIA DOTA A FACHADA
  - 68 INDIA DOTA A FACHADA
  - 69 INDIA DOTA A FACHADA
  - 70 INDIA DOTA A FACHADA
  - 71 INDIA DOTA A FACHADA
  - 72 INDIA DOTA A FACHADA
  - 73 INDIA DOTA A FACHADA
  - 74 INDIA DOTA A FACHADA
  - 75 INDIA DOTA A FACHADA
  - 76 INDIA DOTA A FACHADA
  - 77 INDIA DOTA A FACHADA
  - 78 INDIA DOTA A FACHADA

# CORTES POR FACHADA

ESCALA GRAFICA 1:200

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE, MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

RENESEMINTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

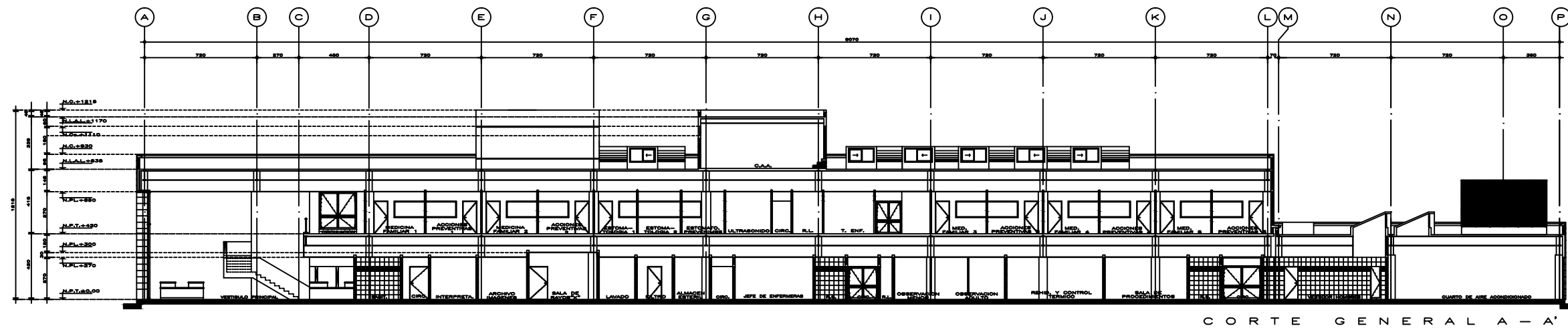
LEÓN, QUERÉTARO

Clinica Médico Familiar en León, Qro. - ARQ2008-1001-5

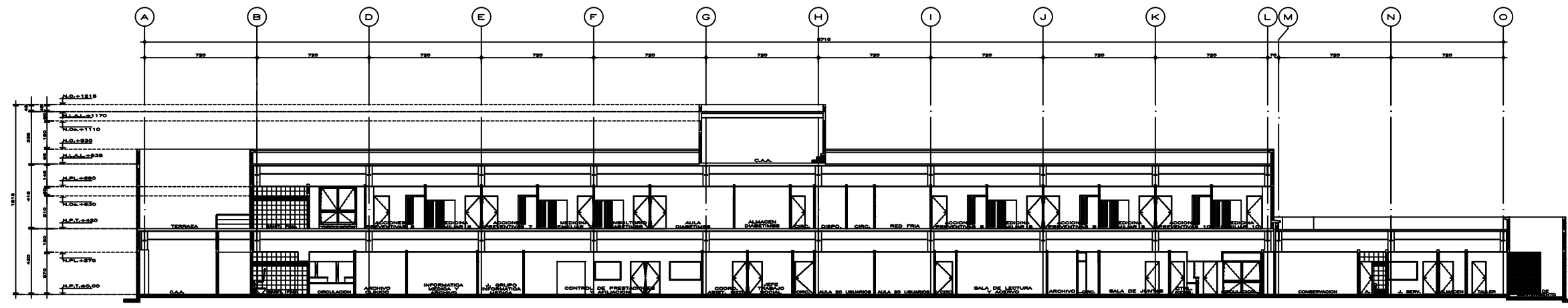
**CORTES POR FACHADA**

A.C.F.04

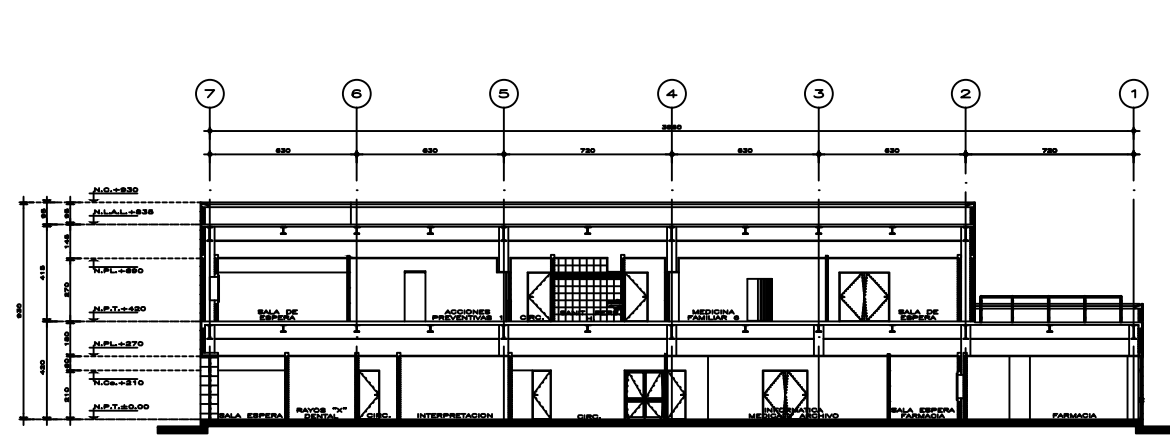
1/200



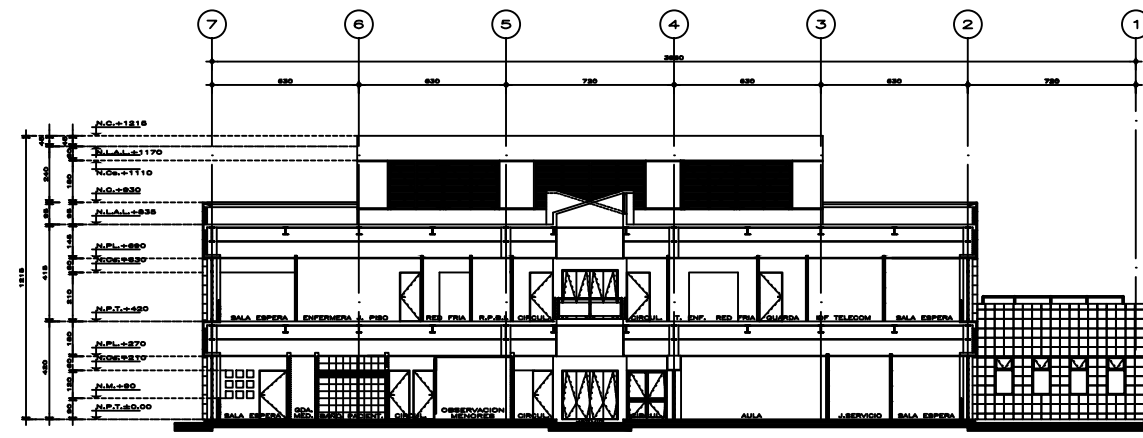
CORTE GENERAL A - A'



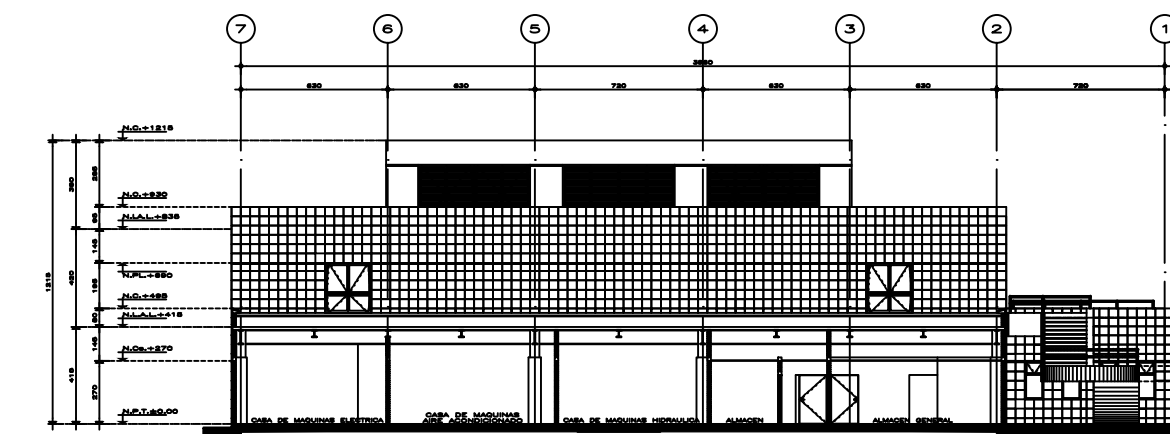
CORTE GENERAL B - B'



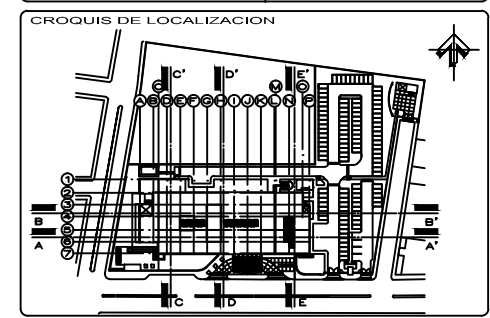
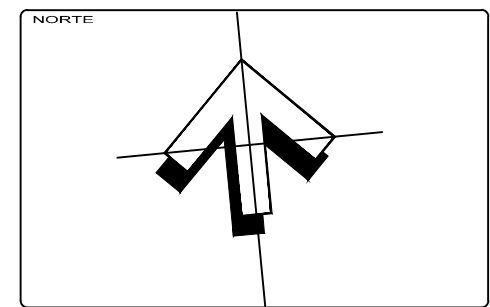
CORTE GENERAL C - C'



CORTE GENERAL D - D'



CORTE GENERAL E - E'



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- INDICA COTA A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJES.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.P.L. INDICA NIVEL DE PLAFON.
  - N.L.A.L. INDICA NIVEL LECHO ALTO DE LOSA.
  - N.M. INDICA NIVEL DE MURO/MURETE.
  - N.C.E. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
  - N.C. INDICA NIVEL DE CORDONAMIENTO.

# ARQUITECTONICO CORTES GENERALES

ESCALA GRÁFICA 1:100

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

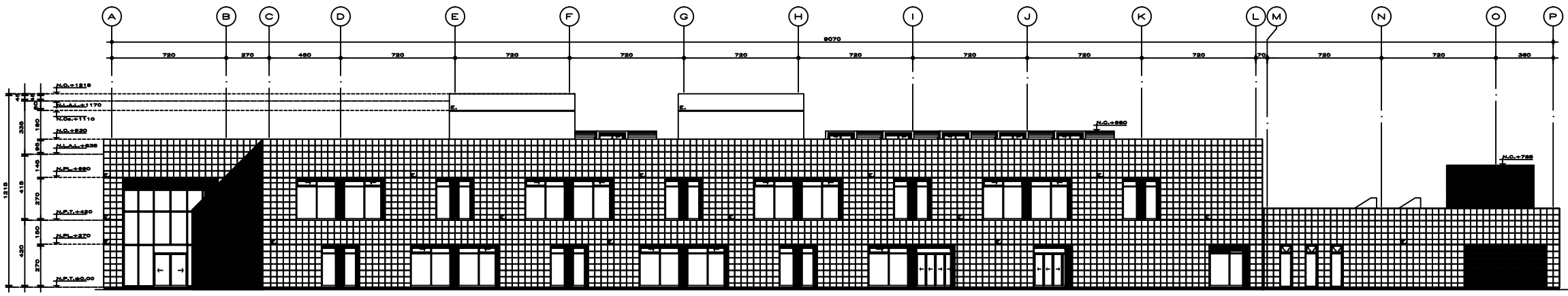
DIRECTOR DE TESIS: MTR. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASESOR DE TESIS: MTR. JOSE ADOLFO AVILA TALLUQUE  
 MTR. EDUARDO MORENO LUTILLIO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SANCHEZ**

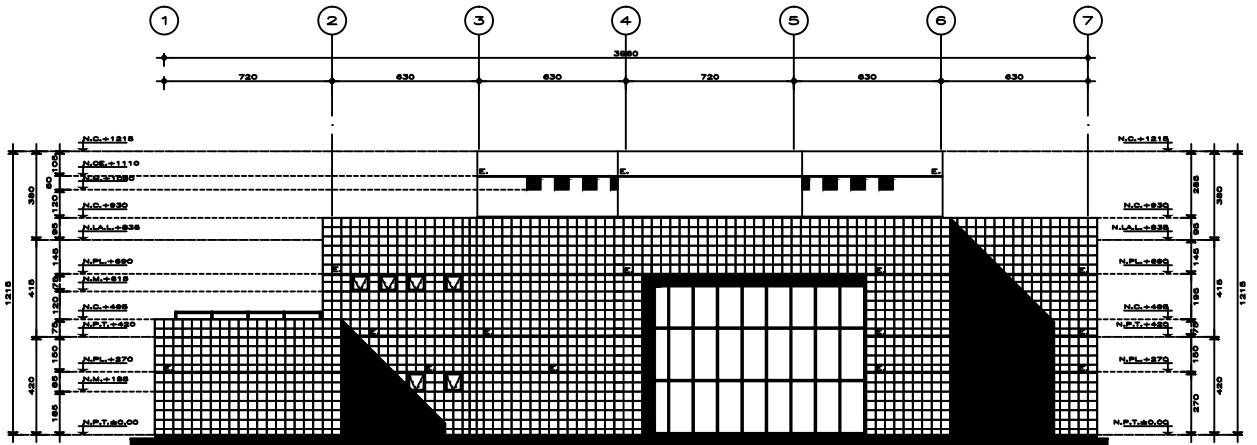
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN GUANAJUATO  
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
 Carrera de Ingeniería en Arquitectura

**ARQUITECTONICO  
CORTES GENERALES**

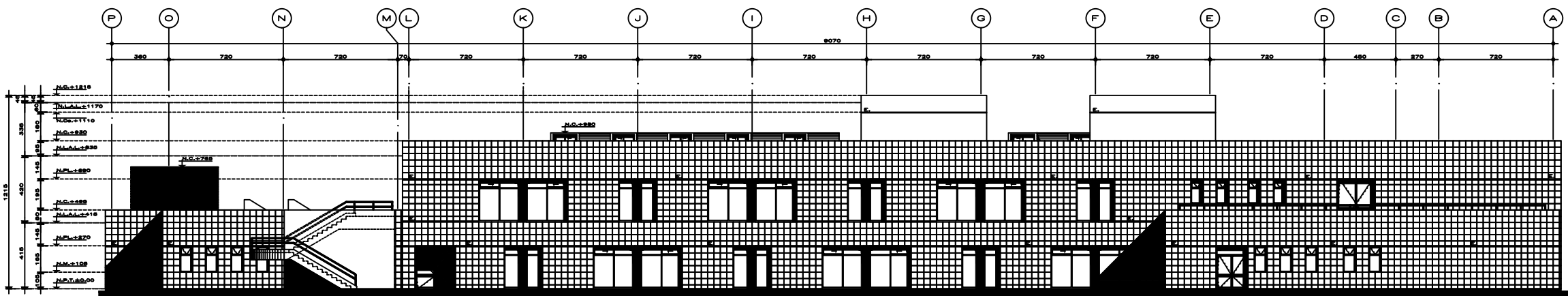
AGOSTO 2016 1/100 A.CG.01



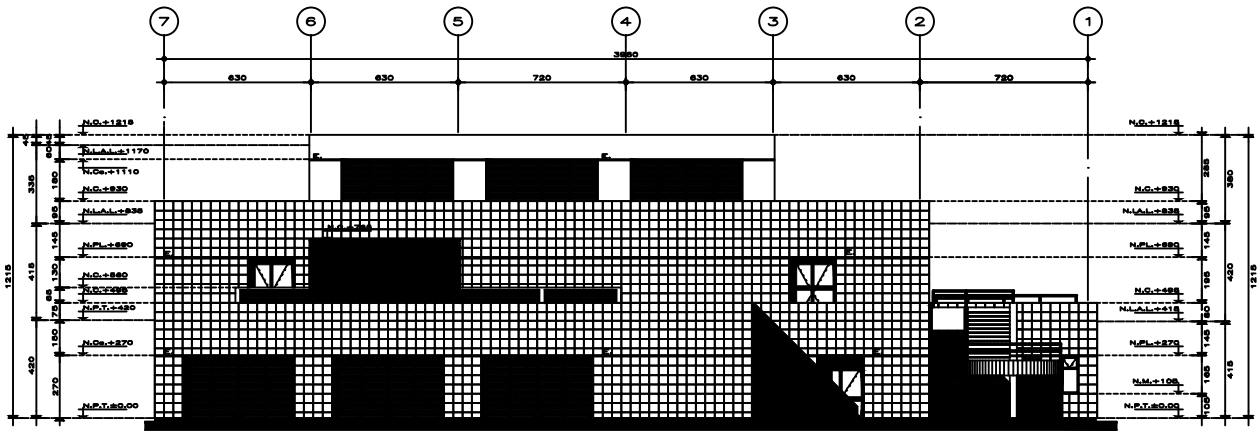
FACHADA GENERAL 1



FACHADA GENERAL 2

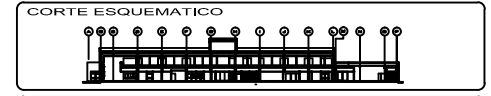
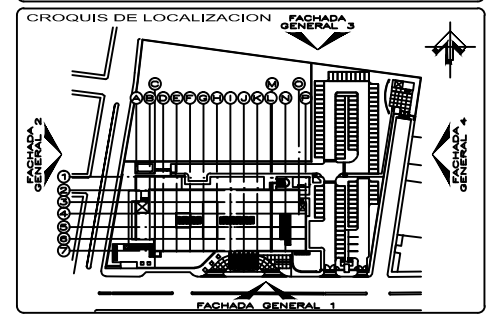
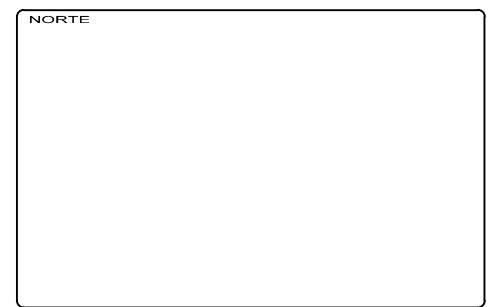


FACHADA GENERAL 3

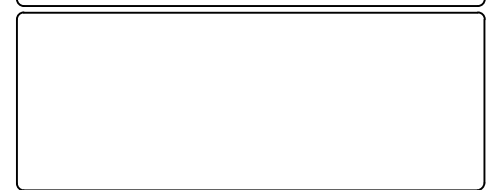


FACHADA GENERAL 4

# ARQUITECTONICO FACHADAS GENERALES



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- +— INDICA COTA A PAROS.
  - +— INDICA COTA A EJES.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - N.M. INDICA NIVEL DE MURO / MUQUETE.
  - N.C.E. INDICA NIVEL DE CERRAMIENTO.
  - N.P.L. INDICA NIVEL DE PLAFON.
  - N.L.A.L. INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
  - N.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO.
  - E. INDICA ENTREGALLE DE 2" x 2", FORJADA CON LAMINA NEGRA, CAL. 20, RECUBIERTA CON PRIMERIO ANTICORROSIVO, Y PINTURA DE ESMALTE ALQUIDALICO, COLOR SIMILAR A LA CANTERA, LINEA COMEX 100, MARCA COMEX O EQUIVALENTE.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASESOR DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TELUQUE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LUTILLIO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

BENEFICENTIA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA  
 LEON GUANAJUATO  
 Escuelas: Ingenieria de Caminos 200, Leon, Guanajuato.  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. ARQ200-1001-6

**ARQUITECTONICO  
FACHADAS GENERALES**

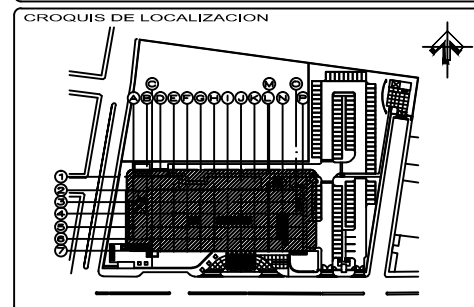
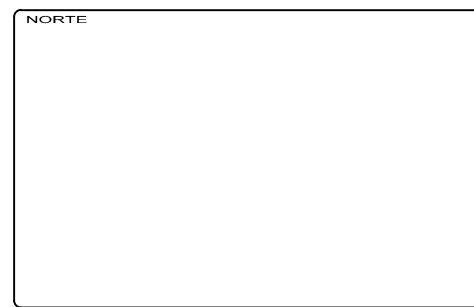
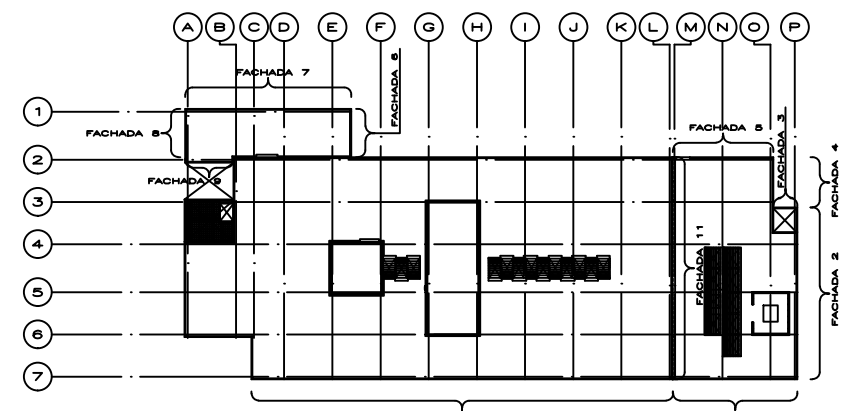
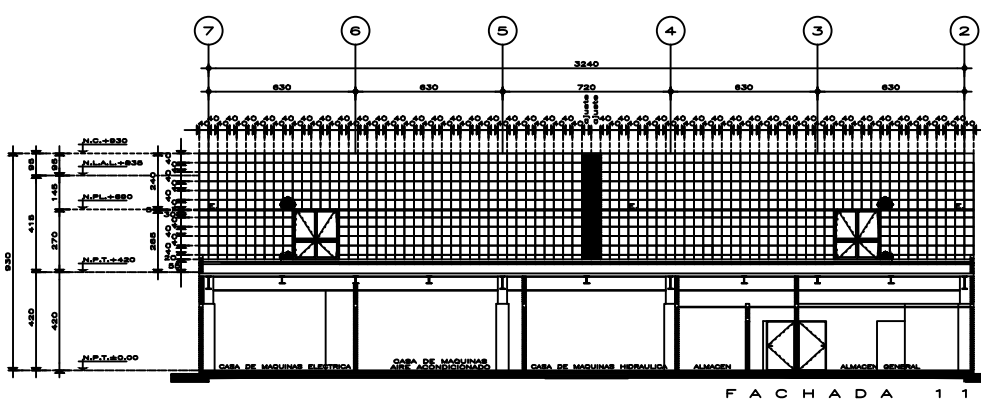
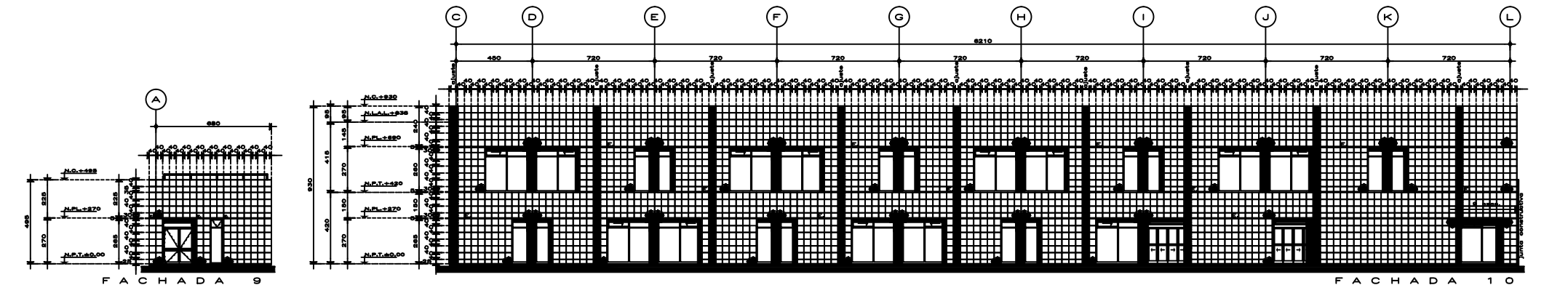
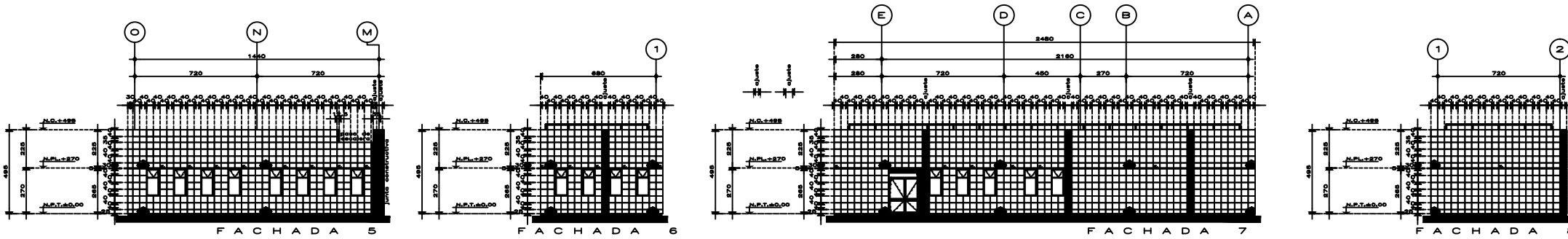
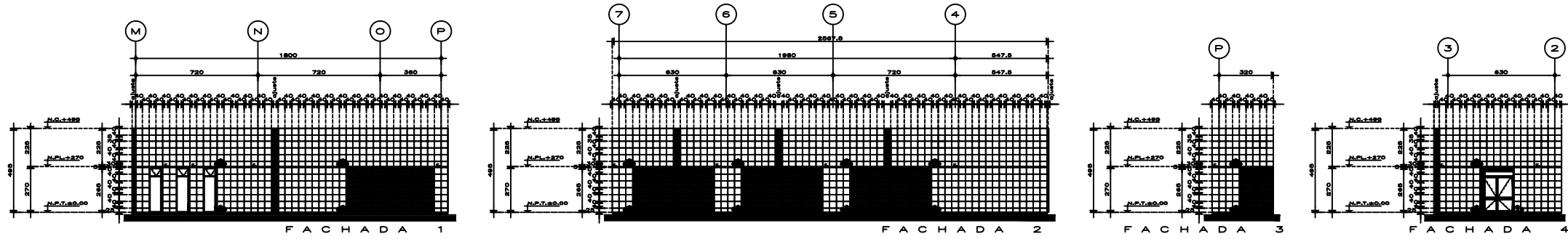
ARQ200-1001-6

ARQUITECTONICO  
FACHADAS GENERALES

AG. 01

1 1000

1 1000



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

	INDICA COTA A PAROS.
	INDICA COTA A EJES.
N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.M.	INDICA NIVEL DE MURO / MURETE.
N.C.E.	INDICA NIVEL DE CIERRAMIENTO.
N.P.L.	INDICA NIVEL DE PLAFON.
N.L.A.L.	INDICA NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA.
N.C.	INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO.
E.	INDICA ENTREDALLE DE 2" ST. FORJADA CON LAMINA NEGRA, CAL. 20, RECUBIERTA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO, Y PINTURA DE ESMALTE ALQUILADICO, COLOR SIMILAR A LA CANTERA, LINEA COMEX 100, MARCA COMEX O EQUIVALENTE.
	INDICA INICIO DE DESPIECE DE CANTERA DE 40 x DIMENSION INDICADA.
	INDICA INICIO DE DESPIECE DE CANTERA DE 40 x 40 CMS.
	INDICA CANTERA DE 40 x 40 CMS.
	INDICA CANTERA DE 40 x DIMENSION INDICADA.
	INDICA AJUSTE EN CANTERA.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

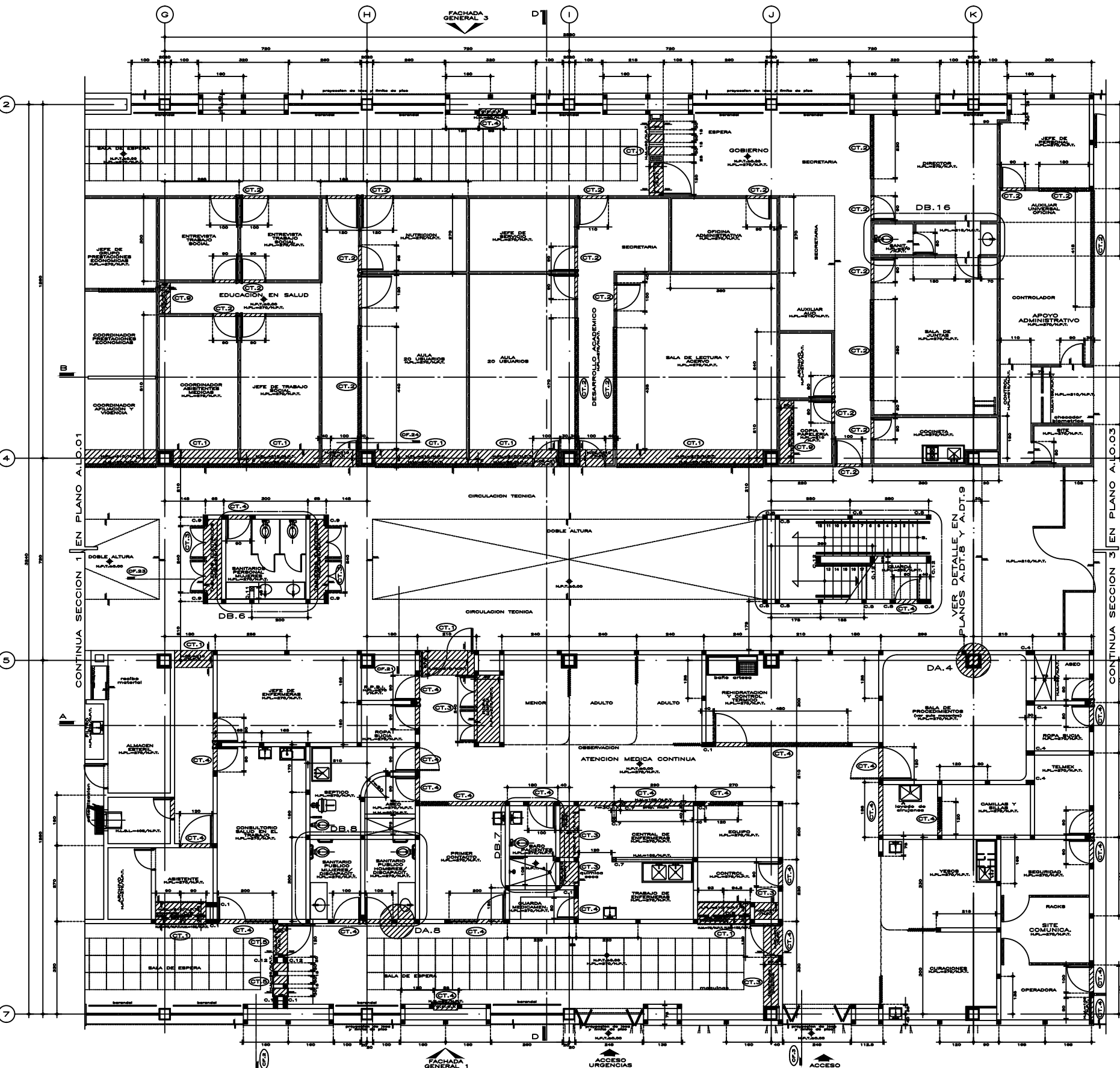
PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

INSTITUCIÓN: **INSTITUTO UNIVERSITARIO AUTÓNOMO DE PUERTO RICO**  
 LEÓN GUANAJATO  
 Edificio Jorge Viera Sampedro 200, León Guanajuato.  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2009-1001-5

**ARQUITECTONICO FACHADAS GENERALES**  
 A.FG.02

OCTUBRE 2016 1:100

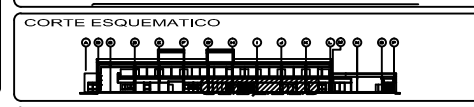
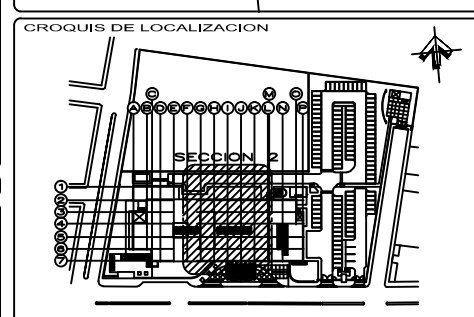
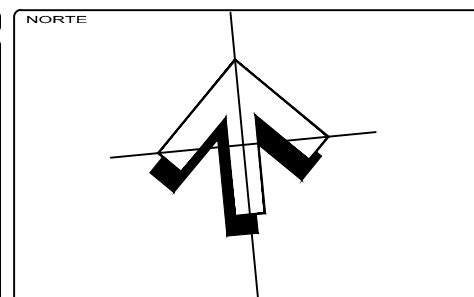




- NOTAS**
- 1 LAS COTAS ROJEAN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
  - 3 LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.
  - 4 EL NIVEL DE PISO TERMINADO EN OBRA, SE TOMARA A 0.00 SOBRE LA COTA 100.00 DEL PLANO TOPOGRAFICO.
  - 5 LOS NIVELES ESTAN DADOS EN CENTIMETROS.
  - 6 VER FACHADAS GENERALES EN PLANOS A.F.G.01, A.F.G.02 Y A.F.G.03 Y A.F.G.04.
  - 7 VER CORTES GENERALES EN PLANO A.G.01.
  - 8 VER CORTES POR FACHADA EN PLANOS A.C.F.01, A.C.F.02, A.C.F.03 Y A.C.F.04.
  - 9 VER DETALLES DE BAÑOS EN PLANOS A.D.B.01 AL A.D.B.03.
  - 10 EN LOS DETALLES DE PUERTAS, VENTANAS Y VENTANILLAS SE USARA EL TIPO DE PUERTA O VENTANA QUE SE INDICA EN EL PLANO.
  - 11 TODOS LOS MUROS NO ESPECIFICADOS SERAN DE TABIQUE TIPO DE ESPESOR COMUN DE LA REGION.
  - 12 TODOS LOS CASTILLOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 13 TIPO DE CASTILLO NO ESPECIFICADO SERA DE 15 CM. DE ANCHO Y 10 CM. DE ALTO, EXCEPTO LOS DE FACHADA QUE VAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN DETALLE.
  - 14 VER DETALLES DE ALBARRERIA EN PLANO DE DETALLES DE ALBARRERIA.
  - 15 TODOS LOS RELAJONES QUE DEN AL EXTERIOR SERAN DE TABLADO.
  - 16 TODAS LAS COTAS INDICADAS EN PUERTAS, VENTANAS Y VENTANILLAS SON A PAREDES TERMINADAS DE ACABADOS.
  - 17 LOS NOMBRES DE CASTILLOS, CERRANOS Y CERRAMIENTOS EN LOS PLANOS DE DETALLES SON LOS NOMBRES DE LOS PRODUCTOS QUE SE USARAN EN OBRA.
  - 18 TODOS LOS CASTILLOS INTERIORES LLEVAN ANCLAJE DE LAMINA EN LOSA, SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 19 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 20 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 21 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 22 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 23 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVAN A LOSA O T.M.C.T. SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 24 VER UBICACION DE CERRAMIENTOS TIPO EN PLANO DE ALBARRERIA A.L.O.03.

**TABLA DE CASTILLOS**

TIPO	DESCRIPCION
C.1	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.2	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.3	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.4	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.5	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.6	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.7	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.8	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.9	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.10	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.11	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.12	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PAREDE.
  - INDICA COTA A EJES.
  - INDICA COTA EJE A PAREDE.
  - INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - INDICA NIVEL.
  - INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - INDICA ALTURA DE MURO.
  - INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - INDICA GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLADO.
  - INDICA FORRO DE PANEL "P.F.O." "COMUNES" DE 1" DE ESPESOR CON APLANADO DE MEZCLA PISO. TIPO ESPONJADO O REFLEJO DE MEZCLA EN AREAS HUMEDAS.
  - INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL).
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN DE LA REGION.
  - INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.
  - INDICA FACHADA GENERAL.
  - INDICA CORTE POR FACHADA.
  - INDICA CORTE GENERAL.
  - INDICA CERRAMIENTO TIPO.
  - INDICA BAÑO EN DETALLE.
  - INDICA PLANO DE DETALLES VARIOS.
  - INDICA DETALLE DE ALBARRERIA.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

RECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE, MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

RENESEMENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

LEÓN, QUERÉTARO

Escuela de Ingeniería Civil, Qro. - ARQ2009-1001-5

Clinica Médico Familiar en León, Qro. - ARQ2009-1001-5

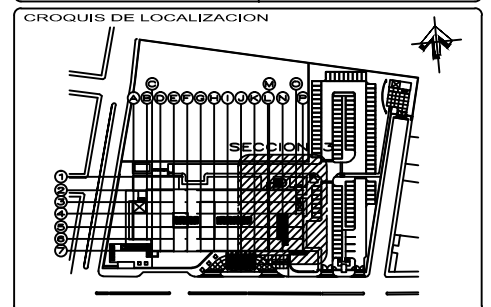
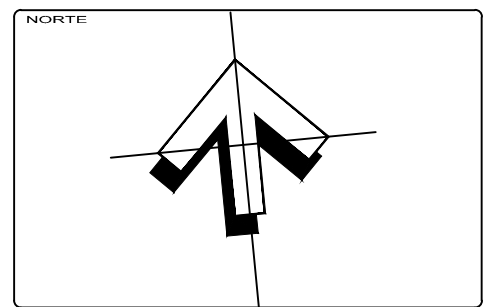
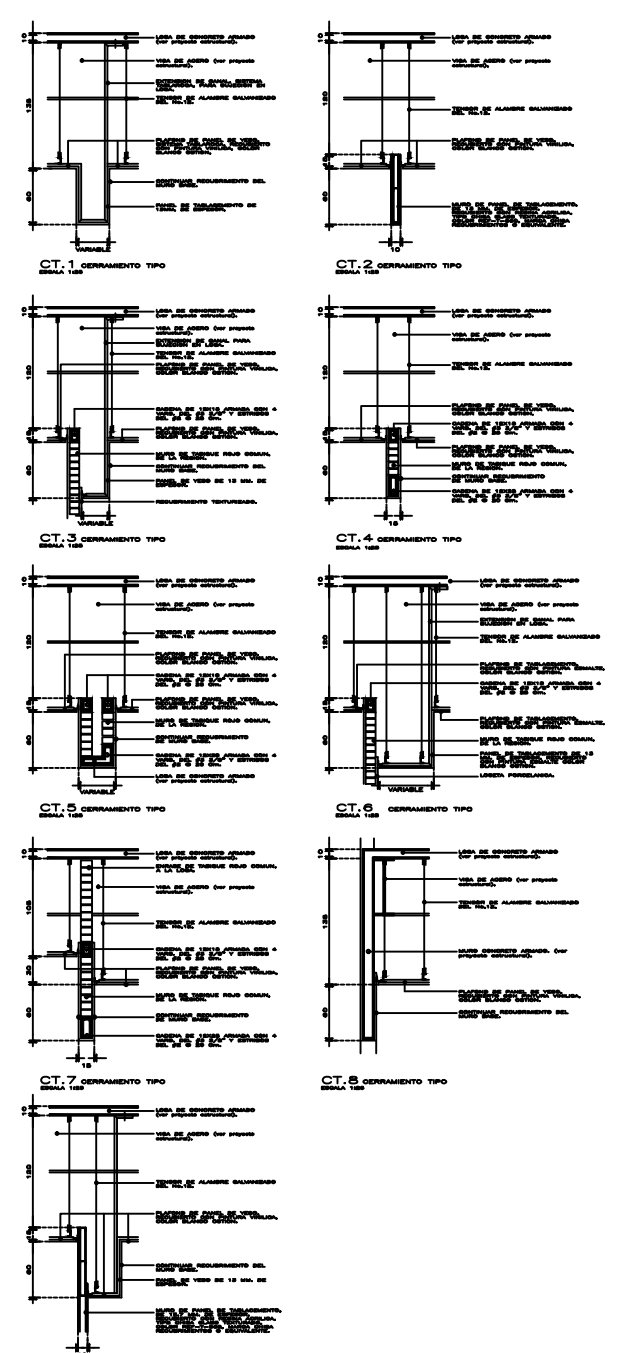
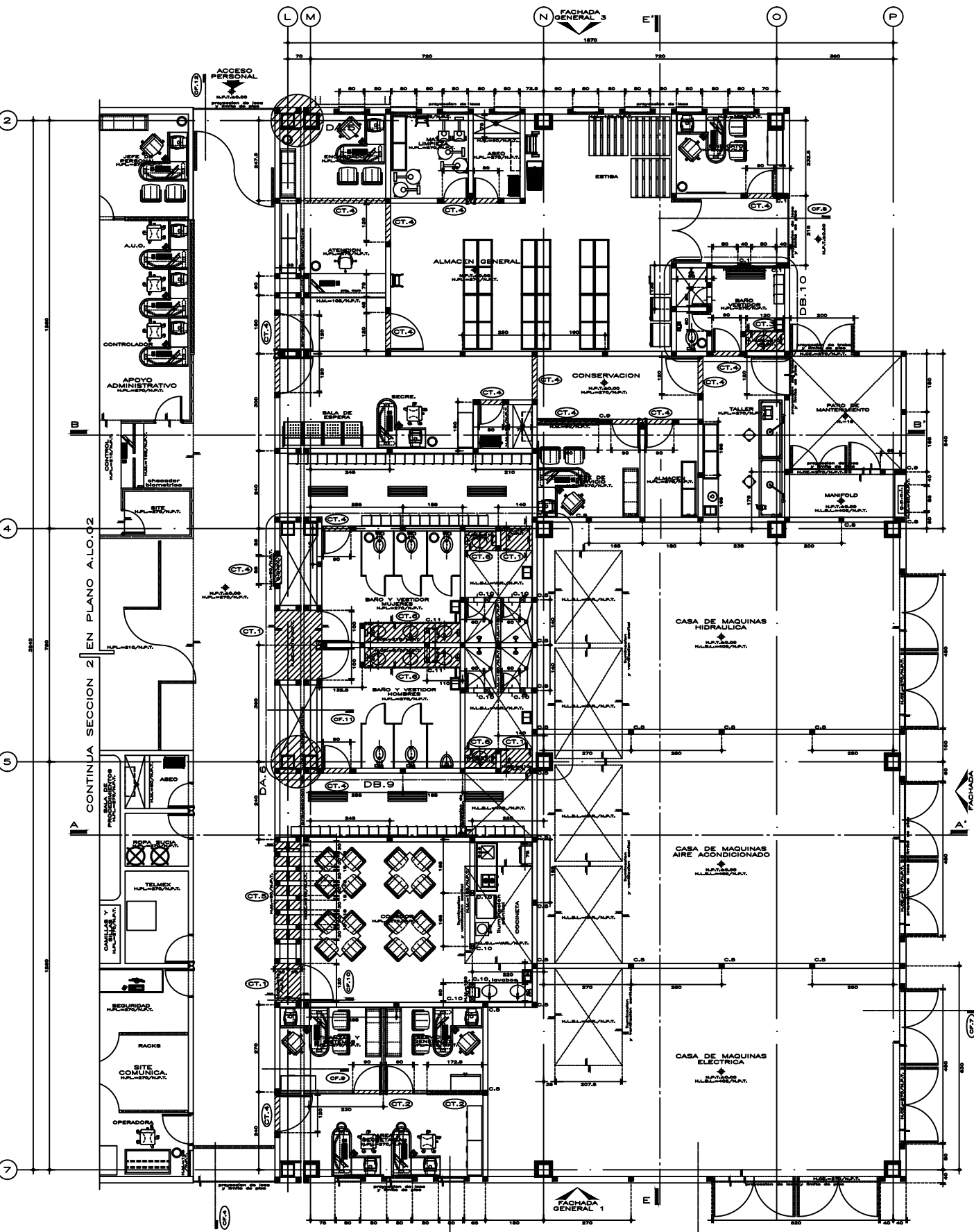
**PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA SECCIÓN 2**

PROYECTO DE: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

FECHA: 02/07/2016

ALB.02

**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA SECCIÓN 2**  
(EDUCACION EN SALUD, DESARROLLO ACADÉMICO,  
ATENCIÓN MÉDICA CONTINUA, GOBIERNO, APOYO,  
ADMINISTRATIVO, SITE COMUNICA.)



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA COTA A PARED.
- INDICA COTA EJE A PARED.
- INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
- INDICA NIVEL.
- INDICA ALTURA DE PLAFOND.
- INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
- INDICA ALTURA DE MURO.
- INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
- INDICA GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
- INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
- INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
- INDICA PUNTO DE PANEL "P.P.O." "COMUNITES" DE 1" DE ESPESOR CON APALANCO DE MUEBLA PISO, TIPO RESPONDED O REFLEJO DE MEZCLA EN AREAS HUMEDAS.
- INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
- INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.
- INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.
- INDICA FACHADA GENERAL.
- INDICA CORTE POR FACHADA.
- INDICA CORTE GENERAL.
- INDICA CERRAMIENTO TIPO.
- INDICA BARRIO EN DETALLE.
- INDICA PLANO DE DETALLES VARIOS.
- INDICA DETALLE DE ALBAÑILERIA.

- NOTAS**
- 1 LAS COTAS SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
  - 3 LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.
  - 4 EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE PROYECTO CONCORDA A 50 SOBRE LA COTA 99.50 DEL PLANO CONCORDADO.
  - 5 LOS CERRAMIENTOS Y ESPECIES DE LOS MUROS SON TERMINADOS.
  - 6 LOS NIVELES ESTAN DADOS EN CENTIMETROS.
  - 7 VER FACHADAS GENERALES EN PLANOS A.F.G.01, A.F.G.02 Y A.F.G.03.
  - 8 VER CORTES GENERALES EN PLANO A.C.01.
  - 9 VER CORTES POR FACHADA EN PLANOS A.C.F.01, A.C.F.02, A.C.F.03 Y A.C.F.04.
  - 10 VER DETALLES DE BARRIOS EN PLANOS A.D.B.01 AL A.D.B.03.
  - 11 ENTRE CASTILLOS Y COLUMNAS LLEVARAN UNA CANTIDAD DE SELLADO SERRAVALIN O POLIURETANO EXPANDIDO DE 10 CM DE ESPESOR.
  - 12 TODOS LOS MUROS NO ESPECIFICADOS SERAN DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.
  - 13 TODOS LOS CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 14 TIPO DE LOSA CON "X" CASTILLOS DADOS EN PLANOS A.C.01, A.C.02, A.C.03, A.C.04, A.C.05, A.C.06, A.C.07, A.C.08, A.C.09, A.C.10, A.C.11, A.C.12, A.C.13, A.C.14, A.C.15, A.C.16, A.C.17, A.C.18, A.C.19, A.C.20, A.C.21, A.C.22, A.C.23, A.C.24, A.C.25, A.C.26, A.C.27, A.C.28, A.C.29, A.C.30, A.C.31, A.C.32, A.C.33, A.C.34, A.C.35, A.C.36, A.C.37, A.C.38, A.C.39, A.C.40, A.C.41, A.C.42, A.C.43, A.C.44, A.C.45, A.C.46, A.C.47, A.C.48, A.C.49, A.C.50, A.C.51, A.C.52, A.C.53, A.C.54, A.C.55, A.C.56, A.C.57, A.C.58, A.C.59, A.C.60, A.C.61, A.C.62, A.C.63, A.C.64, A.C.65, A.C.66, A.C.67, A.C.68, A.C.69, A.C.70, A.C.71, A.C.72, A.C.73, A.C.74, A.C.75, A.C.76, A.C.77, A.C.78, A.C.79, A.C.80, A.C.81, A.C.82, A.C.83, A.C.84, A.C.85, A.C.86, A.C.87, A.C.88, A.C.89, A.C.90, A.C.91, A.C.92, A.C.93, A.C.94, A.C.95, A.C.96, A.C.97, A.C.98, A.C.99, A.C.100.
  - 15 VER CORTES DE ALBAÑILERIA EN PLANO DE DETALLES.
  - 16 VER CORTES DE MUROS QUE DEN AL EXTERIOR SERAN DE TABLAMIENTO.
  - 17 VER DETALLES DE CLAVOS Y TIPOS DE PUERTA EN PLANO A.C.01.
  - 18 TODAS LAS COTAS INDICADAS EN PUERTAS, VENTANAS Y VENTANILLAS SON A PARED TERMINADA DE ACABADOS.
  - 19 SECCION NOMINATIVA DE CASTILLOS, COLUMNAS Y DEL ESPESOR DEL TABIQUE A UTILIZAR EN LA FINALIDAD DE LA OBRA, SEGUN PLANO DE DETALLES.
  - 20 TODOS LOS CASTILLOS INTERIORES LLEVARAN ANCLAJE DE ALBAÑILERIA AL MURO, SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 21 TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADAS LLEGAN A LOSA O A MURO, SEGUN PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 22 TODOS LOS CASTILLOS DE MUROS DE MUROS DE MUROS, SERAN DE 305 CM.
  - 23 VER PLANOS DE ALBAÑILERIA EN PLANOS DE DETALLES ESTRUCTURALES.
  - 24 VER UBICACION DE CERRAMIENTOS TIPO EN PLANO DE ALBAÑILERIA A.L.O.03.

**TABLA DE CASTILLOS**

DETALLE	ESPESOR	TIPO	CONDICIONES
0.1	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.2	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.3	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.4	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.5	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.6	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.7	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.8	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.9	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.10	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.11	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA
0.12	150	CONCRETO	CON ALBAÑILERIA

# PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA BAJA SECCION 3

(ALMACEN GENERAL, CONSERVACION, CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICA)

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTR. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
ASesor DE TESIS: MTR. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE, MTR. EDUARDO MORALES LUYRQUE

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

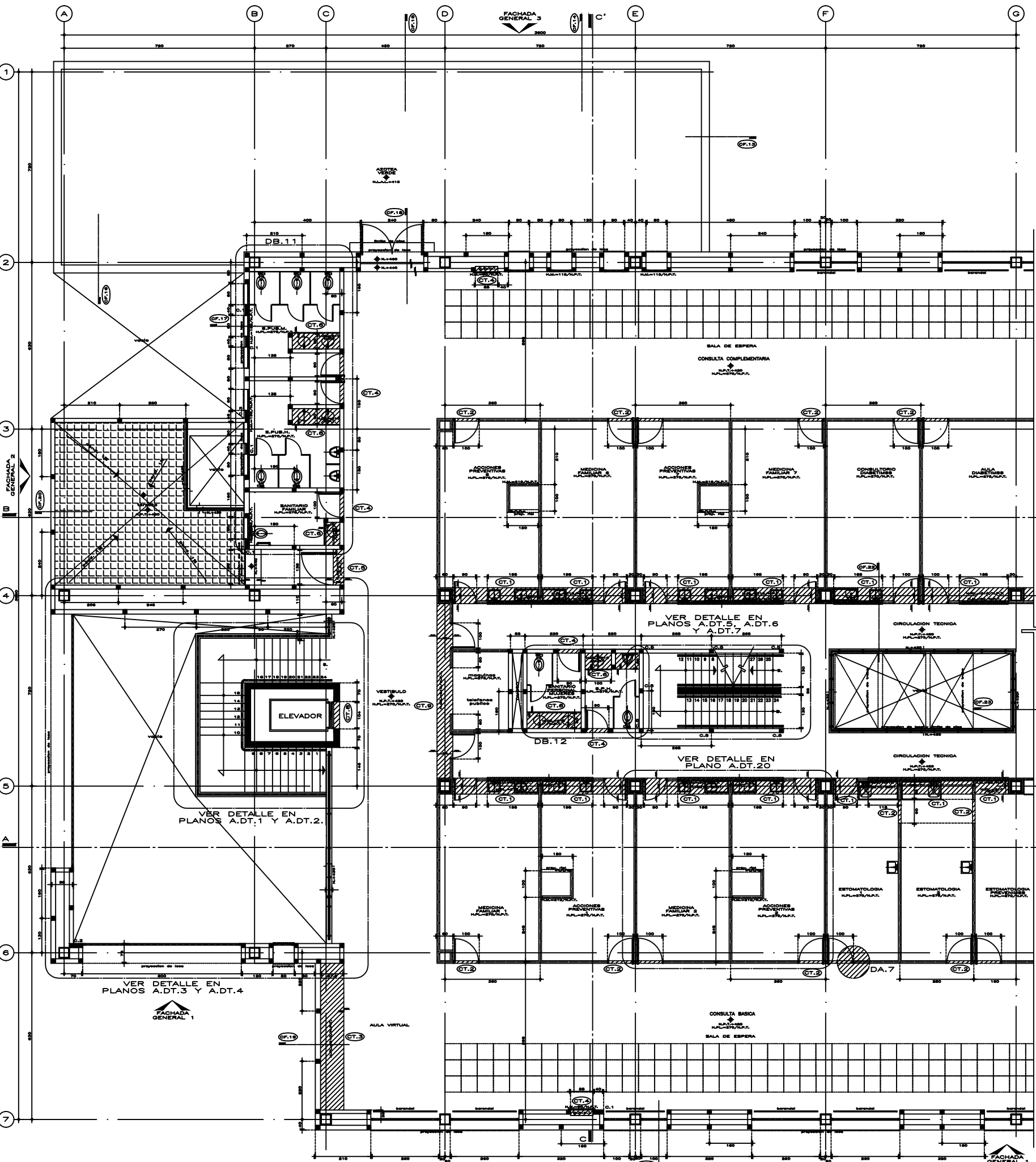
REINVENIENDO LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

LEÓN, GUANAJUATO  
Escuela Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2008-1001-5

**PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA BAJA SECCION 3**  
(ALMACEN GENERAL, CONSERVACION, CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICA)

ALB.03

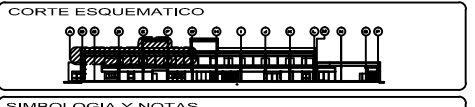
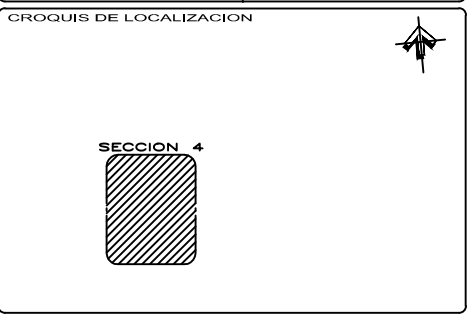
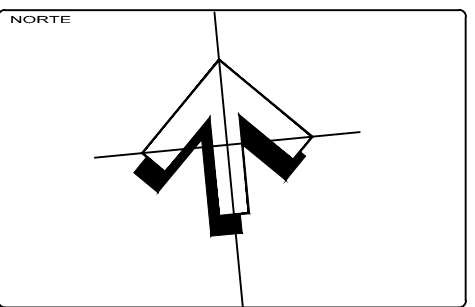
1/50



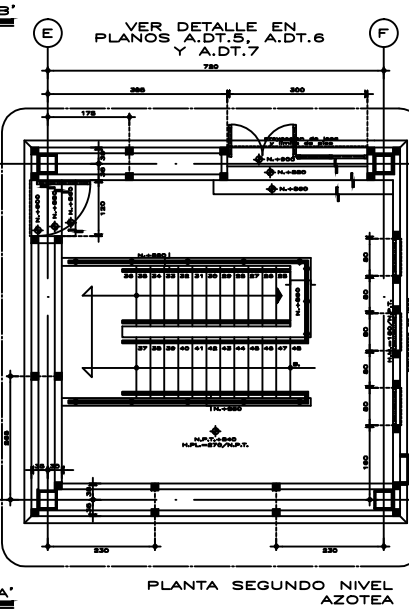
- ### NOTAS
- 1 LAS COTAS RIEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
  - 3 LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.
  - 4 EL NIVEL DE PISO TERMINADO ADOS DE PROYECTO.
  - 5 EL NIVEL DE PISO TERMINADO A 60 SOBRE LA COTA 0.00 DEL PLANO GENERAL.
  - 6 LOS NIVELES Y ESPESORES DE LOS MUROS SON VERIFICADOS.
  - 7 LOS NIVELES ESTAN DADOS EN CENTIMETROS.
  - 8 VER FACHADAS GENERALES EN PLANOS A.F.G.01, A.F.G.02 Y A.F.G.03.
  - 9 VER CORTES GENERALES EN PLANO A.O.S.01.
  - 10 VER CORTES POR FACHADA EN PLANOS A.C.F.01, A.C.F.02, A.C.F.03 Y A.C.F.04.
  - 11 VER DETALLES DE BAÑOS EN PLANOS A.D.B.01 AL A.D.B.03.
  - 12 ENTORNO DE CERRAMIENTOS Y CERRAMIENTOS ESPESORES DE 18 TITULO DE ESPESOR.
  - 13 TODOS LOS MUROS NO ESPECIFICADOS SERAN DE TABIQUE ROJO REDOCCIDO COMUN, DE LA REGION.
  - 14 TODOS LOS CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 15 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 16 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 17 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 18 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 19 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 20 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 21 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 22 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 23 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 24 TIPO DE CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.

### TABLA DE CASTILLOS

Castillo	Descripción
0.1	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.2	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.3	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.4	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.5	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.6	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.7	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.8	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.9	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.10	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.11	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
0.12	DETALLE DE CERRAMIENTO 1812 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS



- ### SIMBOLOGIA Y NOTAS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PAREDES.
  - INDICA COTA A EJES.
  - INDICA COTA EJE A PAREDES.
  - INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - INDICA NIVEL.
  - INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - INDICA ALTURA DE MURO.
  - INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - INDICA GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA FONDO DE PANELES "P.O. COINTEG" DE 1" DE ESPESOR CON APLANADO DE MEZCLA PISO, TIPO ESPONJADO O REFLEJO DE MEZCLA EN AREAS HUMIDAS.
  - INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL).
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDOCCIDO COMUN, DE LA REGION.
  - INDICA FALSO PLAFOND MODULAR DE 61 X 61 CM.
  - INDICA FACHADA GENERAL.
  - INDICA CORTE POR FACHADA.
  - INDICA CORTE GENERAL.
  - INDICA CERRAMIENTO TIPO.
  - INDICA BAÑO EN DETALLE.
  - INDICA PLANO DE DETALLES VARIOS.
  - INDICA DETALLE DE ALBARILERIA.



PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA ALTA SECCION 4 (CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BASICA)

ESCALA GRAFICA 1:100

CLINICA MEDICO FAMILIAR

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJILLO, MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SANCHEZ

RENESEMENTA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

LEON GUANAJUATO

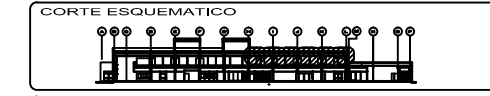
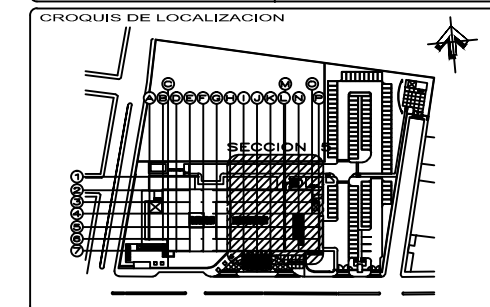
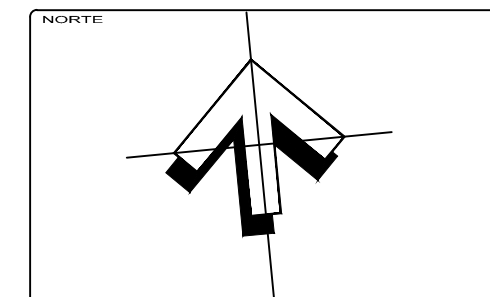
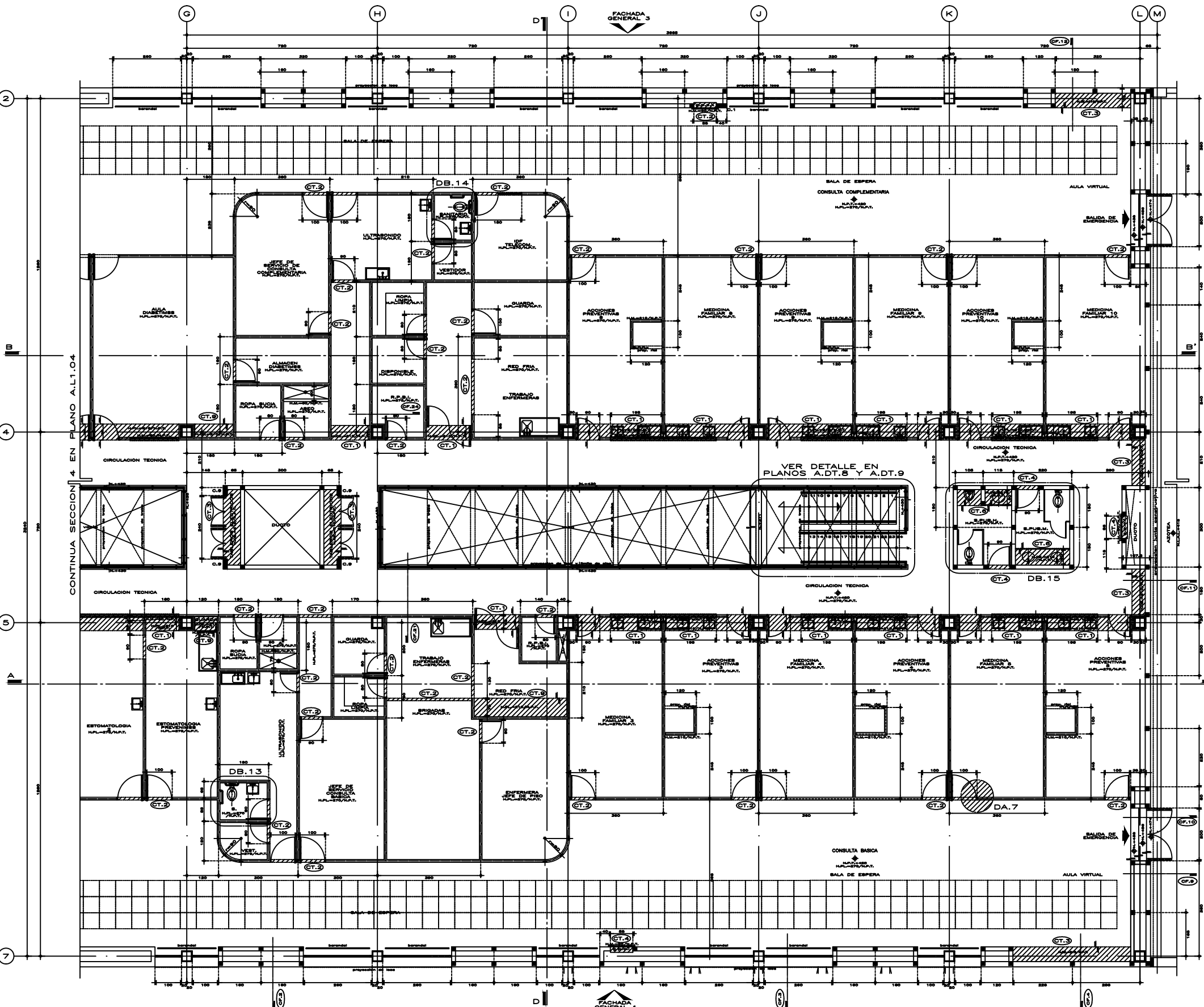
Escuela de Ingeniería Civil, 1er. Sem. 2016

Ciudad México, Facultad de Ingeniería, Qro. - ARQ2009-1001-5

PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA ALTA SECCION 4 (CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BASICA)

ALB.04

06/11/2016 1:50



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PARED.
  - INDICA COTA A EJES.
  - INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - INDICA NIVEL.
  - INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - INDICA ALTURA DE MURO.
  - INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - INDICA GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA FORMA DE PANEL "P" O "QUINTOS" DE 1" DE ESPESOR CON APALANCO DE MALLA PISO, TIPO ESPONJADO O REFLEJO DE MEZCLA EN AREAS HUMEDAS.
  - INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.
  - INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.
  - INDICA FACHADA GENERAL.
  - INDICA CORTE POR FACHADA.
  - INDICA CORTE GENERAL.
  - INDICA CERRAMIENTO TIPO.
  - INDICA BARRIO EN DETALLE.
  - INDICA PLANO DE DETALLES VARIOS.
  - INDICA DETALLE DE ALBARRERIA.



**PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA ALTA SECCION 5**  
(CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BASICA)

- NOTAS**
- 1 LAS COTAS SIENEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS.
  - 3 LAS COTAS SE VERIFICARAN EN OBRA.
  - 4 EL NIVEL DE PISO TERMINADO, SEGUN DE PROYECTO, TENDRAN QUE A SU SOBRE LA COTA BRANCO DEL PLANO.
  - 5 LAS DIMENSIONES Y ESPESORES DE LOS MUROS SON EN CENTIMETROS.
  - 6 LOS NIVELES ESTAN DADOS EN CENTIMETROS.
  - 7 VER CORTES GENERALES EN PLANOS A.D.T.01, A.P.S.02 Y A.P.S.03.
  - 8 VER CORTES GENERALES EN PLANOS A.D.T.01.
  - 9 VER CORTES POR FACHADA EN PLANOS A.D.T.01, A.C.F.02, A.C.F.03 Y A.C.F.04.
  - 10 VER DETALLES DE BARRAS EN PLANOS A.D.B.01 AL A.D.B.03.
  - 11 ENTRE CASTILLO Y COLUMNA LLEVARA UNA JUNTA DE 10 MM. DE ESPESOR.
  - 12 TODOS LOS MUROS O PILLAROS EXPANDED DE 18 CM. DE ESPESOR.
  - 13 TODOS LOS CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN DE TABIQUE DE 120 X 180 CM. DE LA REGION.
  - 14 TODOS LOS CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERAN A 210/N.P.T.
  - 15 TODOS LOS CASTILLOS NO ESPECIFICADOS SERAN DE 15 X 15 CM. DE CONCRETO ARMADO, EXCEPTO LOS DE FACHADA QUE SON A LOSA O TRAME.

- NOTAS**
- 16 VER DETALLES DE ALBARRERIA EN PLANO DE DETALLES VARIOS A.D.T.01.
  - 17 TODOS LOS PLAFONES QUE DEN AL EXTERIOR SERAN DE TABLAMIENTO.
  - 18 VER DETALLES DE CLAVOS Y TIPOS DE PUERTA EN PLANO A.D.T.01.
  - 19 TODAS LAS COTAS INDICADAS EN PUERTAS, VANDOS Y VENTANAS SON A PAREDES TERMINADOS DE ACABADOS.
  - 20 LA SECCION NOMINATIVA DE CASTILLOS, CERRAMIENTOS Y VENTANAS SE VERIFICARAN EN LA OBRA.
  - 21 TODOS LOS CASTILLOS INTERIORES LLEVAN ANCLAJE DE ESTRUCTURALES.
  - 22 TODOS LOS CASTILLOS QUE PUNTEEN A LOSA O DETALLES DE PROYECTO ESTRUCTURAL.
  - 23 LA DISTANCIA MAXIMA ENTRE CASTILLOS EN MUROS DE TABLAMIENTO SERA DE 20 CM.
  - 24 TODAS LAS MARCHAS ESPECIFICADAS PODRAN SUSTITUIRSE CON UNO CUALQUIERA DE LAS MARCAS SIGUIENTES Y CUALQUIER COMBINACION DE LAS MISMAS, SIEMPRE Y CUANDO LAS ESPECIFICACIONES SERIADAS.
  - 25 VER LISTADO DE CERRAMIENTOS TIPO EN PLANO DE ALBARRERIA A.D.C.03.

**TABLA DE CASTILLOS**

NO.	DESCRIPCION
0.1	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.2	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.3	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.4	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.5	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.6	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.7	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.8	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.9	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.10	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.11	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS
0.12	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VERRILLAS

**CLINICA MEDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASesor DE TESIS: MTRD. JOSE ADOLFO AVILA TRUJILLO  
MTRD. EDUARDO MENDOZA LUNA

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SANCHEZ

REINVESTIDA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

LEON, GUANAJUATO

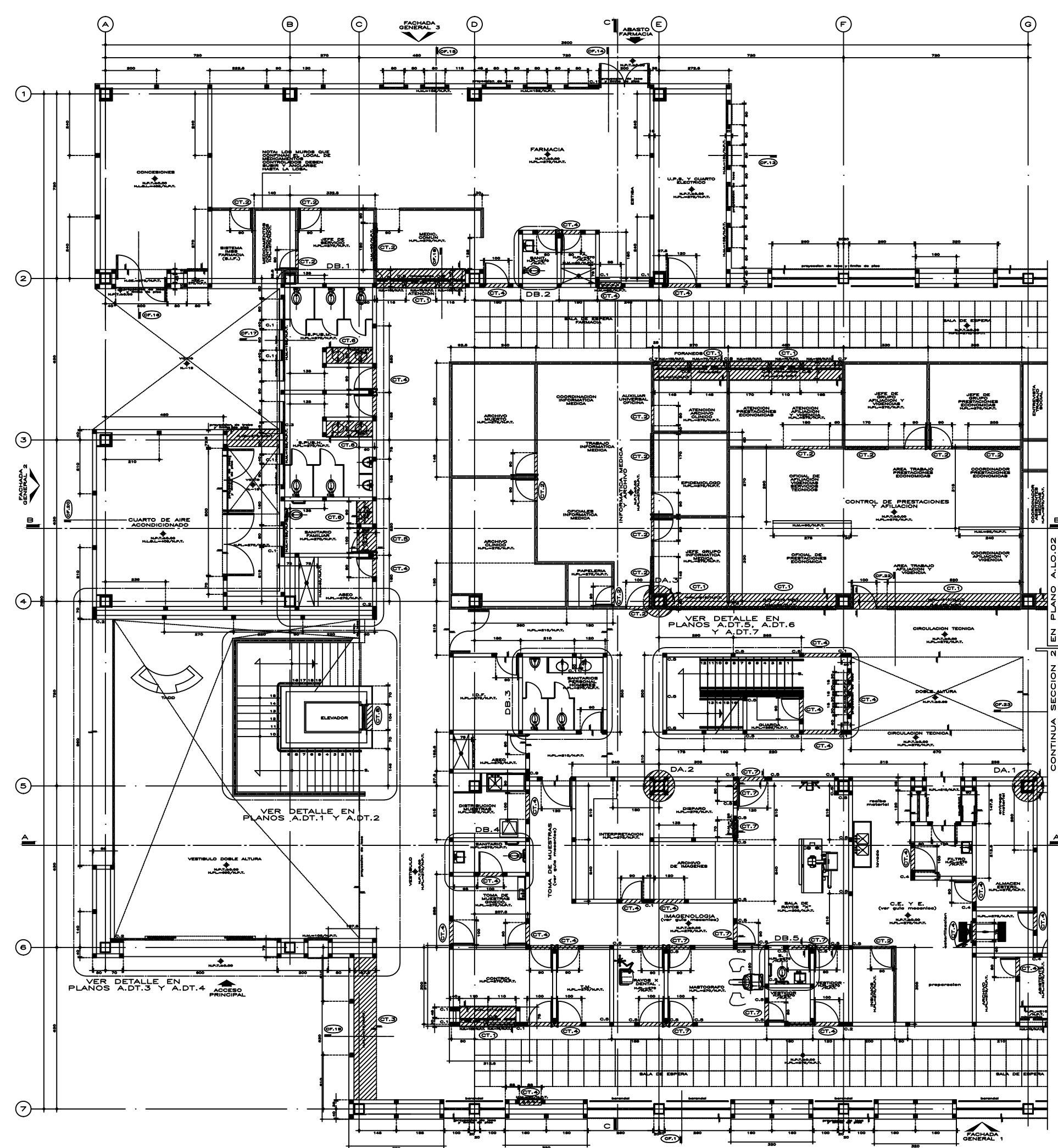
Escuela de Ingenieros en Civil, Qro. - ARQ2009-1001-5

Clinica Medico Familiar en Leon, Qro. - ARQ2009-1001-5

**PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA ALTA SECCION 5**  
(CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BASICA)

ALB.05

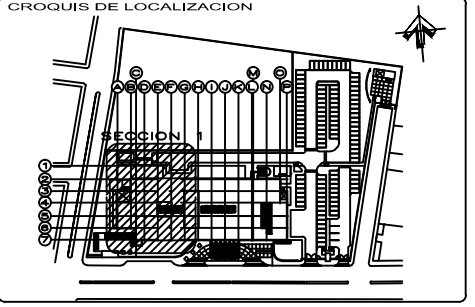
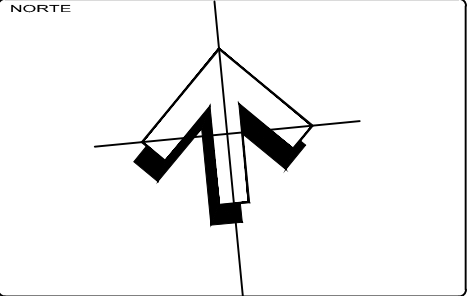
1:50



- NOTAS**
1. LAS COTAS SIEMPRE SON EN CENTÍMETROS.
  2. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN CENTÍMETROS.
  3. LAS COTAS SE VERIFICARÁN EN OBRA.
  4. EL NIVEL DE PISO TERMINADO (N.P.T.) DEBE SER EL MISMO EN TODAS LAS PARTES DEL PLANO.
  5. EL NIVEL DE PISO TERMINADO (N.P.T.) DEBE SER EL MISMO EN TODAS LAS PARTES DEL PLANO.
  6. LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN CENTÍMETROS.
  7. VER FACHADAS GENERALES EN PLANOS A.F.G.01, A.F.G.02 Y A.F.G.03.
  8. VER CORTES GENERALES EN PLANO A.C.G.01.
  9. VER CORTES POR FACHADA EN PLANOS A.C.F.01, A.C.F.02, A.C.F.03 Y A.C.F.04.
  10. VER DETALLES DE BAÑOS EN PLANOS A.D.B.01 AL A.D.B.03.
  11. EN LOS DETALLES DE BAÑOS SE USARÁN CERAMICAS DE 15 CM. DE ESPESOR.
  12. TODOS LOS MUROS NO ESPECIFICADOS SERÁN DE TABIQUE ROJO REDONDO COMÚN, DE LA REGIÓN.
  13. TODOS LOS CERRAMIENTOS NO ESPECIFICADOS SERÁN A 210/N.P.T.
  14. TIPOS DE CASTILLOS NO ESPECIFICADOS SERÁN DE 15 CM. DE ANCHO Y 10 CM. DE ALTO, EXCEPTO LOS DE FACHADA QUE VAN A LOBA O TALLE. VER PLANOS DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  15. VER DETALLES DE ALBARRILERIA EN PLANO DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  16. VER DETALLES DE ALBARRILERIA EN PLANO DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  17. VER DETALLES DE CLAVOS Y TIPOS DE PUERTA EN PLANO DE DETALLES DE PUERTAS Y TIPOS DE PUERTA EN PLANO DE DETALLES DE PUERTAS Y TIPOS DE PUERTA.
  18. TODAS LAS COTAS INDICADAS EN PUERTAS, VENTANAS Y VENTANILLAS SON A PAREDES TERMINADAS DE ACABADOS.
  19. EL NOMBRE DE LOS CASTILLOS, CERRAMIENTOS Y VENTANILLAS DEBE SER EL MISMO EN TODOS LOS PLANOS.
  20. TODOS LOS CASTILLOS INTERIORES LLEVARÁN ANCLAJE DE LANTANA Y SERÁN DE 15 CM. DE ANCHO Y 10 CM. DE ALTO.
  21. TODOS LOS CASTILLOS DE FACHADA LLEVARÁN A LOBA O TALLE, SEGÚN PLANOS DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  22. VER PLANOS DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  23. VER PLANOS DE DETALLES DE ALBARRILERIA.
  24. VER UBICACIÓN DE CERRAMIENTOS TIPO EN PLANO DE ALBARRILERIA A.L.O.03.

**TABLA DE CASTILLOS**

TIPO	DESCRIPCIÓN
C.1	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.2	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.3	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.4	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.5	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.6	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.7	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.8	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.9	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.10	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.11	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.12	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.13	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.14	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.15	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.16	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS
C.17	CASTILLO DE CONCRETO 15x15 CM. ARMADO CON 4 VARRILLAS



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - C. INDICA COTA A PAREDE.
  - E INDICA COTA A EJE.
  - H INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
  - L INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - N INDICA NIVEL.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - H.L.B.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOBA.
  - H.M. INDICA ALTURA DE MURO.
  - H.G.E. INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - G.P.S.I. INDICA GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA FONDO DE PANELES "P.P.O." "COMITES" DE 1" DE ESPESOR CON APLANADO DE MEZCLA PISO. TIPO ESPONJADO O REFLEJADO DE MEZCLA EN AREAS HUMEDAS.
  - INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMÚN, DE LA REGIÓN.
  - INDICA FALSO PLAFOND MODULAR DE 61 X 61 CM.
  - INDICA FACHADA GENERAL.
  - CF.0 INDICA CORTE POR FACHADA.
  - A INDICA CORTE GENERAL.
  - CT.# INDICA CERRAMIENTO TIPO.
  - DB.# INDICA BAÑO EN DETALLE.
  - DT.# INDICA PLANO DE DETALLES VARIOS.
  - DA.# INDICA DETALLE DE ALBARRILERIA.

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJICQUE, MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REVISOR: BENIGNITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

LEÓN, QUERÉTARO

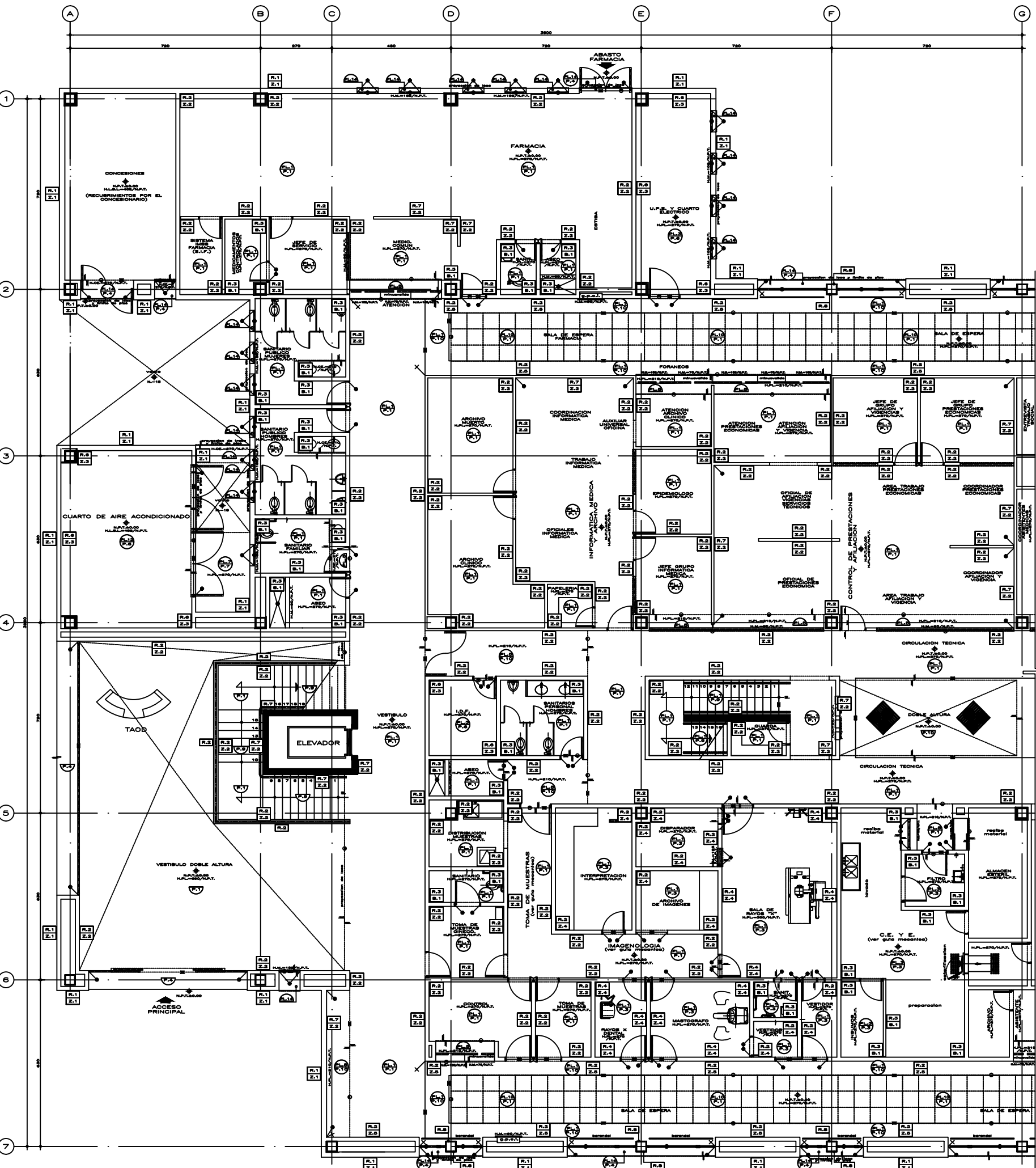
Escuela: Ingeniería en Construcción y Obras Civiles

Clinica Médico Familiar en León, Qro. - ARC2008-1001-5

**PLANTA ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA SECCIÓN 1**  
(TOMA MUESTRAS, MAGNOLÓGICA, G.E. Y E. CTAS DE PRESTACIONES, AFILIACIÓN, INFORMÁTICA MÉDICA Y ARCHIVO, G.A.A. Y FARMACIA)

ALB.01

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA SECCIÓN 1  
(TOMA MUESTRAS, MAGNOLÓGICA, G.E. Y E. CTAS DE PRESTACIONES, AFILIACIÓN, INFORMÁTICA MÉDICA Y ARCHIVO, G.A.A. Y FARMACIA)



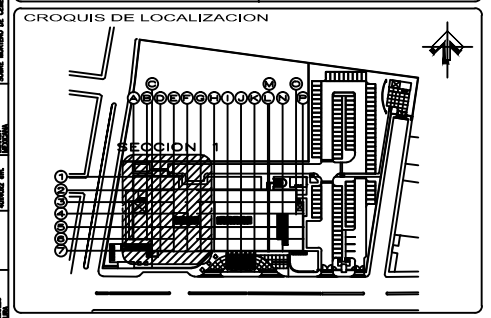
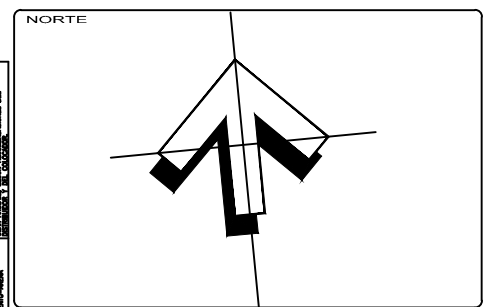
CONTINUA SECCION 2 EN PLANO A.S.O.02

**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

CATEG.	TIPO	USOS	ESPECIFICACIONES
PLAFONES	PL-1	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-2	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-3	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-4	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-5	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-6	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-7	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-8	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-9	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
	PL-10	PLAFON DE GYPSUM BOARD	PLAFON DE GYPSUM BOARD
PISOS	PI-1	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-2	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-3	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-4	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-5	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-6	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-7	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-8	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-9	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD
	PI-10	PISO DE GYPSUM BOARD	PISO DE GYPSUM BOARD

**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

CATEG.	TIPO	USOS	ESPECIFICACIONES
MUROS	MU-1	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-2	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-3	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-4	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-5	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-6	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-7	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-8	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-9	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
	MU-10	MURO DE GYPSUM BOARD	MURO DE GYPSUM BOARD
ZOCLOS	ZO-1	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-2	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-3	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-4	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-5	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-6	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-7	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-8	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-9	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD
	ZO-10	ZOCLO DE GYPSUM BOARD	ZOCLO DE GYPSUM BOARD



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - ⊖ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - ⊕ INDICA GOTA A PARDE.
  - ⊖ INDICA GOTA A EJES.
  - ⊕ INDICA SARDINEL H=10/N.P.T.
  - ⊖ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - N.L. INDICA NIVEL.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - H.L.B.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - H.M. INDICA ALTURA DE MURO.
  - H.C.E. INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - ▬ INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - ▬ INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - ▬ INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDUCIDO COMUN. DE LA REGION.
  - ▬ INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - ▬ INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.
  - ⊕ INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO.
  - ⊖ INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFOND.
  - ⊕ INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO.
  - ⊖ INDICA CAMBIO DE ZOCLO A RODAPIE O RODAPIE A ZOCLO.

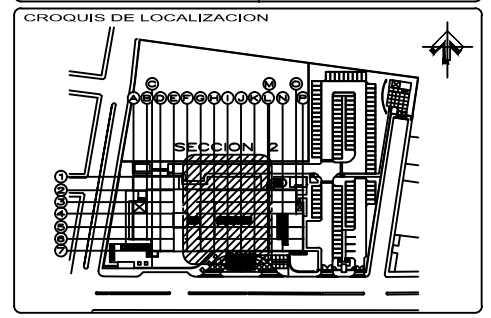
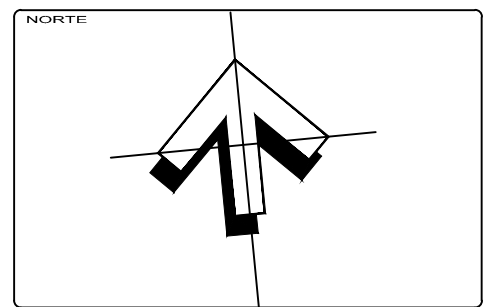
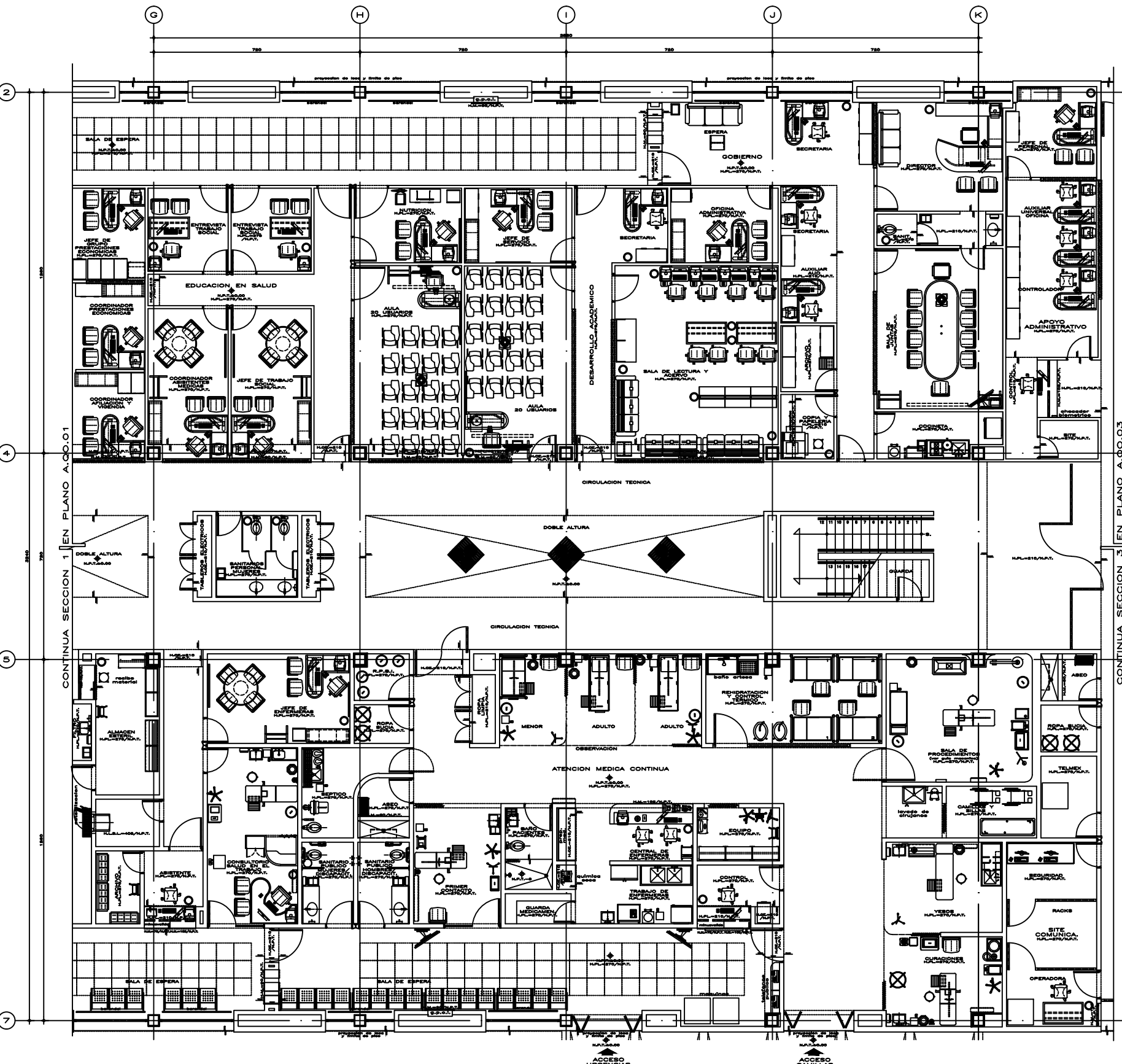
ESCALA GRAFICA 1:100

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJILLO, MTRD. EDUARDO MORENO LUTRILLO  
 PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ  
 BENEENIENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

ACABADOS PLANTA BAJA SECCION 1

LEÓN GUANILLATO  
 Ciudad Médica Familiar en León, Gto. - ARQ2008-1001-6  
**ACABADOS PLANTA BAJA SECCION 1**  
 OCTUBRE 2016 1/50 ACA-01



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - INDICA COTA A PARED.
  - INDICA COTA A EJES.
  - JL INDICA BARNIEL H=10/N.P.T.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - N. INDICA NIVEL.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - H.L.B.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
  - H.M. INDICA ALTURA DE MURO.
  - H.C.E. INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - INDICA MURO DE TABLAMIENTO ROJO REDONDO COMUN. DE LA REGION.
  - INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.



CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR

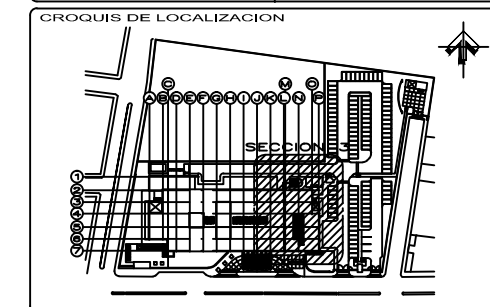
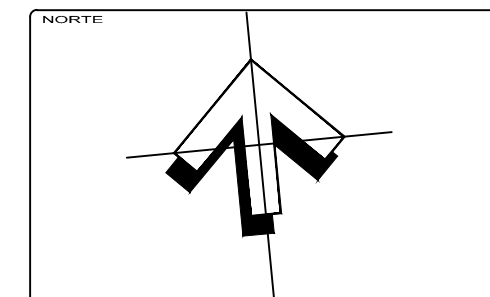
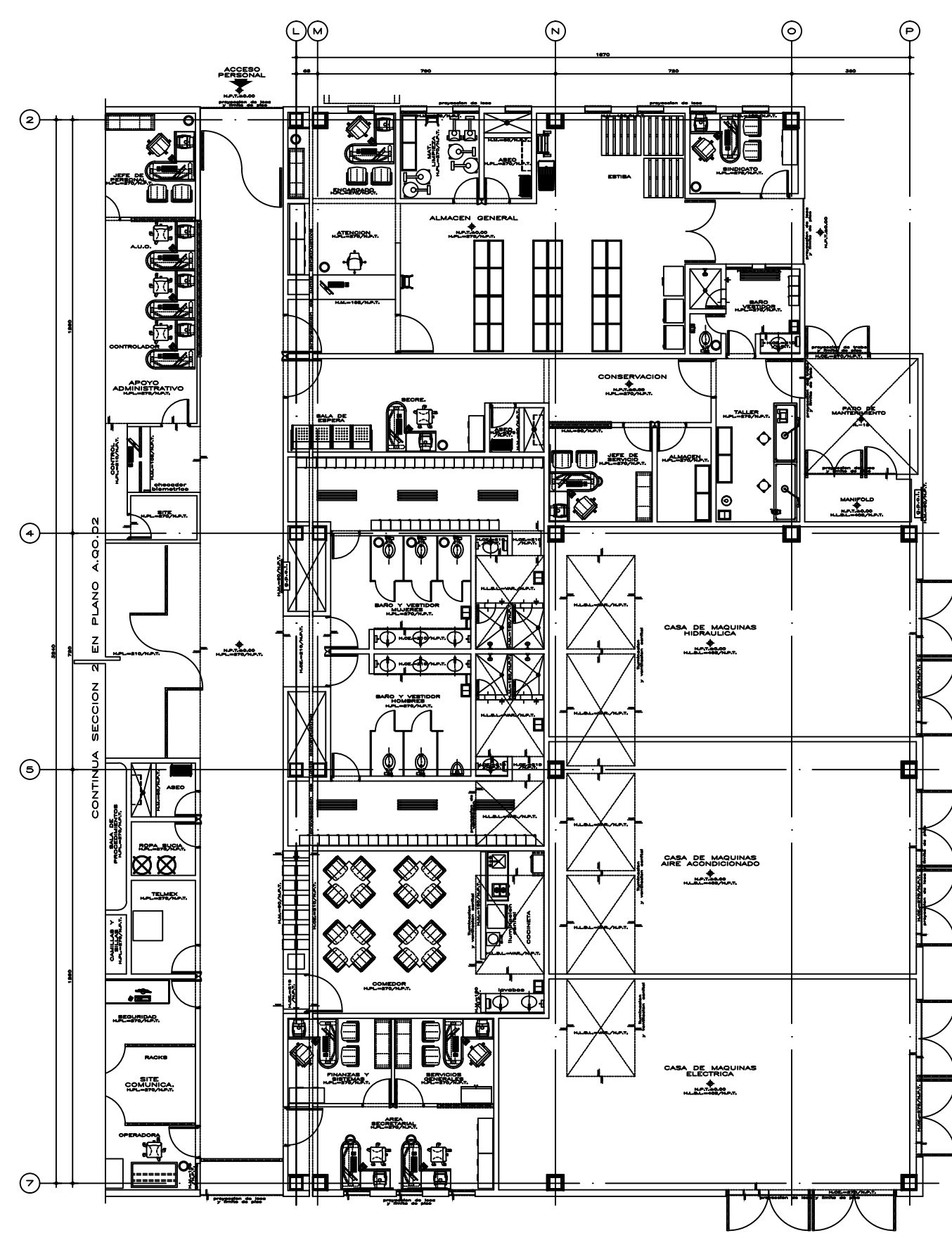
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LUTRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REMEMBRATA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN, GUANAJUATO  
 Edificio: Jorge Vives Vértiz 1155, Lado: 966  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. ARC2009-1001-6

ACABADOS PLANTA BAJA SECCION 2  
 OCTUBRE 2016 1/50 ACA-02

# ACABADOS PLANTA BAJA SECCION 2



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

+	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
—+—	INDICA COTA A PARED.
—+—	INDICA COTA A EJES.
JL	INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
—+—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
N.	INDICA NIVEL.
H.P.L.	INDICA ALTURA DE PLAFOND.
H.L.B.L.	INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOBA.
H.M.	INDICA ALTURA DE MURO.
H.C.E.	INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
—+—	INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
—+—	INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
—+—	INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN. DE LA REGION.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE, MTRD. EDUARDO MORENO LUYRILLO

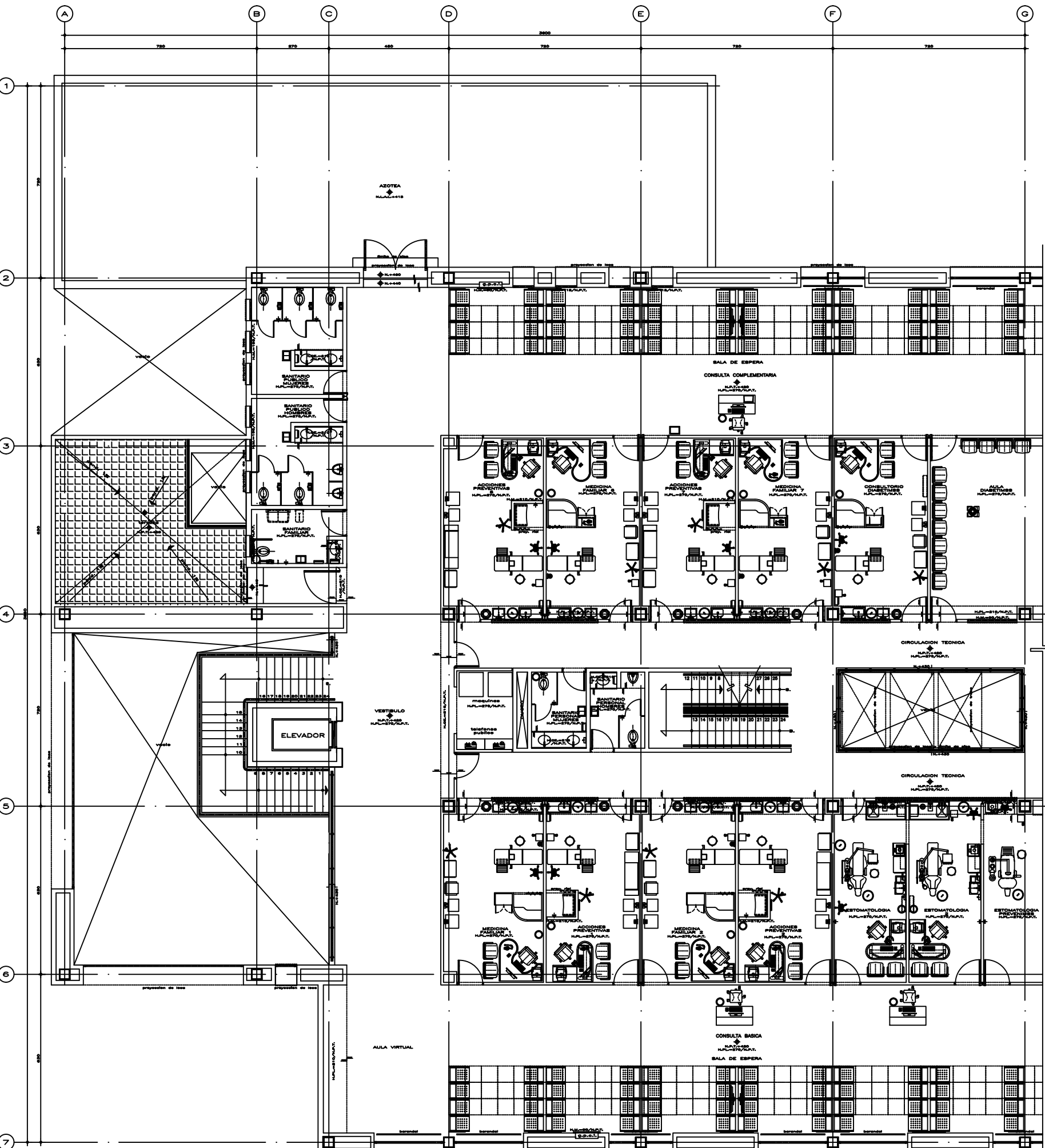
PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**  
 BENEPLACIDA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

LEÓN GUANAJUATO  
 Hospital José María Cuatrecasas P.B. León, Gto.  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. ARQ2009-1001-5

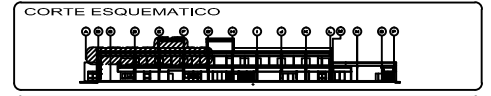
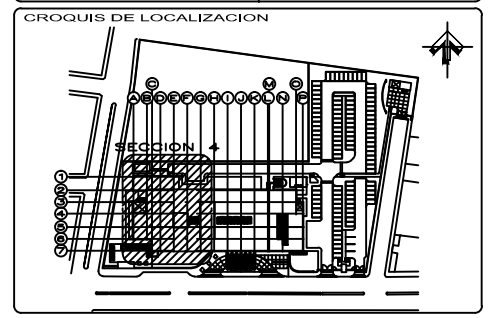
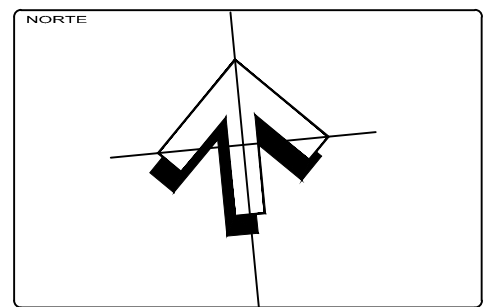
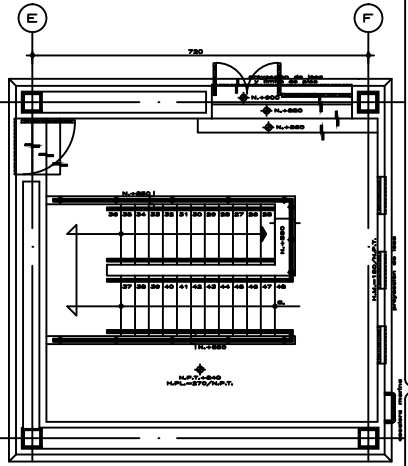
**PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANTA BAJA SECCION 3**  
 ALMACEN GENERAL, CONSERVACION, CASA DE MAQUINAS  
 HIDRAULICA, CASA DE MAQUINAS AIRE ACONDICIONADO, CASA DE MAQUINAS ELECTRICA

OCTUBRE 2016 1/50 ACA-03

**PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANTA BAJA SECCION 3**



CONTINUA SECCION 5 EN PLANO A.Q.1.05



- SIMBOLOGIA Y NOTAS**
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
  - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - +— INDICA COTA A PARED.
  - +— INDICA COTA A EJES.
  - JL INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
  - +— INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
  - N. INDICA NIVEL.
  - H.P.L. INDICA ALTURA DE PLAFOND.
  - H.L.B.L. INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOBA.
  - H.M. INDICA ALTURA DE MURO.
  - H.C.E. INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
  - +— INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
  - +— INDICA MURO DE TABLAMIENTO.
  - +— INDICA MURO DE TABIQUE ROJO REDONDO COMUN, DE LA REGION.
  - +— INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO. (VER PROYECTO ESTRUCTURAL)
  - +— INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

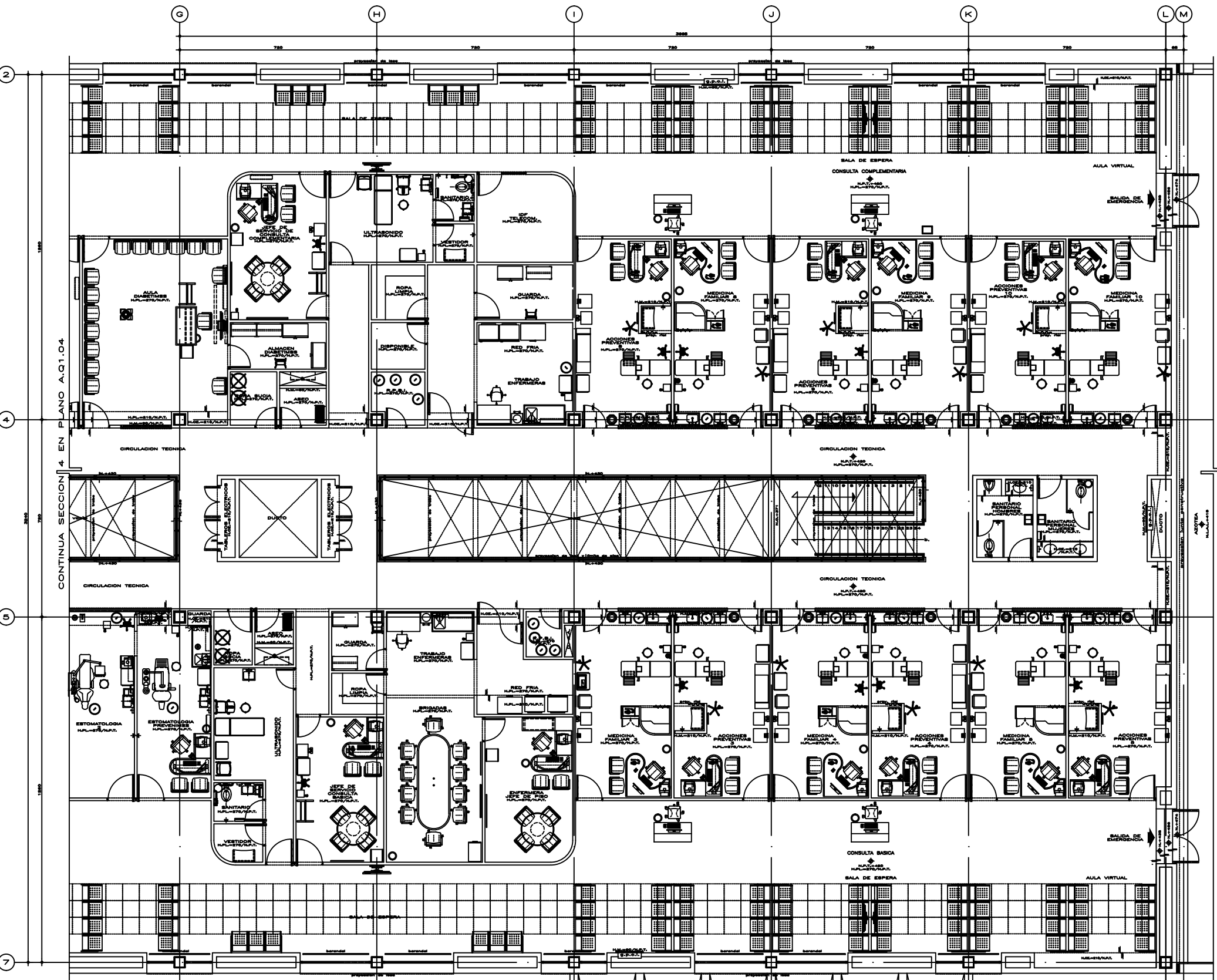
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJILLO  
 MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**  
 BENEHEMISTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

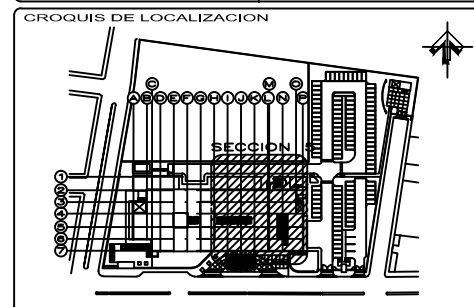
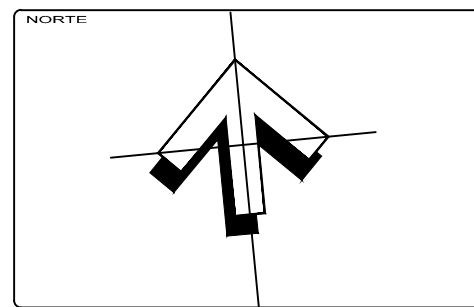
**PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANTA ALTA SECCION 4  
 (CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BASICA)**

ACA-04

PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA ALTA SECCION 4



CONTINUA SECCION 4 EN PLANO A.Q1.04



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
	INDICA COTA A PARED.
	INDICA COTA A EJE.
	INDICA BARDINEL H=10/N.P.T.
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON.
	INDICA NIVEL.
	INDICA ALTURA DE PLAFON.
	INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
	INDICA ALTURA DE MURD.
	INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO.
	INDICA CERRAMIENTO A 210/N.P.T.
	INDICA MURD DE TABLAMIENTO.
	INDICA MURD DE TABIQUE ROJO RECODIDO COMUN. DE LA REGION.
	INDICA FALSO PLAFON MODULAR DE 61 X 61 CM.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE  
 MTRD. EDUARDO MORAÑO LUTRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

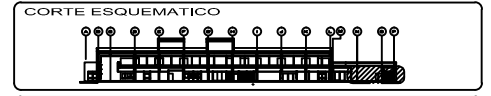
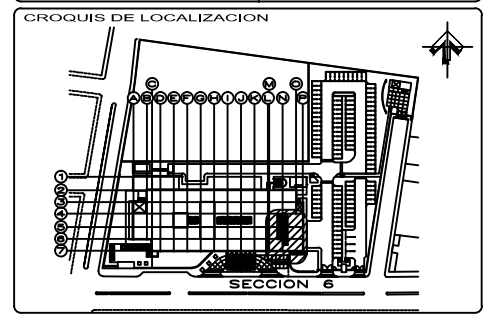
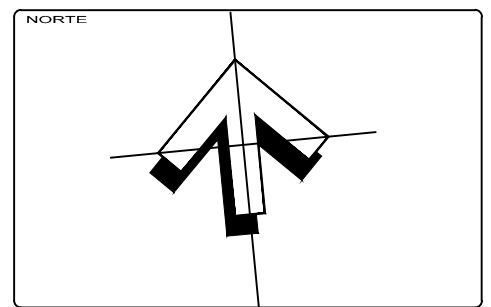
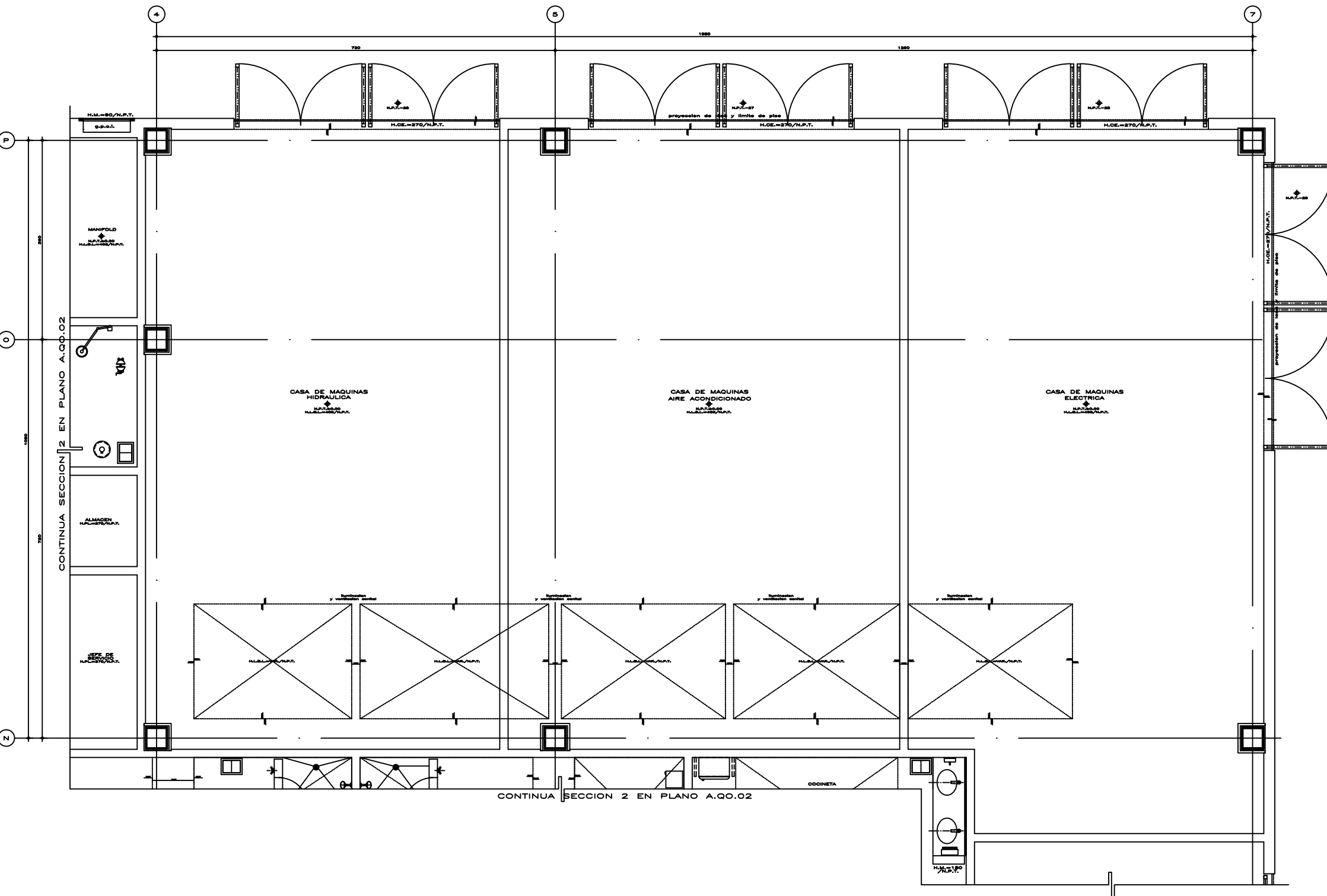
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN QUANILLATO  
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
 Carrera de Ingeniería en Arquitectura  
 Ciudad Médica Familiar en León, Pue. - ARQ2009-1001-6

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA ALTA SECCION 5  
 (CONSULTA COMPLEMENTARIA Y CONSULTA BÁSICA)  
 OCTUBRE 2016 1/50

ACABADOS  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA ALTA SECCION 5



ACA-05



**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- INDICA COTA A PARED.
- INDICA COTA A EJES.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND.
- INDICA ALTURA DE PLAFOND.
- INDICA ALTURA LECHO BAJO DE LOSA.
- INDICA ALTURA DE MURO.
- INDICA ALTURA DE OBRAMIENTO.
- INDICA OBRAMIENTO A S10/N.P.T.
- INDICA MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO COMUN. DE LA REGION.



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLLE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LUYRILLO

PRESENTA: **HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ**

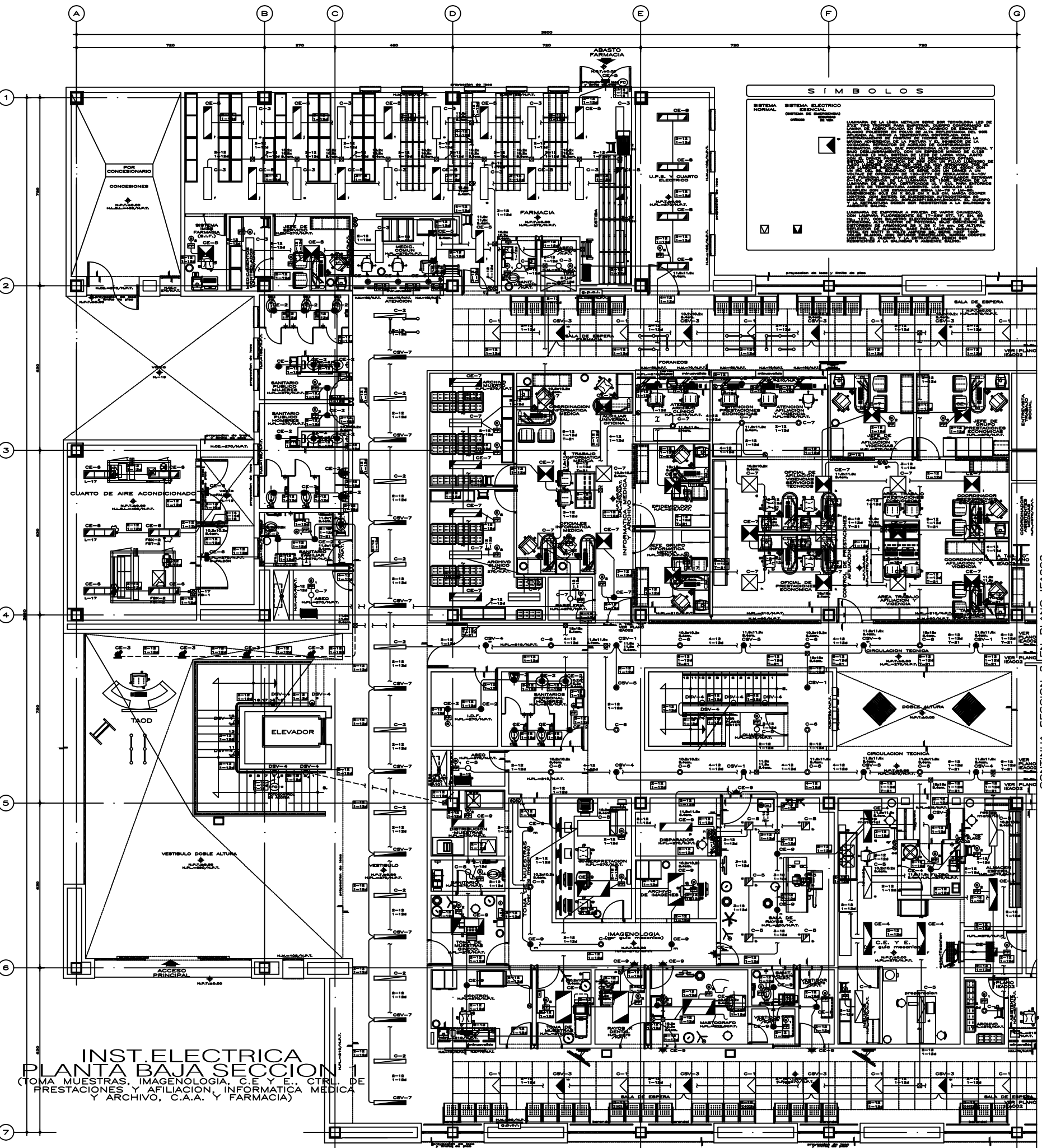
BENEFICENTARIA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMPICO  
 LEÓN GUANAJUATO  
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura - FIA - 1401-50  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2009-1001-6

**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA BAJA SECCIÓN 6  
 (CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO Y ELECTRICA)**

ACA-06

OCTUBRE 2016 1/200

**ACABADOS  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANTA BAJA SECCION 6**  
 (CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO Y ELECTRICA)



**SÍMBOLOS**

SISTEMA NORMAL  
SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL  
CENTRAL DE EMERGENCIAS

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL

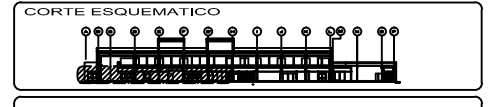
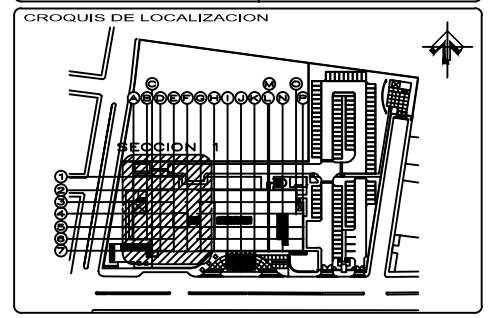
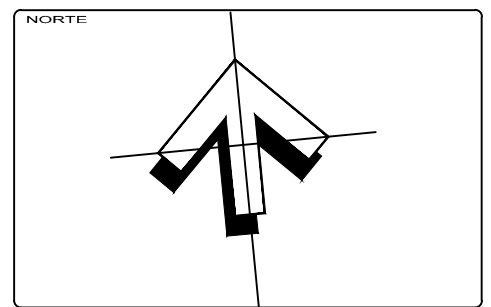
LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA NORMAL

**SÍMBOLOS**

SISTEMA NORMAL  
SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL  
CENTRAL DE EMERGENCIAS

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA NORMAL



**SÍMBOLOS**

SISTEMA NORMAL  
SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL  
CENTRAL DE EMERGENCIAS

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELÉCTRICO ESENCIAL

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA NORMAL

**INST. ELECTRICA**  
**PLANTA BAJA SECCION**  
(TOMA MUESTRAS, IMAGENOLOGIA, C.E Y E., CTRL. DE PRESTACIONES Y AFILIACION, INFORMATICA MEDICA Y ARCHIVO, C.A.A. Y FARMACIA)

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

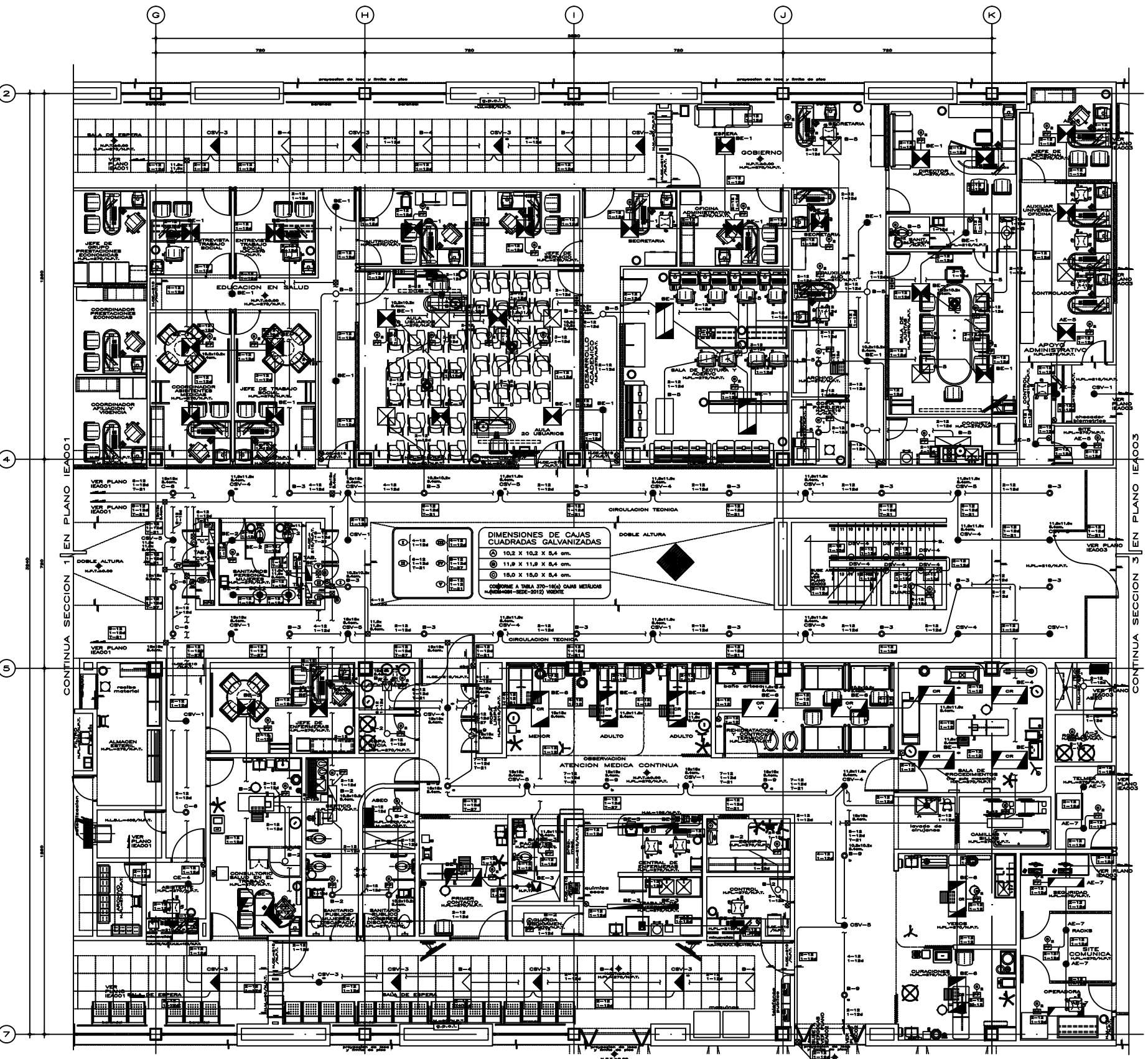
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
ASESOR DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLQUE  
MTRD. EDUARDO MORENO LUTRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REFINEMENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO  
LEÓN GUANAJATO  
Escuela de Ingeniería (Carril 200) León Guanajuato  
Ciudad México, México en León, Gto. - 482008-1001-6

**INST. ELECTRICA**  
**PLANTA BAJA SECCION 1**

IEA001



**SÍMBOLOS**

**SISTEMA ELECTRICICO ESENCIAL**  
 (SISTEMA DE ALIMENTACION)  
 (SISTEMA DE ALIMENTACION)  
 (SISTEMA DE ALIMENTACION)

**CR**

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELECTRICICO ESENCIAL. DESCRIPCION DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL PLANO.

# INST. ELECTRICA PLANTA BAJA SECCION 2

(EDUCACION EN SALUD, DESARROLLO ACADÉMICO, ATENCION MEDICA CONTINUA, GOBIERNO, APOYO, ADMINISTRATIVO, SITE COMUNICA.)

**SÍMBOLOS**

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELECTRICICO GENERAL. DESCRIPCION DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL PLANO.

**SÍMBOLOS**

LEYENDA DE SÍMBOLOS PARA EL SISTEMA ELECTRICICO GENERAL. DESCRIPCION DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL PLANO.

**NORTE**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**CORTE ESQUEMATICO**

**ESCALA GRAFICA**

**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

**DIRECTOR DE TESIS:** MTR. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

**ASesor DE TESIS:** MTR. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLÉ  
 MTR. EDUARDO MORENO LITRILLO

**PRESENTA:** HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

**REFINERÍA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
 LEÓN GUANAJUATO  
 Facultad de Ingeniería - Carrera de Ingeniería en Electricidad  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ208-1081-8

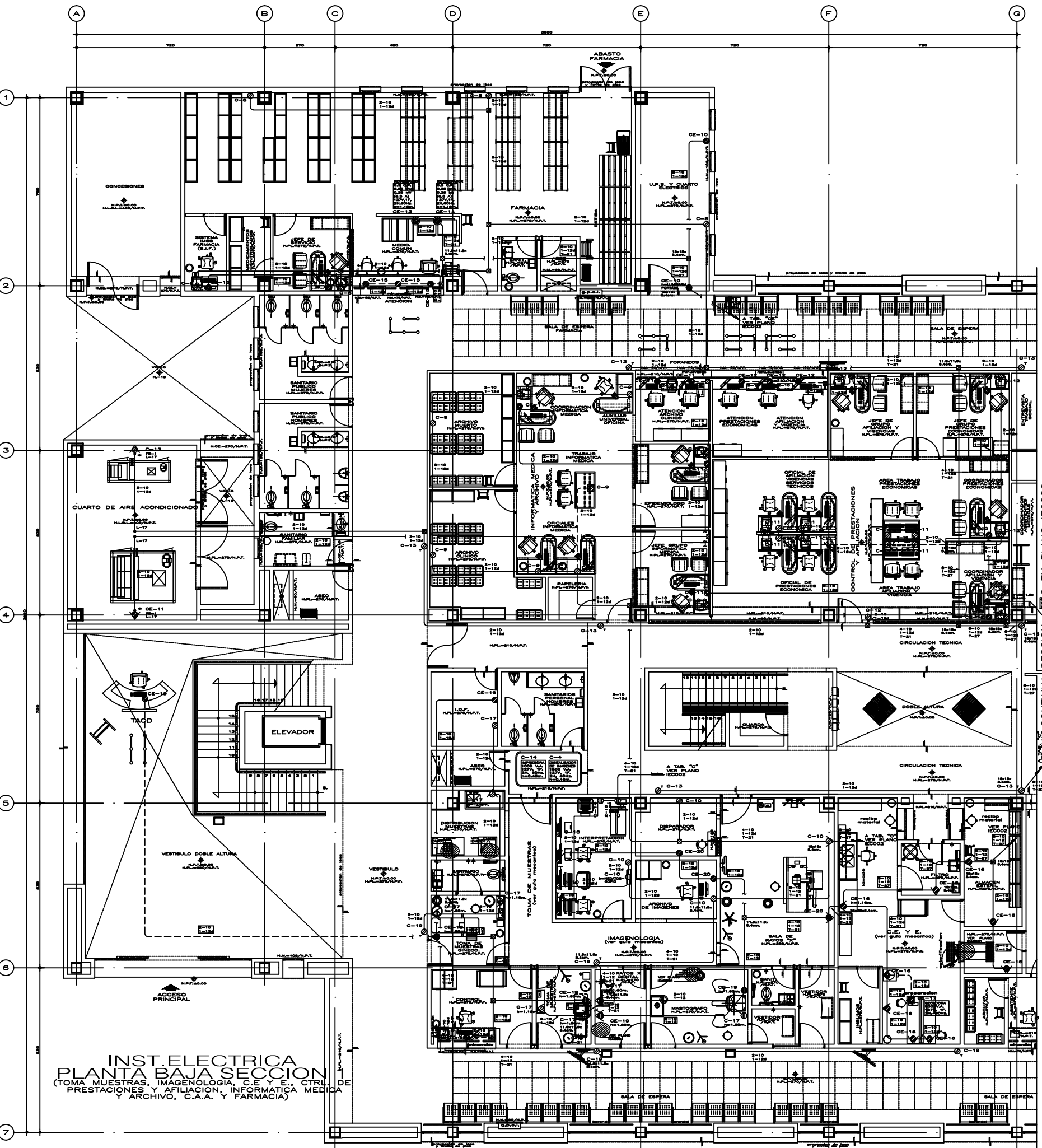
**INST. ELECTRICA PLANTA BAJA SECCION 2**

**IEA002**

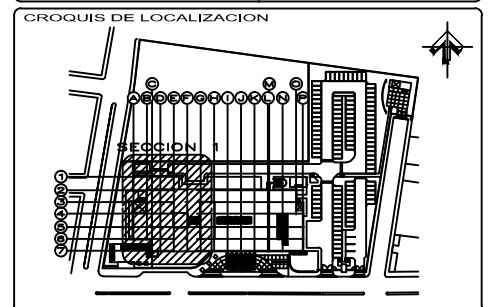
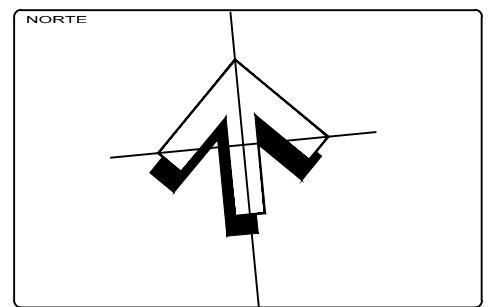
01/08/2016 1:50







**INST. ELECTRICA**  
**PLANTA BAJA SECCION**  
 (TOMA MUESTRAS, IMAGENOLOGIA, C.E Y E., CTRL. DE PRESTACIONES Y AFILIACION, INFORMATICA MEDICA Y ARCHIVO, C.A.A. Y FARMACIA)



**SÍMBOLOS**

SISTEMA NORMAL	SISTEMA ELECTRICO ESPECIAL (SISTEMA DE EMERGENCIA)	DESCRIPCION
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de luz con llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia y llave de emergencia



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

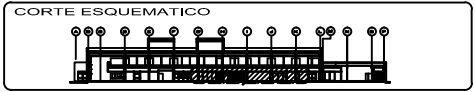
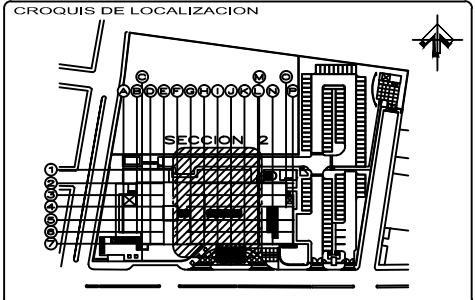
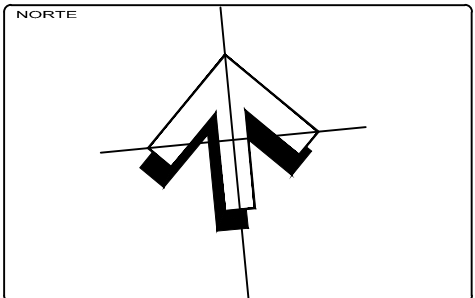
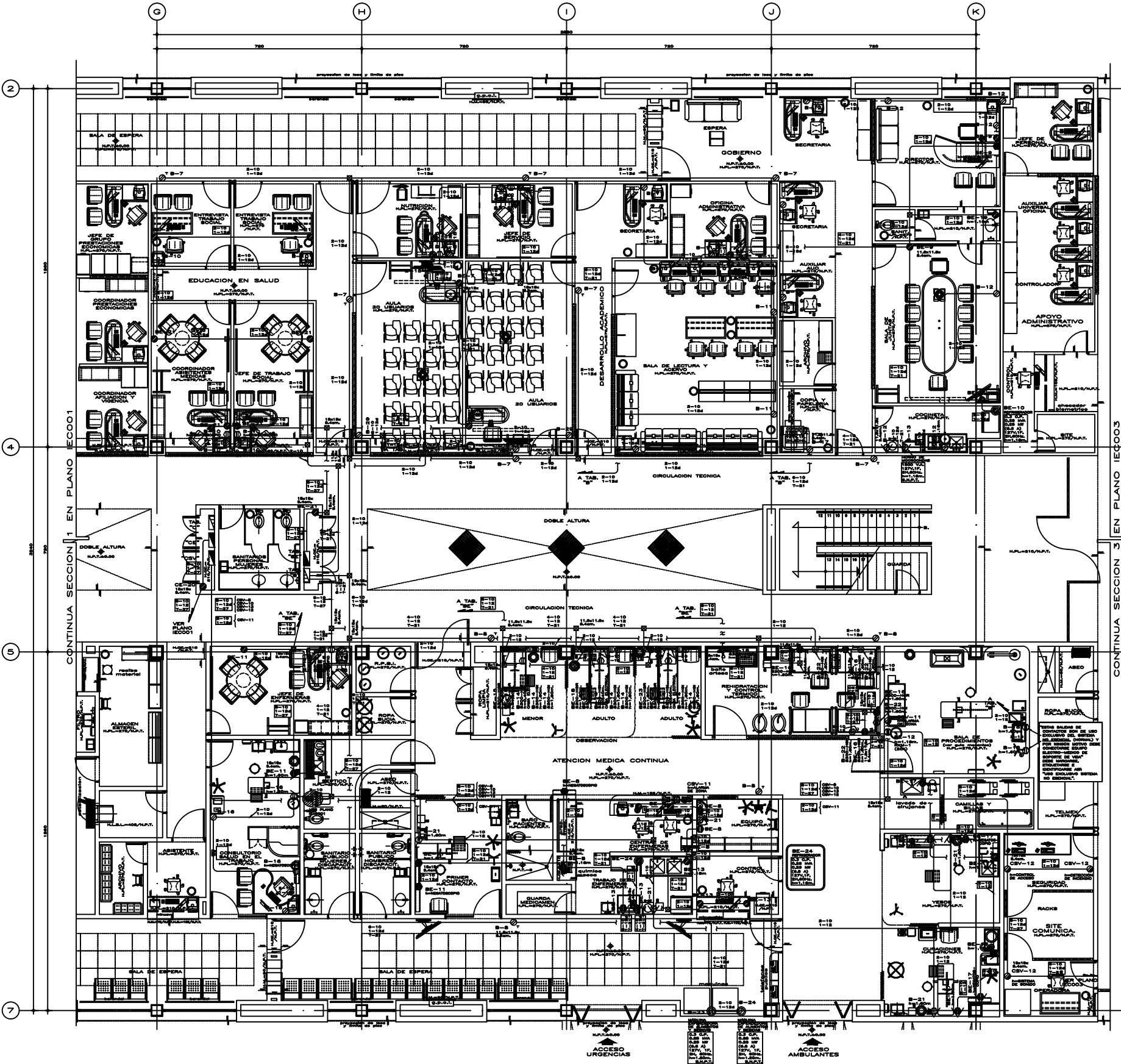
DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJILLO, MTRD. EDUARDO MORENO LUIRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REFINEMENTA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUERTO RICO  
 LEÓN GUANAJAYO  
 Calle Méndez Vigo número 2500, León Guanajay, P.R.  
 Clínica Médico Familiar en León, Gu. - ARQ2008-1001-5

**INST. ELECTRICA PLANTA BAJA SECCION 1**  
 (TOMA MUESTRAS, IMAGENOLOGIA, C.E Y E., CTRL. DE PRESTACIONES Y AFILIACION, INFORMATICA MEDICA Y ARCHIVO, C.A.A. Y FARMACIA)

IEC001



**SÍMBOLOS**

SISTEMA NORMAL	SISTEMA ELÉCTRICO ESPECIAL	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 1 polo para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 2 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 3 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 4 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 5 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 6 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 7 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 8 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 9 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 10 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 11 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 12 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 13 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 14 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 15 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 16 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 17 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 18 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 19 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 20 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 21 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 22 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 23 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 24 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 25 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 26 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 27 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 28 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 29 polos para alumbrado y fuerza.
[Symbol]	[Symbol]	Interruptor de 30 polos para alumbrado y fuerza.

**INST. ELECTRICA**  
**PLANTA BAJA SECCION 2**  
 (EDUCACION EN SALUD, DESARROLLO ACADÉMICO,  
 ATENCION MEDICA CONTINUA, GOBIERNO, APOYO,  
 ADMINISTRATIVO, SITE COMUNICA.)

ESCALA GRÁFICA 1:100

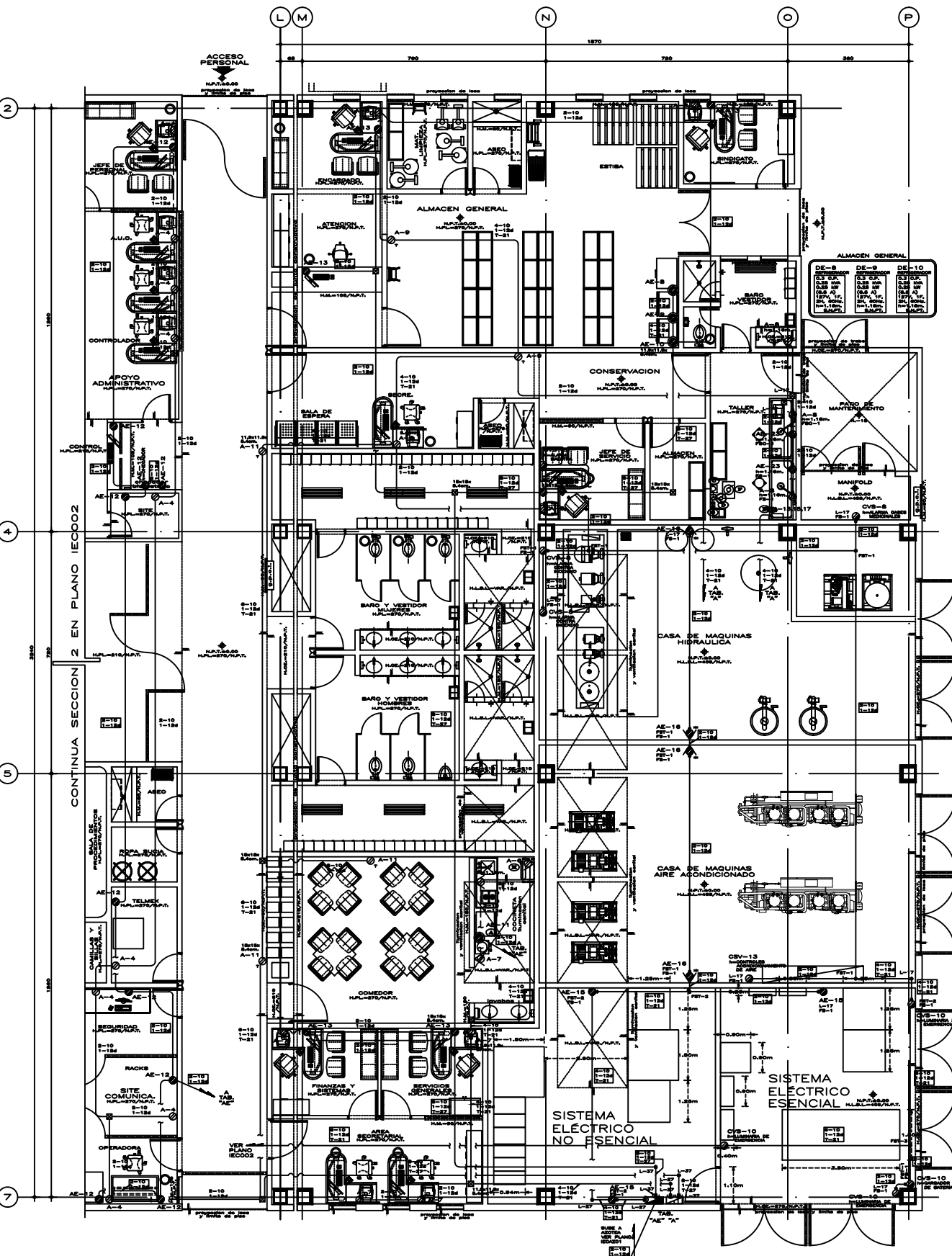
CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUQUE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LUIRILLO

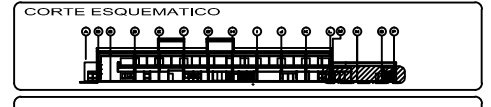
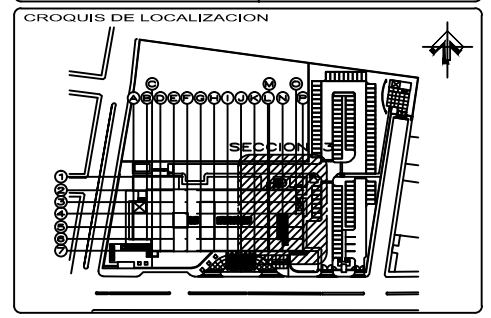
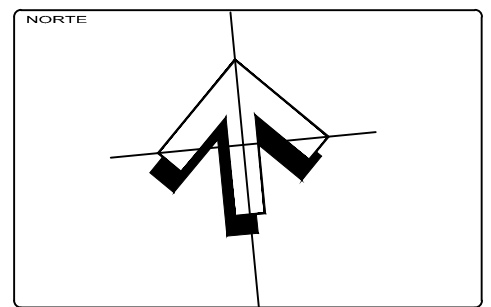
PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

INSTITUTO UNIVERSITARIO AUTÓNOMO DE PUERTO RICO  
 LEÓN GUANAJATO  
 Ciudad Médica Familiar en León, Gto. ARQ2009-1001-5

INST. ELECTRICA  
 PLANTA BAJA SECCION 2  
 IEC002



<b>A</b> AE-11 INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L	<b>B</b> A-13,15,17 INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L
<b>C</b> A-14,16,18 INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L	<b>D</b> INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L
<b>E</b> COMPRESOR DE AIRE 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L	<b>F</b> INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L
<b>G</b> A-8 (GRUPO) 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L	<b>H</b> INTERRUPTOR 100 A 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L 100 A, 120 V.A. 1P, 1N, 1T, 1L



SÍMBOLOS	
	SISTEMA NORMAL
	SISTEMA ELECTRICO ESENCIAL (SISTEMA DE EMERGENCIA)
	MOTOR
	ALMACEN GENERAL
	CONSERVACION
	CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA
	CASA DE MAQUINAS AIRE ACONDICIONADO
	SISTEMA ELECTRICO NO ESENCIAL
	SISTEMA ELECTRICO ESENCIAL



**CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRD. ARTURO ESCOBAR LOPEZ  
 ASesor DE TESIS: MTRD. JOSÉ ADOLFO AVILA TRUJOLDE  
 MTRD. EDUARDO MORENO LITRILLO

PRESENTA: HANSEL IVAN JARAMILLO SÁNCHEZ

REFORMA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
 LEÓN GUANAJUATO  
 Facultad de Ingeniería 2000 LeonGuajalco  
 Clínica Médico Familiar en León, Gto. - ARQ2009-1001-5

**INST. ELECTRICA PLANTA BAJA SECCION 3**  
 (ALMACEN GENERAL, CONSERVACION, CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICA)

IEC003

**INST. ELECTRICA  
 PLANTA BAJA SECCION 3**  
 (ALMACEN GENERAL, CONSERVACION, CASA DE MAQUINAS  
 HIDRAULICA, AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICA)





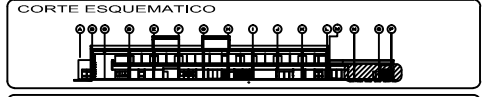
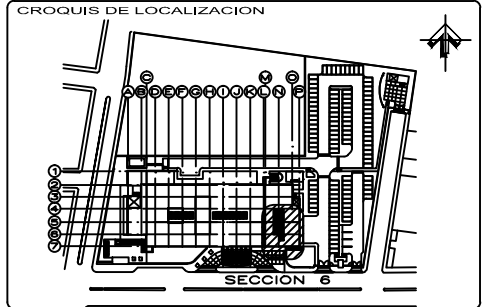
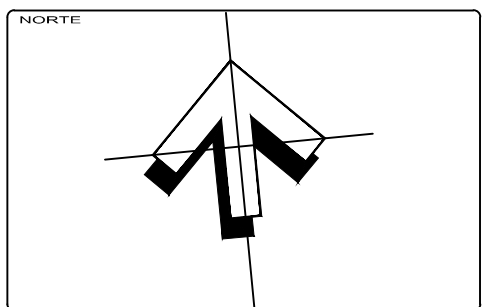
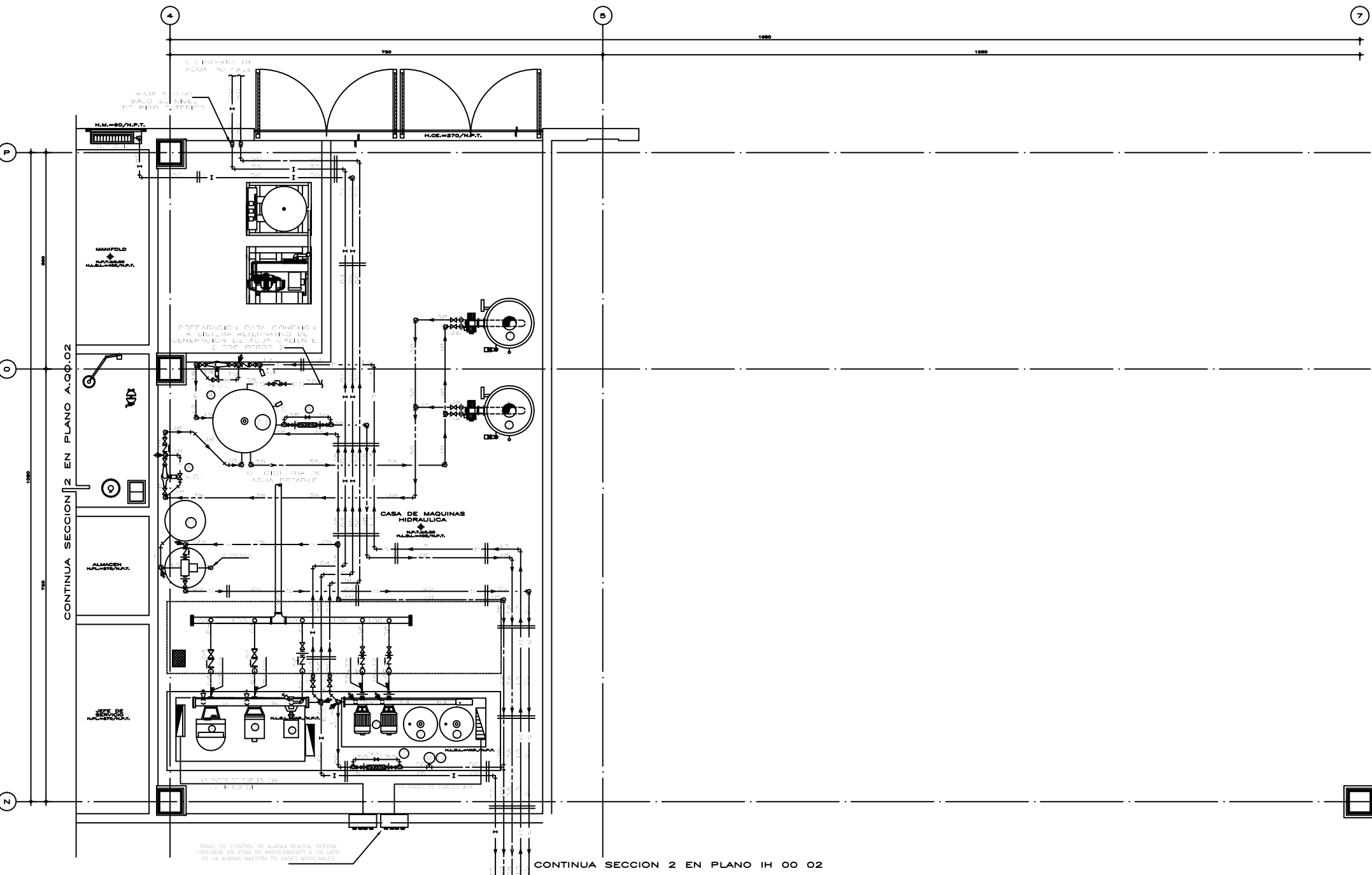












**SIMBOLOGIA Y NOTAS**

---	TUBERIA PARA AGUA FRIA POTABLE
---	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
---	TUBERIA PARA RESERVOIRIO DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA PARA PROTECCION CONTRA INCENDIOS
---	TUBERIA PARA AGUA TRATADA TRATADA
---	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE DE SISTEMA SOLAR
S	TUBERIA PARA AGUA TRATADA
---	VALVULA DE COMPUERTA POSICIONADA
---	VALVULA CHECK
---	TUBERIA JUEGO
---	VALVULA DE COMPUERTA EN VERTICAL
---	TUBERIA QUE SIRVE
---	TUBERIA QUE TRABAJA
---	SOPORTE TIPO MOVIL
---	INDICA SENTIDO DE FLUJO
VA	VALVULA DE ALIVIO
VEA	VALVULA REGULADORA DE AIRE
AL	AGUAS AISLADAS DE MISION
M	MANIFOLD
T	TERMOMETRO
N.C.	NORMA MEXICANA
○	MOTOR DE TUBERIA (VER TERCERA PAGINA)
○	ELABORADO POR: (NOMBRE DEL ELABORADOR)
○	ELABORADO POR: (NOMBRE DEL ELABORADOR)
○	ELABORADO POR: (NOMBRE DEL ELABORADOR)

**DESCRIPCION DE EQUIPOS**

**1. BOMBA PRINCIPAL PARA BOMBEO HORARIO/NOCTURNO CANTIDAD 002**  
 BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**2. TANQUE PRECARGADO MARCA WELLS, MODELO 35-88 DE 35m de DIAMETRO POR 10m DE ALTIMA PARA UNA PRESION MAXIMA DE 14 MPa (140 kg/cm²) PARA CONTROL Y PROTECCION DEL BOMBEO EN SU VOLTAJE.**

EL SISTEMA DEBERA INCLUIR TAMBOR DE FUEGA Y CONTROL. MARCA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**3. BOMBA PRINCIPAL ACOPADA A MOTOR ELECTROGENICO CANTIDAD UNA**  
 BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**4. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**5. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**DESCRIPCION DE EQUIPOS**

**6. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**7. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**8. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**DESCRIPCION DE EQUIPOS**

**9. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**10. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**DESCRIPCION DE EQUIPOS**

**11. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

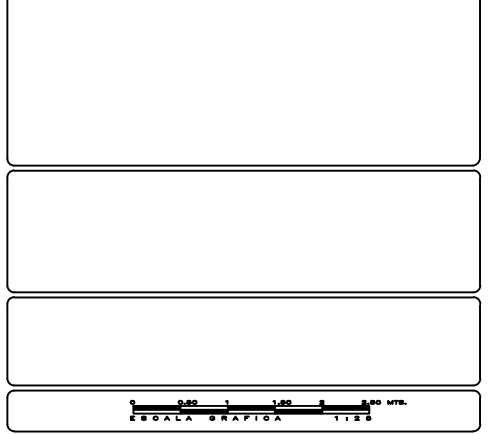
CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

**12. BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA MARCA AURORA PISA 500 3000 MODELO 1 H X 1.4 X 1.7 CON SECCION BOMBEADA AL PUNTO DE 30m de DIAMETRO Y DESCARGA INDICADA POR ARREBA DE 30m de DIAMETRO DIAMETRO DEL MANGUERO DE 140mm. ACCIONA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTROGENICO HORIZONTAL DE 15 HP A 220V 50 Hz 3 FASES. 80% INCLUIRE CONTRAMARCHA ROSCADA PARA SUCCION Y PROPORCIONAR:**

CH 154 LPS    CH 46 LPS  
 HL 26.57 m    HL 4.6 m  
 H 14.92 m    H 4.6 m

# INST. HIDRAULICA

(CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA)



**CLINICA MEDICO FAMILIAR**

DIRECTOR DE TESIS: MTRC. ARTURO ESCOBAR LOPEZ

ASISTENTE DE TESIS: MTRC. JOSE ADOLFO AVILA TRUJILLO, MTRC. EDUARDO MORENO LUTERILLO

PRESIDENTE: HANSEL IVAN JARAMILLO SANCHEZ

REPRESENTANTE UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUERTO RICO

LEON GUANAJATO

Boulevard Jorge Veloz Camero 3705, Lajas, Guanajato.

Clinica Médico Familiar en Lajas, Gu. ARQ2006-1001-6

**INST. HIDRAULICA**  
 (CASA DE MAQUINAS HIDRAULICA)

10 OCTUBRE 2016 1:25

IHCMO1















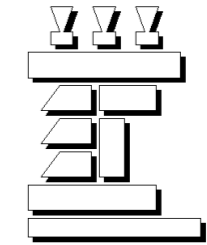








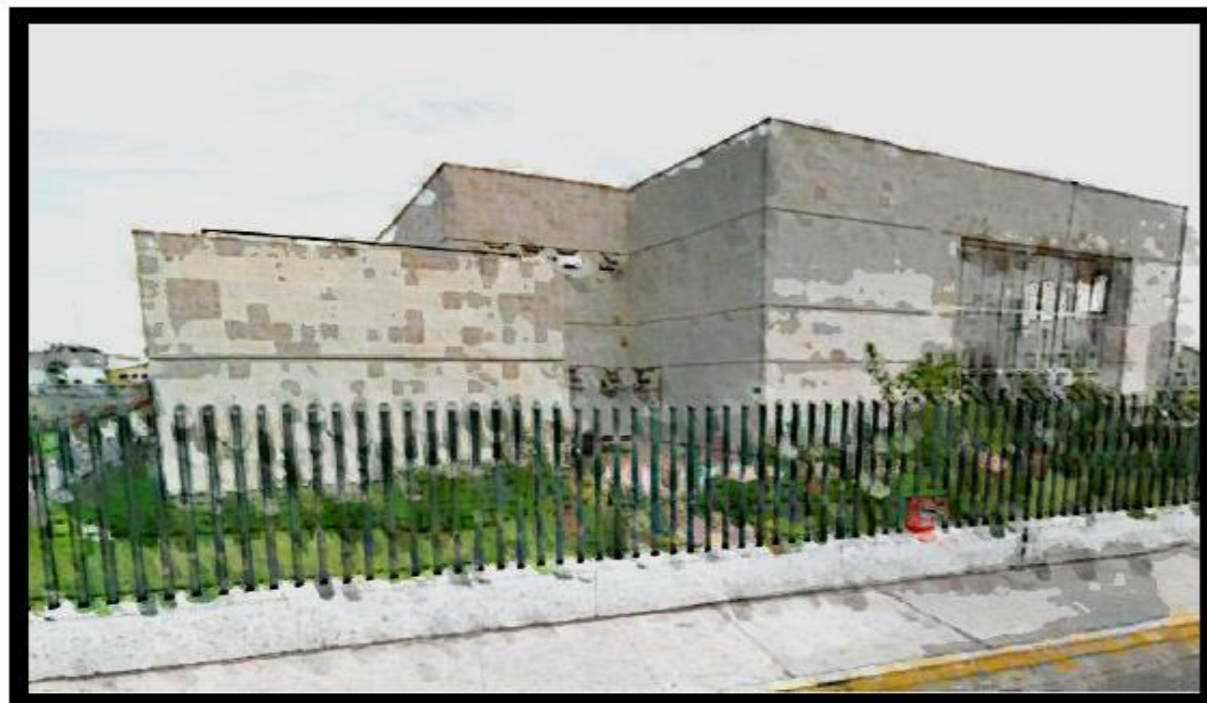
CLÍNICA MÉDICO FAMILIAR DE LEÓN, GUANAJUATO



PERSPECTIVA LATERAL



PERSPECTIVA PRINCIPAL



PERSPECTIVA POSTERIOR



PERSPECTIVA URGENCIAS