



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA

Hospital Geriátrico Ecatepec

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA

PRESENTA

MÓNICA VÁZQUEZ MARTÍNEZ

México 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODOS

- ARQ. NÉSTOR LUGO ZALET A
- ING. JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA
- ARQ. ÁNGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, DIRECTOR DE TESIS
- ARQ. GABINO BALANDRÁN DÍAZ
- M en ARQ. MARÍA DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, por su apoyo decidido y generoso durante mis estudios de licenciatura y a la Facultad de Estudios Superiores Aragón por la estadía y aprendizaje en estos años.

Con todo mi cariño y mi amor para las persona que hizo todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ti Madre, por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Gracias a Mario, Citlali y Emmanuel que son importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, que con sus consejos me ha ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

Un especial agradecimiento al Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández por brindarme su experiencia, apoyo y sinceridad en la realización de esta tesis que influyo con sus lecciones en formarme como una persona con principios para los retos que pone la vida profesional.

ÍNDICE

CAPITULO I.- FUNDAMENTACIÓN

- I.I Planteamiento del problema “Hospital Geriátrico Ecatepec”.
 - I.I.I Carta Aval
 - I.I.II Localización del proyecto
- I.II Objetivos
 - I.II.I Objetivo General
 - I.II.II Objetivo Particular
- I.III Marco teórico referencial
- I.IV Marco Filosófico
- I.V Justificación Social y Urbana del tema Propuesto.
- I.VI Delimitación del Tema de Diseño.

CAPITULO II.- ANTECEDENTES

- II.I Históricos del tema de Diseño.
 - II.I.I Surgimiento de la Geriatria
 - II.I.II Hospitales Geriátricos
- II.II Históricos del lugar.

CAPITULO III.- GÉNERO; HOSPITAL GERIÁTRICO

- III.I Análisis de edificios similares.
 - III.I.I Clínica geriátrica especializada a-m “Distrito baños del Inca-Cajamarca”
 - III.I.II Hospital regional; Chiclayo Oeste.
- III.II Normatividad SEDESOL
 - III.II.I Caracterización del elemento de Equipamiento
 - III.II.II Normatividad para Hospitales SEDESOL.
- III.III Cuadro comparativo de análisis de los edificios similares.

CAPITULO IV.- PREDIO

- IV.I Localización
- IV.II Características del terreno

CAPITULO V.- INVESTIGACIÓN

V.I Sujeto

V.I.I Antropometría

V.I.II Fisiología

V.I.III Sociología

V.I.IV Psicología

V.II Medio físico

V.II.I Topografía

V.II.II Condiciones de estabilidad

V.II.III Predio

V.III Medio natural

V.III.I Clima

V.III.II Precipitación Pluvial.

V.III.III Vientos dominantes.

V.III.IV Asoleamiento.

V.III.V Fauna

V.III.VI Flora

V.III.VII Conurbación

V.IV Medio urbano

V.IV.I Radio de influencia

V.IV.II Estructura urbana

V.IV.II.I Usos de suelos

V.IV.II.II Equipamiento urbano

V.IV.II.III Hitos urbanos

V.IV.III Vialidad y transporte

V.V Investigación medio social

V.V.I Aspectos Demográficos

V.V.II Población económicamente activa.

V.V.III Nivel de ingreso

V.V.IV Nivel de instrucción

CAPITULO VI.- PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

- VI.I Imagen conceptual
- VI.II Programa Arquitectónico
- VI.III Matriz de relación
- VI.IV Diagramas de funcionamiento
- VI.V Zonificación

CAPITULO VII.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- VII.I Memoria descriptiva arquitectónica
 - VII.I.I Proyecto arquitectónico.
 - VII.I.II Desarrollo Arquitectónico.
- VII.II Memoria descriptiva estructural
 - VII.II.I Proyecto estructural
- VII.III Memoria descriptiva instalación hidráulica
 - VII.III.I Proyecto instalación hidráulica
- VII.IV Memoria descriptiva instalación sanitaria
 - VII.IV.I Proyecto instalación sanitaria
- VII.V Memoria descriptiva instalación eléctrica
 - VII.V.I Proyecto instalación eléctrica
- VII.VI Memoria descriptiva instalaciones especiales
 - VII.VI.I Detalle del quirófano

CAPITULO VIII.- COSTOS

- VIII.I Costo del terreno
- VIII.II m² por áreas
 - VIII.II.I Resumen de partidas.
- VIII.III Programa de obra
- VIII.IV Presupuesto detallado
- VIII.V Honorarios profesionales

BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN

**“La arquitectura es la voluntad de la época
traducida a espacio”**

(Ludwing Mies Van Der Rohe)

I.I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC”.

Dentro del Municipio de Ecatepec de acuerdo con el plan de Desarrollo municipal se encuentra la información censal de 1950 – 2000, en donde se observa que el municipio de Ecatepec en el Estado de México, ha mantenido una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) superior, a la referida por Estado (2.18 contra 1.13 respectivamente, para el periodo de 1995 a 2000).

En 1995, Ecatepec tenía una población de 1, 457,124 habitantes la cual aumentó a 1, 622,697 habitantes según el Censo de Población del año 2000 (aunque las estimaciones realizadas en el municipio indican que la población supera los 3 millones de habitantes).

En la estructura poblacional, sobresale el decremento porcentual de población con edades entre 0 y 39 años y el incremento porcentual de la población con más de 40 años, lo que demuestra un envejecimiento poblacional a pesar de la llegada de nuevos habitantes al municipio.

En la estructura de la pirámide de edades del municipio se observa que con el incremento de población de 50 años y más, se requerirán servicios especializados de salud y atención social a la población de la tercera edad.

Por lo antes mencionado es necesario construir infraestructura para el Adulto mayor, por lo que se propone un Hospital de Día Geriátrico ya que es una Unidad Médica Especializada en la atención del adulto mayor a partir de los 60 años de edad en

adelante teniendo como objetivo:

La rehabilitación de enfermos que residen en sus domicilios así como el control médico y de enfermería de la comorbilidad de pacientes con pluripatología severa, para brindar ayuda a los pacientes y a sus familiares a entender este proceso de envejecimiento y tener las herramientas necesarias para que ellos sigan activos en sus actividades cotidianas y se puedan valer por ellos mismos.

Este planteamiento pretende responder a una alta demanda de adultos mayores en las áreas de geriatría que se encuentran en los hospitales regionales y específicamente en los de Ecatepec, ya que estas áreas al no contar con la suficiente especialización crean una saturación y un incorrecto funcionamiento de las mismas.

Un desarrollo de este tipo ayudara no solo al municipio de Ecatepec, también podrá ser de ayuda para los municipios cercanos como Tecámac, Acolman y Tezoyuca; ya que en México no se cuenta con este tipo de centros especializados en adultos mayores.

I.I.I Carta aval



"2013 AÑO DEL BICENTENARIO, DE LOS SENTIMIENTOS DE LA NACIÓN"
Ecatepec de Morelos Estado de México, a 13 de febrero de 2013

DDUYMA/478/2013-E
SDDUN/132/2013-E
DP/017/2013-E

M. EN ARQ. MA. DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO
JEFA DE CARRERA DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
UNAM
PRESENTE.

En el marco del Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 es necesario generar proyectos orientados, no solo a fortalecer la infraestructura urbana, sino a espacios vinculados a una arquitectura metropolitana dirigida hacia la salud.

Una de las zonas en particular interés para el desarrollo de proyectos, la constituye la parte conocida como quinta zona, área que debe ser objeto de un tratamiento multisectorial y multidisciplinario en el que deberán conjugarse los esfuerzos de las instituciones públicas y privadas para generar espacios de sector salud, aunado también para zonas de servicios.

Por esta razón y de acuerdo a las demandas recabadas por las diferentes comunidades del municipio se considera viable el proyecto denominado "HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC" que se inscribe en la estrategia del Plan de Desarrollo Municipal administración 2009-2012, planteado como tema de tesis por el alumna **C. MÓNICA VÁZQUEZ MARTÍNEZ**, con número de cuenta 409073245; Pasante de la carrera de arquitectura de esa honorable casa de estudios que usted preside.

Sin otro asunto en particular aprovecho la ocasión para enviarle un saludo.

Atentamente,

ARQ. LEONARDO VILLEGAS SEPULVEDA
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

C.c.p. Archivo/Minutario
LVS/ahm Ref.

I.I.II Localización del proyecto.

Col. El Sol, Ecatepec de Morelos, México. Superficie del Terreno: 43, 942.23 m². Perímetro: 950.56 m

El uso de suelo es H100A (Uso Habitacional densidad alta), pero el terreno está enfrente de un Corredor Urbano de Alta Densidad (CRU100) lo que permite la construcción de un Hospital



Vista satelital, Fuente: Google maps.

I.II OBJETIVOS.

I.II.I Objetivo general

Crear un espacio a la comunidad para el diagnóstico y rehabilitación enfocado principalmente al adulto mayor, para que el usuario cuente con instalaciones adecuadas a su edad y tenga acceso apropiado a sus enfermedades y tratamientos para que mejoren su calidad de vida.

Complementar el equipamiento de salud en el municipio, con la construcción del hospital geriátrico ya que será un avance primordial de infraestructura en México.

Mejorar la imagen urbana de la zona por medio del desarrollo de un espacio que se convertirá en un elemento de enlace para la integración de diferentes localidades, municipios e incluso estados cercanos, creando un espacio agradable a la vista y ayudando a generar un hito que dará identidad a la zona, mejorando la imagen y estructura urbana.

Crear fuentes de trabajo en la comunidad y a su vez apoyar al adulto mayor para una calidad de vida más apropiada.

I.II.II Objetivo particular.

La tendencia histórica en la gestión de la infraestructura y la tecnología en los hospitales de la mayoría de los países, se ha orientado a la búsqueda de soluciones a problemas puntuales relacionados al incremento de la capacidad o la modernización del establecimiento.

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.

Diseñar un Hospital geriátrico de manera estética y funcional conformado por:

- Atención medica

Consulta externa: Esta zona tiene como función efectuar las consultas de las distintas especialidades médicas a los pacientes que no requieren ingreso hospitalario. Ello, incluye la valoración, el diagnóstico y la prescripción de los medicamentos necesarios para la rápida recuperación de los pacientes, contando para tal fin con la ayuda de métodos de diagnóstico y tratamiento.

Laboratorio clínico: Esta zona tiene como función efectuar las técnicas diagnósticas hematológicas, bioquímicas, microbiológicas y otras especiales tanto de rutina como de emergencia. Para tal fin, debe incorporarse en su diseño medidas especiales de bioseguridad para la operación del servicio.

Imagenología: Esta zona debe diseñarse de tal manera que pueda evolucionar y modernizarse al mismo tiempo que las técnicas y tecnologías vinculadas al diagnóstico y tratamiento,

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

principalmente, debido al desarrollo permanente de nuevos equipos y de los procesos de digitalización e informatización.

Anatomía patológica: La zona funcional de anatomía patológica brinda apoyo a las diferentes unidades de diagnóstico y tratamiento del hospital, a través de los estudios citológicos, histológicos y anatomopatológicos de piezas orgánicas y de cadáveres.

Urgencias: Esta zona debe funcionar las 24 horas durante los 365 días del año, y se caracteriza por una rápida recepción del paciente, su identificación, su clasificación y su paso a los ambientes de exploración y tratamiento. La permanencia de los pacientes en esta unidad no debe ser mayor a las 24 horas.

Cirugía: La zona de cirugía debe configurarse como una zona centralizada, donde se desarrolla toda la actividad quirúrgica que requiere condiciones de bioseguridad para evitar las infecciones, por lo cual la ubicación de los espacios y las circulaciones deben ser las adecuadas.

Hospitalización: La zona de hospitalización tiene como función la atención integral del paciente que requiere permanecer en el establecimiento de salud, para recibir atención médica y de enfermería, estar bajo vigilancia y monitoreo, así como recibir apoyo de procedimientos diagnósticos y tratamiento para su plena recuperación.

Terapia intensiva: La zona se caracteriza por contar con equipos sumamente especializados incluyendo apoyo cardiorrespiratorio intensivo y otros necesarios para el tratamiento de los pacientes críticos o los que requieren vigilancia especial.

Rehabilitación: La zona de rehabilitación atiende tanto a pacientes ambulatorios como a los hospitalizados que

requieren de técnicas físicas y sociales para su reactivación, resocialización y reinserción laboral.

- Apoyo a la atención medica

Gobierno: Es la zona funcional responsable de la planificación, organización, gestión y control de los recursos humanos, financieros, materiales y físicos del establecimiento de salud, así como la gestión de los programas y proyectos.

Educación médica: Es la zona funcional que brinda las facilidades para la realización de las actividades docentes y de investigación en el establecimiento de salud.

Nutrición y dietética: Es la zona funcional de carácter centralizado que brinda los regímenes alimentarios según las prescripciones médicas a los pacientes internados en las unidades de hospitalización y emergencia.

C.E.Y.E: Es la zona funcional de esterilización es el servicio del hospital donde se efectúan las actividades para eliminar la presencia de gérmenes de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizado para la atención y tratamiento de los pacientes internados.

Control de prestaciones: Es la encargada de la administración de los registros clínicos y de la generación de información estadística. Esta unidad tiene vinculación directa con consulta externa y admisión hospitalaria, y mantiene comunicación con la administración y hospitalización.

Farmacia: Tiene por finalidad la recepción, almacenamiento y suministro de medicamentos a los pacientes ambulatorios y hospitalizados.

- Servicios generales

El área de servicios generales será una zona centralizada que reúna a las diferentes unidades que brindan apoyo a la operación de los servicios asistenciales y administrativos del establecimiento de salud.

Se recomienda que los servicios generales incluyan como mínimo las dependencias de lavandería y costura, ingeniería clínica, almacén, limpieza y gestión de residuos hospitalario.

El dimensionamiento de las áreas dependerá del contrato o no de servicios externos para efectuar algunos servicios generales.

- Servicios complementarios

La zona de estacionamiento del personal tendrá una ubicación diferenciada, situada próxima a la entrada de personal, y contará con una zona de carga y descarga de vehículos que transportan materiales para el hospital.

Marco legal y normativo.

Para el diseño del tema a desarrollar se tomara en cuenta las siguientes normatividades:

1. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.
2. Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico.
3. Normas de proyecto de arquitectura IMSS.
4. Normatividad de SEDESOL.

Normatividad de SEDESOL

Caracterización del elemento de Equipamiento

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización.

Este equipamiento y los servicios correspondientes son factores determinantes del bienestar social, ya que la salud es parte integrante del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físico- sociales de los individuos.

En este subsistema participan el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (SSa) y la Cruz Roja Mexicana (CRM)

El Instituto Mexicano del Seguro Social ha creado un Sistema Nacional de Atención Médica que integra los servicios por zona, delegación y región. Está compuesto por el primer nivel de atención, donde resuelve el 85% de la atención médica institucional a través de las Unidades de Medicina Familiar, las unidades del segundo nivel son los hospitales generales de sub zona y los hospitales generales de zona donde se atiende aproximadamente el 12 % de los casos.

El tercer nivel de atención médica se destina exclusivamente a resolver padecimientos complejos, que requieren servicios de alta especialización y atiende aproximadamente el 3 % de la demanda total.

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, basa su estructura de servicios en tres niveles de atención médica, de acuerdo al planteamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En el primer nivel resuelve el 85 % de la patología general, a través de las Unidades de Medicina Familiar, Módulos Resolutivos y la Clínica de Medicina Familiar, donde proporciona atención ambulatoria para los padecimientos de mayor frecuencia; en el segundo nivel resuelve del 10 % al 12 % de los casos, por medio de la Clínica Hospital, proporcionando atención ambulatoria y de encamados para solucionar problemas de mediana complejidad.

El tercer nivel se destina exclusivamente a otorgar atención médica de alta especialidad a través del Hospital General y el Hospital Regional, donde se resuelve del 3 % al 5 % de los casos.

La Secretaría de Salud implementa el Modelo de Atención a la Salud de la población abierta, instrumento normativo mediante el cual regula la prestación de los servicios que se destinan a la población carente de los beneficios que brinda la Seguridad Social, y al igual que el IMSS y el ISSSTE, basa su estructura de servicios en tres niveles de atención médica.

En el primer nivel atiende el 85 % de los problemas médicos a través de la red de servicios de primer nivel que cubre localidades rurales dispersas y concentradas, así como urbanas mediante la atención modular, es decir, el cuidado Integral de la salud de grupos de población de hasta 3,000 habitantes, con un médico, auxiliar de enfermería y promotor de salud.

Esta red está integrada por el Centro de Salud Rural para Población Concentrada, Centro de Salud Urbano y Centro de Salud con Hospitalización, que fueron integrados al presente documento por corresponder a localidades mayores de 2,500 habitantes.

Asimismo, por la Casa de Salud, que opera en localidades entre 500 y 1,000 habitantes con un auxiliar de salud; Unidad Auxiliar de Salud, se ubica en localidades con difícil accesibilidad con población entre 500 y 1,000 habitantes con un médico en servicio social o un técnico en salud y el Centro de Salud Rural para Población Dispersa, se ubica en localidades sede de más de 1,000 y menos de 2,500 habitantes, atendido por un médico general o en servicio social, un auxiliar de enfermería y un promotor de la salud; estos elementos no fueron considerados en el presente documento.

En el segundo nivel se resuelve del 10 % al 12 % de los casos por medio de los hospitales generales de 30, 60, 120 y 180 camas, donde se proporciona consulta externa y

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

motivo, se incluye su descripción con fines informativos pero no se incluye cédula técnica normativa.

hospitalización para solucionar problemas de mediana complejidad; y en el **tercer nivel se resuelve solamente de 3 % a 5 % de los casos, en hospitales que pueden ser generales, de especialidades o de especialidad, incluyendo los Institutos Nacionales.**

Hospital de Especialidades (SSa) (1)

Unidad médica donde se otorga a la población consulta y hospitalización en una o varias ramas específicas de la medicina como: psiquiatría, pediatría, gineco-obstetricia, materno infantil (gineco-pediatría), traumatología y ortopedia, cardiología y neumología, oncología, entre otras; también funcionan como centros de investigación y docencia especializada.

En estas unidades se realizan actividades de restitución de la salud y rehabilitación a pacientes referidos por los otros niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad; se proporcionan servicios de consulta externa, diagnóstico, tratamiento, hospitalización, cirugía, laboratorio clínico y radiológico, entre otros; asimismo, se apoya la vigilancia epidemiológica y el fomento sanitario, mediante laboratorios regionales de salud pública, atendidos en todos los casos por personal altamente especializado.

Se ubican en ciudades grandes y tienen una cobertura regional, y en algunos casos nacional, dependiendo entre otros aspectos de su especialidad o especialidades y de su capacidad resolutive para resolver problemas de alta complejidad; cuenta con 30 a 400 camas censables para hospitalización.

(1) El elemento Hospital de Especialidades de la Secretaría de Salud es muy variable en cuanto a su capacidad, tipo y número de especialidades, y dimensiones físicas, por lo cual no es posible establecer criterios normativos precisos para su dotación. Por este

Hospital de Especialidades (IMSS) (1)

Unidad médica de tercer nivel donde se atiende aproximadamente el 3 % de la demanda total, proporcionando a la población derechohabiente atención médica en padecimientos complejos, que requieren servicios de alta especialización como gineco-obstetricia, traumatología, ortopedia, cardiología, neumología, y oncología, entre otras especialidades; también funciona como centro de investigación y docencia especializada.

Los centros médicos se configuran en estos hospitales, que cuentan con los recursos técnicos y humanos más calificados y es a donde se canalizan pacientes del segundo nivel con problemas médico-quirúrgicos poco frecuentes y que no pueden ser resueltos en hospitales del segundo nivel.

Se ubican en ciudades grandes y tienen cobertura regional, y en algunos casos nacional, dependiendo de su especialidad o especialidades y de su capacidad resolutive en problemas de alta complejidad; cuenta con 200 a 400 camas censables para hospitalización.

(1) El elemento Hospital de Especialidades del IMSS es muy variable en cuanto a su capacidad, tipo y número de especialidades, y dimensiones físicas, por lo cual no es posible establecer criterios normativos precisos para su dotación. Por este motivo, se incluye su descripción con fines informativos pero no se incluye cédula técnica normativa.

Conclusión de la normatividad de SEDESOL.

Como antes se menciona los Hospitales de Especialidad del IMSS son muy variables en cuanto a su capacidad tipo y número de especialidades y dimensiones físicas por lo que no se incluye una cédula técnica normativa. Por tal motivo nos basaremos en el sistema normativo de equipamiento de 1999 siendo este el más reciente en base a la normatividad en SEDESOL teniendo como base el IMSS.

Normatividad de equipamiento

Localización: debe contar con un nivel de jerarquía urbana y servicio intermedio de 50,001 a 100,000 habitantes, dará un servicio regional recomendable de 30 a 200 km (30 minutos a 5 horas), y un radio de servicio urbano recomendable de una hora al centro de población.

Dotación: la población derechohabiente total del IMSS dará servicio al 50% total de la población aproximadamente. Y se contara por cama censable.

Dimensionamiento: m² de construcción por cama de hospitalización será de 118.5 a 126.5 m², m² de terreno será de 169.3 a 193.5 m² por cama de hospitalización. Cajones de estacionamiento de 1.4 a 1.5 cajones por cama de hospitalización o un cajón por cada 83m² de construcción.

Ubicación urbana: respecto al uso del suelo está condicionado ya que es habitacional aunque el terreno está enfrente de un corredor urbano de alta densidad lo cual permite la construcción de un hospital, cuenta con núcleos de servicios recomendables como un centro urbano y está ubicado en una Av. Principal.

Selección del predio:

- Proporción recomendable del predio ancho/largo 1:1 a 1:2.
- Frente mínimo de 78 m, que cuente con 3 frentes.
- Pendiente máxima del 2%.
- ubicado en una manzana completa.

Requerimientos de infraestructura y servicios:

- Agua potable.
- Alcantarillado y/o drenaje.
- Energía eléctrica
- Alumbrado público.
- Teléfono
- Pavimentación.
- Recolección de basura
- Transporte público.

Tomando en cuenta los elementos anteriores, el terreno propuesto para el proyecto es el adecuado ya que reúne las características de la normatividad de SEDESOL, es recomendable para un edificio de este tipo y se encuentra dentro del uso de suelo pre establecido, cuenta con los requerimientos de infraestructura y servicio antes mencionados.

I.IV MARCO FILOSÓFICO.

Con el presente trabajo se quiere conseguir un conocimiento en mayor profundidad de los hospitales geriátricos que no hay actualmente en nuestro país.

El hospital geriátrico es un nivel asistencial integrado en el servicio de geriatría, que actúa de escalón intermedio entre el hospital y la comunidad de la tercera edad. El hospital geriátrico es una forma de cuidado (relativamente nueva) que se estableció con el propósito de dar atención multidisciplinaria para ancianos de la comunidad que puedan beneficiarse de ello.

En el hospital geriátrico los pacientes pueden conseguir una serie de tratamientos más complejos que si acuden a una consulta externa, poniendo el énfasis en la recuperación funcional para conseguir que el paciente sea lo más independiente posible, sin dejar de lado el seguimiento de los problemas médicos, de enfermería y sociales.

El plantear un hospital para el adulto mayor es necesario, la población está creciendo y en base a la pirámide de edad hay una curva considerable en las edades de 70 años y más esto significa que hay que empezar a dotar de infraestructura adecuada para este rango de población el cual necesita cuidados especiales y rehabilitación para ofrecerles una calidad de vida digna y mejor.

El hospital geriátrico Ecatepec se tomó en cuenta para el desarrollo a nivel infraestructura en el estado de México, no se cuenta con este servicio de especialidad en atención y rehabilitación del adulto mayor por lo que se desarrolla este

tipo de espacio para integrar a la comunidad a un ambiente especializado para ellos.

Esto se lograra con el planteamiento de un Hospital en un solo nivel tomando en cuenta al usuario ya que por sus limitaciones físicas evitaremos el uso de escaleras y elevadores, desarrollando el hospital con rampas para mayor accesibilidad para ellos, también se implementará espacios con vistas al exterior para que el usuario no se sienta oprimido al acudir al hospital.

El hospital geriátrico se basara esencialmente en:

Rehabilitación. En este hospital existe una gran actividad rehabilitadora y también una importante actividad clínica, de valoración y de terapia ocupacional. Atienden a pacientes fundamentalmente convalecientes, con dependencia en actividades de la vida diaria y problemas de deambulación.

I.V JUSTIFICACIÓN SOCIAL Y URBANA DEL TEMA PROPUESTO.

La propuesta de un hospital geriátrico en el Municipio de Ecatepec corresponde a la detección del problema de falta de equipamiento y espacios de atención al adulto mayor, declinados a su tratamiento, diagnóstico y rehabilitación de la población de la tercera edad no solamente en el municipio de Ecatepec si no a nivel estatal e incluso nacional.

El municipio de Ecatepec que se encuentra en el Estado de México que presenta un proceso acelerado de crecimiento colinda con en la zona norte con el municipio de Tecámac, al sur con Nezahualcóyotl y el Distrito Federal, al oriente con los municipios de Acolman y Atenco, finalmente al poniente colinda con Tlalnepantla y con el Distrito Federal, esta ubicación pone al municipio en un papel estratégico de enlace del sector oriente del estado con el resto de la ciudad.

Gracias a esos factores el municipio representa una alta concentración económica y social pero carece de homogenidad en su estructura por lo que la propuesta de un hospital ayudara a ser un elemento de enlace entre las diferentes localidades del municipio y los municipios que lo rodean, ayudando al desarrollo integral y de salud a los individuos que viven en la zona y alrededor de ella.

La elección del predio propuesto para el proyecto fue debido a que el municipio tenía pensado ya el desarrollo de un Hospital geriátrico en este sitio por su ubicación accesible ya que se encuentra a un costado de la estación Mexibus Central de

abastos y está situada enfrente una vialidad principal que es la carretera México- Pachuca. Lo cual no tendría problemas de accesibilidad para llegar al Hospital geriátrico Ecatepec.

El predio cuenta con los servicios adecuados para la realización del proyecto, un punto importante es que el proyecto será demanda cero lo cual no se aportara nada a las redes municipales por lo que se contempla una planta de tratamiento y pozos de absorción para la rehidratación de los mantos acuíferos.

Teniendo todos estos puntos el Hospital geriátrico Ecatepec dará un servicio a nivel estatal y no se descarta que dé servicio a un nivel mayor ya que no se cuenta con este tipo de Infraestructura en México, aportando un crecimiento a nivel nacional.

I.VI DELIMITACIÓN DEL TEMA DE DISEÑO.

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Zona	Local
Consulta Externa	Área de Recepción de pacientes
	información
	servicio higiénico
	sala de estar para pacientes
	Área de Consulta
	consultorio dental
	consultorio de cardiología c/san
	Consultorio de dermatología
	Consultorio de neumología
	consultorio de traumatología y Ortopedia c/san
	consultorio de urología
	consultorio de oftalmología c/san
	consultorio de podología c/san
	consultorio de estomatología
	consultorio de medicina preventiva
	consultorio de nutrición
	consultorio de psicología
	Área Técnica
	trabajo de enfermería
	Área de Servicio
	Almacén
	Ropería
	cuarto de ropa sucia
	cuarto de limpieza
	deposito de residuos
	almacén de equipos
	cuarto eléctrico
	oficina para el personal
	Espera
	servicios higiénicos
laboratorio clínico	informes
	Área de recepción y extracción de muestras
	Toma de muestra

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Zona	Local
laboratorio clínico	sección de hematología
	sección de bioquímica
	sección de microbiología
	sección de endocrinología
	sección de inmunología
	Área Técnica
	lavado y descontaminación
	preparación de reactivos
	almacén
	imagenología
sala de espera de pacientes hospitalizados	
área de exámenes	
ecografía	
mamografía	
rayos x	
ergonométrica	
tomografía axial computarizada	
disparo e informes	
sala de resonador	
Área Técnica	
sala de lectura de exámenes	
Área de Servicio	
deposito de residuos	
ropa sucia	
servicios higiénicos	
urgencias	Área de Recepción de pacientes
	informes
	control y recepción de pacientes
	triaje
	área camillas y sillas de ruedas
	área de familiares
	vestíbulo
	sala de espera
	servicio higiénico
	área de tratamiento

INTRODUCCIÓN

HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
urgencias	
	consultorio para atención primaria
	rayos x
	curaciones
	sala de observación
	sala de yesos
	Área Técnica
	sala de espera de resultados
	control de enfermería
	almacén de equipos
	Área de Servicio
	cuarto de ropa limpia
	cuarto de ropa sucia
	cuarto de limpieza
	deposito de residuos
	servicios higiénicos
	hospitalización
Informes	
sala de espera	
Admisión	
núcleo sanitario	
acceso y salida	
revisión consultorio	
Área de hospitalización	
Hospitalización	
Baño	
trabajo de enfermeras	
ropería	
almacén	
cuarto de ropa sucia	
cuarto séptico	
deposito de residuos	
Área Técnica	
Descanso médicos	

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
hospitalización	residente
	sala de espera
	sanitario
	Área de Servicio
	almacén equipo
	cuarto eléctrico
	cuarto de limpieza
Rehabilitación	Área de Recepción de pacientes
	vestíbulo
	sala de espera
	servicio higiénico
	área de tratamiento
	consultorio
	sala de terapia de lenguaje
	sala de terapia respiratoria
	sala de terapia ocupacional
	rehabilitación neurológica
	sala de mecanoterapia
	Sala de Electroterapia
sala de hidroterapia	
Área Técnica	
oficina	
espera	
CEYE	área de descontaminación
	recepción de material sucio
	lavado y secado de carros de transporte
	descontaminación
	área de preparación
	preparación y empaque de material
	área de esterilización
sala de esterilización a alta temperatura	

INTRODUCCIÓN

HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
CEYE	
	sala de esterilización a baja temperatura
	esterilización
	área de almacenamiento y despacho
	almacén de material estéril
	almacén de ropa
	almacén de material desechable
	despacho de material estéril
	Área de Servicio
	cuarto de limpieza
farmacia	área de dispensación
	sala de espera
	Vestíbulo
	sala de información de medicamentos
	servicio higiénico
	sala de dispensación externa
	área de almacenamiento
	recepción e inspección
	almacén general
	Refrigeración
	Área Técnica
	preparación de dosis unitarias
	sala de preparación de formulas
	sala de preparación de otros productos
	sala de preparación de otros productos
	Almacén
	Oficina
	sala de trabajo
servicio higiénico	
anatomía patológica	Recepción de muestras
	microscopía
	citología

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local	
anatomía patológica	histología	
	descripción macroscópica	
	lavado de material	
	almacén de reactivos	
	autopsia	
	observación cuerpos	
	Gobierno y Enseñanza	gerencia
		secretaria
dirección administrativa		
dirección medica		
dirección de enfermería		
sala de espera		
servicios higiénicos para el publico		
despacho		
servicios higiénicos		
sala de juntas		
Archivo Clínico	vestíbulo a enseñanza	
	aula 1	
	aula 2	
	admisión	
	atención al usuario	
	servicio social	
	responsable	
	informes	
	archivo	
	copiado	
responsable de unidad		
Almacén	control	
	almacén general	
	almacén de insumos y materiales médicos	

INTRODUCCIÓN

HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
almacén	
	almacén de productos inflamables
	oficina
	servicios higiénicos

Dietética	área de control y recepción de suministros
	muelle de carga y descarga
	control de suministros
	área de almacenamiento
	almacén de productos no perecederos
	almacén de productos perecederos
	abarrotes
	sala de productos cárnicos
	abarrotes controlados
	sala de verduras y hortalizas
	sala de productos congelados
	área de preparación de alimentos
	planeación
	sala de preparación
	cocina, plancha, freidoras y marmitas
	área de emplatado
	sala de emplatado
	área de lavado de vajilla
	lavado de vajilla
	Área Técnica
	hielo
	buffet
	comedor empleados
comedor trabajadores	
oficina	

Residuos Hospitalarios	sala de lavado de carros
------------------------	--------------------------

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
Residuos Hospitalarios	
	sala de disposición de residuos reciclables y biodegradables
	sala de disposición de residuos comunes
	sala para los residuos infecciosos
	sala para la disposición de residuos líquidos

Ingeniería Clínica	talleres
	almacenamiento y distribución
	deposito de inservibles
	oficina
	servicios higiénicos

lavandería	ropa limpia con control
	ropa sucia con control
	responsable
	sanitarios

servicios	Mantenimiento e Intendencia
	vestíbulo
	checador
	informes
	mantenimiento
	Responsable de mantenimiento
	Bodega de mantenimiento
	Of. Electricista
	Of. Plomería
	Of de cerrajería
	bodega
	bodega
	intendencia
	responsable de intendencia

INTRODUCCIÓN

HOSPITAL GERIÁTRICO ECATEPEC

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
Servicios	bodega de intendencia
	Of afanador
	Of intendencia
	Of jardinería
	Bodega
	Bodega
	espera
	Sanitario vestidor hombres
	sanitario vestidor mujeres
	estacionamiento
	central de oxígeno
	central de gas medicinal
	central de vacío
	cuarto de maquinas
	grupo electrógeno
	sub estación eléctrica

PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Local
Cirugía	
	residente
	ropería
	ropa sucia
	séptico

Cirugía	Quirófano 1
	Quirófano 2
	cambio de botas
	baño vestidor médicos
	baño vestidor enfermeras
	Descanso médicos
	C.E.Y.E
	control
	transfer
	observación
	trabajo de enfermeras
	almacén
	terapia intensiva
	trabajo de enfermeras
	responsable de la unidad

CAPITULO II.- ANTECEDENTES

**“Aprende como si fueses a vivir siempre y
vive como si fueses a morir mañana”**

(Mahatma Gandhi)

II.I HISTÓRICOS DEL TEMA DE DISEÑO**II.I.I Geriatria****Surgimientos de la Geriatria**

Aunque desde la antigüedad, prominentes médicos como Hipócrates, Galeno, Harvey, Charcot y Osler, ya hacían referencia sobre las peculiaridades de la vejez y sus enfermedades, no fue sino hasta 1907, con el Profesor Ilia Metchnikoff (Premio Nobel 1908) que surge una disciplina dirigida especialmente al estudio de los problemas del envejecimiento; la Gerontología, (del griego geronto = anciano y logos = tratado; estudio del envejecimiento y los fenómenos que lo caracterizan, sus causas, efectos y repercusiones en el ser humano). Pero es Ian. L. Nascher quien en 1909 no sólo acuña la palabra “Geriatria” (del griego geros = viejo y iatrikos = médico; parte de la medicina dedicada al estudio, diagnóstico, tratamiento, prevención, rehabilitación y paliación de las enfermedades que afectan a los ancianos) sino que también propone a esta, como una nueva especialidad médica dedicada al cuidado y tratamiento de los ancianos. Recomienda que el término se añada al vocabulario para cubrir en el campo de la vejez, lo que el término pediatría significa en la niñez. Sostiene que de este modo, se enfatizará la necesidad de considerar la senilidad y sus enfermedades como un apartado diferente a la madurez y asignarle así un lugar en la medicina. En 1914 publica su libro de texto *Geriatrics: The Diseases of Old Age and Their Treatment*.

Otro de los grandes pilares de la Geriatria surge con la Doctora Marjory Warren quien en 1930 crea las unidades de evaluación geriátrica para enfermos crónicos en el Hospital West Middlesex en Reino Unido. En 1946 publica su clásico *Care of the chronic aged sick* donde señala el inadecuado cuidado, la

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

poca atención y el escaso tratamiento que recibían los ancianos crónicamente enfermos en el Reino Unido. Al igual que lo había hecho Nascher 37 años antes, la Dra. Warren recomienda a la geriatría como una especialidad comparable en importancia a la pediatría, una de las especialidades más relevantes para la época. Estos hechos sientan las bases de la Geriatria como especialidad en el Reino Unido donde por primera vez se reconoce como especialidad.

Un antecedente relevante sobre el envejecimiento en nuestro país recae en el Dr. Manuel Paynó en 1957, quien promueve y representa al Gobierno de México en el primer Congreso Panamericano de Gerontología en la Ciudad de México, sin embargo, no es sino hasta los años setenta cuando realmente cobra importancia el tema del envejecimiento al percibir la transición poblacional, producto del incremento en la esperanza de vida, la disminución de la mortalidad infantil y la reducción en la tasa de natalidad.

En esa misma época le sigue el surgimiento de diferentes instituciones relacionadas con la Geriatria como la Sociedad de Geriatria y Gerontología de México A. C. (GEMAC) en 1977, el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN) el 22 de agosto de 1979 y en 1984 por iniciativa del Dr. Lozano Cardoso inicia sus actividades la Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria (AMGG).

Hasta los años ochenta, la atención de los ancianos continuaba limitada a residencias públicas y privadas conocidas como asilos, la mayoría de las cuales sólo proporcionaban servicios básicos de alimentación y alojamiento, sin la infraestructura, programas y recursos humanos profesionales para una verdadera atención gerontogeriatrica. La atención médica, era proporcionada por médicos que ejercían las más diversas especialidades, el médico internista, como hasta la fecha, era el que prestaba una

atención más integral especialmente en instituciones de seguridad social o del sector salud ya que en la medicina privada aun hoy se recurre más a otros especialistas.

La atención de los ancianos en México

En la época de la Colonia, aunque las cifras reales son difíciles de conocer con exactitud debido a la disparidad de reportes por las diferentes fuentes, los ancianos no representaban un número importante de la población. Llegar a viejo, a la edad que ahora lo consideramos, era excepcional. Las sequías, guerras, hambrunas, pestes y demás enfermedades diezmaron a la población a edades más tempranas. El cuidado de los ancianos no recibía atención especial a menos que pertenecieran al grupo de viajeros, locos, viudos, inválidos, enfermos o menesterosos. El cuidado de estos, se entendía como un deber de caridad cristiana, reflejo del arraigado catolicismo que imperaba en la época. El gobierno civil prácticamente no participaba de estas obligaciones y era la iglesia quien realizaba estos menesteres a través de sus cofradías y órdenes religiosas, entre las cuales destacaron; la de los Franciscanos, Antoninos, Hipólitos, Dominicos, Betlemitas, Juaninos y Mercedarios. Estas órdenes, desarrollaban su labor en los hospitales y orfanatos que fundaron anexo a sus iglesias y conventos durante los siglos XVI al XVIII, como el hospital de La Purísima Concepción, el de San Lázaro, el de Jesús y el de San Hipólito en la Ciudad de México, mención especial merece El Hospital Real de San Miguel de Belén en Guadalajara que se construye en el “año del hambre y la peste” en 1785 a instancias del ilustre Fraile Dominicano, Fray Antonio Alcalde y Barriga Obispo de la Nueva Galicia cuando ya frisaba los 84 años de edad y no llegando a ver concluida su obra en mayo de 1794 debido a su muerte dos años antes. Los usuarios de estos hospitales eran personas de escasos recursos y sin posibilidades de que se les atendiera en

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

sus casas, como era costumbre en los españoles adinerados, los que de ordinario nacían y morían en sus domicilios.

Existían hospitales para españoles donde no se ingresaba a indios y los hospitales de la orden de los Franciscanos, donde de ordinario no se veía a ningún español. Había los que recibían a ambos, como el Hospital Real de San Miguel de Belén que contaba con tres secciones; una para españoles, otra para indios y otra para cirugía. Los responsables de ofrecer la atención eran los frailes, y solo en los grandes hospitales se contaba con médicos y barberos, ya que en la mayoría de estas instituciones, “era una ventaja el contar al menos con un buen boticario”.

Además de los hospitales, los ancianos podían acudir a otras instituciones de beneficencia como “Las casas de Misericordia”. Estas estructuras asistenciales no presentaron cambios hasta la época de la reforma, cuando el estado, ahora laico, tomara la rectoría de las necesidades asistenciales, surgiendo así, la beneficencia pública y se crea la Dirección General de fondo de beneficencia en 1861 la cual posteriormente pasa a ser la dirección general de beneficencia pública. Pero aún con estas nuevas dependencias de gobierno, la importancia de las órdenes religiosas y los patronatos privados no desaparece y el quehacer gubernamental en este rubro, a la larga, queda a la zaga. Las instituciones religiosas y privadas retoman su liderazgo durante y a finales del Porfiriato como la Fundación Rafael Dundee en 1910. Durante el periodo revolucionario, estos patronatos disminuyen su presencia pero resurgen terminado el conflicto como la Fundación Arturo Mundet en 1930.

Con el gobierno de Pascual Ortiz Rubio en 1931, la beneficencia pasa a ser “Asistencia Pública” tomando rango de secretaría de estado, con el Lic. Miguel Ávila Camacho se forma la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública en 1944. La

responsabilidad de estas dependencias continuaba siendo “la asistencia pública” cuya política consideraba en igual circunstancia al huérfano que al anciano o al indigente, a quienes se les debía “asistir” con recursos públicos.

La Geriátría como especialidad en México

La Geriátría, como otras especialidades en nuestro país, surge por el interés de médicos de otras disciplinas, que motivados por adentrarse en la Geriátría aprenden en forma autodidacta el cuidado del anciano y quienes querían formalizar sus estudios tenía que viajar al extranjero a especializarse, lo que da origen a que se desarrollen diferentes escuelas en la práctica y la enseñanza de la Geriátría en nuestro país.

En 1985 se cuenta con la primera maestría en ciencias con orientación en Geriátría en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional. La asignatura de Geriátría inicia en la escuela de medicina de la UNAM en 1989 y en el 2002 en la Universidad de Guadalajara siendo ahora materia obligada en la mayoría de las escuelas de medicina del país y solo recientemente los programas de especialidad en medicina interna incluyeron temas en Geriátría. Sin embargo, los profesores que imparten la asignatura de Geriátría son, en su mayoría, especialistas ajenos al campo de la Geriátría o Gerontología.

En 1986, la Dra. Rosalía Rodríguez inicia en el Hospital Regional Adolfo López Mateos del ISSSTE en el Distrito Federal el primer programa en gerontología médica a la par que el Dr. Salinas lo hacía en la Universidad de Nuevo León. En 1993 el Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo, Geriatra Internista del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” (INCMNSZ) crea el primer programa universitario en la UNAM de la especialidad de Geriátría para médicos internistas. Con el Dr. Gutiérrez Robledo se inicia formalmente

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

en México la Geriátría como especialidad con sede en el INCMNSZ en 1994.

En 1995 el Dr. David Leal Mora Internista egresado de Geriátría del Johns Hopkins Geriatrics Center en Baltimore EE.UU. inicia el primer programa universitario fuera de la ciudad de México avalado por la Universidad de Guadalajara.

Los servicios de Geriátría en la Ciudad de México

Las actividades relacionadas con la atención del anciano inician en el Hospital General de México por iniciativa del Dr. Arturo Lozano Cardoso en 1978, esfuerzo al que se agregó el Dr. Armando Pichardo Fuster y la Dra. Leonor Pedrero Nieto, todos cardiólogos de especialidad.

El Dr. Luis Miguel Gutiérrez como todos los que buscaban realizar la especialidad de geriatría, se vio en la necesidad de viajar al extranjero, en su caso, a la Universidad de Grenoble, Francia, donde se especializa en Geriátría y Gerontología y a su regreso inicia la clínica de valoración geriátrica en el INCMNSZ 1989 adjunto al Servicio de gastroenterología y en 1992 funda la sección de Geriátría como servicio independiente.

La mayoría de los hospitales que cuentan con servicios de Geriátría se encuentran concentrados en la capital del país, en el sector salud, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, El Hospital General de México, el Hospital de Petróleos Mexicanos, el Hospital General Gustavo Baz Prada, el Hospital Fray Bernardino Álvarez (área para ancianos psiquiátricos) y el Hospital Adolfo López Mateos del ISSSTE. En el sector privado el Hospital ABC y el Hospital de la Beneficencia Española.

De las instituciones del sector salud con cobertura a nivel nacional, solo el ISSSTE ha dado un gran impulso a la atención geriátrica, gracias a la labor que ha venido

desarrollando la Dra. Rosalía Rodríguez. Por el contrario, el IMSS se ha quedado a la zaga ya que aún no incorpora la Geriátrica dentro de sus especialidades a pesar de ser la atención del adulto mayor uno de sus principales programas prioritarios. En esta institución, el Centro Médico Nacional La Raza, el Hospital Magdalena de las Salinas y el Hospital General y Regional Gabriel Mancera cuentan con atención geriátrica especializada destacando la que ha llevado a cabo la Dra. Zoila Trujillo.

II.I.II Hospitales geriátricos

No hay propiamente antecedentes de Hospitales Geriátricos por lo que nos basaremos en los hospitales de día geriátricos que son conocidos a nivel Internacional con ese nombre por lo que funcionan actualmente a nivel mundial, y que no han sido evaluados de forma conjunta por ningún estudio hasta la fecha. Hablaremos de ellos con información documentada exclusivamente.

El hospital de día geriátrico es un nivel asistencial integrado en el servicio de geriatría, que actúa de escalón intermedio entre el hospital y la comunidad. El hospital de día geriátrico es una forma de cuidado (relativamente nueva) que se estableció con el propósito de dar atención multidisciplinaria para ancianos de la comunidad que puedan beneficiarse de ello.

En el hospital de día geriátrico los pacientes pueden conseguir una serie de tratamientos más complejos que si acuden a una consulta externa, poniendo el énfasis en la recuperación funcional para conseguir que el paciente sea lo más independiente posible, sin dejar de lado el seguimiento de los problemas médicos, de enfermería y sociales.

Historia

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

La idea de los “cuidados de día” nació en Rusia a principios de los años 30, con el objeto de atender las necesidades de los pacientes neuro psiquiátricos. Posteriormente, esta idea se traslada al Reino Unido donde Bierer estableció en Londres el primer hospital de día “Psiquiátrico” en 1946. El primer hospital de día “Geriátrico” construido a propósito se realizó en Oxford en 1958, aunque ya previamente se hacían cuidados diurnos en ése y otros departamentos de geriatría.

Desde entonces el número de hospitales de día geriátricos ha ido incrementándose hasta 480 en 1988.

A partir de 1970 este escalón asistencial se extiende a otros países, Canadá, Nueva Zelanda, Alemania, etc. En España el primer hospital de día geriátrico se abre en 1973 en el Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid, desarrollándose su implantación en el país muy lentamente, generalmente de forma paralela a los Servicios de Geriatría.

Recientemente el modelo asistencial del hospital de día ha sido ampliado a otras especialidades con el objetivo de ahorrar estancias, disminuir ingresos y reingresos hospitalarios sin deterioro en la calidad de asistencia, realizar tratamientos de pacientes oncológicos, o para diagnóstico y tratamiento ambulatorio de determinadas enfermedades.

Desarrollo de los Hospitales de día Geriátricos

El hospital de día geriátrico apareció como una alternativa para evitar la tendencia de los ancianos enfermos a reingresar en las salas hospitalarias o en los departamentos de terapia ocupacional tras ser dados de alta.

El motivo por el que se desarrollaron y fueron tan populares los hospitales de día geriátricos en el Reino Unido, según Brocklehurst se basa en primer lugar en el intento de separar

la función diagnóstica y terapéutica del aspecto de hotel durante las noches y el fin de semana cuando no se realizan tratamientos ni pruebas diagnósticas. Este es un cambio muy importante para muchos pacientes. Además, debido al horario diurno que mantienen los hospitales de día geriátricos, se hicieron lugares de trabajo preferidos para el personal de enfermería. Y en último lugar el poder supervisar pacientes crónicos cuya separación completa del hospital podría dar lugar a su deterioro y el consiguiente reingreso, también fue muy importante.

Desde su desarrollo inicial los hospitales de día han ido proporcionando una serie de cuidados diversos que varían desde el estudio diagnóstico intensivo de patologías y el tratamiento a corto plazo, como alternativa al ingreso hospitalario, hasta en el extremo contrario, ser usados como soporte para mantener en la comunidad a ancianos crónicamente incapacitados.

Dependiendo del tipo de atención proporcionada, variaba el número de plazas y la cantidad de personal necesario.

Objetivos y Funciones

Los objetivos del hospital de día fueron definidos claramente por Brockehurst y Tucker en 1980 como “rehabilitación, mantenimiento de la capacidad funcional, valoración integral geriátrica, cuidados médicos, cuidados de enfermería y motivos sociales. En los últimos años se está haciendo especial énfasis en separar los cuidados puramente sociales de los cuidados sanitarios, trasladando los primeros a los llamados “centros de día”, centrándose los hospitales de día geriátricos en los aspectos de valoración, rehabilitación, tratamiento médico y de enfermería.

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

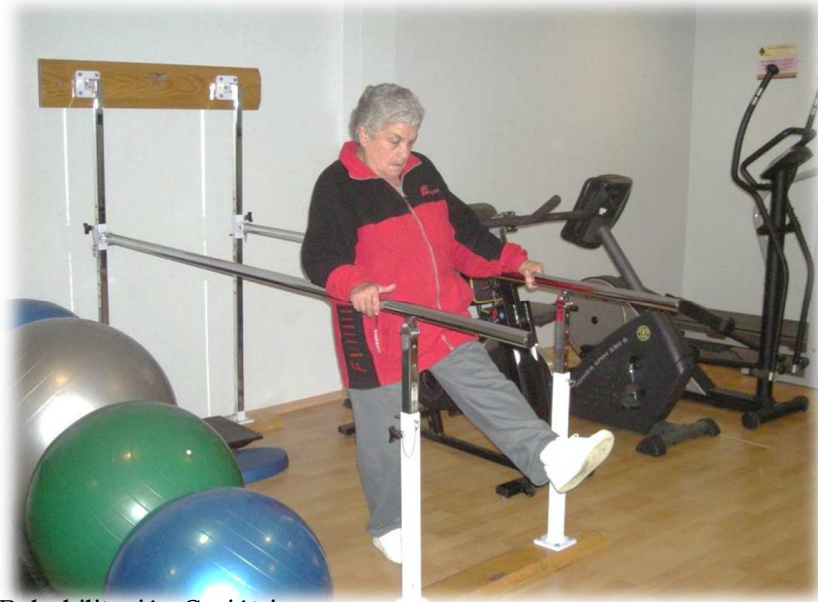
De todas las funciones del hospital de día (Tabla) la que supone el principal motivo de asistencia es la rehabilitación (40—53% de los pacientes), seguido de la valoración (20—60%) y los cuidados médicos y de enfermería (8—24%) y con menos frecuencia los cuidados sociales (5—13%). Predominando estos últimos en los hospitales de día dirigidos por médicos generales.

	MacFarlane 1979 (146)	Bhattacharyya 1980 (147)	Brooklehurst 1980 (141)	Ramaiah 1984 (148)	Payney 1986 (149)
REHABILITACION			53%	40%	46%
FISIOTERAPIA	63%	33%			
TERAPIA OCUPACIONAL	77%	11%			
MANTENIMIENTO			11%		
VALORACION	60%	21%	20%	35%	24%
T. MEDICO Y ENFERMERIA		24%	8%		15%
SOCIAL	13%	11%	5%	13%	5%
OTROS				12%	

TABLA: Motivos de asistencia de los pacientes al Hospital de Día Geriátrico según varios estudios

La **REHABILITACIÓN** se realiza mediante fisioterapia y terapia ocupacional para pacientes con pérdida en su autonomía para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. La terapia en el hospital de día se prolonga durante varias horas al día y a un ritmo más lento que la media hora diaria que se realiza habitualmente en un servicio de rehabilitación convencional y que puede ser poco aprovechada por el anciano. La rehabilitación debe verse como un tratamiento que termina cuando se alcanza la máxima independencia posible. Además, en el hospital de día también pueden hacer rehabilitación los pacientes que están en ese momento ingresados en

el servicio de geriatría, adaptándose estos últimos (de forma beneficiosa) a las actividades de los pacientes que acuden ambulatoriamente al hospital de día. Esto ocurre en dos tercios de los hospitales de día del Reino Unido.



Rehabilitación Geriátrica

El **MANTENIMIENTO** de la capacidad funcional se dirige a pacientes que tienen riesgo de perder la autonomía que previamente habían recuperado si no tienen motivación o si están sobreprotegidos por la familia tras el alta. Con una asistencia poco frecuente (p. ej. un día por semana) puede evitarse la recaída y el posible reingreso.

La **VALORACIÓN** integral geriátrica puede realizarse en el hospital de día de forma muy idónea, ya que la observación de los síntomas y capacidades como trastornos de la marcha, caídas, control de esfínteres, situación mental, etc. pueden llevarse a cabo en él, colaborando todo el equipo interdisciplinario.

VÁZQUEZ MARTÍNEZ MÓNICA

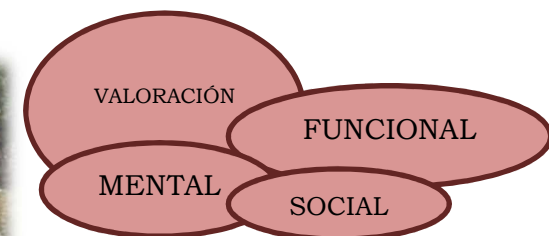
Rehabilitación Geriátrica



Mantenimiento Geriátrico



Cuidados Geriátricos



CUIDADOS MÉDICOS Y DE ENFERMERÍA. El hospital de día es un lugar adecuado y seguro para monitorizar la respuesta a tratamientos como anti parkinsonianos, anticoagulantes, antidiabéticos, etc. Además de realizar procedimientos médicos y de enfermería como transfusiones, sangrías, punciones de médula ósea, punciones lumbares, paracentesis, controles metabólicos y educación sanitaria de diabéticos, evaluación y entrenamiento de incontinencias, de estreñimiento, educación para cuidadores de pacientes dementes, cura de úlceras, etc.

CUIDADOS SOCIALES. Los ancianos también son remitidos a los hospitales de día en un intento de relevar al cuidador principal para así asegurar que el paciente se mantenga en el domicilio el mayor tiempo posible. Si bien, la provisión de cuidados sociales no es una función primordial de los hospitales de día (tarea que puede llevarse a cabo en los “centros de día”) sí se puede ofrecer este servicio en zonas donde no existen los citados centros de día, o los pacientes no pueden acudir porque carecen del transporte adecuado a su incapacidad, o porque precisan de atención de enfermería frecuentemente.

Tampoco debe menospreciarse el factor social, ya que tiene una influencia importante en la salud de los ancianos y es una de las causas de reingresos hospitalarios evitables.



Cuidados sociales



Cuidados médicos y de enfermería



Cuidados médicos y de enfermería

II.II HISTÓRICOS DEL LUGAR

El Municipio de Ecatepec está formado por el antiguo pueblo de San Cristóbal Ecatepec, (declarado ciudad desde 1980) y ocho pueblos más, cuyos nombres prehispánicos se combinaron con la lengua castellana y son: San Pedro Xalostoc, Santa Clara Coatitla, Santa María Tulpetlac, Santa María Chiconautla, Santo Tomas Chiconautla, Guadalupe Victoria, San Isidro Atlahutenco, San Andrés de la Cañada.

También forman parte del Municipio: 6 Ejidos, 12 Barrios, 163 Fraccionamientos, 359 Colonias; el territorio actual de Municipio de Ecatepec es de 186 .9 km² cuenta con una población de

Ecatepec es un sustantivo generado por el fenómeno lingüístico de composición. Su referente real es un pequeño cerro de la Sierra de Guadalupe. Tiene su origen en dos signos de lengua náhuatl: ehecatl, que podemos traducir como ‘viento’, y tepetl, que quiere decir ‘montaña’ o ‘cerro’. Durante la época prehispánica esta zona era conocida como Ehecatepetl; pero, con el histórico encuentro del mundo occidental con el mundo indígena, la palabra devino al español contemporáneo en la forma que todos los actuales pobladores lo conocemos: Ecatepec.

Cabe señalar que el cerro del que aquí hablamos no era cualquier montículo para los antiguos nahuas de Tenochtitlán (cultura que por aquí transitaba para llegar a su centro ceremonial, aldeas y chinampas), era un lugar sagrado, de hierofanía (o manifestación divina), ya que en este sitio se reveló durante la peregrinación desde la mítica Aztlán hacia el lago de Texcoco, el dios del viento Ehécatl. Lo hizo como un doble (o Xólotl) de Quetzalcóatl: dios bondadoso y benefactor de los mexicas, contrario a los impulsos negativos de

Mictlantecuhtli: divinidad del inframundo, señor de los descarnados.

Ahora bien, al sustantivo ‘Ecatepec’ se suman dos categorías gramaticales: una preposición: ‘de’, y otro sustantivo: ‘Morelos’. Como ya sabemos, la preposición ‘de’ implica pertenencia y es un nexo de los nombres, mientras que el sustantivo ‘Morelos’ guarda una carga polisémica (de múltiples significados) al apelar directamente a otro símbolo: el caudillo de la guerra de Independencia José María Morelos y Pavón, quien fue fusilado por el Ejército Realista del virrey Calleja en el pueblo de San Cristóbal.

La presencia de Morelos en Ecatepec fue breve y trágica, por eso mismo trascendente. Con su muerte, Morelos perdió su humanidad y ganó la heroicidad; trascendió como el más sobresaliente personaje de la guerra de Independencia, el cual ha inspirado (y sigue inspirando) a diversos artistas, intelectuales, líderes sociales, académicos e instituciones. “Ecatepec de Morelos” es un enunciado que va del signo al símbolo. Se refiere a un sitio donde convergen el mito y la historia. Por un lado tenemos la presencia lingüística-simbólica de la cosmovisión prehispánica, por otro la configuración de un héroe mestizo que forma parte del ideario político y cultural del México independiente.

Época Prehispánica

Según testimonios arqueológicos, las culturas prehispánicas, Tolteca, Teotihuacana, Chichimeca, Acolhua y Azteca tuvieron gran influencia sobre los antiguos pobladores de nuestro municipio. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, recolección y la producción de sal. Ecatepec

Estuvo bajo la influencia de varios señoríos entre ellos los de Xaltocan, Azcapotzalco y México-Tenochtitlán. Los Aztecas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio Ecatepecense, situado en las orillas del Lago de Texcoco junto con otras poblaciones como Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac. Que con el tiempo pasarían a formar parte del municipio.

Época Colonial

Años después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos que Hernán Cortés dio en encomienda a Doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de Iglesias. Diego de Alvarado Huanitzin nació en Ecatepec, hijo de Tezozomoczin, fue el último gobernador de naturales de Ecatepec. En 1767 se convierte en Alcaldía y a fines de este siglo en Marquesado.

Época Independiente

Durante el movimiento de independencia se registró en Ecatepec un importante acontecimiento: El fusilamiento del General Insurgente José Ma. Morelos y Pavón el día 22 de diciembre de 1815 en San Cristóbal Ecatepec donde fue inhumado. La erección de éste a rango de municipio fue por decreto de fecha 13 de octubre de 1877. El pueblo de Ecatepec fue elevado a villa y se dispuso que la municipalidad llevara el nombre de Morelos.

Época Actual

Es importante destacar que el día 10. de diciembre de 1980 la Villa de Ecatepec de Morelos fue elevada a la categoría de Ciudad por la XLVII Legislatura Local.

Símbolo

El glifo es un símbolo usado para identificar antiguamente las tierras de Ecatepec. Se puede dividir en dos partes para su descripción, la inferior y la superior. La superior es un ave que representa al dios del viento Ehécatl. La parte inferior aún no se ha definido si se trata de un monte o una piedra que representa el cuerpo del ave.



Chac-Mool, escultura en piedra que se atribuye a la cultura prehispánica



Glifo de Ecatepec

CAPITULO III. - GENERO: HOSPITAL GERIÁTRICO

“La arquitectura es el arte de organizar el espacio”

(Auguste Perret)

III.I ANÁLISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

El capítulo descrito a continuación está basado en información documentada; debido a la falta de este tipo de instituciones en el país. En México hay pocos lugares especializados en geriatría, tal es el caso del Hospital General de México que cuenta con tal área de Geriatría la cual es muy básica, por lo que la investigación se basó en lugares análogos fuera del país.

III.I.I Clínica geriátrica especializada a-m. “Distrito baños del Inca-Cajamarca”.

UBICACIÓN: Al costado del club del pueblo; colindante con la prolongación, Pachacutec. Distrito baños del inca, región de Cajamarca, Perú.

Cuenta con 2 frentes (Jr. Pizarro y Pasaje), pero tiene 3 accesos el principal en el Jr. Pizarro, el secundario y el de servicio en el pasaje.

El terreno cuenta con 8241.63 m² y un área construida de 4587.75 m². Atiende a 110 personas diarias.



Imagen del terreno Fuente: Google maps

Cuenta con 5 zonas:

- Consulta Externa
 - Oficina de Archivos Clínicos
 - Admisión e informes
 - Tiraje
 - Sanitarios 2 por personal
 - Registros médicos
 - Jefatura
 - Tópico
 - Consultorio de Cardiología con sanitario
 - Consultorio de traumatología con sanitario
 - Consultorio de orto podología con sanitario
 - Consultorio de oftalmología con sanitario
 - Consultorio de otorrino con sanitario
 - Consultorio de medicina preventiva con sanitario
 - Consultorio de urología con sanitario
 - Consultorios de psicología con sanitario
 - Sala de espera general
 - Núcleo de sanitarios
- Unidad de ayuda al diagnóstico
 - Sala de espera al público
 - Jefatura
 - Entrega de muestra e informes
 - Almacén
 - Toma de muestra de sangre
 - Cámara oscura
 - Interpretación y criterio médico
 - Recepción y control
 - Ecografías
 - Vestidores con sanitarios



Imagen de referencia del área de consulta externa



Imagen de referencia de la Unidad de ayuda al diagnóstico (ecografías)

- Ergometría (prueba de esfuerzo)
- Rayos x
- Control de disparador
- Laboratorio central
- Sanitarios para el personal de la unidad
- Centro Quirúrgico
 - Trabajo de enfermeras
 - Cuarto de recuperación
 - Vestidores y sanitarios para el personal medico
 - Central de esterilización (CEYE)
 - Sala de operaciones 1
 - Sala de operaciones 2
- Unidad de emergencias
 - Sala de espera publico
 - Tiraje
 - Central de enfermeras con radio
 - Tópico
 - 2 sanitarios para el publico
 - Sala de observaciones con sanitario geriátrico común
 - Trauma shock
 - Área de sillas médicas y camillas
 - Almacén/ área de rayos portátil
 - Cuarto séptico
 - Núcleo sanitarios personal
- Unidad de cuidados intensivos
 - Jefatura con sanitario
 - Sala de cuidados intensivos
 - Cuarto séptico

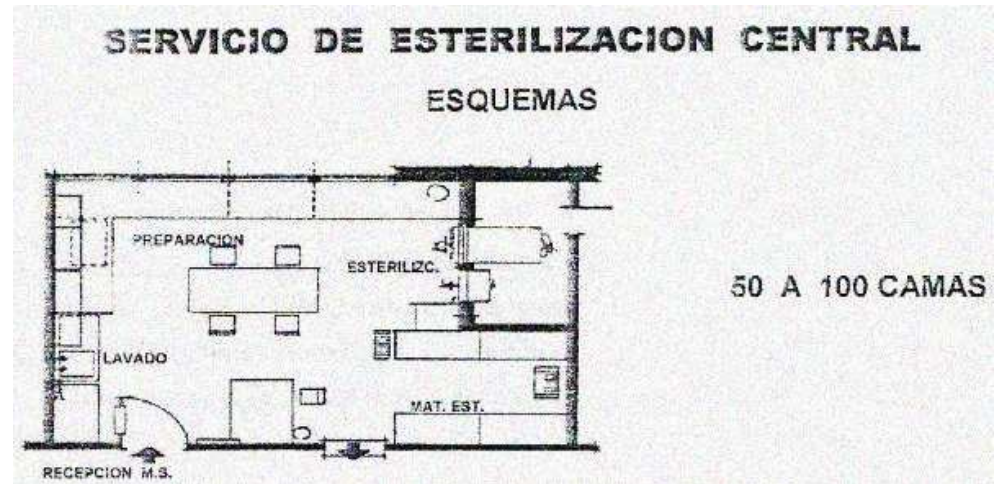


Figura de referencia para la central de esterilización



Imagen de referencia de una central de enfermeras

En este centro Geriátrico hay una relación entre la función del mismo centro y la actividad por la que acude el adulto mayor.

- El adulto mayor acude para atender su salud fisiológica; salud, física mental, sociológica; y el centro tiene la función de dar un servicio de atención sanitaria, social y psicológica.
- El adulto mayor acude para rehabilitarse; y el centro da un servicio de Rehabilitación física,
- El adulto mayor acude a trabajar, estudiar, motivarse, socializar; y el centro da un servicio de talleres de manualidades.
- El adulto mayor acude a Descansar, dormir, leer; y el centro da un servicio de hospedaje.

El sujeto pasivo del Centro Geriátrico:

Enfermero de guardia, médico residente, empleados particulares, administrador, médico en medicina general, contador, medico, medico traumatólogo, médico otorrino, medico urólogo, medico cardiólogo, técnico, médicos jefes, ecógrafo y rayos x, médico en medicina preventiva, medico psicólogo, técnico en reparaciones, lavanderas, vigilantes, empleados de limpieza, recepcionistas, cocineras, farmacéutico, medico oculista,

El sujeto activo del centro geriátrico:

Adulto mayor asegurado y no asegurado.

Ya que es información documentada no se cuenta con plantas arquitectónicas, cortes ni fachadas.



Acceso principal, Fuente: google imágenes

III.I.II Hospital regional; Chiclayo Oeste.

UBICACIÓN: El terreno se encuentra en un lote urbano, que forma parte de la denominada “Quinta América”, ubicado a la altura del kilómetro 3.5 de la carretera Chiclayo-Pimentel. Chiclayo Perú.

El terreno consta de 11,760 m² y tiene un área construida de 13427.34 m², y atiende 180 personas diarias.

Cuenta con 5 zonas:

- Consulta externa
 - Oficina de archivos clínicos
 - Admisión e informes
 - Triage
 - Registros médicos
 - Jefatura con sanitario
 - Tópico
 - Consultorio de cirugía x7
 - Consultorio de medicina x12
 - Consultorio dental
 - Central de aire comprimido dental
 - Núcleo de sanitario
 - Sanitario discapacitados
 - Consultorio de psicología
 - Sala de espera 1
 - Voluntariado
 - Referencias y contra referencias
 - Trabajo social
 - Núcleo sanitarios personal
 - Aseo x2
 - Mesa de partes y caja
 - Sala de espera cirugía
 - Sala de espera medicina



Imagen de referencia de consulta externa

- Ropería
- Equipos
- Unidad de ayuda a diagnósticos
 - Control de personal
 - Recepción y control
 - Ecografías x2
 - Rayos x 1
 - Control disparador
 - Vestidor
 - Rayos x 2
 - Control disparador
 - Vestidor
 - Sala de interpretación y lectura de las placas
 - Cuarto de revelado
 - Jefatura
 - Lavado y depósito de coches
 - Archivo de placas
 - Depósito de placas
 - Espera general
 - Núcleo sanitarios
 - Vestíbulo
 - Toma de sangre, entrega y recepción
 - Núcleos sanitarios personales.
- Centro quirúrgico
 - Admisión control
 - Sal de reuniones
 - Espera familia
 - Reporte medico
 - Jefatura
 - Trabajo de enfermeras con trabajo limpio
 - Trabajo sucio



Imagen de referencia a la unidad de ayuda a diagnóstico



Imagen de referencia al Centro Quirúrgico

- Medico anestesiólogo
- Recuperación
- Estar medico
- Rayos x, y camillas
- Quirófano 1
- Quirófano 2
- Quirófano 3
- Depósito de equipos médicos
- Introducción anastática
- Central de esterilización con cuarto de residuos
- Núcleo sanitarios con vestidores
- Unidad de emergencias
 - Trauma shock
 - Tópico
 - Espera pacientes
 - Sala de espera
 - Núcleo sanitarios con vestidores para el personal
 - Sala general de observación
 - Jefatura
 - Rayos x portátil, depósito de equipos y camillas
 - Depósito de ropa limpia, ropa sucia
- Unidad de cuidados intensivos
 - Sala de observación cirugía
 - Jefatura
 - Cuarto séptico
 - Núcleo sanitarios para el personal
 - Recuperación
 - Estación de enfermeras
 - Núcleo de ase pacientes
 - Sala de visitas



Imagen de referencia en Cuidados intensivos



Imagen de referencia de urgencias

En este Hospital General hay una relación entre la función del mismo Hospital y la actividad por la que acude el adulto mayor.

- El adulto mayor acude a atender su salud fisiológica; salud, física mental y sociológica; y el Hospital da el servicio de atención sanitaria, social y psicológica.
- El adulto mayor acude a rehabilitarse; y el Hospital da un servicio de rehabilitación física.
- El adulto mayor acude a trabajar, estudiar, motivarse, socializar; y el Hospital da un servicio de talleres de manualidades.
- El adulto mayor acude a Descansar, dormir, leer; y el Hospital da un servicio de hospedaje.

El sujeto pasivo que está en el Hospital.

Medico traumatólogo, medico otorrino, medico urólogo, medico cardiólogo, técnico estadista, medico jefe, ecógrafo y rayos x, medico de medicina preventiva, medico psicólogo, técnico de reparaciones, lavanderas, enfermero tópico, vigilantes, empleados de limpieza, recepcionistas, enfermeras, cocineras, farmacéutico, medico oculista, contador.

El sujeto activo que está en el Hospital.

Adulto mayor asegurado y no asegurado.

Ya que es información documentada no se cuenta con plantas arquitectónicas, cortes ni fachadas.



Acceso Hospital Chiclayo; Fuente: Google imágenes

III.II CUADRO COMPARATIVO DE ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS SIMILARES

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
Consulta Externa	Zona de atención	Consulta Externa		Consulta Externa	288.4	Consulta Externa	878.9	Consulta Externa	
		Área de Recepción de pacientes		si				Área de Recepción de pacientes	
		información	12	si	14.56	si	16.8	información	12
		sala de espera		si	22.59	si	45	sala de espera	
		servicio higiénico		si	24.7	si	11.34	servicio higiénico	
		sala de estar para pacientes	20	no		si	47.22	sala de estar para pacientes	20
		Área de Consulta		no				Área de Consulta	
		no		no		consultorio dental	26.46	consultorio dental	26
		no		no		aire comprimido dental	7.5	aire comprimido dental	7.5
		no		consultorio de cardiología c/san	19.36	no		consultorio de cardiología c/san	19
		no		consultorio de traumatología c/san	19.36	no		consultorio de traumatología c/san	19
		no		no		consultorio x7 de cirugía	110	no	
		no		no		consultorio x12	177.5	no	
		no		consultorio de urología	19.36	no		consultorio de urología	19
		no		consultorio de oftalmología c/san	21	no		consultorio de oftalmología c/san	21
		no		consultorio de podología c/san	18.36	no		consultorio de podología c/san	18
		consultorios no especializados	12	no		no		consultorios no especializados	12
consultorios especializados	15	no		no		consultorios especializados	15		

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		consultorio de estomatología	27	no		no		consultorio de estomatología	27
		consultorio de medicina preventiva	20	si	17.96	no		consultorio de medicina preventiva	20
		consultorio de nutrición	12	si	17.36	si	14.55	consultorio de nutrición	12
		consultorio de psicología	12	no		si	14.55	consultorio de psicología	12
		no		tópico	22.07	si	13.8	no	
		no		triaje	20.2	si	16.08	no	
	Zona Técnica	recepción y control	8	no		no		recepción y control	8
		no		registros médicos	9.68	si	13.5	no	
		trabajo de enfermería	12	no		si	14.5	trabajo de enfermería	12
	Zona de soporte Técnico	almacén	20	no		si	3.65	almacén	20
		cuarto de ropa limpia	6	no		no		cuarto de ropa limpia	6
		cuarto de ropa sucia	4	no		no		cuarto de ropa sucia	4
		no		no		ropería	2	no	
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina	9	si	8.1	si	14.77	oficina	9
		sala multiusos	20	no		no		sala multiusos	20
	Zona de Perso	oficina para el personal	12	no		no		oficina para el personal	12

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto		
			m ²		m ²		m ²		m ²	
		servicios higiénicos		si 2 sanitarios	3.4	si	6	servicios higiénicos		
Laboratorio Clínico		Laboratorio Clínico		Laboratorio Clínico		Laboratorio Clínico		Laboratorio Clínico		
	Zona de atención	Área de Recepción de pacientes		no		no		Área de Recepción de pacientes		
		sala de espera	30	si	2	no		sala de espera		
		servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos		
		Área de recepción y extracción de muestras		no		no		Área de recepción y extracción de muestras		
		recepción	3.6	no		no		recepción	3.6	
		Toma de muestra	4.8	si/ e información	9.37	no		Toma de muestra	4.8	
	Zona Técnica	sección de hematología	54	no			no		sección de hematología	54
		sección de bioquímica	72	no			no		sección de bioquímica	72
		sección de microbiología	72	no			no		sección de microbiología	72
		sección de endocrinología	36	no			no		sección de endocrinología	36
		sección de genética	42	no			no		sección de genética	42
		sección de inmunología	54	no			no		sección de inmunología	54
	Zona de soporte Técnico	procesamiento y distribución	14	no			no		procesamiento y distribución	14
		lavado y descontaminación	8	no			no		lavado y descontaminación	8
		preparación de reactivos	9	no			no		preparación de reactivos	9
		almacén	18	no			no		almacén	18
		cuarto de limpieza	4	no			no		cuarto de limpieza	4

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona Administrativa	depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
		oficina	9	no		no		oficina	9
		sala de elaboración de informes	12	no		no		sala de elaboración de informes	12
	Zona de Personal	sala de espera	8	no		no		sala de espera	8
		servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos	
		vestidores	8	no		no		vestidores	8
	Imagenología	Zona de atención	Imagenología		Imagenología		Imagenología		Imagenología
Área de Recepción de pacientes								Área de Recepción de pacientes	
control y recepción de pacientes			10	no		si	16	control y recepción de pacientes	10
servicios higiénicos				no		si		servicios higiénicos	
sala de espera de pacientes hospitalizados			16	no		no		sala de espera de pacientes hospitalizados	16
sala de espera de pacientes			30	no		no		sala de espera de pacientes	30
área de exámenes								área de exámenes	
angiografía			36	no		no		angiografía	36
ecografía			24	si	16.07	si/x2	22.7	ecografía	24
mamografía			18	no		no		mamografía	18
rayos x			30	si	25.55	si	26.7	rayos x	30
no				no		control de disparador	4	control de disparador	4
no				no		rayos x2	26.7	no	
no		no		control de disparador	4	no			

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto		
			m ²		m ²		m ²		m ²	
		no		ergonometria	26.48	no		ergonometria	26	
		tomografía axial computarizada	50	no		no		tomografía axial computarizada	50	
		sala de resonador	50	no			no		sala de resonador	50
	Zona Técnica	ambiente para revelado con luz de día	6	no			no		ambiente para revelado con luz de día	6
		cámara oscura	6	si	16.36		no		cámara oscura	6
		cámara clara	8	no			no		cámara clara	8
		sala de lectura de exámenes	14	no			si	13.5	sala de lectura de exámenes	14
		sala de digitalización	14	no			no		sala de digitalización	14
	Zona Administrativa	oficina del responsable de la unidad	9	no			no		oficina del responsable de la unidad	9
		sala de elaboración de informes	12	no			si		sala de elaboración de informes	12
	Zona de Personal	sala de espera	8	no			no		sala de espera	8
		servicios higiénicos		no			si		servicios higiénicos	
		vestidores	8	no			si		vestidores	8
	Urgencias	Urgencias			Urgencias			Urgencias		
		Zona de atención	Área de Recepción de pacientes						Área de Recepción de pacientes	
vestíbulo			20	no			no		vestíbulo	20
informes			8	no			no		informes	8
control y recepción de pacientes			10	no			si	20	control y recepción de pacientes	10
admisión de emergencias	20	no			no		admisión de emergencias	20		

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		triaje	18	si	21.5	no		triaje	18
		área camillas y sillas de ruedas	10	si	4.5	no		área camillas y sillas de ruedas	10
		área de familiares						área de familiares	
		vestíbulo	16	no		no		vestíbulo	16
		sala de espera	30	si	14.15	si	33	sala de espera	30
		servicio higiénico		si	4.1	s		servicio higiénico	
		área de tratamiento						área de tratamiento	
		no		traumachock	23	si	21.74	traumachock	23
		cubículo de atención inmediata	24	no		no		cubículo de atención inmediata	24
		consultorio para atención primaria	12	no		no		consultorio para atención primaria	12
		cubículo de atención polivalente	12	no		no		cubículo de atención polivalente	12
		cubículo de atención gineco obstétrica	15	no		no		cubículo de atención gineco obstétrica	15
		cubículo de atención pediátrica	12	no		no		cubículo de atención pediátrica	12
		sala de observación		si	25.9	no		sala de observación	27
		sala de yesos	20	no		no		sala de yesos	20
		tópico	26	si	19.88	si	19.34	tópico	26
		espera de pacientes						espera de pacientes	
		sala de espera de pacientes no clasificados	30	no		no		sala de espera de pacientes no clasificados	30
		sala de espera de resultados	20	no		no		sala de espera de resultados	20
	Zona Técnica	control de enfermería	12	si	13.25	no		control de enfermería	12
		trabajo limpio	8	no		no		trabajo limpio	8

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto		
			m ²		m ²		m ²		m ²	
	Zona de soporte Técnico	trabajo sucio	8	no		no		trabajo sucio	8	
		almacén de materiales y medicamentos	10	no		no		almacén de materiales y medicamentos	10	
		almacén de equipos	20	si	8.92	si	19	almacén de equipos	20	
		cuarto de ropa limpia	6	no		si	7	cuarto de ropa limpia	6	
		cuarto de ropa sucia	4	no				cuarto de ropa sucia	4	
		cuarto séptico	6	si	5.58	no		cuarto séptico	6	
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4	
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3	
	Zona Administrativa	oficina del responsable de la unidad	9	no		si	11.45	oficina del responsable de la unidad	9	
		oficina de enfermera supervisora	9	no		no		oficina de enfermera supervisora	9	
		sala multiusos	20	no		no		sala multiusos	20	
	Zona de personal	sala de estar	8	no		no		sala de estar	8	
		servicios higiénicos		si	4.88	si	26.36	servicios higiénicos		
		vestuario personal	8	no				vestuario personal	8	
	hospitalización		hospitalización		hospitalización		hospitalización		hospitalización	
		Zona de atención	sala de espera	30	no		no		sala de espera	30
			servicio higiénico		no		no		servicio higiénico	
sala de estar para pacientes			20	no		no		sala de estar para pacientes	20	
habitaciones				no		no		habitaciones	360	
Zona Técnica		estación de enfermería	12	no		no		estación de enfermería	12	
		trabajo limpio	8	no		no		trabajo limpio	8	

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto		
			m ²		m ²		m ²		m ²	
		trabajo sucio	8	no		no		trabajo sucio	8	
		área de dictado	4	no		no		área de dictado	4	
		tópico (sala de exploración)	16	no		no		tópico (sala de exploración)	16	
		repostero	12	no		no		repostero	12	
	Zona de soporte Técnico	área de camillas y sillas de ruedas			no		no		área de camillas y sillas de ruedas	
		cuarto de ropa limpia	6		no		no		cuarto de ropa limpia	6
		almacén de materiales y medicamentos	6		no		no		almacén de materiales y medicamentos	6
		almacén de equipos	20		no		no		almacén de equipos	20
		cuarto de limpieza	4		no		no		cuarto de limpieza	4
		cuarto de ropa sucia	4		no		no		cuarto de ropa sucia	4
		cuarto séptico	6		no		no		cuarto séptico	6
		depósito de residuos	3		no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina de responsable de la unidad	9		no		no		oficina de responsable de la unidad	9
		oficina de enfermera supervisora	9		no		no		oficina de enfermera supervisora	9
		sala multiusos	20		no		no		sala multiusos	20
	Zona de Personal	sala de estar	8		no		no		sala de estar	8
		servicio higiénico	3.5		no		no		servicio higiénico	3.5

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
Rehabilitación	Zona de atención	Rehabilitación		Rehabilitación		Rehabilitación		Rehabilitación	
		Área de Recepción de pacientes		no				Área de Recepción de pacientes	
		vestíbulo	12	no		no		vestíbulo	12
		sala de espera	30	no		no		sala de espera	30
		servicio higiénico		no		no		servicio higiénico	
		admisión	10	no		no		admisión	10
		área de camillas y sillas de ruedas	15	no		no		área de camillas y sillas de ruedas	15
		vestuario para pacientes	10	no		no		vestuario para pacientes	10
		área de tratamiento						área de tratamiento	
		consultorio	18	no		no		consultorio	18
		sala de terapia de lenguaje	16	no		no		sala de terapia de lenguaje	16
		sala de terapia respiratoria	16	no		no		sala de terapia respiratoria	16
		sala de terapia ocupacional	24	no		no		sala de terapia ocupacional	24
		cubículo de magnetoterapia y laser	10	no		no		cubículo de magnetoterapia y laser	10
		rehabilitación neurológica	7	no		no		rehabilitación neurológica	7
sala de mecanoterapia	50	no		no		sala de mecanoterapia	50		
sala de hidroterapia		no		no		sala de hidroterapia			

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de soporte Técnico	almacén	20	no		no		almacén	20
		almacén de equipos	20	no		no		almacén de equipos	20
		cuarto de ropa limpia	6	no		no		cuarto de ropa limpia	6
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9
		sala multiusos	20	no		no		sala multiusos	20
	Zona de personal	oficina de personal	12	no		no		oficina de personal	12
		servicio higiénico		no		no		servicio higiénico	
		vestuario	8	no		no		vestuario	8
	Central de equipo y esterilización		C.E.Y.E		C.E.Y.E	7.83	C.E.Y.E	48.13	C.E.Y.E
Zona Técnica		área de descontaminación				no		área de descontaminación	
		recepción de material sucio	12	no		no		recepción de material sucio	12
		lavado y secado de carros de transporte	7	no		no		lavado y secado de carros de transporte	7
		almacén de carros limpios	8	no		no		almacén de carros limpios	8
		descontaminación	16	no		no		descontaminación	16

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		área de preparación						área de preparación	
		preparación y empaque de material	20	no		no		preparación y empaque de material	20
		área de esterilización						área de esterilización	
		sala de esterilización a alta temperatura	20	no		no		sala de esterilización a alta temperatura	20
		sala de esterilización a baja temperatura	16	no		no		sala de esterilización a baja temperatura	16
		área de almacenamiento y despacho						área de almacenamiento y despacho	
		almacén de material estéril	20	no		no		almacén de material estéril	20
		almacén de ropa	14	no		no		almacén de ropa	14
		almacén de material desechable	14	no		no		almacén de material desechable	14
		despacho de material estéril		no		no		despacho de material estéril	
	Zona de soporte Técnico	sala de desembalaje	12	no		no		sala de desembalaje	12
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
	Zona Administrativa	oficina de responsable de la unidad	9	no		no		oficina de responsable de la unidad	9
		sala de trabajo	12	no		no		sala de trabajo	12

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de personal	sala de estar	8	no		no		sala de estar	8
		servicio higiénico		no		no		servicio higiénico	
		vestuario	8	no		no		vestuario	8
farmacia		Farmacia		Farmacia	si	Farmacia	si	Farmacia	
	Zona de atención	área de dispensación		no		no		área de dispensación	
		sala de espera	12	no		no		sala de espera	12
		servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos	
		sala de dispensación externa	12	no		no		sala de dispensación externa	12
		sala de información de medicamentos	10	no		no		sala de información de medicamentos	10
		sala de dispensación interna	12	no		no		sala de dispensación interna	12
		aparcamiento de carros para dosis unitarias	10	no		no		aparcamiento de carros para dosis unitarias	10
		área de almacenamiento				no		área de almacenamiento	
		recepción e inspección	10	no		no		recepción e inspección	10
		almacén general	80	no		no		almacén general	80
	Zona Técnica	preparación de dosis unitarias	20	no		no		preparación de dosis unitarias	20
		sala de preparación de formulas	20	no		no		sala de preparación de formulas	20
sala de preparación de otros productos		12	no		no		sala de preparación de otros productos	12	

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de soporte Técnico	trabajo sucio	8	no		no		trabajo sucio	8
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9
		sala de trabajo	14	no		no		sala de trabajo	14
	Zona de personal	sala de estar	8	no		no		sala de estar	8
		servicio higiénico		no		no		servicio higiénico	
	anatomía patológica	anatomía patológica			anatomía patológica		anatomía patológica	si	anatomía patológica
Zona de atención		Recepción de muestras	10	no		no		Recepción de muestras	10
Zona Técnica		microscopia	6	no		no		microscopia	6
		citología	12	no		no		citología	12
		histología	12	no		no		histología	12
		descripción macroscópica	6	no		no		descripción macroscópica	6

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de soporte Técnico	archivo	6	no		no		archivo	6
		lavado de material	6	no		no		lavado de material	6
		almacén de reactivos	8	no		no		almacén de reactivos	8
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9
		sala multiusos	20	no		no		sala multiusos	20
	Zona de Personal	oficina para el personal	12	no		no		oficina para el personal	12
		servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos	
		vestuario de personal		no		no		vestuario de personal	
administración y dirección		administración		administración	si	administración	si	administración	
	administración	gerencia	26	si		si		gerencia	26
		secretaria	12	si		si		secretaria	12
		dirección administrativa	16	si		si		dirección administrativa	16
		dirección medica	16	si		si		dirección medica	16
		dirección de enfermería	16	si		si		dirección de enfermería	16
		sala de espera	16	si		si		sala de espera	16
		servicios higiénicos para el publico		si		si		servicios higiénicos para el publico	

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		despacho	10	si		si		despacho	10
		sala multiusos	20	si		si		sala multiusos	20
		servicios higiénicos	3.5	si		si		servicios higiénicos	3.5
		cuarto de limpieza	4	si		si		cuarto de limpieza	4
		no		sala de juntas		si		sala de juntas	12
		depósito de residuos	3	si		si		depósito de residuos	3
		Admisión			Admisión			Admisión	
	admisión	recepción de información	12	no		no		recepción de información	12
		admisión	10	no		no		admisión	10
		sala de espera	30	no		no		sala de espera	30
		servicios higiénicos para el público		no		no		servicios higiénicos para el público	
		servicio social	10	no		no		servicio social	10
		oficina	9	no		no		oficina	9
		oficina de admisión	30	no		no		oficina de admisión	30
		oficina de atención al usuario	12	no		no		oficina de atención al usuario	12
		servicios higiénicos para el personal		no		no		servicios higiénicos para el personal	
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
	depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3	
		archivo clínico			archivo clínico	9.68	archivo clínico	110.4	archivo clínico
	archivo clínico	sala de carros de transporte	8	no		no		sala de carros de transporte	8
		sala de codificación	10	no		no		sala de codificación	10

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto			
			m ²		m ²		m ²		m ²		
		sala de consultas de historias	8	no		no		sala de consultas de historias	8		
		sala de fotocopiado	10	no		no		sala de fotocopiado	10		
		archivo		no		no		archivo			
		preparación de archivo	12	no		no		preparación de archivo	12		
		oficina	9	no		no		oficina	9		
		servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos			
		cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4		
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3		
	servicios	almacén			almacén	27		almacén	si	almacén	
		Zona de atención	recepción	10	no		no		recepción		10
			despacho	12	no		no		despacho		12
		Zona Técnica	control	12	no		no		control		12
			almacén general	40	no		no		almacén general		40
			almacén de insumos y materiales médicos	40	no		no		almacén de insumos y materiales médicos		40
			almacén de productos inflamables	20	no		no		almacén de productos inflamables		20

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto		
			m ²		m ²		m ²		m ²	
dietética y nutrición	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9	
		Zona de personal	servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos	
			vestuario	8	no		no		vestuario	8
			dietética		dietética		dietética	si	dietética	
	Zona de atención	área de control y recepción de suministros						área de control y recepción de suministros		
		muelle de carga y descarga	10	no		no		muelle de carga y descarga	10	
		control de suministros	8	no		no		control de suministros	8	
		área de almacenamiento						área de almacenamiento		
		vestíbulo	4	no		no		vestíbulo	4	
		almacén de productos no perecederos	40	no		no		almacén de productos no perecederos	40	
		almacén de productos perecederos	20	no		no		almacén de productos perecederos	20	
sala de productos lácteos		8	no		no		sala de productos lácteos	8		
sala de productos cárnicos		8	no		no		sala de productos cárnicos	8		
sala de pescados	8	no		no		sala de pescados	8			
sala de verduras y hortalizas	8	no		no		sala de verduras y hortalizas	8			

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		sala de productos congelados	8	no		no		sala de productos congelados	8
		área de preparación de alimentos						área de preparación de alimentos	
		sala de preparación						sala de preparación	
		cocina, plancha, freidoras y marmitas	40	no		no		cocina, plancha, freidoras y marmitas	40
		área de emplatado						área de emplatado	
		sala de emplatado	40	no		no		sala de emplatado	40
		área de lavado de vajilla						área de lavado de vajilla	
		lavado de vajilla	30	no		no		lavado de vajilla	30
		área de almacén de menaje						área de almacén de menaje	
		sala de guardado de menaje	20	no		no		sala de guardado de menaje	20
		área de lavado y almacenamiento de carros						área de lavado y almacenamiento de carros	
		sala de carros	30	no		no		sala de carros	30
	Zona de soporte Técnico	cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
		depósito de residuos	3	no		no		depósito de residuos	3
	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de personal	servicios higiénicos		no		no		servicios higiénicos	
		vestuario	8	no		no		vestuario	8
residuos hospitalarios	Residuos hospitalarios			Residuos hospitalarios		Residuos hospitalarios	si	Residuos hospitalarios	
		sala de recepción de residuos no peligrosos	20	no		no		sala de recepción de residuos no peligrosos	20
		sala de lavado de carros	10	no		no		sala de lavado de carros	10
		sala de disposición de residuos reciclables y biodegradables	30	no		no		sala de disposición de residuos reciclables y biodegradables	30
		sala de disposición de residuos comunes	30	no		no		sala de disposición de residuos comunes	30
		sala para los residuos infecciosos	15	no		no		sala para los residuos infecciosos	15
		sala para la disposición de residuos líquidos	20	no		no		sala para la disposición de residuos líquidos	20
	ingeniería clínica			ingeniería clínica		ingeniería clínica		ingeniería clínica	
mantenimiento	Zona técnica	recepción e inspección de equipos	10	si		si		recepción e inspección de equipos	10
		talleres	40	no		si		talleres	40
		almacenamiento y distribución	20	si		si		almacenamiento y distribución	20
		depósito de inservibles	40	no		si		depósito de inservibles	40

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona Administrativa	oficina	9	no		si		oficina	9
		oficina para el personal	12	no		si		oficina para el personal	12
		servicios higiénicos		no		si		servicios higiénicos	
		vestuario	8	no		si		vestuario	8
	Zona de personal	lavandería		lavandería	si	lavandería	si	lavandería	
		área de ropa sucia		si		si		área de ropa sucia	
		recibo de ropa sucia	10	no		no		recibo de ropa sucia	10
		almacén de ropa sucia	20	no		no		almacén de ropa sucia	20
		sala de lavado		no		no		sala de lavado	
		área de ropa limpia		si		si		área de ropa limpia	
		sala de centrifugado		no		no		sala de centrifugado	
		sala de secado y planchado		no		no		sala de secado y planchado	
		área de ropería		si		si		área de ropería	
		sala de costura	15	no		no		sala de costura	15
		almacén	20	no		no		almacén	20
entrega de ropa	14	no		no		entrega de ropa	14		

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
	Zona de soporte Técnico	cuarto de limpieza	4	no		no		cuarto de limpieza	4
	Zona Administrativa	oficina	9	no		no		oficina	9
	Zona de personal	servicios higiénico		si		si		servicios higiénico	
		vestuario	8	si			si		vestuario
		limpieza		limpieza	si	limpieza	si	limpieza	
		oficina	10	si		si		oficina	10
		vestuario	30	si		si		vestuario	30
		estar de personal	10	no		si		estar de personal	10
		almacén de aparatos de limpieza	16	si		si		almacén de aparatos de limpieza	16
		almacén de material y útiles de limpieza	12	si		si		almacén de material y útiles de limpieza	12
		estacionamiento		si		si		estacionamiento	
		central de oxígeno	20	si		si		central de oxígeno	20
		central de gas medicinal	12	no		si		central de gas medicinal	12
		central de vacío	12	si		si		central de vacío	12

Normatividad		Programa médico arquitectónico		Clínica Geriátrica especializada A-M		Hospital General Chiclayo Oeste		Proyecto	
			m ²		m ²		m ²		m ²
		cuarto de maquinas	60	si		si		cuarto de maquinas	60
		grupo electrógeno	40	no		si		grupo electrógeno	40
		sub estación eléctrica	20	si		si		sub estación eléctrica	20

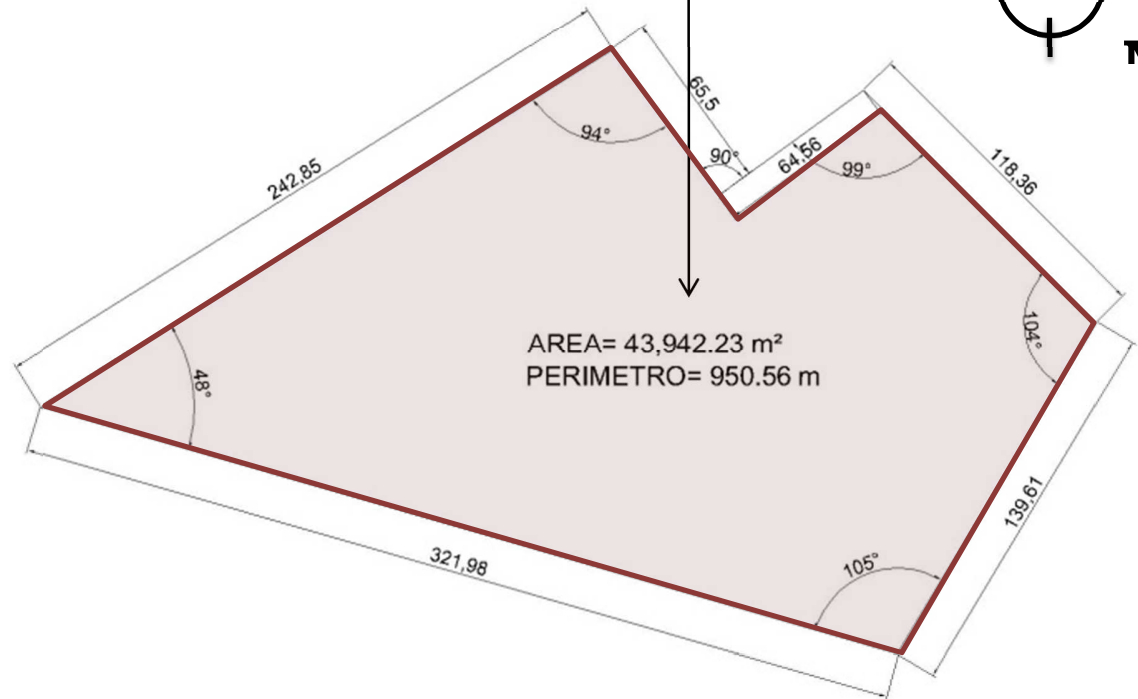
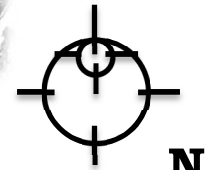
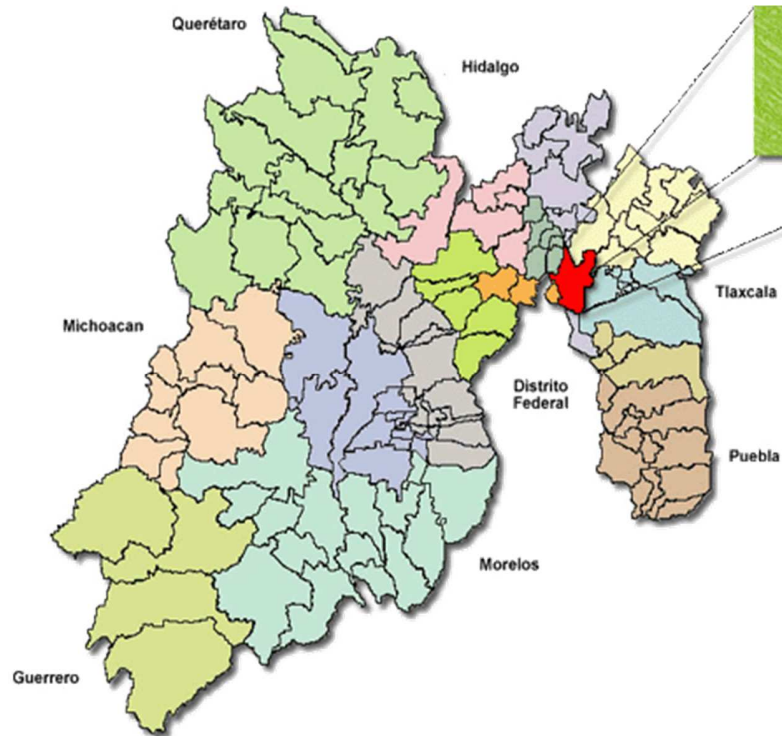
NOTA: EN ESTE CUADRO COMPARATIVO NO SE TIENE INFORMACIÓN DE QUIRÓFANO PERO SE CONTEMPLA PARA EL PROYECTO.

CAPITULO IV.- PREDIO

**“La arquitectura es el gran libro de la
humanidad”**

(V́ctor Hugo)

IV.I LOCALIZACIÓN.



Col. El Sol, Ecatepec de Morelos, Estado de México.
México.

IV.II CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

El terreno cuenta con una superficie de 43, 942.23 m², midiendo 242.85 m de frente y 139.61 m de fondo, cuenta con un frente; hacia la Carretera México - Pachuca. Tiene una pendiente del 1 % haciéndolo sensiblemente plano; la forma de llegar es por medio de transporte público que transita por esa Carretera o por la estación del Mexibus que se encuentra ubicada a un costado de terreno y vienen tanto del distrito como de Coacalco, Tecámac y Texcoco. El terreno cuenta con los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, teléfono. En la zona donde está ubicado el terreno está considerado H100A (Uso Habitacional densidad alta), pero el terreno está enfrente de un Corredor Urbano de Alta Densidad (CRU100) lo que permite la construcción de un Hospital. Y con esto se está cumpliendo con las normas establecidas por SEDESOL

*Terreno**Terreno*

CAPITULO V.- INVESTIGACIÓN

“Envejecer es como escalar una gran montaña: mientras se sube las fuerzas disminuyen, pero la mirada es más libre, la vista más amplia y serena”

(Ingmar Bergman)

En posición de pie anciano sexo femenino de 60 a 90 años.

V.I SUJETO

En los últimos años se ha extendido el uso de la denominación tercera edad en lugar de la abuelo anciano o viejo; fue el investigador francés Huet; Fundador en 1950 del centro de investigación gerontológico de Francia, quien hizo conocer; “La tercera edad es parte de una clasificación de la vida no desde el punto de vista biomédico, si no desde un punto de vista social relacionado básicamente con el trabajo o actividad”. Huet divide la vida en periodos de 28 años.

FASES DE LA VIDA DE LA TERCERA Y CUARTA EDAD	
Individuo que envejece	45 - 60 años
Individuo de edad avanzada	60 -72 años
Individuo anciano	72 - 84 años
Individuo muy anciano	84 a más años

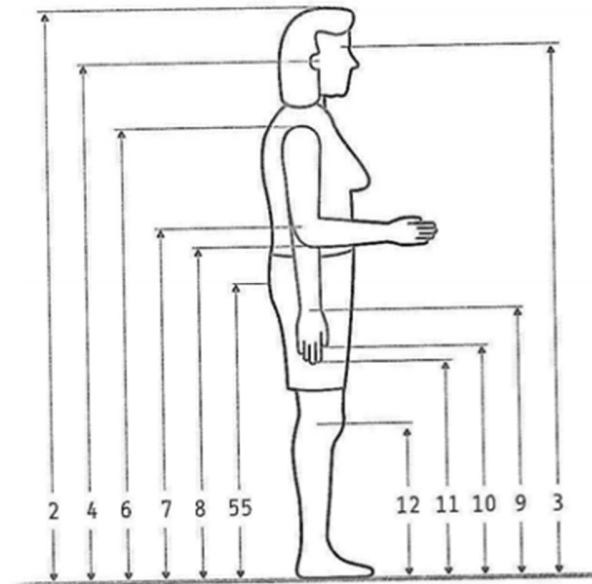
Fuente: Organización Mundial de la Salud.

V.I.I Antropometría

El hombre realiza objetos para servirse de ellos por eso las medidas están en relación con su cuerpo. La antropometría del adulto mayor está basada con los accesorios con los que se ayuda a mantenerse en movimiento.

Dentro de las características funcionales se tomaran en cuenta las mismas condicionantes que para las personas en la etapa de la vejez disminuye la capacidad para desplazarse libremente por lo que es necesario bastón, trípodes o silla de ruedas.

Se describe las medidas atípicas del adulto mayor.

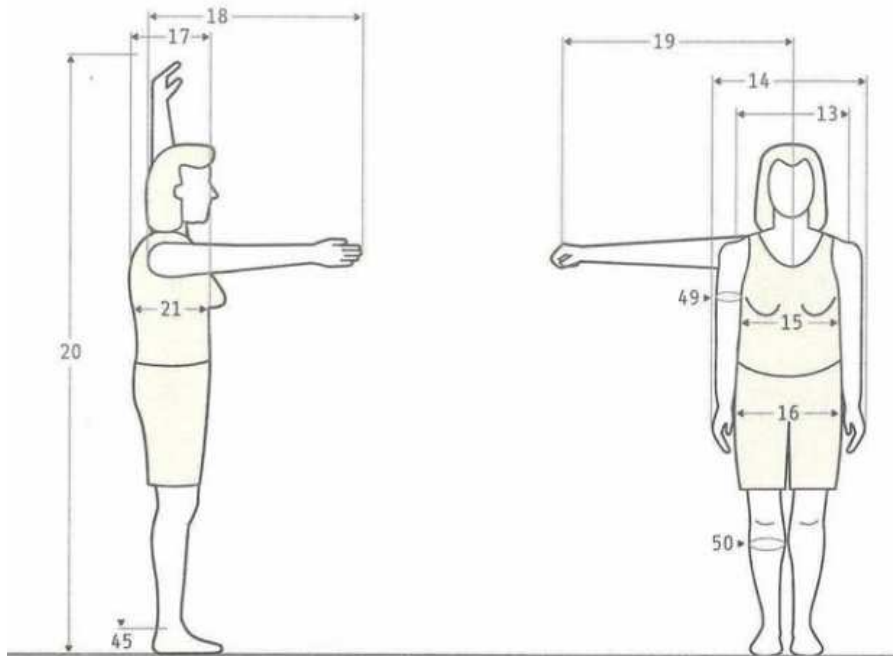


Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

ANCIANO SEXO FEMENINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
1	Peso (kg)	65.35	8	Altura codo flexionado	92.8
2	Estatura	150.6	9	Altura muñeca	74.4
3	Altura de ojos	139.2	10	Altura nudillo	66.7
4	Altura de oídos	130.3	11	Altura dedo medio	57.0
6	Altura hombro	123.5	12	Altura rodilla	41.3
7	Altura codo	95.7	55	Altura cadera	90.3

ANCIANO SEXO FEMENINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
13	Diámetro máx. Bideltoideo	43.4	19	Alcance brazo lateral	55.7
14	Anchura máx. Cuerpo	49.8	20	Alcance máx. Vertical	182.0
15	Diámetro transversal tórax	31.5	21	Profundidad tórax	29.1
16	Diámetro bitrocantérico	35.6	45	Altura tobillo	7.2
17	Profundidad máx. Cuerpo	31.8	49	Perímetro brazo	28.9
18	Alcance brazo frontal	57.1	50	Perímetro pantorrilla	33.8

En posición de pie ancianos sexo femenino de 60 a 90 años.



Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

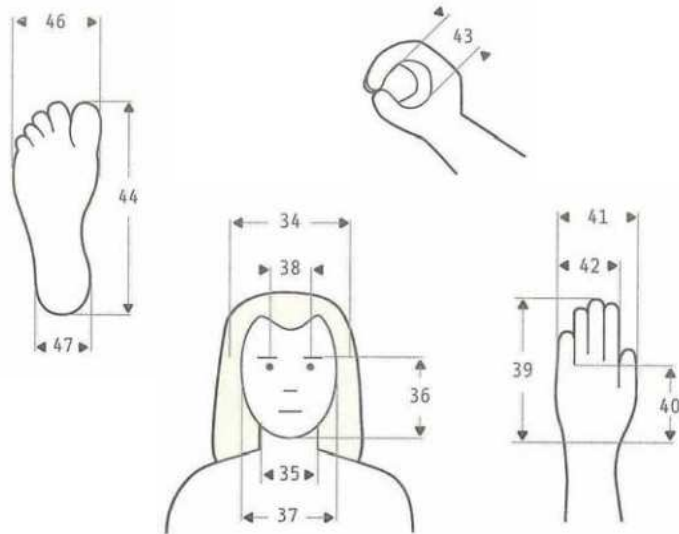
En posición sentado ancianos sexo femenino 60 a 90 años.



Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

ANCIANO SEXO FEMENINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
22	Altura normal sentado	78.2	30	Anchura cadera sentado	38.7
23	Altura hombro sentado	52.1	31	Longitud nalga-rodilla	55.4
25	Altura codo sentado	21.1	32	Longitud nalga - poplíteo	46.3
26	Altura máx. Muslo	13.3	33	Diámetro aprox. Cabeza	18.6
27	Altura rodilla sentado	47.2	48	Perímetro cabeza	54.4
28	Altura poplíteo	36.0	56	Altura lumbar	19.0
29	Anchura codos	50.0			

Cabeza, pie, mano, anciano sexo femenino 60 a 90 años

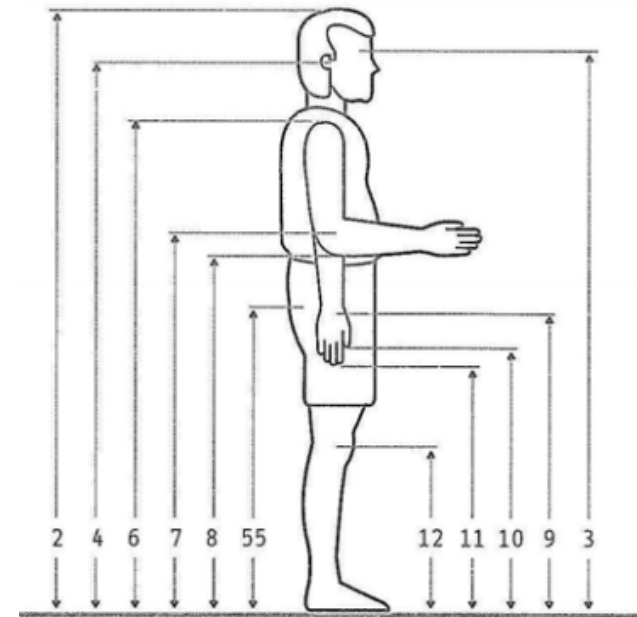


Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

ANCIANO SEXO FEMENINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
34	Anchura cabeza	15.2	41	Anchura mano	9.5
35	Anchura cuello	11.0	42	Anchura palma de la mano	7.7
36	Altura cara	12.6	43	Diámetro empuñadura	4.2
37	Anchura cara	13.1	44	Longitud pie	23.3
38	Diámetro interpupilar	6.1	46	Anchura pie	9.4
39	Longitud mano	17.0	47	Anchura talón	6.6
40	Longitud palma de la mano	9.8			

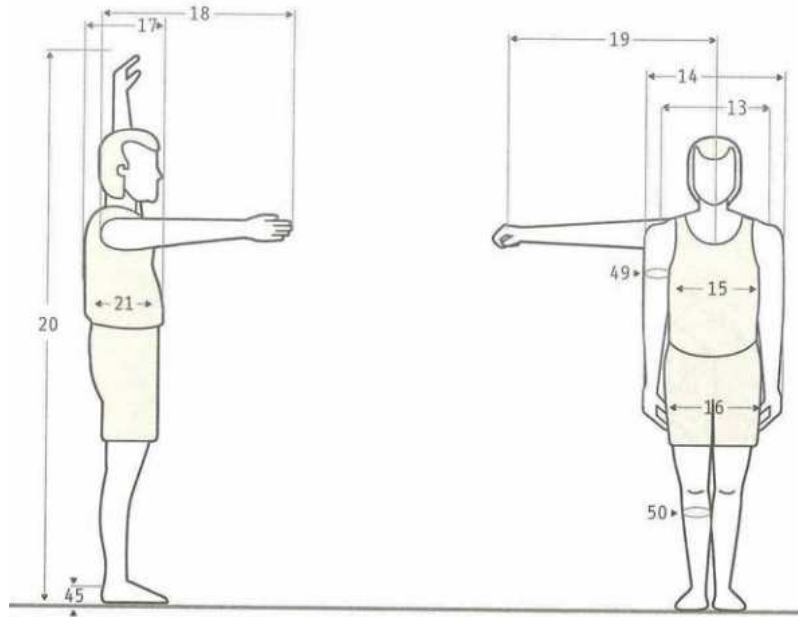
En posición de pie anciano sexo masculino 60 a 90 años.

ANCIANO SEXO MASCULINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
1	Peso (kg)	70.2	8	Altura codo flexionado	100.7
2	Estatura	163.2	9	Altura muñeca	80.6
3	Altura de ojos	151.4	10	Altura nudillo	72.1
4	Altura de oídos	150.0	11	Altura dedo medio	61.4
6	Altura hombro	134.6	12	Altura rodilla	45.6
7	Altura codo	104.1	55	Altura cadera	97.3



Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

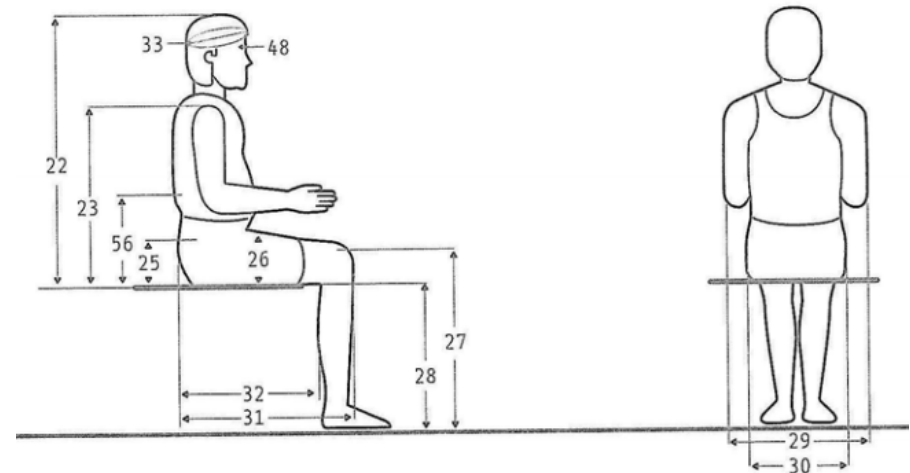
En posición de pie anciano sexo masculino 60 a 90 años.



Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

En posición sentado anciano sexo masculino 60 a 90 años.

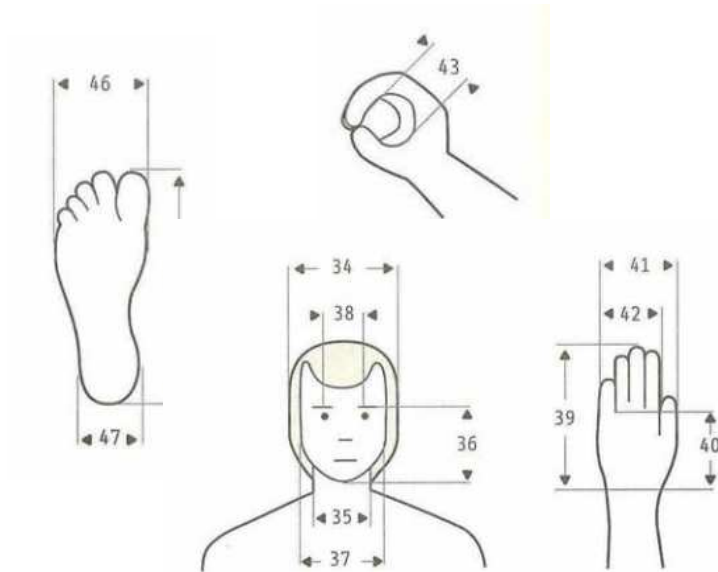
ANCIANO SEXO MASCULINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
22	Altura normal sentado	84.2	30	Anchura cadera sentado	37.8
23	Altura hombro sentado	56.7	31	Longitud nalga-rodilla	57.7
25	Altura codo sentado	22.6	32	Longitud nalga - poplíteo	47.5
26	Altura máx. Muslo	14.1	33	Diámetro aprox. Cabeza	19.2
27	Altura rodilla sentado	51.1	48	Perímetro cabeza	55.9
28	Altura poplíteo	40.3	56	Altura lumbar	19.9
29	Anchura codos	51.0			



Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

ANCIANO SEXO MASCULINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
13	Diámetro máx. Bideltoideo	45.4	19	Alcance brazo lateral	60.8
14	Anchura máx. Cuerpo	51.3	20	Alcance máx. Vertical	198.0
15	Diámetro transversal tórax	31.5	21	Profundidad tórax	26.9
16	Diámetro bitrocantérico	34.8	45	Altura tobillo	8.3
17	Profundidad máx. Cuerpo	34.8	49	Perímetro brazo	27.4
18	Alcance brazo frontal	61.8	50	Perímetro pantorrilla	34.7

Cabeza, pie, mano, anciano sexo masculino 60 a 90 años.

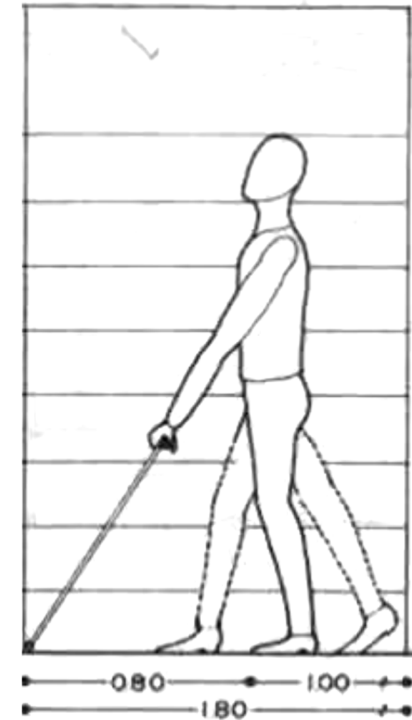


Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana

ANCIANO SEXO MASCULINO 60-90 AÑOS					
DIMENSIONES		cm	DIMENSIONES		cm
34	Anchura cabeza	15.5	41	Anchura mano	10.5
35	Anchura cuello	11.4	42	Anchura palma de la mano	8.6
36	Altura cara	13.4	43	Diámetro empuñadura	4.4
37	Anchura cara	13.8	44	Longitud pie	25.4
38	Diámetro interpupilar	6.4	46	Anchura pie	10.0
39	Longitud mano	18.2	47	Anchura talón	7.0
40	Longitud palma de la mano	10.5			

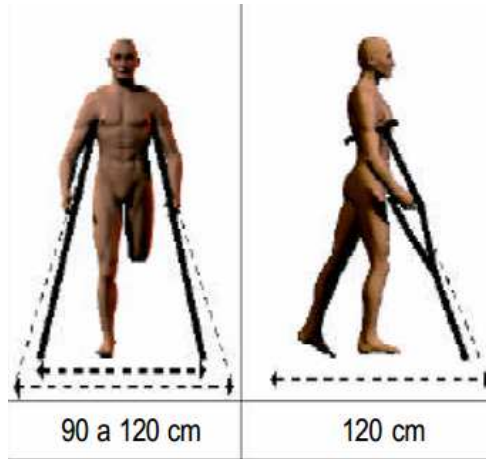
Uso de instrumental especializado.

Espacio necesario para que una persona deambule utilizando un bastón.



Uso de bastón.

Espacio necesario para que una persona deambule utilizando muletas.



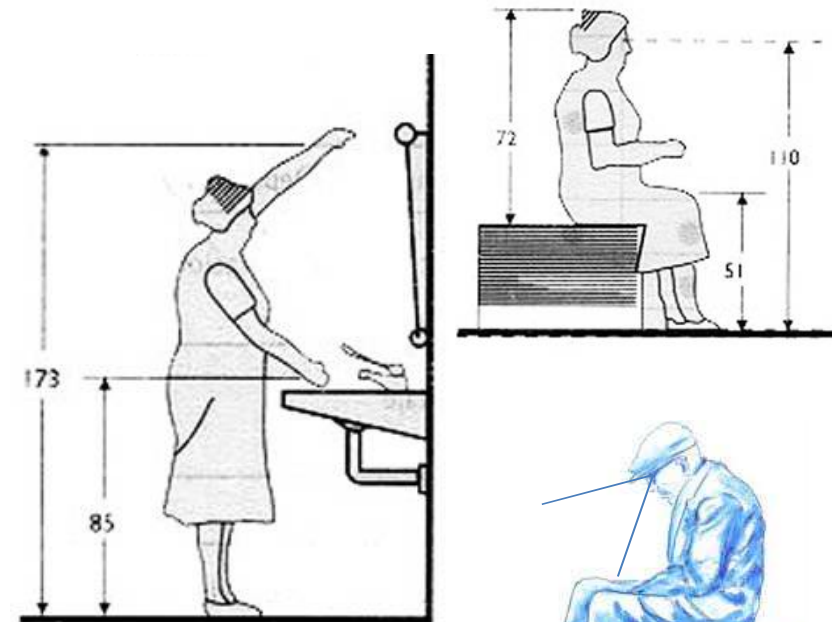
Uso de muletas.

Espacio necesario para que una persona deambule utilizando andadera.



Uso de andadera.

Las personas ancianas, aunque sufran minusvalías, están aquejadas de reducción en sus distintas capacidades, aun cuando la importancia de dicha reducción depende de múltiples factores que son difíciles generalizar y de diversa índole, como son: campo visual o sujeción horizontal o vertical.

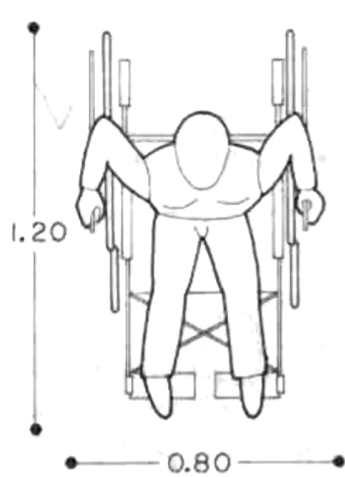


Reducción de sus capacidades

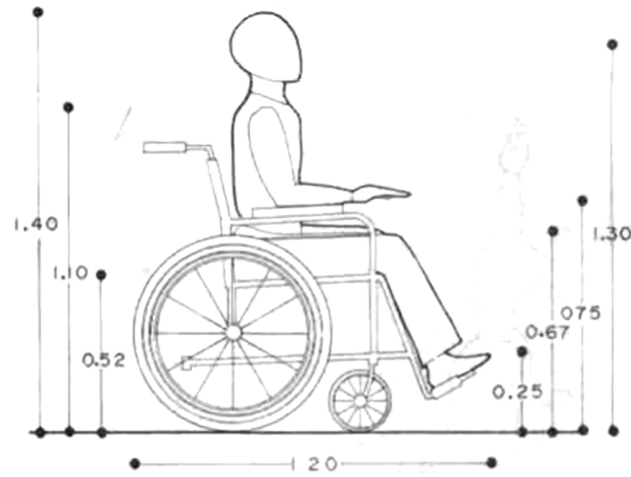


Reducción de su campo visual.

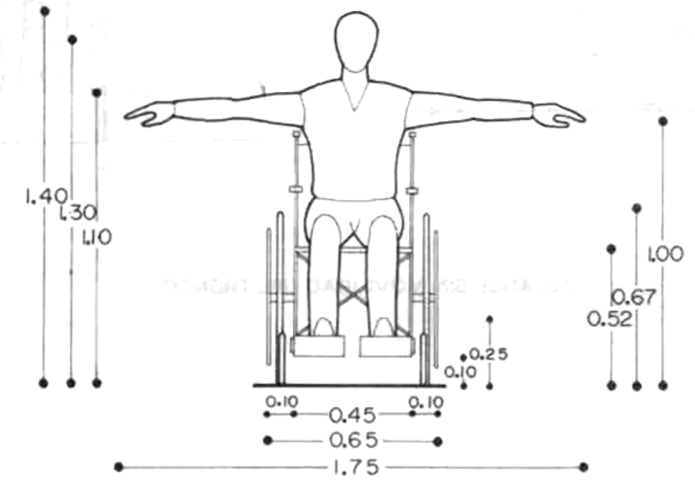
El espacio ocupado por los usuarios de sillas de ruedas, estará en relación con la edad y con el tipo de aparato que usen.



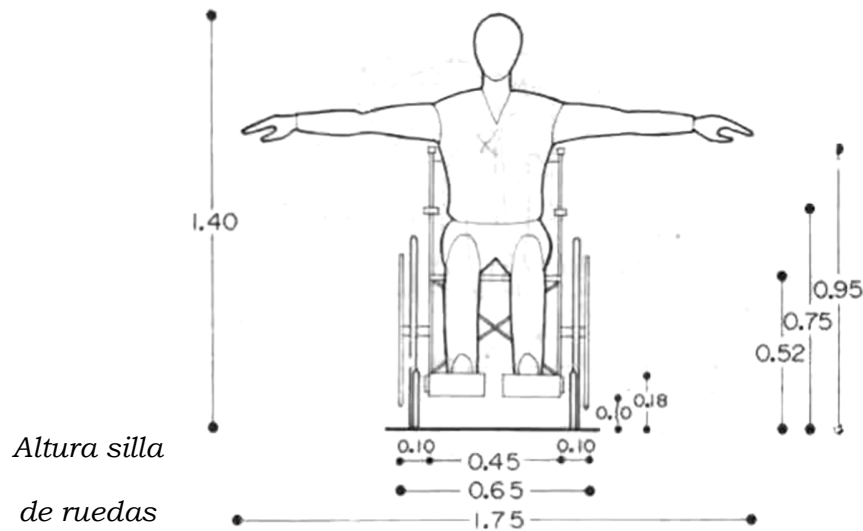
Área mínima



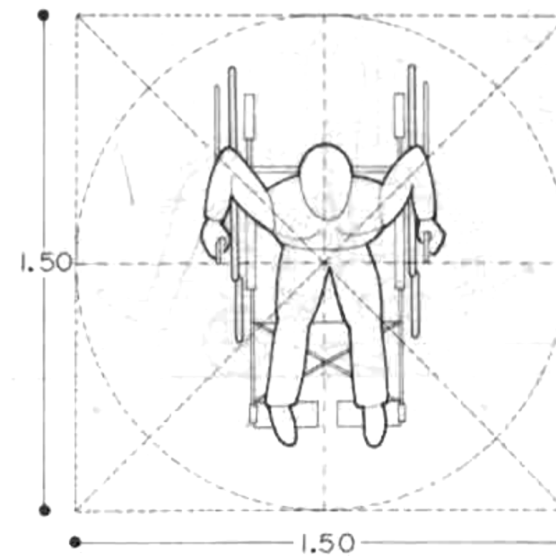
Área mínima



Altura extremidades



Altura silla
de ruedas



Área de acción

Exigencia de accesos.

Accesos. Comprende el tramo que recorre el individuo desde la calle hasta el vestíbulo principal para ingresar al interior del edificio. Cuando exista pendiente en el terreno es recomendable ligar el vestíbulo por medio de rampa con anchura mínima de 1.50 m o por medio de andadores de 0.91 m de ancho con pasamanos a ambos lados a una altura de 0.75 a 0.86 m.

En edificios de mayor volumen de construcción, estará ligado con rampas y escalinatas a la zona de acceso (estacionamiento o la calle). La unión del vestíbulo con la rampa debe ser lo más suave posible.

Estacionamiento. Se destinara cajones para personas discapacitados; debe tener en uno de sus costados una rampa de 1.50 de ancho que conduzca a la banqueta.

Puertas. Se consideran puertas de por lo menos 1.20 cm libres (sin considerar chambranas) en los locales incluyendo los sanitarios tendrán barandales de apoyo a 76 cm de altura.

Rampas. Se debe de evitar la existencia de escalones; se suplen con rampas de pendiente máxima de 8% en interior y 12 % en exteriores en longitudes máximas de 10m considerando un ancho mínimo de 1.50 m.

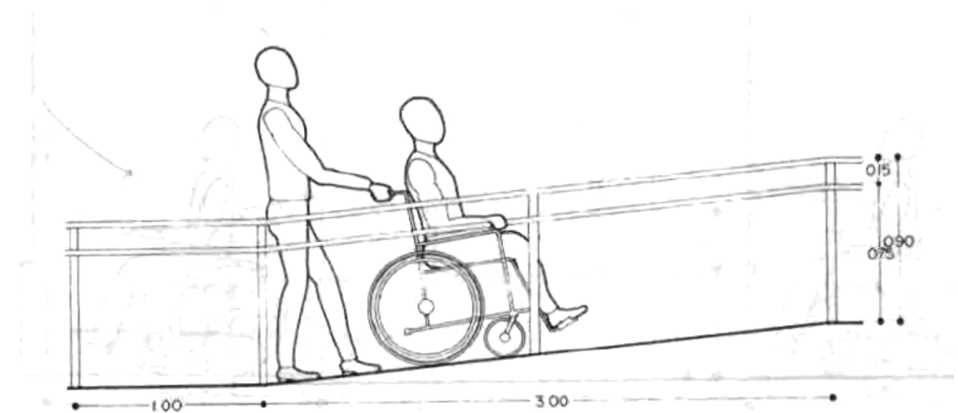
Áreas de espera. En estos espacios se dejan asientos para personas discapacitadas con todo los accesorios correspondientes. Si se dejan espacios para sillas de ruedas deben ser de 0.80 x 1.20 m.

Zona de descanso: espacios donde el anciano reflexiona y medita. Son patios rodeados por jardines y a los que se accede por andadores o rampas. Las bancas o asientos tendrán altura máxima de 0.38m.

Ascensores. Los botones estarán a una altura de 0.89 m como mínima y 1.22 como máxima.

Contactos. Se instalaran a una altura del nivel de piso terminado de 0.38 m en la parte inferior de la caja.

Apagadores. 1.22 a 1.37 m estas mismas alturas son aplicables a closets y alacenas de cocina.



Dimensiones rampa

V.I.II Fisiología

Las exigencias particulares será para el género el cual es un hospital para los locales lo cual será en:

- **Iluminación.**

La iluminación y el color pueden contribuir al rendimiento del personal, estado de bienestar del paciente y a los demás usuarios de ambiente.

Un punto importante para anotar son las variaciones que requieren los tipos de combinaciones de colores dependiendo de la longitud y del tipo de paciente, por ejemplo el cuidado del anciano se aconseja que el diseñador explore a fondo las exigencias específicas al tipo de sala que ellos diseñan. Sin embargo, una unidad por lo general comprende un número de espacios comunes. Estos incluyen áreas de circulación, camas de pacientes, y cada uno necesita un tratamiento particular para conseguir su objetivo. Una iluminación bien planificada y el esquema de diseño de color pueden ayudar a alcanzarlo.

Tipos de lámparas y luminarias. Usando lo más posible luz Led.

- Alumbrado general: fluorescentes
- Alumbrado localizado: incandescentes y halógenas de baja tensión Luminarias situadas a baja altura (6 m): fluorescentes
- Luminarias situadas a gran altura (>6 m): lámparas de descarga a alta presión montadas en proyectores
- Alumbrado localizado: incandescentes.

En las habitaciones, La cantidad de luz del día dependerá del diseño de la sala; el número, tamaño y posición de las ventanas. Las ventanas requerirán persianas o cortinas durante todo el año para proteger de la luz del sol o las visualizaciones o los cielos brillantes o nublados que pueden ser incómodos.

El alumbrado debe ser flexible para que los pacientes puedan leer o el personal de trabajo pueda distribuir los medicamentos. La iluminación no debe ser superior a 300lx.

El color de las habitaciones se utiliza para reflexión de la luz. Otra función importante de los colores es para dar apariencia hogareña, utilizando colores fríos, calientes o neutros para la pared de la cabecera del paciente.

En los quirófanos, La distribución de la iluminación debe ser:

- Distribuida uniformemente.
- Suficiente para detectar cambios de color de la piel del paciente.
- Proporcionada con la del campo operatorio, para reducir la fatiga ocular.

La iluminación del quirófano debe ser:

- Intensa, sin reflejos y regulable en intensidad.
- No producir sombras.
- De color azul-blanco (luz diurna).
- No producir calor.
- De fácil limpieza
- Fácil de ajustar en posiciones.

Color en los quirófanos:

Las paredes y superficies de los quirófanos de las clínicas, son de color verde- azul claro, porque es el color complementario de la sangre y al quedar suprimido el fenómeno de contraste sucesivo, descansa la visión del cirujano y de sus colaboradores cuando apartan la mirada del área de trabajo.

La iluminación es importante en los hospitales para el confort de los pacientes y el buen funcionamiento del personal. La iluminación debe ser lo más natural posible. Las lámparas deben ser de bajo consumo energético.

- **Ventilación**

En los hospitales la ventilación tiene que cubrir las necesidades clínicas y proporcionar las condiciones higiénicas adecuadas con el fin de proteger a los pacientes y a los profesionales que realizan sus tareas en éste ámbito y a su vez, realizar el tratamiento térmico del ambiente. Desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, la ventilación de los lugares de trabajo es una medida de protección colectiva que permite eliminar o reducir el contenido de agentes contaminantes que puedan estar presentes en el ambiente.

Las unidades técnicas de acondicionamiento del aire deben de estar diseñadas para asegurar la circulación del caudal de aire necesario entre los diferentes locales, disponiendo de accesos fáciles, que permitan llevar a cabo las tareas de limpieza, desinfección, mantenimiento y cambio de filtros. El sentido de la circulación del aire será desde las zonas más limpias hacia las zonas más sucias, y las condiciones termo-higrométricas han de ser las adecuadas para cada lugar.

Según la norma los locales se clasifican en dos clases:

- Locales clase I con exigencias muy elevadas de asepsia.
- Locales de clase II con las exigencias habituales

Los primeros disponen de tres niveles de filtración del aire y los segundos de dos. La circulación de aire entre locales de diferentes clases sólo es admisible cuando se realiza desde locales con requisitos de calidad de aire elevados con respecto la presencia de gérmenes, hacia locales con requisitos menos exigentes. Por este motivo, han de preverse exclusas de aire en los siguientes casos:

- Entre locales de clase I y de clase II
- Entre locales de clase I y el exterior
- Entre locales de la misma clase I, cuando sea necesario (por ejemplo: entre quirófanos y zonas de cuidados intensivos).

Para que la función de estas exclusas quede asegurada es necesario que nunca puedan estar abiertas a la vez la puerta de entrada y salida.

Ventilación en quirófanos

Tomando como base la norma y desde un punto de vista preventivo frente a las infecciones quirúrgicas en los quirófanos, la ventilación puede ser de flujo unidireccional o turbulento y el número de aportaciones de aire exterior tiene que ser igual o superior a 20 renovaciones hora.

En los quirófanos de clase A, se admite tanto el sistema unidireccional como turbulento, aunque se recomienda el sistema unidireccional. En este caso se admite la recirculación del aire, que debe ser del mismo quirófano y tratada de igual manera que el aire exterior. Se recomienda un mínimo de 35 movimientos/h. En los quirófanos de clase B y C se admite el régimen turbulento y en caso de los quirófanos de clase B los movimientos del aire deben ser de 20 por hora, siendo el aire del 100% exterior. En los quirófanos de clase C los movimientos de aire tienen que ser iguales o superiores a 15 por hora y también con un aire 100% exterior.

Se resumen los caudales de ventilación, así como las condiciones termo-higrométricas de sobre-presión y tipos de filtro según la clase de quirófano.

Tipo de quirófano	Caudal mínimo de aire impulsado	Movimientos hora (M/H)	Temperatura humedad	presión	filtros
Clase A	2400m ³ /hora 1200m ³ /hora	Mínimo 30	18°C-26°C 45-55% de humedad	+ 20 Pa a + 25 Pa	F5/ F9/ H14
Clase B	(aire exterior)	Mínimo 20	22°C-26°C 45-55% de humedad		F5/ F9/ H13
Clase C	1200m ³ /hora (aire exterior)	Mínimo 15			

Caudal de ventilación, movimientos hora del aire, temperaturas, presión y filtros indicados para quirófanos.

• Acústica

El nivel de ruido ambiental en un hospital es importante no sólo para permitir el reposo a los pacientes, sino para que el personal sanitario pueda desarrollar su tarea con la atención necesaria. Distintos países recomiendan que el nivel de ruido en el interior de un hospital no supere los 35dB de noche y los 40dB durante el día. Hay estudios que demuestran que niveles de ruido superior a 55dB, disminuyen sustancialmente el rendimiento y la concentración en tareas de tipo intelectual.

Por todo ello se aconseja aislar adecuadamente con revestimientos murales y de suelos, todos aquellos espacios en los que se requiera un nivel bajo de ruido. La regla orientativa en cuanto a niveles de ruido se puede detallar como sigue:

Sala	Nivel acústico (db)
Habitaciones	40
Quirófanos	45
Laboratorio	50
Servicios	55
Corredores y vestíbulos	50
Gobierno	50
Lavandería	55

Acústica en hospitales

Otros factores que contribuyen a disminuir el ruido en el hospital son:

- Incluir en la compra inicial maquinaria y equipos que sean silenciosos.
- Buen mantenimiento de pavimentos y de ruedas de los distintos carros.
- Uso de calzado silencioso por parte del personal del hospital.
- Insonorización de ventanas.

V.I.III Sociología

Siendo un hospital para el adulto mayor el área donde desarrollara actividades grupales y de interrelación será básicamente en la Terapia Ocupacional.

Terapia Ocupacional:

Consiste generalmente en diversas labores manuales, el área a utilizar estará de acuerdo con el mobiliario que fundamentalmente consiste en mesas de trabajo y sillas además tendrá un Depósito para guardar los materiales. El área de Terapia en hospitales con menos de 50 camas será de 24.00 m², con más de 50 camas 30.00 m² y con más de 150 camas el área no será menor de 42.00 m².

La terapia ocupacional se define como el conjunto de acciones e intervenciones con objetivos específicos que favorecen la adquisición de conocimiento, destrezas y actitudes necesarias para desarrollar las AVD con un máximo de autonomía, integración social y calidad de vida

La intervención de terapia ocupacional debe iniciar con una valoración integral de las AVD del paciente en las primeras 48

horas del ingreso hospitalario para determinar el grado de deficiencia funcional. Se recomienda otorgar un programa que se realice al menos 3 veces por semana o de preferencia una vez al día. La duración del programa lo determinará el equipo interdisciplinario de acuerdo a la evolución.

Las actividades que lleva a cabo el terapeuta ocupacional son:

Realizar valoraciones del potencial rehabilitatorio de un paciente para realizar las actividades de la vida diaria y las actividades instrumentadas.

Desarrollar programas de tratamiento que favorezcan habilidades para las AVD.

Otorgar recomendaciones de adaptadores y entrenamiento con los mismos.

Proporcionar orientación y enseñanza de las actividades y ejercicios a los familiares y/o cuidadores primarios.



Terapia ocupacional

V.I.IV Psicología

En el hospital moderno ya no se usa el blanco porque produce una sensación deprimente, ahora son utilizados colores más vivos o intensos, que ejercen una acción positiva sobre el paciente.

En determinadas estructuras hospitalarias, los colores habrán de actuar de manera estimulante y alegre y en otras deben servirán para calmar y tendrán una manifestación más discreta. Los colores serán escogidos considerando su potencial psicológico y tratando de evitar esa impresión severa y fría que es una característica de las instituciones anticuadas.

Las salas de espera pueden ser tratadas con variedad, aunque sin excesos en el color. En las habitaciones de los pacientes las paredes se resuelven con matices suaves y agrisados, tales como el crema, rosa, celeste, verde claro, etc., los que crean un ambiente refrescante.

También se debe tener en cuenta la utilización de los colores con relación a la iluminación del ambiente, por ejemplo, será recomendable que las habitaciones del sur con poco sol y luz, sean tratadas con colores cálidos, mientras que las orientadas al norte y con mucha luz lo estén con colores fríos.

En los hospitales modernos, los quirófanos o salas de operaciones son de color verde-azul claro, tanto en las paredes y superficies, como el indumento de los operadores y personal ayudante. La razón para esta elección es porque el verde-azul es el color complementario de la sangre y al quedar suprimido el fenómeno del contraste sucesivo descansa la visión del

operador y de sus colaboradores cuando estos apartan la mirada del área de trabajo.

Las piezas destinadas a fisioterapia, masajes y radioterapia habrán de ser pintadas con colores fríos, refrescantes y tranquilos, pero las de recuperación de miembros y ortopedia requerirán colores estimulantes.



Habitación con un matiz celeste



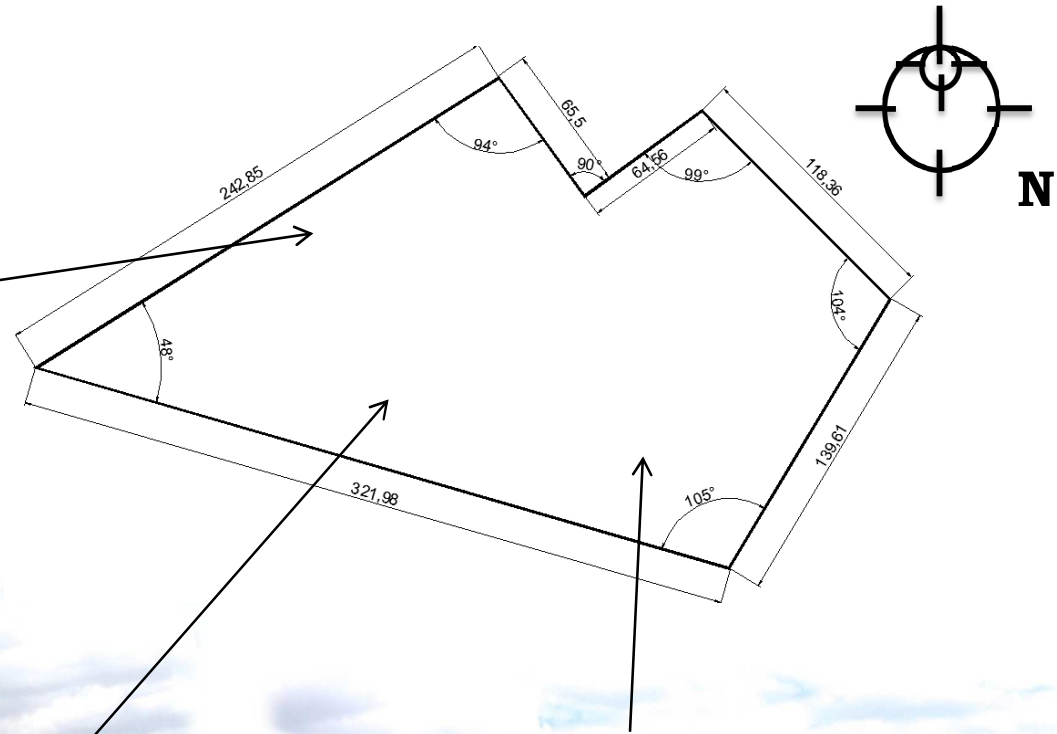
Quirófano verde claro

V.II MEDIO FÍSICO

V.II.I Topografía



Vista 1 del terreno



Vista 2 del terreno



Vista 3 del terreno

V.II.II Condicionantes de estabilidad**Geología**

Los subsuelos están caracterizados principalmente por rocas andesitas en las partes altas de la Sierra de Guadalupe, este tipo de roca se caracteriza por tener una posibilidad de uso urbano de moderada a alta, tiene una resistencia a la compresión de 10, 000 a 35, 000 toneladas por metro cuadrado. Estos suelos tienen una velocidad de transmisión sísmica 600 a 1900 metros por segundo, se caracterizan por ser suelos semiduros con una clasificación de riesgo sísmico medio.

En las partes bajas de la ladera de la Sierra de Guadalupe se encuentran rocas de tipo arenisca, en algunos casos mezclados con tobas, cuya posibilidad de uso urbano es alta, la resistencia a la compresión de este tipo de roca va de 5,000 a 20,000 toneladas por metro cuadrado. Estos suelos tienen una velocidad de transmisión sísmica de 200 a 800 metros por segundo, se consideran suelos semiblandos con clasificación de riesgo sísmico alto.

En las partes bajas del Municipio existen suelos de tipo aluvial y lacustre, estos suelos tienen una posibilidad de uso urbano baja, con una resistencia a la compresión de 5 a 15 toneladas por metro cuadrado, la capacidad de transmisión sísmica es de 90 a 250 metros por segundo. Se consideran suelos blandos con una clasificación de riesgo máximo.

Edafología

En el Municipio de Ecatepec existen principalmente tres tipos de suelo:

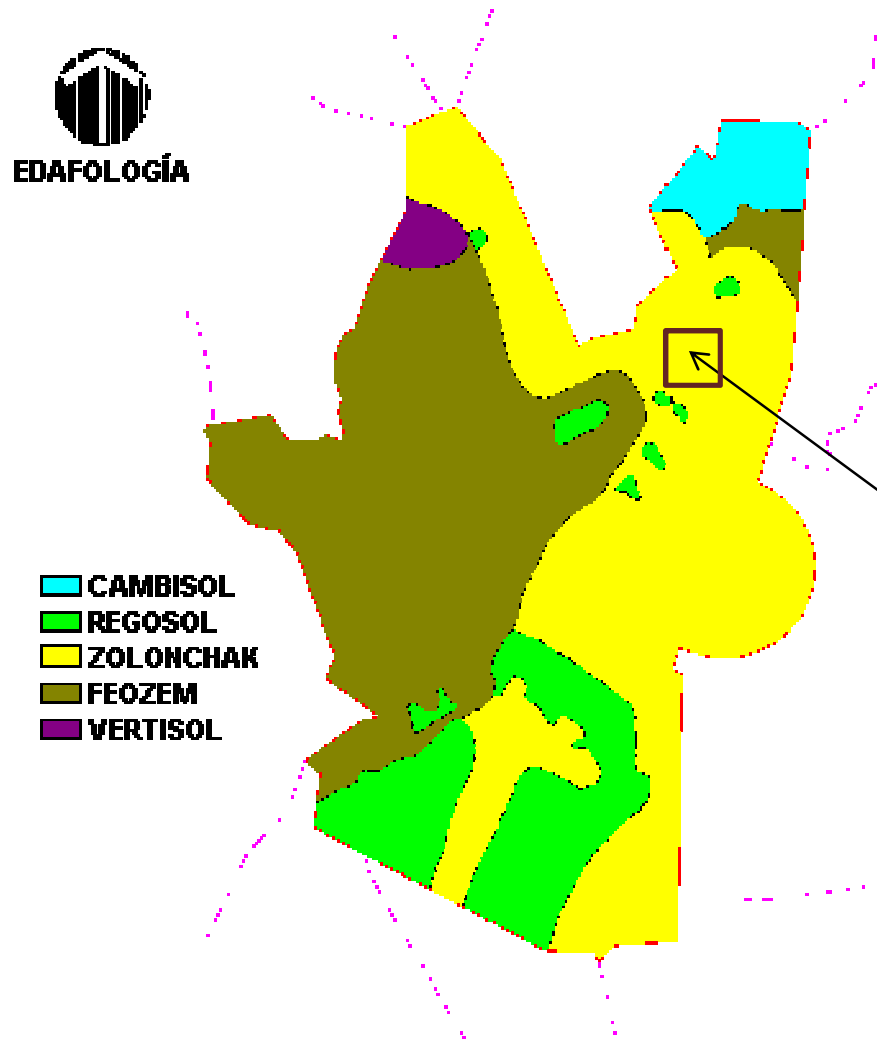
En la Sierra de Guadalupe el suelo es feozem háplico, conformado por una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes; presenta textura media con abundancia de limo sin problemas de drenaje y de aireación, el lecho rocoso aparece entre 10 y 50 cm. de profundidad y solo se pueden desarrollar actividades agrícolas de bajos rendimientos, por sus características este suelo resulta apto para la construcción.

En la planicie del resto del Municipio el tipo de suelo predominante es el zolonchak, en sus variantes mólico y gleyico. El zolonchak es un suelo con horizonte sálico (presenta abundante acumulación de sales al menos en una de sus capas), no son aptos para actividades agrícolas, ya que provoca problemas de absorción de agua por las plantas e intoxicación de las mismas, por tanto, requieren de lavados intensos si van a usarse para tal fin; algunas variantes de este suelo pueden ser propicias para albergar pastizales con especies resistentes y son poco erosionables.

Los zolonchaks mólicos son suelos que muestran una capa superficial blanda, de color oscuro, con aceptables contenidos de materia orgánica y nutrientes; generalmente son susceptibles de ser cubiertos por pastos, en tanto que los gleyicos son suelos que presentan una capa saturada de agua estacional o permanente con presencia de manchas rojas, amarillas o verdosas y no permiten el crecimiento de vegetación.

Las características de los zolonchaks gleyicos, provocan inundaciones en época de lluvia por la poca permeabilidad, el alto manto freático y la necesidad de dar salida al agua; en general el suelo de tipo zolonchak, sin importar su horizonte, son suelos que tienen la propiedad química de disolver y deteriorar materiales como el fierro y el concreto provocando agrietamientos, fracturas, debilidad y daños a las construcciones, por lo que en la construcción se debe contemplar los asentamientos diferenciales, y algún tipo de protección sobre todo para las cimentaciones.

De igual forma las redes de servicio subterráneo podrían corroerse y tendría que dárseles un mantenimiento frecuente y costoso, por lo que el concreto y el acero necesitan tratamiento y protección especial en este tipo de suelos.



El terreno esta ubicado en el area de suelo zolonchak molicos.



Se observa que el Terreno muestran una capa superficial blanda, de color oscuro, con aceptables contenidos de materia orgánica y nutrientes; generalmente son susceptibles de ser cubiertos por pastos como lo indica la fotografia

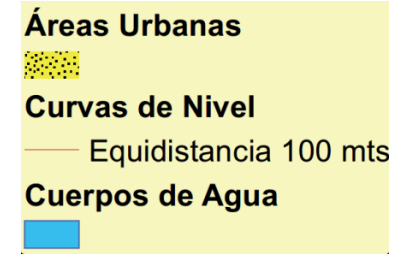
Orografía

En la Macro Región el relieve es básicamente plano, domina la llanura lacustre con una altura promedio de 2 mil 240 metros sobre el nivel del mar (msnm), que se interrumpe por algunas elevaciones como la Sierra de Guadalupe, localizada al norte del Distrito Federal y la de Santa Catarina, al sureste de esa entidad.

La parte del Valle de México que corresponde al Estado de México (Macro Región) se localiza en la Mesa Central de la Altiplanicie Mexicana, que se caracteriza por la presencia de regiones montañosas, zonas con escasa pendiente, zonas abruptas y escarpadas, valles interiores, lomeríos y llanuras.



Áreas urbanas, aproximación del terreno.



Orografía



Geología de rocas Clásticas y Volcánicas, aproximación del terreno.



Geología



Fotografía del suelo en el Terreno

V.II.III Predio

H100A-- uso Habitacional densidad alta

CRU100—Corredor Urbano alta densidad

Ya que el predio se localiza enfrente de un corredor urbano se permite construir un Hospital de Tercer Nivel en este caso será un Hospital Geriátrico.

Colindancia

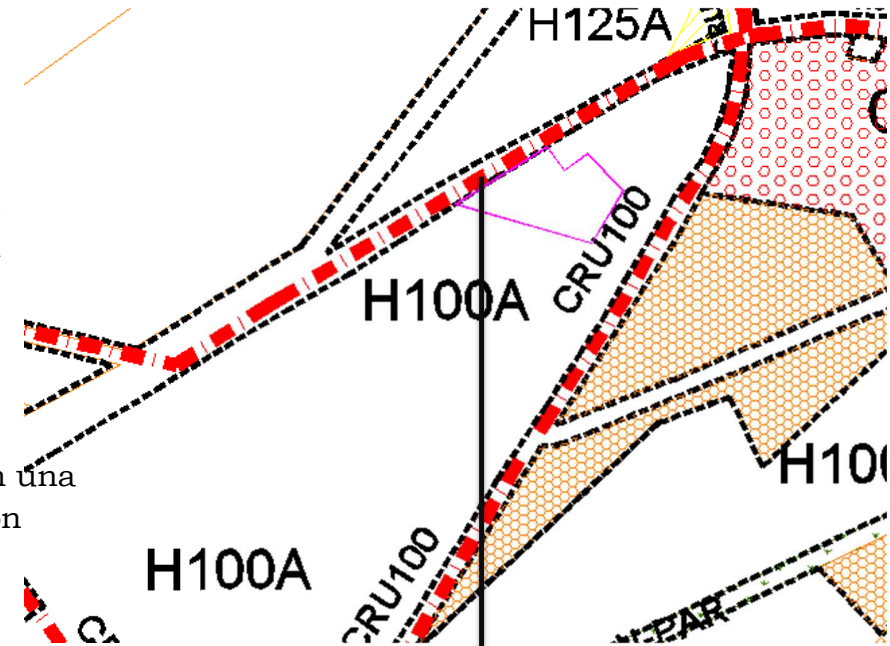


Colinda con una construcción existente.

Colinda con un área verde

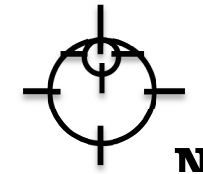
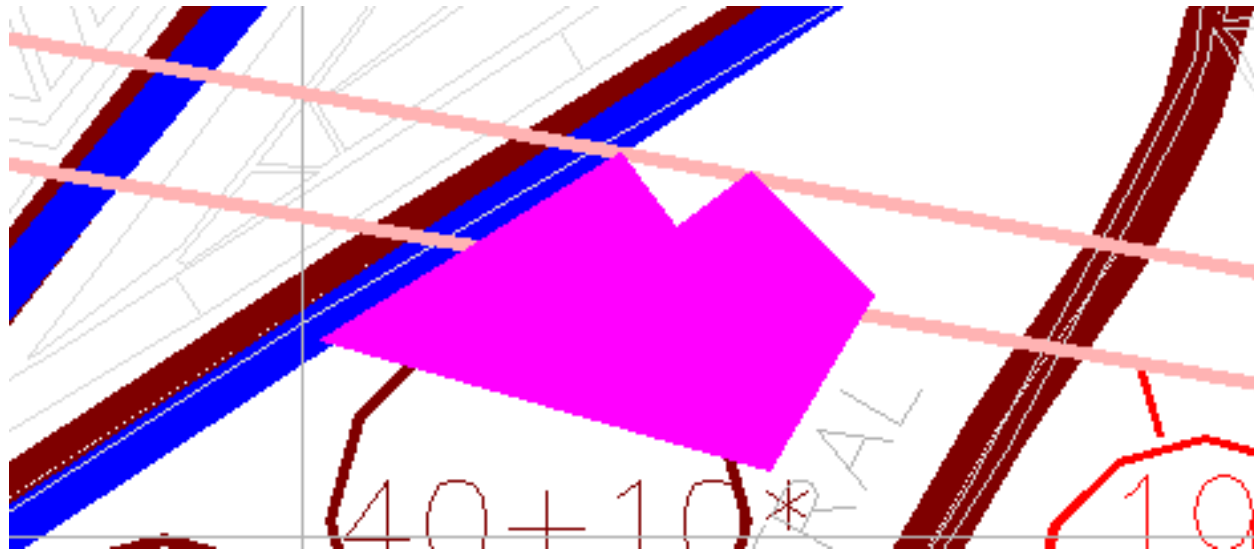
Colinda con la central de Autobuses del Valle de México

Colinda con la estación del Mexibus Central de Abastos



Corredor Urbano Carretera México-Pachuca

Plano de Acometida de Agua



Plano de Agua potable

AGUA POTABLE: son tres las fuentes principales de abastecimiento, La Comisión Nacional del Agua proporciona agua en bloque, con un caudal de 1,819 lts/seg, SAPASE también se abastece por medio de 69 pozos que maneja y algunas comunidades cuentan con sus propios pozos que son operados por ellos mismos. La red para abastecer al predio pasa por la carretera México-Pachuca.

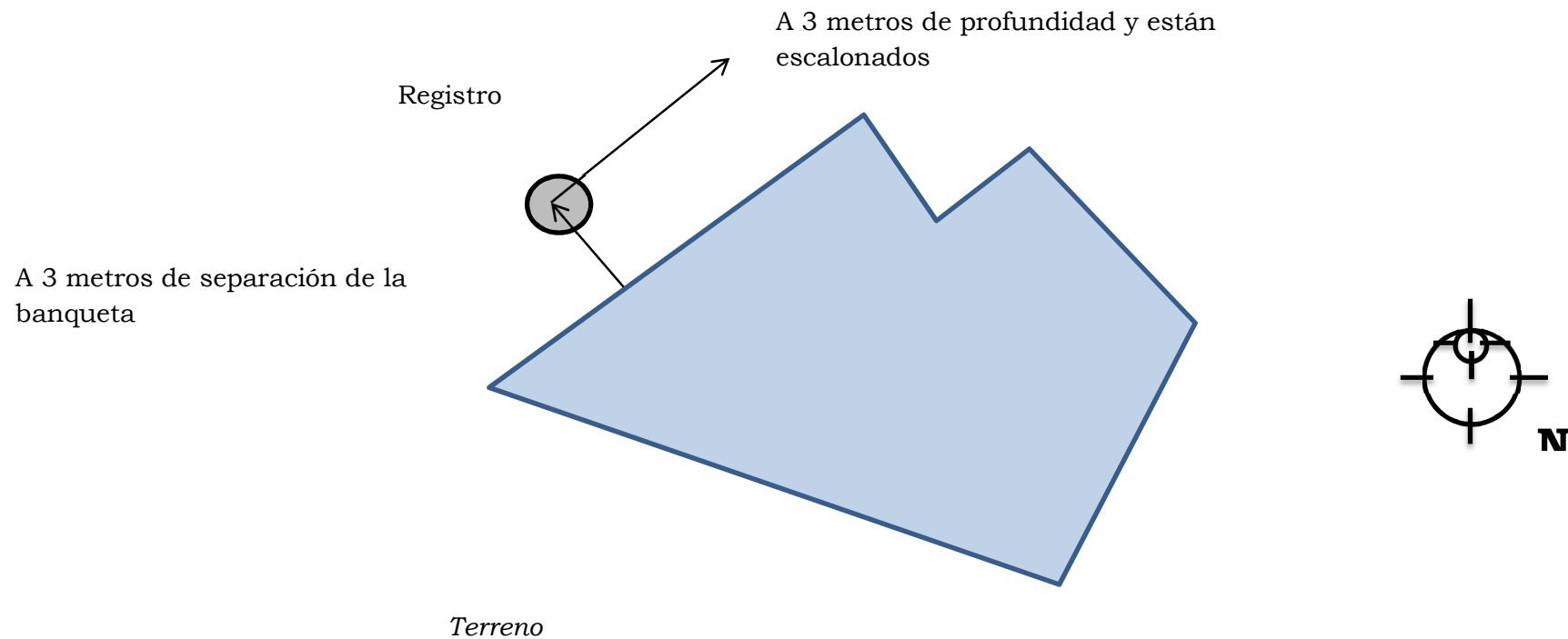
Simbología



Plan de desarrollo municipal 2009-2012

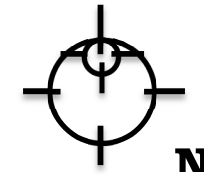
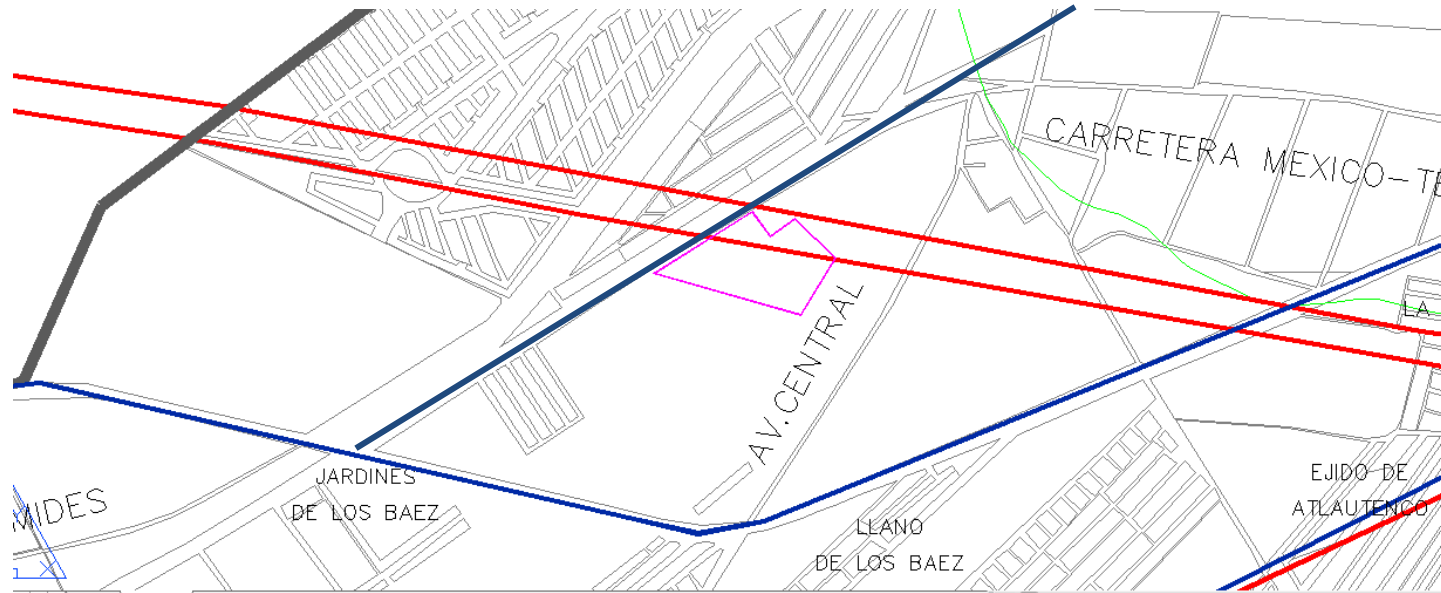
Plano de Acometida de Drenaje

ALCANTARILLADO Y DRENAJE: de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005, el 98.45% (359,339) de las viviendas del municipio cuentan con servicio de drenaje, aunque la mayor parte del alcantarillado es de tipo sanitario y no se cuenta con conectores pluviales para su desalojo, se estima que el valor desalojado es de 3,526.9 lts/seg. Las aguas negras y pluviales se canalizan hacia los cauces del Gran Canal, Rio de los Remedios, Canal de Sales y Canal de la Draga a través de 24 cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que descargan por gravedad con diámetros hasta de 3.05 m.



Plan de desarrollo municipal 2009-2012



Plano de Acometida de Luz



Acometida Energía Eléctrica

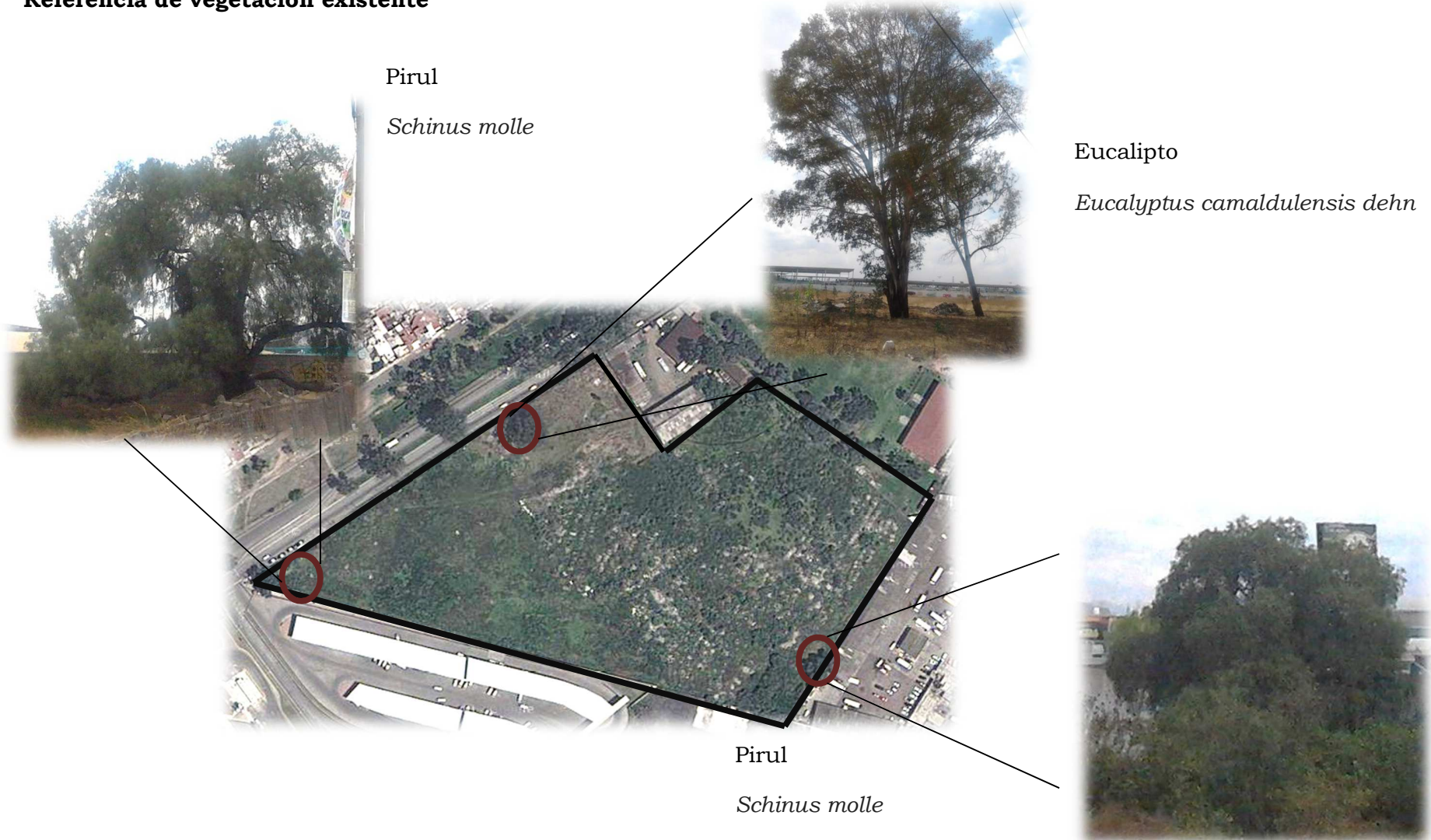
ALUMBRADO PÚBLICO: Ecatepec cuenta con dos subestaciones: San Cristóbal y Cerro Gordo que en conjunto con la Termoeléctrica de San Isidro Atlautenco, proveen energía eléctrica al municipio a través de 12 líneas de conducción de alta tensión. La situación que presenta el servicio de alumbrado público es favorable. Es decir existe una excelente cobertura (98.79%) debido a que la ubicación y características de la red de distribución primaria y secundaria es aceptable. El predio ya cuenta con alumbrado público.

Simbología

-  Línea de energía eléctrica
-  Ducto

Plan de desarrollo municipal 2009-2012

Referencia de vegetación existente



V.III MEDIO NATURAL

V.III.I Clima

En la Región III, Ecatepec, de acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificada por E. García, están presentes principalmente dos tipos de clima: el seco estepario y el templado subhúmedo con dos gradientes de humedad. El clima seco domina la mayor parte de la Región, y el templado está presente en la parte que comprende el Cerro Gordo, municipio de San Martín de las Pirámides, así como en el municipio de Otumba.

El clima seco estepario o semiárido templado B(s) es el menos seco de los secos, presenta lluvia invernal inferior al 5% con reducida oscilación térmica y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano. Dentro del clima templado subhúmedo C (w) se presenta el subtipo de clima templado de humedad moderada el subtipo templado de humedad baja, este último caracterizado por ser el de menor humedad de los templados.

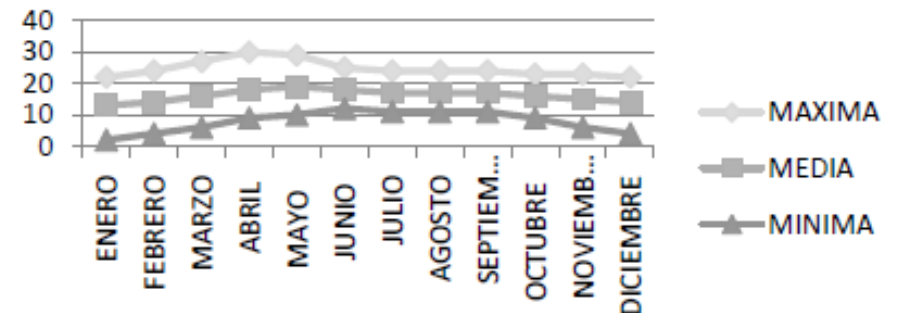
Tabla de temperaturas en Ecatepec.

La temperatura media anual oscila entre los 10° y 16° C y la precipitación anual promedio en el rango de 600 a 800 milímetros. Las lluvias más abundantes acontecen en los meses de junio a septiembre, temporada en la cual suelen presentarse desbordamientos de los ríos e inundaciones en sus riberas y en algunos sitios de los valles. Las lluvias finalizan en la primera quincena de octubre.

Gráfica de Temperatura

MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
MAXIMA	22	24	27	30	29	25
MEDIA	13	14	16	18	19	18
MINIMA	2	4	6	9	10	12

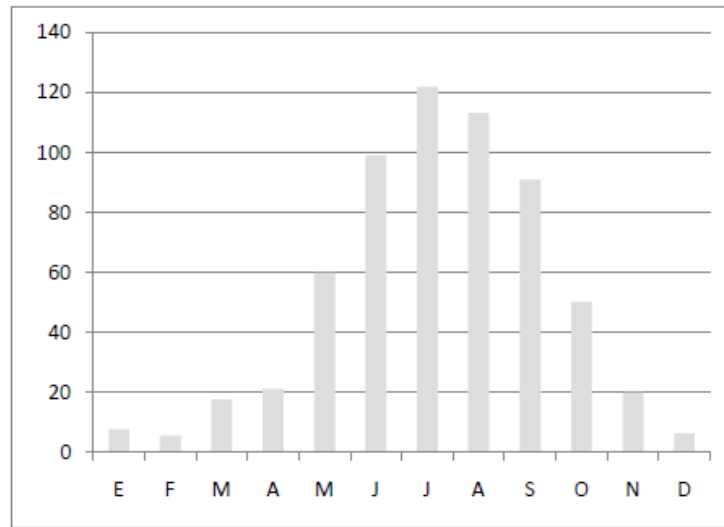
JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
24	24	24	23	23	22
17	17	17	16	15	14
11	11	11	9	6	4



Fuente: Plan de desarrollo urbano Ecatepec 2009-2012

V.III.II Precipitación Pluvial

La precipitación promedio anual oscila entre los 584 y 600 mm. De acuerdo al Servicio al Meteorológico Nacional la precipitación máxima el promedio es de 200.7 mm., en el mes de agosto, la máxima en 24 horas es de 52.6 mm. En el mes de julio y la precipitación mínima promedio es de 0.4mm. En el mes de marzo.



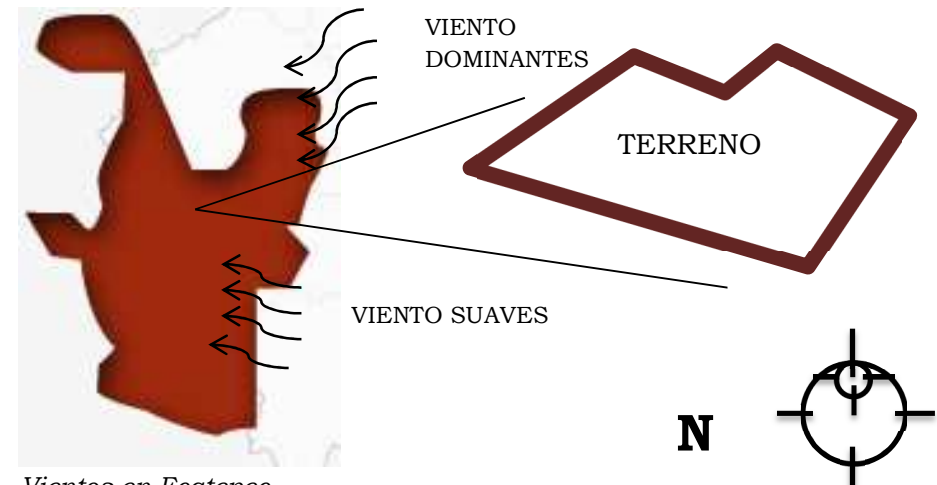
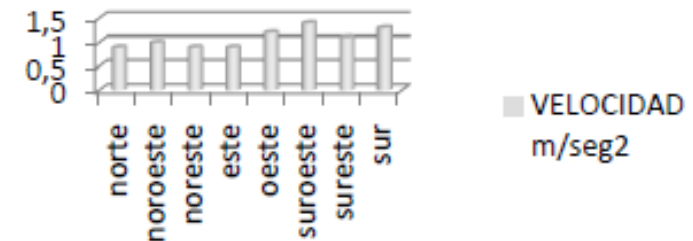
Precipitación Pluvial

V.III.III Vientos Dominantes

Los vientos predominantes durante los meses de enero, febrero y de junio a diciembre, provienen del noroeste con una velocidad máxima aproximada de 4.2 m/seg. Durante los meses de marzo y abril los vientos entran por el sureste con velocidad similar a los provenientes del noroeste. Otros vientos

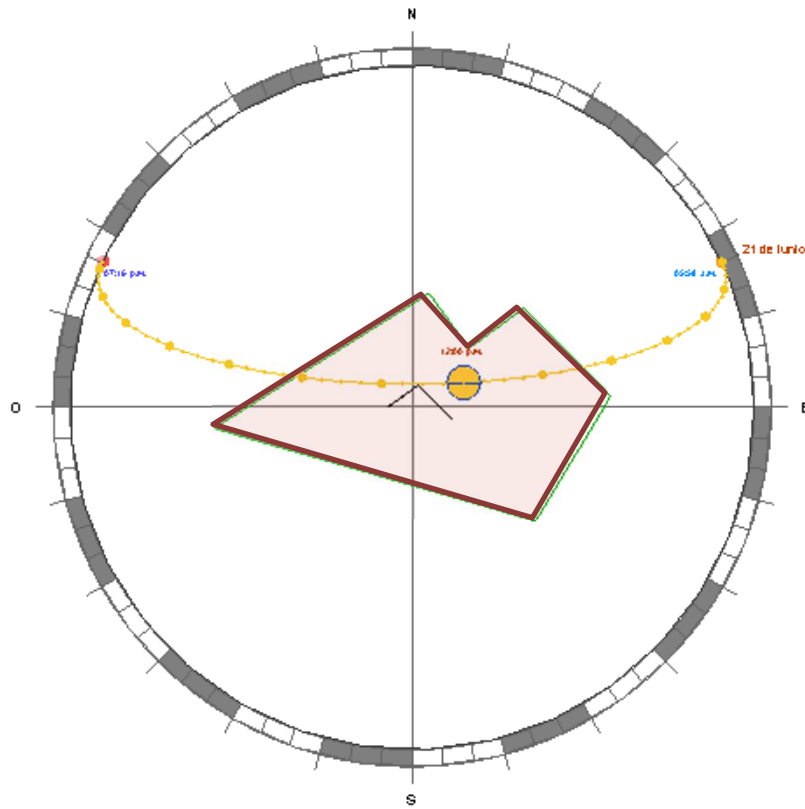
suaves soplan del sur y del suroeste con velocidades máximas de 3.7 y 2.4 m/seg. Para este 2.00 mts/seg el resto formado por el norte y el noreste solo alcanzan velocidades de 2.0 mts/seg

VIENTOS DOMINANTES EN ECATEPEC

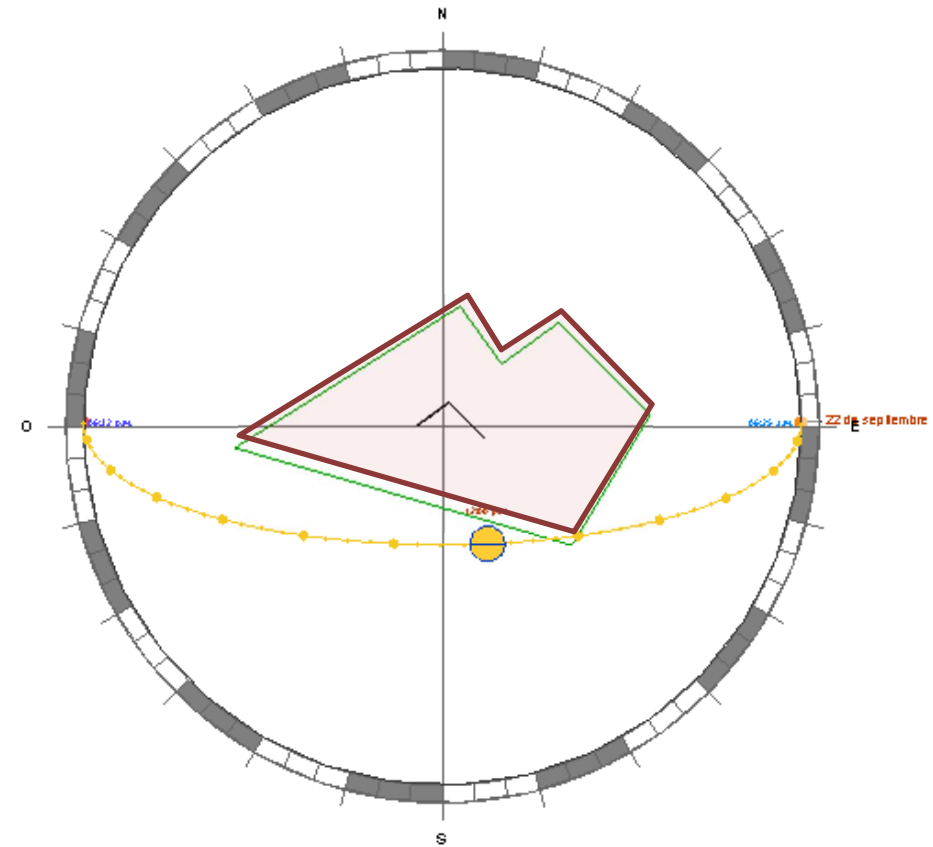


Vientos en Ecatepec

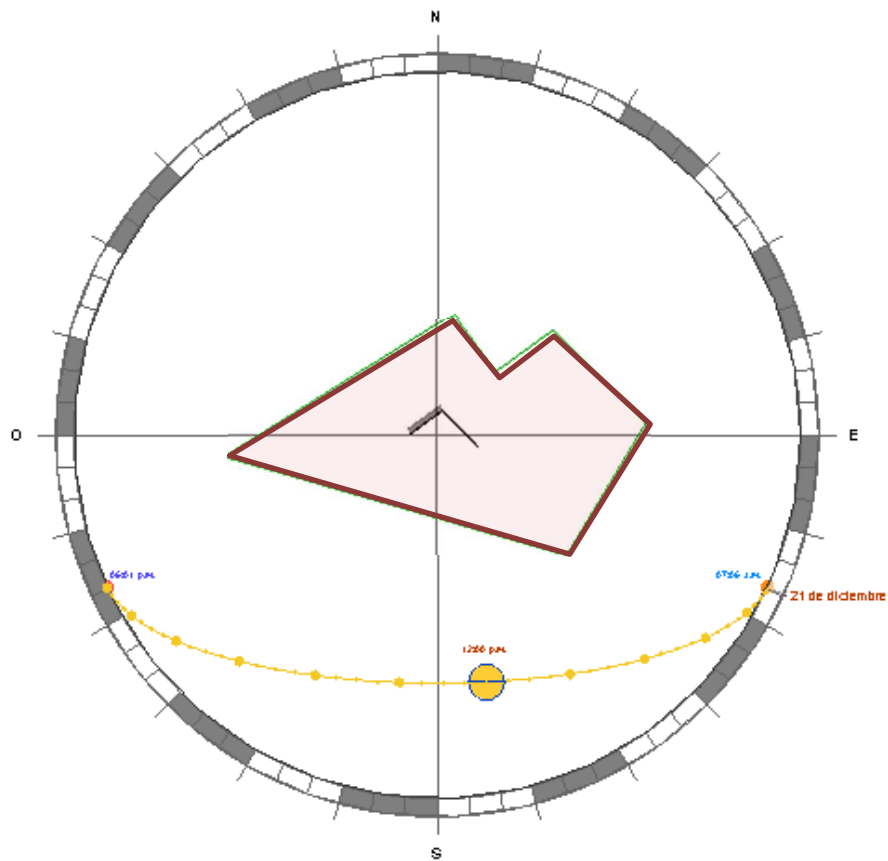
V.III.IV Asoleamiento



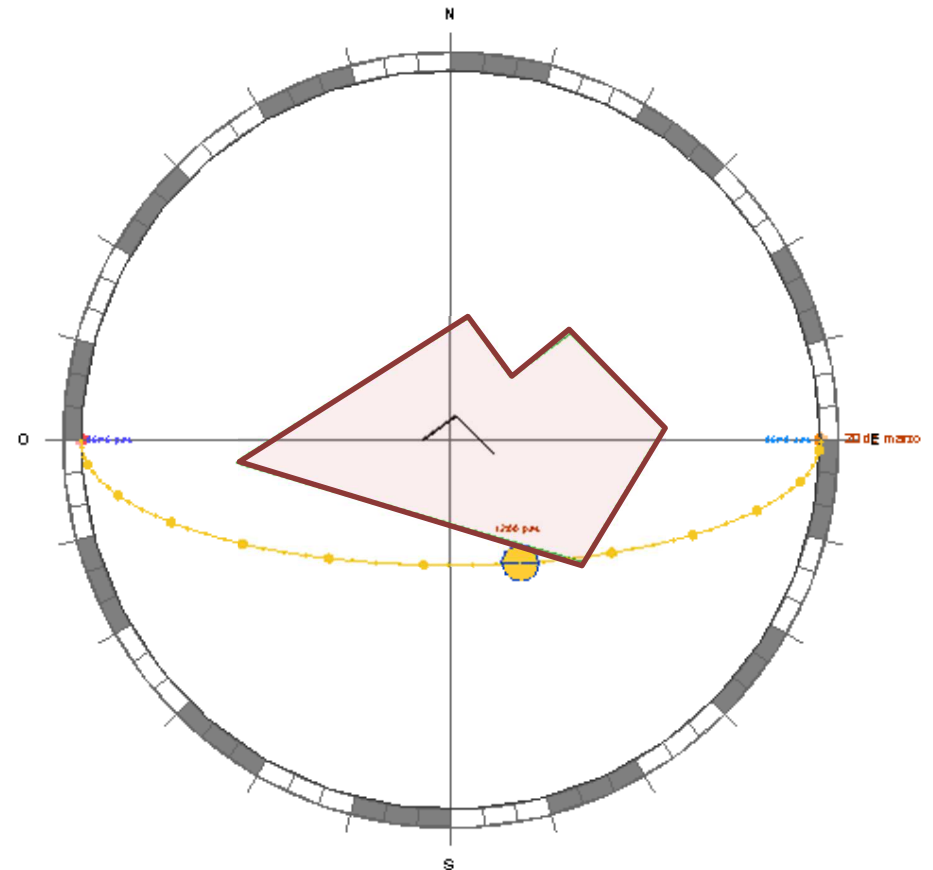
SOLSTICIO DE VERANO 21 DE JUNIO 12:00 pm



EQUINOCIO DE OTOÑO 22 DE SEPTIEMBRE 12:00 pm



SOLSTICIO DE INVIERNO 21 DE DICIEMBRE 12:00 pm



EQUINOCCIO DE PRIMAVERA 21 DE MARZO 12:00 pm

V.III.V Fauna

El Estado de México están presentes dos zonas biogeográficas, la neo tropical y la neártica, la primera abarca la depresión del río Balsas hacia el sur, y la segunda abarca las sierras montañosas y lomeríos de la porción centro y norte de la entidad.

Fauna Positiva:

Pájaros, gorriones, canarios, lagartijas, mariposas, colibrís, lombrices, arañas patonas, orugas.



Golondrinas



Mariposa



Oruga



Colibrí

Fauna Negativa:

Ratas, perros callejeros, gatos callejeros, cucarachas, moscas, mosquitos, grillos, palomas, ratones, arañas violinistas, chinches, pulgas, piojos, caballos, puercos, vacas, gallos.



Perro callejero



Gato callejero



Paloma



Rata

V.III.VI Flora

Debido al tipo de clima, variedad de suelos, al relieve y las actividades humanas, el tipo de vegetación que se desarrolla en la Región está representado por matorral xerófilo y pastizal secundario, asimismo, en las zonas montañosas está presente bosque de encino y bosque cultivado.

Dentro del matorral xerófilo es frecuente encontrar especies de la familia de las cactáceas como los nopales y los cardones, otras especies como la cenicilla, uña de gato, huizaches, maguey, palo loco palma y sotol. Dentro de las especies arbóreas son comunes el pirul y el mezquite. Es importante señalar que en la Sierra de Guadalupe quedan algunos relictos de matorral de palo dulce una especie que está desapareciendo rápidamente por la presión del crecimiento urbano.



Pirul Schinus molle



Cactaceas Cephalocereus polylopha



Cenicilla Oidium mangiferae

V.III.VII Conurbación.

Vistas del frente del Terreno



Vista 1



Vista 2



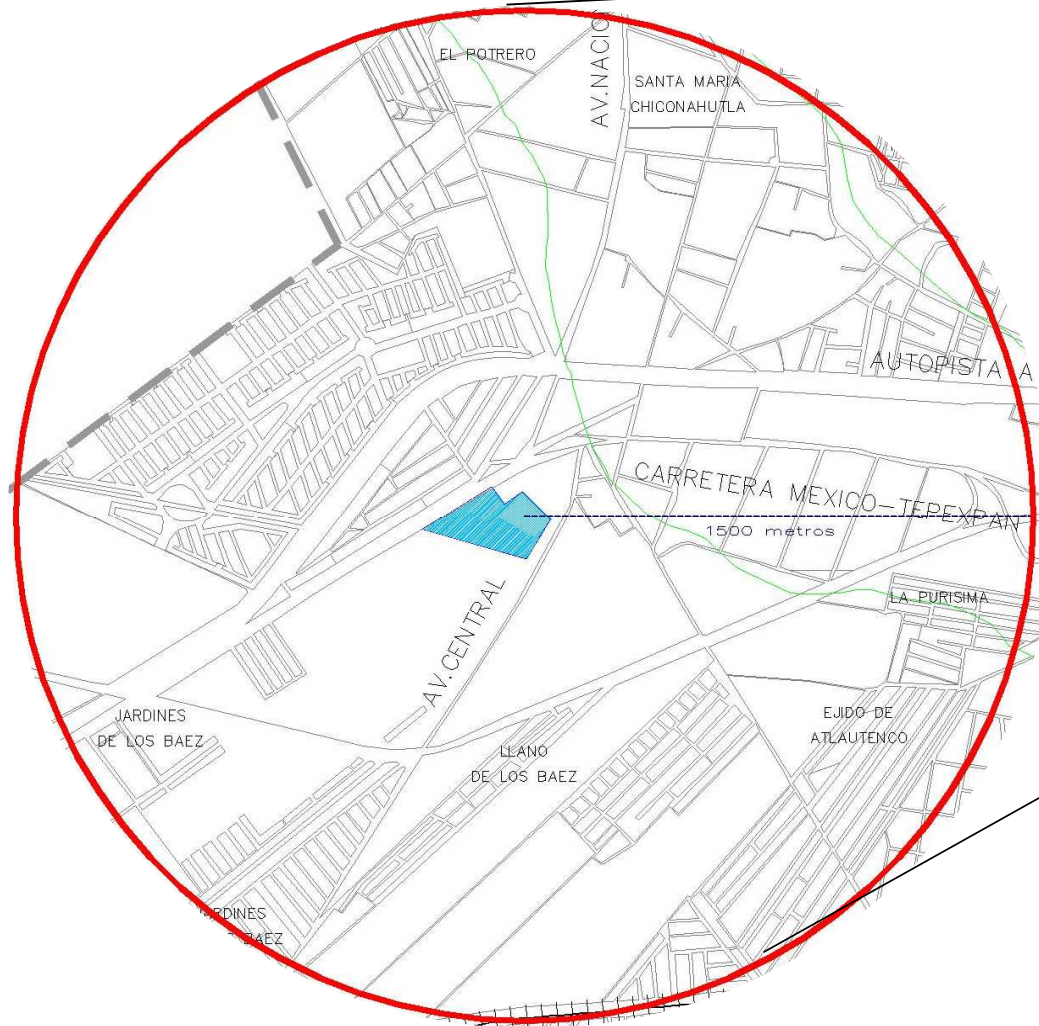
Vista 3



Vista 4

V.IV MEDIO URBANO

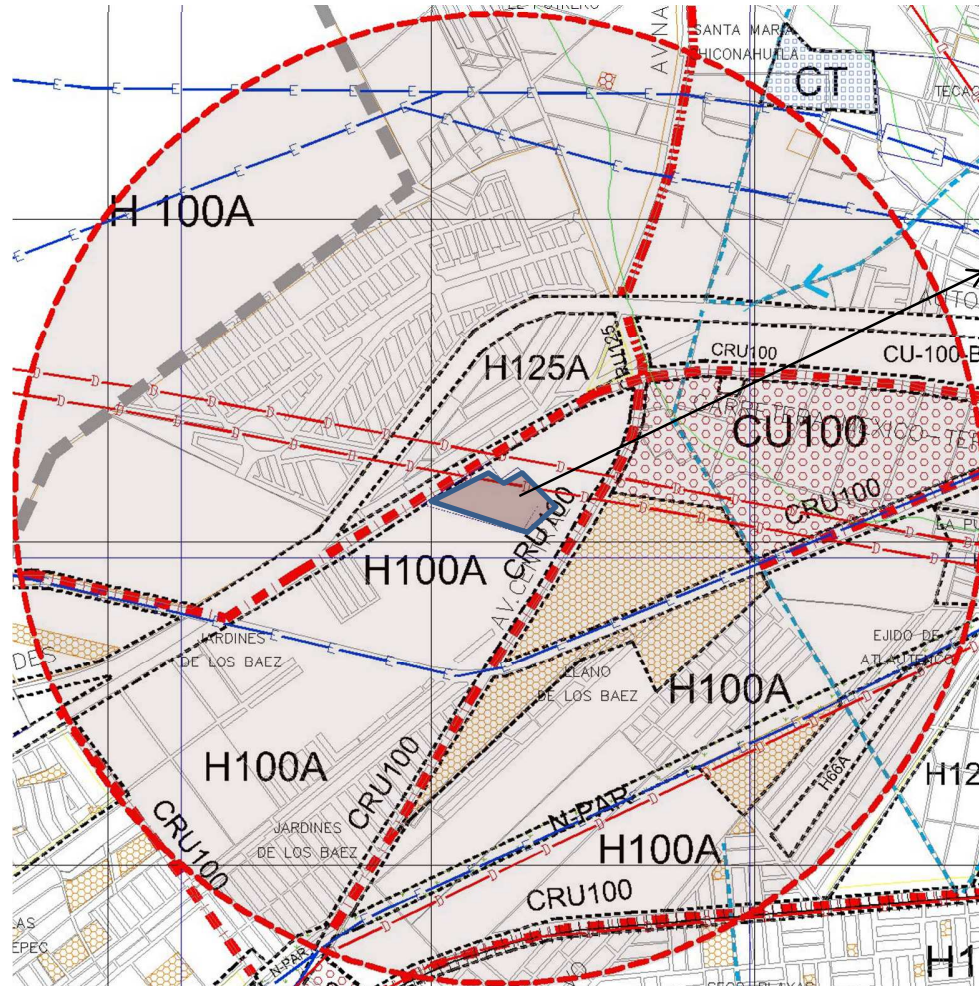
V.IV.I Radio de influencia



El impacto urbano como se muestra en el grafico es de 1500 metros alrededor del predio, y el radio de servicio es de 60 Km que es a la distancia que va a dar servicio el Hospital Geriátrico.

V.IV.II Estructura urbana

V.IV.II.I Usos de suelo

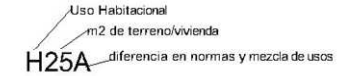


El uso de suelo es H100A (Uso Habitacional densidad alta), pero el terreno está enfrente de un Corredor Urbano de Alta Densidad (CRU100) lo que permite la construcción de un Hospital.

SIMBOLOGIA TEMATICA:

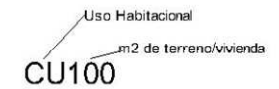
USOS EN ZONAS URBANAS

HABITACIONALES



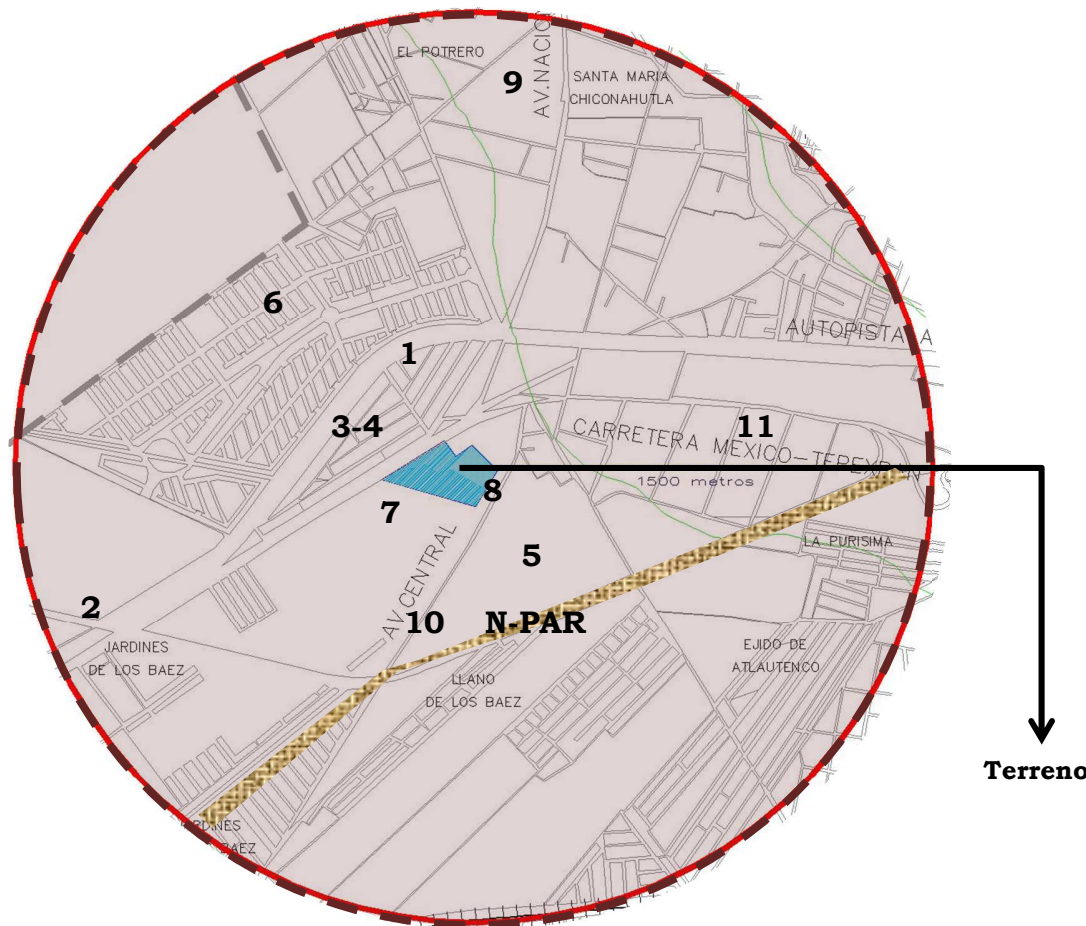
H66A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MUY ALTA
H125A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA
H100A	USO HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
H100B	USO HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
H200A	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA
H333	USO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA

CENTROS Y CORREDORES URBANOS



CU100	CENTRO URBANO ALTA DENSIDAD
CU125	CENTRO URBANO DENSIDAD MEDIA
CRU100	CORREDOR URBANO ALTA DENSIDAD
CRU125	CORREDOR URBANO DENSIDAD MEDIA
CRM 100	CORREDOR MIXTO (INDUSTRIA-COMERCIO-VIVIENDA)
CT	CENTRO TRADICIONAL
EQUIPAMIENTO URBANO	EQUIPAMIENTO URBANO

V.IV.II.II Equipamiento urbano.



Educación

- 1-Sec Tec 94 Ciro Gonzales
- 2-CETIS N° 65
- 3-Preparatoria oficial 257
- 4-Preparatoria oficial 260

Servicios

- **5-Central de abastos**
- 6-Andamios y maquinarias Alsi S.A de C.V
- **7-Mexibus Central de abastos**
- **8-Central de Autobuses del Valle de México**

Religión

- 9-Iglesia Bíblica Bautista Príncipe de Paz
- 10-Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días.

Recreación

- **11-Plaza sendero Ecatepec**

N-PAR Zona no urbanizable 

El equipamiento que apoyara al hospital Geriátrico es limitado, la infraestructura es mínima ya que se encuentra en vías de desarrollo.

V.IV.II.III Hitos urbanos

Nos basaremos con el equipamiento investigado los hitos son: El numero 7 Mexibus Central de Abastos, El número 5 Central de abastos, el número 11 Plaza sendero Ecatepec y el número 8 central de autobuses del valle de México.



V.IV.III Vialidades y transporte



Primaria:

1. Carretera Mx-85 México-Pachuca
2. Av. Central
3. Carretera México-Tepexpan
4. Carretera México-Pirámides
5. Lechería Texcoco

Secundaria:

6. Av. Ojo de agua
7. De las Bombas Lázaro Cárdenas
8. Circuito Metropolitano
9. Progreso

Las vialidades terciarias son todas las de color en blanco.

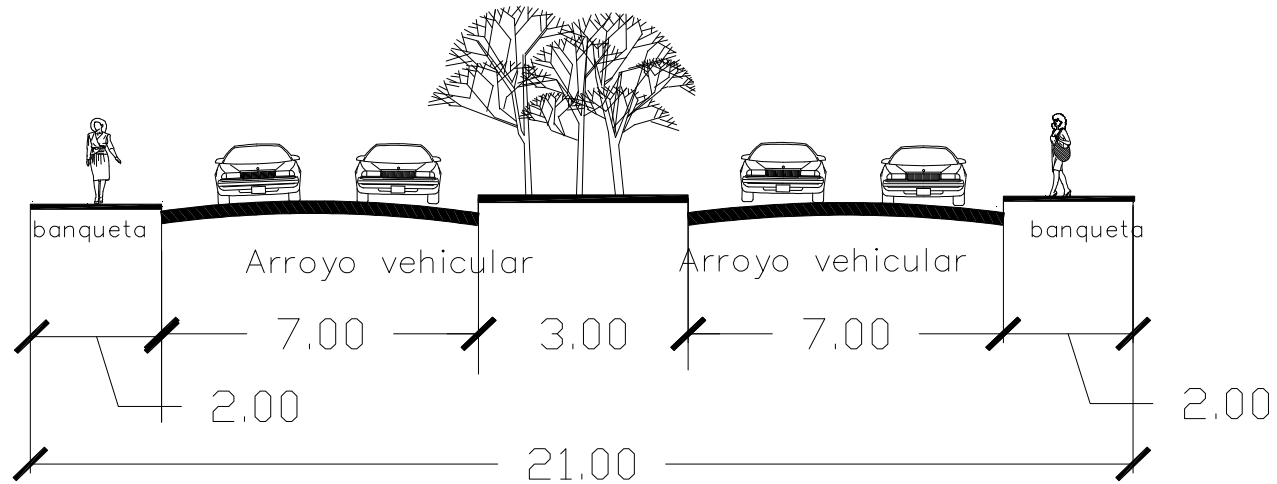
El transporte:

- A. Estación mexibus Central de Abastos
- B. Estación mexibus 16 de septiembre
- C. Estación mexibus palomas
- D. Central de autobuses del valle de México

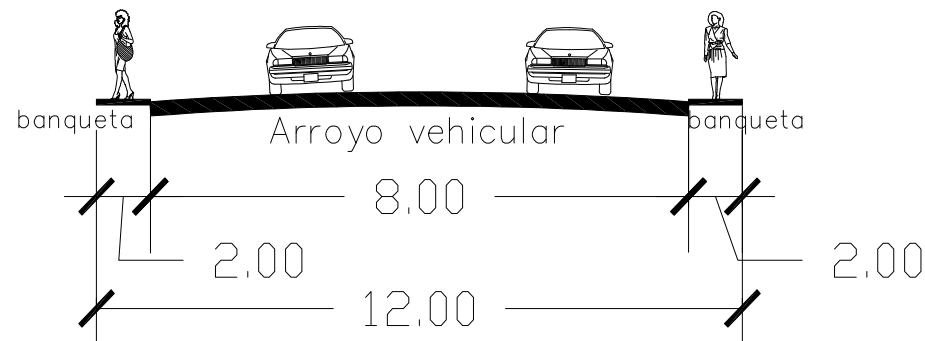
Sentido vehicular →

Nodo en vialidad ●

Sección tipo en vialidad primaria



Sección tipo en vialidad secundaria.

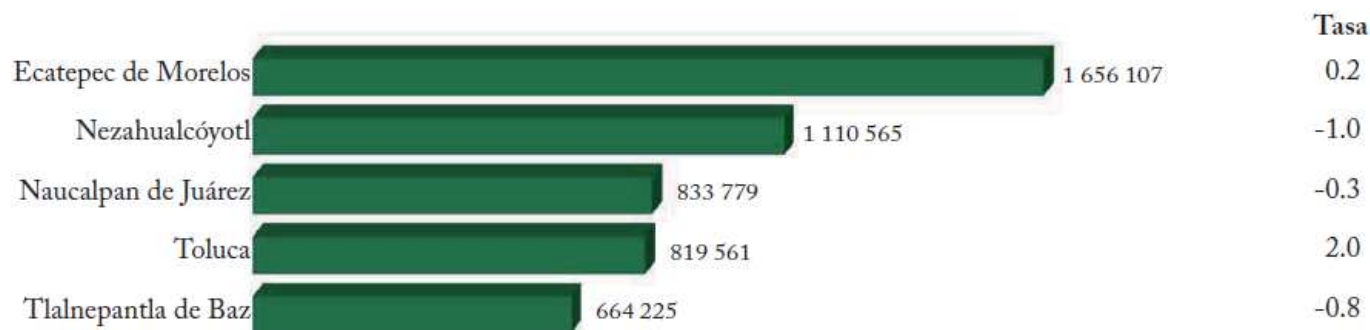


V.V MEDIO SOCIAL

V.V.I Aspectos Demográficos

Desde hace algunos años, y por su cercanía con la capital del país, Ecatepec de Morelos continúa albergando al mayor número de personas, 11 de cada 100 habitantes radican en este lugar.

Tasa de Crecimiento



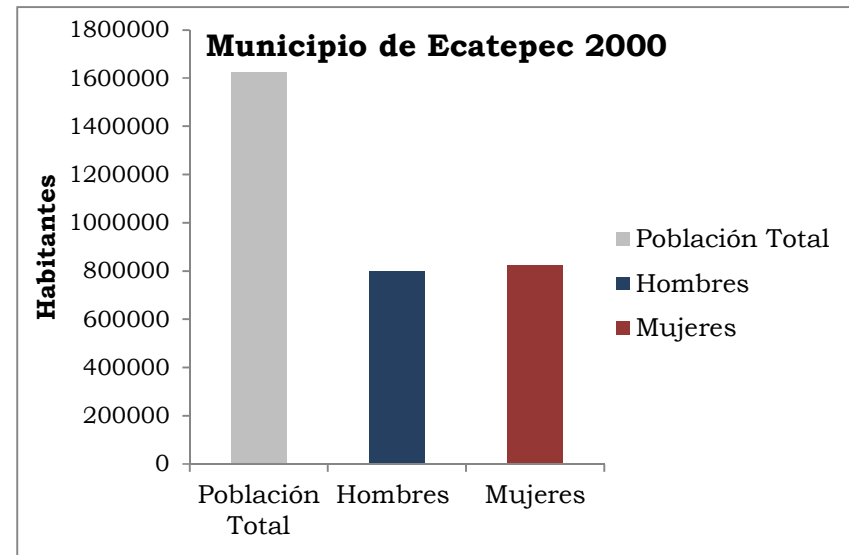
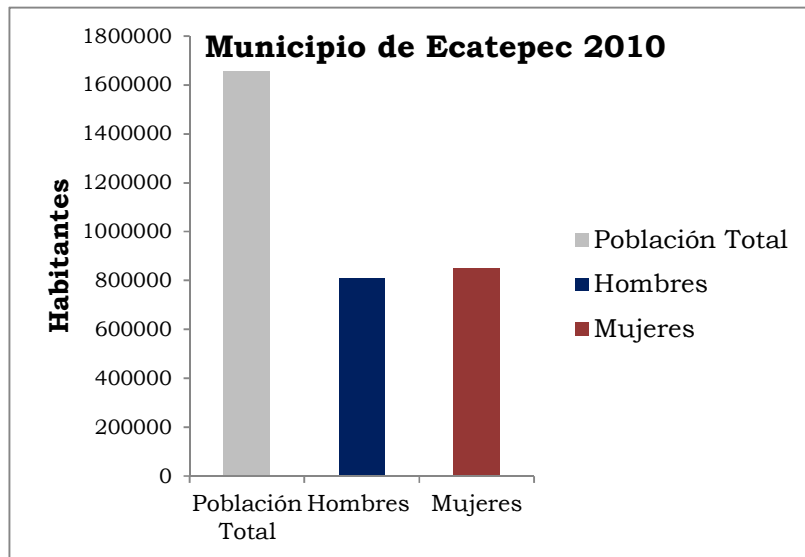
Tasa de Crecimiento, INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2010.

El Censo de Población y Vivienda 2010 contabilizó, un total de 1,656,107 personas residentes en el Municipio de Ecatepec comparando esta cifra con los 1,622,697 habitantes del censo 2000, se estima un crecimiento absoluto de más de 30 mil nuevos residentes en la entidad.

Población de Ecatepec en el 2010			
Municipio de Ecatepec	Población Total	Hombres	Mujeres
	1656107	806443	849664

Población de Ecatepec 2000			
Municipio de Ecatepec	Población Total	Hombres	Mujeres
	1622697	797889	824808

Fuente: INEGI.; XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de. Población y de Vivienda 2010

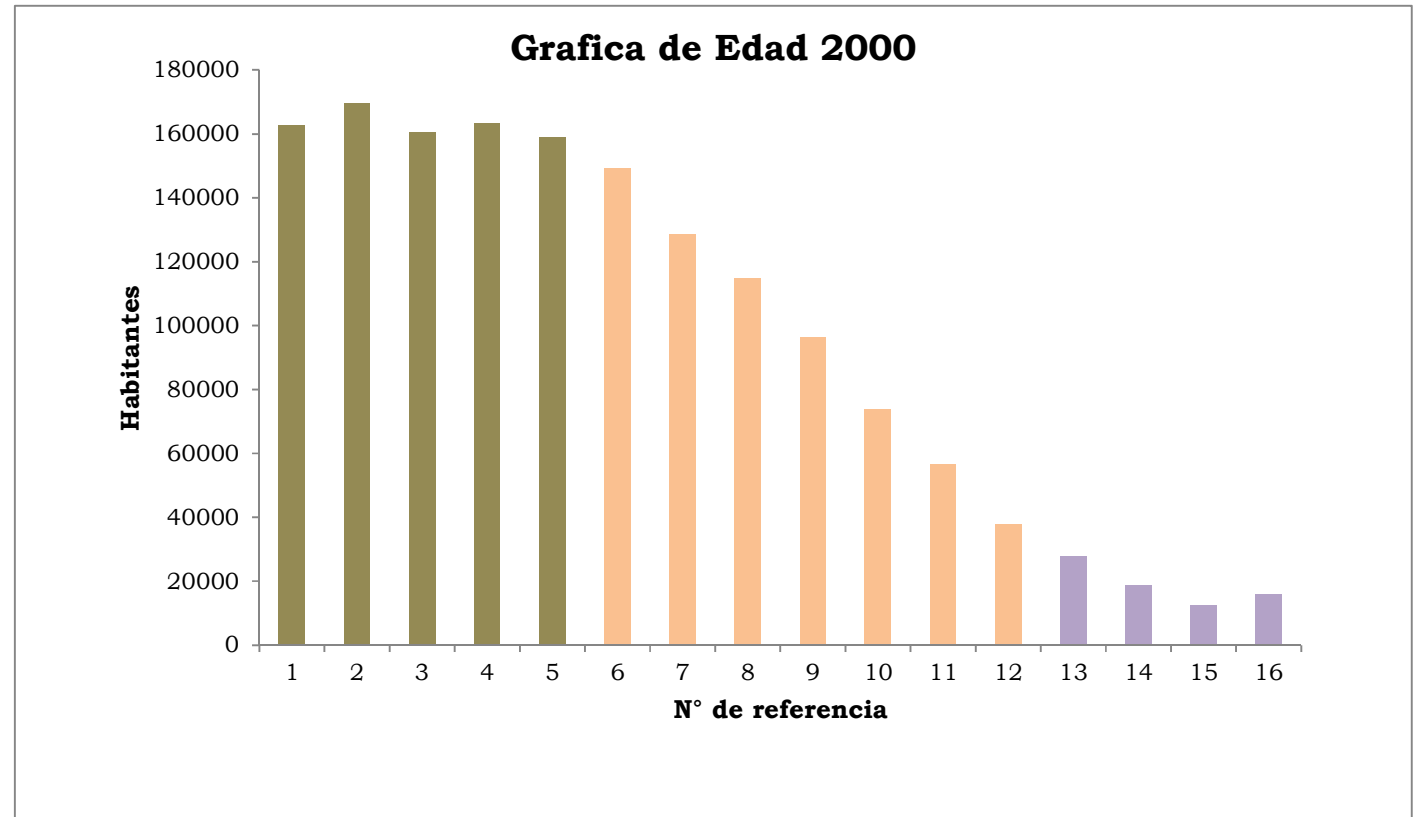


Fuente: INEGI.; XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2010

La estructura por edad de la población se ha transformado y hace evidente los cambios demográficos a través del tiempo. La pirámide de población del censo de 2010 se ensancha en el centro y se reduce en la base; la proporción de niños y adolescentes ha disminuido y se ha incrementado la proporción de adultos. En 2010 la población menor de 15 años representa 29.0% del total, mientras que la población en edad laboral, 15 a 64 años, constituye 66.0% y la población en edad avanzada representa 5.0% de los habitantes de la entidad. En contraste, en el año 2000 la participación de estos grupos de edad era 33.5%, 62.7 y 3.8%, respectivamente.

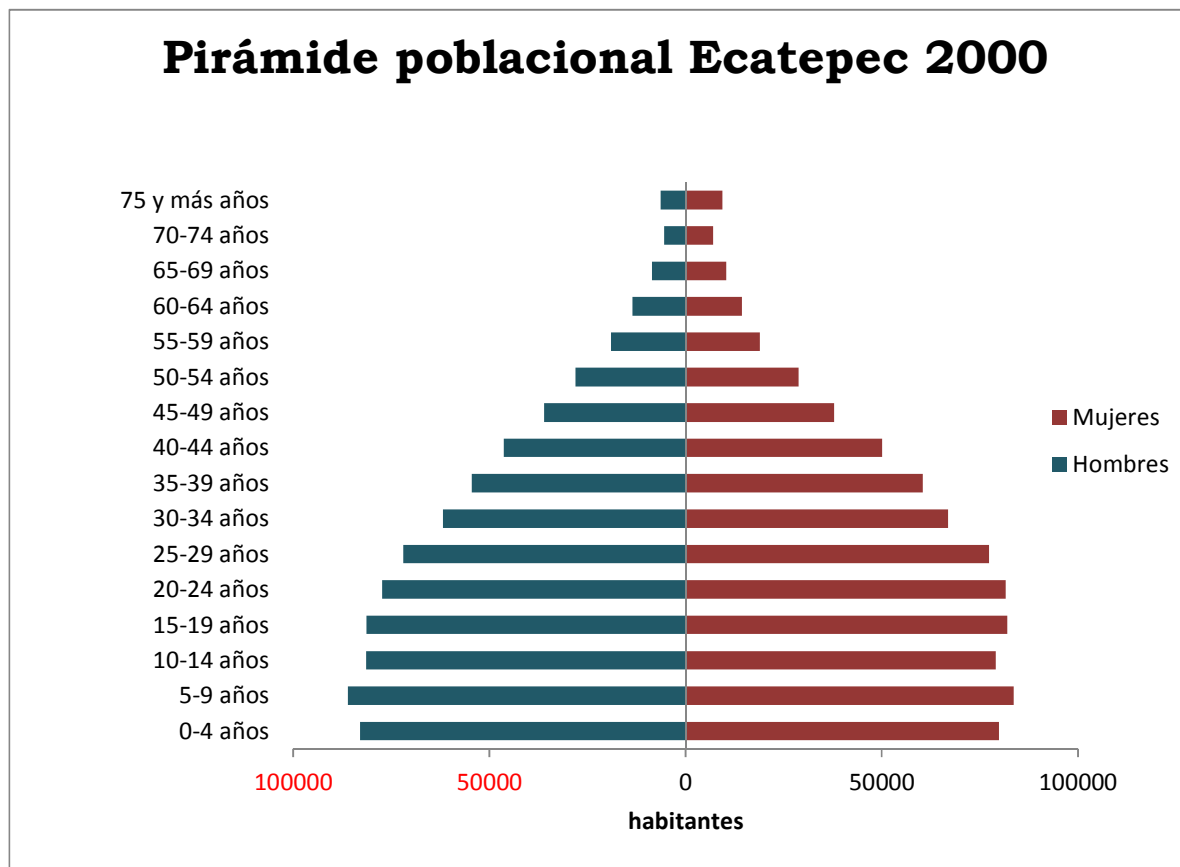
A continuación se muestran las tablas del INEGI; XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 con sus gráficas para ver el comportamiento de la pirámide y grupos de edad en el Municipio de Ecatepec.

Grafica de Edad en el Municipio de Ecatepec 2000		
	Edad	Habitantes
1	0-4 años	162886
2	5-9 años	169715
3	10-14 años	160429
4	15-19 años	163298
5	20-24 años	158916
6	25-29 años	149321
7	30-34 años	128707
8	35-39 años	114855
9	40-44 años	96466
10	45-49 años	73877
11	50-54 años	56822
12	55-59 años	37933
13	60-64 años	27988
14	65-69 años	18869
15	70-74 años	12500
16	75 y más años	15872



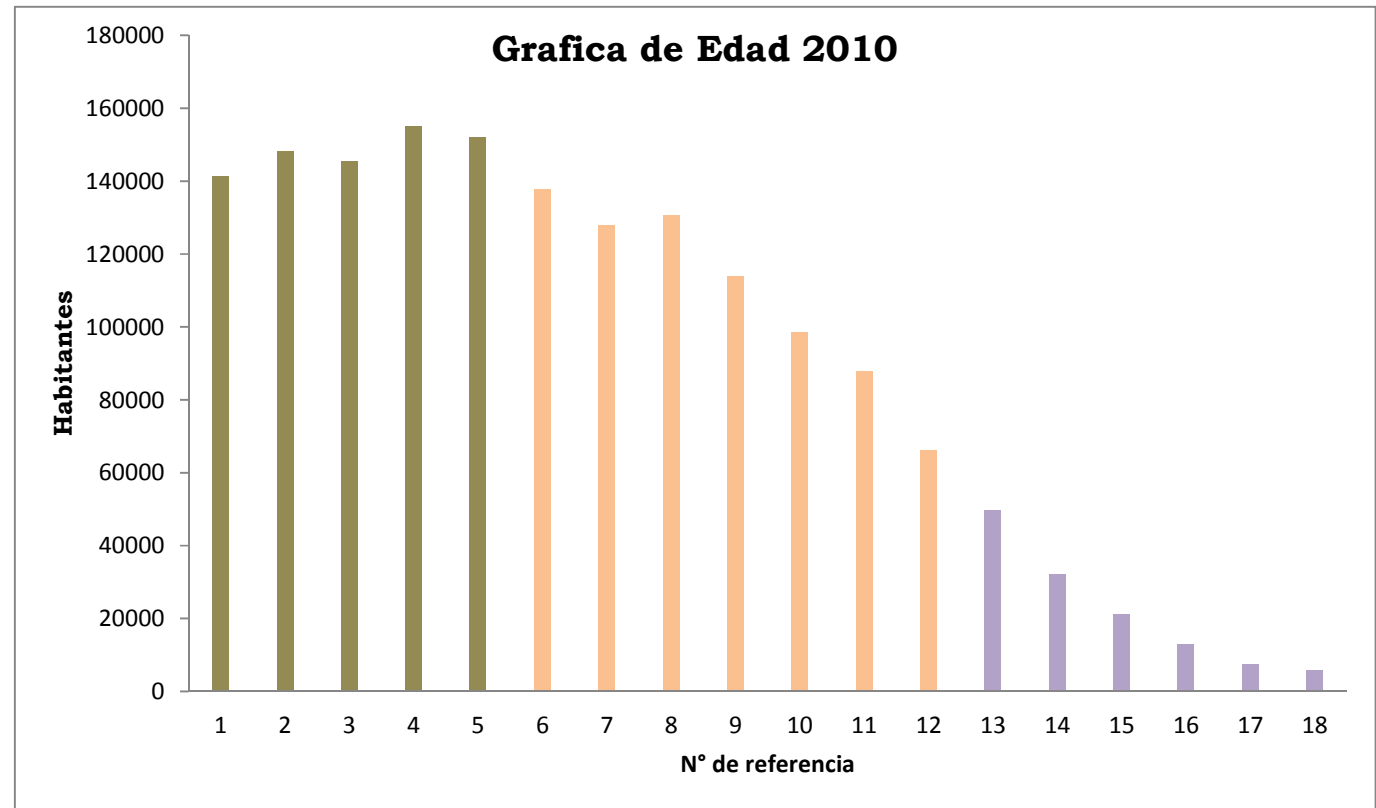
INEGI; XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Pirámide de Edad 2000				
Edad	Habitantes	Hombres	Mujeres	
1	0-4 años	162886	82946	79940
2	5-9 años	169715	86032	83683
3	10-14 años	160429	81384	79045
4	15-19 años	163298	81290	82008
5	20-24 años	158916	77306	81610
6	25-29 años	149321	71938	77383
7	30-34 años	128707	61824	66883
8	35-39 años	114855	54428	60427
9	40-44 años	96466	46328	50138
10	45-49 años	73877	36025	37852
11	50-54 años	56822	28070	28752
12	55-59 años	37933	19006	18927
13	60-64 años	27988	13562	14426
14	65-69 años	18869	8540	10329
15	70-74 años	12500	5454	7046
16	75 y más años	15872	6320	9378



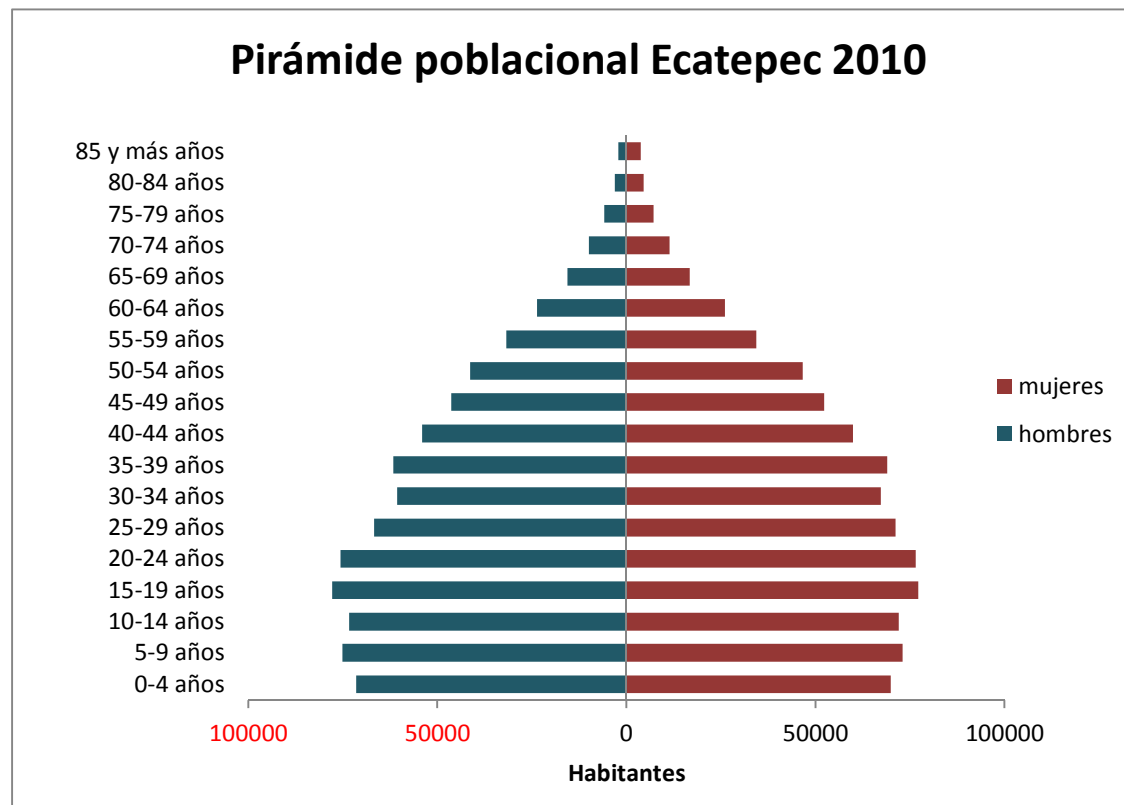
INEGI XII censo general de población y vivienda 2000

Grafica de Edad en el Municipio de Ecatepec 2010		
	Edad	Habitantes
1	0-4 años	141357
2	5-9 años	148152
3	10-14 años	145359
4	15-19 años	154997
5	20-24 años	152278
6	25-29 años	137962
7	30-34 años	128005
8	35-39 años	130680
9	40-44 años	114002
10	45-49 años	98709
11	50-54 años	87927
12	55-59 años	66113
13	60-64 años	49684
14	65-69 años	32304
15	70-74 años	21351
16	75-79 años	13011
17	80-84 años	7532
18	85 y más años	5901



INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010

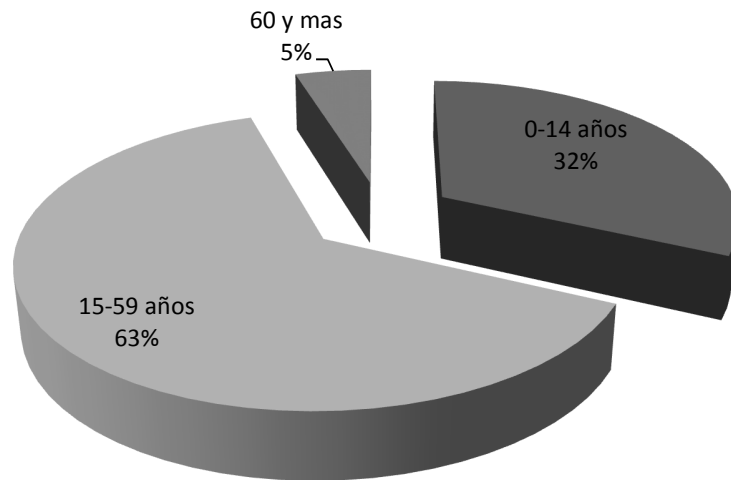
Pirámide de Edad 2010				
	Edad	Habitantes	hombres	mujeres
1	0-4 años	141357	71475	69,882
2	5-9 años	148152	75094	73,058
3	10-14 años	145359	73367	71,992
4	15-19 años	154997	77795	77,202
5	20-24 años	152278	75693	76,585
6	25-29 años	137962	66752	71,210
7	30-34 años	128005	60652	67,348
8	35-39 años	130680	61691	68,989
9	40-44 años	114002	54053	59,949
10	45-49 años	98709	46354	52,355
11	50-54 años	87927	41270	46,657
12	55-59 años	66113	31771	34,342
13	60-64 años	49684	23640	26,044
14	65-69 años	32304	15606	16,698
15	70-74 años	21351	9869	11,482
16	75-79 años	13011	5830	7,181
17	80-84 años	7532	3015	4,517
18	85 y más años	5901	2142	3759



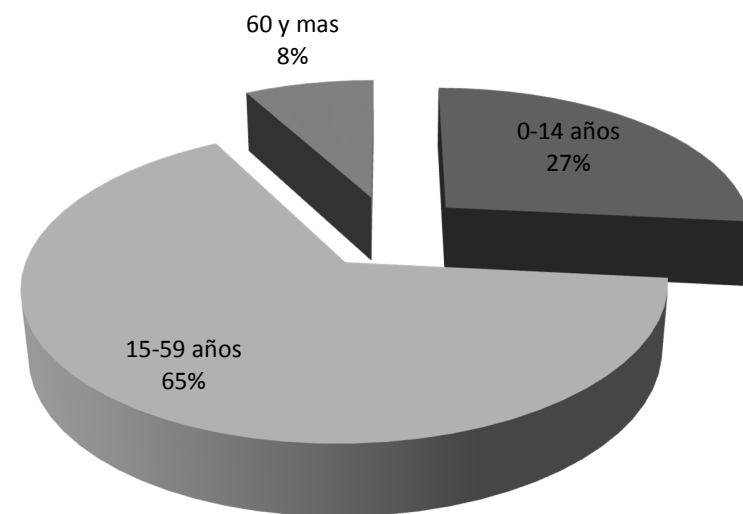
INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010

GRUPOS DE EDAD				
MUNICIPIO	0-14 años	15-59 años	60 y mas	año
Ecatepec	493030	980,195	75229	2000
Ecatepec	434868	1070673	129783	2010

Grupos de edad Ecatepec 2000



Grupo de edad Ecatepec 2010

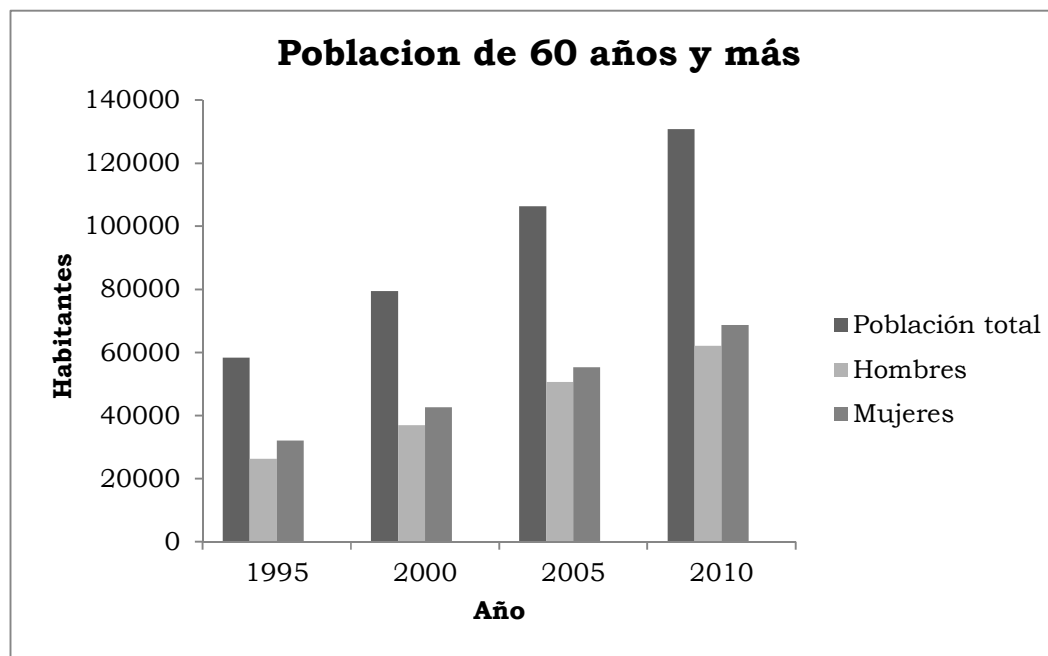


INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2010

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

Puntualizando en la población de mayor de 60 años tenemos estas estadísticas para poder abordar mejor el tema de Hospital Geriátrico (Diagnostico y Rehabilitación) ya que para esta población va dirigido notando un crecimiento absoluto de 3 mil habitantes por cada cinco años.

Población de 60 y más en el Municipio de Ecatepec	Año			
	1995	2000	2005	2010
Población total	58285	79512	106360	130832
Hombres	26228	36887	50648	62103
Mujeres	32056	42625	55312	68729

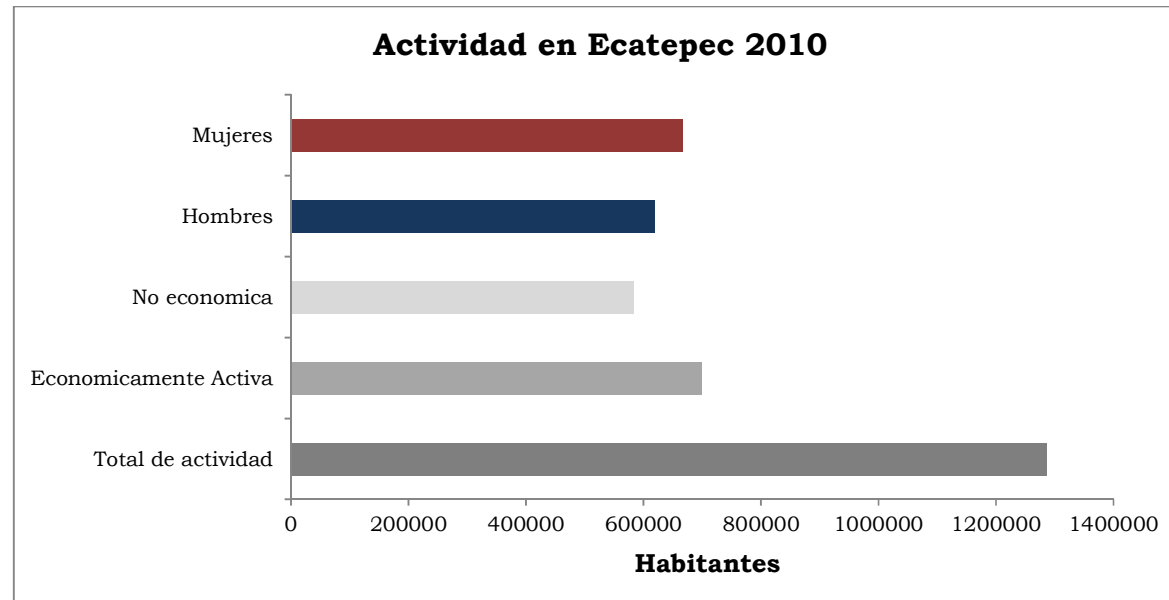


INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 1995; XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Censo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010

V.V.II Población económicamente activa

De acuerdo con la información del INEGI; Censo General de Población y Vivienda 2010, se observa que la población económicamente activa (12 años y más) es de 699,245 y la de actividad no económica es de 583,037 teniendo un total de condición de actividad de 1,286,693, en el Municipio de Ecatepec.

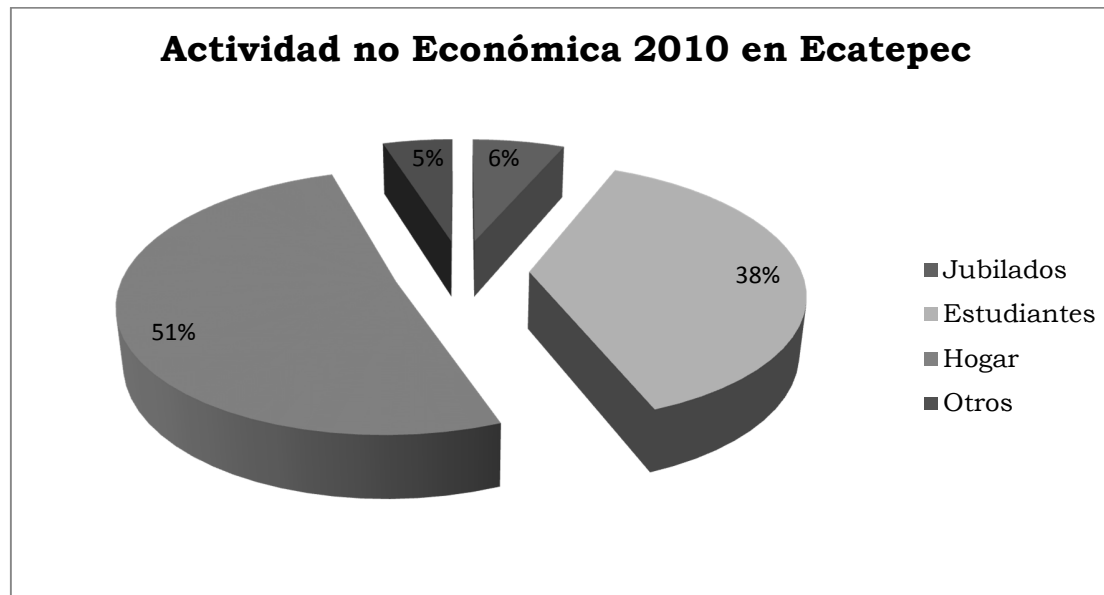
	Ecatepec de Morelos 2010				
	Total de actividad	Económicamente Activa	No económica	Hombres	Mujeres
habitantes	1286693	699245	583037	619442	667251
porcentajes	100%	54%	44%	49%	51%



SIMBAD Censo de Población y Vivienda 2010 población de 12 años y más

De la población que no reporta una actividad económica la mayoría, el 50.9%, se dedica al hogar, el 37.6% son estudiantes y el 6.46% son incapacitados o jubilados.

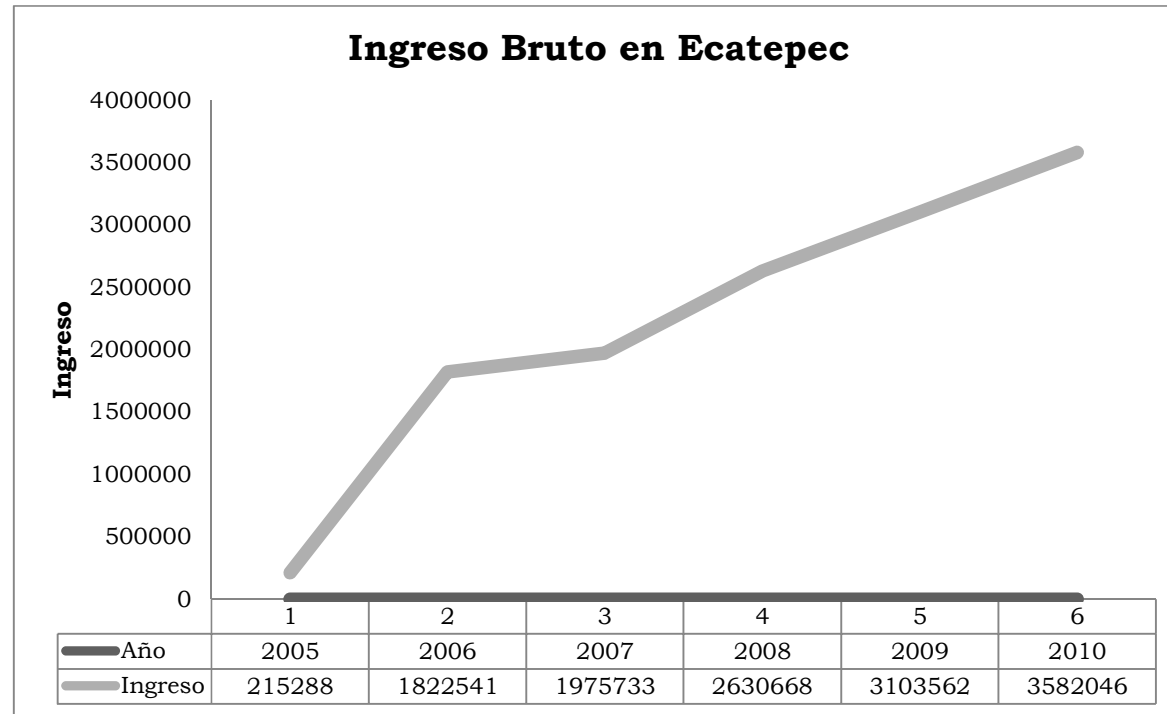
Tipo de Actividad no económica					
	Total	Jubilados	Estudiantes	Hogar	Otros
Habitantes	583037	37706	219720	297061	28550
Porcentaje	100%	6.46%	37.60%	50.90%	5%



En términos generales en el Municipio de Ecatepec una de cada tres personas trabaja, una estudia y la restante se dedica al hogar, lo que denota una estructura balanceada de la población, que en el corto y mediano plazo demandara empleos especializados, así mismo esta población demandara educación de nivel técnico y profesional.

V.V.III Niveles de Ingreso

	Año	Ingreso
Municipio de Ecatepec	2005	215288
	2006	1822541
	2007	1975733
	2008	2630668
	2009	3103562
	2010	3582046



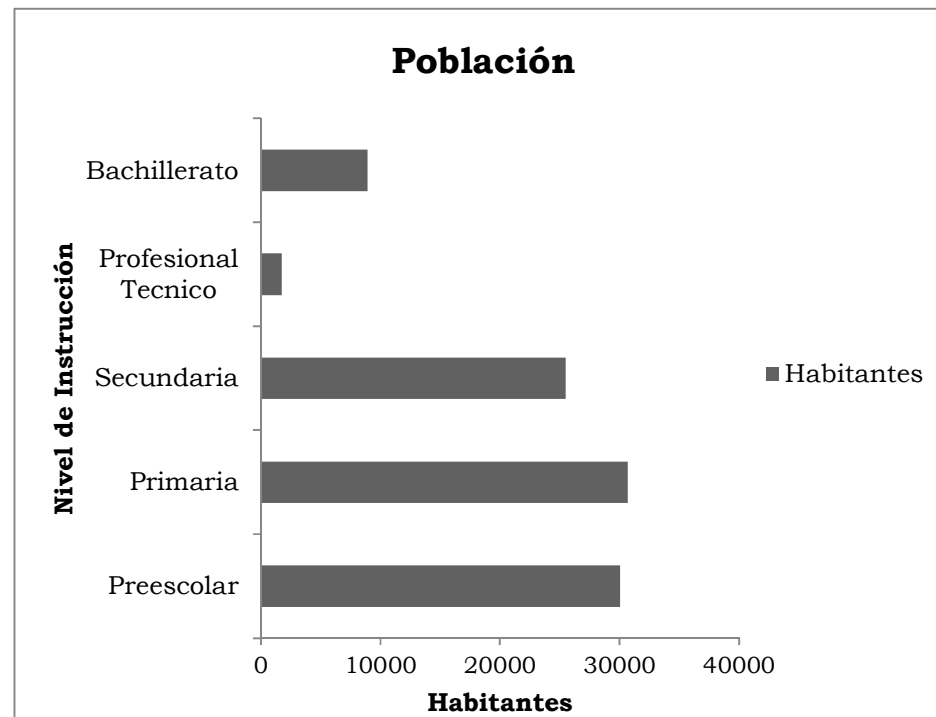
INEGI; Censo de Población Y Vivienda del 2005 al Censo de Población y Vivienda 2010

V.V.IV Nivel de instrucción

En forma general, el Municipio registra un nivel de alfabetismo mayor al referido por el estado (90.57% contra el 85.79%, respectivamente), en tanto que, en el nivel educativo se observa que el Municipio de Ecatepec tiene un mayor porcentaje de instrucción primaria y secundaria en comparación con el Estado. Sin embargo, el porcentaje municipal de educación superior y de postgrado es menor al del Estado.

Como consecuencia del incremento de la población mayor de 25 años y más se prevé un incremento en la demanda de educación media superior, profesional y de postgrado. En tanto que la población menor de 15 años decrece se estima una disminución en la demanda de educación básica y media básica.

Nivel de Instrucción en Ecatepec 2010	
Nivel	Habitantes
Preescolar	30038
Primaria	30713
Secundaria	25482
Profesional Técnico	1747
Bachillerato	8909



INEGI; Censo de Población y vivienda 2010

CAPITULO VI.- PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

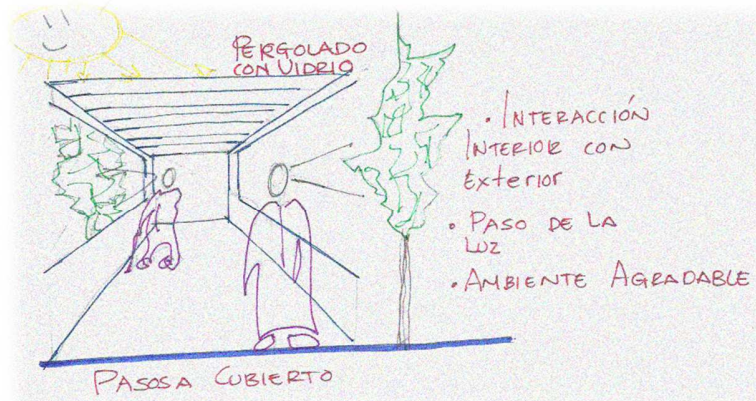
**“La arquitectura es una música de piedras y
la música, una arquitectura de sonidos”**

(Ludwing Van Beethoven)

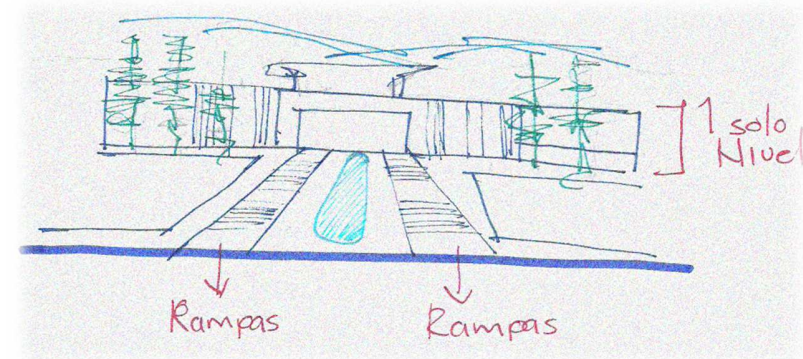
VI.I IMAGEN CONCEPTUAL.

Se utilizó 3 puntos fundamentales para desarrollar el concepto del hospital geriátrico teniendo en cuenta al adulto mayor y al propio hospital:

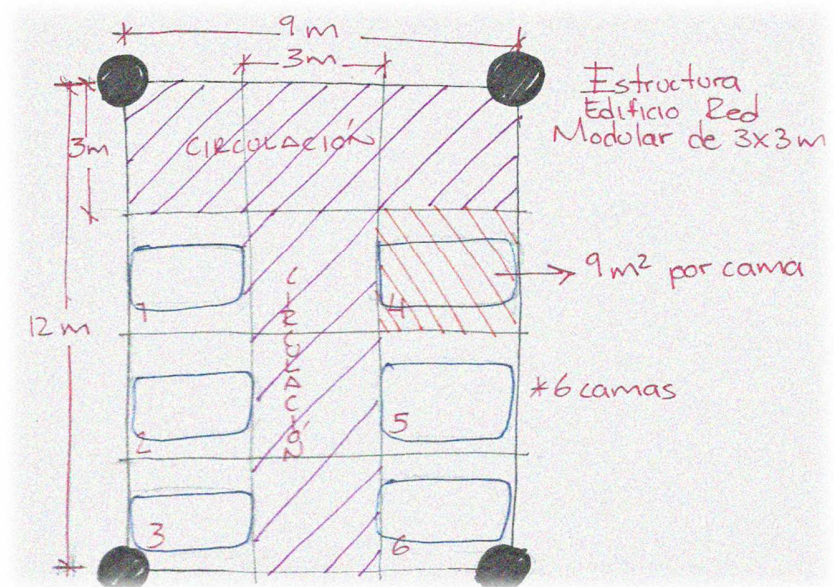
- **Formal.**- se cuenta con una modulación de 9 m x 12m, Pensando en la estructura del edificio; se llegó a tal modulo en base a encamados ya que se necesitan 9m² por cama más las circulaciones de 3m.
- **Movilidad.**- que el adulto mayor se sienta ágil al trasladarse que no tenga impedimentos físicos o barreras para transitar en el hospital geriátrico por lo que se resolvió con rampas y en un solo nivel.
- **Vida.**- el punto fundamental, la motivación del adulto mayor; que el usuario se sienta lleno de vida al acudir a un lugar especializado para su tratamiento y rehabilitación, se logró con espacios abiertos para que interactúen con áreas exteriores y su naturaleza.



Concepto vida.



Concepto movilidad.



Concepto formal.

Esquema compositivo.

Introvertido: crear un espacio interior agradable que produzca sensaciones de tranquilidad y armonía.

Extrovertido: conjugar los elementos exteriores para crear un espacio de integración y confort.

Volumetría: se construirá a partir de figuras geométricas primarias de acuerdo al concepto formal del espacio forma, en base a la horizontalidad con una envolvente mixta.

El diseño será capaz de integrar estrategia de diseño natural, pasivas, híbridas en la construcción de ámbitos confortables para el adulto mayor en pro de una vida más saludable.

Se considera trabajar dobles alturas en espacios públicos como el área de espera y el vestíbulo, manejando todo en un nivel y haciendo el traslado más fácil por medio de rampas, proponiendo pasos a cubierto para la relación visual exterior con interior.



Envolvente general hospital geriátrico.

VI.II PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
Consulta Externa	Área de Recepción de pacientes		
	información		44
	servicio higiénico		38
	sala de estar para pacientes		195
	Área de Consulta		
	consultorio dental		24
	consultorio de cardiología c/san		20
	Consultorio de dermatología		18
	Consultorio de neumología		12
	consultorio de traumatología y Ortopedia c/san		23
	consultorio de urología		16
	consultorio de oftalmología c/san		25
	consultorio de podología c/san		18
	consultorio de estomatología		17
	consultorio de medicina preventiva		34
	consultorio de nutrición		12
	consultorio de psicología		28
	Área Técnica		
	trabajo de enfermería		15
	Área de Servicio		
	almacén		15
	ropería		7

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
Consulta Externa	cuarto de ropa sucia		7
	cuarto de limpieza		6
	depósito de residuos		5
	almacén de equipos		7
	cuarto eléctrico		5
	oficina para el personal		8
	espera		16
	servicios higiénicos	2 sanitarios de 5 m ² cada uno	
		Total	605
laboratorio clínico	informes		7
	Área de recepción y extracción de muestras		
	Toma de muestra		45
	sección de hematología		17
	sección de bioquímica		33
	sección de microbiología		25
	sección de endocrinología		32
	sección de inmunología		27
	Área Técnica		
	lavado y descontaminación		8
	preparación de reactivos		8
	almacén		23
		Total	225
imagenología	Área de Recepción de pacientes		
	sala de espera de pacientes hospitalizados		27

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
imagenología	área de exámenes		
	ecografía		24
	mamografía		24
	rayos x		32
	ergonómica		37
	tomografía axial computarizada		45
	disparo e informes		22
	sala de resonador		38
	Área Técnica		
	sala de lectura de exámenes		39
	Área de Servicio		
	depósito de residuos		5
	ropa sucia		5
	servicios higiénicos	2 sanitarios de 5 m ² cada uno	8
		Total	325
urgencias	Área de Recepción de pacientes		
	informes		16
	control y recepción de pacientes		51
	triaje		20
	área camillas y sillas de ruedas		24
	área de familiares		
	vestíbulo		45
	sala de espera		78

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
urgencias	servicio higiénico	2 sanitarios de 4 m ² cada uno	8
	área de tratamiento		
	consultorio para atención primaria		14
	rayos x		7
	curaciones		22
	sala de observación		44
	sala de yesos	2 de 18	36
	Área Técnica		
	sala de espera de resultados		26
	control de enfermería		15
	almacén de equipos		7
	Área de Servicio		
	cuarto de ropa limpia		5
	cuarto de ropa sucia		5
	cuarto de limpieza		6
	depósito de residuos		5
	servicios higiénicos	2 sanitarios de 4 m ² cada uno	8
Total			442
hospitalización	Área de acceso		
	informes		25
	sala de espera		17
	admisión		147
	núcleo sanitario		66
	acceso y salida		39

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
Zona	Local	# de Locales	m ²	
hospitalización	revisión consultorio		20	
	Área de hospitalización			
	hospitalización	9 m ² x cama, 48 camas= 432 m ²	627.6 con circulaciones	
	baño	8 baños de 6.04 m ²	48.32	
	trabajo de enfermeras	5 locales de 14.87 m ²	74.35	
	ropería	2 locales de 6m ²	12	
	almacén	2 locales de 7m ²	14	
	cuarto de ropa sucia	2 locales de 7m ²	14	
	cuarto séptico	2 locales de 6m ²	12	
	depósito de residuos	2 locales de 5m ²	10	
	Área Técnica			
	Descanso médicos		16	
	residente	2 locales de 8m ²	16	
	sala de espera		26	
	sanitario	2 locales de 5m ²	10	
	Área de Servicio			
	almacén equipo		7	
	cuarto eléctrico		7	
	cuarto de limpieza		6	
			Total	1214.27

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
rehabilitación	Área de Recepción de pacientes		
	vestíbulo		28
	sala de espera		70
	servicio higiénico	2 sanitarios de 5 m ² cada uno	10
	área de tratamiento		
	consultorio		22
	sala de terapia de lenguaje		25
	sala de terapia respiratoria		15
	sala de terapia ocupacional		42
	rehabilitación neurológica		18
	sala de mecanoterapia		46
	Sala de Electroterapia		19
	sala de hidroterapia		43
	Área Técnica		
	oficina		8
	espera		16
	total		362
CEYE	área de descontaminación		
	recepción de material sucio		7
	lavado y secado de carros de transporte		20
	descontaminación		7
	área de preparación		
	preparación y empaque de material		9
	área de esterilización		
sala de esterilización a alta temperatura		19	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m ²
CEYE	sala de esterilización a baja temperatura		18
	esterilización		16
	área de almacenamiento y despacho		
	almacén de material estéril		15
	almacén de ropa		11
	almacén de material desechable		11
	despacho de material estéril		8
	Área de Servicio		
	cuarto de limpieza		5
		Total	146
farmacia	área de dispensación		
	sala de espera		78
	vestíbulo		
	sala de información de medicamentos		
	servicio higiénico		4
	sala de dispensación externa		7
	área de almacenamiento		
	recepción e inspección		14
	almacén general		80
	refrigeración		8
	Área Técnica		
	preparación de dosis unitarias		13
	sala de preparación de formulas		17
sala de preparación de otros productos		12	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
<i>farmacia</i>	sala de preparación de otros productos		17
	almacén		12
	oficina		8
	sala de trabajo		17
	servicio higiénico		4
		total	291
<i>anatomía patológica</i>	Recepción de muestras		13
	microscopia		9
	citología		12
	histología		12
	descripción macroscópica		18
	lavado de material		13
	almacén de reactivos		13
	autopsia		38
	observación cuerpos		17
		total	145
<i>Gobierno y Enseñanza</i>	gerencia		45
	secretaría		
	dirección administrativa		13
	dirección medica		15
	dirección de enfermería		13
	sala de espera		14
	servicios higiénicos para el publico	2 sanitarios de 4 m ² cada uno	8
	despacho		13

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
Gobierno y Enseñanza	servicios higiénicos	núcleo sanitario	64
	sala de juntas		33
	vestíbulo a enseñanza		155
	aula 1		48
	aula 2		46
			Total
Archivo Clínico	admisión		22
	atención al usuario		22
	servicio social		24
	responsable		19
	informes		21
	archivo		49
	copiado		7
	responsable de unidad		8
		total	173
Almacén	control		8
	almacén general		63
	almacén de insumos y materiales médicos		63
	almacén de productos inflamables		35
	oficina		8
	servicios higiénicos		4
		total	185
Dietética	área de control y recepción de suministros		
	muelle de carga y descarga		18
	control de suministros		15

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
Zona	Local	# de Locales	m²
Dietética	área de almacenamiento		
	almacén de productos no perecederos		43
	almacén de productos perecederos		24
	abarrotes		31
	sala de productos cárnicos		34
	abarrotes controlados		11
	sala de verduras y hortalizas		31
	sala de productos congelados		30
	área de preparación de alimentos		
	planeación		25
	sala de preparación		25
	cocina, plancha, freidoras y marmitas		51
	área de emplatado		
	sala de emplatado		26
	área de lavado de vajilla		
	lavado de vajilla		25
	Área Técnica		
	hielo		5
	buffet		28
	comedor empleados		108
comedor trabajadores		98	
oficina		11	
	total		681
Residuos Hospitalarios	sala de lavado de carros		18
	sala de disposición de residuos reciclables y biodegradables		59
	sala de disposición de residuos comunes		21

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
<i>Zona</i>	<i>Local</i>	<i># de Locales</i>	<i>m²</i>
Residuos Hospitalarios	sala para los residuos infecciosos		12
	sala para la disposición de residuos líquidos		12
	total		
Ingeniería Clínica	talleres	carpintería plomera electricista	75
	almacenamiento y distribución		38
	depósito de inservibles		38
	oficina		8
	servicios higiénicos	2 sanitarios de 4 m ² cada uno	8
total			167
lavandería	ropa limpia con control		154
	ropa sucia con control		128
	responsable	2 locales de 8m ²	16
	sanitarios	2 sanitarios de 4 m ² cada uno	8
total			306
servicios	Mantenimiento e Intendencia		
	vestíbulo		68
	checador		
	informes		
	mantenimiento		34

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona	Local	# de Locales	m ²
servicios	Responsable de mantenimiento	2 locales de 8m ²	16
	Bodega de mantenimiento		51
	Of. Electricista		8
	Of. Plomería		8
	Of de cerrajería		8
	bodega		4
	bodega		4
	intendencia		34
	responsable de intendencia	2 locales de 8m ²	16
	bodega de intendencia		51
	Of afanador		7
	Of intendencia		8
	Of jardinería		8
	Bodega		4
	Bodega		4
	espera		24
	Sanitario vestidor hombres		60
	sanitario vestidor mujeres		60
	estacionamiento		
	central de oxigeno		20
	central de gas medicinal		20
	central de vacío		12
	cuarto de maquinas		
grupo electrógeno		60	
sub estación eléctrica			
	total		613

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona	Local	# de Locales	m ²
Cirugía	Quirófano 1		30
	Quirófano 2		35
	cambio de botas		
	baño vestidor médicos		36
	baño vestidor enfermeras		27
	Descanso médicos		17
	C.E.Y.E		121
	control		7
	transfer		
	observación		42
	trabajo de enfermeras		16
	almacén		7
	terapia intensiva		98
	trabajo de enfermeras		17
	responsable de la unidad		8
	residente		8
	ropería		2
	ropa sucia		2
	séptico		3
	total		470

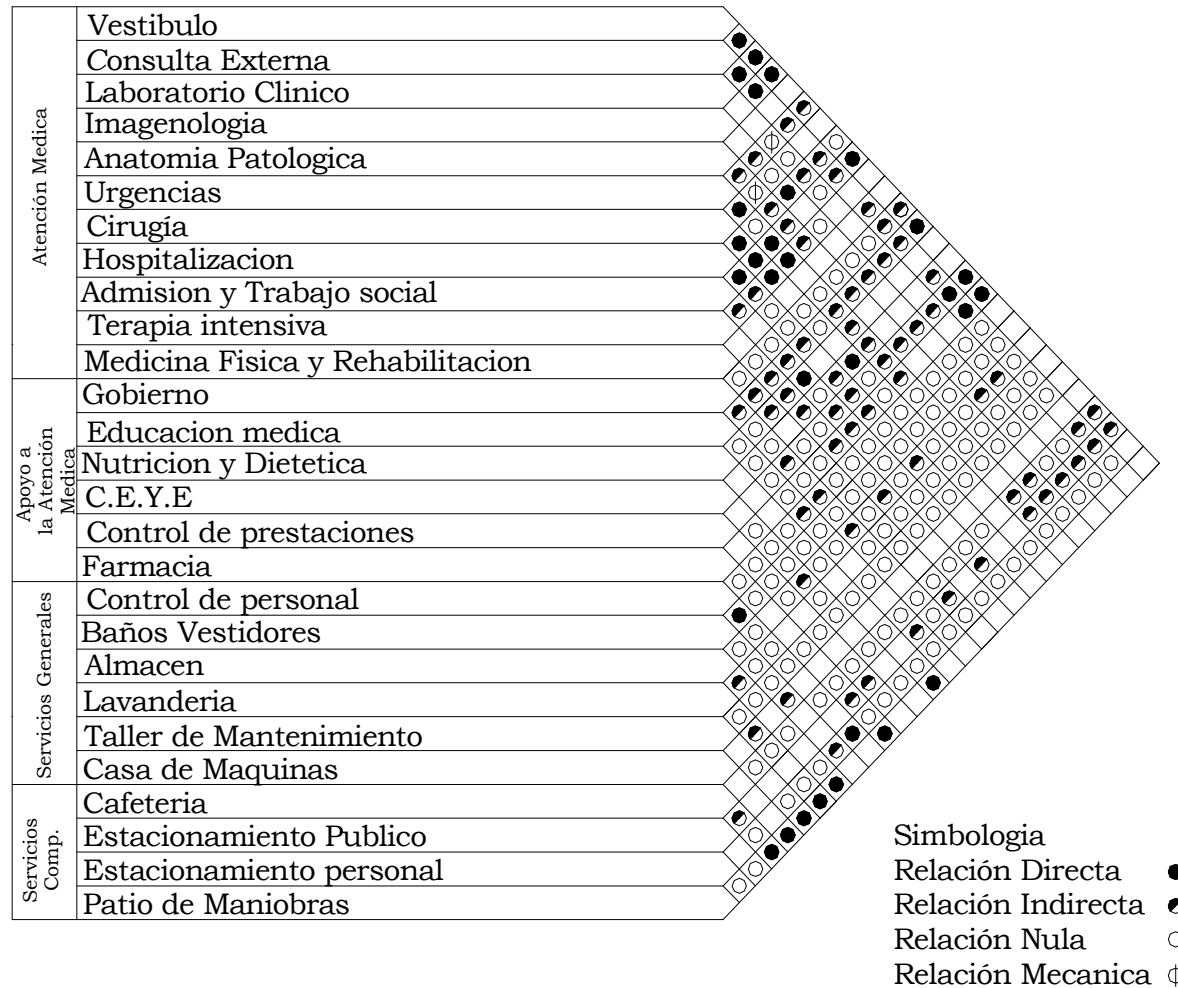
Resumen de m²

NOTA: Estimación de metros cuadrados sin contar circulaciones y pasos ha cubierto.

Resumen de m² del Programa Arquitectónico	
Zona	m ²
Consulta Externa	605
Laboratorio clínico	225
Imagenología	325
Urgencias	442
Hospitalización	1214.27
Rehabilitación	362
C.E.Y.E	146
Farmacia	291
Anatomía patológica	145
Gobierno y enseñanza	312
Archivo Clínico	173
Almacén	185
Dietética	681
Residuos Hospitalarios	134
Ingeniería clínica	167
Lavandería	306
Servicios	613
Cirugía	470
total	6796.27

VI.III. MATRIZ DE RELACIÓN

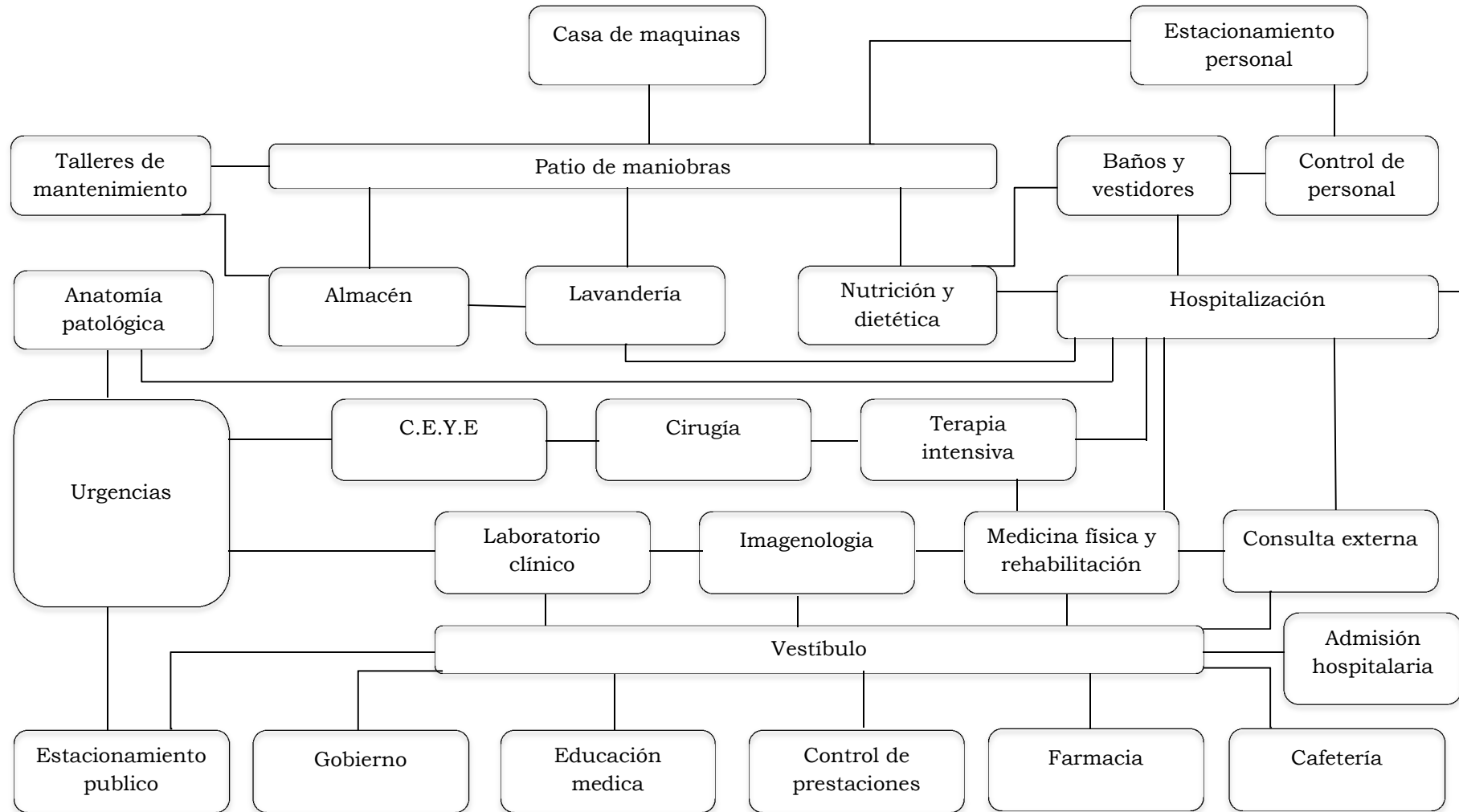
Matriz de relación general



- Simbologia**
 Relación Directa ●
 Relación Indirecta ◐
 Relación Nula ○
 Relación Mecanica □

VI.IV. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Diagrama de funcionamiento general.

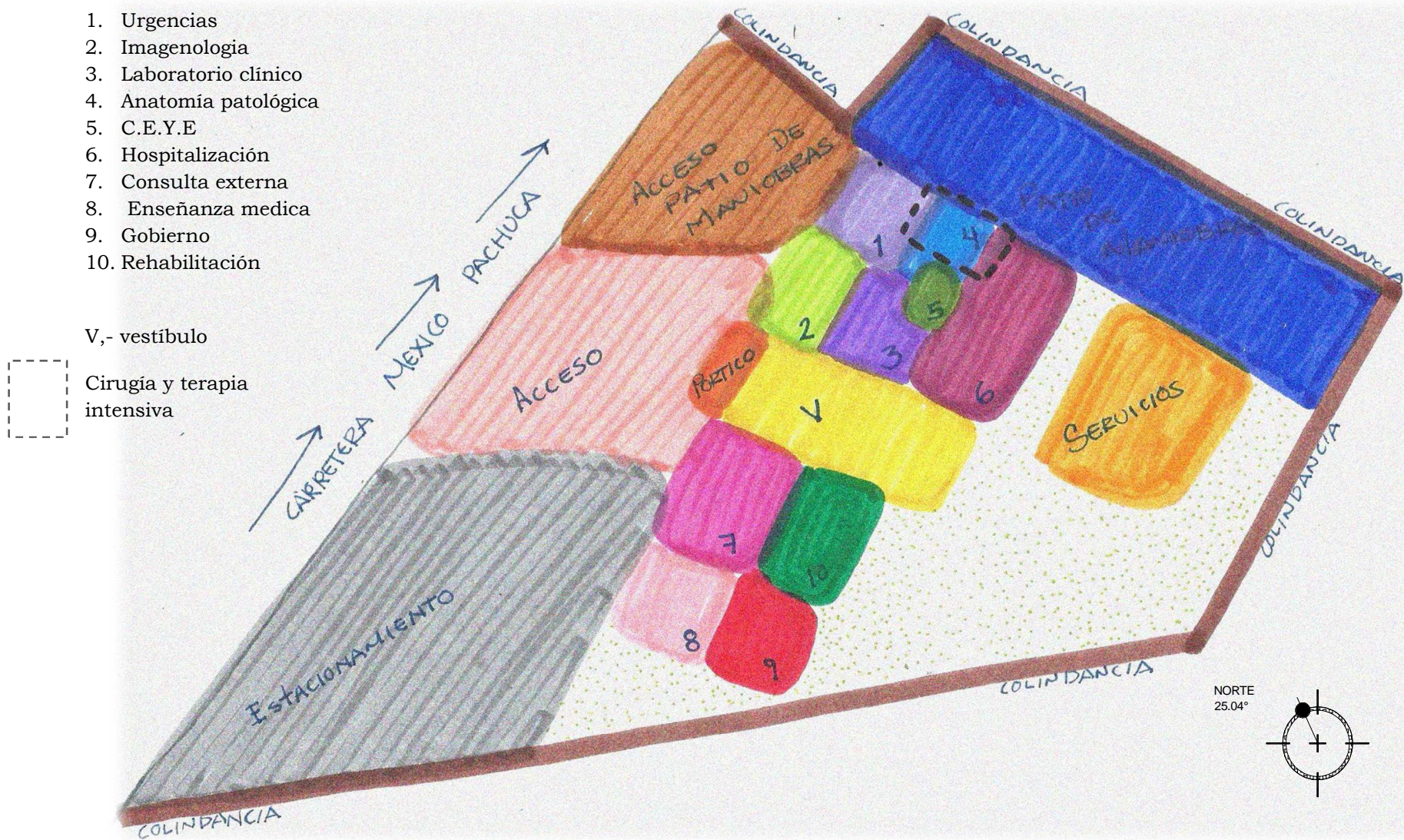


VI.V. ZONIFICACIÓN

1. Urgencias
2. Imagenología
3. Laboratorio clínico
4. Anatomía patológica
5. C.E.Y.E
6. Hospitalización
7. Consulta externa
8. Enseñanza medica
9. Gobierno
10. Rehabilitación

V,- vestíbulo

Cirugía y terapia intensiva



CAPITULO VII.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

“La función de la arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre”

(Luis Barragán)

VII.I MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA.

Hospital Geriátrico, el cual consta de 5 cuerpos separados, de planta baja y sus azoteas, ubicado en la Colonia el Sol, Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca.

Edificio 1; planta baja (N+0.60) se destinará el espacio para los siguientes locales en el edificio de mayor dimensión: Acceso Principal, Vestíbulo, Consulta Externa, Rehabilitación, Archivo Clínico, Laboratorio Clínico, Imagenología, Urgencias, Hospitalización, Anatomía Patológica, Gobierno y Enseñanza, C.E.Y.E, y Cirugía en primer Nivel.

Edificio 2; Planta baja (N+0.60) se destinará únicamente a farmacia.

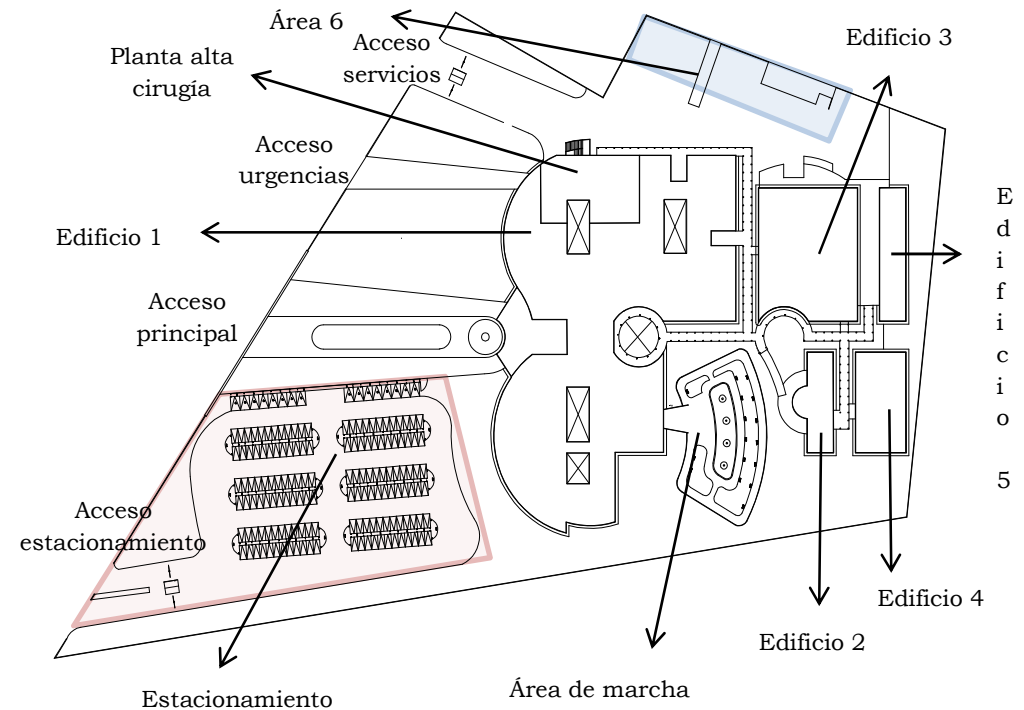
Edificio 3; Planta baja (N+0.60) se destinará para el área de servicios: Dietética y Nutrición, Almacén general, Lavandería, Cafetería empleados y Vestidor médicos.

Edificio 4; Planta baja (N+0.60) se destinará para el área de mantenimiento e intendencia así como los baños vestidores de los empleados.

Edificio 5; Planta baja (N+0.60) se destinará para el área de los residuos hospitalarios e ingeniería clínica.

En el área 6 está situado el cuarto de máquinas y las cisternas, la subestación eléctrica y la planta de tratamiento.

En el área 7 se cuenta con el estacionamiento con una capacidad de 144 cajones grandes y 16 cajones para discapacitados con un total de 160 cajones.



Planta de conjunto descriptiva

El terreno cuenta con una superficie de 43,942.23 m² con una área construida de 10,959.98m² en planta baja y planta alta (Cirugía) dejando una área libre de 37,208.96m² la cual se reparte: estacionamiento 12,012.45m², áreas verdes 6,263.31m² y obra exterior 18,933.20m².

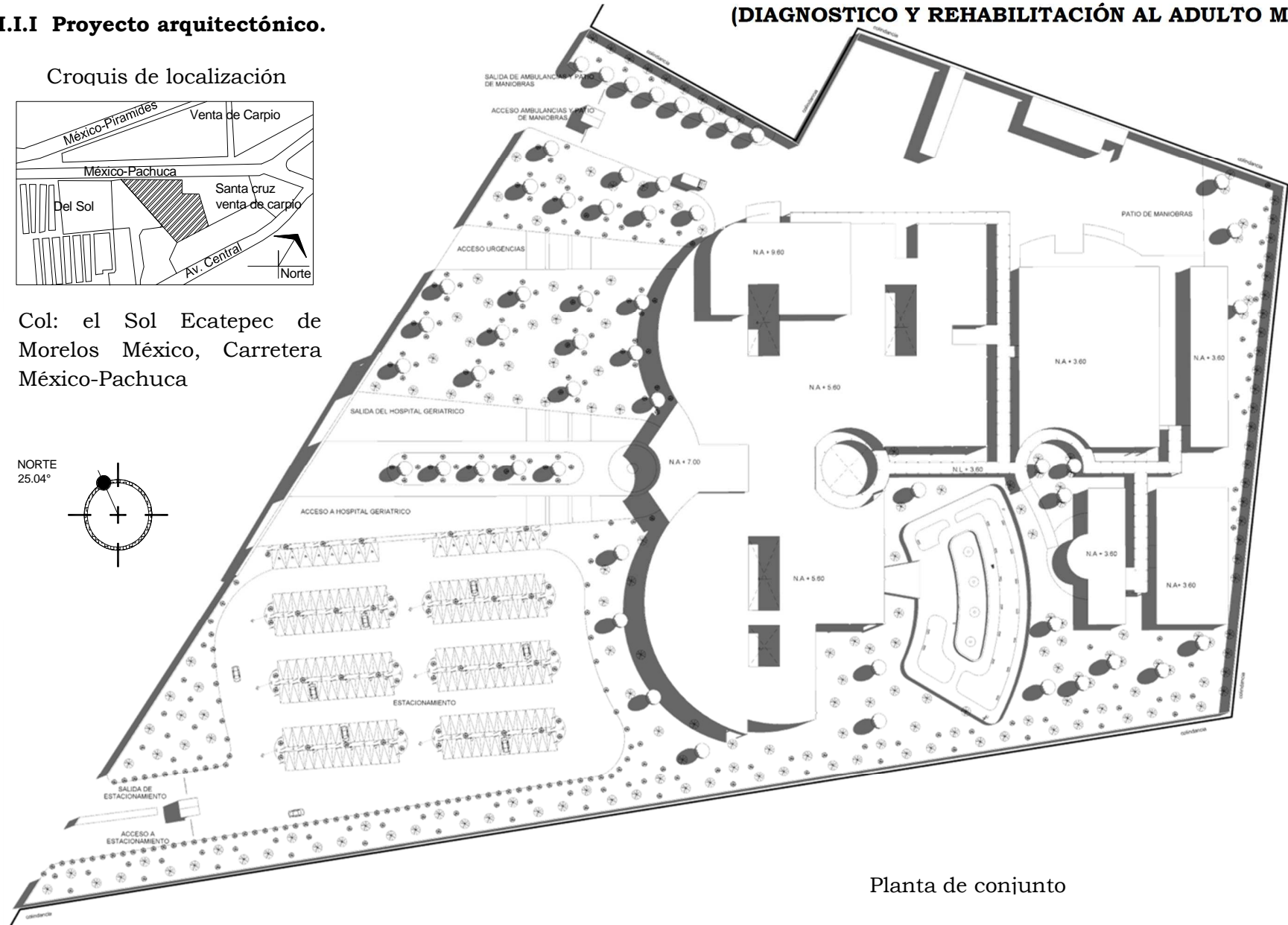
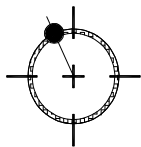
VII.I.I Proyecto arquitectónico.

Croquis de localización



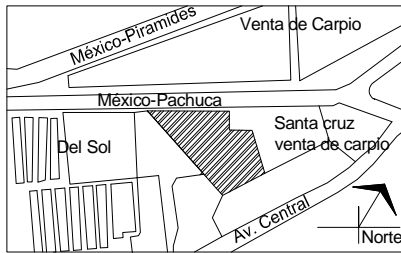
Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca

NORTE
25.04°



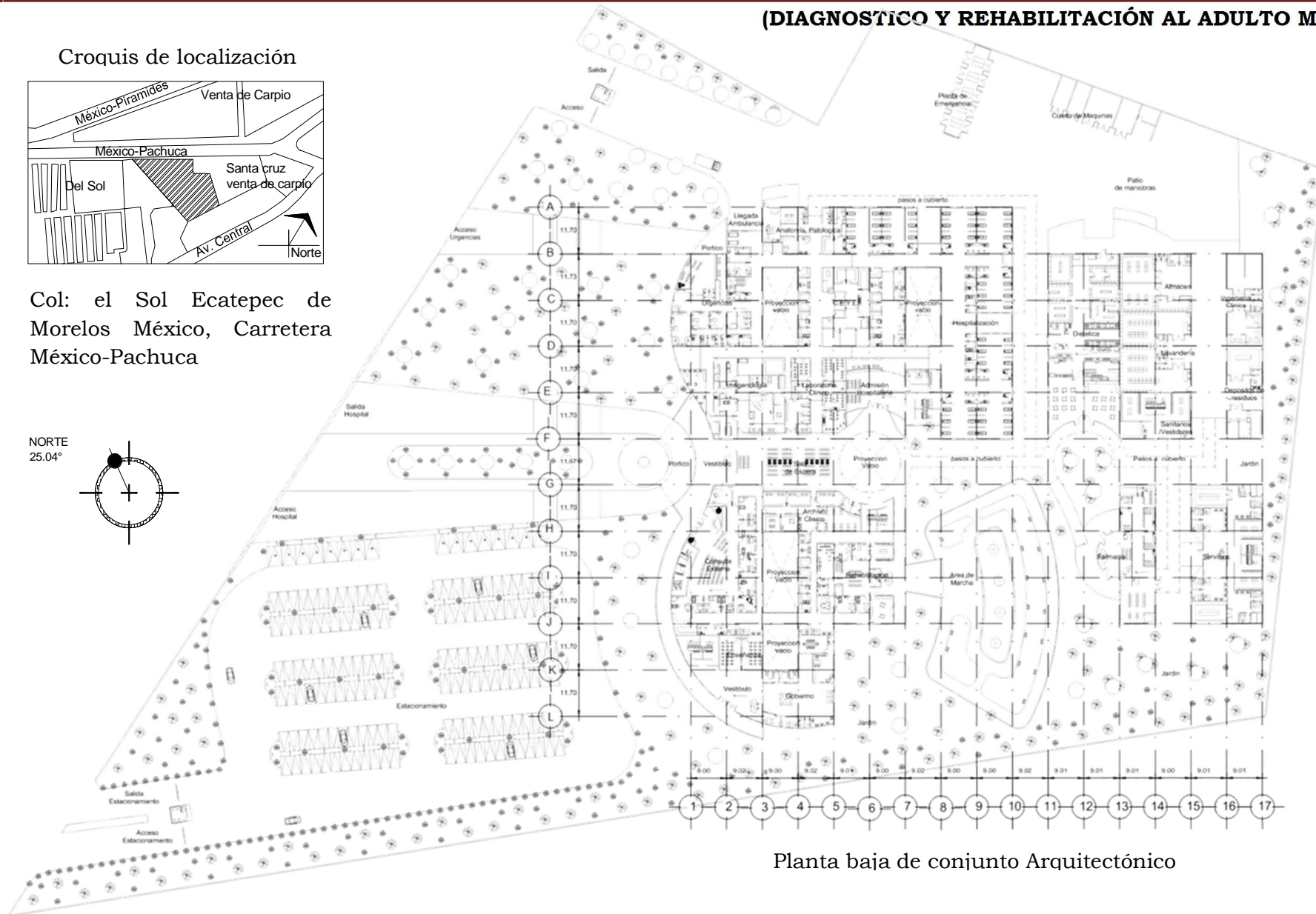
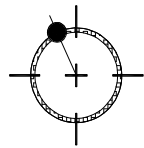
Planta de conjunto

Croquis de localización

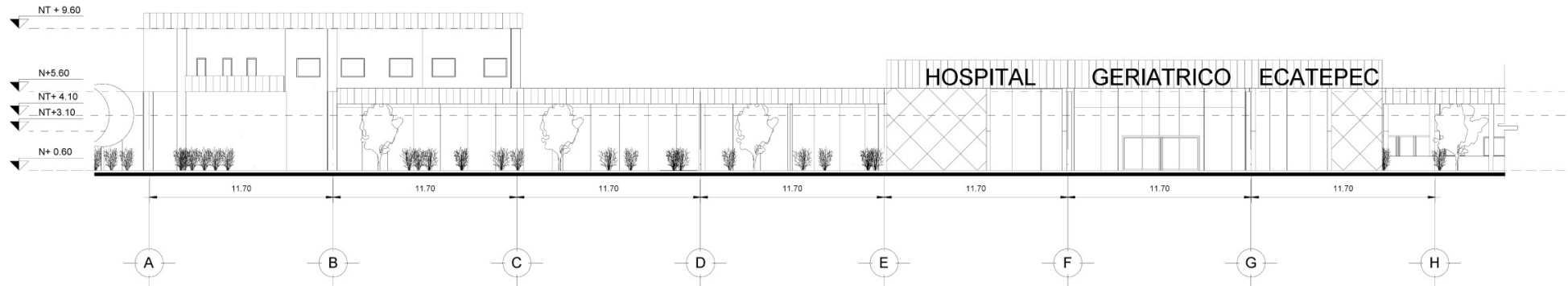


Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca

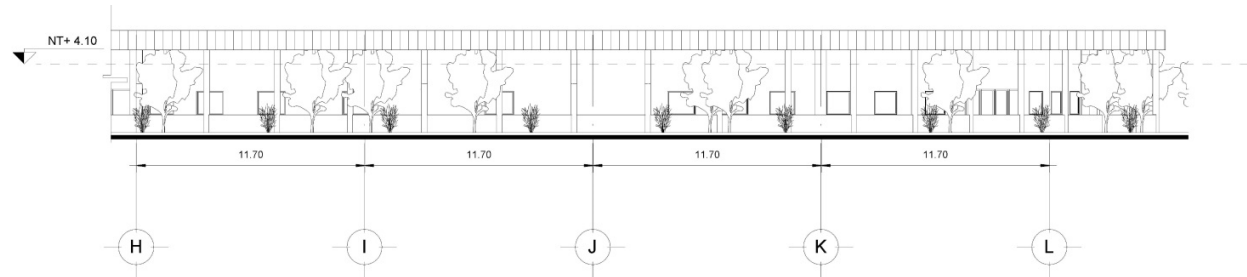
NORTE
25.04°



Planta baja de conjunto Arquitectónico

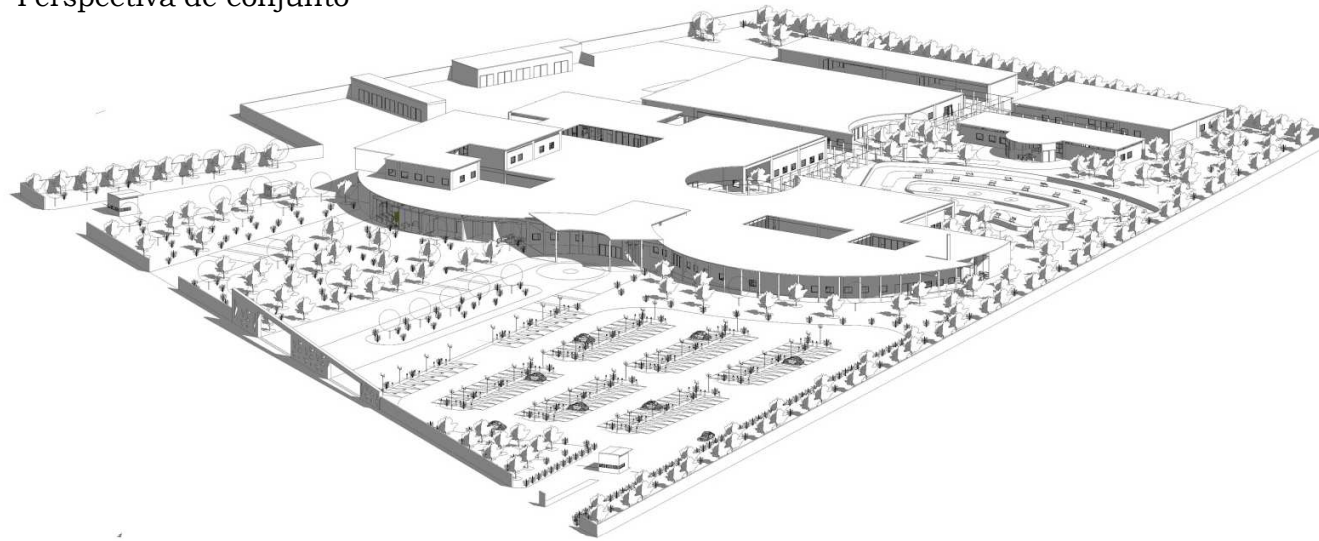


Fachada Principal



Fachada Principal

Perspectiva de conjunto



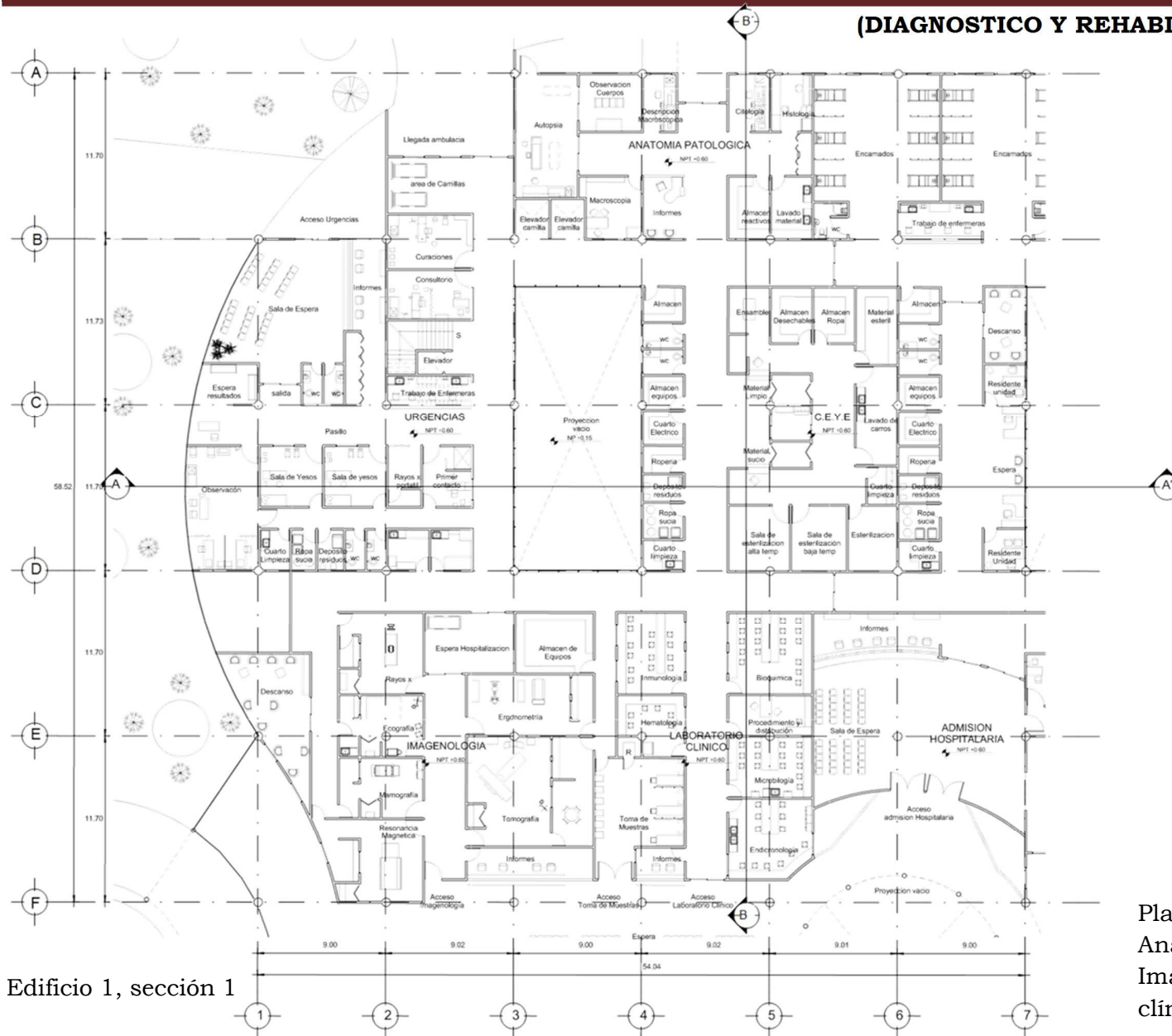
Fotografía posterior, maqueta de volumen



Fotografía acceso, maqueta de volumen



Fotografía planta, maqueta de volumen

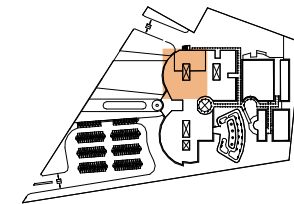


Edificio 1, sección 1

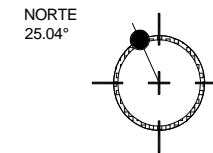
Croquis de localización



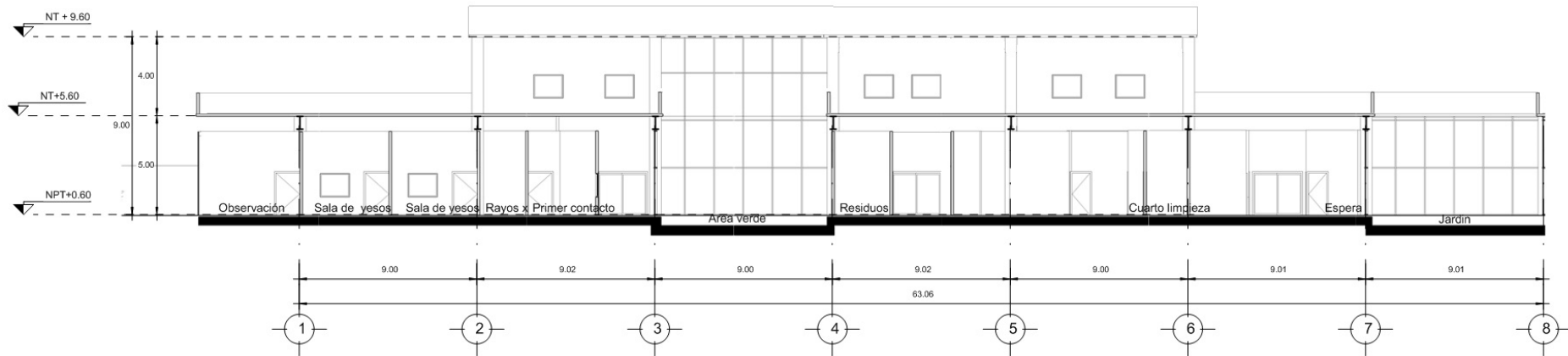
Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca



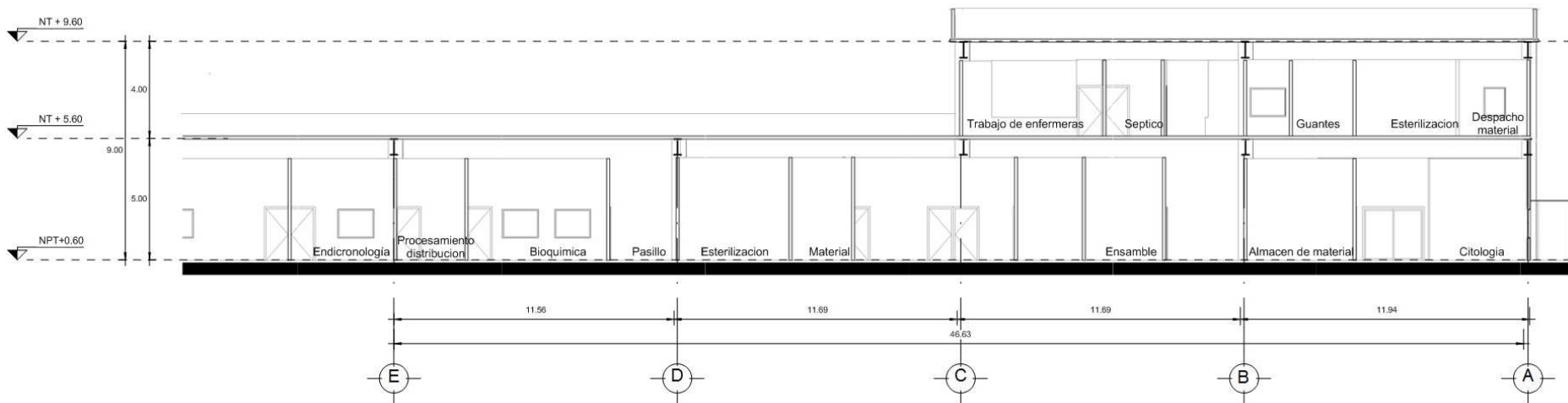
Croquis de Referencia



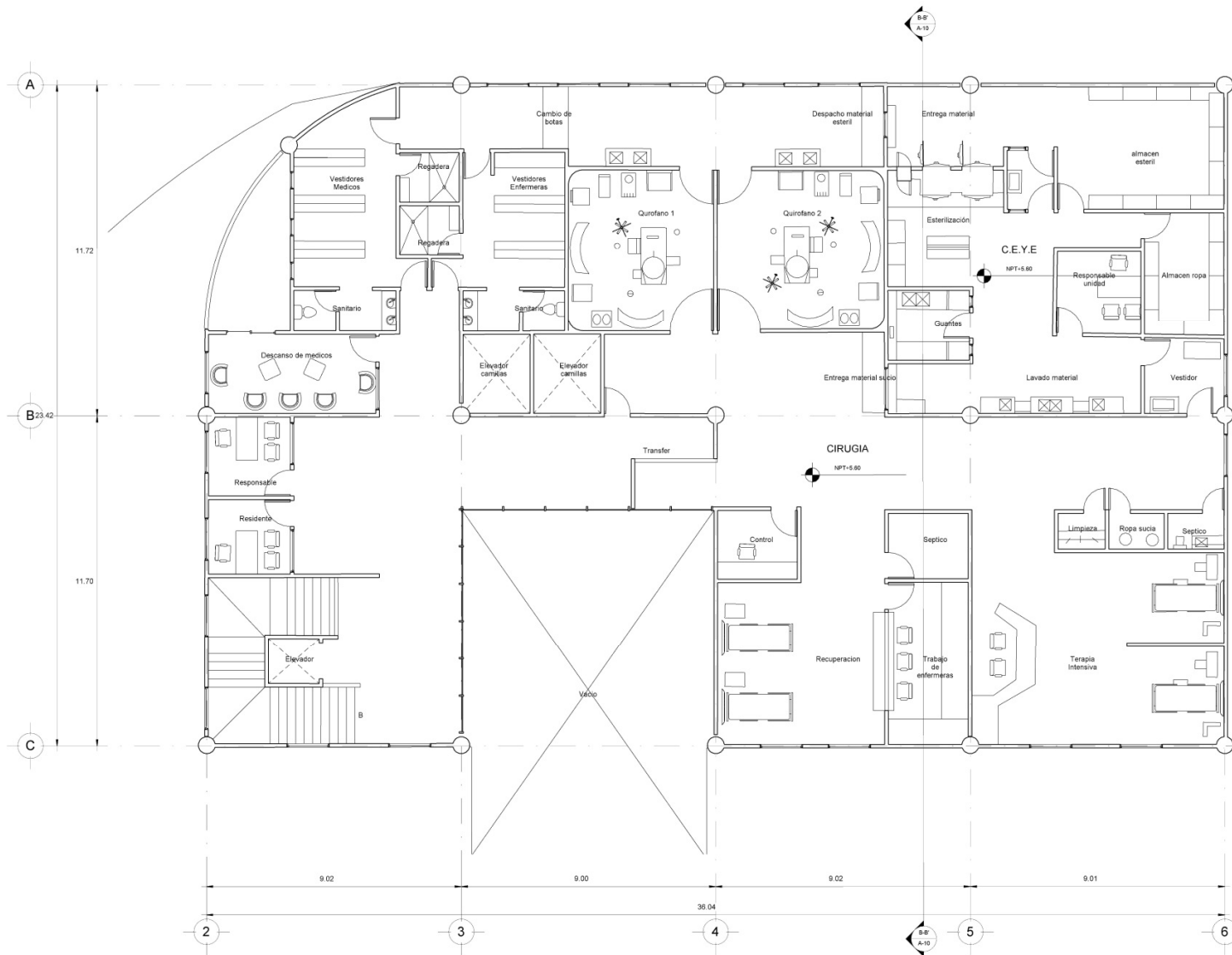
Planta baja: Urgencias, Anatomía patológica, C.E.Y.E, Imagenología, Laboratorio clínico, Admisión Hospitalaria



Corte transversal A-A'

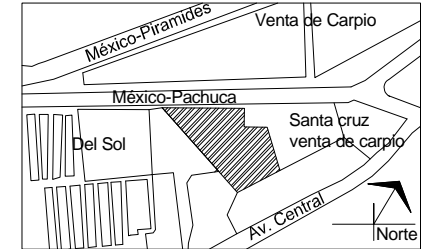


Corte longitudinal B-B'

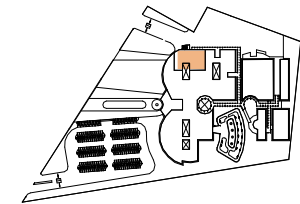


Planta alta: Cirugía, C.E.Y.E y Terapia intensiva

Croquis de localización

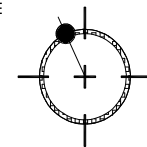


Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca

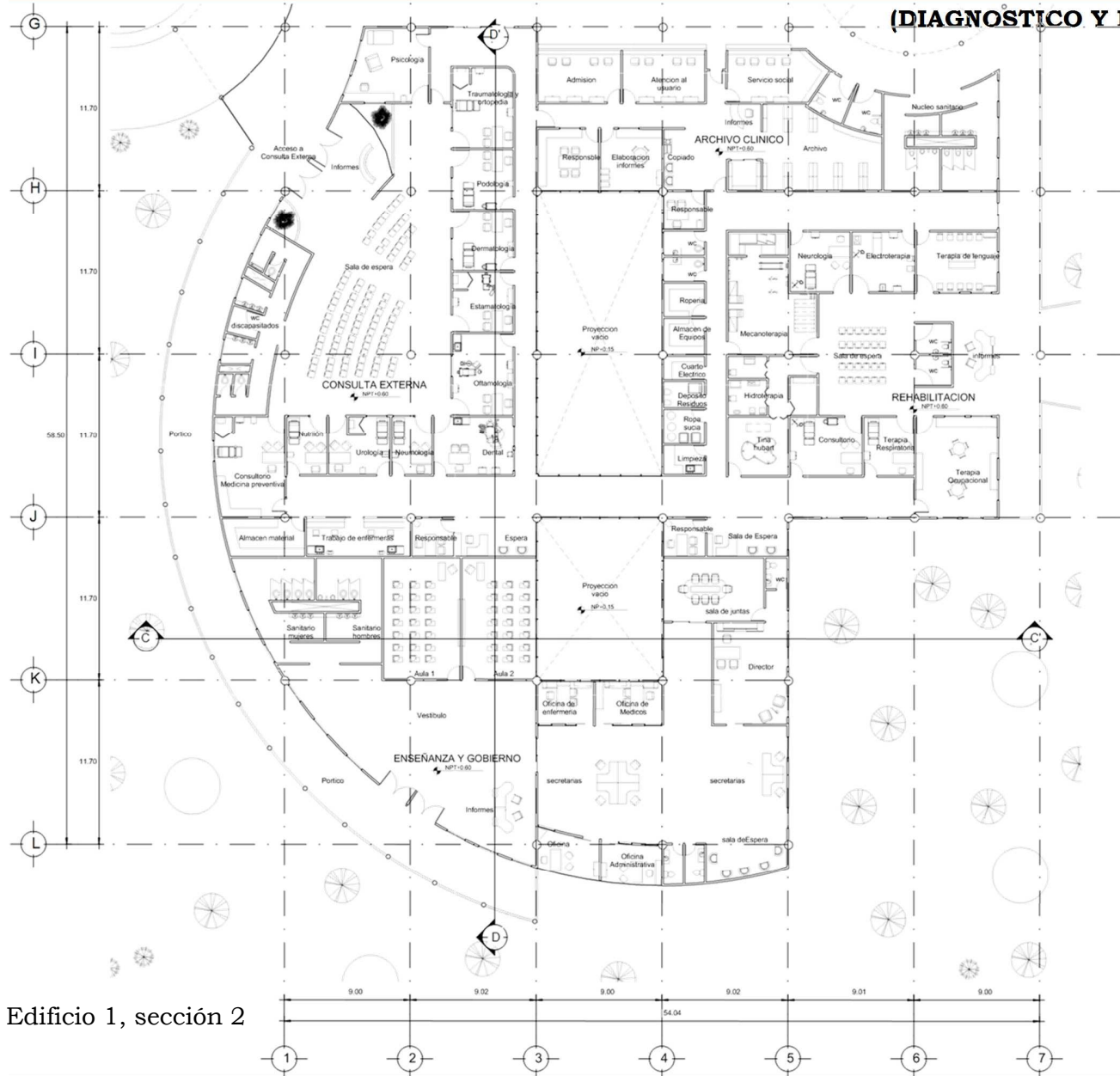


Croquis de Referencia

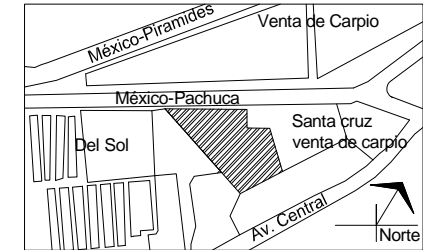
NORTE
25.04°



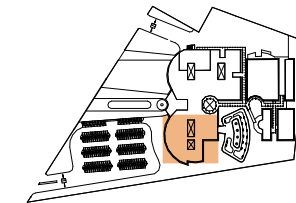
Edificio 1, sección planta alta



Croquis de localización

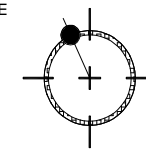


Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca



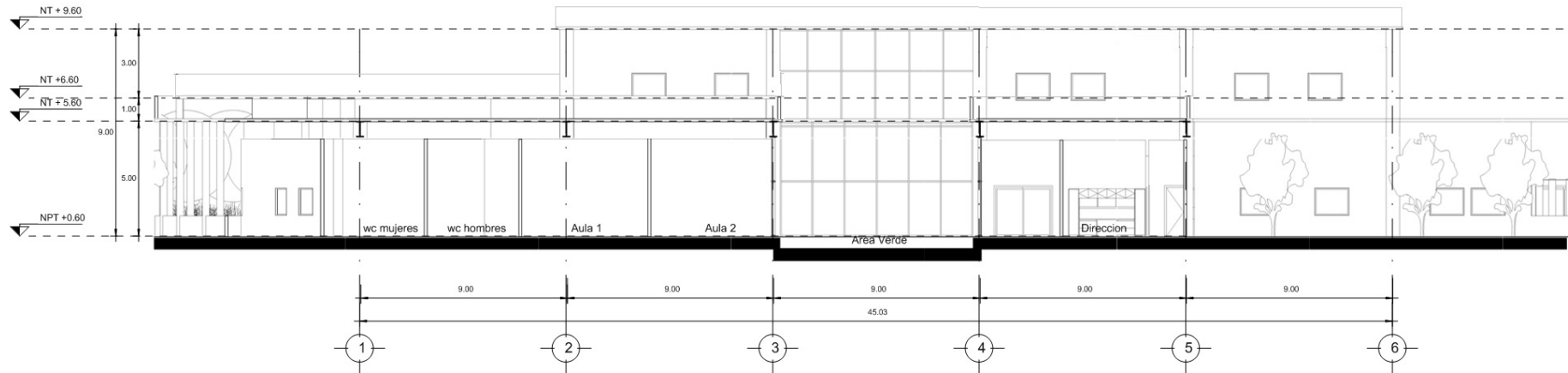
Croquis de Referencia

NORTE
25.04°

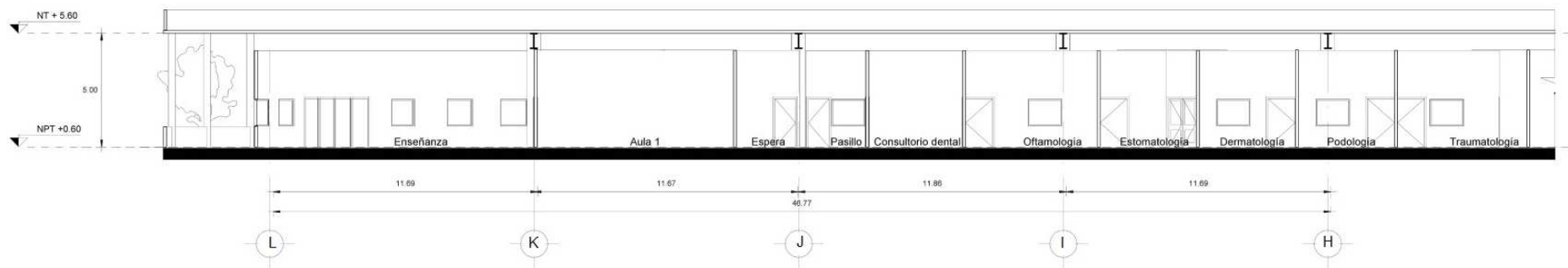


Planta baja: Consulta externa, Rehabilitación, Admisión y Servicio social, Gobierno y Enseñanza.

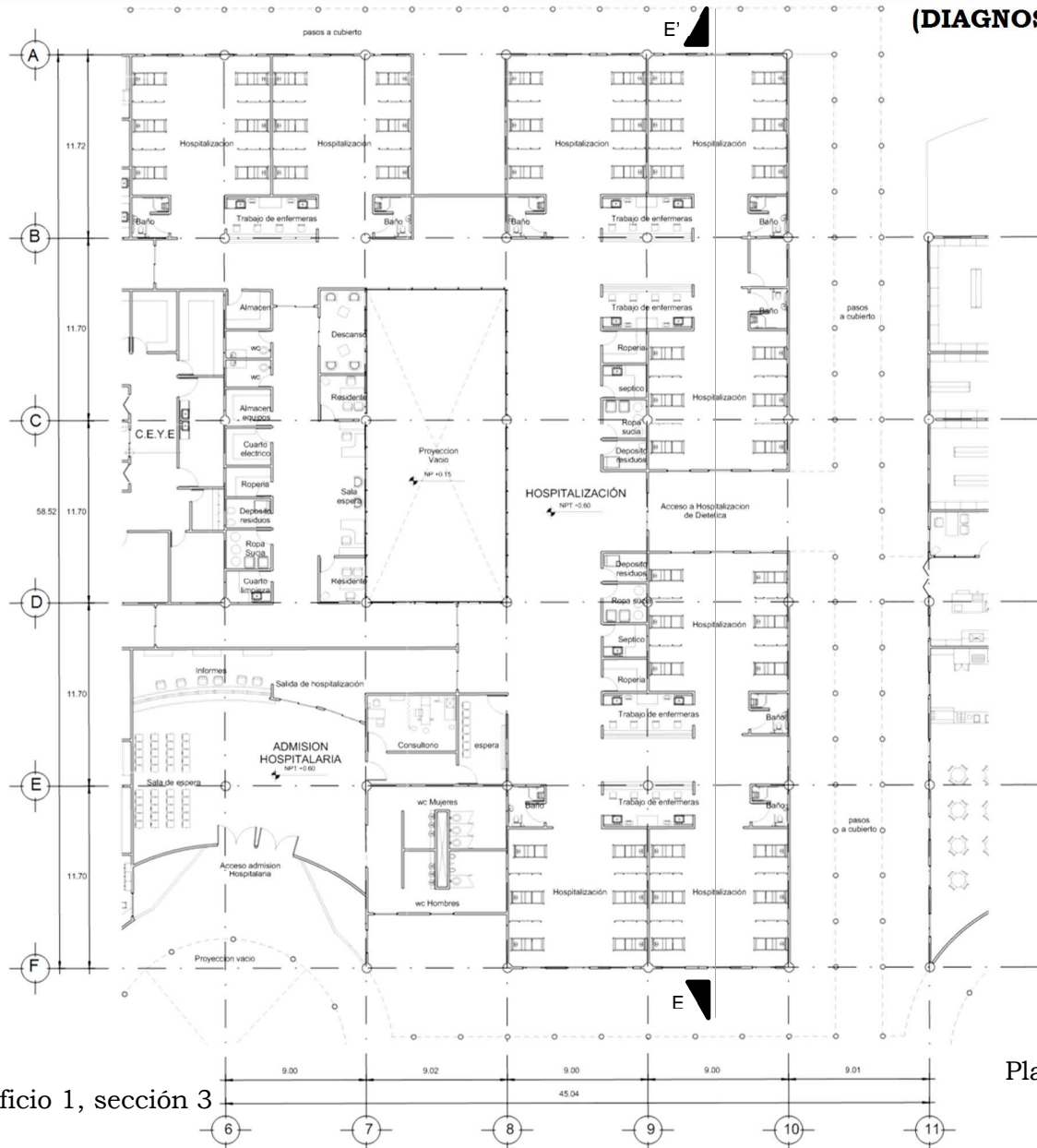
Edificio 1, sección 2



Corte transversal C-C'



Corte longitudinal D-D'



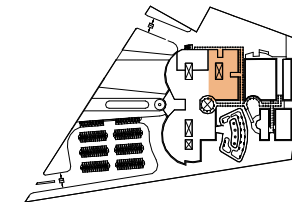
Edificio 1, sección 3

Planta baja: Hospitalización

Croquis de localización

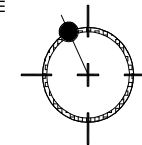


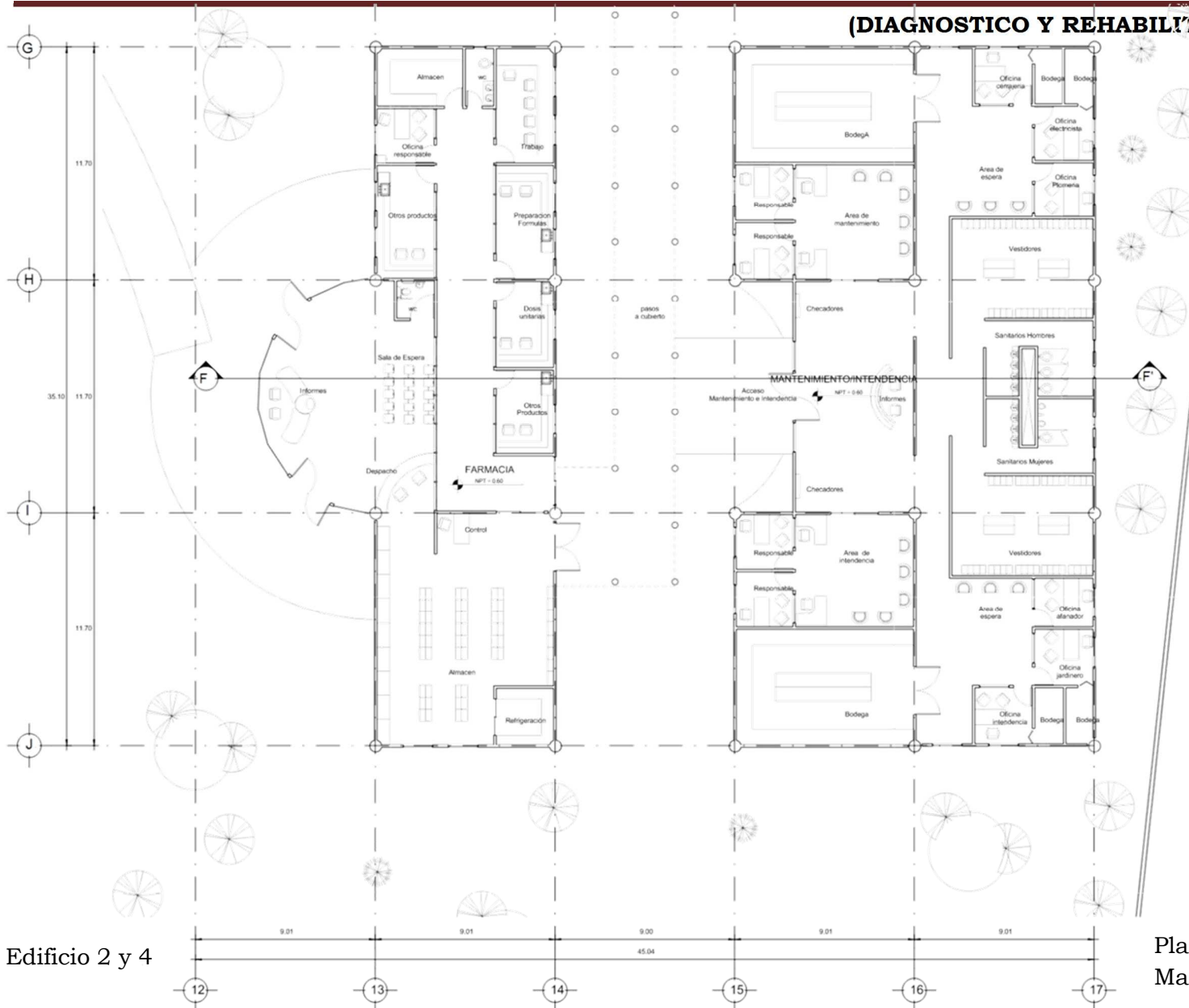
Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca



Croquis de Referencia

NORTE
25.04°



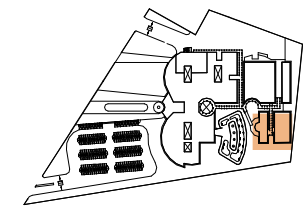


Edificio 2 y 4

Croquis de localización

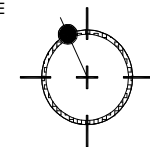


Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca



Croquis de Referencia

NORTE
25.04°

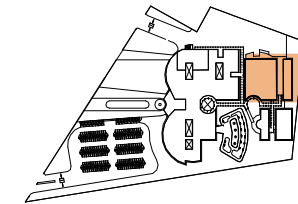


Planta baja: Farmacia, Mantenimiento e Intendencia.

Croquis de localización

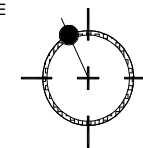


Col: el Sol Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca



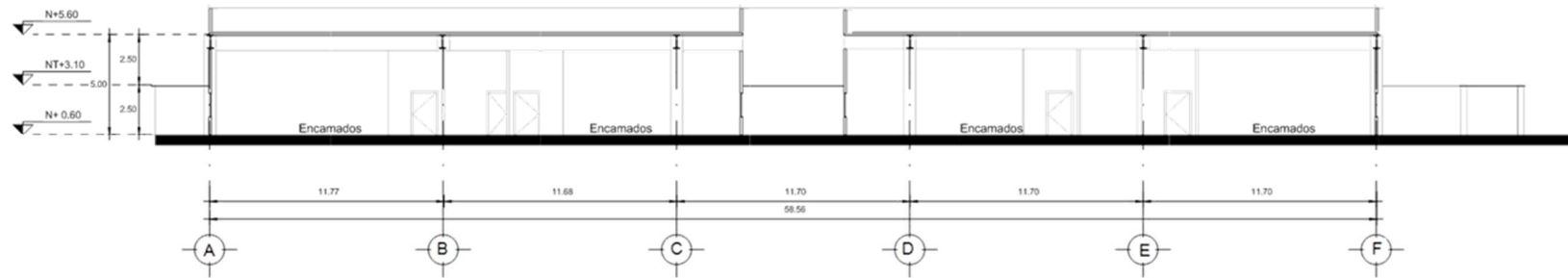
Croquis de Referencia

NORTE
25.04°

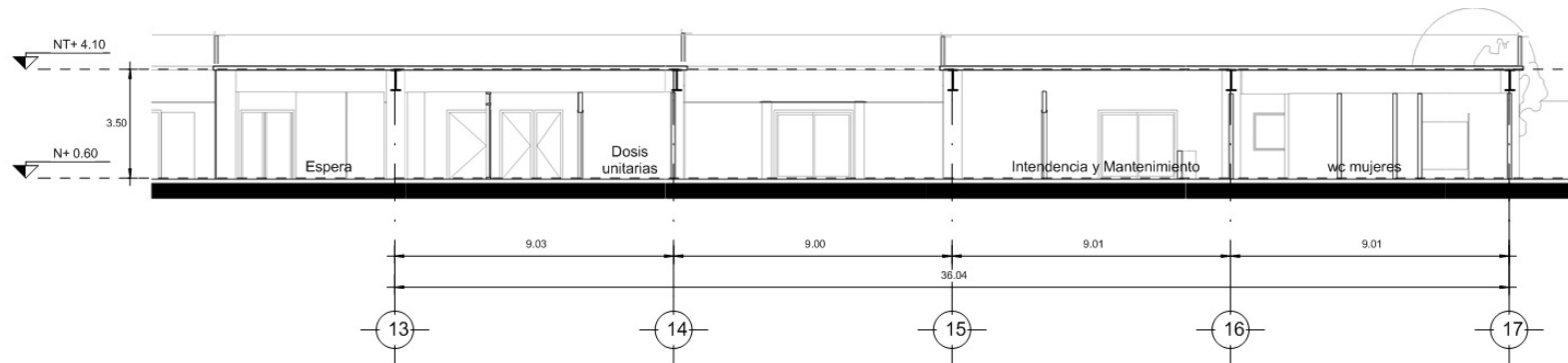


Planta baja: Dietética, Almacén y Residuos hospitalarios.

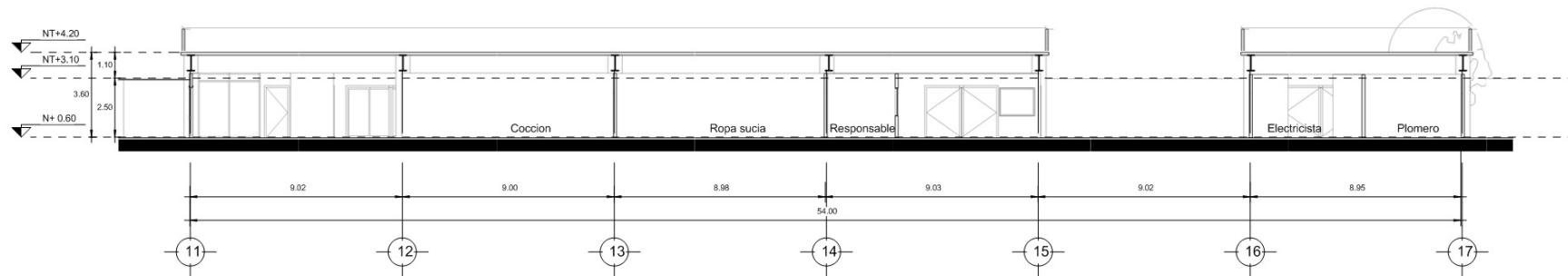
Edificio 3 y 5



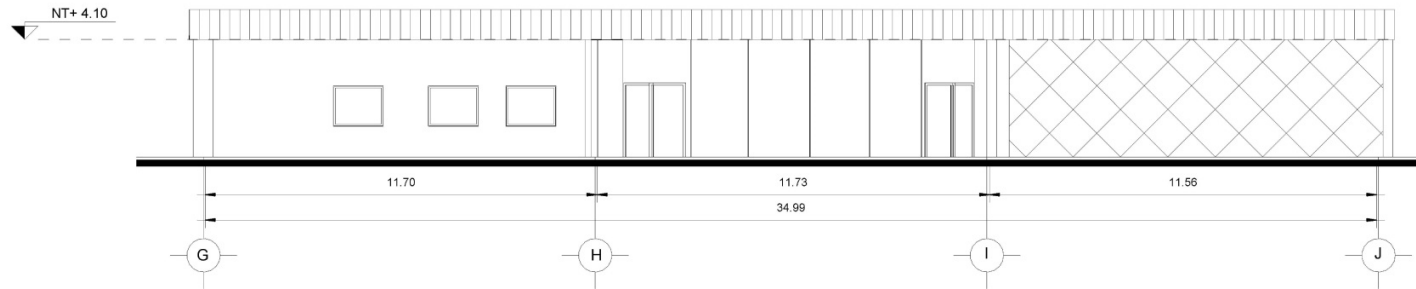
Corte longitudinal E-E'



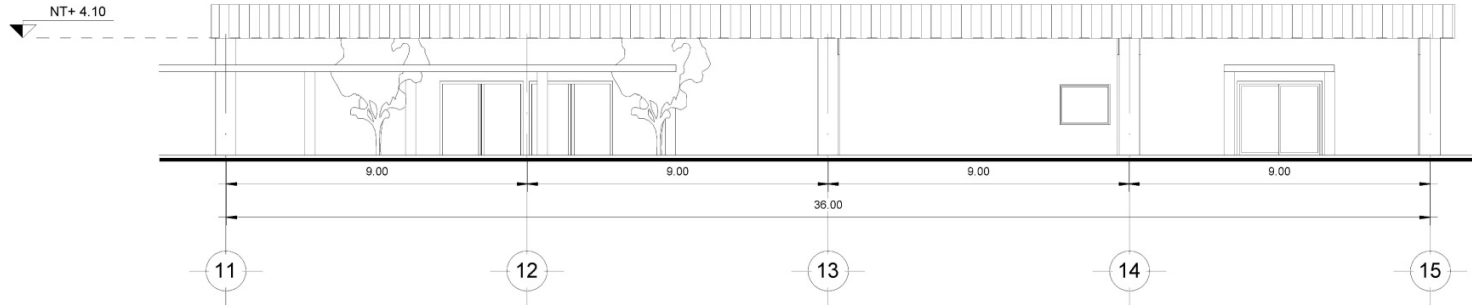
Corte transversal F-F'



Corte transversal G-G'



Fachada de acceso a farmacia (Edificio 2)



Fachada de acceso a dietética (Edificio 3)

VII.I.II Desarrollo Arquitectónico

- Planta de Acabados

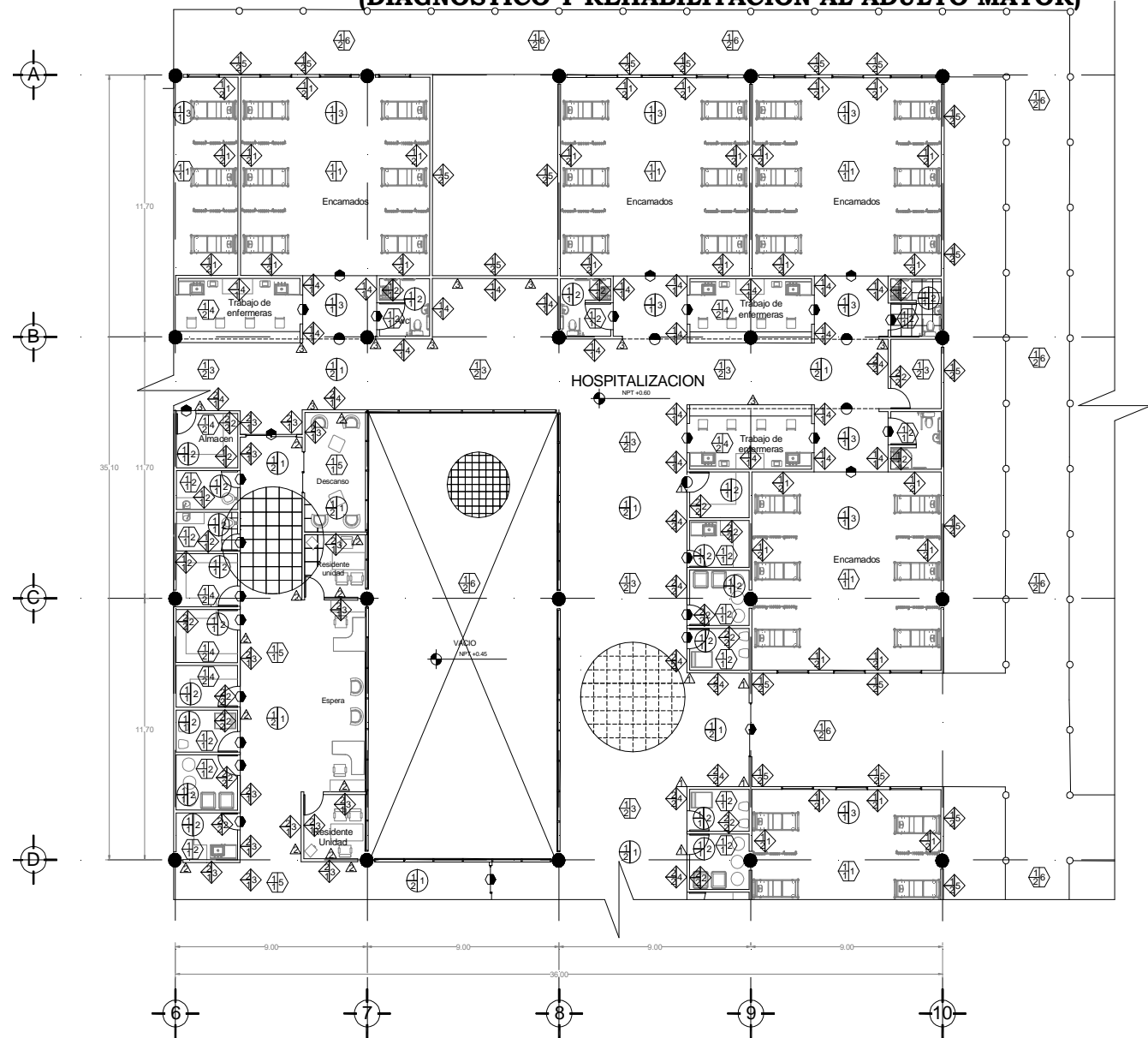
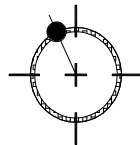
Simbología

DESPIECE EN PISO







DESPIECE EN PLAFOND





CORTINA ANTIBACTERIANA CON MALLA EN LA PARTE SUPERIOR 90 cm, INCLUYE BASE DE RIEL DE ALUMINIO EXTRUIDO, ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA BLANCA CON CORREDERAS DE NYLON AUTO DEZLIZABLES MARCA AEI/ HEALTH CURT. ACABADOS ESPECIALES PARA INTERIORES. S. DE R.L. DE S.V.








NORTE
25.04°




(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

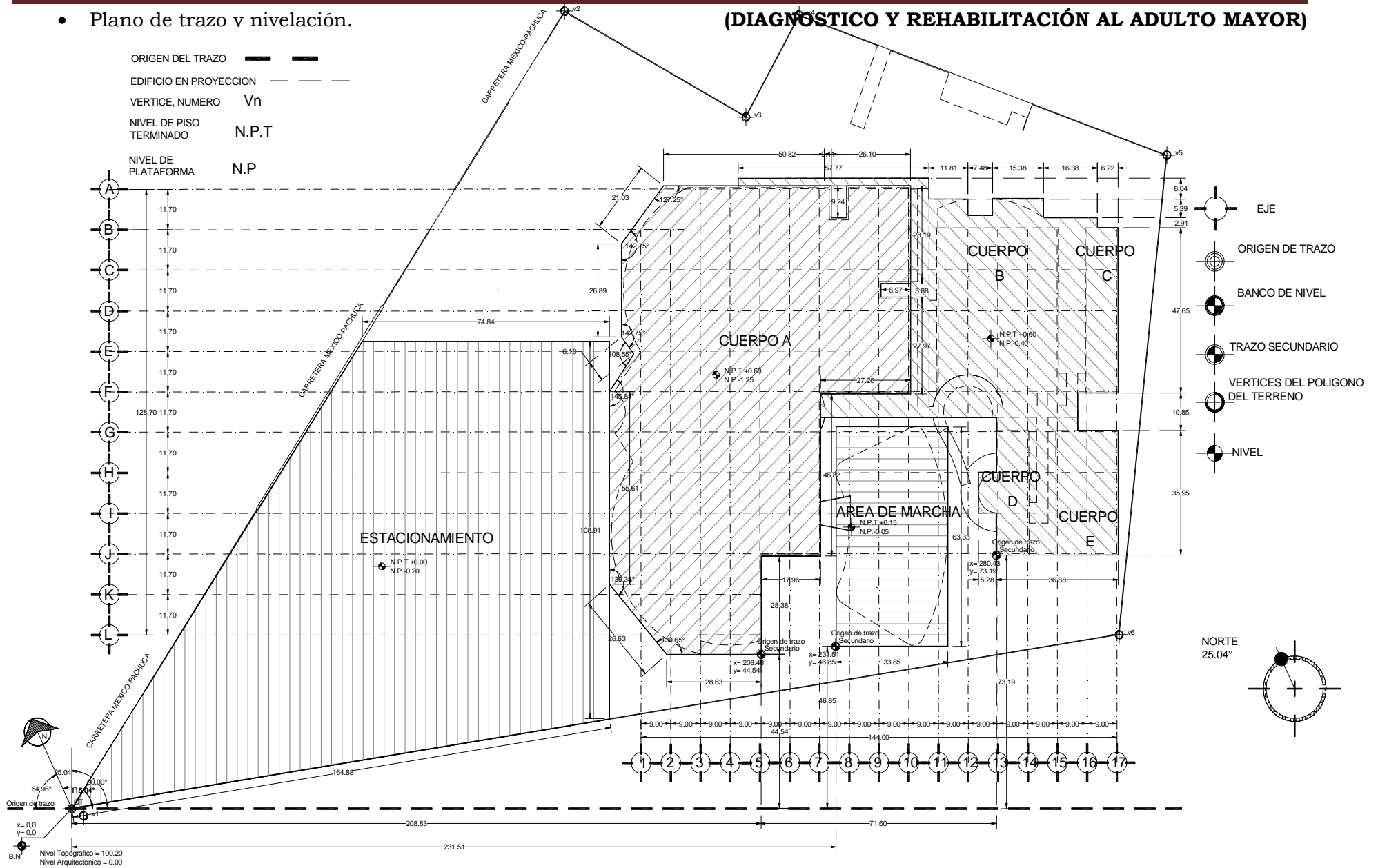
ACABADO EN MURO	
	A.- BASE B.-ACABADO INICIAL C.- ACABADO FINAL CAMBIO DE MATERIAL
A.-	
1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 x 6 x 24 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	
2.- MURO DE TABLAROCA A DOS CARAS DE 12.7cm DE ESPESOR A BASE DE PLACAS DE YESO DE 13mm COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO USG Cal 18 DE 6.3cm	
B.-	
1.- APLANADO ACABADO REPELLADO CEMENTO ARENA 1:5 A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM.	
2.- APLANADO FINO CEMENTO ARENA 1:5 A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM.	
C.-	
1.- APLANADO CON PASTA ACRILICA COREV , TIPO COVER-ALL GRANO FINO, TEXTURA PANCHADA.	
2.- PINTURA PINTUCOREV DE BASE AGUA. MARCA COREV, COLOR BLANCO, APLICAR 1ª MANO DE PINTUCOREV CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA, UNIFORMEMENTE, EN UN SOLO SENTIDO. DEJAR SECAR 6 A 8 HORAS Y APLICAR LA 2ª MANO DE PINTUCOREV DE LA MISMA FORMA, PREVIA APLICACION DE SELLAR CON SOTTOFONDO 1000 O SOTTOFONDO 3X1.	
3.- LOSETA GLOW EN 60 X 120 CM. COLOR STAR MARCA INTERCERAMIC PEGADO CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC A HUESO	
4.- PINTURA PINTUCOREV DE BASE AGUA. MARCA COREV, COLOR SO60, APLICAR 1ª MANO DE PINTUCOREV CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA, UNIFORMEMENTE, EN UN SOLO SENTIDO. DEJAR SECAR 6 A 8 HORAS Y APLICAR LA 2ª MANO DE PINTUCOREV DE LA MISMA FORMA, PREVIA APLICACION DE SELLAR CON SOTTOFONDO 1000 O SOTTOFONDO 3X1.	
5.- APLANADO CON PASTA ACRILICA COREV, TIPO CUARZOPLAST, TEXTURA CON ARAÑA DE ALAMBRE.	

ACABADO EN PLAFOND	
	A.- BASE B.-ACABADO INICIAL C.- ACABADO FINAL CAMBIO DE MATERIAL
A.-	
1.- LOSACERO DE PERALTE TOTAL H=12cm, CON CONCRETO f _c =250kg/cm ² , LAMINA DE CALIBRE 20 CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/8-8 EN LA CAPA DE COMPRESION DE 5cm VER PLANO E-07	
B.-	
1.- FALSO PLAFON CORRIDO DE TABLAROCA CON PLACAS DE YESO DE 12.7mm SOPORTADO CON BASTIDOR A BASE DE CANALETA Y CANAL LISTON GALVANIZADO CAL 22 COLGANTEADO A LOSACERO, SELLADO CON PERFACINTA Y REDIMIX.	
2.- FALSO PLAFON MODULAR EN PLACA DE 61 X 61 CM., MODELO LLUVIA CON BORDE "L" CON SUSPENSION COLOR BLANCO A BASE DE "T" PRINCIPAL DE 3.66 M., "T" SECUNDARIAS DE 1.22 y 0.61 M. Y ANGULO PERIMETRAL DE 1" X 1" X 3.05 M. MARCA PLAKA COMEX.	
C.-	
1.- ACABADO APARENTE	
2.- PINTURA DE ESMALTE ALQUIDALICO LINEA ACQUA 100, COLOR COCO TS-02, A DOS MANOS, TIPO VINIMEX DE COMEX, PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5X1 DE COMEX.	
3.- PINTURA VINIL-ACRILICA, COLOR ALMENDRA J4-02, A DOS MANOS, TIPO VINIMEX DE COMEX, PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5X1 DE COMEX.	

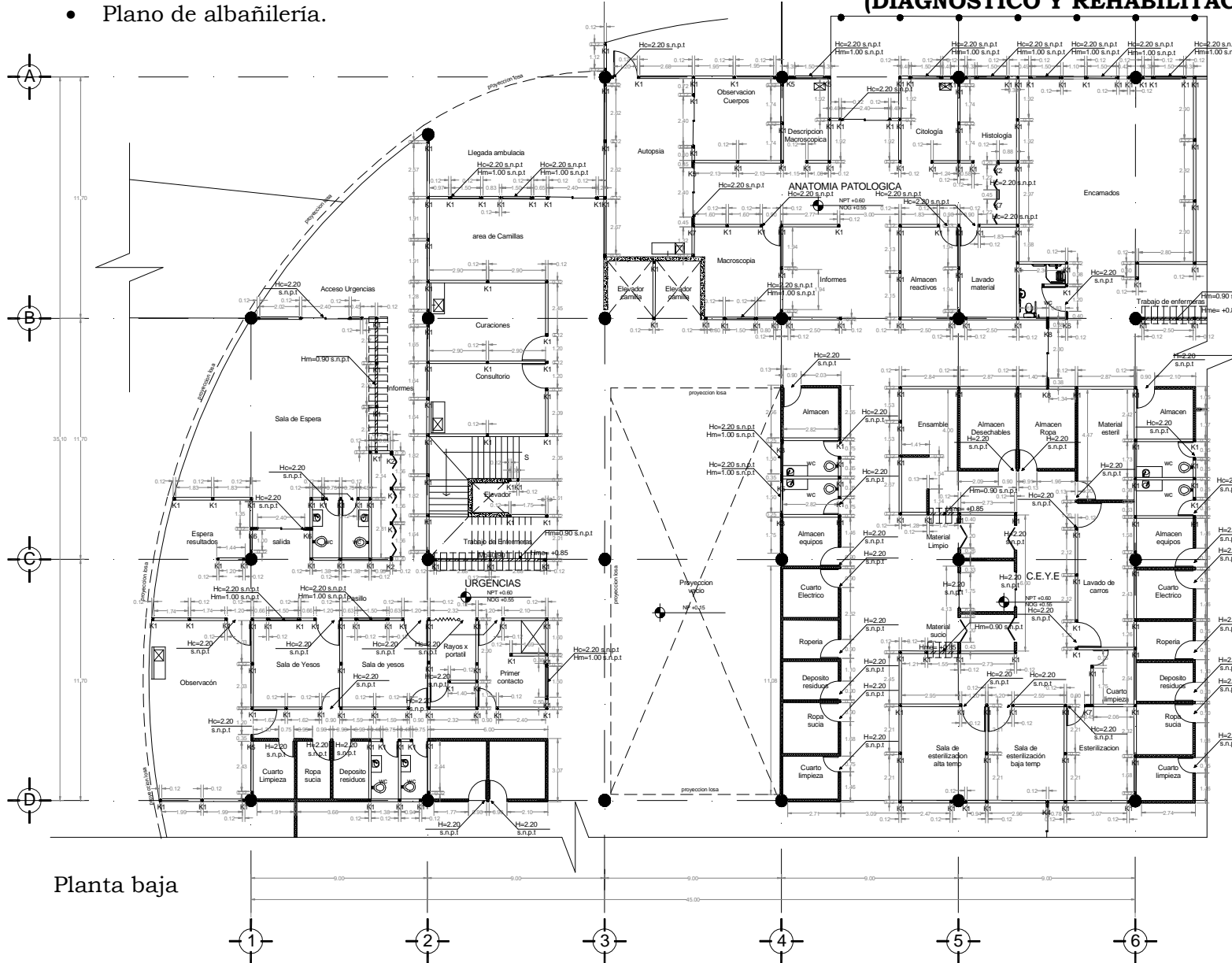
ACABADO EN PISO	
	A.- BASE B.-ACABADO INICIAL C.- ACABADO FINAL CAMBIO DE MATERIAL
A.-	
1.- LOSA TAPA CONCRETO f _c = 250kg/cm ² CON UNA PARRILLA Ø N°4 @ 20 CM	
B.-	
1.- ACABADO EN CEMENTO PULIDO	
2.- ACABADO EN CEMENTO PULIDO CON ADESIVO INTEGRAL MARCA ACABADOS ESPECIALES S. DE R.L DE S.V.	
C.-	
1.- PISO DE LINOLEUM TIPO MARMOL MARCA ACABADOS ESPECIALES PARA INTERIORES S. DE R.L DE S.V. MODELO AEI/BOUNBADOS 3858. CARACTERISTICAS: PRESENTACION EN ROLLO DE 2 MTS. DE ALTURA POR 25 MTS. DE LONGITUD EQUIVALENTE A 50 MTS. CUADRADOS MATERIAL SOLDABLE.	
2.- PISO RECTIFICADO BOTTICINO EN 49 X 49 CM. COLOR GRIGIO STATUARIO MARCA INTERCERAMIC. PEGADO CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC A HUESO.	
3.- PISO ASÉPTICO EN ROLLO VINÍLICO FABRICADO A BASE DE VINIL MARCA ACABADOS ESPECIALES PARA INTERIORES S. DE R.L DE S.V. MODELO AEI/WHITE 6101. HOMOGÉNEO DE 2.00MM DE ESPESOR, PRESENTACIÓN EN ROLLO DE 2.00 MTL DE ANCHO X 25.00 MTL DE LARGO EQUIVALENTE A 50 MTS2.	
4.- PISO ASÉPTICO EN ROLLO VINÍLICO FABRICADO A BASE DE VINIL MARCA ACABADOS ESPECIALES PARA INTERIORES S. DE R.L DE S.V. MODELO AEI/GRAY 6104. HOMOGÉNEO DE 2.00MM DE ESPESOR, PRESENTACIÓN EN ROLLO DE 2.00 MTL DE ANCHO X 25.00 MTL DE LARGO EQUIVALENTE A 50 MTS2.	
5.- LOSETA MARCA INTERCERAMIC LINEA GLOW COLOR PLANET DE 60x60cm PEGADO CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC JUNTEADO CON JUNTEX A 1cm COLOR CREMA MARCA INTERCERAMIC	
6.- LOSETA MARCA INTERCERAMIC LINEA PARKSTONE COLOR BRETON COPPER DE 31.5 x 31.5 cm PEGADO CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC JUNTEADO CON JUNTEX A 1cm COLOR CREMA MARCA INTERCERAMIC	

ACABADO ZOCLO	
	A.- ACABADO FINAL CAMBIO DE MATERIAL
A.-	
1.- ZOCLO REMETIDO EN PANEL DE TABLAROCA, CONSTRUIDO CON LAMINA NEGRA DOBLADA DE 10 CM. DE ALTURA, ACABADO CON PRIMARIO ANTICORROSIVO No. 2 Y ESMALTE EPÓXICO LINEA PIMEX PT-230, MARCA COMEX, CON APLICACIÓN A DOS MANOS, COLOR NEGRO TERMINADO MATE.	
2.- ZOCLO DE LOSETA GLOW EN 15 X 60 CM. COLOR PLANTET MARCA INTERCERAMIC. PEGADO CON PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC A HUESO	
3.- ZOCLO VINILICO DE 10.5 CM DE ALTURA X 2 MM DE ESPESOR, MARCA ACABADOS ESPECIALES PARA INTERIORES S. DE R.L DE S.V. MODELO AEI/BLAK 6198	

- Plano de trazo y nivelación.



- Plano de albañilería.



Simbología

MURO DE TABIQUE ROJO 06x12x24 JUNTEADO CON MORTERO ARENA 1:4
 MURO BAJO DE TABIQUE ROJO DE 06x12x24



MURO DE TABLAROCA DE 12.7cm, 2 caras



CASTILLO



MURO DE CONCRETO ARMADO (ver plano estructural)



COLUMNA DE ACERO (ver plano estructural)



K= CASTILLO

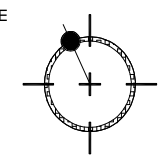
Hc= Lecho bajo de cerramiento
 Hm= altura de Muro

H= Altura de lecho bajo en tablaroca

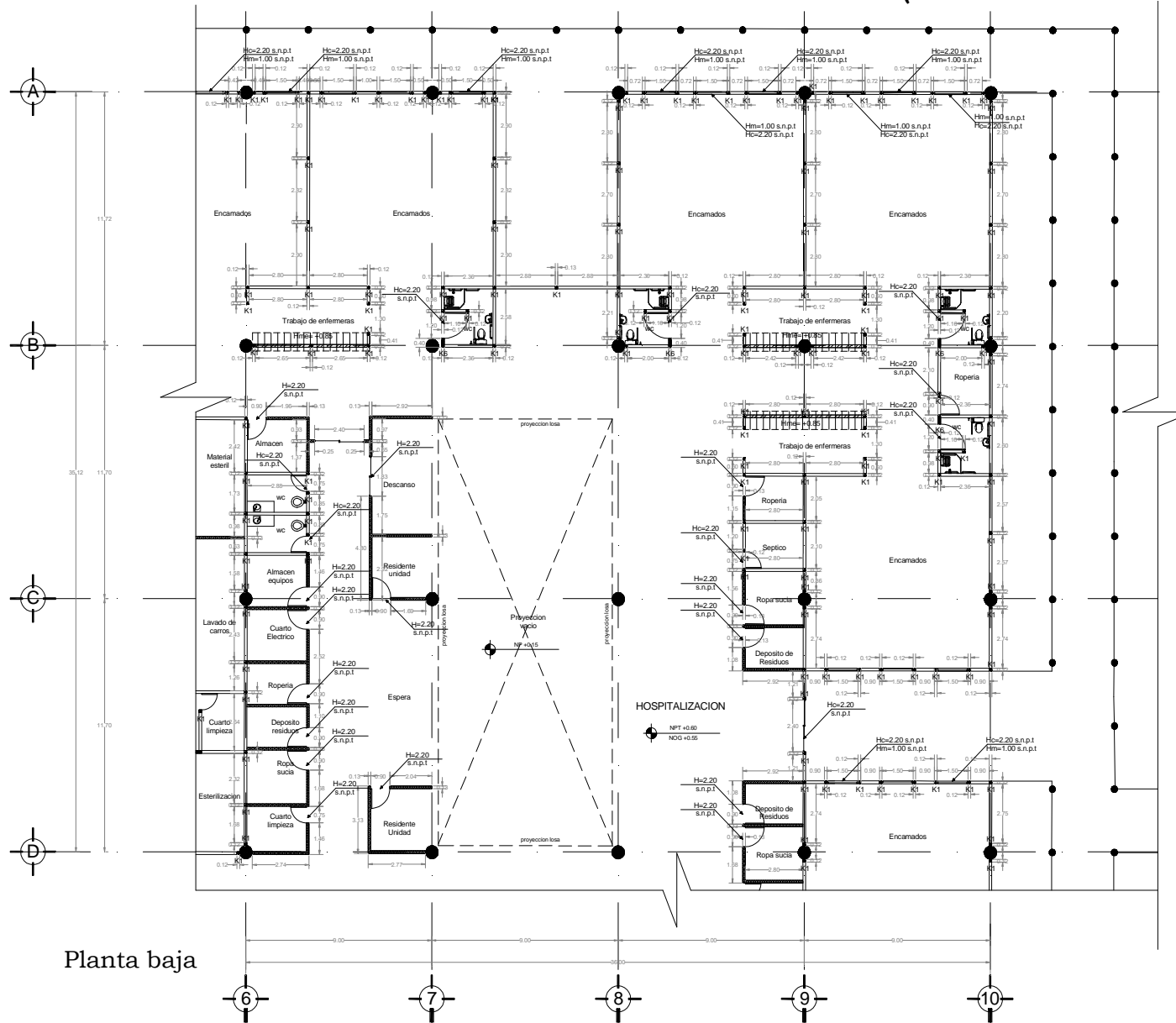
s.n.p.t = Sobre nivel de piso terminado
 Hm= Altura de meseta
 N.P.T = nivel de piso terminado
 N.O.G = nivel de obra gris

ALTURA DE MUROS 4.40 mts

NORTE
 25.04°



Planta baja



Simbología

MURO DE TABIQUE ROJO 06x12x24 JUNTEADO
CON MORTERO ARENA 1:4

MURO BAJO DE TABIQUE ROJO DE 06x12x24

MURO DE TABLAROCA DE 12.7cm, 2 caras

CASTILLO

MURO DE CONCRETO ARMADO (ver plano
estructural)

COLUMNA DE ACERO (ver plano estructural)

K= CASTILLO

Hc= Lecho bajo de cerramiento
Hm= altura de Muro

H= Altura de lecho bajo en tablaroca

s.n.p.t = Sobre nivel de piso terminado

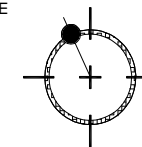
Hme= Altura de meseta

N.P.T = nivel de piso terminado

N.O.G = nivel de obra gris

ALTURA DE MUROS 4.40 mts

NORTE
25.04°



Planta baja

Simbología

MURO DE TABIQUE ROJO 06x12x24 JUNTEADO CON MORTERO ARENA 1:4
MURO BAJO DE TABIQUE ROJO DE 06x12x24

MURO DE TABLAROCA DE 12.7cm, 2 caras

CASTILLO

MURO DE CONCRETO ARMADO (ver plano estructural)

COLUMNA DE ACERO (ver plano estructural)

K= CASTILLO

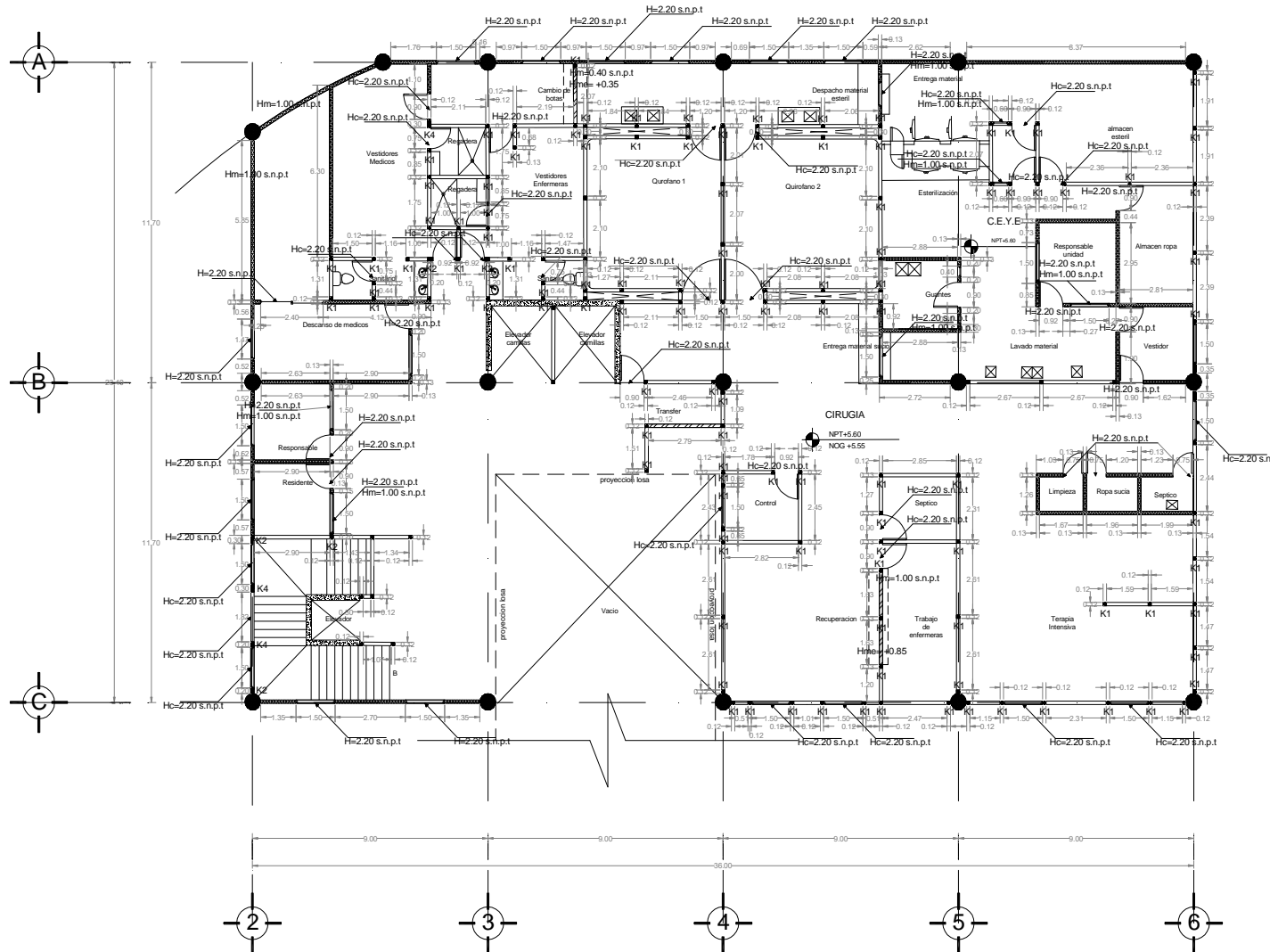
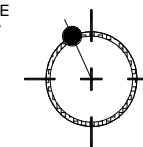
Hc= Lecho bajo de cerramiento
Hm= altura de Muro

H= Altura de lecho bajo en tablaroca

s.n.p.t = Sobre nivel de piso terminado
Hme= Altura de meseta
N.P.T = nivel de piso terminado
N.O.G = nivel de obra gris

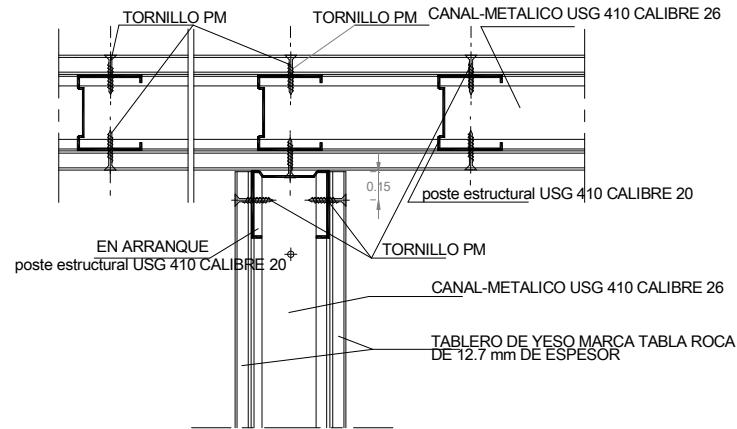
ALTURA DE MUROS 4.40 mts

NORTE
25.04°

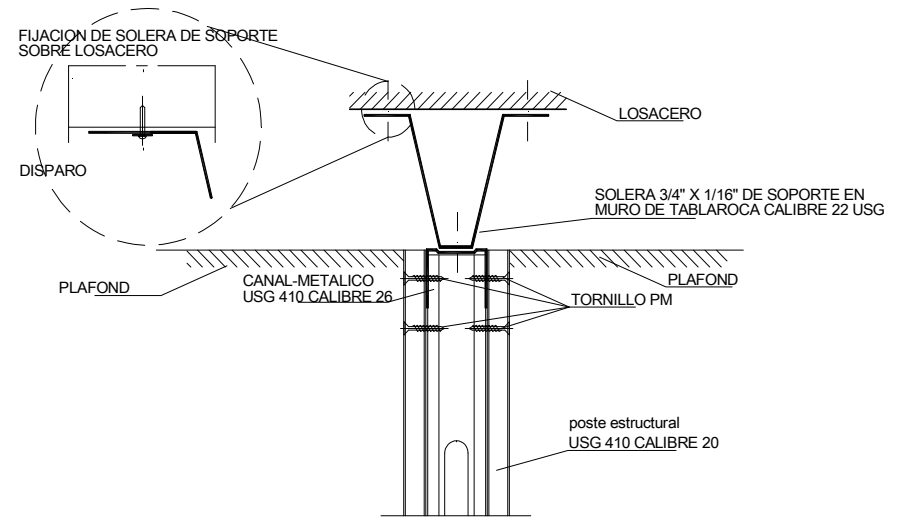


Planta alta cirugía

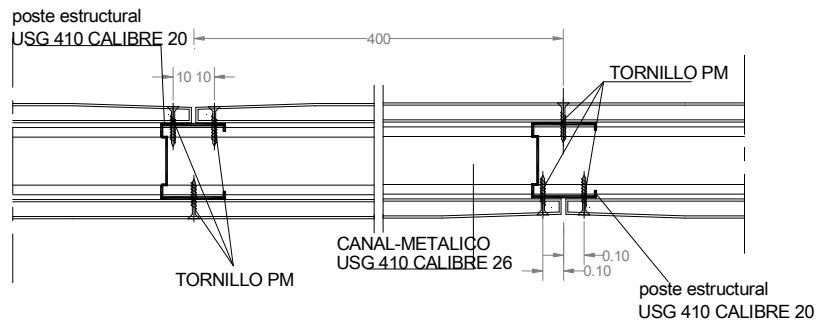
- Detalles de albañilería muro de tablaroca.



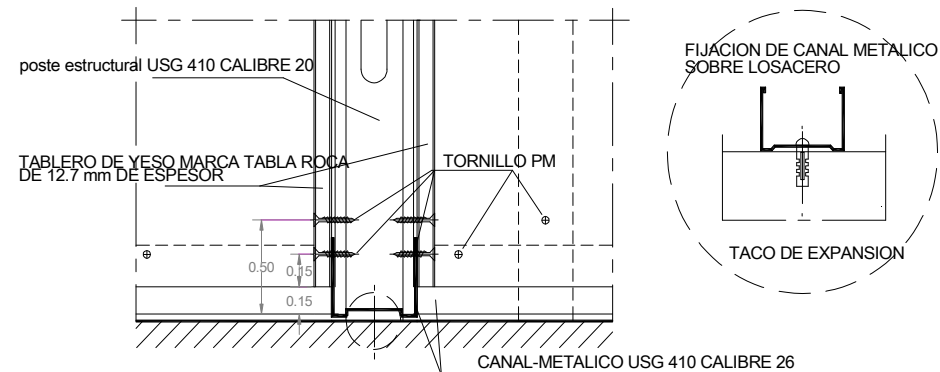
Detalle de conexión



Detalle de fijación parte superior

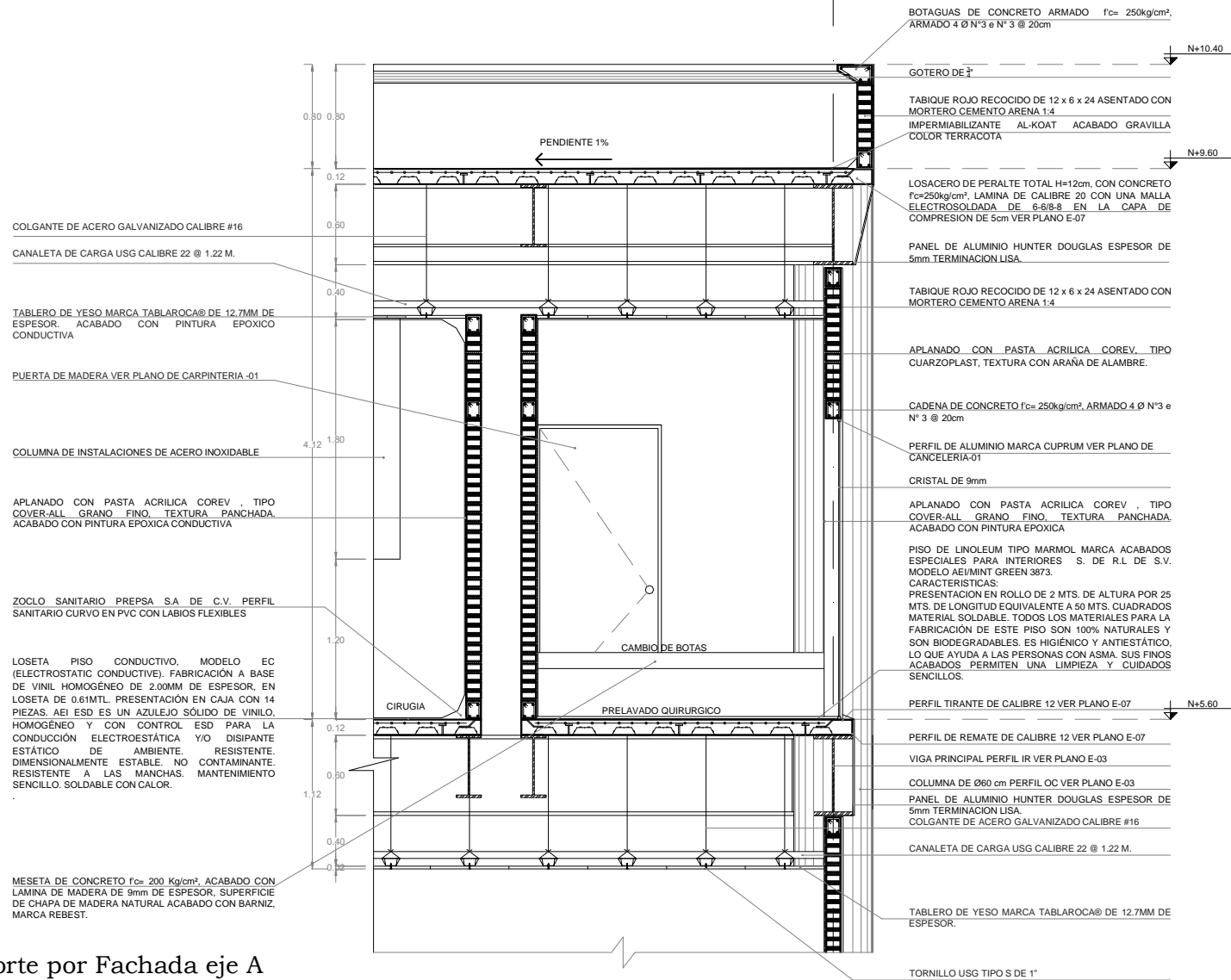


Detalle de atornillado

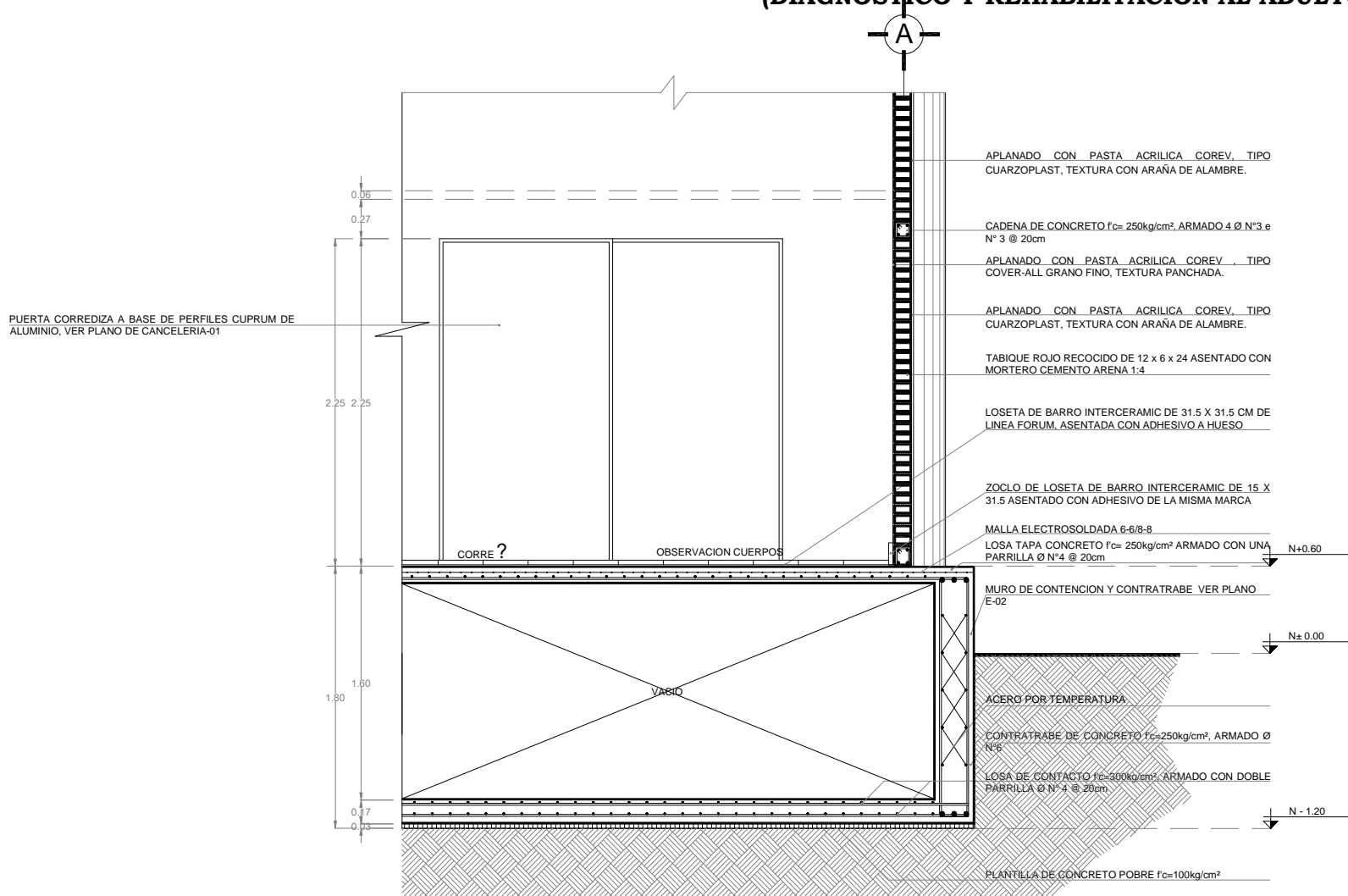


Detalle de fijación parte inferior

- Cortes por Fachada

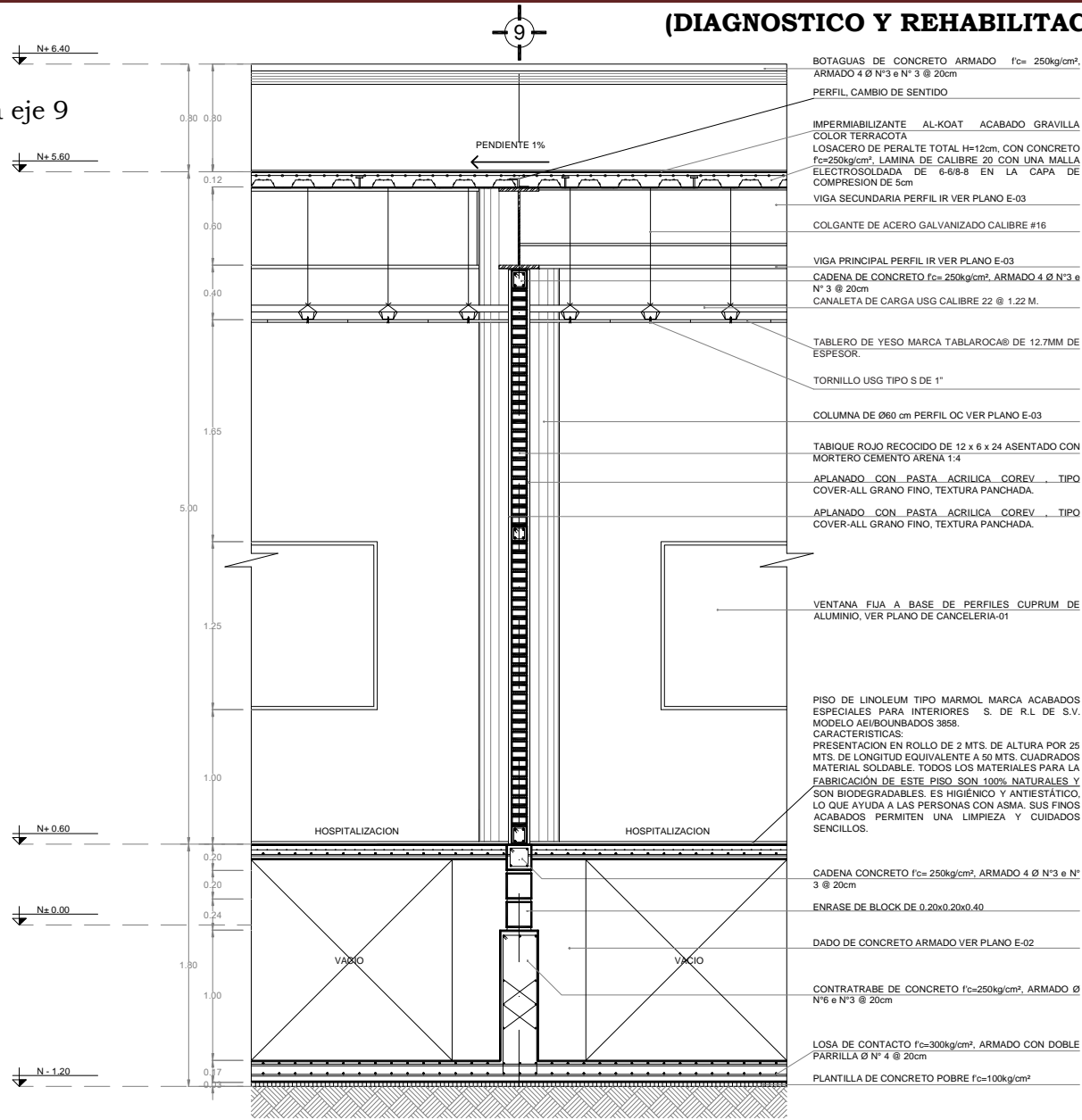


Corte por Fachada eje A

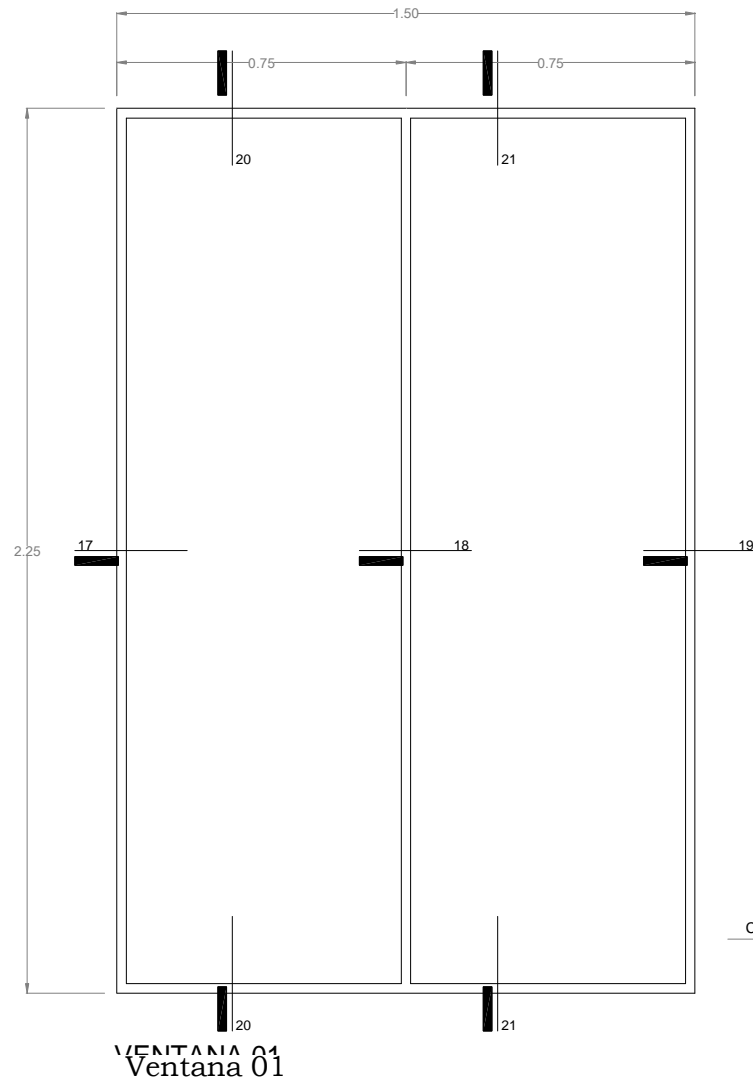


Corte por Fachada eje A

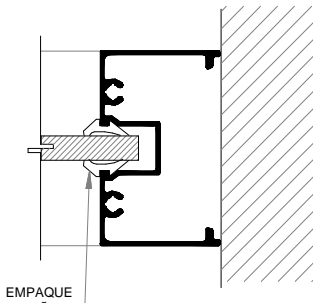
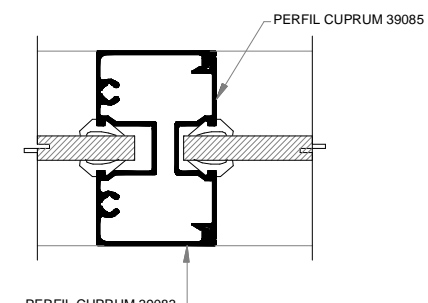
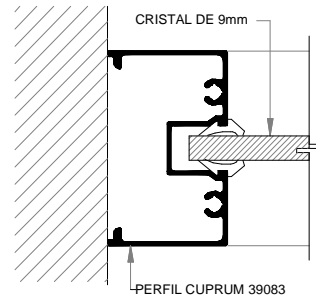
Corte por Fachada eje 9



- Detalle de cancelería.



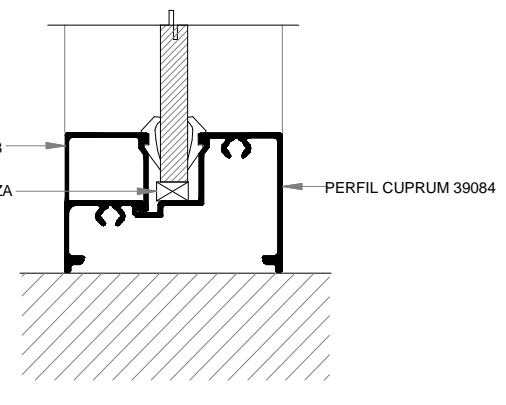
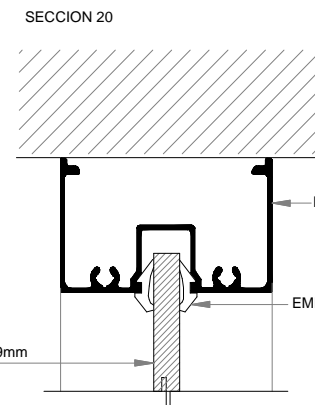
Secciones



SECCION 17

SECCION 18

SECCION 19



CRISTAL DE 9mm

PERFIL CUPRUM 39088

PERFIL CUPRUM 39083

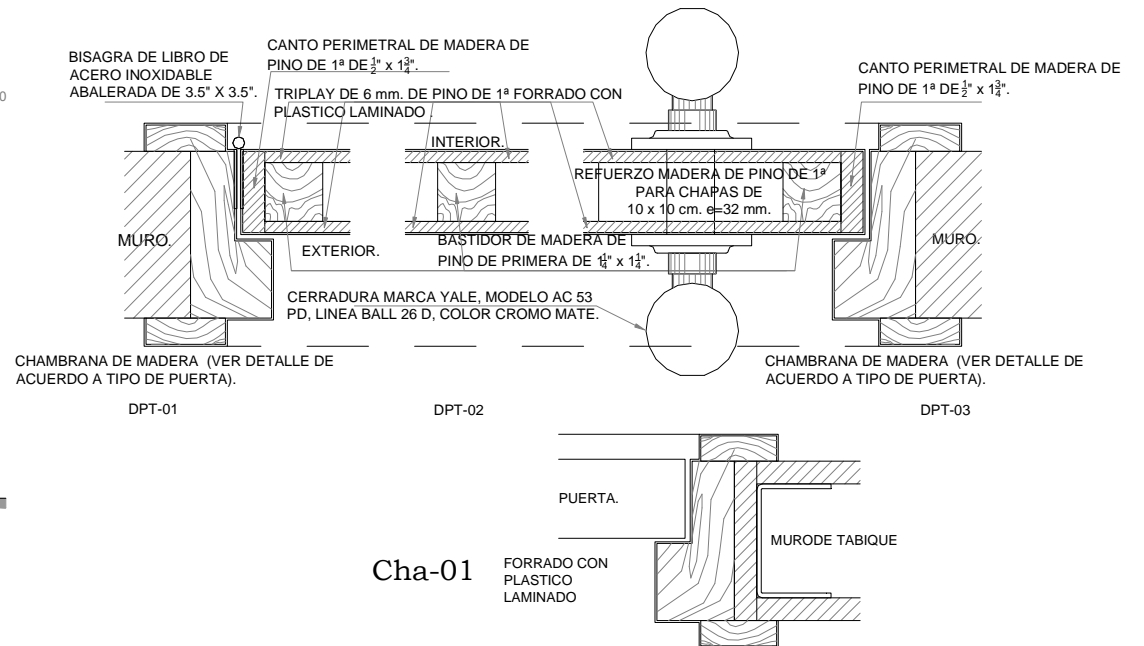
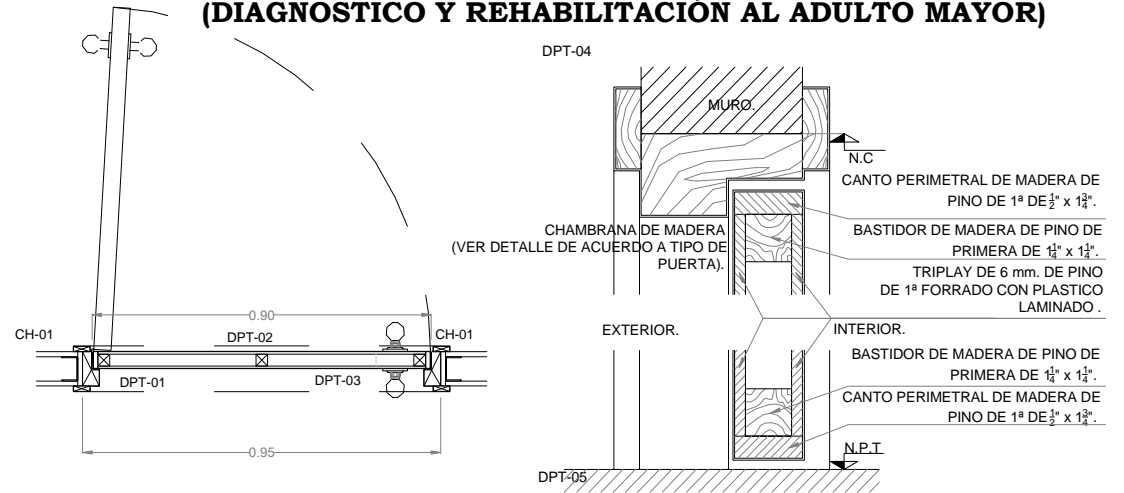
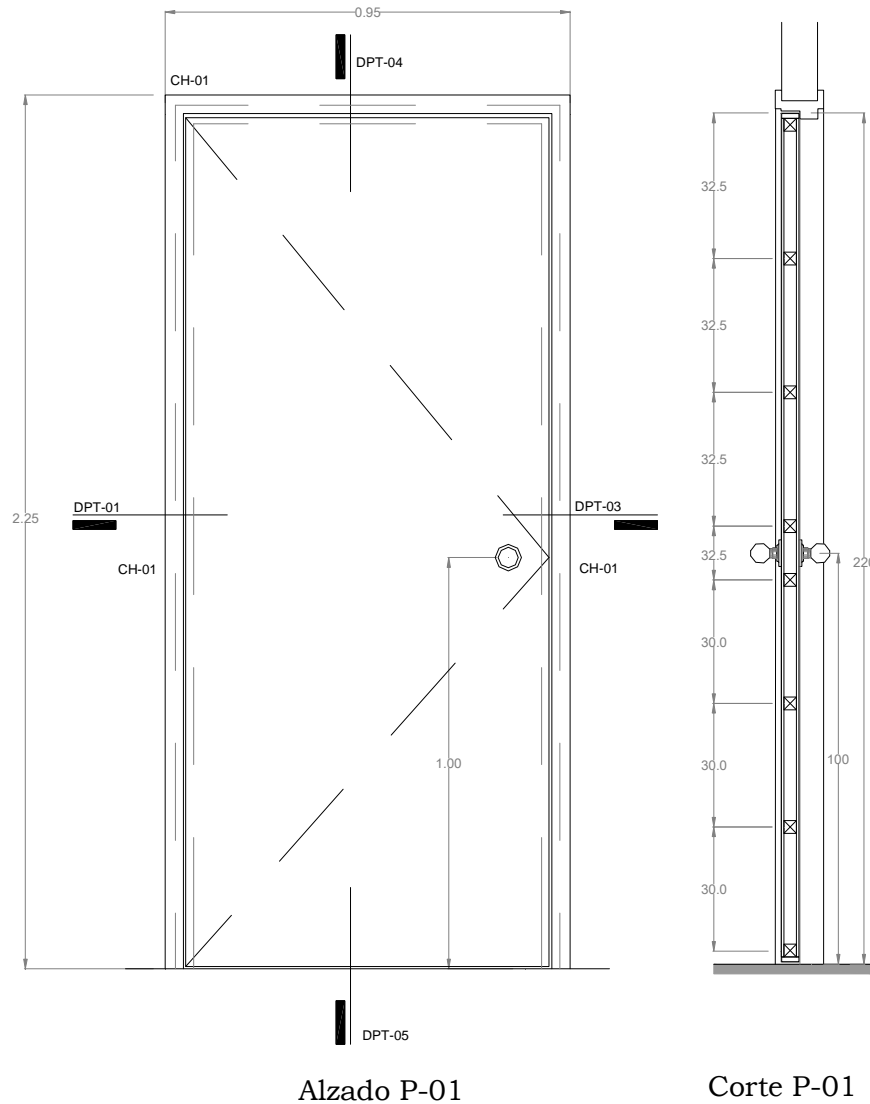
EMPAQUE CUÑA

CALZA

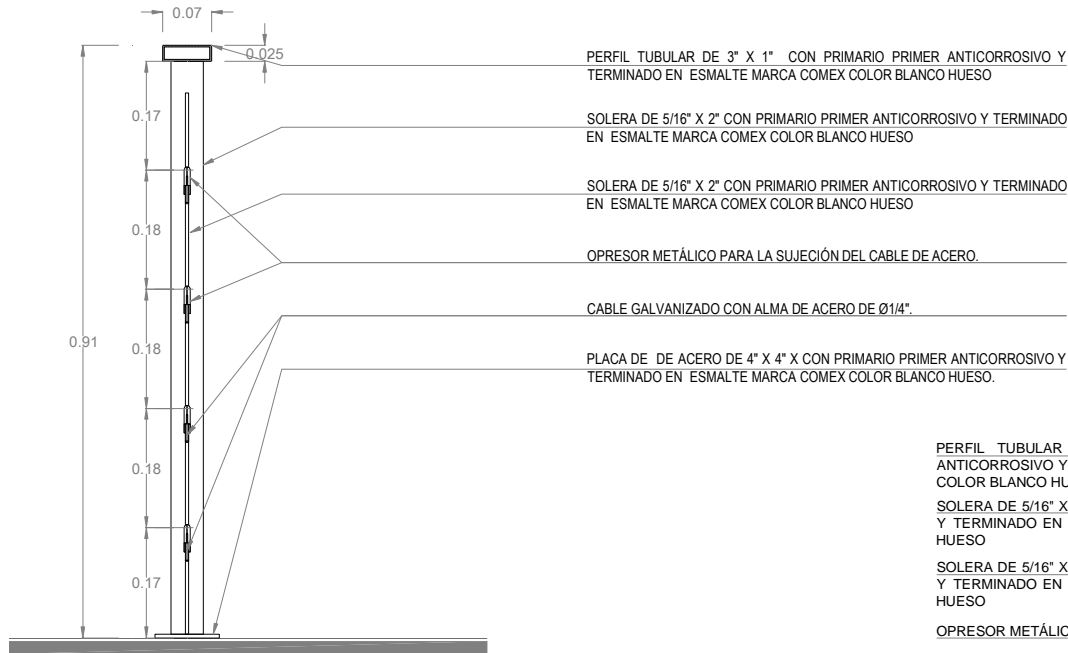
PERFIL CUPRUM 39084

SECCION 21

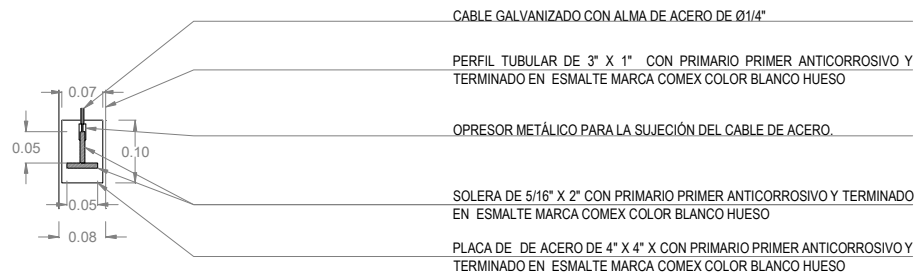
- Detalle de carpintería



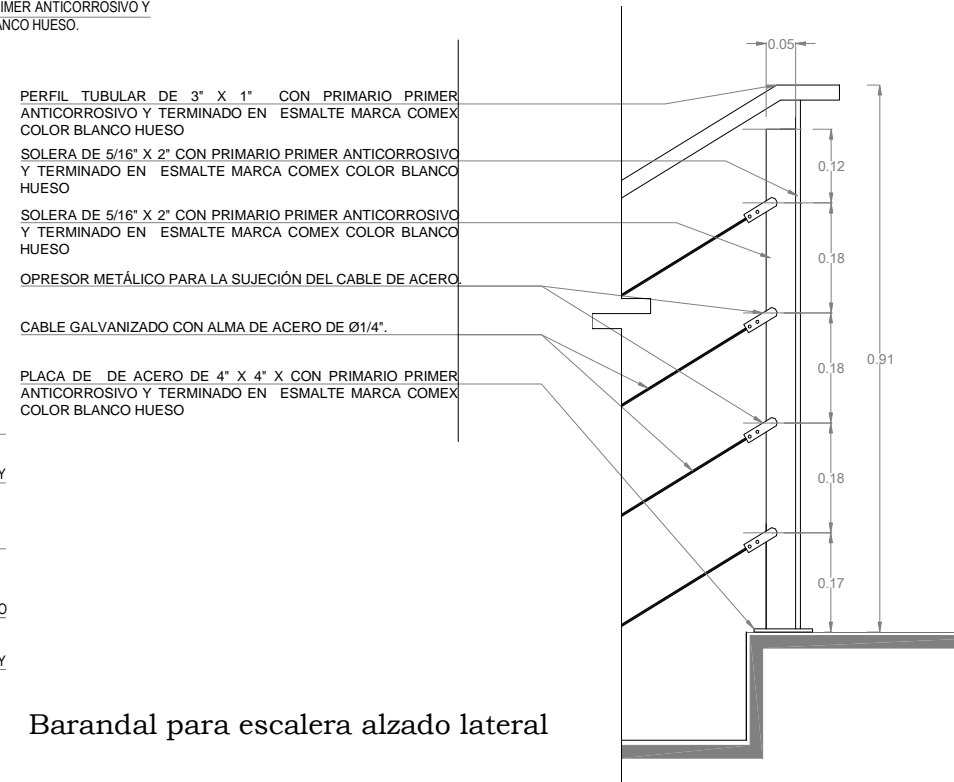
- Detalle de herrería.



Barandal para escalera alzado frontal



Barandal para escalera planta



Barandal para escalera alzado lateral

- Arquitectura de paisaje



VII.II MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Se contempla la construcción de un Hospital Geriátrico, el cual consta de 5 cuerpos separados, de planta baja y sus azoteas, ubicado en la Colonia el Sol, Ecatepec de Morelos México, Carretera México-Pachuca.

En planta baja (N+0.60) se destinará el espacio para los siguientes locales en el edificio de mayor dimensión: Acceso Principal, Vestíbulo, Consulta Externa, Rehabilitación, Archivo Clínico, Laboratorio Clínico, Imagenología, Urgencias, Hospitalización, Anatomía Patológica, Gobierno y Enseñanza, C.E.Y.E, y Cirugía en primer Nivel.

El proyecto se asentará sobre una superficie de terreno de 43,942.23 m², con un perímetro de 950.56 m de forma regular, el terreno tiene una resistencia de 3T/m², el diseño estructural esta realizado con columnas de acero y vigas de acero.

El sistema de losa consiste en tableros de losacero apoyada en vigas principales y secundarias. Tratándose de un desarrollo de hospital se evitó pegarse a la colindancia del lote vecino a efecto de evitar que en presencia de condiciones accidentales (sismo) se golpeen las estructuras entre sí.

Se propone una cimentación de cajón de concreto, rigidizado con muros de contención y contratrabes, estructuración a base de columnas y losa tapa de concreto reforzado para asegurar la estabilidad de la superestructura.

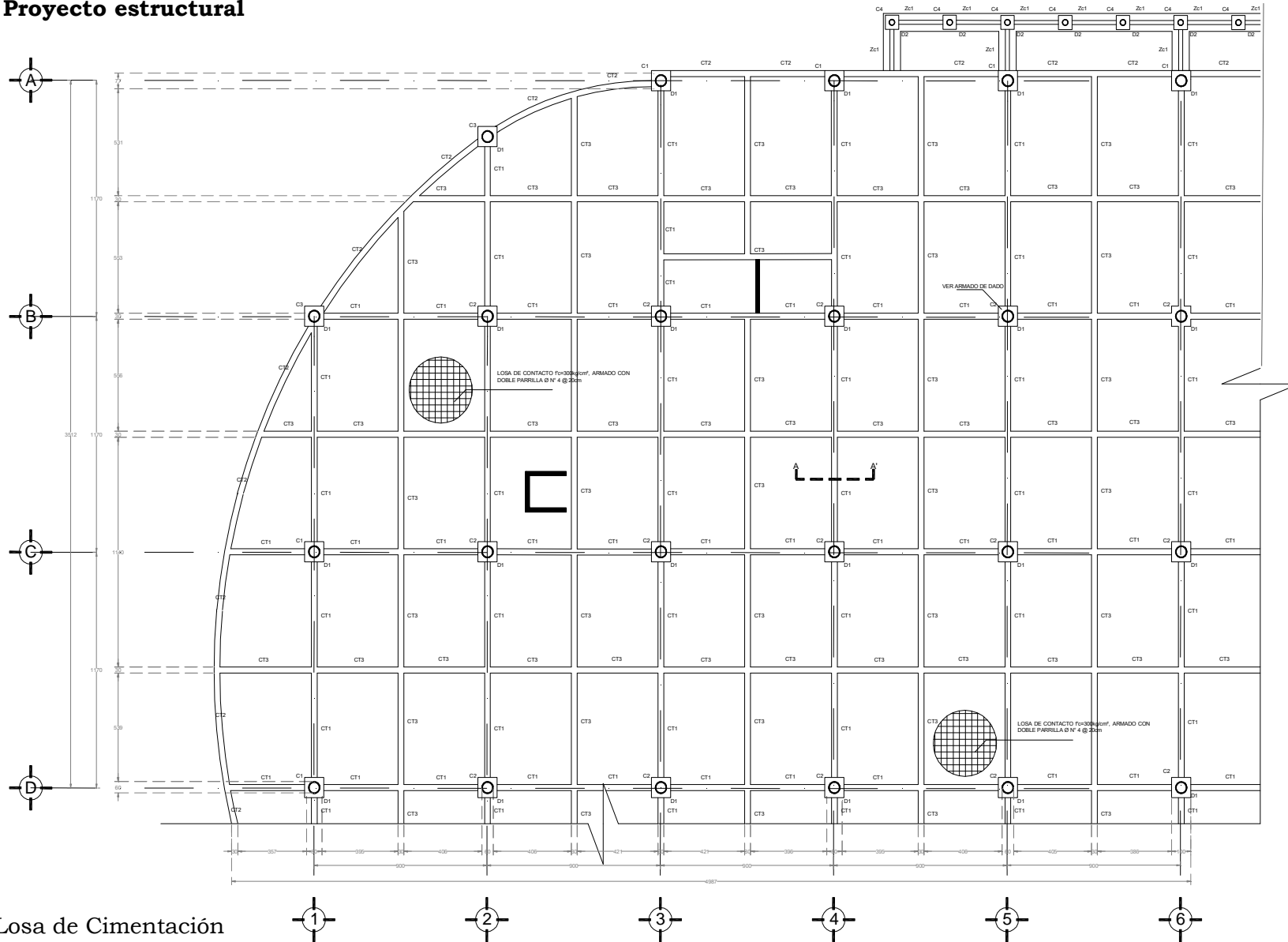
El sistema constructivo se compone a base de columnas de acero y vigas IR formando marcos rígidos, el sistema de pisos en azotea es a base de losacero de concreto reforzado de 12 cm de peralte, vigas de acero IR.

Los claros de la losacero son de 11.70mts con 4 apoyos intermedios de 2.34mts de separación, y de 9mts con 3 apoyos intermedios de 2.25mts de separación entre los apoyos, están divididos y tienen dimensiones estándar para este tipo de construcciones. La cimentación se solucionó a base de un sistema de cajón de cimentación con una Losa de contacto de peralte de 20cm con doble parrilla y $f'c=300\text{Kg}/\text{cm}^2$ y una losa tapa con un espesor de 12cm con un $f'c=250\text{Kg}/\text{cm}^2$.

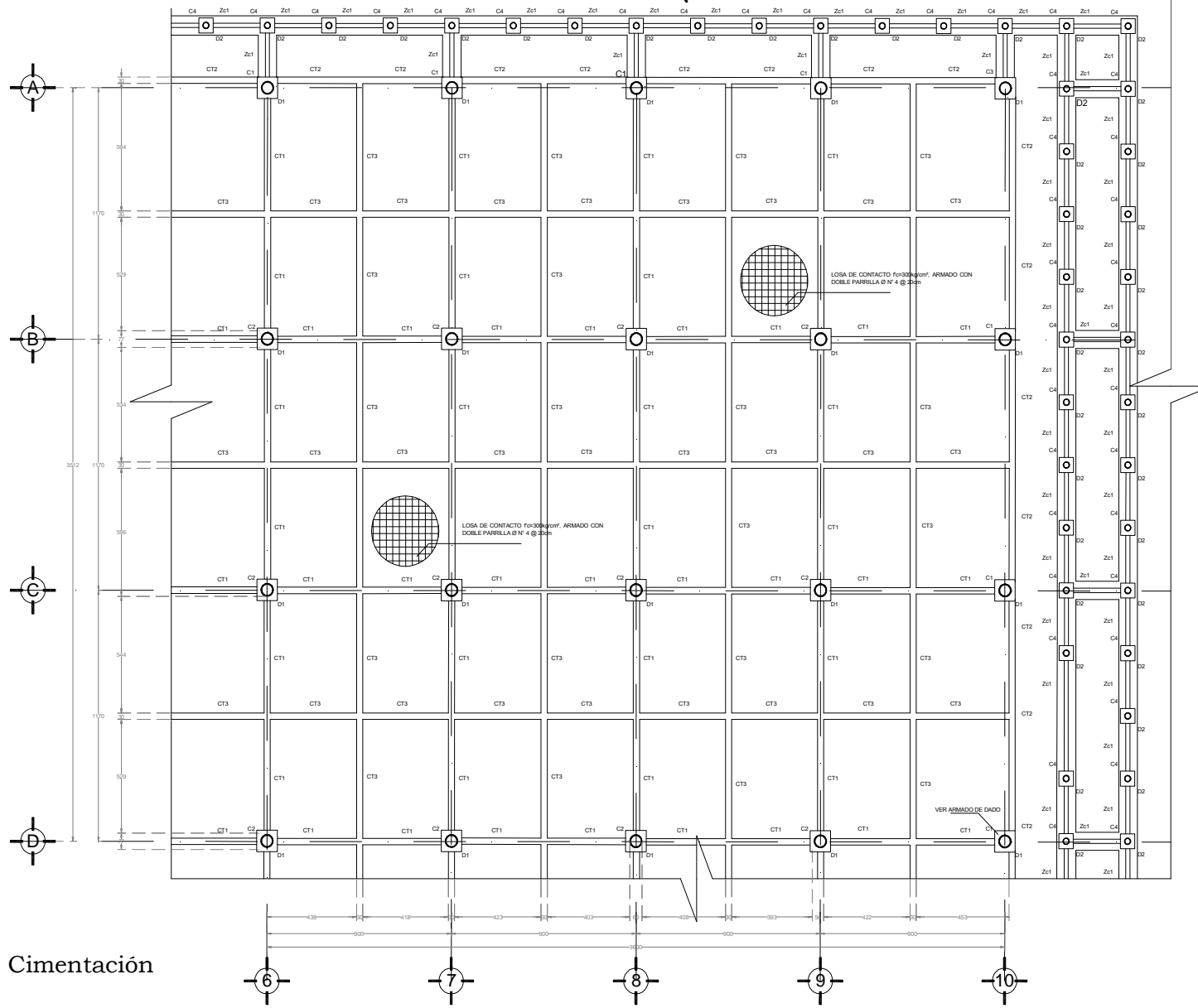
Las dimensiones de la estructura son las siguientes:

- Losa de Contacto (nivel -1.20), espesor = 20 cm con doble parrilla.
- Contratrabes de concreto con $f'c=250\text{Kg}/\text{cm}^2$, espesor de 30 cm y altura de 1.00mt
- Muros de contención = 30 cm y altura de 1.80mts
- Columna 1 de acero espesor= 1" perfil OC
- Columna 2 de acero espesor= 3/4" perfil OC
- Columna 3 de acero espesor= 5/8" perfil OC
- Viga principal de 30 x 60 cm perfil IR
- Viga secundaria de 19.30 x 46.6 cm perfil IR
- Losa de Azotea, (nivel +5.60) Losacero espesor= 12cm

VII.II.I Proyecto estructural



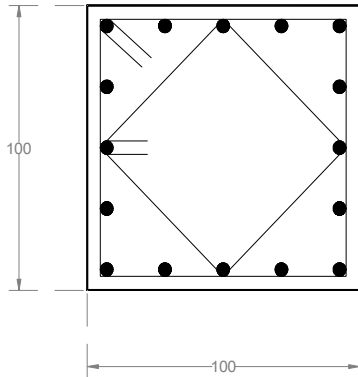
Planta Losa de Cimentación



Planta Losa de Cimentación

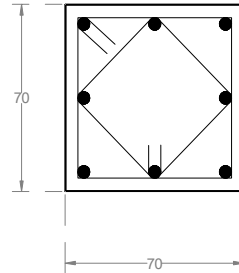
Detalles de cimentación

D1 ESC:1:20



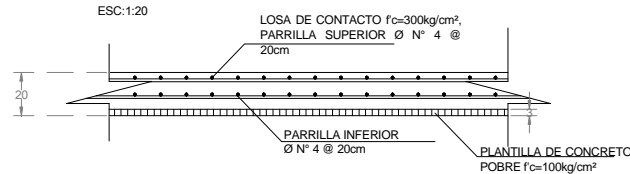
DADO DE CONCRETO
 $f_c=250\text{kg/cm}^2$, ARMADO
 16 Ø N°6 2 E N°3 @ 20cm

D2 ESC:1:20

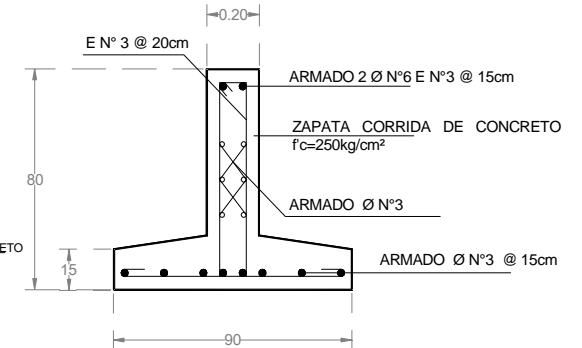


DADO DE CONCRETO
 $f_c=250\text{kg/cm}^2$, ARMADO 8 Ø N°6
 2 E N°3 @ 20cm

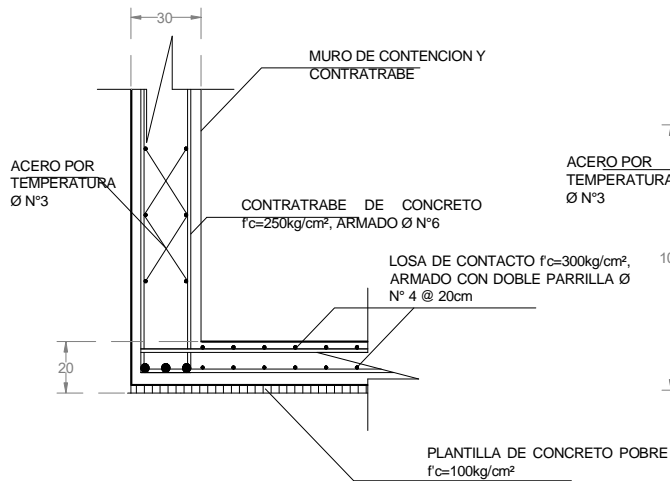
LOSA DE CIMENTACION



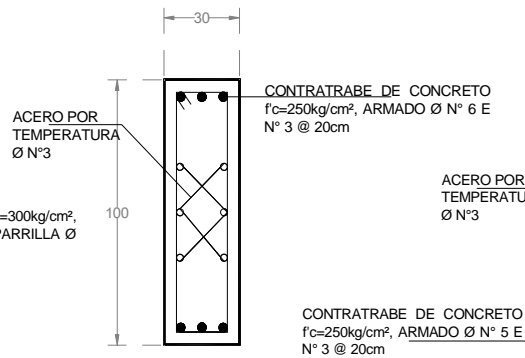
Zc1 ESC:1:20



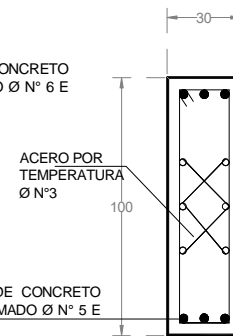
CT2 ESC:1:20



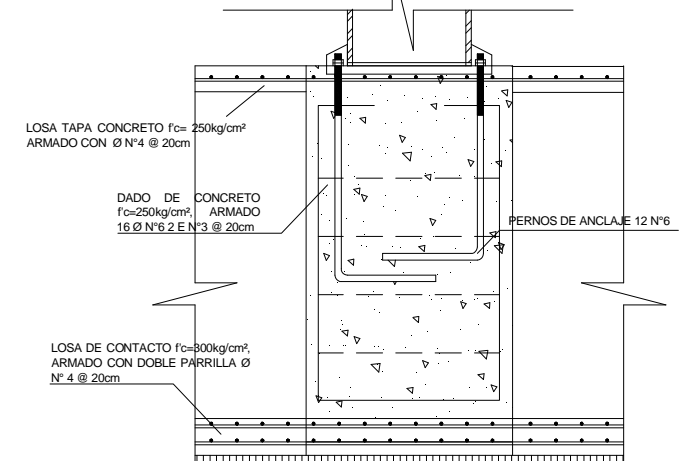
CT1 ESC:1:20

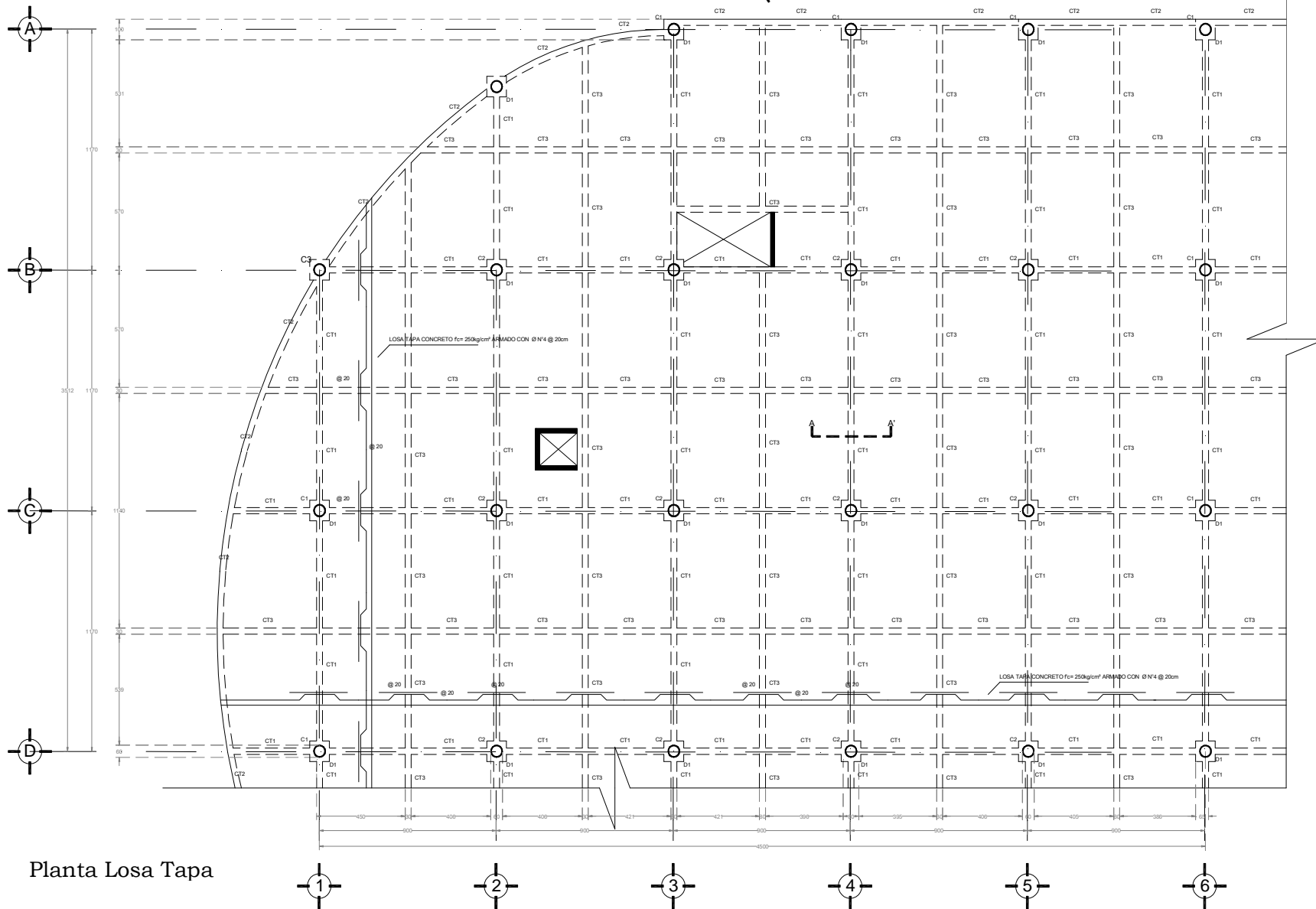


CT3 ESC:1:20

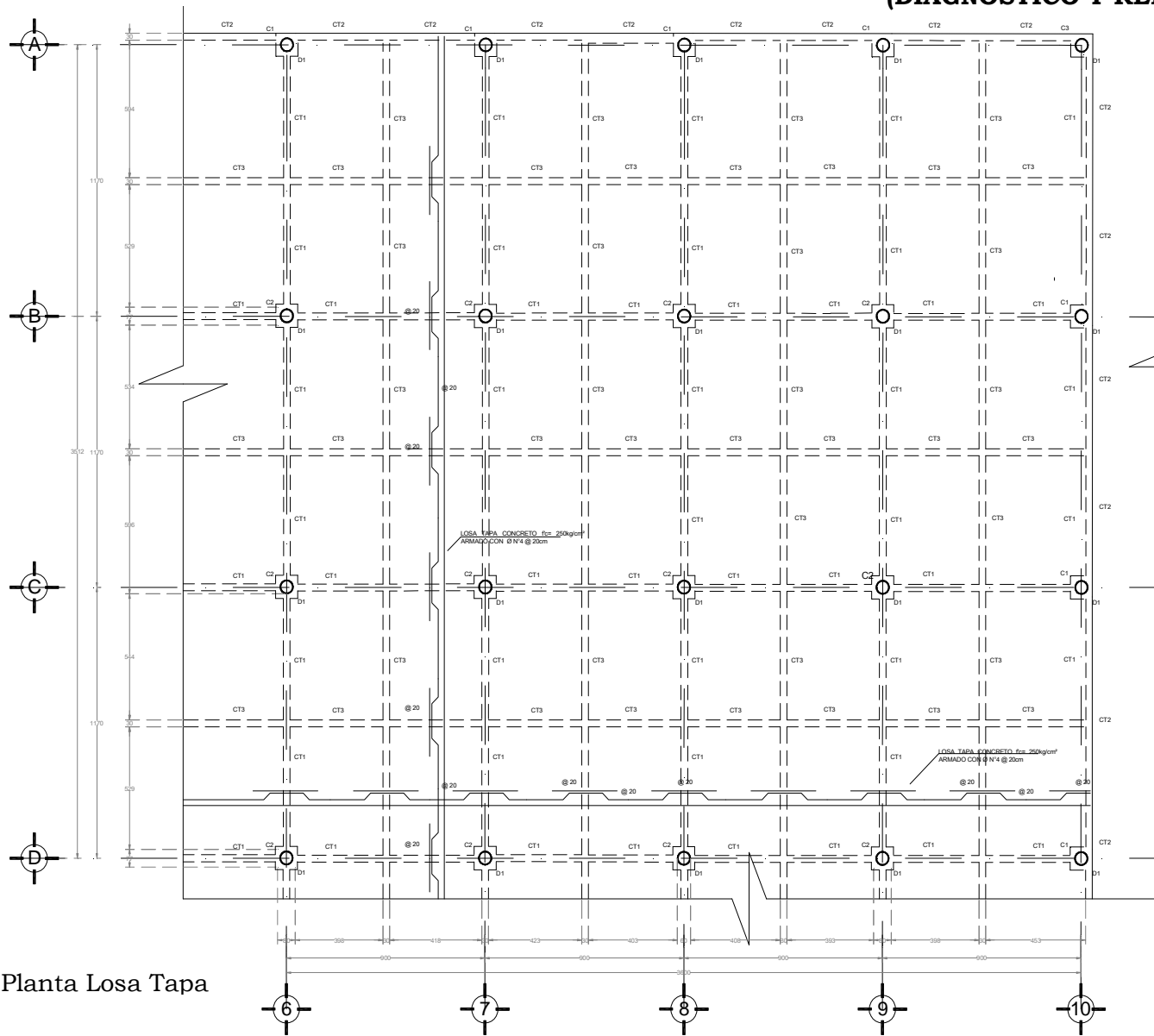


ARMADO DADO ESC:1:20



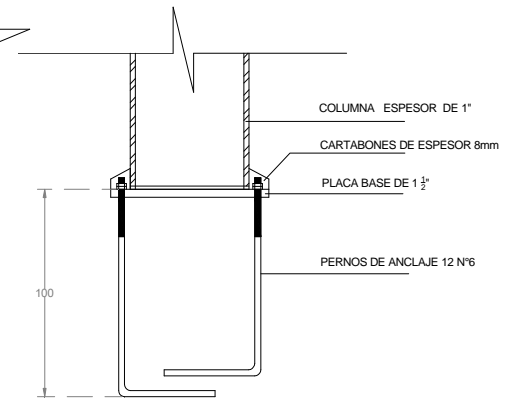
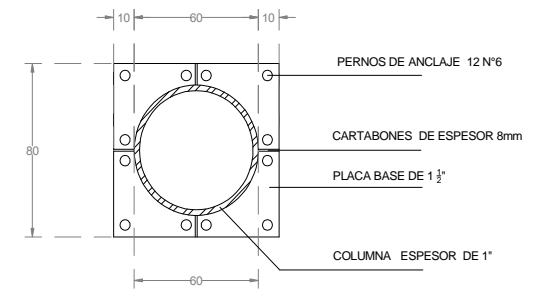


Planta Losa Tapa

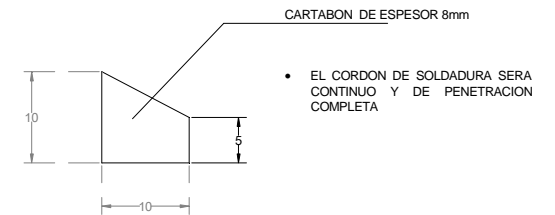


Planta Losa Tapa

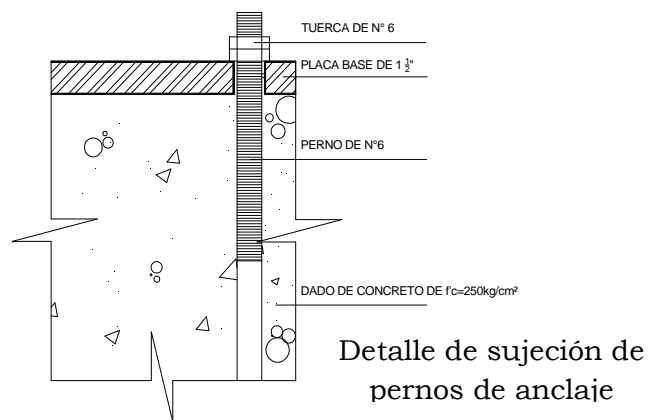
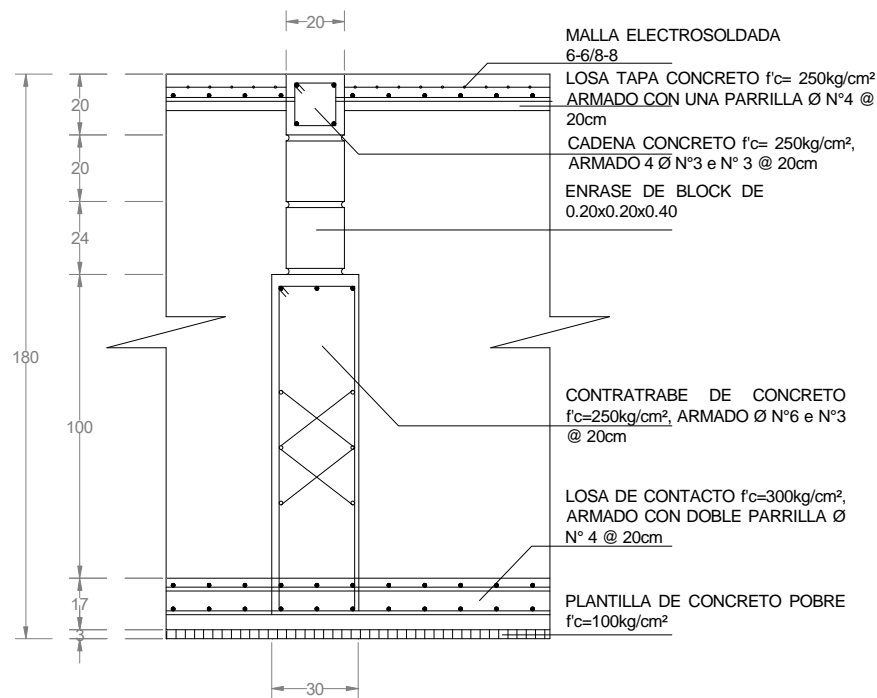
DETALLE DE PLACA BASE ESC:1:20



CARTABON ESC:1:5



Corte A-A'



Notas estructurales

Cimentación

1.- Para el diseño de la cimentación se consideró un suelo con capacidad de carga máxima 3 ton/m^2 con base a las características regionales del sitio.

Concreto

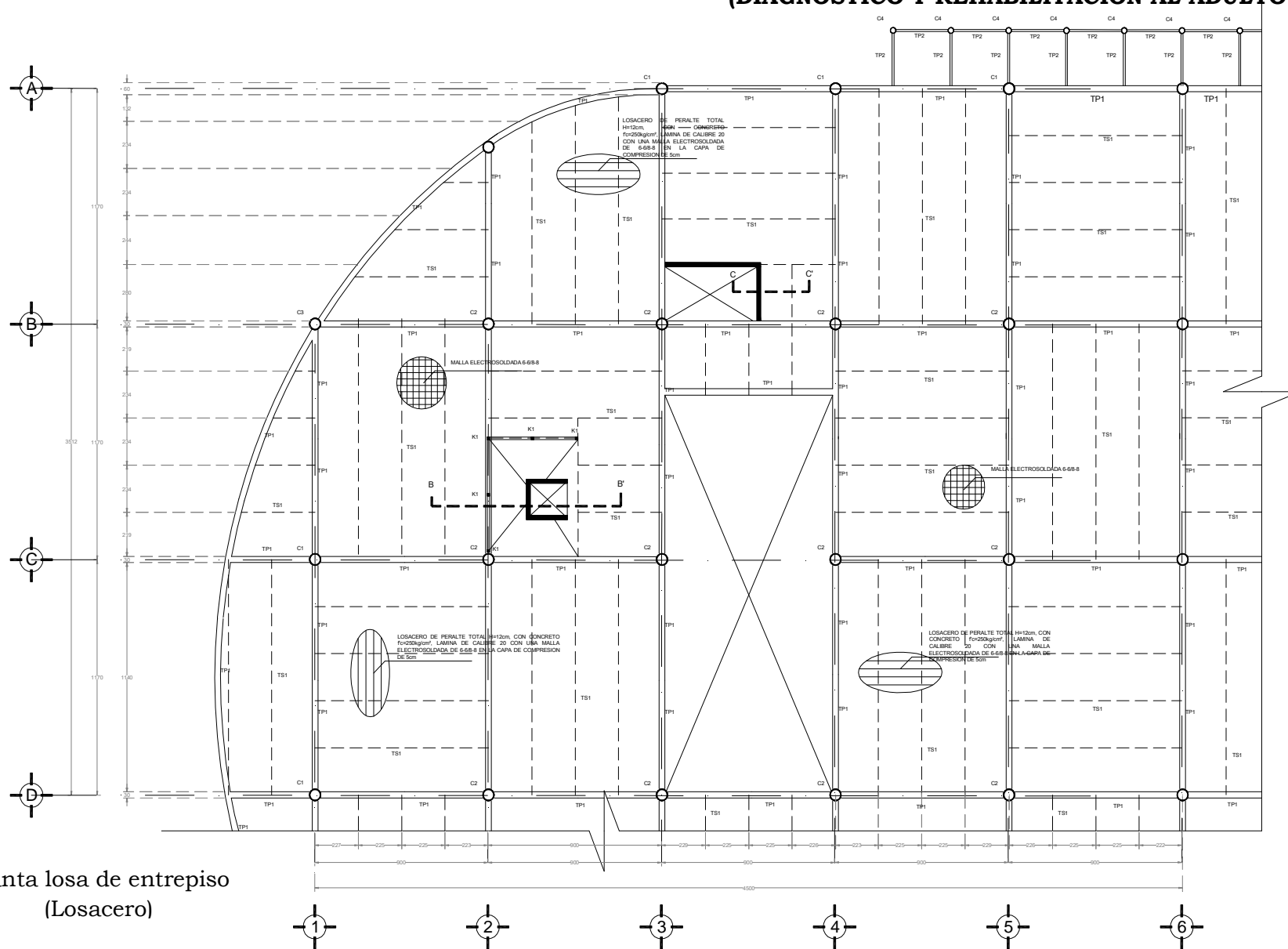
1.- Todo el concreto tendrá las siguientes características:

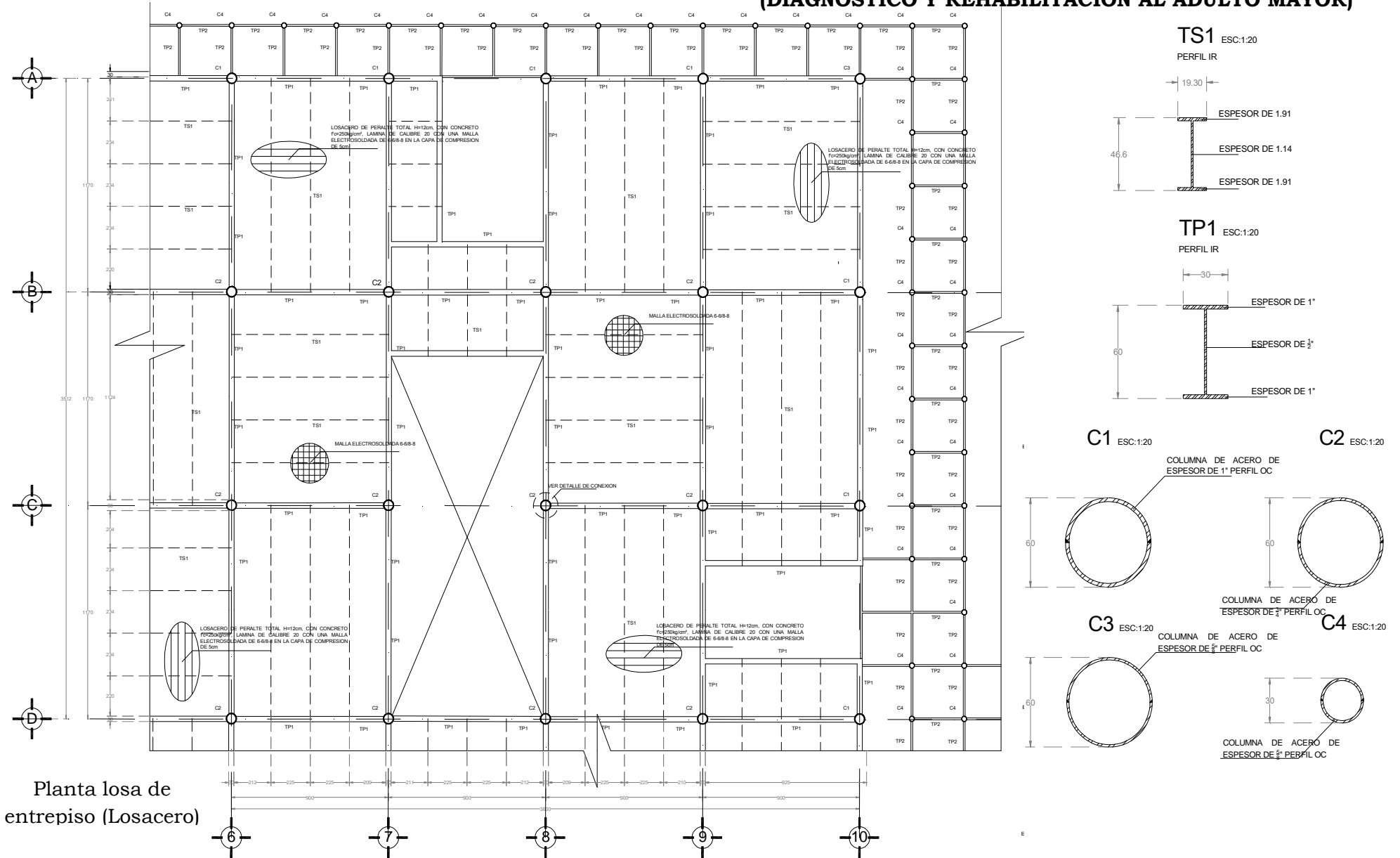
- A) Resistencia a la compresión $f_c=250\text{ kg/cm}^2$ a 28 días.
- B) Tamaño máximo del agregado: 32mm, para las losas de pisos el tamaño máximo será de 19mm
- C) Revenimiento máximos:

Losas	10±2cm
Otro concreto	12.5 máx.

2.- La malla electrosoldada debe cumplir con la norma ASTM a185, colocar sillas o calzas para la malla electrosoldada de tal forma que durante la colocación del concreto se garantice su adecuada posición en la losa.

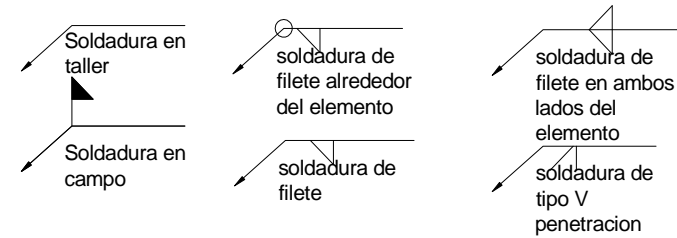
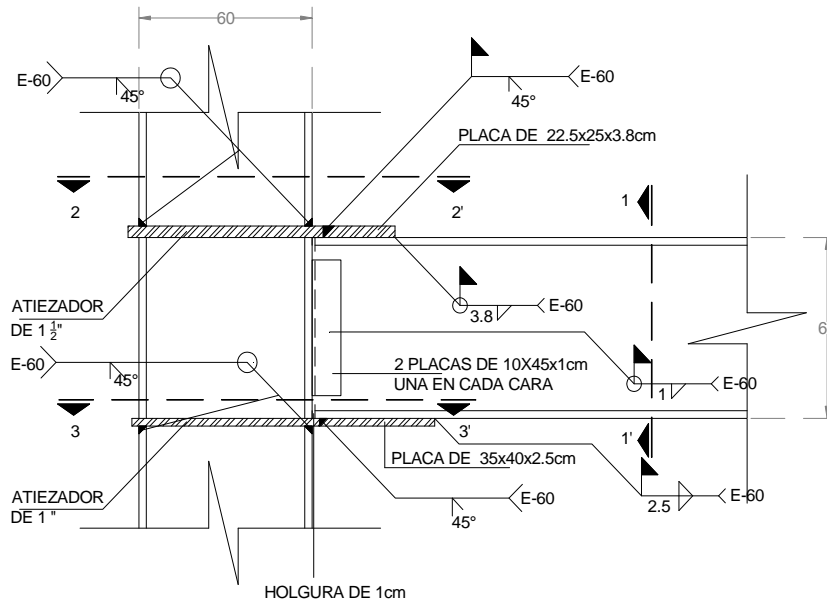
3.- Todo el refuerzo deberá estar armado adecuadamente para no salirse de su posición mientras el concreto es colado, si se requirieran varillas o estribos adicionales deberán ser colocados por el contratista para proporcionar soporte a todas las varillas





Detalles estructura de acero

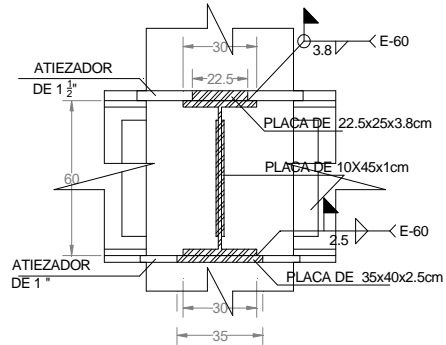
Detalle de conexión de las vigas



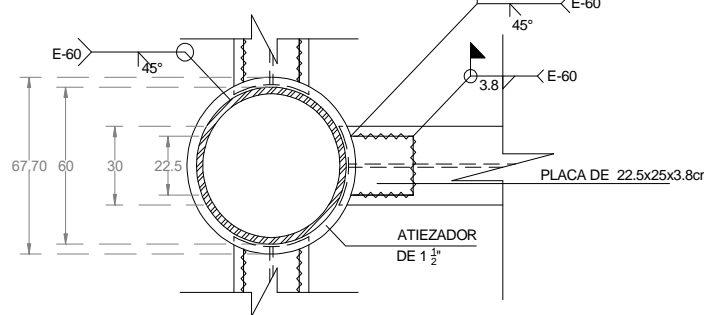
Notas de estructura de acero.

- 1.- Estos planos solo muestran la geometría básica de la estructura, perfiles y conexiones típicas.
- 2.- Todo el acero estructural será de acero astm-a-572 gr 50 con un esfuerzo de fluencia mínimo de 3515 kg/cm².
- 3.- Todo el material de las conexiones, placas de base, deberán de hacerse de acero astm a-36, fy= 2530 kg/cm² al menos que se indique lo contrario en los planos.
- 4.- todas las soldaduras indicadas deberán cumplir con la dimensión mínima de soldadura especificada por el manual AISC de estructuras de acero.
- 5.- toda soldadura deberá llevarse a cabo por un soldador calificado en acuerdo con las especificaciones de la sociedad americana de soldadura, aws (última edición). Todos los electrodos de las soldaduras deberán ajustarse a la norma aws a51 grado e-60.

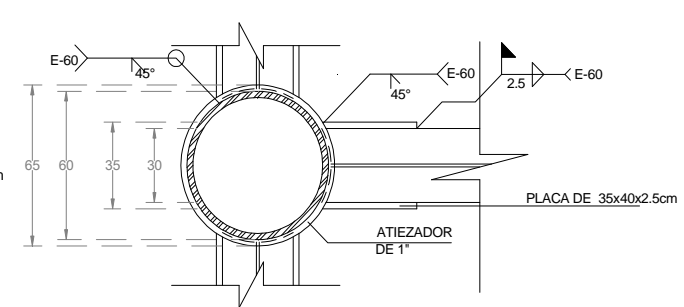
SECCION 1-1' ESC:1:20



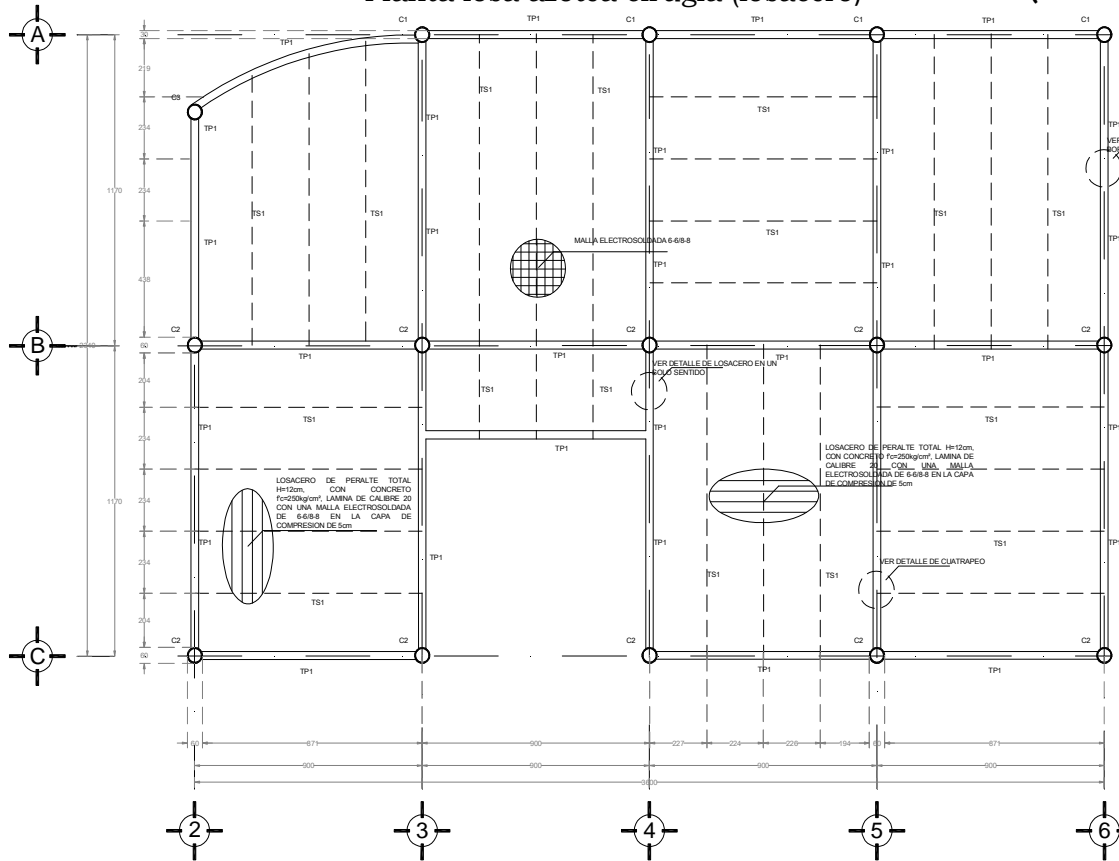
SECCION 2-2' ESC:1:20



SECCION 3-3' ESC:1:20

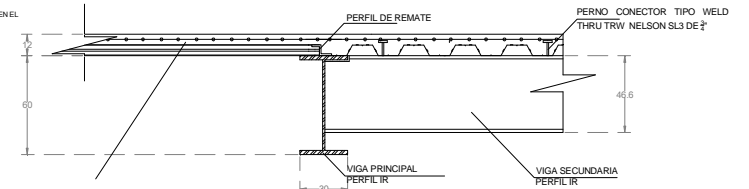


Planta losa azotea cirugía (losacero)



DETALLE DE CUATRAPEO

ESC:1/20

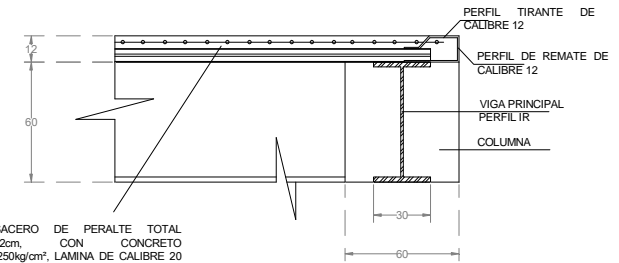


LOSACERO DE PERALTE TOTAL H=12cm, CON CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, LAMINA DE CALIBRE 20 CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/8-8 EN LA CAPA DE COMPRESION DE 5cm

- EL PERFIL DE REMATE SE FORMARA MEDIANTE CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO DE 8mm DE ESPESOR
- PARA LA FIJACION SE UTILIZARA TORNILLOS AUTOTALADRANTES

REMATE EN EL BORDE DE UN CLARO

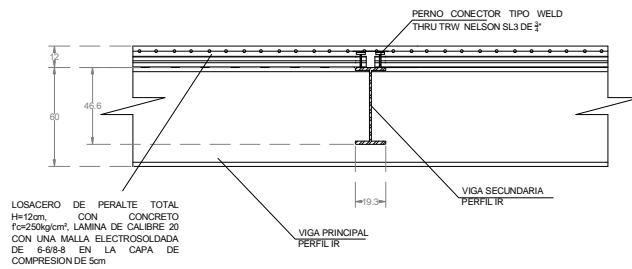
ESC:1/20



LOSACERO DE PERALTE TOTAL H=12cm, CON CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, LAMINA DE CALIBRE 20 CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/8-8 EN LA CAPA DE COMPRESION DE 5cm

DETALLE DE LOSACERO EN UN SOLO SENTIDO

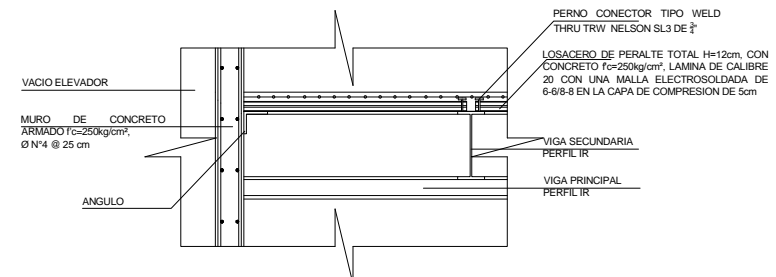
ESC:1/20



LOSACERO DE PERALTE TOTAL H=12cm, CON CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, LAMINA DE CALIBRE 20 CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/8-8 EN LA CAPA DE COMPRESION DE 5cm

CORTE C-C'

ESC:1/25



LOSACERO DE PERALTE TOTAL H=12cm, CON CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, LAMINA DE CALIBRE 20 CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/8-8 EN LA CAPA DE COMPRESION DE 5cm

**VII.III MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN
HIDRÁULICA**

Es el conjunto de elementos tales como tuberías, conexiones, válvulas, materiales de unión entre otros que abastecen y distribuyen el agua a cada uno de los servicios, en la cantidad y presión suficientes para satisfacer las necesidades de los mismos.

Esta se dividirá en:

- A. Red de agua fría
- B. Red de agua caliente
- C. Retorno de agua caliente
- D. Red contra incendio
- E. Red de riego

- A. Red de agua fría

Esta red se abastecerá del servicio de agua potable del municipio, la acometida entrara por la carretera México-Pachuca con un diámetro de 25mm para almacenarla en la cisterna debidamente calculada en función de las demandas diarias del Hospital. El agua será bombeada a todo el Hospital a través de un equipo Hidroneumático. Dará servicio a todo el Hospital exceptuando excusados ya que estos serán utilizados con agua tratada y los mingitorios serán secos. Las tuberías internas van ocultas en muros y plafones y serán con tubos y conexiones de PVC marca TUCESA ced 40.

En todos los núcleos sanitarios se instalaran válvulas de seccionamiento, para mantenimiento sin afectar el funcionamiento de otros núcleos sanitarios.

- B. Red de agua caliente

Esta red vendrá del sistema central de producción de agua caliente (Calderas) que será almacenada en tanques. La producción de esta agua será a través de calentamiento por vapor. Las tuberías deberán contener forro y las internas van ocultas en muros y plafones, serán con tubos y conexiones de PVC marca TUCESA ced 40 para llegar a los muebles que requieran el servicio.

- C. Retorno de agua caliente

La línea de retorno de agua caliente comienza cuando la de agua caliente termina; que funciona para no desperdiciarla, ya que continuamente se está recirculando, por medio de un recirculador, ubicado en el tanque de agua caliente. Con tubería forrada.

- D. Red contra Incendios

El Hospital se considera como un edificio de riesgo mayor, teniendo equipo de bombeo compuesto por 2 bombas una con motor eléctrico y de combustión, contará con extintores contra incendios en cada área además de una red de hidrantes con manguera de 30 mts ubicados estratégicamente. Esta red alimentara directa y exclusivamente a mangueras contra incendio. Serán 7 tomas (una por cada 30 mts) dotadas de 1 toma siamesa en fachada, estas serán de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas; entradas 7.5 cuerdas por cada 25 mm coples móviles y tapón macho, estará equipada con válvula check.

Las tuberías internas van ocultas en muros y plafones y serán de fierro galvanizado C-40 pintadas de rojo.

E. Red de riego

Será tomada de la cisterna donde esta almacenada el agua tratada, que sale de la planta de tratamiento de aguas residuales y será bombeada para distribuirla por medio de control de riego Rain Bird con 4 programas de rociado, mandando el agua a los aspersores serie 3500 de 4.5 a 10 mts de riego, con una rotación de 90° a 180° 360° que están distribuidos en todas las áreas verdes del terreno, abarcando un diámetro de 10 mts cada uno para su perfecta distribución y conservar en perfecto estado los jardines.

- Calculo de la toma domiciliaria y del almacenamiento.

Datos del proyecto:

Tipo de Edificio → Hospital Geriátrico.

Capacidad → 48 camas.

Ubicación → Ecatepec Edo de México.

Dotación diaria → 800 lts/ cama/ día.

Consumo diario:

$$48 \times 800 = 38,400 \text{ l x d}$$

Gasto medio diario:

$$\frac{38,400 \text{ l x d}}{86,400 \text{ seg}} = 0.44 \text{ l/seg}$$

Gasto máximo diario:

$$0.44 \text{ l/seg} \times 1.2 = 0.531 \text{ l/seg}$$

Diámetro de la toma; si $v = 1 \text{ m/ seg}$.

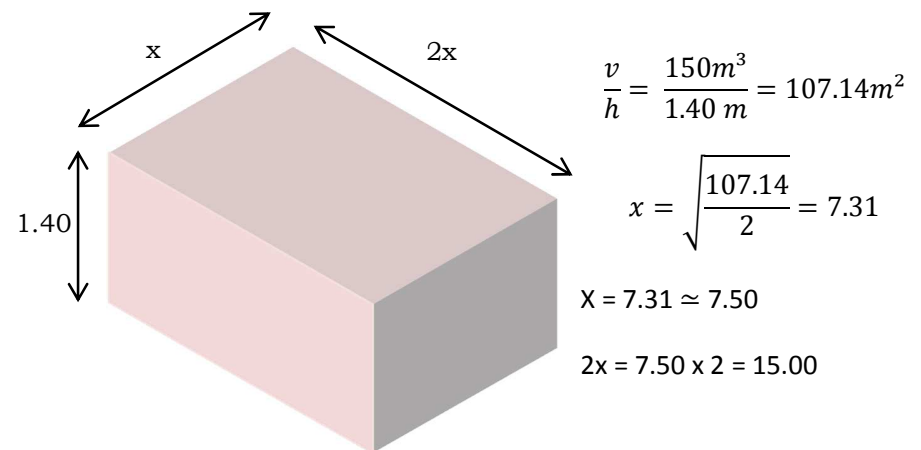
$$\phi \text{ mm} = \sqrt{0.53} \times 35.7 = 25.98 \text{ mm}$$

- Cisterna de agua potable

3 días de consumo diario + reserva contra incendios (5l/m² construidos ≥ 20,000 lts.)

$$3 \times 38,400 + 5 \times 5,673.14 \text{ m}^2 = 143,565.7 \text{ lts} \approx 150 \text{ m}^3$$

- Dimensionamiento de la cisterna de agua potable



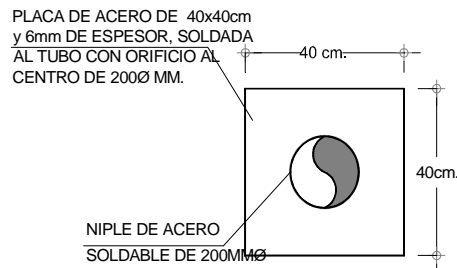
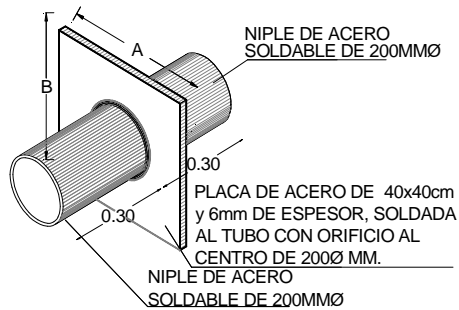
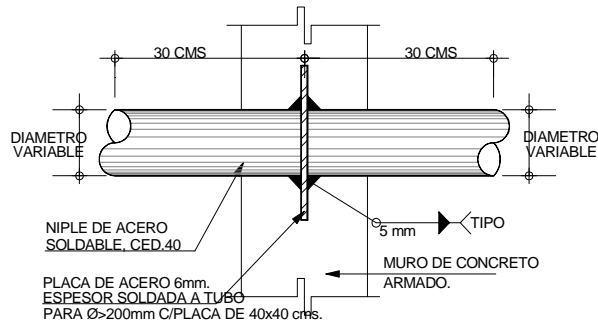
Por lo tanto el dimensionamiento de la cisterna es de $1.40 \times 7.50 \times 15.00 \text{ m}$, con una capacidad de 157.50 m^3 .

- Cisterna de agua tratada

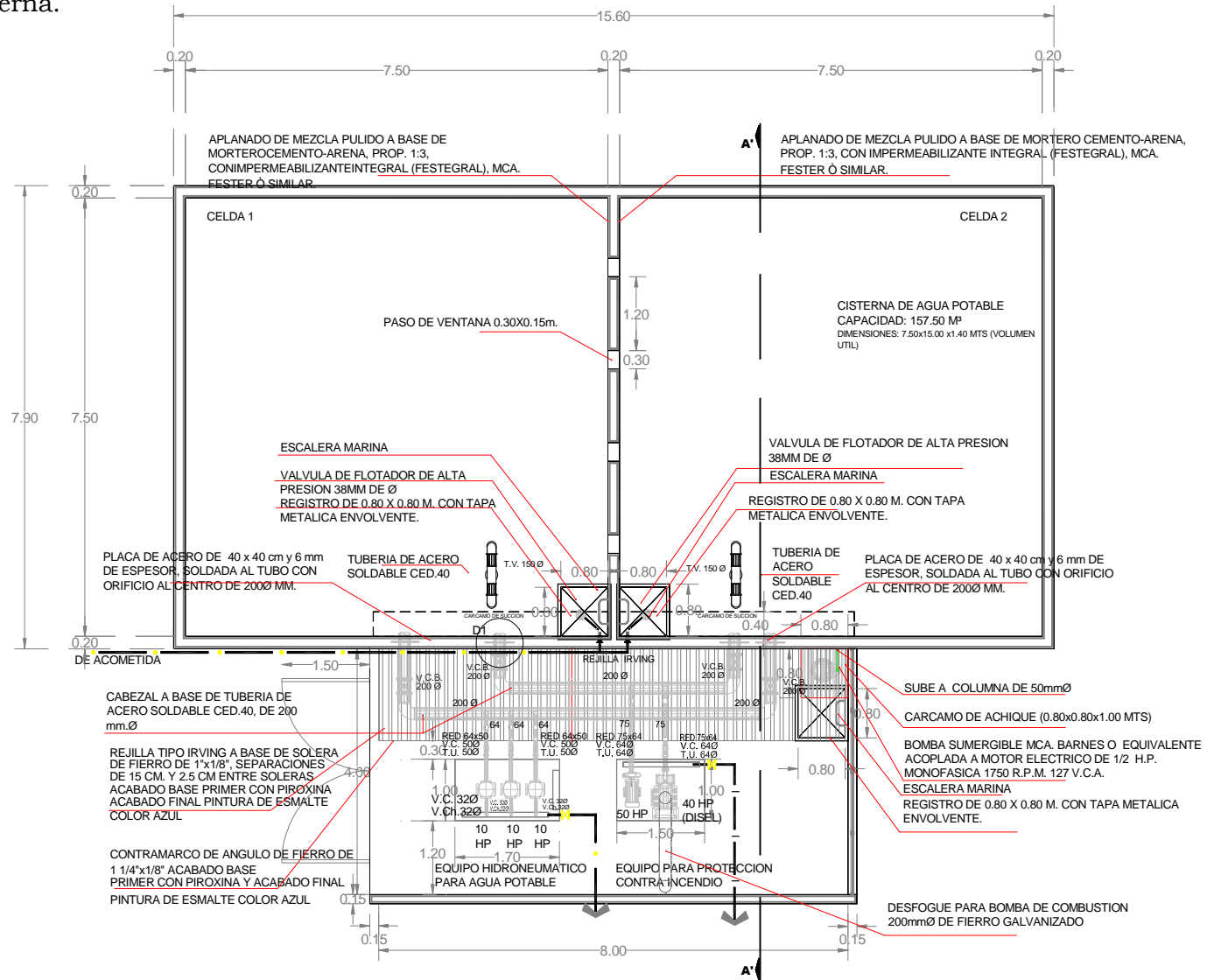
Agua de rehusó + agua potable.

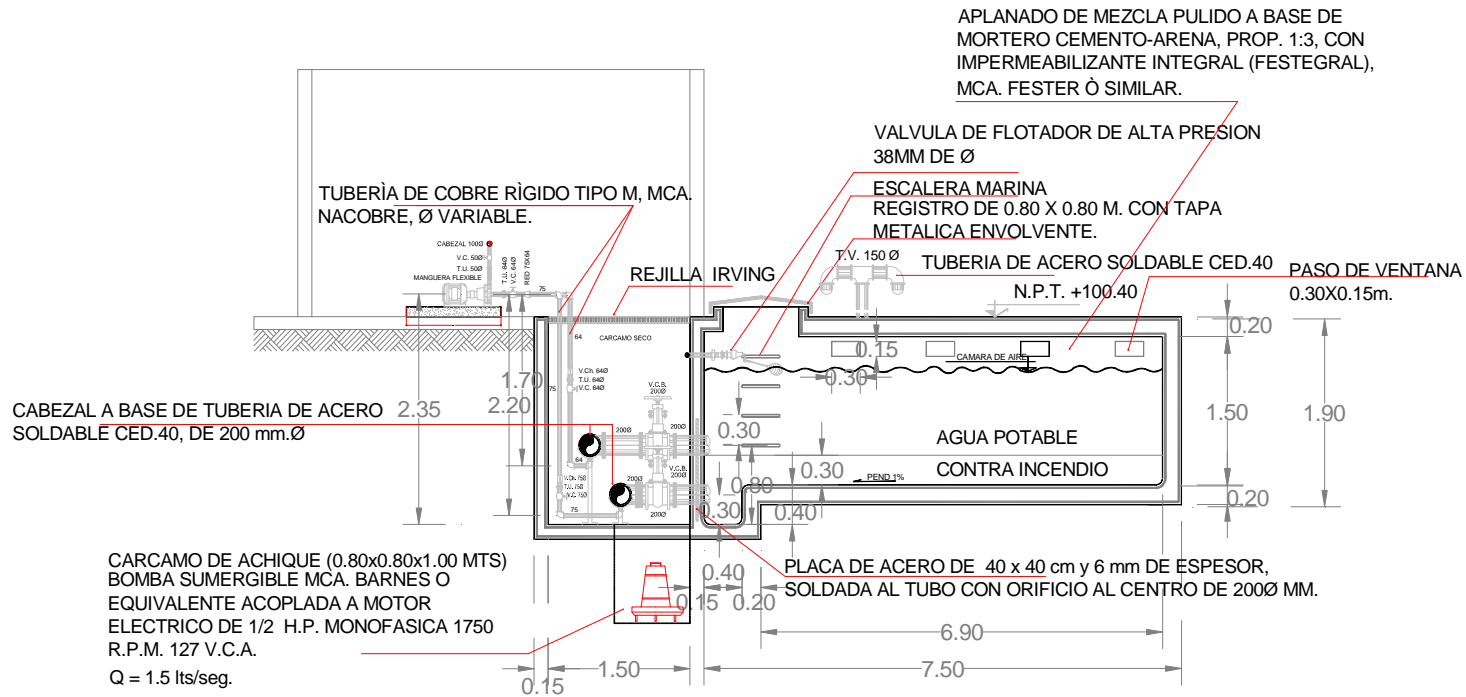
VII.III.I Proyecto instalación hidráulica

Detalle de paso de tubo por muro de cisterna.



Planta de cisterna de agua potable y cuarto de maquinas





Corte transversal A-A'
Cisterna de agua potable y cuarto de maquinas

RED AGUA FRIA (PVC)



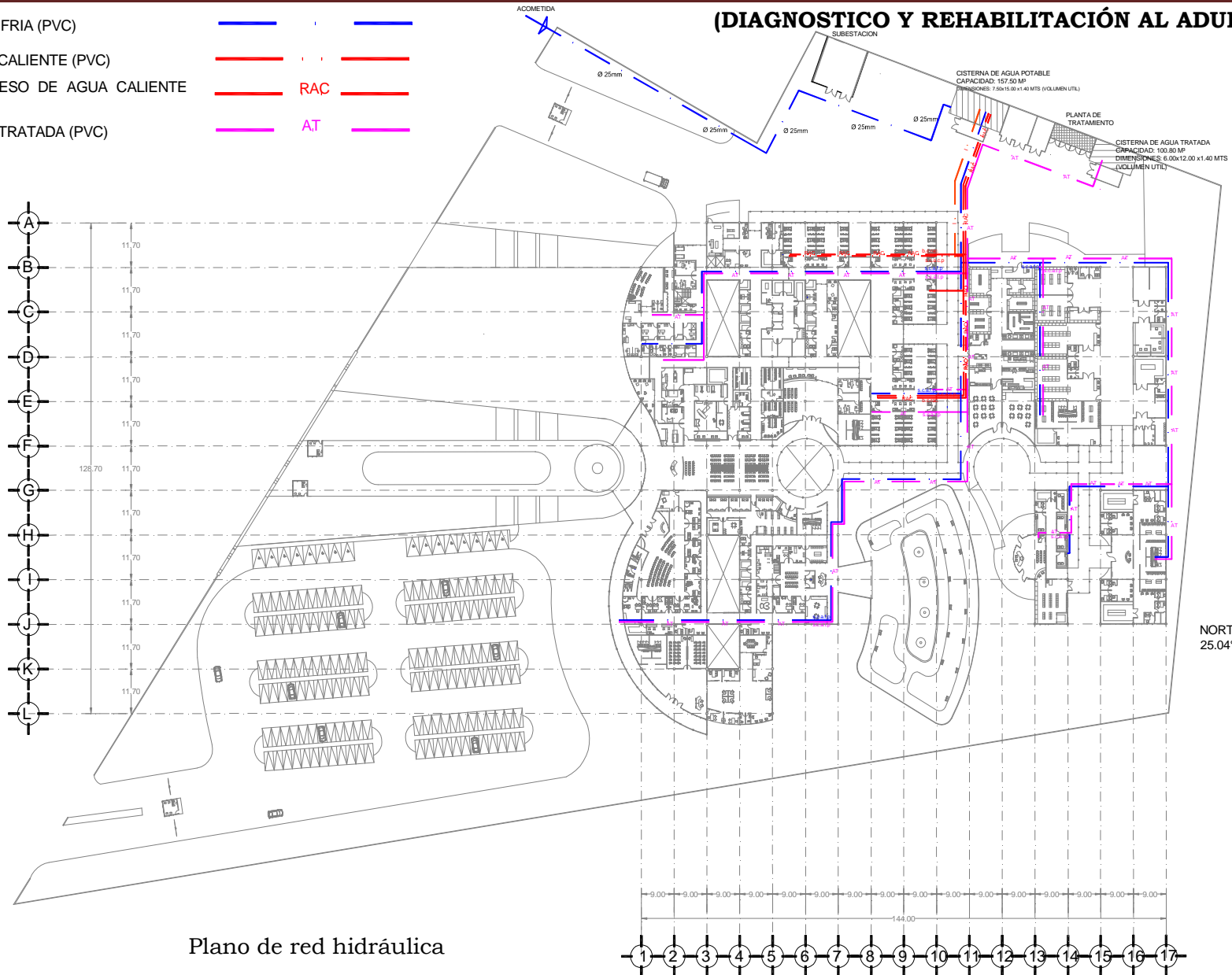
RED AGUA CALIENTE (PVC)



RED REGRESO DE AGUA CALIENTE (PVC)



RED AGUA TRATADA (PVC)

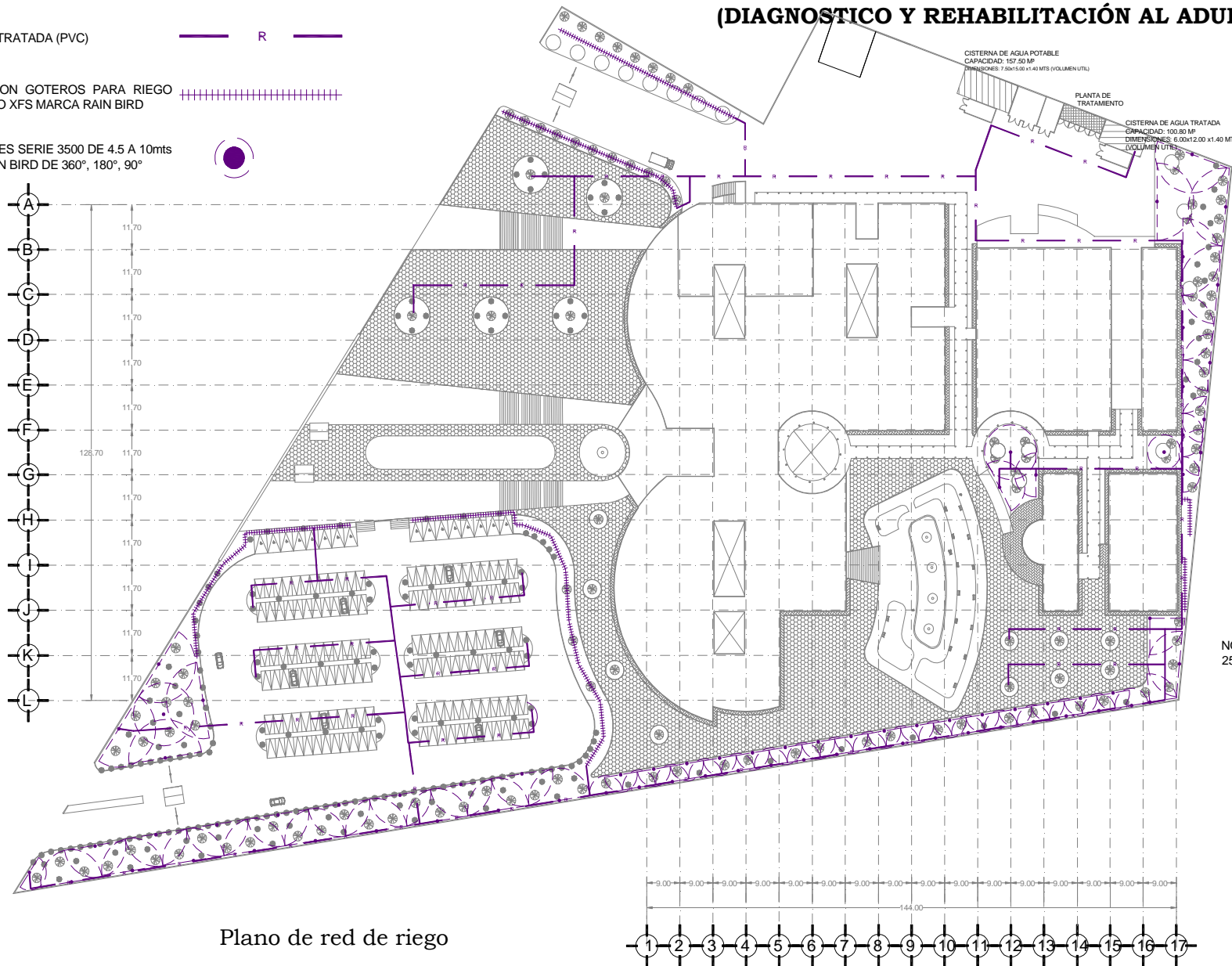


Plano de red hidráulica

RED AGUA TRATADA (PVC) — R —

TUBERIA CON GOTEROS PARA RIEGO ENTERRADO XFS MARCA RAIN BIRD

ASPERSORES SERIE 3500 DE 4.5 A 10mts MARCA RAIN BIRD DE 360°, 180°, 90°



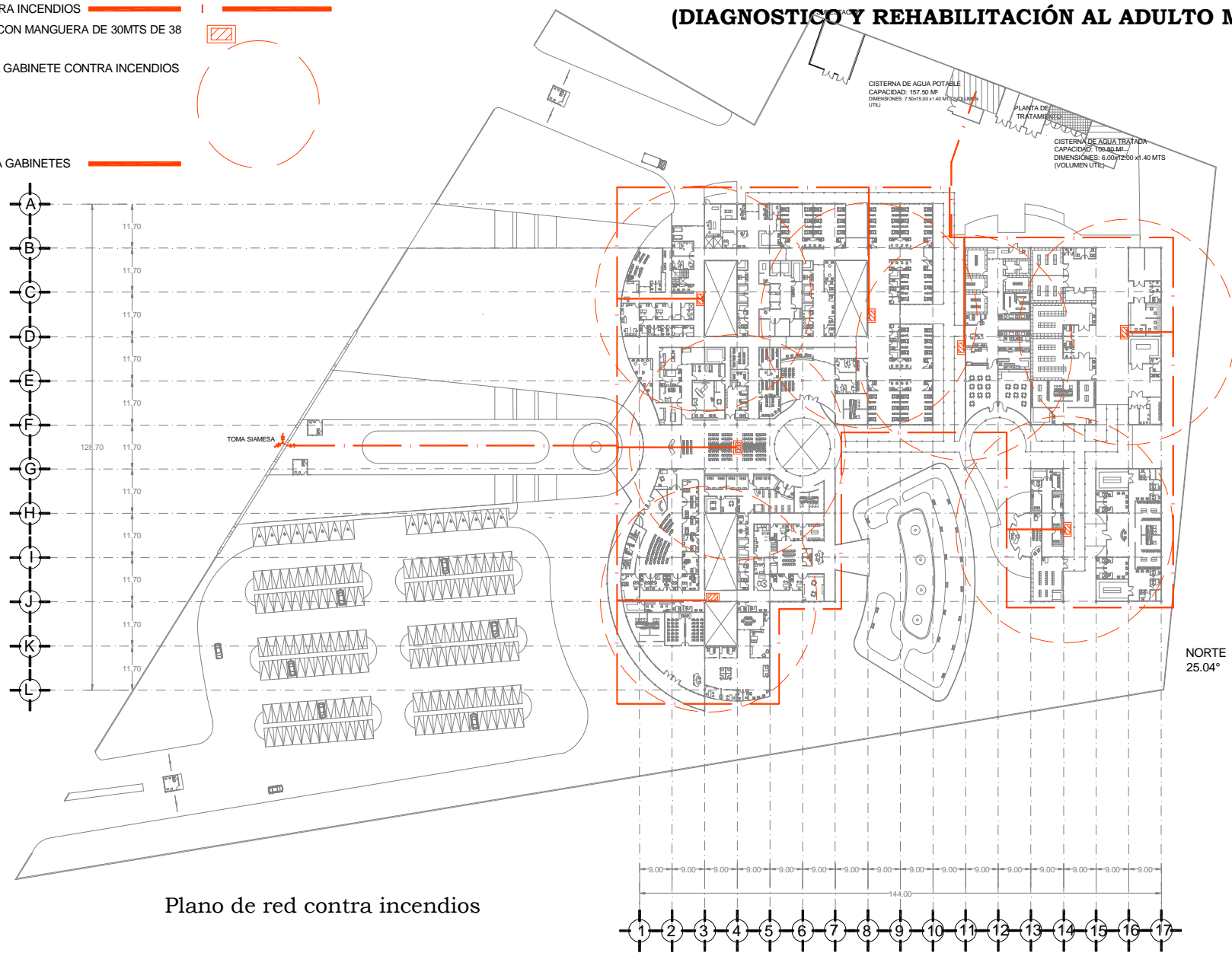
Plano de red de riego

RED CONTRA INCENDIOS

GABINETE CON MANGUERA DE 30MTS DE 38 mm Ø

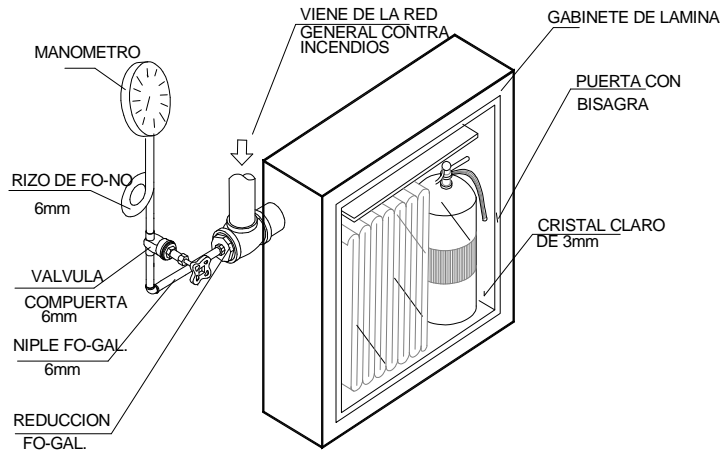
RADIO DEL GABINETE CONTRA INCENDIOS

LLEGADA A GABINETES

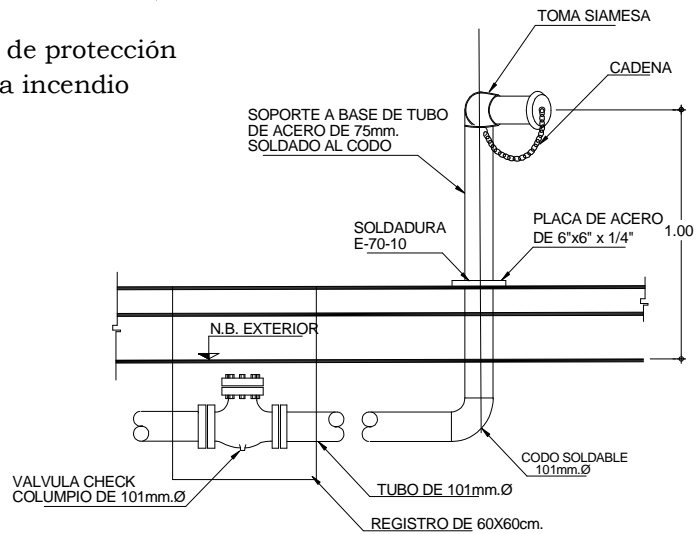


Plano de red contra incendios

- Detalles de la toma siamesa.

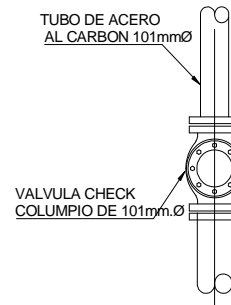


Gabinete de protección contra incendio

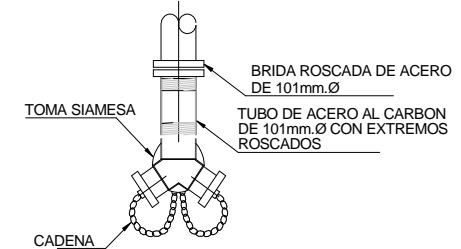


NOTA: LA ALTURA DE LA COLOCACION DE LA TOMA SIAMESA ES CON REFERENCIA AL NIVEL DE BANQUETA EXTERIOR

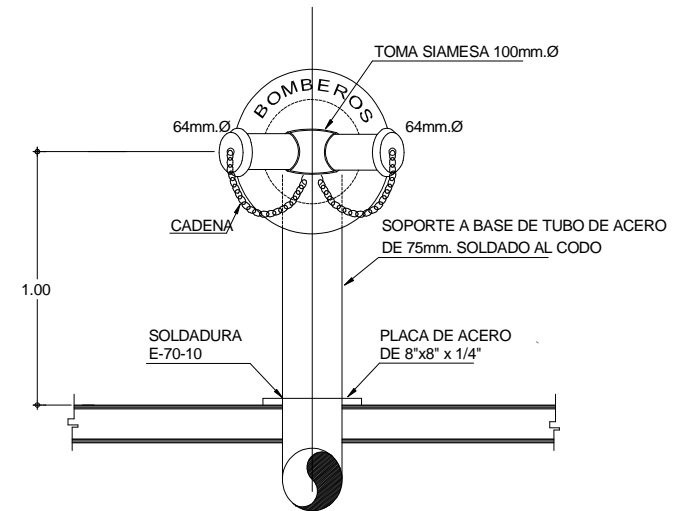
ELEVACION



PLANTA

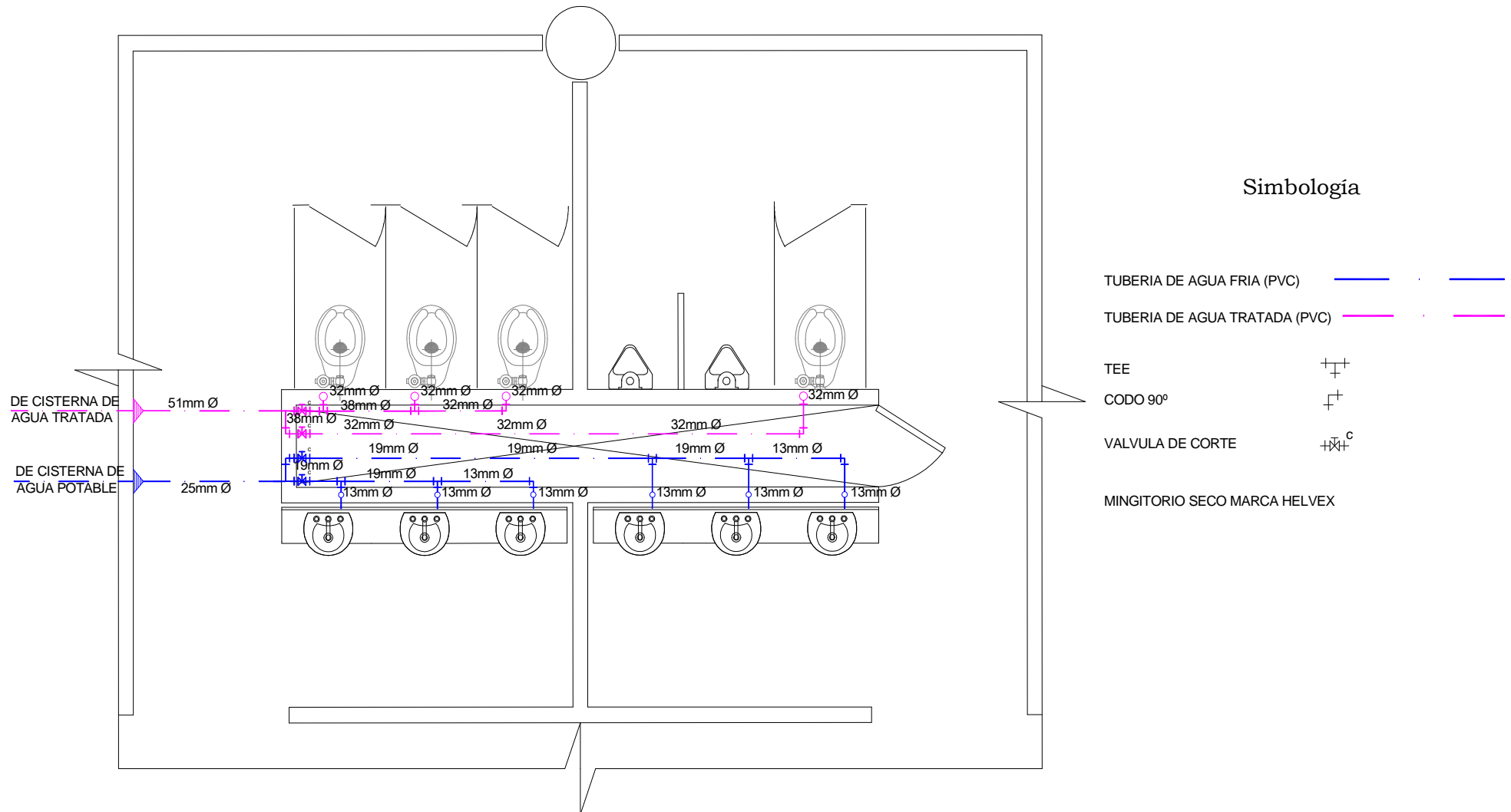


PLANTA



ELEVACION

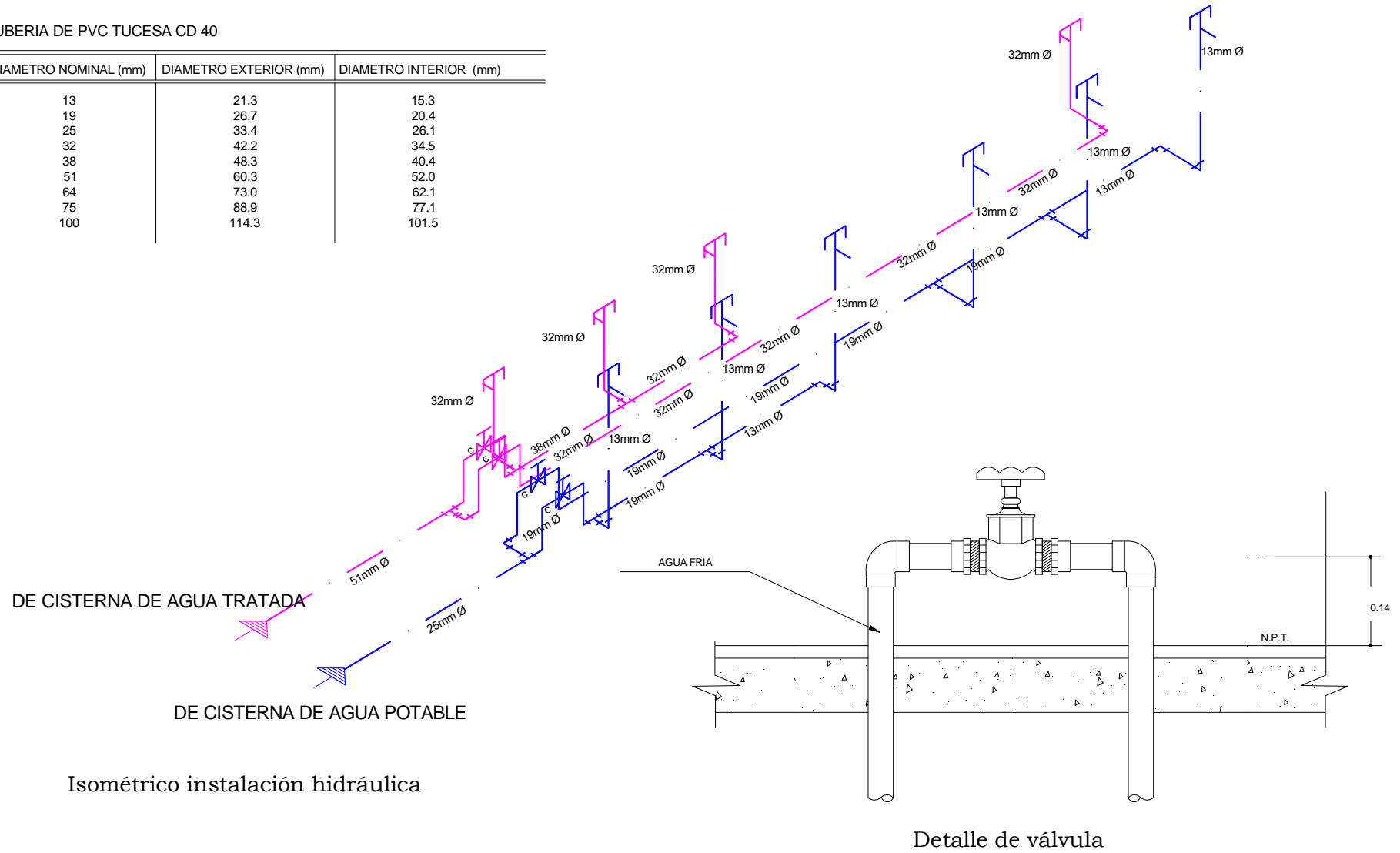
- Detalle de núcleo sanitario



Instalación hidráulica de núcleo sanitario tipo

TUBERIA DE PVC TUCESA CD 40

DIAMETRO NOMINAL (mm)	DIAMETRO EXTERIOR (mm)	DIAMETRO INTERIOR (mm)
13	21.3	15.3
19	26.7	20.4
25	33.4	26.1
32	42.2	34.5
38	48.3	40.4
51	60.3	52.0
64	73.0	62.1
75	88.9	77.1
100	114.3	101.5



**VII.IV MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN
SANITARIA****A. Red de agua tratada**

Dara servicio a inodoros y sistema de riego, esta red vendrá de la planta de tratamiento de aguas residuales. Será bombeada a todo el Hospital a través de un equipo hidroneumático.

Las tuberías internas van ocultas en muros y plafones, estas serán con tubos y conexiones de PVC marca TUCESA ced 40. En todos los núcleos sanitarios se instalarán válvulas de seccionamiento, para su mantenimiento.

B. Red de aguas negras

Sera con tubería de PVC sanitario, dentro del Hospital por piso o plafón, con una pendiente del 2%. Contará con tapones de registro a cada 10 mts para facilitar su mantenimiento preventivo y correctivo. La salida de aguas negras será a pozos de visita que se encuentran alrededor del Hospital.

El diseño de las líneas de aguas negras tendrá como base que la trayectorias horizontales sean lo más cortas a la bajada más cercana, pero también considerando que sean fácilmente la llegada a un pozo de visita. Todos los cambios de dirección deberán colocarse un pozo de visita.

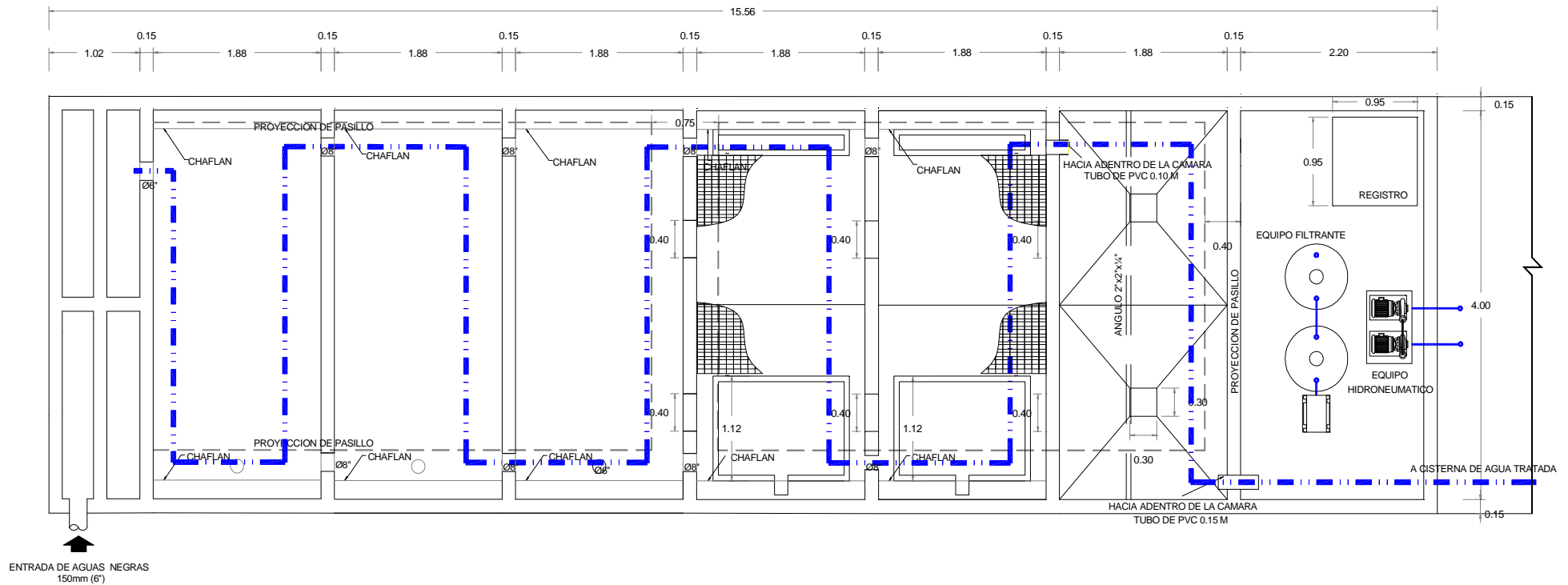
El material a emplear en la red de desagües será de PVC sanitario, solo se usaran conexiones de 90° en casos de bajantes de vertical a horizontal.

La instalación sanitaria será separada del agua pluvial tanto en el interior, como en el exterior (red de pozos de visita) y será mandada a la planta de tratamiento para rehusarla en inodoros y riego, ya que el proyecto es demanda cero.

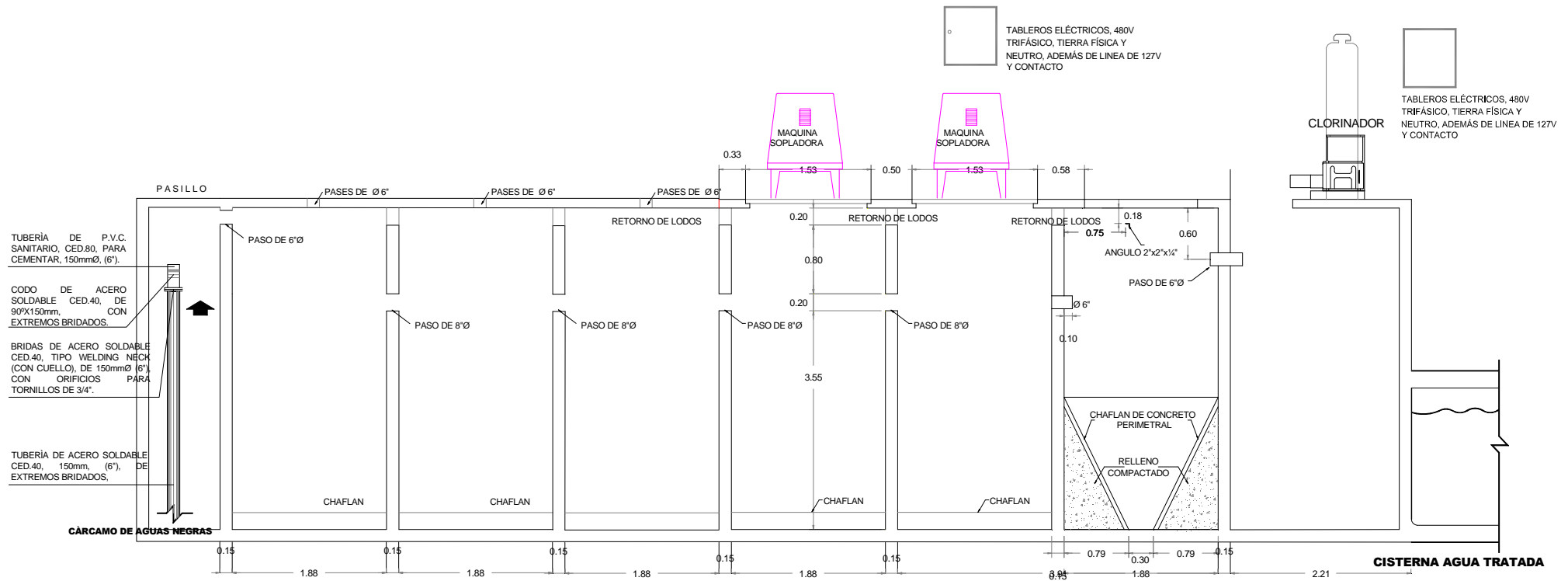
Los tubos de ventilación en los sanitarios serán de PVC sanitario que rematarán en la azotea a una altura de 0.50 sobre nivel de azotea para que evite los malos olores y ayude al fácil desagüe de todos los muebles sanitarios.

VII.VI.I Proyecto instalación sanitaria

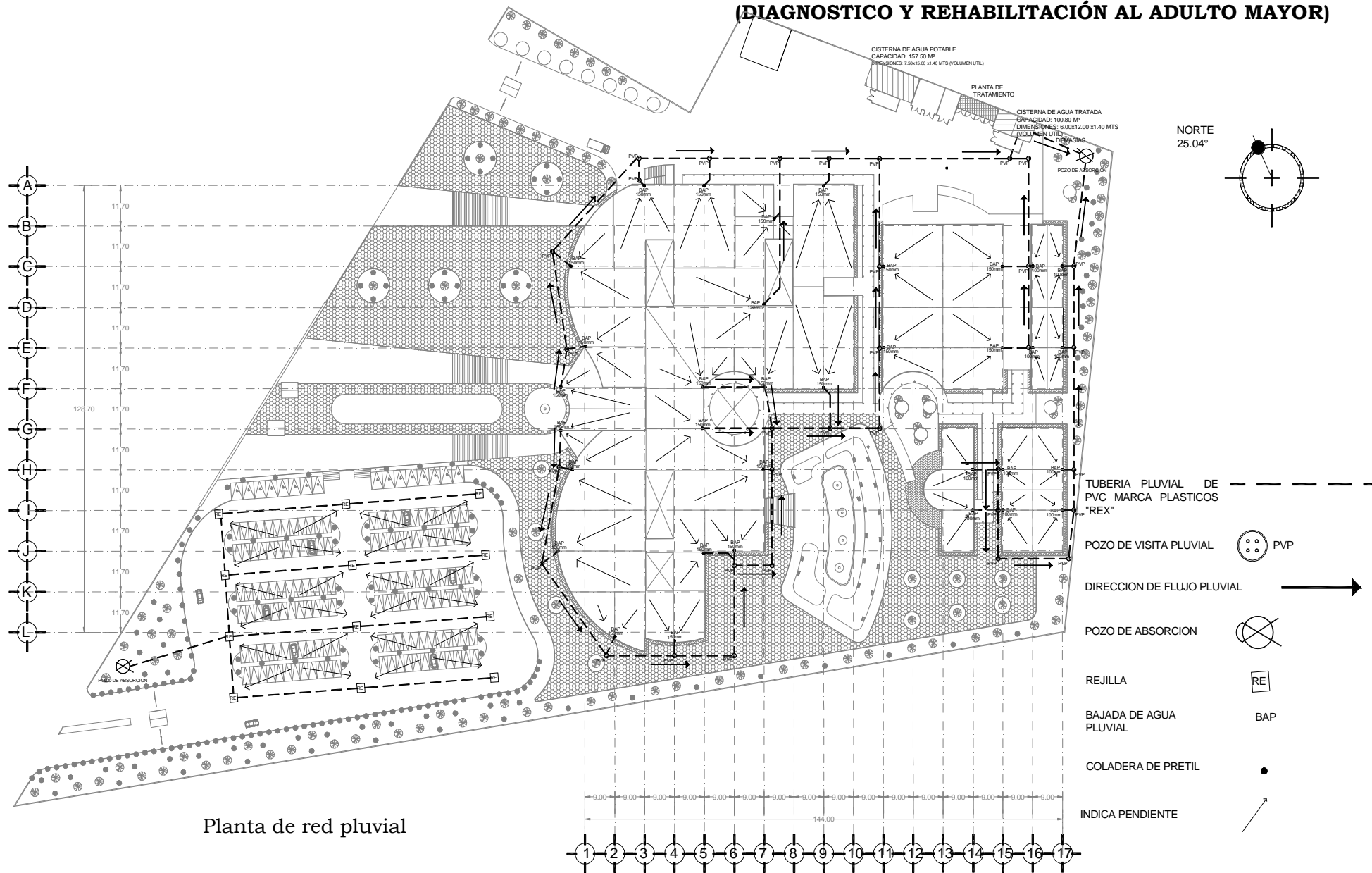
- Detalle de planta de tratamiento.



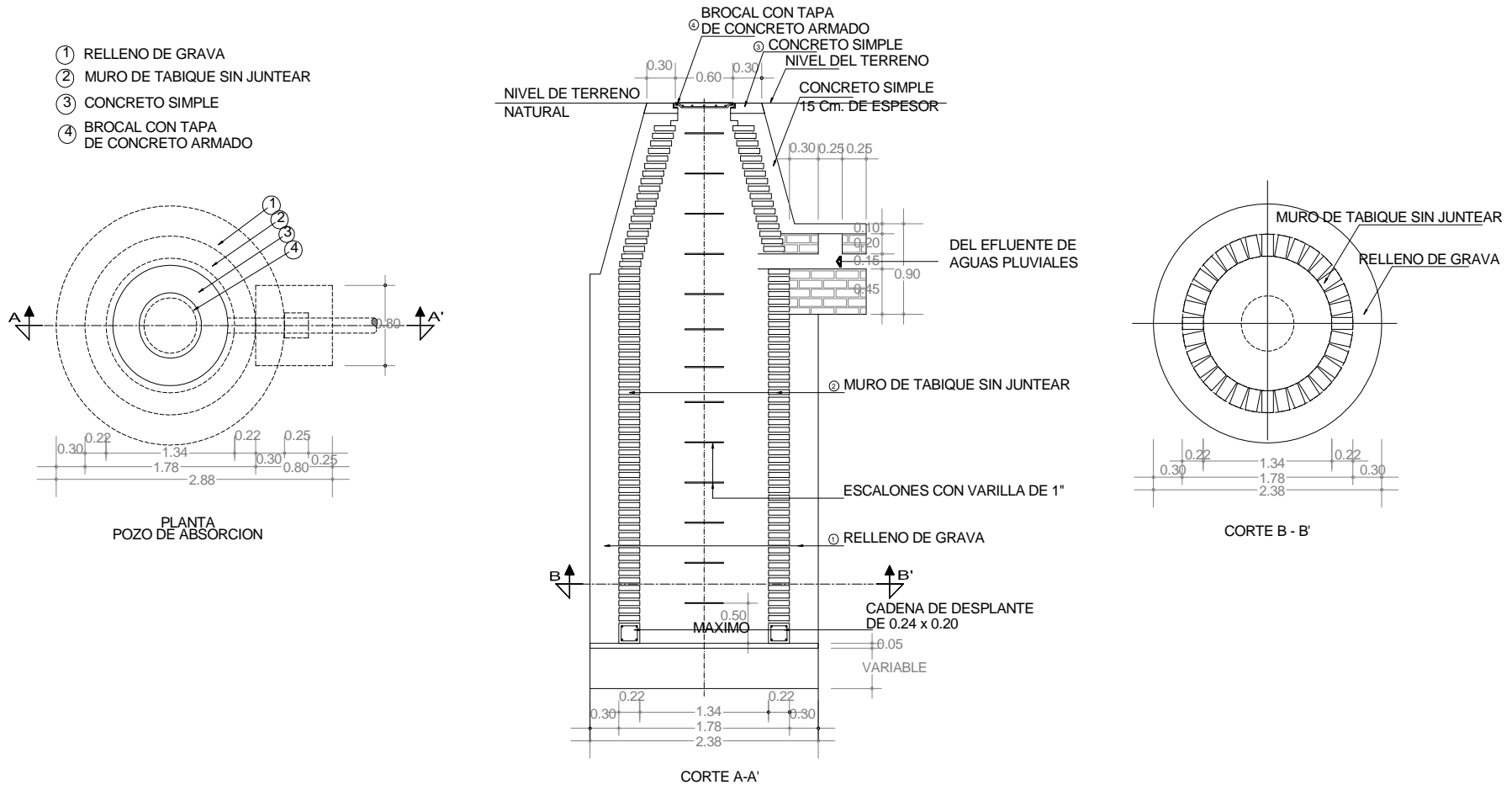
Planta de tratamiento

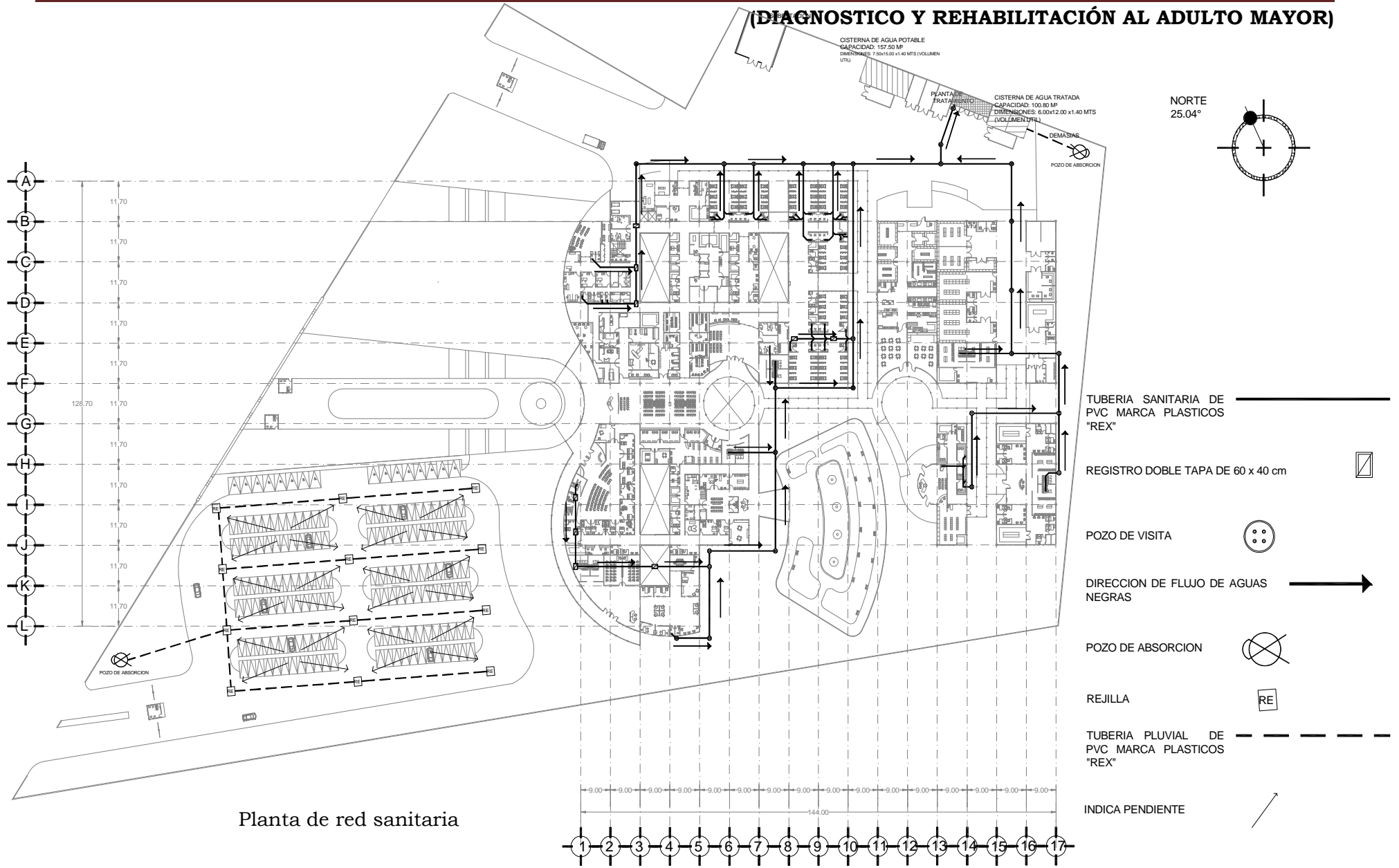


Corte de la planta de tratamiento



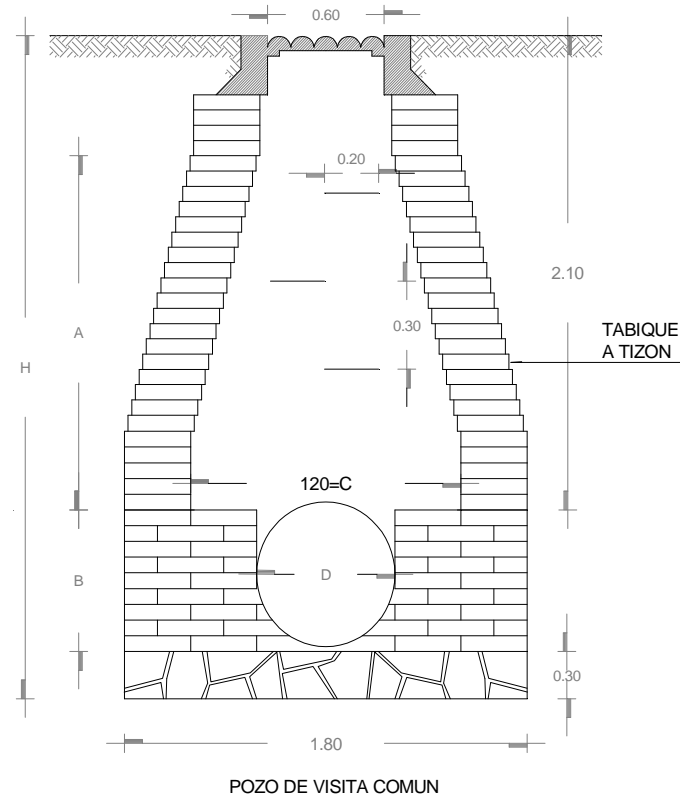
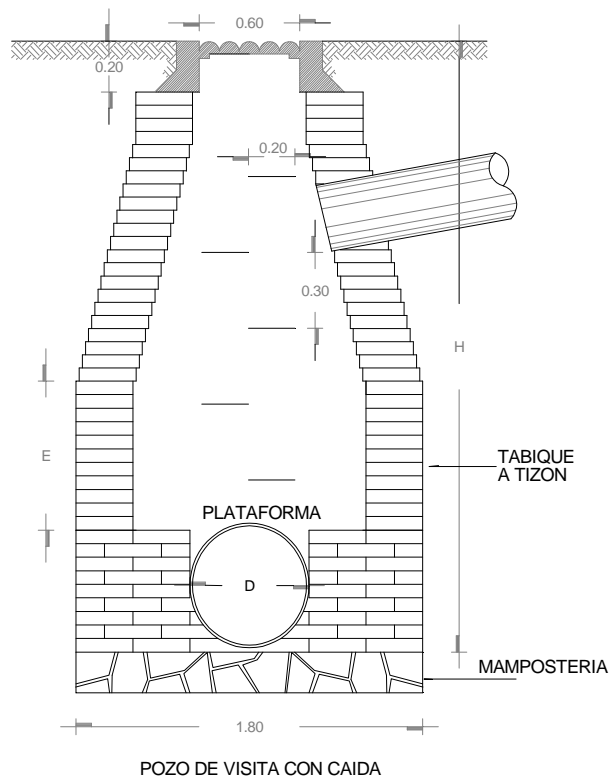
- Detalle pozo de absorción



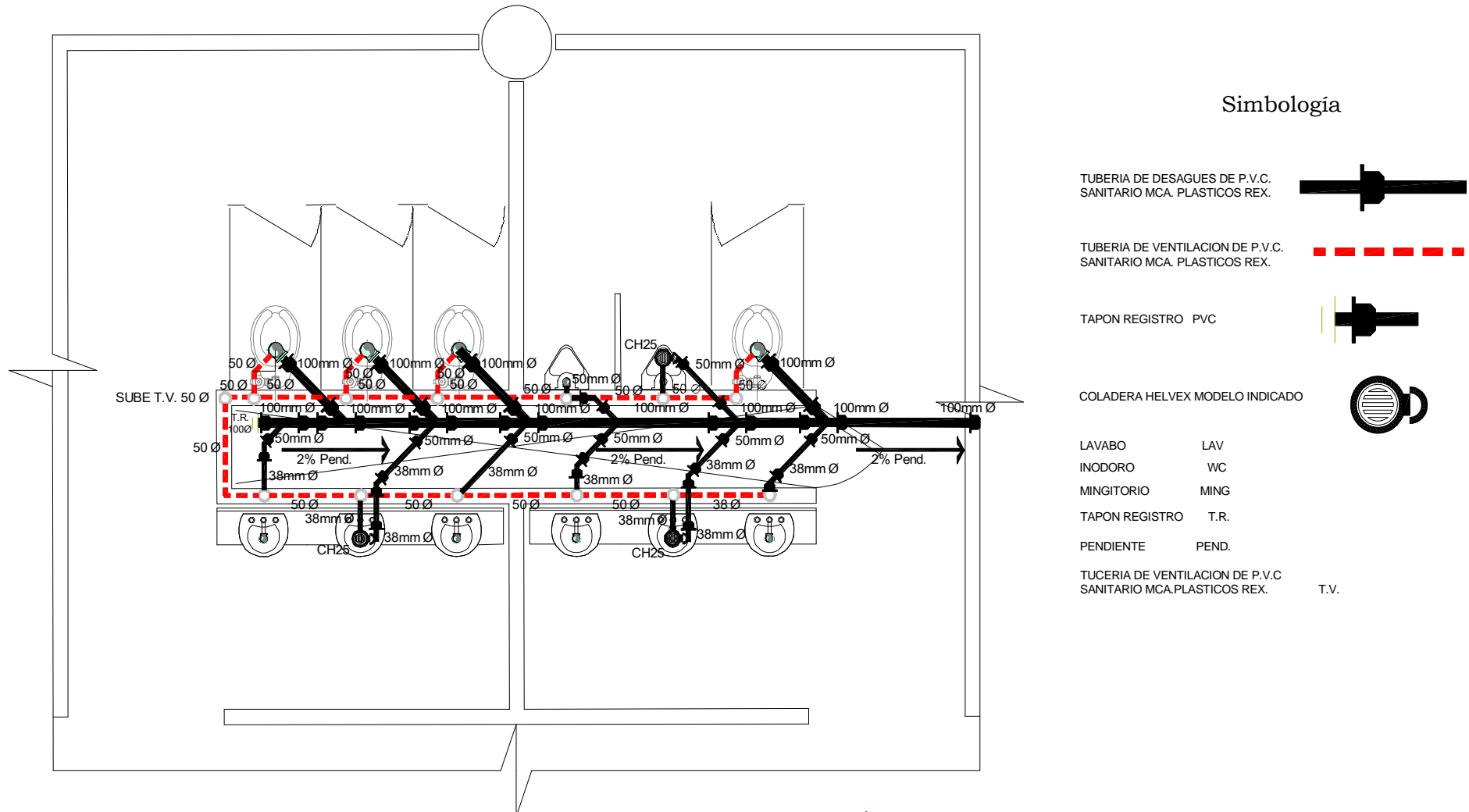


Planta de red sanitaria

- Detalle de pozo de visita.



- Detalle núcleo sanitario tipo.



Simbología

TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C.
SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.



TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.



TAPON REGISTRO PVC



COLADERA HELVEX MODELO INDICADO

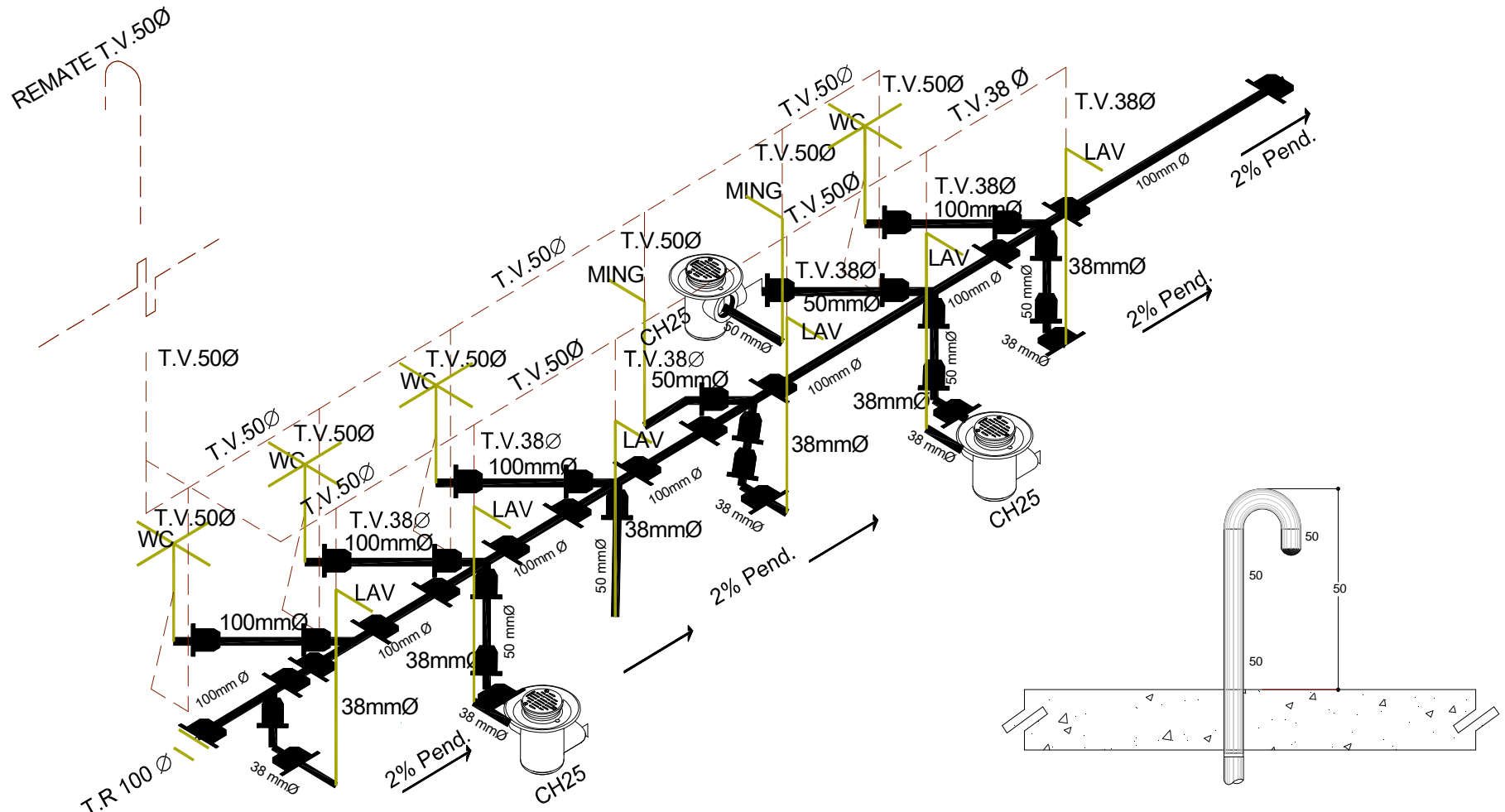


LAVABO LAV
INODORO WC
MINGITORIO MING
TAPON REGISTRO T.R.
PENDIENTE PEND.

TUCERIA DE VENTILACION DE P.V.C
SANITARIO MCA.PLASTICOS REX.

T.V.

Instalación sanitaria de núcleo sanitario tipo.



Isométrico Instalación sanitaria.

Tubo ventilador de la red de sanitarios

VII.V MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El conjunto se alimentara de energía eléctrica por acometida subterránea en alta tensión, el “Hospital Geriátrico Ecatepec” tendrá su propia subestación eléctrica, para poder recibir la energía, transformarla y reducirla a tensión regulada para distribuirlo a los diferentes servicios de circuitos derivados (alumbrado, contactos y fuerza).

La subestación cuenta con:

1. Seccionador encapsulado
2. Transformador de alta tensión a baja tensión de 750 kva (servicios)
3. Transformador de alta tensión a baja tensión de 500 kva (aire acondicionado)
4. Tablero general auto soportado
5. Planta de emergencia
6. Tablero general en baja tensión (servicio de emergencia)
7. Interruptor de transferencia en servicio de emergencia

La subestación y planta de emergencia se instalaran en un local independiente a la casa de máquinas.

De la subestación eléctrica, el sistema se distribuye a los tableros generales, que alimentan a tableros en cada área específica, donde termina el sistema alimentado a circuitos derivados de alumbrado, contactos o motores de fuerza. En muros interiores las tuberías serán tipo conduit, cuando sean

ocultas de acero galvanizado pared gruesa, para proporcionar la protección necesaria contra la humedad.

En el interior del Hospital se usaran lámparas LED con servicio de emergencia, se utilizaran contactos de 180 watts para uso normal y de emergencia; en locales especiales se instalaran a 250 watts, apagadores sencillos, de 3 vías y conductores de cobre THW. Se utilizaran cajas de conexión cuadradas. En lo posible se utilizaran lámparas ahorradoras de energía en todo el Hospital.

El alumbrado exterior será a base de celdas solares para hacer al edificio sustentable.

- Estimado de cargas eléctricas.

CONTACTOS 25W x m ²	10,959.98 m ² x 25W =	273,999.50 W	273,999.50 W
INTERIORES 16W x m ²	10,959.98 m ² x 16W =	175,359.68W	175,359.68W
EXTERIOR SOLAR	NO APLICA EXTERIOR YA QUE SE USARA CELDAS SOLARES		
AIRE ACONDICIONADO 16W / m ²	5000 m ² x 16W =	312.5 TR	312.5 TR ➔ T 500 KVA
EQUIPO DE BOMBEO	AGUA POTABLE.- 746 x 10 = 7460W x 3 BOMBAS =		22,380W
	AGUA TRATADA.- 746 x 15 = 11190W x 3 BOMBAS =		33,570W
	CONTRA INCENDIO.- 746 x 50= 37300W		37,300W
MOTORES	15HP 746 x 15 = 11190W		11,190W
PLANTA DE TRATAMIENTO	2 SOPLADORES 10HP 746 x 10 = 7460W x 2 =		14,920W
			TOTAL 568,719.18W ➔ T 750 KVA

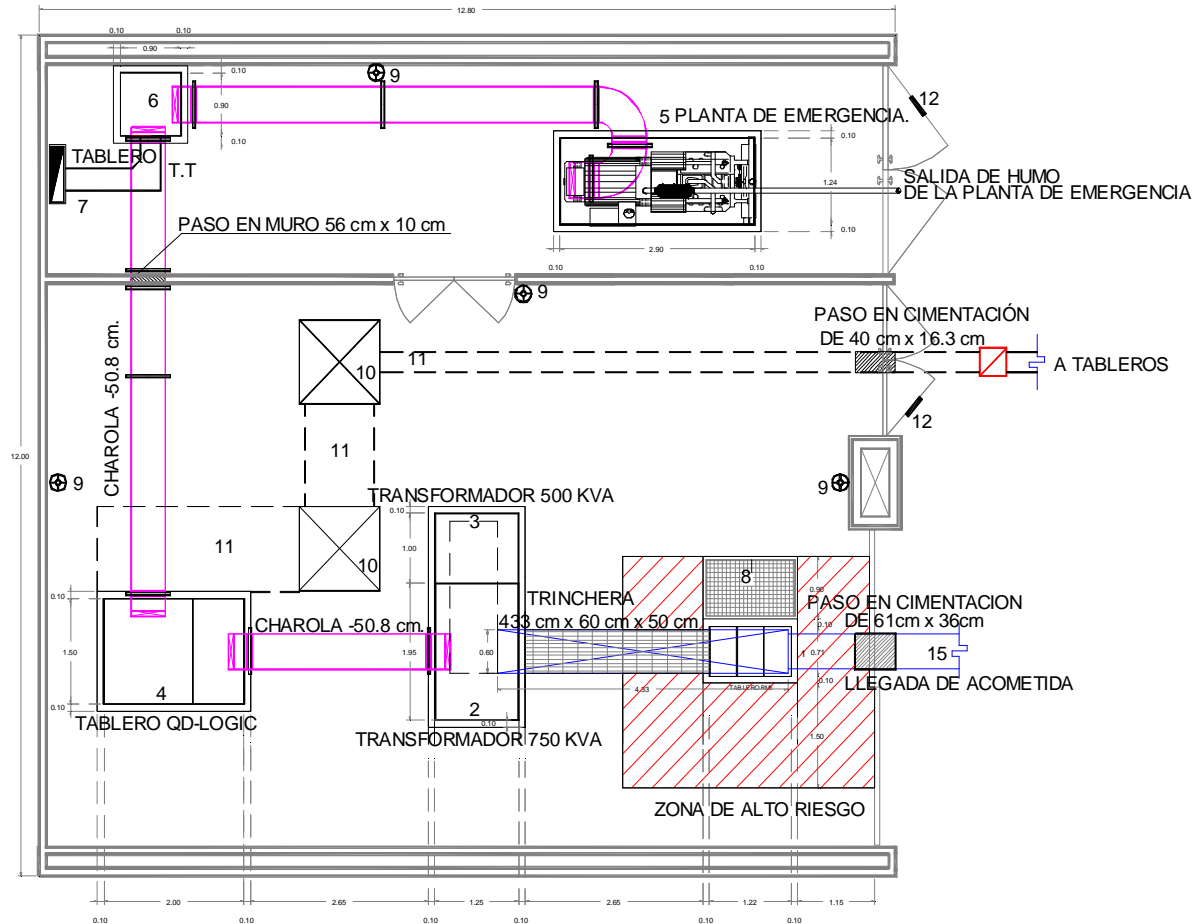
Pre capacidad de la subestación eléctrica.

Transformador de 500 KVA (aire acondicionado).

Transformador de 750 KVA (servicios).

VII.V.I Proyecto instalación eléctrica.

- Subestación



1.- SECCIONADOR ENCAPSULADO, PARA DISTRIBUCION EN ANILLO, EN MEDIA TENSION, AUTOSOPORTADO CONTENIDO EN GAS DE HEXAFLORURO DE AZUFRE, MARCASCHNEIDER, SERVICIO INTERIOR, DISEÑADO, CONSTRUIDO Y APROBADO DE ACUERDO A LAS NORMAS IEC VIGENTES.

2.- TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO DEL TIPO ENCAPSULADO EN RESINA EPOXICA, CON AISLAMIENTO CLASE F, SISTEMA DE VENTILACION NATURAL PARA USO INTERIOR DE 750 KVA

3.- TRANSFORMADOR TRIFASICO SECO DEL TIPO ENCAPSULADO EN RESINA EPOXICA, CON AISLAMIENTO CLASE F, SISTEMA DE VENTILACION NATURAL PARA USO INTERIOR DE 500 KVA

4.- TABLERO DE DISTRIBUCION AUTOSOPORTADO, SERVICIO INTERIOR, TIPO QD-LOGIC, SIMETRICOS, CON BARRAS DE COBRE PARA TIERRA Y NEUTRO, ALIMENTACION POR LA PARTE SUPERIOR Y EQUIPO DE MEDICION INTEGRADA, POWER METER Y CON UN SUPRESOR TRANSITORIO DE VOLTAJE TVSS

5.- PLANTA DE EMERGENCIA, MCA OTTOMOTORES, PLANTA DE EMERGENCIA MAS BASE TANQUE DE DIESEL.

6.- TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA PARA PLANTA DE EMERGENCIA CONTROL DALE 6100, PARA MONITORIAR CON PROTOCOLO MODBUS. T.T.

7.- TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SQUARE D. CON EQUIPO DE MEDICION, UN SUPRESOR TRANSITORIO DE VOLTAJE, CON BARRAS DE COBRE PARA TIERRA Y NEUTRO, ALIMENTACION POR LA PARTE INFERIOR, DE COBRE.

8.- TARIMA DE MADERA DESFLEMADA CON TAPIZ, AISLANTE DE HULE

9.- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO PARA TIPOS A,B, Y C, MCA. KIDDE.

9.- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO PARA TIPOS A,B, Y C, MCA. KIDDE.

10.- REGISTRO DE BAJA TENSION

11.- DUCTO ELECTRICO PARA B.T.

12.- LETRERO CON LEYENDA "PELIGRO ALTA TENSION", PROHIBIDA LA ENTRADA

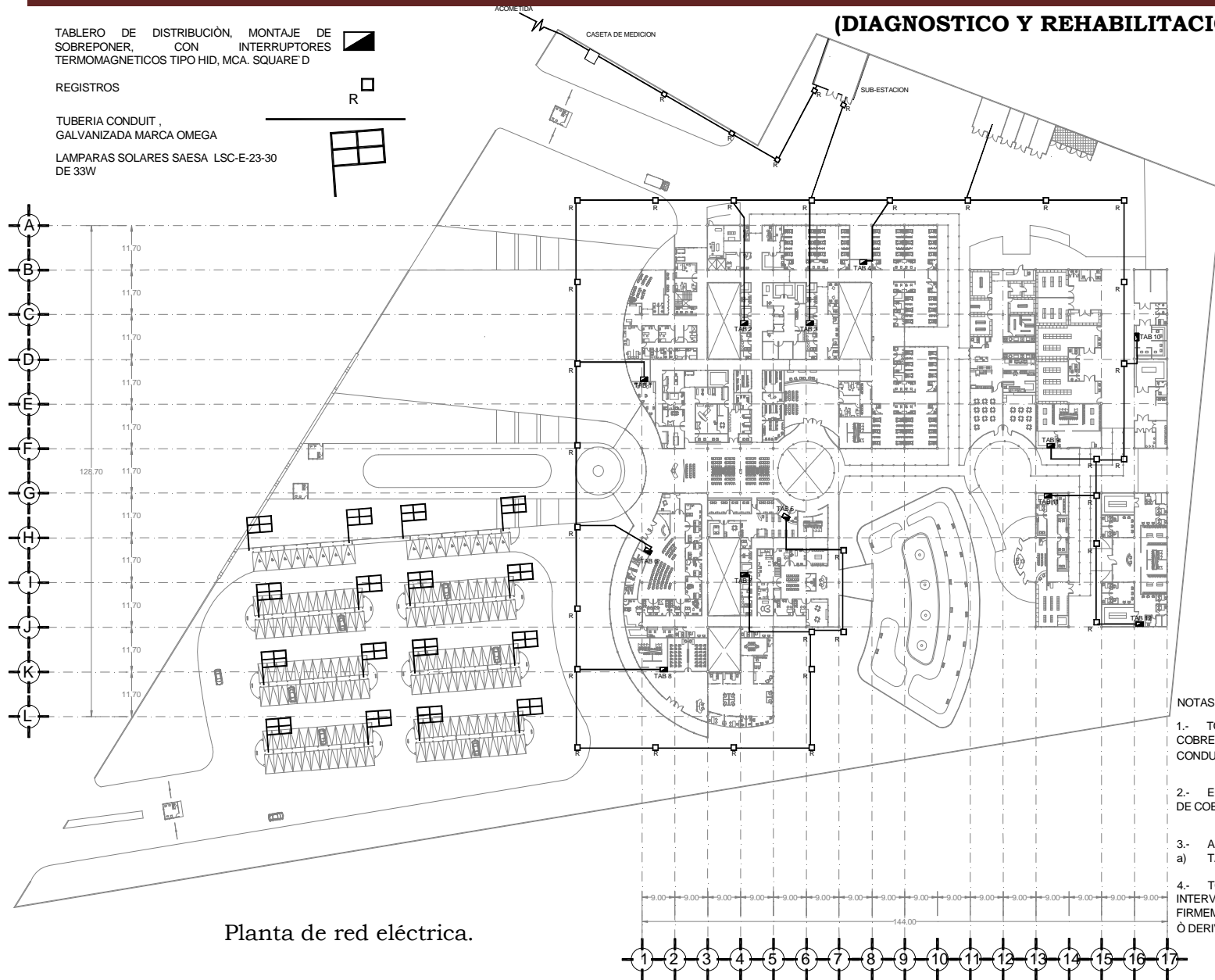
Subestación planta de arreglo de equipo

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, MONTAJE DE SOBREPONER, CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TIPO HID, MCA. SQUARE D

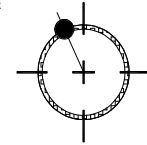
REGISTROS

TUBERIA CONDUIT, GALVANIZADA MARCA OMEGA

LAMPARAS SOLARES SAESA LSC-E-23-30 DE 33W



NORTE
25.04°

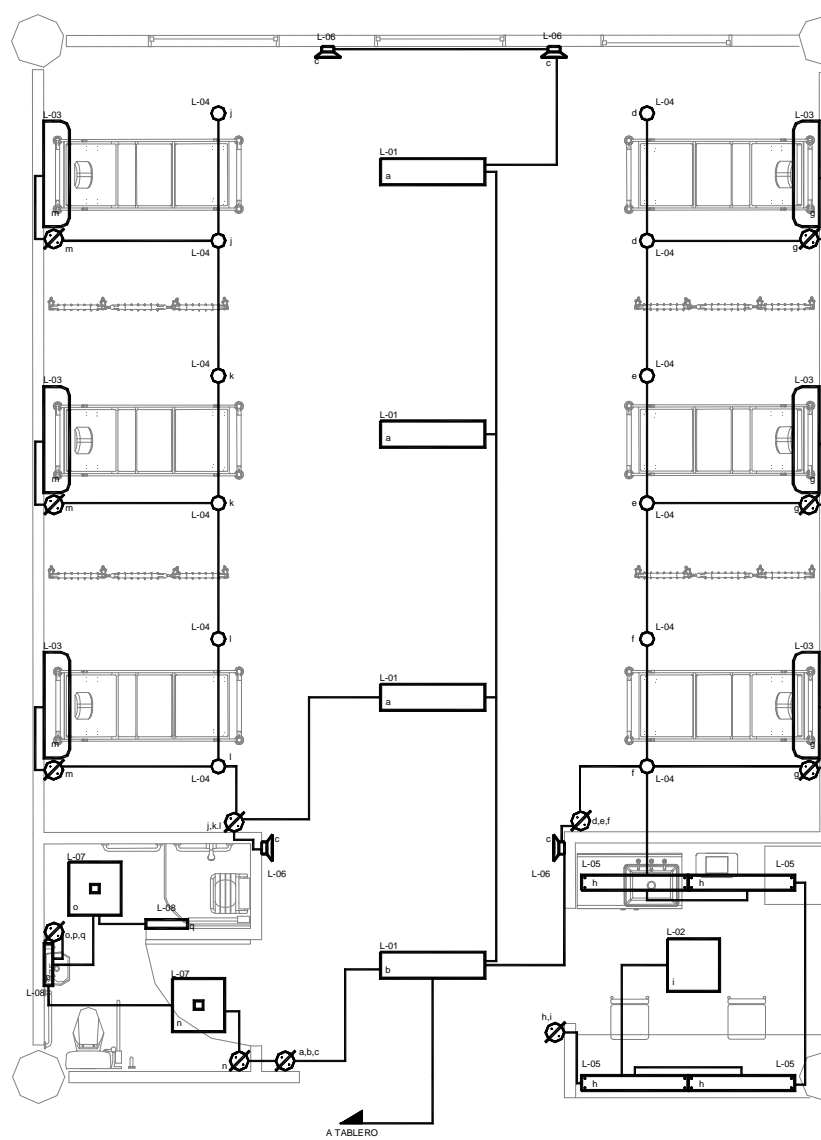


NOTAS ESPECIFICAS

- 1.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE MONOPOLAR DE COBRE SUAVE, CON AISLAMIENTO THW-LS, 75 600 VOLTS, MARCA CONDUMEX Ò EQUIVALENTE
- 2.- EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA FISICA SERA DE CABLE DE COBRE DESNUDO TIPO SEMIDURO, MARCA CONDUMEX .
- 3.- ALTURAS DE MONTAJE:
a) TABLEROS 1.60 M., S.N.P.T. (AL CENTRO DEL GABINETE)
- 4.- TODA LA TUBERIA CONDUIT RIGIDA, SE SOPORTARA A INTERVALOS NO MAYORES DE 3.00 M., ADEMAS SE DEBERA FIJAR FIRMENTE A 91 CMS. DE CADA SALIDA DE CONDULETS, GABINETE Ò DERIVACION.

Planta de red eléctrica.

- Detalle de instalación eléctrica en encamados



L-01

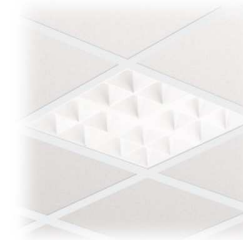


L -01

Smartform led bbs415 Phillips led 24, 25w con voltaje de entrada de 220-240v. Luz blanca, geometría w151125 [ancho 0.15 m, longitud 1,25 m], material de la carcasa stl [de acero], material reflector alu [aluminio], cubierta / material de la lente pc [policarbonato], iluminación general de pasillos

- Alta eficiencia
- Selección de ópticas
- Diseñada para integrarse en una amplia variedad de tipos de techo

L-02



L -02

Power balance led rc460b Phillips módulo led ,3t- 28w con voltaje de entrada de 220-240v. Luz blanca. Geometría w60l60 [ancho 0.60 m, longitud 1,60 m], material de la carcasa stl [de acero], material reflector alu [aluminio], cubierta / material de la lente pc [policarbonato], iluminación general.

- Tecnología led avanzada
- Óptica smart pyramid (spo)
- Disponible en diferentes formas y tamaños

L-03



L -03

Dura care cw5490 Phillips 1-t15-39w, 2-t15-24w, tipo de lámpara 1 t15 con potencia de 39w, 2 t15 con potencia de 24w equipo electrónico con alta frecuencia la luz de cama dura care es una solución elegante y versátil que ofrece elegir entre cuatro opciones: luz de la noche, la luz general (arriba), la luz de examen (todo encendido) y luz de lectura. Esta luminaria por lo tanto puede cubrir toda las funciones requeridas en la habitación del paciente sin deslumbramiento garantizan una cómoda efecto de iluminación.



L-04



L -04

Lux space he Phillips bb5490 led 3000, 24w con voltaje de entrada de 220-240v, luz blanca cálida. Tipo óptico de alto brillo, geometría para recortes de 200mmØ, material de la carcasa stl [de acero], iluminación general. Solución sustentable de alta eficiencia, la última tecnología led y ofrece un flujo luminoso fiable, estable rendimiento de color y reproducción del mismo.



L-05



L -05

Celino led bc5680 Phillips , 50w con voltaje de entrada de 220-240v, luz blanca, geometría w171122 [ancho 0.17 m, longitud 1,22 m], material de la carcasa alu [aluminio], cubierta / material de la lente pc [policarbonato], iluminación suspendida hecho de aluminio anodizado natural, la carcasa de celino mide tan sólo 71 mm de ancho y tiene tapas de fundición de aluminio. El diseño permite que varias luminarias a conectar en una línea, celino suspendido, con una selección de t15 eco o led fuentes de luz - para una máxima libertad de aplicación.



L-06

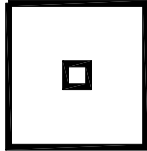
L -06

Lux 35 led guía en la oscuridad Phillips led 1.2w stumble light.



- Carcasa de metal cromado pulido.
- 1 led 1,2 w 350 ma
- Haz asimétrico
- Cristal protector
- Fijación con caja de instalación de plástico encastrada

L-07



L -07

Led cr434b Philips led 15, 20w, Luz blanca, geometría w60l60 [ancho 0.60 m, longitud 0.60 m], material de la carcasa stl [de acero], material reflector alu [aluminio], cubierta / lente de material ac [acrílico]



L-08



L -08

Dura care tws490 Phillips, 2t-lt5 24w, luz blanca suave, el baño dura care es una solución elegante, entrega cómoda luz general indirecta y la luz directa. Especial, secciones prismáticas de plástico aseguran sofisticado control de la luz asimétrica. La baja luminancia en las paredes garantiza una iluminación uniforme y una cálida y suave luz libre de deslumbramiento, la reflexión y las sombras.



Simbología

LAMPARA

L-00

DE LAMPARA

TUBERIA CONDUIT , GALVANIZADA
MARCA OMEGA



APAGADOR UNIDAD INTERCAMBIABLE,
MARCA PHILIPS , MONTAJE EN CAJA
CHALUPA EN MURO.



Notas específicas

- 1.- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE MONOPOLAR DE COBRE SUAVE, CON AISLAMIENTO THW-LS, 75 600 VOLTS, MARCA CONDUMEX Ò EQUIVALENTE
- 2.- EL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA FISICA (d) SERA DE CABLE DE COBRE DESNUDO TIPO SEMIDURO, MARCA CONDUMEX Ò EQUIVALENTE.
- 3.- ALTURAS DE MONTAJE:
 - a) TABLEROS 1.60 M., S.N.P.T. (AL CENTRO DEL GABINETE)
- 4.- TODA LA TUBERIA CONDUIT RIGIDA, SE SOPORTARA A INTERVALOS NO MAYORES DE 3.00 M., ADEMÁS SE DEBERA FIJAR FIRMEMENTE A 91 CMS. DE CADA SALIDA DE CONDULETS, GABINETE Ò DERIVACION.

VII.VI MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ESPECIALES.**COMBUSTIBLE DIÉSEL**

Se considera un tanque de almacenamiento, en el exterior con capacidad para el consumo de calderas de un mes. Se tendrán en cuenta las normas del IMSS y PEMEX para su instalación semienterrada. Las tuberías de conducción serán de fierro negro ced 40 y conexiones roscables del mismo material.

1. La tubería que vaya enterrada será protegida con pintura anticorrosiva y en el color que le corresponda en el código de colores del Instituto.
2. La tubería que vaya aparente deberá ir debidamente soportada y pintada según código de colores del Instituto.

INSTALACIÓN DE OXIGENO Y ÓXIDO NITROSO

Sistema de abastecimientos de distribución de oxígeno y óxido nitroso que está compuesto esencialmente por una central de abastecimiento con equipo de control de presión, red de tuberías de distribución destinadas a alimentar las salidas murales con el gasto y la presión requeridas por el tratamiento médico de los pacientes.

Para estas dos líneas se tendrá un almacenamiento de cilindros, para oxígeno nitroso y un tanque de oxígeno líquido, más una bancada de cilindros para reserva.

Los dos sistemas contarán con reguladores de presión y sistema de alarma asegurando un buen funcionamiento, y

tendrán que estar a la vista del operador de equipos, su distribución a los diferentes servicios como quirófanos, salas de expulsión, cuidados intensivos, encamados, etc. Será a través de tuberías de cobre tipo "L" soldadas a conexiones de cobre forjado y soldadura de aleación de plata. Las válvulas así mismo serán especiales para oxígeno y óxido nitroso.

1. En las salidas de las tomas de oxígeno y óxido nitroso la presión será de 3.5 a 5 kg/m²
2. La separación entre dos tomas tendrá un mínimo de 21 cm.
3. La red de tuberías de oxígeno y óxido nitroso se pintarán a todo lo largo de la tubería según el código de colores del IMSS.
4. La red de tuberías para el abastecimiento y distribución se localiza su origen a partir del depósito o central de oxígeno y sus terminales en las zonas o lugares en que se necesitan la toma de oxígeno y óxido nitroso para los pacientes.
5. Las tuberías que forman la red de distribución en sentido vertical se empotran en los muros o se alojan en los ductos y en sentido horizontal es conveniente localizar entre el plafón y los entrepisos estructurales.

INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

El sistema de aire comprimido está constituido por: el equipo de compresión de aire con su tanque de almacenamiento, válvulas, filtros, equipos de control, así como la red de tuberías destinadas a alimentar las salidas con el gasto y la presión requerida. Todo el equipo deberá ser tipo Hospital.

La tubería será de tipo “L” con soldadura de plata y fundentes exentos de grasos para evitar explosiones.

1. Las tuberías que forman la red de distribución en sentido vertical se empotran en los muros o se alojan en los ductos, y en sentido horizontal es conveniente localizarlas entre el plafón y los entrepisos estructurales.
2. La red de tubería de aire se pintará a todo lo largo, según el código de colores del IMSS.
3. Se colocarán válvulas de seccionamiento en la línea principal, en la base de todas las columnas de alimentación por pisos o zonas que estén protegidas y tengan su identificación y color según el código de colores del IMSS.
4. Las tuberías deben estar exentas de aceites o grasas.

INSTALACIÓN DE GAS L.P

El abastecimiento de gas L.P. será para las aéreas de laboratorio clínico y cocina general, por lo que se llevara una línea de alta presión por azotea de P.B. y regulador secundario en las bajadas de gas donde se utilizara da baja presión. Se usara tubería de cobre tipo “L” y conexiones soldables en los tramos rígidos y conexiones para avellanar en tubo flexible en la entrada de los muebles, la soldadura será de liga 95-5.

La instalación de gas L.P. deberá cumplir con los requerimientos señalados en el reglamento de distribución de gas de la Secretaría de Economía.

El equipo para el sistema de abastecimiento de gas licuado del petróleo está constituido por un tanque de almacenamiento y

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)
accesorios complementarios, pudiendo ser éste portátil o fijo, del cual se iniciará la red de distribución Interna para conducir el flujo a cada uno de los equipos a la presión y cantidad requerida.

Las tuberías de llenado de los tanques estacionarlos para gas deberán estar visibles en todo su recorrido y la boca de su toma deberá quedar situada a una altura no menor de 2.50 metros sobre el nivel de piso terminado.

INSTALACIÓN DE TELEFONÍA, INTERCOMUNICACIÓN Y SONIDO

Red de Telefonía este nos ayudara para lograr la comunicación oral a distancia entre los diferentes espacios para coordinar los diferentes servicios, por medio de canalizaciones, conductores, registros y equipo de conmutación.

La Intercomunicación se empleara dos tipos de instalación:

-Enfermo- enfermera con voz abierta, señalización: estará constituido por amplificador para intercomunicación (incluido interiormente en central de enfermeras) fuente de poder o de alimentación, positivos de señales, subestación de enfermo o de encamado tipo horizontal.

-Emergencia e intercomunicación radial con voz abierta y voz cerrada, el equipo a emplear será el conmutador y aparatos telefónicos de tipo mesa normal, aprovechando una de las facilidades que nos proporciona el conmutador telefónico, para operar en áreas tales como oficinas administrativas y unidades médicas.

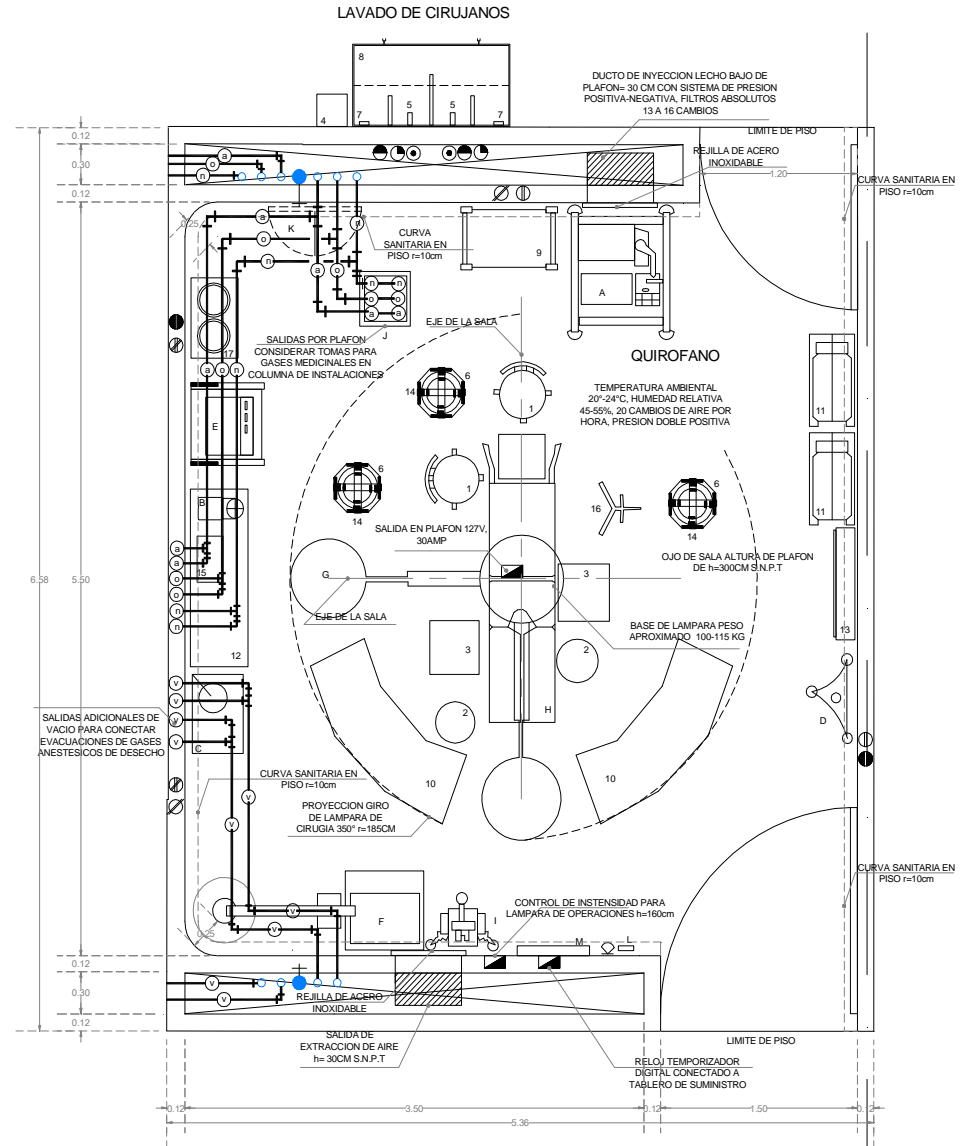
Sonido es una señal recibida a través del oído, producida por diferentes medios, el tipo de instalaciones a emplear serán:

Voceo por áreas generales este se instalara en las unidades hospitalarias y administrativas para contar con una rápida comunicación con el personal en general y en ocasiones de manera particular con una determinada persona. Este sistema se emplea en las áreas de rayos X, laboratorios y donde se requiera, utilizando para ello un amplificador sintonizador, un micrófono y las bocinas e instalaciones requeridas.

Música ambiental en este servicio se instalaran en las unidades de medicina familiar, oficinas administrativas y centros recreativos con el objeto de hacer más placentera la estancia en lugares de trabajo y en áreas de espera, el equipo requerido será un amplificador sintonizador, amplificador reforzador (booster) para hacer más nítido el sonido y tener la señal adecuada, torna mesa automática, bocinas, bafles a empotrar, controles de volumen, columnas sonoras, micrófono.

VII.VI.I Detalle del Quirófano.

	N°	ARTICULO
	MOBILIARIO	1.-
2.-		BANCO GIRATORIO
3.-		BANQUETA DE ALTURA
4.-		BOTE SANITARIO CON PEDAL
5.-		CEPILLERA PARA USO QUIRURGICO
6.-		CUBETA DE 12 LTS DE ACERO INOXIDABLE
7.-		DESPACHADOR DE JABON QUIRURGICO CON SENSOR DE PRESENCIA
8.-		LAVABO DOBLE PARA CIRUJANO
9.-		MESA CARRO ANESTESIOLOGO
10.-		MESA RIÑON
11.-		MESA MAYO
12.-		MESA PARA INSTRUMENTAL QUIRURGICO
13.-		NEGATOSCOPIO (DE PARED DOBLE)
14.-		PORTACUBETA RODABLE (ALTERNATIVA "A")
15.-		TORUNDERA DE 250 CM² CON TAPA
16.-		PORTAVENOCLISIS RODABLE
17.-		PORTALEBRILLOS DOBLE
	N°	ARTICULO
EQUIPO	A	ANESTESIA UNIDAD DE
	B	ASPIRADOR PORTATIL PARA SUCCION CONTINUA
	C	ASPIRADOR GASTRICO PARA SUCCION CONTINUA E INTERMITENTE
	D	BOMBA DE INFUSION VOLUMETRICA
	E	UNIDAD DE ELECTROCIRUGIA DE USO GENERAL
	F	LAMPARA QUIRURGICA PORTATIL DE EMERGENCIA
	G	LAMPARA QUIRURGICA DOBLE
	H	MESA QUIRURGICA UNIVERSAL MECANICO-HIDRAULICA BASICA
	I	MICROSCOPIO QUIRURGICO BASICO
	J	COLUMNA PARA INSTALACIONES
	K	BRAZO GIRATORIO
L	INTERFON INTERCOM P/QUIROFANO	
M	RELOJ DIGITAL P/QUIROFANO	
INSTALACIONES	⓪	OXIDO NITROSO
	Ⓛ	OXIGENO
	Ⓜ	AIRE COMPRIMIDO
	Ⓝ	DESAGUE
	Ⓞ	AGUA CALIENTE
	Ⓟ	AGUA FRIA
	Ⓠ	CONTACTO DUPLEX 127 V NORMAL
	Ⓡ	INTERCOMUNICACION
	Ⓢ	CONTACTO TRIFASICO DE ½ VUELTA
	Ⓣ	CONTACTO DUPLEX DE 127 V EMERGENCIA
Ⓤ	CONTACTO PARA RAYOS X PORTATIL	
Ⓥ	SALIDA DE VACIO	



Guía mecánica Quirófano.

CAPITULO VII.- COSTOS .

“La vejez conduce a una tranquilidad indiferente que asegura la paz interior y exterior”

(Anatole France)

VIII.I COSTO DEL TERRENO.

Costo x m² = \$ 668.86 en el Estado de México, municipio de Ecatepec. El terreno está ubicado en la col el Sol, Ecatepec de Morelos, México. Superficie de 43,942.23 m².

43,942.23 m² x \$668.86 = \$29, 391,529.52 (veintinueve millones trescientos noventa y un mil quinientos veintinueve pesos con cincuenta y dos centavos)._ Nota: El terreno será donado por el Municipio de Ecatepec

VIII.II M² POR ÁREAS.

Área	m²	\$/m²	Total
Hospitalización	1,214.27	12,143.00	15,145,599.61
Consulta externa	605.00	8,000.00	4,840,000.00
Laboratorio clínico	225.00	15,000.00	3,375,000.00
Imagenología	325.00	12,000.00	3,900,000.00
Urgencias	442.00	11,000.00	4,862,000.00
Rehabilitación	362.00	12,000.00	4,344,000.00
C.E.Y.E	146.00	13,000.00	1,898,000.00
Farmacia	291.00	7,000.00	2,037,000.00
Anatomía patológica	145.00	10,000.00	1,450,000.00
Gobierno y enseñanza	312.00	9,000.00	2,808,000.00
Archivo clínico	173.00	7,000.00	1,211,000.00
Almacén	185.00	7,000.00	1,295,000.00
Dietética	681.00	12,000.00	8,172,000.00
Residuos hospitalarios	134.00	6,000.00	804,000.00
Ingeniería clínica	167.00	8,000.00	1,336,000.00
Lavandería	306.00	7,000.00	2,142,000.00
Servicios	613.00	8,000.00	4,904,000.00
Cirugía	407.00	15,000.00	6,105,000.00
Estacionamiento	12,012.45	1,500.00	18,138,675.00
Áreas verdes	6,263.31	500.00	3,131,655.00
Obra exterior	18,933.20	800.00	15,146,560.00
Total	43,942.23	Total	107,045,489.60

(Ciento siete millones cuarenta y cinco mil cuatrocientos ochenta y nueve pesos con sesenta centavos)

VIII.II.I Resumen de partidas.

RESUMEN DE PARTIDAS

N°	PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO \$ 107,045,489.60
1	PRELIMINARES	1.50%	\$1,605,682.34
2	CIMENTACIÓN	11.52%	\$12,331,640.40
3	ESTRUCTURA DE ACERO	25.99%	\$27,821,122.75
4	ALBAÑILERÍA	3.88%	\$4,153,365.00
5	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	0.66%	\$706,500.23
6	INSTALACIÓN SANITARIA	0.86%	\$920,591.21
7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.83%	\$1,958,932.46
8	INSTALACIONES ESPECIALES	21.81%	\$23,346,621.28
9	ACABADOS INTERIORES	15.05%	\$16,110,346.18
10	ACABADOS EXTERIORES	5.78%	\$6,187,229.30
11	ACCESOS	0.44%	\$471,000.15
12	CANCELERÍA	2.00%	\$2,140,909.79
13	MOBILIARIO FIJO	3.07%	\$3,286,296.53
14	EQUIPOS	4.81%	\$5,148,888.05
15	LIMPIEZA	0.80%	\$856,363.92
TOTAL		100.00%	\$ 107,045,489.60

(Ciento siete millones cuarenta y cinco mil cuatrocientos ochenta y nueve pesos con sesenta centavos)

Nota: \$/m².- Bimsa 1^{ra} actualización 2014

SOBRE COSTO		
	PORCENTAJE	COSTO DIRECTO \$107,045,489.60
COSTO INDIRECTO	15.00%	\$ 16,056,823.44
UTILIDAD	12.00%	\$ 14,772,277.56
FINANCIAMIENTO	0.30%	\$ 369,306.93
CARGOS ADICIONALES	0.50%	\$ 615,511.56
COSTO TOTAL S/IVA		\$ 138,859,409.09
IVA	16.00%	\$ 22,217,505.45
TOTAL		\$ 161,076,914.54

(Ciento sesenta y un millones setenta y seis mil novecientos catorce pesos con cincuenta y cuatro centavos)

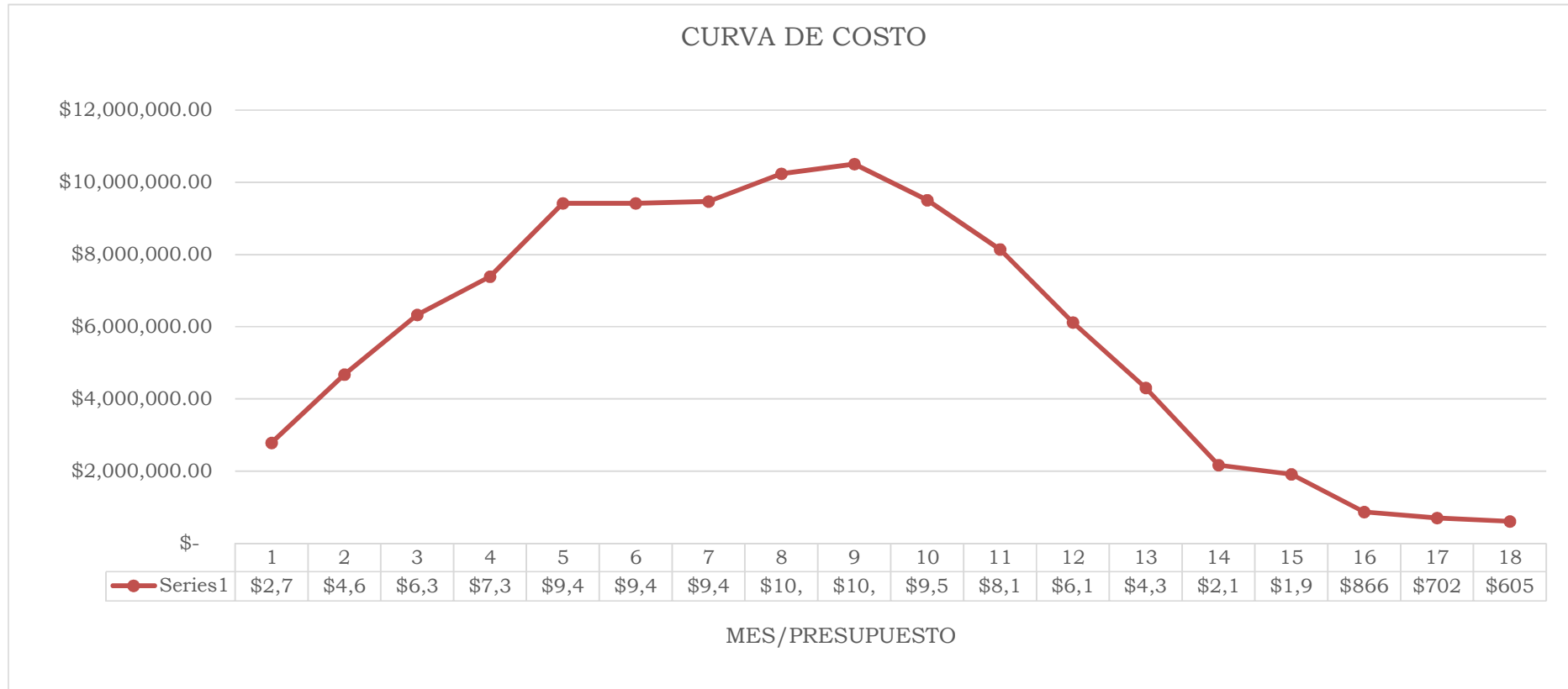
VIII.III. PROGRAMA DE OBRA.

PROGRAMA DE OBRA MENSUAL				MES					
N°	PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO DIRECTO \$107,045,489.60	ENERO	FEBRERO	MERZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
				1	PLELIMINARES	1.50%	\$ 1,605,682.34	\$ 605,682.00	\$ 1,000,000.34
2	CIMENTACION	11.52%	\$ 12,331,640.40	\$2,165,820.20	\$ 2,165,820.20	\$ 6,000,000.00		\$2,000,000.00	
3	ESTRUCTURA DE ACERO	25.99%	\$ 27,821,122.75		\$ 1,000,374.00		\$ 5,940,000.00	\$6,000,000.00	\$7,000,000.00
4	ALBAÑILERIA	3.88%	\$ 4,153,365.00			\$ 53,365.00	\$ 766,666.66	\$666,666.66	\$ 666,000.00
5	INSTALACION HIDRAULICA	0.66%	\$ 706,500.23			\$ 176,625.05	\$ 176,625.05	\$ 44,156.26	
6	INSTALACION SANITARIA	0.86%	\$ 920,591.21	\$ 9,591.21	\$ 9,000.00	\$ 100,000.00	\$ 502,000.00	\$250,000.00	
7	INSTALACION ELECTRICA	1.83%	\$ 1,958,932.46		\$ 500,932.46			\$457,000.00	\$ 167,666.66
8	INSTALACIONES ESPECIALES	21.81%	\$ 23,346,621.28						
9	ACABADOS INTERIORES	15.05%	\$ 16,110,346.18						\$ 685,057.69
10	ACABADOS EXTERIORES	5.78%	\$ 6,187,229.30						
11	ACCESOS	0.44%	\$ 471,000.15						
12	CANCELERIA	2.00%	\$ 2,140,909.79						\$ 899,999.99
13	MOBILIARIO FIJO	3.07%	\$ 3,286,296.53						
14	EQUIPOS	4.81%	\$ 5,148,888.05						
15	LIMPIEZA	0.80%	\$ 856,363.92						
				\$ 2,781,093.41	\$ 4,676,127.00	\$ 6,329,990.05	\$ 7,385,291.71	\$9,417,822.92	\$ 9,418,724.34

PROGRAMA DE OBRA MENSUAL				MES						
N°	PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO DIRECTO \$107,045,489.60							
				JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	PLELIMINARES	1.50%	\$ 1,605,682.34							
2	CIMENTACION	11.52%	\$ 12,331,640.40							
3	ESTRUCTURA DE ACERO	25.99%	\$ 27,821,122.75	\$ 7,880,748.00						
4	ALBAÑILERIA	3.88%	\$ 4,153,365.00	\$ 666,999.99	\$ 222,222.22	\$ 222,222.22	\$ 666,666.66	\$ 222,222.22		
5	INSTALACION HIDRAULICA	0.66%	\$ 706,500.23				\$ 176,625.05	\$ 44,156.26		
6	INSTALACION SANITARIA	0.86%	\$ 920,591.21					\$ 50,000.00		
7	INSTALACION ELECTRICA	1.83%	\$ 1,958,932.46	\$ 250,000.00						\$ 166,666.66
8	INSTALACIONES ESPECIALES	21.81%	\$ 23,346,621.28	\$ 673,310.64	\$ 7,000,000.00	\$ 8,000,000.00	\$ 5,673,310.64			
9	ACABADOS INTERIORES	15.05%	\$ 16,110,346.18		\$ 2,685,057.69	\$ 2,285,057.69	\$ 2,685,057.69	\$ 2,685,057.69	\$ 4,085,057.69	
10	ACABADOS EXTERIORES	5.78%	\$ 6,187,229.30					\$ 2,000,000.00		
11	ACCESOS	0.44%	\$ 471,000.15							
12	CANCELERIA	2.00%	\$ 2,140,909.79		\$ 333,333.33		\$ 303,000.00	\$ 140,909.79	\$ 363,666.66	
13	MOBILIARIO FIJO	3.07%	\$ 3,286,296.53						\$ 1,500,000.00	
14	EQUIPOS	4.81%	\$ 5,148,888.05					\$ 3,000,000.00		
15	LIMPIEZA	0.80%	\$ 856,363.92							
				\$ 9,471,058.63	\$ 10,240,613.24	\$ 10,507,279.91	\$ 9,504,660.04	\$ 8,142,345.96	\$ 6,115,391.01	

PROGRAMA DE OBRA MENSUAL				MES					
N°	PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO DIRECTO \$107,045,489.60	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	PLELIMINARES	1.50%	\$ 1,605,682.34						
2	CIMENTACION	11.52%	\$ 12,331,640.40						
3	ESTRUCTURA DE ACERO	25.99%	\$ 27,821,122.75						
4	ALBAÑILERIA	3.88%	\$ 4,153,365.00						
5	INSTALACION HIDRAULICA	0.66%	\$ 706,500.23	\$ 88,312.52					
6	INSTALACION SANITARIA	0.86%	\$ 920,591.21						
7	INSTALACION ELECTRICA	1.83%	\$ 1,958,932.46	\$ 250,000.00	\$ 166,666.66				
8	INSTALACIONES ESPECIALES	21.81%	\$ 23,346,621.28	\$ 2,000,000.00					
9	ACABADOS INTERIORES	15.05%	\$ 16,110,346.18		\$ 1,000,000.00				
10	ACABADOS EXTERIORES	5.78%	\$ 6,187,229.30	\$ 2,500,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 687,229.30			
11	ACCESOS	0.44%	\$ 471,000.15			\$ 235,500.07	\$ 200,000.00	\$ 35,500.07	
12	CANCELERIA	2.00%	\$ 2,140,909.79						
13	MOBILIARIO FIJO	3.07%	\$ 3,286,296.53	\$ 800,000.00		\$ 986,296.53			
14	EQUIPOS	4.81%	\$ 5,148,888.05	\$ 666,666.66			\$ 666,666.66	\$ 666,666.66	\$ 148,888.05
15	LIMPIEZA	0.80%	\$ 856,363.92				\$ 100,000.00		\$ 456,363.92
				\$ 4,304,979.18	\$ 2,166,666.66	\$ 1,909,025.90	\$ 866,666.66	\$ 702,166.73	\$ 605,251.97

Curva del presupuesto en el programa de obra



VIII.IV PRESUPUESTO DETALLADO

Catálogo de conceptos en hospitalización (55 m²)

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
A01	PRELIMINARIES				
PL0100	Limpieza del terreno y desyerbe, maleza de .50cm de altura, por medios manuales incluye: apile de hierba y basura, mano de obra, equipo y herramienta.	M ²	105.30M ²	\$15.41	\$1,622.67
PL0101	Acarreo de basura, hierba y escombros del producto de limpieza de terreno; incluye mano de obra, equipo y herramienta. Todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	15M ³	\$22.42	\$336.30
PL0102	Trazo y nivelación del terreno, por medio manuales, estableciendo referencias definitivas, ejes, bancos de nivel. Incluye mano de obra, material, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	105.30M ²	\$22.37	\$2,355.56
TOTAL PRELIMINARES					\$5,367.53
A02	CIMENTACIÓN				
CI0200	Mejoramiento de terreno con tepetate y cal al 5% en peso, escarificado y compactado en capas de 20cm, con incorporación de agua a razón de 150l/m ³ . Incluye: tiro a volteo y mezcla a material.	M ³	105.30M ³	\$120.00	\$12,636.00
C10201	D1 Dado de 1.00 x1.00 m construido de concreto f'c= 250 kg/cm ² y armado con varilla. Incluye desmonte, despalle, mejoramiento, trazo, nivelación, excavaciones, compactación, plantilla, cimbra, armado, colado, vibrado, curado, relleno y acarreos.	Pza.	3	\$3,412.71	\$10,238.14
TOTAL CIMENTACIÓN					\$11,977.68
A03	ESTRUCTURA DE ACERO				
EA0300	C1 Columna de acero de espesor 1" perfil OC con base de placa y anclas a cimentación. Incluye: dimensionamiento, cortes, perfilado, soldadura primario y final.	Pza.	3	\$1,039.71	\$3,119.13

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

EA0301	TP1 Viga principal de espesor en patín de 1" y alma de 1/2" con perfil IR. Incluye: dimensionamiento, cortes, perfilado, soldadura, primario y final.	ml	41.4ml	\$1,300.55	\$53,842.77
EA0302	TS1 Viga secundaria de espesor en patín de 1.91 cm y alma de 1.14 cm con perfil IR. Incluye mano de obra, material, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	165.6ml	\$709.12	\$117,430.27
EA0303	Losacero de peralte total H= 12cm con concreto f'c=250kg/cm ² , lamina de calibre 20, con una malla electro soldada 6-6/8-8 en la capa de compresión de 5 cm.	m ²	105.3M ²	\$469.61	\$42,816.03
TOTAL ESTRUCTURA DE ACERO					\$217,208.20
A04	ALBAÑILERÍA				
AL0400	Muro de tabique rojo recocido de 06 x 12 x 24 cm, junteado con mortero arena 1:4, acabado aparente con ácido muriático con juntas en cañuela.	m ²	4.54m ²	\$557.94	\$2,533.04
AL0402	Meseta de concreto de 10cm armada con varilla para trabajo de enfermeras de 0.80 de ancho x 85cm de altura.	m	3m	\$1,131.34	\$3,394.02
TOTAL ALBAÑILERÍA					\$5,927.06
A06	INSTALACIÓN SANITARIA				
IS0600	Instalación sanitaria para línea de bajada de aguas negras en edificio con tubería de PVC. Incluye trazo, coladeras, tubería y soportería.	Sal.	4sal.	\$1,078.89	\$4,315.56
IS0601	Instalación sanitaria para línea de bajada de aguas pluviales en edificio. Incluye: trazo, coladera para azotea, tubería de PVC sanitario y soportería.	Sal.	7sal.	\$339.24	\$2,374.68
TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA					\$6,690.24
A08	INSTALACIONES ESPECIALES				
IES0801	Sistema de gases medicinales para hospitales, considerando en cada unidad, una salida de oxígeno, una salida de aire vacío, una salida de óxido nitroso, y una salida para aire grado médico. Incluye compresor para la producción de aire grado médico, bomba de vacío, manifold para tanques de oxígeno, red para la distribución a las camas, conexiones mecánicas y pruebas.	cama	6	\$46,536.90	\$279,221.40
IES0802	Sistema de enfermo-enfermera, formado por estaciones para recepción de llamada a central de enfermeras, subestación para encamado con botón llamador. Incluye: software de administración, programación y pruebas.	cama	6	17,687.18	\$106,123.08
TOTAL INSTALACIONES ESPECIALES					\$385,344.48

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

A09	ACABADOS INTERIORES				
AC0900	Acabado en piso de linóleo tipo mármol, marca acabados especiales para interiores S de R.L de S.V, modelo AEI/Bounbados 3858. Incluye: picado de concreto, material soldable, cortes y remates.	m ²	105.3m ²	\$55.50	\$5,844.15
AC0901	Acabado interior en muros con aplanado de pasta acrílica Corev-all grano fino, textura planchada. Incluye: preparación de la superficie, acarreo y limpieza.	m ²	151.6m ²	\$76.00	\$11,521.60
AC0902	Acabado con falso plafond de panel de yeso marca Tablaroca. Incluye: bastidor, soportería y nivelación.	m ²	105.3m ²	\$38.25	\$4,027.72
TOTAL ACABADOS INTERIORES					\$21,393.47
A10	ACABADOS EXTERIORES				
AE1000	Acabado exterior en muros con pasta acrílica Corev, tipo cuarzoplast, textura con araña de alambre. Incluye: preparación de la superficie, acarreo y limpieza.	m ²	36m ²	\$87.00	\$3,132.00
TOTAL ACABADOS EXTERIORES					\$3,132.00
TOTAL HOSPITAL (55 M²)					\$666,884.11

(Seis cientos sesenta y seis, ochocientos ochenta y cuatro con once centavos)
 $\$666,884.11/55m^2 = 12,143.00$ es el costo por m² para el área de hospitalización.

VIII.V. HONORARIOS PROFESIONALES.

H.- Importe de los honorarios en moneda nacional

S.- Superficie total por construir en m² (10,959.98m²)

C.- Costo unitario estimado para la construcción en \$/m² (\$12,143.84m²)

F.- Factor para la superficie a construir (0.96)

$$F = F_a - \frac{[(S - S_a)(F_a - F_b)]}{(S_b - S_a)}$$

$$F = 0.97 - \frac{[(10,959.98 - 10000)(0.97 - 0.88)]}{(20000 - 10000)} \quad F = 0.96$$

(DIAGNOSTICO Y REHABILITACIÓN AL ADULTO MAYOR)

I.- Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el banco de México S.A.

K.- Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

$$H = \{(S) (C) (F) (I) / 100\} \{K\}$$

$$H = \{(10,959.98 \text{ m}^2) (\$12,143.84 \text{ m}^2) (0.96) (1.00) / 100\} \{4.00\}$$

$$H = (\$ 1,277,723.93) (K)$$

HONORARIOS PROFESIONALES H={S(C)(F)(I)/100}K				
COMPONENTE ARQUITECTÓNICO		$\{(S)(C)(F)(I)/100\}$	$\{K\}$	H
FUNCIÓN Y FORMA	FF	\$ 1,277,723.93	4.00	\$5,110,895.72
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	CE	\$ 1,277,723.93	0.885	\$1,130,785.68
ELECTROMECÁNICOS BÁSICOS				
ALIMENTACIONES Y DESAGÜES	AD	\$ 1,277,723.93	0.348	\$444,647.93
PROTECCIÓN PARA INCENDIO	PI	\$ 1,277,723.93	0.241	\$307,931.47
ALUMBRADO Y FUERZA	AF	\$ 1,277,723.93	0.722	\$922,516.68
ELECTROMECÁNICOS COMPLEMENTARIOS				
AIRE LAVADO	AL	\$ 1,277,723.93	0.213	\$272,155.20
OTRA ESPECIALIDAD				
SONIDO	OE	\$ 1,277,723.93	0.087	\$111,161.98
CIRCUITO CERRADO DE TV	OE	\$ 1,277,723.93	0.087	\$111,161.98
SEGURIDAD	OE	\$ 1,277,723.93	0.087	\$111,161.98
VIGILANCIA	OE	\$ 1,277,723.93	0.087	\$111,161.98
VOZ Y DATOS	OE	\$ 1,277,723.93	0.087	\$111,161.98
TOTAL				\$ 8,744,742.58

CONJUNTO EXTERIOR	CE		0.1	\$ 87,447.42
--------------------------	-----------	--	-----	--------------

Total \$ 8, 832,190.00 (Ocho millones ochocientos treinta y dos mil ciento noventa pesos) **que corresponde al 5.48%** (cinco punto cuarenta y ocho por ciento).

BIBLIOGRAFÍA.

- **Bambarén Alatrística, Celso, Alatrística de Bambarén, Socorro.** *Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros.* Ed. SINCO. Perú, 2008.
- **Instituto Mexicano del Seguro Social.** *Normas de proyectos de arquitectura, tomo I, II, III y IV.* México, 1993. Pdf.
- **Neufert, Peter.** *Arte de proyectar en arquitectura.* Ed. Gustavo Gilli, S.A. 14ª edición.
- **Plazola Cisneros, Alfredo.** *Enciclopedia de arquitectura, Plazola volumen 6.* Ed. Noriega.
- *Plan de desarrollo Municipal.* Ecatepec de Morelos 2009-2012. Pdf.
- *Valuador Bimsa.* 26ª Edición, 1ª actualización. México, 2014.

- *Norma oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000.* <http://www.Salud.gob.mx>

- *Diagnóstico ambiental, Región III Ecatepec.* Fundación Tláloc.
<http://www.fundaciontlaloc.org/biblioteca/diagnosticosambientalesregionales/ecatepec.pdf>
- **Gobierno del Estado de México.** *Programa de desarrollo regional macro regio III Oriente región V Ecatepec.* 2006-2011.
<http://www.transparencia.edomex.gob.mx/capladem/informacion/sectorales/Ecatepec.pdf>.
- **Instituto Nacional de Estadística y Geografía.** *Sistema estatal y municipal de base de datos.* México, 2014.
<http://www.sc.inegi.mx>
- **Ríos Arvic.** *Desarrollo proyectual de un centro Geriátrico especializado del adulto mayor.* Scribd.
<http://www.es.scribd.com/doc/pautas-de-programacion-arquitectonica>
- *Estudio técnico discapacitados físicos.* <http://www.minusval2000.com/otros/legislación/estudiotecnico>

