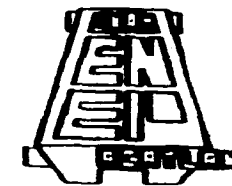




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

E.N.E.P.-ACATLAN



3
10j

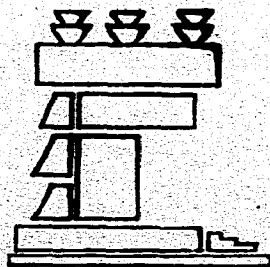
**CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
CLINICA HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA
CUAUTITLAN MEXICO, [REDACTED]**

P R E S E N T A :

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA

PARA OBTENER EL TITULO DE:

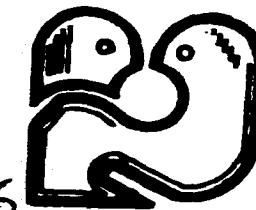
[REDACTED] ARQUITECTO [REDACTED]



NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

SEP-96



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**DOY GRACIAS A DIOS POR PERMITIRME ESTAR EN ESTE MUNDO, Y AL MISMO
TIEMPO DARME LA OPORTUNIDAD DE LOGRAR MIS OBJETIVOS.**

DEDICATORIA

A mis padres Cira y Pedro doy este esfuerzo esperando corresponder a los suyos.

**A Arq. Roberto Islas M. (Daria)
por todo su apoyo desde que iniciamos juntos esta carrera.**

**A el Lic. Eduardo Moctezuma G. (Fresa),
con cariño, ya que sin su ayuda no hubiera concluido este trabajo.**

SINODALES

Arq. Erick Jauregui Renaud
Arq. Cesar Fonseca Ponca
Arq. Ma. de Lourdes Diaz Hernandez
Arq. Ma. Antonieta Gpe. Rosas Marin
Arq. Alberto Campos Tenorio

RECONOCIMIENTOS A

Arq. Erick Jauregui, por su ayuda.
Arq. Cesar Fonseca, sin el no se hubiera logrado gran parte de este proyecto
Arq. Pedro Rambau, por sus palabras de aliento
Arq. Mario Eduardo Gonzalez, por todo
Arq. Susana Uribe Santa Cruz

gracias

Arq. Rafael Alvarado
Arq. Martha Castro

Sin ellos no hubiera sido posible llegar hasta aquí.

PROLOGO

El motivo de este trabajo es para la obtención del título de Licenciado en Arquitectura para lo cual se presenta el proyecto ejecutivo de una Clínica-Hospital de Gineco-Obstetricia en el municipio de Cuautitlán México.

El Tema se eligió en base a los requerimientos de equipamiento del mencionado municipio abordando el sector salud, aplicándose a sus normas y reglamentos para un mejor logro del trabajo.

INTRODUCCION

El presente trabajo muestra el desarrollo de la investigación, planteando la Fundamentación, objetivos y el desarrollo del diseño de la Clínica; y en profundidad un análisis estructural de las zonas de gobierno, radiología y hospitalización 2do. y 3er. nivel que forman un edificio y de este se calculara el eje más crítico para tomarlo como referencia para los demás. En lo que se refiere a la instalación hidráulica y sanitaria se eligió la zona de servicios del personal ya que cuenta con el mayor no. de muebles sanitarios para el cálculo de la misma.

INDICE

Introducción

Objetivos

10

General

Particular

Específico

Fundamentación

I. Antecedentes

Antecedentes Históricos del Municipio

12

Antecedentes de la Salud en México

13

Marco Socioeconómico y Demográfico

Aspectos Demográficos

16

Aspectos Económicos

17

Análisis del Sitio

19

Localización Geográfica

20

Análisis del Medio

Medio Físico Natural

Geología

22

Orografía

22

Hidrografía

23

Vegetación y Fauna

23

Topografía

24

Análisis Climatológico

Temperaturas	26
Vientos Dominantes	26
Precipitación Pluvial	27
Nubosidad y Días Despejados	27

Medio Físico Artificial (Infraestructura)

Uso de Suelo	29
Drenaje	30
Agua Potable	31
Electrificación y Alumbrado Público	32
Pavimentación	33
Equipamiento	34
Vialidad	35

Normatividad y Reglamentación

Uso del Suelo	38
Tenencia de la tierra	41
Vivienda	43
Clasificación del Territorio	44
Estructura Urbana	45
Normatividad	
IMSS	47
SEDUE	55
Reglamento de Construcción del D.D.F.	66

II. Planteamiento Previo al Proyecto

Concepto del Tema	74
Analogía de Modelos	75
Antropometría y Ergonometría	80
Metodología del Proyecto	
Organigrama	107
Listado de Necesidades	108
Programa Arquitectónico	109
Matriz de Relación	117
Grados de Interrelación	117
Análisis de Áreas	118
Zonificación	154
Trazo y Geometrización	155

III. Desarrollo del Proyecto

Proyecto Arquitectónico	
Catálogo de Planos	
Plantas	160
Fachadas	164
Cortes	165
Proyecto Estructural	
Memoria de Cálculo del Edificio más Representativo	180
Planos Correspondientes	
Planta de Cimentación	202
Losa de Entrepisos	203
Detalles Estructurales	207

Proyecto de Instalaciones

Criterio del Edificio más Representativo

Instalación Hidráulica

209

Instalación Eléctrica

212

IV. Conclusiones

216

V. Bibliografía

217

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Abordar el tema del sector salud.

OBJETIVO PARTICULAR:

Desarrollo arquitectónico de una clínica-hospital.

OBJETIVO ESPECIFICO:

Elaboración del proyecto a nivel ejecutivo de una clínica-hospital de gineco-obstetricia, inclinado hacia el área del diseño.

FUNDAMENTACIÓN:

Es necesario el diseño de proyectos arquitectónicos enfocados al sector salud, pues son esenciales para mejorar el desarrollo de nuestro país y para esto se requiere de una infraestructura adecuada que posibilite el control de los factores ambientales.

Según los requerimientos de equipamiento urbano, sustraídos del plan de desarrollo urbano de Cuautitlán México., plantea la necesidad de servicios de salud ya que es una zona de amplias perspectivas de crecimiento.

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO

ANTECEDENTES DE LA SALUD EN MÉXICO

MARCO SOCIO-ECONÓMICO

DEMOGRÁFICOS

ECONÓMICOS

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO

En el año 619 llegaron a la tierra los Chichimecas-Cuautitlánenses por Mecuexhucan, pues se ha dicho que salieron de Chicomoztoc y se asentaron en lo que hoy es Cuautitlán, antes de la caída de Tula. Después llegó la venida de los Toltecas y Mexicas y el establecimiento de otras razas en el de Cortés los halló. En la conquista Cuautitlán, era aliado de Tenochtitlán por lo que después de la caída de Tula, al cruzar Cortés por aquí fue hostilizado por los guerreros, junto con los de Tlalnepantla, por lo que al reanudar Cortés su recorrido, por el norte de la cuenca en dirección a Tlaxcala, en las vecindades de Otumba, encontró una fuerza compuesta de guerreros de la confederación Náhuatl y de aliados de Tlalnepantla, Cuautitlán, Tzoyuca y Atzompa en el sitio de México, los guerreros Cuautitlanenses lucharon valerosamente.

El territorio del señorío Chichimeca de Cuautitlán fue motivo de atracción para los principales capitanes de Hernán Cortés, principalmente Gil González de Ávila, debido a los abusos cometidos por el encomendador, los indígenas acudieron a quejarse con el Virrey Don Antonio de Mendoza.

En 1525 llegaron a la cabecera los misioneros Franciscanos y construyeron el Convento de San Buenaventura.

En un barrio de la cabecera nació Juan Diego, el indígena de la aparición de la virgen de Guadalupe.

Durante el Virreinato, Cuautitlán fue sitio de tránsito para viajeros y comerciantes con rumbo al bajo y provincias.

El nombre de Cuautitlán se deriva del Náhuatl y se compone de dos vocablos "Cuauh" radical de Cuauhiti, "Ti" morfema aforico y "Tlan" locativo se traduce como: "entre la arboleda". Cuautitlán = entre, cerca, junto a los árboles. En 1890 (17 de mayo) Cuautitlán se erige como municipio, siendo su primer alcalde el Sr. Pilar Eduardo Orozco a la cabecera municipal se le da el nombre de Cuautitlán de Romero Rubio.

En 1968 la cabecera municipal se eleva a la categoría de ciudad y se suprime el apellido de Romero Rubio.

ANTECEDENTES DEL SECTOR SALUD EN MÉXICO

La palabra hospital deriva del latín "hospitalis", que significa ser afable y caritativo con los huéspedes. La palabra hospital está ligada igualmente al vocablo latín "hospitium", o sea hospicio: casa destinada a albergar pobres, peregrinos, inválidos, viejos y enfermos.

El primer hospital establecido en la Nueva España, fue el de la "Limpia Concepción de nuestra Señora", fundada por Hernán Cortés, el año de 1534. También el nombre de "Hospital del Marques" y luego el de "Jesús", que aún conserva.

Durante el siglo XVI se le atribuyeron a los hospitales dos connotaciones, como establecimientos dedicados exclusivamente a la curación de enfermos, y otro como instituciones para recibir a los huérfanos, hospedar a los desvalidos y cuidar adicionalmente de la salud.

Durante el siglo XVII se crearon bajo patrocinio real hospitales para atender a los marinos y soldados que viajaban por el pacífico.

El hospital real de terceros fue fundado en 1761; el de partos ocultos fue creado en 1774; el primer hospital general de la Nueva España, el de San Andrés, se instaló en la calle de Tacuba en 1770 con una capacidad de mil encamados en 39 salas, disponía de una gran botica, laboratorio y departamento de disección de cadáveres.

Durante la guerra de independencia se crearon los hospitales provisionales de Ntra. señora de la Merced, en Toluca y los de Taxco, Toluca y San Miguel el Grande. En la ciudad de México los soldados fueron atendidos en el hospital de San Andrés.

En marzo de 1812, la constitución de Cádiz dispuso que los hospitales pasaran a la jurisdicción de los ayuntamientos, dejaron de pertenecer a las órdenes religiosas.

En febrero de 1815, durante el imperio de Maximiliano se fundó el hospital para prostitutas y una casa de maternidad anexa en la Ciudad de México.

En el mismo año de 1943 se creó el IMSS y en 1960 el ISSSTE los cuales empezaron a construir o adquirir sus propias instalaciones hospitalarias. El Centro Médico Nacional fue vendido por la SSA al IMSS en 1961 e inaugurado en marzo de 1963 con una superficie de 207,283 m2 ambos institutos continuaron sus programas de expansión aunque sin sujetarse a ningún programa gubernamental coordinado. Para ello se creó la comisión mixta coordinadora de actividades en salud pública, asistencia y seguridad social, integrada por representantes de la SSA el IMSS y del ISSSTE pero sin excluir otros organismos o empresas del estado que también se dedicaban a este campo, como F.N.M. y PEMEX. A partir de entonces, agosto de 1965, la SSA solo se encarga de grupos que no estén protegidos ni cuentan con recursos para atenderse en hospitales privados.

En años mas recientes en numero de unidades de servicios médicos a crecido de tal manera que ya no es posible reseñar los casos particulares. En estos últimos años la asistencia médica se traduce en precisos intereses de salud social. Las nuevas técnicas de organización y programación han llegado a concretar bastante bien como debe ser la atención médica y los locales destinados a ello todo esto constituye el antecedente de la planeación del proyecto propuesto.

ANTECEDENTES

MARCO SOCIOECONÓMICO

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

ASPECTOS ECONÓMICOS

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según el censo que el municipio de Cuautitlán realizó en 1993 éste cuenta con 99,783 habitantes de los cuales 50,123 son hombres y 49,660 son mujeres. El porcentaje de crecimiento de la población de Cuautitlán por década a partir de 1950, no ha sido regular; ya que no se obtiene un porcentaje fijo, sino que es extremadamente variable. Esta tasa de crecimiento según censo del '93 ha aumentado al 10.5% anual (2.14% mas que en 1980).

El 5.2% de la población masculina y el 14.53% de la población femenina es analfabeta, en resumen el 9.95% de la población es analfabeta.

Las familias en su mayoría tienen de 4 a 7 miembros, siendo la de 4 integrantes la que mas repite.

La natalidad es del 3.53% anualmente, mientras que la mortalidad anual es del 4%.

Se observa mayor amplitud en los grupos de 1 a 39 años que suman un total de 84,117 habitantes y representan el 84.3% de la población.

La densidad de población es de 2,349 habitantes por km².

La tasa anual de crecimiento social es de 9.91% siendo los emigrantes en su mayoría de la siguiente procedencia: D.F., Guadalajara, Michoacán, Hidalgo y Veracruz.

La población urbana es de 63,221 habitantes (63.4%), mientras que la población rural es de 36,562 habitantes (36.6%).



OBSERVAMOS MAYOR AMPLITUD EN LOS GRUPOS DE LA 70 A LOS 79 AÑOS QUE SUMAN UN TOTAL DE 8417 HAB. Y REPRESENTAN EL 24.5% DE LA POBLACION.

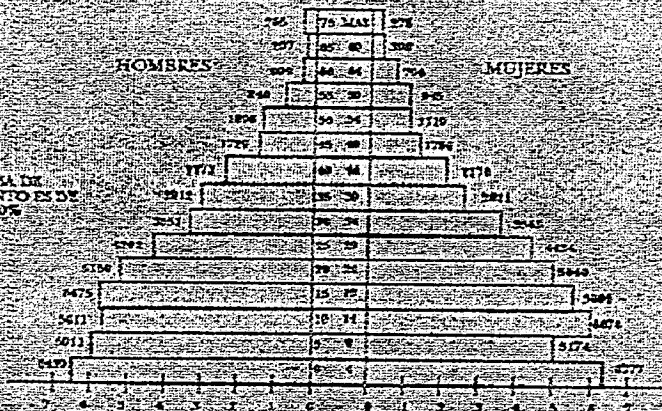


EL 5.25% DE LA POBLACION MASCULINA ES ANALFABETA, EL 34.8% DE LA POBLACION FEMENINA ES ANALFABETA, EN RESUMEN EL 2.94% DE LA POBLACION ES ANALFABETA.

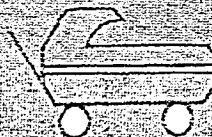


LA TASA ANUAL DE CRECIMIENTO SOCIAL ES DE 0.91%.

LA POBLACION DE CHIAQUITLAN ES DE 34600 HABITANTES



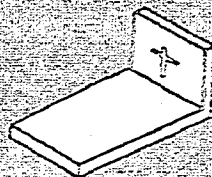
LA TASA DE CRECIMIENTO ES DE 10.50%



LA MORTALIDAD ES DE 1.55% ANUALMENTE



LA FAMILIA EN SU MAYORIA TIENE DE 4 A 7 MIEMBROS.



LA MORTALIDAD ANUAL ES DEL 2.94%

MILES DE PERSONAS

POBLACION

ASPECTOS ECONÓMICOS

El municipio ofrece servicio de gasolineras, vulcanizadoras, talleres de reparación, de calzado, de automóviles, aparatos electrodomésticos, etc. (sector terciario). El total de establecimientos comerciales es de 398 de los cuales 26 se dedican al expendio de bienes de consumo básico destacando abarrotes y tortillerías.

Sobresale la existencia de ganado porcino y bovino (sector primario).

Los principales cultivos son alfalfa, maíz y frijol (sector primario).

Existen 114 establecimientos industriales que en su mayoría se dedican a la manufactura de productos alimenticios, textiles, metálicos y sustancias químicas.

En cuanto a comunicaciones se refiere, el municipio de Cuautitlán México., cuenta con la cercanía a la autopista México Querétaro. Por su ubicación la ciudad de Cuautitlán es el centro de importantes vías secundarias que conducen al noroeste, norte y noroste del estado.

El comercio dentro del municipio es bastante activo dentro de este se destaca hace mucho el "mercadito" de los martes de cada semana.

Actualmente se está viendo un crecimiento inmesurado de comercio que poco a poco invade áreas habitacionales hasta lograr una imagen improvisada de la zona, lo cual exige encontrar respuesta inmediata.

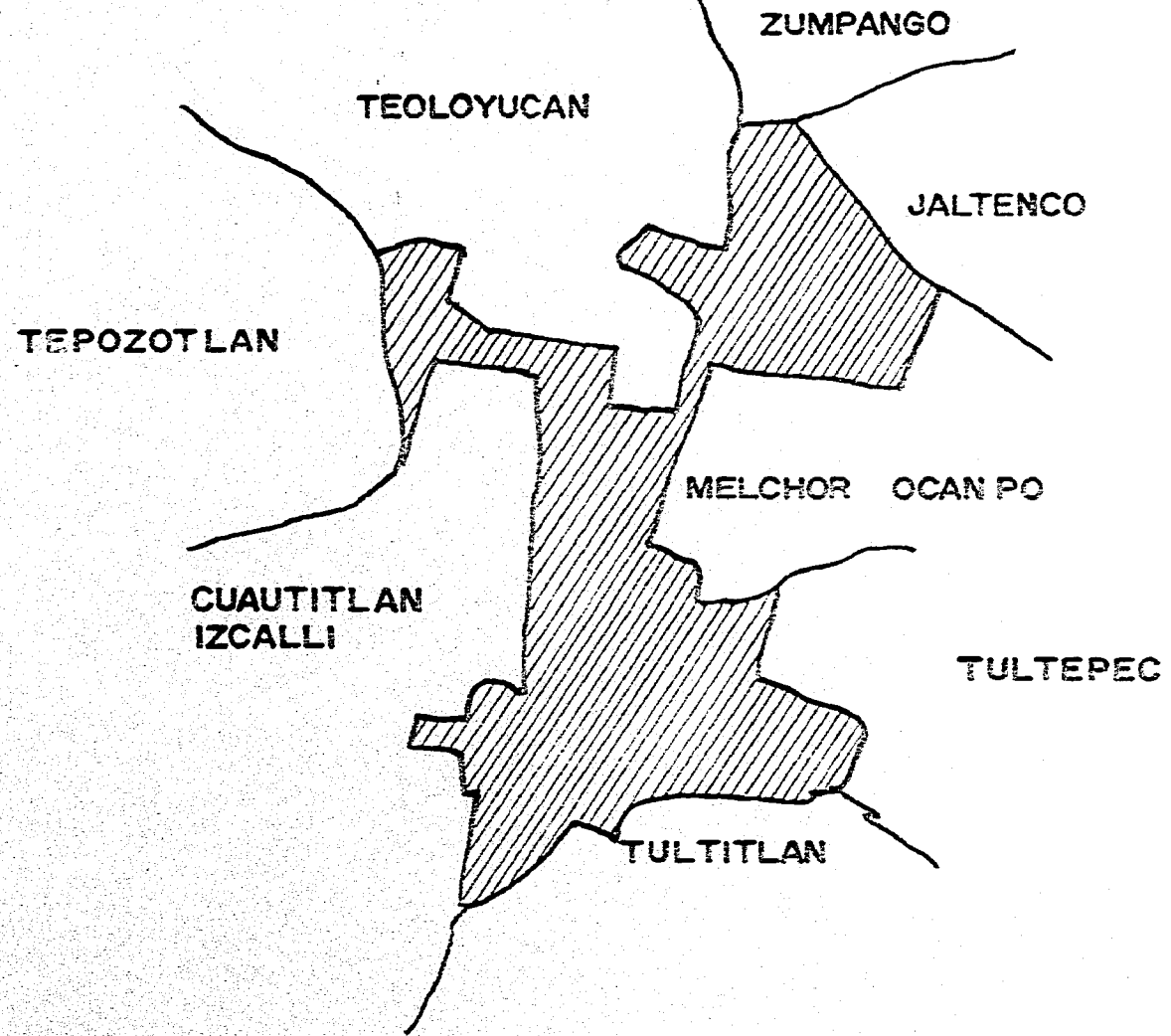
De acuerdo a estadística municipal, la población económicamente activa del municipio de Cuautitlán está representada por 17,861 habitantes que representan el 17.9% de la población, el 6.1% se dedica a laborar en sector primario (servicios), el 44% al sector secundario (industria), y el 49.6% al sector terciario (agrícola).

ANÁLISIS DEL SITIO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

ANALISIS DEL SITIO

LOCALIZACION GEOGRAFICA



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Los terrenos que ocupa el municipio de Cuautitlán, se ubica hacia la parte noroeste del valle de Cuautitlán, hacia la parte norte de Tlalnepantla inmediatamente detrás de la Sierra de Guadalupe.

La cabecera municipal, la ciudad de Cuautitlán, se encuentra a los 19° 40' 20" de latitud norte y a los 99° 10' 44" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

EXTENSIÓN TERRITORIAL Y LIMITES

Ocupa una extensión aproximada de 42 km² y sus límites son:

Norte: Con los municipios del Teoloyuca, Zumpango y Jaltenco.

Sur: Con el municipio de Tlaxitlan y Cuautitlán Izcalli

Este: Con los municipios de Melchor Ocampo, Tultepec y Tlaxitlán.

Oeste: Con el municipio de Cuautitlán Izcalli y Tapotzotlán.

DIVISIÓN POLÍTICA

El municipio de Cuautitlán esta conformado por tres comunidades de importancia:

Cabecera Municipal (al sur)
Santa María Huocatitlán (al norte)
San Mateo Iztacalco (al centro)

ANÁLISIS DEL MEDIO

MEDIO FÍSICO NATURAL

GEOLOGÍA

OROGRAFÍA

TOPOGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

VEGETACIÓN Y FAUNA

GEOLOGÍA

En la formación geológica de la zona actuaron dos factores fundamentales: un proceso de erupciones y dislocaciones de la corteza terrestre y un fenómeno de sedimentación; ambos ocurridos en un lapso considerable.

De los tres períodos de actividad volcánica ocurridos en el Valle de México, la Sierra de Guadalupe es consecuencia de la segunda de ella, durante el segundo período eruptivo, las andesitas arrojad^{as} originan un aumento en el relieve del suelo y se alargan las aristas primordiales, así como también se ocasiona la formación de nuevos macizos montañosos a lo largo de las dislocaciones causadas en el subs^ol^o por la tectónica de las primeras erupciones. La parte central de la Sierra Guadalupe, con alturas aparecidas en ese segundo período de actividad a que se ha hecho mención. Las depresiones ocupadas por los lagos entre los que figuraban Xaltocan, fueron originalmente cubetas muy profundas que fueron rellenándose poco a poco por sedimentos, es decir, materiales finos arrancados de las montañas y transportados por las aguas de escurrimientos. También se fueron rellenando con la gran cantidad de cenizas volcánica que fueron arrastradas por las aguas o como corrientes de lodos volcánicos, o como lluvia directa al ser lanzadas las cenizas al aire durante las erupciones. Originalmente las aguas del lago Xaltocan eran saladas, de allí que en la región escaseen las materias de origen inf^{er}o^ro^rial y abunde en cambio las composiciones salitrosas.

OROGRAFÍA

Como quedara dicho, los terrenos municipales forman parte del llamado Valle de Cuautitlán que forma parte a su vez del Valle de México, este Valle es perfectamente horizontal y esta interrumpido ocasionalmente por lomajes, de estos el único de importancia es el llamado Loma Bonita o Loma de los Guanos que se alza a una altura de no mas de 25 mts. sobre el nivel del suelo.

HIDROGRAFÍA

El valle de Cuautitlán se encuentra regado por el río grande de Cuautitlán y de la Pila Real Atlámica (que es un vaso regulador), de él salen los canales denominados, el Molino, Chico, Río Grande, Río Huapango y el Río San Lorenzo, que posteriormente se bifurcan en canales mas pequeños y con la totalidad riegan el valle de Cuautitlán.

El Río Cuautitlán se dirige del noroeste hacia Teotoyucan, nace de la Laguna de Guadalupe en el municipio de Cuautitlán Izcalli. Por parte del emisor poniente (aguas negras), que pasa a un estado de la cabecera municipal es de suma importancia debido a su gran caudal y recorrido.

Como secundarios se encuentran otros canales que aparecen en distinta época del año y que a su vez no tienen nombre.

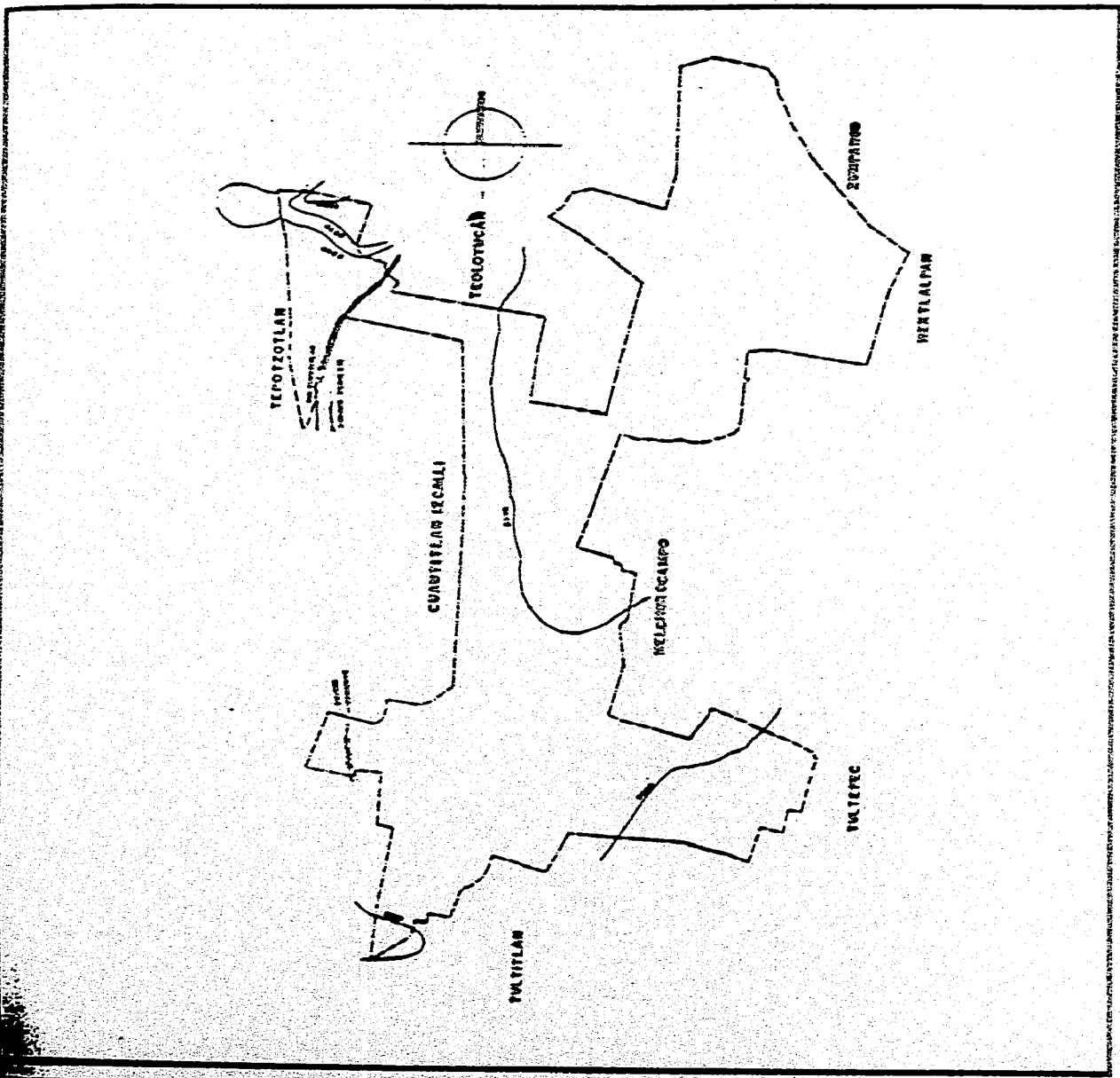
El Río Cuautitlán y emisor poniente se encuentran con un alto nivel de contaminación, ya que las industrias y redes de drenaje descargan sus residuos a su caudal.

VEGETACIÓN Y FAUNA

La flora de este municipio es bastante pobre, y se reduce fundamentalmente a algunos ejemplares de: Sauco, Sauco Llorón, Pirul, Chopo, Ahiló, Truano, Ciprés, Tulia y Jacarandá.

En lo referente a plantas de ornato, puede decirse que la tierra de este municipio es apta para cualquier tipo de estas plantas, ocupándose parte de las casa particulares en jardines, pequeñas huertas, donde se produce de todo lo que se siembra, naturalmente plantas que se puedan reproducir a esta altura.

Con referencia a la fauna esta se ha desaparecido casi completamente, en primer lugar debido a la lenta penetración urbana que ha ido haciendo desaparecer paulatinamente en el área rural, y a esto hay que agregar las carreteras cuyo enorme caudal de tráfico ahuyenta a los pocos animales que allí vivían, en la actualidad solo pueden encontrarse algunos ejemplares escasos de tusa, ratón y conejo, todos los demás animales han emigrado.



CUAUTITLAN MEX.

MEDIO FISICO

SIMBOLOGIA TEMATICA

CURVAS DE NIVEL

RIOS

SIMBOLOGIA BASICA

LIMITE MUNICIPAL

TOPOGRAFIA
HIDROLOGIA

ESCALA:

ANÁLISIS DEL MEDIO

ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO

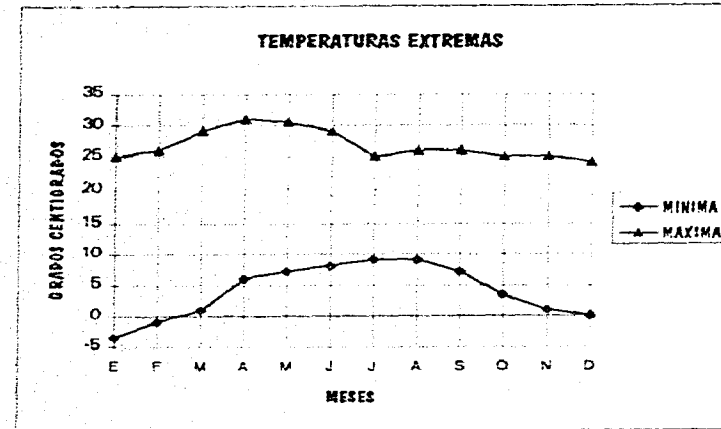
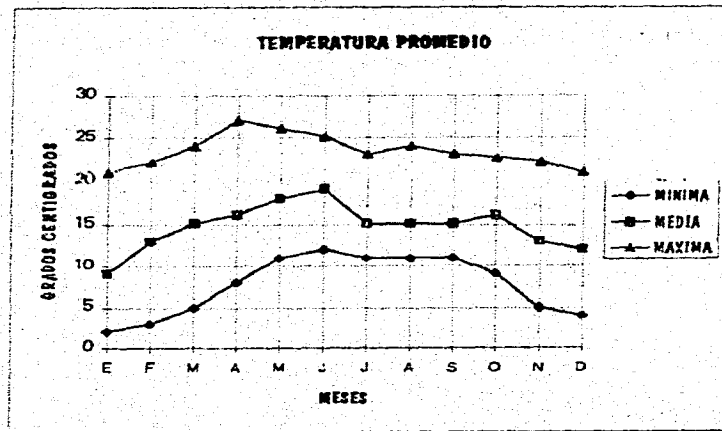
PRECIPITACIÓN PLUVIAL

NUBOSIDAD Y DÍAS DESPEJADOS

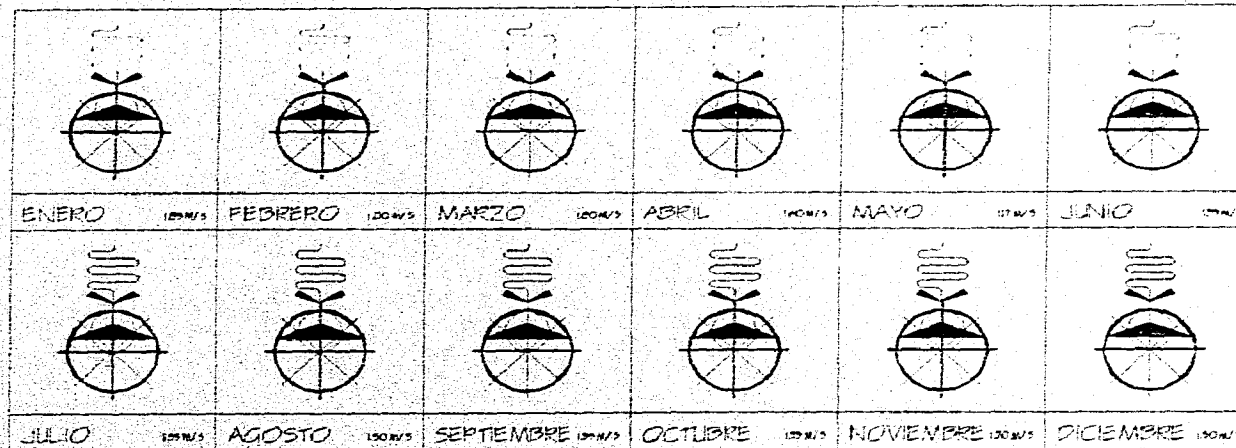
TEMPERATURAS

VIENTOS DOMINANTES

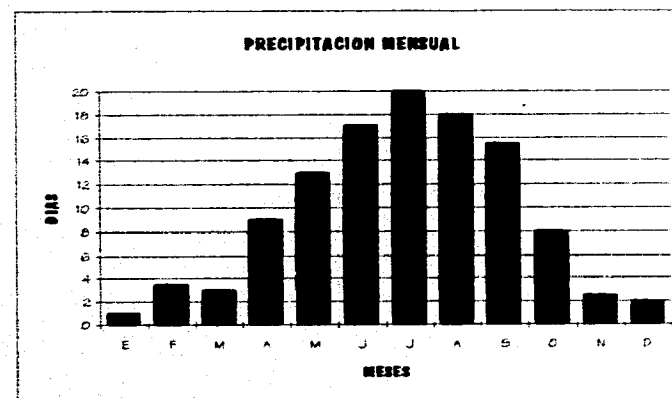
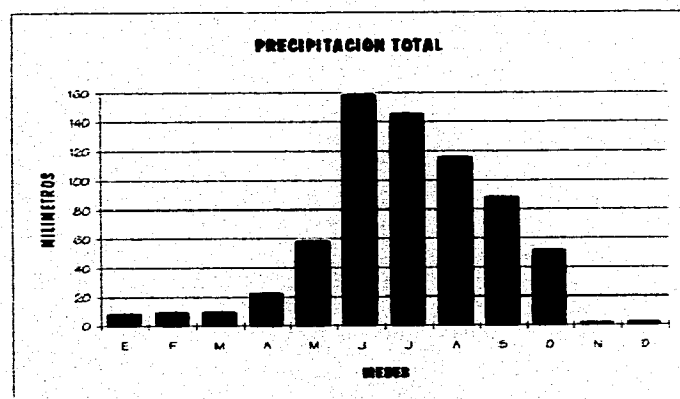
TEMPERATURAS



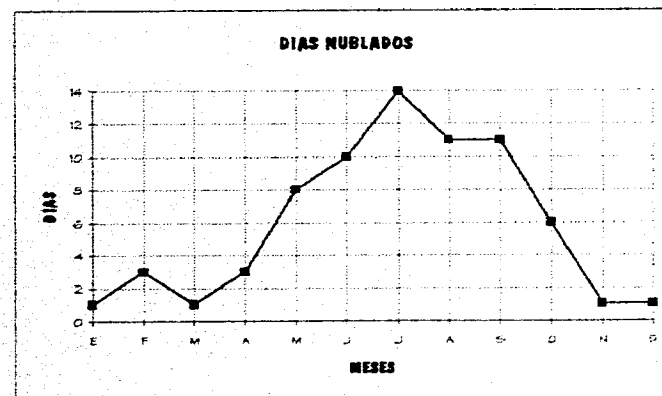
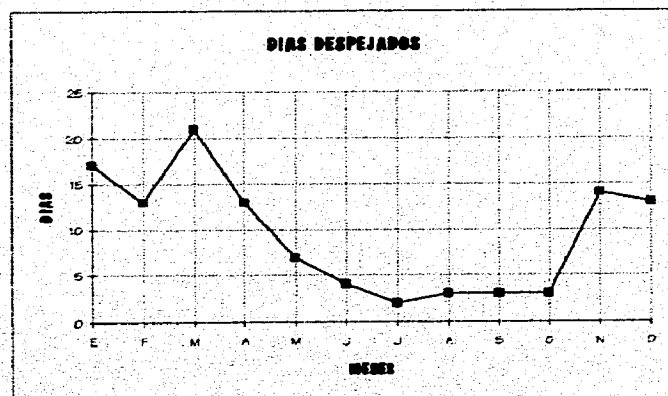
VIENTOS DOMINANTES



PRECIPITACION PLUVIAL



NUBOSIDAD Y DÍAS DESPEJADOS



ANÁLISIS DEL MEDIO

MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

USO DEL SUELO

DRENAJE

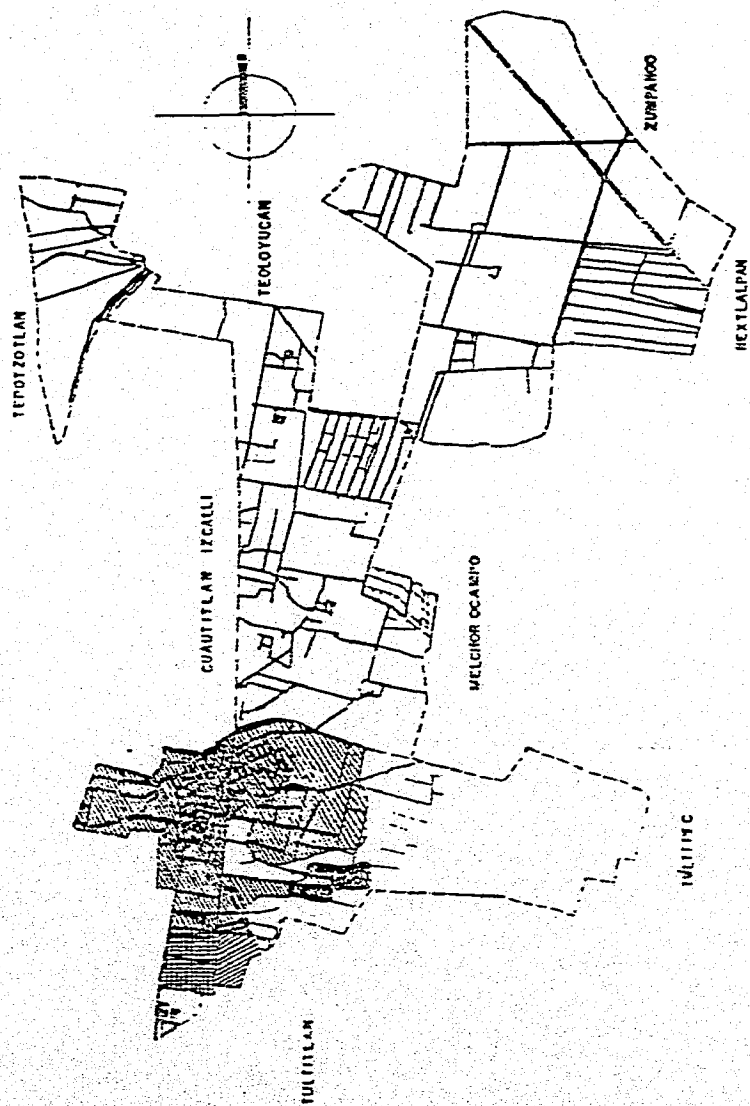
AGUA POTABLE

ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

VIALIDAD

PAVIMENTACIÓN



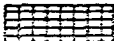

EQUIPAMIENTO



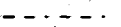
CUAUTITLAN MEX.

RECURSOS NATURALES

SIMBOLOGIA TEMATICA

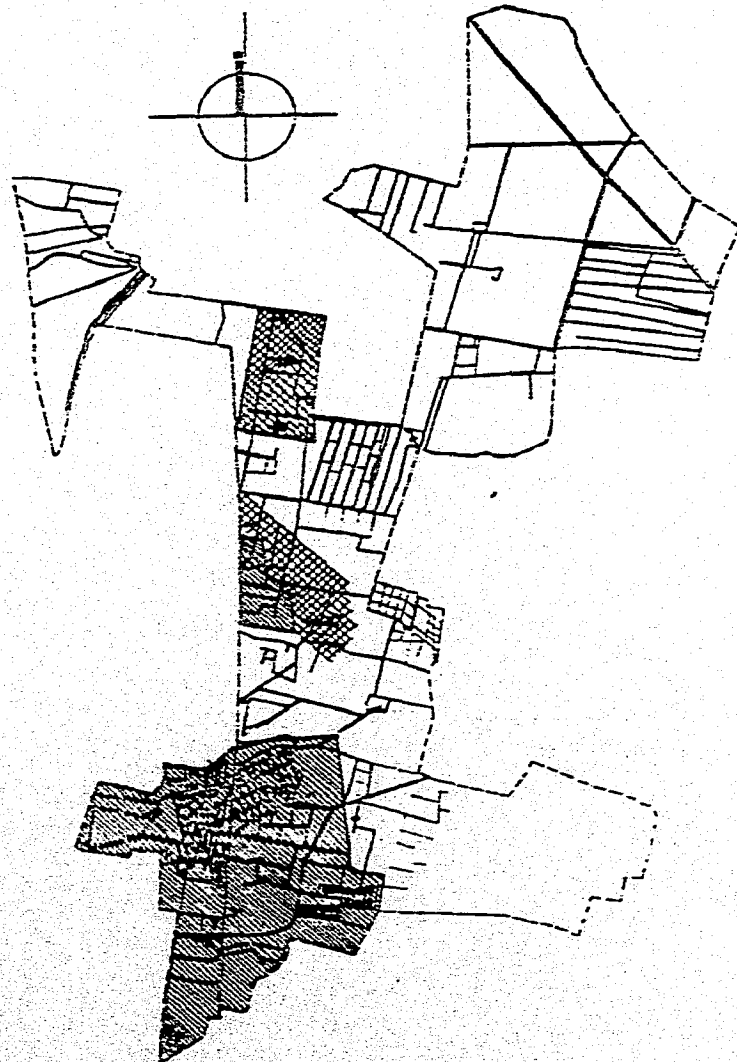
-  USO AGRICOLA
-  USO URBANO
-  USO INDUSTRIAL
-  PASTIZAL

SIMBOLOGIA BASICA

-  LIMITE MUNICIPAL

USO DEL SUELO


ESCALA:



CUAUTITLAN MEX.


CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA.

 AREA CON SERVICIO DE DRENAJE

 AREA SIN SERVICIO DE DRENAJE

SIMBOLOGIA BASICA

 LIMITE MUNICIPAL





INFRAESTRUCTURA DRENAJE

ESCALA:

CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA

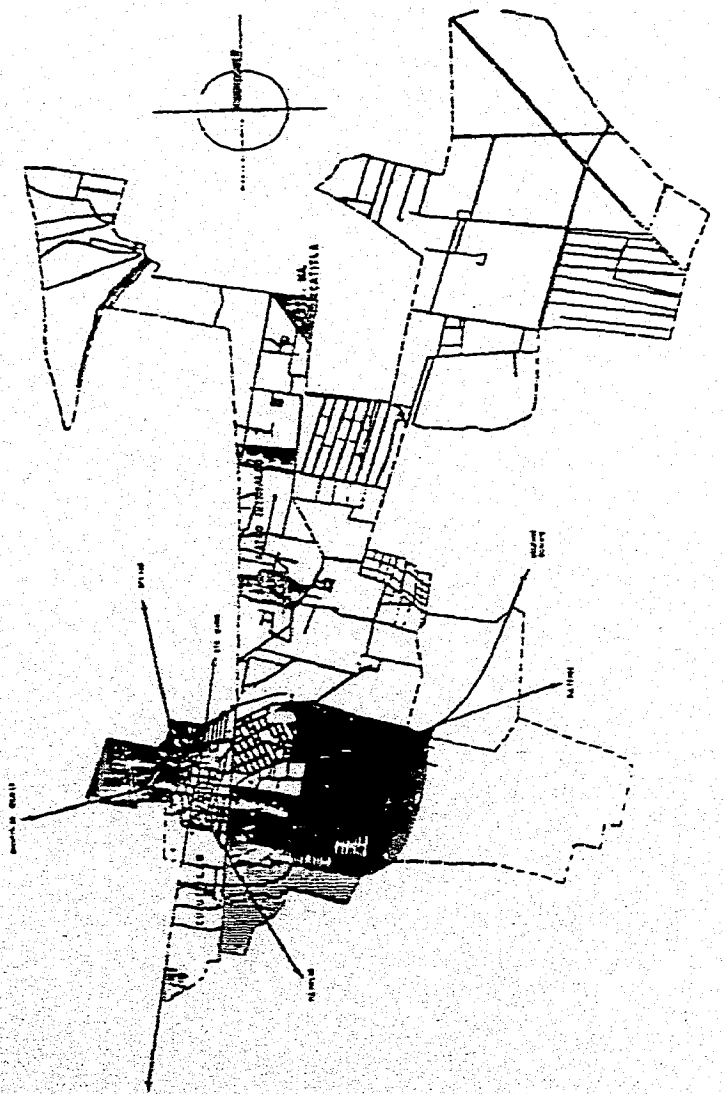
- RED DE AGUA POTABLE
- == VIALIDADES
- POZOS PROFUNDOS
- - - LIMITE DE ZONA
-  RED DE AGUA POTABLE A CORTO PLAZO DE DENSIDAD MEDIA
-  RED DE AGUA POTABLE A MEDIANO PLAZO DE DENSIDAD MEDIA ALTA
-  RED DE AGUA POTABLE A LARGO PLAZO DE DENSIDAD ALTA
-  RED DE AGUA POTABLE A LARGO PLAZO DE BAJA DENSIDAD

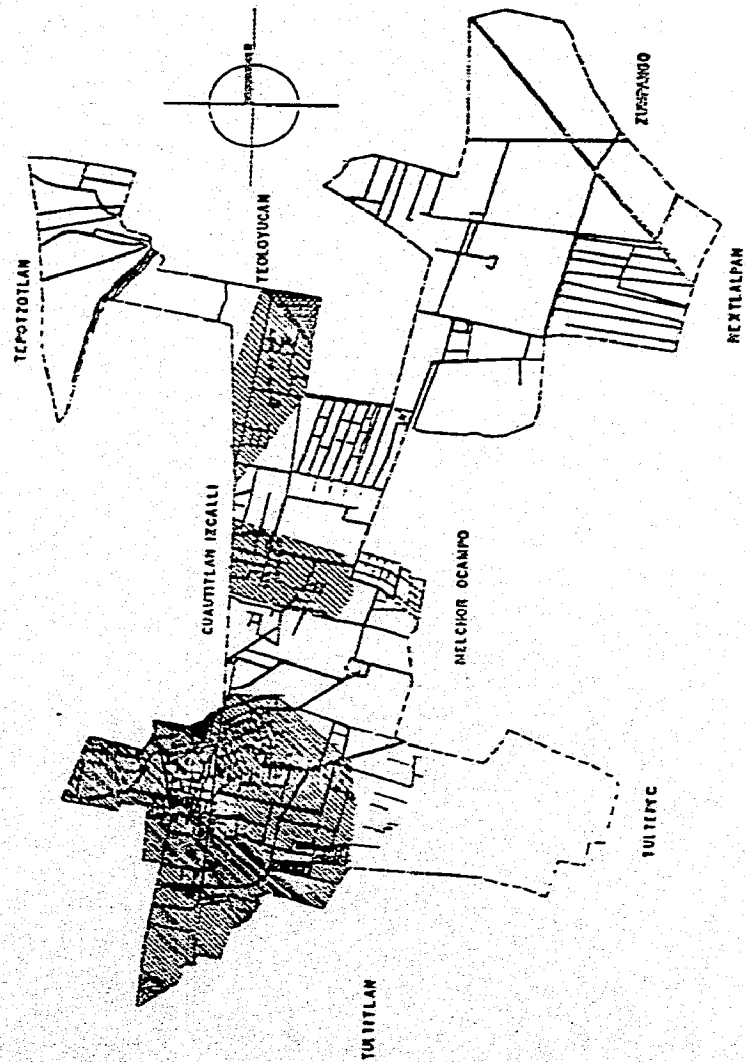
SIMBOLOGIA BASICA

- - - LIMITE MUNICIPAL
- == VIALIDAD

CRECIMIENTO DE
AGUA POTABLE

ESCALA:

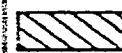




CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA



AREAS CON ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO



AREAS SIN EL SERVICIO

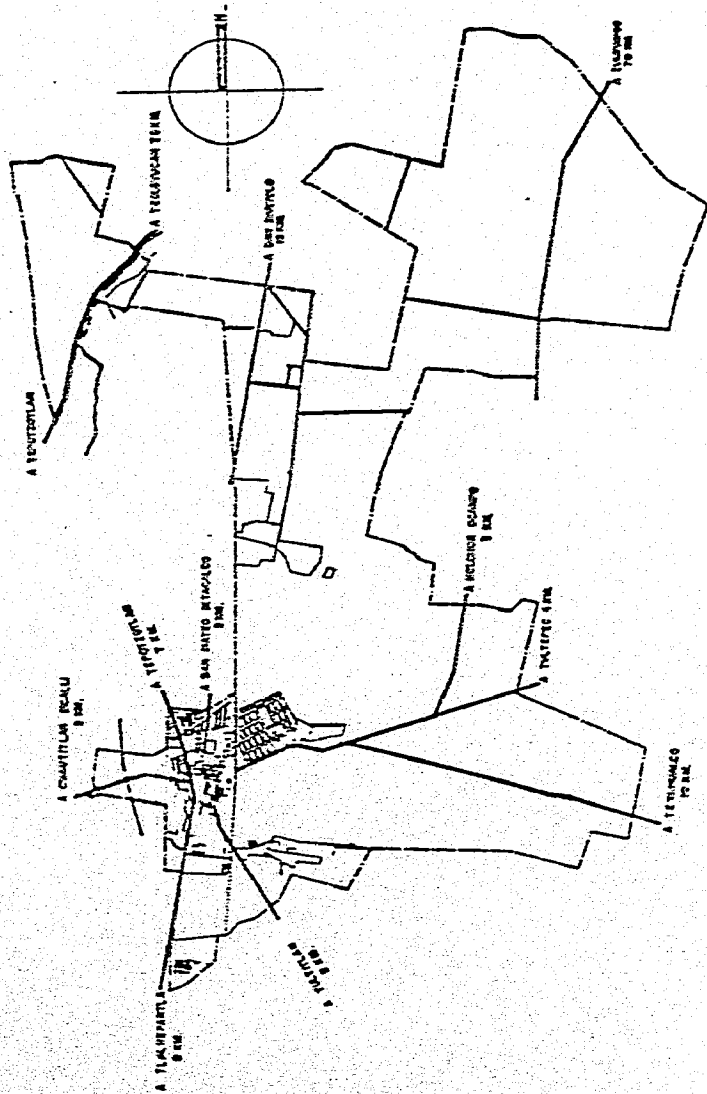
SIMBOLOGIA BASICA



LIMITE MUNICIPAL

ELECTRIFICACION
Y
ALUMBRADO

ESCALA:



CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA

— VIALIDAD CON
PAVIMENTO ASFALTICO

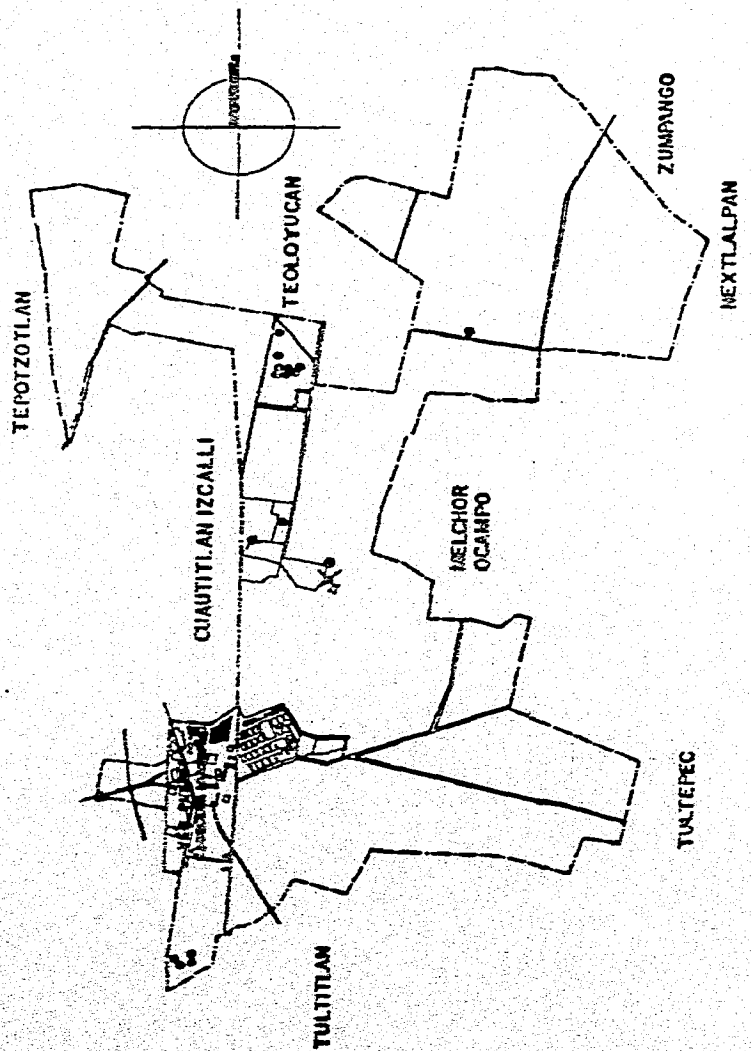
- - - VIALIDAD DE
TERRACERIA

SIMBOLOGIA BASICA

- - - - LIMITE MUNICIPAL

INFRAESTRUCTURA
PAVIMENTACION

ESCALA:



CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA

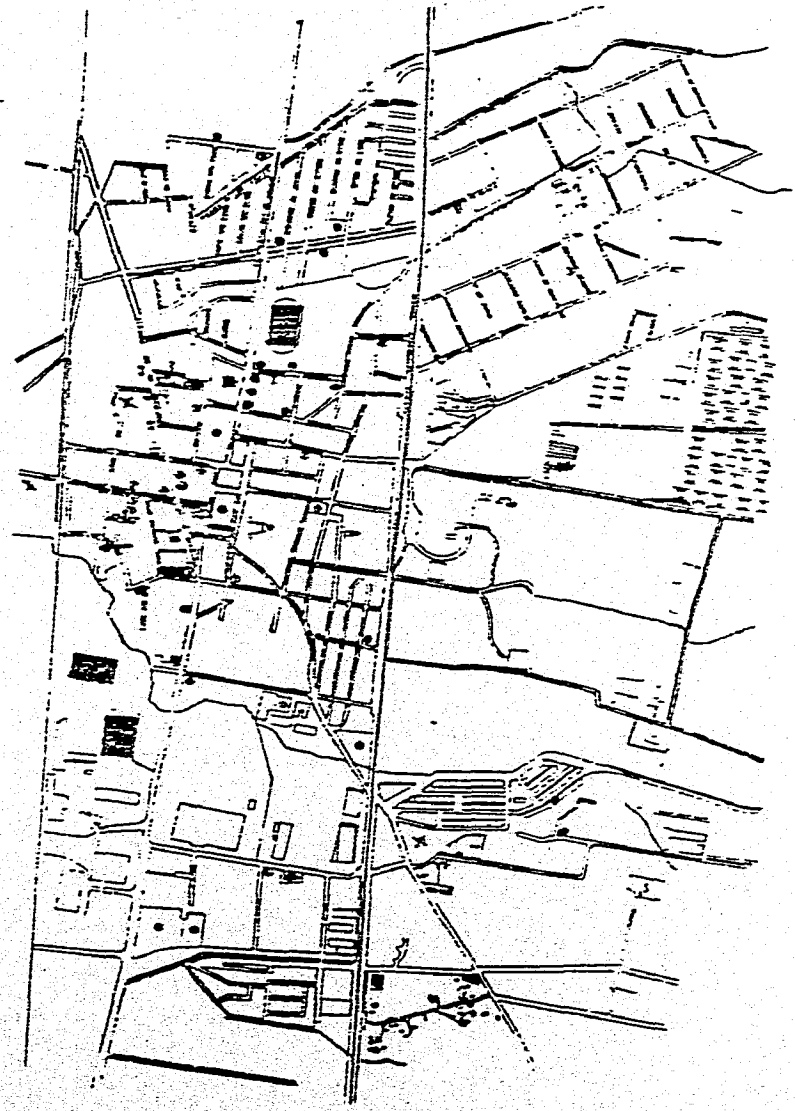
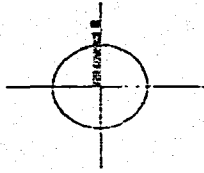
- PLAZA PRINCIPAL
- ESCUELA SECUNDARIA
- ZONA DEPORTIVA
- JARDIN DE NIÑOS
- IGLESIAS
- CENTRO DE SALUD
- ESCUELA PRIMARIA
- D.I.F.
- PANTEON

SIMBOLOGIA BASICA

- LIMITE MUNICIPAL

EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:



CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

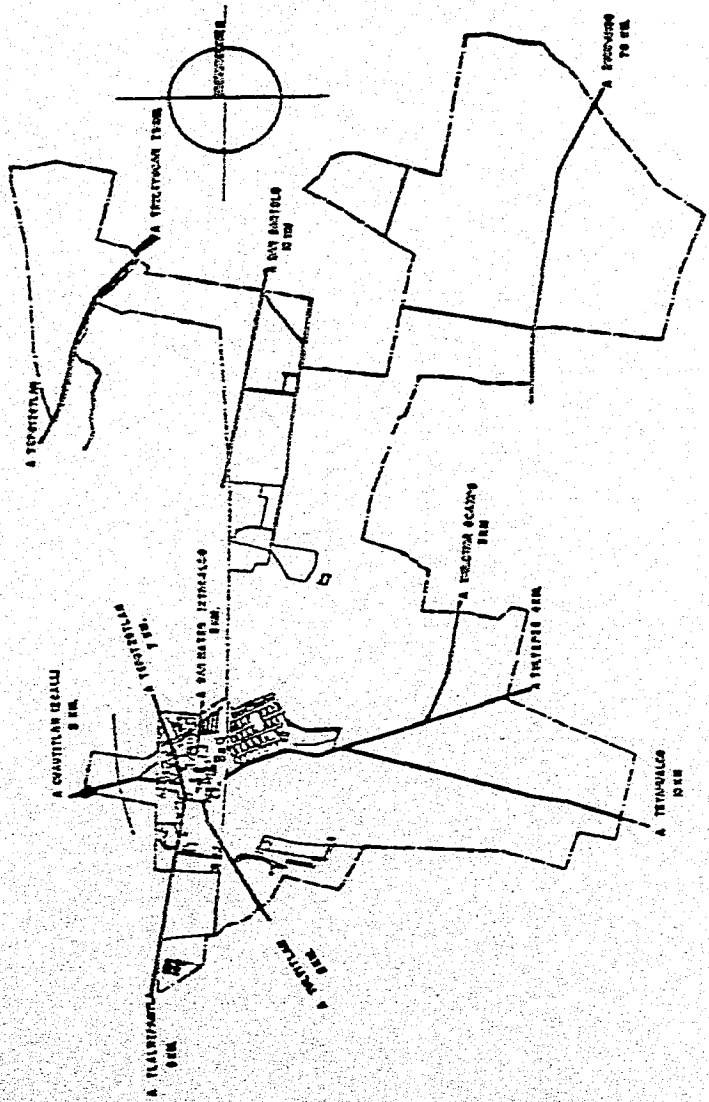
SIMBOLOGIA TEMATICA

- ⊙ JARDIN DE NIÑOS
- ⊙ ESCUELA PRIMARIA
- ⊙ ESCUELA SECUNDARIA
- ⊙ ESCUELA SECUNDARIA FEDERAL
- ⊙ ESC. PREPARATORIA Y PROFESIONAL
- ⊙ ESC. SUPERIOR DE COMERCIO
- ⊙ ESC. TECNICA DE COMERCIO
- ⊙ ESC. TECNICA DE ENFERMERIA
- LINEA
- ⊙ BIBLIOTECA MARCE GONZALEZ
- ⊙ S. P.
- ⊙ CENTRO DE SALUD
- ⊙ CRUZ ROJA
- ⊙ HOSPITAL
- ⊙ LABORATORIO
- ⊙ CLINICA I. M. S.
- ⊙ SERVICIO POSTAL
- ⊙ COMPAÑIA DE TELEFONOS
- ⊙ SERVICIO TELEGRAFICO
- ⊙ CIA. DE LUZ Y FUERZA (CONTRATOS)
- ⊙ CIA. DE LUZ Y FUERZA (PROPIOS)
- ⊙ BARRIO
- ⊙ CASALIBERIA (PEÑE)I
- ⊙ MERCADO
- ⊙ PASTOR MUNICIPAL
- ⊙ PARTIDO
- ⊙ BOVEDA MUNICIPAL
- ⊙ PLAZA PRINCIPAL
- ⊙ PLAZUELA
- ⊙ PARQUE DE LA CRUZ
- ⊙ CATEDRAL DE SAN GUERAVENTURA
- ⊙ IGLESIA DEL NUESTRO
- ⊙ TEMPLO EVANGELISTA
- ⊙ P. M. (OFICINAS)
- ⊙ SERVICIO MUNICIPAL
- ⊙ CLUB DE LEONES
- ⊙ CARRERAS DEPORTIVAS
- ⊙ SALA DE CINE
- ⊙ ALMACEN LICORERA

SIMBOLOGIA BASICA
CABECERA MUNICIPAL

EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:



CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

SIMBOLOGIA TEMATICA

———— VIALIDAD PRIMARIA

- - - - VIALIDAD SECUNDARIA

SIMBOLOGIA BASICA

- - - - LIMITE MUNICIPAL

VIALIDAD

ESCALA:

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN

USO DEL SUELO

TENENCIA DE LA TIERRA

VIVIENDA

CLASIFICACIÓN DE LA TIERRA

ESTRUCTURA URBANA

USO DE SUELO

Los centros poblacionales de municipio de Cuautitlán México. son tres:

La cabecera municipal (denominada Cuautitlán México.) y los pueblos de San Marcos Ixtacalco y Santa María Huacatitla.

Podemos concluir que las comunidades de San Mateo Ixtacalco y Santa María Huacatitla son centros de población rurales y la cabecera municipal es un centro de población urbano.

Con la base en la fracción segunda del art. 4 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, podemos considerar que la cabecera Municipal de Cuautitlán México. es un centro de población estratégica. Las razones son las siguientes:

1. Forma un sistema urbano ininterrumpido con la cabeceras municipales de Tultitlán y Cuautitlán Izcalli.
2. Forman parte de la zona metropolitana del D.F.
3. Cumple funciones regionales en la prestación de servicios.
4. Es un centro de actividad comercial.
5. Es una localidad de paso obligado en el desplazamiento a la región noroeste del estado.

El área urbana (cabecera municipal), posee los siguientes usos del suelo:

Habitacional
Comercial
Industrial
De Servicios

Predominando el uso habitacional.

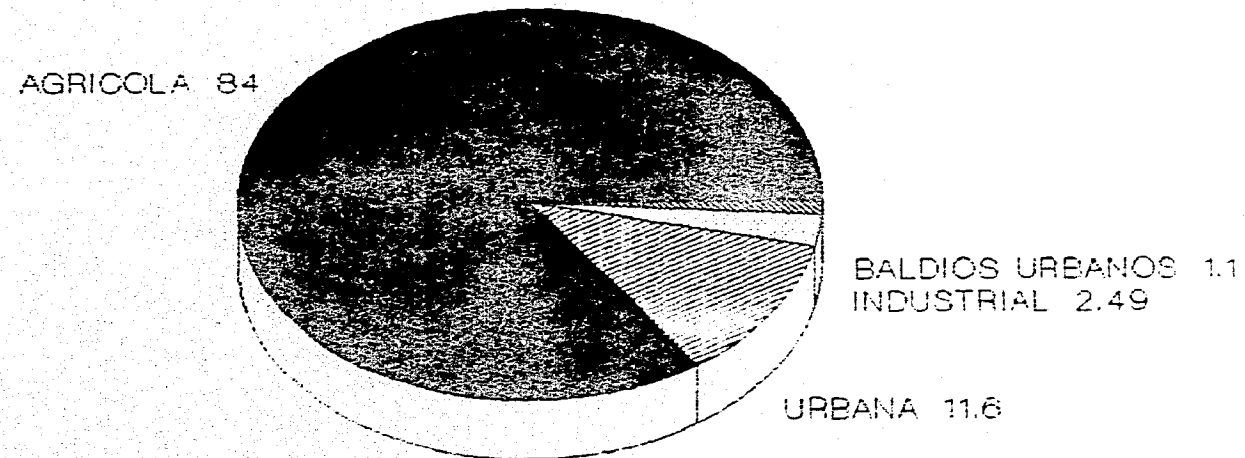
El área urbana tiende a crecer hacia el oriente debido a que hacia el poniente y el sur tiene una barrera artificial generada por el límite municipal y hacia el norte predomina el uso agrícola, por esta razón el área oriente de la cabecera municipal se considera susceptible a urbanizarse.

El municipio de Cuautitlán México., distribuye actualmente sus usos de suelo de la siguiente manera:

Agrícola	84%	3,570 has.
Urbano	11.6%	493 has.
Industrial	2.4%	102 has.
Pastizal (sin uso)	1.1%	47 has.

La explotación de recursos hidrológicos y su uso en el riego de tierras de cultivo se ven afectadas por la contaminación, esto es debido a que todas las redes de drenaje desembocan a zanjas o canales de riego, siendo el severo grado de contaminación causa principal del deterioro de la agricultura.

GRAFICA DE USOS DE SUELO MUNICIPIO DE CUAUTITLAN

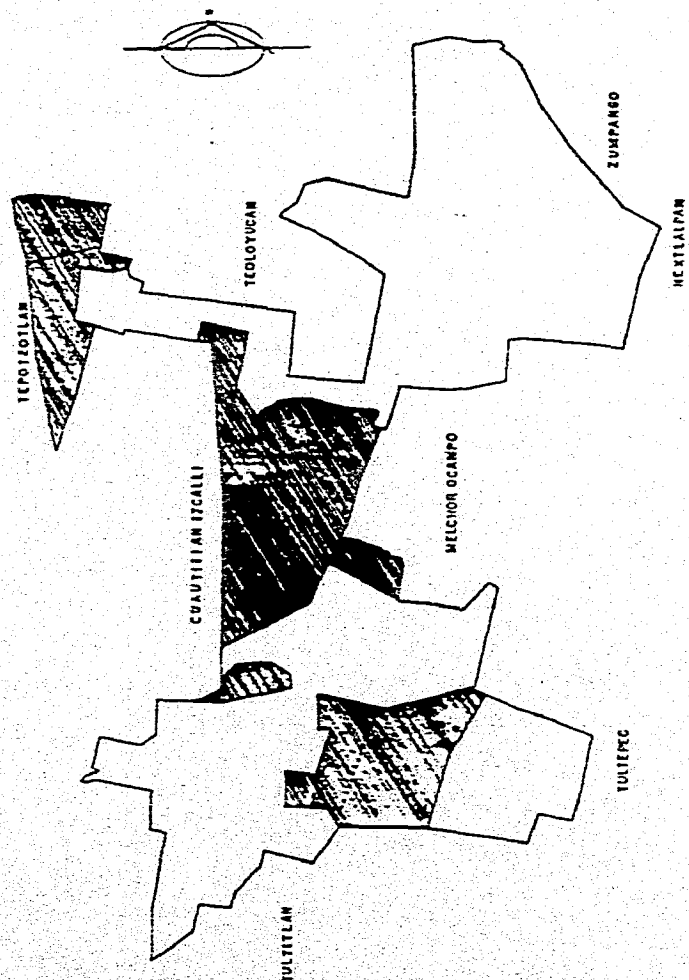


UNIDAD DE MEDIDA: 100%

TENENCIA DE LA TIERRA

Dentro de los municipios se encuentran dos tipos de régimen de propiedad que son: Propiedad privada y ejidal. con irregularidad en la tenencia de la tierra actualmente tenemos la colonia Lázaro Cárdenas, la cual quedo asentada en terrenos que anteriormente eran ejidales, y que con apoyo de la comisión reguladora de la tenencia de la tierra se encuentra en proceso de regularización.

Fuera de esta colonia el municipio se encuentra con tenencia de la tierra regular.



CUAUTITLAN MEX.

RECURSOS NATURALES

SIMBOLOGIA TEMATICA

 TERRENOS EJIDALES

 PROPIEDAD PRIVADA

SIMBOLOGIA BASICA

 LIMITE MUNICIPAL

TENENCIA DE LA TIERRA

ESCALA:

CUAUTITLAN MEX.

CARTOGRAFIA MUNICIPAL

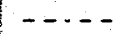
SIMBOLOGIA TEMATICA

 VIVIENDA DE BUENA
CALIDAD 65.42%

 VIVIENDA DE REGULAR
CALIDAD 30.68%

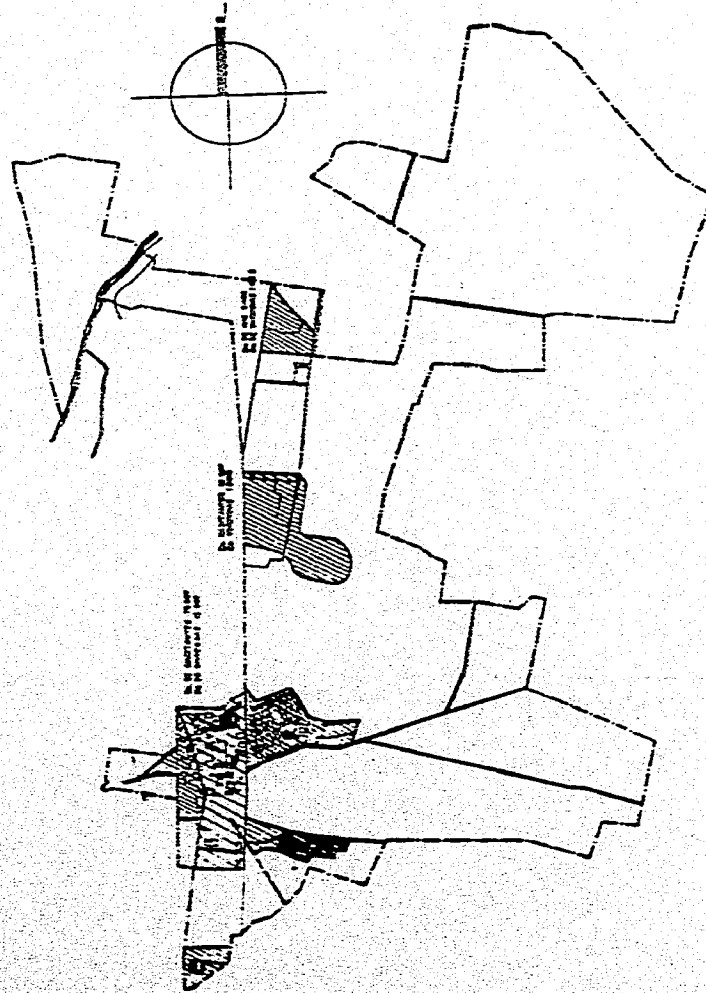
 VIVIENDA DE MALA
CALIDAD 3.90%

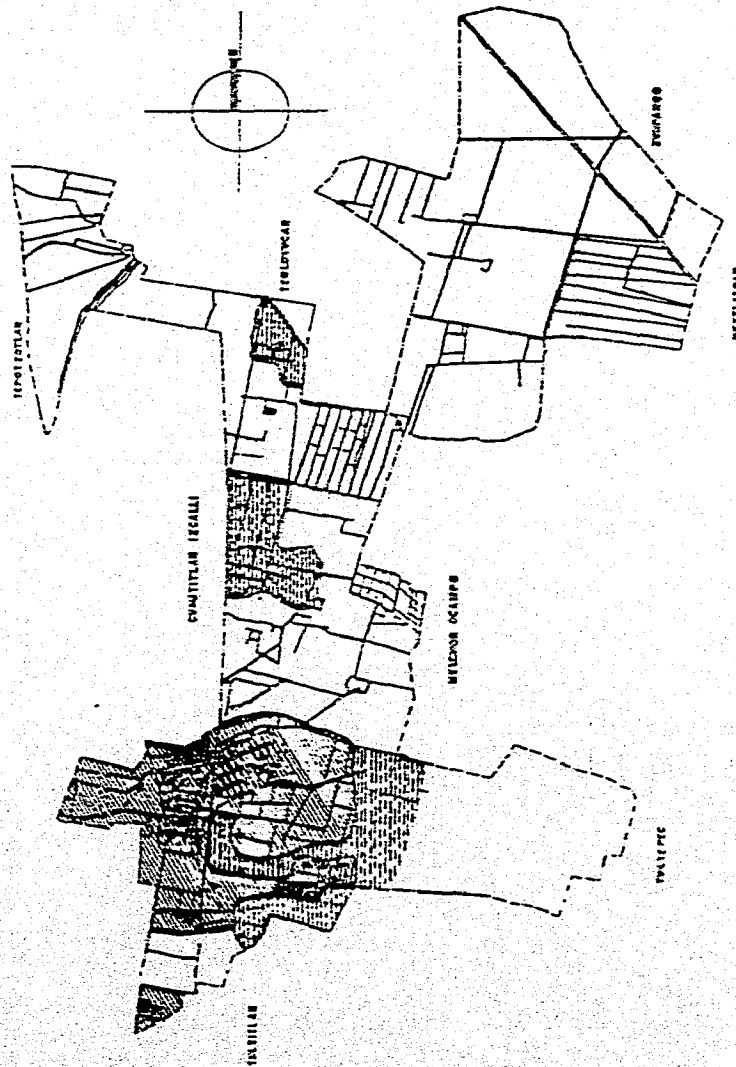
SIMBOLOGIA BASICA

 LIMITE MUNICIPAL

VIVIENDA

ESCALA:







CUAUTITLAN MEX.

RECURSOS NATURALES

SIMBOLOGIA TEMATICA

 AREA URBANA ACTUAL

 AREA URBANIZABLE

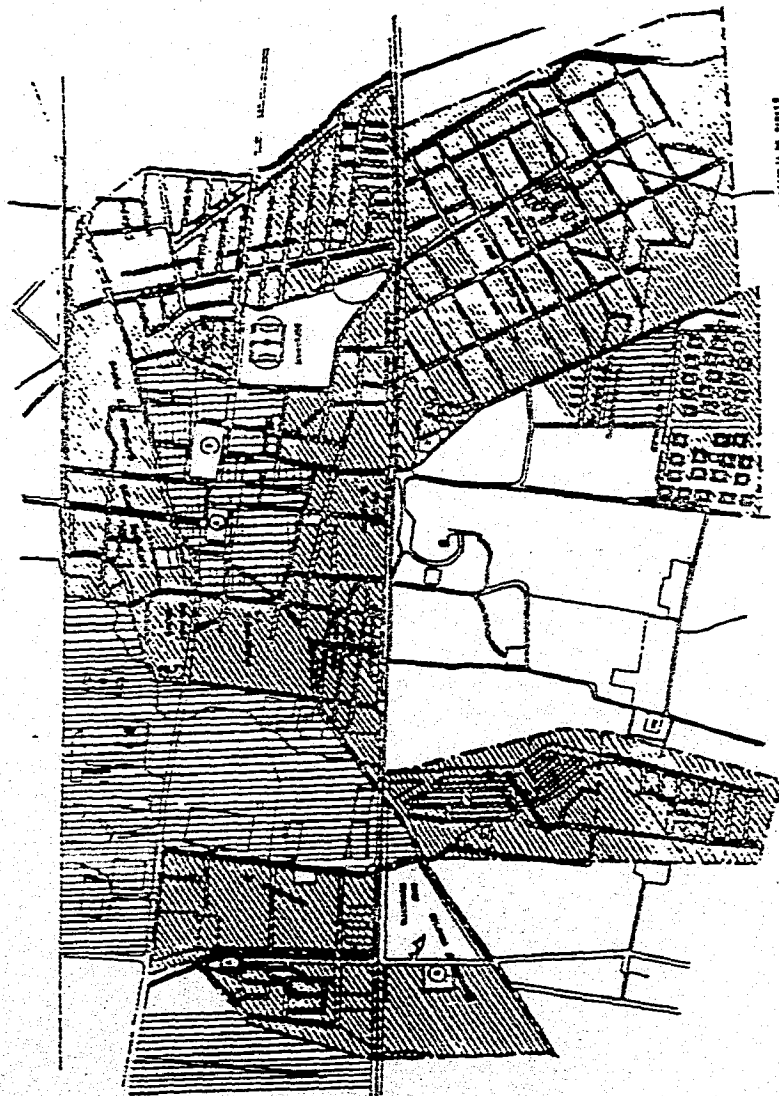
 AREA NO URBANIZABLE

SIMBOLOGIA BASICA

 LIMITE MUNICIPAL

CLASIFICACION
DEL
TERRITORIO





ESCALA:



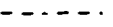
CUAUTITLAN MEX.

RECURSOS NATURALES

SIMBOLOGIA TEMATICA

-  AREA HABITACIONAL
-  AREA INDUSTRIAL
-  AREA COMERCIAL
-  AREA VERDE

SIMBOLOGIA BASICA

-  LIMITE DE CABECERA MUNICIPAL

ESTRUCTURA URBANA

ESCALA:

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN

NORMATIVIDAD

IMSS

SEDUE

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F.

NORMATIVIDAD DEL IMSS

PARAMETROS DE DOTACION Y DIMENSIONAMIENTO

Se han podido marcar parámetros específicos para el óptimo desarrollo de los diferentes tipos de establecimientos destinados a la salud. Mediante estudios estadísticos realizados por el IMSS, se han elaborado los siguientes parámetros para hospitales.

Las actividades de consulta externa comprenderán las cuatro especialidades básicas: cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna y pediatría. Así como las especialidades complementarias de otorrinolaringología y oftalmología, además de los consultorios necesarios para medicina general.

En hospitalización se aplicaran los siguientes porcentajes para la distribución de camas de hospitalización, 25% para cirugía, 25% para medicina interna, 35% para gineco-obstetricia y 15% para pediatría.

Para los auxiliares de diagnóstico se contará con 5 peines de laboratorio de especialidades siguientes: hematología, química clínica, microbiología, urgencias y lavado, esterilización y preparación de medios de cultivo. Así como cuatro cubículos para toma de muestras sanguíneas y dos para toma de muestras ginecológicas. Se contará también con una sala de radiofluoroscopia y una de ultrasonido.

Por último, para los auxiliares de tratamiento se contará con 2 quirófanos y dos salas de expulsión, una sala de exploración, consultorios de traumatología, módulos de curaciones y salas de recuperación necesarias.

ÁREA DE GOBIERNO

Dirige, controla, coordina y vigila las actividades médico-administrativas, que de acuerdo a los programas se han establecido para la correcta operación de la unidad médica.

La integran: vestíbulo, dirección, administración, jefatura de enfermeras, sanitarios y circulaciones.

ÁREA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Promueve y realiza actividades de enseñanza e investigación orientadas al desarrollo y perfeccionamiento de los recursos humanos para la salud.

La integran: enseñanza, sanitarios y circulaciones.

ÁREA DE CONSULTA EXTERNA

Es el área destinada a satisfacer la demanda de atención médica del usuario ambulatorio, cumpliendo actividades de prevención, tratamiento, rehabilitación y protección de la salud.

La integran: archivo clínico, farmacia, consultorios generales y de especialidades, salas de espera, recepción, puestos de control, circulaciones técnicas, sanitarios y circulaciones generales.

ÁREA DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

En ellas se efectúan los estudios, exámenes, infermas, etc., a usuarios ambulatorios e internados a fin de contribuir al diagnóstico, control y seguimiento de la evaluación de las enfermedades.

La integran: laboratorio de análisis clínicos, radiología, servicio mortuario, sanitarios y circulaciones.

ÁREA DE AUXILIARES DE TRATAMIENTO

En ella se efectúan las actividades de atención médica inmediata a usuarios en situación crítica o programada.

La integran: urgencias, cirugía, toxicología, central de esterilización y equipos, sanitarios y circulaciones.

ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN

Proporciona al usuario la atención médica integral para su cuidado continuo y progresivo utilizando como recurso la cama de hospitalización.

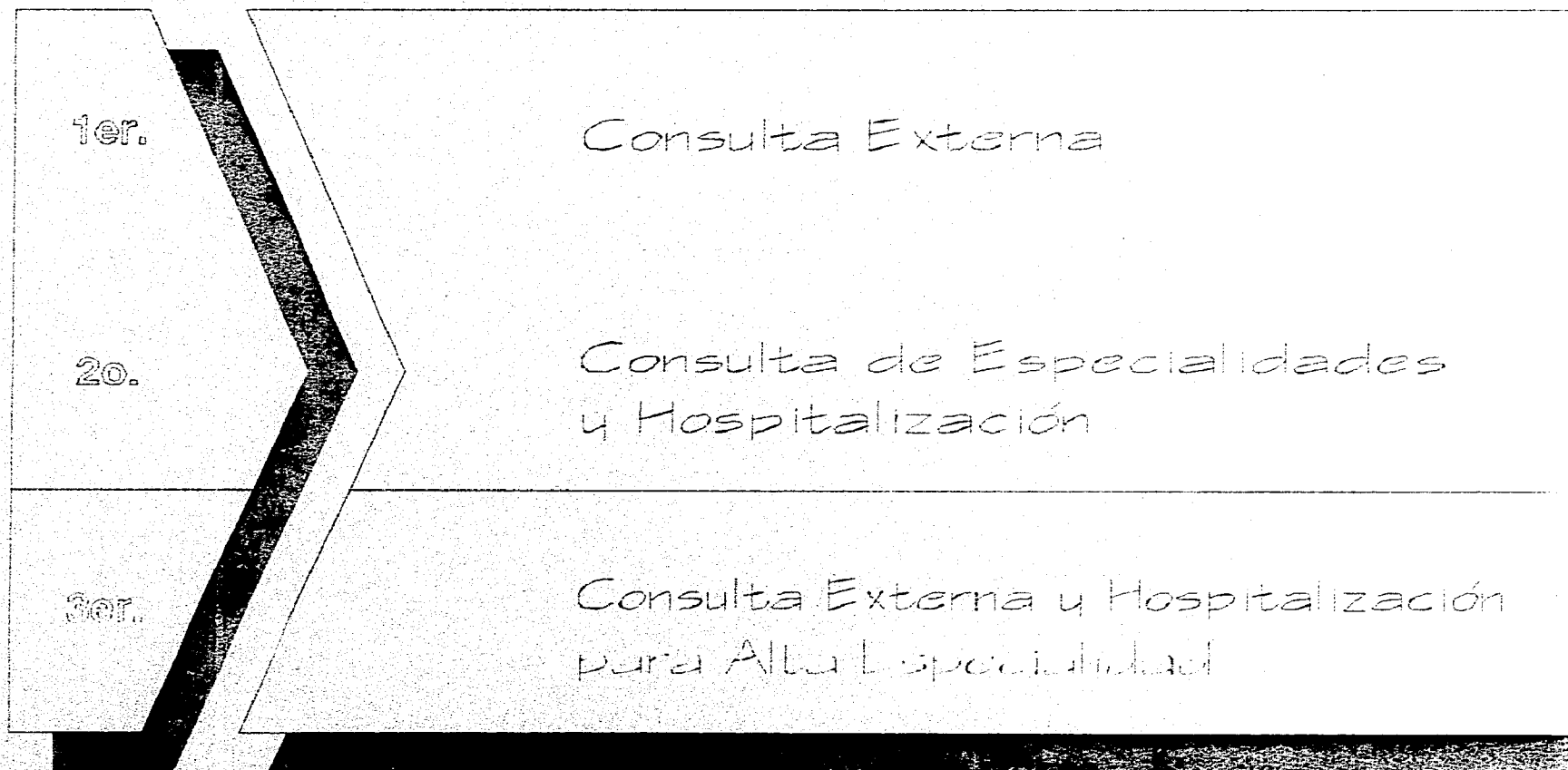
La integran: hospitalización de cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría. Estación de enfermeras, modelo de curaciones, cureros fisiológico y patológico, admisión y altas, espera, sanitarios y circulaciones.

SERVICIOS GENERALES

Principalmente se encarga del almacenamiento, proceso y distinción de todos los materiales y suministros utilizados a nivel establecimiento.

Se integran por: Almacén general, dietología, baños y vestidores, ropería, mantenimiento, cafetería, subestación, cuarto de bombas, bodega.

Niveles de Atención de los Servicios Médicos



**1er.
Nivel**

Pacientes ambulatorios que requieren atención directa del Médico Familiar (Medicina General) Acciones básicas, Promoción de Fomento a la Salud, Protección Específica, Detección y Diagnóstico Oportuno, Tratamiento adecuado de los problemas más frecuentes, (UMF)

**2o.
Nivel**

Pacientes ambulatorios que requieren atención directa del Médico Especialistas Pacientes que requieren tratamiento interno y vigilancia médica en su recuperación y que no requieren de recursos sofisticados; Urgencias las 24 hrs. (HGZ, HGS y HGR)

**3er.
Nivel**

Con el apoyo Científico, Técnico y Asistencial a unidades de menor rango sus acciones básicas Atención de Patologías Complejas, Enseñanza e Investigación.

DEFINICIONES

UMF

Unidad de Medicina Familiar

Unidad básica de atención para Consulta Externa.

HGS

Hospital General de Subzona

Unidad Básica de Atención Hospitalaria, Unidad Funcional comprendida en un área geográfica limitada y apoya a una o varias unidades de medicina familiar cuya distancia máxima no está a más de 30 a 90 min.

HGZ

Hospital General de Zona

Unidad Funcional que apoya a una o más sub-zonas, así como a las sub-zonas y UMF que comprenden su área geográfica, el tiempo de traslado entre esta unidad y a las que da apoyo oscila entre 30 y 90 min.

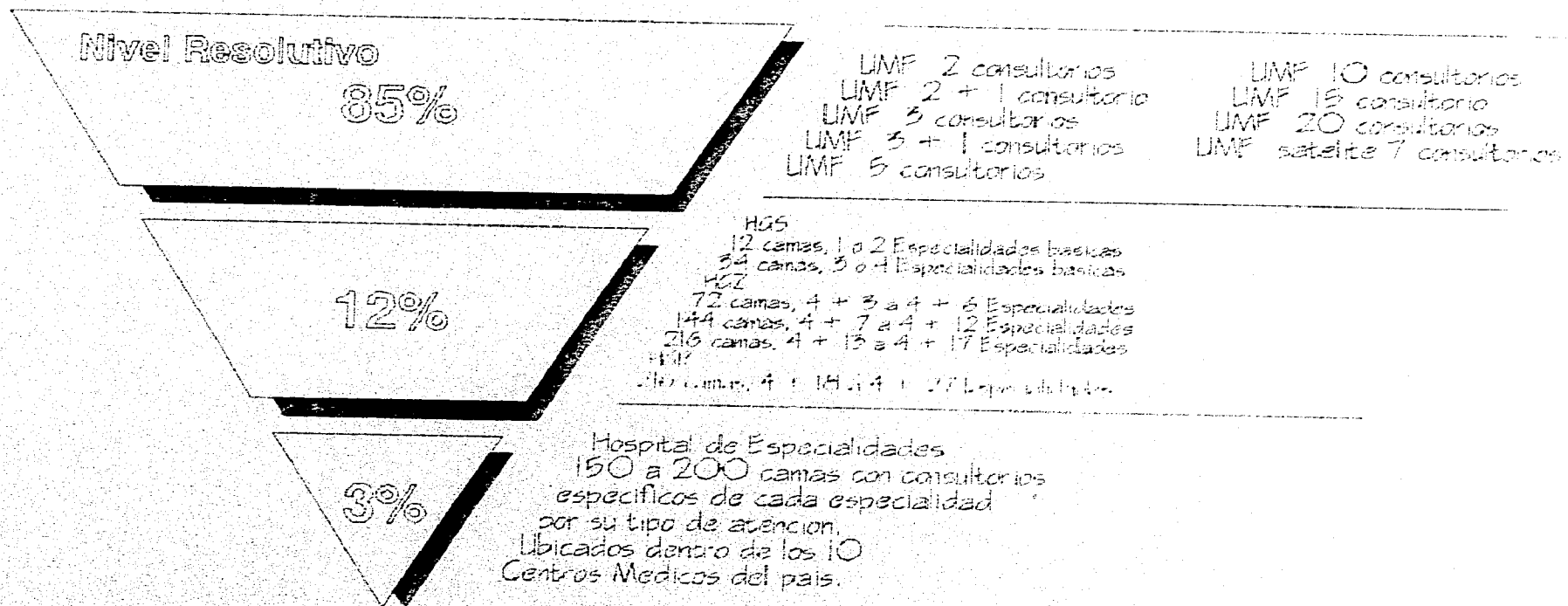
HGR

Hospital General Regional

Unidad Funcional que apoya a una o varias zonas así como a las sub-zonas y UMF que comprenden su área geográfica, el tiempo de traslado entre las UMF y el Hospital oscila de 30 a 90 min., y la distancia entre el HGZ y HGS con esta unidad oscila entre 2 y 4 hrs.

CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE UNIDADES MEDICAS

Nivel de Atención y Nivel Resolutivo



NORMATIVIDAD DE SEDUE



sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Salud elemento Clínica Hospital
localización y dotación regional

clave
 hoja 1/11
 folio 26

Localización	Jerarquía urbana y nivel de servicio	Regional	Estatad	Inter-medio	Medio	Básico	Concentración rural	Rural
	Rango de población	+ de 500,000 h.	100,000 a 500,000 h.	50,000 a 100,000 h.	10,000 a 50,000 h.	5,000 a 10,000 h.	2,500 a 5,000 h.	- de 2,500 h
	Localización del elemento		■	●	■			
	Localidades de influencia					➔	➔	➔
Cobertura regional	Distancia en kilómetros	treinta kilómetros						
	Tiempo en horas y minutos	una hora						
	Unidad básica de servicio 1/	consultorio de especialidad/cinco camas de hospitalización						
Dotación	Turnos de operación 2/		2	2	2			
	Población atendida (Habitantes/UBS)		7,150	7,150	7,150			
	M ² construidos /UBS	seiscientos metros cuadrados						
	M ² terreno /UBS	mil doscientos treinta metros cuadrados						
	Módulos	No. de UBS requeridas (Const. de esp/5 camas) 3/		14 a 70	7 a 14	1 a 7		
Modulación genérica (Const. de del elemento esp/5 camas) 4/			20	14	3			
No. de módulos por nivel de servicio 3/			1 a 4	1	1 a 2			

Observaciones ● Indispensable ■ Opcional

1/ Por cada unidad básica de servicio, (consultorio de especialidades/cinco camas de hospitalización) se deberán dotar de 0.3 a 1.34 consultorios de medicina general (ver nota 4 en hoja 5)

2/ Se consideran turnos de 3 horas de labores, para los consultorios de especialidad



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud

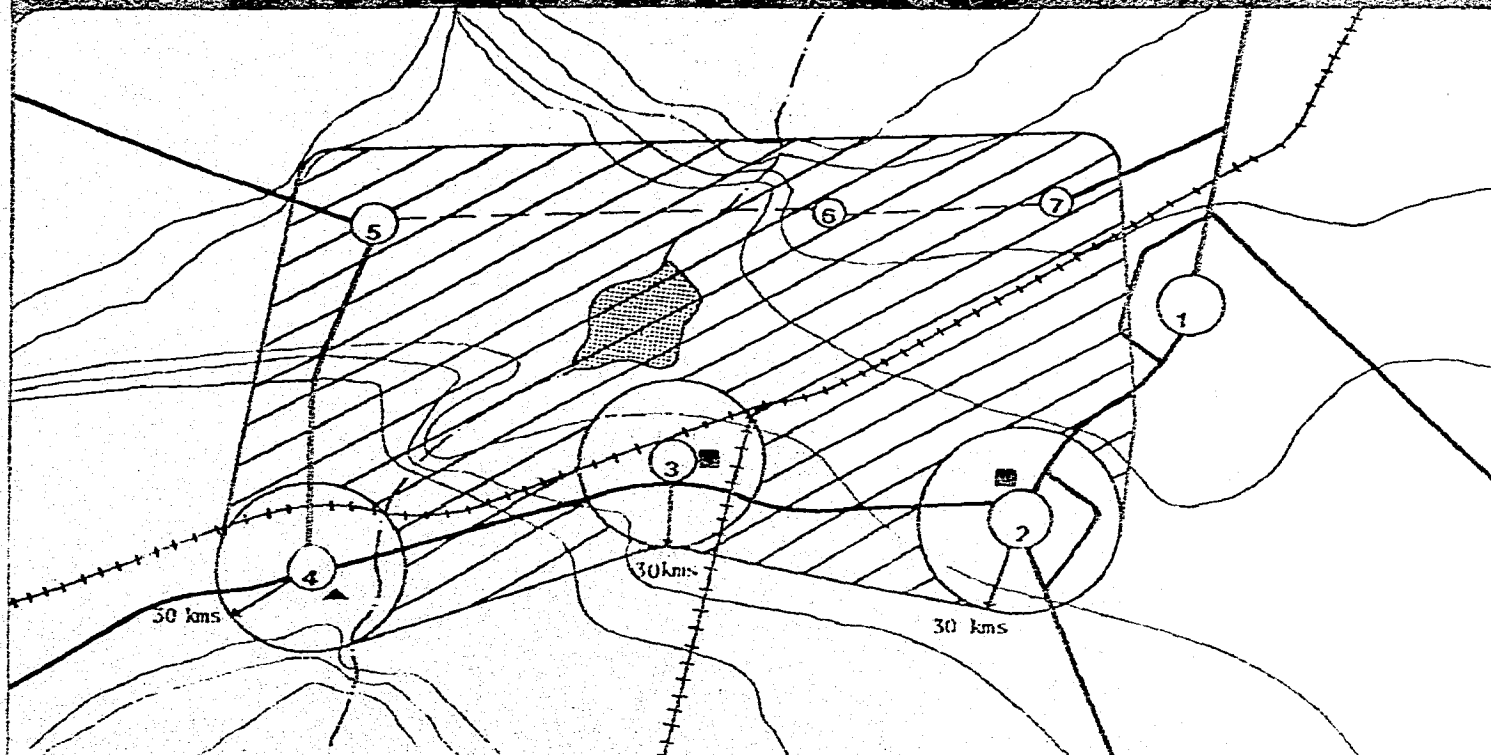
elemento Clínica Hospital

localización y dotación regional

clave

hoja 2/11

folio 27



SIMBOLOGIA BASICA

RANGOS DE POBLACION

- (+) de 500,000 hab. (1)
- 100,000 a 500,000 (2)
- 50,000 a 100,000 (3)
- 10,000 a 50,000 (4)
- 5,000 a 10,000 (5)
- 2,500 a 5,000 (6)
- (-) de 2,500 (7)

VIAS DE COMUNICACION

- Carretera Pavimentada
- Camino de Terracería
- Ferrocarril

ELEMENTOS NATURALES

- Topografía
- Rios y Arroyos
- Laguna

SIMBOLOGIA DE DOTACION

- Equipamiento para la Localidad
- Equipamiento para la localidad y su área de influencia
- Equipamiento alternativo por importancia de la localidad o del área de influencia

- Radio de Influencia
- Influencia por nivel de servicio y rango de población de localidades

Observaciones: (Viene de la hoja 1)

- 3/ El número de módulos indicado puede variar, si las condiciones concretas de la localidad así lo requieren, (utilizando módulos mayores equivalentes, en substitución de varios de menor dimensión). Eventualmente puede llegar a modificarse, hasta la modelación genérica del elemento (número de UBS/módulo) en función de dicha situación.
- 4/ A los de 20, 14 y 3 consultorios de especialidades le corresponden 100, 70 y 15 camas de hospitalización respectivamente.



Sistema Normativo de Equipamiento Urbano
 subsistema Salud elemento Clínica Hospital
 localización y dotación urbana

clave
 hoja 3/11
 folio 28

Dotación	Dotación por nivel de servicio	Jerarquía urbana y nivel de servicio	Regional	Estatal	Inter-medio	Medio	Básico	Concentración rural	Rural
		Rango de población	+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	-- de 2,500 h
Dotación	Dotación por nivel de servicio	No. de UBS requeridas (Consl. de esp/5 camas)		14 a 70	7 a 14	1 a 7			
		Modulación genérica (Consl. del elemento de esp/5 camas)		20	14	3			
		No. de módulos		1 a 4	1	1 a 2			
		Turnos de operación			2	2	2		
		Población atendida por módulo (Habitantes)			143,000	100,100	21,450		
		Densidad promedio de población (Hab/ha)			100 a 200	50 a 100	50 a 100		
	Dotación Urbana	Radio de influencia del elemento en metros 1/			1,742	2,061	954		
		Cobertura territorial en hectáreas 1/			953	1,335	286		
		M ² /construidos por módulo			12,000	8,400	1,800		
		M ² /terreno por módulo			24,600	17,220	3,690		
		No. de estacionamientos por módulo (cajones)			77	58	18		
		Habitacional			■	■	■		
Localización	Usos del suelo	Comercial y de servicios		■	■	■			
		Preservación ecológica		▲	▲	▲			
		Preservación del patrimonio cultural		▲	▲	▲			
		Industrial		▲	▲	▲			
		Centro vecinal		▲	▲	▲			
	Escala urbana de inserción	Centro de barrio		▲	▲	■			
		Subcentro urbano		●	●	●			
		Centro urbano		▲	●				
		Localización especial		●	●	●			
		Fuera de la mancha urbana							

Observaciones: ● Recomendable ■ Condicionado ▲ No recomendable

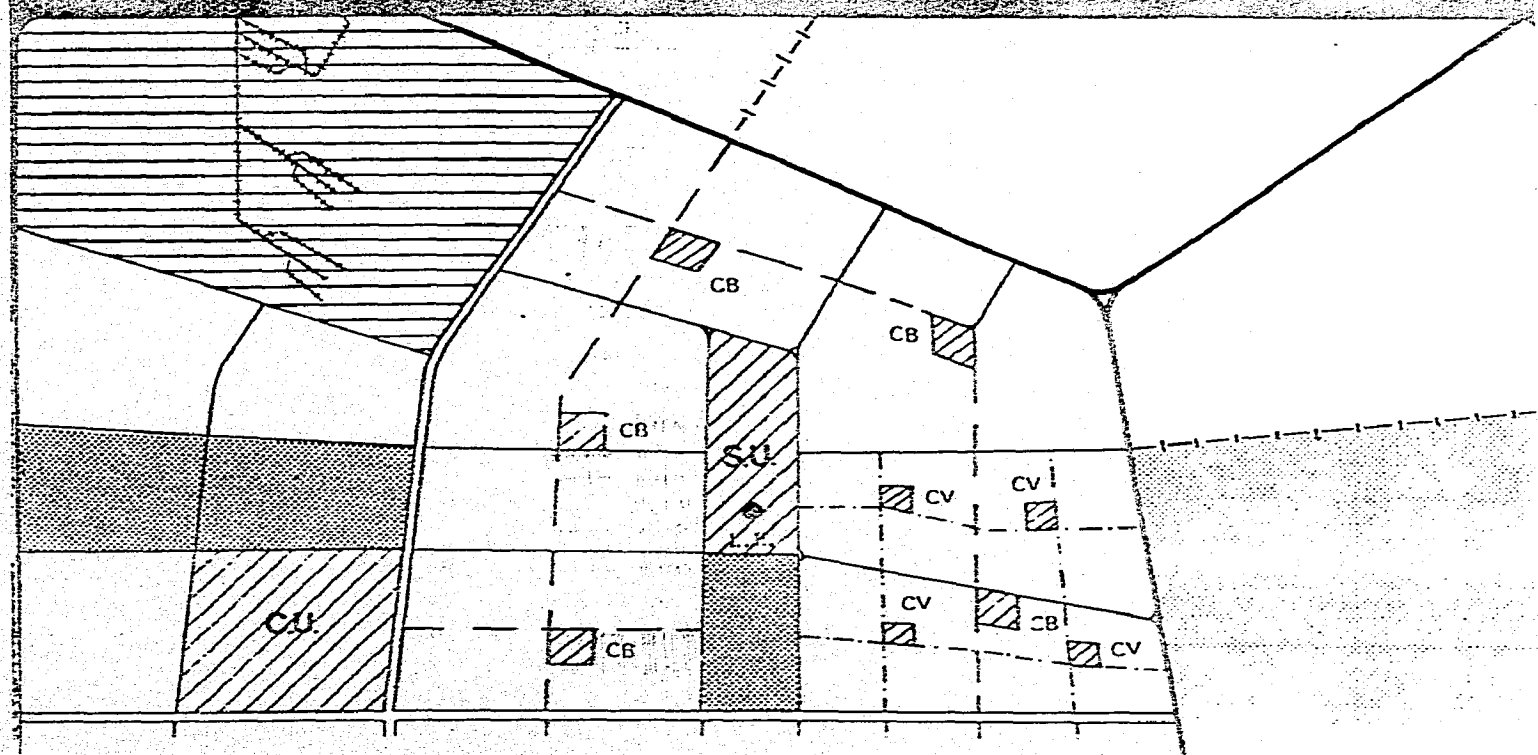
1/ El radio de influencia y la cobertura territorial, son términos de referencia cuantificados en relación a la población atendida y la densidad promedio de población; su determinación real dependerá de las particulares densidades poblacionales y las facilidades que se tengan en materia de transporte en los centros de población, entre otros aspectos. *(viene de la hoja 2) uno de los módulos respectivos.



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud
elemento Clínica Hospital
localización y dotación urbana

clave
hoja 4/11
folio 29



SIMBOLOGIA BASICA

- USOS DEL SUELO**
- Habitacional
 - Comercial y de Servicio
 - Preservación Ecológica
 - Preservación del Patrimonio Cultural
 - Industrial

- SISTEMA VIAL**
- Carretera Pavimentada
 - Camino vecinal
 - Autopista Urbana
 - Avenida Principal
 - Avenida Secundaria
 - Calle Colectoras

SIMBOLOGIA DE DOTACION

- ESCALA DE INSERCIÓN**
- C.V. Centro Vecinal
 - C.B. Centro de Barrio
 - S.U. Subcentro Urbano
 - C.U. Centro Urbano
 - L.E. Localización Especial
 - F.M. Fuera de la Mancha Urbana
 - Indica Localización del Elemento

Observaciones:



sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Salud elemento Clínica Hospital
 normas de dimensionamiento / unidad básica de servicio

clave
 hoja 5/11
 folio 30

Dotación	Jerarquía urbana y nivel de servicio	Regional	Estatad	Intermedio	Medio	Básico	Concentra- ción rural	Rural
	Rango de población	+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	- de 2,500 h
	Población demandante	el total de la población						
	Unidad básica de servicio	consultorio de especialidad/cinco camas de hospitalización						
	Capacidad de diseño 2/		6/5	6/5	6/5			
	Turnos de operación		2	2	2			
	Capacidad de servicio 2/		12/5	12/5	12/5			
	Población atendida (Habitantes/UBS)		7,150	7,150	7,150			
Dimen- siona- miento	M ² construidos por UBS	seiscientos metros cuadrados						
	M ² terreno por UBS	mil doscientos treinta metros cuadrados						
	Estacionamiento por UBS (Cajones)	3.5 por UBS más 2 cajones por cada consultorio de medicina general						

modulación tipo

Dimensionamiento	Módulos tipo 4/	A 20 consl. de esp/100 c.	B 14 consl. de esp/70 c.	C 3 consul. de esp/15 c
	Turnos de operación	2	2	2
	Capacidad de atención 3/	240/100	168/70	36/15
	Población atendida (habitantes/módulo)	143,000	100,100	21,450
	M ² construido por módulo	12,000	8,400	1,800
	M ² /terreno por módulo	24,600	17,220	3,690
	Niveles de construcción	4	2	2
	Coefficiente de ocupación del suelo COS*	0.12	0.24	0.24
	Coefficiente de utilización del suelo CUS*	0.49	0.49	0.49
Estacionamientos por módulo (Cajones)	77	58	18	

Observaciones: * COS- AC/ATP- CUS-ACT/ATP- AC- áreas construida en planta baja; ACT- área construida total; ATP- área total del predio
 2/ Considerando 2 consultas/hora/consultorio de especialidades y turno de 3 horas. La cifra del lado izquierdo (6/) indica la capacidad de diseño y servicio de consultas de especialidad/día por unidad básica de servicio y la del lado derecho (/5) representa las capacidades en pacientes hospitalizados correspondientes a cada Unidad Básica de servicio/día.



Sistema Normativo de equipamiento urbano
 subsistema Salud
 selección del predio

clave
 hoja 6/11
 folio 31

Características del predio		Regional	Estatal	Inter-medio	Medio	Básico	Concen-tración rural	Rural
		Jerarquía urbana y nivel de servicio						
Rango de población		+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	- de 2,500 h
Modulación genérica del elemento <small>(Consultar de esp.)</small>			20	14	3			
M ² / construido por módulo			12,000	8,400	1,800			
M ² / terreno por módulo			24,600	17,220	3,690			
Proporción del predio		de 1:1 a 1:2						
Frente mínimo recomendable (Mts.)			110	90	40			
No. de frentes recomendables			4	4	4			
Pendientes recomendables (%)		del 2 al 4 por ciento						
Resistencia mínima del suelo (Tons/m ²)			10	10	10			
Posición en manzana			completa	completa	completa			
Requerimientos de infraestructura y servicios públicos	Redes y canalizaciones	Agua potable	●	●	●			
		Alcantarillado	●	●	●			
		Energía eléctrica	●	●	●			
		Alumbrado público	●	●	●			
		Teléfono	●	●	●			
		Pavimentación	●	●	●			
	Servicios urbanos	Recolección de basura	●	●	●			
		Transporte público	●	●	●			
		Vigilancia	●	●	●			
	Ubicación con respecto a la vialidad	Autopista interurbana	▲	▲	▲			
		Carretera	▲	▲	▲			
		Camino vecinal	▲	▲	▲			
		Autopista urbana	▲	▲	▲			
		Av. principal	■	■	■			
		Av. secundaria	●	●	●			
		Calle colectoras	■	■	■			
		Calle local	▲	▲	▲			
	Calle o andador peatonal	▲	▲	▲				

Observaciones: Infraestructura y servicios urbanos: ● indispensable ■ Recomendable ▲ No necesario vialidad: ● Conveniente ■ Aceptable ▲ No conveniente

* (Viene de la hoja 5)

3/ Idem. a la nota 2 pero aplicable a cada módulo.

4/ Con los módulos A y B se dotarán 6 consultorios de medicina general y con el módulo C, 4 consultorios de medicina general.



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud

selección del predio

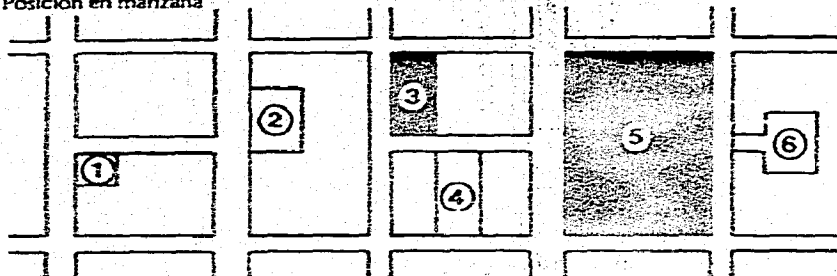
elemento Clínica Hospital

clave

hoja 7/11

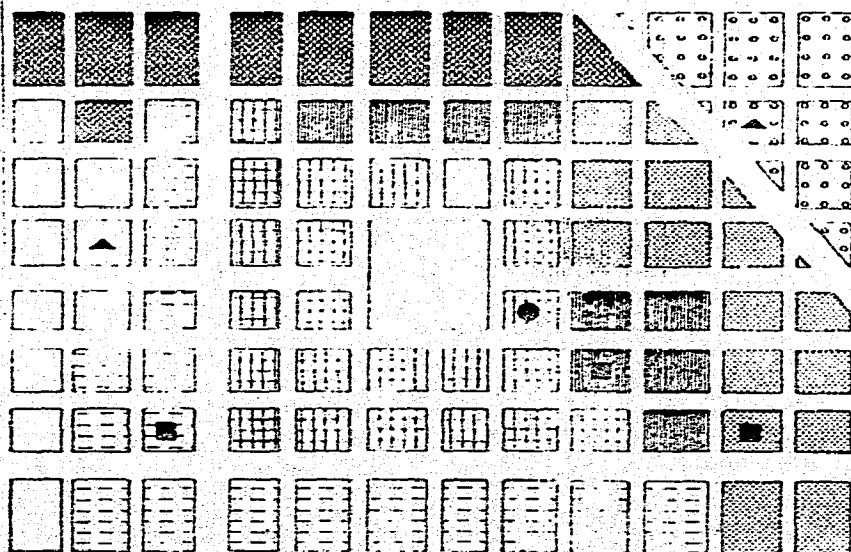
folio 32

Posición en manzana



- 1 Esquina
- 2 Media manzana 1 frente
- 3 Cabecera de manzana 1/
- 4 Media manzana 2 frentes
- 5 Manzana completa
- 6 Corazón de manzana

Indica posición en manzana



Localización del predio en relación con las redes de infraestructura

Agua potable						
Energía eléctrica						
Alcantarillado						
Alumbrado público						
Pavimentación						
Teléfono						
Simbología						

Observaciones: Conveniente Condicionado No conveniente

1/ La posición cabecera de manzana es opcional para el elemento de nivel de servicios medio



sistema normativo de equipamiento urbano
 subsistema Salud elemento Clínica Hospital
 programa arquitectónico básico

clave
 hoja 8/11
 folio 33

Módulos	A 20 consl.esp./100 ca. hosp.				B 14 consl.esp./70 ca.hosp.				C 3 consl.esp./15 ca.hosp.			
	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal	Unidades	Superficie por unidad	Sup. cubierta subtotal	Sup. descubierta subtotal
MED. SERV. Componentes												
		Metros cuadrados				Metros cuadrados				Metros cuadrados		
Consultorio externa (especialidad)	20	90	1,800		14	90	1,260		3	90	270	
Consultorio, farmacia, rayos X, etc.	1	675	675		1	400	400		1	60	60	100.00
Of. Gob., archivo clínico, administración	1	400	400		1	300	300		1	60	60	100.00
Urgencias	1	300	300		1	200	200		1	40	40	70.00
Corredor	1	1,500	1,500		1	1,050	1,050		1	315	315	500.00
Uso hospitalización	1	3,200	3,200		1	2,250	2,250		1	480	480	500.00
Acceso, botiquín, apoyos	1	700	700		1	500	500		1	40	40	70.00
Baños, vestidores, lavandería (servicios)	1	500	500		1	365	365		1	110	110	180.00
Almacén, cuarto de máquinas	1	900	900		1	650	650		1	125	125	200.00
Escaleras (mod. gral.)	27	75	2,025		19	75	1,425		4	75	300	500.00
Estacionamiento	1	3,325	3,325	3,325	1	2,100		2,100	1	450		450
Áreas verdes y libres	1	18,275		18,275	1	10,920		10,920	1	1,800		1,800
Superficie cubierta			3,000 2/				4,200 2/				900 2/	
Superficie descubierta	m ²		21,600				13,020				2,790	
Superficie de terreno			24,600				17,220				5,690	
Altura máxima de construcción	nivs.		4				2				2	
	mts.		16				8				8	
Coefficiente de ocupación del suelo	CUS ¹		0.12				0.24				0.24	
Coefficiente de utilización del suelo	COS ¹		0.49				0.49				0.49	

Observaciones: ¹ COS = AC/ATP; CUS = ACT/ATP; AC = Área construida en planta baja; ACT = Área construida total; ATP = Área total del predio.
 2/ Corresponde a la superficie ocupada por planta.



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud

elemento Clínica Hospital

requerimiento de instalaciones básicas

clave

hoja 9/11

folio 34

Módulo	A 20 consl.esp/100 ca.hosp.			B 14 consl.esp/70 ca.hosp.			C 3 consl.espe/15 ca.hosp.		
Tipo de instalación	Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo	Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo	Requerimiento	Dotación o aportación	Elemento de apoyo
Instalaciones básicas	Agua potable 1/	250 lts/p/día	cisterna, tanque elevado o hidroneumático	250 lts/p/día	cisterna, tanque elevado o hidroneumático	250 lts/p/día	cisterna, tanque elevado o hidroneumático	250 lts/p/día	cisterna, tanque elevado o hidroneumático
	Drenaje aguas servidas 1/	188 lts/p/día		188 lts/p/día		188 lts/p/día		188 lts/p/día	
	Drenaje pluvial	según precipitación pluvial local	red de alcantarillado	según precipitación pluvial local	red de alcantarillado	según precipitación pluvial local	red de alcantarillado	según precipitación pluvial local	red de alcantarillado
	Energía eléctrica		subestación, planta de emergencia		subestación, planta de emergencia		subestación, planta de emergencia		subestación, planta de emergencia
	Teléfono	según demanda de líneas	commutador	según demanda de líneas	commutador	según demanda de líneas	commutador	según demanda de líneas	commutador
	Gas		tanque estacionario		tanque estacionario		tanque estacionario		tanque estacionario
	Instalaciones especiales 3/								
Instalaciones complementarias	Eliminación de basura	115 kg/día/mod.	depósito, incinerador	81 kg/día/mod.	depósito, incinerador	17 kg/día/mod.	depósito, incinerador		
	Control de temperatura 2/	según requerimientos	paquete de aire acondicionado	según requerimientos	paquete de aire acondicionado	según requerimientos	paquete de aire acondicionado		
	Sistema contra incendio								

Observaciones: Indispensable Recomendable No necesario

Los símbolos sólo indican el grado de necesidad de la instalación, no de la dotación o de los elementos de apoyo.

1/ Para calcular la dotación o aportación total del elemento por día, se deberá considerar la capacidad de atención del elemento (paciente e internos/módulo/día) y el personal que labora en el mismo

2/ La capacidad del sistema de aire acondicionado se determinará en función de las condiciones climáticas locales. Es



sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud

elemento Clínica Hospital

integración con otros equipamientos

clave
hoja 10/11
folio 35

Subsistema	Educación														Cultura					Salud								
	Jardín de niños	Primaria	Esc. para atípicos	Capacitación para el trabajo	Telesecundaria	Secundaria general	Secundaria tecnológica	Escuela técnica	Bachillerato general	Bachillerato tecnológico	Normal de maestros	Normal superior	Licenciatura general	Licenciatura tecnológica	Posgrado	Biblioteca local	Biblioteca regional	Centro social popular	Auditorio	Museo educativo	Teatro	Casa de la cultura	Unidad médica primer contacto	Clinica	Clinica hospital	Hospital general	Hospital de especialidades	Unidad de urgencias
Regional																												
Estatad	▲	▲	■	▲		■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	▲	▲
Intermedio	▲	■	■	▲		■	■	▲	▲	▲		▲	▲				▲	■	▲	▲	▲	▲	■	■	▲	▲	▲	▲
Medio	■	■	■	■		■	■	▲							■		■	■				■	■	■	■	■		■
Básico																												
Concentración rural																												
Rural																												

Subsistema	Asistencia pública					Comercio										Abastos													
	Clinica	Cuadro de enfermos	Oficina	Centro de integración juvenil	Hogar de ancianos	Hotel para turistas	Vivienda popular	Tienda COMASUPO	Comisuper B	Comisuper A	Centro comercial COMASUPO	Tanques a medicación sobre ruedas	Mercado público	Tienda Tepalcates	Tiendas institucionales	Distribuidor de refrigeradores	Rapito	Rapito mayorista	Rapito Tix	Centro de abastos	Asociación de Abastos ANDSA	Bodega INECSA	Bodega de productos alimentarios	Distribuidor de productos alimentarios	Distribuidor de productos alimentarios	Distribuidor de productos alimentarios	Unidad básica de Abastos	Centro de abasto frutas y hortalizas	Centro de abasto de productos alimentarios
Regional																													
Estatad	■	■	▲	▲	▲	■	■	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Intermedio	■	■	▲	▲	▲	■	■	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Medio	■	■				■	■	■	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Básico																													
Concentración rural																													
Rural																													

Observaciones: ● Integrable ■ Integrable en la zona inmediata ▲ Incompatible

* (Viene de la hoja 9)
Calderas, oxígeno, etc.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F.

ART. 80

EDIFICACIONES	Nº. MÍNIMO DE CAJONES	MEDIDA DE CAJONES
HOSPITALES CLÍNICAS CENTROS DE SALUD	1 por 30 m ² construidos	5.00 X 2.40 se podrá permitir el 50% p/cajones chicos. 4.20 X 2.20 estacionamiento es cordón 50% p/cochas chicos 4.80 X 2.00

ART. 81

DIMENSIONES

TIPOLOGÍA	LOCAL	DIMENSIONES	LIBRES	MÍNIMAS
SALUD HOSPITAL	cuartos de camas individual	7.30 m ²	2.70	2.40
	comunes	-----	3.30	2.40
	consultorio	7.30 m ²	2.10	2.30

ART. 82

AGUA POTABLE

HOSPITAL, CLÍNICAS DE SALUD

800 LTS / CAMA / DÍA

	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Sala de espera X cada 100 pers.	2	2	--
100 a 200	3	2	--
cada 100 adicionales	2	1	--
Cuartos, hasta 10 camas	1	1	1
11 a 25	3	2	2
cada 25 adicionales	1	1	1
Empleados, hasta 25	2	2	--
26 - 50	3	2	--
51 - 75	4	2	--
76 - 100	5	3	--
cada 100 adicionales	3	2	--

ART. 90

Escaleras - cubos cerrados - Salud - Ventiladas c/nivel - Vía pública, patio iluminación, ventilación - no será menor al 10 % de la planta del cubo

Extracción de humo

$$A = hs / 200$$

A = área planta ducto extracción de humos m²

h = altura del edificio, mts. lineales

s = área planta del cubo escalera, m²

ART. 91

TIPO	LOCAL	NIVELES ILUMINACIÓN EN LUXES
DE SALUD CLÍNICA-HOSPITAL	Sala de espera	125
	Consultorios y	
	Sala de curación	300
	Sala encamados	75

ART. 98

Ancho mínimo
Acceso Principal

Anchura total X menos 1.25 veces la suma de las anchuras
reglamentarias entre vestíbulo y sala.

ART. 99

PASILLOS, cumpliendo altura indicada

TIPO EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENSIONES ANCHO	ALTURAS MÍNIMAS
SALUD	Pasillos en cuartos Salas de urgencias Operaciones y consultorios	1.80 m	2.30 m

ART. 100

ESCALERAS O RAMPAS PEATONALES

Salud	zona cuartos y consultorios - 1.80 m (ancho)
Escaleras	máximo 15 peldaños entre descansos
Ancho descanso	a la anchura reglamentaria
Huella	ancho mínimo de 25 cm.
Peldaño	18 cm máximo, 10 cm mínimo y en escaleras de servicio 20 cm. 2 peldaños + 1 huella = 61 cm
Barandal	por lo menos en un lado a una altura de 90 cm a partir de la nariz del escalón impidiendo paso a los niños.

ART. 101

RAMPAS PEATONALES

Pendiente máxima del 10% con barandal

ART. 102

SALIDA DE EMERGENCIA

Puertas, circulación horizontal, escaleras, rampas que conducen a la vía pública, dimensiones normales, mecanismos que habrá por dentro con un simple empuje.

ART. 105

ELEVADORES

Más de 12 mts. del nivel de acceso
Más de 4 niveles además de la planta baja

ART. 106

AUDITORIOS

Isóptica constante 12 cm, medida equivalente a diferentes niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador de la fila inmediata.

ART. 118

RESISTENCIA AL FUEGO

Resistencia del material al fuego directo, flama o gases tóxicos.
Materiales incombustibles: Adobe, tabique, ladrillo, block de cemento
yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

ART. 119

Los elementos estructurales deberán protegerse con elementos o recubrimientos con resistencia al fuego.

ART. 120

Los elementos estructurales de madera deberán protegerse con aislantes o retardantes capaces de garantizar los tiempos mínimos resistentes al fuego.

ART. 121

Contar con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos a una distancia no mayor de 30 mts.

ART. 122

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiera el art. anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

- a) Tanques o cisterna para almacen de agua, 5 lts/m² construidos. Mínimo 20,000 lts.
- b) Dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y otra mecánica con succiones independientes.
- c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio.
- d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendio.
- e) Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro de material sintético.

ART. 126

Elevadores públicos	Letreros visibles con leyenda, en caso de siniestro use escaleras.
Cubo de escaleras	Letrero, esta puerta permanecerá cerrada.

ART. 127

Los ductos retorno de aire acondicionado estarán protegidos por plafones y cierre automático bajo la acción de temperatura superior a 60°C.

ART. 128

Los tiros y tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura se prolongarán para arriba de las azoteas sus compuertas o buzones evitarán paso del fuego o de humo de un piso a otro, construido con material a prueba de fuego.

ART. 174

CLASIFICACIÓN DE CONSTRUCCIONES

GRUPO A:

Cuya falla estructural podría causar pérdidas no. de vidas, económicas, culturales o a raíz de una emergencia urbana. Hospitales, escuelas, estadios, templos, etc. que puedan alojar a más de 200 personas.

ART. 176

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

De una construcción, deberá permitir la estructura eficiente para resistir las acciones que pueda afectar la estructura (efectos sísmicos)

ART. 185

Tomar en cuenta cargas muertas, cargas vivas, para el sismo y viento.

PLANTEAMIENTO PREVIO AL PROYECTO

CONCEPTO DEL TEMA

ANALOGÍA DE MODELOS

ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA

METODOLOGÍA DEL DISEÑO

CONCEPTO DEL TEMA

Consulta de Especialidades y Hospitalización

Pacientes ambulatorios que requieren atención directa del médico especialista.

Pacientes que requieren tratamiento interno y vigilancia médica en su recuperación y que no requieran de recursos sofisticados. Urgencias las 24 hrs. (HGZ, HGS Y HGR).

Hospital de especialidades es la unidad médica p/atención de pacientes en algunas ramas de la medicina. En este caso Gineco-Obstetricia, apoyado con, oftalmología, otorrinolaringología, medicina interna, cirugía, odontología y pediatría.

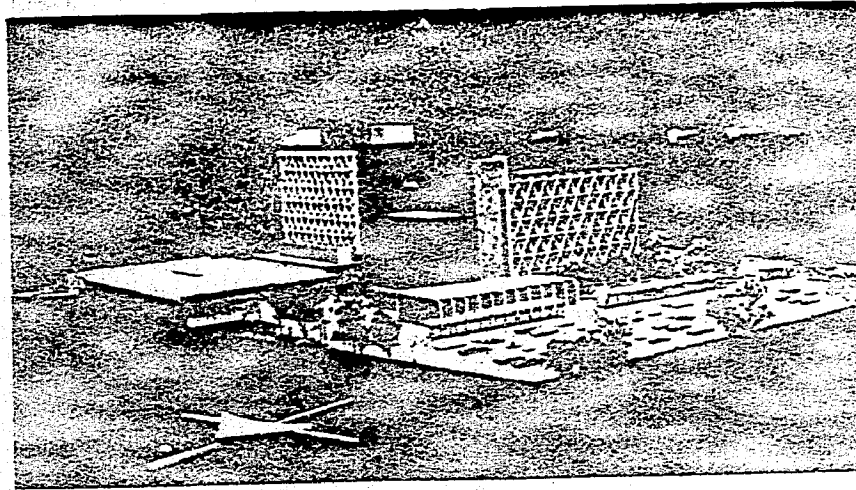
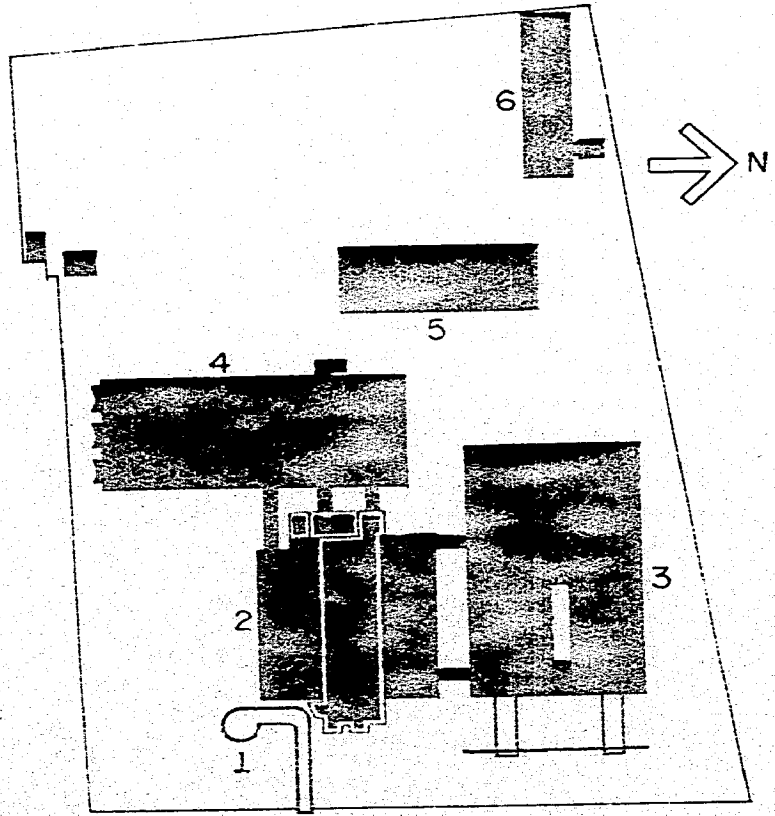
Clínica-hospital de ginecología, donde se atiende a la mujer en todas sus enfermedades.

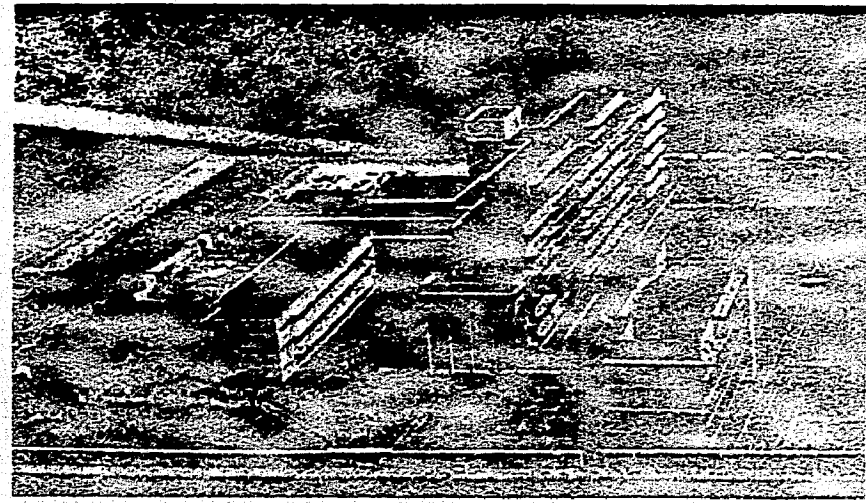
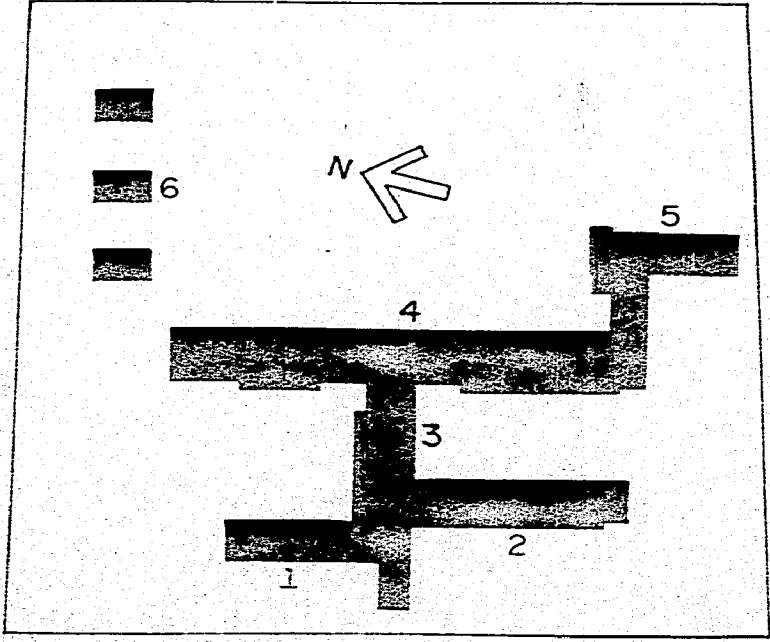
Clínica-hospital de obstetricia, estudia a la mujer desde la concepción hasta el alumbramiento.

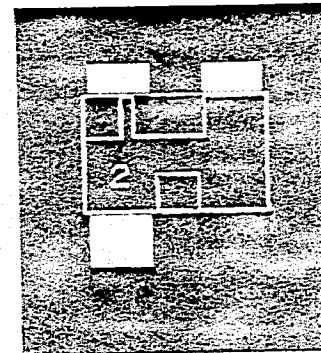
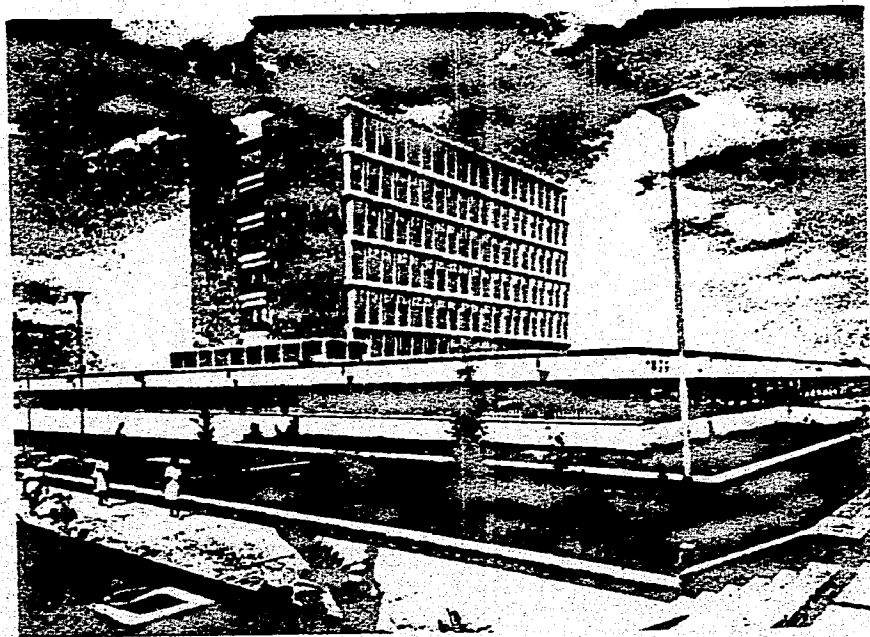
ANALOGÍA DE MODELOS

Visite algunos hospitales para poder comprender el funcionamiento y poder elaborar el proyecto.

Consulte libros sacando plantas y fachadas para generar un nuevo hospital que diera solución a las necesidades de equipamiento del municipio de Cuautitlán México.







1

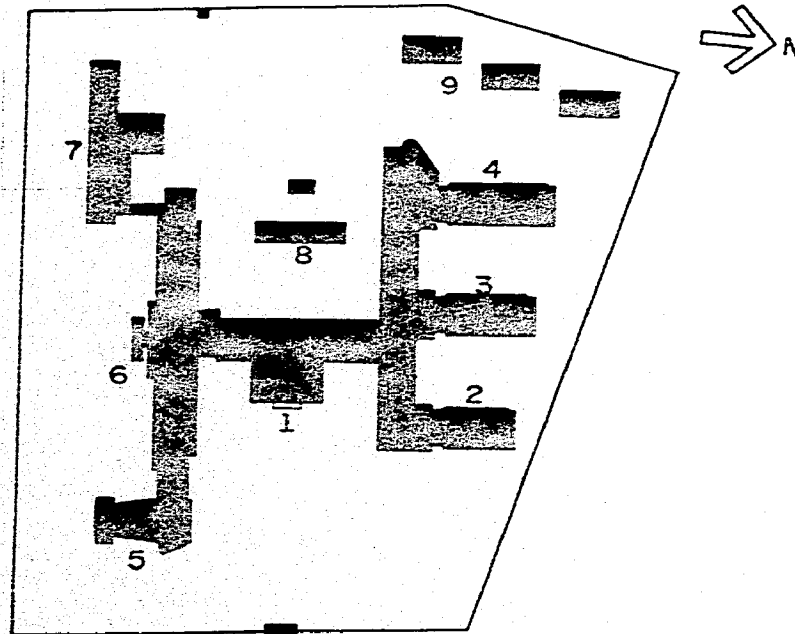
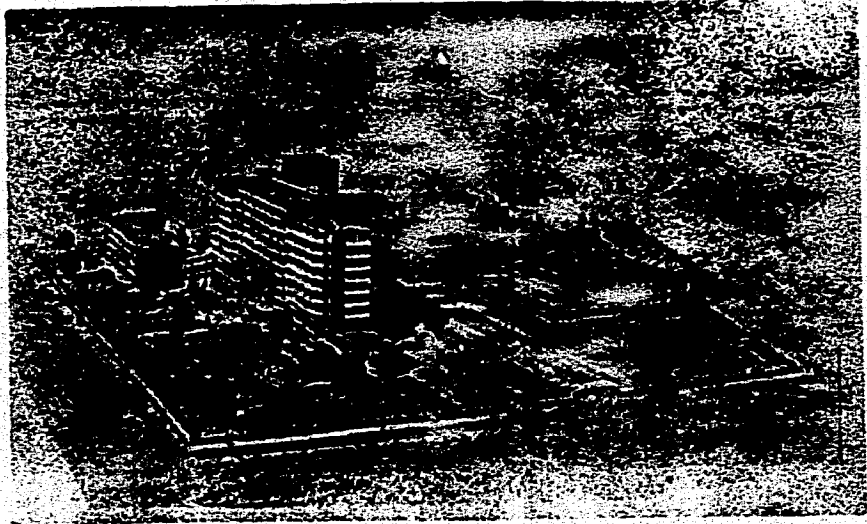


3



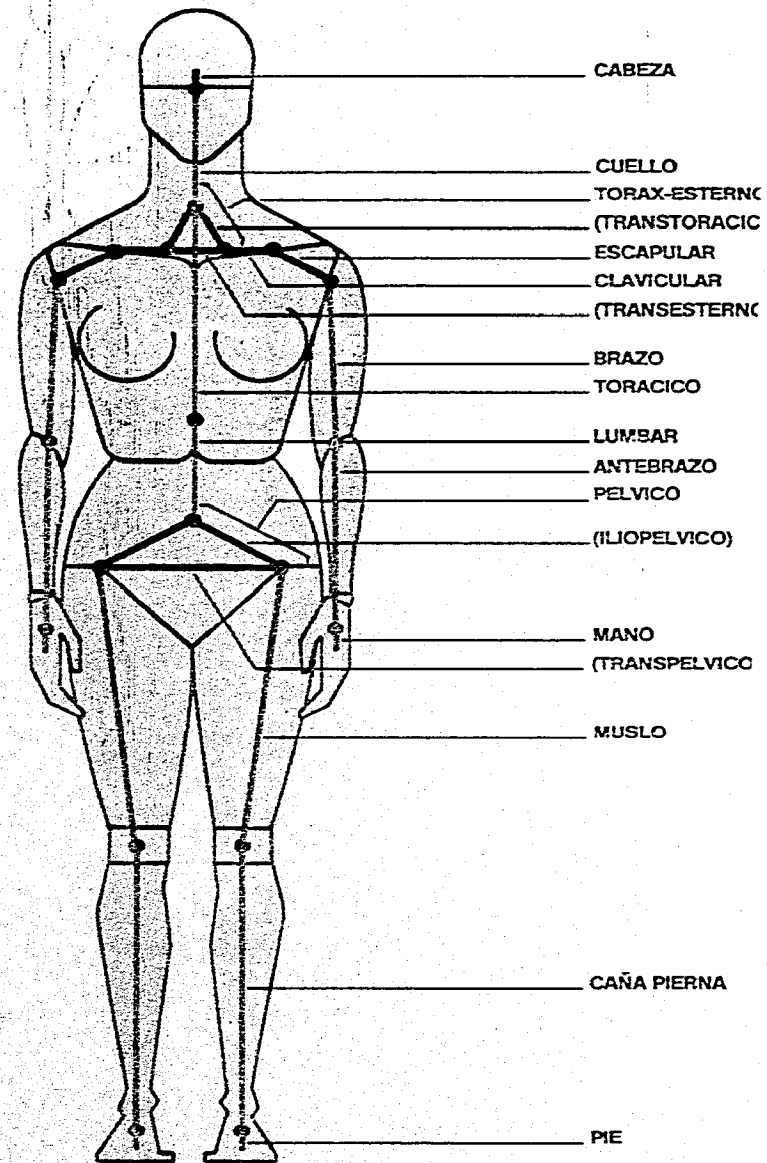
15

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA

Fig. 2-13. Sistema corporal de enlaces.
Adaptación del diagrama del sistema de
enlaces, *Anthropometric Source Book*,
vol. 1.



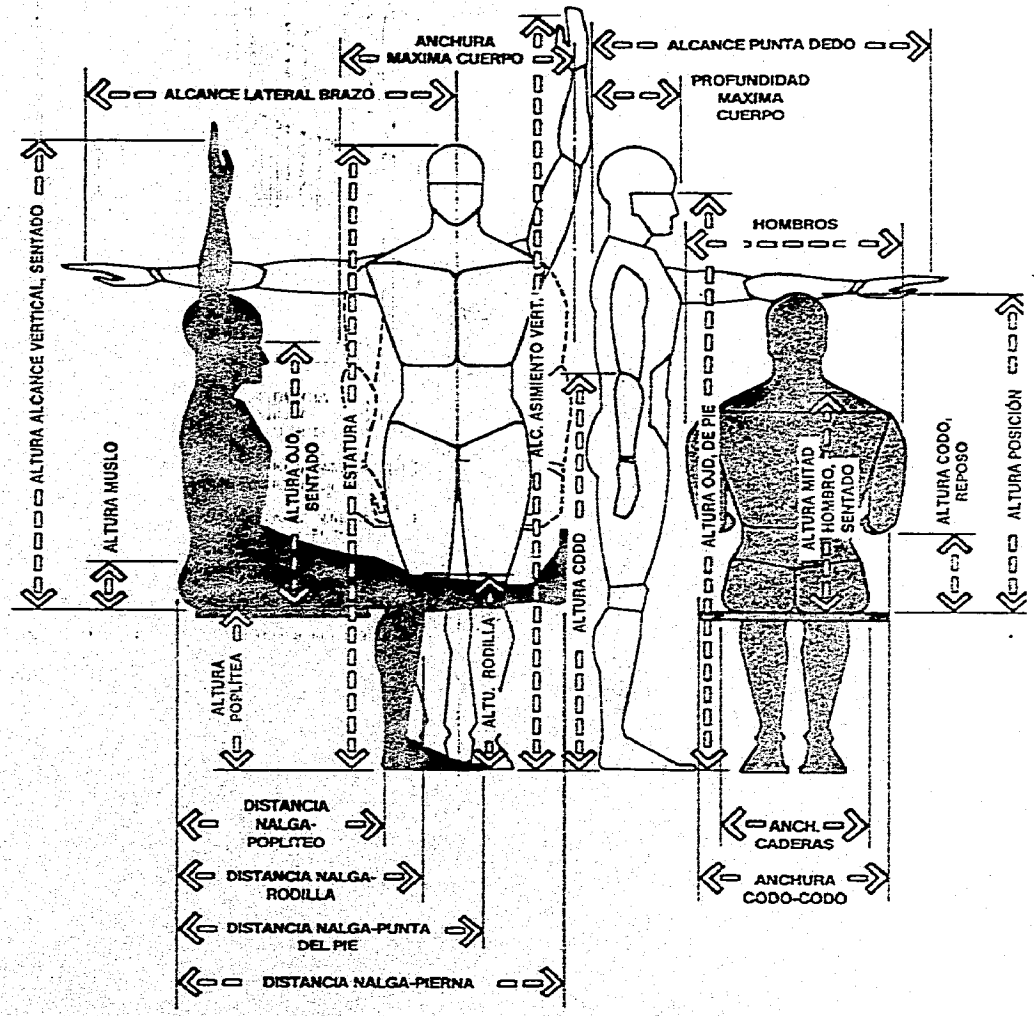
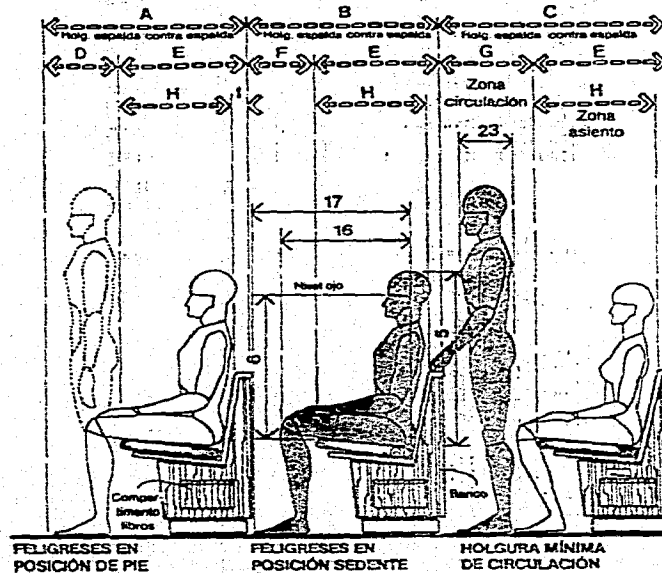


Fig. 1-7. Dimensiones humanas de mayor uso para el diseñador de espacios interiores.

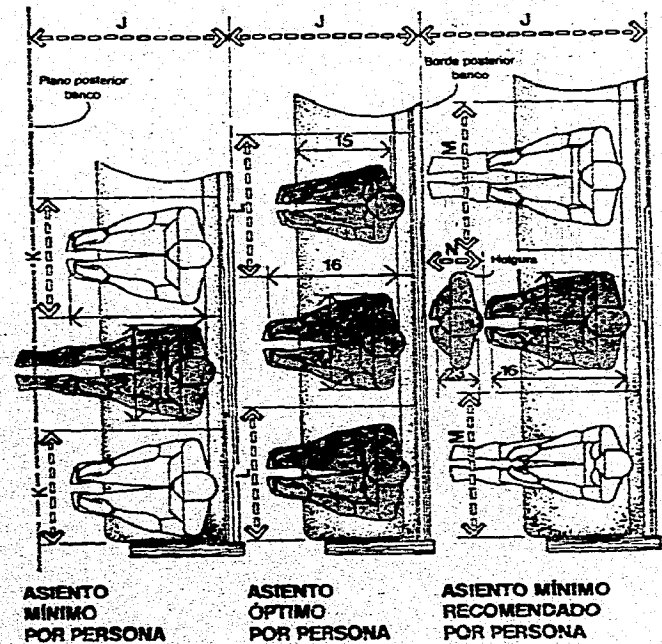
9.3 COMUNICACIÓN VISUAL PARA GRUPOS

A menos que se controle el paso a los bancos corridos, la falta de apoyabrazos hace que la tolerancia entre asientos que presenta el dibujo superior se convierta en algo técnico. Bajo el supuesto de que haya medios para definir las plazas, la máxima anchura de cuerpo será la base de incremento para el ancho de asiento. Los datos relativos a los usuarios de mayor tamaño del 95° percentil, dan 57,9 cm (22,8 pulgadas), dimensión tomada en individuos desnudos. En el dibujo superior se ofrecen tres tolerancias posibles entre asientos: de 61 a 66 cm (24 a 26 pulgadas); 71,1 cm (28 pulgadas) y un mínimo de 55,9 cm (22 pulgadas).

Será imposible eludir el contacto corporal si pensamos que es necesario sumar una tolerancia, en concepto de vestimenta y de movimiento del cuerpo, a la unidad de incremento de 57,9 cm, lo que pone de manifiesto lo insuficiente del mínimo de 55,9 cm. Si los planteamientos económicos lo permiten, se recomienda la separación de 71,1 cm. El dibujo inferior expone varias posibilidades de separación entre bancos corridos, de las que todas son válidas de acuerdo con el nivel de confort deseado, la naturaleza y frecuencia de movimientos del cuerpo.



HOLGURAS BÁSICAS PARA BANCOS

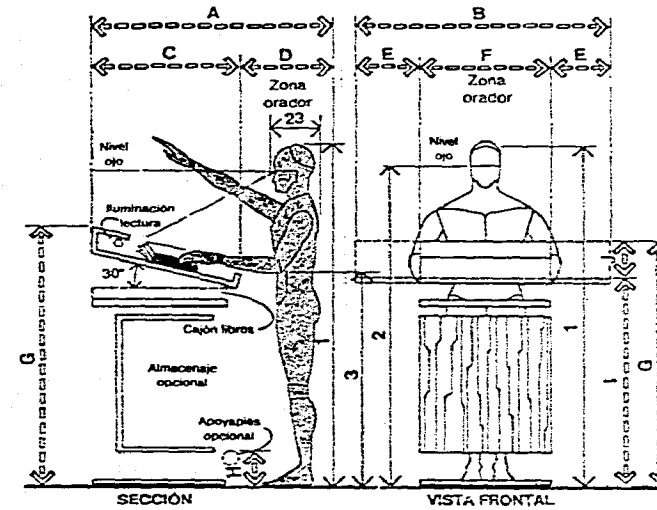


	pulg.	cm
A	34-38	86,4-96,5
B	34-35	86,4-91,4
C	42-48	106,7-121,9
D	12-16	30,5-40,6
E	22	55,9
F	12-14	30,5-35,6
G	20-26	50,8-66,0
H	20	50,8
I	2	5,8
J	42	106,7
K	22 mín.	55,9 mín.
L	24-26	61,0-66,0
M	28	71,1
N	14-18	35,6-45,7

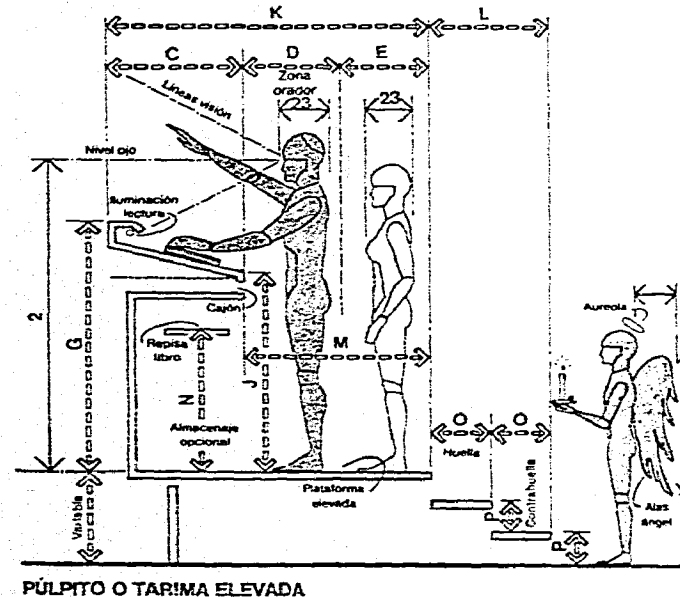
9.3 COMUNICACIÓN VISUAL PARA GRUPOS

Cuando la audiencia escucha conferencias, charlas o sermones, el atril, púlpito o tribuna, junto con el orador, constituyen un elemento activo a considerar. A este último hay que agregar todo el material escrito que emplea a lo largo de su comunicación. El dibujo superior presenta algunas dimensiones básicas y destaca consideraciones visuales y antropométricas en juego. La superficie donde el orador deposita su material debe formar con la horizontal un ángulo de 30° para que aquel tenga una perfecta visión del escrito. La altura de codo servirá para fijar antropométricamente la que convenga dar a la parte superior de la superficie del atril, no desdiciendo el peligro de que este elemento llegue a obstaculizar la visión del orador y de la audiencia.

Es extremadamente importante la visibilidad que tengan los espectadores de la primera fila. El dibujo inferior muestra un ejemplo de atril elevado que, como se comentaba al tratar de las plataformas, estará provisto de elementos de seguridad.



TARIMA O PÚLPITO

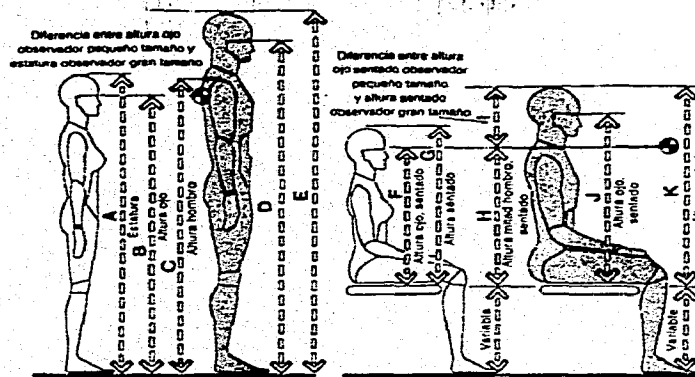


PÚLPITO O TARIMA ELEVADA

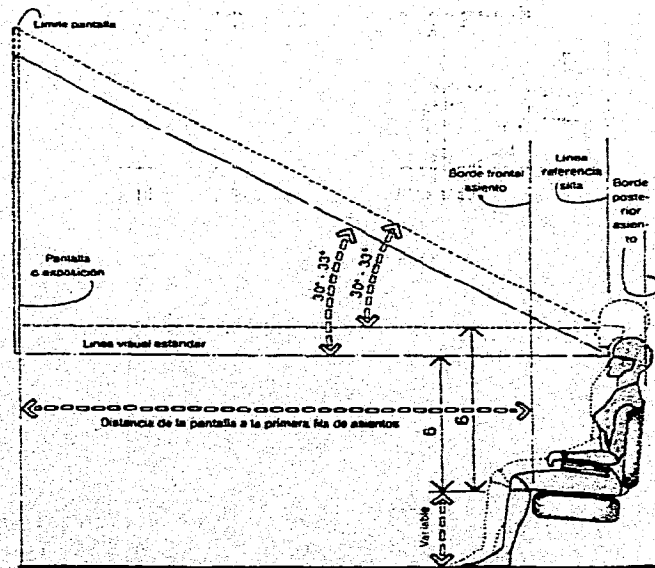
	pulg.	cm
A	42-66	106,7-167,6
B	48-66	121,9-167,6
C	24-42	61,0-106,7
D	18-24	45,7-61,0
E	12-18	30,5-45,7
F	24-30	61,0-76,2
G	45-50	114,3-127,0
H	4-8	10,2-20,3
I	36-39	91,4-99,1
J	7-10	17,8-25,4
K	60-90	152,4-228,6
L	22-28	55,9-71,1
M	36-48	91,4-121,9
N	29-32	73,7-81,3
O	11-14	27,9-35,6
P	6-7	15,2-17,8

9.3 COMUNICACIÓN VISUAL PARA GRUPOS

El diseño de espacios para actividades visuales en grupo exige ciertos conocimientos de la antropometría de los espectadores altos y bajos, de pie y sentados, y de las implicaciones que todo ello conlleva. El dibujo superior muestra las medidas básicas corporales del 5º y 95º percentil de espectadores en pie, que son tales que la persona más alta obstaculiza la visión de la más baja. Aplicando los valores de estos mismos percentiles a espectadores sentados, vemos que la línea visual del más bajo salva el punto medio del hombro del más alto. Ya hemos dicho que la diferencia en altura de ojo entre las personas de menor y mayor tamaño en posición sentada es aproximadamente la mitad que cuando están de pie. La distancia mínima entre la pantalla y la primera fila de asientos se calcula trazando una visual desde la parte superior de la imagen que se proyecta hasta el observador sentado en uno de aquellos según un ángulo no inferior a 30º, ni que sobrepase los 33º, tal como se indica en el dibujo inferior.

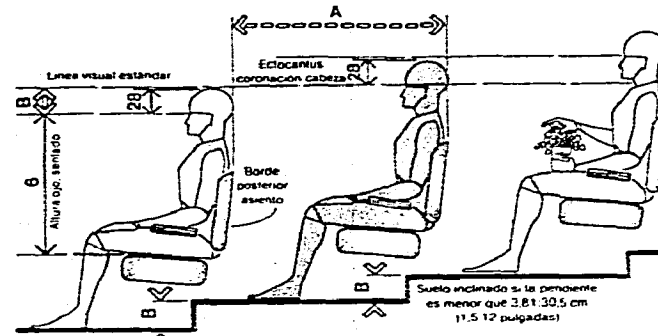


ANTROPOMETRÍA COMPARATIVA/OBSERVADORES SENTADOS Y DE PIE

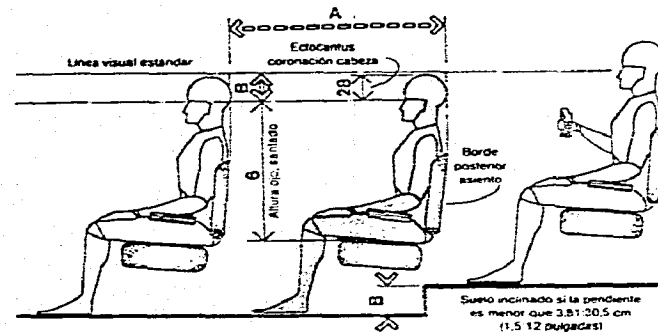


DISTANCIA DE LA PANTALLA A LA PRIMERA FILA

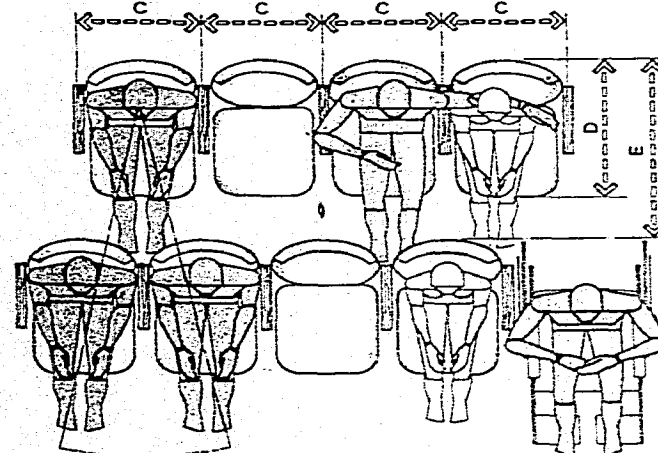
	pulg.	cm
A	59.0	149.9
B	56.3	143.0
C	57.8	146.8
D	68.6	174.2
E	72.8	184.9
F	28.1	71.4
G	29.6	75.2
H	27.3	69.3
I	9.3	23.6
J	33.9	86.1
K	36.6	93.0



ASIENTO ESCALONADO / VISIÓN DE UNA FILA



ASIENTO ESCALONADO / VISIÓN DE DOS FILAS



ASIENTOS EN ESCALERA ALTERNADA

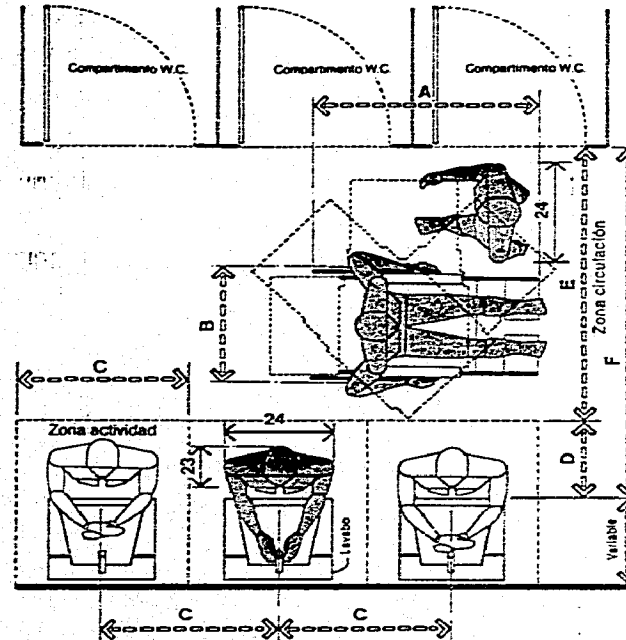
9.3 COMUNICACIÓN VISUAL PARA GRUPOS

Se logra la máxima visibilidad para el mayor número de espectadores elevando progresivamente las alturas de ojo desde la primera hasta la última fila de manera que las visuales de éstos pasen por encima de los que tengan delante. El dato antropométrico en que se basa el cálculo del escalonamiento o pendiente a dar al suelo es, la medida del ectocantus, distancia que va desde el punto superior de la córnea hasta la coronación de la cabeza. Los datos del 95º percentil le asignan una altura de 12,7 cm (5 pulgadas) que, asimismo, establece la altura del escalonamiento o pendiente mencionados. El dibujo superior ilustra el método de "visión de una fila" para determinar el incremento en altura de ojo que suministre una visión directa al espectador, al pasar las líneas visuales por encima de los que tiene delante. El dibujo central hace otro tanto con el método de "visión de dos filas", que evita que las cabezas de los espectadores sentados dos filas más adelante lleguen a bloquear la visión. Este método tiene la ventaja de reducir la inclinación del suelo o el número de escalones. El dibujo inferior demuestra que se conquista una perfecta visibilidad haciendo asientos más anchos y optando por una distribución escalonada, lo que permite que las visuales pasen entre las cabezas de los espectadores que ocupan asientos delanteros. Con referencia a la profundidad de las filas, si bien la medida más usual es de 81,3 cm (32 pulgadas), es preferible la de 101,6 cm (40 pulgadas).

	pulg.	cm
A	40	101.6
B	5	12.7
C	20-26	50.8-66.0
D	27-30	68.6-76.2
E	34-42	86.4-106.7

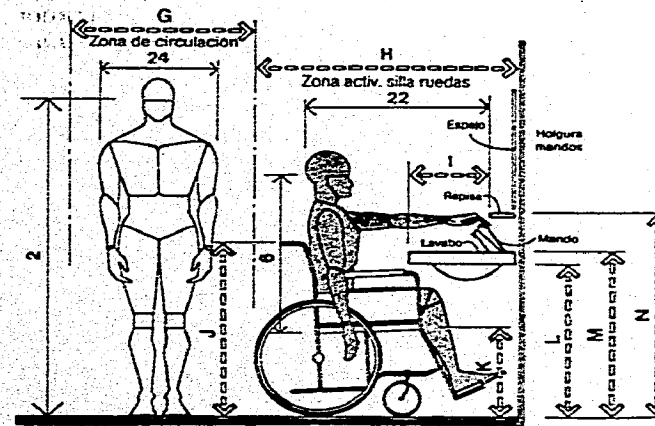
8.3 ASEOS PÚBLICOS

Los lavabos, al igual que los urinarios, también suelen estar demasiado cerca unos de otros. El resultado es una economía de espacio y respeto a la norma en cuanto al número de elementos, pero no la comodidad del usuario. Ya indicamos que la anchura máxima de un cuerpo vestido es de 66 cm (26 pulgadas), dimensión que supera de principio la de los lavabos que se emplean ordinariamente en los aseos públicos y que se ve incrementada por los movimientos que se hacen al hacer uso de estos servicios. El contacto corporal con el usuario vecino se hará inevitable, si no se proporciona el espacio suficiente, por lo cual se sugiere una separación de 81,3 cm (32 pulgadas). Frente al conjunto de elementos se creará una zona de actividad de 45,7 cm (18 pulgadas) y otra de circulación, con una dimensión mínima de 137,2 cm (54 pulgadas), apta para el paso peatonal y de personas en silla de ruedas. El dibujo inferior ofrece las alturas y holguras necesarias para que los lavabos sean accesibles a imposibilitados físicos en silla de ruedas.



DISTRIBUCIÓN DE LAVABOS

	pulg.	cm
A	42	106,7
B	25	63,5
C	32	81,3
D	18	45,7
E	54	137,2
F	72	182,9
G	30 min.	76,2 min.
H	48	121,9
I	18 max.	45,7 max.
J	36	91,4
K	19	48,3
L	30 min.	76,2 min.
M	34 max.	86,4 max.
N	40 max.	101,6 max.

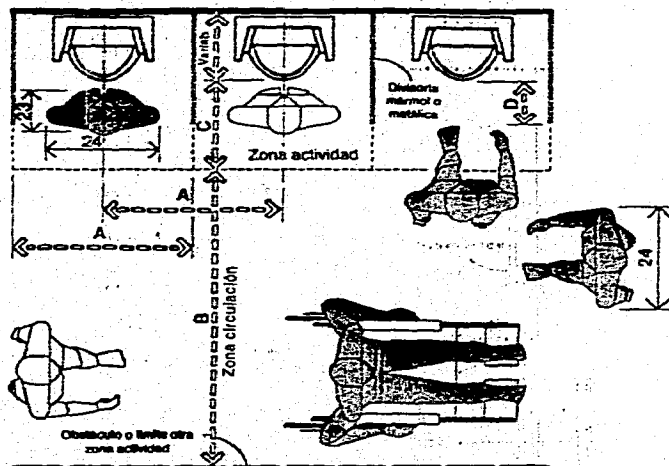


LAVABO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

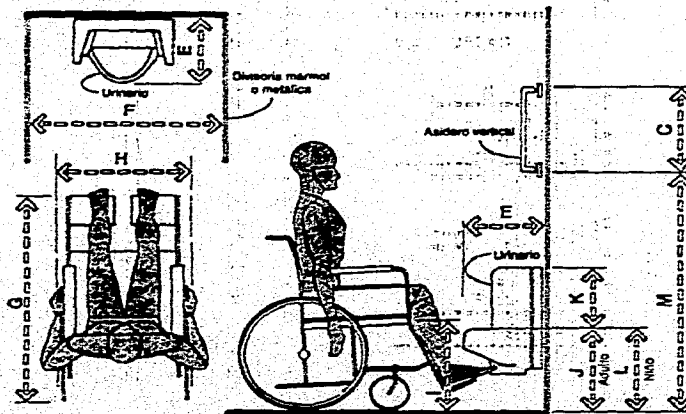
8.3 ASEOS PÚBLICOS



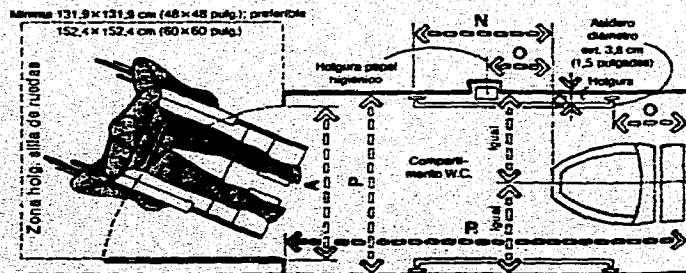
Los urinarios se presentan en unidades que pueden colocarse en batería con una separación interjejes de 53,3 cm (21 pulgadas), distancia que, en opinión de los autores, no se acopla a la mayoría de los usuarios. La anchura máxima de cuerpo vestido es de 66 cm (26 pulgadas), incrementada por las posturas y movimientos que se hacen al miccionar y por el espacio que ocupa la ropa parcialmente abierta. Dada la realidad antropométrica y atendiendo al espacio personal, parece más justo fijar esta separación en 81,3 cm (32 pulgadas). La división entre elementos debe prolongarse de 20,3 a 25,4 cm (8 a 10 pulgadas) de la cara frontal del urinario, con una zona de actividad delante de la instalación de 45,7 cm (18 pulgadas). La circulación, incluso en silla de ruedas, se asegura con una zona de 137,2 cm (54 pulgadas). Los urinarios para las personas en silla de ruedas deben tener un acceso de 91,4 cm (36 pulgadas) de anchura; si se trata de WC, el acceso frontal para estos mismos individuos exige un ámbito de 106,7x182,9 cm (42x72 pulgadas). Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para sillas de ruedas.



DISTRIBUCIÓN DE URINARIOS



DISTRIB. DE URINARIO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS



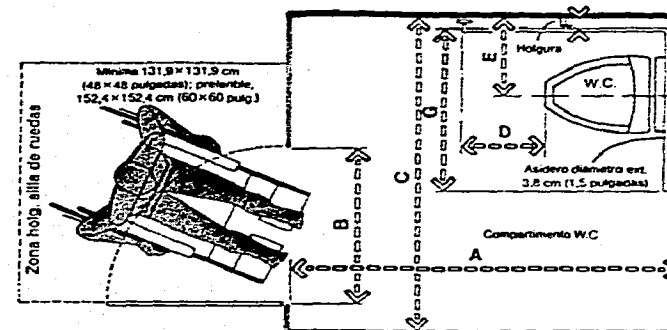
COMPAT. DEL INODORO/ACCESO CON TRANSF. FRONTAL

	pulg.	cm
A	32	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 min.	35,6 min.
F	36 min.	91,4 min.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 max.	43,2 max.
K	12 min.	30,5 min.
L	14 max.	35,6 max.
M	48	121,9
N	18 min.	45,7 min.
O	12	30,5
P	42 min.	106,7 min.
Q	1,5 min.	3,8 min.
R	72 min.	182,9 min.

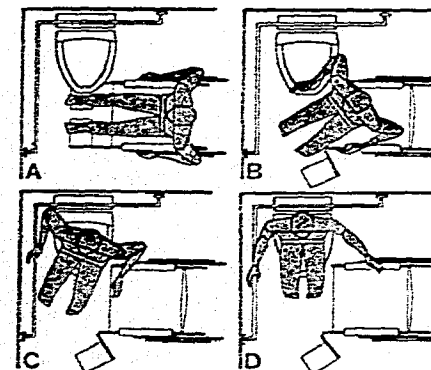
8.3 ASEOS PÚBLICOS



Para los usuarios de silla de ruedas, más cómodo que el acceso a los servicios con transbordo frontal, comentado en la página anterior, es el que posibilita el transbordo lateral, que implica un ámbito mínimo de 167,6x182,9 cm (66x72 pulgadas), tal como se ve en el dibujo superior. Para apreciar los problemas con que se enfrentan estas personas al utilizar estos servicios, nada mejor que conocer el proceso que se ven obligados a seguir. El dibujo inferior muestra las alturas y holguras fundamentales a considerar en un WC convencional, advirtiendo que las diferencias en las primeras son respuesta a las necesidades de niños y personas de edad.

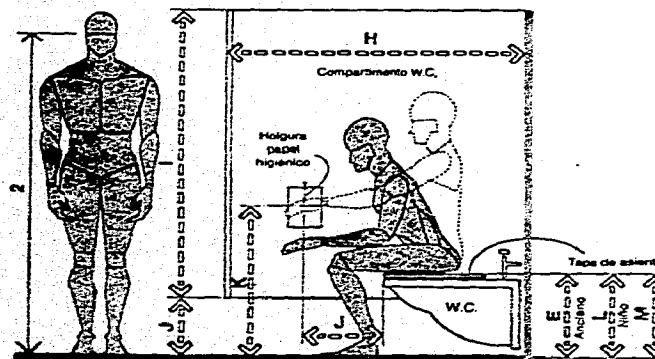


COMPARTIMENTO DEL INODORO/ACCESO DE TRANSFERENCIA LATERAL



- A El usuario se acerca lateralmente al W.C.
- B Se abren el apoyabrazos y se abre el apoyapiés para obtener espacio libre; para levantarse sin caer, una mano descansa en el W.C., silla o asidero y la otra en la silla; seguidamente se inicia la transferencia.
- C El usuario se levanta, se desliza y gira hasta situarse sobre el W.C.
- D Concluye la transferencia; el usuario mantiene el equilibrio gracias al asidero o sujetándose a la silla.

TÉCNICA DE ACCESO CON TRANSFERENCIA LATERAL



INODORO

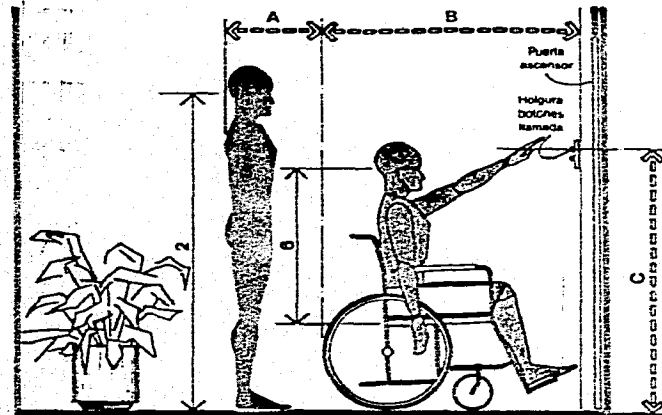
	pulg.	cm
A	72 min.	182,9 min.
B	32	81,3
C	66 min.	167,6 min.
D	18 min.	45,7 min.
E	18	45,7
F	1,5 min.	3,8 min.
G	36	91,4
H	54 min.	137,2 min.
I	58	147,3
J	12	30,5
K	30 max.	76,2 max.
L	10	25,4
M	14-15	35,6-38,1

8.2 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL

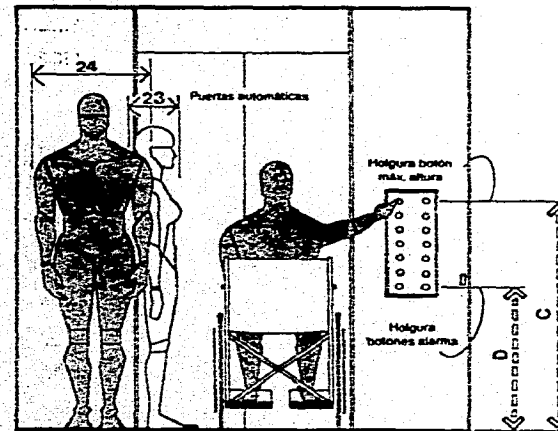
Los sistemas de circulación vertical han de dar respuesta a las necesidades de toda la población y especialmente a quienes van en silla de ruedas. En vestíbulos y pasillos de botones de llamada deben situarse a 137,2 centímetros (54 pulgadas) del suelo. Los controles de emergencia, y más concretamente el botón inferior, deben estar a no más de 76,2 cm (30 pulgadas) y el superior a un máximo de 121,9 cm (48 pulgadas) a partir del suelo. Los botones de emergencia se agruparán en la parte inferior del panel. El disco de teléfono estará a un máximo de 121,9 cm (48 pulgadas) del suelo. La altura del pasamanos se situará entre 81,3 y 86,4 cm (32 y 34 pulgadas) respecto al suelo.

La rampa es el medio más idóneo para que las personas incapacitadas accedan cómodamente a los edificios. Casi todas las normas se inclinan por una pendiente máxima de una unidad de altura por cada doce de longitud, con un recorrido máximo de 9 m (30 pies) sin descansillo. A éste se le asigna una dimensión de 106,7 cm (42 pulgadas) y una ubicación en todos los cambios de dirección de la rampa, en las entradas y salidas. Los planos horizontales donde haya puertas tendrán una holgura de 106,7 cm (42 pulgadas) para permitir el giro de las mismas, salvo en el caso de que no invadan la rampa, donde esta medida puede reducirse a 61 cm (24 pulgadas) a partir del lado del picaporte.

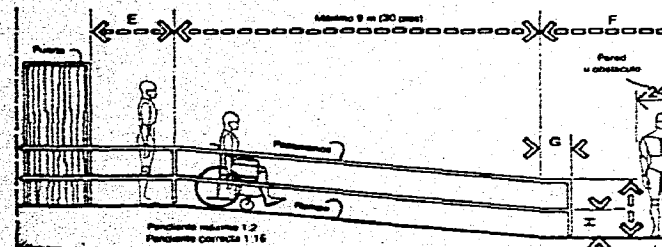
	pulg.	cm
A	18	45,7
B	48 min.	121,9 min.
C	54 max.	137,2 max.
D	30	76,2
E	42 min.	106,7 min.
F	72 min.	182,9 min.
G	12-18	30,5-45,7
H	18-20	45,7-50,8
I	33-34	83,8-86,4



ASCENSORES/VESTÍBULO



ASCENSORES/RELLANO DE ESCALERA



RAMPA DE ACCESO

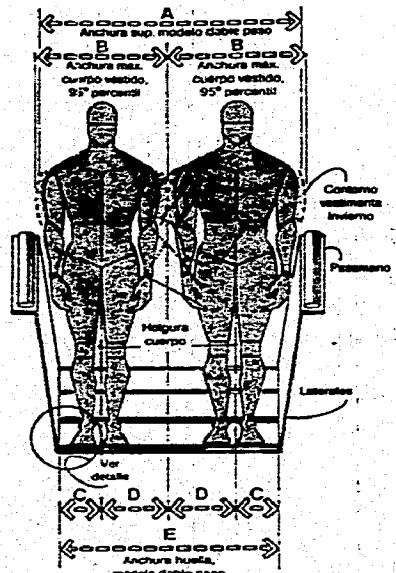
8.2 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL

En el dibujo superior vemos la sección de una escalera mecánica a la que se da una anchura de 121,9 cm (48 pulgadas), quedando de manifiesto que esta dimensión no es la adecuada para acomodar, en la misma huella, a dos personas de gran tamaño. Por otra parte, la anchura en la sección superior de la escalera es de 101,6 cm (40 pulgadas), insuficiente al afectar a la estabilidad del usuario. El movimiento de la escalera mecánica, el contacto corporal y la falta de equilibrio, considerados como un todo, suponen un riesgo evidente para la seguridad del individuo. Procede añadir a lo antedicho que no es frecuente que dos personas coincidan en el mismo escalón.

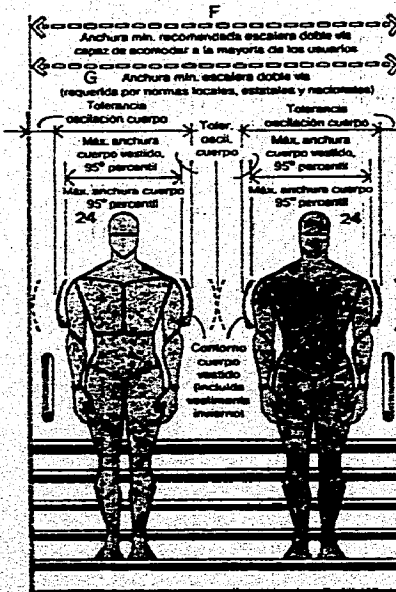
Los autores se reafirman en que la anchura estándar de 117,7 cm (44 pulgadas), basada en dos incrementos de 55,9 cm (22 pulgadas), nunca acomodará a las personas de tamaño corporal más grande. El razonamiento en contra de este incremento se expone en el texto que corresponde al primer dibujo del párrafo 8.1.

La holgura del pasamano acomodará el grueso de mano mayor y sus dimensiones serán consecuencia del diámetro interior de asimiento que corresponde al usuario de menor tamaño. Sumando a los datos del dibujo el grueso de los guantes, se demuestra que una holgura de pasamanos de 5,1 (2 pulgadas) y un diámetro de 3,8 cm (1,5 pulgadas) acomodarán a la mayoría de la población.

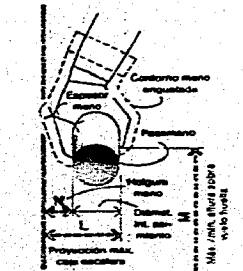
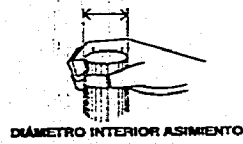
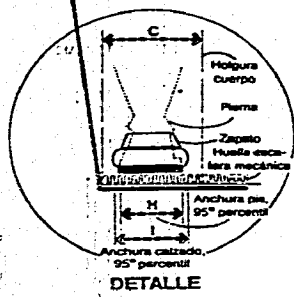
	pulg.	cm
A	48	121,9
B	25,8	65,5
C	7,1	18,0
D	12,9	32,8
E	40	101,6
F	68	172,7
G	44	111,8
H	4,2	10,7
I	4,9	12,4
J	2 mín.	5,1 mín.
K	1,5	3,8
L	3,5 max.	8,9 máx.
M	30-34	76,2-86,4
N	1,5 mín.	3,8 mín.



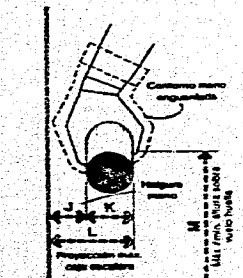
ESCALERA MECÁNICA



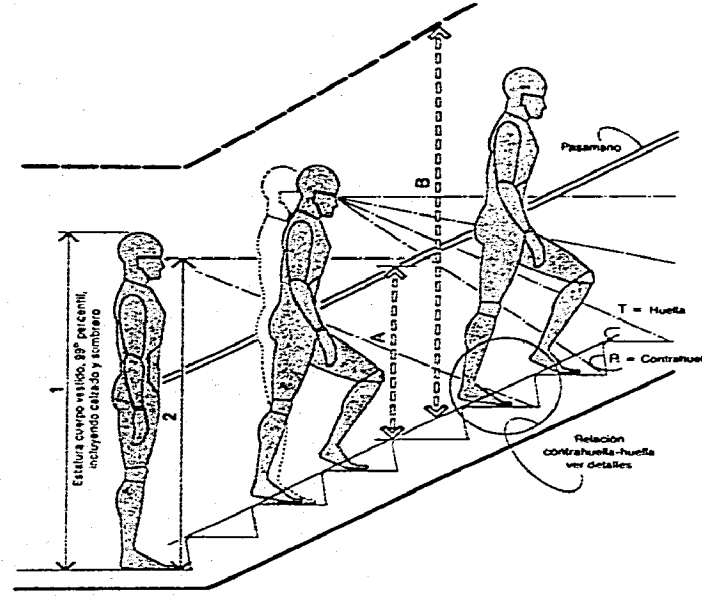
ESCALERAS / ANCHURA EXISTENTE Y RECOMENDADA PARA VÍA DOBLE



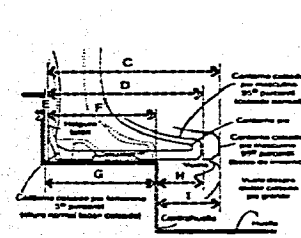
PASAMANOS / ESTUDIO ANTROPOMÉTRICOS DE LOS ESTÁNDARES DOMINANTES



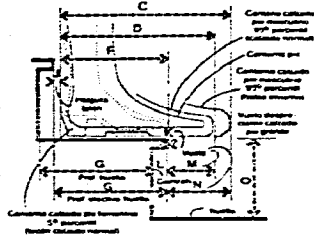
PASAMANOS / OÍSERO RECOMENDADO POR LOS AUTORES



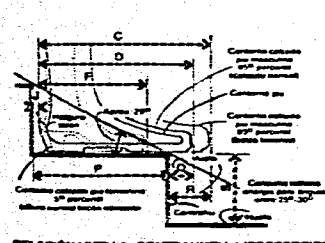
ESCALERAS



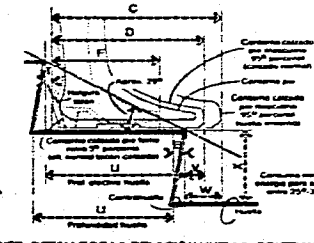
DETALLE DE LA RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO ESQUEMÁTICO



DETALLE DE LA RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA DETALLE DISEÑO USO COMÚN



RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA/PROPORCIONES RECOMENDADAS (LEHMAN, 1962)



DETALLE DE LA RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA/PROPORCIONES RECOMENDADAS POR LOS AUTORES CUANDO LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES Y ESPACIALES LO PERMITEN

DETALLE DE LA RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA

8.2 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL

El dibujo superior muestra algunos de los datos básicos y da una visión de las zonas que intervienen en este problema. A pesar de que la escalera es algo tan antiguo como la propia arquitectura, no está de más repetir que son pocos los trabajos de investigación que ha merecido y que muchos de los requisitos vigentes son puras reglas empíricas que datan del siglo XVII. En este tema, la relación huella/contrahuella es realmente importante.

El dibujo inferior pone de manifiesto la relación, longitud planta del pie y profundidad de huella. El 95% de los usuarios que calcen gruesas botas de invierno tienen una longitud de planta de 22,9 cm (9 pulgadas) o menor. La huella que normalmente se aplica tiene 24,7 cm (9,5 pulgadas), aunque sólo el 5% de los usuarios tengan apoyo suficiente y de estos, el de mayor longitud de pie, tenga que soportar la incomodidad de que 12,7 cm (5 pulgadas) queden sin superficie de apoyo. Obviamente, el problema se agrava cuando entre los usuarios hay personas de edad e imposibilitadas físicas.

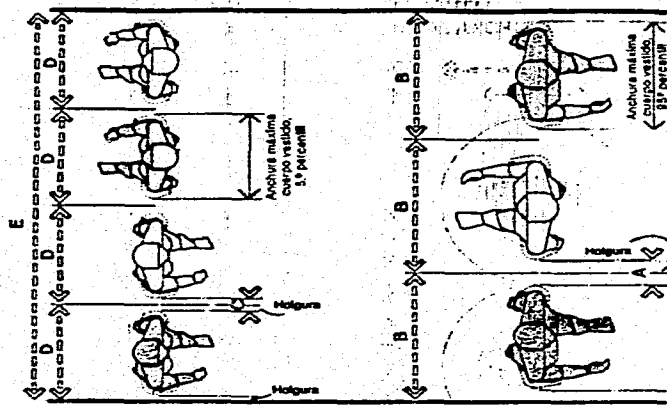
	pulg.	cm
	30-34	76,2-86,4
	84 mín.	213,4 mín.
	14,3	36,3
	12,9	32,8
	0,3	0,6
	9,1	23,1
	9,5	24,1
	3,7	9,3
	5	12,7
	0,5	1,3
	0,1	0,3
	1,3	3,2
	3,9	9,9
	5,3	13,5
	7,5	19,1
	11,4	29,0
	2	5,1
	3,4	8,6
	6,7	17,0
	0,5-1	1,3-2,5
	11,8	29,8
	1,6-2,1	4,1-5,3
	3-3,5	7,6-8,9
	6,8	17,1

8.1 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL

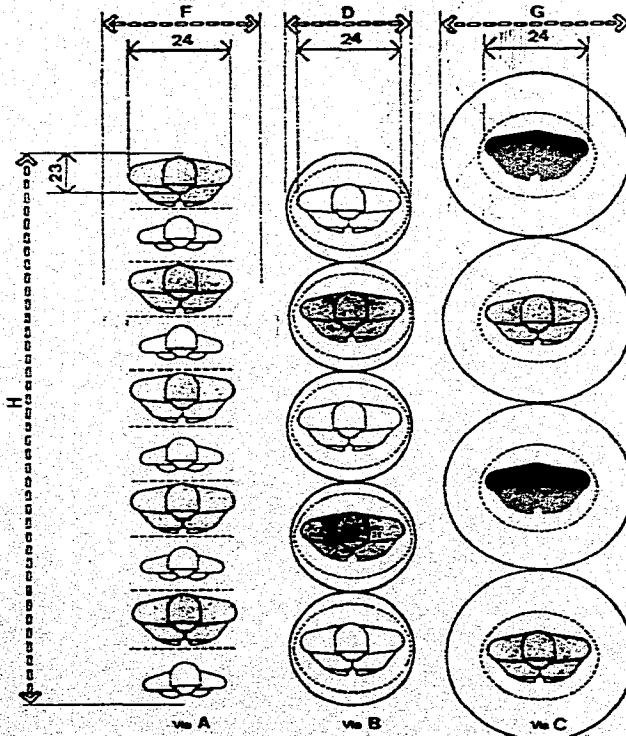
El propósito del dibujo superior es dar idea de la relación física entre la dimensión humana y la anchura de pasillo, en función de la que éste admita. La hilera de tres personas de frente se basa en los datos de máxima anchura de cuerpo vestido del 95º percentil, mientras que la de cuatro personas, también de frente, lo es respecto a los de 5º percentil. La anchura de pasillo se establece arbitrariamente en 243,8 cm (96 pulgadas). El dibujo no debe tomarse como pauta, la probabilidad estadística de tener una formación de tamaños del cuerpo, como la que se representa en el mismo, en un momento determinado, es sumamente remota, a no ser que el espacio esté desde un principio destinado a una población específica de tamaño corporal más o menos grande. Además, subrayamos que los 61 cm (24 pulgadas) de anchura de carril con holgura de 4,1 cm (1,6 pulgadas) no es, en modo alguno, una norma.

El dibujo inferior pasa revista a las densidades relativas posibles en una cola de personas de 308,4 cm (120 pulgadas). La línea A presenta el caso extremo con el mayor número de personas, sin atender al confort ni al contacto corporal. La adición de una tolerancia por vestimenta a la máxima anchura del cuerpo se traduce en una aproximación entre individuos, con violación de todo criterio de comodidad y espacio personal. Los casos B y C muestran el número de personas que se podrían alinear respetando una densidad de 0,28 y 0,65 m²/persona (3 y 7 pulg²/persona), respectivamente.

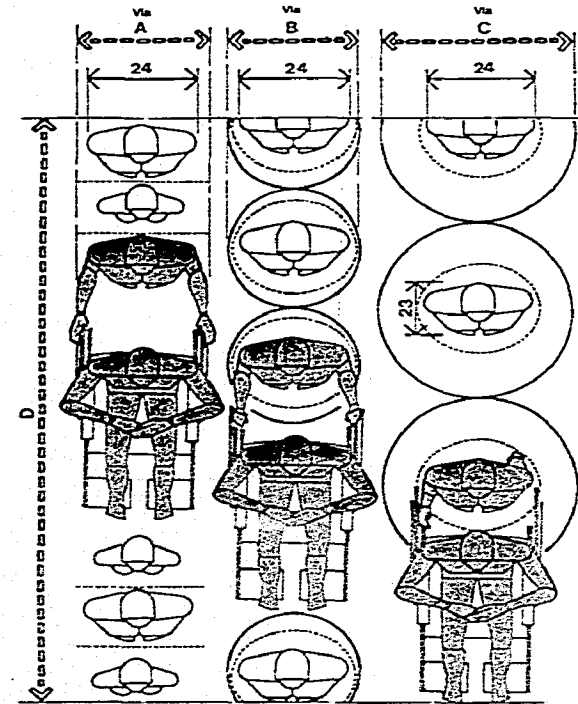
	pulg.	cm
A	4,5	11,4
B	32	81,3
C	1,6	4,1
D	24	61,0
E	96	243,8
F	30	76,2
G	36	91,4
H	120	304,8



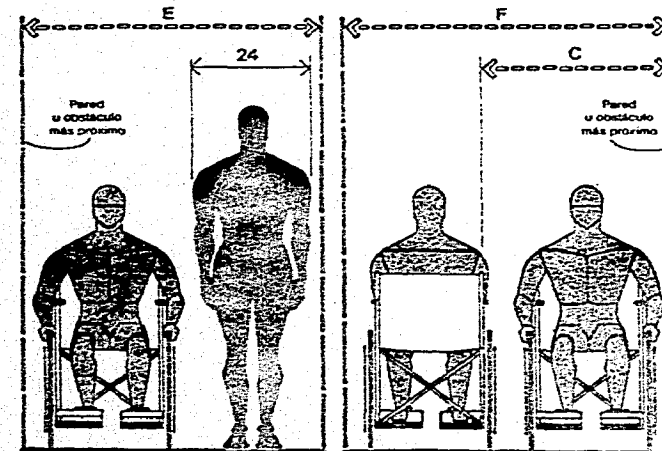
ACOMODACIÓN DE USUARIOS DE PEQUEÑO Y GRAN TAMAÑO, CON DESPLAZAMIENTO FRONTAL EN UN PASILLO DE 243,8 cm (96 pulgadas) DE ANCHURA



"COLAS"/DENSIDADES COMPARATIVAS



"COLAS"/DENSIDADES COMPARATIVAS INCLUYENDO PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS



CIRCULACIÓN PARCIAL EN 2 VÍAS

CIRCULACIÓN TOTAL EN 2 VÍAS

CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS

8.1 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL

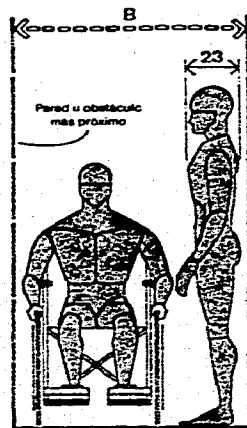
El dibujo superior es una continuación del inmediato anterior, pero introduciendo la variación de una persona en silla de ruedas. El dibujo inferior indica las holguras aplicables al ancho de pasillo para acomodarlo a la circulación en silla de ruedas; el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra, requiere una anchura de 152,4 cm (60 pulgadas), mientras que para una sola bastan 91,4 cm (36 pulgadas). Un pasillo de 137,2 cm (54 pulgadas) permite la circulación de personas que adelanten a imposibilitados físicos en silla de ruedas. Cuando los pasillos son largos, lo ideal sería habilitar zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción podrían ser sustitutos eficaces, de estar inteligentemente situadas. La distancia entre zonas de descanso podría ser de 30,5 m (100 pies). En todos estos espacios hay que ubicar áreas de giro para silla de ruedas. Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 152,4 cm (60 pulgadas) de diámetro.

	pulg.	cm
A	30	76,2
B	24	61,0
C	36	91,4
D	120	304,8
E	54	137,2
F	60	152,4

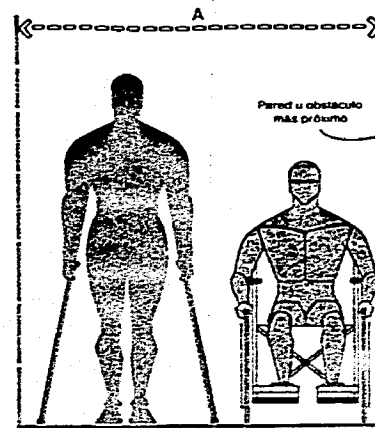
8.1 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL



Una persona con muletas, como indica el dibujo superior, necesita para trasladarse o pasar a otra en silla de ruedas, una holgura de 152,4 cm (60 pulgadas). Una persona, para no estorbar al paso o circulación de una silla de ruedas, requiere una holgura de 106,7 cm (42 pulgadas). Los dos dibujos restantes estudian las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en un espacio con dos puertas. Uno de los dibujos estudia este caso cuando las dos puertas están enfrentadas, el otro cuando están en paramentos perpendiculares. Para trasponer la primera puerta, la silla de ruedas necesita una holgura de 213,4 cm (84 pulgadas), sin interferir el giro de cierre. Visto que la longitud de estas sillas es de 106,7 cm (42 pulgadas) los 213,4 cm comprenden una puerta de 91,4 cm (36 pulgadas) y una holgura adicional de 15,2 cm (6 pulgadas) a repartir. A cada lado de la puerta se establece una holgura de 30,5 cm (12 pulgadas), que facilita la maniobra de la silla de ruedas, en su aproximación a la puerta, y que otra persona la abra y deje paso expedito dando un paso atrás, punto especialmente importante cuando la puerta se abate hacia adentro. Cuando las puertas están en planos perpendiculares, lo esencial es dimensionar para que no se produzcan interferencias de una sobre otra.

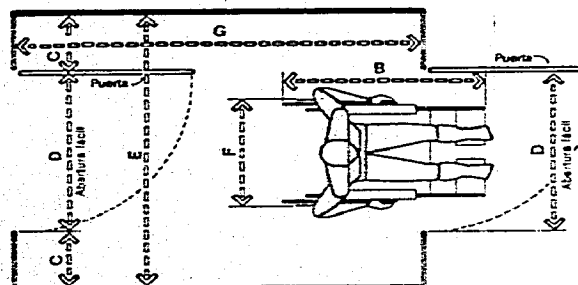


CIRC. PARCIAL EN 2 VIAS

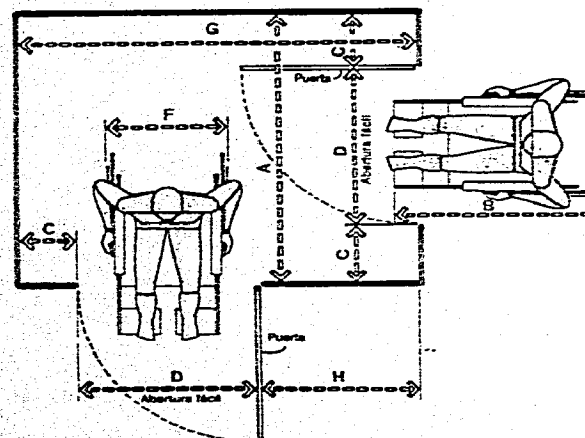


CIRC. TOTAL EN 2 VIAS

CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS



CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS ALINEADAS

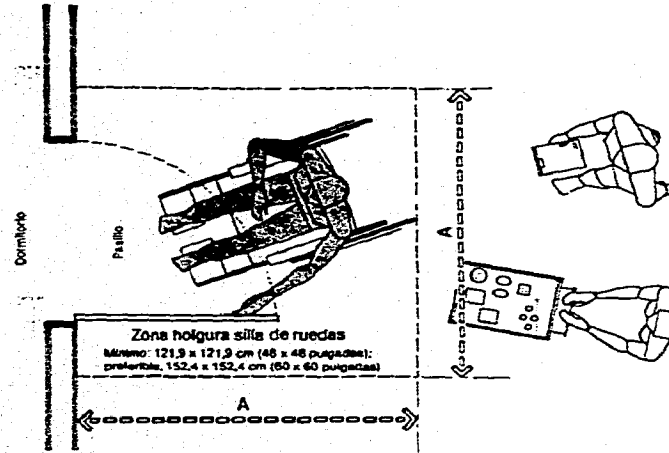


CIRCULACIÓN EN SILLA RUEDAS/PUERTAS EN PARAMENTOS PERP.

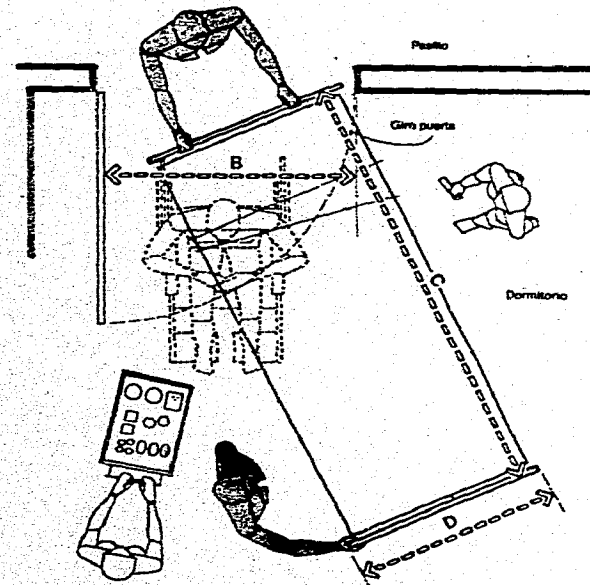
	pulg.	cm
A	60	152,4
B	42	106,7
C	12 min.	30,5 min.
D	32	81,3
E	56 min.	142,2 min.
F	25	63,5
G	84	213,4
H	36 min.	91,4 min.

6.3 ESPACIOS HOSPITALARIOS

La holgura que se necesita para acomodar a una persona en silla de ruedas frente a la puerta de una habitación de hospital es el tema de estudio del dibujo superior. El usuario de esta clase de silla necesita situarse correctamente frente a la puerta, abrirla y trasponerla, actividades que, para desarrollarse, requieren una superficie de 152,4 x 152,4 cm (60 x 60 pulgadas). Aunque estas mismas maniobras se pueden realizar en un espacio de 121,9 x 121,9 cm (48 x 48 pulgadas), éste es tan reducido que debe tenerse como mínimo para esta función. Las puertas y aberturas de un hospital tienen una anchura que permite el paso de camas y equipo relativamente ancho, pudiéndose suponer que otro tanto será para las sillas de ruedas.



PUERTA DE ACCESO AL DORMITORIO



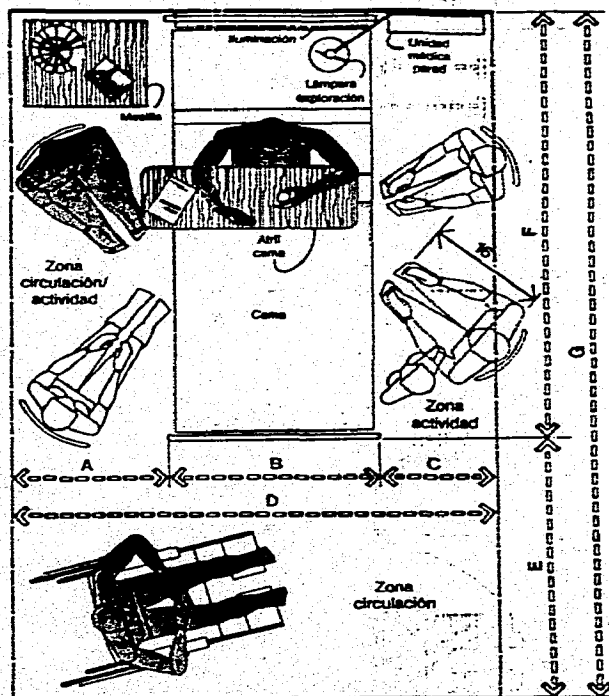
PUERTA DE ACCESO AL DORMITORIO

	pulg.	cm
A	60	152,4
B	48-48	121,9-121,9
C	87	221,0
D	39	99,1

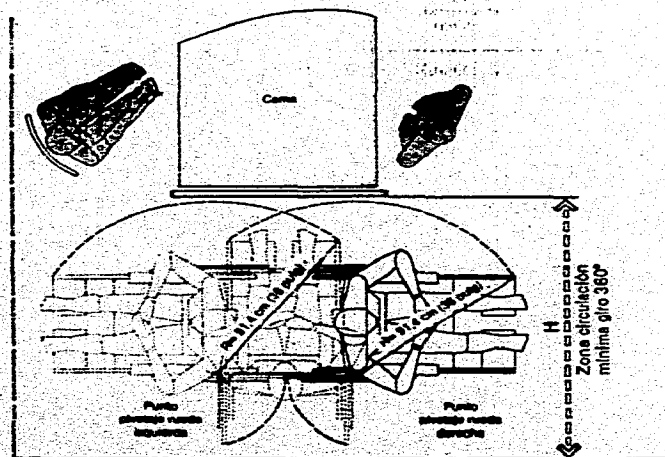
6.3 ESPACIOS HOSPITALARIOS



El dibujo superior se basa en una habitación doble de 4,57 m (15 pies) de anchura total, medida que, aunque no es la mejor, sí es la que solemos encontrar en espacios hospitalarios, de modo que sólo a un lado de la misma es posible habilitar una zona adecuada de circulación/actividad. Llamamos la atención ante el hecho de que a la derecha del dibujo hay dos personas sentadas que invaden el espacio correspondiente a la cama contigua. Tal como indica el dibujo de la página siguiente, es preferible una anchura mínima de 5 m (16,5 pies) y así suministrar, a ambos lados de la cama, unas zonas de circulación/actividad independientes. El dibujo inferior analiza la holgura necesaria para que circule una persona en silla de ruedas que, utilizando la rueda derecha como eje de giro, puede dar la vuelta en 137,2 cm (54 pulgadas).



DORMITORIO DE PACIENTE



DORMITORIO DE PACIENTE/ESPACIO DE MANIOBRA PARA SILLA DE RUEDAS

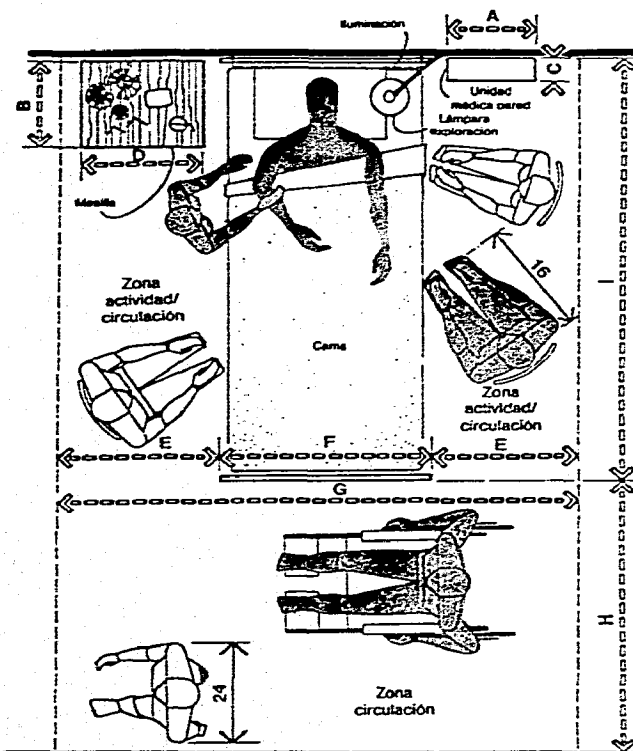
	pulg.	cm
A	30 min.	76,2 min.
B	39	99,1
C	21	53,3
D	90	228,6
E	54	137,2
F	87	221,0
G	140	355,6
H	54 min.	137,2 min.

6.3 ESPACIOS HOSPITALARIOS

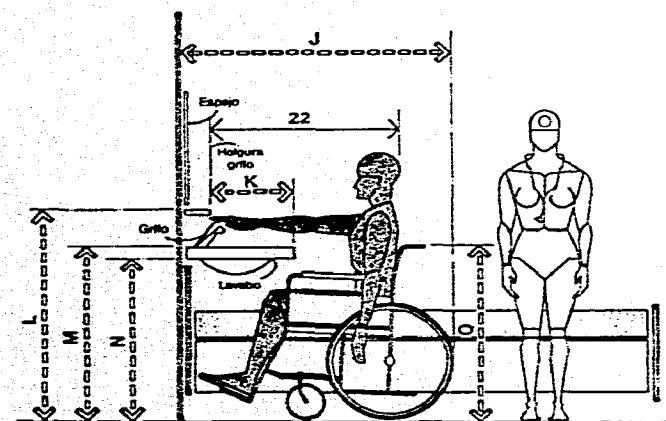


En el dibujo superior se hace un estudio de la zona personal que rodea a una cama en habitaciones de dos o cuatro plazas. La anchura de 241,5 cm (99 pulgadas) da cabida a una zona de circulación/actividad de 76,2 cm (30 pulgadas). No obstante, la anchura mínima se fija en 243,8 cm (96 pulgadas), a pesar del inconveniente que supone la aparición de un espacio de pocos centímetros que se comparte con la zona personal de la cama contigua.

El dibujo inferior ilustra la relación entre el usuario de una silla de ruedas y un lavabo de hospital. Bajo el borde inferior de este elemento habrá espacio bastante para que la silla se pueda deslizar parcialmente; los mandos de funcionamiento estarán dentro del alcance relativo a la punta de los dedos. A este respecto se han tenido en cuenta los datos antropométricos del 5º percentil: si los mandos están al alcance de las personas de menor tamaño corporal, es obvio que lo estarán también de quienes mayor lo tengan. Más extensa información acerca de la interfase usuario de silla de ruedas-lavabo se hallará en el apartado 8.3 Aseos Públicos.



ESPACIO PERSONAL/DORMITORIO DOBLE O CUÁDRUPLE



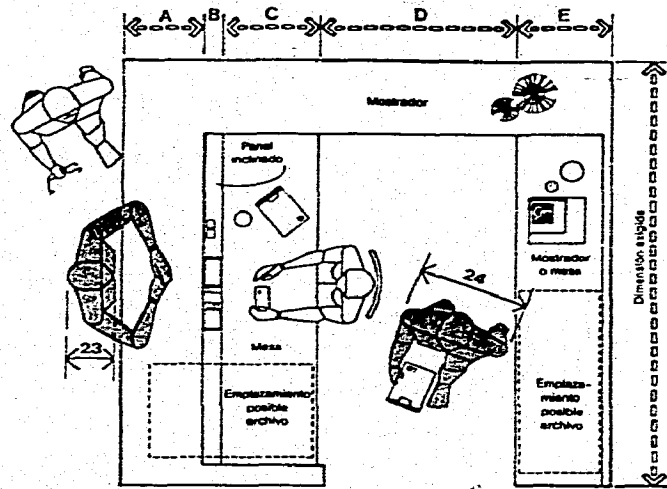
LAVABO DEL DORMITORIO

	pulg.	cm
A	17-18	43,2-45,7
B	18	45,7
C	5-6	12,7-15,2
D	20	50,8
E	28,5-30	72,4-76,2
F	39	99,1
G	96-99	243,8-251,5
H	48-66	121,9-167,6
I	87	221,0
J	48	121,9
K	18 max.	45,7 max.
L	40 max.	101,6 max.
M	34 max.	86,4 max.
N	30 min.	76,2 min.
O	36	91,4

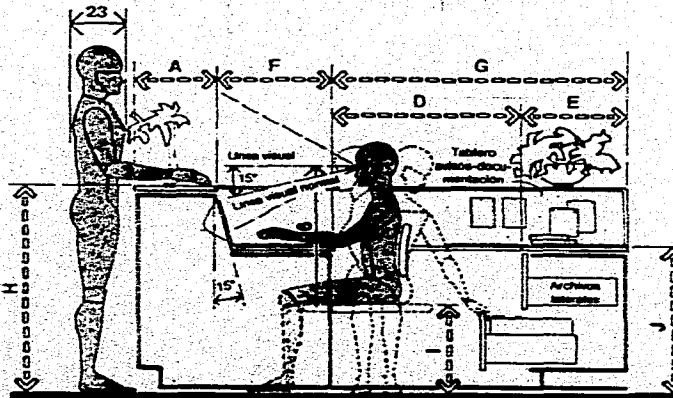
6.3 ESPACIOS HOSPITALARIOS

El dibujo superior es una visión en planta de un módulo de enfermeras tradicional, con las necesarias holguras para acomodar aquellas dimensiones humanas que intervengan. Se observará que entre la superficie de trabajo o escritorio y el mostrador posterior se deja una holgura mínima de 91,4 cm (36 pulgadas), de manera que una segunda persona no encuentre obstáculo para acceder a éste, mientras trabaja la enfermera de servicio en el módulo. Esta tiene a su alcance los archivos mediante el simple giro de su silla.

El dibujo inferior es una sección del módulo que comentamos. Antropométricamente son evidentes varias consideraciones. El plano posterior del mostrador debe ser ligeramente inclinado. Mejorará la visibilidad cuanto más perpendiculares al plano sean las líneas de visión. La altura del mostrador será confortable para el público y no interferirá la visión de la enfermera; lo primero se soluciona estableciéndola entre 5 y 7,6 cm (2 y 3 pulgadas) por debajo del codo, lo segundo atendiendo a la altura de ojo.



MÓDULO DE ENFERMERAS



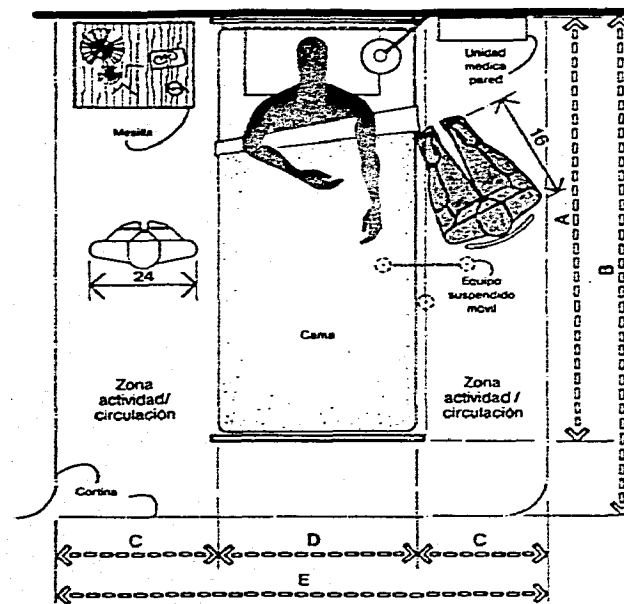
MÓDULO DE ENFERMERAS

	pulg.	cm
A	15-18	38,1-45,7
B	3-3,5	7,6-8,9
C	18	45,7
D	36 min.	91,4 min.
E	20	50,8
F	21-21,5	53,3-54,6
G	56 min.	142,2 min.
H	42-43	106,7-109,2
I	15-18	38,1-45,7
J	30	76,2

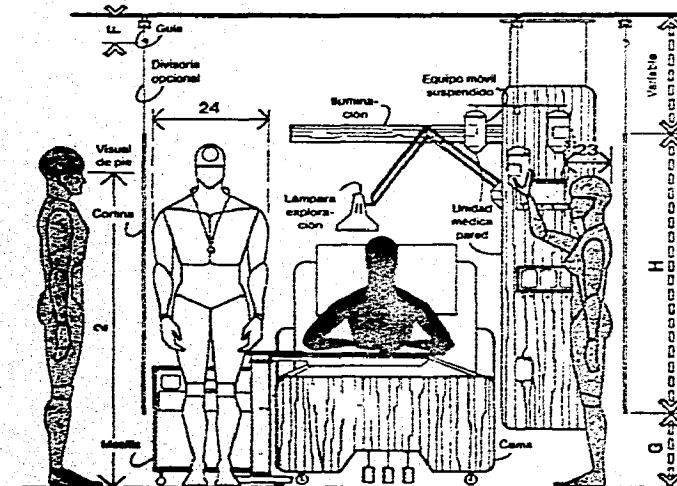
6.3 ESPACIOS HOSPITALARIOS

El dibujo superior presenta las holguras que se recomienda dar alrededor de una cama de hospital. Un espacio libre de 76,2 cm (30 pulgadas) permitirá la circulación periferal al lecho y sentarse a las visitas. Esta misma holgura es suficiente también para instalar una unidad médica mural y una mesilla de noche respectivamente a uno y otro lado de la cama.

El dibujo inferior es un análisis en alzado de este mismo cubículo. La principal dimensión humana que se acomoda es la máxima anchura de cuerpo a fin de dar la holgura apropiada entre el borde de la cama y la cortina divisoria. Dado que el 95% de la población observada tiene una anchura corporal máxima de 57,9 cm (22,8 pulgadas) o menor, se entiende que la holgura correcta es de 76,2 cm (30 pulgadas). La altura de la cortina viene determinada por la de ojo o estatura de la persona más alta, con la finalidad de garantizar una privacidad absoluta.



CUBÍCULO CON CAMA DE PACIENTE Y CORTINAS DIVISORIAS



CUBÍCULO CON CAMA DE PACIENTE Y CORTINAS DIVISORIAS

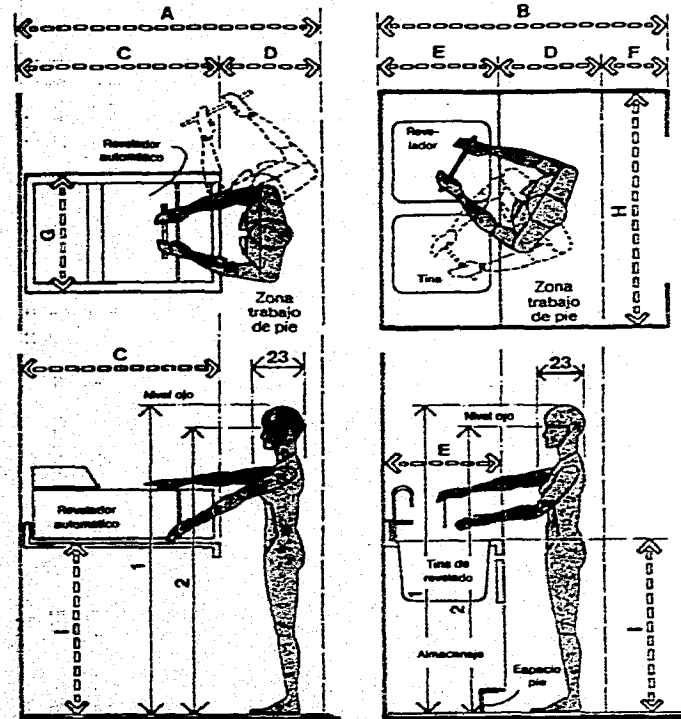
	pulg.	cm
A	87	221,0
B	96	243,8
C	30 min.	76,2 min.
D	39	99,1
E	99 min.	251,5 min.
F	2-3	5,1-7,6
G	15	38,1
H	54 min.	137,2 min.

6.2 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

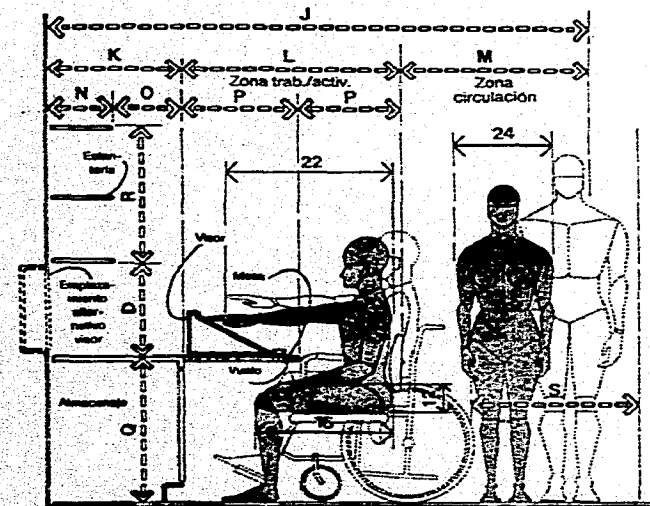
El revelado de radiografías dentales ha evolucionado desde los procedimientos tradicionales manuales a los sistemas automáticos, representados ambos en los dibujos de la mitad superior de esta página. Lógicamente, la dimensión fundamental es la altura de la tina de revelado manual y de la superficie de trabajo donde se instala el equipo automático; en el primer caso se recomiendan de 88,9 a 91,4 cm (35 a 36 pulgadas) y en el segundo, se mantendrá también esta dimensión, a no ser que el modelo inste a lo contrario. En una y otra oportunidad la zona de trabajo del usuario de pie es la misma, al depender exclusivamente de la máxima profundidad de cuerpo, 45,7 cm (18 pulgadas).

El dibujo inferior muestra alternativas de métodos para ver las radiografías, según lo hagan una, dos o varias personas simultáneamente. La altura de la superficie donde se instala el visor tendrá entre 73,7 y 78,7 cm (29 y 31 pulgadas), sin olvidar los condicionantes que aparecen cuando el observador va en silla de ruedas. Si el visor de radiografías estuviera instalado contra la pared con objeto de servir a grupos de personas, la consideración antropométrica a analizar sería la altura de ojo en posición de sedente.

	pulg.	cm
A	52-56	132,1-142,2
B	52-60	132,1-152,4
C	34-38	86,4-96,5
D	18	45,7
E	22-24	55,9-61,0
F	12-18	30,5-45,7
G	24-28	61,0-71,1
H	48 min.	121,9 min.
I	35-36	88,9-91,4
J	84-100	213-254,0
K	18-22	45,7-55,9
L	36-48	91,4-121,9
M	30	76,2
N	10-12	25,4-30,5
O	8-10	20,3-25,4
P	18-24	45,7-61,0
Q	29-31	73,7-78,7
R	16-24	40,6-61,0
S	30	76,2



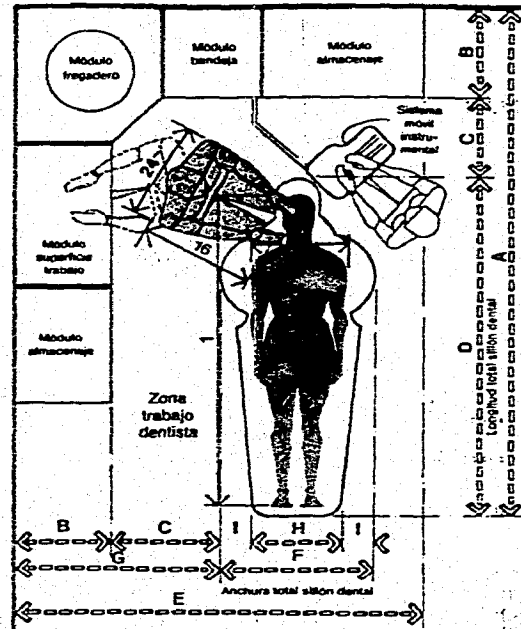
CUARTO OSCURO Y EQUIPO DE REVELADO AUTOMÁTICO



OBSERVACIÓN DE RADIOGRAFÍAS

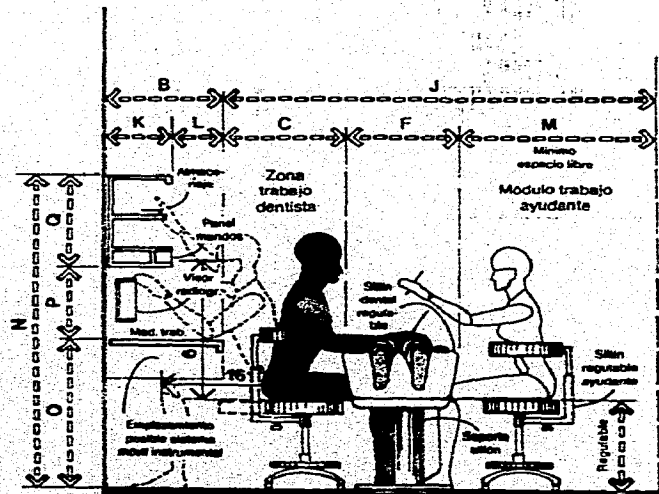
6.2 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

Los rápidos avances técnicos que han experimentado el diseño y fabricación de equipo dental han dado lugar a espacios de gran compactidad y eficiencia. Frecuentemente este hecho ha llevado a reinterpretar las consideraciones antropométricas, con vistas a conquistar una interfase más intensa entre dentista, ayudante y equipo. En el dibujo superior se agrupan las consideraciones antropométricas y dimensionales básicas de probada utilidad para el diseñador en la elaboración de las hipótesis iniciales de trabajo. En ambos dibujos la holgura entre la silla del dentista y el mueble de trabajo, que denominaremos «zona de trabajo del dentista», funda su importancia en función de hacer que sea óptima la eficiencia tiempo/movimiento. Dicha holgura oscila de 45,7 a 61 cm (18 a 24 pulgadas), si bien se prescinde de los requisitos de la zona de circulación. La mayoría de los dentistas tienen preferencias muy definidas sobre tipos, modos de entrega y devolución del instrumental. En lo que al diseñador concierne, la evolución tecnológica del equipo dental le obliga a investigar os últimos adelantos conquistados.



ESPACIO DE TRATAMIENTO

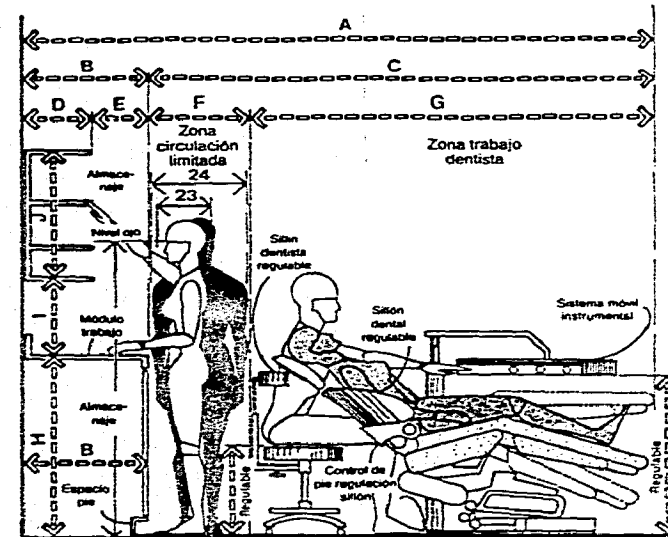
pulg.	cm
104-118	264,2-299,7
18-22	45,7-55,9
18-24	45,7-61,0
68-72	172,7-182,9
66-84	167,6-213,4
20-26	50,8-66,0
36-46	91,4-116,8
16-18	40,6-45,7
2-4	5,1-10,2
74-86	188,0-218,4
10-12	25,4-30,5
8-10	20,3-25,4
35 min.	91,4 min.
56-70	142,2-177,8
28-30	71,1-76,2
12-16	30,5-40,6
16-24	40,6-61,0



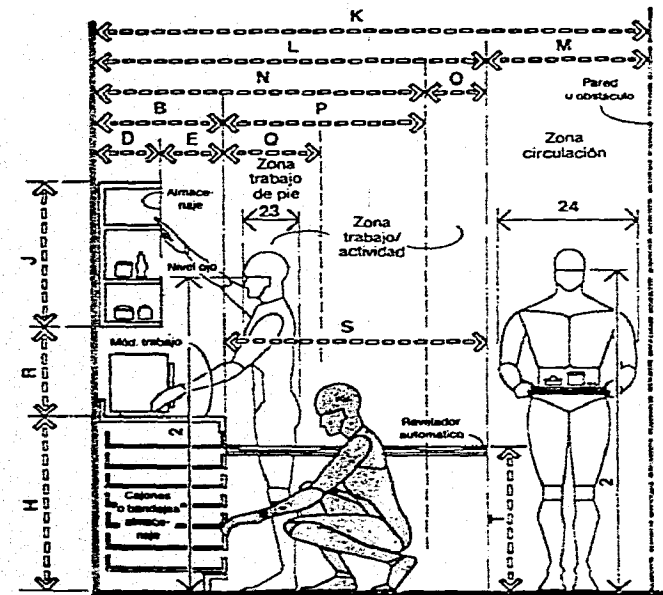
ESPACIO DE TRATAMIENTO/CONSIDERACIONES VERTICALES

6.2 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

El equipo dental y los sistemas de entrega de instrumental son un ejemplo claro de la idea de adaptación, perfectamente aplicable a otros sistemas interiores. En los espacios que estamos estudiando, la absoluta adaptación del sillón del paciente, silla del dentista y equipo instrumental móvil, no hacen sino reforzar las necesidades antropométricas primarias. En muchas ocasiones el dentista preferirá atender a un paciente de pie, situación en que la atención a las holguras verticales del mobiliario, incluidos los armarios de pared, cobra especial significación. Proporcionar fácil acceso a todo elemento que participe activamente en los cuidados al paciente es otra de las prioridades más relevantes. El laboratorio dental, representado en el dibujo inferior es uno de los entornos básicos de trabajo que es preciso agregar a una zona de trabajo odontológico total. Las dimensiones del laboratorio varían según la especialidad del dentista, pero al margen de ello, siempre merecerán el máximo interés todas aquellas actividades que se realizan de pie dentro de estos espacios, con singular atención hacia las alturas de todas las superficies de trabajo repartidas en las distintas clases de mobiliario: masas, de 7' 7 a 76,2 cm (28 a 30 pulgadas) y encimeras de mueble, 91,4 cm (36 pulgadas).



ESPACIO DE TRATAMIENTO/CONSIDERACIONES VERTICALES



LABORATORIO

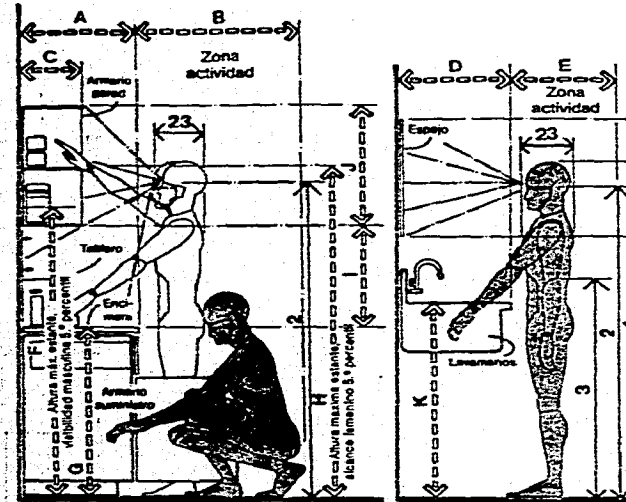
	pulg.	cm
A	104-118	264,2-299,7
B	18-22	45,7-55,9
C	86-96	218,4-243,8
D	10-12	25,4-30,5
E	8-10	20,3-25,4
F	18-24	45,7-61,0
G	68-72	172,7-182,9
H	36	91,4
I	12-16	30,5-40,6
J	16-28	40,6-71,1
K	94-102	238,8-259,1
L	64-72	162,6-182,9
M	30	76,2
N	52-60	132,1-152,4
O	12	30,5
P	34-38	86,4-96,5
Q	18	45,7
R	16-18	40,6-45,7
S	46-54	116,8-137,2
T	28-30	71,1-76,2

6.1 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO MÉDICO

En la mitad superior de la página vemos dos dibujos relativos a la relación entre un usuario masculino, armarios de instrumental y material y un lavabo o fregadero. Respecto al primero, la altura de ojo es la medida antropométrica predominante; en el segundo es necesario que el material almacenado en los estantes esté al alcance de la persona de menor tamaño, por lo tanto serán los datos del 5º percentil los que determinarán la altura del suelo a que estarán las estanterías. Es importante también que del juego entre la distancia a que esté la pared y la que separe la cara inferior del armario de pared y la superficie superior de trabajo no resulte obstrucción visual alguna. La altura total del armario de pared permitirá al usuario apreciar, con un movimiento mínimo de cabeza y ojos, el contenido del mismo.

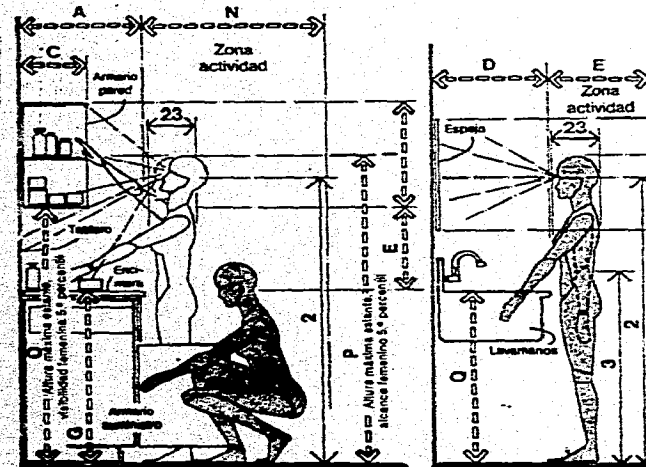
La medida antropométrica esencial en el lavabo o fregadero es la altura del ojo, de la que depende la colocación del espejo, y la del codo, para fijar la altura del primer estante. Investigaciones practicadas sobre este tema sitúan de 5 a 7,6 cm (2 a 3 pulgadas) por debajo del codo la altura ideal a la que debe estar la parte superior del lavabo, sugiriendo que no suele cumplirse, al optar por otra menor, con la consiguiente molestia e incluso dolor de espalda para el usuario.

	pulg.	cm
A	18-22	45,7-55,9
B	36-40	91,4-101,6
C	12-18	30,5-45,7
D	18-21	45,7-53,3
E	18	45,7
F	60 max.	152,4 max.
G	35-36	88,9-91,4
H	72 max.	182,9 max.
I	21	53,3
J	18-24	45,7-61,0
K	37-43	94,0-109,2
L	54 max.	137,2 max.
M	24	61,0
N	30-36	76,2-91,4
O	56 max.	142,2 max.
P	69 max.	175,3 max.
Q	32-36	81,3-91,4
R	48 max.	121,9 max.



ARMARIO DE INSTRUMENTOS Y SUMINISTRO/CONSIDERACIONES MASCULINAS

LAVAMANOS/CONSIDERACIONES MASCULINAS



ARMARIO INSTR. Y SUMINISTRO/CONSIDERACIONES FEMENINAS

LAVAMANOS/CONSIDERACIONES FEMENINAS

6.1 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO MÉDICO

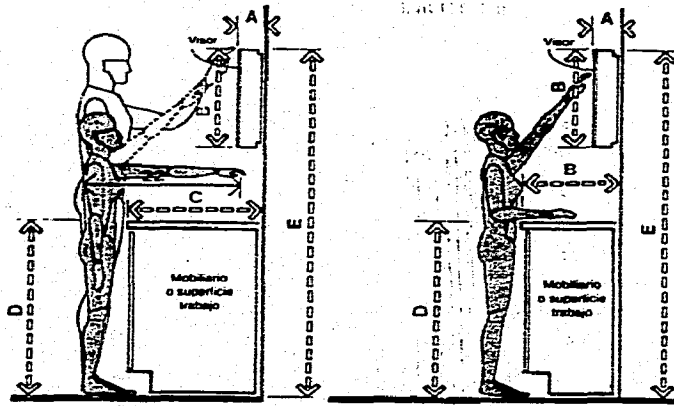
Las consideraciones antropométricas de mayor influencia en el diseño de los equipos de visión para película son la altura del ojo y la extensión. Los dos dibujos superiores ilustran la extensión de la persona de mayor y menor tamaño. En el dibujo de la izquierda vemos la silueta de una mujer, superpuesta a la de un hombre de mayor tamaño, manipulando un equipo situado a 61 cm (24 pulgadas) del borde del mostrador, subrayando que esta anchura es un impedimento físico que merma la extensión de la primera. El dibujo de la izquierda demuestra como reduciendo a 45,7 cm (18 pulgadas) esta dimensión, el problema queda resuelto.

Los dibujos centrales muestran a dos observadores que representan al hombre y la mujer de mayor (izquierda) y menor tamaño (derecha). Se puede constatar que la mujer pequeña está en las peores condiciones de visión.

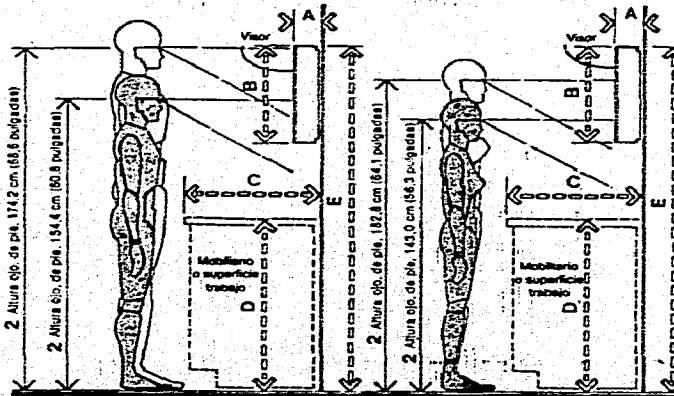
En los dibujos inferiores se estudia un caso análogo al anterior, pero con observadores sentados y un equipo cuya parte superior está a 133,4 cm (52,5 pulgadas) de altura respecto al suelo. Nótese cómo la diferencia de altura de ojo aquí no es tan acusada como cuando los observadores están de pie.

La organización para observadores sentados tiene la ventaja de que acomoda a la mayoría de individuos con máximo confort. Para observadores de pie es preferible que la altura de la parte superior del equipo no supere los 182,9 cm (72 pulgadas) y así acomodar al máximo número de usuarios, a pesar de que el nivel de confort no será igual para todos. El observador más pequeño deberá confiar en el movimiento de ojo y cabeza para contemplar satisfactoriamente lo que se expone en el equipo.

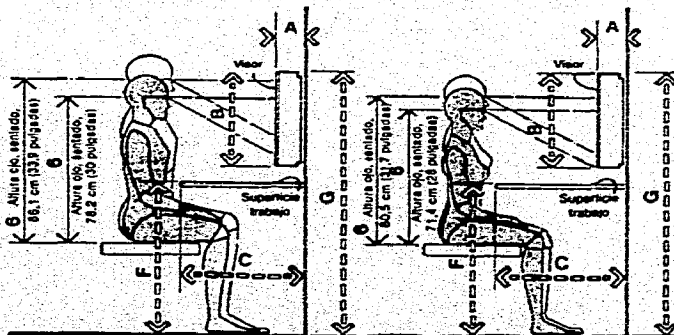
	pulg.	cm
A	5-6	12,7-15,2
B	18	45,7
C	24	61,0
D	36	91,4
E	72	182,9
F	30	76,2
G	52,5	133,4



ALCANCE/OBSERVADORES DE PIE, AMBOS SEXOS, ALTOS Y BAJOS

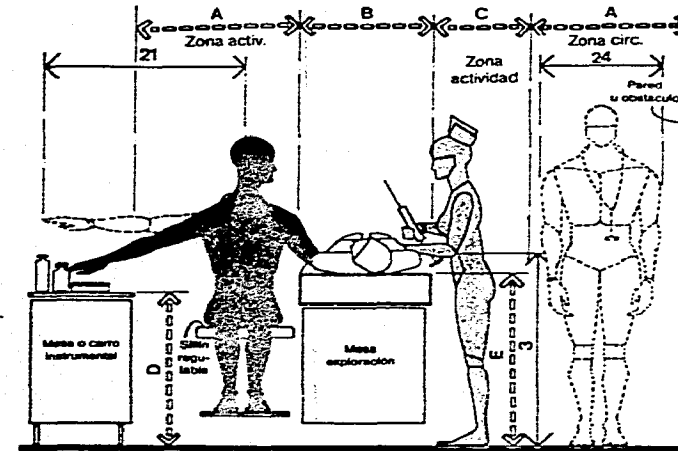


ALTURA DE OJO/OBSERVADORES DE PIE, AMBOS SEXOS, ALTOS Y BAJOS

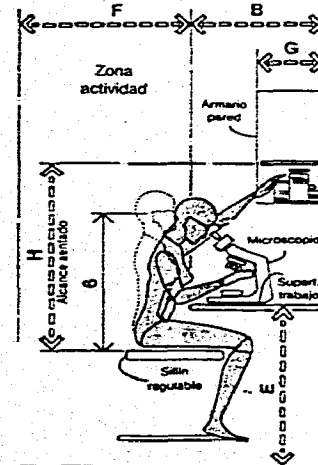


ALTURA OJO/OBSERVADORES SENTADOS, AMBOS SEXOS, ALTOS Y BAJOS

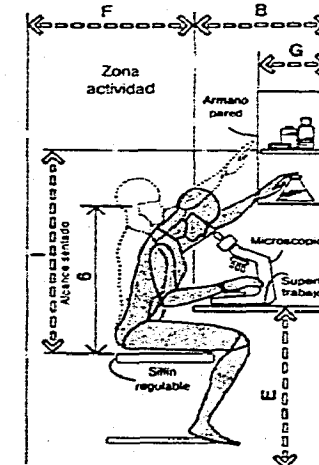
CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS DE LOS SISTEMAS DE VISIÓN FOTOGRÁFICA



ZONA DE EXPLORACIÓN/ALCANCE Y HOLGURA



ZONA DE LABORATORIO/CONSIDERACIONES FEMENINAS



ZONA DE LABORATORIO/CONSIDERACIONES MASCULINAS

6.1 ESPACIOS PARA TRATAMIENTO MÉDICO

El dibujo superior muestra las holguras aplicables en torno a una mesa de exploración, en la que el médico necesita un espacio perimetral de 76,2 cm (30 pulgadas) para desarrollar su trabajo. Si la actuación médica requiere el uso de instrumental o manipulación de controles, es indispensable la inclusión de la extensión lateral del brazo.

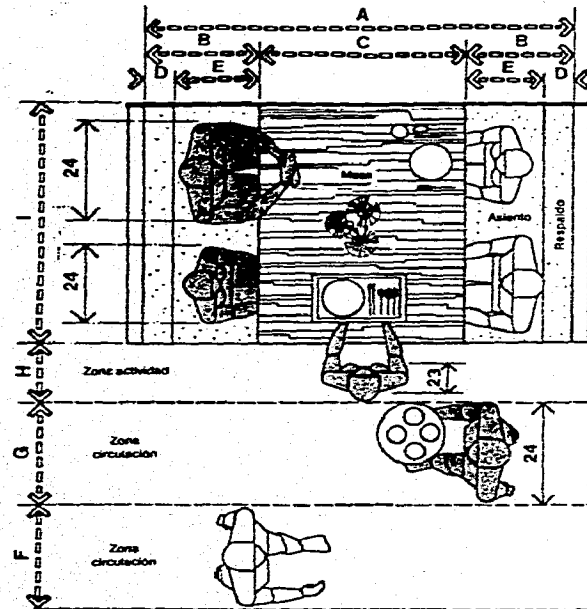
Los dibujos inferiores estudian las consideraciones antropométricas que entran en el diseño de un pequeño laboratorio. El dibujo de la izquierda pone de manifiesto la relación existente entre la mujer de menor tamaño con la mesa y la pared del laboratorio. La repisa debe estar dentro de la extensión de la persona en posición sentada. La altura de ojo desempeña también un importante papel, no sólo en lo referente al trabajo con microscopio, sino también en lo relativo a la visibilidad de todo aquel material que se pueda fijar en la pared que se tiene delante. Dentro de ciertos límites, cabe confiar en la regulación de altura del asiento para adecuarla a la del microscopio y superficie de la mesa. El dibujo de la derecha trata del mismo tema, pero esta vez referido a dimensiones de hombres de menor tamaño.

	pulg.	cm
A	30	76,2
B	24	61,0
C	18	45,7
D	30-36	76,2-91,4
E	34-38	86,4-96,5
F	27	68,6
G	12-15	30,5-38,1
H	39 max.	99,1 max.
I	42 max.	106,7 max.

5.3 ESPACIOS PARA COMER

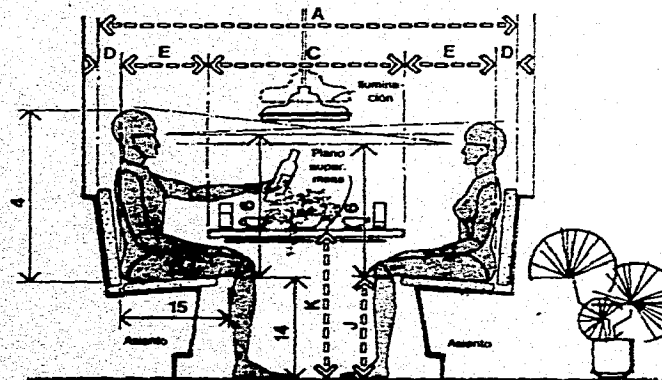
Estos módulos, sobre todo cuando asientos y mesa son fijos, no dan margen para el acomodo individual; acentuando la necesidad de estudiar metódicamente los aspectos antropométricos del diseño, a la vista de tan escasa flexibilidad. La altura de asiento será reflejo de la información sobre altura poplítea; la profundidad de asiento, de la distancia nalga-poplítea; la distancia entre superficie de asiento y cara inferior de mesa, de la altura de muslo; la altura del módulo o del accesorio de iluminación respecto a la mesa, de la altura de ojo en posición sedente; y la anchura de asiento, de la máxima anchura de cuerpo.

Igual importancia reviste la relación de las dimensiones humanas con el pasillo, a fin de fijar la holgura de circulación de público y servicio. Las consideraciones antropométricas que intervienen se contemplan gráficamente en los dibujos con visiones en planta y sección.



HOLGURAS PARA MÓDULOS DE ASIENTOS Y CIRCULACIÓN

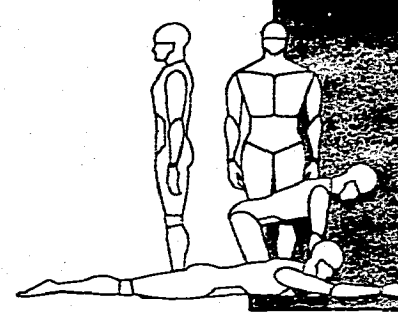
	puig.	cm
A	65-80	165,1-203,2
B	17,5-20	44,5-50,8
C	30-40	76,2-101,6
D	2-4	5,1-10,2
E	15,5-16	39,4-40,6
F	30	76,2
G	36	91,4
H	18	45,7
I	48-54	121,9-137,2
J	16-17	40,6-43,2
K	29-30	73,7-76,2



MÓDULOS DE ASIENTOS

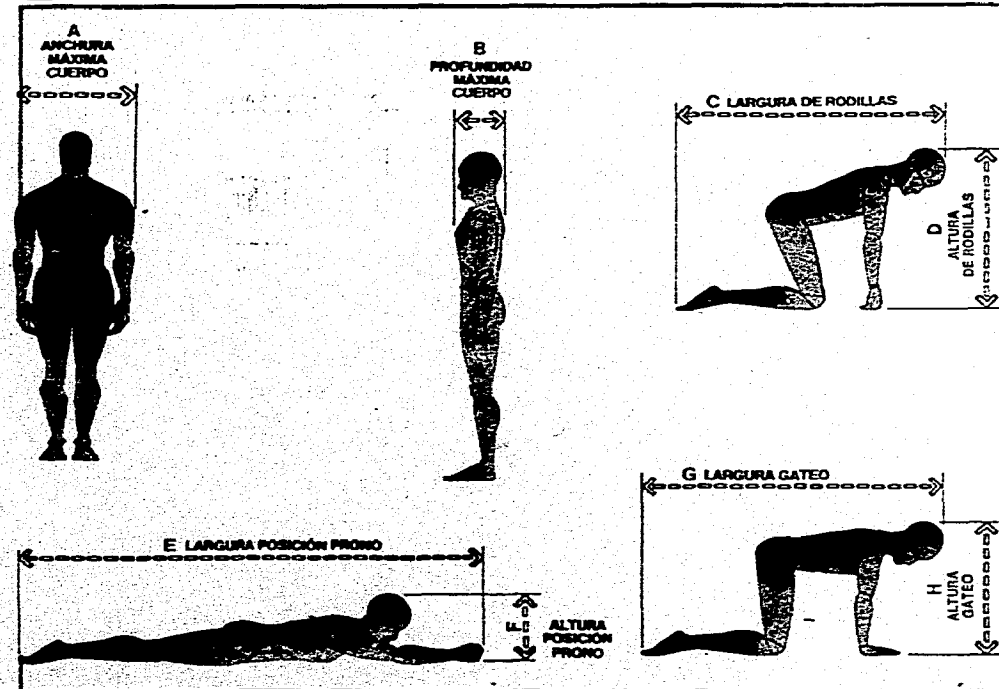
6

POSICIONES DE TRABAJO



Posiciones de trabajo de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según selección de percentiles*

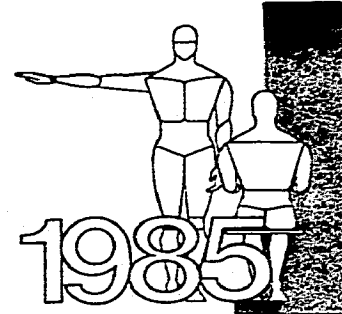
		A	B	C	D	E	F	G	H
95	pulg.	22,8	13,0	48,1	34,5	95,8	16,4	59,2	30,5
	cm	57,9	33,0	122,2	87,6	243,3	41,7	147,8	77,5
5	pulg.	18,8	10,1	37,6	29,7	84,7	12,3	49,3	26,2
	cm	47,8	25,7	95,5	75,4	215,1	31,2	125,2	66,5



* A y B, extraídos de *The Human Body in Equipment Design*, de Dutton, Stoudt y McFarland. C a través de H, extraído de *Human Factors Engineering*.

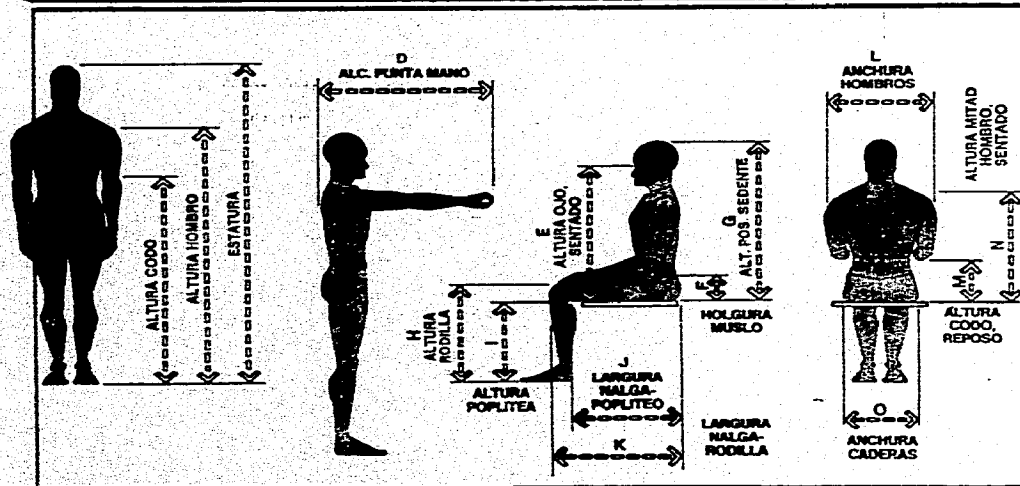
5

DIMENSIONES DEL CUERPO: PREVISIÓN 1985



Dimensiones del cuerpo: previsión 1985, de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según sexo selección de percentiles

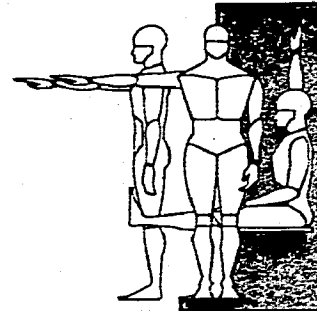
	Peso		A		B		C		D		E		F		G			
	lb	kg	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm		
95	HOMBRES		215.4	97,7	47.6	120,9	61.3	155,7	74.3	188,6	34.4	87,4	34.1	86,5	7.5	19,1	39.0	99,0
	MUJERES		165.1	74,9	42.8*	108,7	55.7	141,4	68.0	172,8	31.7	80,6	31.3	79,6	5.9	14,9	36.0	91,5
5	HOMBRES		143.7	65,2	41.5	105,5	53.7	136,5	66.2	168,2	29.3	74,3	30.1	76,4	5.7	14,5	34.8	88,5
	MUJERES		104.5	47,4	38.0*	96,5	48.4	122,9	60.0	152,3	26.7	67,7	27.4	69,5	4.1	10,4	32.0	81,2
	H		I		J		K		L		M		N		O			
	pulg.		cm		pulg.		cm		pulg.		cm		pulg.		cm			
95	HOMBRES		23.7	60,3	18.8	47,8	21.7	55,1	25.7	65,4	20.8	52,9	11.7	29,7	27.4	69,6	16.6	42,2
	MUJERES		21.4*	54,3	17.4	44,2	20.7	52,7	24.4	62,0	18.4	46,8	10.7	27,1	24.8	63,1	16.4	41,6
5	HOMBRES		20.5	52,1	15.9	40,4	18.3	46,4	22.2	56,4	17.5	44,4	8.3	21,0	23.9	60,6	13.5	34,4
	MUJERES		18.4*	46,7	14.9	37,8	17.2	43,7	21.0	53,3	15.2	38,6	7.6	19,2	21.3	54,2	13.9	35,4



Estimación de datos por ecuación de regresión.

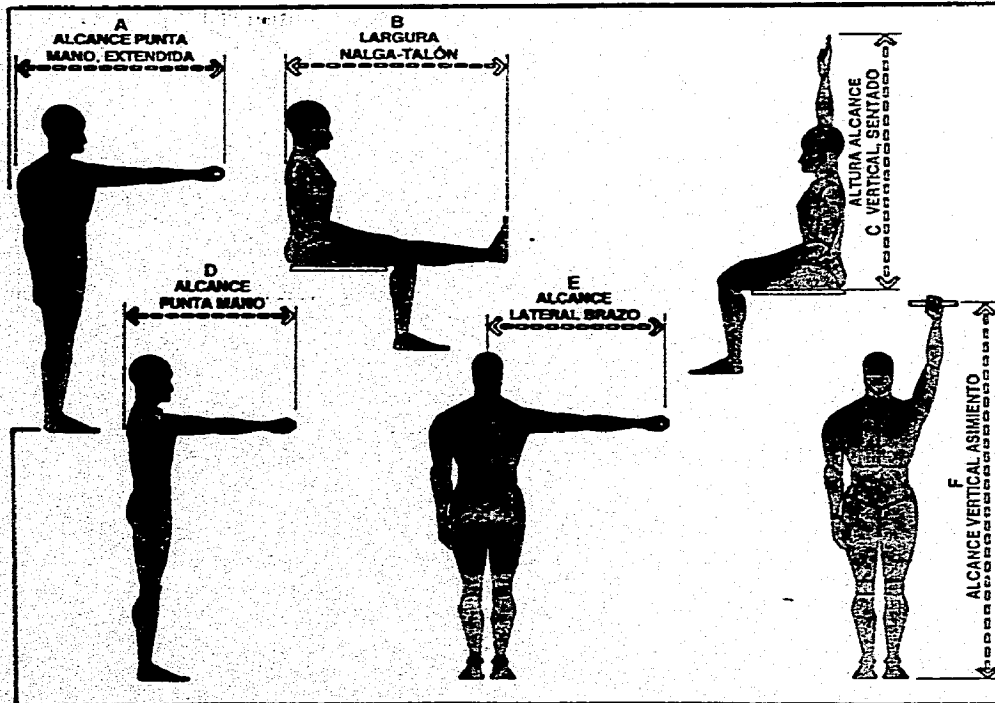
4

**DIMENSIONES
FUNCIONALES
DEL CUERPO**



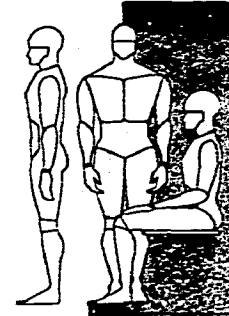
Dimensiones funcionales del cuerpo de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles

	A		B		C		D		E		F		
	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	
95	HOMBRES	38.3	97,3	46.1	117,1	51.6	131,1	35.0	88,9	39.0	86,4	88.5	224,8
	MUJERES	36.3	92,2	49.0	124,5	49.1	124,7	31.7	80,5	38.0	96,5	84.0	213,4
5	HOMBRES	32.4	82,3	39.4	100,1	59.0	149,9	29.7	75,4	29.0	73,7	76.8	195,1
	MUJERES	29.9	75,9	34.0	86,4	55.2	140,2	25.6	67,6	27.0	68,6	72.9	185,2



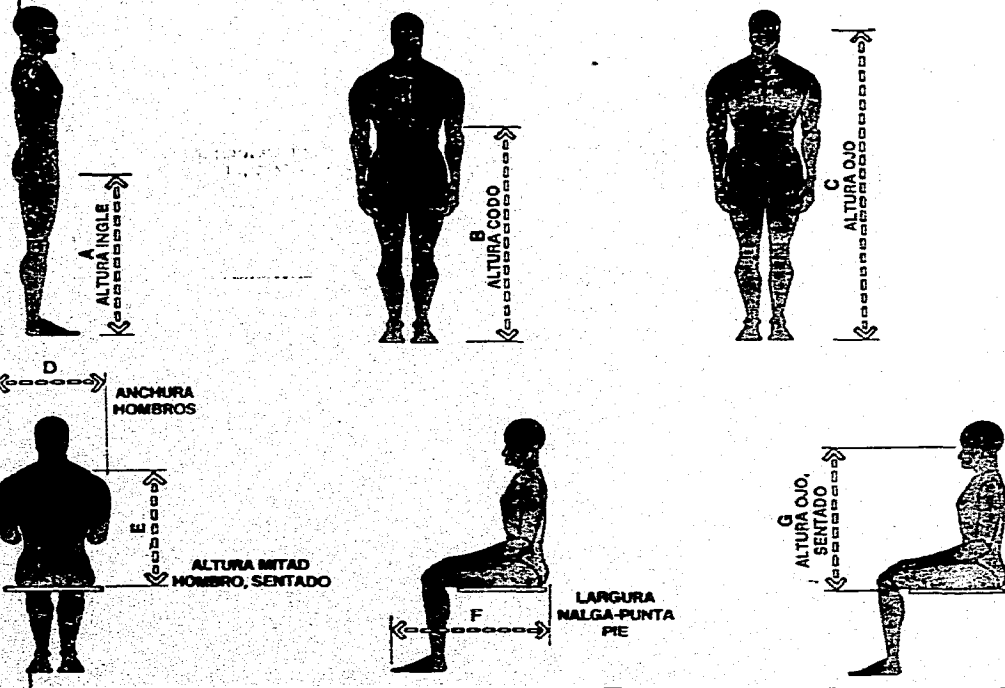
3

DIMENSIONES ESTRUCTURALES COMBINADAS DEL CUERPO



Dimensiones estructurales combinadas del cuerpo de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según edad y selección de percentiles

	A		B		C		D		E		F		G	
	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95 HOMBRES	36.2	91,9	47.3	120,1	68.6	174,2	20.7	52,6	27.3	69,3	37.0	94,0	33.9	86,1
50 MUJERES	32.0	81,3	43.6	110,7	64.1	162,8	17.0	43,2	24.6	62,5	37.0	94,0	31.7	80,5
5 HOMBRES	30.8	78,2	41.3	104,9	60.8	154,4	17.4	44,2	23.7	60,2	32.0	81,3	30.0	76,2
MUJERES	26.8	68,1	38.6	98,0	56.3	143,0	14.9	37,8	21.2	53,8	27.0	68,6	28.1	71,4



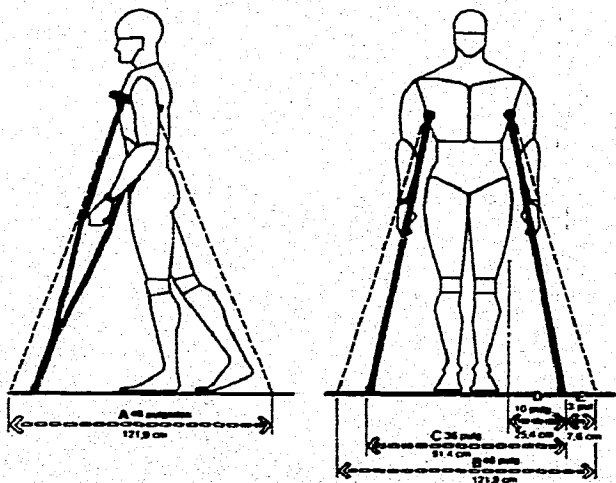


Fig. 3-5. Muletas. El uso de muletas altera significativamente la forma, peso y velocidad del usuario. Los cambios de pendiente y la subida o bajada de escaleras es dificultosa y, a veces, imposible. El limitado empleo que el usuario está en disposición de hacer de sus extremidades inferiores reduce notablemente el nivel de actuación, sobre todo cuando se ve en la necesidad de abrir o cerrar puertas, levantarse y sentarse. Las dimensiones que influyen con más intensidad en la holgura son: (A) oscilación de las muletas; (B) oscilación de las muletas al andar; (C) separación de las muletas cuando el usuario está de pie; (D) separación muleta-cuerpo; y (E) oscilación muleta-cuerpo. Para usuarios afectados de artritis o parálisis cerebral grave se incrementarán las holguras indicadas.

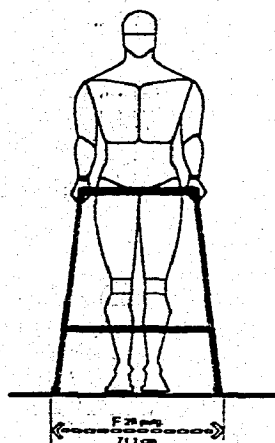


Fig. 3-6. Andador. La holgura que requiere un usuario que se ayuda con andador se define fácilmente a causa de la propia naturaleza del dispositivo y método de utilización. La vista frontal del usuario indica un mínimo para (F) de 71,1 cm (28 pulgadas).

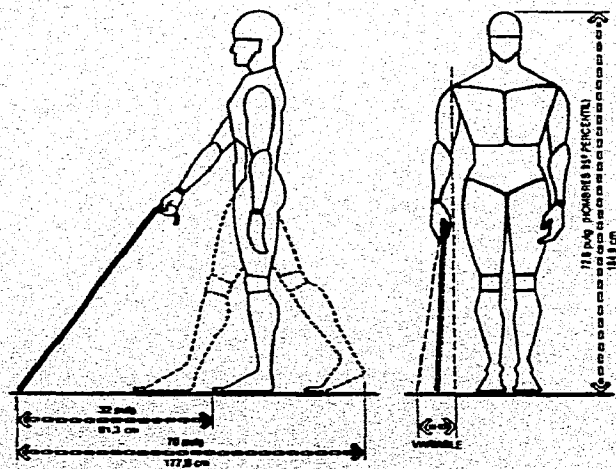


Fig. 3-7. Bastones. Pueden servirlos del bastón los ciegos, los heridos en algún miembro o quienes padecan alguna clase de dolencia o condición como la edad, artritis, parálisis cerebral, distrofias, esclerosis múltiple, etc. El máximo espacio de holgura lo requiere el ciego, por las características de su incapacidad. Las vistas frontal y lateral indican las tolerancias de holgura precisas.

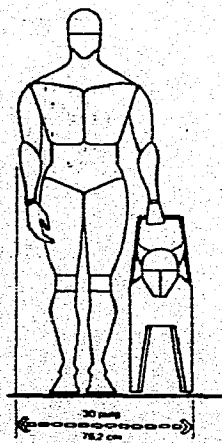


Fig. 3-8. Perro lazarillo. La holgura combinada idónea es difícil de fijar dada las diversas variables que intervienen en este caso de usuario y perro. Sin embargo, la holgura mínima se establece en 76,2 cm (30 pulgadas).

espalda se inclina 10°, dando lugar, en la articulación de las rodillas, a un ángulo próximo a 100°. Por último, visto el cuerpo como interrelación de sus partes, el efecto resultante es semejante al que daría una inclinación hacia atrás de la silla de 5°, quedando así el asiento a 5° de la horizontal, piernas y espalda a 20° y 15° respectivamente de la vertical.*

Si el estado físico del usuario de la silla de ruedas le permite adoptar una posición erguida, pese a la inclinación del respaldo de aquélla y dada la naturaleza de la actividad y el grado de adecuación, es indudable que el alcance antropométrico medio de los brazos debe ser el apropiado.

Sea como fuere, dicho alcance depende de la inclinación de 15° que tiene la espalda respecto a la vertical y, basándonos en esto, se modificará la media antropométrica de esta medida. Advertimos que la medición del alcance estándar se toma con la espalda erguida y el individuo sentado sobre un plano horizontal.

3.4 Personas disminuidas físicas con movilidad

Todo análisis de esta clase de personas no puede ignorar otros elementos que siempre van consigo, muletas (fig. 3-5), andadores (fig. 3-6), bastones (fig. 3-7) y perros lazarillos (fig. 3-8). Estas ayudas se convierten, en esencia, en partes funcionales del cuerpo de estos individuos. Ayuda y usuario se tendrán habitualmente como integrantes de una sola entidad. Con vistas a un mejor diseño interesa conocer no sólo la antropometría que interviene, sino el conjunto de consideraciones espaciales.

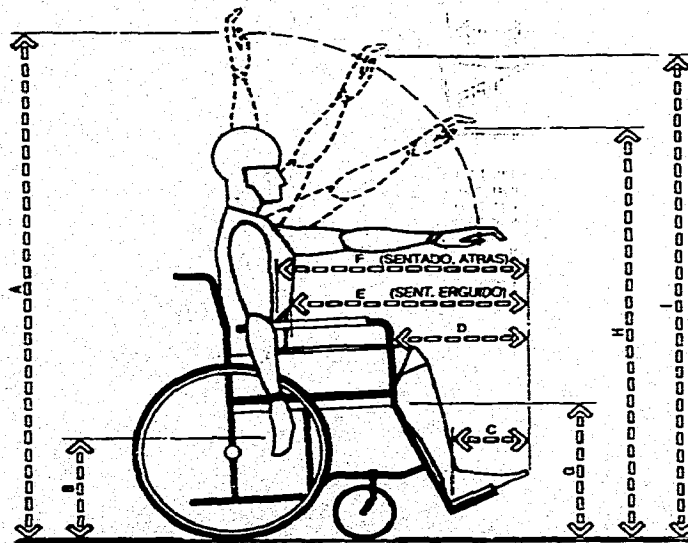


Fig. 3-3. Antropometría de personas en silla de ruedas. En la vista lateral se aprecia al usuario y la silla, junto con las medidas antropométricas masculinas y femeninas más importantes. La totalidad de los datos de alcance corresponden al 2,5° percentil, a fin de acomodar a los usuarios de menor tamaño corporal. Visto que el cuerpo femenino es más pequeño que el masculino, se recomienda el empleo de las dimensiones convenientes al primero en cualquier diseño en que intervenga el alcance. En aquellos problemas donde intervenga la holgura se utilizarán los datos del 97,5° percentil, y, concretamente, las dimensiones masculinas en razón de tener un mayor tamaño corporal. Figuras y datos adaptados de *Designing for the Disabled*, 1963, de Goldsmith y según medidas extraídas de estudios ingleses y americanos.

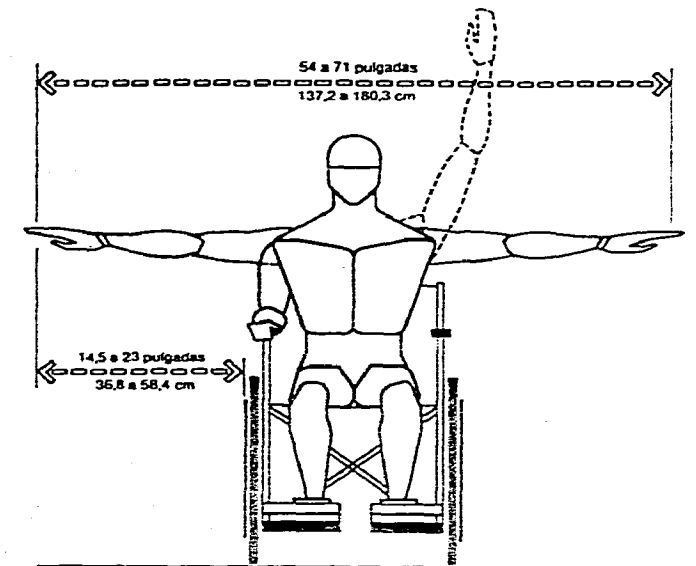


Fig. 3-4. Antropometría de personas en silla de ruedas. En la vista frontal se aprecia al usuario y la silla de ruedas, junto con las medidas antropométricas más importantes. Las dimensiones del alcance bilateral de brazos, con ambos brazos extendidos a uno y otro lado, y la altura de hombro, se extrajeron de American National Standards Institute (A.N.S.I. Pub. A 117-1961, actualizado en 1971). Faltan datos respecto al sexo y agrupación en percentiles.

HOMBRE		MUJER	
pulgada	cm	pulgada	cm
A 62,25	158,1	56,75	144,1
B 16,25	41,3	17,5	44,5
C 8,75	22,2	7,0	17,8
D 18,5	47,0	16,5	41,9
E 25,75	65,4	23,0	58,4
F 28,75	73,0	26,0	66,0
G 19,0	48,3	19,0	48,3
H 51,5	130,8	47,0	119,4
I 58,25	148,0	53,24	135,2

Cuadro 3-4. Datos que acompañan la figura 3-3.

CATEGORIA	NUMERO DE INDIVIDUOS
VISUAL:	
25 % pérdida visión	4 105 000
50 % pérdida visión	184 000
75 % pérdida visión	618 000
100 % pérdida visión	483 000
	5,390 000
AYUDA ORTOPEDICA:	
Silla ruedas	409 000
Muletas	443 000
Bastón	2 156 000
Andadores	404 000
Tirantes	1 102 000
Miembros artificiales	172 000
Calzado especial	2 337 000
	7 023 000
AUDITIVA:	
Sordos	1 800 000
Dureza de oído	18 300 000
	20 100 000
CARDIO-VASCULAR:	
	7 600 000
RESPIRATORIA:	
	14 500 000
RETRASO MENTAL:	
	5 120 000
ARTRITIS:	
	18 300 000
VEJEZ: superior 65 años	
	7 000 000
INFANCIA: de 5-12 años	
	32 550 000
GESTACION:	
	3 730 000
	TOTAL = 121 313 000
	= 215 000 000

Cuadro 3-3. Distribución por categorías de las incapacidades. Extraído de *Barnier Free Design*, 1977, de Selim.

3.2 Personas físicamente disminuidas

El problema de las personas físicamente disminuidas enfrentándose a un entorno obra del hombre tiene amplia repercusión. En 1970, el U.S. Department of Health, Education and Welfare estimó que en Estados Unidos había cerca de sesenta y nueve millones de personas con limitaciones físicas.³ El cuadro 3-3 expone una distribución de incapacidades por categorías, reunida por el Michigan Center para estimular la creación de entornos sin barreras, con datos obtenidos de las fuentes ya citadas. Subraya la magnitud del problema a escala nacional. A nivel mundial, se calcula que la población disminuida asciende a cuatrocientos millones, el 75 % de la cual está abandonada a sus propios recursos.

La búsqueda de una solución a los problemas que afectan a todos los disminuidos físicos, en su relación con las barreras físicas, es una empresa interdisciplinar que desborda la extensión del presente texto. Eso no es óbice para que aquí se introduzcan las antropometrías que implica, las cuales se analizan próximamente en la Parte C.

3.3 Personas con silla de ruedas

Se carece de datos sobre personas con silla de ruedas, su estudio revestiría singular dificultad por la cantidad de variables que lleva implícitas: clases de incapacidad, miembros o partes del cuerpo afectados, amplitud de la parálisis, grado de disfunción muscular, efecto acumulativo en la movilidad general de las extremidades por culpa del confinamiento en la silla, etc., todos ellos a tener presentes. Con vistas a trabajos de estudio se parte del supuesto de que la movilidad de las extremidades no sufre deterioro y así se asemeja a la que tienen las personas físicamente capacitadas.

Al dimensionar correctamente la extensión, holgura y demás parámetros es preciso englobar el conjunto individuo-silla de ruedas, planteamiento que exige conocimientos acerca de las peculiaridades de esta última, algunas de las cuales, básicas y útiles, se hallan en la figura 3-2.

En orden a las antropometrías sobre este tema, son muy numerosos los diagramas en circulación que ilustran medidas de hombres y mujeres en silla de ruedas. La interpretación y subsiguiente aplicación de estos datos debe ir cargada de prudencia. Frecuentemente, a las dimensiones de extensión se les concede calificaciones con pretensión de presentarlas como dimensiones medias, denominación de la que se habló ya en el punto 2.2 como de auténtica falacia. Si el alcance es un factor crítico en casos concretos de diseño, éste se apoyará en las dimensiones corporales que encuadran a la población de menor estatura y no a la de estatura media. Es decir, se utilizarán los datos del 5º percentil. Un diseño basado en el denominado alcance medio dejaría indefenso a la mitad de los usuarios de las sillas de ruedas.

La figura 3-3, el cuadro 3-4, y la figura 3-4 contemplan la antropometría de los individuos sujetos a la dependencia de la silla de ruedas. Conviene notar que la mayoría de éstas no se construyen para mantener el cuerpo en posición erecta y, por consiguiente, algunas partes del mismo no guardan una estricta verticalidad ni horizontalidad. El Dr. Herman L. Kamenetz, al describir la disposición geométrica del cuerpo humano, apunta:

En esta postura imaginaria sólo los tobillos mantienen un ángulo de 90°. Las piernas se elevan 15°, obligando a las rodillas a formar un ángulo de 105°; la

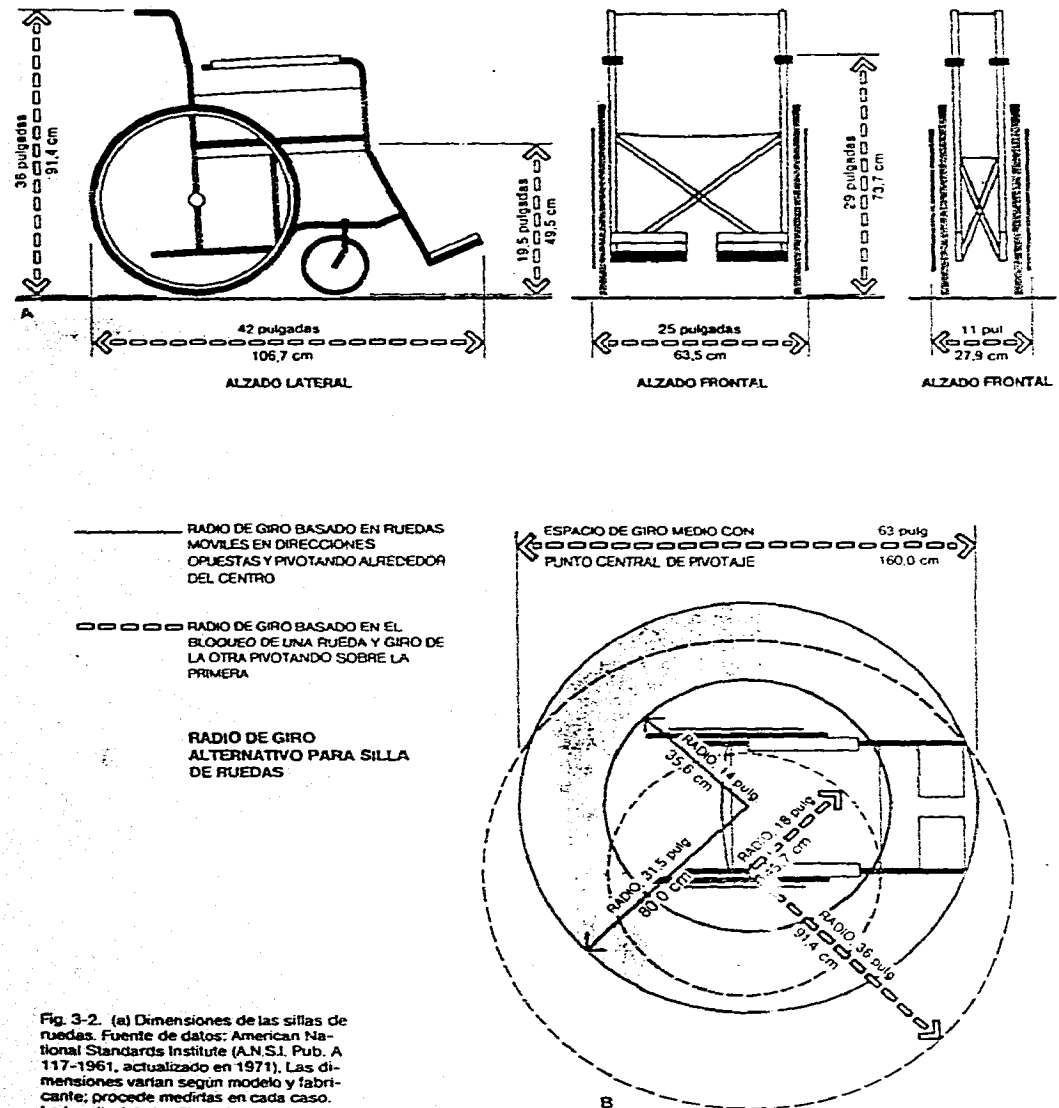


Fig. 3-2. (a) Dimensiones de las sillas de ruedas. Fuente de datos: American National Standards Institute (ANSI, Pub. A 117-1961, actualizado en 1971). Las dimensiones varían según modelo y fabricante; procede medirlos en cada caso. La longitud de la silla es importante por determinar el radio de giro. Al calcular las holguras, es esencial tener en cuenta lo que sobresalen los pies del borde del apoyapiés. A.N.S.I. señala que el modelo plegable de silla de ruedas fabricado con tubo metálico y con respaldo y asiento tapizados y de uso más común está dentro de las dimensiones indicadas.

(b) Radio de giro alternativo.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO

ORGANIGRAMA

LISTADO DE NECESIDADES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

MATRIZ DE RELACIÓN

GRAPHO DE INTERRELACIÓN

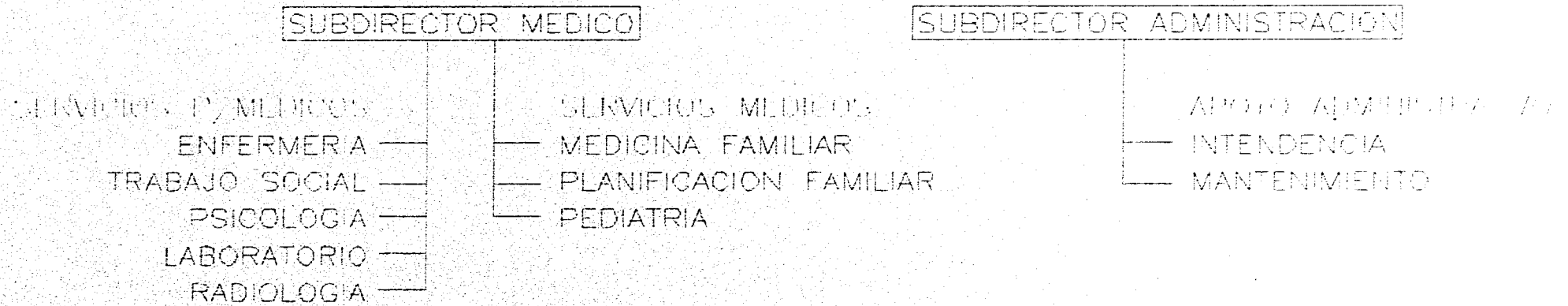
ANÁLISIS DE ÁREAS

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

ZONIFICACIÓN

TRAZO Y GEOMETRIZACIÓN

ORGANIGRAMA



LISTADO DE NECESIDADES

GOBIERNO

ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

CONSULTA EXTERNA

AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

AUXILIARES DE TRATAMIENTO

HOSPITALIZACIÓN

SERVICIOS GENERALES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. GOBIERNO

1.1. Vestíbulo principal	
1.2. Dirección	
1.2.1. Oficina director e/baño	25.00 m2
1.2.2. Sala de juntas	28.00 m2
1.2.3. Secretaria	
1.2.4. Sala de espera	12.00 m2
1.2.5. Oficina de médico	12.00 m2
1.3. Administración	
1.3.1. Oficina subdirector o admon.	16.00 m2
1.3.2. Oficina contador	12.00 m2
1.3.3. Área secretarial (archivo)	60.00 m2
1.3.4. Almacén y fotocopiado	12.00 m2
1.3.5. Zona de café	4.00 m2
1.3.6. Bodega	6.00 m2
1.3.7. WC H y M	30.00 m2
1.3.8. Cuarto. aseo	2.00 m2
1.3.9. Jefatura rec. humanos	12.00 m2
1.3.10. Jefatura rec. financieros	12.00 m2

2. ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

2.1. Auditorio	150.00 m2
2.2. Aulas taller	168.00 m2
2.3. Bibliomediateca	45.00 m2
2.4. Oficina jefe enseñanza	9.00 m2
2.5. Sala de juntas	12.00 m2
2.6. Secretaria	
2.7. Bodega utilería	6.00 m2

2.8. Sala espera	6.00 m2
2.9. Cuarto. fotografía	8.00 m2
2.10. Cuarto. de dibujo	
2.11. Sanitarios alumnos H y M.	25.00 m2

3. CONSULTA EXTERNA

3.1. Sala de espera	
3.2. Control y recepción	
3.3. Consulta medicina familiar (1 c/4,800 DH)	
3.4. Consulta de enfermería materno infantil (1 c/10 cons. med. fam.)	
3.5. Archivo clínico	
3.5.1. Oficina jefatura	12.00 m2
3.5.2. Secretaria	12.00 m2
3.5.3. Estadística codificación	17.50 m2
3.5.4. Manejo de expedientes	25.00 m2
3.5.5. Espera	62.00 m2
3.6. Farmacia	
3.6.1. Oficina jefatura	12.00 m2
3.6.2. Secretaria	12.00 m2
3.6.3. Área guardado	57.00 m2
3.6.4. Área de estiba	16.00 m2
3.6.5. Espera	62.00 m2
3.7. Consultorios	
3.7.1. Control (3)	21.00 m2
3.7.2. Odontología	15.00 m2
3.7.3. Cirugía	19.50 m2
3.7.4. Pediatría (3)	28.50 m2
3.7.5. Medicina interna	19.50 m2
3.7.6. Gineobstetricia (4)	78.00 m2
3.7.7. Otorrinolaringología (2)	39.00 m2
3.7.8. Oftalmología (2)	39.00 m2
3.8. Sala de espera	

3.8.1. Área de espera	1.50 m/p
3.8.2. Vestíbulo y acceso	171.50 m2
3.8.3. Recepción	14.00 m2
3.8.4. Sanitarios H.	17.50 m2
3.8.5. Sanitarios M.	17.50 m2
3.9. Circulación técnica	
3.9.1. Circulación	94.50 m2
3.10. Sanitarios	
3.10.1. Personal hombres	9.00 m2
3.10.2. Personal mujeres	9.00 m2

4. AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

4.1. Laboratorio patología clínica	
4.1.1. Control	9.00 m2
4.1.2. Oficina jefatura	12.50 m2
4.1.3. Toma de muestra ginecología (2)	14.00 m2
4.1.4. Toma de muestras sanguíneas (4)	28.00 m2
4.1.5. Zona de lavado y distr. de muestras	35.00 m2
4.1.6. Paises (sección especializada) (5)	105.00 m2
4.1.7. Banco de sangre	
4.1.7.1. Almacén	12.00 m2
4.1.7.2. Guarda	10.00 m2
4.1.7.3. Sanitario	6.00 m2
4.2. Radiología	
4.2.1. Recepción y control	4.00 m2
4.2.2. Oficina jefatura	12.50 m2
4.2.3. Secretaria	12.50 m2
4.2.4. Vestidores (2)	4.00 m2
4.2.5. Sala de radiofluoroscópicas	35.00 m2
4.2.6. Ultrasonido	12.50 m2
4.2.7. Cuarto. oscuro	9.00 m2
4.2.8. Criterio e interpreta	9.00 m2

- 4.2.9. Guarda
- 4.2.10. Rayos X dental
- 4.2.11. Camillas
- 4.3. Sala de espera
 - 4.3.1. Área de espera
 - 4.3.2. Sanitarios
- 4.4. Sanitarios
 - 4.4.1. Sanitarios personal H.
 - 4.4.2. Sanitarios personal M.
- 4.5. Mortuorio
 - 4.5.1. Área espera
 - 4.5.2. Oficina c/baño
 - 4.5.3. Refrigeración
 - 4.5.4. Autopsias y preparación
 - 4.5.5. Ayla
 - 4.5.6. Macrobiología
 - 4.5.7. Microbiología
 - 4.5.8. Histología patológica
 - 4.5.9. Guarda
 - 4.5.10. Almacén o museo
 - 4.5.11. Ministerio público

5. AUXILIARES DE TRATAMIENTOS

5.1. Urgencias	
5.1.1. Control	17.50 m2
5.1.2. Estación camillas y equipo rodable	14.00 m2
5.1.3. Sala de espera	105.00 m2
5.1.4. Sanitarios p/usuarios H. y M.	24.00 m2
5.1.5. Const. de valoración (2)	35.00 m2
5.1.6. Curaciones (2)	35.00 m2
5.1.7. Yesos	16.00 m2

5.1.8. Observación adultos (5)	50.00 m2
5.1.9. Estación enfermeras	
5.1.9.1. Estación (2)	10.00 m2
5.1.9.2. Unidad descontaminación	4.00 m2
5.1.9.3. Cuarto Séptico	4.00 m2
5.1.9.4. Cuarto de aseo (2)	16.00 m2
5.1.10. Observación pediátrica (5)	50.00 m2
5.1.11. Sanitarios enfermos (2)	24.00 m2
5.1.12. Sanitarios personal (2)	24.00 m2
5.1.13. Descanso de médicos	12.00 m2
5.1.14. Venoclisis	15.00 m2
5.1.15. Pediluvio	2.00 m2
5.2. Unidad de tococirugía	
5.2.1. Control (Comparte urgencias y cirugía)	
5.2.2. B.V. médicos (Comparte con cirugía)	
5.2.3. B.V. enfermeras (Comparte con cirugía)	
5.2.4. Tocología	
5.2.4.1. Preparación y exploración	24.00 m2
5.2.4.2. Labor parto	25.00 m2
5.2.4.3. Sala expulsión (2)	35.00 m2
5.2.4.4. Atención recién nacidos	17.50 m2
5.2.4.5. Recuperación posparto	42.00 m2
5.2.4.6. Trabajo enfermería	11.00 m2
5.2.4.7. Canero	
5.2.5. Cirugía	
5.2.5.1. Sala cirugía (2)	35.00 m2
5.2.5.2. Recuperación posquirurgica	42.00 m2
5.2.5.3. B.V. Med.	18.00 m2
5.2.5.4. B.V. enferm.	18.00 m2
5.2.5.5. Trabajo enfermería	6.00 m2
5.2.5.6. Taller Anestesia	18.00 m2
5.2.5.7. Descanso médicos	28.00 m2
5.2.5.8. Oficina jefatura	18.00 m2

5.2.5.9. Circulación y transferencia	53.00 m2
5.2.5.10. C.E.Y.E.	120.00 m2
5.2.5.11. Cuarto. Séptico	
5.2.5.12. Cuarto. Aseo	

6. HOSPITALIZACIÓN

6.1. Admisión hospitalaria	
6.1.1. Trabajo social (2)	35.00 m2
6.1.2. Sala de altas	35.00 m2
6.1.3. Post recuperación	48.00 m2
6.1.4. Cunero	35.00 m2
6.1.5. Control y recepción	35.00 m2
6.1.6. Sala de espera	48.00 m2
6.1.7. Vestíbulo	49.00 m2
6.2. Cirugía	
6.2.1. Sala de 6 camas (con baño) (3)	630.00 m2
6.2.2. Trabajo enfermería (3)	66.00 m2
6.2.3. Curaciones	14.00 m2
6.2.4. Ropería	25.00 m2
6.2.5. Arsenal	24.00 m2
6.2.6. Cuarto séptico	8.00 m2
6.2.7. Oficina jefatura	48.00 m2
6.2.8. Residentes (2)	192.00 m2
6.2.9. Sala de día	77.00 m2
6.3. Ginec Obstetricia	
6.3.1. Sala de 6 camas (con baño) (4)	1,120.00 m2
6.3.2. Estación enfermeras (4)	112.00 m2
6.3.3. Curaciones	14.00 m2
6.3.4. Cuarto Séptico	7.00 m2
6.3.5. Cunero	
6.3.5.1. Filtros (2)	8.00 m2

6.3.5.2. Canero patológico	45.00 m2
6.3.5.3. Canero fisiológico	63.00 m2
6.3.5.4. Ropería	8.00 m2
6.4. Medicina interna	
6.4.1. Sala de 6 camas (con baño) (3)	630.00 m2
6.4.2. Estación de enfermeras (3)	66.00 m2
6.4.3. Curaciones	14.00 m2
6.4.4. Cuarto séptico	7.00 m2
6.5. Pediatría	
6.5.1. Sala de 6 camas (con baño) (2)	280.00 m2
6.5.2. Estación de enfermería	14.00 m2
6.5.3. Curaciones	14.00 m2
6.5.4. Cuarto séptico	7.00 m2

7. SERVICIOS GENERALES

7.1. Almacén general	
7.1.1. Oficina jefatura	9.00 m2
7.1.2. Almacén	49.00 m2
7.2. Dietología	
7.2.1. Oficina dietista	7.00 m2
7.2.2. Almacén víveres	16.00 m2
7.2.3. Cocina	45.00 m2
7.2.4. Laboratorio leches	12.50 m2
7.2.5. Almacén loza nueva	
7.3. Intendencia	
7.3.1. Oficina jefatura	7.50 m2
7.3.2. Control y tarjeteros	4.50 m2
7.4. Baños y vestidores para personal	
7.4.1. Médicos H.	48.00 m2
7.4.2. Médicos M.	48.00 m2
7.4.3. Enfermeras	18.00 m2
7.4.4. Intendencia H.	18.00 m2

7.4.5. Intendencia M.	48.00 m2
7.5. Ropería	
7.5.1 Recepción, entrega y almacenamiento de ropa	35.00 m
7.6. Conservación y mantenimiento	35.00 m
7.7. Cuarto de máquinas	98.00 m
7.7.1 Cuarto de máquinas	49.00 m
7.7.2. Subestación	49.00 m
7.7.3. Bodega (jardinería)	49.00 m
7.8. Transporte y vigilancia	
7.8.1. Descanso chóferos y camilleros	14.00 m
7.8.2. Caseta y vigilancia	6.00 m

MATRIZ DE RELACIÓN

	7	6	5	4	3	2	1
1	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
2	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
3	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
4	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
5	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
6	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
7	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa

ZONAS

- 1 GOBIERNO
- 2 ENSEÑANZA E INVESTIGACION
- 3 CONSULTA EXTERNA
- 4 AUXILIARES DE DIAGNOSTICO
- 5 AUXILIARES DE TRATAMIENTO
- 6 HOSPITALIZACION
- 7 SERVICIOS GENERALES

RELACION

DIRECTA



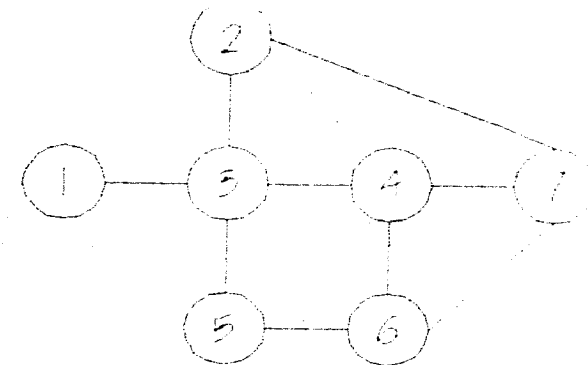
MEDIA



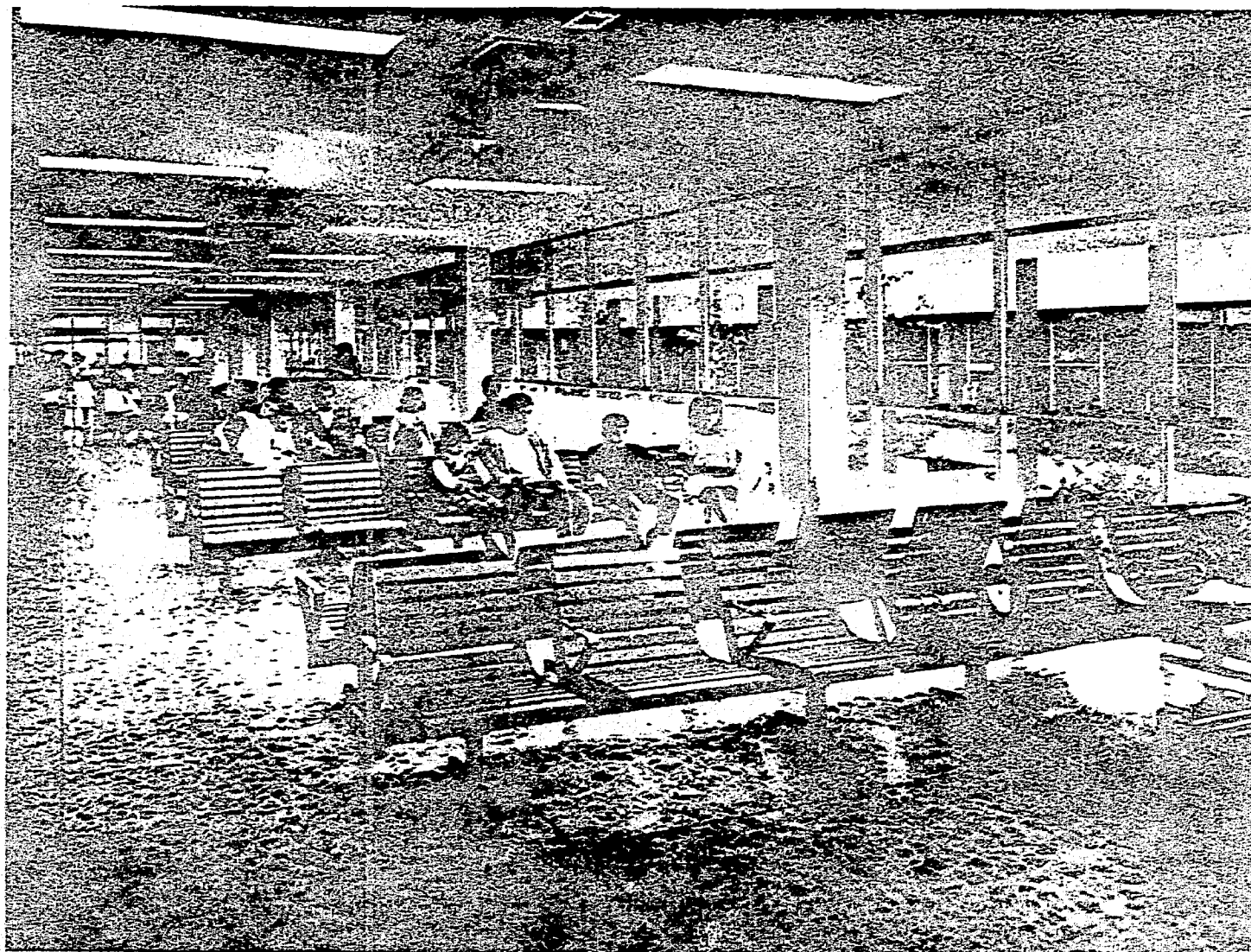
NULLA



GRAPHO DE INTERACCION

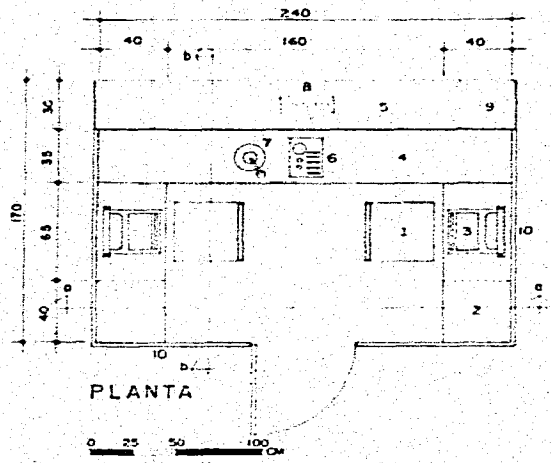


ANÁLISIS DE ÁREAS



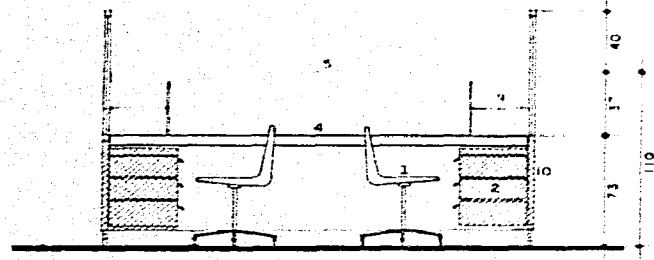
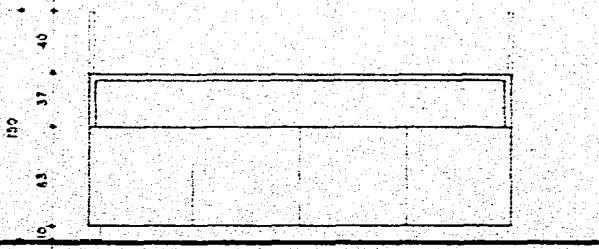
22).—Sala de Espera del Hospital de Cd. Obregón, Son. IMSS.

23).—Sala de Espera con televisores de la Clínica No. 25 México,
D.F. IMSS.

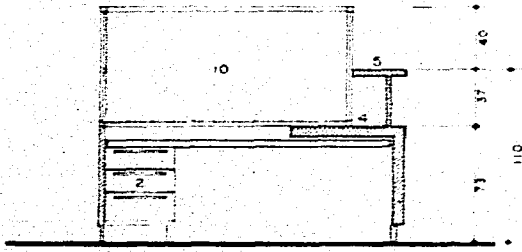


PLANTA

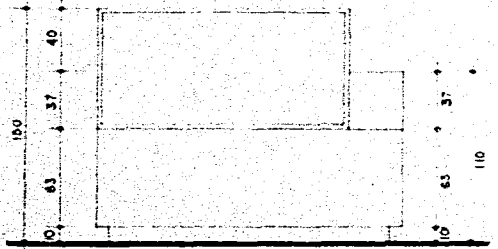
ALZADO FRONTAL 0 25 50 100



CORTE a-a



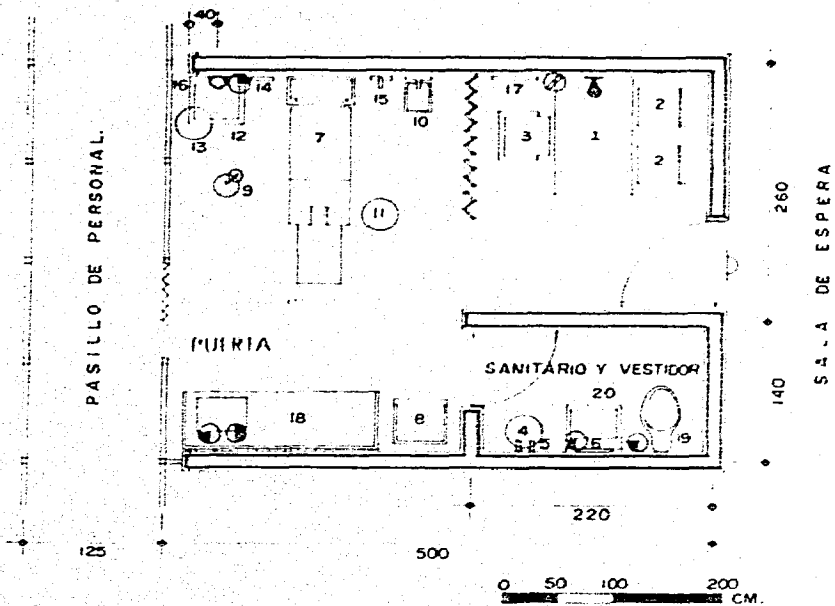
CORTE b-b



ALZADO LATERAL

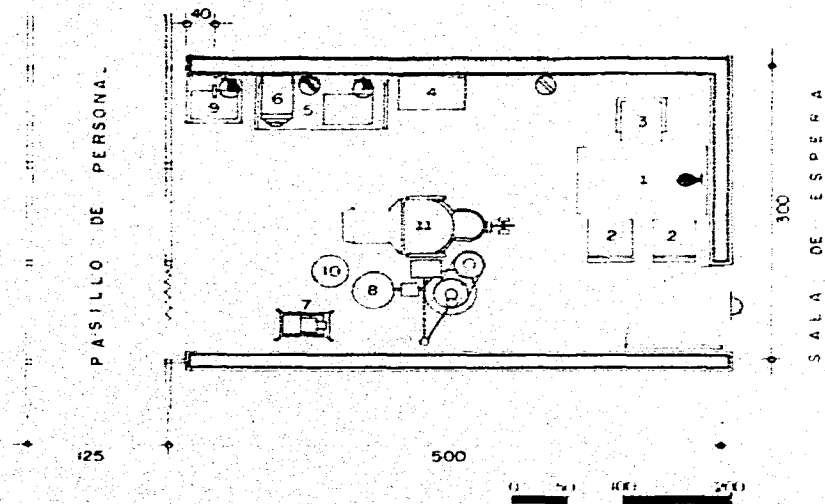
24).—Puesto de control de consulta externa.
 1.—Silla giratoria 2.—Cajonera 3.—
 Máquina de escribir 4.—Cubierta
 5.—Cubierta estancos públicos 6.—
 Aparato intercomunicación 7.—Mi-
 crofono 8.—Amplificador 9.—Entre-
 paños papelería 10.—Cancel con vi-
 drio.

24).—Puesto de Control de Consulta Externa.



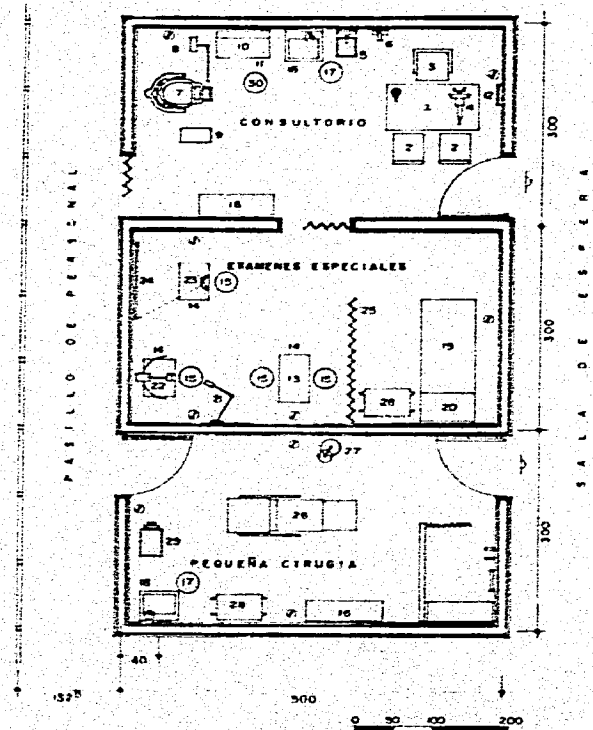
28).—Consultorio de Gineco-obstetricia.

- 1.—Escritorio. 2.—Silla. 3.—Sillón giratorio. 4.—Banco. 5.—Gancho. 6.—Espejo. 7.—Mesa de exploraciones. 8.—Mesa Pasteur. 9.—Lámpara de pie flexible. 10.—Báscula con estadímetro. 11.—Banco giratorio. 12.—Lavabo Tipo 1. 13.—Bote sanitario. 14.—Toallero. 15.—Baumanómetro de pared. 16.—Jabonera. 17.—Negatoscopio. 18.—Mesa de trabajo con fregadero. 19.—Inodoro. 20.—Lavabo Tipo 2 con jabonera y toallero.



35).—Consultorio Dental.

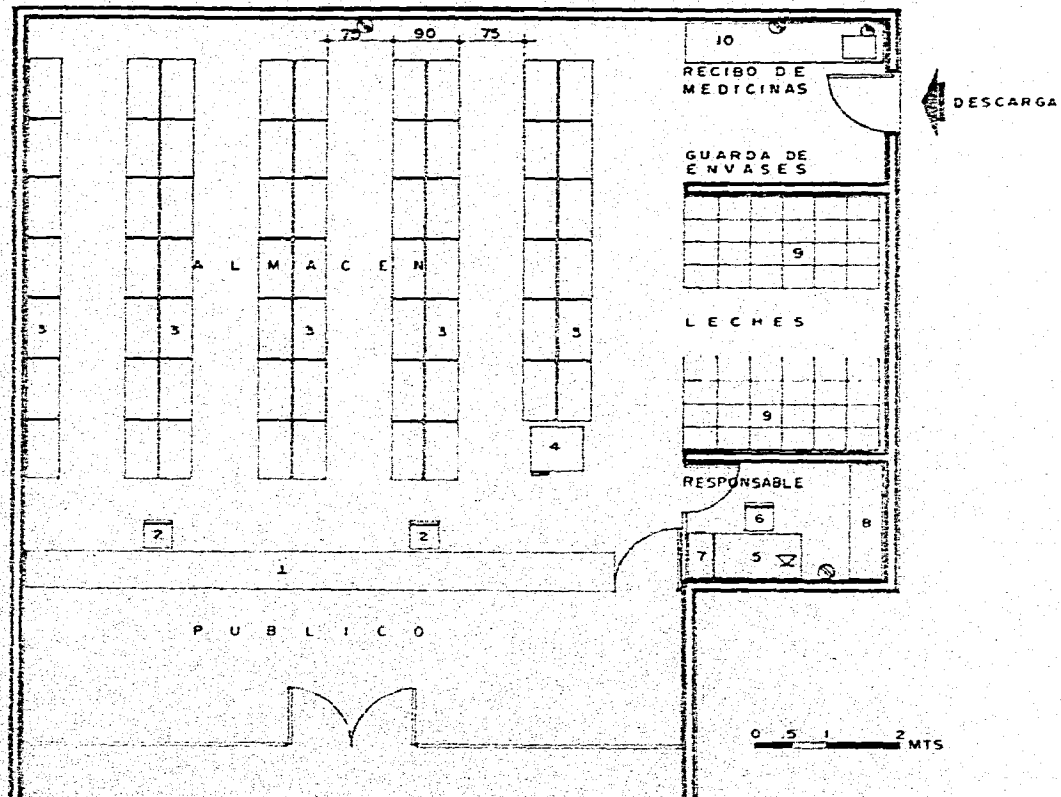
1.—Escritorio. 2.—Silla. 3.—Sillón giratorio. 4.—Gabinete de instrumental. 5.—Mesa de trabajo con fregadero. 6.—Esterilizador. 7.—Succionador eléctrico. 8.—Unidad dental con desagüe, agua fría y toma de corriente eléctrica (según guía mecánica del aparato). 9.—Lavabo Tipo I con jabonera y toallero. 10.—Bote sanitario. 11.—Sillón dental.

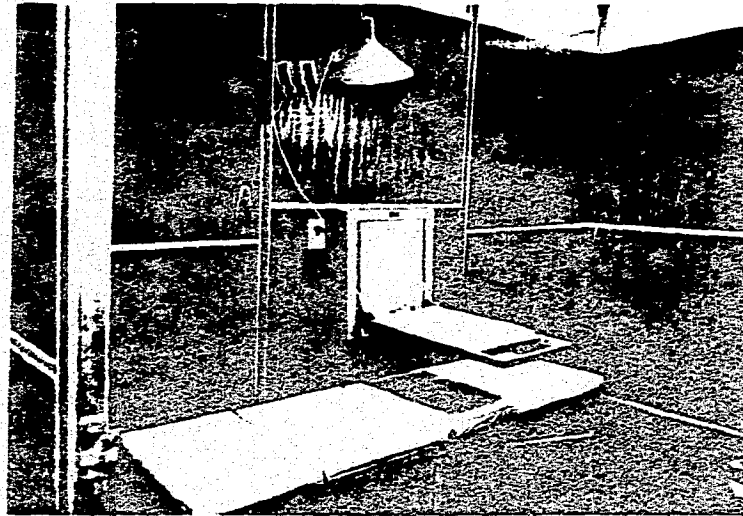


39).—Consultorio de Oftalmología.

1.—Escritorio. 2.—Silla. 3.—Sillón giratorio. 4.—Lensómetro. 5.—Báscula con estadímetro. 6.—Baumanómetro de pared. 7.—Sillón de Oftalmología. 8.—Unidad Oftalmológica con lámpara Phoropter, Queratómetro (Oftalmómetro) y tomas de corriente eléctrica (según guía mecánica). 9.—Proyector de pie para transparencias. 10.—Caja de lentes de prueba. 11.—Cabinete de instrumentos. 12.—Pantalla circular de 30 cms. 13.—Lámpara de hendidura con biomicroscopio y tonómetro de aplanación. 14.—Mesa. 15.—Banco. 16.—Vitrina para medicamentos. 17.—Bote sanitario. 18.—Lavabo Tipo 1 con jabonera y toallero. 19.—Mesa diván de examen. 20.—Electro-tonógrafo. 21.—Lámpara de pared de luz móvil. 22.—Perímetro. 23.—Campímetro. 24.—Pantalla. 25.—Cortina plegadiza. 26.—Mesa de curaciones. 27.—Lámpara de pie flexible. 28.—Mesa Pasteur. 29.—Mesa Mayo. 30.—Banco giratorio.

7.—FARMACIA

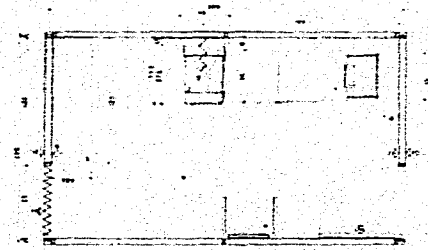
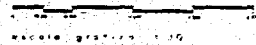




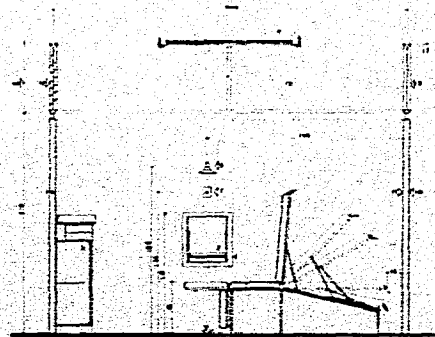
52).—Cubículo de toma de muestras de la Clínica No. 25, México, D.F. IMSS.

53).—Cubículo de Toma de Muestras.

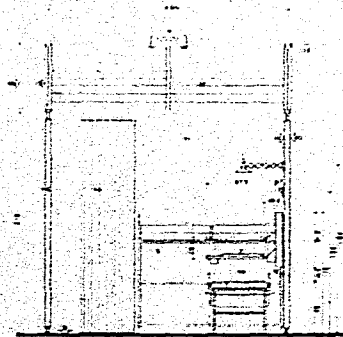
- 1.—Silla de respaldo móvil.
- 2.—Repisa abatible.
- 3.—Cómoda auxiliar.
- 4.—Silla.
- 5.—Arbotante.
- 6.—Contacto eléctrico.
- 7.—Llamador al piloto luminoso del Puerto de Recepción.
- 8.—Luminario fluorescente.
- 9.—Piso de loseta vitílica.
- 10.—Recubrimiento exterior de material vidriado.
- 11.—Recubrimiento interior de tela de plástico.
- 12.—Persiana de cristal.
- 13.—Vidrio fijo.
- 14.—Cortina plegaoiza.
- 15.—Puerta Tipo.
- 16.—Muro ligero de 6 cm. (deberá preverse el anclaje sólido de la repisa No. 2).
- 17.—Falso plafón de yeso.
- 18.—Cota variable.



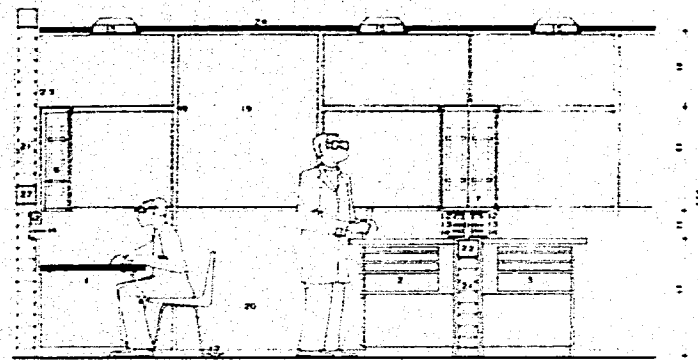
PLANTA



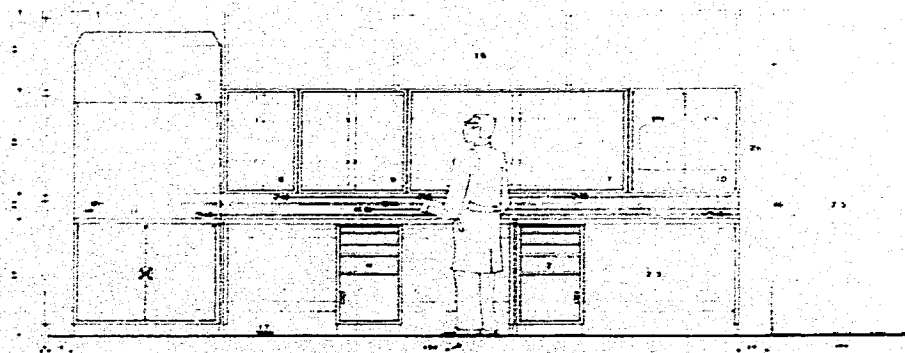
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



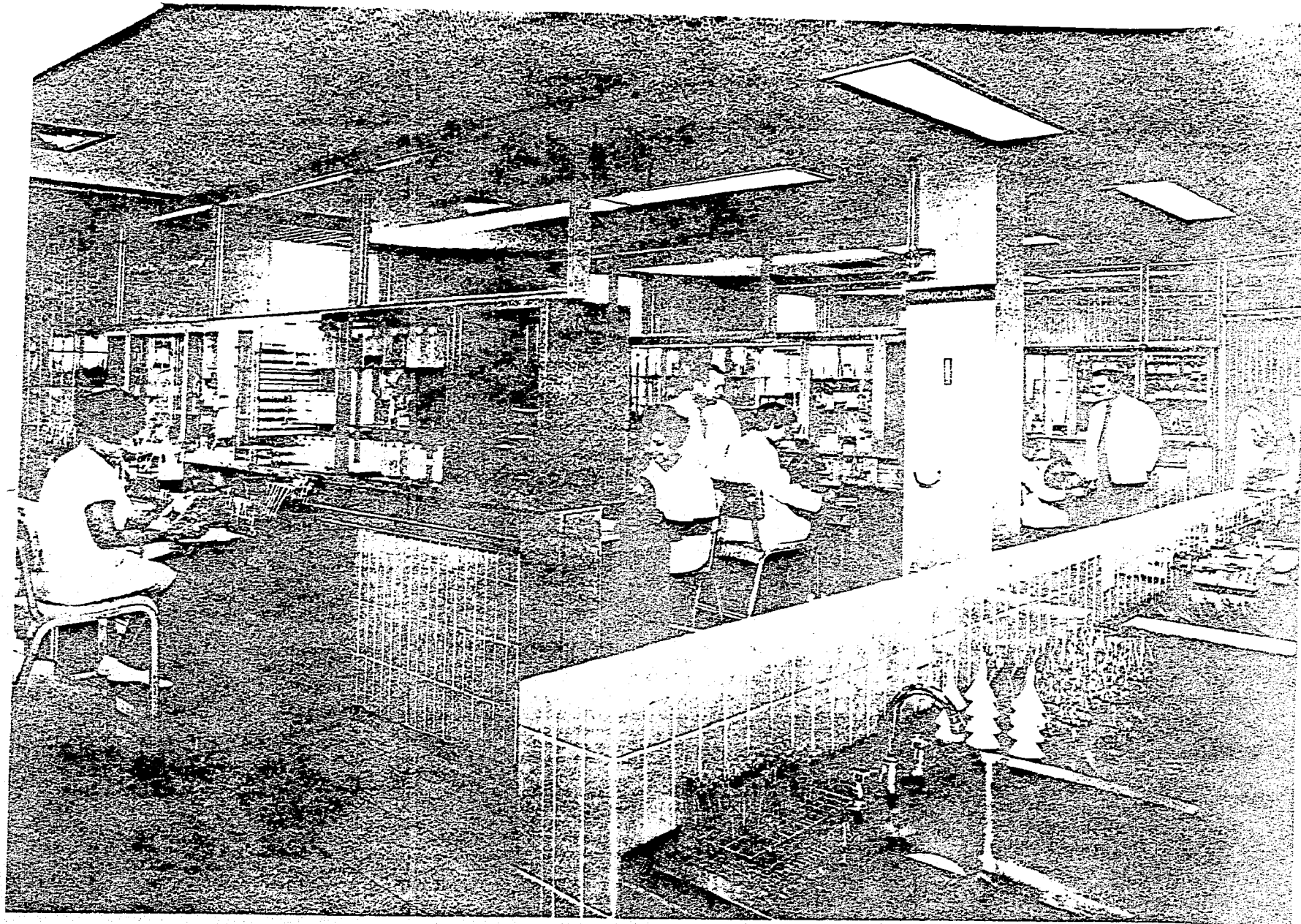
C O R T E

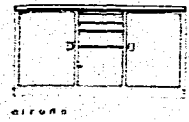


A L Z A D O

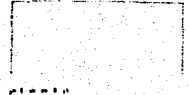
54) —Sección Tipo de Laboratorio.

- 1.—Mesa Tipo 16. 2.—Mesa Tipo 2. 3.—Mesa Tipo 2. 4.—Mesa Tipo 3. 5.—Campana de gases. 6.—Vitrina Tipo 10. 7.—Vitrina Tipo 5. 8.—Vitrina Tipo 9. 9.—Vitrina Tipo 9. 10.—Vitrina Tipo 8. 11.—Ducto horizontal. 12.—Instalación eléctrica. 13.—Instalación agua fría. 14.—Instalación de gas. 15.—Iluminación fluorescente. 16.—Instalación de oxígeno. 17.—Piso de loseta vinílica. 18.—Sección tubular de lámina No. 18 o perfiles de aluminio. 19.—Vidrio transparente. 20.—Tablero de material opaco. 21.—Muro de ladrillo de 14 cm. de grueso. 22.—Cadena de concreto de 14 x 14 cms. 23.—Recubrimiento de loseta vidriada. 24.—Platón de yeso. 25.—Puerta tipo. 26.—Ducto registrable de lámina.





alzado



planta



coste



alzado



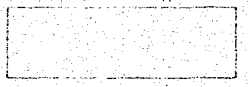
planta



coste



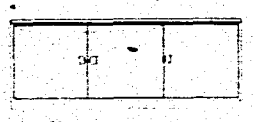
alzado



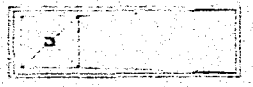
planta



coste



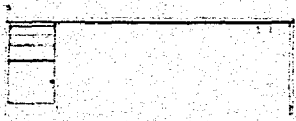
alzado



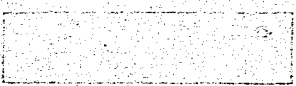
planta



coste



alzado



planta



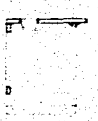
coste



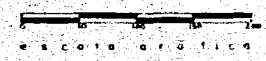
alzado



planta



coste



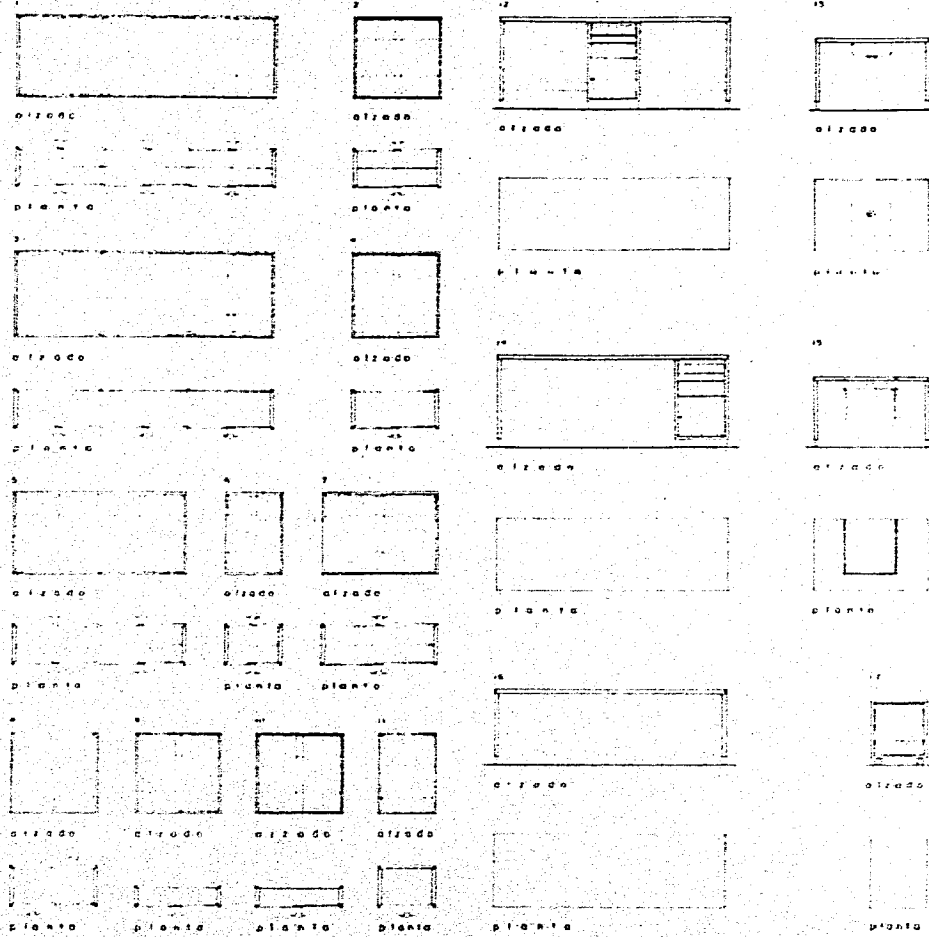
escala gráfica

43) -Muebles tipo de los laboratorios ilustrados en los planos 57 a 62.

Tipo	Características	Largo	Alto	Ancho
Mesa 1	Cubierta de acero inoxidable, cajonera con gaveta al centro, puertas laterales.			
A		150	70	90
B		200	70	90
Mesa 2	Cubierta de acero inoxidable, cajonera con gaveta y espacio libre.			
A	cajonera a la derecha	150	70	90
B	cajonera a la derecha	200	70	90
C	cajonera a la derecha	250	70	90
D	cajonera a la izquierda	150	70	90
E	cajonera a la izquierda	250	70	90
Mesa 3	A.-Cubierta de acero inoxidable, cajonera al centro y dos espacios libres. B.-La misma, con cubierta de madera tratada.	200	70	90
Mesa 4	Cubierta de acero inoxidable con fregadero y puertas.			
A	fregadero a la izquierda	150	70	90
B	fregadero a la izquierda	200	70	90
C	fregadero a la izquierda	300	70	90
D	fregadero a la derecha	150	70	90
E	fregadero a la derecha	200	70	90
Mesa 5	Cubierta de acero inoxidable con escudilla o embudo y cajonera con gaveta.			
A	cajonera izquierda, escudilla a la derecha	150	70	90
B	cajonera izquierda, escudilla a la derecha	250	70	90
C	escudilla a la izquierda, cajonera a la derecha	150	70	90
D	escudilla a la izquierda, cajonera a la derecha	250	70	90
Mesa 6	Cubierta de acero inoxidable, cajonera al centro y escudilla.			
A	escudilla a la derecha	200	70	90
B	escudilla a la izquierda	200	70	90

abillano tipo de los Laboratorios ilustrados en los planos
n.º 62.

no	Características	Largo	Alto	Ancho
Vitrina 1	De 2 frentes con 3 módulos de largo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio.	225	40	80
Vitrina 2	Mismas características, con un módulo de largo.	75	40	80
Vitrina 3	De un frente con 3 módulos de largo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio.	225	40	80
Vitrina 4	Mismas características con un módulo de largo.	75	40	80
Vitrina 5	De 2 frentes con 2 módulos de largo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio.	150	40	80
Vitrina 6	De 2 frentes con un módulo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio.	50	40	80
Vitrina 7	Mismas características con 2 módulos.	100	40	80
Vitrina 8	Con 2 frentes atornillados, sin puertas en el paño inferior de lámina fija y respaldo de acrílico.	75	40	80
Vitrina 9	Con un frente, un módulo de largo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio, respaldo de vidrio.	75	20	80
Vitrina 10	Con un frente, con un módulo de largo, entrepaños móviles y puertas corredizas de vidrio, respaldo de lámina.	75	20	80
Vitrina 11	De un frente sin puertas con entrepaño inferior de lámina fija, y respaldo de acrílico.	50	40	80
Mesa 12	Cubierta de madera tratada, espaciosa al centro y espacios libres a los lados.	200	70	90
Mesa 13	Cubierta de acero inoxidable con con vertedero al centro.	100	70	70

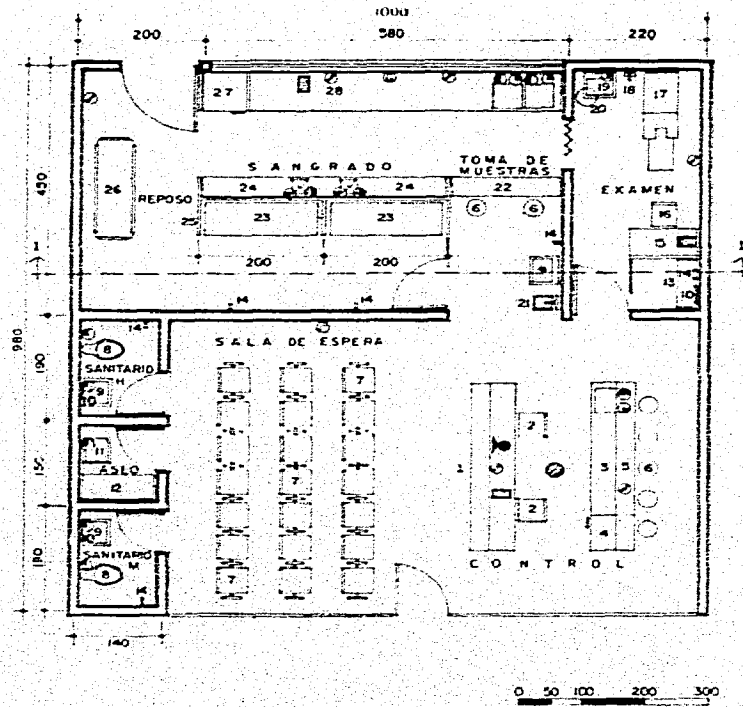


Mesa 14	Cubierta de madera tratada espaciosa libre y cajonera a la derecha.	200	70	90
Mesa 15	Para balance analíticas, con cubierta de mármol y apoyos especiales e gruello de vidrios.	100	70	70
Mesa 16	Cubierta de madera tratada, espaciosa inferior libre.	200	70	70
Carro Cajonero 17	De lámina	49	66	60

ESCALA GRÁFICA



CORTE I-I



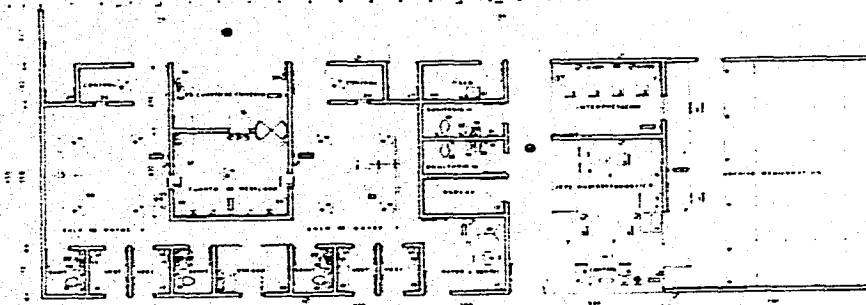
651.-Sección de Sangrado de donadoras de un Banco de Sangre correspondiente a 100,000 donadoras habituales.

1.-Mesa de recepción. 2.-Silla giratoria. 3.-Mesa de trabajo con fregadero. 4.-Refrigerador. 5.-Barra de refrigerador. 6.-Banca con respaldo. 7.-Banca de espera. 8.-Inodoro tipo integral. 9.-Lavabo tipo 2 con jabonera y toallero. 10.-Espejo. 11.-Veredero. 12.-Entrepiso. 13.-Banca. 14.-Gancho. 15.-Mesa. 16.-Silla. 17.-Mesa de examen. 18.-Baumanómetro de pared. 19.-Lavabo tipo 1 con jabonera y toallero. 20.-Bote sanitario. 21.-Báscula con estadímetro. 22.-Mostrador con guarda inferior. 23.-Sillon especial para sangrado. 24.-Mostrador de sangrado con fregadero y guarda inferior. 25.-Cancel de vidrio con abertura. 26.-Camilla. 27.-Refrigerador. 28.-Mesa de laboratorio con fregadero, cajoneras y espacios libres.



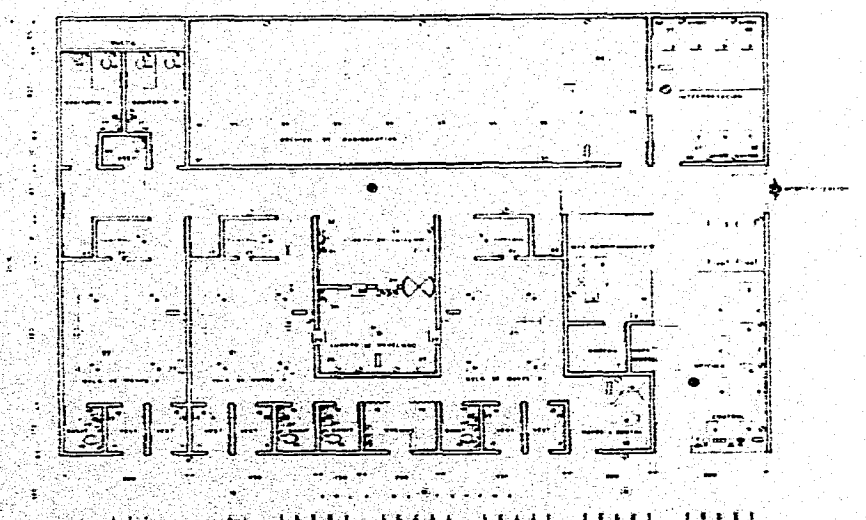
70: Departamento de Radiodiagnóstico con dos salas

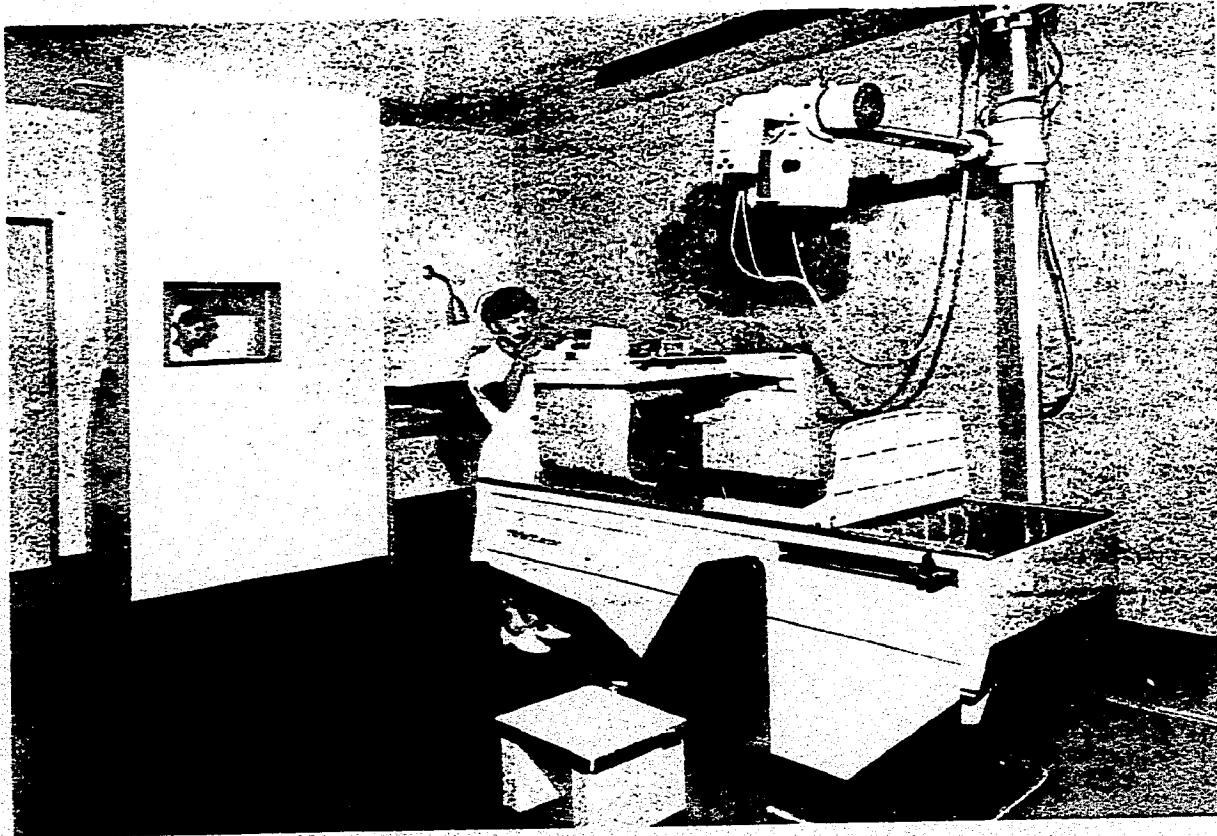
1. Mesa de recepción con guarda inferior 2. Escalero 3. Silla 4. Archivero 5. Sillas quirúrgicas 6. Libro 7. Mesa auxiliar 8. Archivero de radiografías de 100x45x210 cms 9. Sillón dental 10. Aparato de Rayos X dental (instalación según guía mecánica) 11. Mesa auxiliar 12. Anaqueles 13. Banca 14. Perchero 15. Espejo 16. Diván 17. Mesa de trabajo con fregadero 18. Inodoro 19. Lavabo tipo 3 20. Jabonera 21. Toallero 22. Bot. sanitario 23. Equipo Radiológico (instalación según guía mecánica) 24. Equipo Radiológico (instalación según guía mecánica) 25. Equipo para radiología de tórax 26. Mesa de control (instalación según guía mecánica) 27. Transformador (instalación según guía mecánica) 28. Mesa de trabajo con guarda inferior 29. Guarda de placas virgenes 30. Pasa placas 31. Aparato de revelado automático (instalación según guía mecánica) 32. Tanque de revelado manual 33. Mesa de trabajo con fregadero 34. Secadora 35. Negatoscopio a prueba de humedad 36. Mesa de interpretación 37. Dictafono o grabadora 38. Negatoscopio 39. Camilla 40. Estante 41. Vendedor 42. Banca de espera



71: Departamento de Radiodiagnóstico con tres salas

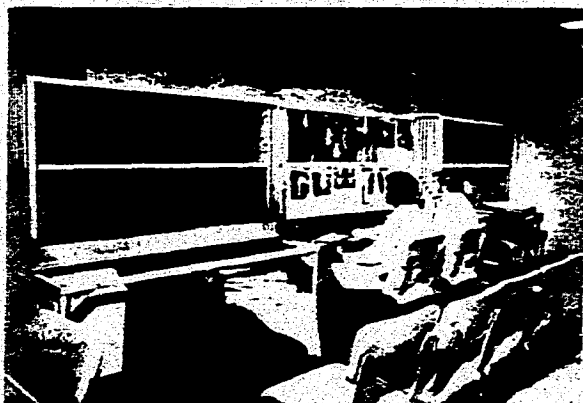
1. Mesa de recepción 2. Escalero 3. Silla 4. Archivero 5. Sillón quirúrgico 6. Libro 7. Anaqueles 8. Sillón dental 9. Aparato de Rayos X dental (instalación según guía mecánica) 10. Mesa auxiliar con guarda 11. Banca 12. Perchero 13. Espejo 14. Diván 15. Mesa de trabajo con fregadero 16. Inodoro 17. Lavabo tipo 3 18. Jabonera 19. Toallero 20. Equipo Radiológico (instalación según guía mecánica) 21. Equipo para radiología de tórax 22. Mesa de control (instalación según guía mecánica) 23. Transformador (instalación según guía mecánica) 24. Mesa de trabajo con guarda inferior 25. Guarda de placas virgenes 26. Pasa placas 27. Revelado automático (instalación según guía mecánica) 28. Tanque de revelado manual 29. Mesa de trabajo con fregadero 30. Secadora 31. Negatoscopio a prueba de humedad 32. Mesa de interpretación 33. Archivero de radiografías de 100x45x210 cms 34. Mesa auxiliar 35. Dictafono o grabadora 36. Negatoscopio 37. Camilla 38. Estante 39. Vendedor 40. Banca de espera







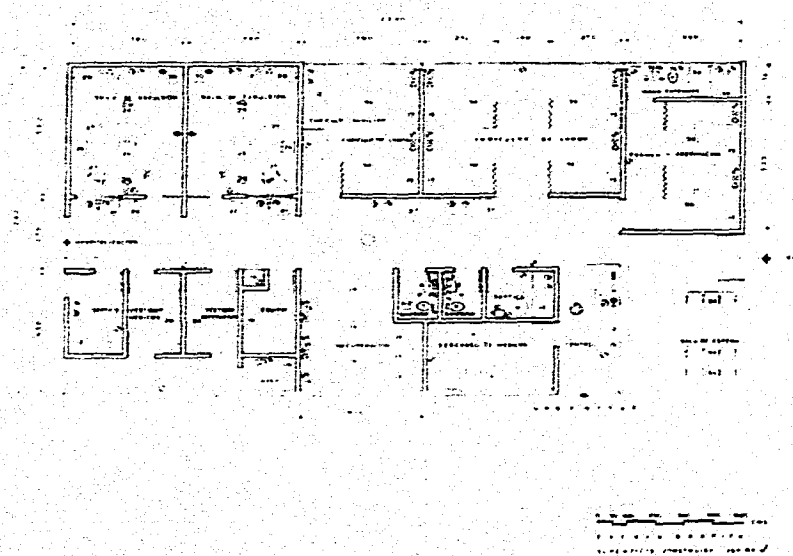
73) - Local de interpretación de criterios.
Clínica No. 25 IMSS.



74) - Cuarto de interpretación de radio-
grafías. Clínica No. 25 IMSS.



75) - Archivo de radiografías de la Clínica
No. 25 IMSS.



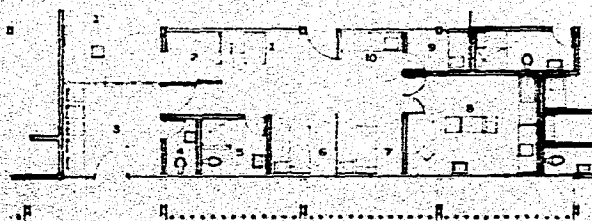
97) - Departamento de Obstetricia para una Clinica-Hospital de 200 camas.

- 1.-Silla giratoria. 2.-Mesa de recepcion. 3.-Sillon. 4.-Divan. 5.-Inodoro. 6.-Lavabo tipo 2. 7.-Jebonera. 8.-Bote sanitario. 9.-Toallero. 10.-Lavador esterilizador de comodos. 11.-Carrro para ropa sucia. 12.-Mesa de trabajo. 13.-Cama. 14.-Cama amilla. 15.-Mesa Faccini. 16.-Lampara. 17.-Ventilador. 18.-Asaqueil. 19.-Mecanoparato de placentas. 20.-Cajonera de lino. 21.-Lavabo para estetas. 22.-Alcubileria. 23.-Mesa de espulsion. 24.-Lampara de luz sin sombra. 25.-Cubeta de patada. 26.-Mesa su-

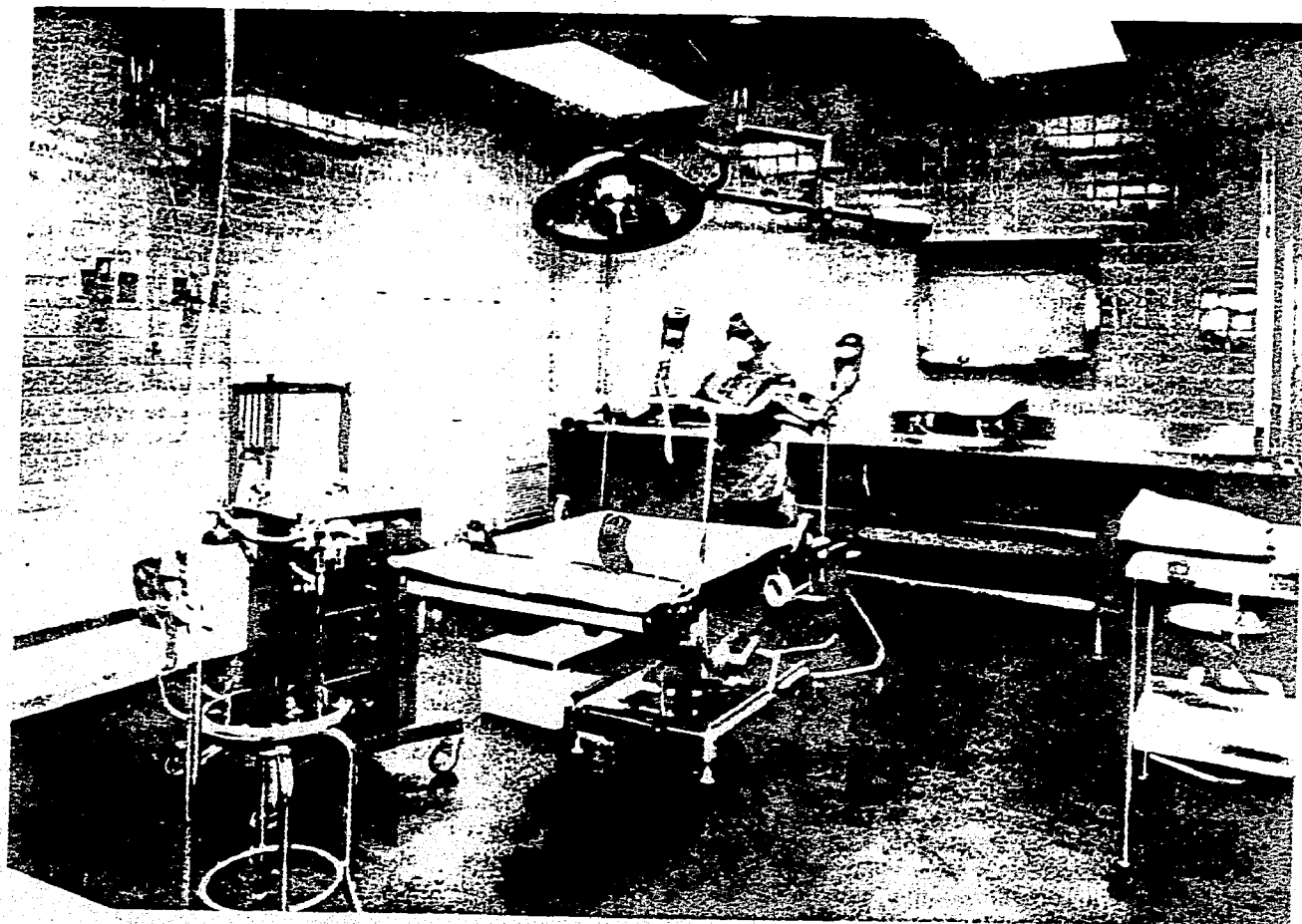
- tiliar. 27.-Aparato de anestesia. 28.-Banco giratorio. 29.-Bascula pediátrica. 30.-Esterilizador electrico. 31.-Tripié para sueros. 32.-Banco. 33.-Regadera. 34.-Banca de espera. 35.-Mesa de exploraciones. 36.-Cama de labor. 37.-Mesa de trabajo con guarda interior.

98) - Departamento de Obstetricia de la Clinica-Hospital de Cuauhtla, Mex (24 camas) IMSS 1967. Arq Enrique del Moral

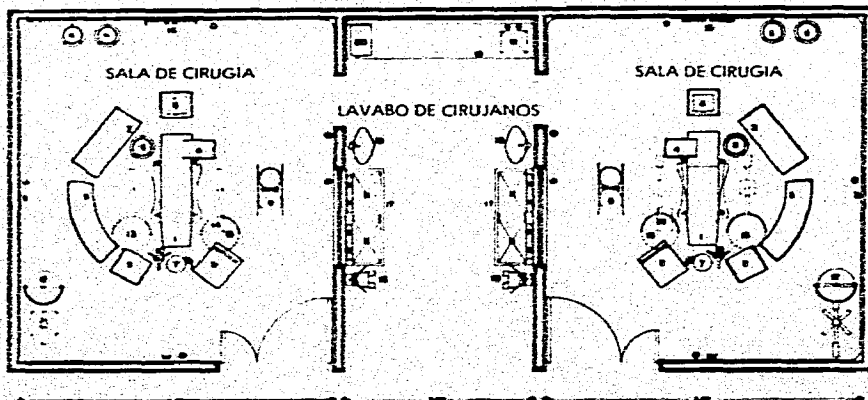
- 1.-Entrada. 2.-Repcion. 3.-Sala de Espera. 4.-Sanitario. 5.-Bano. 6.-Preparacion. 7.-Labor. 8.-Sala de Expulsion. 9.-Cuarto séptico. 10.-Trabajo de enfermeras.



0 1 2 3 4 5 MTS

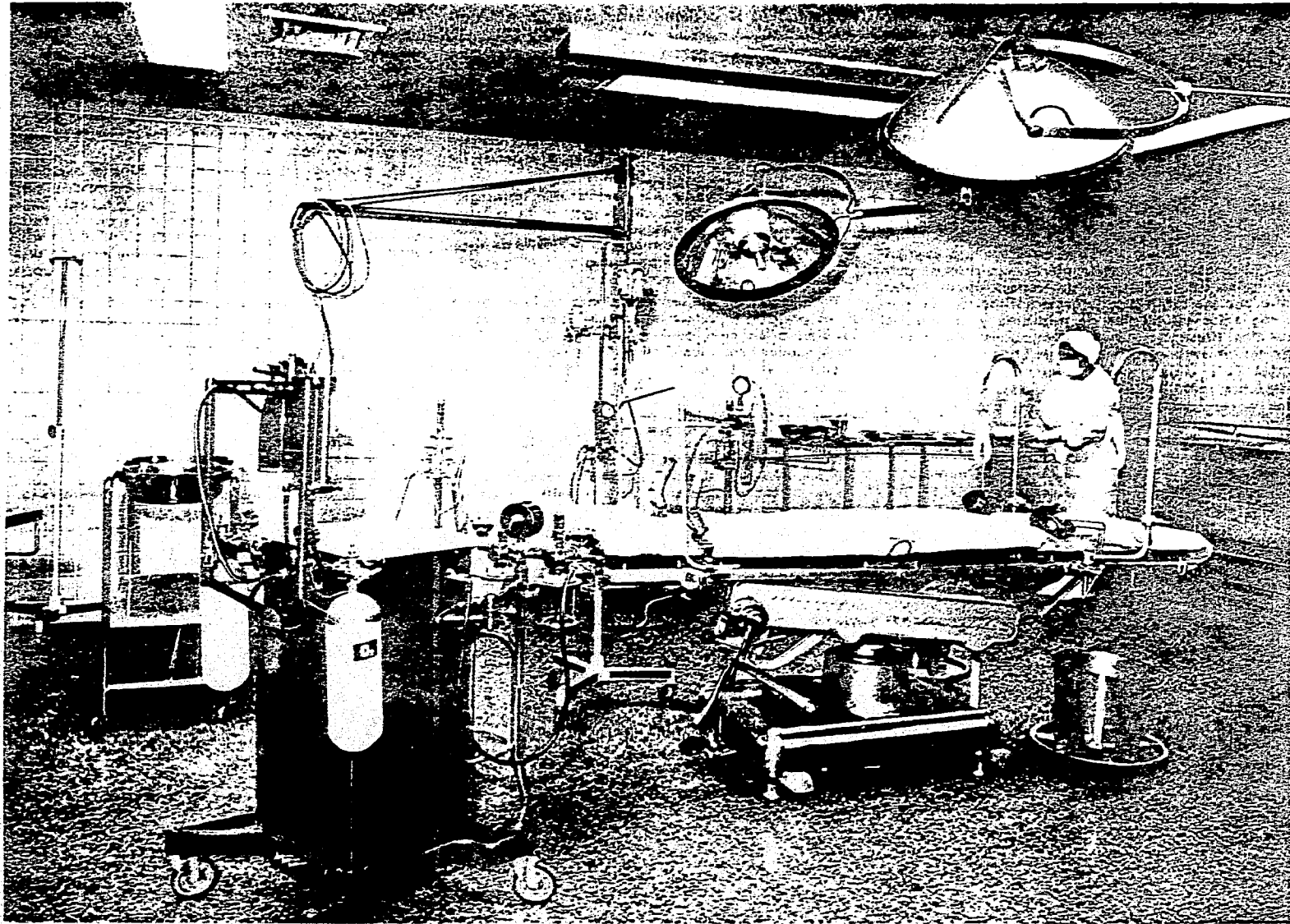


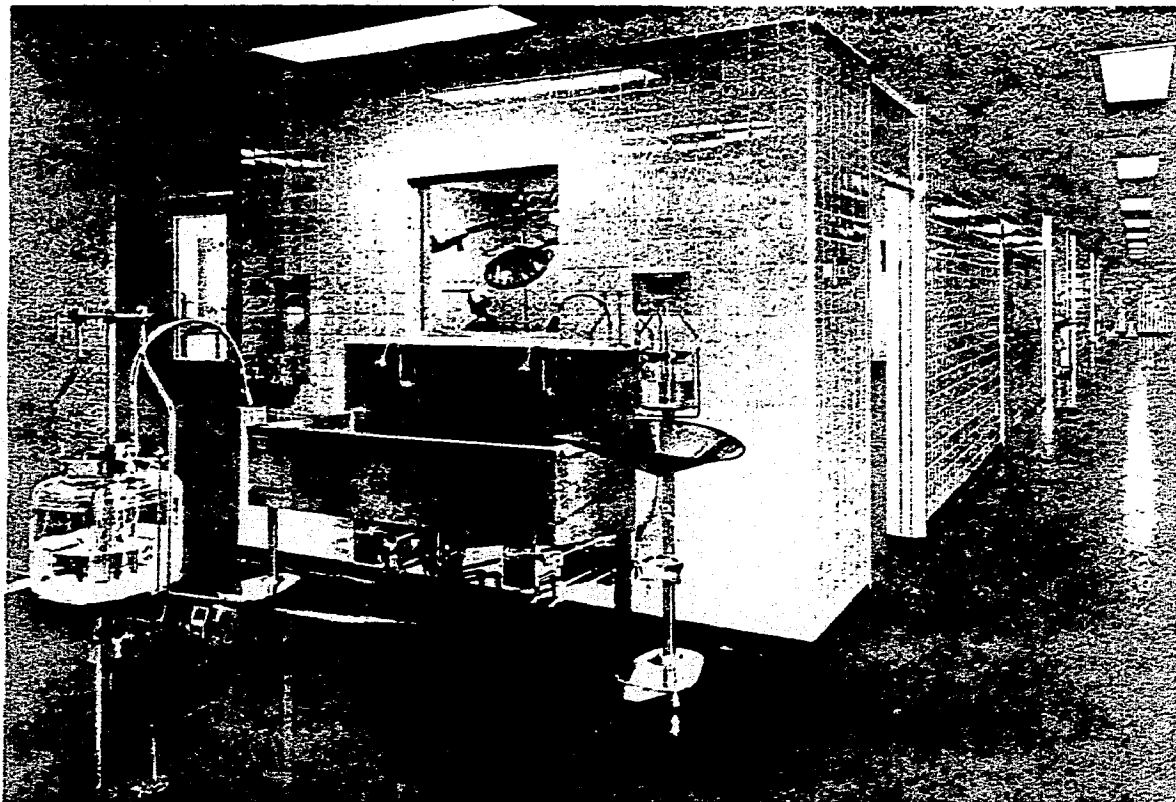
100).—Sala de Expulsión del Hospital de Tampico, Tamps. IMSS.

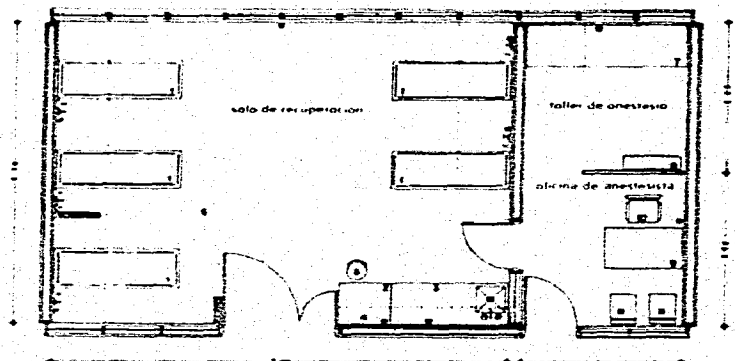


107) Disposición de Quirófanos de un Hospital General de 100 camas con circulación común para personal y camillas de enfermos.

- 1.—Mesa de operaciones. 2.—Mesa de instrumental. 3.—Mesa riñón. 4.—Mesa Mayo. 5.—Mesa Pasteur. 6.—Electrocoagulador. 7.—Banco giratorio. 8.—Equipo de anestesia. 9.—Puerta palanganas doble. 10.—Trípode de sueros. 11.—Cubeta de patada. 12.—Lámpara de batería. 13.—Lámpara de cirugía mayor. 14.—Banqueta de altura. 15.—Negatoscopio doble empotrado. 16.—Alcoholera. 17.—Lavabo de cirujanos. 18.—Jabonera. 19.—Mesa de trabajo con fregadero. 20.—Esterilizador de emergencia.

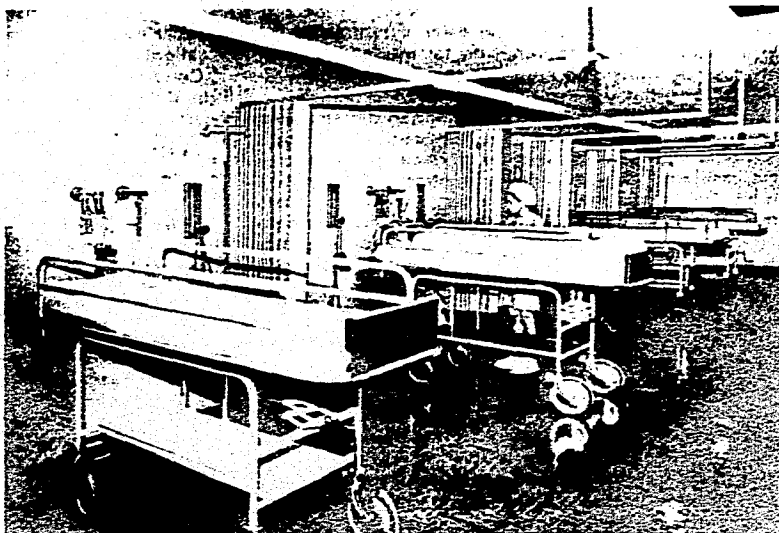






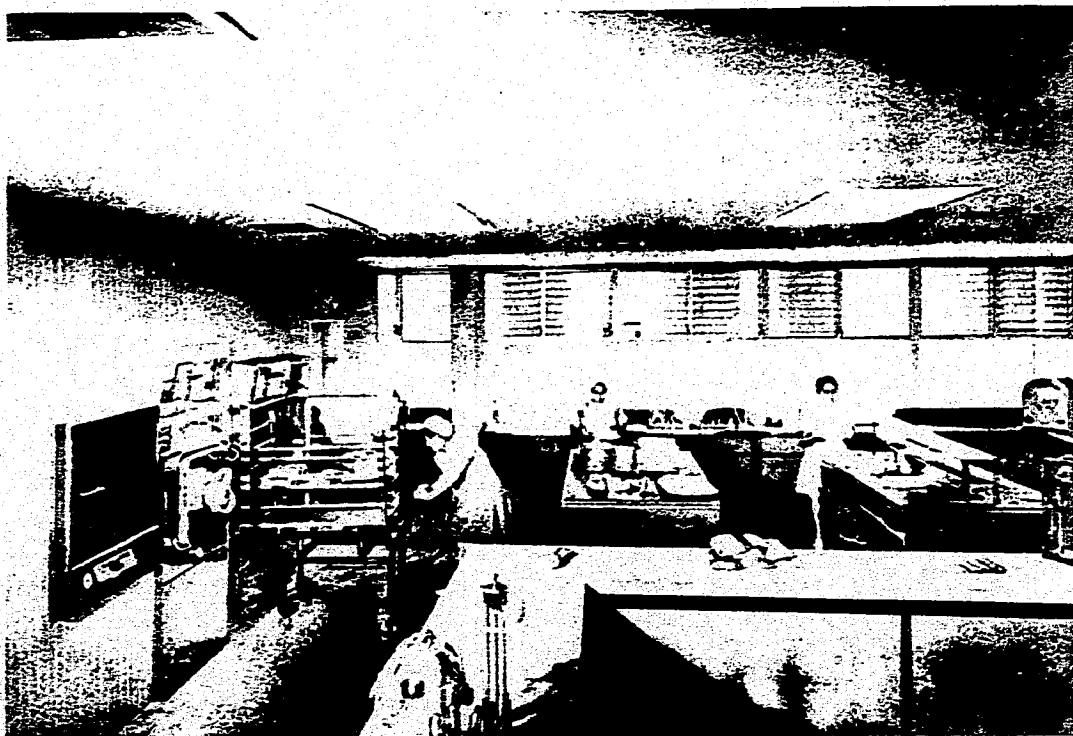
105).—Sala de Recuperación Post-operatoria para un Hospital General de 200 camas.

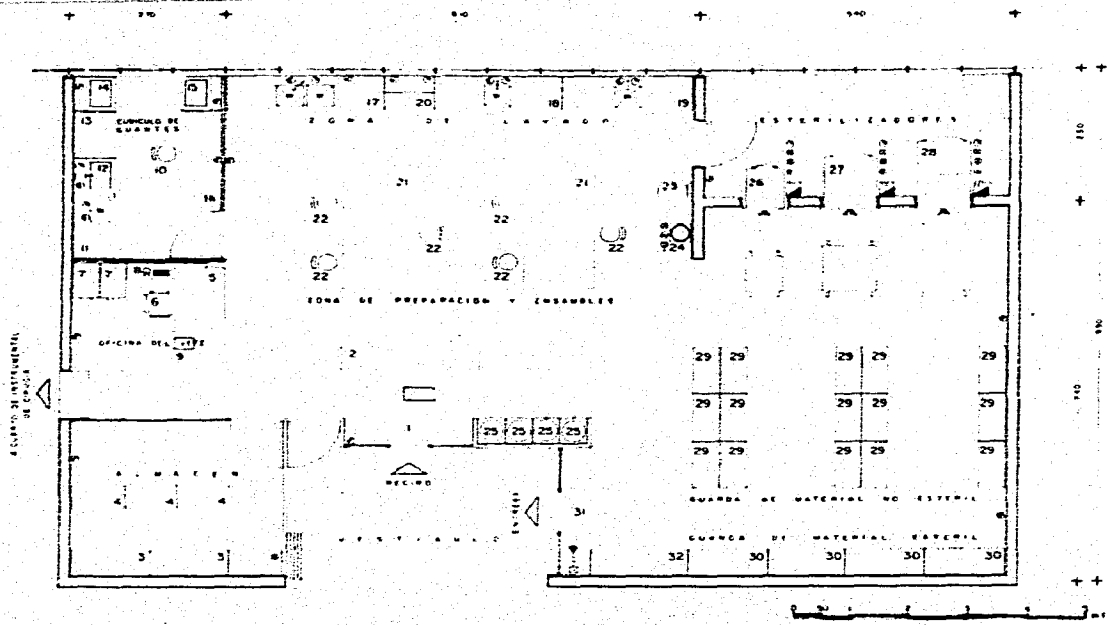
1.—Cama-camilla 2.—Escritorio 3.—Mesa de trabajo con
 fregadero 4.—Vitrina 5.—Banco 6.—Mampara plegadiza.
 7.—Mesa de trabajo con guarda inferior de anestésicos.
 8.—Vitrina 9.—Escritorio 10.—Sillón 11.—Silla.



106).—Sala de recuperación del Hospital de Veracruz, Ver. IMSS.

115) Central de Esterilización del Hospital de San Luis Potosí,
S.L.P. IMSS.

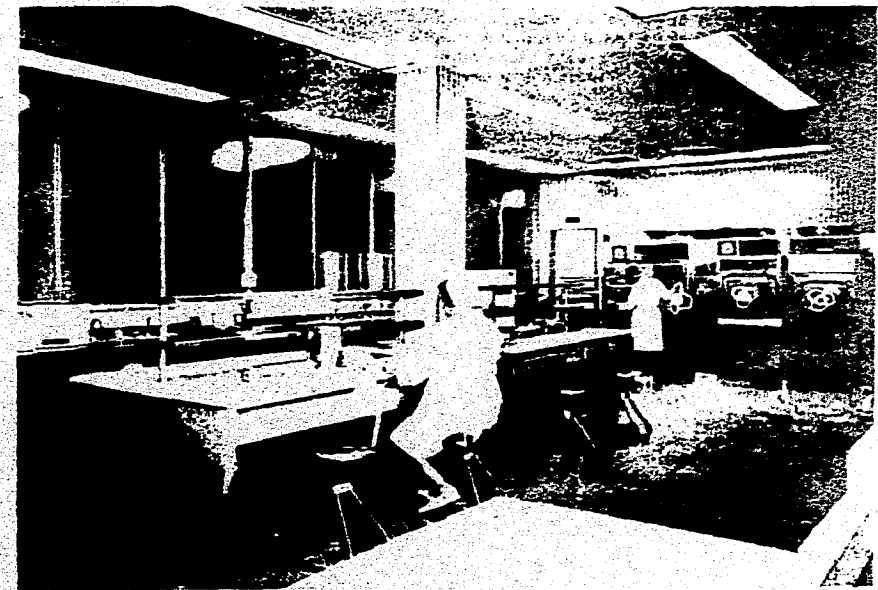


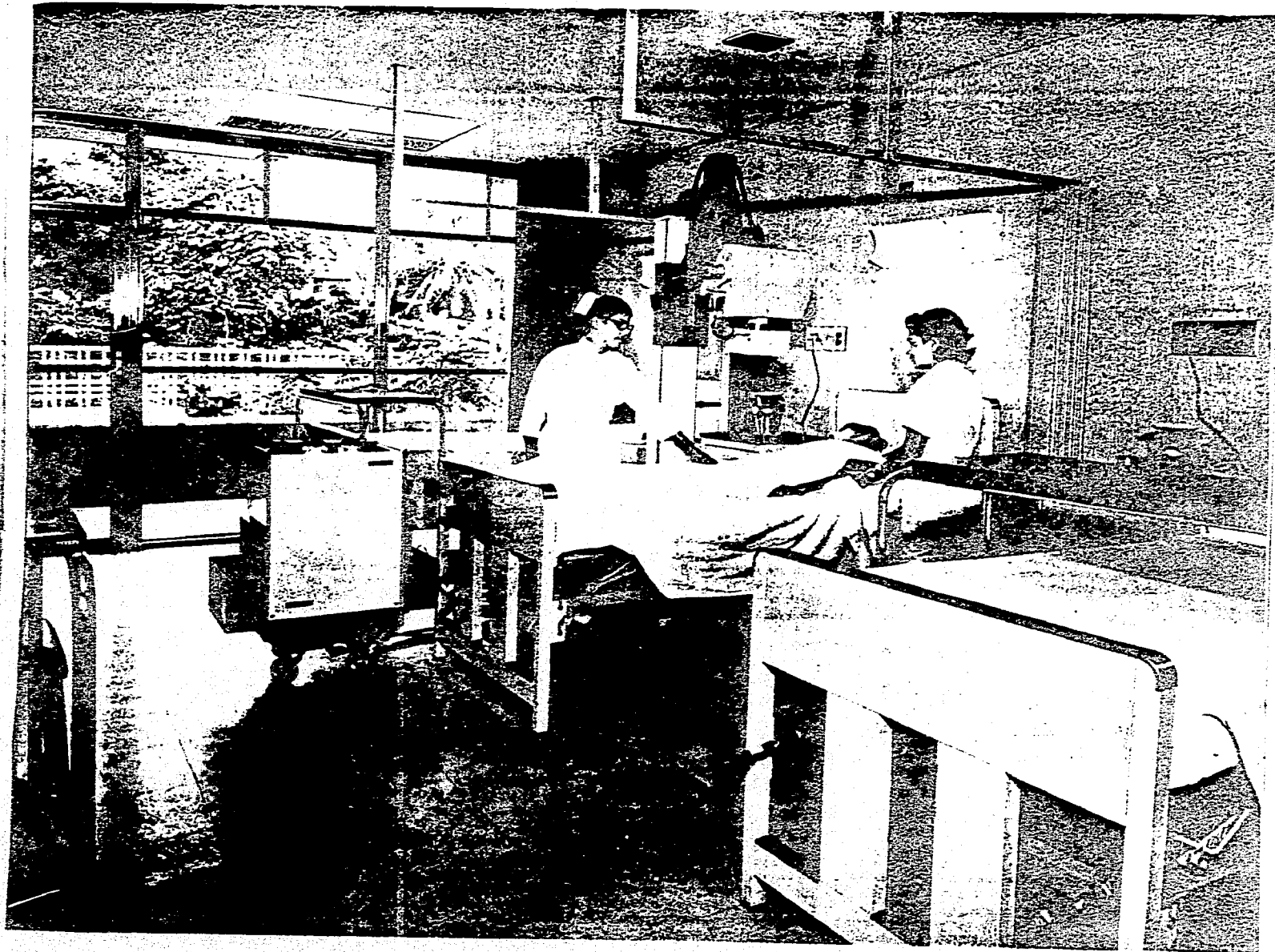


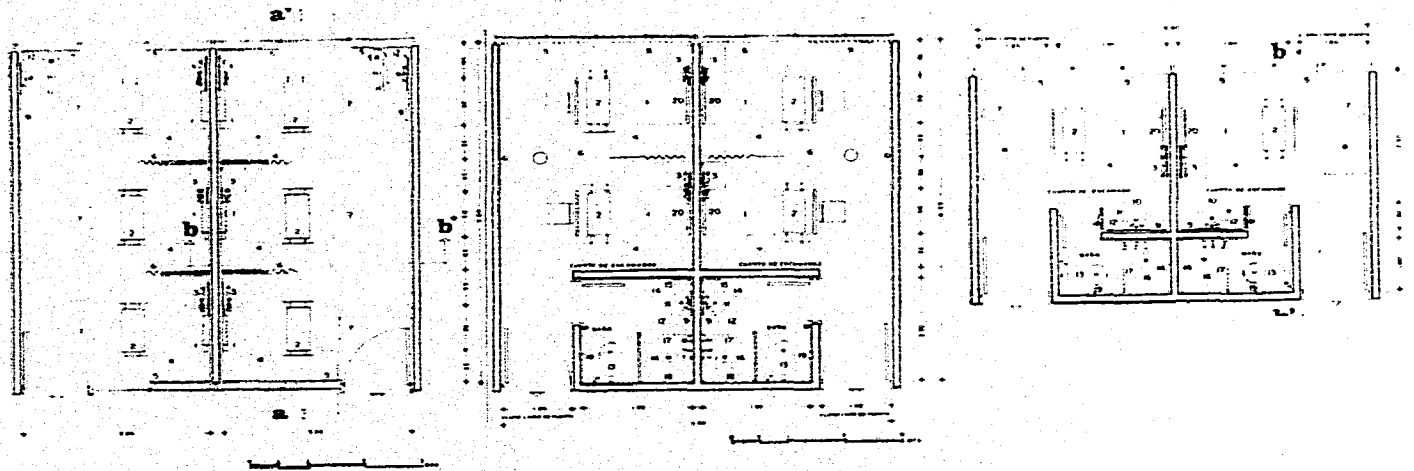
116) Central de Esterilización y Equipos para un Hospital General de 200 camas.

- 1.—Mostrador de recibo. 2.—Mesa de apoyo. 3.—Vitrina de 135 x 50 x 162 cms. 4.—Anaquel tipo esqueleto de 45 x 90 x 210 cms. 5.—Escritorio. 6.—Sillón giratorio. 7.—Archivo de 3 gavetas. 8.—Mesa de apoyo. 9.—Cesto de papeles. 10.—Banco giratorio con respaldo fijo. 11.—Mesa de trabajo con fregadero de 40 x 40 cms. 12.—Lavadora ultrasónica de guantes. 13.—Mesa de trabajo con cubierta de acero inoxidable. 14.—Secadora de guantes. 15.—Entalador de guantes. 16.—Mesa de trabajo. 17.—Mesa de trabajo con doble fregadero para instrumental. 18.—Mesa de trabajo con fregadero. 19.—Mesa de trabajo con fregadero (aguja, vidriería). 20.—Lavadora ultrasónica. 21.—Mesa de ensamble y preparación. 22.—Banco de altura, giratorio con respaldo. 23.—Tanque de almacenamiento de agua destilada de 30 galones. 24.—Destilador de agua de 10 galones. 25.—Pesa garrafones. 26.—Esterilizador de vapor de 16"x16"x26". 27.—Esterilizador combinado vapor eléctrico de 24"x36"x36". 28.—Esterilizador de vapor de 24"x36"x48". 29.—Anaquel tipo esqueleto de 45x90x210 cms. 30.—Vitrina con puerta de cristal. 31.—Mostrador de entrega. 32.—Mesa de apoyo.

117) Central de Esterilización del Hospital de Celaya, (Est. IMSS)







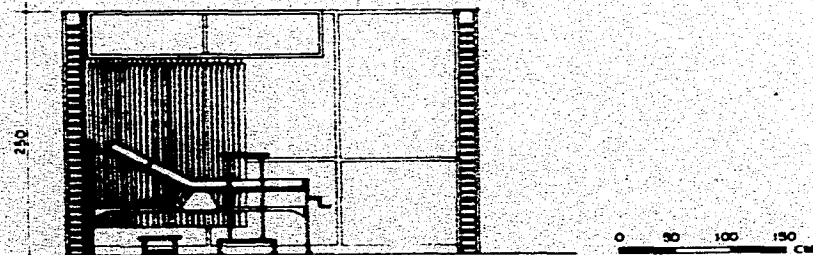
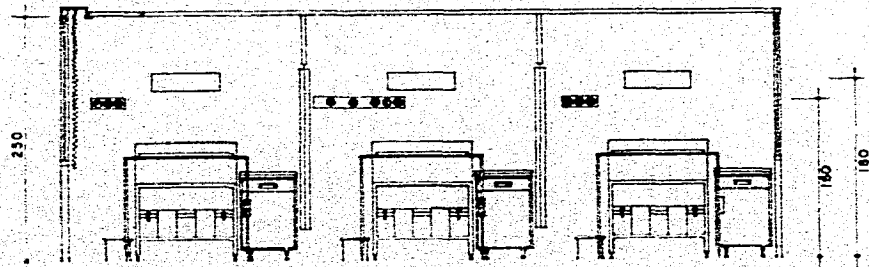
1271 - Cuarto de enfermos de 3 camas.

1.- Cama clínica. 2.- Mesa puente. 3.- Buro. 4.- Banco de altura. 5.- Cortina de tela. 6.- Mampara plegadiza. 7.- Sillón. 8.- Bote sanitario. 9.- Toallero. 10.- Lavabo tipo I. 11.- Jabonera. 12.- Espejo.

1223 - Cuartos de enfermos de 3 camas. Cortes longitudinal y transversal.

124 - Cuartos de aislamiento de una y dos camas.

1.- Cama clínica. 2.- Mesa puente. 3.- Buro. 4.- Banco de altura. 5.- Cortina de tela. 6.- Mampara plegadiza. 7.- Sillón. 8.- Cama auxiliar. 9.- Espejo. 10.- Comoda. 11.- Lavabo. 12.- Jabonera. 13.- Inodoro. 14.- Banco. 15.- Toallero. 16.- Regadera. 17.- Cortina de plástico. 18.- Jabonera empotrada. 19.- Papelera. 20.- Lámpara de enfermo.





127].—Estación de Enfermeras del Hospital de Tampico, Tmps. IMSS.

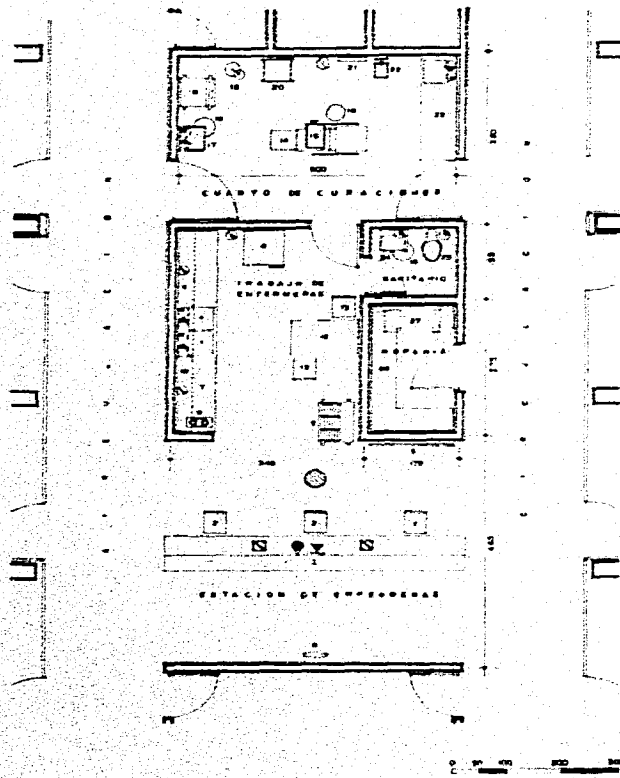
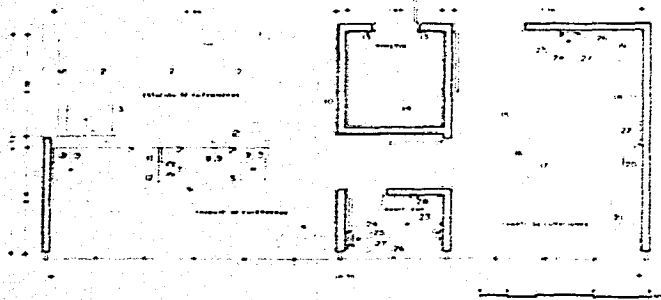
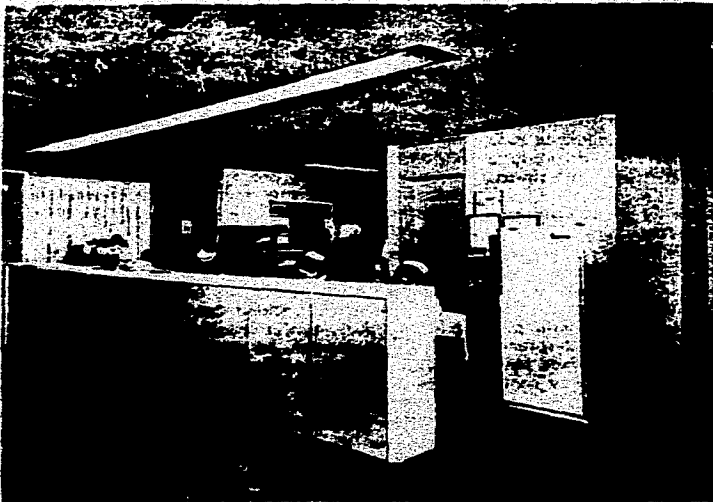
128].—Estación de Enfermeras y cuarto de curaciones.

1.—Mostrador escritorio. 2.—Silla. 3.—Carro de expedientes clínicos. 4.—Carro de medicamentos. 5.—Mesa de trabajo (preparación). 6.—Refrigerador. 7.—Parrilla eléctrica. 8.—Pichonera de medicamentos. 9.—Botiquín. 10.—Pizarrón. 11.—Virrina de guarda. 12.—Mesa de trabajo (lavado). 13.—Entrepaños para ropa. 14.—Carro de ropa limpia. 15.—Mesa de curaciones. 16.—Mesa Mayo. 17.—Banco. 18.—Báscula. 19.—Lámpara. 20.—Trípode de sueros. 21.—Carro de curaciones. 22.—Negatoscopio. 23.—Inodoro. 24.—Lavabo tipo 2. 25.—Jabonera. 26.—Toallero. 27.—Bote sanitario. 28.—Papelería. 29.—Venedero. 30.—Carro de uso. 31.—Entrepaño.

129].—Estación de Enfermeras del Hospital López Mateos. ISSSTE.

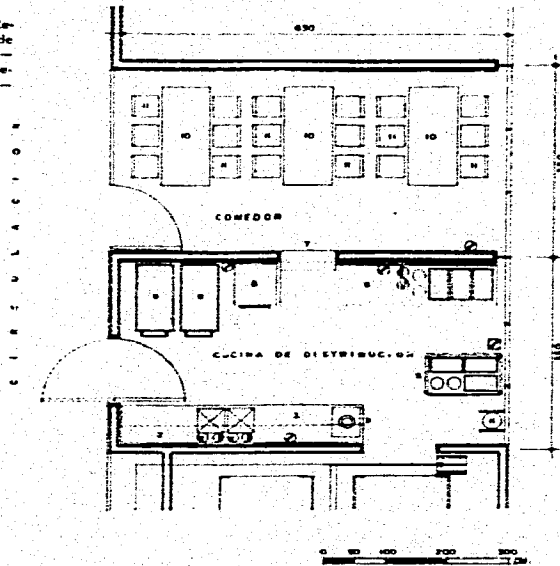
130].—Estación de Enfermeras y cuarto de curaciones de Hospital López Mateos, México, D.F. ISSSTE, 1968.

1.—Mostrador, escritorio. 2.—Silla giratoria. 3.—Tablero de avisos. 4.—Reio. 5.—Carro de expedientes clínicos. 6.—Carro de curaciones. 7.—Mesa de trabajo con doble fregadero. 8.—Refrigerador. 9.—Parrilla eléctrica. 10.—Pichonera de medicamentos. 11.—Virrina de guarda. 12.—Mesa escritorio. 13.—Silla. 14.—Mesa de curaciones. 15.—Mesa Mayo. 16.—Cubeta de paleta. 17.—Lavabo tipo 1. 18.—Bote sanitario. 19.—Lámpara de pie flexible. 20.—Mesa Pasteur. 21.—Negatoscopio. 22.—Báscula de esgrimero. 23.—Mesa de trabajo con fregadero. 24.—Lavabo tipo 2. 25.—Inodoro. 26.—Entrepaño. 27.—Carro de ropa limpia.



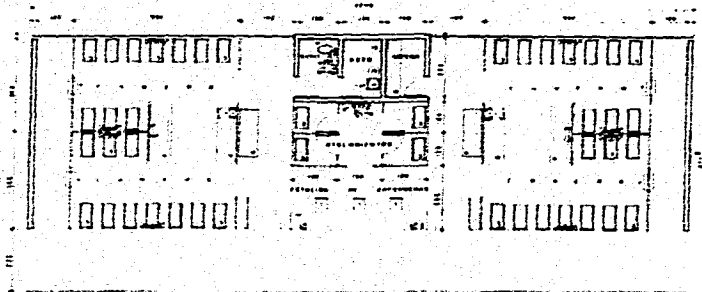
1321.—Cocina de distribución.

1.—Mesa de lavado con doble fregadero. 2.—Repisa. 3.—Bote de desperdicios. 4.—Borellón de agua. 5.—Carro termo. 6.—Mesa baño maría. 7.—Ventanilla al comedor de enfermos. 8.—Refrigerador. 9.—Carro para charolas. 10.—Mesa. 11.—Silla.



1331.—Cocina de distribución del Hospital López Mateos, ISSSTE.



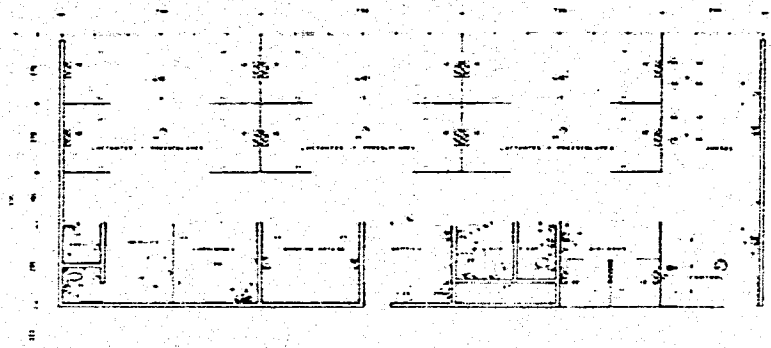


124).—Cunero de niños normales.

1.—Silla. 2.—Mostrador escritorio. 3.—Cuna. 4.—Baño de niñas. 5.—Mesa de lavabo. 6.—Carro transporte. 7.—Salida de ropa sucia. 8.—Sanitario de enfermeras. 9.—Lavabo tipo 2. 10.—Jabonera. 11.—Bote sanitario. 12.—Toallero. 13.—Anaquel. 14.—Vertedero. 15.—Cubeta de aseo.

125).—Cunero del Hospital de Torreón, Coah. IMSS.

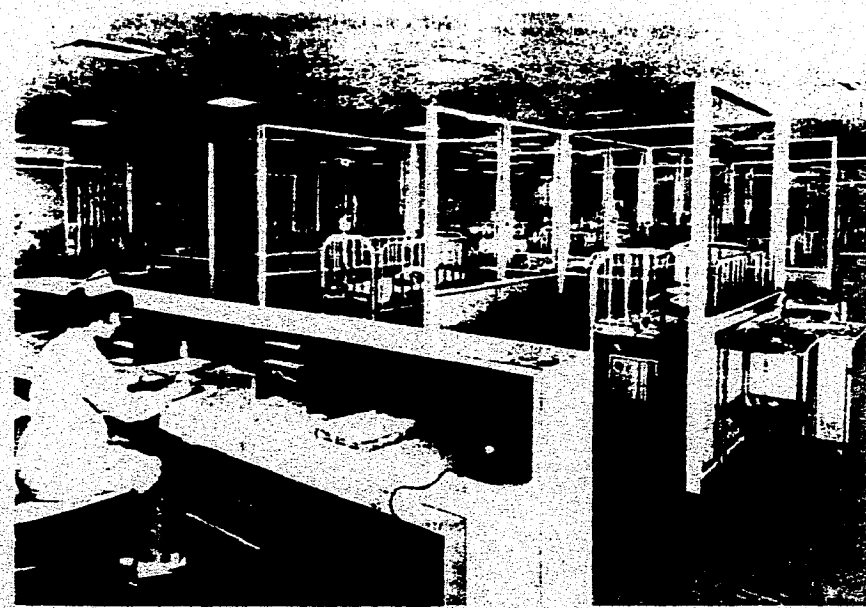


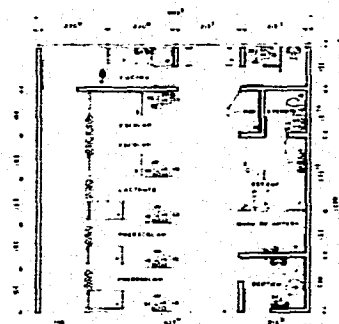


136) - Unidad de Hospitalización de Lactantes y Pre-escolares, Tipo C.

- 1 - Mostrador 2 - Silla 3 - Lavabo 4 - Jabonera 5 - Toa-llero 6 - Boté sanitario 7 - Mesa de trabajo 8 - Refrige-rador 9 - Mesa de juegos 10 - Silla de niños 11 - Cuna 12 - Mesa Pasteur 13 - Mesa de trabajo con guarda inferior 14 - Lavabo tipo 1 15 - Vertedero 16 - Estante 17 - Inodoro 18 - Escritorio 19 - Sillón giratorio 20 - Mesa pediátrica 21 - Mesa Pasteur 22 - Carro de curaciones 23 - Baño de enferma 24 - Lavador-esterilizador de cómodas 25 - Carro de ropa sucia 26 - Regadera 27 - Ducto de instalaciones

137) - Unidad de pre-escolares y lactantes del Hospital de Tam- pico Tamps. IMSS.





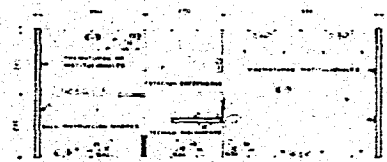
INFECCIOSOS PEDIATRIA

140 A) Sección de infecto-contagiosos.

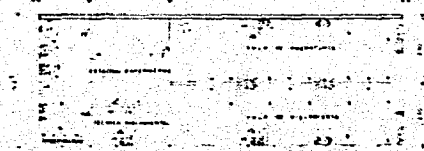
- 1.—Silla 2.—Mostrador-escritorio. 3.—Cama 4.—Cuna. 5.—Carro de curaciones. 6.—Baño de artesa. 7.—Mesa de trabajo. 8.—Refrigerador. 9.—Mesa de trabajo. 10.—Anaquel. 11.—Camilla. 12.—Sanitario. 13.—Lavabo tipo 2. 14.—Jabonera. 15.—Bote sanitario. 16.—Toallero. 17.—Regadera. 18.—Lavadores-tercerizador de cómodos. 19.—Carro de ropa sucia.

140 B) Sección de prematuros.

- 1.—Silla 2.—Mostrador-escritorio. 3.—Mesa de trabajo. 4.—Mesa de apoyo. 5.—Incubadora. 6.—Bacineta. 7.—Mesa pediátrica. 8.—Lámpara flexible. 9.—Mesa de trabajo con refrigerador. 10.—Lámpara veladora. 11.—Lavabo tipo 1. 12.—Jabonera. 13.—Bote sanitario. 14.—Toallero. 15.—Ganchos. 16.—Vitrina. 17.—Carro de ropa sucia.



PREMATUROS



PREMATUROS



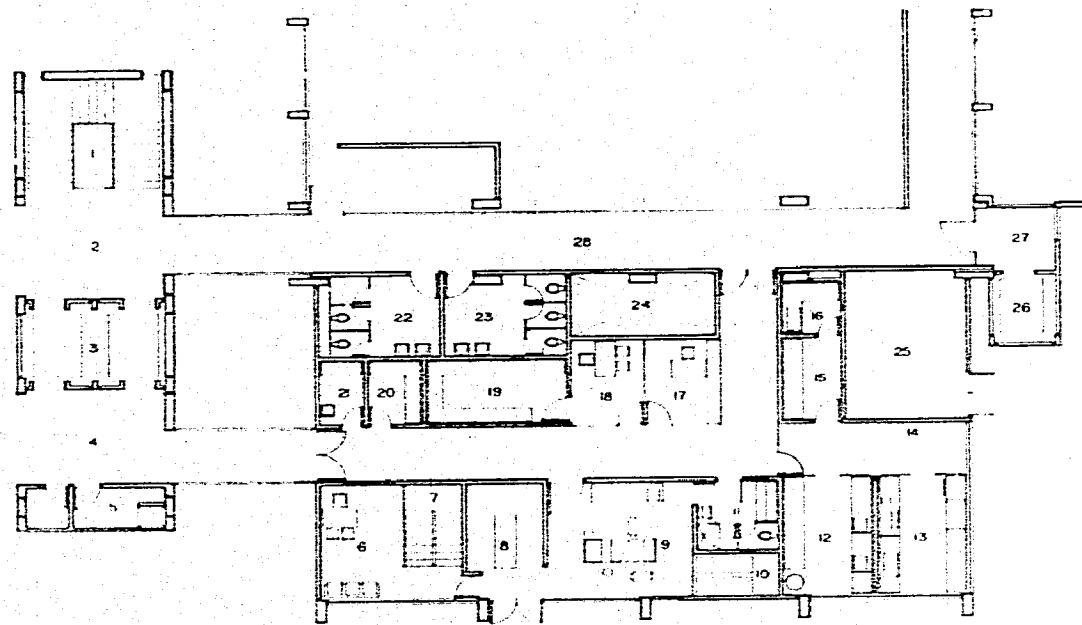
141) Sala de lactantes y pre-escolares de Hospital de San Luis Potosí S.L.P. IMSS.



142) Sala de Prematuros del Centro Médico IMSS

143) Sala de Prematuros del Hospital de Tampico, Tamps. IMSS.

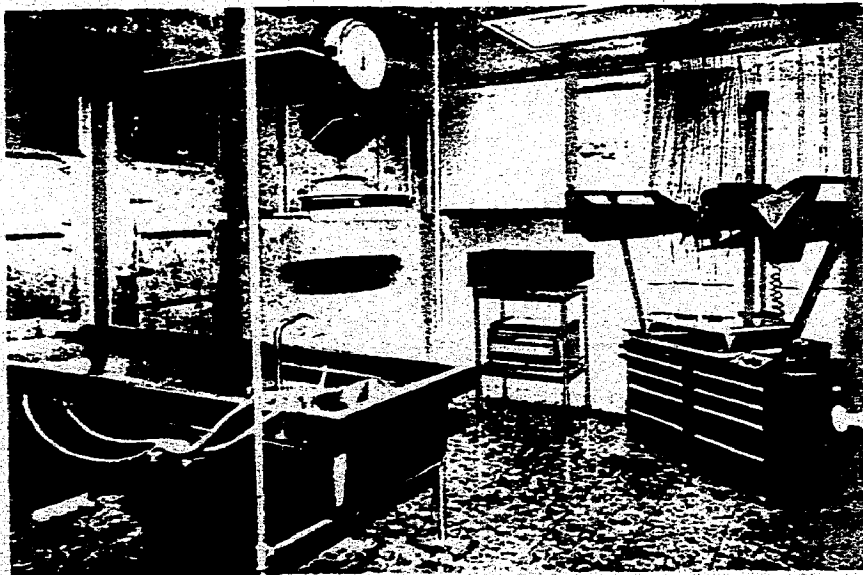




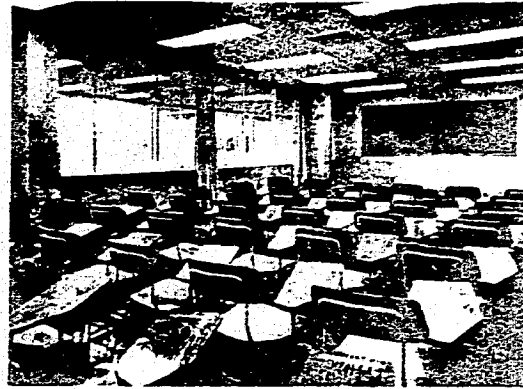
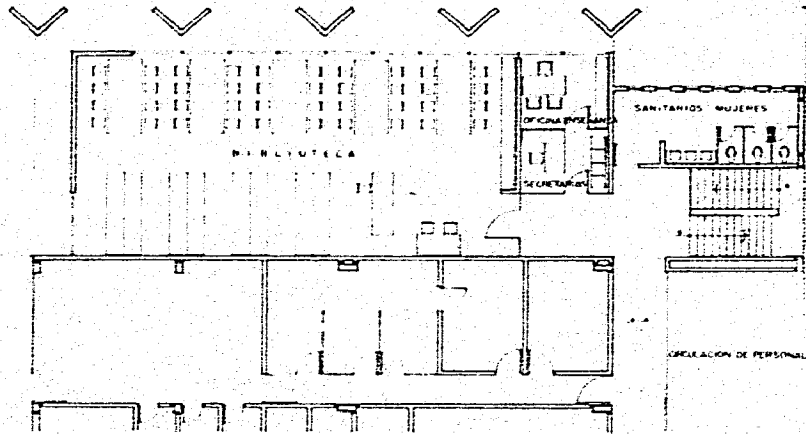
0.5 2 3.5 5 m

163]—Departamento de Anatomía Patológica del Hospital General López Mateos, México, D. F. 15551E

- 1—Escalera 2—Vestíbulo de elevadores 3—Elevadores
- 4—Vestíbulo de servicios 5—Deposito de ropa sucia 6—Oficina de trámite de entrega de cadáveres 7—Escalera a oficinas administrativas 8—Atrioes y sala de espera
- 9—Sala de autopsias 10—Cuartos de refrigeración 11—Baño y aseo 12—Laboratorio de Citología e Histología Patológica 13—Laboratorio de Microbiología 14—Arreglo de aparatos 15—Fotografía 16—Cuarto obs. cura 17—Secretaría 18—Jefe 19—Asistente 20—Biólogo 21—Cuarto de aseo 22—Servicio de personal 23—24—Servicio de personal 25—Cuarto de refrigeración 26—Laboratorio de bacteriología 27—Vestíbulo 28—Escaleras



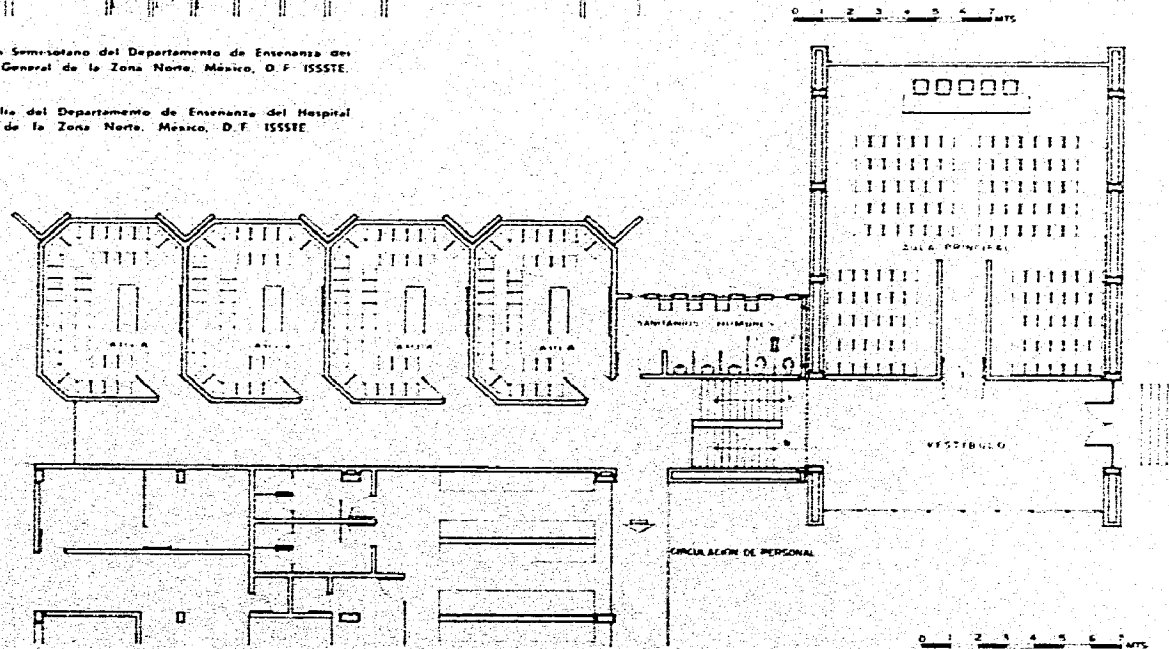
164]—Sala de Necropsias del Hospital López Mateos. 15551E

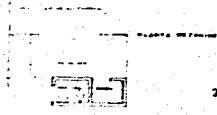
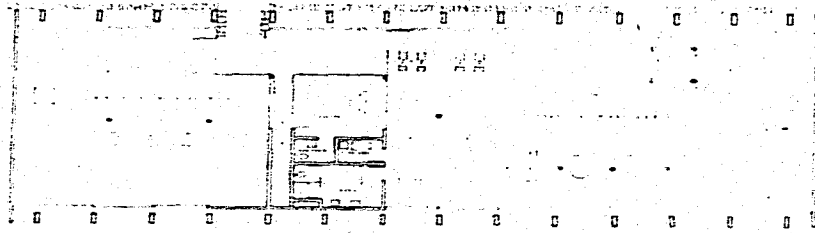


190.-Aula del Hospital de Cd. Obregón, Son. IMSS

188)-Planta en Semisotano del Departamento de Enseñanza del Hospital General de la Zona Norte, México, D.F. ISSSTE. 1971.

189)-Planta Alta del Departamento de Enseñanza del Hospital General de la Zona Norte, México, D.F. ISSSTE.

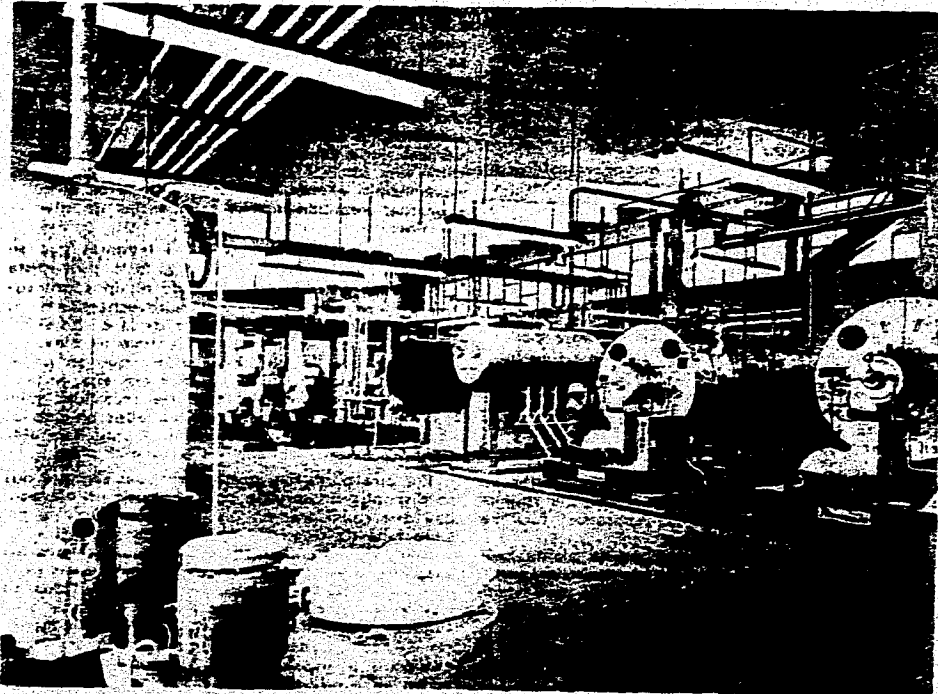


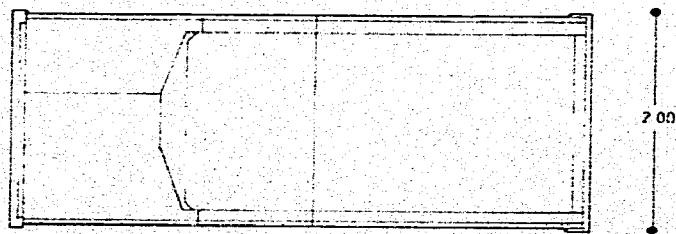
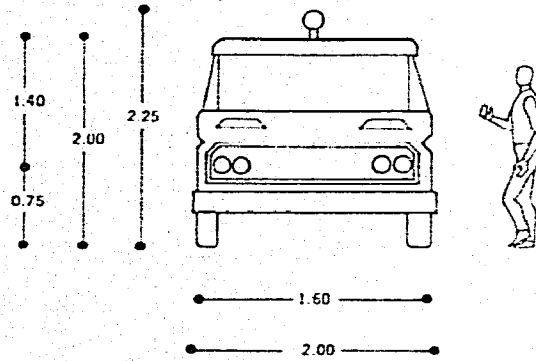
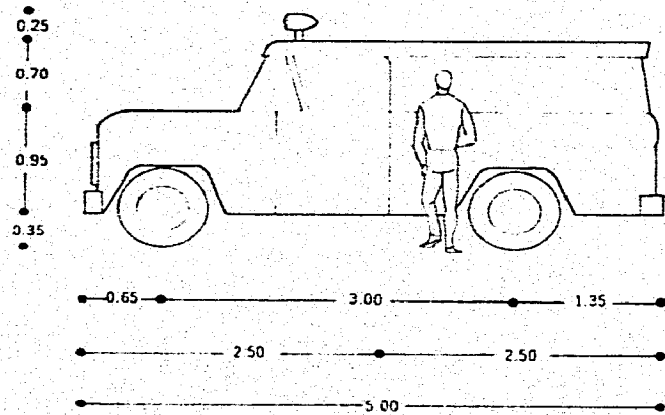


206).—Casa de Máquinas del Hospital de la Zona Norte, México, D. F. 15.5.57 E. 1972.

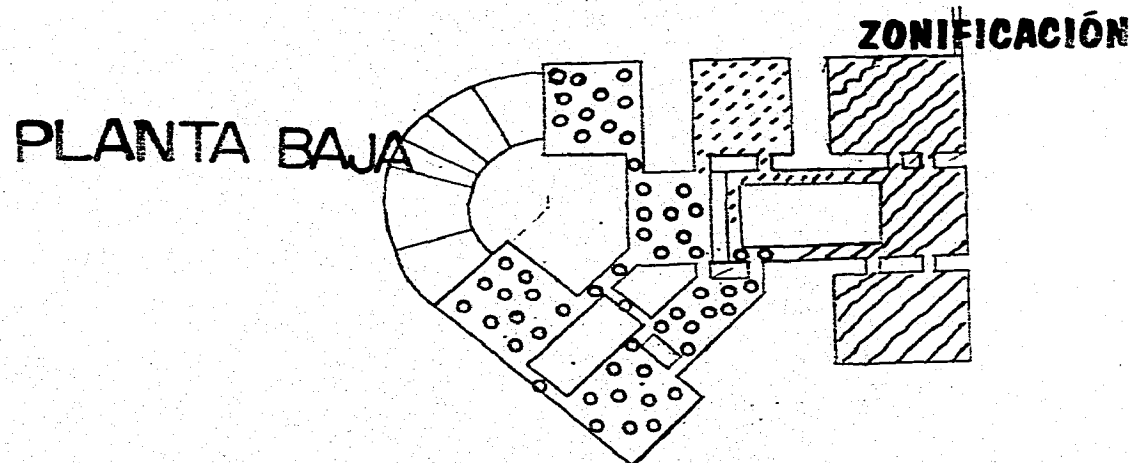
Subestación eléctrica 1. Tablero 6.100 V. 2. Tablero 4.500 V. 3. Planta de emergencia 4. Unidad de control. Equipo de aire acondicionado. 5. Enfriadores. 6.—Bombas de agua helada. 7.—Bombas de agua de condensación. Equipo de calderas. 8.—Tanque de condensados. 9.—Suevizador. 10.—Tanque de salmuera. 11.—Caldera. 12.—Cabezal de vapor. 13.—Tanque para agua caliente. Equipo de Bombeo. 14.—Bombas. 15.—Rejillas de drenaje. 16.—Compresora. 17.—Tanque de presión.

207).—Casa de Máquinas del Hospital de Torreón, Coah. IMSS.

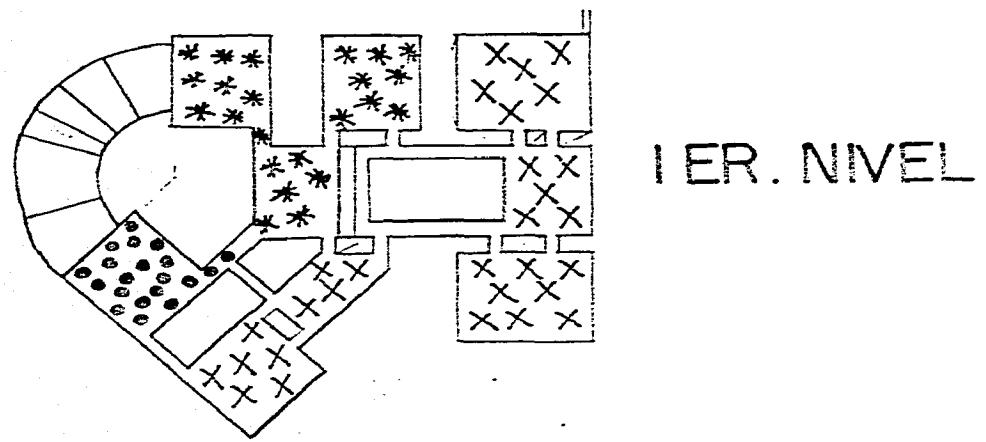




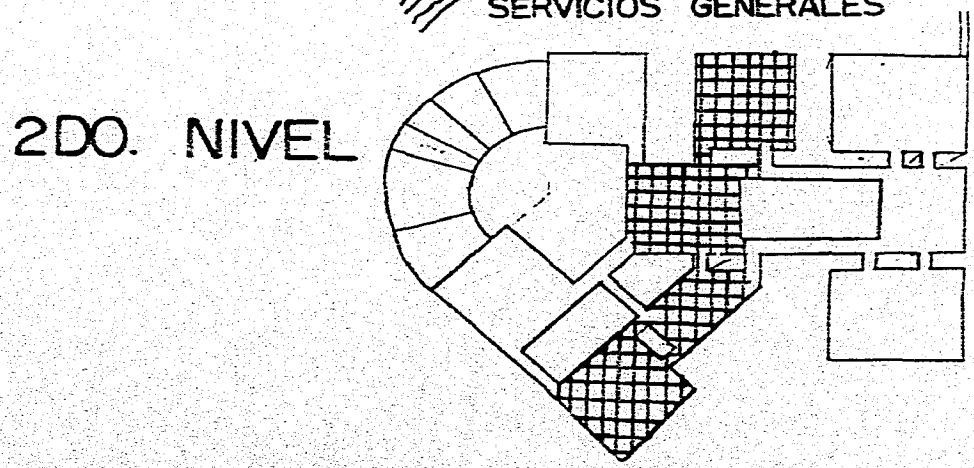
Ambulancia



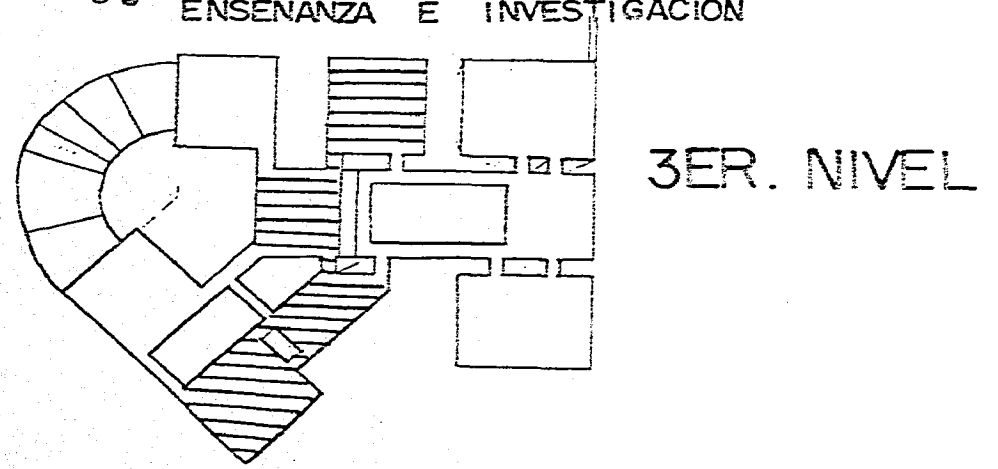
- ○ ○ GOBIERNO
- /// CONSULTA EXTERNA
- ~~~~ SERVICIOS GENERALES



- * * * AUXILIARES DE DIAGNOS CO
- X X X AUXILIARES DE TRATAMIENTO
- ○ ○ ENSEANZA E INVESTIGACION

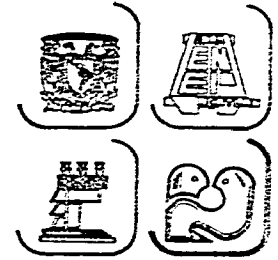
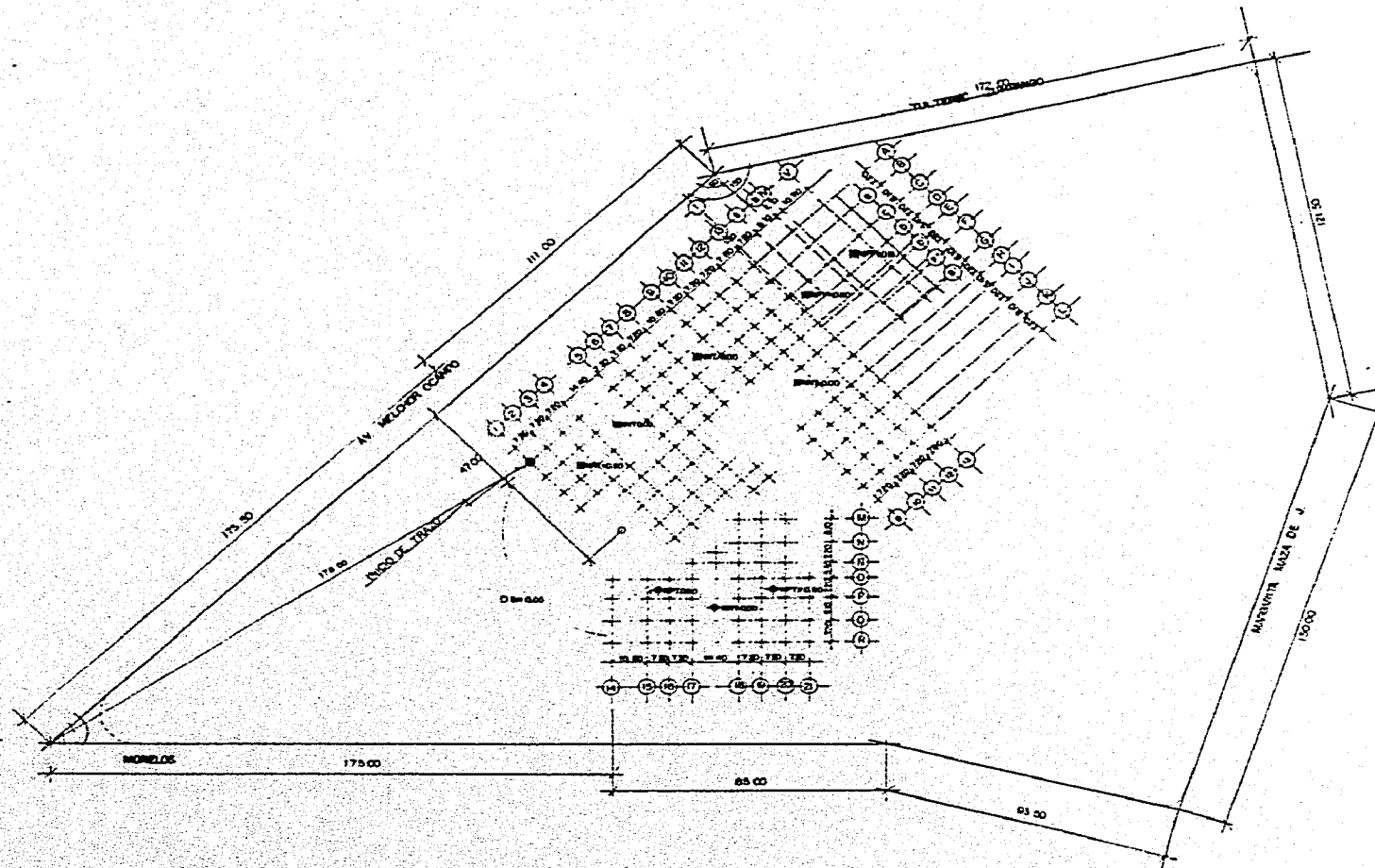


- ### HOSPITALIZACION



- ==== HOSPITALIZACION DE GINECOLOGIA Y PEDIATRIA

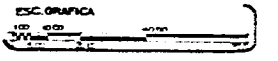
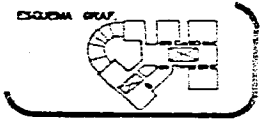
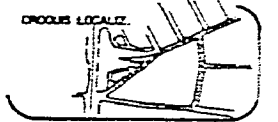
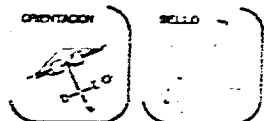
TRAZO Y GEOMETRIZACIÓN



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
SINECOBSTERICIA

ROSA ALBAREZ VILLARUEVA



PLANO
DE
TRAZO

CLAVE T-2 ESC. 1: 750 ADOPT. MTS. FECHA 30/05/04 4 HOJAS 02

DESARROLLO DEL PROYECTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CATALOGO DE PLANOS

PLANTAS

CORTES

FACHADAS

PROYECTO ESTRUCTURAL

MEMORIA DE CALCULO DEL EDIFICIO REPRESENTATIVO

PLANOS CORRESPONDIENTES

PLANTA CIMENTACIÓN

LOSA ENTREPISO

DETALLES ESTRUCTURALES

PROYECTO DE INSTALACIONES

CRITERIO DEL EDIFICIO REPRESENTATIVO

PLANOS CORRESPONDIENTES

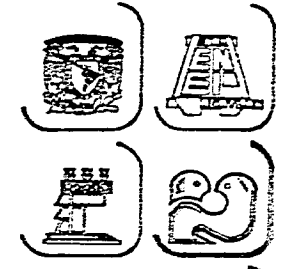
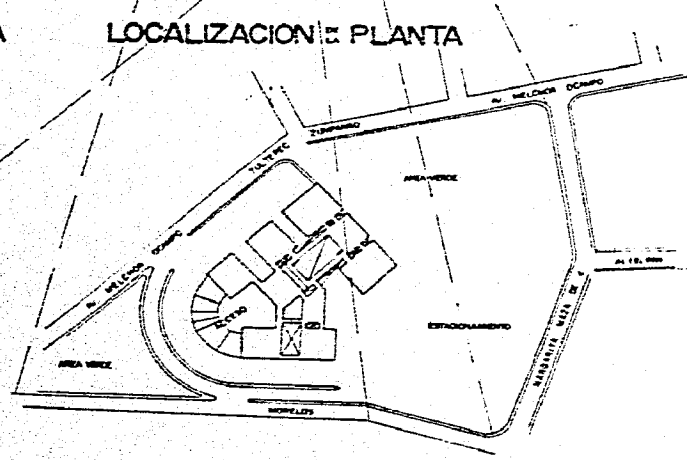
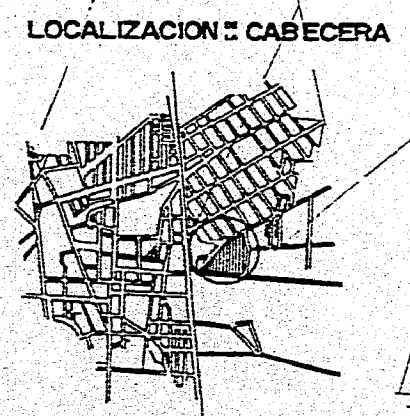
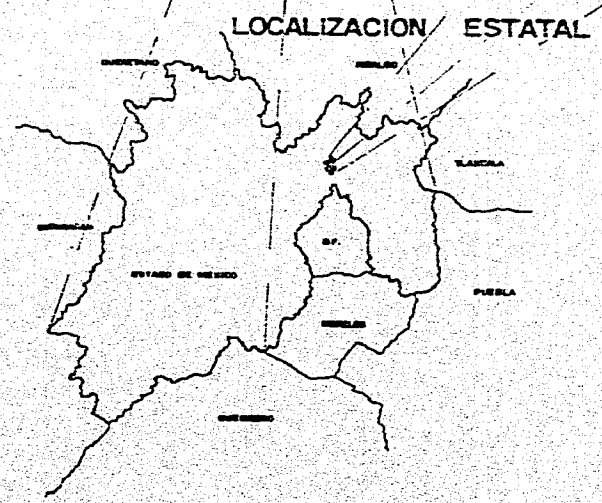
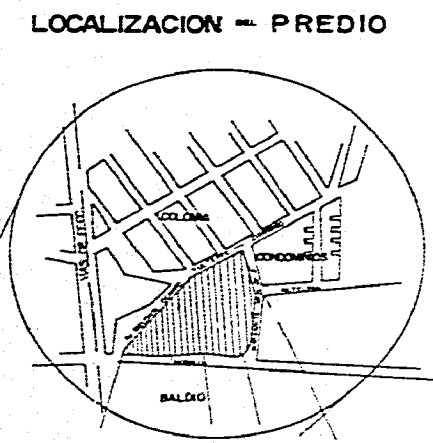
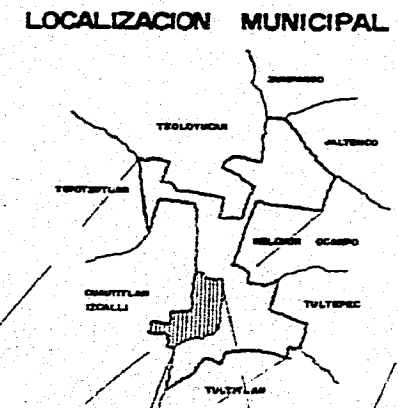
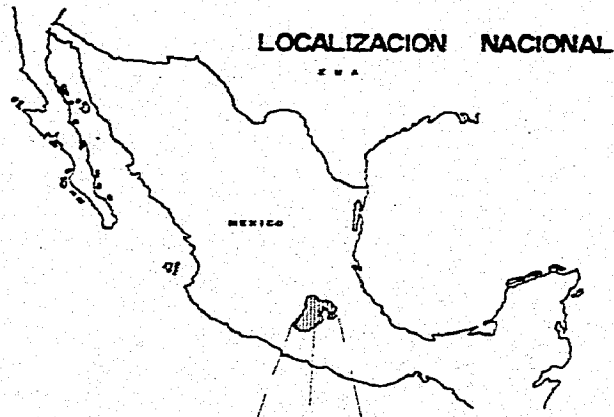
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CATALOGO DE PLANOS

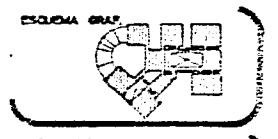
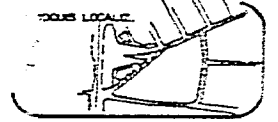
PLANTAS
CORTES
FACHADAS
PERSPECTIVA



CURSO TALLER DE TESS Y TITULACION

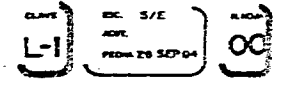
CLINICA HOSPITAL GINECOBISTERICA

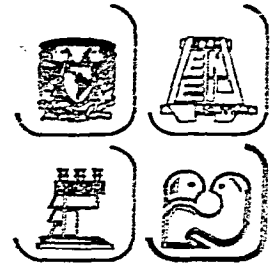
ROSA ALBIREZ VILLARREAL



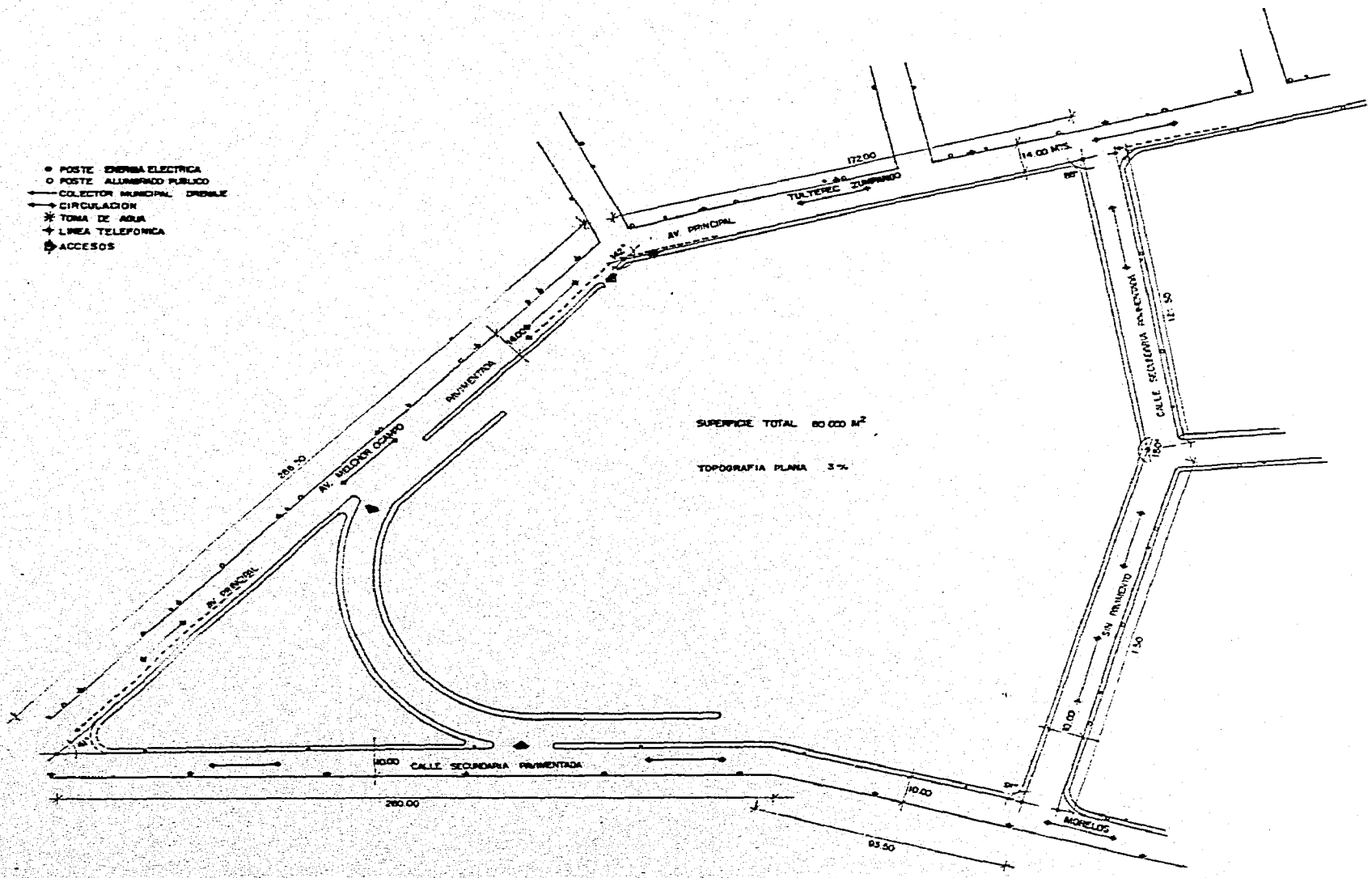
ESC. GRAFICA

LOCALIZACION





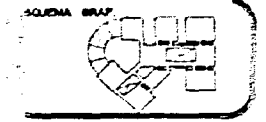
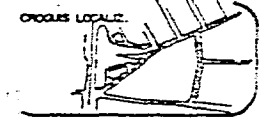
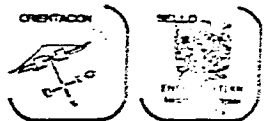
- POSTE ENERGIA ELECTRICA
- POSTE ALUMBRADO PUBLICO
- COLECTOR MUNICIPAL DRENAGE
- CIRCULACION
- * TUBIA DE AGUA
- + LINEA TELEFONICA
- ⊕ ACCESOS



**CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION**

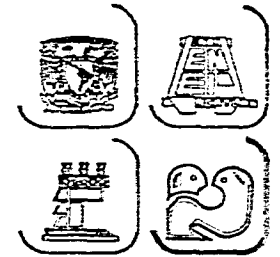
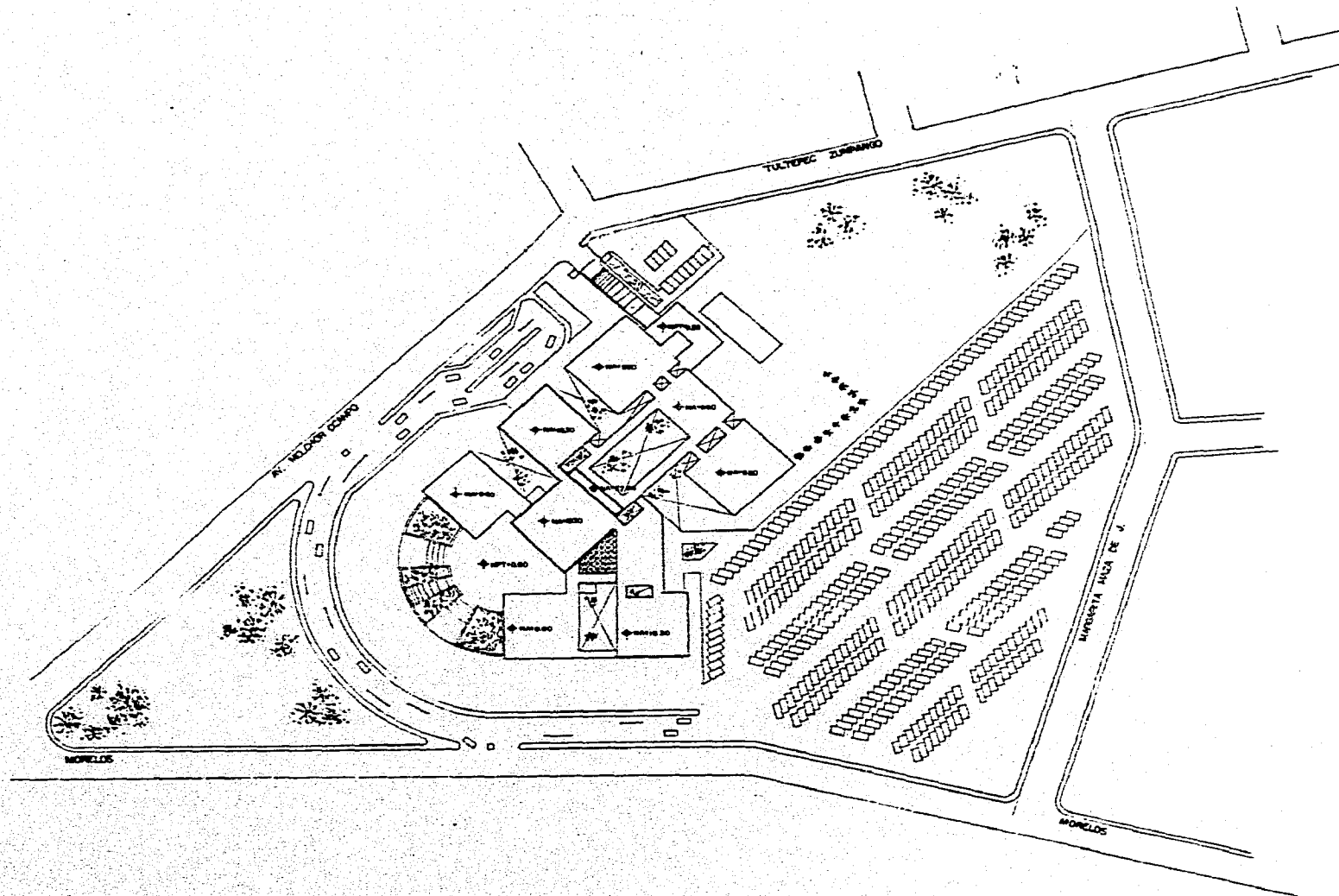
**CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTETRIA**

ROSA ALBAREZ VILLARDEVA.



**PLANO
TOPOGRAFICO**

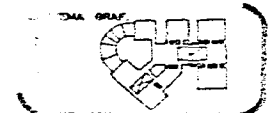
CLAVE: T-1 ESC. 1:750 A. 01
AUT. MTS. FECHA: 28 SEP 84



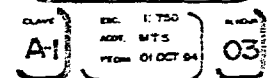
CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

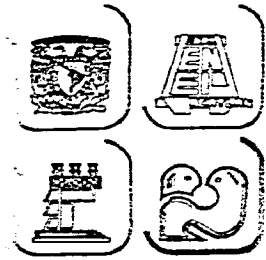
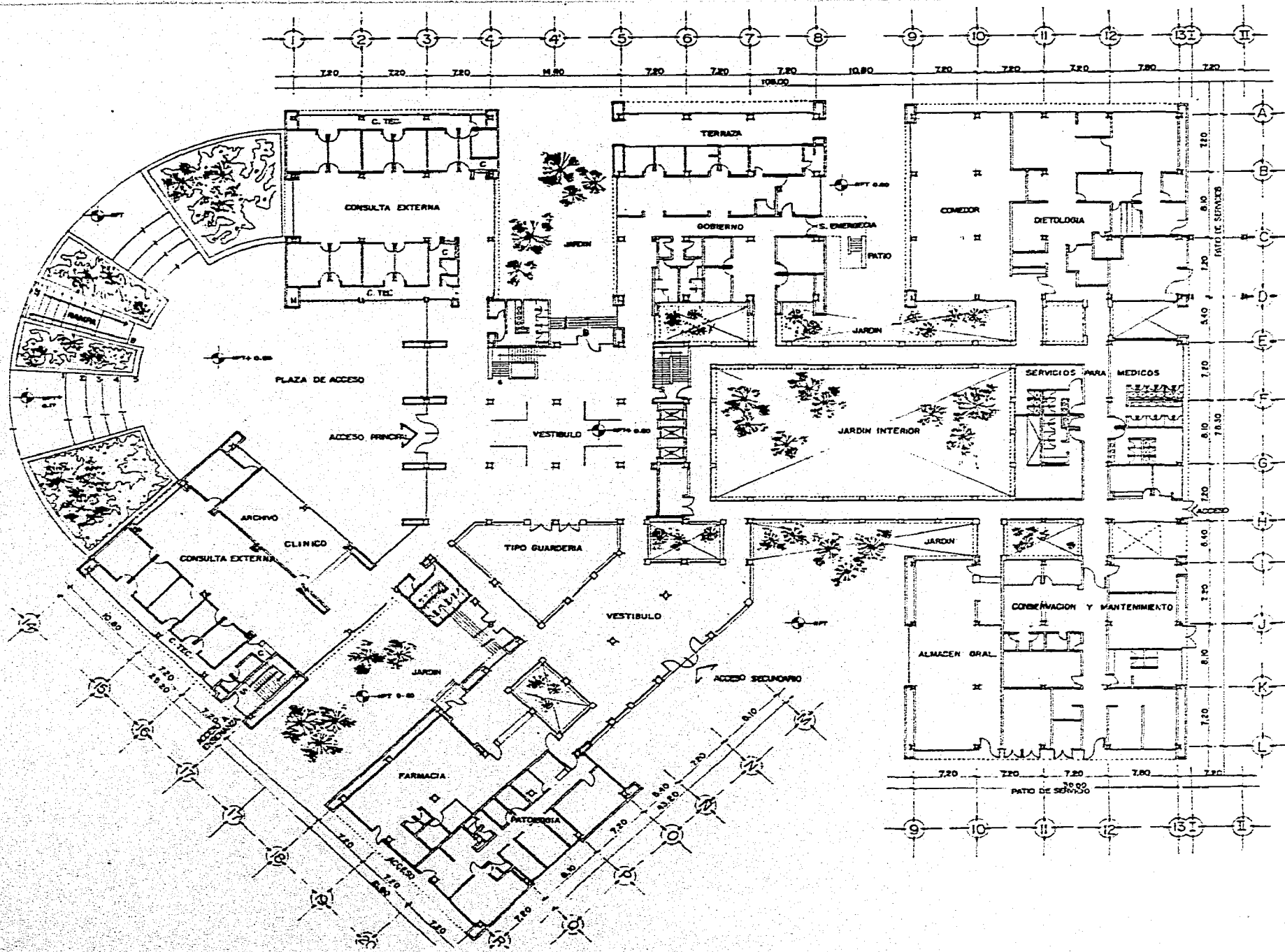
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBSTERICIA

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA.



PLANTA
DE CONJUNTO

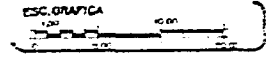
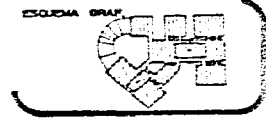
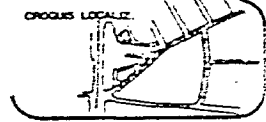
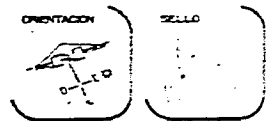




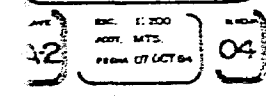
CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

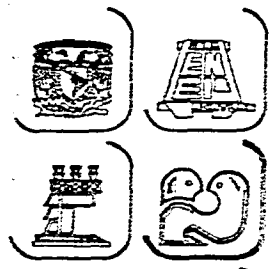
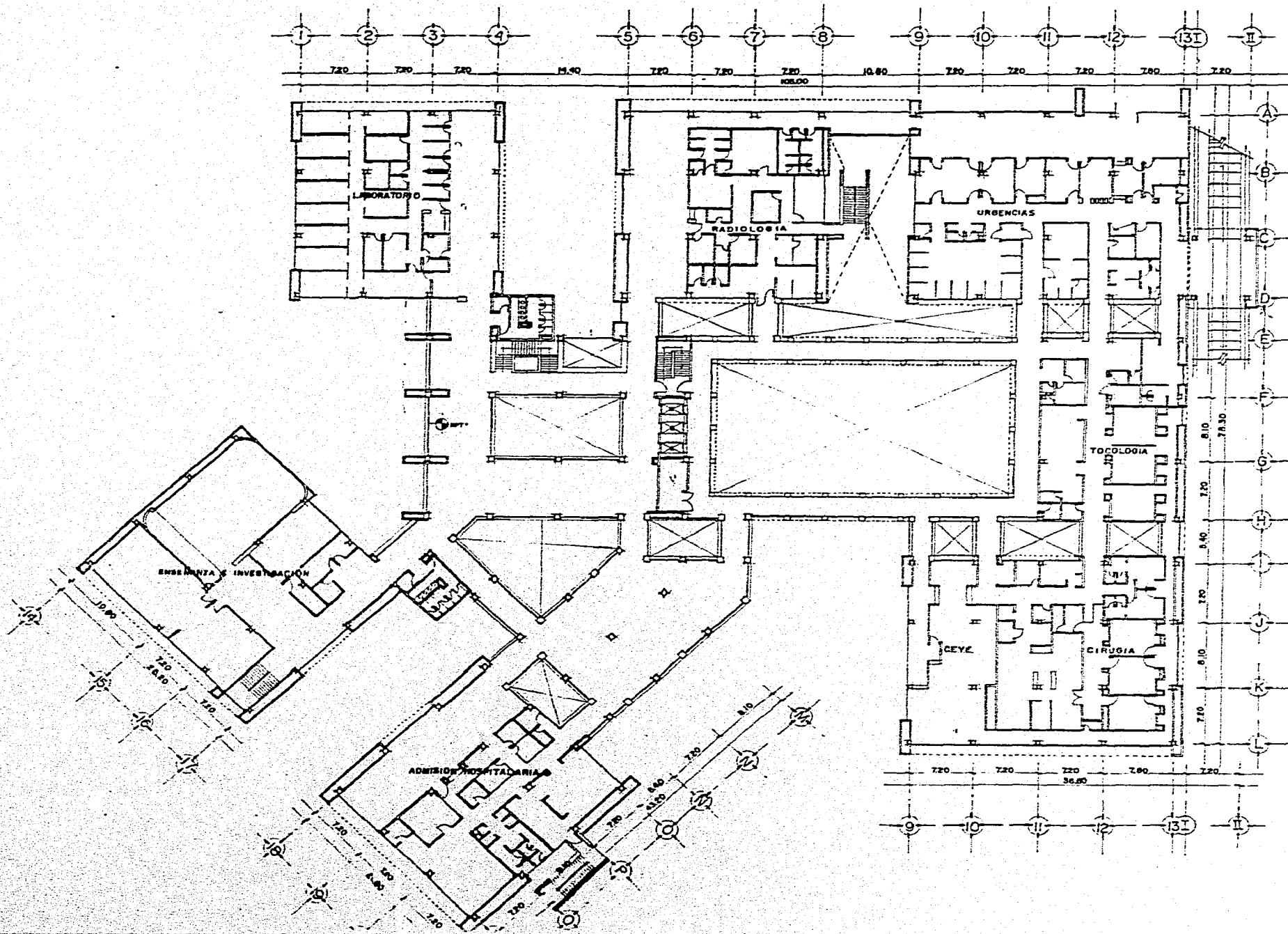
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBSTERICIA

ROSA ALMREZ VILLARUEVA.



PLANTA BAJA
ARQUITECTONICA

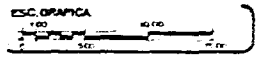
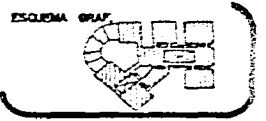
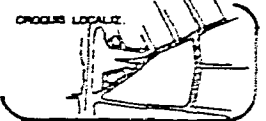
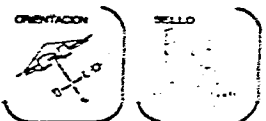




CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

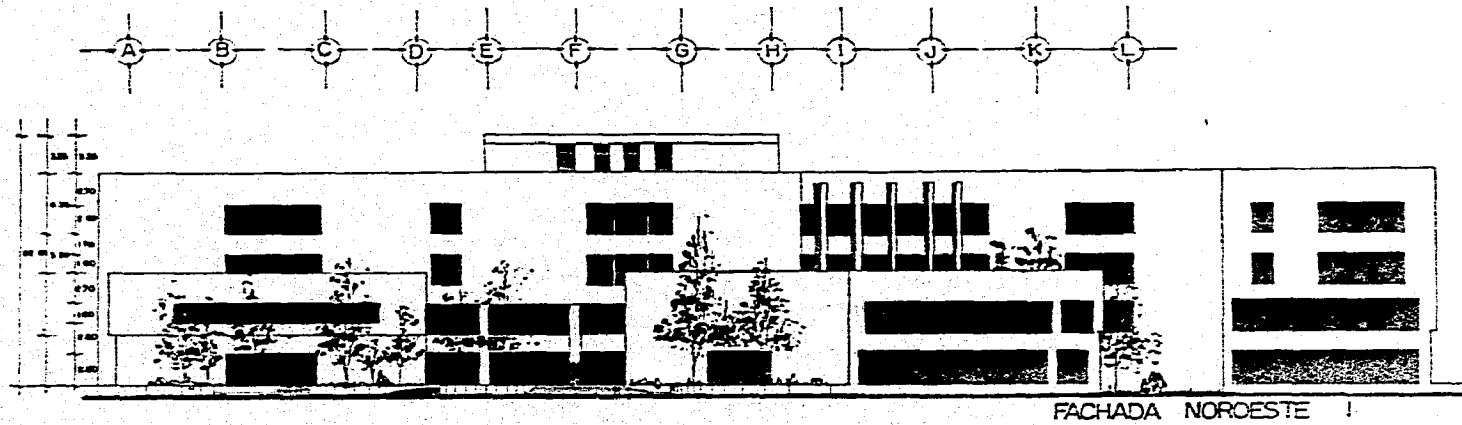
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTERICA

ROSA ALBIREZ VELLANUEVA.

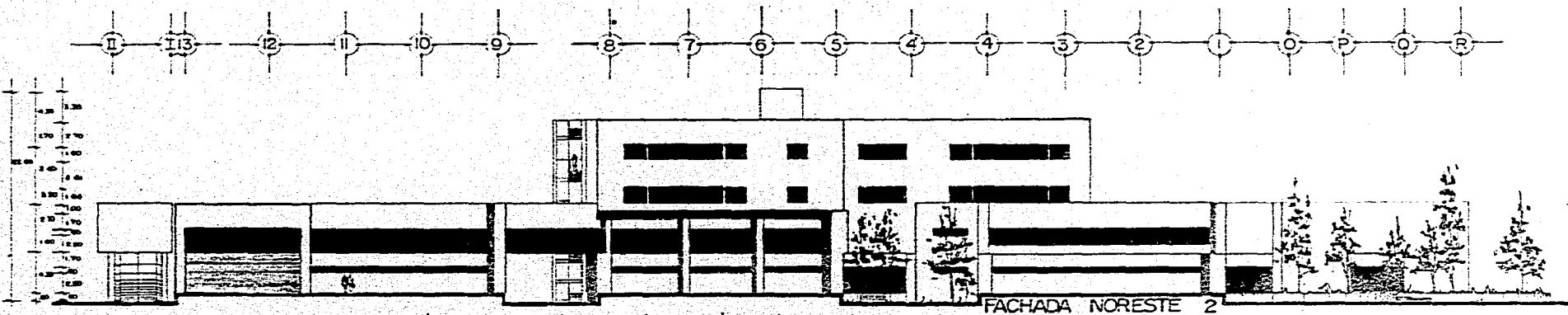


PLANTA NIVEL I
ARQUITECTONICA

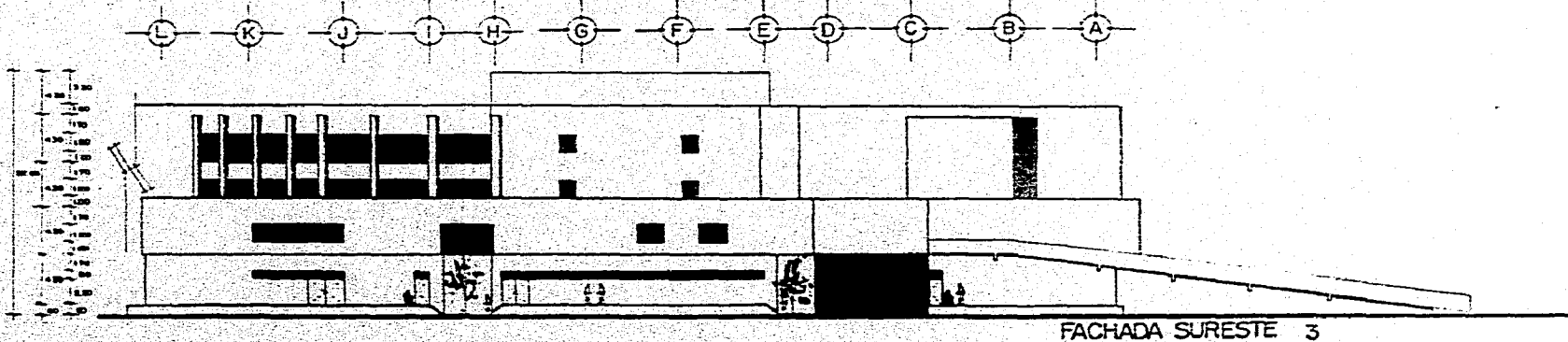
3 ESC. 1:200
ACT. MTS
FOLIO 05
FOLIO 08 OCT 84



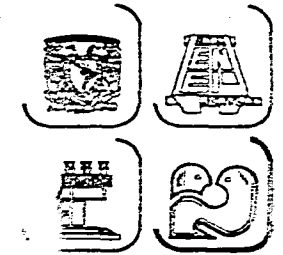
FACHADA NOROESTE 1



FACHADA NORESTE 2



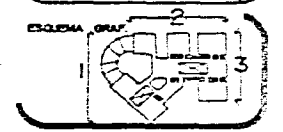
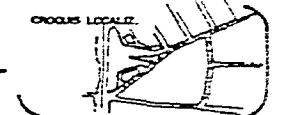
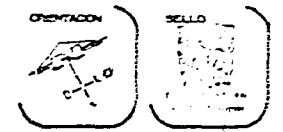
FACHADA SURESTE 3



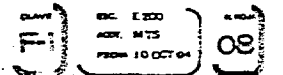
CURSO TALLER
DE TESIS Y
TULACION

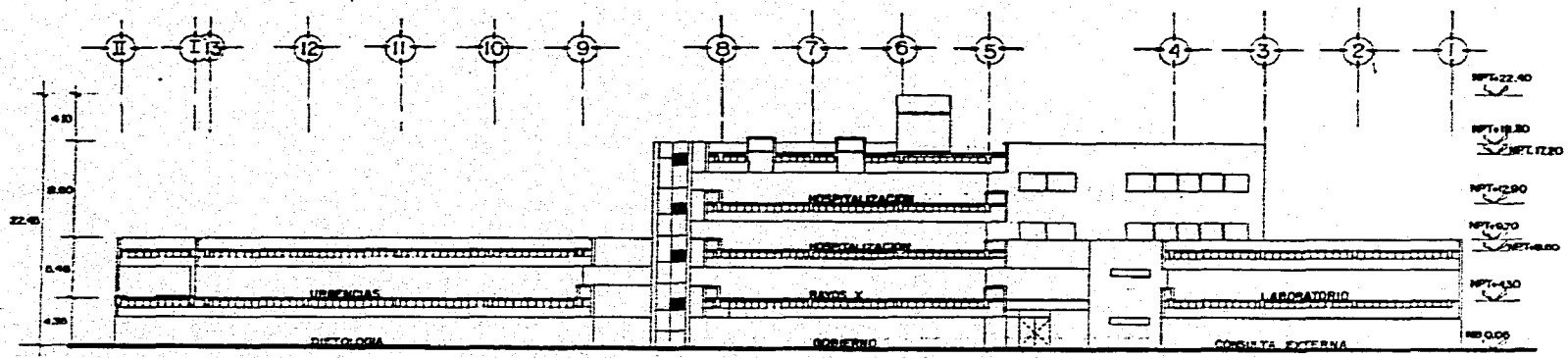
CLINICA
HOSPITAL
GINECOGINECOSTETRICIA

ROSA ALBA VILLARUEVA

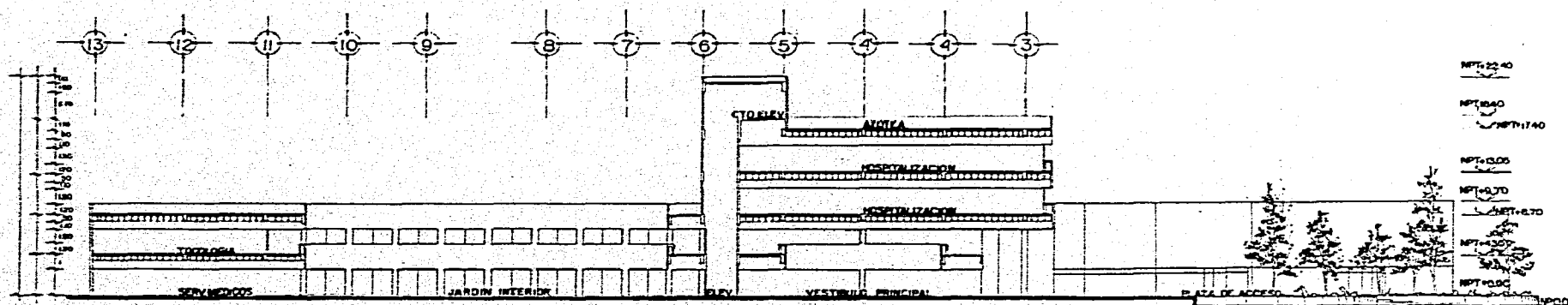


FACHADAS

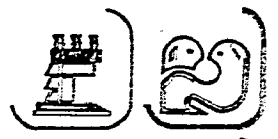
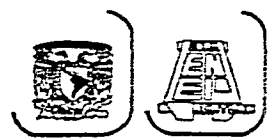




CORTE X-X'



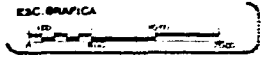
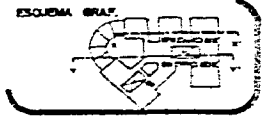
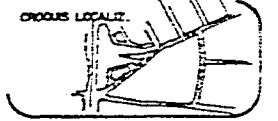
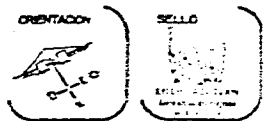
CORTE Y-Y'



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

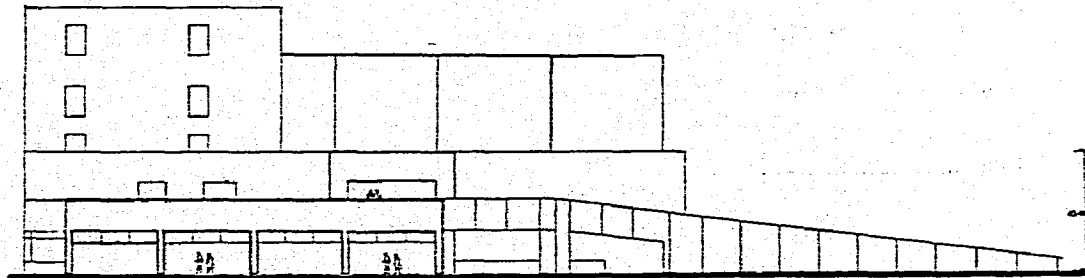
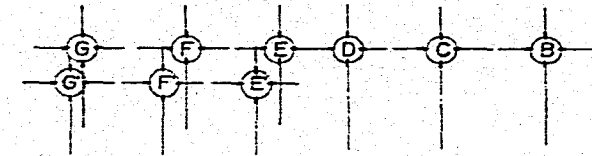
CLINICA HOSPITAL BINECOBSTERICIA

ROSA ALBA REZ VILLANUEVA

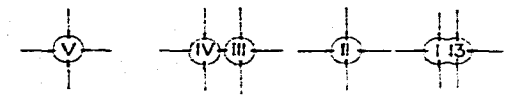


CORTES

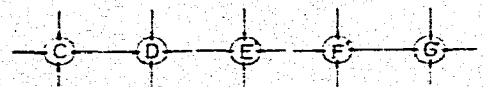
CLAVE: C-1
 ESC. 1: 1/500
 AUT. MTS
 FECHA: 30 OCT 84
 09



FACHADA A-A'



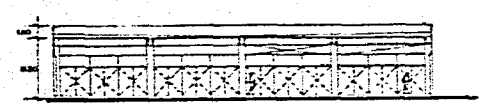
FACHADA B-B'



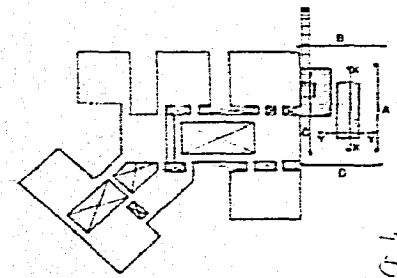
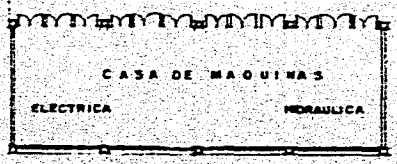
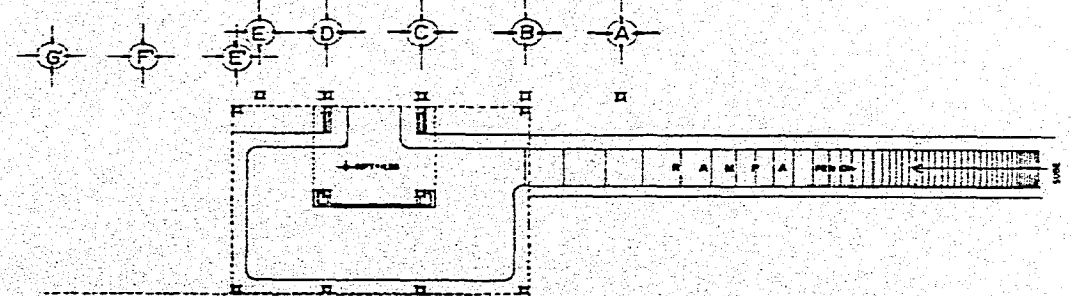
FACHADA C



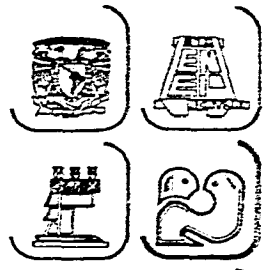
FACHADA D



CORTE X-X'



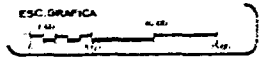
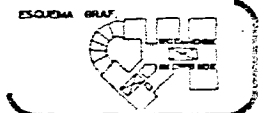
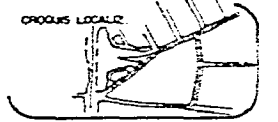
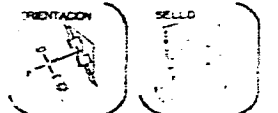
CROQUIS DE LOCALIZACION



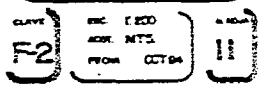
CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
INECOBSTERICIA

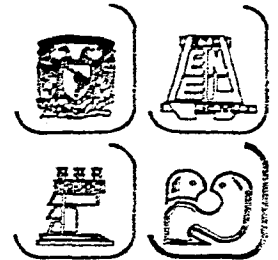
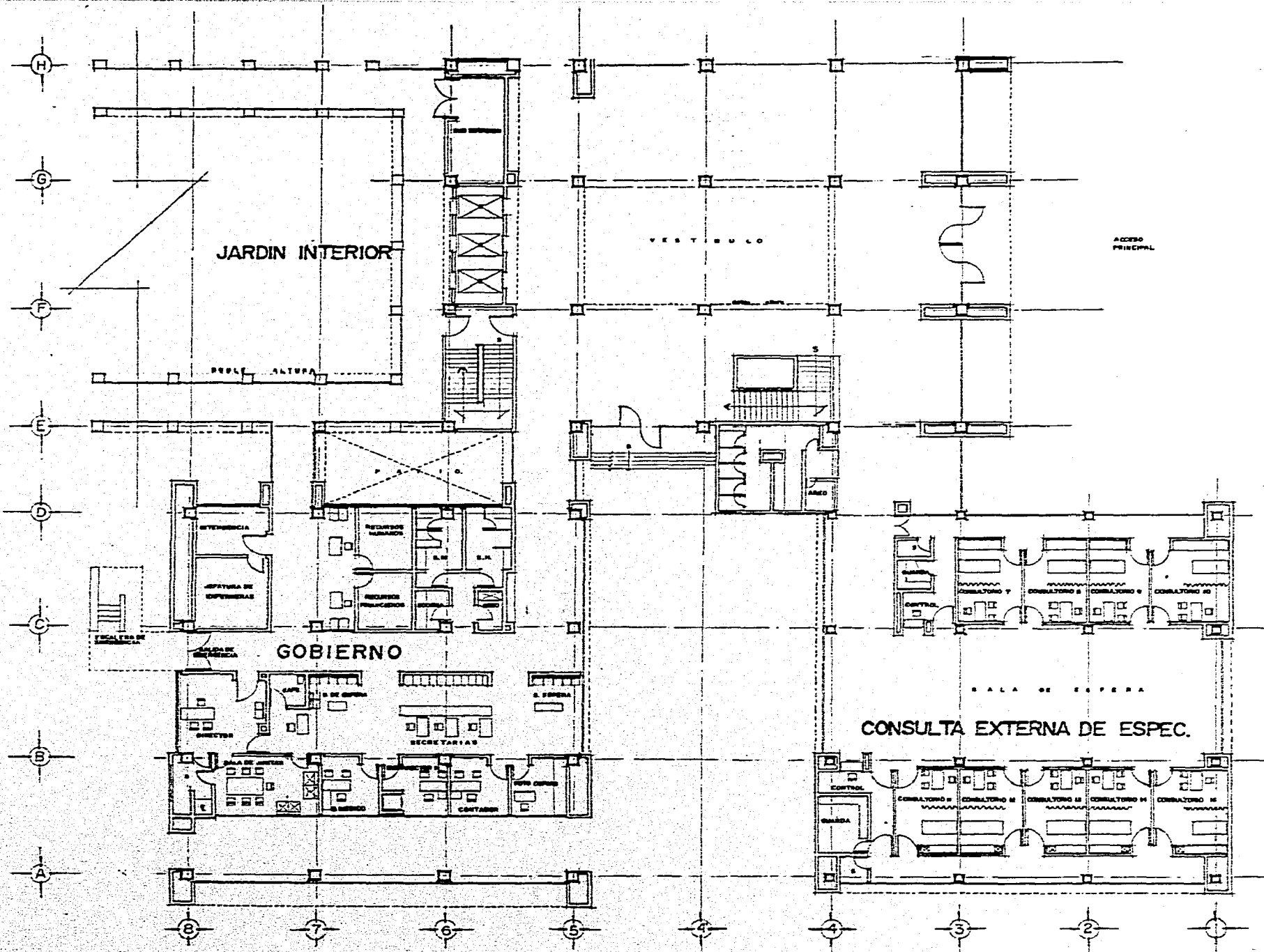
ROSA ALVAREZ VILLANUEVA



FACHADAS
CASA DE
MAQUINAS.



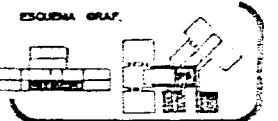
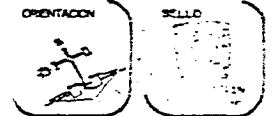
DEC. T. EDD
NOV. INTS.
FICHA OCT 94



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTETRICIA

ROSA ALMAREZ VILLANUEVA.

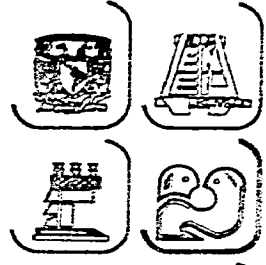
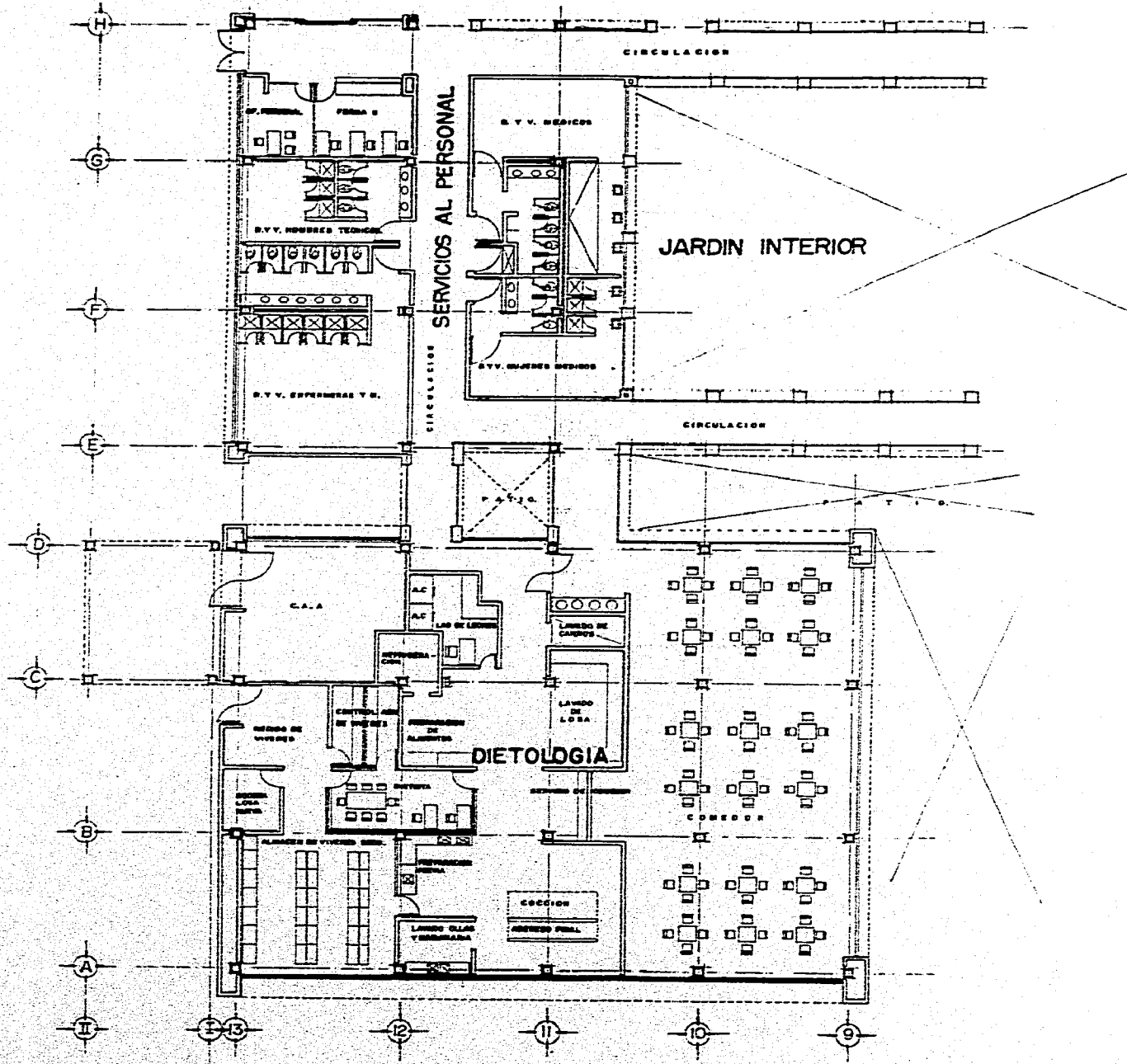


PLANTA FOR
SECCION
PLANTA BAJA

CLAVE
A5

ESC. 1:100
AUT. INTS.
FECHA OCT 04

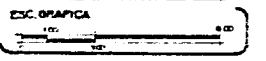
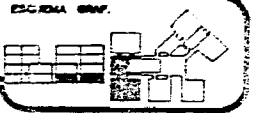
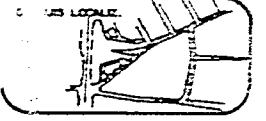
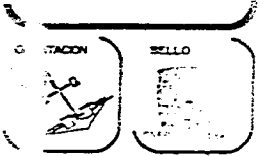
N.º
12



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

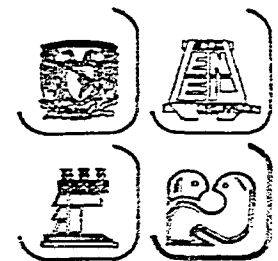
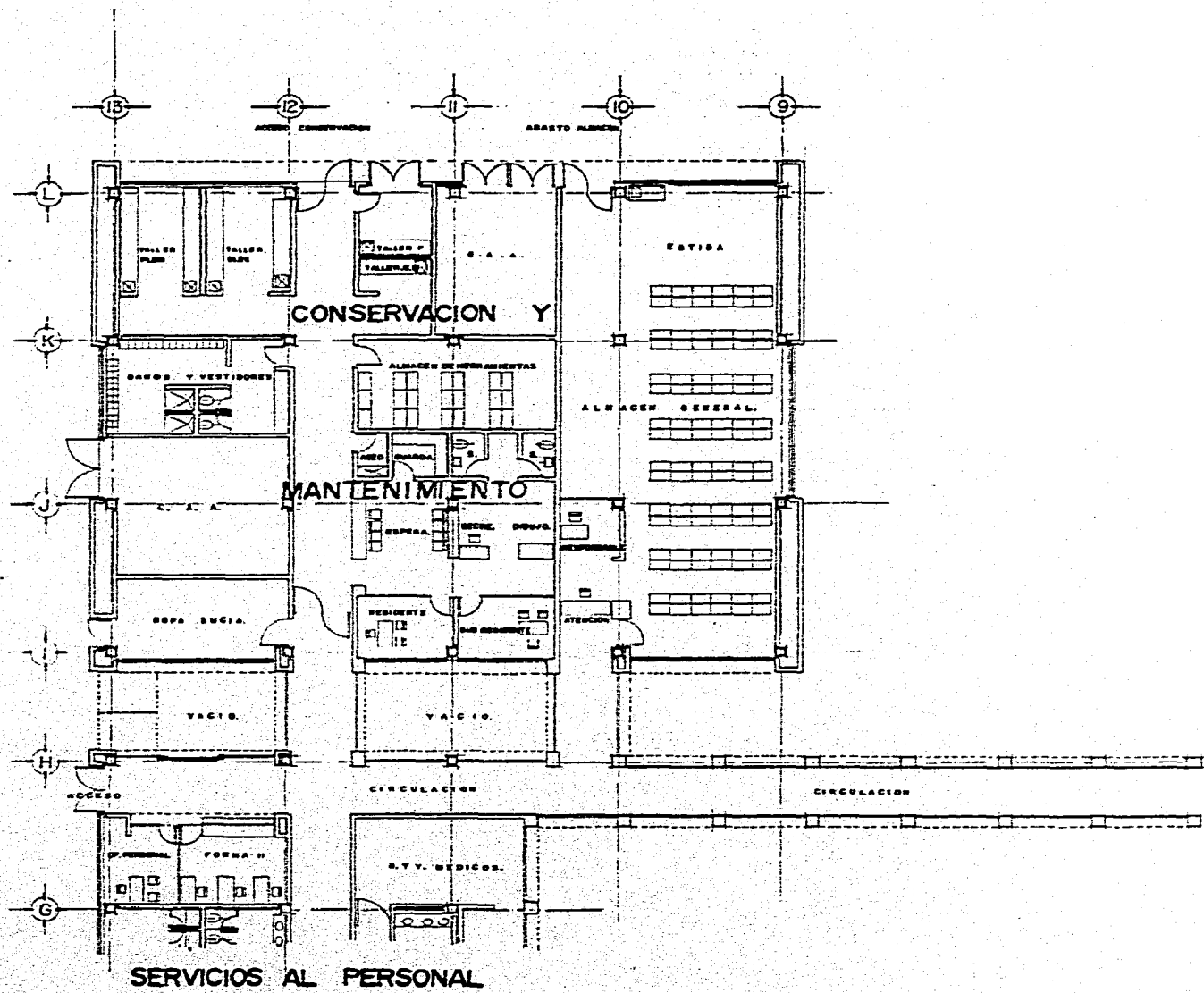
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTERICA

RCSA ALBIREZ VILLANUEVA



PLANTA FOR
SECCION II
PLANTA BAJA

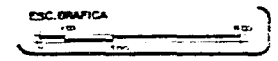
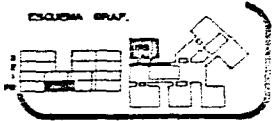
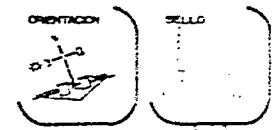
CLAVE A6 DEL C800
REV. MTS.
OCT 84 13



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

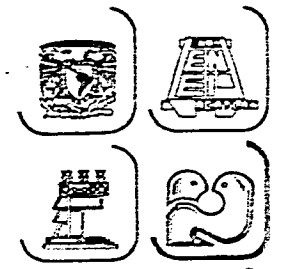
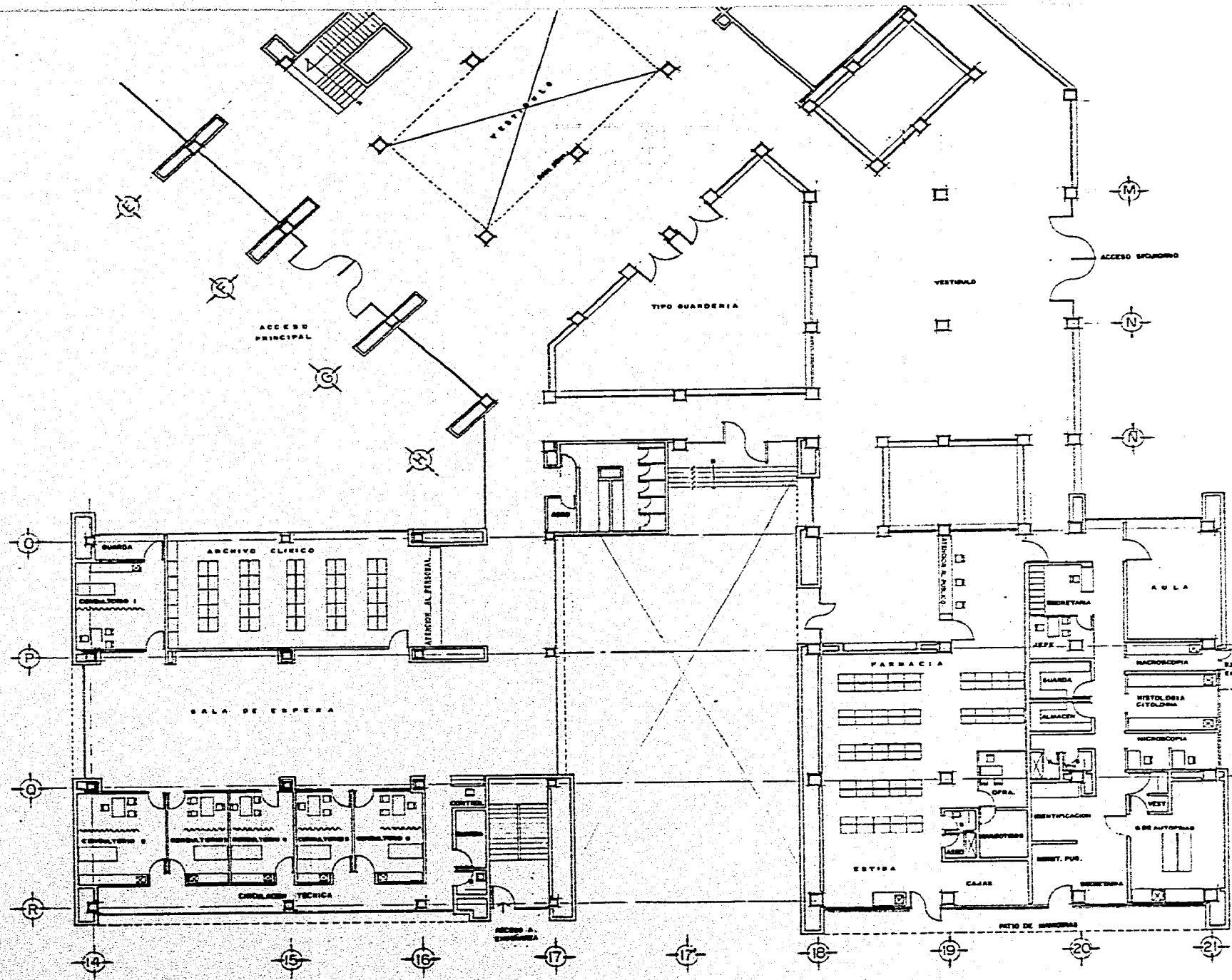
CLINICA
HOSPITAL
GINECOESTETRICIA

ROSA ALBA VILLARUTAS.



PLANTA POR
SECCION III
PLANTA BAJA

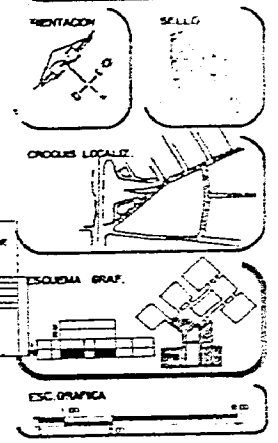
CLAVE **A7** ESC. 1:100 14
 ADM. MTS. FECHA: OCT 04



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

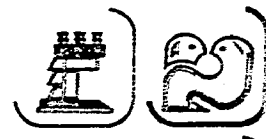
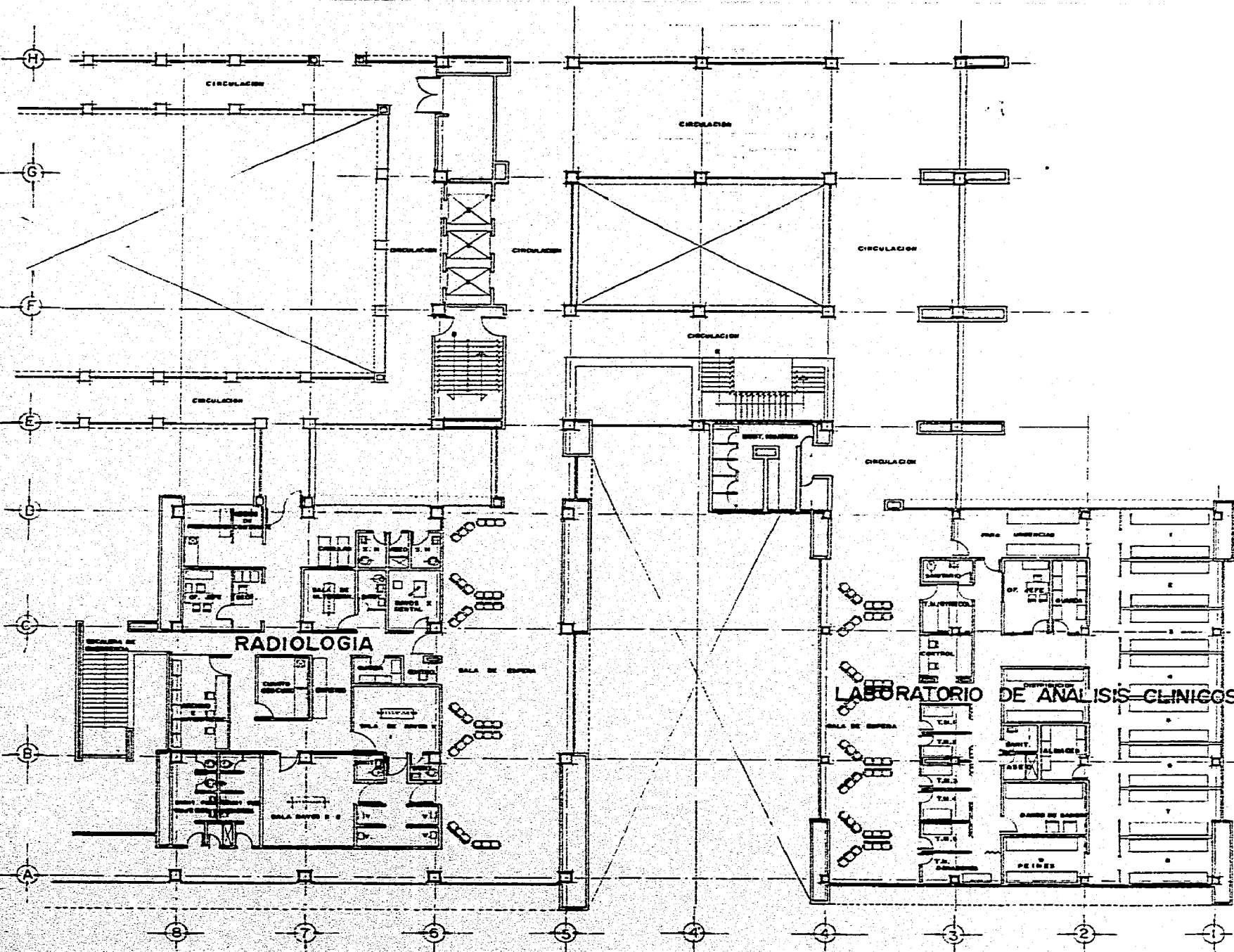
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTERICA

ROSA ALBAZ VELLANER.



PLANTA FOR
SECCION IV
PLANTA BAJA

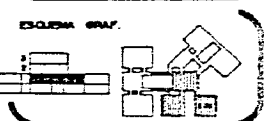
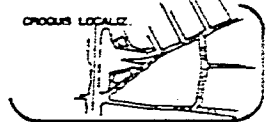
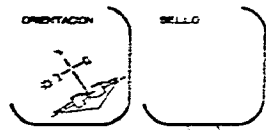
CLAVE A8 ESC. 1:500
AUT. MTS. FECHA OCT 64 15



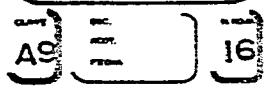
CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

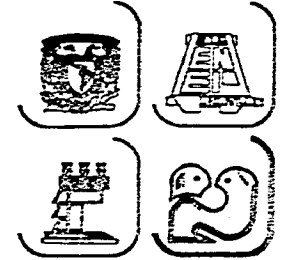
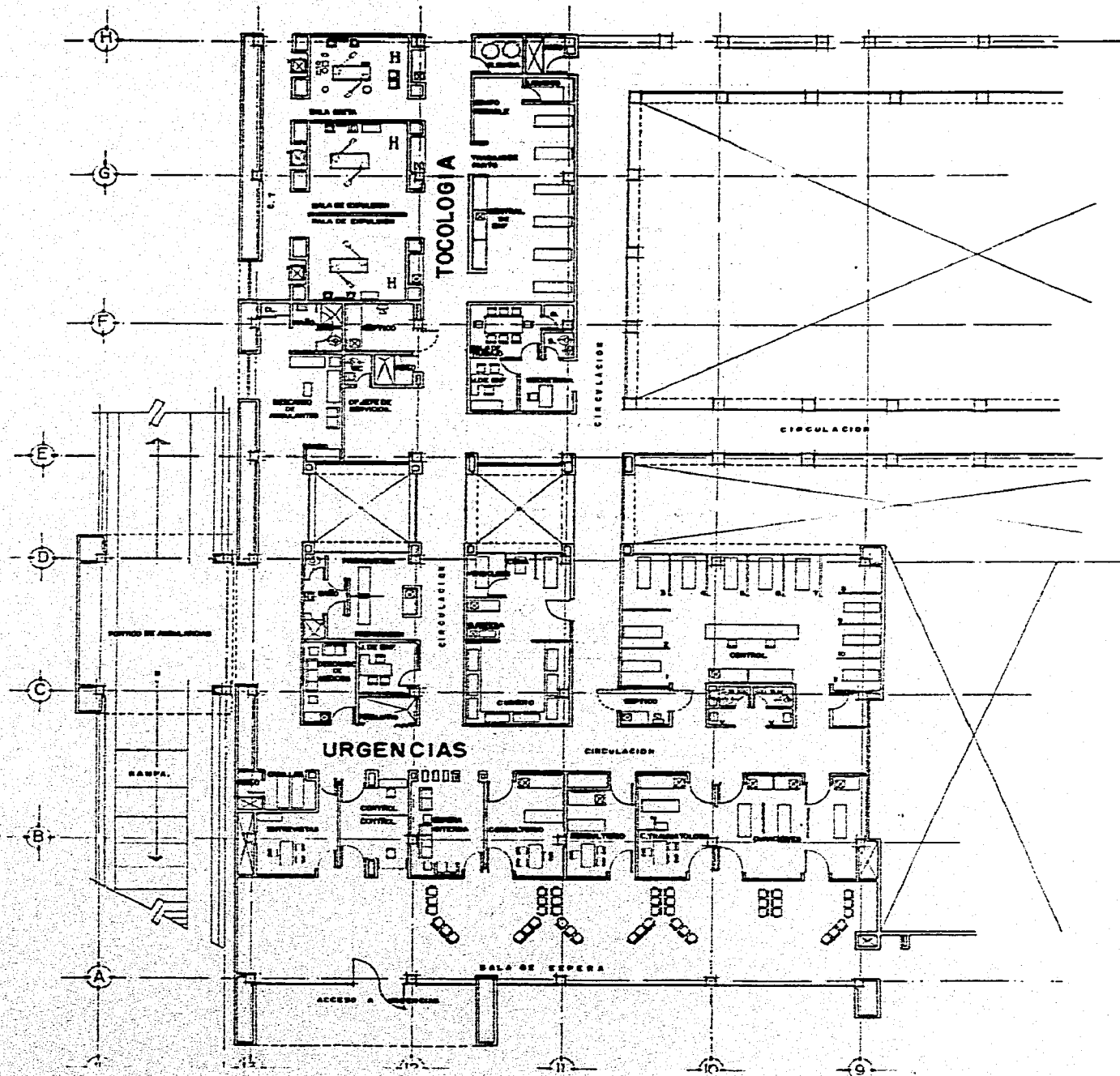
CLINICA
HOSPITAL
GINECOESTETRICIA

ROSA ALBA VILLARUEVA



PLANTA POR
SECCION
PRIMER NIVEL

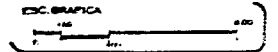
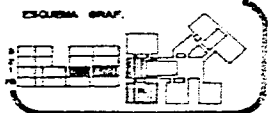




CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

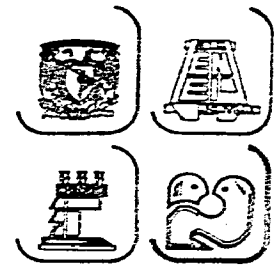
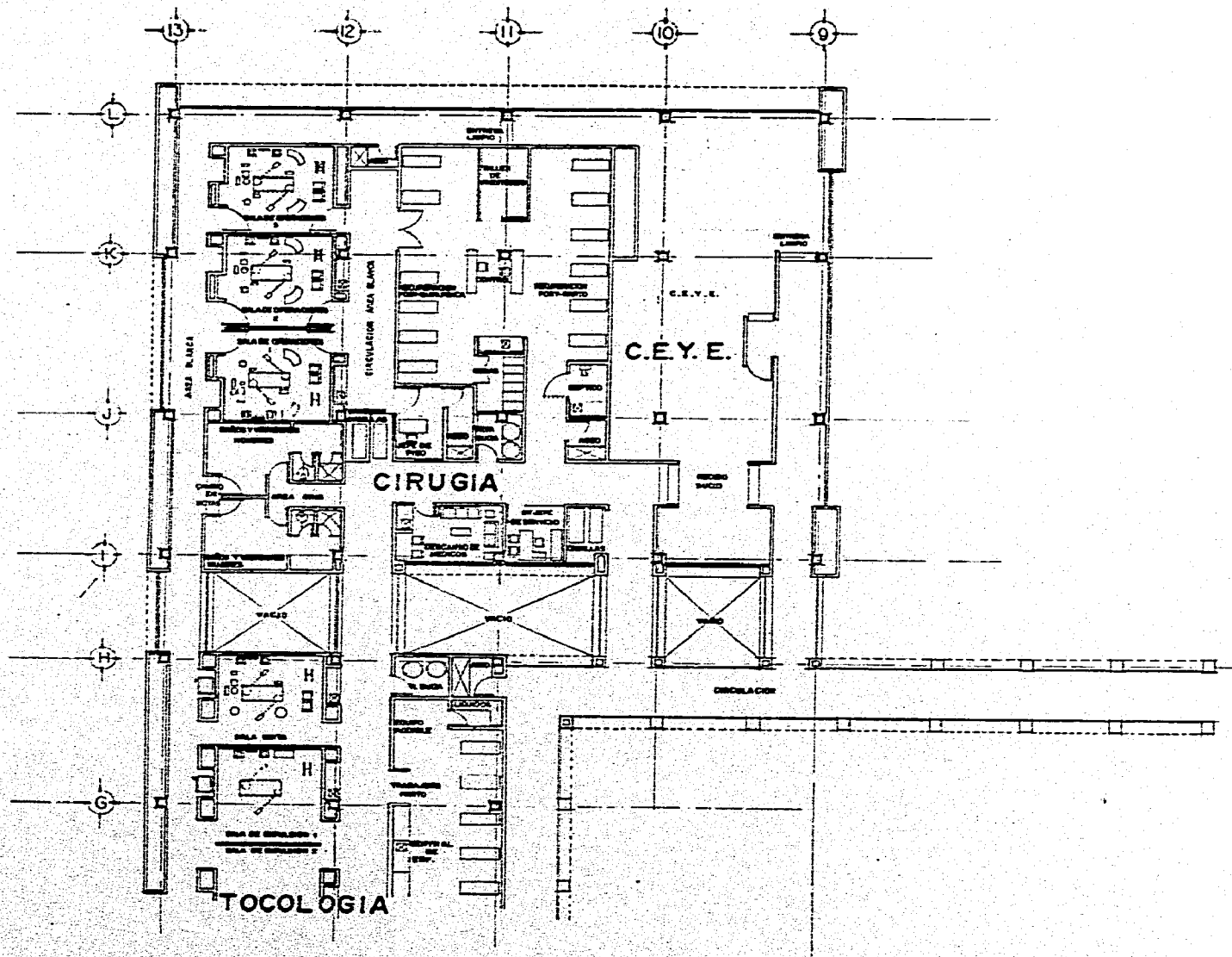
CLINICA
HOSPITAL
GINECOESTETRICIA

ROSA ALBIREZ VILLARREAL



PLANTA FOR
SECCION II
PRIMER NIVEL.

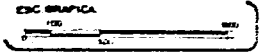
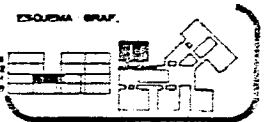
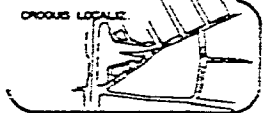
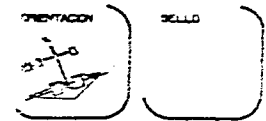
AUT. AIC	NO. 1100	17
	ACT. 1475	
	FECHA: OCT 64	



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

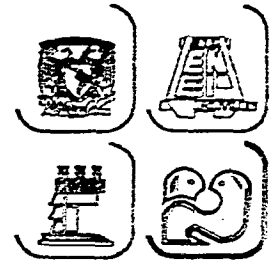
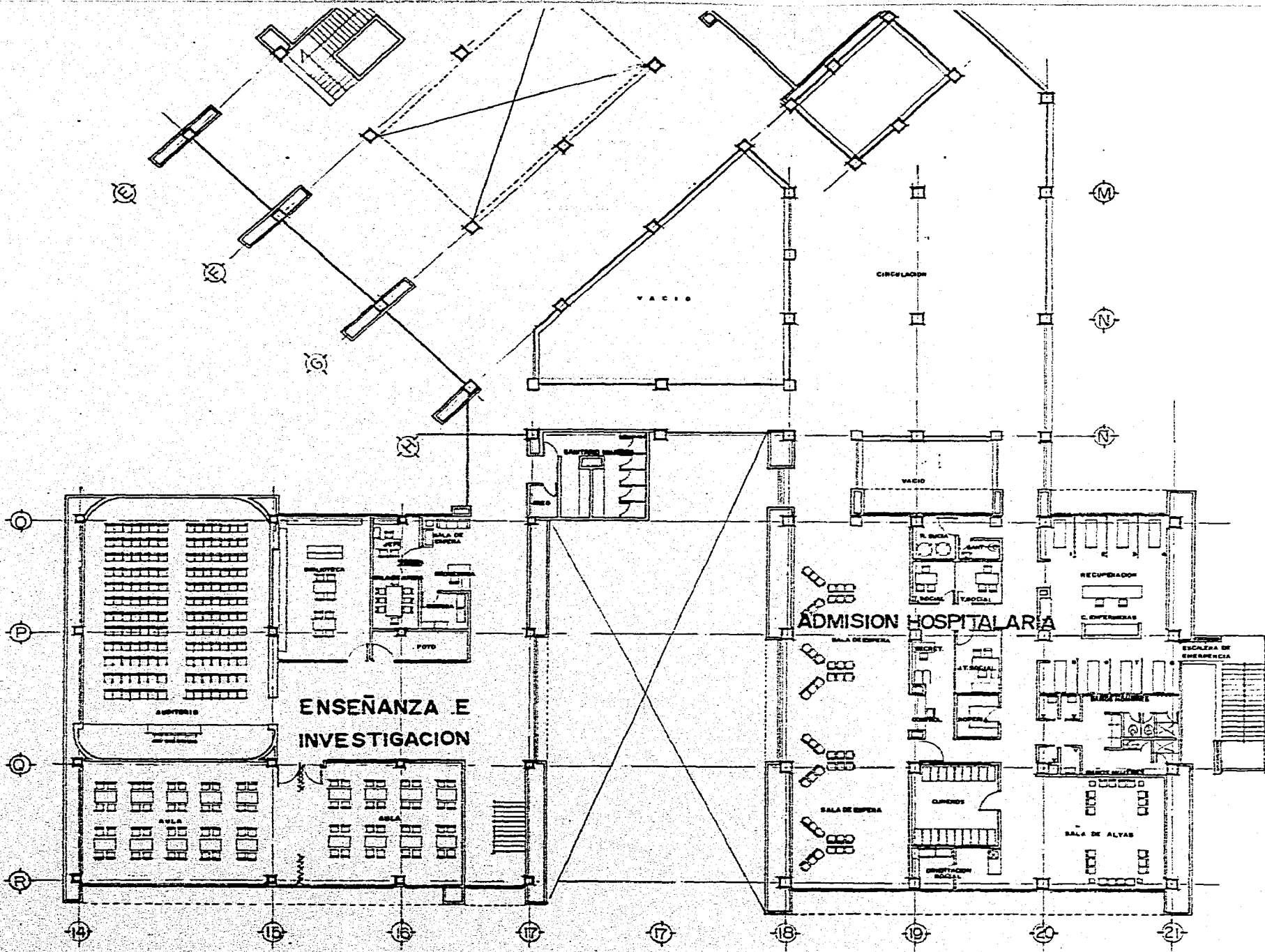
CLINICA
HOSPITAL
GINECOESTETRICIA

ROSA ALBAZ VILLANUEVA.



PLANTA FOR
SECCION III
PRIMER NIVEL

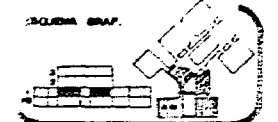
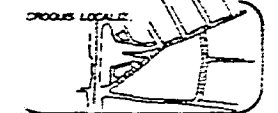
Auto: A II Esc. 1:100 Hoja: 18



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

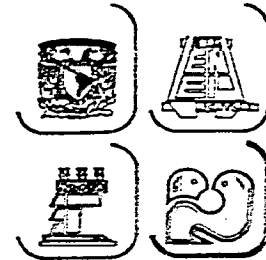
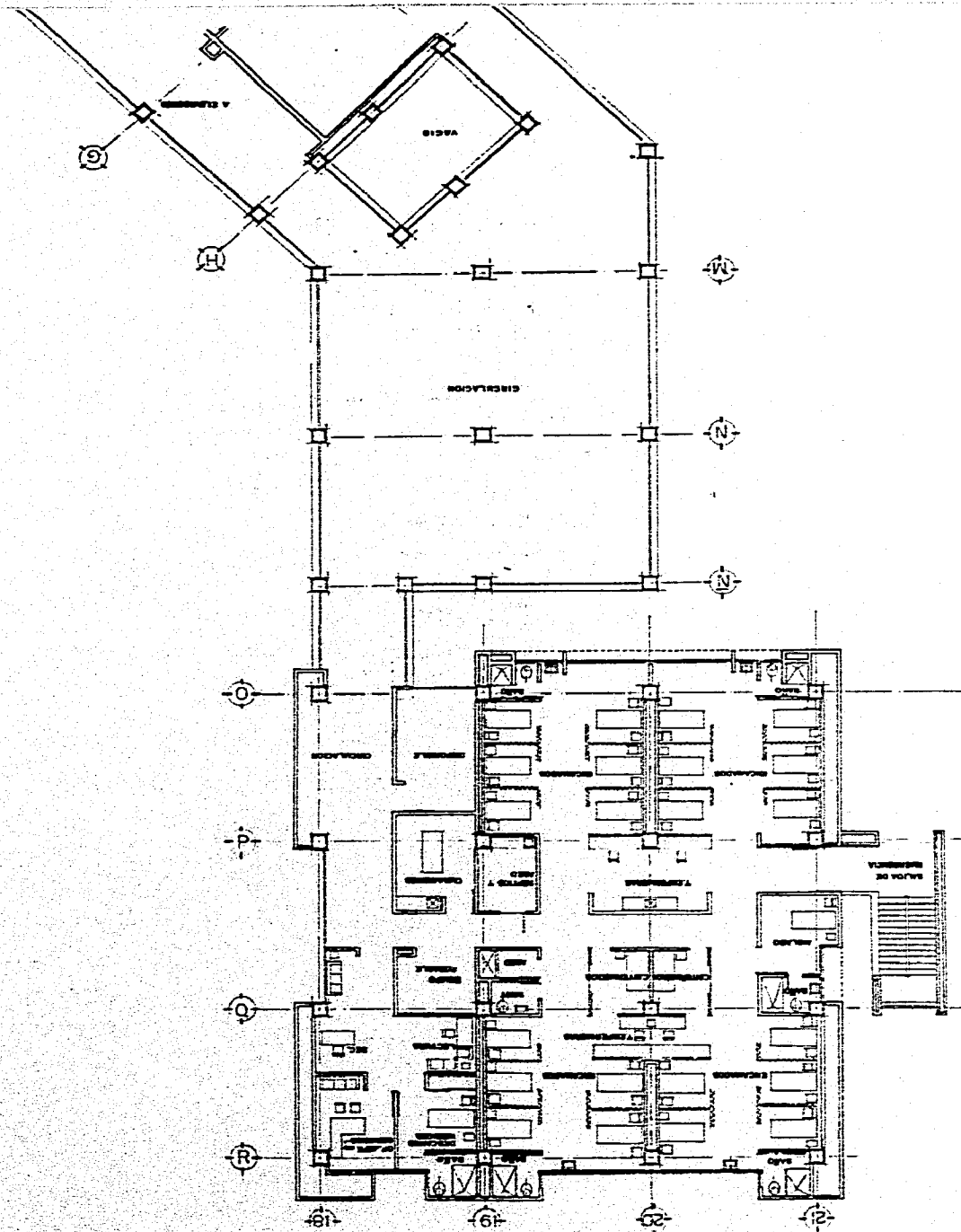
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBSTERICIA

ROSA ALBIREZ VILLANUEVA



PLANTA POR
SECCION IV
PRIMER NIVEL

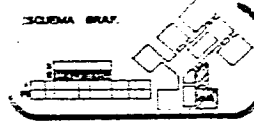
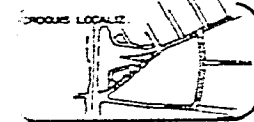
SCALE
A1/2
NOV. 1950
REV. MTS
FEB. 1951
OCT. 51
19



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

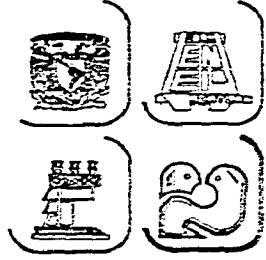
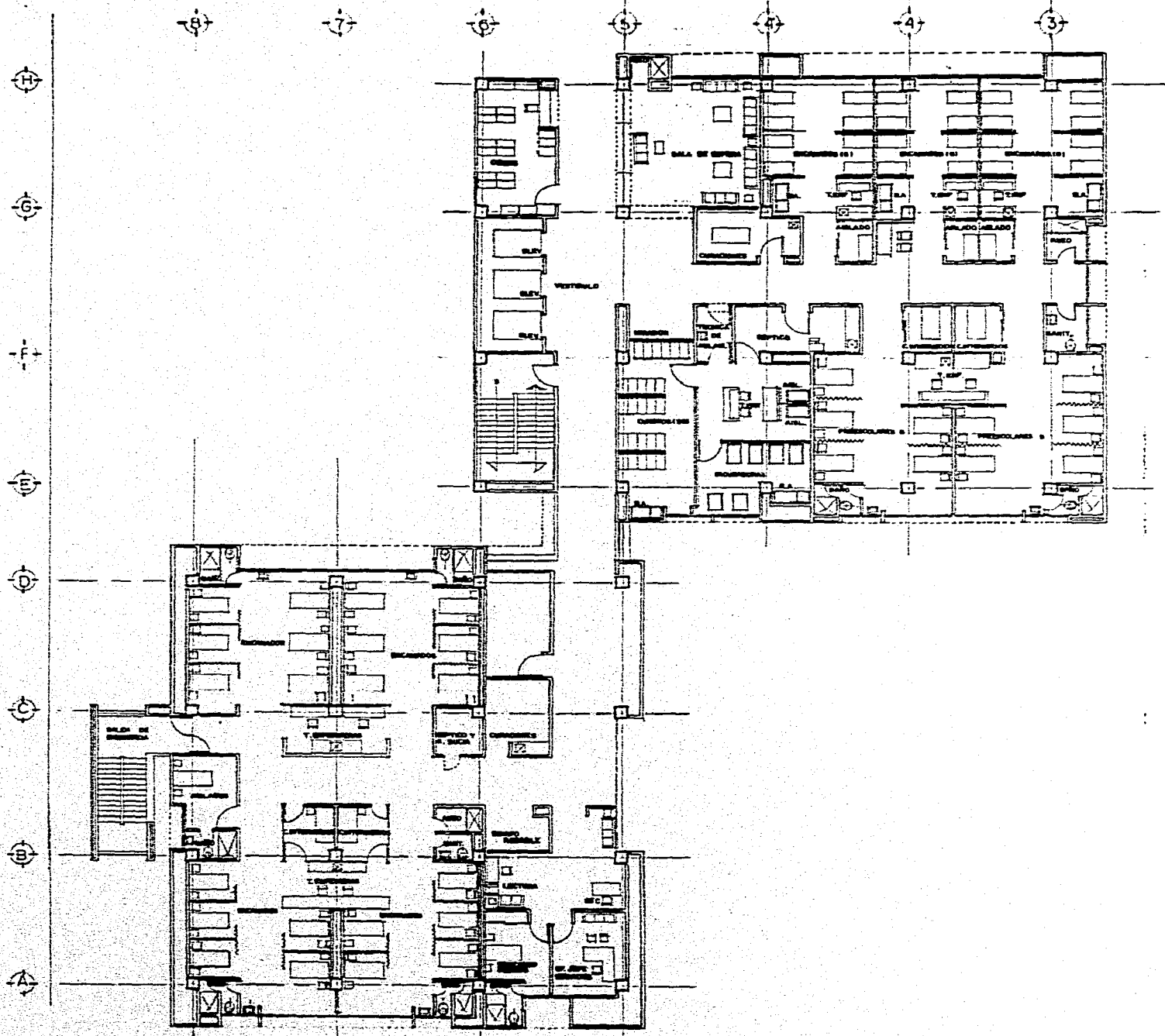
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBSTERICIA

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA



PLANTA POR
SECCION IV
SEGUNDO NIVEL

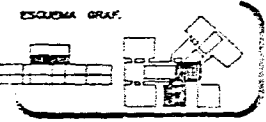
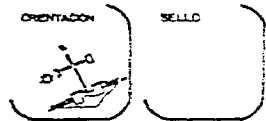
CLAVE A13	ESC. 1:100 ACOT. MTS. FECHA OCT. 94	NO. HOJA 20
---------------------	---	-----------------------



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
GINECOSSTETRICIA

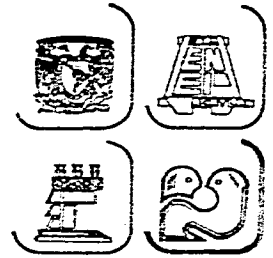
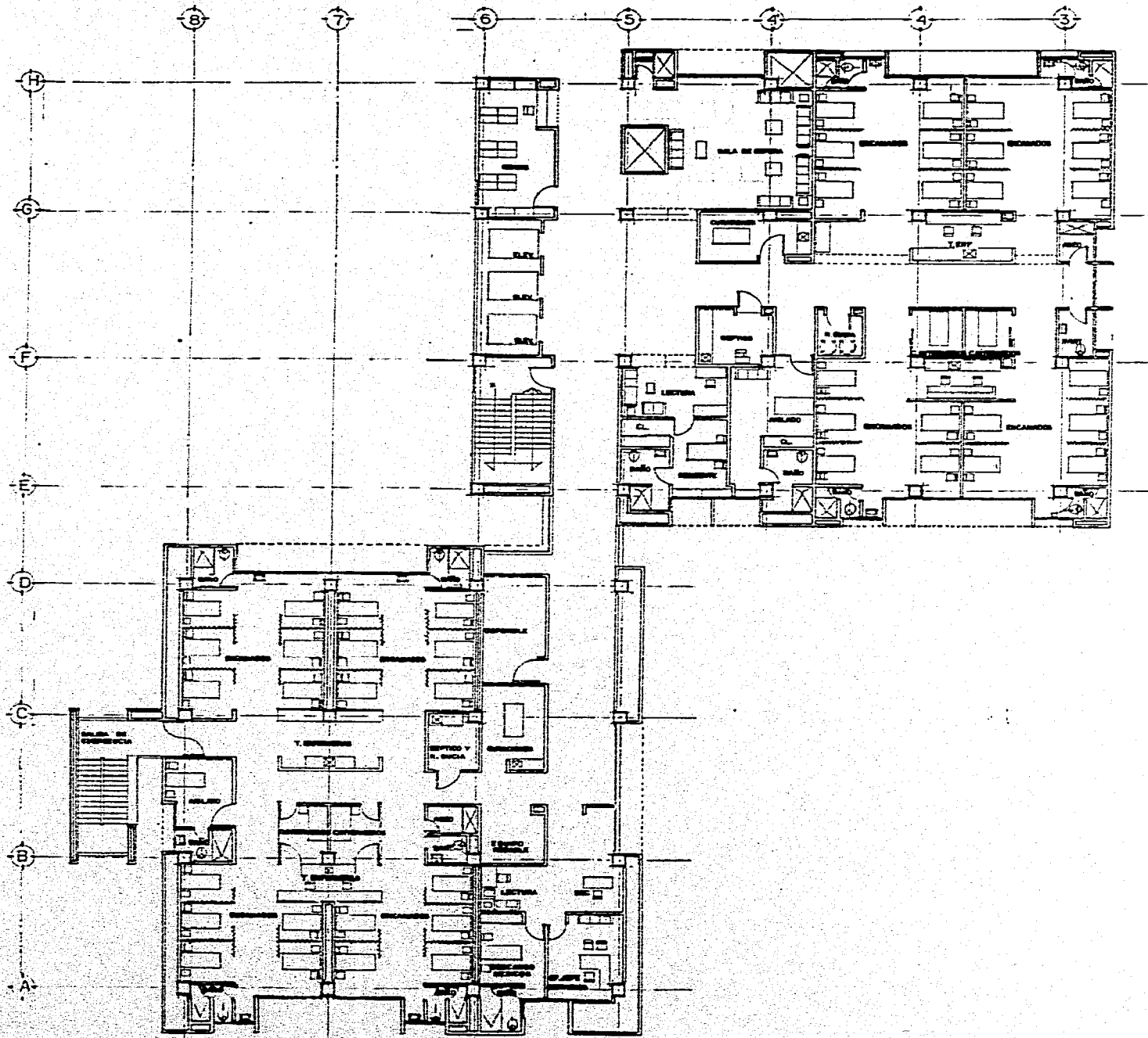
ROSA ALBA VELLARUEVA



ESCALA GRAF.
1:100

PLANTA POR
SECCION I
SEGUNDO NIVEL

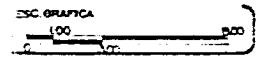
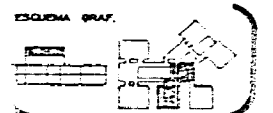
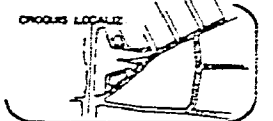
CLAVE A14 ESC. 1:100 ACOT. MTS. FROM OCT. 84 21



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTERICA

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA

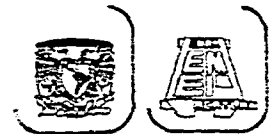
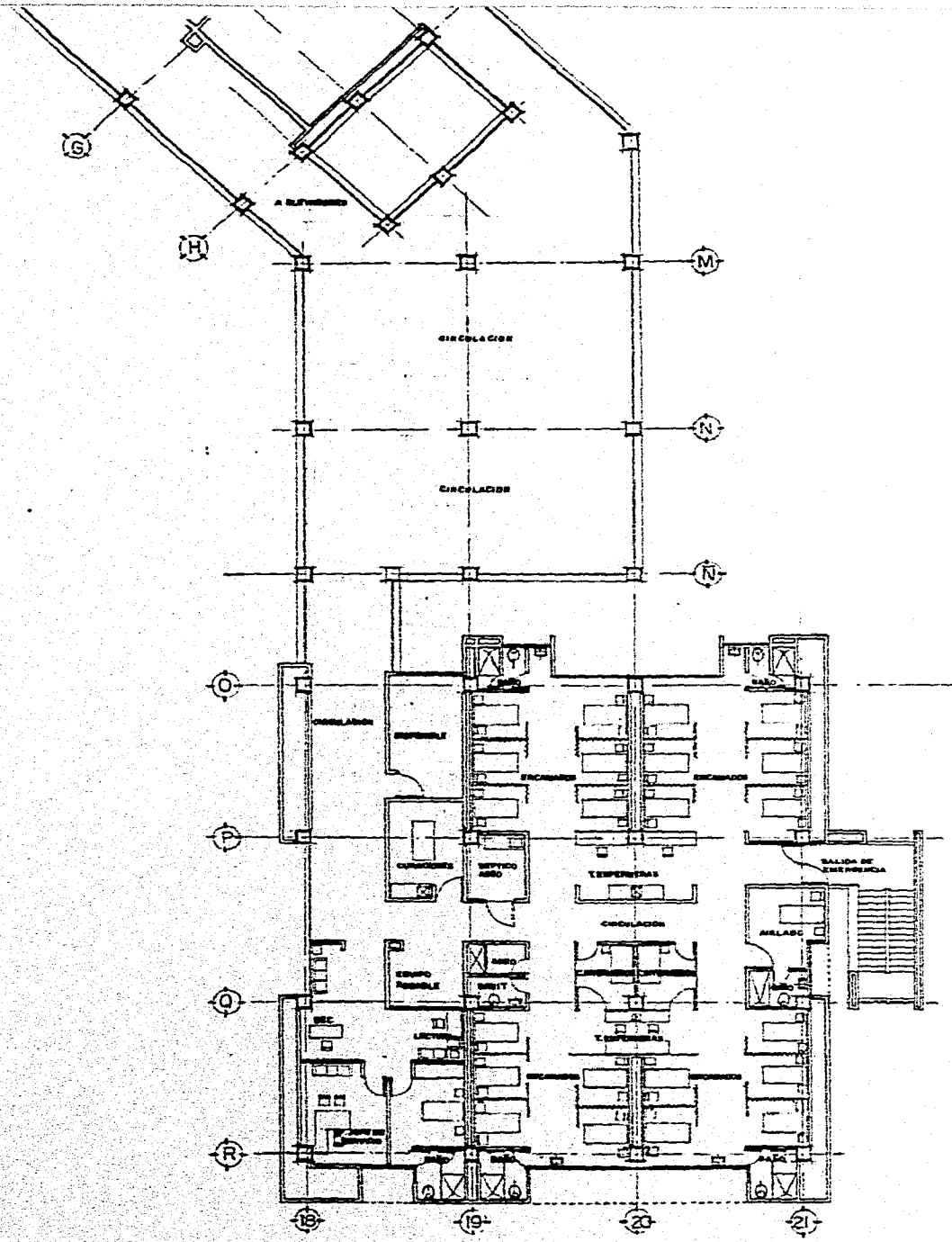


PLANTA POR
SECCION I
TERCER NIVEL

CLAVE
A15

ESC. 1:100
MAY 81/82
FROM OCT 84

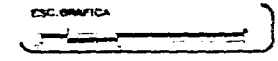
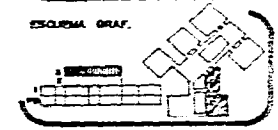
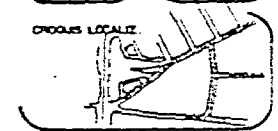
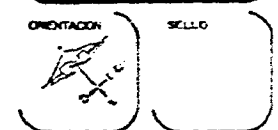
22



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

CLINICA
HOSPITAL
GINECOBISTERICA

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA



PLANTA POR
SECCION IV
TERCER PISO

ESCALA: 1:100
AUT. MTS
FECHA: OCT. 04

116

23

PROYECTO ESTRUCTURAL

**MEMORIA DE CALCULO DEL EDIFICIO
REPRESENTATIVO**

PLANOS CORRESPONDIENTES

**PLANTA CIMENTACIÓN
LOSA ENTREPISO
DETALLES ESTRUCTURALES**

MEMORIA DESCRIPTIVA DISEÑO ESTRUCTURAL

LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO SERA A BASE DE COLUMNAS Y TRABES QUE CONFORMARAN UN SISTEMA DE MARCOS EN AMBOS SENTIDOS LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.

LA CUBIERTA ES DE LOSA CASETONADA DE CONCRETO.

LA DELIMITACION DE ESPACIOS ES A BASE DE MUROS DIVISORIOS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.

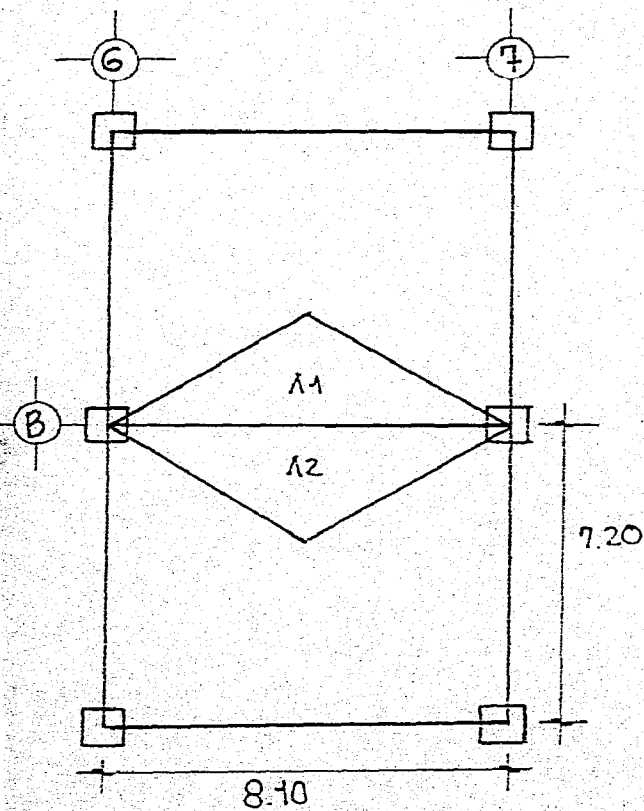
LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 12 TON M²

LA CIMENTACION ES DE TIPO SUPERFICIAL CONSTITUIDA POR ZAPATAS CORRIDAS QUE RECIBEN LA CARGA DE LAS COLUMNAS.

PARA EFECTOS DE DISEÑO SE TOMO EL REGLAMENTO Y LAS NORMAS COMPLEMENTARIA DEL D.D.F.

EL PROCEDIMIENTO DE ANALISIS EMPLEADO FUE QAPAR KANI

EL MARCO EN ESTUDIO ES EL QUE GENERAN LOS EJES B y C LONGITUDINAL Y EL EJE 7 TRANSVERSAL PUES SON LOS QUE PRESENTAN CONDICIONES CRITICAS.



DETERMINACION DE LA DISTRIBUCION DE LA CARGA DE LA LOSA.

$l_1 =$ LADO LARGO $\frac{l_1}{l_2} = \frac{8.10}{7.20} = 0.9 \leq 1.50$
 $l_2 =$ LADO CORTO

DISTRIBUCION PERIMETRAL

ANALISIS DE CARGA POR M² DE LOSA
(ANALISIS GRAVITACIONAL).

LOSA DE AZOTEA

		Kg/m ²
IMPERMEABILIZANTE	→	5 Kg/m ²
ENLADRILLADO	0.20 MTS. →	36 Kg/m ²
MORTERO DE FIJACION	0.03 MTS. →	60 Kg/m ²
RELLENO DE TEZONILE	0.10 MTS. →	130 Kg/m ²
CAPA DE COMPRESION	→	120 Kg/m ²
NERVADORA	→	302 Kg/m ²
YESO DE PLAFON	0.02 MTS. →	30 Kg/m ²
PESO DE INSTALACIONES	→	40 Kg/m ²
PESO PROPIO DE TRABAJO 10%	→	72.30 Kg/m ²

CARGA MUERTA = 795.30 Kg/m²
 (POR REGLAMENTO) CARGA VIVA = 100 Kg/m²
 TOTAL DE PESO EN LA LOSA = 895.30 Kg/m² < 1.5
 1.5 FACTOR DE CARGA POR REGLAMENTO = 1342.950

CARGA TOTAL DEL ANALISIS

1342.9 Kg/m²

ESFUERZO CORTANTE QUE ABSORBE EL CONCRETO

$$V_{CR} = 0.5 \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250} = 7.9 \text{ Kg/cm}^2 > 5.88$$

NO HAY FALLA

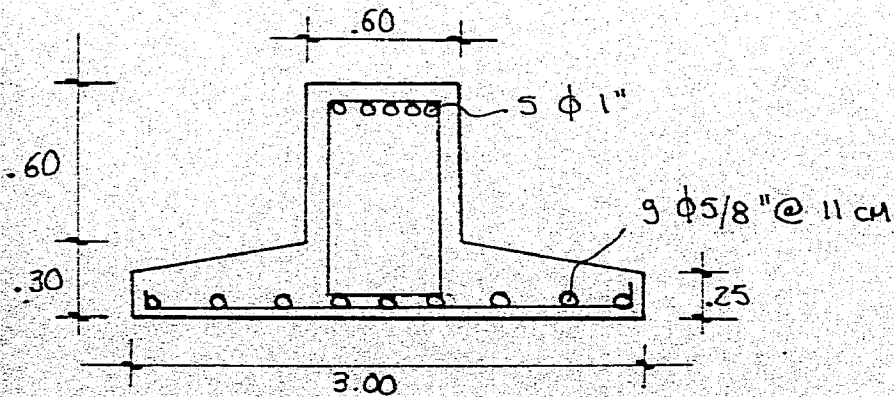
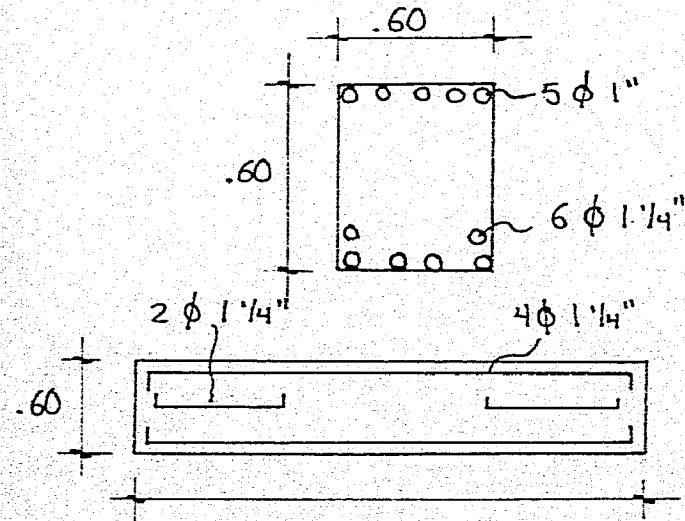
AREA DEL ACERO

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{514250}{2100 \times 0.86 \times 15.9} = 17.90 \text{ cm}^2$$

PROPORCIONANDO VARILLA DE $\phi 5/8'' = 1.99 \text{ cm}^2$

No VARILLAS $17.9 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 8.9 \approx 9 \phi 5/8'' @ 11 \text{ cm}$

DISEÑO DEFINITIVO DE LA ZAPATA



DETERMINACION DEL ANCHO DE LA ZAPATA (CONSIDERANDO ZAPATA CORRIDA).

RESISTENCIA DEL TERRENO $K_T = 12\ 000 \times M^2$

PESO SUPUESTO DEL CIMENTO $3\ 500 \text{ Kg}$

REACCION NETA $R_N = 12\ 000 - 3\ 500 = 8\ 500 \text{ Kg}/M^2$

ANCHO DE ZAPATA: $A_z = 201516.5 \div 8\ 500 = 23.70 \text{ M}^2$

$$a = \frac{23.70}{7.65} = 309 \approx \boxed{3 \text{ M DE ANCHO}}$$

MOMENTO MAXIMO VALDRA $M_{\text{max.}} = \frac{P_n \times x^2}{2}$

SUSTITUYENDO $\frac{8\ 500 \times 1.10^2}{2} = \boxed{5142.5 \text{ Kg}}$

PERALTE DE LA ZAPATA

$$d = \sqrt{\frac{M_t}{Q_d}} = \sqrt{\frac{514250}{20.3 \times 100}} = 15.91 \text{ CM SIN RECOBRIMIENTO}$$

REBICION AL ESFUERZO CORTANTE

$$V = R_n \times (x) = 8\ 500 \times 1.10 = 9\ 350 \text{ Kg}$$

CORANTE ACTANTE $V_{\text{act}} = \frac{9350}{100 \times 15.9} = -5.88 \text{ Kg}/\text{CM}^2$

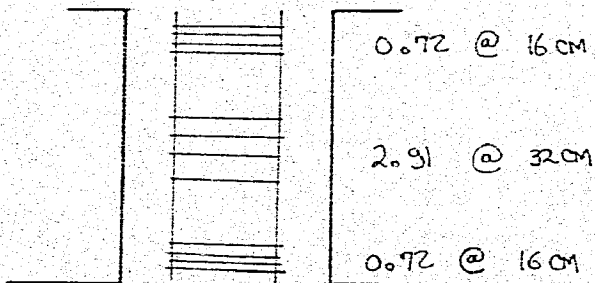
SEPARACION DE ESTRIBOS SERA LA MENOR DIMENSION DE :

$$a) \frac{850}{\sqrt{f_y}} = \frac{850}{\sqrt{4200}} = 13.11 (2.54) = 33 \text{ CM} \leftarrow \text{SEPARACION QUE RIGE}$$

$$b) 48 \phi \text{ DE LA BARRA DEL ESTRIBO}$$

$$48 (0.95) = 45.6 \text{ CM}$$

$$c) \frac{70}{2} = 35 \text{ CM}$$



LA SEPARACION DE CALCULO SE REDUCIRA A LA MITAD EN UNA ALTURA DE ARRIBA Y A BAJO DE TODA CONEXION DE COLUMNA CON TRABE Y LOSA

$$\frac{h}{6} = \frac{435}{6} = 0.72 \text{ CM}$$

DISEÑO DE ZAPATA DETERMINACION DE LA CARGA TOTAL SOBRE CIMIENTO

PESOS DE LOSAS \rightarrow AREA TRIBUTARIA X ANALISIS DE CARGA POR M²

$$\text{AZOTEA } A_t \times W = 49241.5 \text{ Kg}$$

$$\text{ENTRE PISOS} = 43945 \times 3 \text{ ENTREPISOS} = 131835 \text{ Kg.}$$

$$\text{PEÑO DE COLUMNAS} = 5.11 \times 4 = 20.44 \text{ Kg}$$

$$\text{PEÑO TOTAL} = \underline{\underline{201516.5 \text{ Kg}}}$$

REVISION DE LA COLUMNA

$$P = \text{CARGA ACCIAL ACTUANTE} \quad \frac{P}{P_i} + \frac{\text{EJE LONG. } M(\text{GRAVITACIONAL})}{M_r} + \frac{\text{EJE TRANS. } M(\text{GRAVITACIONAL})}{M_r} \leq 1$$

$P_i = \text{CARGA ACCIAL RESISTENTE}$

REVISION GRAVITACIONAL

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{111.54}{471.4} + \frac{21.8}{105.2} + \frac{0}{105.2} = 0.43 < 1 \\ 0.23 + 0.20 \end{array} \right.$$

GRAVITACIONAL + SISMO

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{111.54 + 13.88}{641.2} + \frac{21.8 + 15.1}{147.7} + 0 = 0.43 < 1 \\ 0.19 + 0.24 \end{array} \right.$$

GRAVITACIONAL ACERO A TENSION

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{111.54}{471.4} - \frac{21.8}{105.2} + 0 = -0.84 < 1 \\ 0.23 + 0.61 \end{array} \right.$$

GRAVITACIONAL MAS SISMO ACERO A TENSION

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{111.54 + 13.88}{641.2} - \frac{21.8 + 15.1}{53.56} = -0.87 < 1 \\ 0.19 + 0.68 \end{array} \right.$$

- I EN ACERO ESTRUCTURA O DE REFUERZO 50%
- II EN CONCRETO 33%

ESFUERZOS PERMISIBLES

$$\text{CONCRETO} = 0.28 \text{ At } f'c$$

$$= \frac{0.28 \times 70 \times 70 \times 250}{1000} =$$

$$\text{ACERO} = A_s t (f_s - 0.28 f'c)$$

$$= \frac{60.8 (2100 - 0.28 (250))}{1000} =$$

MOMENTOS RESISTENTES (AMBOS SENTIDOS)

$$\text{CONCRETO } M_c = \phi k \cdot d^2$$

$$20.3 (70)(65)^2 =$$

$$\text{ACERO } M_s = A_s (2n-1) \left(k \frac{d}{3} \div k \right) f_c (d-d')$$

DONDE $A_s = 6 \phi 1" = 6 \times 5.07 = 30.42 \text{ CM}^2$

$$= \frac{30.42 \text{ CM}^2 (2(14)-1) (0.42-5 \div 65) 112.5 (65-5)}{100000} =$$

ACERO A TENSION (AMBOS SENTIDOS)

$$M_s = A_s f_s \cdot d$$

$$= \frac{30.42 (2100) (1.87) (65)}{100000} =$$

GRAVITACIONAL	INCREMENTO	GRAVITACIONAL + SISMO
313 ton.	1.33	416.1 ton
123.4 ton	1.5	185.1 ton
471.4 ton		641.2 ton
		COMPRISION
60 ton	1.33	79.8 ton
45.2 ton	1.5	67.83 ton
105.2 T.		147.7 ton
		FLEXION
3.7	1.5	53.56

REVISION DEL ESFUERZO DE ADHERENCIA DONDE ϕ ES SUMA DE PERIMETROS

$$\mu = \frac{V}{\sum \phi \geq d} = \frac{23\,300 \text{ Kg}}{7(9.99)0.86(38)} = \boxed{10.19 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$10.19 < 11.18$$

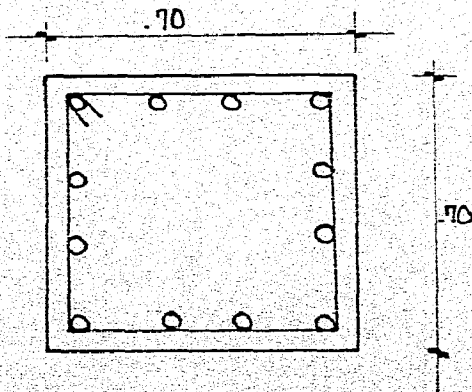
ESFUERZO DE ADHERENCIA PERMISIBLE

$$\mu = \frac{2.25 \sqrt{f'c}}{Q} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{3.18} = \boxed{11.18 \text{ Kg/cm}^2}$$

DISEÑO DE COLUMNAS

LOS VALORES DE DISEÑO SE DESGLOSAN CONFORME A

COLUMNA		GRAVITACIONAL						SISMICO			
ALTURA	SECCION	V LONG.	V TRANSV.	PESO DE COLUMNA	SUMA	M LONG.	M TRANS.	V LONG.	V TRANS.	M LONG.	M TRANS.
4.35	70 x 70	7.6 x 4 = 30.2	7.6 x 2 = 15.2 x 4 = 60.8	5.11 TON x 4 = 20.44	111.64	21.8	0	6.94	6.94 x 2 = 13.88	15.1	15.1



SECCION DE LA COLUMNA PROPUESTA 70 X 70

AREA DE ACEPO TOTAL

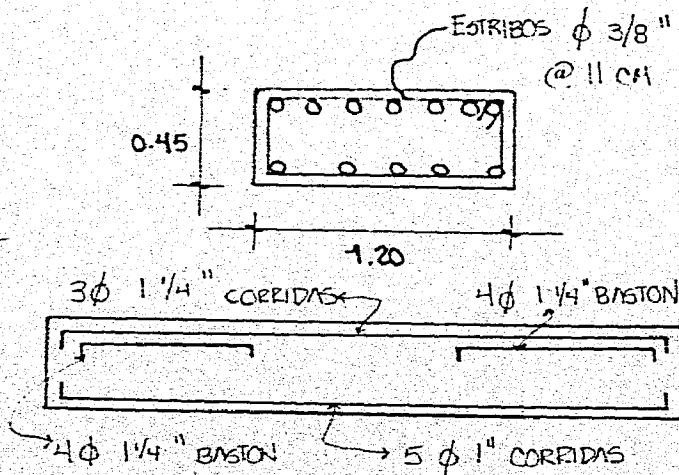
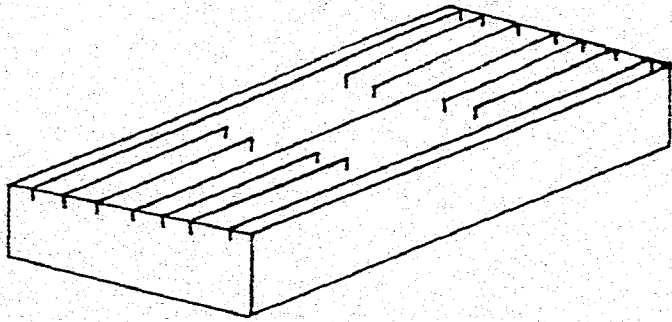
$$\text{As } 12 \phi 1" = 12 \times 5.07 \text{ cm}^2 = \boxed{60.8 \text{ cm}^2}$$

PARA CARGAS ACCIDENTALES AUMENTAMOS LOS ESFUERZOS PERMISIBLES DEACUER
 (X) AL R.S.D.P.E. ART. 204

SEPARACION DE ESTRIBOS

$$S = \frac{0.8 \times 0.71 \times 2 \times 4200 \times 38.9}{4990 - 4580} = \leq \frac{0.8 \times 0.71 \times 2 \times 4200}{3.5 \times 120}$$

$$S = 452 \text{ cm} \leq \boxed{11.36 \text{ cm}}$$



PROPONIENDO VARILLA DE DIAMETRO $\phi 1\frac{1}{8}'' = 7.94 \text{ cm}^2$

$$\text{APOYOS No. VARILLAS } \frac{52 \text{ cm}^2}{7.94 \text{ cm}^2} = 6.5 \approx 7 \phi 1\frac{1}{4}'' @ 17 \text{ cm}^2$$

$$120 \div 7 = 17 \text{ cm}$$

$$\text{CENTRO DEL CLARO } \frac{25.4}{5.07} = 5 \phi 1'' @ 24 \text{ cm}$$

$$120 \div 5 = 24 \text{ cm}$$

REVICION DE ESFUERZOS CORTANTES EN LA TRABE

$$V_{ACT} = \frac{23\,300}{120 \text{ (38.9) PERALTE}} = \boxed{4.99 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$V_{CR} = 0.29 \sqrt{f'c} = 0.29 \sqrt{250} = \boxed{4.58 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$4.58 < 4.99$$

DISEÑO DE TRABE DE BORDE

OBTENCION DEL PERALTE $d = \sqrt{\frac{M_{MAX}}{Q \times b}}$ donde b ES PROPUESTA
 $b = 120 \text{ CM}$

$$d = \sqrt{\frac{36.6 \times 100.000}{20.3 (120)}} = 38 \text{ CM SIN RECUBRIMIENTO}$$

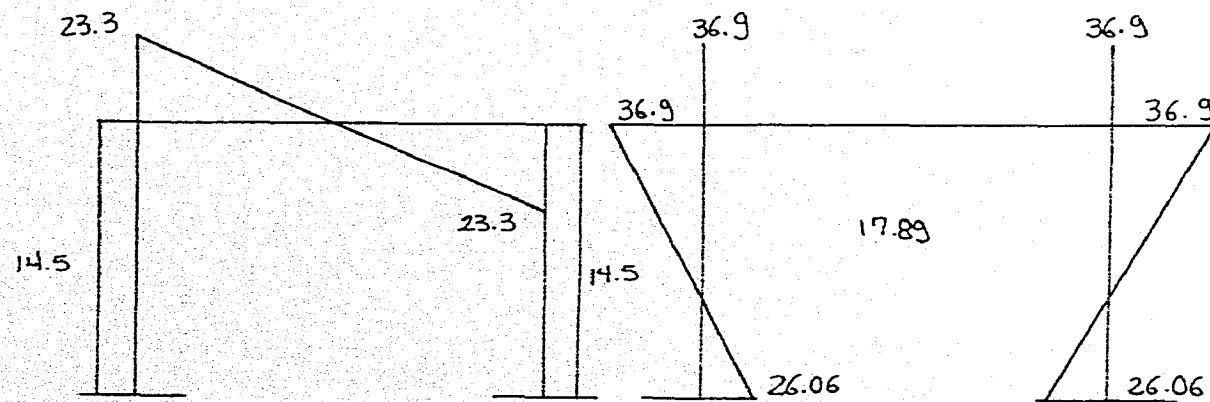
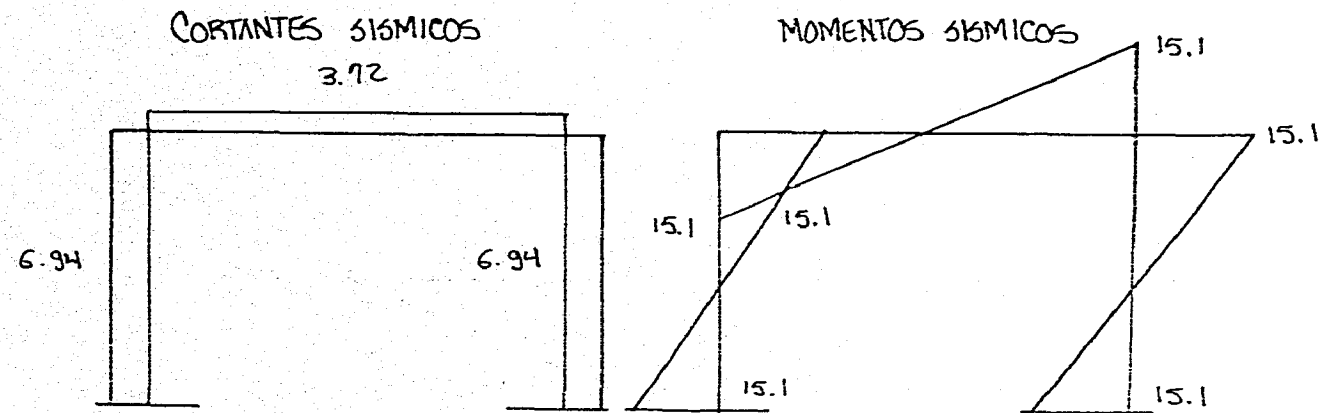
$$h = d + r = 38 + 5 = 43$$

OBTENCION DEL AREA DE ACERO $A_s = \frac{M_{MAX}}{f_s J d} =$
 $A_s \text{ APOYOS}$

$$\frac{36.6 \times 100.000}{2100 (0.86) \times 38.9} = \frac{3.660.000}{7.0253.4} = \boxed{52 \text{ CM}^2}$$

A_s CENTRO DEL CLARO

$$\frac{17.85 \times 100.000}{2100 (0.86) 38.9} = \frac{1.785.000 \text{ Kg/cm}}{70253.4} = \boxed{25.4 \text{ CM}^2}$$



CORTANTES y MOMENTOS
FINALES

SISMICOS Y GRAVITACIONALES

DETERMINACION DEL ESFUERZO EN EL MARCO

$$\frac{\text{CARGA SISMICA}}{\text{K NODOS}} = \frac{14 \text{ TON}}{730.89} = 0.019$$

CALCULO DE ESFUERZOS CORTANTES Y MOMENTOS FLEXIONANTES EN COLUMNAS Y TRABES.

COLUMNAS	CORTANTES	MOMENTOS
NODO ₂	$0.019 \times 365.4 = 6.943 \text{ TON} \cong \text{NODO}_3$	$\frac{6.943 \times 4.35}{2} = 15.10 \cong \text{NODO}_3$
NODO ₃		

VIAS	MOMENTOS	CORTANTES
NODO ₂	$15.10 \times 1 = 15.1 \cong \text{NODO}_3$	$V_{2-3} = \frac{15.1 + 15.1}{8.10} = 3.72$

DETERMINACION COEFICIENTE SISMICO

GRUPO A

ZONA I FIRME

$$\text{COEFICIENTE SISMICO } C = 0.16 \times 1.5 = 0.24$$

FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO $Q=2$

$$\text{COEFICIENTE SISMICO DEFINITIVO } C_1 = \frac{C}{Q} = \frac{0.24}{2} = 0.12$$

FUERZA CORTANTE HORIZONTAL
MAXIMA EN LA BASE DE LA
ESTRUCTURA.

$$V = C_1 WTS =$$

$$0.12 \times 116868.9 = 14024.268 \cong 14 \text{ TON.}$$

OBTENCION DE LA RIGIDEZ DE LOS NODOS EN EL MARCO

$$K_{\text{NODO}} = K_{\text{COLUMNA}} \left(\frac{K_{\text{VIGA}}}{K_{\text{VIGA}} + K_{\text{COLUMNA}}} \right)$$

$$K_{\text{NODO}_2} = 1197.3 \left(\frac{526}{526 + 1197.3} \right) = 365.44 = K_{\text{NODO}_3}$$

$$\leq K_{\text{NODOS}} = 365.44 \times 2 = \boxed{730.89}$$

DETERMINACION DEL INCREMENTO POR ANALISIS SISMICO

PESO LOSA DE AZOTEA

$$\begin{aligned} & AT \times WS \\ & 31930.8 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$\text{PE SO DE ENTREPISOS } 25941.5 \text{ Kg} \times 3 \text{ NO. ENTREPISOS} = \boxed{77824.5 \text{ Kg.}}$$

$$\text{PE SO DE MUROS } 3.90 \text{ ALT. MURO} \times 7.60 \text{ LONG.} \times 60 \text{ Kg MUROS DE YESO} = \boxed{1778.4 \text{ Kg.}}$$

$$\text{PE SO TOTAL ESTRUCTURA } WT_s \quad 31930.8 + 77824.5 + 1113.6 = \boxed{116868.9}$$

OBTENCIÓN DE LOS DIAGRAMAS GRAVITACIONALES

	5	6
VI	↑ 19.64	19.64 ↑
Vh	0	0
ΣV	19.64	19.64
M(±)	+ 17.89	

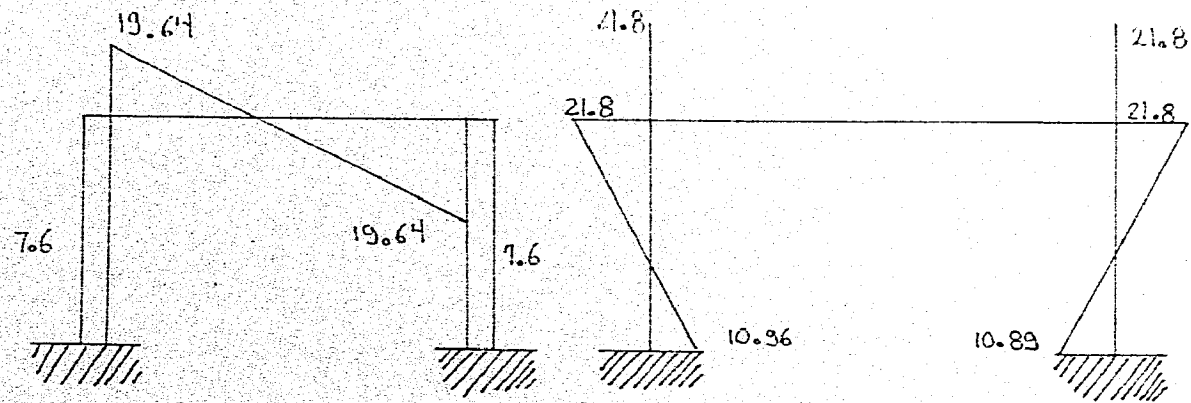
$$V_1 = \frac{wL}{2} = \frac{485(8.10)}{2} = \frac{39.285}{2} = 19.64$$

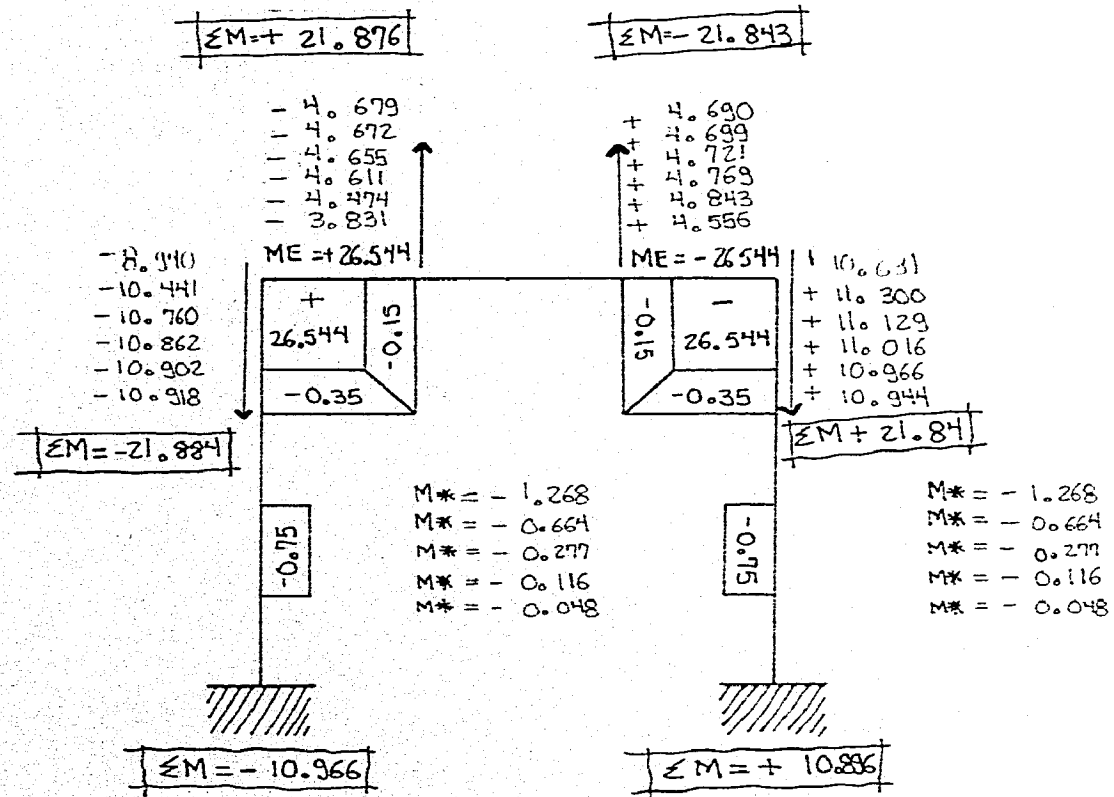
$$V_h = \frac{\sum M}{L} = \frac{+21.876 - 21.843}{8.10} = 0$$

$$M(\pm) = \frac{\sum V^2}{2w} - \sum M = \frac{19.64^2}{2(4.85)} - 21.876 = 17.89$$

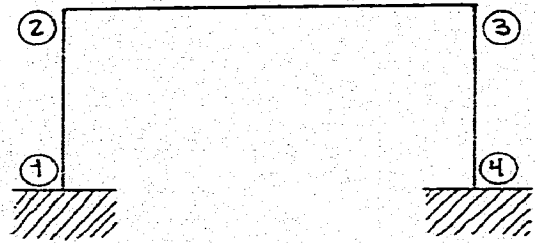
$$V_h = \frac{-21.884 - 10.966}{4.35} = -7.63$$

$$V_h = \frac{+21.84 + 10.896}{4.35} = +7.52$$





FACTOR DE DISTRIBUCION



NODO 2 $FD = \frac{K}{\sum K} (-0.5)$

1-2 $FD = \frac{1197.3}{1197.3 + 526} (-0.5) = \frac{1197.3}{1723.3} (-0.5) =$

$0.69477 (-0.5) = \boxed{-0.35}$
COLUMNS

2-3 $FD = \frac{526}{526 + 1197.3} (-0.5) = \frac{526}{1723.3} (-0.5) =$

$0.30522 (-0.5) = \boxed{-0.15}$
TRABE

$\left. \begin{matrix} -0.35 \\ -0.15 \end{matrix} \right] \cdot 0.5$

MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

$M_E = \frac{wl^2}{12}$

ME MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO

w CARGA REPARTIDA

l LONGITUD

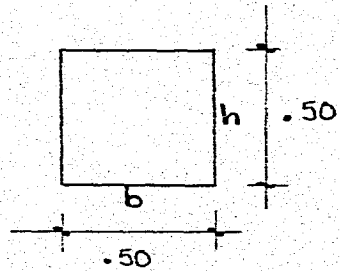
$M_E = \frac{wl^2}{12} = \frac{4855 (8.10)^2}{12} = \frac{4855 (65.61)}{12} = \frac{318536.5}{12} = \boxed{26.544}$
LOSAS ENTREPIE

FACTOR DE DISTRIBUCION AL CORTANTE EN COLUMNAS $FD_{CTE} = \frac{K_{COLUMNAS}}{\sum K_{COLUMNAS}} (-1.5)$

$FD_{CTE} = \frac{1197.3}{1197.3 (2)} (-1.5) = \frac{1197.3}{2394.6} (-1.5) = 0.5 (-1.5) = \boxed{0.75}$
FACTOR AL CORTANTE

* ANALISIS DE MARCO POR EL METODO

DETERMINACION DE LOS MOMENTOS DE INERCIA DE LAS SECCIONES



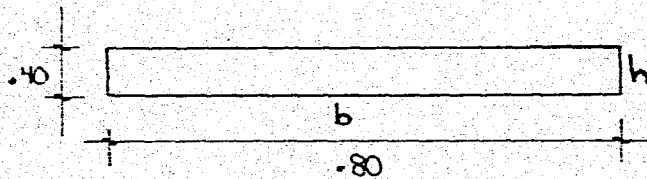
COLUMNAS

$I =$ INERCIA

$$I = \frac{b \times h^3}{12} =$$

$$I = \frac{0.50 (0.50)^3}{12} = \frac{0.50 (125000)}{12} =$$

$$\frac{6250000}{12} = 520833 \text{ CM}^4$$



TRABES

$$I = \frac{b \cdot h^3}{12} =$$

$$I = \frac{0.80 (0.40)^3}{12} = \frac{0.80 (64000)}{12} =$$

$$\frac{5120000}{12} = 426666 \text{ CM}^4$$

RIGIDEZ DE LA SECCION

$$K = \frac{4EI}{\lambda}$$

4E CONSTANTE 1
I INERCIA
 λ LONGITUD

K DE COLUMNAS

$$K = \frac{4EI}{\lambda} = \frac{1(520833)}{4.35} = 1197.3 \text{ CM}^3$$

K DE TRABES

$$K = \frac{4EI}{\lambda} = \frac{1(426666)}{8.10} = 526 \text{ CM}^3$$

CARGA CORRESPONDIENTE SOBRE MARCO

LOSA DE AZOTEA

WA = ANILLOS DE CARGA GRAVITACIONAL

AT = AREA HORIZONTAL U. LOSA

$$WA \times AT = 1342.9 \times 32.805 = 44053.8 \text{ Kg POR UNIDAD DE AREA}$$

$$44053.834 \div 8.10 \text{ LONG.} = 5438.7449 \text{ Kg/m}^2 \approx \boxed{5.438 \text{ t}}$$

PESO POR UNIDAD DE
LONGITUD.

LOSA DE ENTREPISO

$$WA \times AT = 1198.8 \times 32.805 = 39326.634 \text{ Kg POR UNIDAD AREA}$$

$$39326.634 \div 8.10 \text{ LONG.} = 4855.14 \text{ Kg/m}^2 \approx \boxed{4.855 \text{ t}}$$

PESO POR UNIDAD
LONGITUD.

ANÁLISIS DE CARGA POR M² DE LOSA
(ANÁLISIS SISMICO).

LOSA DE AZOTEA

$$\text{CARGA MUERTA } 795 + \text{CARGA VIVA WS } 90 = 885$$

$$\text{FACTOR DE CARGA } 1.1 \times 885 = 973.5$$

$$\text{CARGA TOTAL DE ANÁLISIS WS } \boxed{973.5 \text{ Kg/M}^2}$$

LOSA DE ENTRE PISO

$$\text{CARGA MUERTA } 629 + \text{CARGA VIVA WS } 90 = 719$$

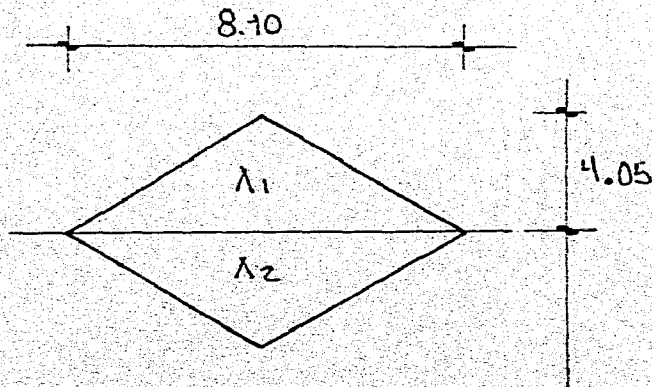
$$\text{FACTOR DE CARGA } 1.1 \times 719.9 = 790.9$$

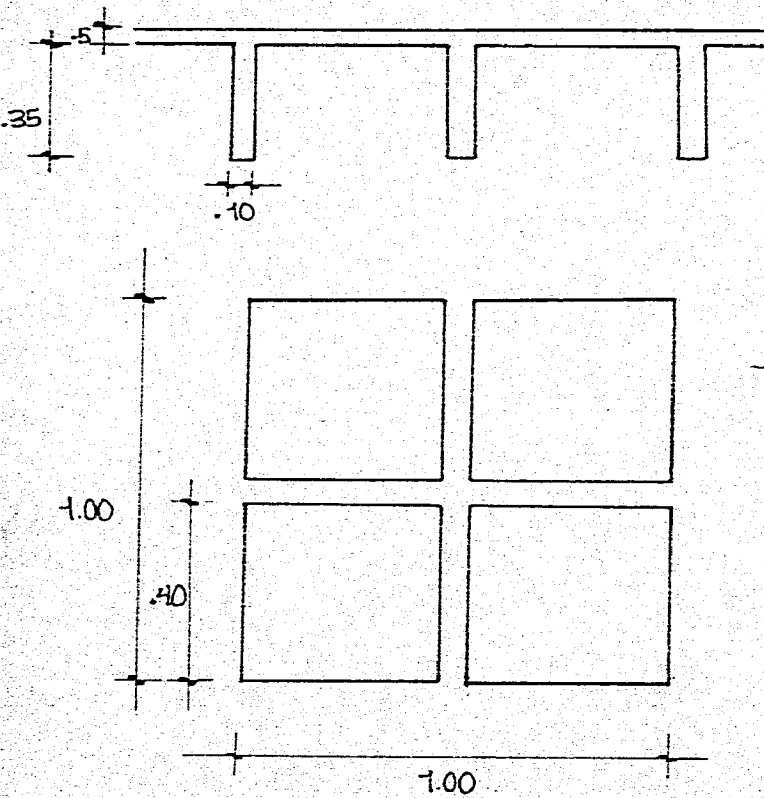
$$\text{CARGA TOTAL DE ANÁLISIS WS } \boxed{790.9 \text{ Kg/M}^2}$$

DETERMINACION DEL AREA TRIBUTARIA SOBRE EL MARCO

$$\frac{\text{BASE} \times \text{ALTURA}}{2} \times 2$$

$$\frac{8.10 \times 4.05}{2} \times 2 = \boxed{32.805 \text{ M}^2}$$





1.00 M X 1.00 M X 0.05 CAPA DE COMPRESION X 2400 PESO VEL CONCRETO

3.60 MTS DE ESTRUCTURA
 .10 DE ESPESOR
 X .35 DE PERALTE
 2400 PESO DEL CONCRETO

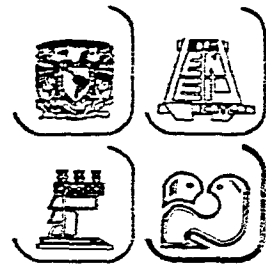
 302.4

LOSA DE ENTREPISO

LOSETA DE GRANITO	1.5 MTS →	20 Kg/M ²
MORTERO DE FIJACION	0.03 MTS →	60 Kg/M ²
CAPA DE COMPRESION	0.05 MTS →	120 Kg/M ²
NERVADURA		302 Kg/M ²
VESO DE PLAFON	0.02 MTS →	30 Kg/M ²
PESO DE INSTALACIONES		40 Kg/M ²
PESO PROPIO DE TRABES 10%		57.2 Kg/M ²
CARGA MUERTA	=	629.20
CARGA VIVA	=	170
TOTAL DE PESO EN LOSA	=	799 Kg/M ² x 1.5
1.5 FACTOR DE CARGA POR REGLAMENTO	=	1198.8 Kg/M ²

CARGA TOTAL DE ANALISIS

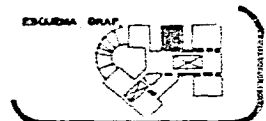
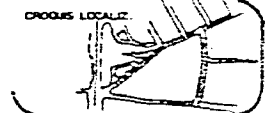
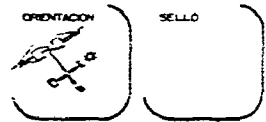
1198.8 Kg/M²



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLINICA HOSPITAL GINECOBISTRIA

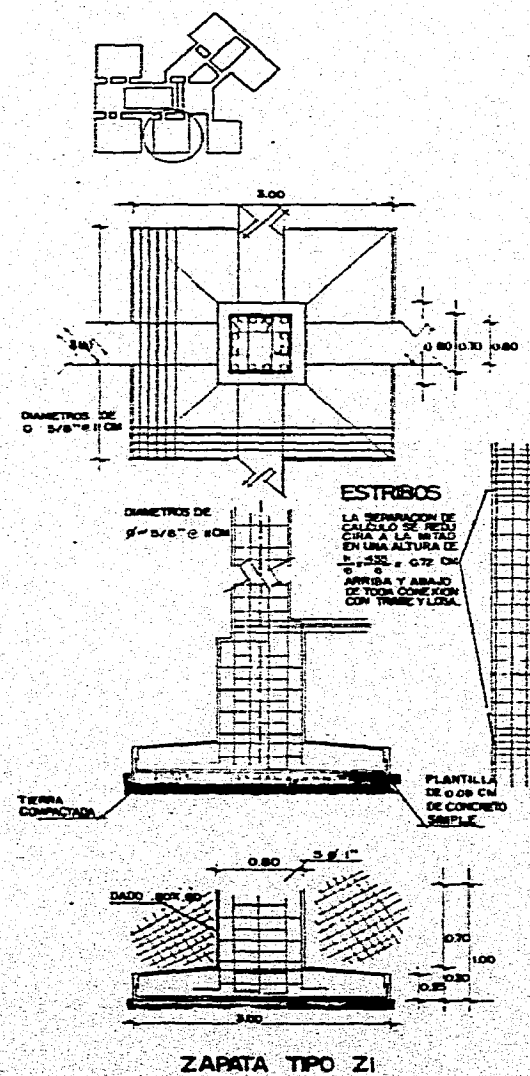
ROSA ALBAZ VILLANUEVA



ESC. GRAFICA

PLANTA CIMENTACION EDIFICIO GOBIERNO

CLAVE: E1 EDC. 1:100 A.M.D. 24



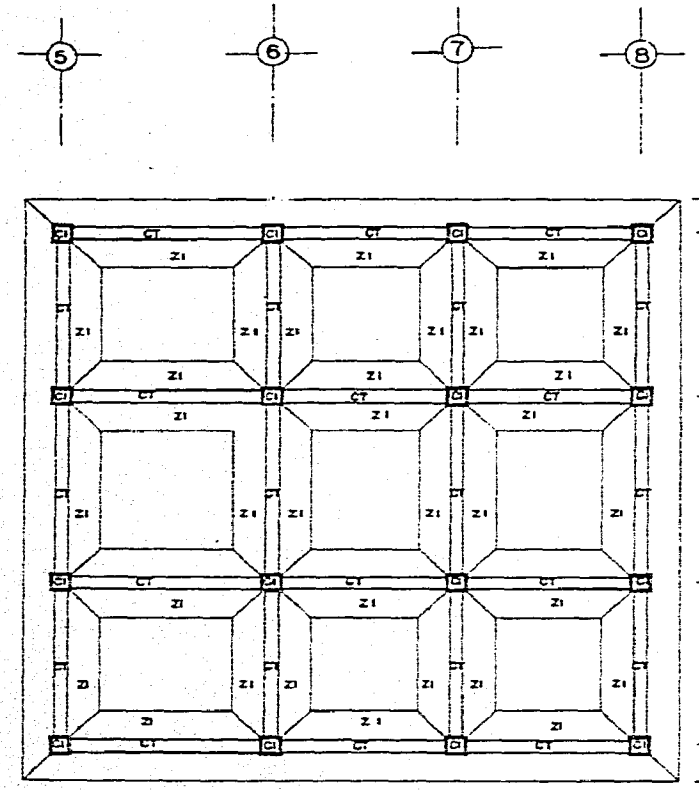
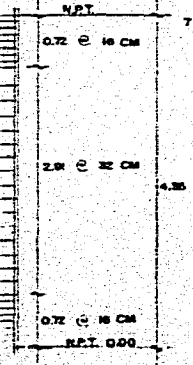
ESPECIFICACIONES

- 1 RESISTENCIA DEL TERRENO 12 TON M²
- 2 LA CIMENTACION SERA ZAPATA CORONA C.A.
- 3 CONCRETO Fc 280 KG CM²
- 4 ACERO DE REFUERZO 1" y 4800 KG CM²
- 5 NISEN ESPECIFICACIONES DEL R.C.D.D.F
- 6 LAS COTAS NISEN AL DIBUJO

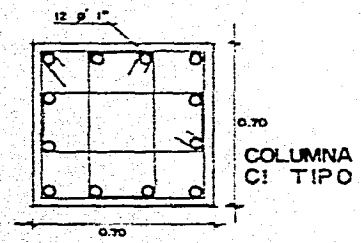
7 SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME. EN CASO DE ENCONTRAR PROBLEMAS EN EL SUBSUELO CONSULTAR UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS.

ESTRIBOS

LA SEPARACION DE CADA UNO DE ELLOS SERA A LA MITAD EN UNA ALTURA DE 1.45 + 0.72 CM ARRIBA Y ABAJO DE TODA CORONA CON TIRRE Y LORA.

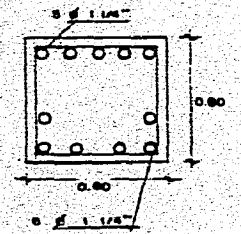


PLANTA DE CIMENTACION

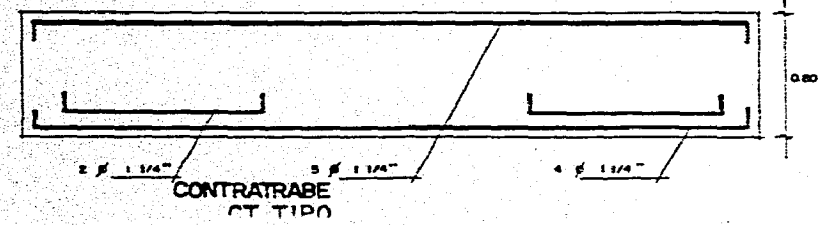


COLUMNA C1 TIPO

DADO

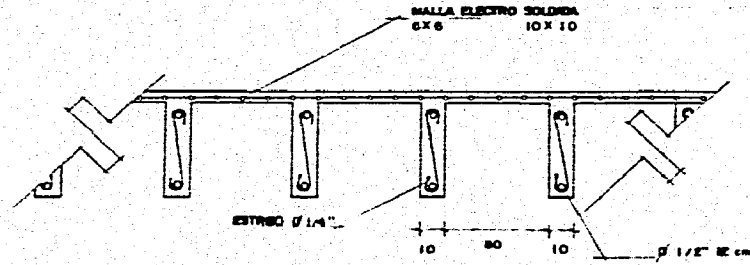


ZAPATA TIPO Z1

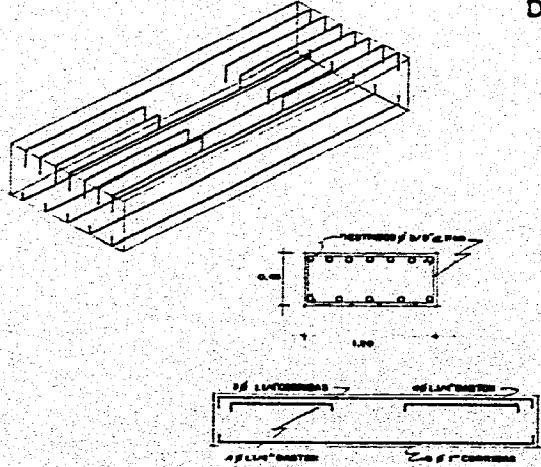


CONTRATRABE CT TIPO

DETALLE DE LOSA RETICULAR

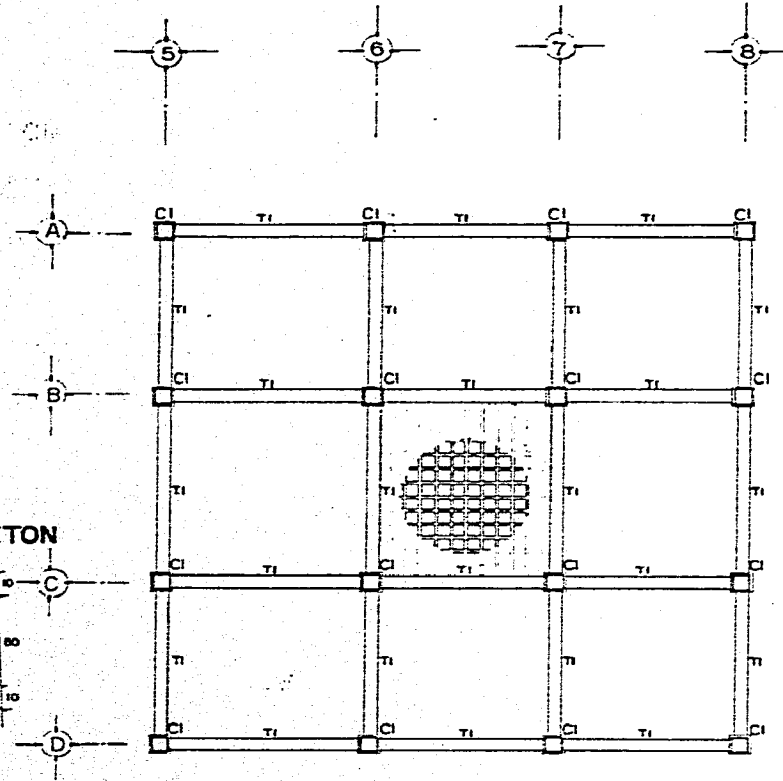
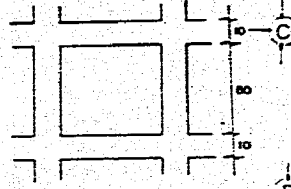


DETALLE DE ARMADO DE TRABE

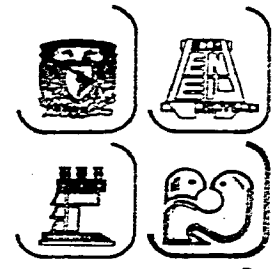


TRABE TIPO I

DETALLE DE CASETON



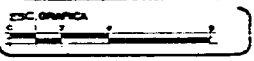
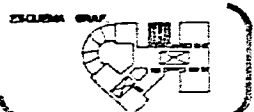
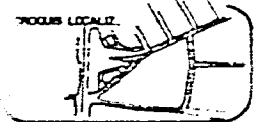
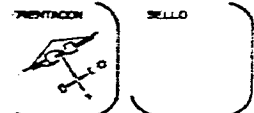
LOSA DE ENTREPISO



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

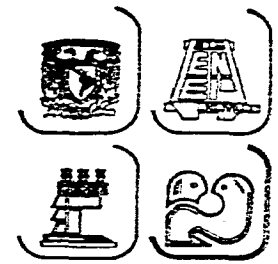
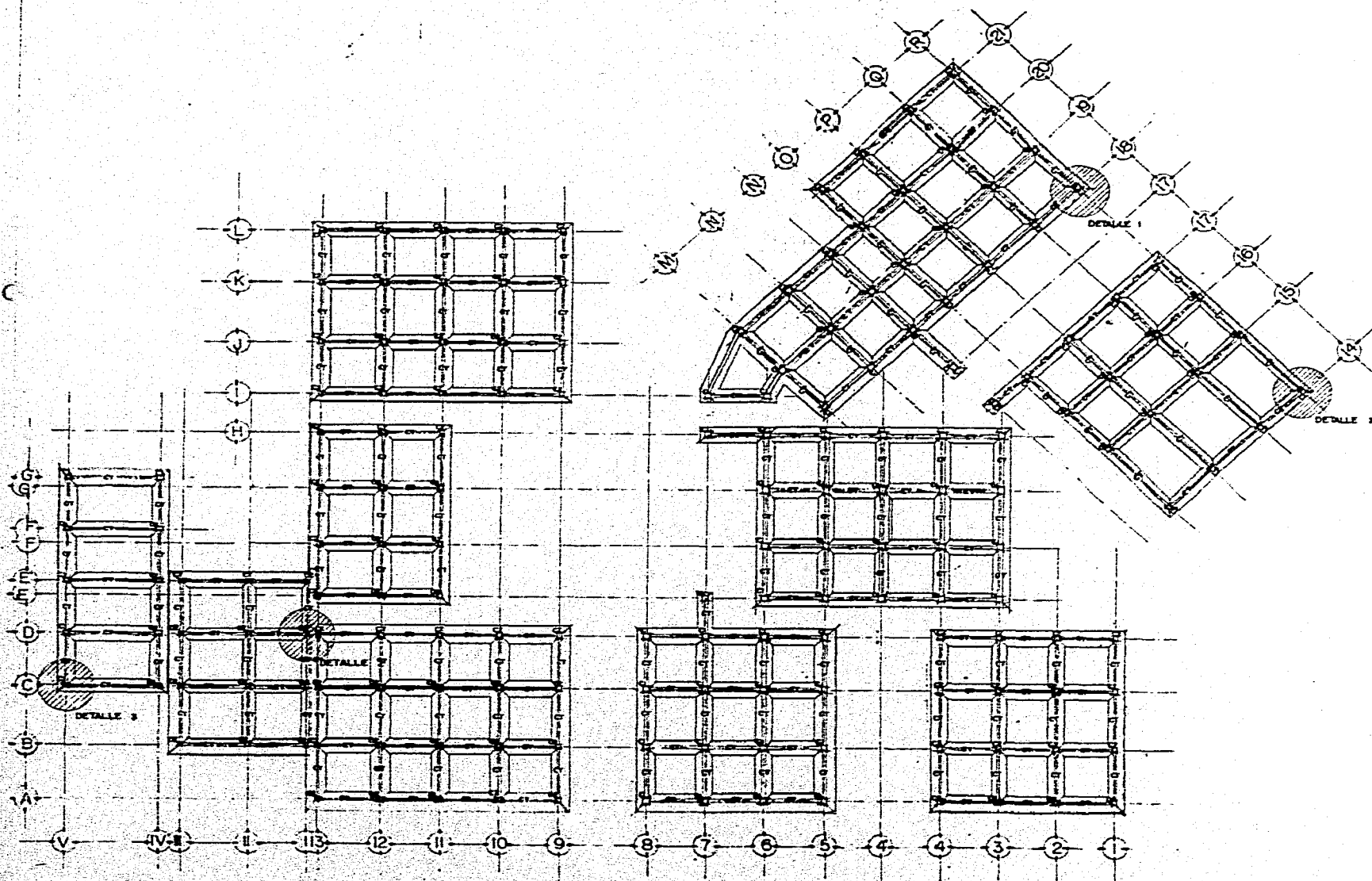
CLINICA HOSPITAL GINECOESTETRICIA

ROSA ALMIRAZ VILLAMUEVA



LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO DE GOBIERNO

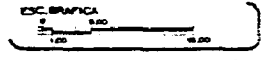
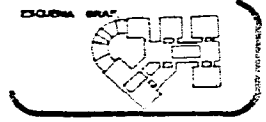
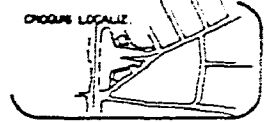
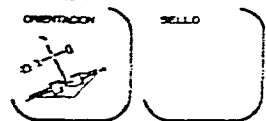
E2 ESC. 1:100 ANV. MTS. FROM 28 OCT 94 25



CURSO TALLER
DE TESS Y
TITULACION

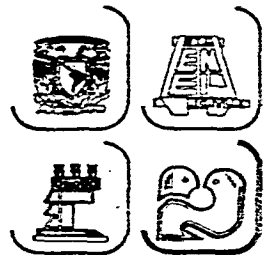
CLINICA
HOSPITAL
GINECOESTETRICIA

ROSA ALVAREZ VILLARUBIA.



PLANTA GENERAL
CIMENTACION

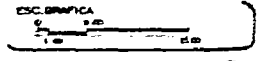
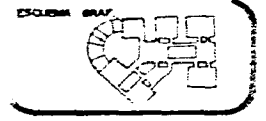
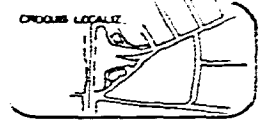
E 4	NO. 1 220	26
	ANT. M.T.S.	
	PT. DIA. OCT. 84	



CURSO TALLER
DE TESIS Y
TITULACION

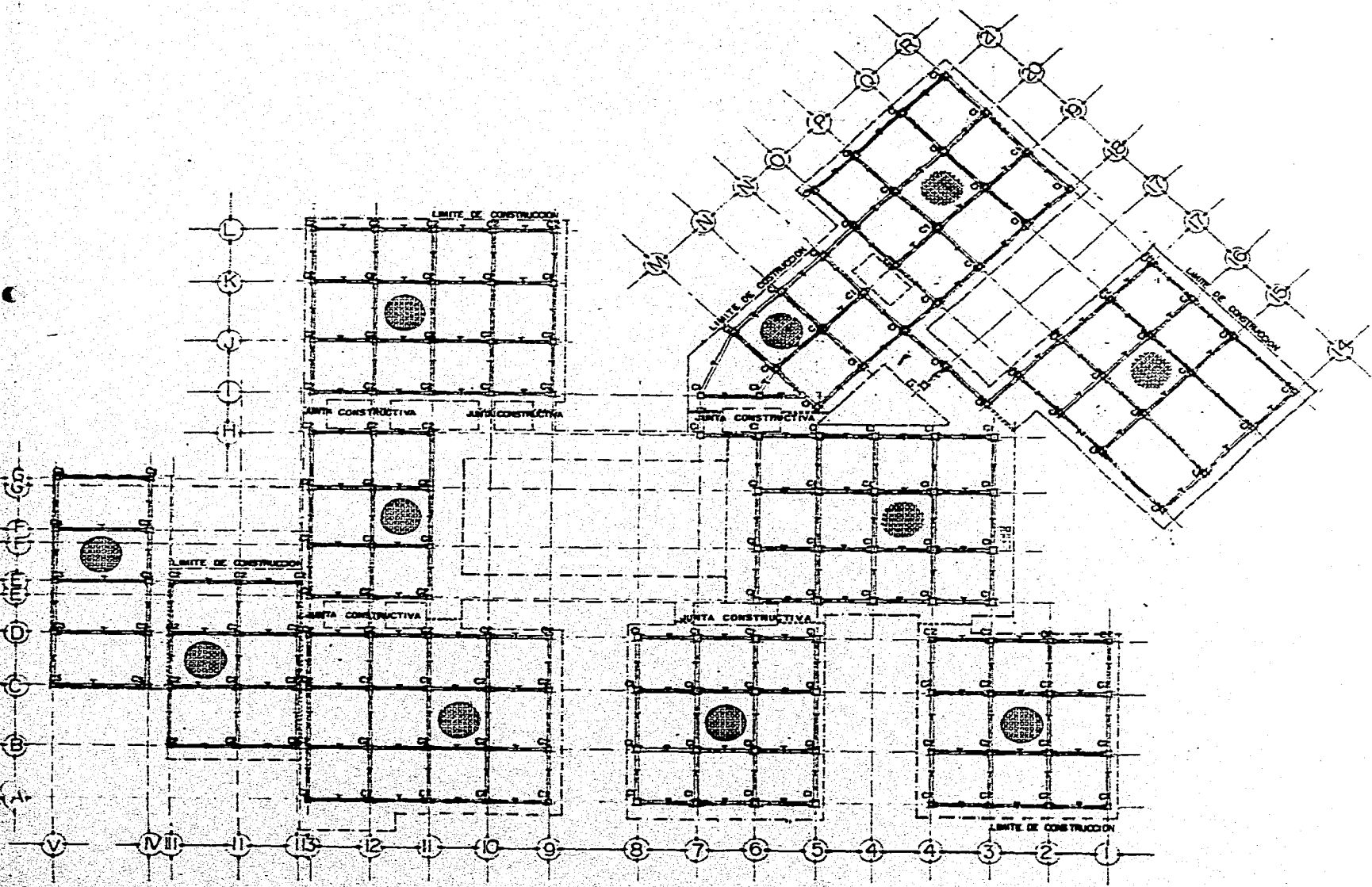
CLINICA
HOSPITAL
GINECOBSTERICIA

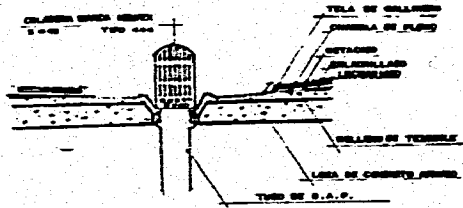
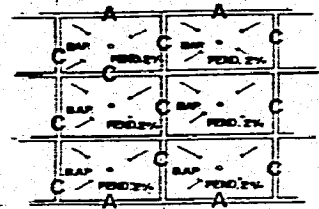
ROSA ALBAREZ VILLANUEVA



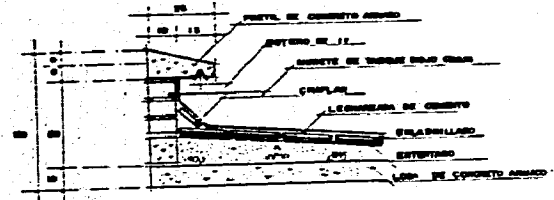
LOSA DE ENTREPISO
PRIMER NIVEL.

CLAVE E5
NOV. 1980
AUT. INTS
19/04 OCT 84
A. 27

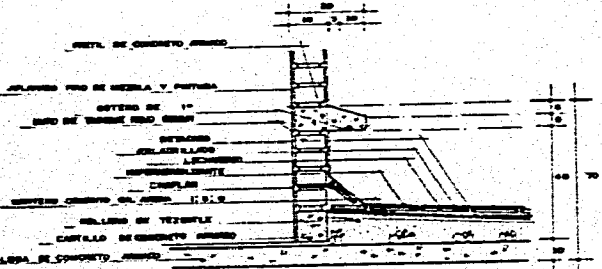




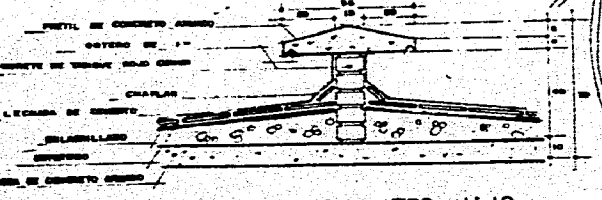
DETALLE DE B.A.P. ESC. 1:10



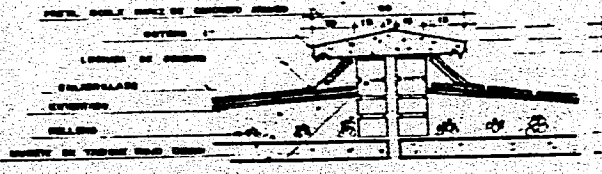
DETALLE PRETIL "A" ESC. 1:10



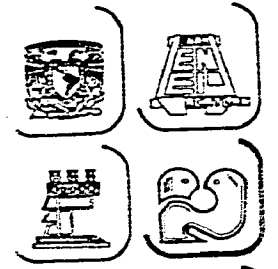
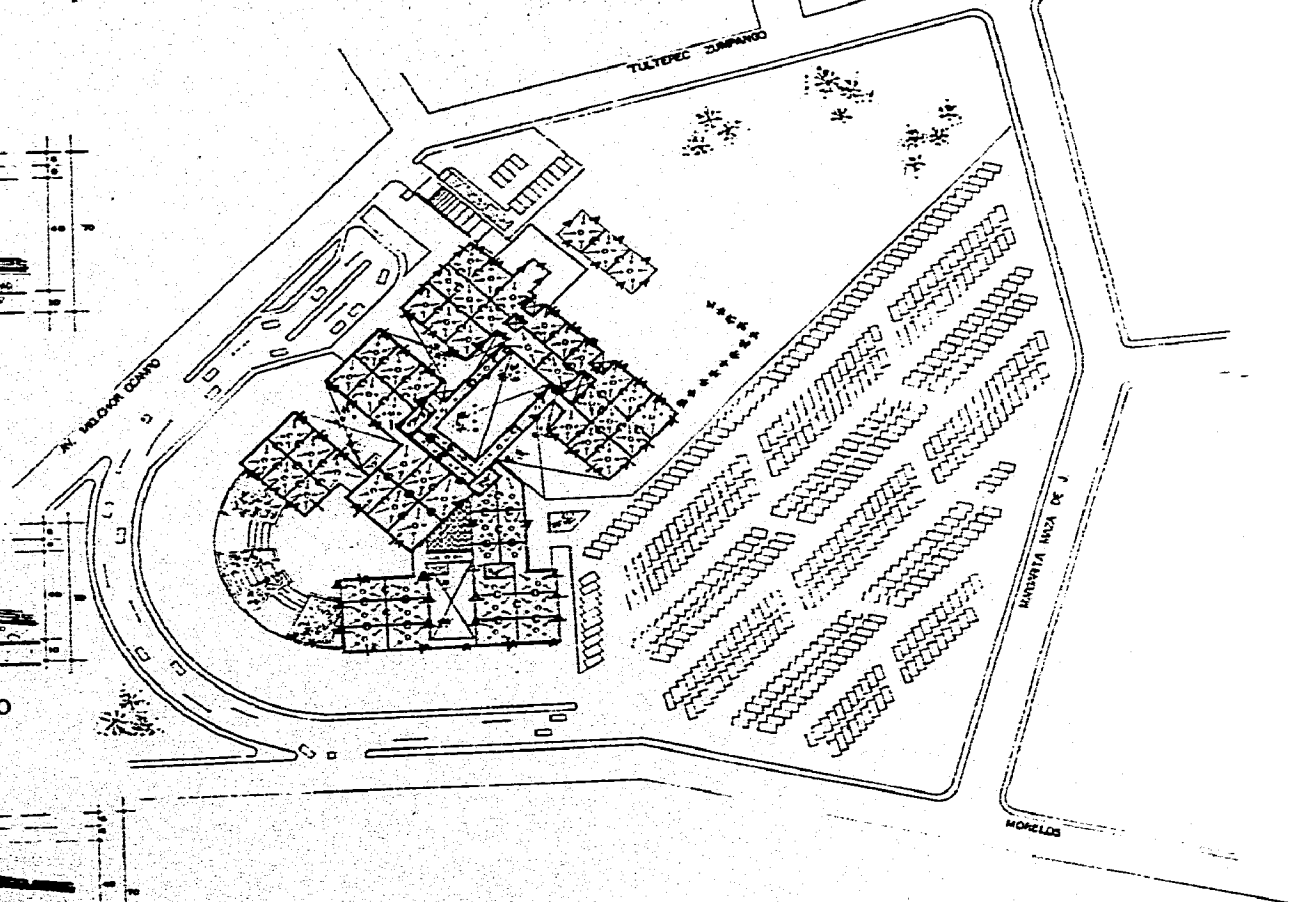
DETALLE PRETIL "B" ESC. 1:10



DETALLE PRETIL "C" ESC. 1:10



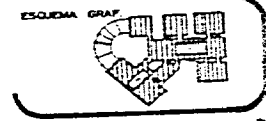
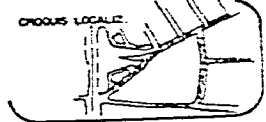
DETALLE PRETIL "D" ESC. 1:10



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLINICA HOSPITAL GINECOBISTETRICIA

ROSA ALVAREZ VILLANUEVA

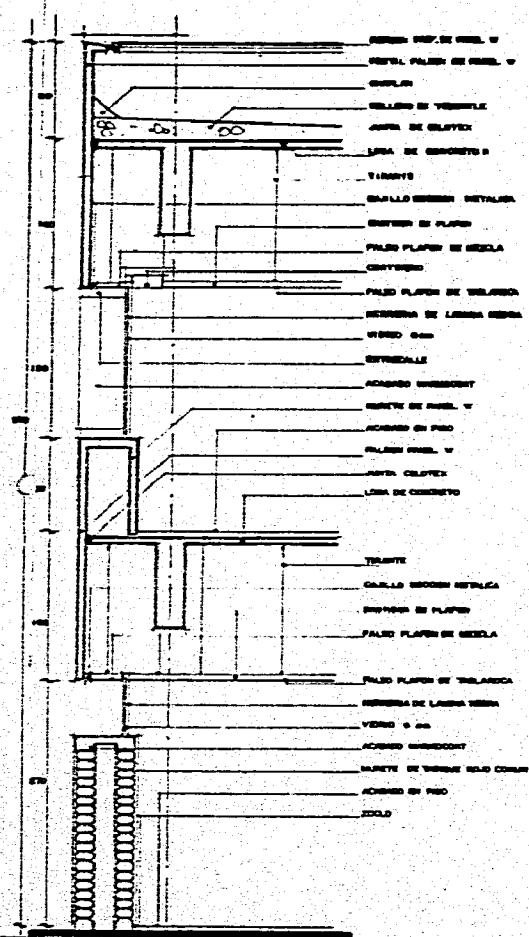


ESC. GRAFICA 1:100

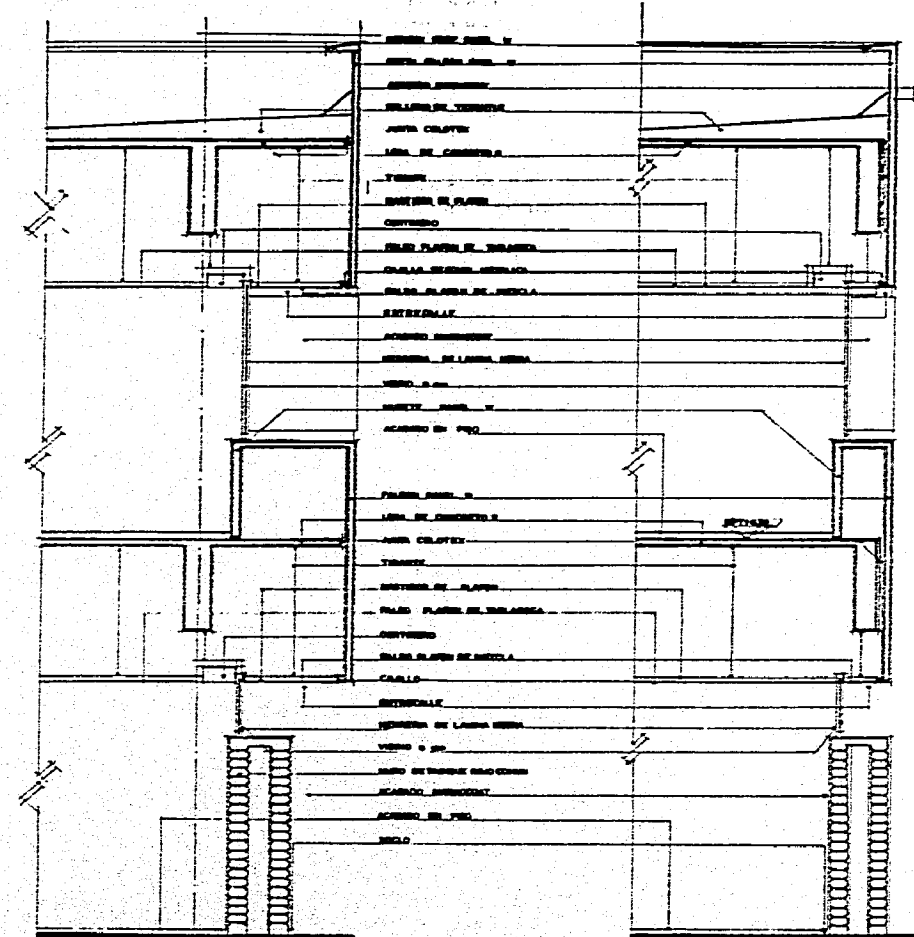
PLANTA TECHOS

CLAVE E6 ESC. 1:750 ADY. M.T.S. FECHA 01 OCT 64

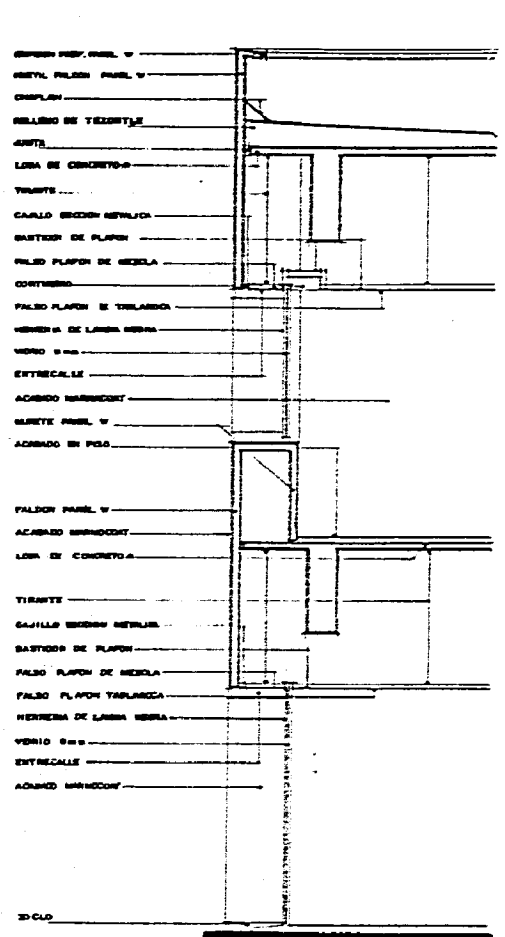
28



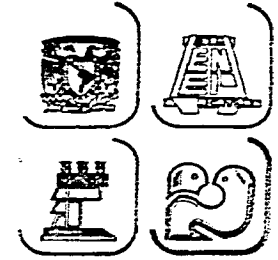
CF-1 ESC. 1/20



CF-2 ESC. 1/20



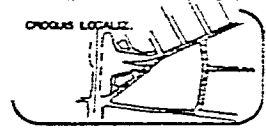
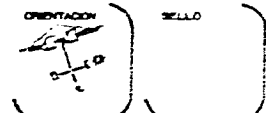
CF-4 ESC. 1/20



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLINICA HOSPITAL GINECOBISTRICA

ROSA ALBAREZ VILLANUEVA



ESC. GRAFICA

CORTES POR FACHADA

DATE: CFI
 ESC. 1:120
 AUT. MTS.
 POMA
 29

PROYECTO DE INSTALACIONES

CRITERIO DEL EDIFICIO REPRESENTATIVO

PLANOS CORRESPONDIENTES

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
INSTALACIÓN SANITARIA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

CALCULO DE TUBERIA HIDRAULICA POR EL METODO DE HUNTER

A) SISTEMA FLUXOMETRO

WC = 10 UM (UNIDADES MUEBLE)

MINGITORIO PARED DE VALVULA

MINGITORIO 5 UM

LAVABO 2 UM

REGADERA 4 UG (UNIDADES GASTO)

① BAÑOS VESTIDORES ENFERMERAS MED. MUJERES

$$6 \text{ WC} \times 10 = 60 \text{ UM}$$

$$6 \text{ LAV} \times 2 = 12 \text{ UM}$$

$$6 \text{ REG.} \times 4 = 24 \text{ UG.}$$

$$\underline{96 \text{ UM}}$$

④ BAÑOS VESTIDORES TECNICOS MUJERES

$$3 \text{ WC} \times 10 = 30$$

$$2 \text{ LAV} \times 2 = 4$$

$$3 \text{ REG} \times 4 = 12$$

$$\underline{46 \text{ UM}}$$

② BAÑOS VESTIDORES TECNICOS HOMBRES

$$3 \text{ WC} \times 10 = 30 \text{ UM}$$

$$3 \text{ LAV} \times 2 = 6 \text{ UM}$$

$$3 \text{ REG} \times 4 = 12 \text{ UG}$$

$$\underline{48 \text{ UM}}$$

⑧ UNIDADES DE GASTO

① BAÑOS VESTIDORES ENFERMERAS MED. MUJERES

$$96 \text{ UG} = 42 \text{ LTS} \times \text{SEG}$$

③ BAÑOS VESTIDORES MEDICOS HOMBRES

$$4 \text{ WC} \times 10 = 40 \text{ UM}$$

$$3 \text{ LAV} \times 2 = 6 \text{ UM}$$

$$3 \text{ MINQ} \times 5 = 15 \text{ UM}$$

$$5 \text{ REG} \times 4 = 20 \text{ UM}$$

$$1 \text{ TAPN} \times 4 = 4 \text{ UM}$$

$$\underline{85 \text{ UM}}$$

② BAÑOS VESTIDORES TEC. HOMBRES

$$48 \text{ UM} = 3.2 \text{ LTS} \times \text{SEG}$$

③ BAÑOS VESTIDORES MEDICOS HOMBRES
85 UM = 3.9 LTS X SEG.

④ BAÑOS VESTIDORES MUJERES TECNICOS
46 UM = 3.2 LTS X SEG.

∅ DIAMETROS DE TOBERIN DE COBRE

① BAÑOS VEST. ENFERMERAS MEDICOS MUJES
96 UG = 4.2 LTS X SEG. ∅ 64 MM

② BAÑOS VESTIDORES TEC. HOMBRES
48 UM = 3.2 LTS X SEG. ∅ 50 MM

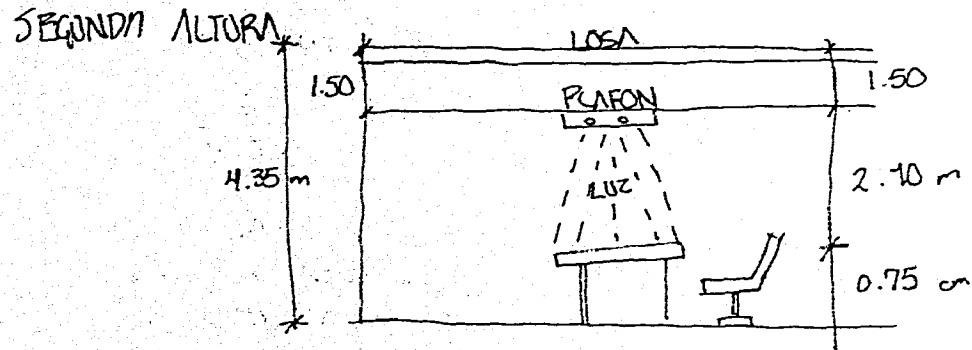
③ BAÑOS VESTIDORES MEDICOS HOMBRES
8.5 UM = 3.9 LTS X SEG. ∅ 64 mm

④ BAÑOS VESTIDORES TEC. MUJERES ∅ 50mm

NOTA EL RAMAL PRINCIPAL ES ∅ 75 MM //

SANITARIO DIRECTOR	1 LUM.
SALA DE JUNTAS	4 LUM.
AREA SECR. DIRECTOR	1 LUM.
AREA Z. CAJE	1 LUM.
DIRECTOR MEDICO	1.5 LUM.
CUB. SUB D. ADMINISTRADOR	2 LUM.
CONTRALORIA	2 LUM.
FOTO COPIADO	2 LUM.
AREA SECRETARIAL	9 LUM.
PASILLO	8 LUM.
JEFATURA DE ENFERMERIAS	3 LUM.
JEFE DE PERSONAL	2 LUM.
AREA SECR. REC. HUM. Y FINANCI.	4 LUM.
OFICINA RECURSOS HUMANOS	1.5 LUM.
OFICINA RECURSOS FINANCIER.	1.5 LUM.
CL	1 LUM.
ASEO	1 LUM.
PASILLO	
WC. HOMBRES	1.5 LUM.
W.C. MUJERES	1.5 LUM.
PASILLO ACCESO	6.5 LUM.

EL CU DEPENDE DEL INDICE DE CUARTO = I.C
 DONDE $I.C = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{2^{\text{a}} \text{ ALTURA} + \text{ANCHO}}$

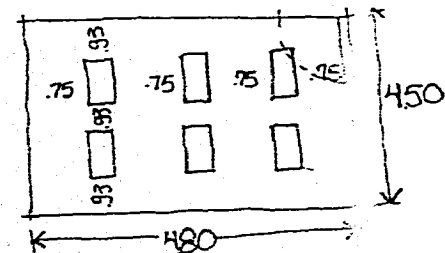


$$\% I.C = \frac{4.80 \times 4.50}{2h(4.80 + 4.50)} =$$

$$I.C = \frac{21.6}{19.53} = 1.10$$

VEMOS ESTE VALOR DE I.C Y NOS DA LA LETRA H CON ESTA LETRA SE VE LA TABLA DE COEFICIENTE DE UTILIZACION EN LA ILUMINARIA PROPUESTA Y CORRESPONDE A .34 CON 80% DE REFLEXION TECHO (PLAFON) Y 50% EN MUROS CON UN FACTOR DE MANTENIMIENTO DE 0.60 = MEDIO.

$$CUE = \frac{600 \times 21.6}{.34 \times .60} = \frac{12960}{0.204} = 6.352 \text{ LUM.}$$



CALCULO DE LUMINARIAS EN LA ZONA DE GOBIERNO POR COBICULOS

$$\textcircled{1} \quad CLE = \frac{NI \times S}{CU \times FM}$$

CLE = CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR

NI = NIVEL DE ILUMINACION

S = SUPERFICIE

CU = COEFICIENTE DE UTILIZACION

FM = FACTOR DE MANTENIMIENTO

I.C = INDICE DE CUARTO

∴ EJEMPLO DEL CALCULO Y PARA TODAS LAS AREAS SERA EL AREA METODO

* CALCULO DE LUMINARIAS EN OFICINA DEL DIRECTOR

$$CLE = \frac{NI \times S}{CU \times FM} =$$

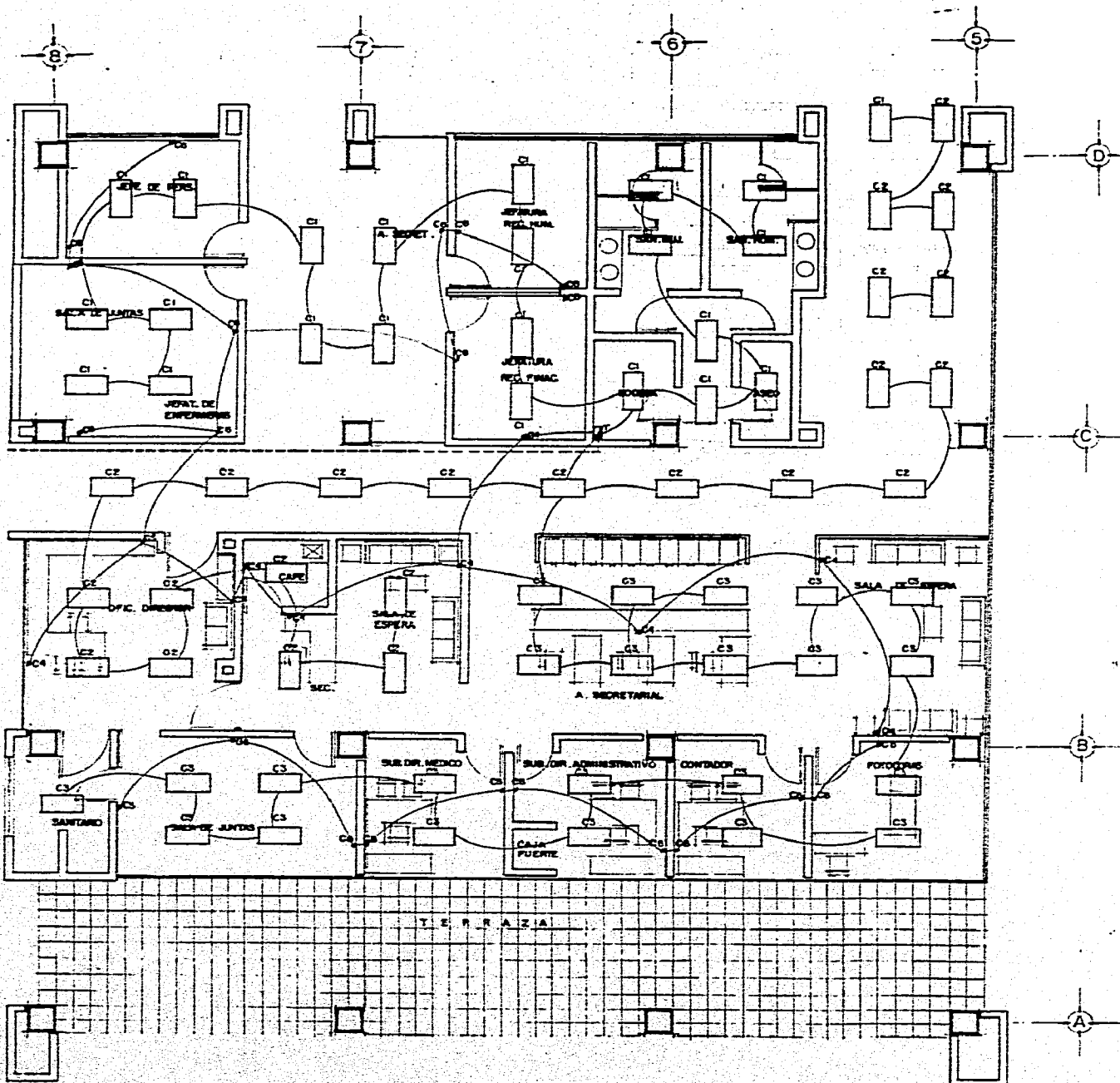
$$NI = 600 \text{ Lx}$$

$$S = 450 \times 480$$

$$CU = ?$$

$$FM = ?$$

SUPONIENDO LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE 40 WATTS CU Y TIPO DE ILUMINACION DIRECTA.



SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- FUSIBLES
- PASTILLA TERMOMAGNETICA
- TABLERO TERMOMAGNETICO
- LAMPARA FLUORESCENTE CON DOS TUBOS DE 40 W. C/U
- CONTACTO
- APADOR SENCILLO
- TUBERIA FLEXIBLE FOR PVC
- TUBO PARED DELGADA VISIBLE SOBRE PLAFOND.

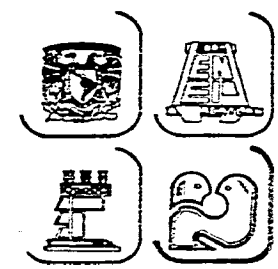
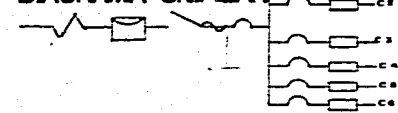
CUADRO DE CARGAS

NO. CTO	NO. W	NO. W	NO. WATTS	FASES			AMP TOTAL
				A	B	C	
C1	23		2300	2300			
C2	23		2300		2300		
C3	23		2300			2300	
C4	11	11	2300	733	733	733	
C5	11	11	2300	733	733	733	
C6	10	10	2000	666	666	666	
TOTAL				13300	4432	4432	4432

DESBALANCE = FASE MAYOR - FASE MENOR X 100 = 2%
FASE MAYOR

$$4432 - 4432 = 0$$

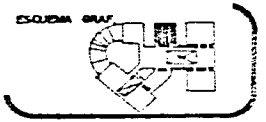
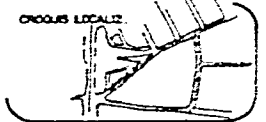
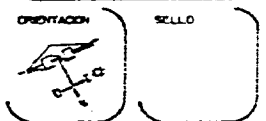
DIAGRAMA UNIFILAR



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

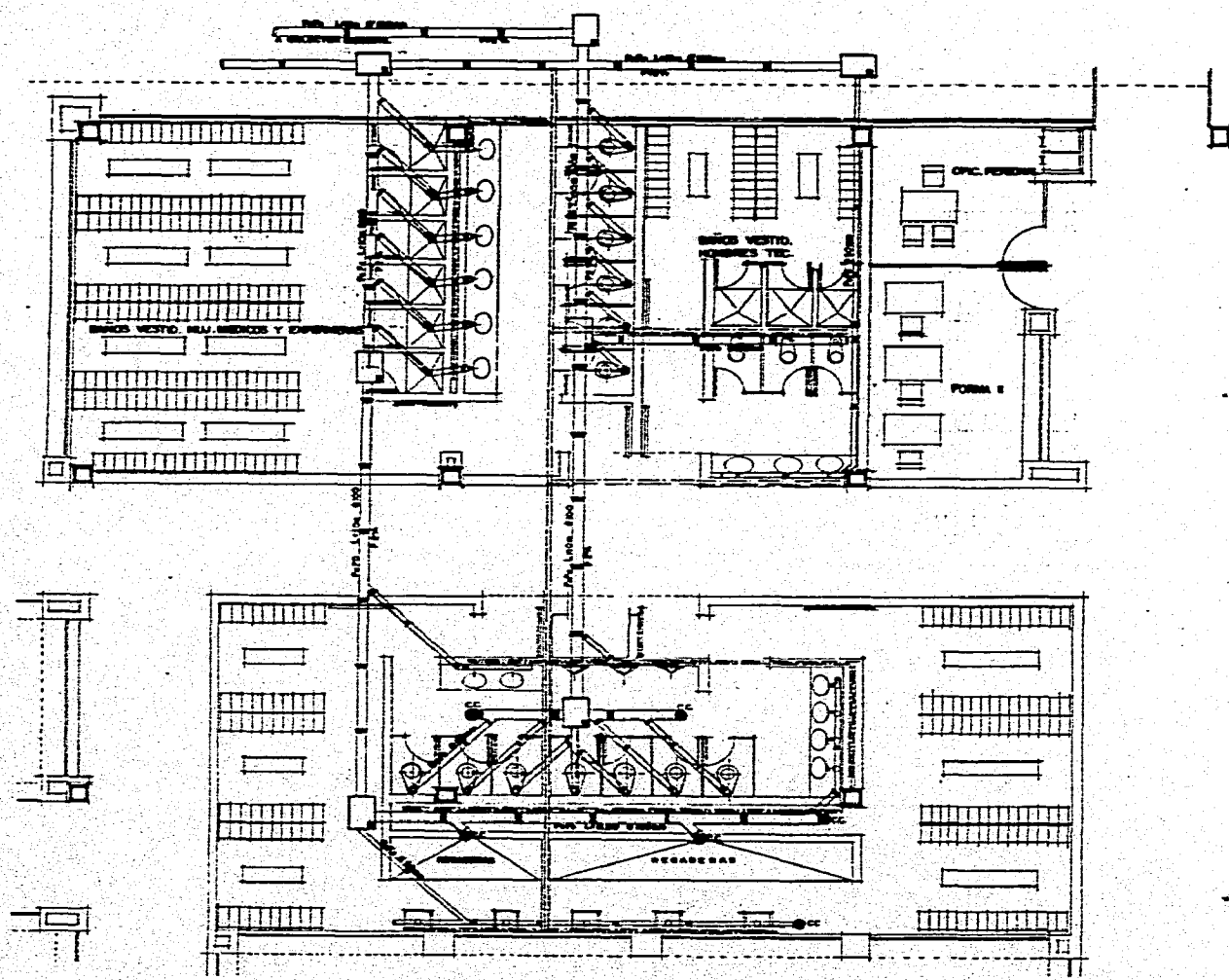
CLINICA HOSPITAL GINECOBSTERICIA

ROSA ALBA VILLANUEVA

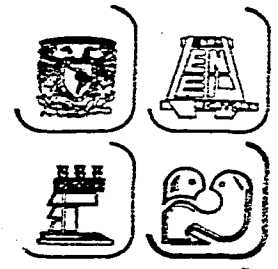
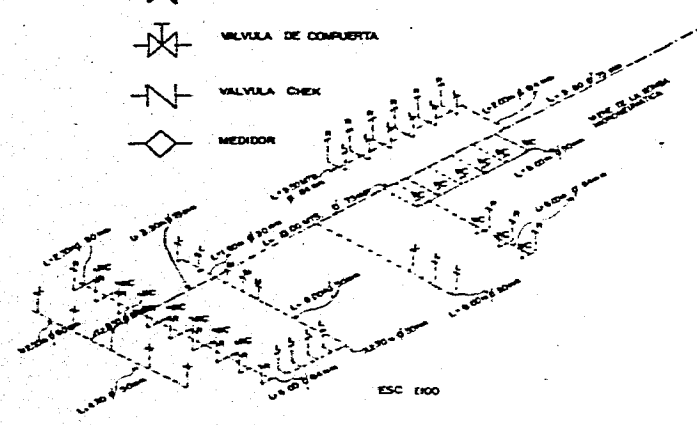


INSTALACION ELECTRICA EDIF. DE GOBIERNO

ESC 1100
 ADM. MTS.
 PY.DIA 28 OCT 64



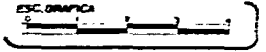
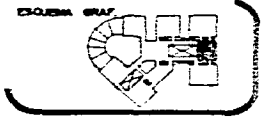
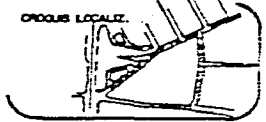
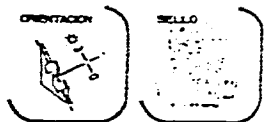
- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE PIERRO FUNDIDO
 - TUBERIA DE PIERRO GALVANIZADO
 - Y SINILLA
 - CODO A 45°
 - DOBLE Y
 - TUBO VENTILADOR
 - SUBE TUBO VENTILADOR
 - CESPOL COLADERA
 - REGISTRO
 - TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - VALVULA DE GLOBO
 - VALVULA DE CUERTETA
 - VALVULA CHEK
 - MEDIDOR



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLINICA HOSPITAL GINECOBISTRICA

ROSA ALBIREZ VILLANUEVA



INSTALACION HIDRO SANITARIA EDIF. SERVICIOS AL PERSONAL

ESC. INO
 ANO 1970
 FEBRERO 27 1971

CONCLUSIÓN

A través del desarrollo de este trabajo me pude percatar en forma tangible de la necesidad e importancia que tienen los proyectos dirigidos al sector salud, específicamente clínicas del seguro social las cuales forman parte modular del bienestar de los sectores con menos recursos hasta los niveles medios lo cual me llevo a investigar y como consecuencia conocer las condiciones socioeconómicas en este caso del municipio de Cuautitlán México. Y así desarrollar un proyecto que satisfice las demandas de bienestar médico social que el municipio requiere hasta el año 2015.

BIBLIOGRAFÍA

Hospitales de seguridad social

Enrique Yañes

Octava edición, 1986

Normas de SEDUE

Sistema normativo de equipamiento urbano

Sistema salud

Normas del IMSS

Programa de descentralización del IMSS

Seminario de instrucción al diseño en el ámbito institucional

Subdirección general de obras y patrimonio inmobiliario

IMSS, 1990, Tomo I,II,III

Plan de desarrollo del municipio de Cuautitlán México

1994-1996

Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias

Ing. Bacorril Diago Onasimo

Séptima edición, 1990

Instalaciones eléctricas prácticas

Ing. Bacorril Diago Onasimo

Décimo primera edición, 1990

Como se hace una tesis

Humberto Eco

Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura

Tesis en 30 días
Prof. Gallarina Baena y Sergio Montero
Editores Mexicanos
Agosto de 1991

Tesis
García González Joaquín
Unidad médico familiar
1981

Tesis
Vázquez Martínez Ma. Esther
Clínica Hospital de Naucalpan de México
1982

Tesis
Pedro Rodríguez Jaime
Centro de salud para una zona marginada de Naucalpan