872703
4

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

"CLINICA RURAL DE MEDICINA FAMILIAR" EN CAPACUARO, MICH.

TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA

ANA CELIA LINARES LINARES

PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

URUAPAN, MICH. 2002

Agradecimientos

A mis papás:
Atanacio y Catalina. *Por su apoyo, confianza y cariño.*

A mis hermanos:
Pablo, Rosa, Atanacio, Gloria, Catalina, Marcos, Concepción, Luz Elva, Judith, Moises, Ruth, Norma, Francisco y Luisa.

Por su tan importante ejemplo, apoyo y cariño.

A mis Hijos:
Ana Valeria y Carlos. *Por ser mi mejor regalo y más grande estímulo.*

A mi esposo:
Juan Carlos. *Por su infinito apoyo y amor.*

A mis padrinos:
Rubén y Yola. *Por su invaluable ayuda y tiempo.*

A mis maestros:
Por compartir sus conocimientos y amistad

A mis compañeros y amigos:
Por su tiempo y amistad

Gracias

Indice

INTRODUCCION

INTRODUCCION

INTRODUCCION

ᘉ

Introducción

"La salud es consecuencia de los actos del individuo en relación a sí mismo, depende de sus comportamientos ante la ley natural y es responsabilidad del propio interesado".

El hombre es un ser social por naturaleza, y es gracias a esta como ha evolucionado, buscando tener un mejor bienestar físico-mental, así como aprender y ser mejor cada día, mediante buenos hábitos; los cuales al no cumplirse, existe un desequilibrio en la salud, teniendo como consecuencia la enfermedad, para evitar daños el hombre desarrolló métodos preventivos y curativos llamados "Medicina".

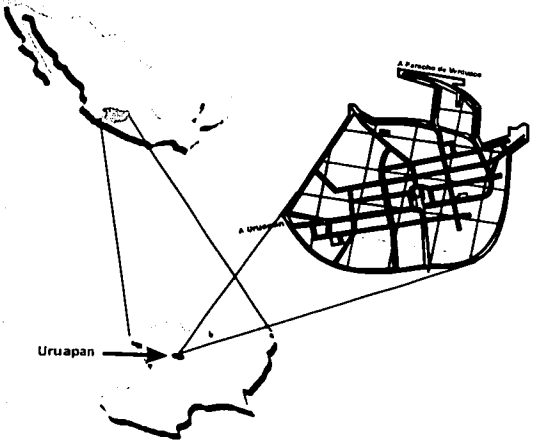
La medicina ha evolucionado a través de las culturas y con el tiempo. Con el uso oportuno de ella, podemos lograr una mejor salud; mediante sus métodos preventivos y curativos evitando enfermedades que hace tiempo fueron causa de mortandad, las cuales aún prevalecen en muchos rincones del mundo por falta de atención.

Dentro de la política de los gobiernos a nivel mundial se cuenta con programas de salud pública enfocados a las poblaciones, más necesitadas

En México no se han podido llevar plenamente a cabo estos programas por falta de recursos y organización. Siendo las zonas más afectadas las rurales.

Dentro del estado de Michoacán la meseta Tarasca cuenta con poblaciones indígenas con características muy Similares en cultura de la salud. Y en donde encontramos problemas de salud muy agudos por falta de prevención y curación.

En los poblados de la meseta Tarasca encontramos, la comunidad de San Juan Capacuaro o Capacuaro que significa "Lugar de retiro" el cual forma parte del municipio de Uruapan.



La comunidad de Capacuaro cuenta con una población aproximada de 7,200 habitantes de los cuales el 48.84% (3,516 habitantes)son mujeres y el 51.16% (3,684 habitantes)hombres.

Edades:

0 a 4 años	*18.3%*
5 a 11 años	*24.7 %*
12 a 17 años	*16.0%*
Más de 18 años	*41.0 %*

Siendo la mayoría menores de edad.
Fuente: Censo de población 1990 INEGI

Esta comunidad es rica en fiestas y tradiciones que motivan una entusiasta participación comunitaria

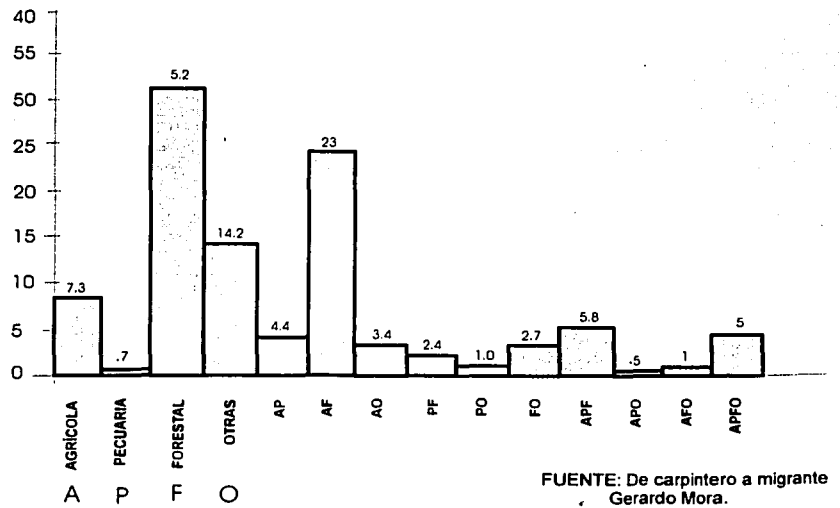
Dias de Fiesta:

24 de junio
-Dia de San Juan el Patrón
6 de octubre
-Señor de los milagros
16 de agosto
-La Virgen de Agosto "La Asunción"
Pastorelas de diciembre
-Danzas de viejitos, diablos, ermitaños

Dentro de las actividades de la comunidad de Capacuaro la más importante es la forestal; trabajo con la madera, por lo cual es una actividad, con muchos riesgos, esto por la falta de capacitación, de herramientas, y en muchos casos quienes la realizan son jóvenes sin experiencia.

El resto de las actividades implican menos riesgo de trabajo, pero poco se realizan.

ESTRUCTURA OCUPACIONAL

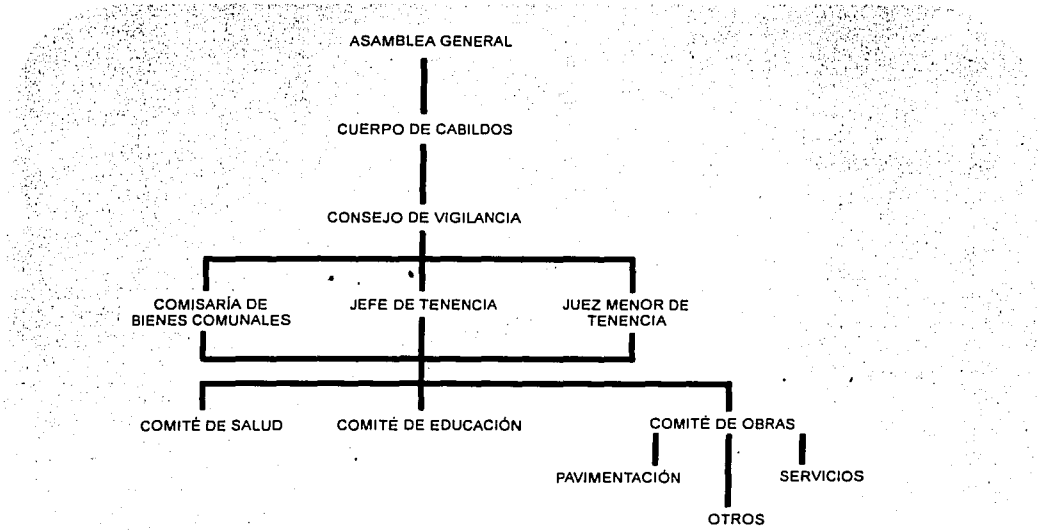


FUENTE: De carpintero a migrante
Gerardo Mora.

Organización Política

En la tenencia de Capacuaro la máxima autoridad es la asamblea general formada por los ancianos del pueblo, así existen varios cargos los cuales son vigilados por un consejo. Entre los comités existentes se cuenta con el de salud, siendo su principal función el mejorar el nivel de salud, de la comunidad. Este comité apoya y promueve las campañas de salud que promueven las instituciones de salud (IMSS); asi como el buenfuncionamiento de este.

Estas son las principales características de la población de Capacuaro. Por lo cual se aprecia una carencia en el sistema de salud, por lo que propongo como tema una ***"Clínica Rural de Medicina Familiar en San Juan Capacuaro".***



Nivel de Salud

La forma de vida, nivel educativo, alimentación, cultura, hábitos de limpieza son elementos determinantes que afectan de una forma u otra la salud de los habitantes de Capacuaro.

En niños:

Infecciones gastrointestinales, parasitosis, infecciones en las vías respiratorias, enfermedades infecciosas como: Sarampión, rubiola, viruela, etc. La desnutrición y accidentes; son las principales causas de mortalidad infantil; esencialmente por falta de prevención, la ignorancia y una mala alimentación.

En mujeres:

Desde muy temprana edad (14-15) empiezan con una vida sexual activa, siendo Madres jovenes y teniendo siete hijos en promedio y pocas veces acuden a una consulta médica, resultando muchas veces con cáncer intrauterino y de mama. Principalmente por falta de prevención ya que según estadísticas de cada 100 mujeres que mueren 70 son por problemas de cáncer.

En hombres:

Tomando en cuenta que la principal actividad económica de Capacuaro es el trabajo con la madera (fabricación de muebles y varios), es muy común que se presenten accidentes de trabajo, con la sierra-cinta, con lo que se llegan a cortar dedos y hasta la mano. Siendo principalmente afectados los jóvenes.

Otro problema en hombres desde muy jóvenes es el alcoholismo, principalmente por cuestión cultural.

*Así también se presentan problemas de caries, por falta de higiene bucal, infecciones respiratorias y gastrointestinales. **

Factores que afectan la salud

Medio Físico:

A) Natural

Las condiciones climatológicas, las bajas temperaturas , el nivel de humedad en el ambiente; así como el material constructivo (madera, láminas, etc.) mal tratado producen hongos y bacterias que afectan las vías respiratorias siendo principalmente

B) Artificial
Deficiente infraestructura

La comunidad de Capacuaro carece de drenaje tanto en viviendas como en calles, y no cuentan con fosa séptica ni letrina, Solo el 8.19% de las viviendas de 800 cuentan con este servicio.

Se tiene además un fuerte problema de agua potable, ya que a pesar de contar con un sistema de distribución de agua éste se distribuye de un pozo profundo en el cual el mantenimiento es costoso. Por lo que en temporada de lluvias, este sistema no trabaja y la comunidad recolecta agua de la lluvia usandola como potable, teniendo como consecuencia problemas de salud.

Medio Social

Influencia Cultural

Sólo el 15% de la población mayor de 15 años tiene primaria completa, y un 30% no la terminó.

En la población de edad escolar (menores de 15 años) sólo asiste el 60% ya que muchos de ellos desertan antes de terminar la primaria. Por lo que tienen pocas expectativas de vida y tienden a casarse muy jóvenes teniendo como consecuencia menos opciones para conseguir empleo.

La baja de escolaridad trae consigo la falta de educación sexual, así como la existencia de tabúes , originando que las mujeres no se sometan a exámenes médicos.

Existe además un fuerte problema de alcoholismo por falta de información en los jóvenes, y la devaluación de sus valores culturales por influencia de los medios de comunicación.

Alimentación

La forma de alimentarse en las comunidades indígenas es toda una cultura, haciéndola única; se basa en granos principalmente (frijoles, trigo, maíz, etc.) productos lácteos, verduras, etc. Por lo que es rica en hierro y calcio,. Anteriormente producían sus alimentos, ahora solo siembran granos (maíz), y algunos cuentan con ganado (gallinas, puercos y vacas). Pero mucho de esto ya se a perdido con la comercialización por lo que se ha vuelto menos auto suficiente, existiendo menor calidad de los productos, ya que el nivel económico de Capacuaro es bajo en general por lo que se busca productos de bajo costo. Considerando a la carne como un producto de lujo, además la influencia de los medios de comunicación induce a la comunidad a consumir productos chatarras provocando desnutrición en la población.

*FUENTE: Médico Clínica IMSS de Capacuaro.

Forma de curarse

En Capacuaro al igual que muchas comunidades indígenas, forma parte de su cultura el auto curarse por medio de hierbas y remedios caseros que se han heredado de generación en generación. Cuando las mujeres van a dar a luz (parto), existen la comunidad tres parteras que atienden a domicilio; por lo que poco acuden a la clínica o, a un hospital a tener a sus hijos, y arriesgando la vida de la madre y el hijo ya que existen casos donde las parteras no tienen la capacidad ni los medios para solucionarlo.

Poco a poco se a logrado que la población acuda al médico pero aún falta mucho por hacer, ya que muchos van demasiada tarde. *

Población

En las dos últimas décadas la población la población ha aumentado casi el doble, lo que muestra un crecimiento desmedido, reflejando la falta de planeación familiar y al ser más se ve obligados a vivir en peores condiciones. En los años 70s se dotó a Capacuaro de una clínica rural por parte del IMSS; la cual da servicio a comunidades de más de 2000 habitantes, los cuales sobrepasa desde hace 30 años; por lo que es ya insuficiente para la población actual de 7200 habitantes.*

*FUENTE: Médico Clínica IMSS de Capacuaro
*FUENTE: INEGI Censo 1990.

Objetivos

Sociales:

Proporcionar a la comunidad de Capacuaro un espacio donde pueda atender sus demandas de salud de acuerdo a su forma de vida.

Dar mayor énfasis a la prevención de enfermedades de las poblaciones indígenas por medio de un espacio de salud.

Arquitectónicos:

Desarrollar un módulo para la salud el cual deba integrarse perfectamente al contexto físico.

Proporcionar un espacio arquitectónico de acuerdo a el número de habitantes y resolver por medio de este sus necesidades presentes y futuras.

Ubicar el sistema de salud en un punto estratégico en la comunidad para un mejor acceso para todos.

Personal:

Que se realice el proyecto en la comunidad de Capacuaro y que sea un prototipo para otras comunidades con características similares.

Meta

Meta:

Mejorar el nivel de vida de la comunidad indígena de Capacuaro, mediante un espacio de salud, adecuado a sus requerimientos de forma de vida y necesidades por medio de espacios: Informativos, preventivos, educativos, curativos, etc. Con el fin de lograr un mejor bienestar de la comunidad.

Antecedentes historicos

A través del tiempo al hombre ha aprendido sobrevivir, a los ataques de los animales, inclemencias de la naturaleza, y a las enfermedades. Primero se organizo en grupos los cuales tenían asignadas actividades específicas, por lo que se dió la especialización en las actividades y oficios, tal fue el caso de los curanderos; los cuales fueron evolucionando, descubriendo nuevos métodos a base de remedios y plantas medicinales, con lo que se curaron muchas enfermedades; siendo este el principio de la medicina , ya que nace cuando el hombre conscientemente pretende curar las enfermedades.

Antiguo Egipto

La medicina era patrimonio de la casta sacerdotal , revestía el carácter de práctica médico-religioso, el templo adquirió el doble aspecto de iglesia-hospital y el sacerdote en médico.

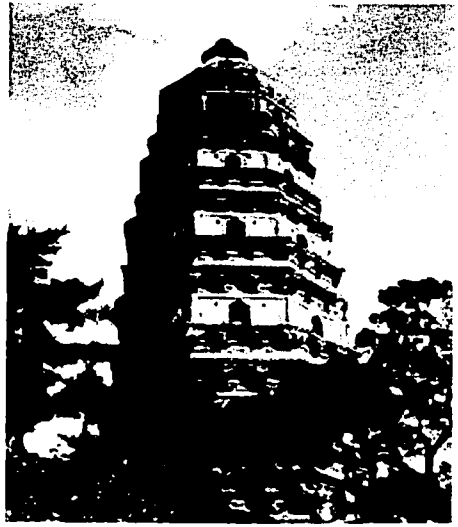
Mesopotamia

Se interpreta la enfermedad como intervención de malos espíritus, por eso la solución estaba en su religión.

Grecia

Esta cultura florece junto al mar mediterráneo, es ahí cuando en el año 460 a.C. Nació en las islas de Cos. Hipócrates, hijo de un sacerdote-médico, estudió medicina y se le reconoció como "el padre de la medicina" por la aportación tan importante para la medicina científica, empleando en la medicina empírica, sus métodos de curación basándos en la observación de enfermo y los fenómenos morbosos.

Ruinas de olimpia



Pagoda de la colina del tigre, China

China

Desde la antigüedad tiene un desarrollo empírico con un rico conocimiento en plantas medicinales, enriqueciendo posteriormente a las de Europa, en el siglo XII las dos principales escuelas fueron la árabe y la italiana y más tarde comenzaron a surgir otras escuelas de medicina, en las universidades iniciándose numerosos estudios sobre anatomía, fisiología, sobre propiedades terapéuticas de los vegetales, etc.

El Renacimiento

Se caracteriza por el conflicto entre autoridad de los antiguos y la observación directa en contacto con la realidad, se manifiesta en la anatomía, en la segunda mitad del siglo XVII, la aplicación del microscopio desempeña un papel importante. La difusión de la imprenta aceleró de manera importante los conocimiento de la medicina, divulgando rápidamente las obras de Hipócrates, Galileo, etc.

Capilla sixtina

Revolución Industrial

Debido a las grandes aglomeraciones de personas que se presentaron en los centros industriales, se carecía de buenas condiciones sanitarias, por lo que se vio como necesidad instrumentar con servicios médicos, dándose por primera ocasión las clínicas y hospitales en las grandes ciudades.

Con la evolución de la medicina a través del tiempo por todo el mundo, ha adquirido mucho y nuevos avances y no solo a tomado el enfoque curativo, sino que ha dado mayor énfasis a la prevención de muchas enfermedades por medio de vacunas, información, conocimiento; de esta forma hoy en día se tiene mejor salud y mayores expectativas de vida.

Definiciones

Clínica:

KLINE: Proviene del griego que significa, cama, se aplica en la medicina al estudio de los enfermos en la fase de diagnóstico, en el que es preciso realizar; diversas observaciones e investigaciones, se aplica a edificios en que se atiende exclusivamente a enfermos y a aquellos que cuentan con un número corto de camas necesarias. *

Salud:

Estado en el que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones naturales. Libertad o bien público o particular de cada uno

Medicina:

Ciencia que tiene como objetivo la curación o alivio de las enfermedades del hombre y la conservación de la salud, debe participar de los conocimientos de las características y leyes para un organismo sano.

Prevenir:

Preparación con anticipación de una cosa, prever daño o peligro, evitar una enfermedad.

SISTEMAS ANÁLOGOS
SISTEMAS ANÁLOGOS

SISTEMAS ANÁLOGOS

Centro de Desarrollo de Medicina Tradicional de Caltzontzin, Mich.

Actividades:

-Atención de partos
-Masajes y sobadas
-Consulta
-Venta de productos naturistas

¿Quiénes atienden?

-partera
-Sobadoras
-Hierbera

Personas del mismo Caltzontzin, que anteriormente ejercían por su propia cuenta siendo principalmente mujeres.

Qué Institución apoya?

-La Organización de Medicina Tradicional en Pátzcuaro, Mich..
-Por parte de ellos reciben capacitación.
-Así como el espacio donde atienden.

A quienes dan servicio?

A todo el público y siempre hay alguien de guardia, de día; y por la noche en caso de existir enfermo.

¿Qué ofrecen?

-un sistema de medicina tradicional por medio de hierbas y productos naturales que permiten otra opción para curarse, como se practicaba por nuestros antepasados.

-Se cuenta con un jardín donde se le indica a los usuarios que productos pueden usar y como.

Análisis

Análisis Funcional

Ventajas

- Distribución a través de un vestíbulo, a todos los espacios.
-Cuenta con espacios que cumplen una sola función.
- La clínica se encuentra rodeada por áreas verdes.
-La farmacia de productos naturales, se encuentra cerca de la sala de espera para un mejor servicio.
-Los servicios sanitarios están cerca del distribuidor principal mas no son visibles desde el acceso.
-Tiene espacio propio para partos. (Sala de partos)

Desventajas

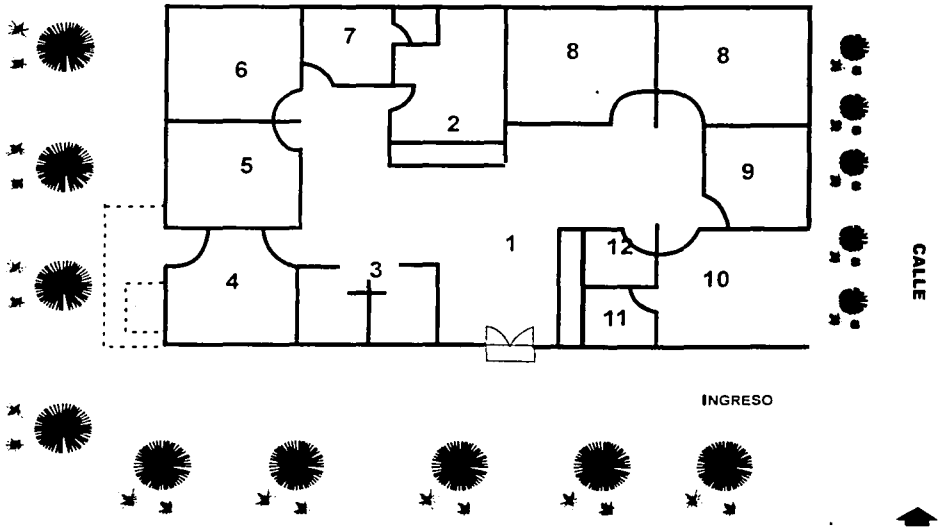
-La zonificación no es clara en los espacios de servicios junto con área de atención.
-Para ir al patio de servicio se tiene que pasar por espacios servidores, (área de masajes).
-El mobiliario y equipo con el que cuenta es sencillo y no es en algunos casos el más adecuado; además de que existen carencias muy marcadas.

¿Cómo mejorarlo?

Intercambiando funciones de espacios, como área de masajes por salón de juntas y ligando cuarto de parto con recuperación.

Abrir un pasillo que conecte a patio de servicio con el distribuidor interior.
Adaptar el mobiliario y equipo de acuerdo a la actividad a realizar y según posibilidades dotarse de mobiliario más adecuado.

CENTRO DE DESARROLLO DE MEDICINA TRADICIONAL DE CALTZONZIN, MICH.



1. Recepción
2. Farmacia
3. Sanitarios ½
4. Cuarto de masajes
5. Comedor
6. Cocina
7. Laboratorio y bodega
8. Cuarto de partos
9. Salón de juntas
10. Cuarto de recuperación
11. Sanitario
12. Bodega
12. Patio de servicio
14. Jardín de plantas medicinales

Análisis Formal

Ventajas

Manejo de techos inclinados que permite el rápido desalojo de aguas pluviales, integración al contexto.

Las ventanas son de las mismas dimensiones y con el mismo cerramiento, con puertas las cuales son de

Desventajas

No se tiene jerarquizada la zona principal.

Análisis espacial

Ventajas

En áreas de circulación o distribución las alturas son de más de 3 m.

Existe continuidad visual a áreas jardín de recuperación, a través de ventanas.

Desventajas

No se tiene iluminación natural en distribuidores ni en espera.

¿Cómo mejorarlo?

Manejo de domos en el techo de distribuidores que permitan el paso de la luz.

Análisis técnico

Ventajas

El sistema constructivo es el más usado en la región a base de tabique, concreto acero y cimentación de piedra.

Se cuenta con servicio de agua potable, drenaje, luz eléctrica.

Manejo de aleros.

Desventajas

Los muros interiores ocupan más espacio y hacen reducidas las áreas.

Los acabados son rugosos en los espacios, evitando una mejor limpieza.

No se cuenta con servicio de agua potable en cuarto de partos, se requiere este servicio por la actividad.

El tipo de pisos no son de fácil limpieza por lo que es antihigiénico.

¿Cómo mejorarlo?

Utilizar una estructura modular con muros divisorios "tapón".

Manejo de acabados lisos y fáciles de limpiar así como pisos de colores claros de fácil mantenimiento.

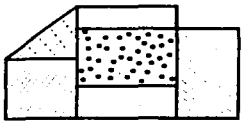
Dotar de servicio de agua potable (fría y caliente) en cuarto de partos y similares ya que se requiere extrema limpieza.

34

Hipótesis

Medicina tradicional Caltzontzin

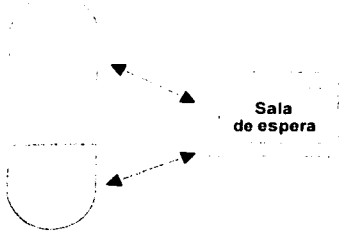
Funciones



Zonificación clara

Manejo de distribuidor que conecte todos los espacios

Farmacia

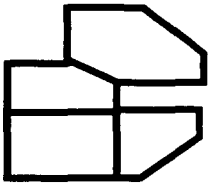


Sanitario

Liga directa a sala de espera de farmacia y sanitario

Formas

Techos inclinados



Formas dinámicas

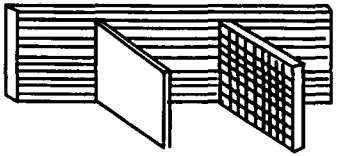
Jerarquizar área principal

Espaciales

Iluminación natural (en distribuidor)

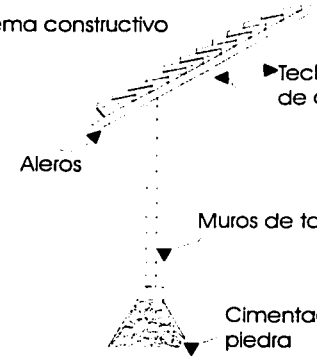
Mayor altura en distribuidores

Técnicas



Manejo de muros aligerados (los divisorios)

Sistema constructivo



"Clínica IMSS Solidaridad" en Tarecuato, Mich.

Actividades:

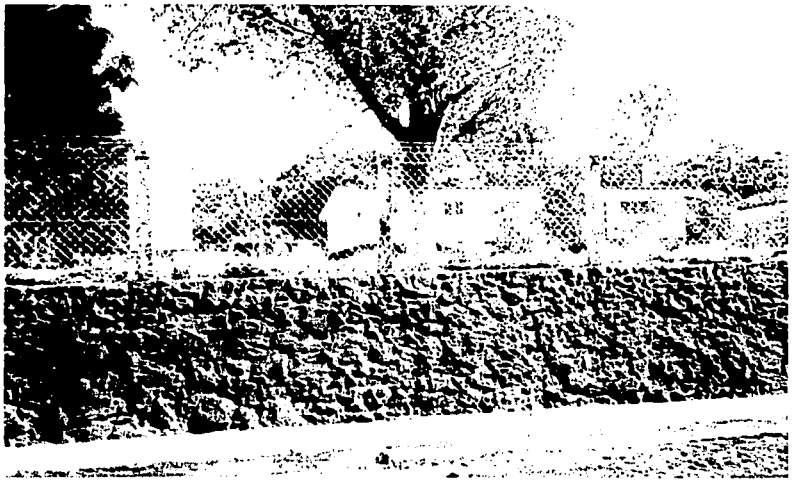
-Consulta de medicina familiar
-Planificación familiar
-Vacunación
-Hospitalización
-Atención de emergencias a menores
-Atención de partos normales
-Información preventiva

Quiénes participan?

-Un pasante de medicina, el cual se queda de guardia con ocho horas de consulta.
-Dos auxiliares que lo apoyan en varias actividades a la comunidad que apoya con la limpieza.
- La comunidad que recibe atención médica.

Que Institución apoya?

El IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) este instituto dota de este módulo a las comunidades rurales mayores de 2500 habitantes, entre éstas se encuentran Capacuaro. Aparte de atención médica proporcionan medicamento gratuito.



Clínica IMSS Tarecuato

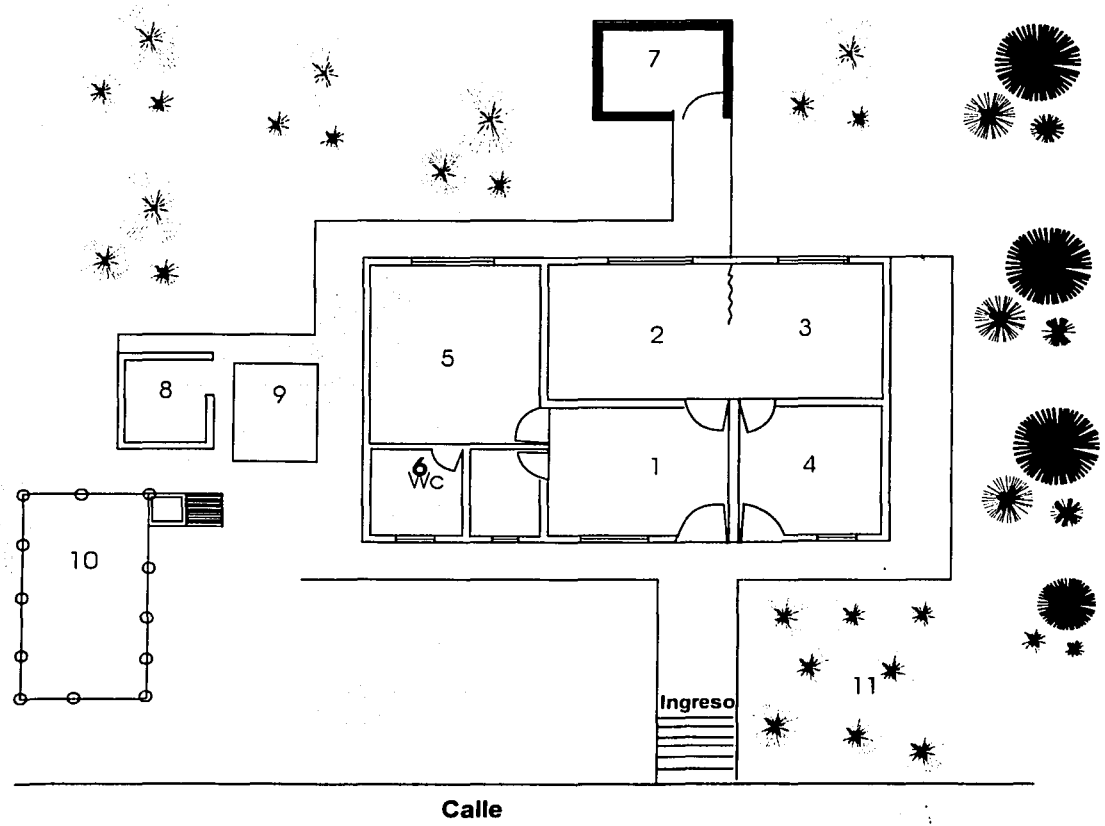
Capacidad

Personas atendidas por día 25 en dos turnos y 125 por semana.

Enfermedades

Las infecciosas siendo más afectados los niños
Respiratorias
Dermatofosis
Partos: Poco acuden por sus costumbres.

Planta de conjunto



Espacios

1. Sala de espera y w. c.
2. Consultorio
3. Área de auscultación
4. Cuarto de recuperación
5. Cuarto para médico
6. Baño para interno
7. Bodega
8. Tanque elevado y servicios
9. Aljibe
10. Granja familiar
11. Huerto familiar
12. Huerto de aguacate

Análisis Funcional

Ventajas

Existe una zonificación de los espacio.
Se tiene mobiliario y equipo adecuado, para las actividades que ahí se realizan.
Existe liga directa de la sala de espera con recepcionista, consultorio, y servicio sanitario.
Se cuenta con sanitario privado para cuarto interno.
El área de consulta se encuentra dividida por cortina de auscultación, la cual tiene liga directa a recuperación.

Desventajas

Se carece de un área que funcione como distribuidor ya que el espacio servido se usa de servidor.
Por falta de una cocineta, archivo, farmacia, esta actividades invaden el consultorio.
Falta privacidad al consultorio:
El área de recuperación carece de sanitario.
El consultorio no tiene liga con servicios (almacén, servicio sanitario).
Falta de espacio para blancos cerca de recuperación.

Cómo mejorarlo?

Ampliar y diseñar espacios como distribuidores.
Crear nuevos espacios donde se puedan dar las actividades de servicios que faltan, cuartos sépticos, almacén, etc.
Manejo de remates visuales en áreas privadas.
Dotar de servicio sanitario a la sala de recuperación.
Abrir una puerta que permita ligar con servicios.

Análisis Formal

Ventajas

Manejo de techos inclinados que se integren al contexto.
Manejo de volúmenes en servicios para jerarquizar espacios.
Existe uniformidad en puertas y Ventanas.

Desventajas

Es un cuadrado la clínica, lo que la hace más rígida.
El ingreso no está jerarquizado

Cómo mejorarlo?

Darle más dinamismo a espacio, con cambio, de altura
Enfatizar el ingreso ampliandolo más y enmarcarlo.

Análisis espacial

Ventajas

Alturas en sanitarios, cuarto de interno, consultorio, etc.
Son más de 2.60mts.

Desventajas

El ingreso está descubierto
En espera y recepción la altura es reducida.

¿Cómo mejorarlo?

Cubrir el ingreso con estructura y lámina
Dar más altura a espera y recepción.

Análisis técnico

Ventajas

Cuenta con aljibe, tanque elevado, patio de servicios.

Tiene área de cultivo granja familiar y huerto con el fin de proporcionar opciones para mejorar hábitos alimenticios.

Sistema constructivo conocido con materiales de la región.

Cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, luz eléctrica, teléfono.

Colores claros que permite mayor limpieza.

Desventajas

La iluminación no es la adecuada en consultorio de auscultación.
Manejo de muros interiores de tabique.
El patio de servicio se encuentra descubierto.
Se carece de área de usos múltiples.

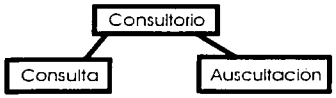
¿Cómo mejorarlo?

Cambiar la iluminación por la adecuada como seria lámparas slim-line.
. Cubrir patio de servicio con lámina transparente.
Ya que se cuenta con espacio, al ingreso hacer un patio para actividades varias.

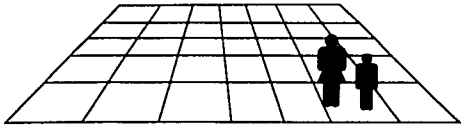
2/5

Hipotesis
Clinica IMSS solidaridad

Funcionales

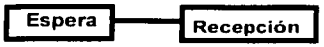


PLAZA DE ACCESO

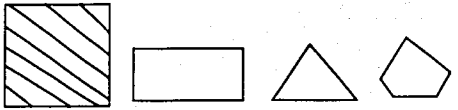


REMATES VISUALES

LIGA DIRECTA

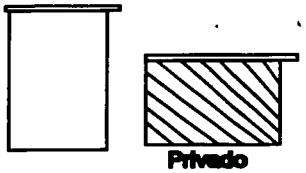


Formales



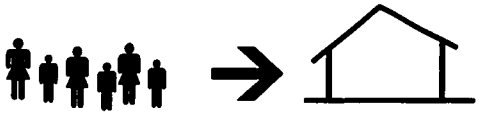
Diferenciar espacios servidos de servidores por posición, forma, tamaño, etc.

ESPACIALES



Cambio de altura en espacios privados

SOCIAL

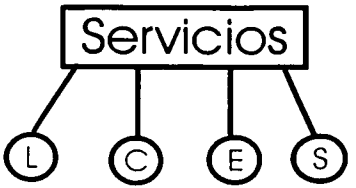


Capacidad de acuerdo a la población

Técnicos

madera Piedra Teja barro roja

Sistema constructivo con materiales de la región



Servicios adecuados a todas las áreas

Acabados de fácil limpieza tanto en muros como en pisos

"Centro de Salud Rural" en Tingüindín, Mich.

Actividades:

-Consulta de medicina familiar
-Planificación familiar
-Vacunación de menores
-Hospitalización
-Atención de emergencias a menores
-Atención de partos normales
-Información preventiva

Que Institución apoya?

Secretaria de salud IMSS y Presidencia Municipal dotaron al municipio de este centro de salud en los 70's obteniendo beneficios, las tenencias, y la cabecera municipal. La atención médica es económica ya que solo se pide una cuota de recuperación, el medicamento se da a buen precio incluso se regala en algunos casos.

Capacidad

Atiende a 2000 habitantes aproximadamente con consulta de 100 personas por semana.

Personal

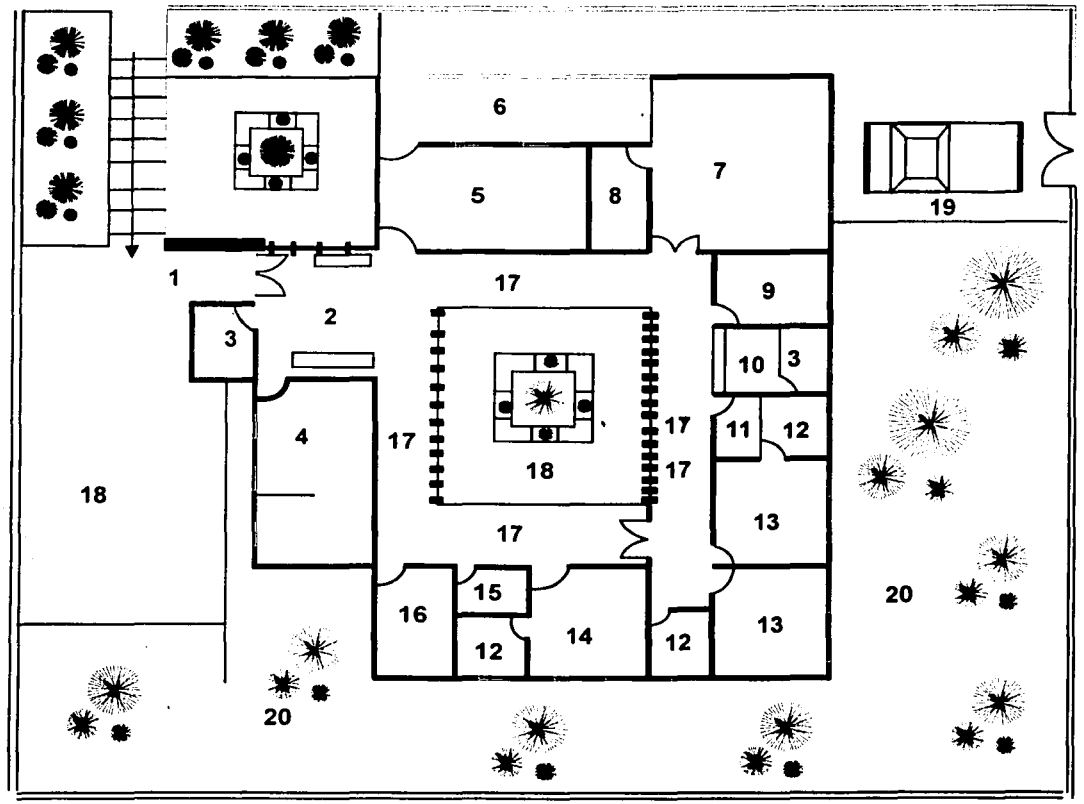
-Dos médicos pasantes que comparten turnos de guardia.
-Dos enfermeras, ellas cocinan, atienden pacientes, etc.
-Encargada de mantenimiento

Enfermedades

Infecciosas
Gastrointestinales
Respiratorias
Atención a partos

Centro de Salud Tingüindín

CARRETERA ZAMORA - LOS REYES



CENTRO DE SALUD RURAL TINGÜINDIN,MICH.

1. INGRESO
2. SALA DE ESPERA
3. ½ BAÑO
4. CONSULTORIO
5. COCINA Y VACUNACIÓN
6. PATIO DE SERVICIO
7. SALA DE EXPULSIÓN Y CURACIONES
8. ALMACÉN DE BLANCOS
9. CUNEROS
10. CENTRAL DE ENFERMERAS
11. ALMACÉN MEDICAMENTO
12. BAÑOS COMPLETOS
13. CUARTO DE RECUPERACIÓN
14. CUARTO MÉDICO
15. ALMACÉN PARA VACUNAS
16. BODEGA
17. PASILLO
18. PATIO
19 AMBULANCIA
20. ÁREA VERDE

50

Análisis Formal

Ventajas

-Existe vegetación alrededor del centro de salud, aislando ruido, creando microclimas.

-Hay uniformidad en puertas y ventanas, las cuales son modulares.

-Manejo de bóveda en área de sala de partos, para diferenciar el espacio de los demás.

Desventajas

Se pierde integración con el contexto al manejar techos planos, el cual se distingue por tener techos inclinados.

El sistema o clínica es un prototipo que no fue hecho para ese lugar por lo que no se integra al sitio.

¿Cómo mejorarlo?

Integrarlo al contexto con materiales y techos inclinados.

Hacer un estudio de contexto antes de hacer un proyecto.

Análisis espacial

Ventajas

-Existe un patio central abierto, con una jardinera que integra y distribuye los espacios.

-El ingreso está enmarcado con un murete.

-Las dimensiones de los pasillos son de dos metros los cuales son adecuados.

- Los pasillos y distribuidores reciben iluminación natural a través del patio.

-Manejo de muros y cristal alternados para dar privacidad a ciertas áreas como hospitalización y permitir paso de luz.

Desventajas

-No hay cambio de altura de distribuidores (pasillos y espacios internos.

-Las áreas no tienen las dimensiones adecuadas, son muy grandes o pequeñas

Análisis Formal Clínica IMSS Tingüindín

Análisis Funcional

Ventajas

Cuenta con sala de expulsión con el mobiliario adecuado, el cual está equipado para atención de urgencias.

-El consultorio se encuentra en el acceso y cuenta con sala de espera.

-Tiene acceso de servicio que conecta con patio de servicio y cocina.

-La orientación de las habitaciones de recuperación es sur además cuenta con vista a área verde.

-La central de enfermeras tiene liga con recuperación y sala de expulsión y cuenta con ½ baño.

-La habitación del médico pasante cuenta con baño privado.

Cuenta con vehículo que brinda servicio en caso de emergencias.

-Se cuenta con ½ baño en sala de espera.

Desventajas

No se tiene acceso directo de emergencias por lo que se usa el de servicios.

-Hay que usar escaleras para ingresar a pie.

-No cuenta con un distribuidor al ingresar por lo que se pasa por área de espera.

-Los servicios se encuentran separados.

-Algunos espacios cumplen varias funciones como la cocina, ya que ahí también vacunan.

-No cuentan con una recepción.

¿Cómo mejorarlo?

-Abrir un acceso directo de ingreso de emergencia a sala de expulsión.

-Proporcionar una rampa a ingreso junto a escaleras.

-Integrar espacios de servicios.

Análisis Técnico

Ventajas

-Se cuenta con todos los servicios y la localización de la clínica permite su abastecimiento.

La sala de expulsión cuenta con agua potable fría, caliente y tanque de oxígeno.

-Los acabados en sala de expulsión, recuperación son de colores claros y de fácil mantenimiento.

Desventajas

-El sistema constructivo son techos planos y tiene problemas de humedad.

-Ha recibido a últimas fechas poco mantenimiento en la construcción, la cual se encuentra deteriorada.

-No se cuenta con servicio de agua caliente todo el día por lo que hay que encender el calentador para el servicio.

-En recuperación no cuentan con lámparas adecuadas para una mejor iluminación.

¿Cómo mejorarlo?

-Recibir mantenimiento constantemente.

Impermeabilizar el techo y darle pendiente.

-Cambiar el sistema de calentamiento por uno que pueda dar servicio de agua caliente las 24 horas.

-Cambiar la iluminación del área de recuperación por la adecuada.

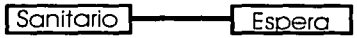
Hipótesis

Centro de Salud

Funcionales

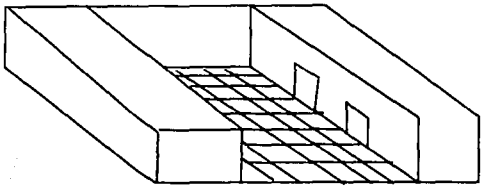
Rampas para discapacitados

LIGA DIRECTA

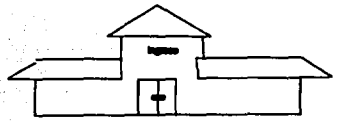


Liga directa

Espaciales



Distribución a través de un patio central

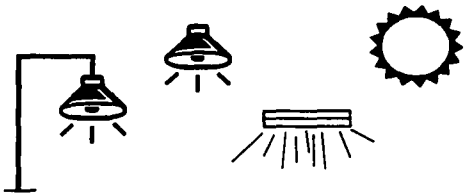


Jerarquizar el ingreso principal

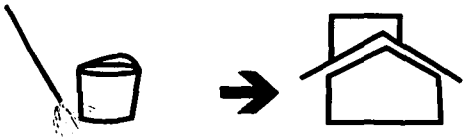
FORMALES

Techo inclinado
para un rápido desalojo de aguas
pluviales e integración al contexto.

Técnicas



Iluminación adecuada a cada área
según su función.



Dar mantenimiento al edificio, periodicamente

SOCIAL

Contar con información
para toda la familia, sobre salud.

FASE SOCIAL

FASE SOCIAL

FASE SOCIAL

57

Cupos

Población total en 1990:
*-5172 habitantes.**

Tasa de crecimiento anual 4.1% por lo que se determina una población de:

1998 de 7.200 habitantes aproximado
2000 de 7.720 habitantes aproximado
2010 de 11.514 habitantes aproximado.

Considerando la población para el año 2010 de 11,514 habitantes.
Se determinará la capacidad del sistema.

Las personas acuden a consulta 4 veces por año.

11514 x 4 = 46,056

$$\frac{46054}{300} = \frac{C \times año}{\text{Días hábiles}} = 153$$

153 consultas por día

Consultas	%	Consulta por día
Médico general	54%	82.6
Pediatra	15%	23
Visitas a Dom.	7.6%	11.6
Odontólogo	5%	7.6
Traumatólogo	4.4%	6.7
Ginecólogo	3.3%	5
Otros	10.1%	15.3
	100%	***153 consultas***

Esto indica que además de el médico general se requieren apoyos de especialistas.

Consultas por hora = 3 en promedio

Horas de consulta de médico general	Horas labor médico	Número de médicos
28	4 hrs.	7
28	4 hrs.	4.6
28	8 hrs.	3.5

Considerando ocho horas de labor del médico general se requiere 3.5 pero agregando el servicio de visitas a domicilio se requieren 4 médicos para la población.

Médico particular - 1 Médico general
Clínica IMSS - 1 "
Necesitan - 2 "
4

Por lo que se determinan 2 médicos generales.

Médicos Especialistas

Médico	consulta por día	hora por día
Pediatra	23	8 hrs.
Odontólogo	7.6	6 hrs.
Traumatólogo	6.7	3 hrs.
Ginecólogo	5	2 hrs.
Otros	15.3	

*Se requiere un Pediatra y un Odontólogo.**
*Dado que la vida sexual de la mujer comienza a los 14 años, las horas que determina el reglamento no son suficientes por lo que se considera un Ginecólogo que consulta toda la semana.**

Camas (hospitalización)

Población 11,514 habitantes
.9 cama por cada 1000 hab.

11.514 x .9 = 10 camas
Clínica IMSS = 2 camas
Demanda = 8 camas

Laboratorio

Habitantes estudios

$$\frac{11.514 \times 16}{10.000} = 19 \text{ exámenes externos}$$

8 cama x .65 = 5 exámenes médicos
19 + 5 = 24 exámenes diarios

Capacidad

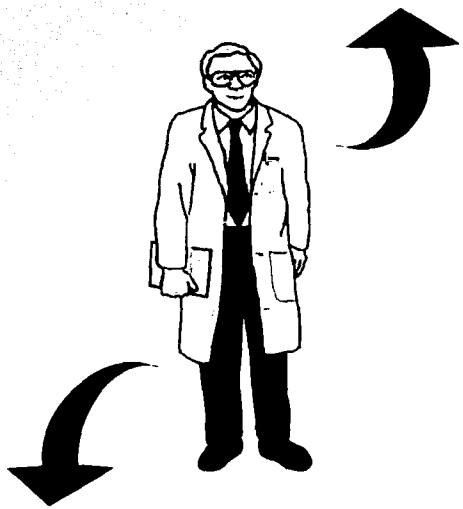
2 Médicos familiares	1 Encargado de Archivo
1 Pasante	1 Auxiliar
1 Pediatra	1 Trabajadora Social
1 Ginecólogo	2 Secretarias
1 Odontólogo	1 Director Médico
6 Enfermeras	1 Administrador
3 Auxiliares	2 Cocineras
2 Recepcionistas	2 Encargados de mantenimiento
3 Intendentes	1 encargado de farmacia
1 laboratorista	
	33 personas

Análisis de usuarios

Usuario externo, la Comunidad de Capacuaro Población Indígena

Usuarios Internos

Es el Médico responsable de coordinar el buen funcionamiento de la clínica. Además apoya las actividades de un Médico general

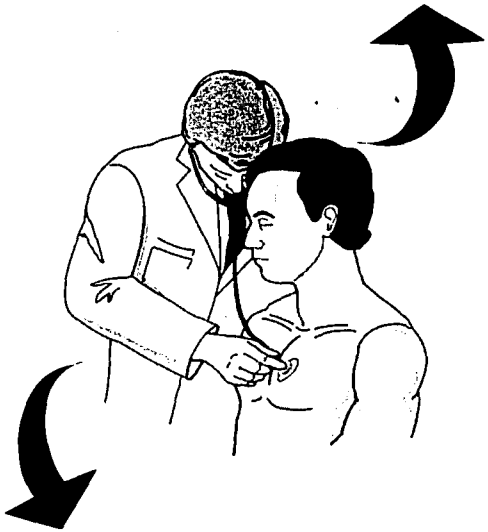


Expectativa

-Contar con un espacio privado, para realizar las actividades propias de coordinar.

-Contar con intercomunicadores.

Es el médico que atiende y diagnostica, a cualquier paciente, así como atender las necesidades de la salud de la comunidad, y en ocasiones hacer visitas a domicilio.



Expectativa

-Contar con un acceso de servicio a los consultorios.

Es un médico que brinda su servicio social, preferentemente mujer y tiene como función diagnosticar pacientes, externos e internos y permanecer de guardia.

Expectativa

-Tener mobiliario y equipo adecuado en su área de descanso.

64

Usuarios Internos

Su función es atender problemas de salud de los niños, desde recién nacidos así como atender a estos que se encuentran internos hospitalizados.

Expectativa

-Contar con un mobiliario y equipo adecuado, así mismo como decoración propia para niños.

Es el médico encargado de curar y prevenir los problemas bucales de la comunidad, así como el fomentar los buenos hábitos de aseo dental.

Expectativa

-Contar con las instalaciones adecuadas, agua, luz, etc. Para su equipo.

Es el médico especialista en enfermedades de la mujer; el cual atiende problemas de salud y prevención de enfermedades del sistema reproductivo de ellas, además atiende los partos.

Expectativa

-Contar con aparato de ultrasonido y equipo para poder ofrecer un mejor diagnóstico.

Usuarios Internos

Es el encargado de llevar el control administrativo de la clínica.

Expectativa

-Contar con un espacio privado y área de juntas.

Es la persona encargada de proporcionar los medicamentos a los pacientes, así como de controlar y proporcionar las medicinas internamente.

Expectativa

-Contar con mobiliario y espacio adecuado.

Es la persona encargada de apoyar la actividades administrativas y directivas de la clínica.

Expectativa

-Tener control de documentación en el área administrativa.

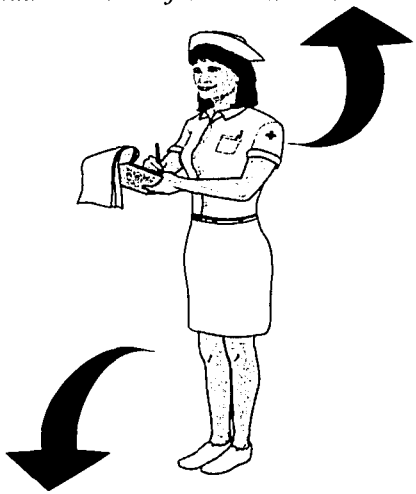
Es la persona responsable de llevar y controlar los expedientes clínicos.

Expectativa

-Que el archivo esté ligado a consultorios y a área administrativa.

Usuarios Internos

Es la persona que apoya las actividades del médico y además atiende las necesidades de los enfermos interno.



Expectativa

-Contar con un espacio para descanso y estar pendiente de los pacientes.

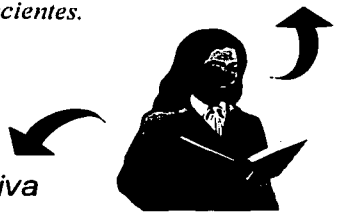
-Contar con sistema de intercomunicación

Es el profesional encargado de realizar las pruebas clínicas a pacientes y pasar reporte al médico responsable.

Expectativa

-Contar con las instalaciones adecuadas y equipo suficiente.

Es la persona encargada de atender y orientar en problemas sociales que relaciona a pacientes.



Expectativa

-Contar con un espacio privado cerca de emergencias.

Es la persona encargada de recibir a pacientes darles cita y pasarlos con el médico correspondiente, además de pasarlos a urgencias.

Expectativa

-Contar con equipo y mobiliario adecuado.

Usuarios Internos

Es la persona encargada de preparar los alimentos tanto a pacientes, personal de servicio y médicos, así como vender alimento a visitantes.

Expectativa

-Contar con acceso de servicio y área de abastecimiento

Es el persona encargada de mantener limpia y en buen estado toda la ropa de la clínica.

Expectativa

-Contar con mobiliario y equipo para realizar esta actividad.

Es la persona encargada de trasladar enfermos tanto a la clínica como a hospitales de la región.

Expectativa

-Que la unidad esté en buen estado, bien equipada y contar con un área de maniobras.

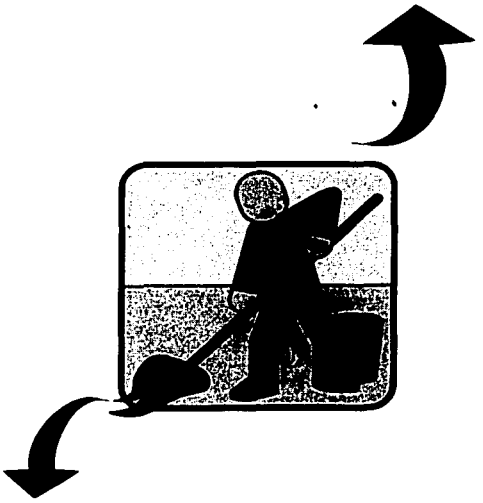
Usuarios Internos

Es la persona que tiene a su cargo el buen funcionamiento de las instalaciones de la clínica así como su buen estado.

Expectativa

-Contar con un espacio propio para guardar el equipo, en los puntos de apoyo que se requiera.

Es la persona encargada de limpiar y mantener en buen estado la clínica.



Expectativa

-Contar con un espacio propio para guardar el equipo, en los puntos de apoyo que se necesite.

Usuarios internos

Para una mejor identidad con el espacio, es importante la participación de la comunidad en este sistema, además de darles la opción de realizar otras actividades, ayuda comunitaria, así como nuevas expectativas principalmente a jóvenes.

¿Cómo?

Capacitar a mujeres como enfermeras, recepcionistas, secretarias, o en actividades de mantenimiento, al igual que ellas las "parteras" quienes apoyarían en los nacimientos.

Los jóvenes y señores recibirán capacitación para dar mantenimiento al sistema de salud. (edificio)

Con esto se pretende dar un mejor servicio ya que habrá identidad de la comunidad con el personal.

El usuario interno junto con la capacitación recibirá información sobre prevención que aplica en sus familiares.

Los médicos serán principalmente de la región preferentemente del sexo femenino para una mayor confianza de las mujeres.

74

FASE FÍSICA

FASE FÍSICA

FASE FÍSICA

75

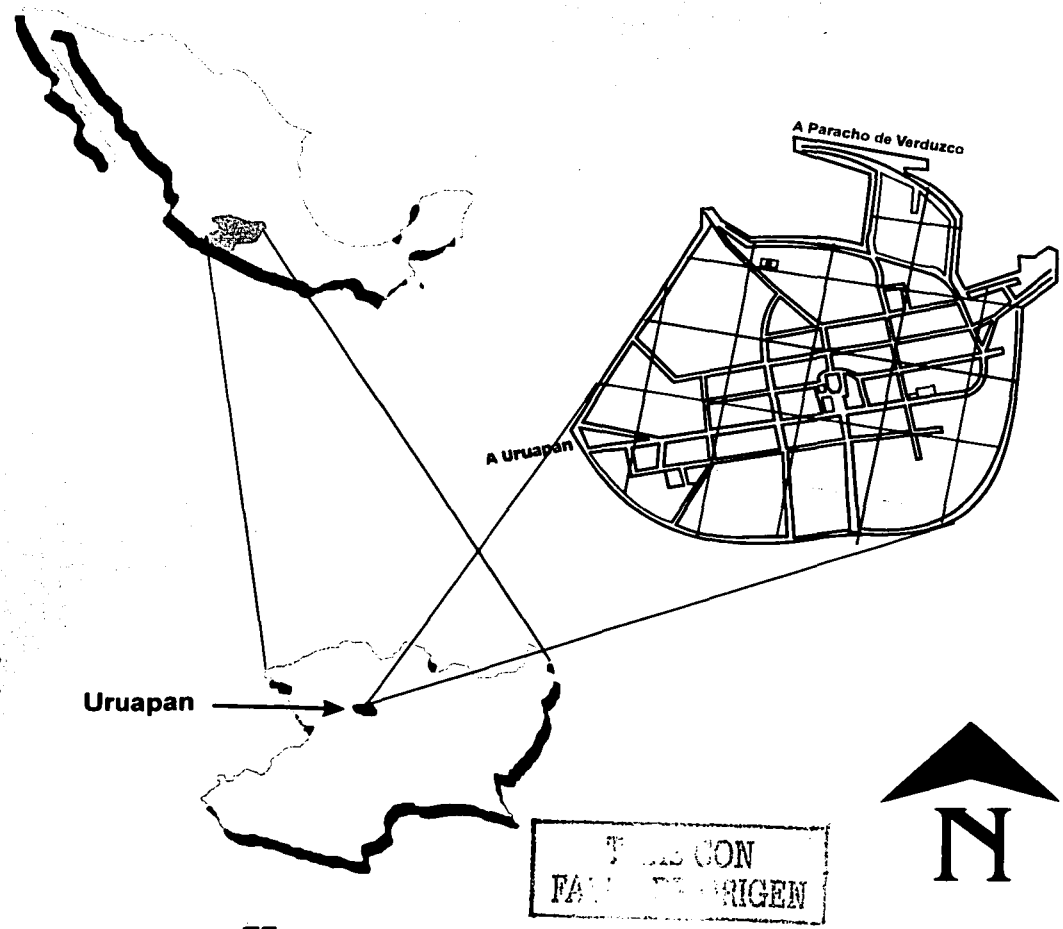
Ubicación de Capacuaro

Michoacán:

Situación: *Centro Occidente*
Extensión: *60.093 km*
Subdivisión: *104 municipios*
Límites: *Colima, Guanajuato, Querétaro, Edo. De México, Guerrero, Jalisco y el Océano Pacífico.*
Topografía: *Montañosa en su mayoría*
Hidrografía: *Sumamente basta*

Capacuaro

Situación: *Uruapan, Mich.*
Extensión: *2250 m sobre el nivel del mar*
Territorio: *480 hectáreas*
Localización: *12 km. Al norte de la cd. De Uruapan, al borde de la carretera Zamora - Uruapan.*



78

Factores Físicos

Altura

2250 msn mar

Orografía

Al norte: Cerro del Águila (3400 m)
Al este: El cerro del Metate (2900m)
Al oeste: El cerro del Horno (2900m)

El tipo de montaña que rodean a Capacuaro no son muy altas y el pueblo se ubica en un valle, principalmente.

Hidrografía

Está compuesta solo por pequeños arroyos de temporal.

La falta de ríos, provoca una escases de agua potable y produce una serie de problemas de salud, ya que no se cuenta con este recurso

Flora y fauna

Predomina el bosque de coníferas como:
Pino: ya escaso
Encino: principalmente
Oyamel: poco
Animales domésticos y ganado, tenemos animales menores: liebres, lechuza, ardillas, etc.

El bosque de pino escaso, por su explotación, siendo una de las principales entradas, de la comunidad pero la vegetación aún es abundante, la cual hay que respetar, la fauna silvestre es poca.

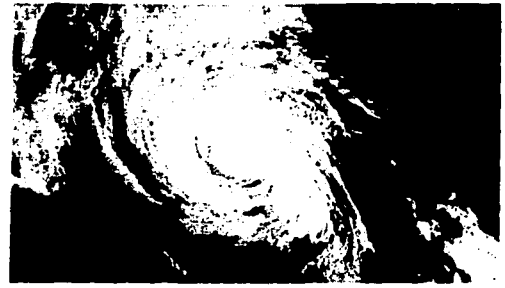
Clima

Templado- Húmedo

Temperatura

Máxima: 28° en abril
Media: 14° C
Mínima: 4° C en diciembre y
Últimamente 2°C.

La temperatura no es muy extremosa, pero tiende a ser más frío en los últimos años por lo que se debe de equipar con sistema de calefacción o chimeneas.



Vientos

Vientos dominantes: con dirección sureste y noreste con velocidades de 14.6 a 25 km/h

Cambiando en septiembre y octubre: norte.

Los vientos son constantes y en ocasiones con velocidades altas por lo que hay que utilizar rompe vientos y a su vez aprovechar los para mejor higiene en el espacio.

Precipitación pluvial

Lluvia: de mayo a octubre
Precipitación pluvial anual: 1200 mm

La precipitación pluvial es bastante por lo que se debe utilizar techos con pendiente, así como espacios techados.

Equipamiento

Educación

3 Preescolares
2 Primarias en dos turnos
1 Escuela secundaria técnica.

A estas Instituciones sólo acuden el 60% de la población en edad escolar ya que se presentan constantes casos de deserción escolar básicamente en primaria.

Deportivo

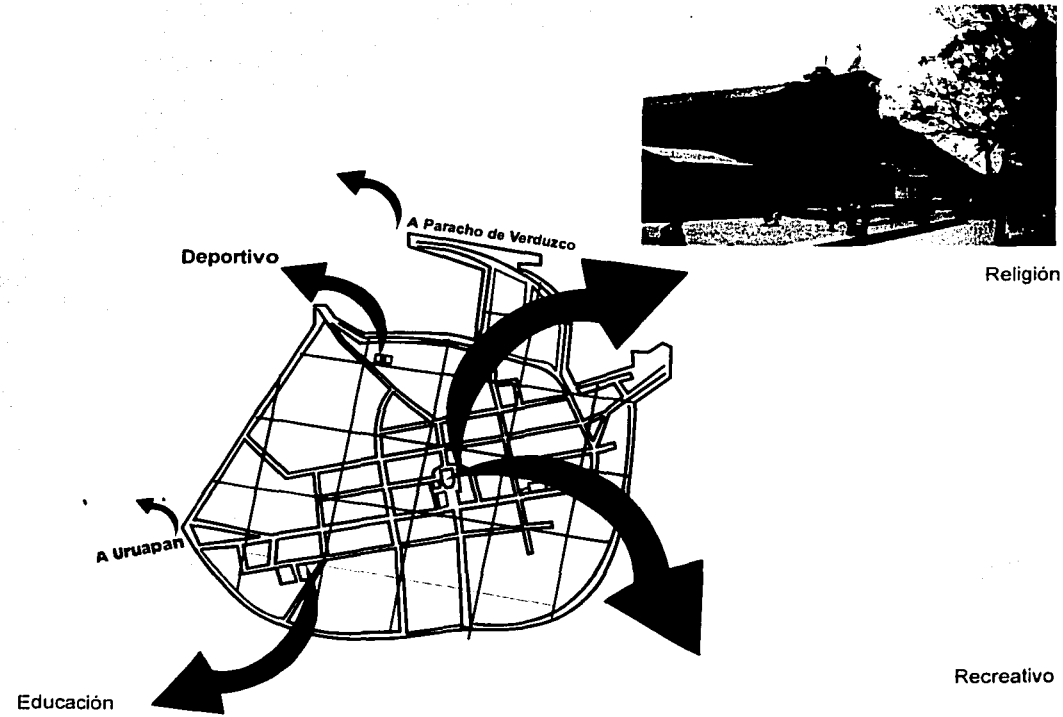
Cancha de basquetboll y fut boll

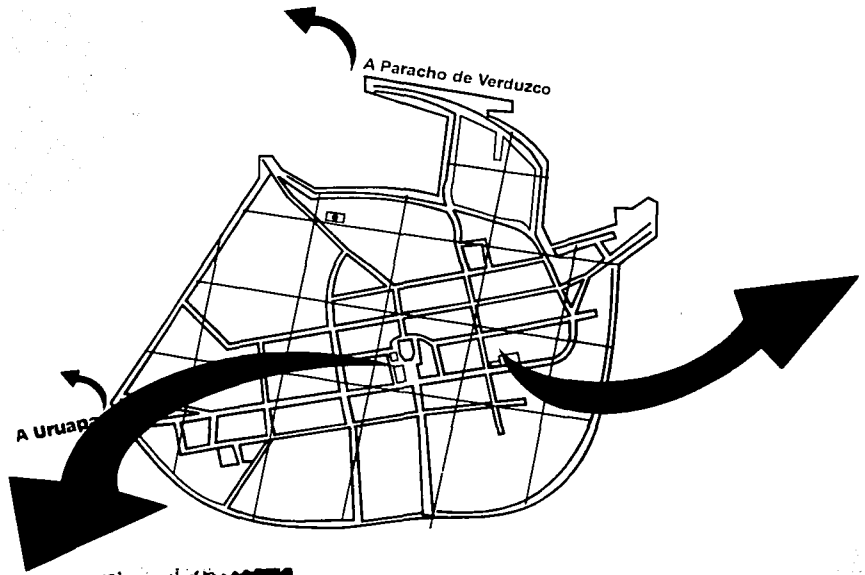
Religión

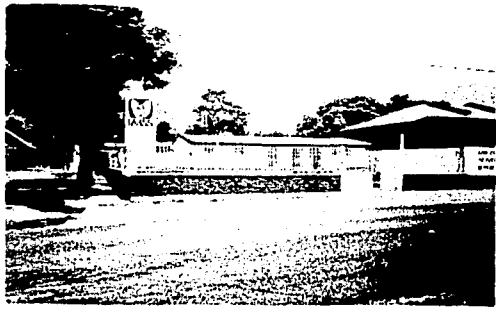
1 templo católico con casa parroquial, centro de reunión familiar.
Su principal religión es la Católica.

Recreativo

Plaza y centro cívico:
Lugar de reunión fines de semana y días festivos.







Salud

Salud

Solo se cuenta con una clínica IMSS solidaridad con capacidad de 2,500 hab como máximo.

Comercio

Comercio

Carecen de mercado, por lo que las actividades comerciales se dan principalmente en una calle junto al centro cívico-religioso, y en comercio establecido en viviendas.

Los productos en venta son principalmente de madera y de primera necesidad.

Infraestrutura

Pavimentación

Solo las calles Benito Juárez y Lázaro Cárdenas están pavimentadas.

Drenaje

No cuenta con el servicio y solo algunas viviendas cuentan con fosas sépticas.

Agua potable

Sistema de pozo profundo a la salida de Uruapan, este trabaja con sistema de bombeo y distribuida a todo el pueblo.

Accesos

Carretera Uruapan-Carapan y a Quinceo

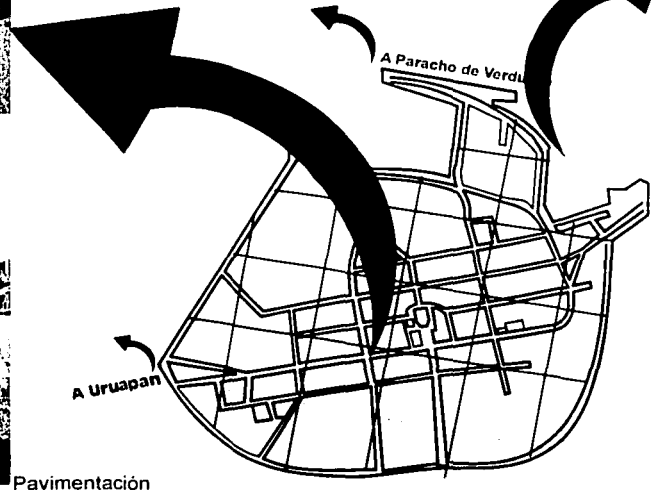
Luz eléctrica

Cuenta con red de luz eléctrica por parte de la C.F.E. Que da servicio a toda la comunidad.

Teléfono

Existe red telefónica sobre la avenida Lázaro Cárdenas.

Pavimentación



Acceso

Vivienda

Las viviendas son principalmente cuartos y dentro de un mismo predio se ubican varias familias.

Materiales Constructivos
Madera, lámina, piedra y "tejamani".

Servicios

82.81% de las viviendas cuentan con luz eléctrica.
8.19% con sistema de fosa séptica.
7.23% con agua potable, el resto tienen el servicio pero en malas condiciones.

La falta de servicios básicos trae como consecuencia problemas en la salud.

Habitantes por vivienda: 8 personas
Ocupantes por cuarto: 3 personas
*Total de viviendas 800 viviendas**

*Fuente INEGI censo 1990

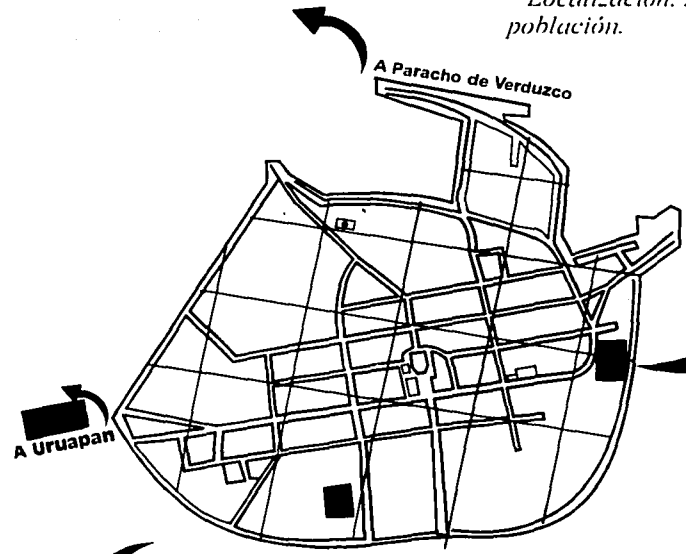
Localización de terreno

Terreno No. 1

Localización: Salida a Uruapan.

Terreno No. 3

Localización: Zona agrícola y dentro de la población.



Terreno No. 2

Localización: Dentro de la población y zona agrícola.

Análisis de terreno

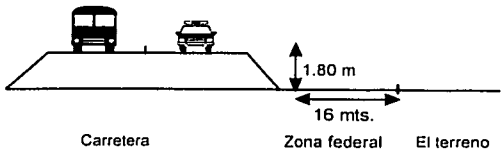
Características	Terreno 1	Terreno 2	
Vialidad	Sobre carrera Uruapan-Carapan	Regular sobre calle Pp.	Regular sobre calle Pp.
Ubicación en la comunidad	Fuera del pueblo	Centro	Centro
Servicio de infraestructura	Todos los existentes	En la comunidad	———————
Valor del terreno	Bueno	Regular	Regular
Calidad del suelo	Bueno	Bueno	Bueno
Topografía	Plana con 2 % pendiente	Plana con 2 % pendiente	Irregular
Compatibilidad con uso del suelo	Zona habitacional y agrícola	zona habitacional y agrícola	zona habitacional e industrial
Comunicación vial	Con carretera	Regular	Regular
Identificación y visual	Excelente	Regular	Regular
Accesibilidad	Excelente	Regular	Regular
Posición de manzana	Cabecera de Manzana	Media manzana	Media manzana
Área en dimensiones	Excelente	Excelente	Bueno
Conclusión	Compatible	Incompatible	Incompatible

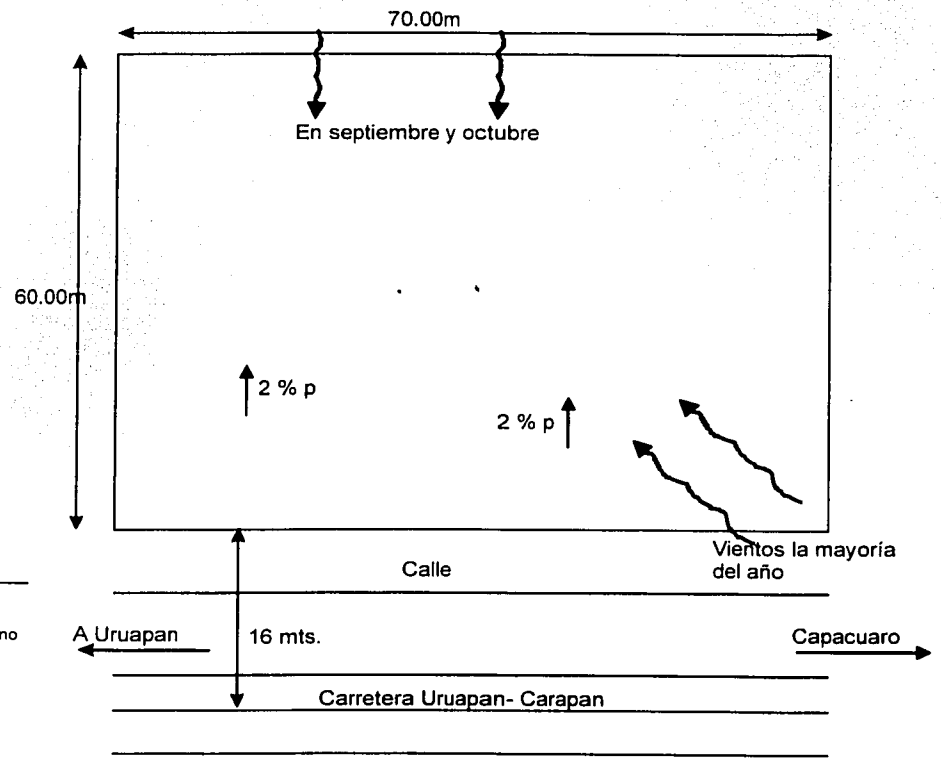
★ *El terreno No. 1 es el que responde mejor a las necesidades requeridas y será sobre el que proyectaremos.*

El terreno

Terreno No. 1

Área total: 4200 m2





FASE FUNCIONAL

FASE FUNCIONAL

FASE FUNCIONAL

97

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
A consulta	Ingresa		Distribuidor			
	Tomar cita	Escritorio silla	Recepción	Este	Oeste	Este
	Espera turno, Pasa a consulta es auscultado y curado	Sillas, silla, escritorio mesa de exploración Lavabo, anaquel, báscula	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Se hace estudio	Cómoda mesa ginecológica mesa de recepción	Laboratorio	Norte	Norte	Norte
	Surte medicamento	Mostrador, caja	Farmacia	Norte	Norte	Norte
	Realiza n. Fisiológica	Inodoro, lavabo	Sanitario público	Sureste	Sureste	Sur
	Recibe capacitación	Silla, pizarrón	Patio de usos múltiples	Norte	Norte	Norte
	Toma alimentos	Silla, mesa, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte
A emergencias	Ingresa en ambulancia	Ambulancia	Ingreso de emergencia	Fácil acceso		
	A pie, curación, recibe atención médica.	Cama de curaciones mesa Pasteur, mesa de trabajo anaquel bote lámpara, lavabo	Distribuidor Emergencias	Sureste	Sureste	Sur
	Realiza parto, recibe curación	Mesa de expulsión mesa de curaciones bote lámpara, mesa de trabajo, lavabo, anaquel	Sala de expulsión	Sureste	Sureste	Sureste

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
	Se recupera	Cama, lavabo	Sala de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Se hace estudio	Mesa de trabajo	Laboratorio	Norte	Norte	Norte
	Recibe tratamiento	Mesa de servicio	Sala de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Realiza n. Fisiológicos Se asea	Lavabo inodoro Regadera	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
 **Visitante**	Ingresan Piden informes	Escritorio	Ditribuidor Recepción	Este	Este	Este
	Visitan enfermo	Silla, lavabo				
	Platican con Médico	Escritorio, silla	Consultorio, vestíbulo	Sureste	Sureste	Sur
	Platican con la trabajadora social	Escritorio, silla	Oficina, trabajo social	Noreste	Noreste	Norte
	Realizan n. fisiológicas	Lavabo inodoro	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla,mesa	Comedor	Norte	Norte	Norte
	Pasa con administrador	Caja, vitrina	Administración	Noreste	Noreste	Norte
	Recibe capacitación	Silla, pizarrón	Patio de usos múltiples	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				I	V	O
Director Médico	Se estaciona	Automóvil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Realiza n. Fisiológicas	Mingitorio, lavabo, inodoro	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Atiende asuntos en oficina Recibe y atiende a empleados Recibe visitantes externos Atiende asuntos varios.	Escritorio, archivero, silla Escritorio, silla, anaquel	Oficina, director	Norte	Norte	Norte
	Platica con secretaria	Silla	Recepción	Este	Este	Este
	Hace un recorrido por toda la clínica		Todos			
	Revisa a pacientes internos	Lavabo, anaquel, mesa de t.	Sala de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Se pone bata, lava y desinfecta manos Atiende a pacientes Ausculta a pacientes	Perchero, Lavabo, toallero, escritorio, Silla, librero mesa de exploraciones, báscula, mesa de trabajo, anaquel, lámpara, bote.	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Toma alimentos	Mesa, silla	Comedor	Norte	Norte	Norte
	Asiste a juntas	Silla, pizarrón	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
	Se estaciona	Automóvil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Realiza n. Fisiológicas	Mingitorio, lavabo, inodoro	Sanitario personal	Sureste	Sureste	Este
	Se pone bata Se lava y desinfecta manos Da consulta Ausculta a pacientes	Anaquel Lavabo, toallero, jabonera Escritorio, silla, librero Mesa de exploración, Mesa Pasteur, banco.	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Atiende emergencias	Mesa de curaciones Mesa Pasteur, anaquel, lampara, lavabo	Emergencias	Sureste	Sureste	Sur
	Atiende partos	Cama de expulsión Mesa de trabaja, anaquel bote, tina, lámpara, mesa de Pasteur.	Sala de expulsión	Sureste	Sureste	Sureste
Médico General	Revisa a pacientes internos	Lavabo, anaquel	Cuarto de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Da capacitación a la comunidad	Pizarrón, sillas, mesa	Patio de usos múltiples	Norte	Norte	Norte
	Toma alimentos	Mesa, silla, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte
	Asiste a juntas y de informes	Mesa, silla, pizarrón, anaquel	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
Médico de guardia	Realiza guardia de noche		Cuarto de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Se acuesta, se levanta, se cambia	Cama, silla, buro, closet, banco bote	Cuarto de interno	Sureste	Sureste	Sur
	Se asea	Regadera, inodoro, lavabo	Baño	Sureste	Sureste	Este
Médico Pediatra	Se estaciona e ingresa	Automovil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone bata	Anaquel, vestidor	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Recibe a pacientes niños, y los consulta	Sillas, escritorio, anaquel				
	Ausculta y cura a pacientes	Lavabo, mesa de exploración, báscula, mesa Pasteurr, banco	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Realiza pláticas a la comunidad	Pizarrón, sillas	Patio de usos múltiples			Norte
	Visita a pacientes niños	Incubadoras, cuna, anaquel, lavabo	Cuneros	Sur	Sur	Sur
	Asiste a juntas	Silla, mesa, anaquel	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Realiza n. Fisiológicas	Mingitorio, inodoro, lavabo	Sanitarios	Sureste	Sureste	Sur
	Toma alimentos	Mesa, silla, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
	Ingresa y se estaciona	Automóvil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone bata Recibe a paciente Se lava y desinfecta manos Toma equipo de trabajo Realiza trabajos dentales	Perchero, escritorio, silla lavabo, toallero, anaquel, mesa, sillón dental, gabinetes succionador, unidad dental con agua, mesa de trabajo.				
	Revisa estudios	Escritorio, banco	Consultorio dental	Sureste	Sureste	Sur
Odontólogo	Da capacitación a comunidad	Pizarrón, sillas	Patio de usos múltiples			Norte
	Asiste a juntas	Silla, mesa	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavabo	Sanitario personal	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Mesa, silla, barra	Comedor	Noreste	Noreste	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
 Médicos especialistas Ginecólogos	Ingresa y se estaciona	Automóvil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Sur
	Se pone bata, Recibe a paciente los consulta, ausculta a paciente. Se lava y desinfecta manos, realiza ultrasonido revisa estudio.	Perchero vestidor librero, archivero, silla, escritorio Mesa de exploración, lavabo, báscula, mesa pasteur, banco,lámpara, secador, lavabo, jabonera, ultrasonido banco, mesa de trabajo	Consultorio	Sureste	Sureste	Sur
	Visita a pacientes internos	Lavabo, mesa de trabajo	Sala de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Platica y da instrucciones a enfermo	Modulo, silla	Módulo de enfermeras	Norte	Norte	Norte
	Realiza actividades propias	Lavabo, mesa Pasteur	Sala de expulsión	Sureste	Sureste	Sureste
	de su especialidad	anaquel, mesa de exploración.	emergencias	Sureste	Sureste	Sur
	Asiste a juntas	Silla, mesa, anaquel	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Toma alimentos	Mesa, silla, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte
	Realiza pláticas con la comunidad	Silla, pizarrón	Patio de usos múltiples			Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				I	V	O
 Administrador	Ingresa y se estaciona	Automóvil	Estacionamiento			Este
	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, mingitorio, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Sur
	Realiza trabajo en oficina Atiende asuntos varios Paga nóminas	Anaquel, archivo Escritorio, sillo, Mostrador, caja	Administración	Noreste	Noreste	Norte
	Da informes	Silla, pizarrón	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Toma alimentos	Mesa, silla	Comedor	Norte	Norte	Norte
	Va a dirección	Silla escritorio	Dirección	Noreste	Noreste	Norte
 Secretaria	Checa su ingreso	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Realiza n. Fisiológicas	Inodoro,lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Realiza trabajo pendiente Recibe instrucciones de sus jefes Recibe personas y las pasa con jefes	Silla, librero, escritorio, máquina de escribir archivero	Recepción de s.	Noreste	Noreste	Norte
	Asiste a juntas	Silla, pizarrón	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Toma alimentos	Silla, mesa	Comedor	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
 **Enfermera**	Ingresa y checa	Reloj checador	Vestíbulo			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca	Vestidores	Este	Este	Noreste
	Realiza orden de Material medico y lo distribuye	Silla, escritorio	Módulo de enfermeras	Norte	Norte	Norte
	Ayuda en curaciones		Cuarto de parto	Sureste	Sureste	Sureste
	Parto, emergencias	Equipo de apoyo	Emergencias	Sureste	Sureste	Sur
	Suministra medicamento a paciente, y los cuidan	Lavabo y mesa de trabajo, mesa médica	Sala de recuperación	Sur	Sur	Sur
	Esterilizan y acomodan Equipo y herramienta	Lavabo, gabinete anaquel, esterilizadores	Cuarto de esterilizado	Norte	Norte	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla, mesa, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte
 **Recepcionista**	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca	Vestidores	Este	Este	Noreste
	Recibe a paciente y da citas y las anota; pasa a pacientes con medico; pasa a enfermeras a urgencias; pasa reportes a médico	Archivero Escritorio, silla	Recepción	Este	Este	Este
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Da informes	Mesa, sillas	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Toma alimentos	Mesa, silla	Comedor	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
 Trabajadora social	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Revisa expedientes y realiza actividades varias, platica con familiares de los enfermos	Silla, archivero, escritorio, anaquel	Oficina del trabajador social	Noreste	Noreste	Norte
	Hace visita a Domicilio, asiste a juntas y da informes	Silla, pizarrón, mesa	Sala de juntas	Noreste	Noreste	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla, mesa, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte
 Laboratorista	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone bata	Perchero	Vestidor	Este	Este	Noreste
	Realiza muestras a pacientes, recibe muestras, prepara, examina muestras; lavan material y equipo dan resultado	Mesa ginecológica, cómoda mesa de recepción, estufa refrigerador, horno eléctrico centrifugado, vitrina, repisa, sillón, archivero.	Laboratorio	Norte	Norte	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla, mesa, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				I	V	O
 Encargado de farmacia	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca	Vestidor	Este	Este	Noreste
	Recibe y ordena medicamento	Anaqueles, cajas	Bodega de farmacia	Norte	Norte	Norte
	Vende y surte recetas, da medicamento a enfermeras Realiza inventario	Anaqueles, cajas Caja, archivo	Farmacia	Norte	Norte	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla, mesa	Comedor	Norte	Norte	Norte
 Encargada de lavanderia	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca	Vestidor	Este	Este	Noreste
	Recibe ropa sucia, clasifica la ropa lava y seca ropa, plancha, cose y guarda la ropa en anaqueles. Entrega la ropa limpia	Colectores, báscula, caja de clasificación, lavadora y secadora, burro, unidad de planchado, máquina de coser, anaqueles, mesa, carrito,cestos	Lavanderia	Norte	Norte	Norte
	Realiza nec. Fisiológicas	Inodoro, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimentos	Silla, mesa, barra	Comedor	Norte	Norte	Norte

V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Tabla de requisitos

Usuario	Actividad	Mobiliario	Espacio	Requisitos		
				V	I	O
 Intendente	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor,			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca,	vestidor	Este	Este	Noreste
	Toma material y equipo de limpieza limpia los espacios	Cubeta, trapero, escoba, sacudidor, anaqueles, lavabo, lavadero	intendencia	Norte	Norte	Norte
	Recoge ropa sucia y lo lleva a la lavandería. Realiza nec. Fisiológicas	Cestos, Inodoro, lavabo, comedor, sillas	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Toma alimento	Comedor, sillas	Comedor	Norte	Norte	Norte
 Cocinera	Ingresa y checa	Reloj checador	Distribuidor			Norte
	Se pone uniforme	Casilleros, banca	Vestidor	Este	Este	Noreste
	Realizan n. Fisiológicas	Inodora, lavabo	Sanitario	Sureste	Sureste	Este
	Recibe y ordena alimentos lava y cocina alimentos, prepara alimentos especiales. Sirve y entrega Alimentos. Limpia área de trabajo, toma alimentos	Alacena, lavadero, refrigerador, estufa, tarja, licuadora tarja, alacena, barra equipo de limpieza silla, mesa.	Cocina	Noreste	Noreste	Norte

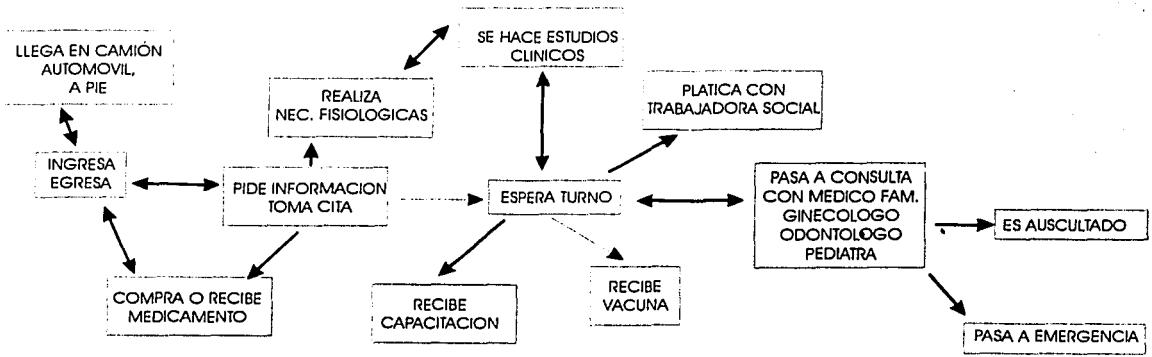
V = Ventilación

I = Iluminación

O = Orientación

Diagrama de flujos

Paciente que acude a Medicina Preventiva:



Paciente que acude de urgencias:

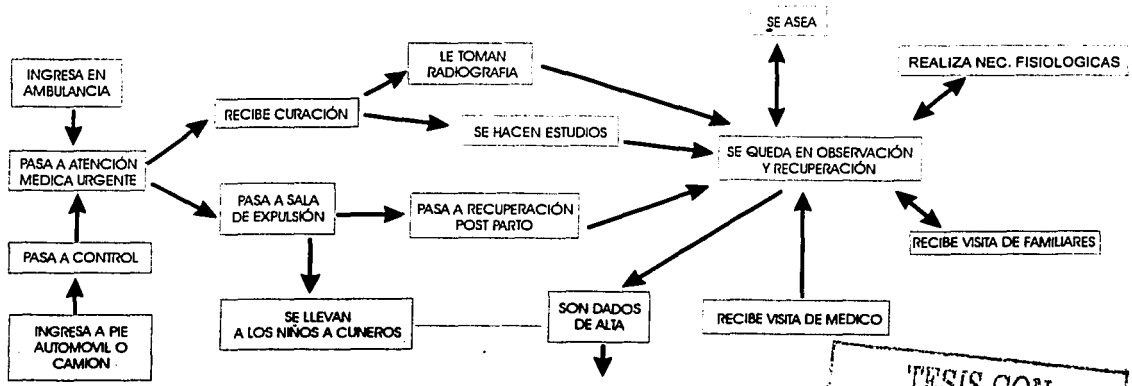
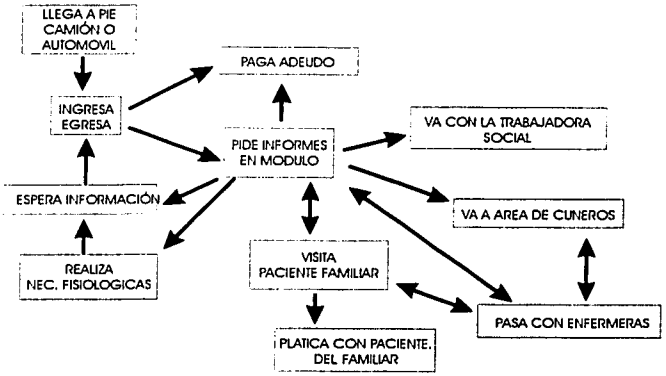


Diagrama de flujos

Familiar de paciente hospitalizado



Médicos:.

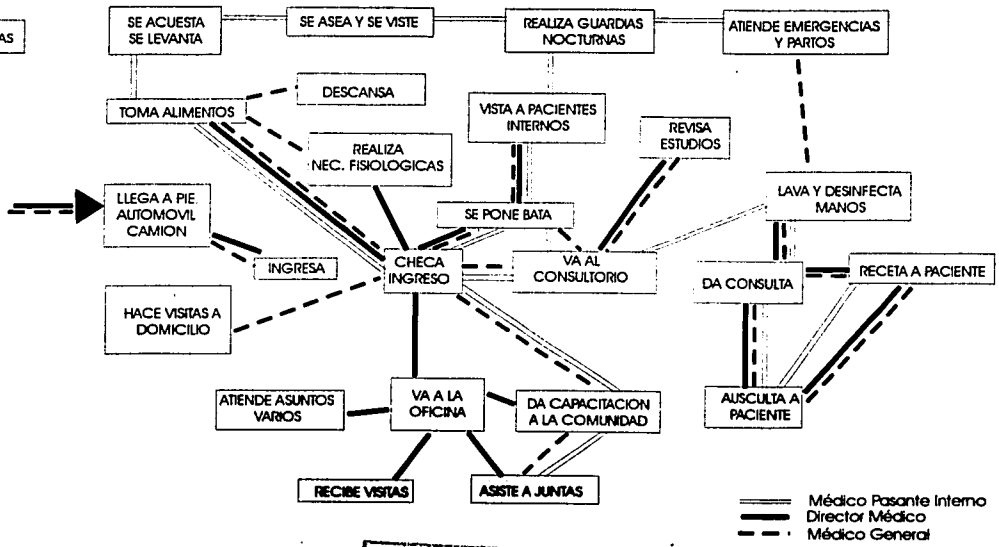
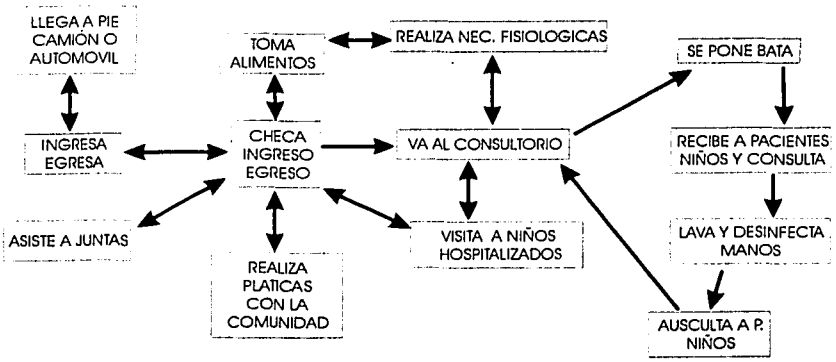


Diagrama de flujos

pediatra



Odontólogo

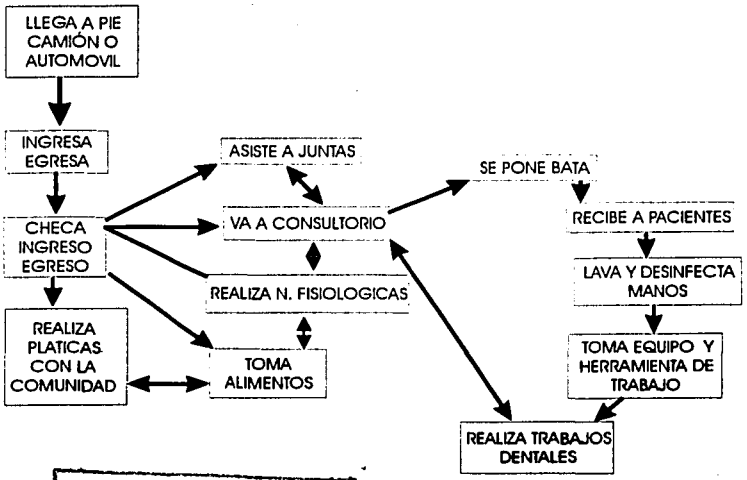
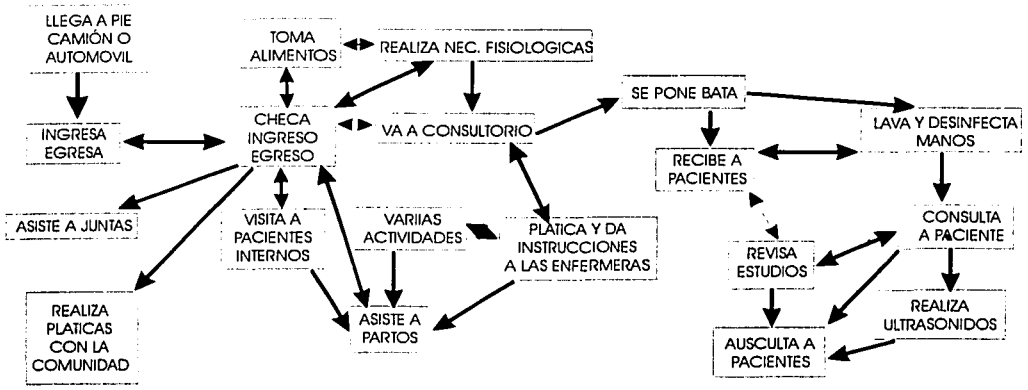


Diagrama de flujos

medicos especialistas



Intendente

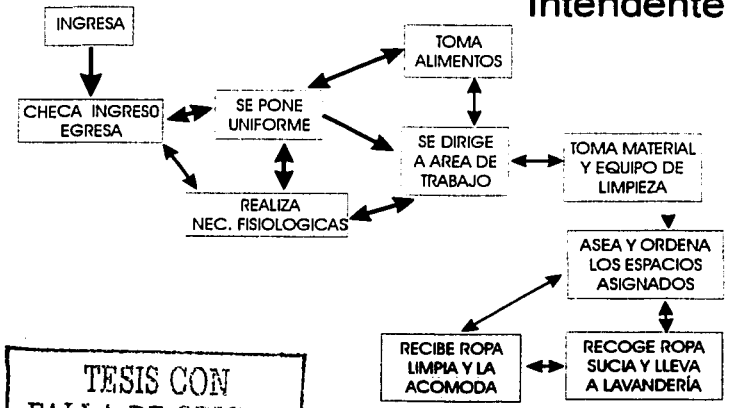
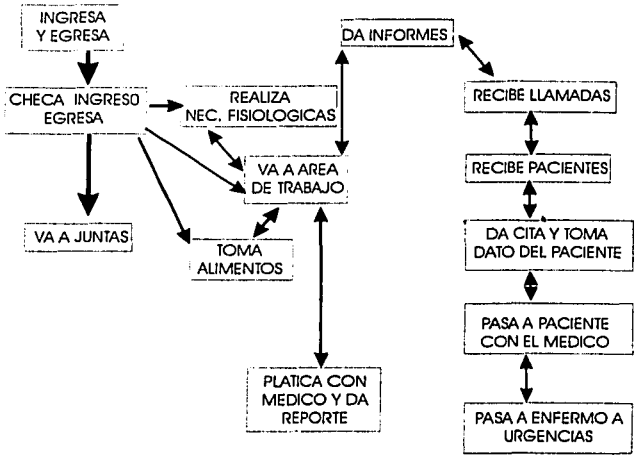
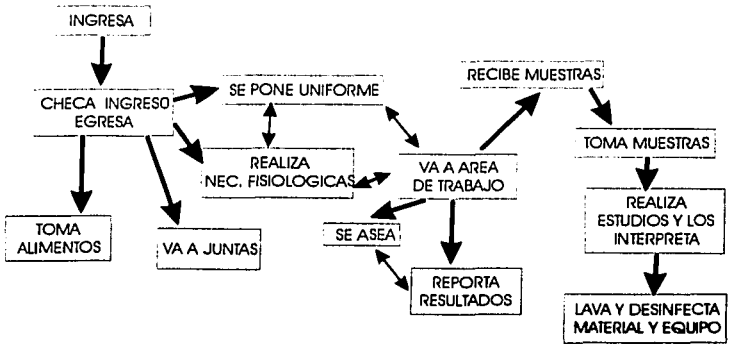


Diagrama de flujos

Recepcionista



Laboratorista



Encargado de Farmacia

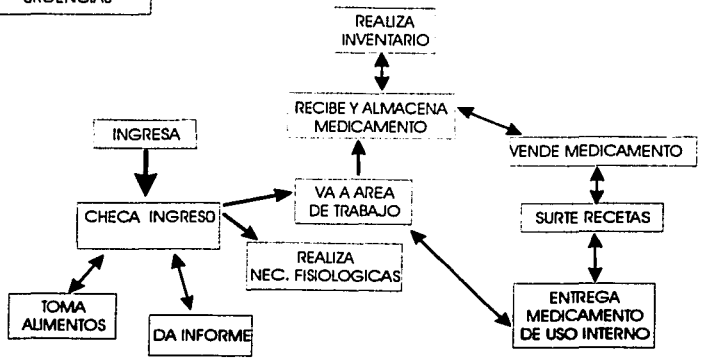
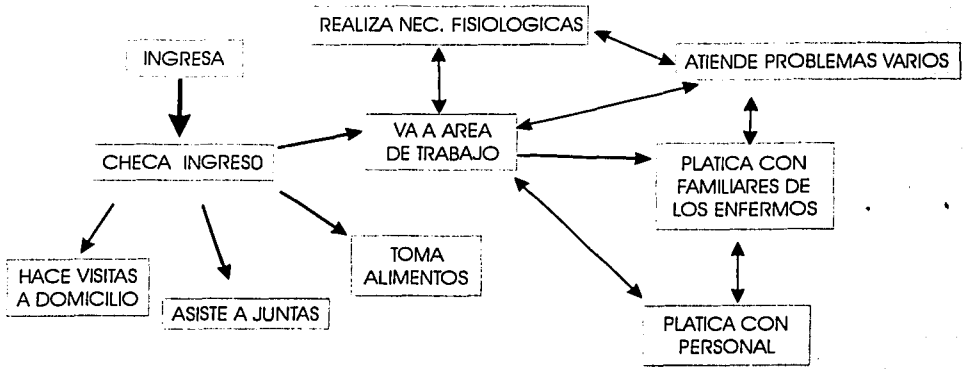


Diagrama de flujos

Trabajador Social



Enfermera

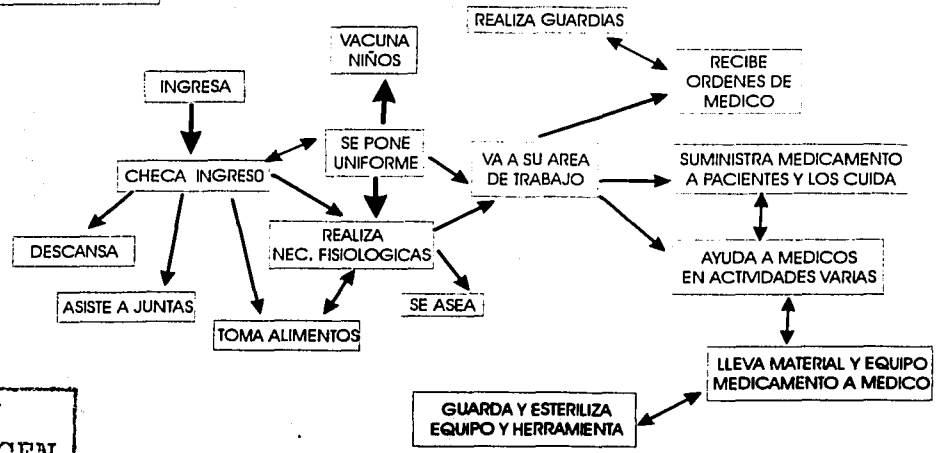
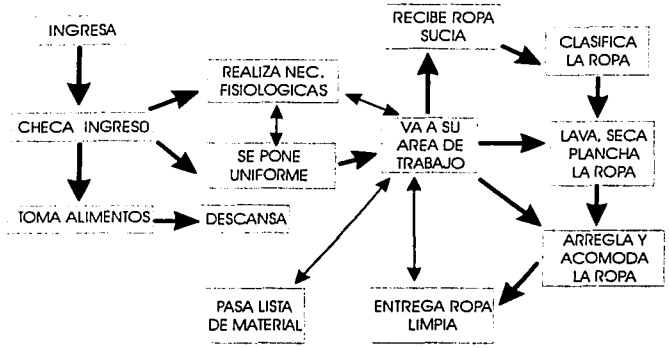
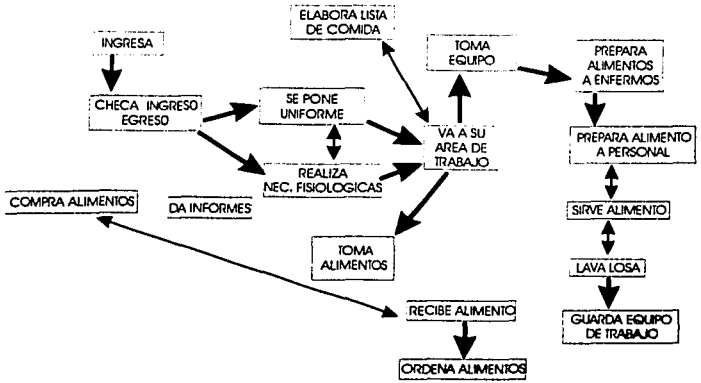


Diagrama de ligas

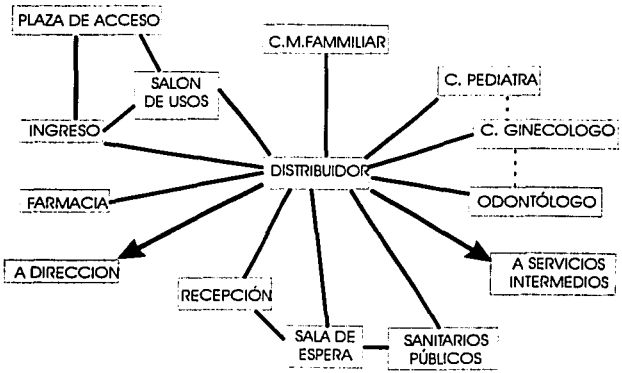
Encargado de Lavandería



Cocinera



Área de Medicina Preventiva



Área de Servicios Intermedios

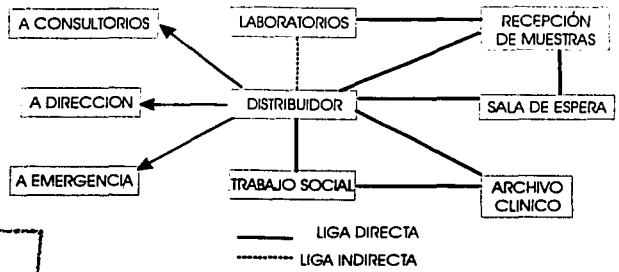
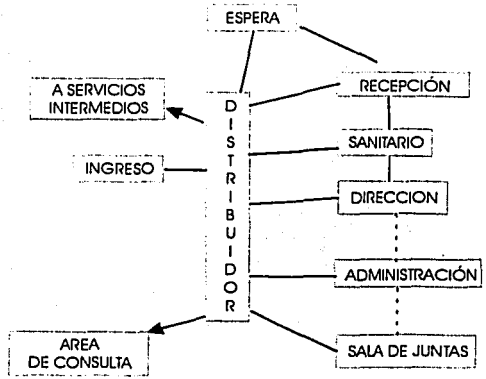
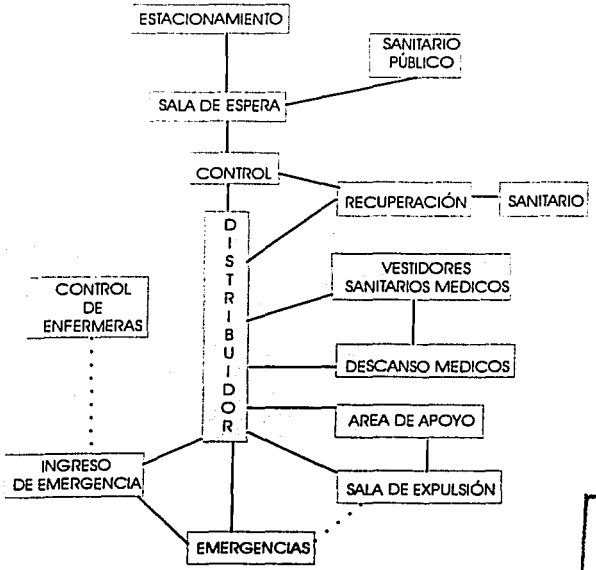


Diagrama de ligas

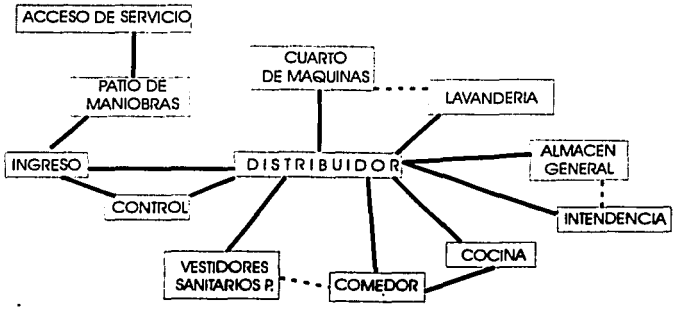
Área Directiva



Área de Atención Medica Urgente

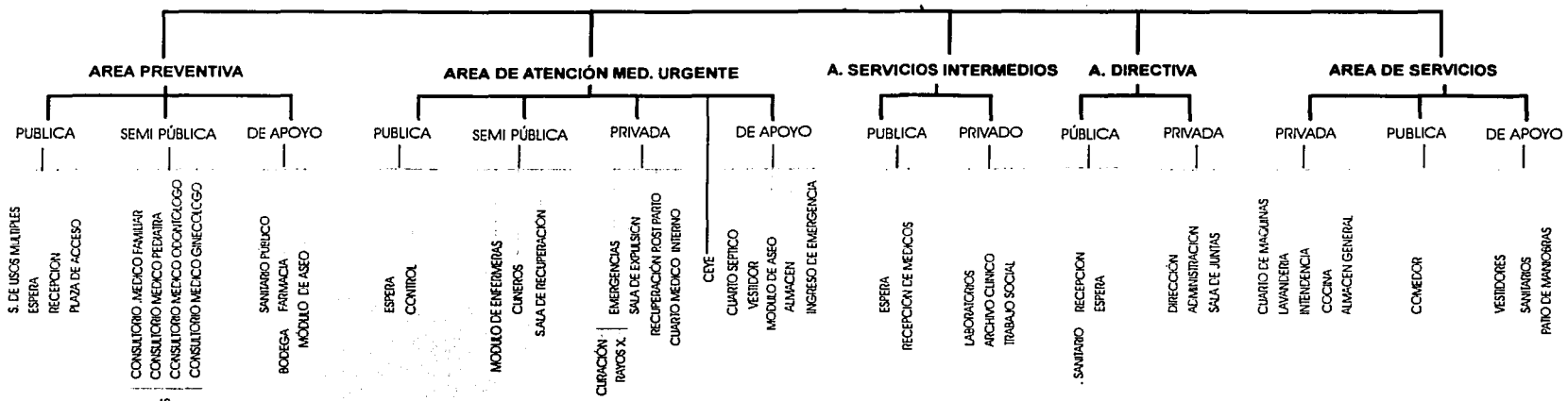


Área de Servicios



Arból del sistema

CLÍNICA RURAL DE MEDICINA FAMILIAR



Programa Arquitectónico

A. Preventiva

Espacio	Área
Sala espera	15 m²
Recepción	12.24m²
Plaza de A.	400 m²
C. M. Familiar	30 m²
C. M. Odontólogo	19 m²
C. M. Pediatra	20 m²
C.M.Ginecólogo	20 m²
Sanitarios P.	20m²
Farmacia	27.5m²
Salón Usos Multiples	40 m²

Sub. Total 604 m²

Atención Médico Urgente

Espacio	Área
Emergencias	15 m²
Sanitarios	7 m²
Recuperación	120 m²
Sala de Expulsión	20 m²
Módulo de Enfermeras	14 m²
Control	4 m²
Espera	15 m²
Vestidores	13 m²
Sanitarios	12 m²
Servicio de Apoyo	27 m²
Descanso médico	17m²

Sub. Total 261 m²

Servicios Intermedios

Espacio	Área
Laboratorio	27 m²
Trabajo Social	7 m²
Archivo Clínico	5 m²
Espera	10 m²

Sub. Total 50 m²

Área Directiva

Espacio	Área
Recepción	12.24 m²
Espera	12 m²
Sala de Juntas	22 m²
Dirección	12 m²
Administración	12 m²
S. Sanitario	6 m²

Sub. Total 76.5 m²

Area de servicios

Espacio	Área
Intendencia	4.6 m²
Cocina	20.5 m²
Comedor	25 m²
Almacén General	11 m²
Lavandería	30 m²
Sanitarios	12 m²
Vestidores	12 m²
Cuarto de Médico	20 m²
Patio de Maniobras	120 m²
Estacionamiento	150 m²

Sub. Total 405.1 m²

Suma de espacios

Total:	11397 m²
+25% Circulaciones	349.15 m²
	1746.15
+25% Area Verde	+436.5
total final	2182.6 m²

PATRONES DE DISEÑO

PATRONES DE DISEÑO

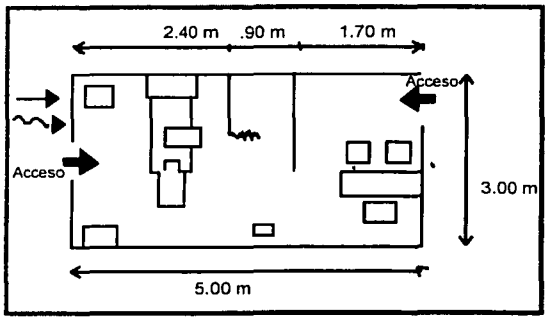
Patrón de diseño

Consultorio Médico General

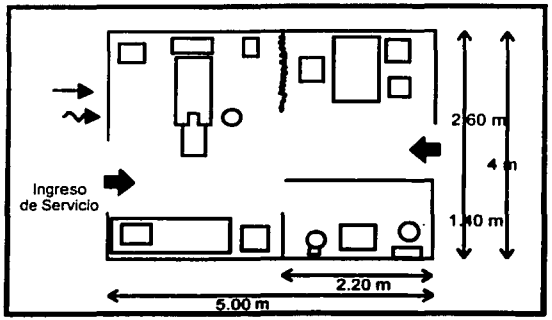
Mobiliario y Equipo

- Escritorio
- Sillas
- Mesa de exploración
- Báscula, mesa Pasteur
- Vestidor
- Lampara
- Lavabo
- Banco

- Altura: 2.60 m
- Área: 15 m2
- Iluminación: natural-artificial
- Orientación: norte
- Ligas. Con consultorios, recepción, pasillo de servicio
- Instalaciones: luz eléctrica, Hidráulica-sanitario, (lámpara slim-line) Inter-comunicador, agua fría, caliente.



MÉDICO GENERAL



MÉDICO ESPECIALISTA

Consultorio Médico Especialista

Mobiliario y Equipo

- Escritorio
- Sillas
- Banco
- Inodoro
- Mesa de exploración
- Mesa Pasteur- lampara
- Báscula
- Lavabo
- Mesa de trabajo

- Altura: 2.60 m
- Área: 20 m2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: a espera, recepción, pasillo de servicio
- Instalaciones: luz eléctrica, hidráulica-sanitario, (lámpara slim-line) Inter comunicador, agua fría, caliente.

→ Ventilación
⇝ Iluminación
➡ Acceso directo
⇨ Acceso de servicio

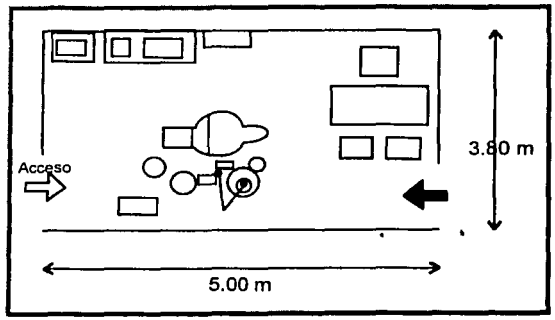
Patrón de diseño

Consultorio Médico Odontólogo

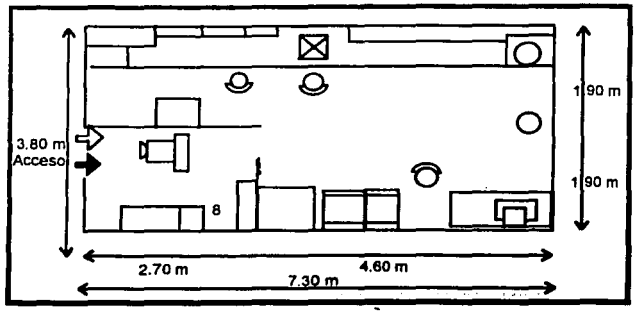
Mobiliario y Equipo

- Escritorio
- Sillas
- Gabinete de instrumentos
- Mesa de trabajo con fregadero
- Esterilizador-succionador
- Unidad dental con agua
- Lavabo-sillón dental

- Altura: 2.60 m^2
- Área: 19 m
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación. Natural
- Orientación: norte
- Ligas. Con consultorios, recepción, pasillo de servicio
- Instalaciones: hidráulica-sanitario,luz eléctrica, (lámpara slim-line) Inter-comunicador.



ODONTÓLOGO



LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

→ Ventilación
⇝ Iluminación
➡ Acceso directo
⇨ Acceso de servicio

Laboratorio

Mobiliario y Equipo

- Mesa ginecológica
- Cómoda
- Repisa abatible
- Sillón
- Archivero
- Refrigerador
- Estura
- Horno eléctrico
- Fregadero
- Esterilizador
- Centrifuga
- Mesa de trabajo
- Vitrina
- Mesa de recepción

- Altura: 3.00 m
- Área: 26.3 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: artificial
- Ligas: Emergencias, pasillo de servicios
- Instalaciones: hidráulica sanitario, luz eléctrica, (lámpara slim-line).

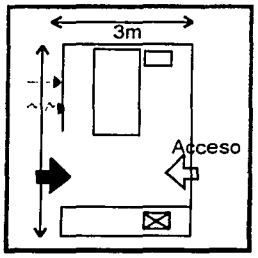
Patrón de diseño

Recuperación

Mobiliario y Equipo

- Cama de recuperación
- Anaquel
- Mesa de trabajo con tarja

- Altura: 2.60 m
- Área: 15 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: sur
- Ligas: Emergencias, módulo de enfermeras , servicio sanitario
- Instalaciones: luz eléctrica (fluorescente. Contacto) hidráulica sanitaria. T.V.. La planta de emergencia debe dar servicio a esta área. oxígeno.



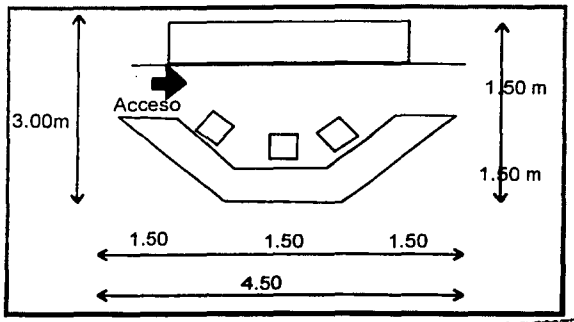
RECUPERACIÓN

Puesto de control

Mobiliario y Equipo

- Silla
- Mueble de control
- Anaquel

- Altura: 3.00 m
- Área: 13.5 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: sur
- Ligas: Emergencias, consultorios, recuperación, servicio sanitario,Distribuidor
  Instalaciones. Eléctrica (fluorescente contacto. intercomunicaciones. teléfono.



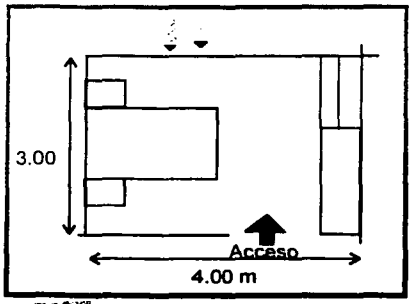
PUESTO DE CONTROL

Cuarto de interno

Mobiliario y Equipo

- Cama
- Buro
- Clóset
- anaquel

- Altura: 2.60 m
- Área: 12 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: Sur
- Ligas: con emergencias. y los servicios. servicio sanitario
- Instalaciones: eléctrica (luz fluorescente contacto. salida para T.V.



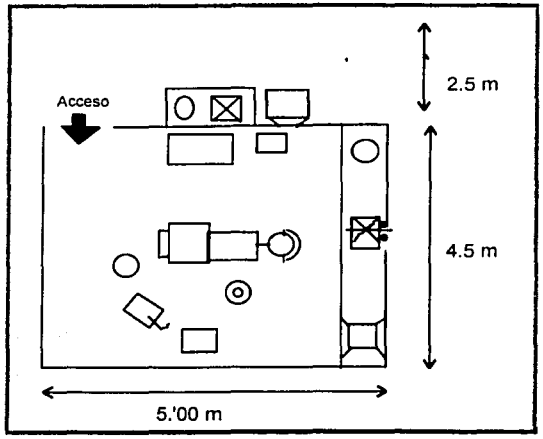
CUARTO DE INTERNO

Sala de expulsión

Mobiliario y Equipo

Mesa de expulsión
Cubeta de patada,
Lámpara de luz sin sombra
Mesa auxiliar
Aparato de anestesia
Banco giratorio
Báscula pediátricas
Esterilizador eléctrico
Tripie para sueros
Mesa de trabajo
Lavabo doble
Jabonera
Alcoholera
Refrigerador para placentas

Altura: 2.60 m
Área: 35 m^2
Iluminación: artificial
Ventilación: artificial
Orientación: norte
Ligas: recuperación post parto, central de enfermera, emergencia, cuarto séptico, vestidores, almacén de apoyo
Instalaciones: eléctrica hidráulica, agua fría-caliente) sanitaria, luz artificial difusa, fluorescente, luz artificial en lámparas, contacto común a 1.50 m y en todos los muros ventilación artificial, salida de oxígeno y vacío cerca de muro de cabecera.
Acabados: en piso terrazo, en muros, cintilla mayolita, plafón, placa de yeso y pintura vinílica, color blanco.



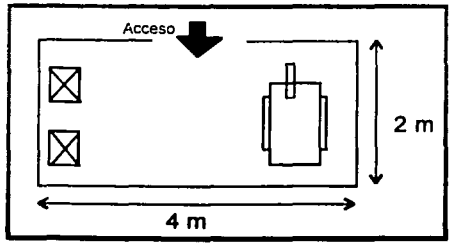
SALA DE EXPULSIÓN

Cuarto de revelado y aparato de rayos x rodante

Mobiliario y Equipo

Mesa de trabajo con tarjas y charola para revelado de placas, aparato de rayos x rodante.
Guardado de material

Altura: 2.40 m
Área: 8 m^2
Iluminación: artificial
Orientación: norte
Ventilación: artificial
Ligas: Emergencias
Instalaciones: hidráulica (agua fría) Sanitaria, eléctrica (luz artificial, fluorescente, luz infrarroja.



CUARTO DE REVELADO Y DE RAYOS X RODANTE

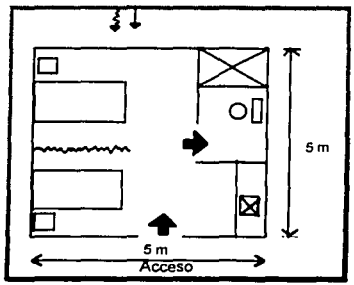
Patrón de diseño

Recuperación

Mobiliario y Equipo

- Sillas
- Cama de recuperación
- Cortina plegadiza
- Lavabo con mesa de trabajo
- Inodoro
- Regadera
- Buro

- Altura: 2.60 m
- Área: 25 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: sur
- Ligas: módulo de enfermeras, distribuidor
- Instalaciones: hidráulica (fría y caliente) sanitaria, luz eléctrica (lampara slim line).

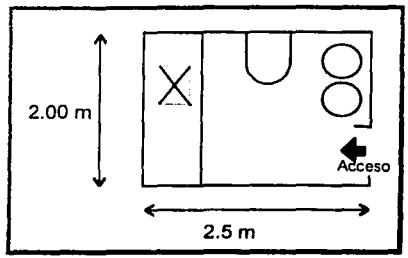


Cuarto séptico

Mobiliario y Equipo

- Mesa de trabajo con cubierta de acero con fregadero
- Aparato para lavado de cómoda
- Cubeta rodante

- Altura: 2.40 m
- Área: 5 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: con sala de expulsión
- Instalaciones: hidráulica (agua fría, sanitaria, luz artificial.

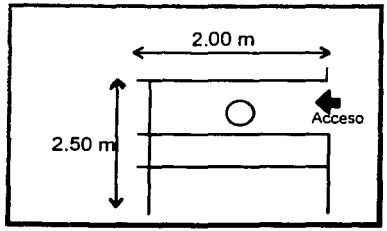


CUARTO SÉPTICO

Puesto de control

Mobiliario y Equipo

- Barra
- Banco
- Altura: 2.40 m
- Área: 5 m^2
- Orientación: este
- Ligas: con módulo de enfermeras, emergencias
- Instalaciones: eléctrica, luz artificial, salida para aparato de intercomunicación.



PUESTO DE CONTROL

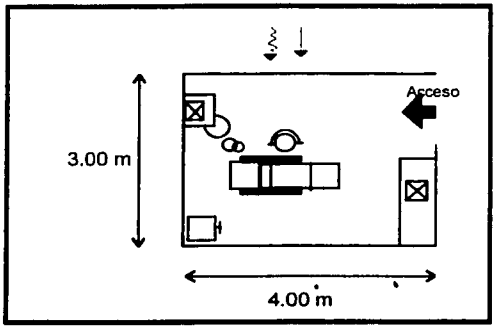
Patrón de diseño

Área de urgencias

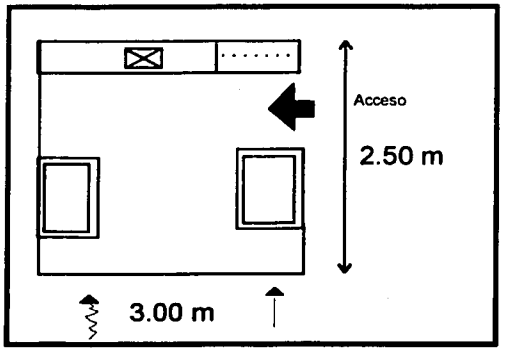
Mobiliario y Equipo

- Lavabo
- Anaquel
- Tubo para suero
- Mesa Pauster
- Bote
- Mesa de curaciones
- Lámpara
- Mesa de trabajo con fregadero
- jabonera

- Altura: 3.00 m
- Área: 12 m²
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
  Orientación: norte
- Ligas: recuperación, acceso de emergencias, trabajo social, laboratorio
- Instalaciones. Luz eléctrica (lámpara incandescentes, contactos) instalaciones especiales como oxígeno, hidráulica (agua fría, caliente) sanitaria.



EMERGENCIAS



CUNEROS

Laboratorio

Mobiliario y Equipo

- Lavabo
- Tubo para suero
- Cuna
- Mesa de trabajo
- anaquel

- Altura: 2.60 m
- Área: 26.3 m²
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: sur
- Ligas: Emergencia, recuperación puesto de control.
- Instalaciones: luz eléctrica, lampara incandescente, contacto, salida de oxígeno, hidráulica (agua fría, caliente, sanitario, decoración para niños.

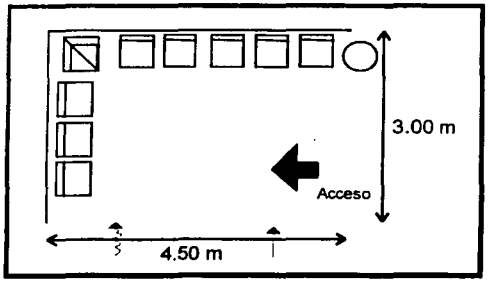
Patrón de diseño

Sala de espera

Mobiliario y Equipo

- Sillas
- revistero

- Altura: 3.00 m
- Área: 13.5 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación. sur
- Ligas: con distribuidor de área de consulta, farmacia, servicio sanitario
- Instalaciones: luz eléctrica, (lámpara slim-line).



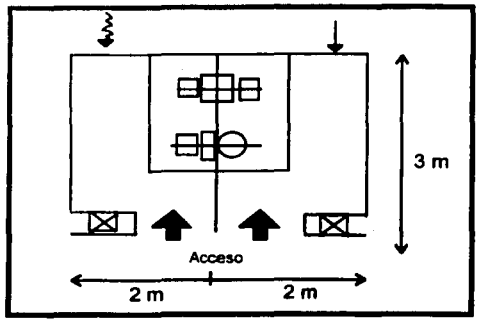
SALA DE ESPERA

Sanitarios

Mobiliario y Equipo

- Inodoro-mingitorio
- lavabo

- Altura: 2.60 m
- Área: 12.00 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación. norte
- Ligas: con distribuidor de área de servicios
- Instalaciones: hidráulica sanitaria, luz eléctrica (lámpara slim-line).



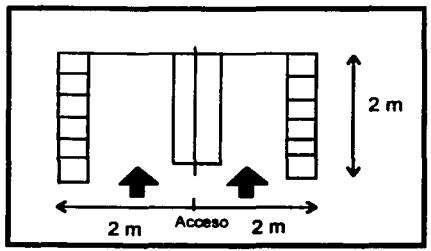
SANITARIOS

Vestidores

Mobiliario y Equipo

- Casilleros de 30x30x1.50mts.
- Banca de madera

- Altura: 2.60 m
- Área: 8.00 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación. norte
- Ligas: con distribuidor de área de servicios y servicio sanitario
- Instalaciones: luz eléctrica (lámparas slim-line).



VESTIDORES

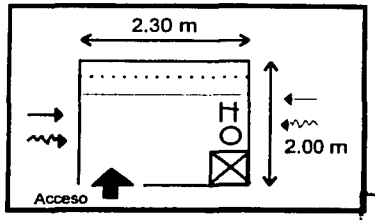
Patrón de diseño

Cuarto de aseo

Mobiliario y Equipo

- Anaquel
- Tarja
- Bote
- Escalera
- Equipo de limpieza
- Productos de limpieza

- Altura: 2.60 m
- Área: 4.6 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: Distribuidor de servicio y luz por instalaciones
- Instalaciones. Eléctrica, luz artificial
- fluorescente contacto) hidráulica (fría y
- caliente), sanitaria.



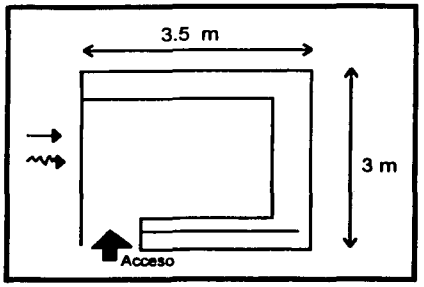
CUARTO DE ASEO

Bodega

Mobiliario y Equipo

- Anaquel

- Altura: 2.60 m
- Área: 10.5 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: Norte
- Ligas: distribuidor de servicio
- Instalaciones:: luz artificial fluorescente



BODEGA

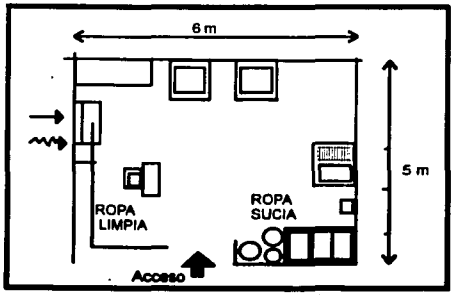
Lavandería

Mobiliario y Equipo

- Caja de clasificación, Báscula,
- Lavadero, Lavadora, Secadora,
- Burro de planchar, unidad planchadora,
- Gabinete máquina de coser, Silla,
- Anaqueles, mesa

- Altura: 3.20 m
- Área: 30 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Ligas: con servicios

Instalaciones. Luz artificial a prueba de vapor, contacto a 1.20 de piso, salida de vapor y oxígeno para las máquinas, hidráulica (caliente-fría) sanitaria.



LAVANDERÍA

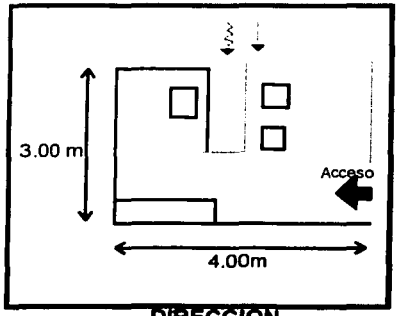
Patrón de diseño

Dirección

Mobiliario y Equipo

- Escritorio
- Sillas
- Computadora
- Librero
- casillero

- Altura: 2.60 m
- Área: 12 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: sala de juntas, dirección, trabajo social
- Instalaciones: luz eléctrica, luz artificia, fluorescente y contacto, teléfono



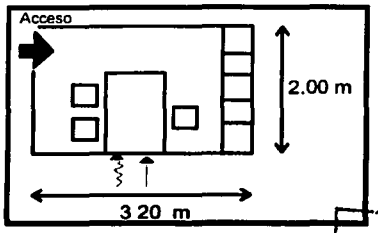
DIRECCIÓN

Trabajo social

Mobiliario y Equipo

- Escritorio
- Silla
- Casillero

- A ltura: 2.60m
- Área: 6.40 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación. norte
- Ligas: sala de juntas, dirección,
- administración
- Instalaciones: electricidad, luz artificial
- fluorescente y contacto.



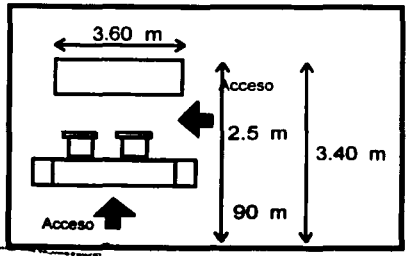
TRABAJO SOCIAL

Recepción

Mobiliario y Equipo

- Barra
- Sillas
- Archivo

- Altura: 3.00 m
- Área: 12.24 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: sala de espera y distribuidor
- Instalaciones: electricidad, luz artificial,
- fluorescente y contacto, teléfono.



RECEPCIÓN

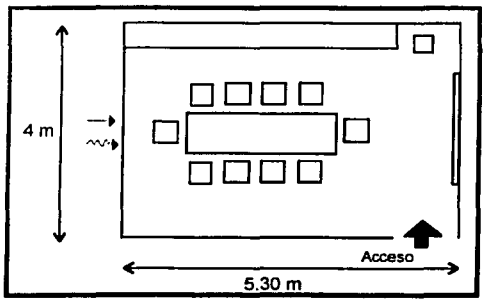
Patrón de diseño

Sala de juntas

Mobiliario y Equipo

- Silla
- Mesa
- TV
- Anaquel
- pizarrón

- Altura: 2.60 m
- Área: 21.2 m²
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: administración, distribuidor
  Instalaciones: eléctrica, lámpara slim-line, contacto, salida para tv



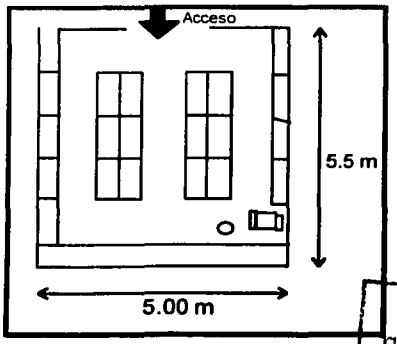
SALA DE JUNTAS

Farmacia

Mobiliario y Equipo

- Silla
- Máquina registradora
- Anaqueles
- barra

- Altura: 3.00m
- Área: 27.5 m²
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: distribuidor principal, sala de espera y servicios
- Instalaciones: eléctrica, lámpara slim-line, contacto.



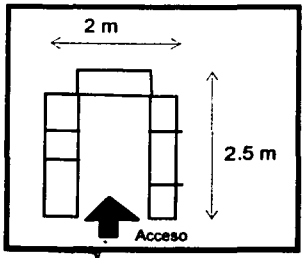
FARMACIA

Archivo

Mobiliario y Equipo

- Archiveros
- anaqueles

- Altura: 2.60 m
- Área: 5 m²
- Iluminación: artificial
- Orientación: cualquiera
- Ligas: con consultorio, administración, urgencias
- Instalaciones: eléctrica, lámpara slim-line.



ARCHIVO

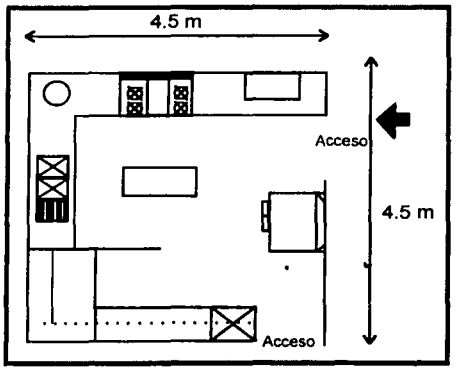
Patrón de diseño

Cocina

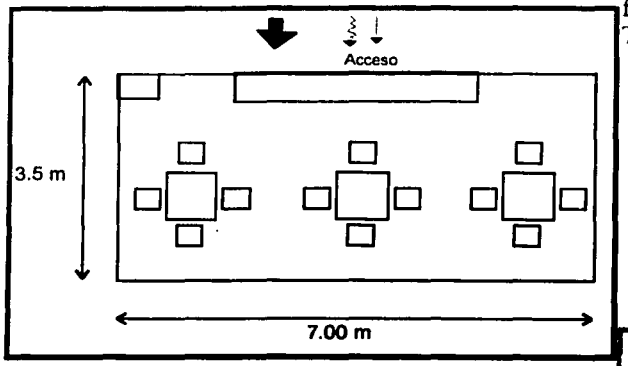
Mobiliario y Equipo

- Mesa de trabajo con doble fregadero
- Estufa con horno
- Plancha caliente
- Campana extractora de humo
- Barra
- Refrigerador
- Almacén
- Tarja para aseo

- Altura: 3.00 m
- Área: 20.25 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: norte
- Ligas: con comedor, servicios, almacén, ingreso de servicio
- Instalaciones. Eléctrica (luz fluorescente y contactos) instalación hidráulica (agua fría y caliente) e instalación sanitaria, gas acabador fáciles de limpiar piso antiderrapante



COCINA



COMEDOR

Comedor

Mobiliario y Equipo

- Mesa
- Sillas
- Barra
- Mueble para TV
- televisión

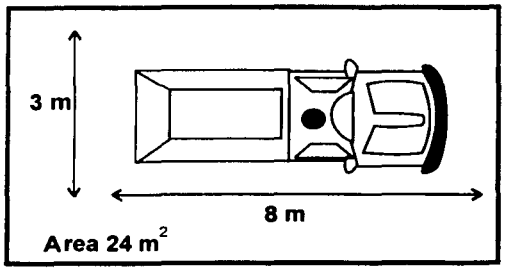
- Altura: 3.00 m
- Área: 24.5 m^2
- Iluminación: natural-artificial
- Ventilación: natural
- Orientación: sur
- Ligas: cocina, vestíbulo general
- Instalaciones: eléctrica (luz artificial fluorescente, contacto y entrada para TV)

Patrón de diseño

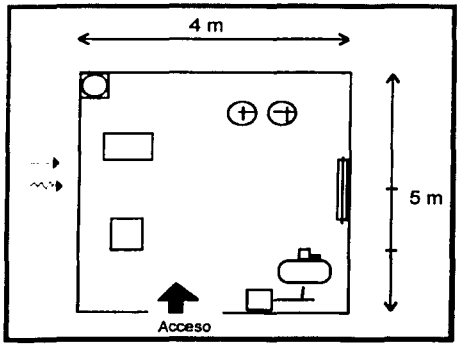
Cuarto de máquinas

Mobiliario y Equipo

- Motor de aljibe
- Planta de emergencia
- Subastación eléctrica
- Calentador
- caldera
-
- Altura: 3.50 m
- Área: 20.0 m^2
- Ligas: servicio
- Instalaciones: hidráulica sanitaria,
- eléctrica (acometida)



AMBULANCIA



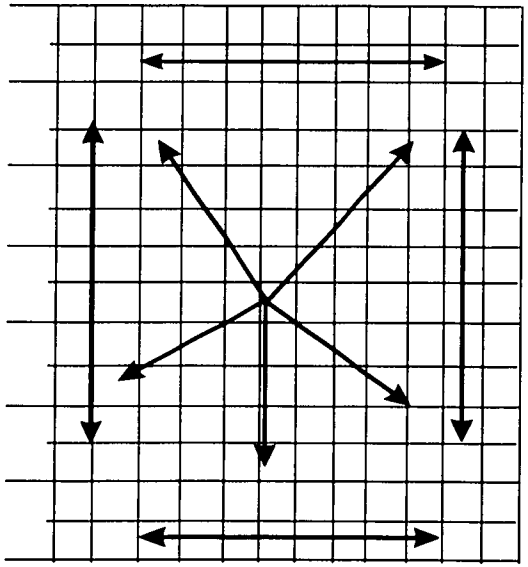
CUARTO DE MAQUINAS

169

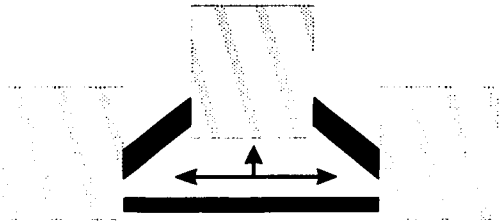
CONCEPTOS

CONCEPTOS

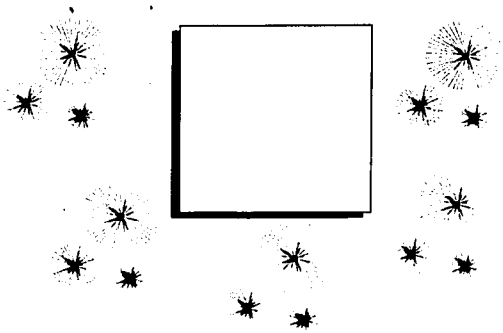
Hipótesis funcional



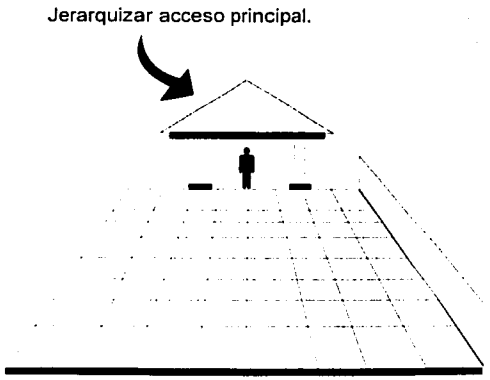
Manejo de trama ontogonal; que permite una estructura lineal así como radial.



Una zonificación clara de cada área, así como integración por medio de patio plaza, pasillo entre si.



Manejo de colchón de vegetación como aislante de ruidos, como vista y protección del medio físico.

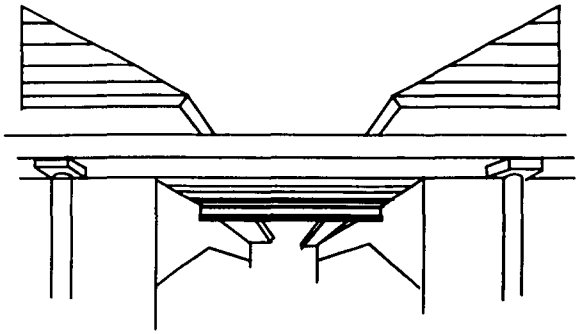


Plaza de acceso, como elemento que invite a pasar.

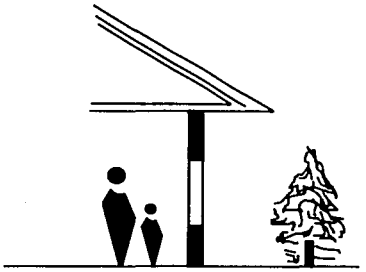
Como elemento integral del espacio exterior con interior.

Plaza que invoque al antiguo atrio, como espacio de enseñanza.

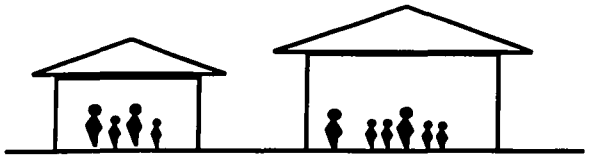
Hipótesis espacial



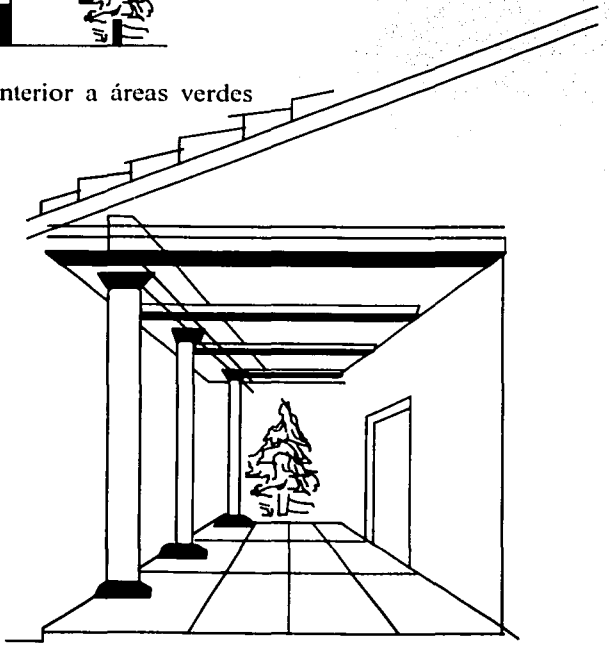
Integración de espacio a través de trabes.



Continuidad visual de interior a áreas verdes exteriores.

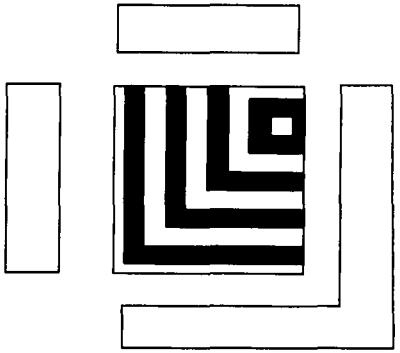


Cambio de altura en espacios con mayor flujos.

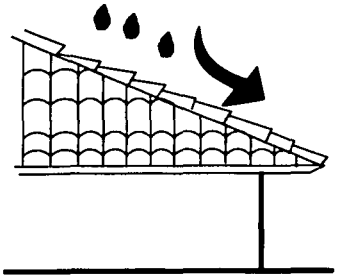


Manejo de portales como integración al contexto.

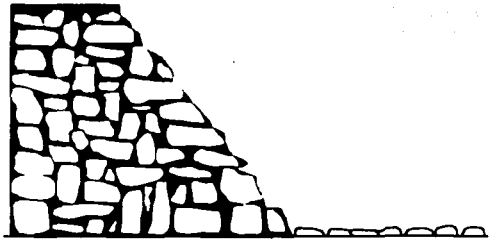
Hipótesis formal



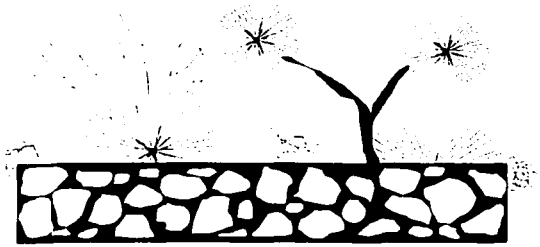
Utilización del patio central como un elemento integral de los espacios.



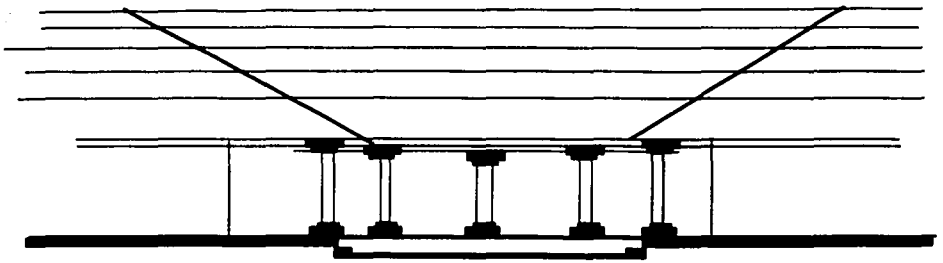
Cubiertas inclinadas, para un desalojo más rápido de las aguas pluviales, así como integración al contexto.



Manejo de piedra en muros y plaza de acceso.



Jardineras de piedra.



Manejo de áreas con portales, techumbre inclinadas, patios centrales como elementos integrales al contexto.

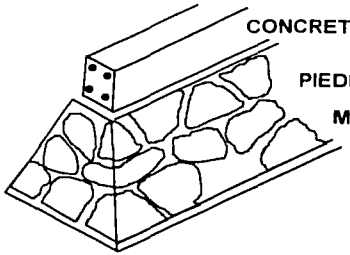
177

FASE TECNICA

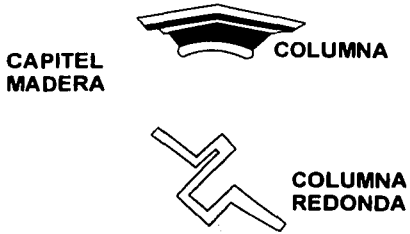
FASE TECNICA

Sistema Constructivo

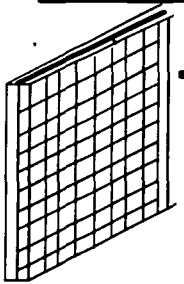
DALA DE DESPLANTE



MURO DE TABIQUE ROJO

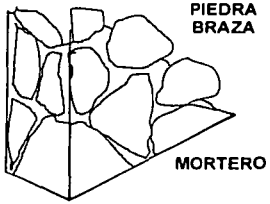


MUROS DIVISORIOS

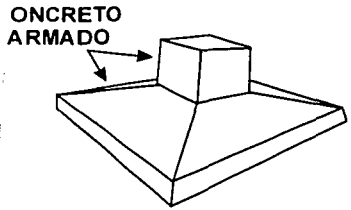


COLUMNA

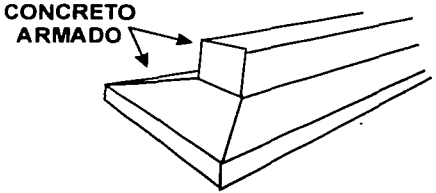
CIMIENTO DE MANPOSTERÍA
DE PIEDRA BRAZA



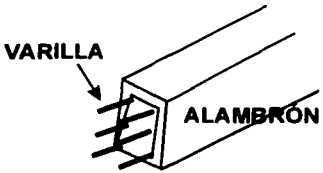
MURO DE PIEDRA



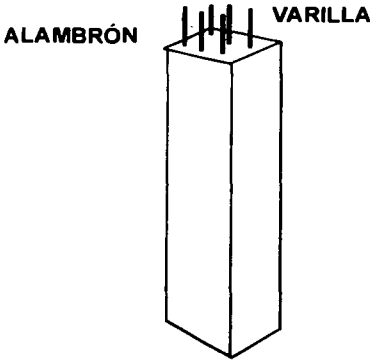
ZAPATA AISLADA



ZAPATA CORRIDA



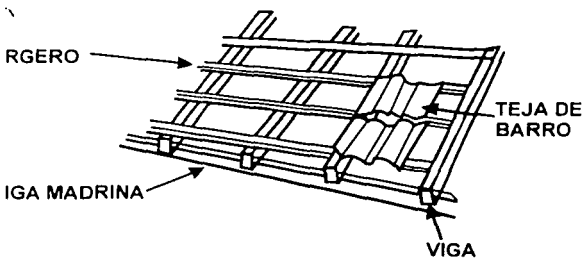
TRABE DE CONCRETO ARMADO



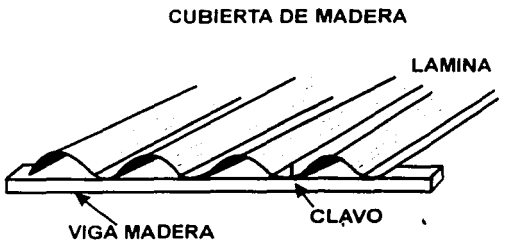
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

Sistema Constructivo

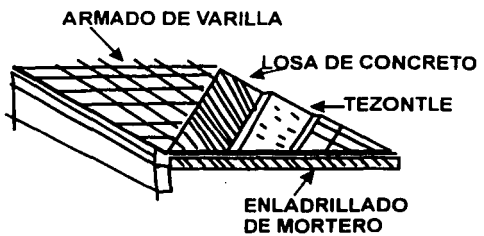
CUBIERTA DE MADERA CON TEJA APARENTE



CUBIERTA DE MADERA

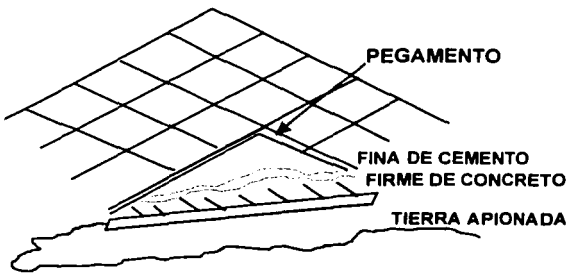


LOSA MACIZA DE CONCRETO

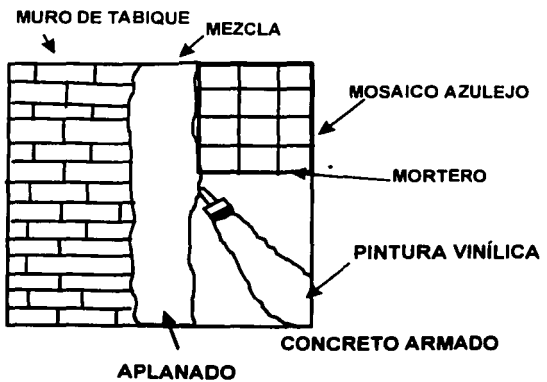


TEJAS

PISO



MURO



Aspecto Técnico

Acceso

La subestación tendrá acceso a un patio de servicio, en el cual los camiones pueden efectuar las maniobras para cargar los transformadores y otros equipos que son pesados.

Las puertas del anden a la subestación tendrá una altura mínima de 3 mts. Por 2 mts. De ancho con puertas que abran hacia el exterior.

Los pasillos deberán ser 2 mts de ancho como mínimo y los accesos 1.20 mts. Con puertas abatibles en ambos sentidos.

Previsión contra incendios

Las columnas, trabes y losas de estructura en que se aloje la subestación eléctrica, será de hierro de concreto armado con recubrimiento de espesor que asegure la resistencia contra el fuego durante dos horas y media.

Los muros que delimitan la subestación dentro de la planta en que este ubicada serán de concreto armado como mínimo de 10 cm. De espesor para evitar la propagación del fuego en los locales contiguos a al subestación en sentido inverso.

planta de emergencia

Dependiendo del número de subestaciones que producen energía eléctrica en forma autónoma por medio de motores Diesel y generadores, conectado con el sistema normal eléctrico por medio de equipos de transferencia, al ocurrir una interrupción de corriente eléctrica, la planta de emergencia debe entrar inmediatamente en acción en forma automática de manera que el lapso en que se carece de energía no exceda de 9 segundos, por economía no es posible que la planta de servicio al suministro E. Total de la clínica.

Se cubrirá las zonas en las que dependa la seguridad y la vida de los enfermos y conservación de productos como laboratorios.

-Circulaciones y salidas de edificio
-Sistemas a alarmas
-Funcionamiento de equipo oxígeno, oxido nitroso
-Salas de expulsión iluminación, contactos
-Refrigeradores
-Local de emergencias.
-Cuarto de máquinas: contactos y bombas de succión iluminación el 50% de las lámparas.
-Sala de atención de enfermos iluminación.
-Estación de enfermeras
-30% a 50% en lámparas de laboratorio, almacén y cocina.

Desagües pluviales

Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas.

Desagües aguas negras

Por ningún motivo se instalará tubería de desagües en los plafones de sala de expulsión las columnas de ventilación se localizarán en los ductos para instalaciones hidráulica ni en ductos de instalaciones eléctricas.

En los sanitarios, cuartos de aseo, séptico etc. Se colocará coladeras, no se pondrán coladeras donde existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos consultorios, salas de expulsión etc. Lugares que requieran condiciones higiénicas.

Servicio contra incendios.

El agua para el servicio contra incendios se tomara del deposito de agua sin tratar y se tendrá un almacén para este servicio y no

debe ser menor de 10,500 litros, las bombas serán ahogadas y operan automáticamente al abrirse cualquier válvula de la manguera.

Instalaciones

Como norma general se considera la dotación de agua de 1000 litros por día por cama teniendo la capacidad el tanque de volumen para dos o tres días.

Capacidad el aljibe

Dado el problema de falta de agua en Capacuaro, es importante el apoyo paa que el sistema funcione constantemente.

Por reglamentación se debe de tener una reserva por cuatro días.

Dado el problema de agua por 10 días el agua debe ser potable

1000 litros x cama x día.

Dato: de hospital de seguridad Enrique Yañez

En clínicas, hospitales, áreas de salud se considera:
1000 litros x cama x día.

Considerando que la clínica es de ocho camas:

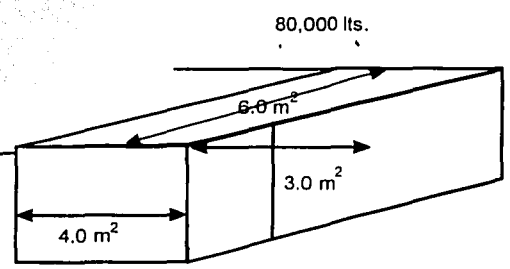
1000 lit. x 8 = 8000 litro x día.

Considerar una reserva para cuatro días por lo tanto.
8000 lit. x 10 = 80,000 litros.

Por lo que es la capacidad de nuestro algibe.

Considerando 1000 litro = 1m³ de área

Aljibe de 80 m3 80 0000 litros.



Este se localiza en área de servicios, bajo el nivel de piso.
Se distribuye el agua a través de una bomba hidro-Neumático.

Cisterna pluvial

Cisterna pluvial
Cálculo de capacidad

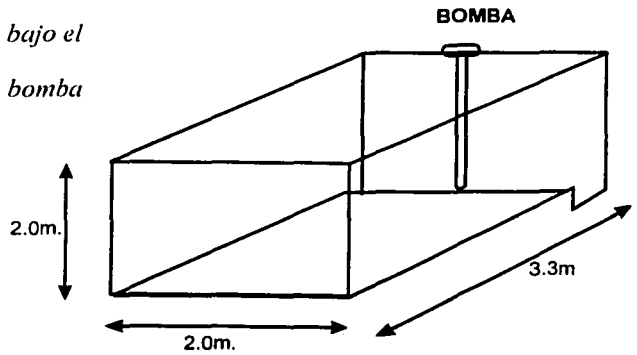
Fórmula	1552 m² de techo
vu=50	vu=volumen útil
I= intencidad	I= 120

vu=50 x 120 = 6000 = 600 lts

600 lt/100m2 x 1552m2 ≅ 9,315
≈10,000

40% de factor de s.
=14,000 m³

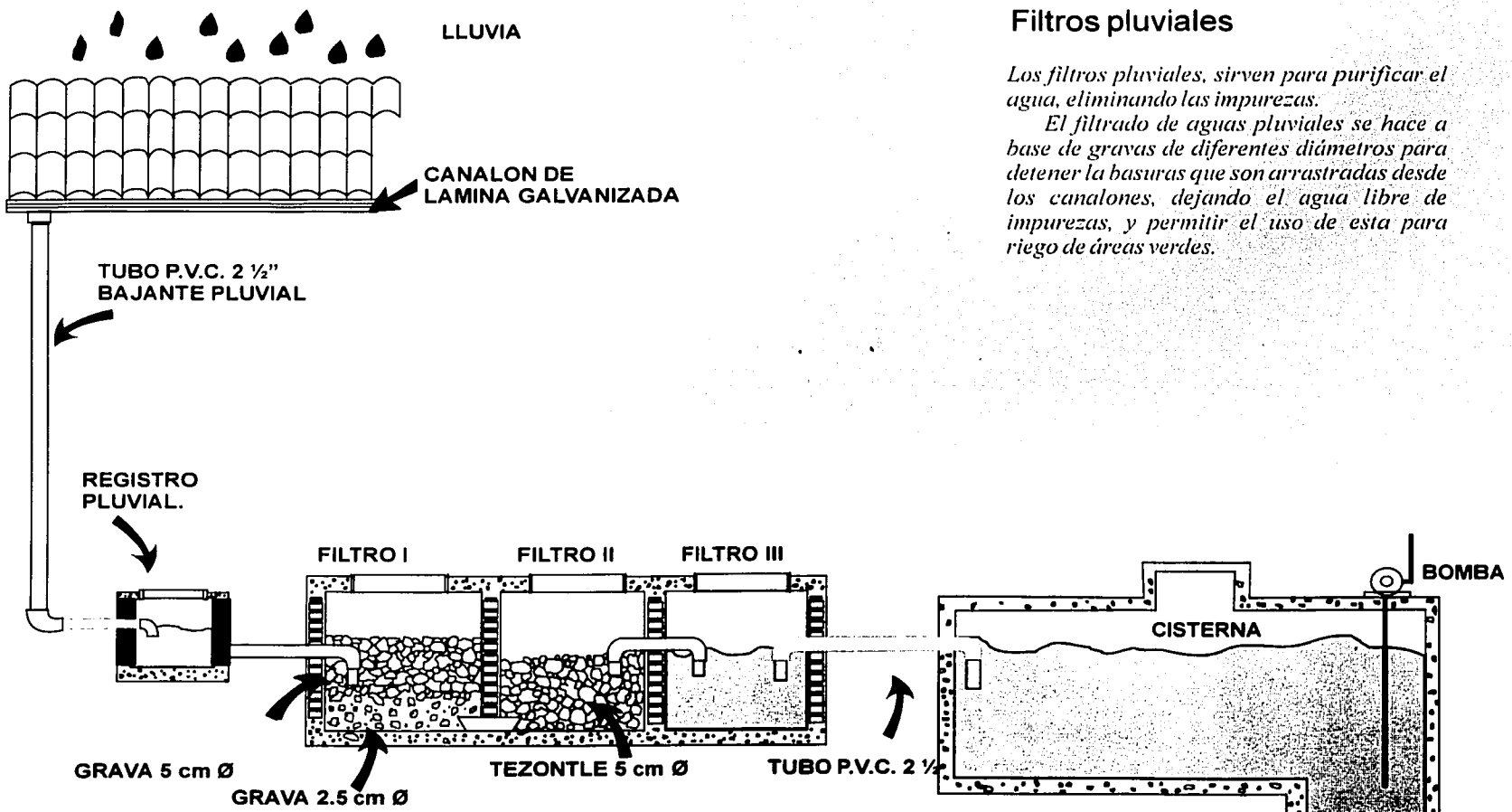
Cisterna de 2 x 2 x 3.5 m



Filtros pluviales

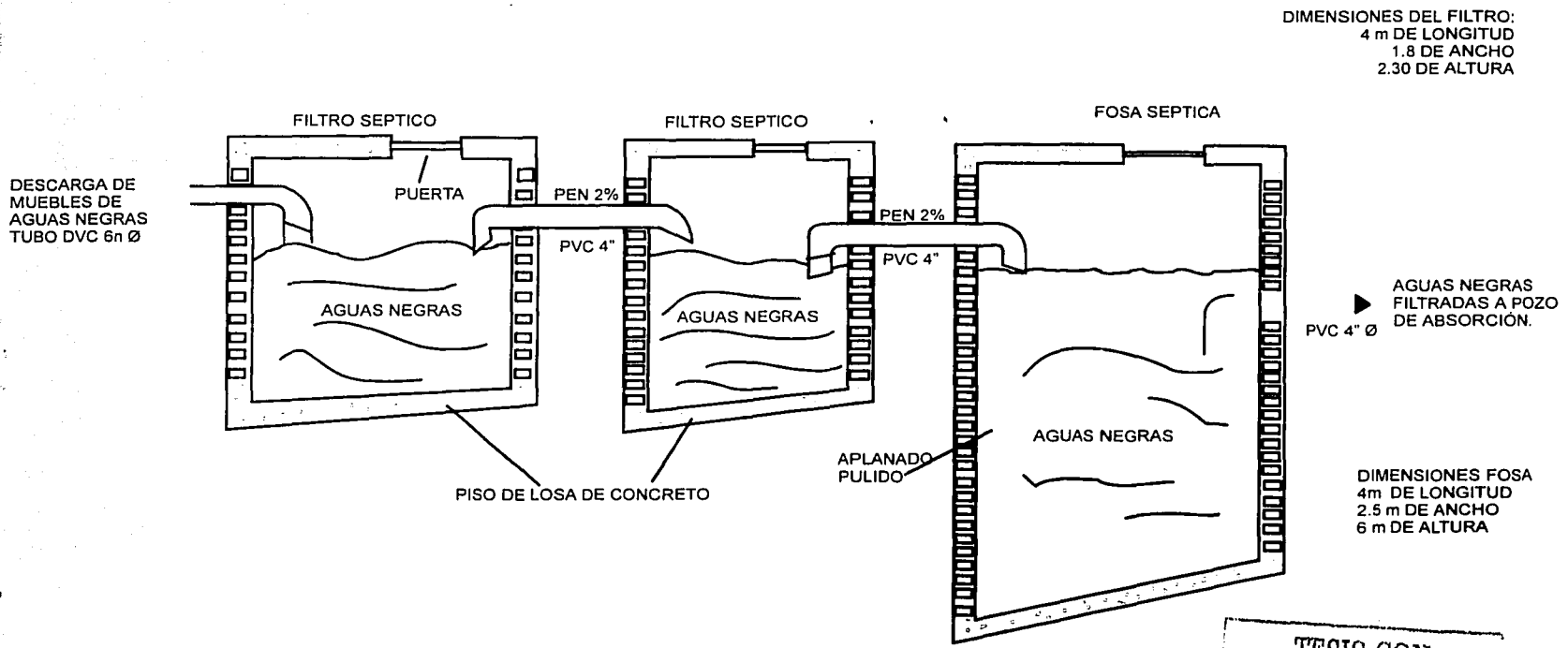
Los filtros pluviales, sirven para purificar el agua, eliminando las impurezas.

El filtrado de aguas pluviales se hace a base de gravas de diferentes diámetros para detener la basuras que son arrastradas desde los canalones, dejando el agua libre de impurezas, y permitir el uso de esta para riego de áreas verdes.



Fosa séptica

Aquí descargan muebles de aguas negras, inodoros.



Pozo de absorción

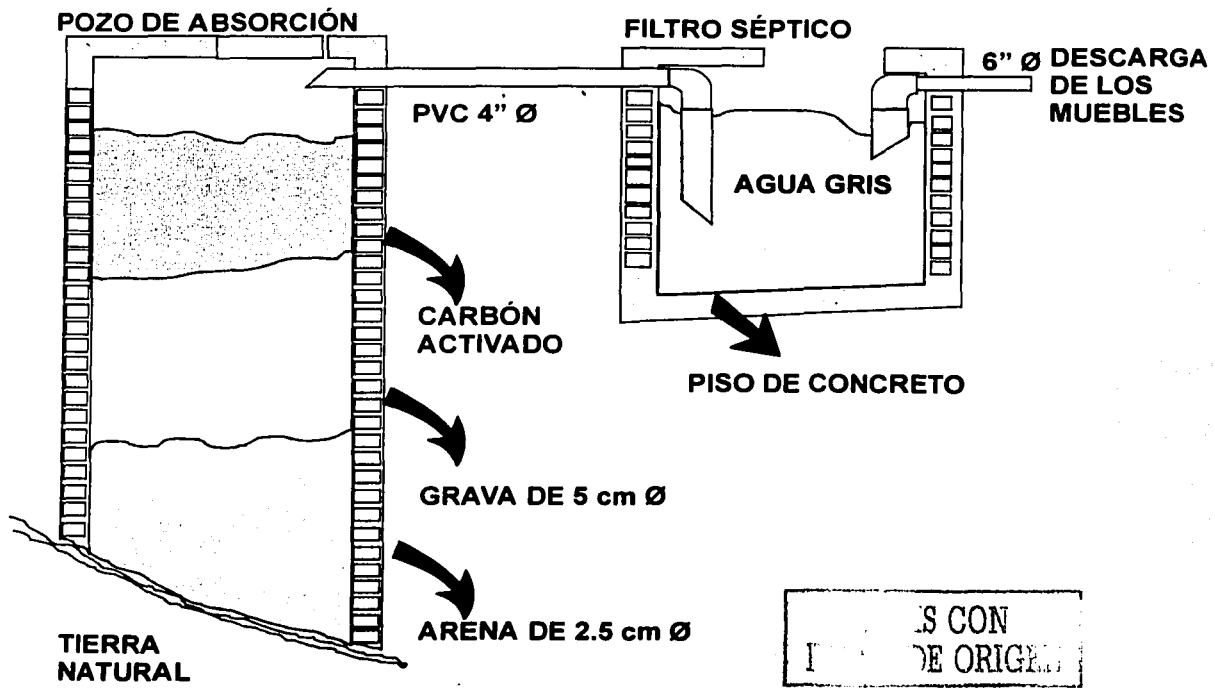
Descarga de muebles de aguas grises.

Los muebles que descargaran sus aguas son tarjas, lavabo, regaderas, por lo que no habrá descarga de sólidos.

Está diseñada para contener y filtrar aguas grises.

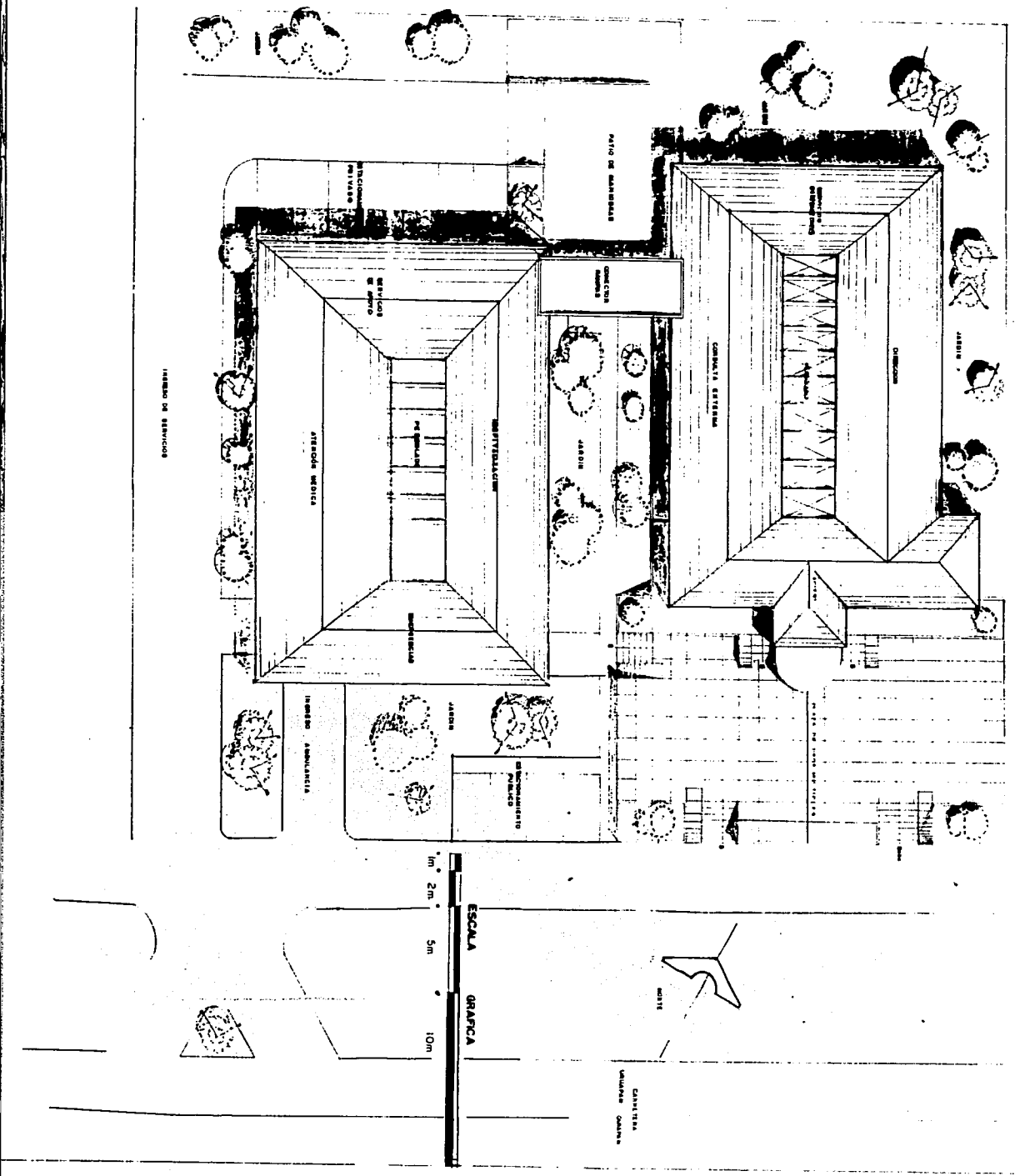
Filtro séptico
60 x 60 cm

Pozo de absorción
4.5m de largo x 1.50 m de ancho



193 PROYECTO

PROYECTO



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

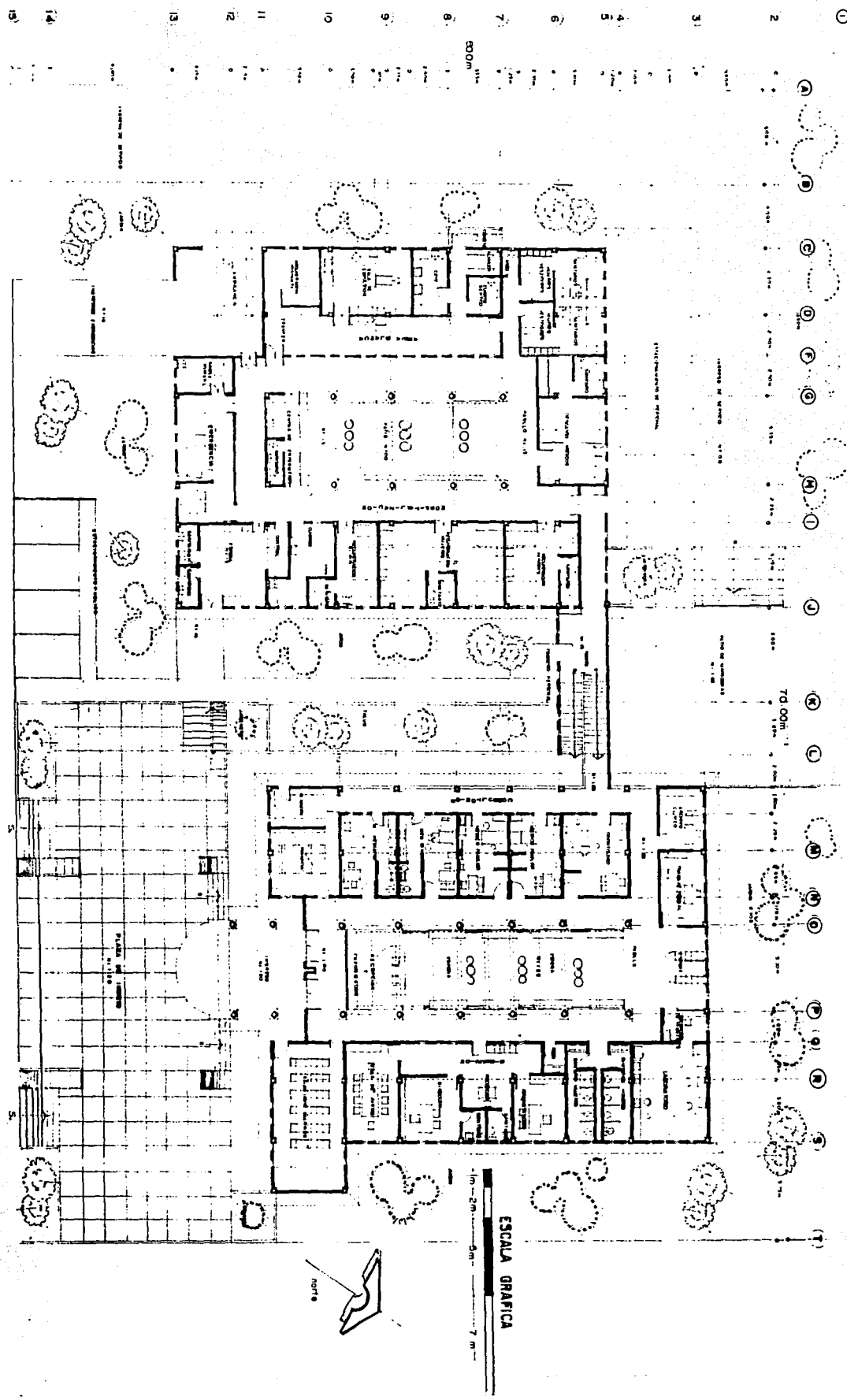
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100

195

PLANO DE: PLANTA DE CONJUNTO



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

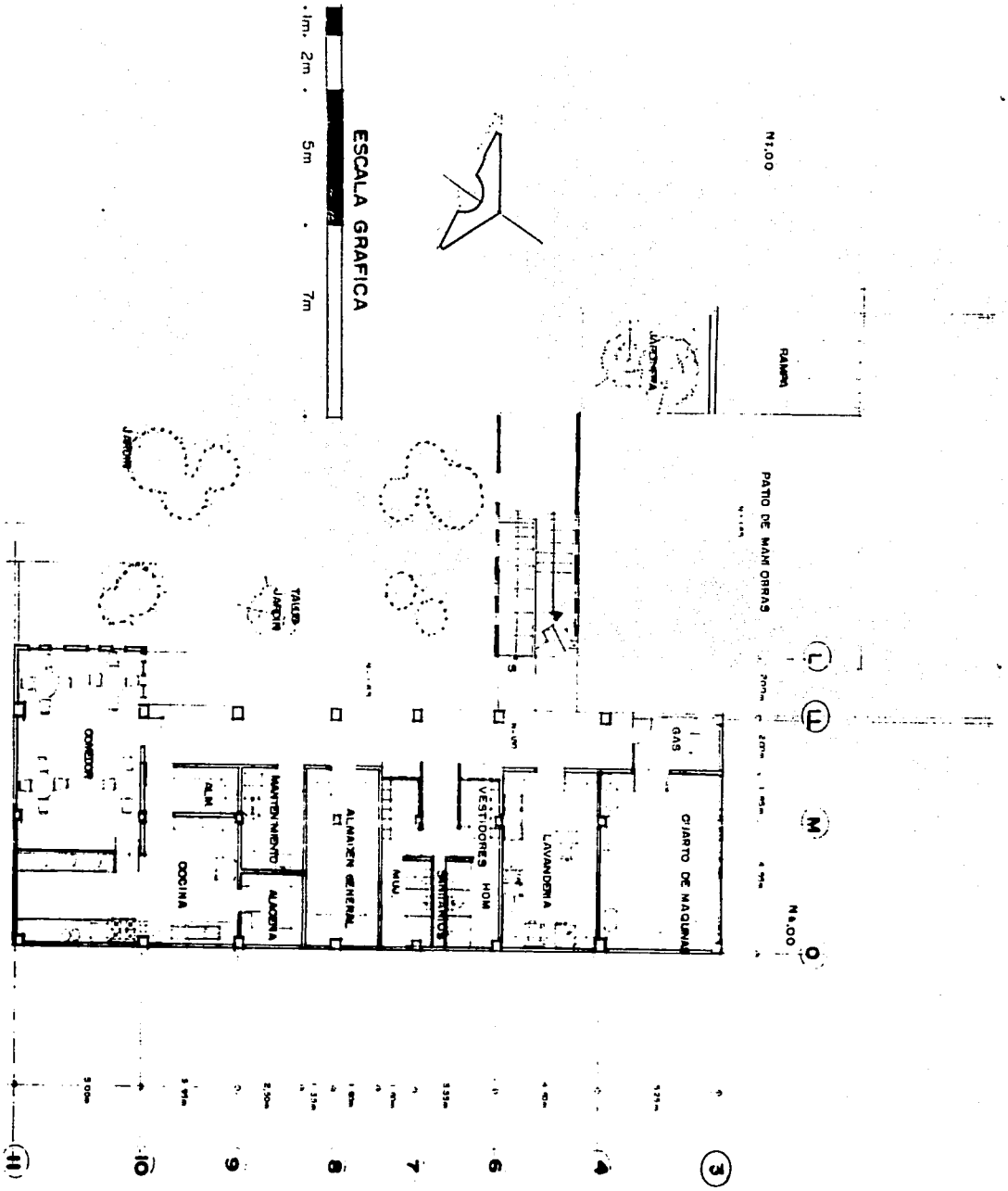
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

197

ESCALA 1:100

PLANO DE: PLANTA ARQUITECTÓNICA



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

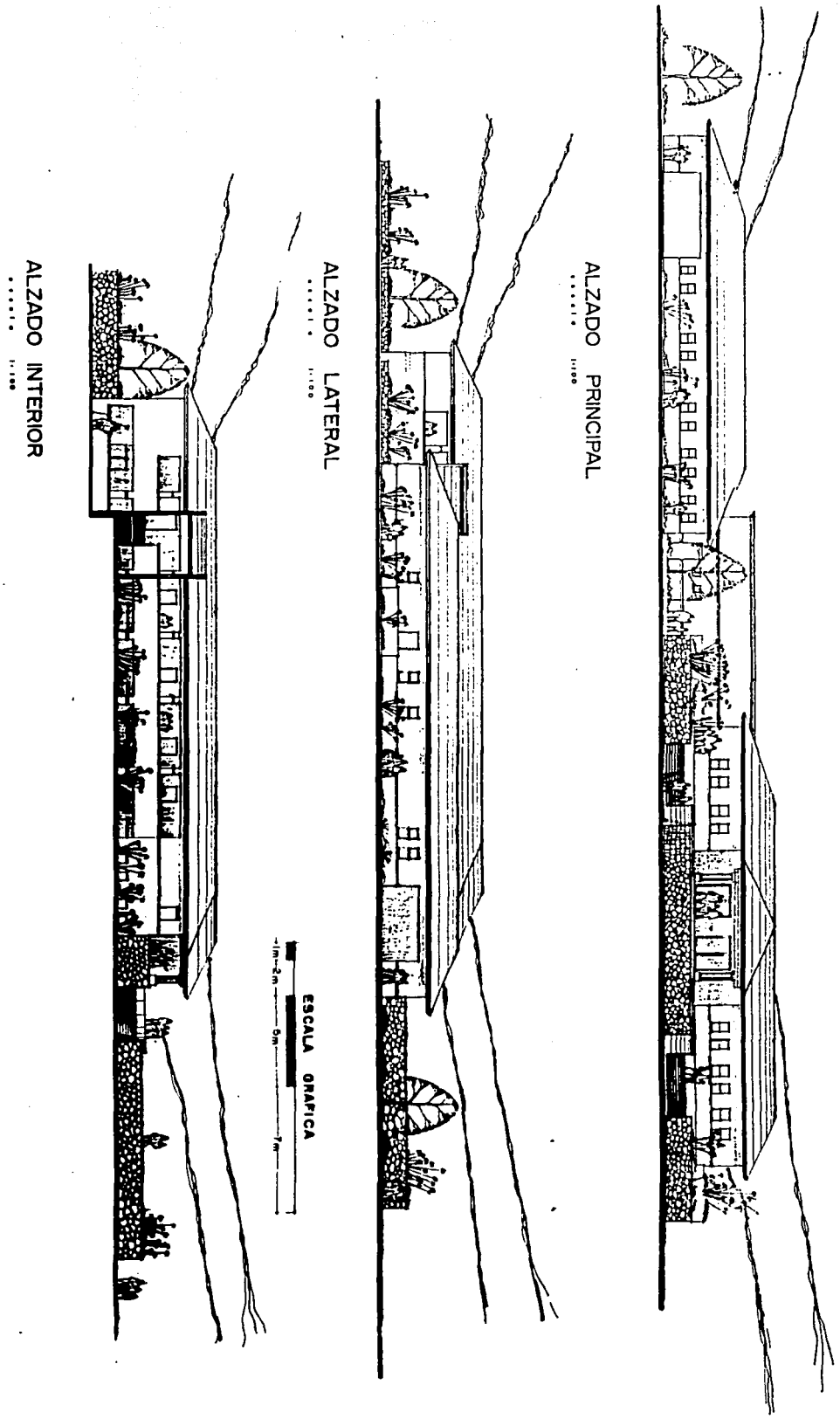
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

199

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100 **PLANO DE: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SÓTANO**



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

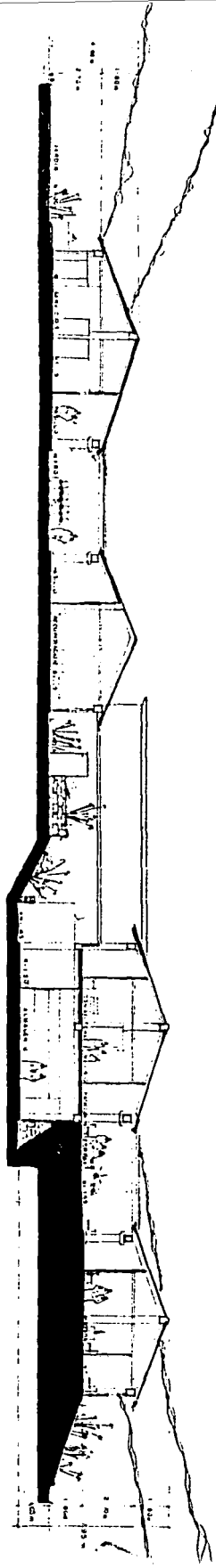
201

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

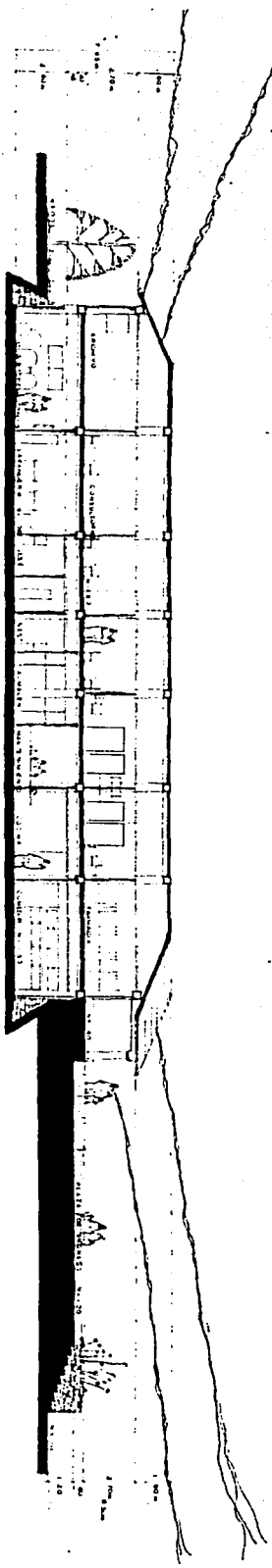
ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100

PLANO DE: FACHADAS



CORTE LONGITUDINAL B'B
escala 1:100



CORTE TRANSVERSAL A'A
escala 1:100

CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

203

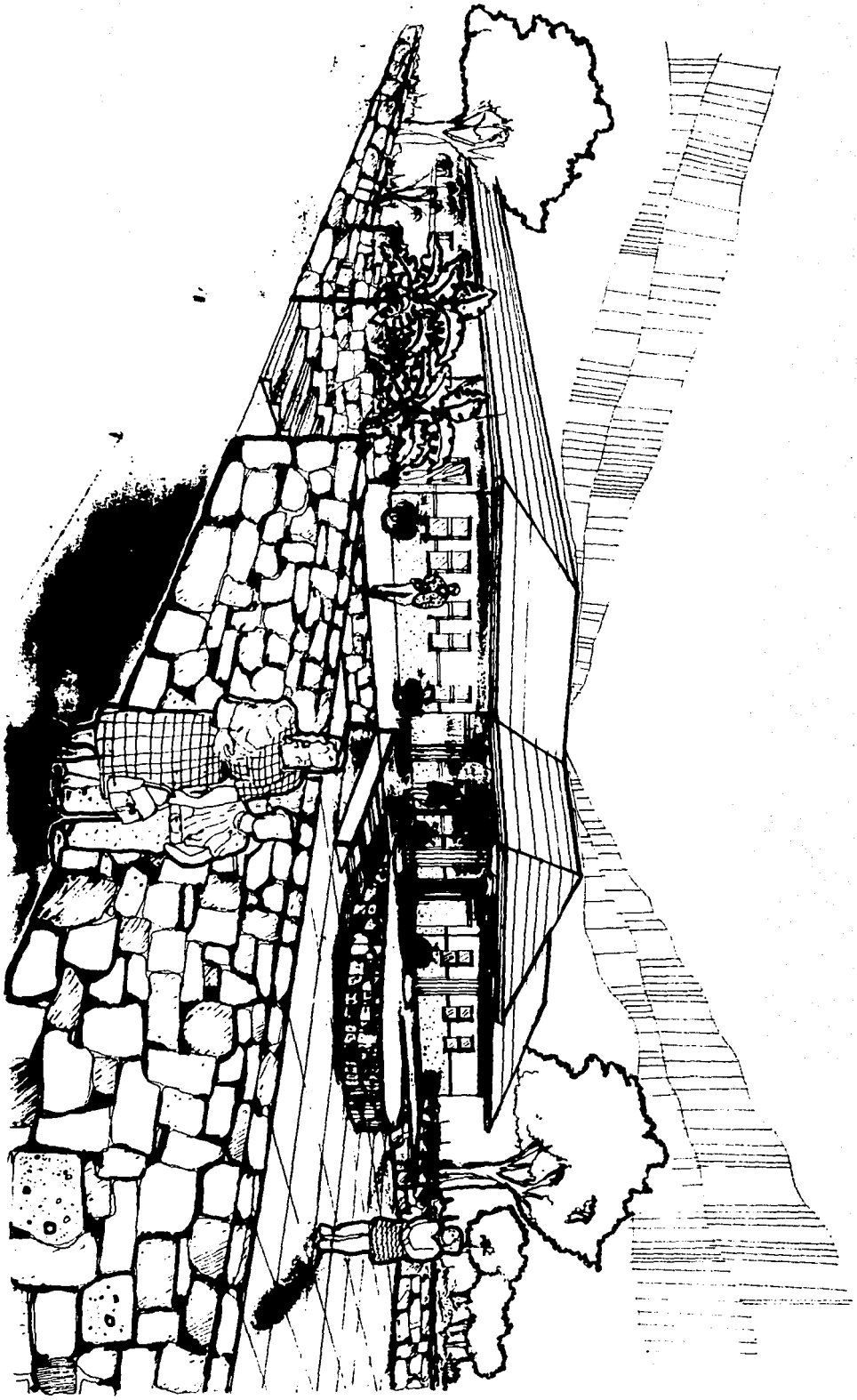
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100

PLANO DE: CORTES

207



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

205

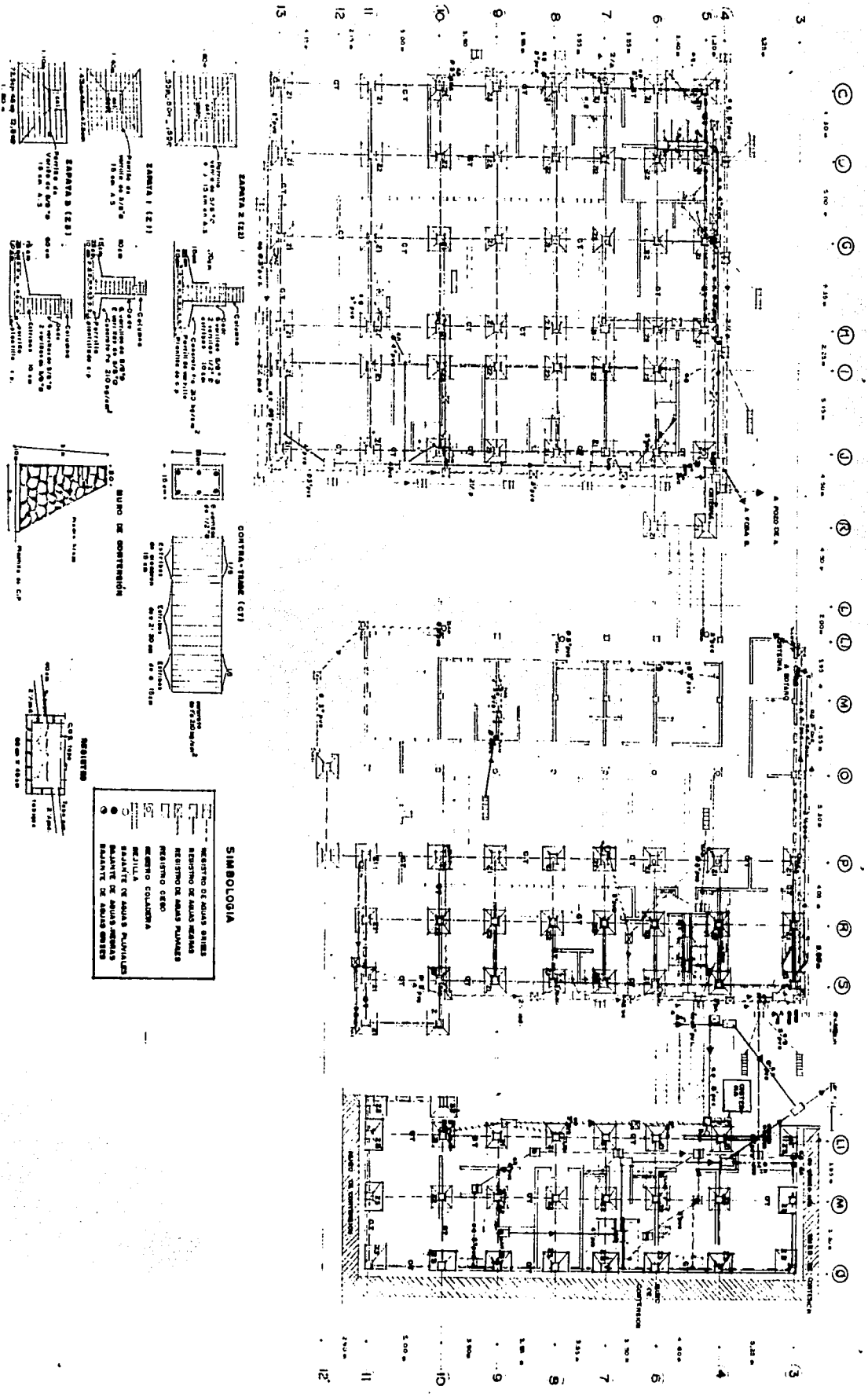
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

PERSPECTIVA EXTERIOR

206



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

207

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

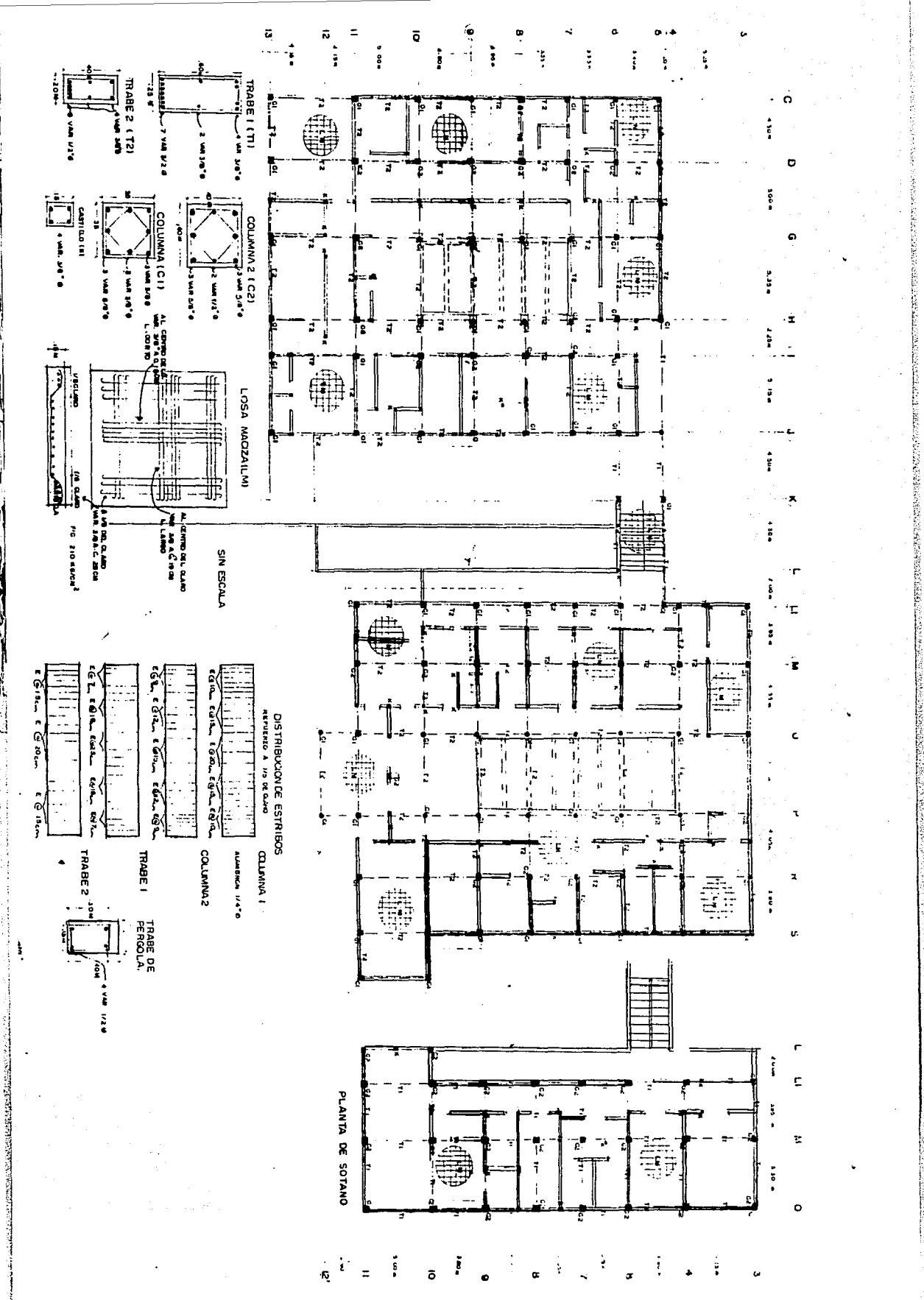
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100

PLANO DE: CIMENTACIÓN Y DRENAJE



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

209

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNAM

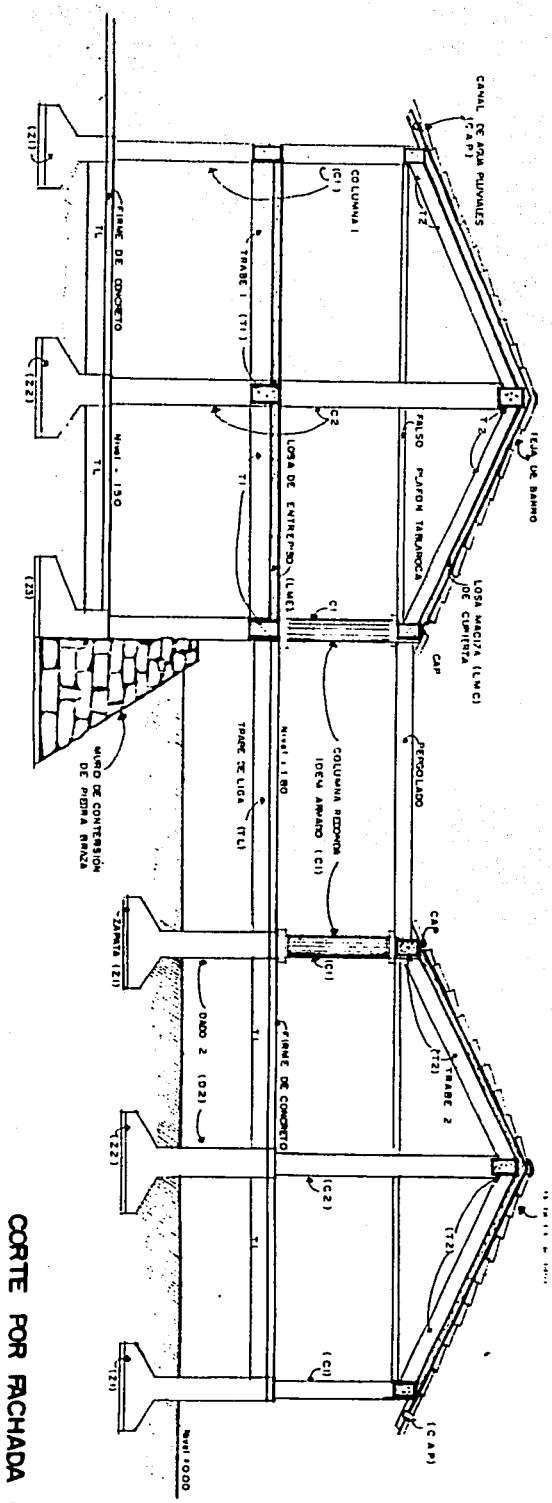
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100

PLANO DE: ESTRUCTURAL



CORTE POR FACHADA escala 1:

CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

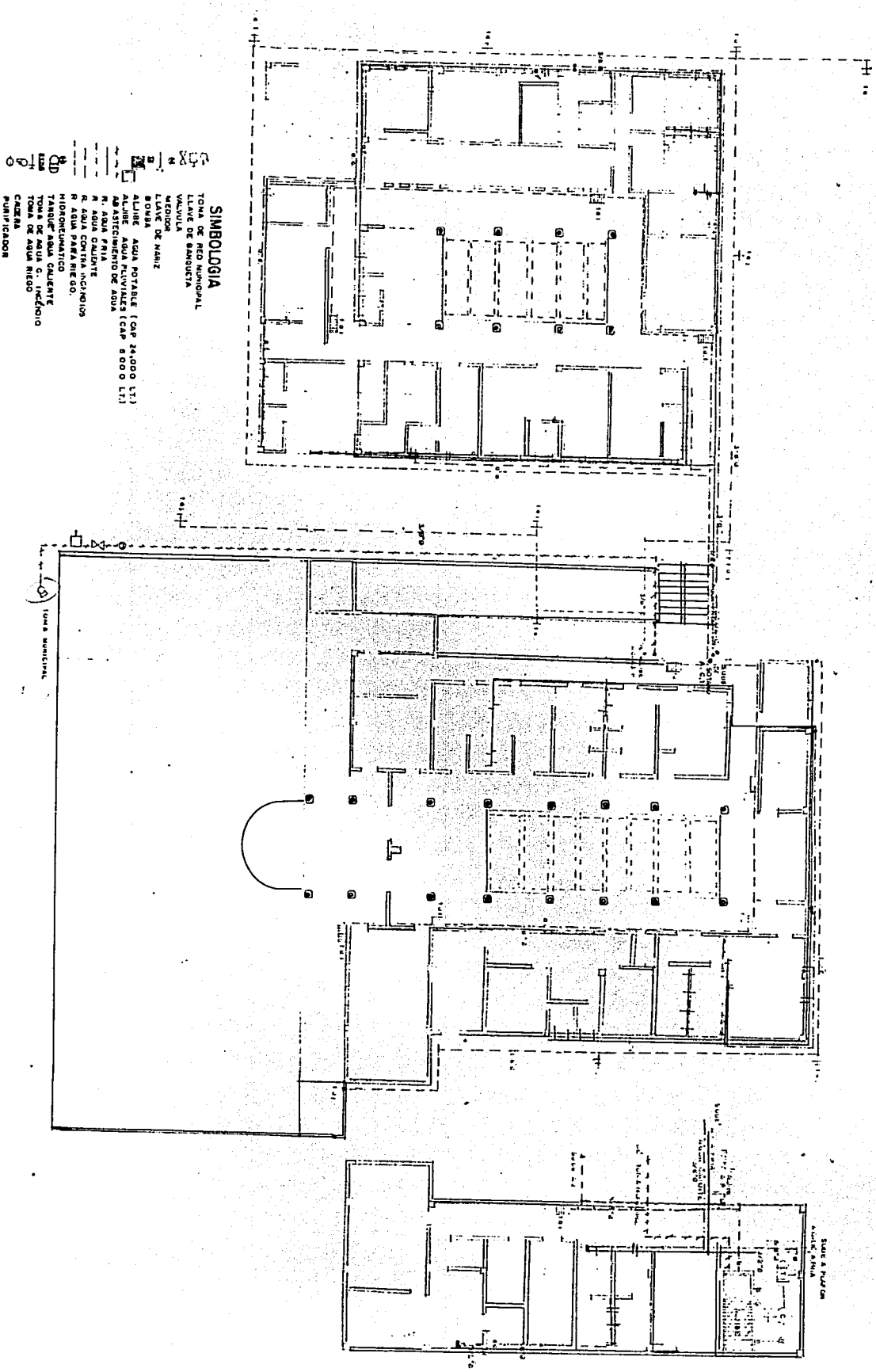
INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

ESCALA 1:100 **PLANO DE: CORTE POR FACHADA**



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

213

ESCALA 1:100

PLANO DE: INSTALACIÓN HIDRAULICA

2M

CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

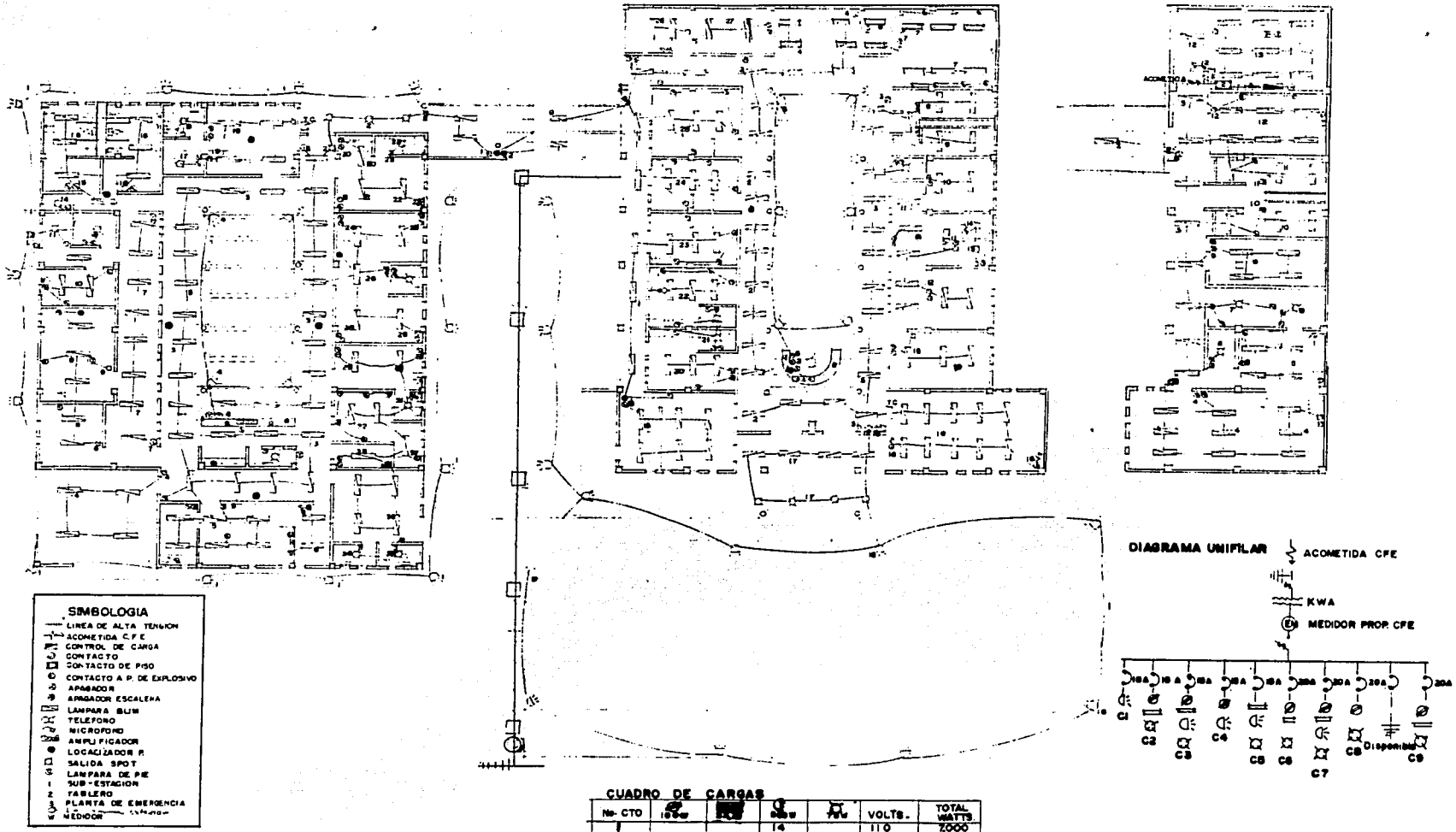
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

PLANO DE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

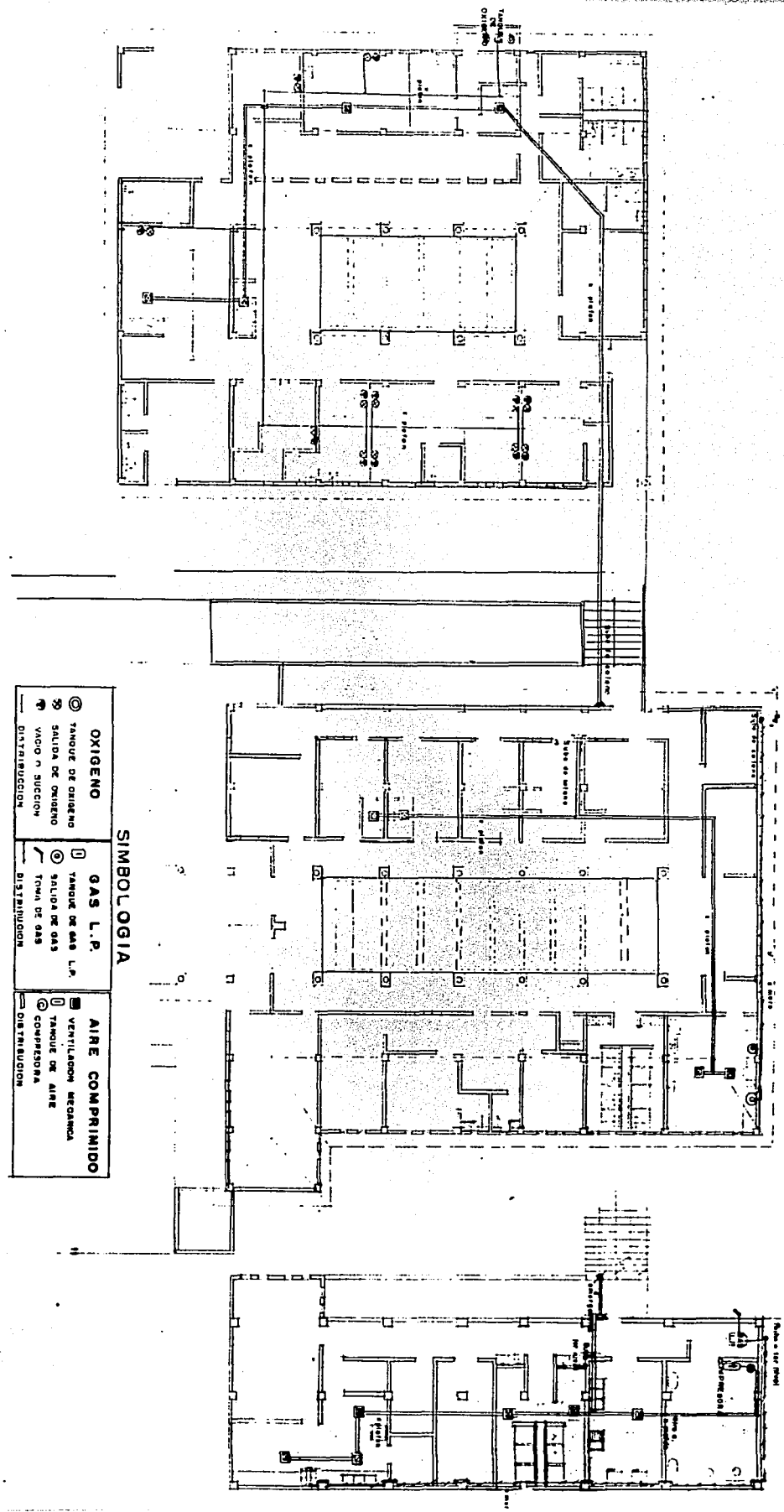
ESCALA 1:100



CUADRO DE CARGAS

No. CTO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	VOLTS.	TOTAL WATTS
1			14		110	7,000
2	16	33		6	110	9,834
3	5	28	4	4	110	8,484
4	16	27		5	110	8,691
5		4	12	4	110	7,052
6	20	34		2	110	10,142
7	5	31	6	1	110	9,808
8	24	36		3	110	11,313
9	24	40		3	110	13,787
10	DISPONIBLE					
					TOTAL	85,799

2/5



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

INCORPORADA A LA UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

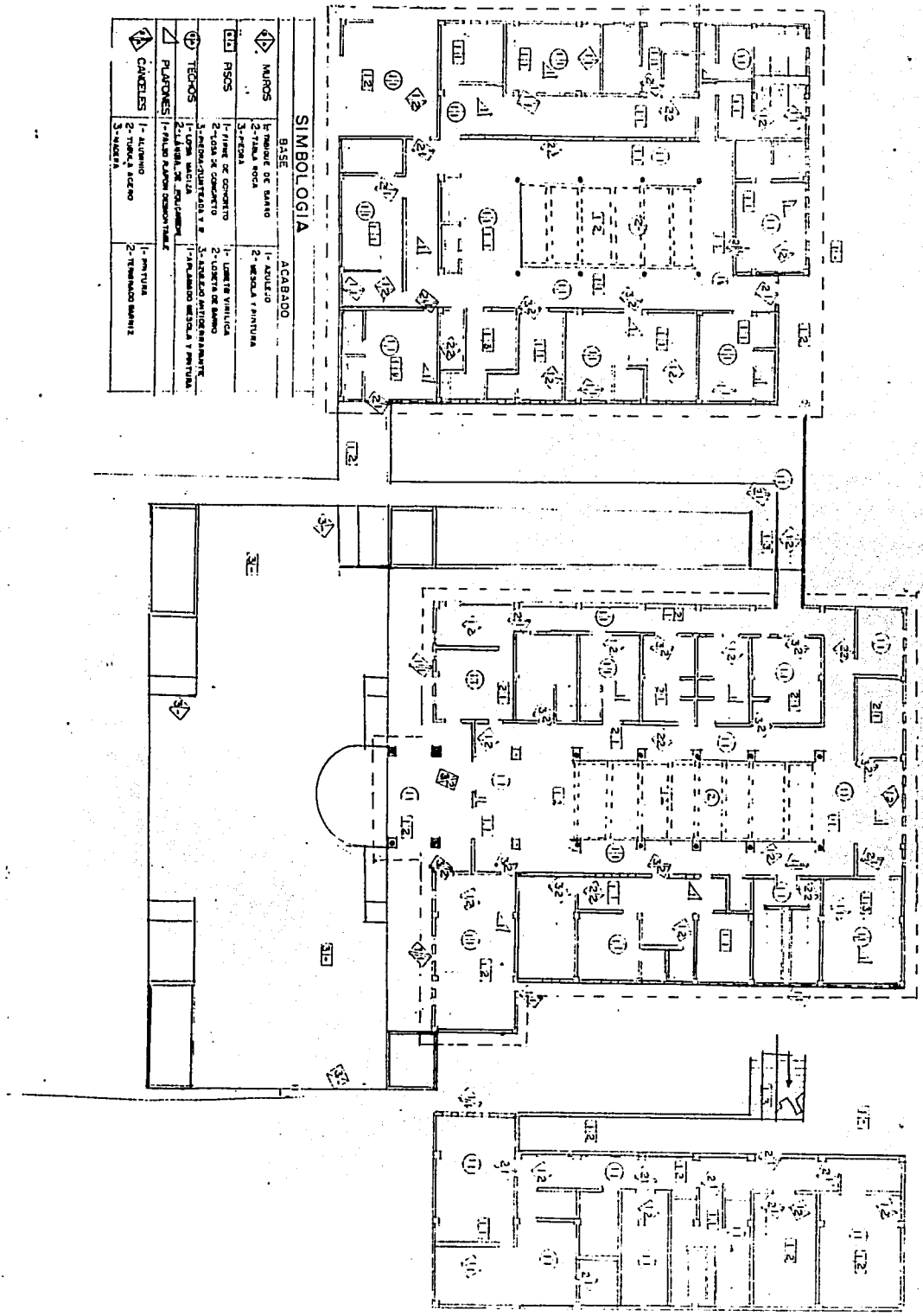
ANA CELIA LINARES LINARES

217

ESCALA 1:100

PLANO DE: INSTALACIONES ESPECIALES

218



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNAM
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

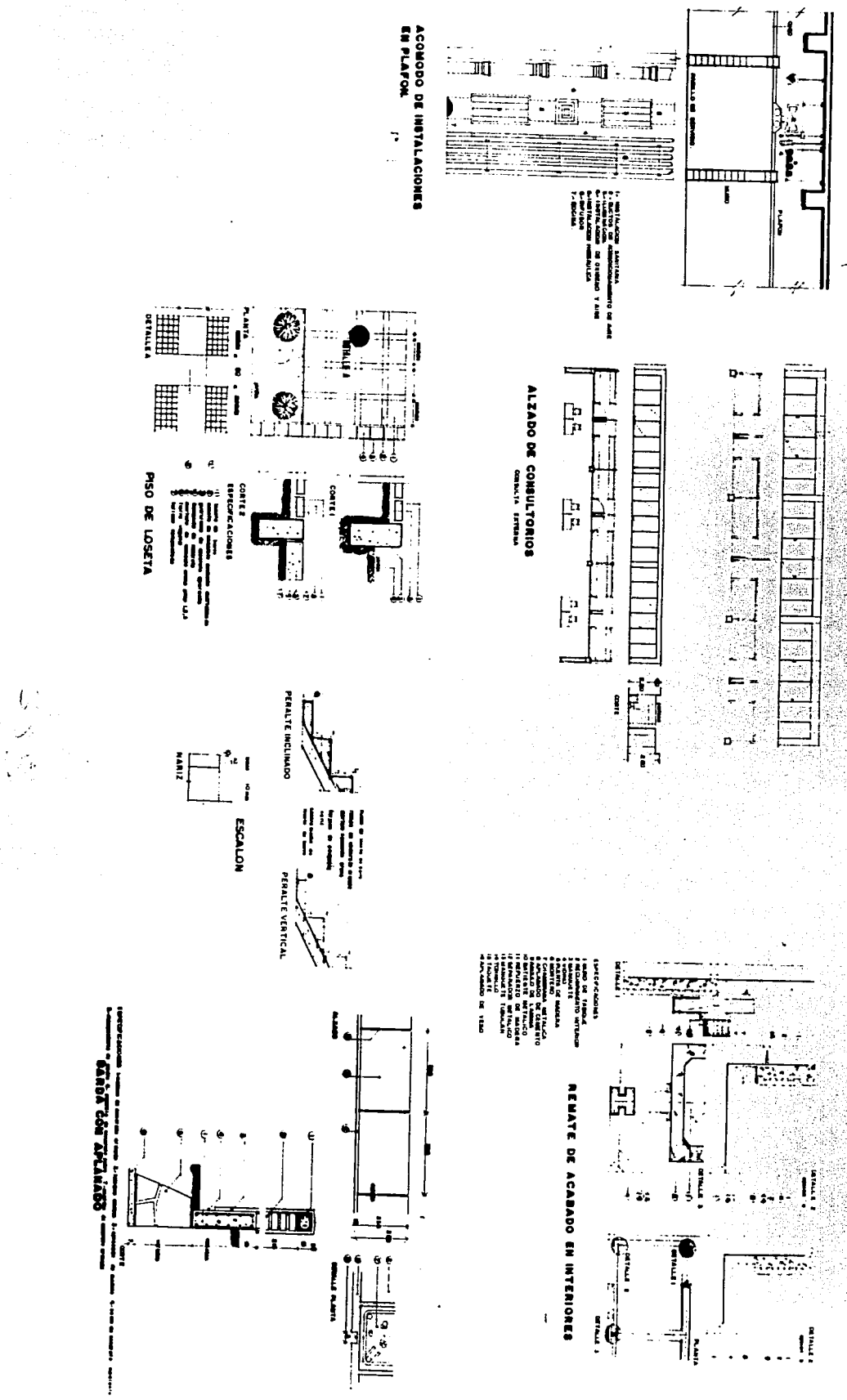
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

219 **ESCALA 1:100**

PLANO DE: ACABADOS

220



CLÍNICA DE MEDICINA PREVENTIVA FAMILIAR

EN CAPACUARO MICHOACÁN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNAM
ESCUELA DE ARQUITECTURA PRESENTA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

ANA CELIA LINARES LINARES

221

ESCALA 1:100

PLANO DE: ACABADOS Y DETALLES

222

223

CÁLCULO

CÁLCULO

Constantes de cálculo

SIMBOLOGÍA

. b _____ ancho de la pieza
h _____ peralte total de la pieza
d _____ p. Efectivo de la pieza
as _____ área de acero
As _____ área total, necesaria de acero
r _____ recubrimiento
f'c _____ esfuerzo de ruptura del C.
fs _____ esfuerzo de trabajo de acero
fc _____ esfuerzo de trabajo del concreto
n _____ relación de los modulos de t.
m _____ momento flexionante
Mr _____ momento de resistente
Kd _____ profundidad unitaria al eje neutro

Para el concreto

$f'c = 200\ kg / cm^2$

$f\,c = 0.45\ f'c = 0.45 \times 200\ kg/cm^2$
$= 90\ kg/\ cm^2$

Para el acero

. $Fs = 2000\ Kg/\ cm^2$

$$n = \frac{Es}{Ec} = \frac{2'000,000}{200,000} = 10$$

$$K = \frac{1}{1 + \frac{fs}{n\,fc}} = \frac{1}{1 + \frac{2000}{10 \times 90}} = \frac{1}{1+2.22}$$

$$= .3103$$

$$J = 1 - \frac{K}{3} = \frac{1-0.3103}{3}$$

$$J = .8966$$

$$K = \tfrac{1}{2}\, f\,c\,k\,j = \tfrac{1}{2}\,(90 kg/cm^2)(.3103)(.8966)$$

$$K = 12.51\ kg/cm^2$$

$$Mrc = Kbd^2 = MF \quad MF = Kbd^2$$

$$d^2 = \frac{M}{Kb}, \quad d = \sqrt{\frac{M}{Kb}}, \quad d = \sqrt{\frac{M \times 100}{Kb}}$$

$$d = \sqrt{\frac{100}{K}}\sqrt{\frac{M}{b}}, \quad d = \sqrt{\frac{100}{12.51}}\sqrt{\frac{M}{b}}$$

$$d = 2.82\sqrt{\frac{M}{b}}$$

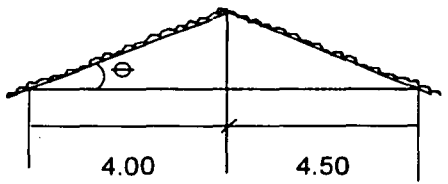
Areas tributarias

$$A = \frac{4 \times 2 \div 2}{2} + 2xl + \frac{4 \times 2 \div 2}{2} + \frac{4 \times 2 \div 2 + 1 \times 2}{2}$$

$$A = 2+2+2+2+2 = 10$$

$$B = 3(4x2 \div 2) + \left[\left(\frac{s+1}{2}\ x2\right) \div 2\right]2$$

$B = (12+6) = 18\ m^2$
$A = 10m^2 + B = 18m^2 + c = 14\ m^2$
$C = 14\ m^2 \quad A+B+C = 42\ m^2$



BAJADA DE CARGAS

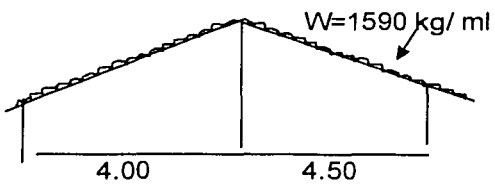
LOSA DE CONCRETO

2400 X.10m x 42 m^2= 10080 kg

tejada de barro -43 kg/m^2x 42 m^2= 1806 kg

trabe p.p. 20v. 40 x 2400 x 8.50 = 1632

total = 13518



$M = \frac{w\,l^2}{8} \quad \frac{1590 \times 20.25}{8} = 4024.68$ kg-m

d= 2.82 $\frac{4024.68}{10}$ = 44.72 cm

CALCULO MOMENTO RESISTENTE

MR = Kbd = ½ fc kjbd^2

MR = ½ ' (90kg/cm^2) (.3162)(.8966

(20)(40)^2

MR =12.511 kg/cm^2 (20) (1600)

MR = 400 352 Kg- cm

MF = 402 468 Kg-cm

ACERO PARA LA SECCIÓN BALANCEADA

$As\ l = \frac{M}{fskd} = \frac{466352}{200(0.8966)\ 40} =$

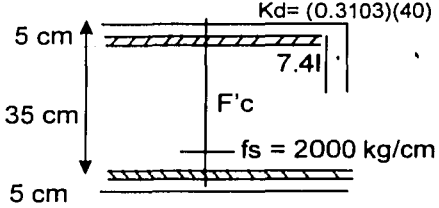
$= \frac{400352}{71728} =$ 0 5.58 cm

M.EXED = 402468 - 400352

= 2116 kg-cm

fs = 967.14 kg/cm^2

Kd= (0.3103)(40) = 1241



REVISIÓN DE ACERO A COMPRESIÓN

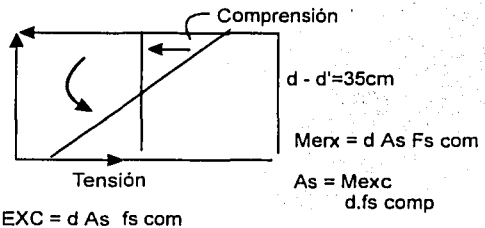
$\frac{f'c}{fc} = \frac{7.41}{12.41} = f'c = \frac{90x\ 7.41}{12.41} = 53.72$

fs = 2(n-l) fic , cx= 2(10-1)53.73
= 967.14

fs = 967.14 Kg/ cm^2< 2000kg/cm

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRABAJA DENTRO DEL LIMITE



MEXC = d As fs com

$As = \frac{MEXC}{d\ .\ Fs\ comp}$

$As = \frac{2116}{35 \times 967.14} = \frac{2116}{33850}$

d.d. = 0.062111cm^2

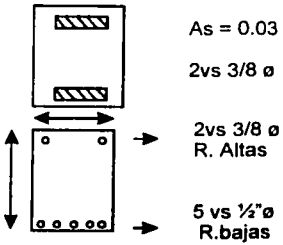
REVISION DEL ACERO A TENSIÓN

M= Asfs . 35 (d-d')

T = Asfs

$As = \frac{M}{fs.35} = \frac{2116}{2000.35}$

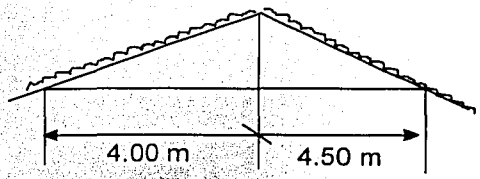
= 0.030229 cm^2



Los armados son similares para todos los sentidos.

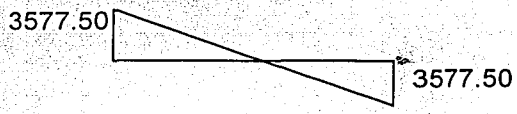
CALCULO DE ESTRIBOS

TRABE 1



TOMANDO CLARO LARGO

$R = \frac{W\ell}{2} = \frac{1590 \times 4.50}{2} = 3577.5$

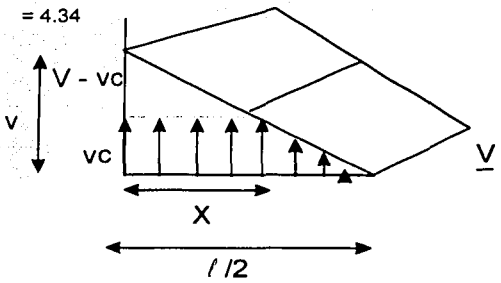


$V = \frac{V}{bjd} = \frac{3577.5}{20(.89)(40)} = \frac{3577.5}{712}$

$= 5.02$

$Vc = 030\sqrt{f'c} = 0.30\sqrt{210}\ Kg / cm^2$

$= 4.34$



$X = \frac{2.25\ (0.68)}{5.02} = 0.364\ m$

VOLUMEN DE ESFUERZO

$vol = \left[cv - vc\ )\ \frac{x}{2}\right] b$

$VOL = \left[C.68\ )\ \frac{30.4}{2}\right] 20$

VOL= 206.72 KG

TIPO DE ESTRIBO SELECCIONADO

ALAMBRON ¼" d alta resistencia

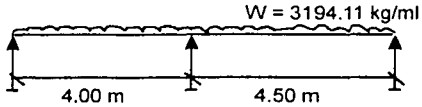
2 ramas

$\frac{206.72\ kg}{950\ kg} = \boxed{0.21}$

x=0.304m

Por especificación se le ponen los estribos mínimos.

TRABE SEMI-SOTANO



Muro tabique 3.00 m x 8.50 x 15 m
x 1600 kg /m² = 6120 kg

Losa concreto

2400 kg/ m³ x .10 x 42.00 m² = 10080 kg

w viva - 200 kg/ m² x 42 m² 8400 kg

wpp - .25 x .50 x 8.5 x 2400 2550 kg

W + 27.150 kg

$M = \frac{w\ell^2}{8} = \frac{3194.11 \times 20.25}{8}$

$= 8085.10$ kg-m

$d = 2.82\sqrt{\frac{8085.10}{10}} = 56.70$ cm

CALCULO MOMENTO RESISTENTE

$MR = kbd^2 = ½\ fckjbd^2$

$MR = 12.511\ (20)(55)^2 =$

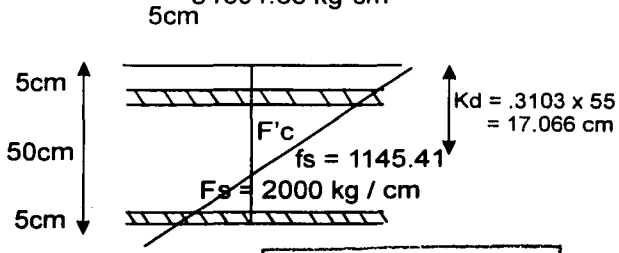
757,915.37 kg-m

MF = 808510.00 kg-cm

$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{756915.37}{2000 \times 89 \times 55}$

$= \frac{756915.37}{97900} = 7.73\ cm^2$

MEXED = 808510. Kg-cm
= 756915.37 kg-cm
= 51594.63 kg-cm

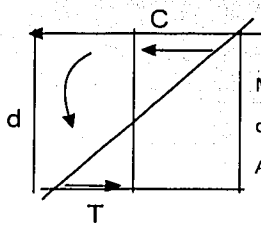


REVISION DE ACERO A COMPRENSION

$\frac{fic}{fc} = \frac{12.000}{17.066} = fic = 90 \frac{12066}{17.066} = 63.63$

fs = 2 (n-1) fic; fs = 2 (10-1) (63.63)
= 1145.41
fs = 1145.41 < 2000 kg/cm

trabaja dentro del límite.



MEXC - (d-d') As fscom

d-d = 50

As = MEXC
d-d'.fscom

$As = \frac{51594.63 \text{ kg - cm}}{50.1145.41 \text{ kg/cm}} = \frac{5159463}{57270.5}$

= 0.900 cm

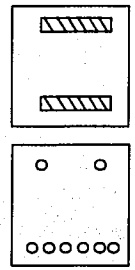
REVISION DEL ACERO A TENSION

M = Asfs.50

T = AsFs

$As = \frac{M}{fs.50} = \frac{51594.63 \text{ kg-cm}}{2000 \times 50} = \frac{51594.63}{100000}$

$=.516 \text{ cm}^2$



As = 0.900 cm 2vs 3/8 ø

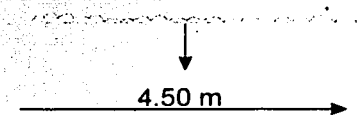
As = 7.73 + 0.516 cm = 824 cm
7vs ½" ø

-2vs 3/8

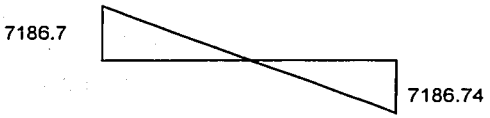
7var ½ ø

CALCULO DE ESTRIBOS

TRABE ENTREPISO

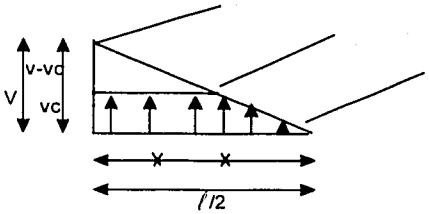


$R = \frac{W}{2} = \frac{3194.11 \times 4.50}{2} = 7186.74$



$V = \frac{v}{bjd} = \frac{7185.74}{25(0.89)(50)} = \frac{7186.74}{1112.5} = 645$

$Vc = .30\sqrt{f'c} = .30\sqrt{210} \text{ kg/ cm}^2 = 4.24$



$V = 2.25 \frac{2.21}{6.45}$

= .77m

Vólumen d esf.

$Vol = \left[(v-vc)\frac{x}{2}\right]$

$Vol = \left[(2.21)\frac{72}{2}\right]25$

Vol = 2127.12 kg

TIPO DE ESTRIBO SELECCIONADO

Alambrón ¼ ø A. Resiste

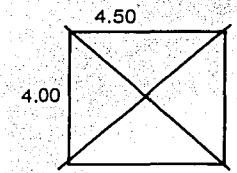
2 ramas

$\frac{2127.12 \text{ kg}}{950 \text{ kg}} = 2.23 \approx 3$

1er estribo @ = 0.50 x 77.00 = 6.93 cm
1er estribo @ = 0.21 x 77.00 = 16.17 cm
1er estribo @ = 0.30 x 77.00 = 23.10 cm

CALCULO DE LOSA

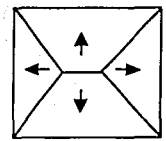
LOSA PERIMETRALMENTE APOYADA



w viva → 100 kg/ m^2
w pp → 240 kg/ m^2
w teja → 43 kg/m^2
383 kg /m^2

minimo 500kg/ m^2

l= claro corto
L = claro largo



l= 4 l^2= 16 l^4= 256

L=4.50 L^2=20.25 L^4=410.06

$l^4 + L^4$ = 666.06

$$WL = W \frac{L^4}{l^4+L^4} \qquad WL = W \frac{l^4}{l^4+L^4}$$

$$Wl = 500 \frac{410.06}{666.06} = 307.82 \text{ kg/m}^2$$

$$WL = 500 \frac{256}{666.06} = 192.17 \text{ kg/ m}$$

499.99 = w

Para l

$$M = \frac{W\,l\,L^2}{8} = \frac{307.82 \text{ Kg /m C16}}{8}$$

= 615.64 Kg/m

Para L

$$M = \frac{W\,l\,L^2}{8} = \frac{192.17 Kg/m^2 (20.25)}{8}$$

= 486.43 Kg/m

$$d = 2.82\sqrt{\frac{615.64}{100}} = 6.99cm + 25 \text{ rec}$$

= 9.49 cm ≈ 10cm

AREA REFUERZO

CLARO CORTO

$$As = \frac{M}{Fsjd} = \frac{61564}{2000 \times 89 \times 75} = \frac{61564}{13350}$$

= 4.16 cm^2

$$\text{con Vs } 3/8\,\emptyset = \frac{71}{4.61} = 15.40 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$$

CLARO LARGO

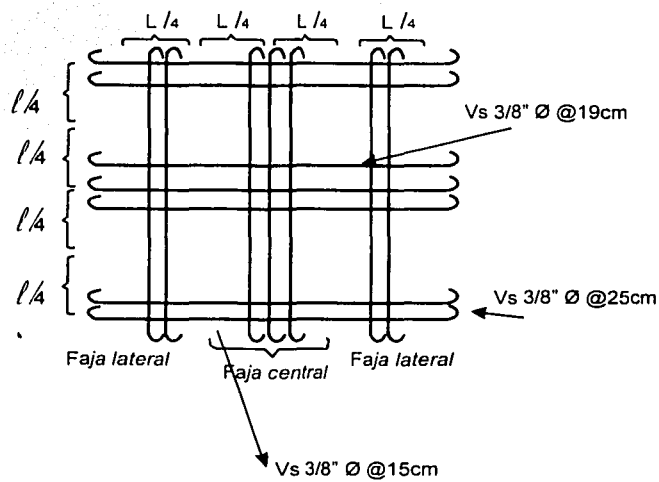
$$As = \frac{48643}{2000 \times 89 \times 7.5} = \frac{48643}{13350}$$

= 3.64 cm^2

$$\text{Varilla } 3/8\text{ "}\,\emptyset\,\frac{71}{3.64} = 19.50$$

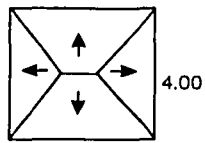
= 19 cm

DETALLE ARMADO



CALCULO LOSA ENTRE PISO

LOSA PERIMETRALMENTE APOYADA



WVIVA → 200kg/m^2
WPP → 240kg/m^2
WPISO → 60kg/m^2

l = 4, l^2= 16 , l^4= 256

L=4.5, L^2= 20.25 L^4 = 410.06

l^4+L^4 = 666.06

$$W\ell = W \frac{L^4}{\ell^4 + L^4}$$

$$WL = W \frac{\ell^4}{\ell^4 L^4}$$

$W\ell = 307.82$ kg/ m^2

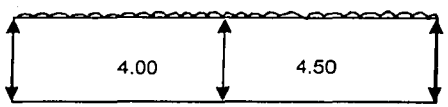
$WL = 192.17$ kg/m^2

NOTA.

Como la losa de azotea tiene menor peso por m^2 se considera minimo 500 kg/ m^2 por especificación y coincide con la de entrepiso, por lo tanto los cálculos y los armados son similares.

METODO DE CROOSS

LOSA DE ENTREPISO



I. CALCULO DE LA RIGIDES

$$KAB = \frac{4\,CI}{L} \quad \frac{4}{4} = 1$$

$$KBC = \frac{4}{4.5} = .85$$

II. COEFICIENTES DE DISTRIBUCIÓN Y FACTORES DE TRANSPORTES.

$$D = \frac{-K}{EK}$$

NUDO A $D = \frac{-1}{1} = -1$

NUDO B $PBA = \frac{-1}{1+1} = -.5$

$DBC = \frac{-1}{1+1} = -.5$

NUDO C $D = \frac{-1}{1} = -1$

III. CALCULO DE LOS MOMENTOS DE EP.

$$MI = \frac{W}{2} \rightarrow I$$

$$M2 = \frac{W\ell^2}{I^2} \rightarrow D$$

ELEMENTO AB

$MI = \frac{3194(16)}{12} = 4258.66$ kg Ø 4.258 ton / m^2

$M^2 = 4.258$ ton / m^2

ELEMENTO BC

$MI = \frac{319.4\ (20.25)}{12} = 5.38.9$ ton / m^2

$M2 = -5.389$ ton/ m^2

IV. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE.

	-1	-.50		
M.G.	-4.25	-4.25	5.38	-5.38
M DGS	4.25	1.13		-5.38
D	-4.25	-0.56	-0.56	-5.38
+				
MDES	-0.28	-2.12	2.69	-.28
D	-.28	.57		-.28
Mh	.85	-7.21	7.23	+0.285
VI	0	638	7.186	0
vh	6.388	-1.8	1.80	-7.186
v	-1.80	-8.18	8.98	1.80
	4.58	-8.18	8.98	-5.38
reacción	4.58 ton	17.16 ton		5.38 ton
		27.12 ton		

CALCULO DE FUERZA CORTANTE

$VI = \frac{w\ell}{z}$ izq. $\qquad VI = \frac{w\ell}{z}$ D

AB

$VI = \frac{3194\ (4)}{} = 6.388 \quad VI = -6.388$

BC $VI = \frac{3.194\ (4.5)}{2} = 7.81$

$VI = -7.186$

VI CALCULO DE LAS FUERZAS C. H.

$$Vh = \frac{mh2 + mh^2}{\ell}$$

AB $vh = \frac{-7.21}{4} = -1.80$

BC $vh = \frac{7.23-0}{4} = 1.80$

VII FUERZAS CORTANTES TOTALES

$V = VI + vh$

VIII REACCIONES

REACCIONES = V (derecha del nudo)
-v (isquierda del nudo

COMPROBACION DE REACCIONES

ER = 4.58 -(8.18) + 8.98 -(5.38)

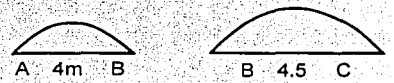
ER = 4.58 + 8.18 +8.94 +5.38)

ER = 27.12 ton

suma de dcarga

Ew= 3.194 ton x 8.5 = 27.14

IX CALCULO DE LOS MOMENTO I

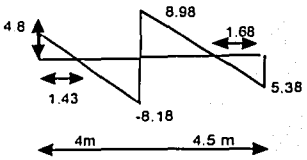


MI = 3.194C16 = 6.38
8

MI= 3.194 (20.25)
8

= 8.08

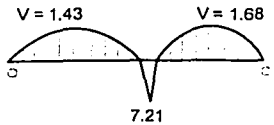
X DIAGRAMAS FINALES



Para determinar V (momento M)
4580 -3194 x = 0
V= 4586 = 1.43
3194
538 - 3194x = 0

V = 5380 = 1.68
3194

Cuando el cortante pasa por cero existe un momento máximo.



DISEÑO DE COLUMNAS

FORMULAS DEL ACI PARA COLUMNAS COR.

P= 0.85 AgC . 25 f'c +fs.pg)

p = Capacidad de carga
Ag = Area de concreto
f'c = Esfuerzo de ruptura del C.
Fs = Resistencia del acero a C.
Pg = Porcentaje de Acero 1% a 4%

formula del ACI para colum i.

P' = pc 1.30 - 0.03 h
L

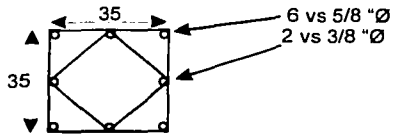
La capacidad de la columna larga es en función de la columna corta

p' - capacidad máxima de carga AD (L)
p- = " " " " ©
h = altura libre
+ = minima dimensión de la columna

Revisar una columna cuadrada con estribo (.35 x .35)

Ag = 1225 cm
f'c = 200 kg/ cm
fs = 1200
pl % = .85 (1225) (50 kg/cm + 12kg/cm)
pl % = 10.41.25 (62 kg/cm)
pl % = 64557.50 kg
As = 0.01 x 1225 cm = 12.25 cm

6 vs 5/8" Ø - 11.94 cm
2 vs 2/8"Ø - 1.42 cm
13.36 cm



Esta columna tiene una capacidad de carga de 64,557.5 kg.
Armado para los dos niveles.

COLUMNAS LATERALES

$\frac{h}{b} \leq 10$ corta $\frac{h}{b} \geq 10$ larga

$\frac{300}{35} = 8.57$ corta

COLUMNA CENTRAL

$\frac{450}{35} = 12.85$ larga

CALCULO P/ COLUMNA CENTRAL

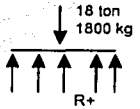
$p' = p\left(1.30 - 0.30\frac{h}{T}\right)$

$p' = 64{,}557.5\left(130 - 0.03\frac{450}{35}\right)$

p' = 64.557.5 (0.91142

p' = 59024 kg

AREA DE CONTACTO DE ZAPATA



tomando la sección más critica columna central

RT 7 ton/ m^2 o 7000 kg/ m^2

$F = \frac{F}{A} = RT = \frac{W}{A}$ $A = \frac{W}{RT}$

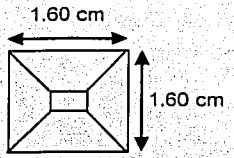
$A = \ell^2 = 25{,}714.28\ cm^2$

$\ell = \sqrt{A}$

$\ell = \sqrt{25{,}714.28\ cm^2}$

ℓ = 160 cm o 1.60 m

AREA DE CONTACTO



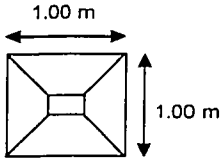
Para col. Laterales

RT = 7 ton. / m^2

A= 6000 kg = 8571.42 cm = l^2
.7 kg/ cm

$l = \sqrt{8571.42}$ cm = l = 92.58 cm

0 = .9258 m = 1m



241

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

242

Presupuesto

Se considera costo total de construcción por m incluyendo la instalación sanitaria, eléctrica, hidráulica, carpintería y herrería sin considerar instalaciones especiales. (Gas, aire acondicionado, oxígeno, etc).

Area total construida 1,522.5 m^2	x	costo por m^2 $ 3,850.00	subtotal $5,861,625
Terreno 60m x 70 m 4,200 m^2	x	costo por m^2 250 m^2	subtotal $1,050,000.00
Plaza de acceso 18m x 33 m $594 m^2	x	costo por m^2 250 m^2	$ 148,500.00
Muro de Contensión 288.56 m^3	x	costo por m^3 295 m^3	$ 85,125.20
Excavación c/trascavo 516 m^3		costo por m^3 58 m^3	$ 29,928.00
			$ 7,175,178.20

Uruapan, Mich
Junio, 2002

Programa de obra

CONCEPTOS	POR MES VALOR	2	4	6	8	10	12
Preliminares y Excavaciones	5.11						
Cimentación	8.25						
Estructura	18.35						
Albañileria	5.77						
Inst. Hidráulico sanitaria, oxígeno y gas 1ra.etapa	4.00						
Inst. Eléctrica y Sonido 1ra. Etapa	2.93						
Inst. Aire Acondicionado	4.80						
Suministro de guias mecánicas	0.00						
Colocación de equipos antes acabados	0.00						
Yeseria	2.52						
Recubrimientos en Muros	11.41						
Herreria y aluminio	11.20						
Recubrimientos de pisos	5.04						
Vidriería	1.90						
Inst. Hidráulico sanitaria, oxígeno y gas 2da. Etapa	4.00						
Inst. Eléctrica y sonido 2da. Etapa	2.94						
Inst. Aire Acondicionado 3ra. Etapa	4.80						
Carpintería	4.15						
Cerrajería	0.22						
Pintura	1.07						
Obras Exteriores	1.18						
Pruebas Finales	0.00						
Colocación de quipos despues acabos	0.00						
Jardineria	0.22						
Limpieza y entrada	0.24						
Porciento total	100.00	13.30	19.29	23.55	28.22	11.99	3.65
Porciento total acumulado	100.00	13.30	32.59	56.14	84.35	96.35	100.00
Porciento en tiempo	100.00	16.67	33.33	50.00	66.67	83.33	100.00

247

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Hospital de Seguridad Social
Yañez Enrique
Editorial Limusa

Enciclopedia "Atrium de la Construcción"
Varios Autores
Editorial Atrium S.A.

Diccionario Enciclopédico Quillet
Varios Autores
Editorial Argentina Aristides Quillet S.A.
Buenos Aires

De Carpintero a Emigrante
Mora Gerardo
U.D.V. Uruapan, Mich.

Censo General de Población y Vivienda 1990
Estado de Michoacán
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INEGI.

Arte de Proyectar en Arquitectura
Neufer Ernesto
Editorial Gustavo Gili, S.A.

Arquitectura: Forma, Espacio y Orden
Ching F.
Editorial Gustavo Gili, S.A.

Normas de Ingeniería de Diseño
Seguridad Social
Instituto Mexicano del Seguro Social
IMSS

Anuario Estadístico del Estado de Michoacán
Edición 1997
Instituto Nacional de Estadística e Informática
INEGI