

2 of 52



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLINICA HOSPITAL

SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

ARQUITECTO

PRESENTAN:

CAMPOS CARDIEL MARTA

JUAREZ SEVILLA SARA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

### 1.- INTRODUCCION

#### 2.- MARCO MEDICO

- 2.1 Antecedentes de la situación actual del sector salud.
- 2.2 Implantación de seguridad social en México.
- 2.3 Raíces de seguridad social.
- 2.4 Antecedentes históricos del Seguro Social.
- 2.5 Antecedentes históricos de los Hospitales.

#### 3.- MARCO TEORICO

- 3.1 Antecedentes históricos de la zona.
- 3.2 Medio ambiente urbano
- 3.3 Tendencias de crecimiento
- 3.4 Uso del suelo
- 3.5 Requerimientos de la población y su estudio.
- 3.6 Políticas de desarrollo.

#### 4.- MARCO FISICO GEOGRAFICO

- 4.1 Localización geográfica
- 4.2 Datos geográficos

#### 5.- INSTRUMENTOS DE ANALISIS

- 5.1 Normas

5.2 Modelos análogos

5.3 Programa arquitectónico

6.- PROYECTO ARQUITECTONICO

6.1 Tipo de unidad médica

6.2 Descripción del proyecto

6.3 Planos del proyecto

7.- MARCO TECNICO

7.1 Procedimientos constructivos

7.2 Instalación hidráulica

7.3 Instalación de gases, aire comprimido y vacío

7.4 Instalación sanitaria

7.5 Instalación eléctrica

7.6 Instalación de aire acondicionado

8.- BIBLIOGRAFIA

## 1.- INTRODUCCION

La gran extensión de áreas rurales y la importancia que tiene la explotación de las actividades primarias no han coincidido con una distribución equilibrada de la población - entre zonas urbanas y rurales.

Al darse asentamientos sin control se crean problemas de suministro, ya que en la mayoría de los casos estos asentamientos se dan en lugares inaccesibles, por lo que dotarlos de una adecuada infraestructura y servicios mínimos resulta casi imposible, ocasionando - una gran contaminación al medio ambiente, trayendo con esto consecuencias de enfermedades en su población y en más de los casos la muerte.

Lo más preocupante de estas zonas poblacionales es lo destinado a la salud, lo cual ha hecho que sus pobladores exijan a las autoridades una solución a sus demandas.

El resultado a esta solicitud se lleva a cabo de una manera pausada, ya que las soluciones encontradas en un estudio de planificación, lo indicado a seguir es atacar a estos problemas por zonas, creándose planes regionales, locales, delegacionales, etc., según sea el caso.

Oaxaca es el estado que cuenta con mayor número de municipios, dando como consecuen- cia una mayor demanda de servicios.

De ahí que se pretenda desarrollar una investigación en uno de sus municipios: San--

tiago Pinotepa Nacional, respondiendo así a demandas planteadas por habitantes y autoridades del lugar (infraestructura, equipamiento, etc.) acorde a las necesidades reales de la población, con el objeto de mejorar el modo de vida del municipio. Considerando que éste se encuentra entre dos importantes centros turísticos (Acapulco y Bahías de Huatulco), sirviendo a éstos como escala de paso, será de vital importancia social, cultural, económica y política el impulsar el desarrollo de este poblado.

El resultado de nuestro estudio en la zona, nos encamina a desarrollar como tema de tesis el proyecto arquitectónico de una "Clínica Hospital", contando ésta con los principales servicios, satisfaciendo en lo posible las necesidades de la población.

## 2.- MARCO MEDICO

### 2.1.- ANTECEDENTES DE LS SITUACION ACTUAL DEL SECTOR SALUD

Presentamos los acontecimientos más importantes en lo que a salud se refiere en los últimos años.

En 1978 datos oficiales (J.L.P. 2º informe de gobierno 1978) revelaron que el 30% de la población contaba con protección de los servicios de salud por parte del IMSS, el 7% del ISSSTE, el 2% por Instituciones de Seguridad Social de otras dependencias gubernamentales o descentralizadas (Pemex, Secretaría de Marina, etc.), el 16% por el Servicio Público Asistencial (S.S.A.) y el 15% por Instituciones Privadas.

En total, la población cubierta por algún tipo de servicio de atención a la salud fue de 70%, o sea que el 30% de la población carecía de este servicio y por ende de este derecho. Unos años más tarde el Dr. José Laguna, Subsecretario de Asistencia de la SSA, de claró que 20 millones de mexicanos, que representan el 30% de la población están aún desprotegidos de este servicio.

La organización de los servicios de salud en México presenta graves desigualdades. Por un lado la población que tiene un trabajo permanente cuenta con servicios médicos a través del Seguro Social. y por otro los que reciben un ingreso considerablemente alto, además de contar con Seguro Social tienen acceso a los servicios médicos privados.

En tanto que la mayoría de la población subempleada, cuenta con el servicio de salud más raquítico del país: SSA, que ni siquiera tiene los medios necesarios para propiciar servicios médicos a dicha población.

En 1978, la SSA supuestamente debía haber cubierto al 46% del total de la población, la cual se encontraba desprotegida de la Seguridad Social y de la medicina privada, sin embargo, esta Secretaría contaba únicamente con el 12% del total del gasto público destinado a la salud y el ISSSTE, que protegía únicamente al 7% de la población, contó con el 32% de este gasto.

El efecto de esta distribución del gasto público destinado a salud se traduce en un servicio diferenciado en cuanto a calidad y cantidad de servicios de atención médica dirigidos a diversos sectores o estratos de la población. Por lo tanto, los grupos o clases sociales más favorecidos del sistema económico y social, reciben los mejores servicios de salud, mientras que la mayoría de la población, la menos favorecida económica y socialmente, cuenta en el mejor de los casos, con los peores servicios de salud.

Estas disparidades son aún más incrementadas cuando analizamos que el gasto público proviene de los impuestos aplicados a toda la población sin distinción alguna, de modo que sectores de la población que no tienen acceso a los servicios médicos de la seguridad social están, indirectamente, financiando estos servicios.

Además cabe mencionar que, de acuerdo con las estadísticas oficiales de 1981, el grupo de ingresos familiares más bajos, que con frecuencia están fuera de la seguridad social,



gastan una proporción mayor de sus ingresos en cuidados médicos, que los grupos con ingresos altos.

Las recientes modificaciones de la ley en cuestión no ha podido cambiar este sistema de salud desigual, al contrario, el mismo artículo constitucional modificado señala: "La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud...", de tal suerte que la misma ley no solo legitima estas desigualdades, sino que además, sienta las bases legales para mantenerlas.

Mucho se ha hablado en los últimos años de un Sistema Nacional de Salud pero no se ha planteado en lo que realmente consiste. Desgraciadamente el Sector Salud continúa siendo un grupo de instituciones, diferenciadas en recursos, calidad y cantidad de servicios para diversos sectores de la población, quizá el único logro ha sido, hasta hoy, la coordinación interinstitucional.

Pero en ningún momento se pretende ampliar los servicios de salud de la Seguridad Social, que son los mejores proveídos, a la población no derechohabiente. Incluso, el propio titular de la SSA, Guillermo Soverón Acevedo, en el Colegio Nacional de Salud en donde puntualizó entre otros aspectos, que la sectorización, descentralización e integración de los servicios de salud, solo iban a afectar a aquellos servicios para la población abierta.

Esto quiere decir que los servicios privados y de seguridad social en este rubro, no serán tocados, se mantendrán separadamente como lo han venido haciendo.

Al existir una ola mayor de desempleados que quedaron de nuevo desamparados de los servicios de salud con los que contaban. Ante esto, la SSA fijó un presupuesto para 1984 menor al ejercido en 1983 a precios constantes.

La demanda de servicios seguramente será mayor este año, para esta Secretaría, si consideramos el crecimiento natural de la población y además del número creciente de desempleados.

## 2.2.- IMPLANTACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL EN MEXICO

El Instituto Mexicano del Seguro Social en 1943 y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado en 1960 trajo como consecuencia lógica una gran actividad de construcción de unidades médicas que fue creciendo a medida que dichos regímenes extendían sus beneficios a mayor número de derecho-habientes.

Se tuvo además la posibilidad económica de que los nuevos hospitales contarán con todos los espacios e instalaciones recomendables y con los recursos humanos necesarios para el ejercicio de la medicina moderna, condiciones que por insuficientes presupuestales no reunían, salvo algunas excepciones, los establecimientos dependientes de las instituciones encargadas de la asistencia médica de la población en general.

Técnicamente, la organización y programación de los hospitales norteamericanos constituye el antecedente de la planeación de los hospitales modernos en México, y es explicable que así sea. La magnitud de los recursos asignados a este renglón en el vecino país, la existencia de asociaciones que agrupan a una gran variedad de profesionales que tienen en gerencia en el proyecto y construcción de nosocomios, la recopilación de estudios, cifras estadísticas y normas realizadas por dependencias gubernamentales y asociaciones privadas, y además la especialización de gran número de médicos mexicanos en Norteamérica, han sido las fuentes de información de sistemas de trabajo operantes y eficientes dentro de un concepto de medicina institucional que tiene que ser la base obligada del concepto de la medicina social. Por otra parte, el volumen de obras nosocomiales realizadas en los

últimos lustros en nuestro país por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos y, sobre todo, el Instituto Mexicano del Seguro Social, ha permitido la acumulación de experiencias y de datos en el ámbito nacional, que han venido modelando y modificando, según nuestra realidad, las características generales tomadas inicialmente de los hospitales nor teamericanos.

Aún más, puede afirmarse que se han planteado ya en la planeación de sistemas, en la programación de unidades, en las disposiciones arquitectónicas de conjunto, en distribucio nes departamentales y en aspectos de detalle, soluciones que marcan una aportación nuestra susceptible de ser utilizada en otros medios, particularmente en los países hispano-america nos.

### 2.3. - RAICES DE LA SEGURIDAD SOCIAL

En la época prehispánica la asistencia social organizada ya comenzaba a vislumbrar - como una necesidad comunitaria. Como todas las épocas la prehispánica parte de la distribución del trabajo y de sus productos, de acuerdo con los diferentes sistemas de gobierno - que se irían sucediendo.

Los mexicas dividieron su sistema de producción agrícola en seis formas diferentes - de propiedad: el tlacocalalli o tierra del rey, el pilali o tierra de los nobles, el altepetlalli o tierra del pueblo, el calpulalli o tierra de los barrios, el mitlchimalli o tierra para la guerra y el teotlalpan o tierra de los dioses.

La tierra del pueblo o altepetlalli, se dedicaba íntegramente a la explotación agrícola para servicio social y junto con el calpulalli, su producto estaba destinado a proveer la mayoría de la población.

Con el producto de estas cosechas se formaba un fondo comunitario que se aplicaba a gastos de servicio público y al pago de los tributos.

Del sistema ya mencionado nacieron las cajas de comunidades indígenas, que después se irían de enorme importancia durante el virreynato y que también fueron utilizadas por el pueblo inca.

Es un hecho que las florecientes y avanzadas civilizaciones que existían en América

a la llegada de los españoles ya contaban con el sentido de seguridad social que dio lugar muy a pesar de la voracidad de los colonizadores a sistemas de organización que originarían entre otras cosas, las mencionadas cajas de comunidades indígenas. Todo lo que se acumulaba en ellas se destinaba previamente al desarrollo de la enseñanza, a prestar atención a ancianos y desvalidos, colaboración para servicios urbano y religiosos y de manera muy especial a la atención médica gratuita y al fomento de las actividades agrícolas.

Los indígenas no renunciarían a su conciencia de seguridad social, por el contrario, les haría evolucionar para luchar por las mejores condiciones de vida que les permitirían enfrentar las inclemencias, tanto del señor dueño de vidas y tierras como de los mismos elementos naturales.

Es innegable que semejante espíritu influyó, con el paso del tiempo, en la progresiva consecución de lo que a la seguridad social es hoy en México.

Es sabido que la seguridad social bien estructurada como actualmente se encuentra con sus debidas reformas y reestructuraciones nace a fines del siglo pasado como elemento de mediación política, fórmula para el mantenimiento y reproducción de la fuerza de trabajo y reivindicación de las clases trabajadoras.

Por naturaleza es un instrumento político, ideológico y económico del estado que plantea la anulación de las contradicciones de clases existentes en una sociedad capitalista por la vía de la gestión bipartita o tripartita de servicios de bienestar social.

Es relativamente una seguridad económica a grupos desamparados, constituye una alianza de clases antagónicas, un freno político que canaliza los conflictos de clases a través de la aglutinación de las masas bajo la bandera de reivindicación social en los servicios, no en las condiciones de producción, es en sí una estrategia para conservar la capacidad productiva de la fuerza de trabajo.

Actualmente existen en el plano internacional tres tipos de seguridad social a seguir:

- 1.- Contribución bi o tripartita proporcionando distintos servicios solo a la población asegurada.
- 2.- Proporcionando pagos y servicios a la población necesitada.
- 3.- Es un conjunto de servicios públicos de cobertura universal que proporciona directamente el Estado, independientemente de la falta de la contribución de los individuos.

#### 2.4. - ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SEGURO SOCIAL

En 1904 se emite un decreto de precedente importancia, se reconoce la existencia de "los accidentes laborales".

En este tiempo se iniciaba la industrialización del país por consecuencia, por falta de práctica y medidas preventivas, sufrían accidentes durante las largas jornadas de trabajo.

En 1906 posteriormente surge un apoyo al decreto ya existente, así mismo se demandaba la protección médica del trabajador. En el mismo año el 1º de julio los hermanos Enrique y Ricardo Flores Magón hicieron de esta inquietud una posición política, y en su manifiesto del "Partido Liberal Mexicano" exigieron que los centros laborales fueran salubres y menos peligrosos para la vida de los trabajadores.

Ya en agosto de 1911 Francisco I. Madero como presidente de la República, apoyó en forma decisiva la expedición de Leyes sobre Pensiones e Indemnizaciones por Accidentes de Trabajo, y el 12 de octubre de 1912 expidió el reglamento de política minera y Seguridad en los Trabajos de Minas, en el cual quedó establecida la obligación de los patrones de mejorar las condiciones de seguridad en su empresa.

Venustiano Carranza en la Constitución de 1917 apoyó el establecimiento de las cajas de seguridad emitiendo el Proyecto de Ley de Accidentes de Trabajo en el cual queda como -



obligación del patrón cubrir los gastos de curación y el sueldo del accidentado durante su incapacidad.

En el mismo año los diputados constituyentes ordenaron en el artículo 123 Fracción XXIX de la constitución el establecimiento de cajas de seguros populares de invalidez, vida, cesación involuntaria de trabajo, de accidente, etc., como respuesta a los anhelos del pueblo.

El Gral. Alvaro Obregón el 9 de diciembre de 1912 configuró el sistema de seguridad social, federaliza la "Ley del Trabajo" y crea un fondo con la aportación del 10% de los salarios de los trabajadores para el "Seguro Obrero".

Plutarco Elías Calles, Emilio Portes Gil, Pascual Ortíz Rubio, José Vasconcelos y Lázaro Cárdenas, coinciden en la necesidad de establecer una ley que garantizará un seguro médico para los trabajadores.

En la gobernatura del Gral. Lázaro Cárdenas el Departamento del Trabajo envió a las Cámaras el nuevo proyecto de Ley del Seguro Social considerándolo único y obligatorio, señalando que debe realizarse con un régimen "tripartita" como el existente y como un servicio descentralizado del Estado y cuya protección comprendiera a los asalariados y a los trabajadores del campo.

En 1938 en este proyecto de ley se definía como riesgo social cualquier factor que pusiera en peligro los ingresos de los trabajadores asalariados e independientes, económicamente débiles, según el criterio de la "Oficina Internacional del Trabajo". Enfermedades

profesionales y accidentes de trabajo, enfermedades no profesionales y maternidad, vejez, invalidez y desocupación involuntaria eran los rubros que integraban el proyecto.

Este proyecto se declaró incapaz de cubrir todos los riesgos asegurables y se limitó a reconocer solamente aquellos que consideraban los aspectos más graves.

Este proyecto fue congelado por la gravedad de la situación tras de la "Expropiación Petrolera".

Ya como presidente de la República Manuel Avila Camacho lleva a cabo lo proyectado - anteriormente "la creación del Seguro Social" protegiendo y beneficiando a los trabajadores del país.

A fines de 1944, los servicios se impartían en tres ciudades, siendo una de ellas la Ciudad de México y en 10 localidades pequeñas; la población amparada era de 355,527 derechohabientes. A partir de esto, el gobierno de la República se preocupó por extender gradualmente los servicios a otras ciudades del país, conforme a los recursos humanos, técnicos y económicos lo fueron permitiendo.

A diez años de iniciadas sus operaciones se contaba con una población de 1'348,201 - derechohabientes, de los cuales 2,589 pertenecían al campo, los servicios cubrían 24 ciudades, 22 villas y 77 pueblos, se registró en una década un crecimiento del 380%.

La necesidad de amparar a la población dispersa en toda la República se resolvió con una estructura de escalonamiento en los diversos servicios médicos, lo que obligó a contar con diversos tipos de unidades médicas, cuyo rango en la clasificación dependía de la cla-

se de recursos con los que contaban, siendo directamente proporcional a la población atendida.

La población del país se duplicó entre los años 40 y 60 alcanzando la cifra de - - - 34'923,129 habitantes, de los cuales el 9.6% recibían los beneficios de la seguridad social al finalizar el año 1960.

En el lapso de 1944-1958 se contaba con 7,219 camas y 2,586 consultorios en 74 unidades médicas. Para 1964 se aumentó la capacidad instalada en 7,060 camas y 1,497 consultorios para un total de 14,297 camas y 4,083 consultorios divididos en 598 unidades médicas, los servicios en toda la extensión territorial de la República y la población adscrita alcanzó la suma de 6'347,000 habitantes, 272,671 pertenecientes a la población campesina representándole el 4.3% de la población total amparada.

El censo de población registró un total de 48'313,438 habitantes de los cuales - - - 13'423,000 forman la población económicamente activa y de ésta el 23% son asegurados del - IMSS fácilmente se aprecia que no obstante los grandes esfuerzos realizados a la fecha, la población derechohabiente apenas alcanza la cifra de 9'895,629 representando el 20.5% de - la población total del país.

## 2.5.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS HOSPITALES

Los primeros Hospitales eran un simple refugio de viajeros y comenzaron a existir en forma de enfermerías anexas a los templos. Fueron del cristianismo, han existido entre los musulmanes verdaderos Hospitales, desarrollados a la sombra de las mezquitas.

Los orígenes de los Hospitales se remontan a 3,000 años a.c. en los inicios de la civilización con los habitantes de Egipto, los cuales crearon templos con el fin de adorar a sus dioses. Con el transcurso del tiempo, los primeros templos aumentaron en proporción y belleza, eran presididos por sacerdotes, y entre los que buscaban su auxilio había muchos que iban por causas de enfermedad, permaneciendo varios días en ellos, en esta forma el templo adquiría el doble aspecto de iglesia y hospital, y el sacerdote se convertía a la vez en médico, reforzando así el vínculo que ya existía entre la medicina y la religión.

En Grecia, después que fueron sometidos por los romanos se produjeron centros institucionales que bien podrían considerarse como prototipos de hospitales, de éstos, existían dos tipos: los que prestaban servicio al ejército y los que prestaban servicio a los esclavos enfermos.

Fue en esta época cuando, en base a la creación de una nueva religión, se reinicia el cuidado de los pobres creándose nuevas instituciones las cuales para el siglo III estaban en vías de convertirse en el centro de un sistema bien integrado de nosocomio.

La edad media se inicia con la "edad oscura" en la cual se mantuvo el conocimiento científico encerrado en los monasterios.

Las enfermedades contagiosas no controladas, una población en movimiento y el desarrollo febril de la vida urbana, se han señalado como factores eminentes en los problemas médicos de la baja edad media.

La solución parecía centrarse en proporcionar servicios aumentados para el aislamiento de los leprosos y en una cantidad adecuada de camas en instituciones mantenidas especialmente para la atención de los enfermos.

Las órdenes seculares y los ciudadanos privados hicieron grandes aportaciones públicas proporcionando así más hospitales, así como un servicio voluntario de enfermería para atenderlos. Al desplazarse la gente a las ciudades, la iglesia reconoció las limitaciones de un sistema que dejaba la atención médica a monasterios aislados.

En 1198 el Papa Inocencio III estableció en Roma lo que se proponía ser una institución modelo para la atención de los enfermos, llamada Hospital del Santo Espíritu, la orden fue invitada a hacerse cargo de la administración y el cuidado de los enfermos. Los altos prelados o los ciudadanos influyentes que visitaban al santo pontífice en asuntos oficiales eran invitados a visitar el edificio, estudiarlo, ver el plan de funcionamiento y se les invitaba a organizar instituciones similares en las ciudades de donde provenían.

La idea de los hospitales municipales encontró una cooperación en todos los países de Europa adoptando nombres diversos dependiendo de los países.

Los hospitales del período medieval adoptaron algunos rasgos arquitectónicos y presenciaron innumerables fundaciones hospitalarias y de carácter municipal.

Aparecen también en los hospitales formas neogóticas, como las que se producían en las magníficas catedrales de esa época.

En la época contemporánea el hospital se construye y rige según las normas más modernas de las diversas terapéuticas, con separación absoluta y aislamiento de las enfermedades contagiosas, con diversidad de servicios para las diferentes especialidades, gabinetes provistos de los aparatos necesarios para el tratamiento con las salas suficientes de operaciones quirúrgicas y de urgencia, los servicios anexos y auxiliares de laboratorio, farmacia, desinfección, autopsia, etc.

Algunos puntos importantes que hay que tener en cuenta:

a) Accesos: Se requiere una buena comunicación hacia los diferentes puntos de la ciudad, permitiendo así comodidad tanto para visitantes como para empleados.

b) Servicios públicos: se debe asegurar de proveer al hospital de los servicios de drenaje, fluido eléctrico, teléfonos, provisión de combustibles y en particular de agua.

c) Ruidos y molestias: Deben evitarse los ruidos de patios de ferrocarril, zonas industriales, campos de juegos, olores molestos y cercanías de cementerios.

d) Orientación: el edificio debe estar colocado de manera que reciba una radiación

solar suficiente.

Debe hacerse un estudio de vientos dominantes para garantizar una ventilación natural sin molestias por olores.

### 3.- MARCO TEORICO.

#### 3.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ZONA

Antecedentes fundacionales prehispánicos: antes de la invasión española, Santiago Pinotepa Nacional, fue una localidad grande en étnica, siendo una de las más pobladas de Mesoamérica (como en el tiempo postcolombino se le llamó) y era así, por sus recursos naturales abundantes y lo laborioso de sus habitantes e igualmente por su ubicación geográfica, respecto de otras poblaciones, al ser un centro comercial grande y con muchas posibilidades.

La conquista española: en el siglo dieciseis se realiza la invasión española y la "bautizan" imponiéndole el nombre de Pinotepa del Rey, al hoy municipio y a su cabecera, al ser encomendado al rey de España. Al cabo de algunos años, en 1825, recibe una nueva denominación, la de: Pinotepa del Departamento de Jamiltepec, sin embargo pasados unos cuarenta años, de 1863 a 1875, se le bautiza con el nombre definitivo de: Santiago Pinotepa Nacional, que lo conserva hasta la actualidad.

A raíz de la conquista, sufre una disminución considerable en sus habitantes debido a las múltiples enfermedades que consigo trajeron los españoles como fueron la viruela, el sarampión, venéreas, etc., las que rápidamente alcanzaron el grado de epidemias, ocasionando mortandades de magnitudes exorbitantes.

Es prudente destacar que según datos de aquellos tiempos, no obstante la disminución étnica, la producción agrícola no se vio afectada porque más bien tendía a incrementarse,



especialmente en cinco productos agrícolas: maíz, frijol, cacao, copra, hortalizas y entre los traídos de Europa, caña de azúcar, trigo, plátano, ajonjolí y la explotación ganadera; los que produjeron muy saludables recursos económicos, que fueron derramados entre la población, favoreciendo sus condiciones vitales, las cuales la proyectaban floreciente; aunque al correr del tiempo las actividades fundamentales como son: las industriales, agrícolas, ganaderas, políticas y culturales se han estancado, ello según opinión de estudiosos de este importante municipio, los que aseguran que en mucha parte se debe a la nefasta actitud de los conquistadores, los que iniciaron a los oriundos habitantes de Pinotepa, a consumir bebidas embriagantes en grandes cantidades, imprimiéndoles irresponsabilidades.

En el aspecto demográfico, una vez que fueron fusionadas las culturas de Hispania y Anáhuac, surgieron los mestizos y se acercaron españoles, conservándose indígenas y negros que hasta la fecha existen, aunque la etnia se ha incrementado con árabes y judíos principalmente.

### 3.2.- MEDIO AMBIENTE URBANO

#### CONTAMINACION ATMOSFERICA.

Pinotepa Nacional, es la localidad del municipio que más contaminación presenta, esto es, debido a la existencia de tiraderos de basura en el lugar.

Los principales daños ocasionados son infecciones en las vías respiratorias.

La contaminación del aire por causas naturales se debe a la acción del viento sobre terrenos desprovistos de vegetación.

Los vientos soplan con mayor intensidad en los meses de febrero y marzo con dirección predominante de sur a norte, por lo que la zona norte es la más afectada.

#### CONTAMINACION DEL AGUA.

El 100% del agua que abastece a la población proviene de pozos y fuentes superficiales; la calidad de ésta es regular ya que contiene impurezas.

El origen natural de la contaminación del agua se deriva de las descargas residuales domésticas y por elementos tóxicos como basura y productos naturales y al estancamiento de aguas negras en regiones planas, debido a la falta de drenaje, el cual es muy precario en la ciudad.

Sin embargo y a sabiendas de que el agua está contaminada, estas aguas son muy utili

zadas para uso doméstico y agrícola.

#### CONTAMINACION DEL SUELO.

Los sistemas utilizados en la localidad de Santiago Pinotepa para la eliminación de desechos sólidos domésticos son: acumulación a cielo abierto, relleno sanitario e incineración.

El producto diario de basura es aproximadamente de 20 toneladas con un promedio de 0.675 Kg. por habitante al día.

### 3.3.- TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

#### FACTIBILIDAD DE EXPANSION.

En esta localidad las tendencias de crecimiento se dan con mayor facilidad hacia la porción noroeste y este, debido a que son zonas semiplanas factibles para el asentamiento humano, mientras el resto de la localidad carece de esta singularidad.

Actualmente se ha observado un crecimiento al oriente y sureste, este último de mayor extensión en las zonas de cultivo de frutales, las cuales han disminuido en extensión, llegando hasta aquí la urbanización de la ciudad.

Hacia esta zona se formaron las colonias 20 de Noviembre y Porvenir, sin embargo carecen de servicios indispensables como son el agua y el drenaje.

#### AGROPECUARIO, COMERCIAL, INDUSTRIAL Y DE INFRAESTRUCTURA.

Es imperativo buscar fórmulas para obtener este crecimiento, ya sea por medio de un presidente municipal o de un ciudadano capaz y relacionado con el comercio y la banca, para obtener créditos y ayuda económica para incrementar los renglones que marcan este punto hasta hacerlos que satisfagan las necesidades de la cabecera municipal y aún originar excedentes para proveer el futuro.

### 3.1.- USO DEL SUELO

El suelo es un elemento fundamental para el desarrollo urbano, en donde se realizan las actividades del hombre mediante su acondicionamiento para la habitación y obtención de sus satisfactores, conformando así una mancha urbana actual de 570 hectáreas de superficie que representan el 100%.

El uso primordial que se le da al suelo en Pinotepa Nacional es el habitacional.

La vivienda se dividió en 3 categorías, debido a que no existe una zona específica residencial. Para efectos de este estudio se consideró a la vivienda residencial a aquella que presenta características de diseño, materiales y acabados de alta calidad. Y únicamente se tienen 10 viviendas que de acuerdo con lo anterior entran dentro de esta categoría.

#### VIVIENDA MEDIA.

El tipo de vivienda media cuenta con todos los servicios urbanos.

Está construida con materiales imperecederos, como el block de cemento y de concreto, presentando un alto desarrollo funcional, así como constructivo y dimensional.

Se encuentra ubicada en la zona centro, en torno a la vialidad principal de ésta. Desde el punto de vista topográfico, se localiza en la zona menos accidentada y mejor dotada de infraestructura, equipamiento y servicios.

Generalmente estas viviendas pertenecen a la propiedad privada.

La vivienda media ocupa 53.46 hectáreas de la superficie total, siendo el 11.53% del total de este uso.

Teniendo destinadas para este tipo de uso 456 hectáreas que conforman el 80% del total de la mancha urbana.

#### VIVIENDA POPULAR.

La vivienda popular es la predominante en la ciudad, la componen colonias con servicios deficientes. Este tipo de vivienda se caracteriza por estar construida con materiales imperecederos, su desarrollo dimensional, constructivo y funcional es mediano, además de ser progresivo y por medio de autofinanciamiento.

Se localiza en zonas aledañas a la vivienda media, extendiéndose principalmente hacia el norte y el sur de la ciudad.

La vivienda popular ocupa la superficie más grande, abarcando 222.695 hectáreas que corresponde al 47.95% del total de este uso.

#### VIVIENDA PRECARIA.

Se establece primordialmente en la periferia de la localidad.

El desarrollo de este tipo de vivienda es generalmente en sitios inadecuados, por estar en terrenos accidentados y por lo tanto carente de servicios e infraestructura; suponiéndose que en algunas ocasiones los asentamientos son ilegales.

Los materiales de construcción son de muy baja calidad.

Este tipo de vivienda ocupa 180.29 hectáreas, siendo su superficie el 38.8% del total de este uso.

#### USO COMERCIAL.

Este se encuentra en el centro y al poniente de la población y a lo largo de la vialidad principal, esto se entiende debido a que dicha zona resulta ser la más redituable por su ubicación, pues encontramos que en el centro de la ciudad están también la iglesia, el palacio municipal y la plaza central.

Pinotepa Nacional es centro de abastecimiento no sólo para su autoconsumo, sino también para otros poblados y municipios, incluso del estado de Guerrero, motivo por el cual el comercio es una de las actividades más importantes de la ciudad, por lo que es necesario incrementar este tipo de uso pues sólo se destinan 8 hectáreas, que representan el 1.4% del total de la mancha urbana que es principalmente un corredor comercial y el mercado de abasto.

#### USO INDUSTRIAL.

En lo que se refiere a la industria de la transformación, es elemental en el poblado por la baja calidad en la tecnología, la utilizada es rudimentaria, ya que no se recibe el apoyo necesario para actualizarla. Unicamente cuenta con un aserradero, una tabiquera y una procesadora de limón, la primera ubicada al norte y la segunda al oriente. Utilizándose só

lo 8 hectáreas para este uso, lo que representa un 1.4% de la mancha urbana total.

#### USO AGRICOLA.

Esta área es la destinada a la industria agrícola, encontramos que la mayoría son -  
tierras de labor de pequeños propietarios. La superficie agrícola en su mayor parte es de -  
temporal siendo por lo tanto de rendimientos variables, dependiendo en gran parte de la -  
precipitación pluvial, de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y del tipo de semilla -  
utilizada, siendo el de más alto rendimiento el maíz y el de más bajo el ajonjolí.

#### USO RECREATIVO.

Para este uso sólo se tienen como elementos: la plaza principal, dos canchas de bas-  
quet-bol y la posta ubicada al norte de la población con una extensión de 4 hectáreas, que  
representan el 0.7% del total de la mancha urbana.



C U A D R O  
COEFICIENTES DE OCUPACION Y UTILIZACION DEL SUELO

| ZONA  | COS  | CUS  | Hab./Ha. | Sup./Ha. | POBLACION |
|-------|------|------|----------|----------|-----------|
| 1     | 0.70 | 0.90 | 164.87   | 25.05    | 4,150     |
| 2     | 0.65 | 0.70 | 185.70   | 65.40    | 12,145    |
| 3     | 0.35 | 0.83 | 48.10    | 389.27   | 18,725    |
| TOTAL |      |      |          | 479.72   | 35,000    |

Fuente: Fotointerpretación Urbana - SIMDU  
sobre fotografías aéreas obtenidas en marzo de 1982.

Información actualizada en visita de campo en noviembre de 1986.

#### DESCRIPCION DEL CUADRO.

El coeficiente de utilización del suelo CUS, representa la superficie máxima de construcción que se observa en la manzana.

La utilización del suelo varía según las características de los lotes y de las vi- viendas; la proximidad de las viviendas a las áreas mejor dotadas de servicios, equipamien to urbano y de infraestructura, son factores que intervienen para que exista un coeficien te máximo de utilización del suelo.

La zona 1 cuenta con el más alto coeficiente de utilización del suelo, en ella se lo caliza el centro de la población, las construcciones son de 1 y 2 niveles máximo.

Las manzanas de la ciudad de Pinotepa, tienen una cierta regularidad, con excepción de las del centro de la ciudad, las cuales se ven divididas por la avenida principal.

### 3.5.- REQUERIMIENTOS DE LA POBLACION Y SU ESTUDIO

#### INFRAESTRUCTURA.

En general se observa que la infraestructura y los servicios son insuficientes en la ciudad de Pinotepa.

Esta infraestructura está compuesta por las redes de agua potable, drenaje y energía eléctrica:

Agua potable.- La ciudad de Pinotepa Nacional carece de agua potable.

Unicamente el 50% de la ciudad es la que cuenta con este servicio (sin ser del todo potable) el cual es abastecido por una línea de conducción que va del pozo ubicado al oriente de la ciudad hacia ésta.

En las zonas aledañas al centro, el agua se obtiene mediante pozos, manantiales o por la compra del líquido. La zona abastecida por manantiales en la zona sur principalmente.

Sin embargo, en algunos meses del año el agua escasea sucediendo principalmente en enero, febrero y diciembre.

La calidad del agua es regular, pues contiene impurezas, debido a que ésta se filtra en galerías obteniéndose del pozo ubicado a un lado del río de La Arena, para después surtir a una parte de la población.

No cuenta el poblado con una plata potabilizadora. El agua del pozo principal se encuentra aproximadamente a 14 m. de profundidad, obteniéndose 8 litros por segundo.

Alcantarillado.- El sistema de alcantarillado en la ciudad se encuentra únicamente en la avenida principal que atraviesa la ciudad de poniente a oriente, la avenida Porfirio Díaz y las calles 2a. poniente, correspondiente a la Zona centro de la ciudad.

Las demás zonas de la ciudad carecen de drenaje.

Parte de este problema es originado por la topografía de la localidad, la cual al ser accidentada es más costosa para establecer líneas de drenaje.

Las descargas de aguas negras de la ciudad son depositadas en el arroyo del pueblo el cual se encuentra en la zona norte de ella, que a su vez lleva éstas al cauce del río La Arena, contaminándolo así.

Las zonas que carecen de drenaje generalmente lo sustituyen por fosas sépticas, que en algunos casos fueron pozos y que al agotarse el agua les dieron este uso, así mismo las aguas residuales han erosionado el suelo provocando surcos (caños) por los cuales corren éstas y al no tener un lugar en donde desembocar dan origen a lagunas de aguas negras, siendo éste un foco de infección y contaminación para los habitantes de la localidad.

Energía eléctrica.- El 95% de la población de Pinotepa Nacional cuenta con este servicio. La energía eléctrica es proveniente de una planta generadora, en donde las subestaciones se encuentran ubicadas en San Juan de los Llanos y en Santa Rosa, éste es mediante líneas conductoras y redes distribuidoras, localizándose también una planta eléctrica en

esta cabecera.

El 70% de la ciudad cuenta con alumbrado público, con lo que podemos observar que la línea de energía eléctrica es suficiente para abastecer la mancha urbana actual y sus futuros crecimientos.

#### VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Vialidad.- La ciudad de Pinotepa Nacional cuenta solamente con una vialidad primaria, que atraviesa por el centro de ésta de oriente a poniente, con circulación en ambos sentidos en el tramo de Puerto Escondido a la calle 10a. norte y de la 7a. norte al Puerto de Acapulco. Y en el tramo de la 10a. norte a la 7a. norte se separa en dos vialidades (Av. Juárez e Ing. Norberto Plancares) que llevan cada una sentidos diferentes.

Ambas vialidades se encuentran en regular estado de pavimentación, debido a que el material utilizado para ello, no tiene la suficiente calidad para soportar la alta circulación vehicular.

Las vialidades secundarias están caracterizadas por ser de doble sentido. El número de ellas es reducido ya que la topografía y las características físicas de la mayoría de estas vialidades no permiten una circulación constante de vehículos, reduciéndose en sólo 5 vialidades secundarias que a continuación se mencionan:

La calle 6a. norte que une la vialidad primaria Av. Juárez a la altura de la plaza principal, con el libramiento a la altura del Tecaológico, que va de norte a sur con circun-

lación en ambos sentidos con una afluencia alta de vehículos; presenta un estado físico regular ya que el material utilizado para su pavimentación no cumple con las características de resistencia y durabilidad que ésta requiere.

Existen dos vialidades más, las calles Ing. Alvaro Carrillo y la 5a. norte, que al igual que la anterior tiene circulación en ambos sentidos que une a la vialidad primaria con el libramiento.

Otra vialidad secundaria, es la 5a. poniente que va de oriente a poniente en ambos sentidos, tiene poca circulación y se encuentra en buen estado.

Existe otra vialidad, la 5a. sur con orientación norte-sur, sólo tiene dos cuadras pavimentadas, pero es muy transitada aún cuando el resto de su longitud es de terracería.

El resto de las vialidades son locales y peatonales en algunos casos porque la topografía y las condiciones físicas no permiten el fácil acceso a la circulación de vehículos, la mayoría son de terracería y en ocasiones se convierten en brechas impidiendo así el paso de cualquier vehículo.

Dentro de la estructura vial se localizan varios puntos conflictivos, que por motivos diferentes provocan una congestión en la circulación vehicular.

Puntos conflictivos: localización en planos.

A.- Localizado en el poniente del poblado en las calles de Ing. Alvaro Carrillo y Av. Juárez, aquí encontramos que el puente existente es angosto e impide el rápido flujo

de vehículos; además de no existir banqueta peatonal, lo que se convierte en un riesgo para los transeuntes.

B.- En este punto se forma lo que es comúnmente llamado un cuello de botella en la vialidad, lo que provoca una aglomeración, tanto de camiones de carga como de autobuses de transporte local. Este punto se localiza al poniente del poblado.

C.- Localizado en el cruce de la calle Ing. Norberto Plancares y Av. Juárez al lado poniente, aquí el punto conflictivo es creado porque la circulación cambia de un solo sentido a doble sentido, sin existir ningún señalamiento vial que lo indique provocando así un riesgo para los automovilistas.

D.- Aquí el conflicto es causado por los camiones de carga y descarga que llegan a abastecer el mercado provisional, pues se estacionan en doble fila impidiendo el paso del transporte foráneo y local. Este punto se localiza en el centro del poblado en el cruce de la calle 6a. norte e Ing. Norberto Plancares.

E.- En este punto se presenta dificultad en la circulación ya que cerca de éste existe una tienda de autoservicio que es utilizada como bodega, a la cual llegan camiones de carga provocando con ello una aglomeración vehicular. Otro motivo es que precisamente ahí es donde se abre en dos la circulación y quien no conoce la ruta se puede seguir en sentido contrario, ya que no existe señalamiento alguno que lo indique.

F.- Aquí el problema se ocasiona debido a que no existe un puente que permita librar una cañada.

Transporte.- Dentro de los medios de transporte existentes, la cabecera municipal - cuenta con las siguientes líneas de transporte: Flecha Roja y Estrella del Valle, contando con una terminal de paso para sus respectivas entradas y salidas; dentro de las líneas mencionadas, la más usada por los habitantes es la Flecha Roja; esta línea tiene una salida local a la Ciudad de México con un horario de 16:50 y 21:00 hrs.

Además de las corridas locales que se realizan, las más comunes y de mayor número son aquellas llamadas de paso, en las que los diferentes autobuses provenientes de otras ciudades para poder llegar a sus destinos tienen que pasar por esta cabecera municipal.

Por lo que se refiere al servicio de taxis, existe una asociación que aparte de prestar sus servicios a esta cabecera municipal lo hace también a las localidades vecinas, estos vehículos por lo general circulan en donde las condiciones del camino son favorables, es decir carretera pavimentada, camino revestido o de terracería en buen estado.

El medio de transporte más utilizado sin embargo por los habitantes de la localidad y sus alrededores donde el camino es menos favorable consiste en camionetas que prestan un servicio mixto, es decir, pasaje y carga, teniendo que pasar una serie de incomodidades, ya que estas camionetas no están acondicionadas.

#### ESTRUCTURA URBANA.

La estructura urbana de Pinotepa Nacional, está conformada por una traza urbana rectilínea muy marcada, con orientación hacia los cuatro puntos cardinales. Está jerarquizada por una vialidad principal, que se transforma en vialidad regional, pues comunica al poblado con otros centros urbanos; a lo largo de ésta se forma un importante corredor comercial,



esta vialidad además une los puntos más importantes y frecuentados en donde se encuentran los servicios de administración, comercio, abasto y recreación del centro urbano y en donde se concentran los servicios de salud, comercio y otros, el subcentro urbano; que en lo general es lo que conforma la estructura urbana.

Esta estructura urbana también está conformada por una división por sectores en los cuales podemos observar que los servicios de infraestructura no están equitativamente distribuidos, atribuyendo esto a que las condiciones topográficas elevan el costo de tal distribución y que no existen recursos económicos suficientes para alimentar el poblado de tanques de almacenamiento de agua, fuentes de captación y extracción de ésta adosadas a una planta potabilizadora, estaciones eléctricas, planta de tratamiento de aguas residuales y una suficiente red de drenaje y alcantarillado.

Esta división por sectores se basa en la infraestructura, ya que no existe otro tipo de diferenciación entre ellos, pues el uso del suelo es predominantemente habitacional y el equipamiento urbano se encuentra en la parte antigua del poblado, además que la tipología de la vivienda es por lo general de un nivel y de tipo media y popular, la vivienda de tipo precario se encuentra en la periferia de la mancha urbana.

### 3.6.- POLITICAS DE DESARROLLO

El municipio de Santiago Pinotepa Nacional, Oaxaca cuenta con una población actual de 46,422 habitantes, estimando para el año 2010 una población de 124,859 habitantes, por lo que se proponen las siguientes políticas de desarrollo con lo que se pretende satisfacer las necesidades de los servicios que así se requieren (infraestructura, transporte, vialidad y otros), tomando en cuenta el crecimiento, mejoramiento y conservación del municipio.

1.- Ubicar la zona con mayor tendencia de crecimiento, proporcionando a ésta condiciones favorables para que la población tenga acceso a los beneficios del desarrollo urbano en materia de vivienda, infraestructura, equipamiento y vialidad y transporte.

2.- Controlar la expansión urbana tomando en cuenta las zonas de preservación ecológica, las de cultivo, reserva territorial, así como la topografía.

3.- Plantear la creación de nuevos sub-centros urbanos,

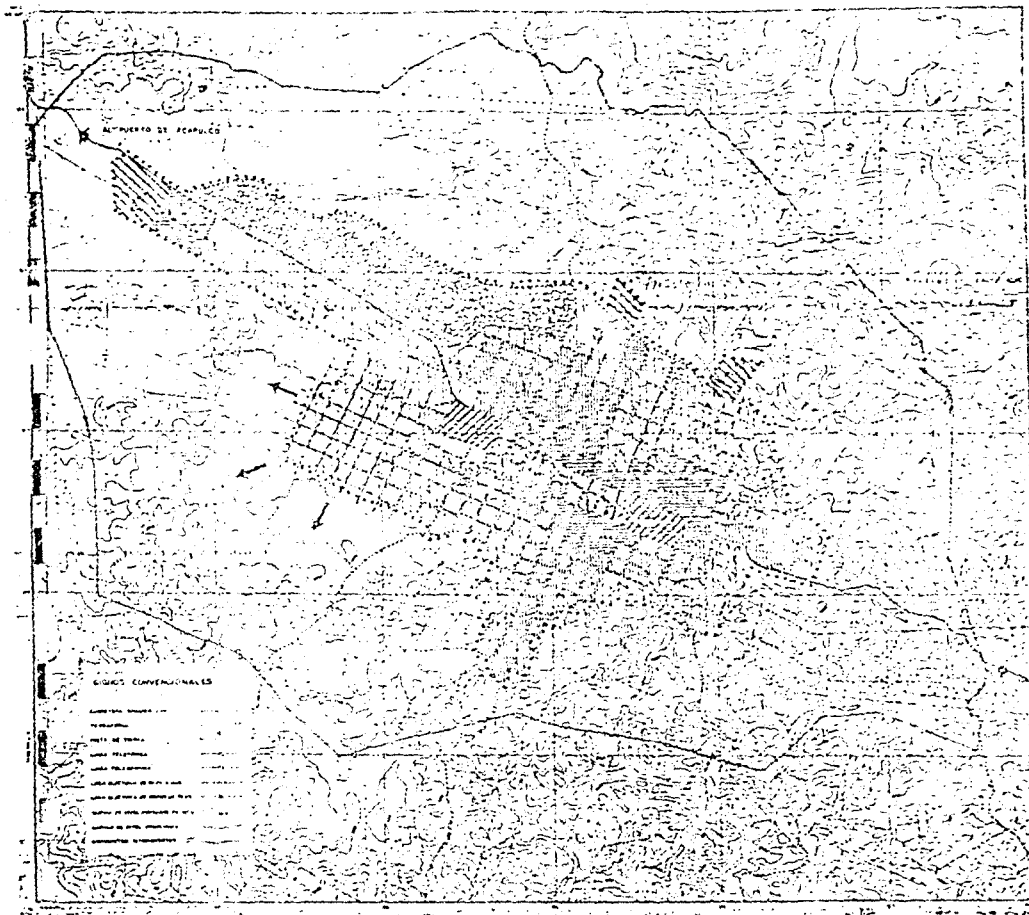
4.- Conservar las actividades económicas de la región, impulsando las actividades comerciales.

5.- Establecer los límites del crecimiento sobre áreas aptas para el desarrollo urbano y redensificación de lotes baldíos.

6.- Conservar e impulsar las actividades agrícolas en el entorno del poblado.













7.- Mejoramiento y ampliación de vialidades, por medio del establecimiento de restricciones vehiculares y determinación de pasos peatonales de acuerdo con la estructura vial de la localidad.

8.- Conservación y protección de los edificios de patrimonio histórico y arquitectónico, así como las zonas de su entorno y áreas de valor ambiental o de arquitectura popular.



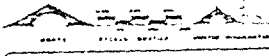
# ARQUITECTURA

## GIMBOLOGIA:

-  USO HABITACIONAL
-  CIVILIDAD PRECANA
-  VIVIENDA POPULAR
-  VIVIENDA MEDIA
-  USO MIXTO
-  USO COMERCIAL
-  USO INDUSTRIAL
-  USO ESPECIAL
-  USO AGRICOLA
-  USO RECREATIVO
-  LIMITE DE LA MANCHA URBANA
-  LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO

ESTUDIO URBANO  
PINOTEPEA NACIONAL, OAXACA

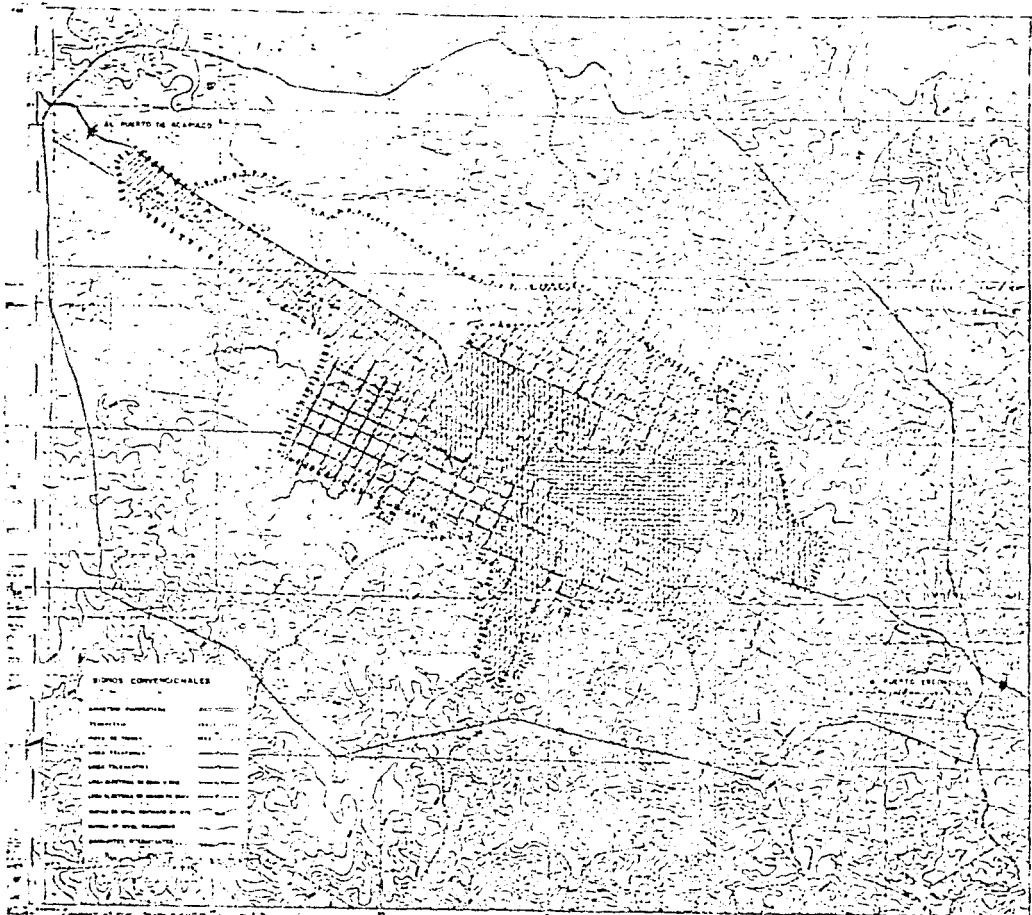
USO DE SUELO D-1





TESIS PROFESIONAL

REALIZO






TZ AUTOGOBIERNO



ARQUITECTURA

SIMBOLÓGICA.

----- LIMITE DE AGUA POTABLE

\_\_\_\_\_ LIMITE DE DRENAJE

..... LIMITE DE ENERGIA ELECTRICA

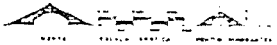
----- LIMITE URBANIZACION

----- LIMITE LINEA DE ESTUDIO

ESTUDIO URBANO  
PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

INFRAESTRUCTURA

D-2

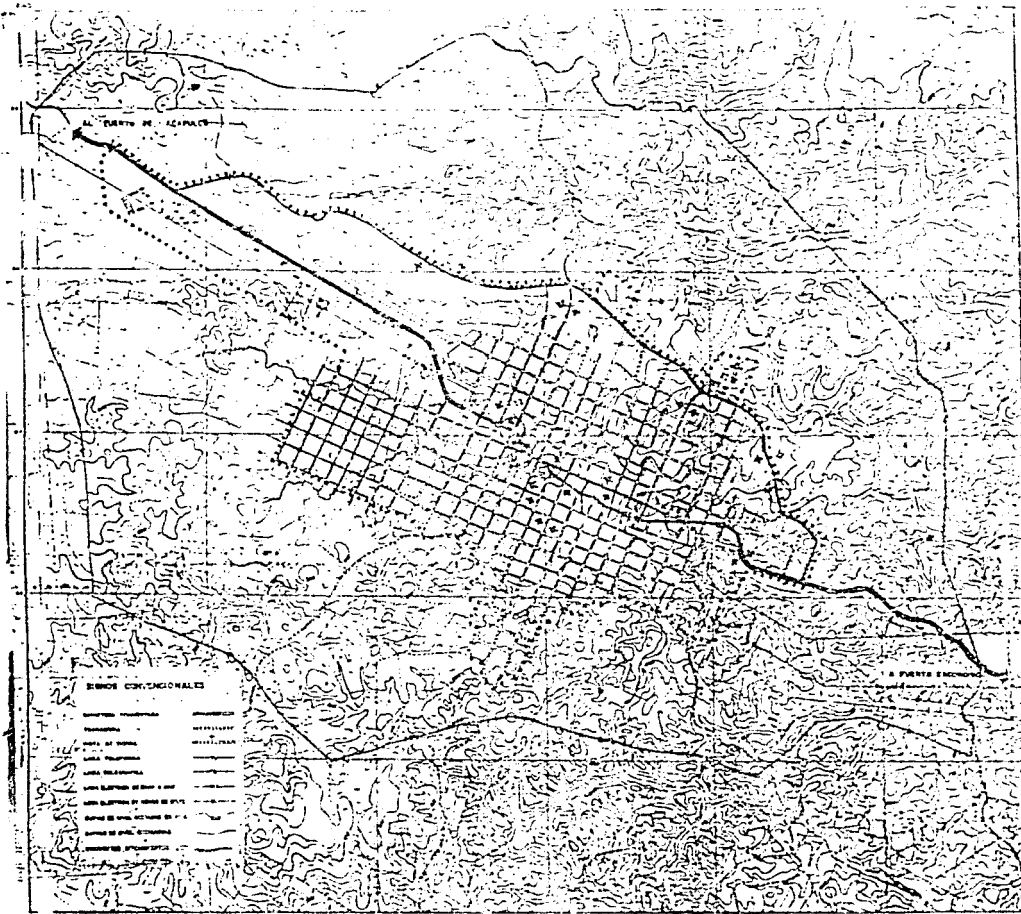


TESIS PROFESIONAL

REALIZADO POR

TZ

AUTOGUBIERNOS



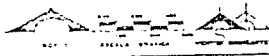
## ARQUITECTURA

### SIMBOLOGIA

- [Symbol] LÍNEA DE LA LÍNEA DE SEPARACIÓN
- [Symbol] LÍNEA DE LA MANCHA URBANA
- [Symbol] CALLES DESTINADAS
- [Symbol] CALLES PRIMARIAS
- [Symbol] CALLES SECUNDARIAS
- [Symbol] CALLES LOCALES
- [Symbol] PUNTO DE INTERSECCIÓN
- [Symbol] TERMINAL DE AUTOMÓVILES
- [Symbol] SENTIDO DE LAS CALLES

ESTUDIO URBANO  
PIÑOTERA NACIONAL, CAXACA

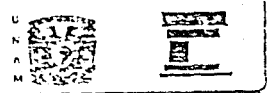
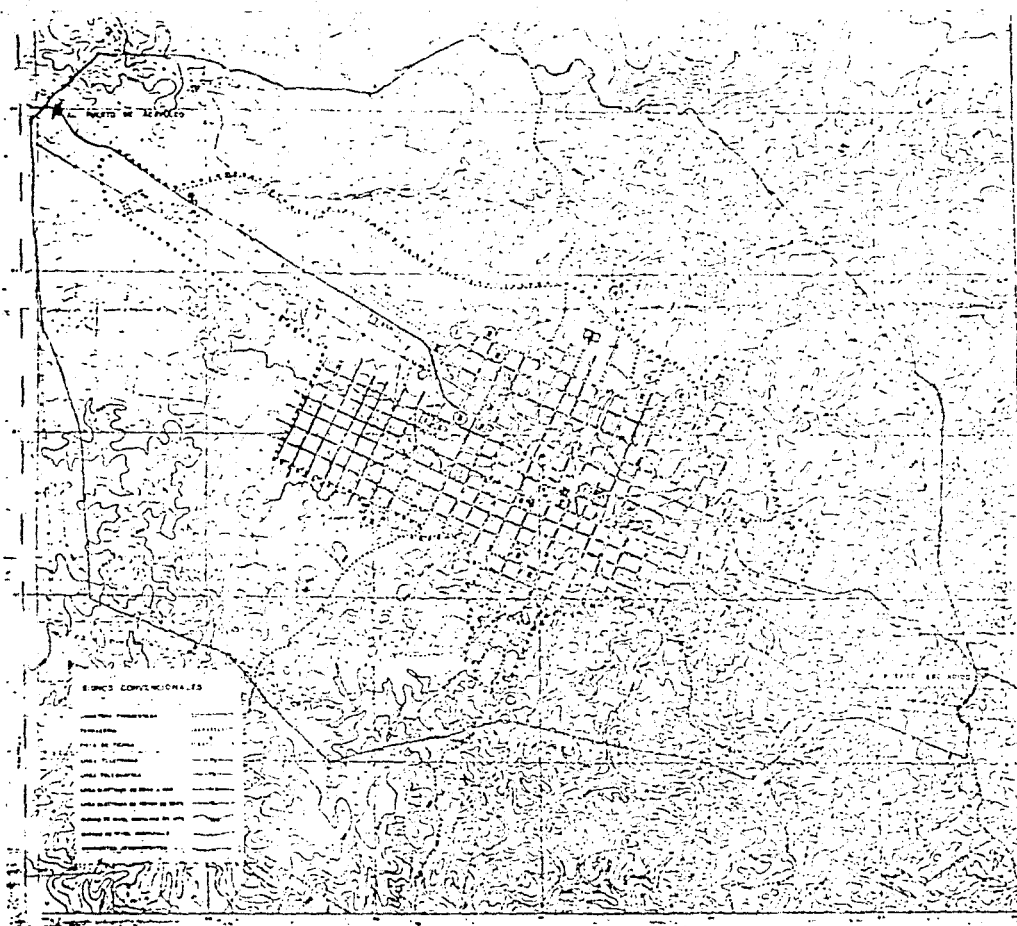
VIALIDAD Y TRANSPORTE D-3



TESIS PROFESIONAL

REVIZADO

**T2** AUTOGOB. ERNO



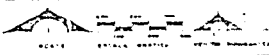
# ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| EDUCACION                 | COMERCIO Y ABASTO              |
| ● CENTRO DE ABASTO        | ● TELECOMUNICACIONES           |
| ● PRIMARIA                | ● TELEFONIA                    |
| ● SECUNDARIA              | ● TELECOMUNICACIONES           |
| ● TERCIARIAS              | ● SERVICIOS                    |
| ● SALUD                   | ● SERVICIO SOCIAL (PROTECCION) |
| ● CLINICA DE ESPECIALIDAD | ● TELECOMUNICACIONES           |
| ● CLINICA HOSPITAL        | ● RECREACION DE ALTO NIVEL     |
| ● RECREACION              | ● RECREACION DE BAJO NIVEL     |
| ● PARQUE                  | ● AREA A B N                   |
| ● ESTACIONES              | ● TELECOMUNICACIONES           |
| ● PLANTAS                 | ● FERIA                        |
| ● CULTURA                 | ● EJIDO DE ELECTRICIDAD        |
| ▲ EJIDO DE LA COMUNIDAD   | ● SERVICIOS                    |
|                           | ● SERVICIOS                    |

## ESTUDIO URBANO PINOTEPA NACIONAL, OAXACA

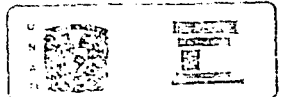
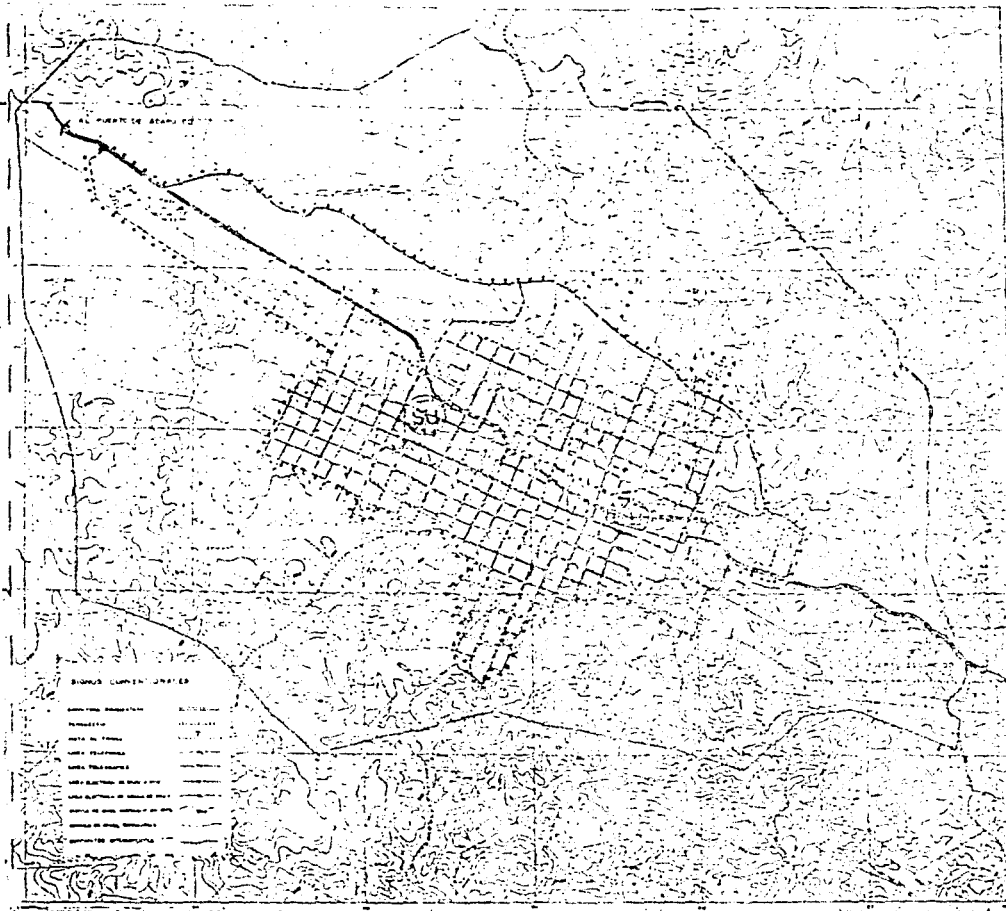
DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO D-4



## TESIS PROFESIONAL

REALIZADO

**TZ** AUTOGUBIERNOS



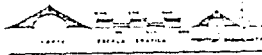
# ARQUITECTURA

SÍMBOLOS DE:

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | CONTORNO URBANO        |
|  | LÍMITE URBANO          |
|  | CALLEJÓN URBANO        |
|  | VIALIDAD PRIMARIA      |
|  | VIALIDAD REGIONAL      |
|  | ZONA INDUSTRIAL        |
|  | LÍMITE MANCHA URBANA   |
|  | LÍMITE ZONA DE ESTUDIO |

ESTUDIO URBANO  
 INSTITUTO NACIONAL, GUAYAMA

ESTRUCTURA URBANA



TESIS PROFESIONAL

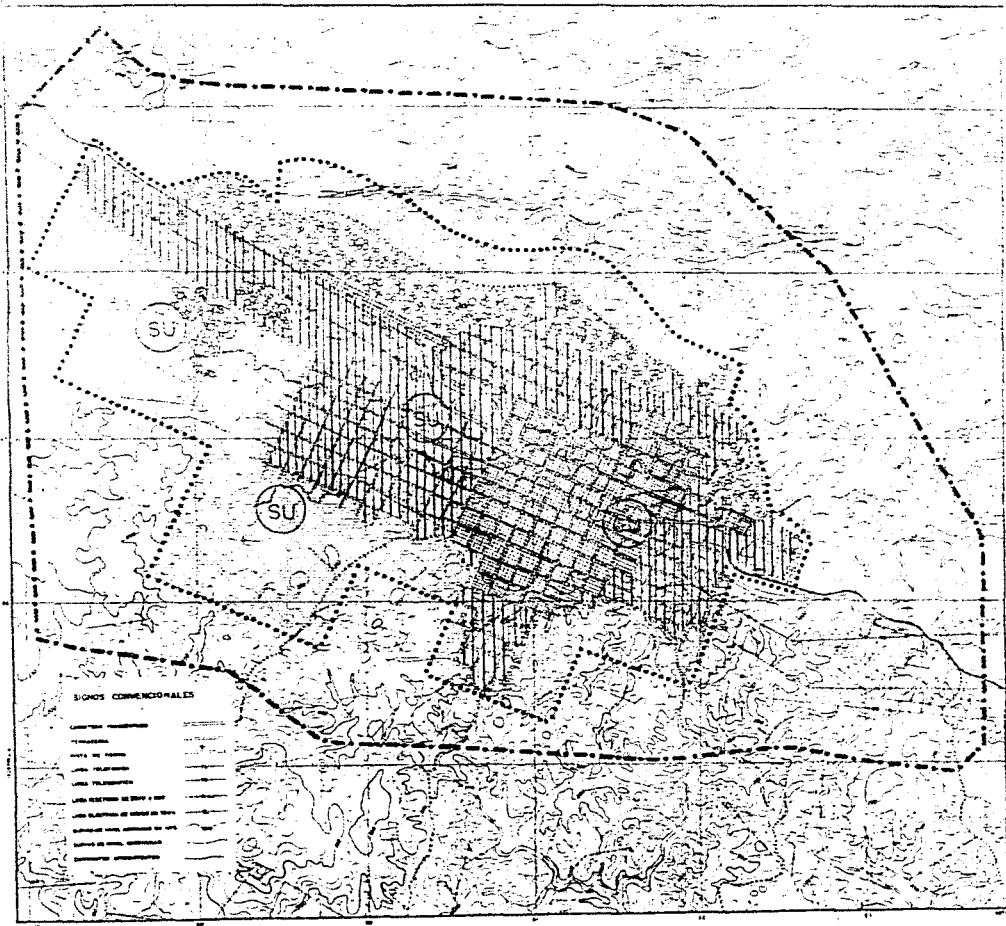
REALIZADO

**T2** AUTOCODIFICADO

SÍMBOLOS CORRIENTES URBANAS

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | AVENIDA                  |
|  | CALLE PRINCIPAL          |
|  | CALLE SECUNDARIA         |
|  | CALLE TERCIARIA          |
|  | CALLE CUATERNARIA        |
|  | CALLE QUINARY            |
|  | CALLE SEXTARIA           |
|  | CALLE SEPTARIA           |
|  | CALLE OCTARIA            |
|  | CALLE NONA               |
|  | CALLE DECARIA            |
|  | CALLE UNDECARIA          |
|  | CALLE DUODECARIA         |
|  | CALLE TREDECARIA         |
|  | CALLE CATORCENA          |
|  | CALLE QUINCECENA         |
|  | CALLE DIECISEISCENA      |
|  | CALLE DIECISIETECENA     |
|  | CALLE DIECIOCHENA        |
|  | CALLE VEINTECENA         |
|  | CALLE VEINTIECENA        |
|  | CALLE TREINTECENA        |
|  | CALLE CUARENTECENA       |
|  | CALLE CINQUENCENA        |
|  | CALLE SESENTECENA        |
|  | CALLE SETENTECENA        |
|  | CALLE OCHOCENA           |
|  | CALLE NOVECENA           |
|  | CALLE DIEZOCENA          |
|  | CALLE DIECIOCHO          |
|  | CALLE DIECINUEVE         |
|  | CALLE VEINTE             |
|  | CALLE VEINTIUNO          |
|  | CALLE VEINTIDÓS          |
|  | CALLE VEINTITRÉS         |
|  | CALLE VEINTICUATRO       |
|  | CALLE VEINTICINCO        |
|  | CALLE VEINTISEIS         |
|  | CALLE VEINTISIETE        |
|  | CALLE VEINTIOCHO         |
|  | CALLE VEINTINUEVE        |
|  | CALLE TREINTA            |
|  | CALLE TREINTA Y UNO      |
|  | CALLE TREINTA Y DOS      |
|  | CALLE TREINTA Y TRES     |
|  | CALLE TREINTA Y CUATRO   |
|  | CALLE TREINTA Y CINCO    |
|  | CALLE TREINTA Y SEIS     |
|  | CALLE TREINTA Y SIETE    |
|  | CALLE TREINTA Y OCHO     |
|  | CALLE TREINTA Y NUEVE    |
|  | CALLE CUARENTA           |
|  | CALLE CUARENTA Y UNO     |
|  | CALLE CUARENTA Y DOS     |
|  | CALLE CUARENTA Y TRES    |
|  | CALLE CUARENTA Y CUATRO  |
|  | CALLE CUARENTA Y CINCO   |
|  | CALLE CUARENTA Y SEIS    |
|  | CALLE CUARENTA Y SIETE   |
|  | CALLE CUARENTA Y OCHO    |
|  | CALLE CUARENTA Y NUEVE   |
|  | CALLE CINCUENTA          |
|  | CALLE CINCUENTA Y UNO    |
|  | CALLE CINCUENTA Y DOS    |
|  | CALLE CINCUENTA Y TRES   |
|  | CALLE CINCUENTA Y CUATRO |
|  | CALLE CINCUENTA Y CINCO  |
|  | CALLE CINCUENTA Y SEIS   |
|  | CALLE CINCUENTA Y SIETE  |
|  | CALLE CINCUENTA Y OCHO   |
|  | CALLE CINCUENTA Y NUEVE  |
|  | CALLE SESENTA            |
|  | CALLE SESENTA Y UNO      |
|  | CALLE SESENTA Y DOS      |
|  | CALLE SESENTA Y TRES     |
|  | CALLE SESENTA Y CUATRO   |
|  | CALLE SESENTA Y CINCO    |
|  | CALLE SESENTA Y SEIS     |
|  | CALLE SESENTA Y SIETE    |
|  | CALLE SESENTA Y OCHO     |
|  | CALLE SESENTA Y NUEVE    |
|  | CALLE SETENTA            |
|  | CALLE SETENTA Y UNO      |
|  | CALLE SETENTA Y DOS      |
|  | CALLE SETENTA Y TRES     |
|  | CALLE SETENTA Y CUATRO   |
|  | CALLE SETENTA Y CINCO    |
|  | CALLE SETENTA Y SEIS     |
|  | CALLE SETENTA Y SIETE    |
|  | CALLE SETENTA Y OCHO     |
|  | CALLE SETENTA Y NUEVE    |
|  | CALLE OCHENTA            |
|  | CALLE OCHENTA Y UNO      |
|  | CALLE OCHENTA Y DOS      |
|  | CALLE OCHENTA Y TRES     |
|  | CALLE OCHENTA Y CUATRO   |
|  | CALLE OCHENTA Y CINCO    |
|  | CALLE OCHENTA Y SEIS     |
|  | CALLE OCHENTA Y SIETE    |
|  | CALLE OCHENTA Y OCHO     |
|  | CALLE OCHENTA Y NUEVE    |
|  | CALLE NOVENTA            |
|  | CALLE NOVENTA Y UNO      |
|  | CALLE NOVENTA Y DOS      |
|  | CALLE NOVENTA Y TRES     |
|  | CALLE NOVENTA Y CUATRO   |
|  | CALLE NOVENTA Y CINCO    |
|  | CALLE NOVENTA Y SEIS     |
|  | CALLE NOVENTA Y SIETE    |
|  | CALLE NOVENTA Y OCHO     |
|  | CALLE NOVENTA Y NUEVE    |
|  | CALLE CIEN               |



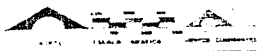


**ARQUITECTURA**

- SÍMBOLOS**
- [Symbol] CENTRO URBANO
  - [Symbol] PERIFERIO URBANO
  - [Symbol] CONSERVACIÓN
  - [Symbol] REDESARMIENTO
  - [Symbol] REFINAMIENTO
  - [Symbol] PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
  - [Symbol] MANCHA URBANA
  - [Symbol] MANCHA DE ESTUDIO

**ESTUDIO URBANO**  
**PINOTEPA NACIONAL, OAXACA**

**POLÍTICAS DE DESARROLLO**



**TESIS PROFESIONAL**

**REALIZADO POR:**  
**CAMPOS CASPEL MARTA**  
**JUAREZ SEVILLA SARA**

**AUTOGOBIERNO**

#### 4.- MARCO FISICO GEOGRAFICO

##### 4.1.- LOCALIZACION GEOGRAFICA.

La ciudad de Pinotepa Nacional, está ubicada al suroeste del Estado de Oaxaca, pertenece al municipio del mismo nombre y es a su vez cabecera de éste.

Pinotepa Nacional se localiza a los 16°20' latitud norte y 98°01' de longitud oeste, con respecto al Meridiano de Greenwich, encontrándose a 202 m. sobre el nivel del mar.

Sus límites son al norte con San Miguel Tlamaca y San Pedro Jicayan, al sur con el Océano Pacífico, al oriente con San Andrés Huaxcaltepec, al occidente con Santo Domingo Armenta y San José Estancia Grande y al noroeste con Pinotepa de Don Luis.

#### 4.2.- DATOS GEOGRAFICOS

##### TOPOGRAFIA.

Pinotepa Nacional Pertenece a la provincia fisiográfica de la Llanura Costera del Pa-  
cífico.

Su configuración topográfica es accidentada y semiplana, presentando alteraciones mo-  
deradas que fluctúan entre los 100 y 700 metros.

Las zonas irregulares predominan en la ciudad, observándose sólo pequeñas zonas semi-  
planas.

##### GEOLOGIA.

Esta área de estudio se localiza en los terrenos que están de la era precámbrica; -  
por lo cual, el tipo de material presente es muy antiguo.

La zona está formada por rocas ígneas y rocas metamórficas, donde ha hecho su acción  
el intemperismo.

Estas rocas están formadas de micas, cuarzo, feldespastos comunes y plásticos. Entre  
las rocas predominantes se encuentra el gneiss.

De acuerdo a su situación geográfica, Pinotepa Nacional se ubica dentro de la zona -  
sísmica de la República Mexicana, por lo cual es muy socorrida y vulnerable a sismos fre-  
cuentes.

De acuerdo a los registros que se tienen, el último sismo que se sintió intensamente fue en 1978, el cual tuvo una magnitud de 5° de la escala de Richter, originado por falla.

La zona presenta diversas fallas, en donde la más importante es la de la costa que atraviesa la localidad.

Se tiene conocimiento de que existen algunos sistemas que podrían afectar al municipio, pero no se tiene mayor información sobre éstos.

#### HIDROLOGIA.

El municipio de Pinotepa Nacional, pertenece a la Cuenca Hidrológica número 20, correspondiente al Rfo La Arena el cual atraviesa a la localidad de norte a sur.

Sus principales afluentes son el manantial Caltepec y dos pozos situados al oriente de la localidad.

La laguna más importante es la de Norengo, que se localiza al sur del municipio.

#### CLIMATOLOGIA.

El clima de la ciudad es semicálido, de acuerdo con la clasificación de Köppen, pertenece al clima AW (tropical con lluvias en verano).

Tiene una temperatura promedio de 26.9° C. Su temperatura mínima extrema se registra en el mes de diciembre la cual llega a 17.2° C, mientras que la temperatura máxima regis--

trada es de 46° C, presentándose ésta en el mes de mayo.

Su precipitación promedio anual es de 1,600 mm.

Las lluvias se presentan en verano, siendo el mes de julio el que registra mayor precipitación, la cual alcanza 2,000 mm.

La dirección de los vientos dominantes es de sur a norte.

#### EDAFOLOGIA.

Los suelos se clasifican en regosoles y cambisoles, predominando el primero, y únicamente en el norte de la ciudad se presenta el cambisol pero en porciones muy pequeñas.

El suelo cambisol tiene un desarrollo incipiente y presenta en el subsuelo una coloración muy semejante a la capa superficial. Este tipo de suelo puede ser utilizado tanto para ganadería como para agricultura y uso forestal. Puede utilizarse también para uso urbano, aunque con limitaciones a causa del relieve en que se presenta.

#### SISMICIDAD

La ciudad de Pinotepa Nacional se encuentra ubicada en un área 100% sísmica, en la cual se presentan sismos frecuentes debido a su cercanía con la Trinchera Mesoamericana, y a la presencia de fallas.

En lo que respecta a los sismos de origen interno, en los años de 1900 a 1974, en la

ciudad se han registrado un total de seis epicentros.

El riesgo que afronta el municipio de Santiago Pinotepa Nacional, es el resultado de los sismos de origen local y de origen externo.

De la distribución e intensidad sísmica sentida, se observa que la mayor intensidad percibida por la población ha sido de 10° en escala de Mercalli, en una zona al norte de la localidad que representa el 10% de su territorio.

Los sismos han causado graves y cuantiosos daños en las viviendas y en algunos casos su destrucción total, debido a la baja calidad de los materiales y a la falta de acción de los habitantes en la construcción de sus viviendas.

#### RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

La ciudad de Santiago Pinotepa Nacional presenta un mediano riesgo de ser afectada por huracanes, sin embargo, las inundaciones pluviales si tienen un riesgo alto; esto es por la falta de drenaje en la zona, originando la acumulación de agua en las zonas más bajas.

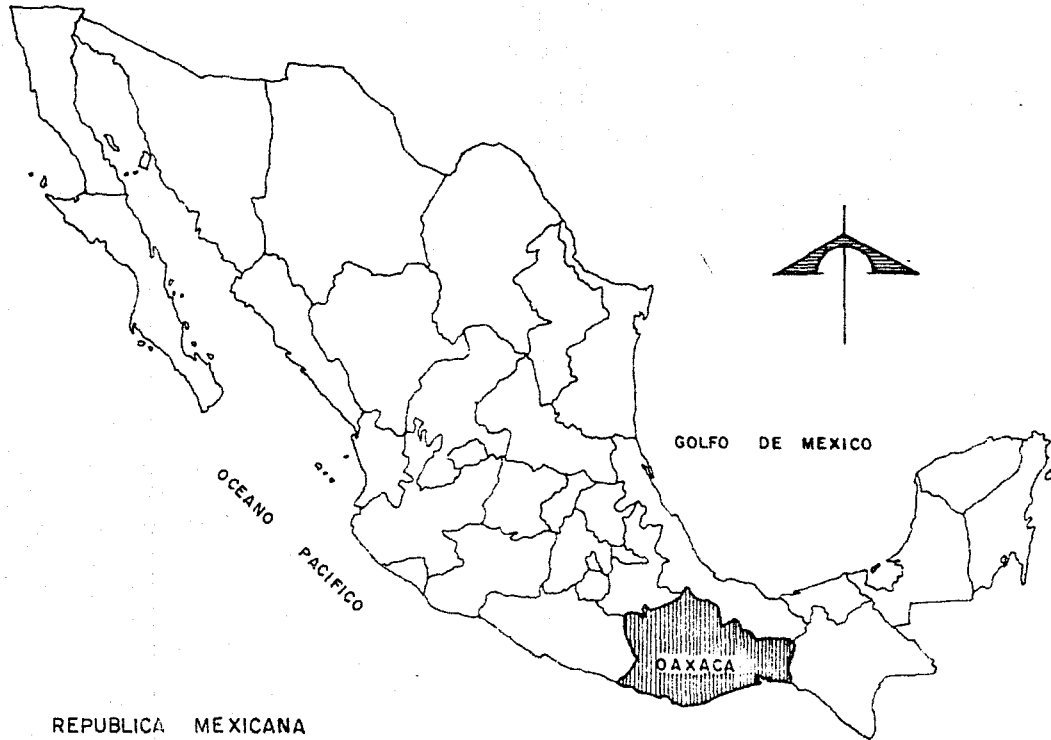
Existe un riesgo mediano en cuanto a fenómenos hidrometeorológicos, por lo cual su población en este aspecto puede clasificarse como vulnerable.

A pesar de ésto, la comunidad no está organizada para participar en casos de emergencia, además de no contar con sistemas de prevención, atención y rehabilitación; incrementando con ello la vulnerabilidad.

El 70% de las viviendas se localizan en las zonas de mayor riesgo y un 30% de ellas están construidas con materiales de baja calidad.

Pero existe un alto riesgo en cuanto a sufrir fuertes temblores, ya que la ciudad se encuentra localizada en una zona intermedia, entre dos fallas geológicas de aproximadamente 5 kilómetros de longitud.

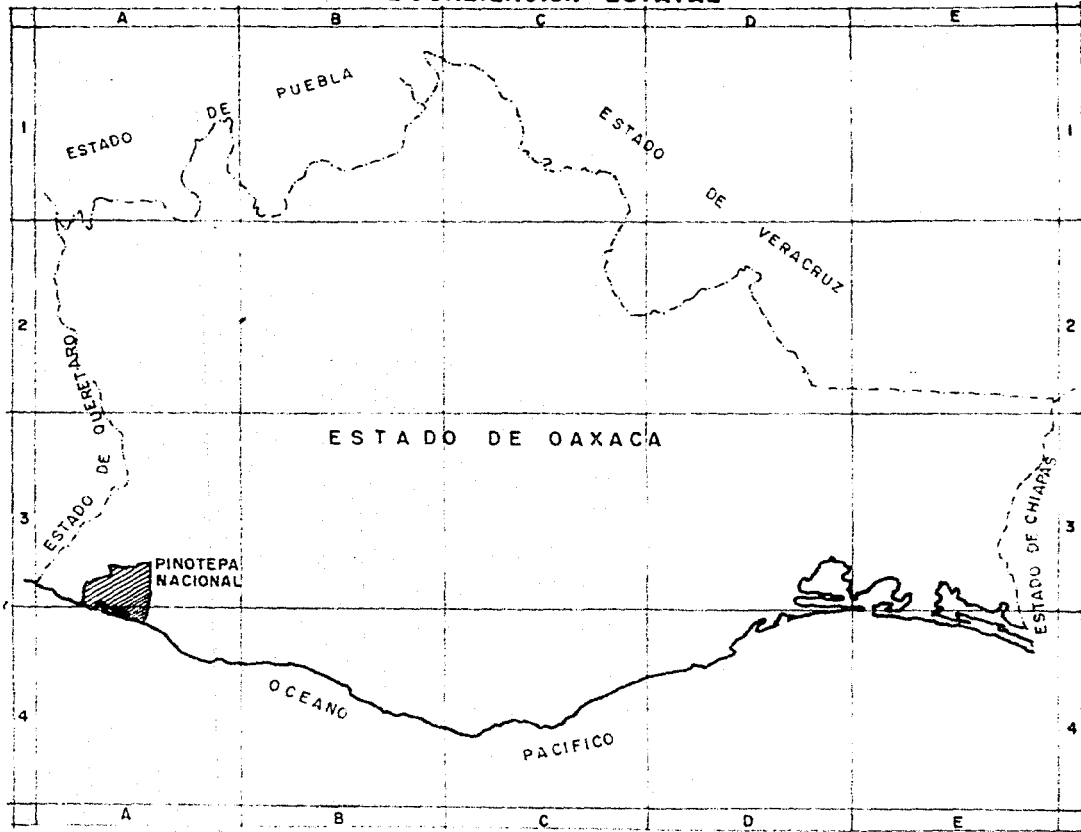
LOCALIZACION GEOGRAFICA

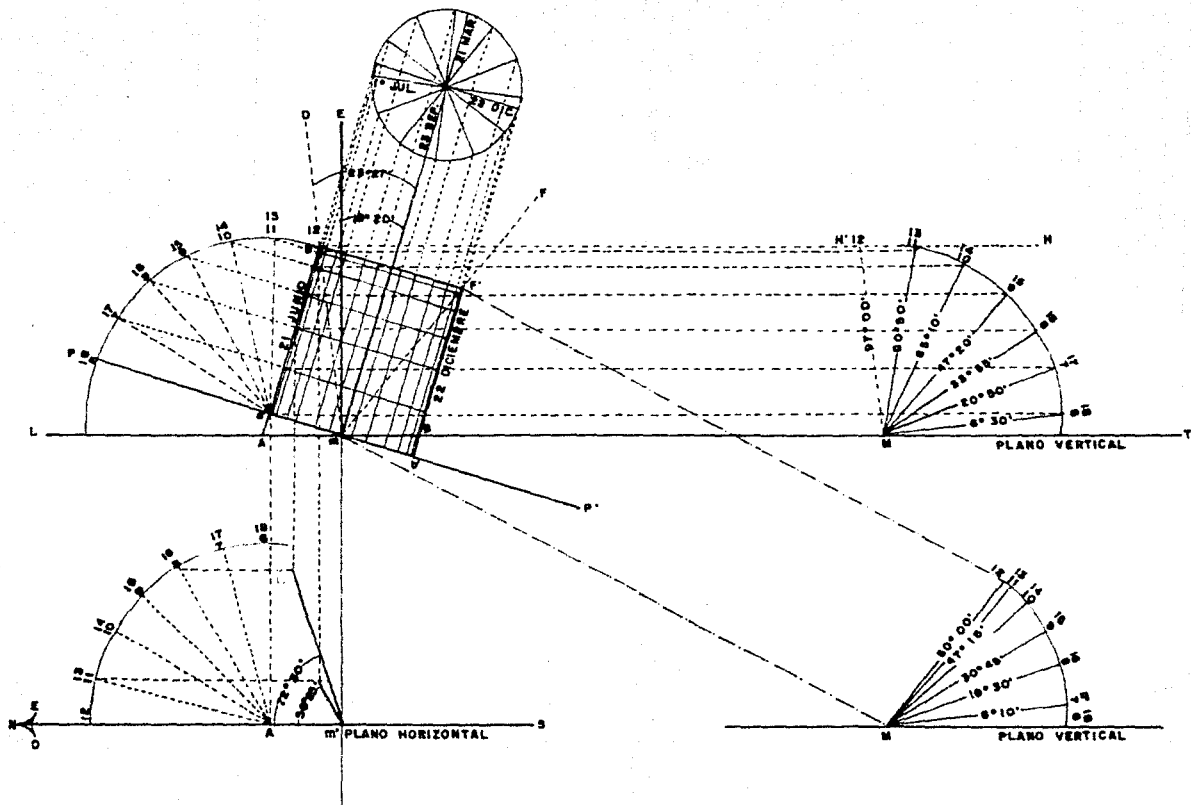


REPUBLICA MEXICANA



# LOCALIZACION ESTATAL





GRAFICA SOLAR SANTIAGO PINOTEPA NAL.,  
OAXACA. LATITUD 16° 20'

## 5.- INSTRUMENTOS DE ANALISIS

### 5.1.- NORMAS.

Art. 81.- Dimensiones de cuartos.

Las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos serán de 2.70 m. libres y contarán con una altura mínima de 2.40 m.

Art. 98.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura mínima de 2.10 m. y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

En Hospitales, Clínicas y Centros de Salud el acceso principal tendrá una anchura mínima de 1.20 m. Las puertas de acceso a los cuartos para enfermos tendrán un ancho mínimo de 1.20, las salas de emergencia serán de doble acción con un ancho mínimo de 1.20 m. cada hoja, las puertas de acceso en salas de operaciones deben permitir el tránsito expedito de las camillas (1.20 m), pero es preferible disponer de otra hoja aunque sea menos ancha (0.60 m), para que en caso necesario se disponga de una luz total de 1.80 m. que permita el paso de camillas con dispositivos especiales para sueros y férulas y de una enfermera al lado del paciente.

Art. 99.- Dimensiones en pasillos.

Los pasillos de acceso a cuartos de enfermos, quirófanos y similares, así como todos aquellos por los que circulen camillas, tendrán una anchura libre mínima de 2.00 m.

## 5.2.- MODELOS ANALOGOS

Antes de comenzar a proyectar nuestra clínica hospital, fue necesario realizar visitas a edificios semejantes (modelos análogos). Esto con el fin de tomar la mejor solución en cuanto a distribución y buen funcionamiento para aplicarlo a nuestro proyecto.

Para la elaboración de nuestro estudio, se eligieron por sus características adaptables al proyecto la clínica hospital No. 8 y la clínica No. 22. En el presente documento se muestra la investigación realizada en la clínica hospital No. 8 ubicada en Río Magdalena No. 289, San Angel en la que, a pesar de tener una mayor capacidad a la que se pretende desarrollar, se eligió por contar con una buena distribución y reunir todos los servicios que requiere una clínica hospital.

Las conclusiones a que se llegaron en este caso fueron las siguientes:

- 1.- Su buen funcionamiento se debe a la distribución de sus locales.
- 2.- Cuenta con todos los servicios de especialidades en consulta externa y hospitalización.
- 3.- Las áreas verdes y jardines interiores crean un ambiente agradable.
- 4.- Existe un desperdicio de espacios en circulaciones. Y,
- 5.- El vestíbulo tiene una altura insuficiente.

Para obtener de esta investigación el mayor beneficio, se elaboró una cédula que con



ANALISIS    MODELO    ANALOGO

PROYECTO: CLINICA HOSPITAL No. 8

UBICACION: RIO MAGDALENA No. 289

| TIPO DE LOCAL                             | CONCEPTO | AREA POR UNIDAD<br>(M <sup>2</sup> ) | No. DE AREAS | TOTAL (M <sup>2</sup> ) |
|---|----------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| SERVICIOS GENERALES Y<br>COMPLEMENTARIOS. | C.F.Y.F. | 112.5                                | 1            | 112.5                   |
|   | COCINA   | 180.0                                | 1            | 180.0                   |
|   | COMEDOR  | 84.0                                 | 1            | 84.0                    |

ANALISIS    MODELO    ANALOGO

PROYECTO: CLINICA HOSPITAL No. 8

UBICACION: RIO MAGDALENA No. 289

| TIPO DE LOCAL    | CONCEPTO                    | AREA POR UNIDAD<br>(M <sup>2</sup> ) | No. DE AREAS | TOTAL (M <sup>2</sup> ) |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| GOBIERNO         | RECEPCION, ARCHIVO CLINICO. | 102.4                                | 1            | 102.4                   |
|                  | DIRECCION                   | 10.5                                 | 1            | 10.5                    |
|                  | SUBDIRECCION                | 10                                   | 1            | 10                      |
|                  | SALA DE JUNTAS              | 50                                   | 1            | 50                      |
|                  | SECRETARIAS                 | 56                                   | 1            | 56                      |
| CONSULTA EXTERNA | CONSULTORIO M.G.            | 15.75                                | 14           | 220.5                   |
|                  | CONSULTORIO ESP.            | 15.75                                | 6            | 94.5                    |
|                  | CONSULTORIO ODON.           | 36.0                                 | 2            | 72                      |
|                  | LABORATORIOS CLINICOS.      | 19.70                                | 10           | 197.0                   |

ANALISIS MODELO ANALOGO

PROYECTO: CLINICA HOSPITAL No. 8

UBICACION: RIO MAGDALENA No. 289

| TIPO DE LOCAL                          | CONCEPTO               | AREA POR UNIDAD<br>(M <sup>2</sup> ) | No. DE AREAS | TOTAL (M <sup>2</sup> ) |
|--|------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| HOSPITALIZACION                        | PEDIATRIA.             | 67.5                                 | 1            | 67.5                    |
|  | BAÑOS NIÑOS            | 9.0                                  | 2            | 18.0                    |
|  | SALA DE OPERACIONES.   | 30                                   | 3            | 90.0                    |
|  | PATOLOGIA              | 42.40                                | 1            | 42.40                   |
| URGENCIAS                              | CONSULTORIO URGENCIAS. | 15                                   | 7            | 105.0                   |
|  | CURACIONES.            | 15                                   | 4            | 60.0                    |
|  | SANITARIOS.            | 5                                    | 1            | 5                       |
| SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS. | FARMACIA               | 287.5                                | 1            | 287.5                   |



tiene la información más importante de cada uno de los locales que conforman dicha clínica.

A continuación se muestra la cédula y un resumen de áreas y locales que la integran.

### 5.3.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

#### OFICINAS DE GOBIERNO.

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| - Oficina del director     | 12 m <sup>2</sup> |
| - Secretarias              | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Oficina administrativa   | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Sala de juntas           | 15 m <sup>2</sup> |
| - Oficina del sub-director | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Sanitario para personal  | 3 m <sup>2</sup>  |
| - Sala de espera           | 15 m <sup>2</sup> |

#### RECEPCION, ARCHIVO CLINICO Y TRABAJO SOCIAL.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| - Recepción       | 18 m <sup>2</sup> |
| - Trabajo social  | 12 m <sup>2</sup> |
| - Sala de espera  | 12 m <sup>2</sup> |
| - Archivo clínico | 36 m <sup>2</sup> |
| - Sanitario       | 3 m <sup>2</sup>  |

#### FARMACIA.

|   |                   |
|---|-------------------|
| - Recibo de medicinas y guarda de envases | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Leches                                  | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Oficina del responsable                 | 6 m <sup>2</sup>  |
| - Almacén                                 | 75 m <sup>2</sup> |
| - Atención al público                     | 18 m <sup>2</sup> |

#### CONSULTA EXTERNA.

|   |                   |
|---|-------------------|
| - Jefe de consulta externa con secretaria | 12 m <sup>2</sup> |
| - Aseo y utilería                         | 3 m <sup>2</sup>  |
| - Sanitarios                              | 18 m <sup>2</sup> |
| - Consultorios medicina general (10)      | 15 m <sup>2</sup> |
| - Consultorios de especialidades          |                   |
| Odontología                               | 15 m <sup>2</sup> |
| Cardiología                               | 30 m <sup>2</sup> |
| Ginecología                               | 15 m <sup>2</sup> |
| O.N.G.                                    | 15 m <sup>2</sup> |
| Urología                                  | 15 m <sup>2</sup> |
| Oftalmología                              | 15 m <sup>2</sup> |
| Proctología                               | 15 m <sup>2</sup> |

#### LABORATORIOS.

|   |                  |
|---|------------------|
| - Recepción                             | 9 m <sup>2</sup> |
| - Cubículo de toma de muestras          | 6 m <sup>2</sup> |
| - Oficina del jefe                      | 6 m <sup>2</sup> |
| - Hematología                           | 8 m <sup>2</sup> |
| - Microbiología                         | 8 m <sup>2</sup> |
| - Química clínica                       | 8 m <sup>2</sup> |
| - Urgencias                             | 8 m <sup>2</sup> |
| - Lavado de material y toma de muestras | 6 m <sup>2</sup> |
| - Aseo                                  | 3 m <sup>2</sup> |

- Sanitario personal 6 m<sup>2</sup>
- Sala de espera público 20 m<sup>2</sup>

#### RAYOS X.

- Recepción con archivo 30 m<sup>2</sup>
- Vestidor 5 m<sup>2</sup>
- Sanitario pacientes 3 m<sup>2</sup>
- Sala rayos X 20 m<sup>2</sup>
- Cuarto de revelado 9 m<sup>2</sup>
- Local de interpretación 9 m<sup>2</sup>
- Oficina administrativa 12 m<sup>2</sup>
- Bodega 6 m<sup>2</sup>
- Rayos X dental 12 m<sup>2</sup>
- Sala de espera 20 m<sup>2</sup>

#### ADMISION HOSPITALARIA.

- Control 6 m<sup>2</sup>
- Servicio sanitario 3 m<sup>2</sup>
- Bodega de ropa 6 m<sup>2</sup>

#### HOSPITALIZACION ADULTOS.

- Cuartos semi-colectivos 18 m<sup>2</sup>
- Cuartos individuales 16 m<sup>2</sup>

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| - Sala de día               | 20 m <sup>2</sup> |
| - Estación de enfermeras    | 30 m <sup>2</sup> |
| - Cuarto de curaciones      | 18 m <sup>2</sup> |
| - Oficina de médicos        | 12 m <sup>2</sup> |
| - Oficina de trabajo social | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Utilería                  | 20 m <sup>2</sup> |
| - Cuarto séptico            | 4 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto aseó               | 4 m <sup>2</sup>  |

#### PEDIATRIA.

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| - Cuartos semi-colectivos | 18 m <sup>2</sup> |
| - Estación de enfermeras  | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Sala de juegos          | 12 m <sup>2</sup> |
| - Incubadoras             | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto de cunas         | 30 m <sup>2</sup> |
| - Baño niños              | 15 m <sup>2</sup> |
| - Cuarto de aseó          | 3 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto séptico          | 3 m <sup>2</sup>  |

#### CIRUGIA.

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| - Sala de operaciones  | 35 m <sup>2</sup> |
| - Lavabos de cirujanos | 6 m <sup>2</sup>  |
| - Baños vestidores     | 40 m <sup>2</sup> |
| - Taller de anestesia  | 15 m <sup>2</sup> |

|   |                   |
|---|-------------------|
| - Cuarto séptico                        | 8 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto aseo                           | 6 m <sup>2</sup>  |
| - Oficina del médico jefe cirugía       | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Oficina de control                    | 8 m <sup>2</sup>  |
| - Sala de recuperación post-operatoria. | 30 m <sup>2</sup> |

#### C.E.Y.E.

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| - Recibo de material          | 2 m <sup>2</sup>  |
| - Zona de lavado              | 30 m <sup>2</sup> |
| - Trabajo de guantes          | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Esterilizadores             | 15 m <sup>2</sup> |
| - Almacén de material estéril | 30 m <sup>2</sup> |
| - Oficinas                    | 9 m <sup>2</sup>  |
| - Mesa de entrega             | 4 m <sup>2</sup>  |
| - Sanitario personal          | 3 m <sup>2</sup>  |

#### OBSTETRICIA.

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| - Cuarto de exámenes y preparación | 20 m <sup>2</sup> |
| - Sala de labor                    | 20 m <sup>2</sup> |
| - Sala de expulsión                | 30 m <sup>2</sup> |
| - Cuarto séptico                   | 8 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto de aseo                   | 6 m <sup>2</sup>  |
| - Cuarto de descanso para médicos  | 9 m <sup>2</sup>  |

- Sala de recuperación post-partum 24 m<sup>2</sup>

#### ANATOMIA PATOLOGICA.

- Sala de autopsias 30 m<sup>2</sup>  
- Preparación y entrega de cadáveres 12 m<sup>2</sup>  
- Laboratorio de histopatología 12 m<sup>2</sup>  
- Oficina del anatómo patólogo 9 m<sup>2</sup>  
- Archivo 9 m<sup>2</sup>  
- Servicio sanitario 4 m<sup>2</sup>  
- Cuarto de aseo 3 m<sup>2</sup>  
- Vestidor 6 m<sup>2</sup>  
- Sala de espera 9 m<sup>2</sup>

#### URGENCIAS.

- Sala de espera 24 m<sup>2</sup>  
- Consultorio de examen de adultos 15 m<sup>2</sup>  
- Venoclisis 36 m<sup>2</sup>  
- Cubículo de aislamiento 9 m<sup>2</sup>  
- Trabajo de enfermeras y guarda de ropa y valores 18 m<sup>2</sup>  
- Cuarto séptico 6 m<sup>2</sup>  
- Sanitario de enfermos 6 m<sup>2</sup>  
- Sanitarios públicos 9 m<sup>2</sup>  
- Cuarto de aseo 4 m<sup>2</sup>

COCINA GENERAL Y COMEDOR PERSONAL.

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| - Despensa             | 60 m <sup>2</sup>  |
| Almacén                |                    |
| Alimentos refrigerados |                    |
| Oficina dietista       |                    |
| - Cocina               | 70 m <sup>2</sup>  |
| Despensa de diario     |                    |
| Preparación previa     |                    |
| Cocción                |                    |
| Servicio de carros     |                    |
| Lavado de ollas        |                    |
| Lavado de vajillas     |                    |
| Lavado de utensilios   |                    |
| - Comedor personal     | 100 m <sup>2</sup> |

BAÑOS VESTIDORES.

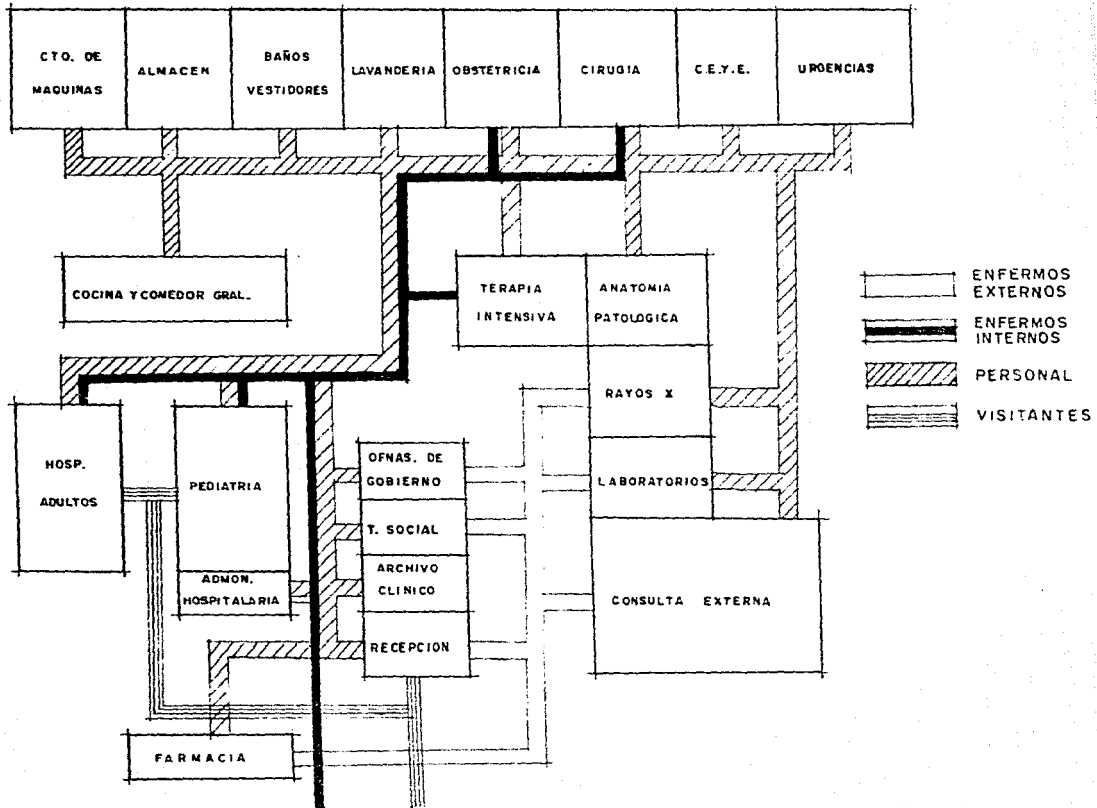
|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| - Intendencia                       | 15 m <sup>2</sup> |
| - Baños vestidores personal mujeres | 25 m <sup>2</sup> |
| - Baños vestidores personal hombres | 25 m <sup>2</sup> |
| - Cuarto de aseo                    | 3 m <sup>2</sup>  |
| - Baño vestidor médicos             | 30 m <sup>2</sup> |
| - Baño vestidor enfermeras          | 35 m <sup>2</sup> |

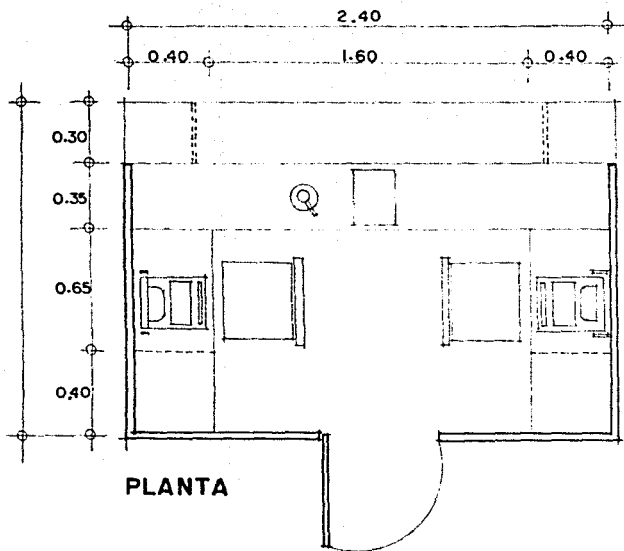
LAVANDERIA.

|           |                  |
|-----------|------------------|
| - Control | 2 m <sup>2</sup> |
|-----------|------------------|

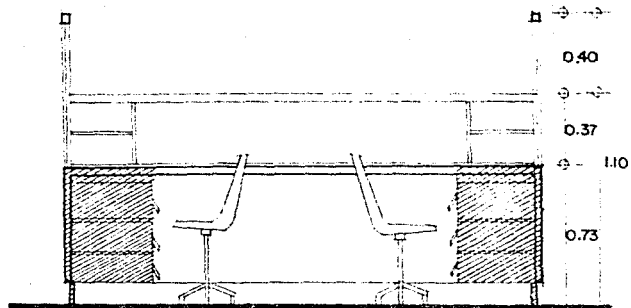


# DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

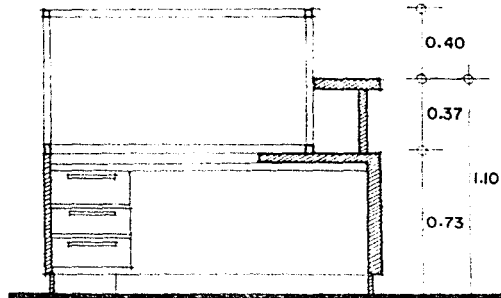




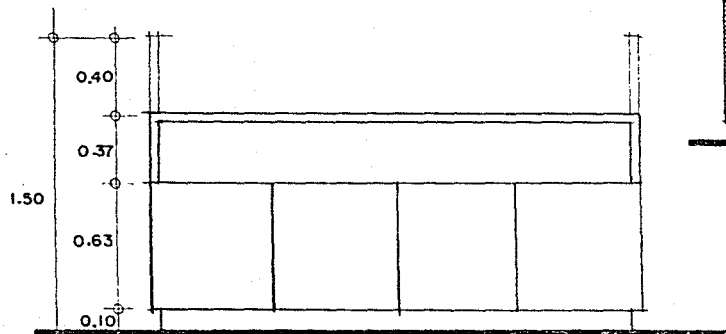
PLANTA



CORTE A A



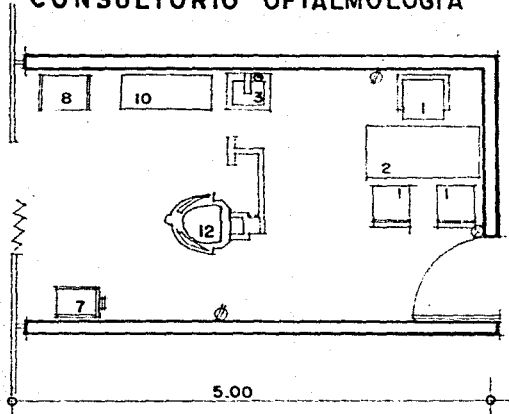
CORTE B B



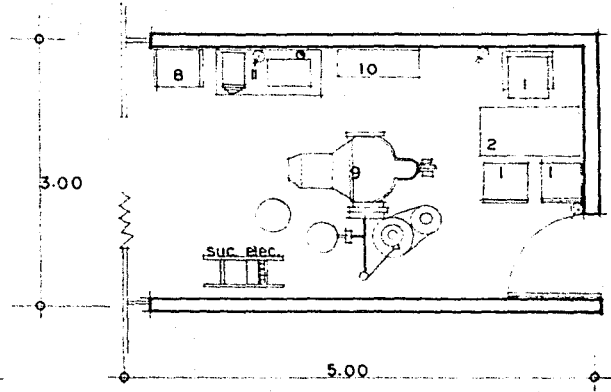
ALZADO

PUESTO DE CONTROL  
CONSULTA EXTERNA

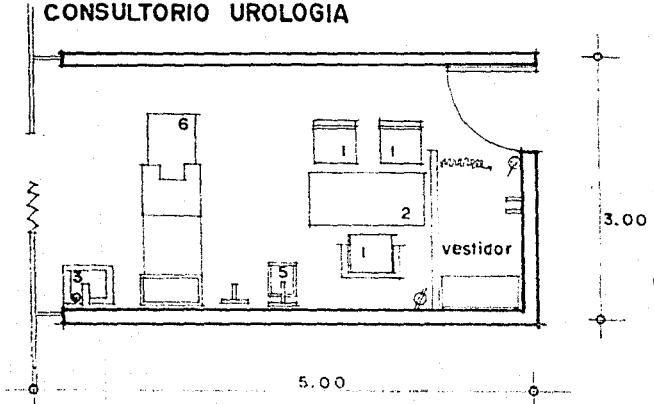
### CONSULTORIO OFTALMOLOGIA



### CONSULTORIO ODONTOLOGIA

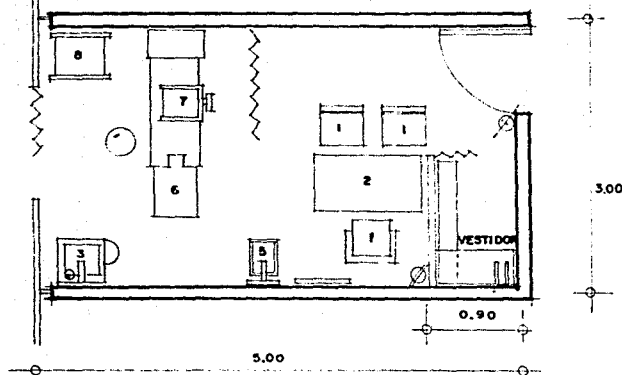


### CONSULTORIO UROLOGIA

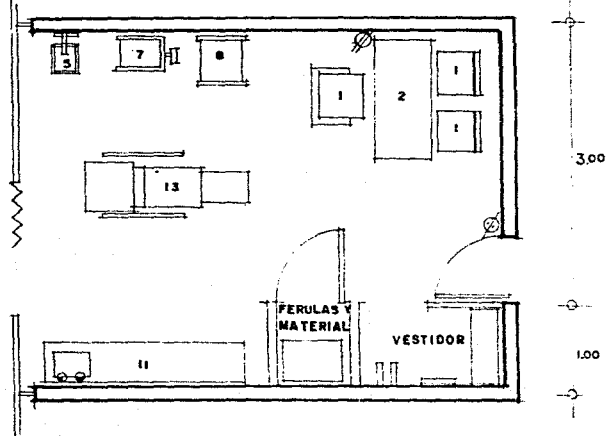


**CONSULTORIOS TIPO**  
ESC: 1:50

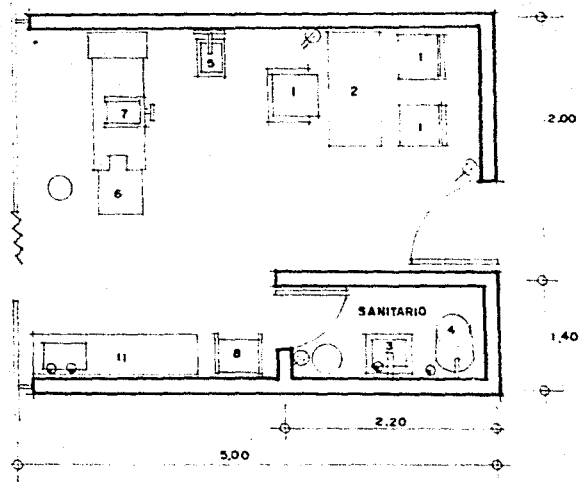
### CONSULTORIO MEDICINA GRAL.



### ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA



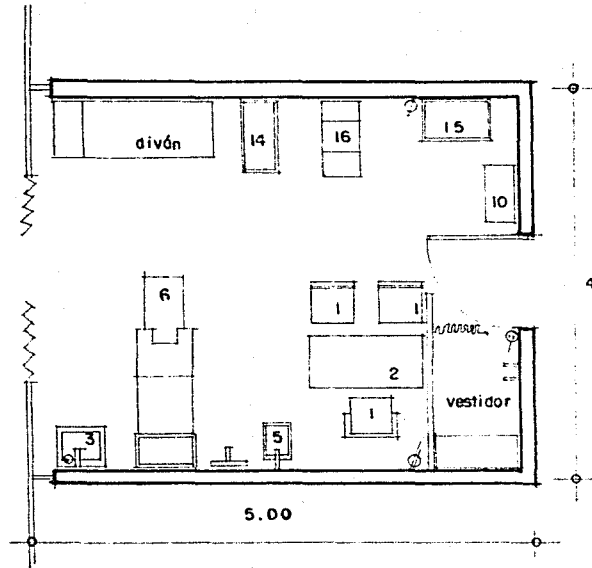
### CONSULTORIO GINECOLOGIA



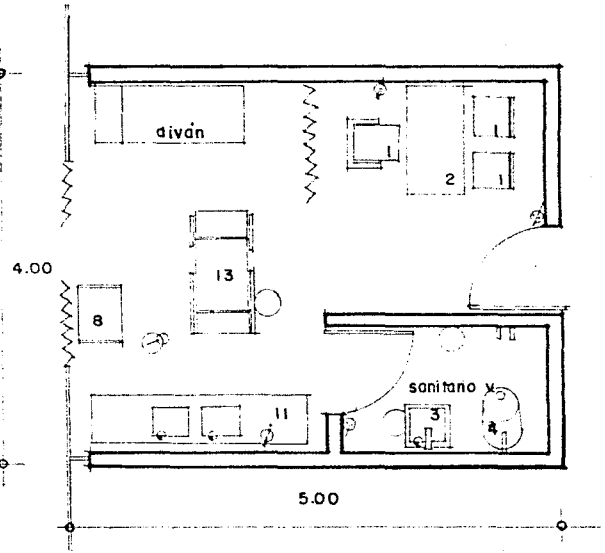
ESC - 1:50

EN EL PROYECTO SE DETERMINARA SI EL CONSULTORIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA SE LOCALIZA EN EL AREA DE CONSULTA EXTERNA O EN URGENCIAS .

### CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA



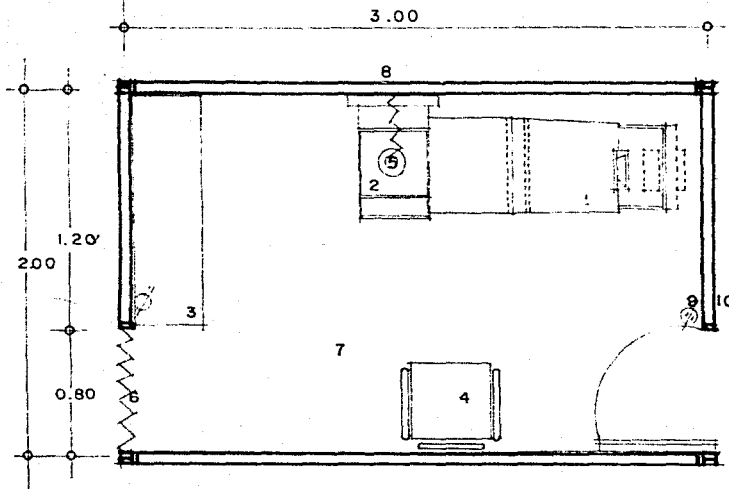
### CONSULTORIO DE PROCTOLOGIA



### CONSULTORIOS TIPO

ESC. 1:50

# CUBICULO DE TOMA DE MUESTRA



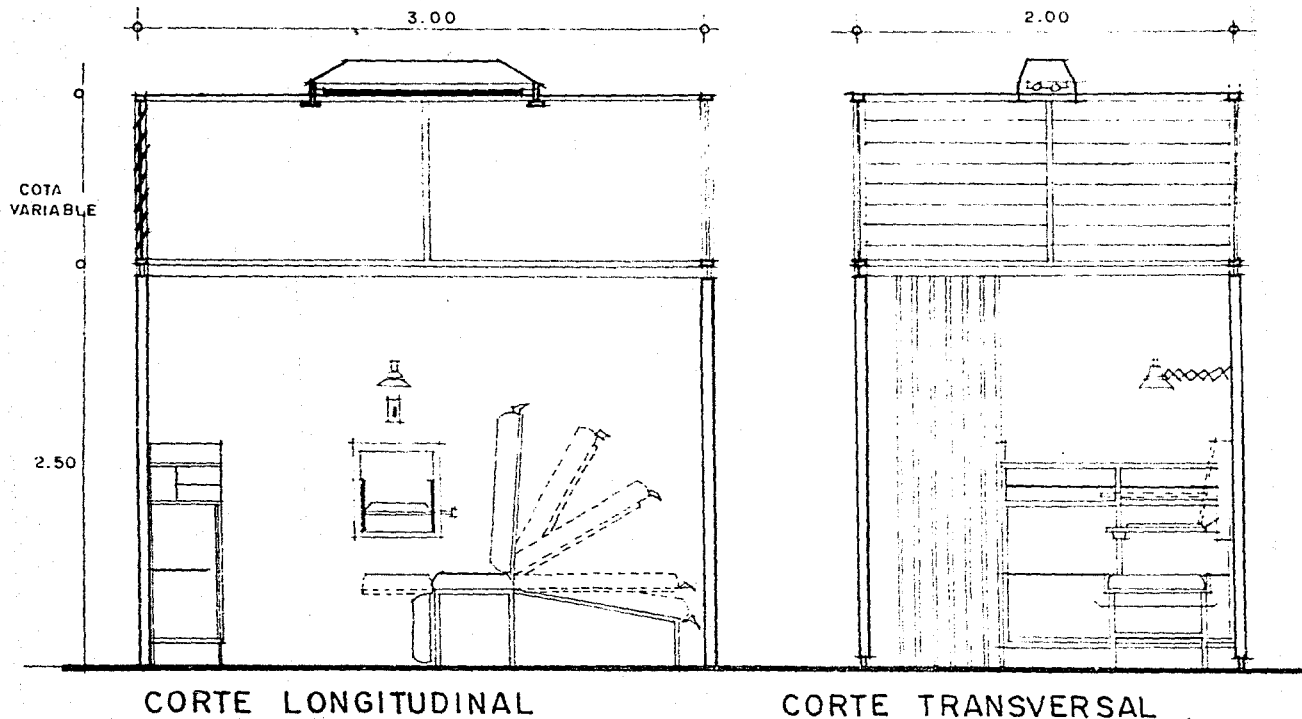
PLANTA ESC: 1:25

## mobiliario

- 1: SILLA RESPALDO MOVIL
- 2: REPISA ABATIBLE
- 3: COMODA AUXILIAR
- 4: SILLA
- 5: ARBOTANTE
- 6: CORTINA PLEGADIZA
- 7: PISO DE LOSETA VINILICA
- 8: MURO LIGERO DE 6cm.
- 9: RECUBRIMIENTO INT. DE TELA DE PLASTICO
- 10: RECUBRIMIENTO EXT. DE MAT. VIDRIADO

LABORATORIOS CLINICOS

# CUBICULO DE TOMA DE MUESTRAS

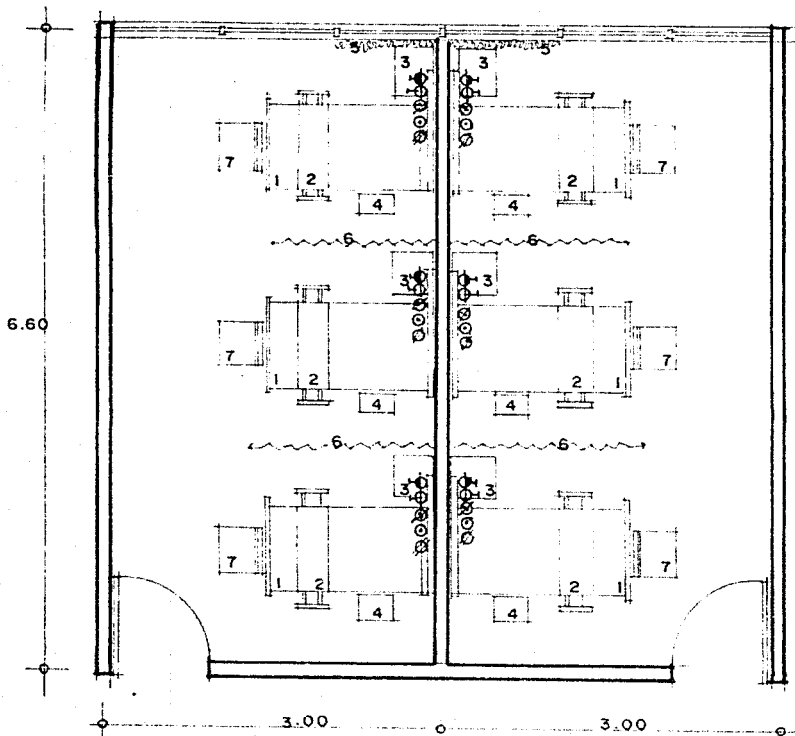


CORTE LONGITUDINAL

CORTE TRANSVERSAL

ESC: 1:25

# CUARTO SEMICOLECTIVO



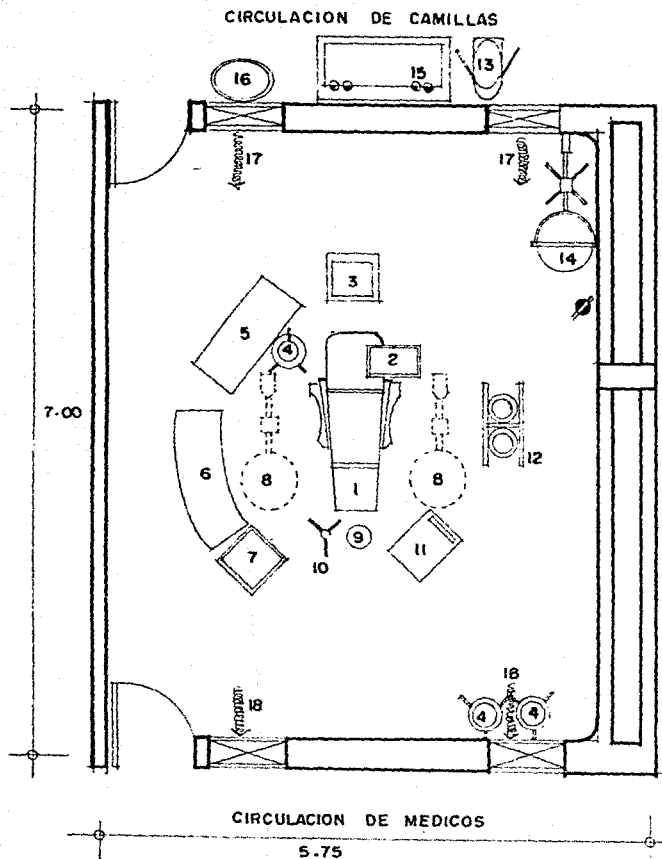
## mobiliario

- 1- CAMA CLINICA
  - 2- MESA PUENTE
  - 3- BURO
  - 4- BANCO DE ALTURA
  - 5- CORTINA DE TELA
  - 6- MAMPARA PLEGADIZA
  - 7- SILLA
- ⊗ CONTACTO
  - ⊙ TIMBRE
  - ⊗ APAGADOR
  - ⊙ OXIGENO
  - ⊕ SUCCION

PLANTA

HOSPITALIZACION





## SALA DE OPERACIONES

### MOBILIARIO

- 1 - MESA DE OPERACIONES
  - 2 - MESA MAYO
  - 3 - ELECTRO COAGULADOR
  - 4 - CUBETA DE PATADA
  - 5 - MESA DE INSTRUMENTAL
  - 6 - MESA RIÑON
  - 7 - MESA PASTEUR
  - 8 - LAMPARA DE CIRUGIA
  - 9 - BANCO GIRATORIO
  - 10 - TRIPIE DE SUEROS
  - 11 - EQUIPO DE ANESTESIA
  - 12 - PORTA PALANGANA DOBLE
  - 13 - JABONERA
  - 14 - LAMPARA DE PEDESTAL
  - 15 - LAVABO DOBLE PARA CIRUJANO
  - 16 - ALCOHOLERA
  - 17 - DUCTO DE INYECCION DE AIRE
  - 18 - DUCTO EXTRACCION DE AIRE
- ⚡ - CONTACTO A PRUEBA DE EXPLOSION

## 6.- PROYECTO ARQUITECTONICO

### 6.1.- TIPO DE UNIDAD MEDICA.

Clínica Hospital T.2.- Unidad médica para la atención de derechohabientes en servicios de consulta externa y visitas a domicilio de medicina general bajo el sistema médico familiar. Tiene servicios básicos de Gineco-obstetricia, Pediatría, Cirugía General y Medicina Interna, lo cual implica que haya consultorios correspondientes para externos y camas de hospitalización en las cuatro ramas. Contará con los elementos necesarios para resolver en ella los diversos problemas de urgencias. Cuenta además con laboratorios de rutina y radiodiagnóstico. La Clínica Hospital T.2 puede tener servicios de especialidades con consultorios de: Cardiología, Otorrinolaringología, Oftalmología, etc.

La Clínica Hospital T.2 se considera apropiada de 15,000 a 45,000 derechohabientes.

### 6.2.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La composición de este proyecto consta de cuatro cuerpos articulados, los cuales se enlazan de manera que logran dar una funcionalidad óptima a todo el proyecto.

Se tomaron como base primordial las normas técnicas en la solución de cada uno de los elementos compositivos de este proyecto.

La descripción del funcionamiento en el proyecto arquitectónico la daremos por interrelación de cada servicio de manera inmediata o mediata con los demás servicios.

#### OFICINAS DE GOBIERNO.

El área de gobierno está contigua al vestíbulo principal, ya que el acceso a este servicio no debe interrumpir la circulación a los servicios de atención médica y sí debe tener un punto de fácil ubicación ya que los pocos o muchos problemas que surjan podrán ser vistos y controlados por las autoridades de forma inmediata dentro de lo posible.

#### FARMACIA.

La ubicación de este servicio está de manera que surta la unidad hospitalaria eficientemente a la vez que a la consulta externa, teniendo su acceso por el vestíbulo principal para que los derechohabientes en el momento de retirarse les quede de paso y les sirva a la vez a los que únicamente lleguen a surtir su receta a la unidad hospitalaria.

#### RECEPCION, ARCHIVO CLINICO Y TRABAJO SOCIAL.

La ubicación de estos servicios se encuentra en el vestíbulo principal, debido a la función que en ellos se realiza.

#### CONSULTA EXTERNA.

La consulta externa es el departamento en el cual se imparte atención médica a pacientes no internos y cuyo padecimiento les permite acudir al hospital.

El acceso de este servicio es por el vestíbulo principal relacionándose principalmente con el Archivo Clínico, Trabajo Social y Farmacia, en segundo término con los Laboratorios y Radiología.

Cuenta con 10 consultorios de medicina general y 7 de especialidades.

#### SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.

Estos servicios auxiliares lo conforman el laboratorio clínico y radiología.

Los laboratorios realizan análisis a pacientes externos como a internos. Desempeñan un papel importante en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

El departamento de radiología se relaciona con consulta externa, hospitalización y cirugía.

Estos servicios son intermedios entre los servicios de consulta externa y los del servicio interno del hospital (cirugía, terapia intensiva, urgencias, etc.).

El servicio de radiología y los laboratorios los forman dos partes: el área de operación y el área de espera.

#### HOSPITALIZACION ADULTOS.

En la zona de hospitalización se atienden pacientes que requieren tratamiento y no puede satisfacerse en el domicilio o bien cuando el estado del paciente demanda observación continua o la realización de exámenes que sólo pueden llevarse a efecto en un hospital.

Tiene relación con admisión hospitalaria, cirugía, obstetricia, cocina general, lavandería, anatomía patológica y secundariamente con urgencias.

A este servicio se llega por dos accesos; el principal y el de urgencias.

Su distribución es la siguiente:

Encamados hombres y mujeres: 8 cuartos con 3 camas cada uno.

2 cuartos para aislados con 1 cama cada uno.

Sus servicios son intermedios (estación de enfermeras, trabajo de enfermeras, ropa, cuarto de aseo y cuarto séptico).

#### HOSPITALIZACION PEDIATRIA.

Su función es la de proporcionar atención relativamente especializada a niños menores de edad.

Su ubicación es ligada a hospitalización adultos y cuenta con 3 cuartos con 3 camas c/u (lactantes, pre-escolares y escolares), cuarto de cunas y cuarto de incubadoras.

#### CIRUGIA.

El departamento quirúrgico comprende los espacios e instalaciones necesarias para realizar las intervenciones quirúrgicas llamadas de cirugía mayor.

Se encuentra estrechamente ligado con los siguientes departamentos: urgencias, obstetricia, terapia intensiva, hospitalización, CEYE y anatomía patológica.

Este servicio por su asepsia tan delicada se divide en tres áreas: área blanca, área gris y área negra.

#### CEYE.

Este departamento recibe artículos del almacén nuevos. Se encarga del proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como la ropa que es usada por el personal en los departamentos quirúrgico y obstétrico.

Su liga más directa es con el departamento de cirugía, por medio de una ventanilla (transfer), que surte por medio de paquetes quirúrgicos a los quirófanos en servicio, por el pasillo de la circulación blanca.

#### OBSTETRICIA.

En este departamento se atienden a pacientes que se presentan para recibir la atención de su parto.

Su ubicación es ligada con urgencias, y la sala de operaciones.

#### ANATOMIA PATOLOGICA.

Este departamento tiene relación con el departamento quirúrgico y en menor grado con los laboratorios, se hizo lo posible porque existiera la menor distancia entre este servicio y los departamentos quirúrgico, obstetricia y urgencias.

#### URGENCIAS.

El departamento de Urgencias tiene por función proporcionar atención médica inmediata en cualquier día u hora a los derechohabientes cuyo estado así lo requiera y que por tanto no pueden cumplir los procedimientos ordinarios que se siguen para ser atendidos en la

Consulta externa o ser internados en forma programada.

Tenemos un acceso directo tanto para los pacientes que llegan por su propio pie como para los que por su gravedad llegan en ambulancia o en algún otro tipo de transporte.

Este servicio tiene interrelación con Obstetricia, CEYE, Terapia Intensiva, Cirugía y los servicios de diagnóstico principalmente.

#### COCINA GENERAL Y COMEDOR.

El servicio de alimentación comprende un grupo de locales destinados a la guarda, - preparación y despacho de alimentos que en conjunto se denomina como Cocina General. La - ubicación que le hemos dado obedece a las siguientes razones: que los camiones proveedores de víveres descarguen fácilmente y que se localice junto a los servicios generales.

#### BAÑOS VESTIDORES.

Su función es la de cumplir con las disposiciones reglamentarias del Hospital, que - son las de usar uniforme y checar tarjeta de asistencia, hora de llegada o salida de acuer - do a su horario.

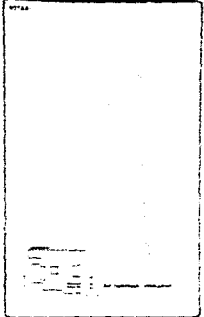
#### LAVANDERIA.

Es el departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia y - - bien presentada, tanto a los enfermos como al personal. Se relaciona de manera directa con la zona de Hospitalización.

Se localiza dentro de la zona destinada a servicios generales.



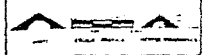
# ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
CLINICA HOSPITAL  
PIÑOTERA NACIONAL, OAXACA

PLAN  
CORTE Y FACHADAS  
DE CONJUNTO

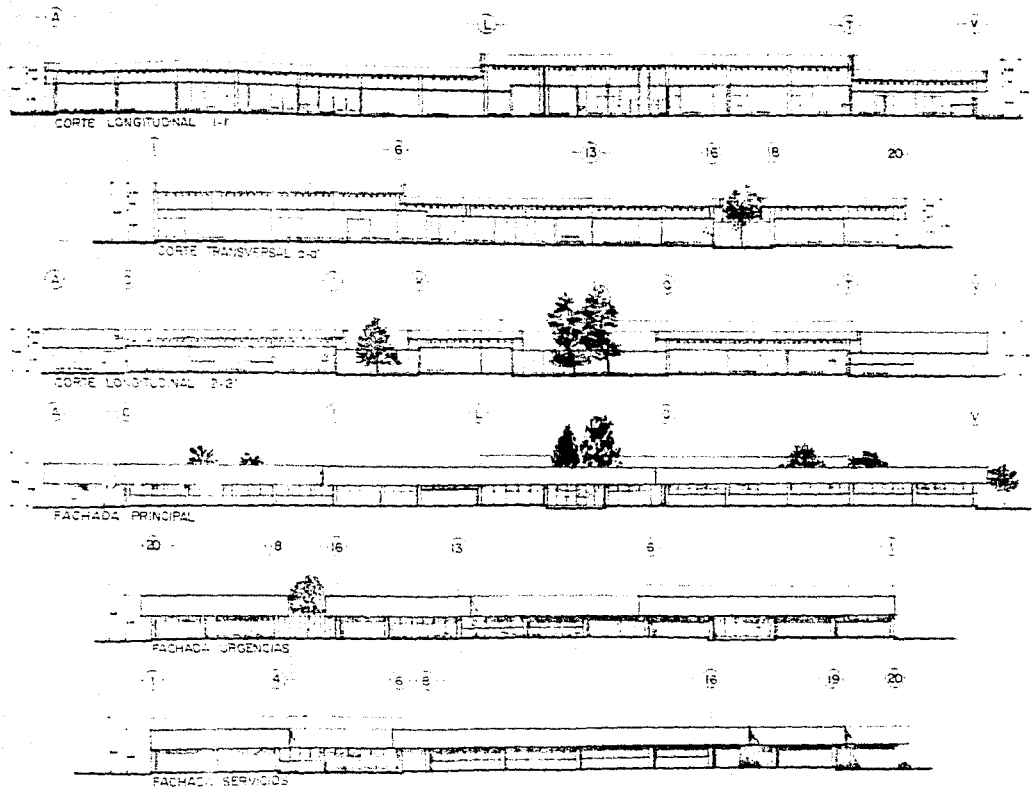
A-3



PROYECTO  
CAMPOS CARDEL, MARTA  
JAMES SEVILLA SARA

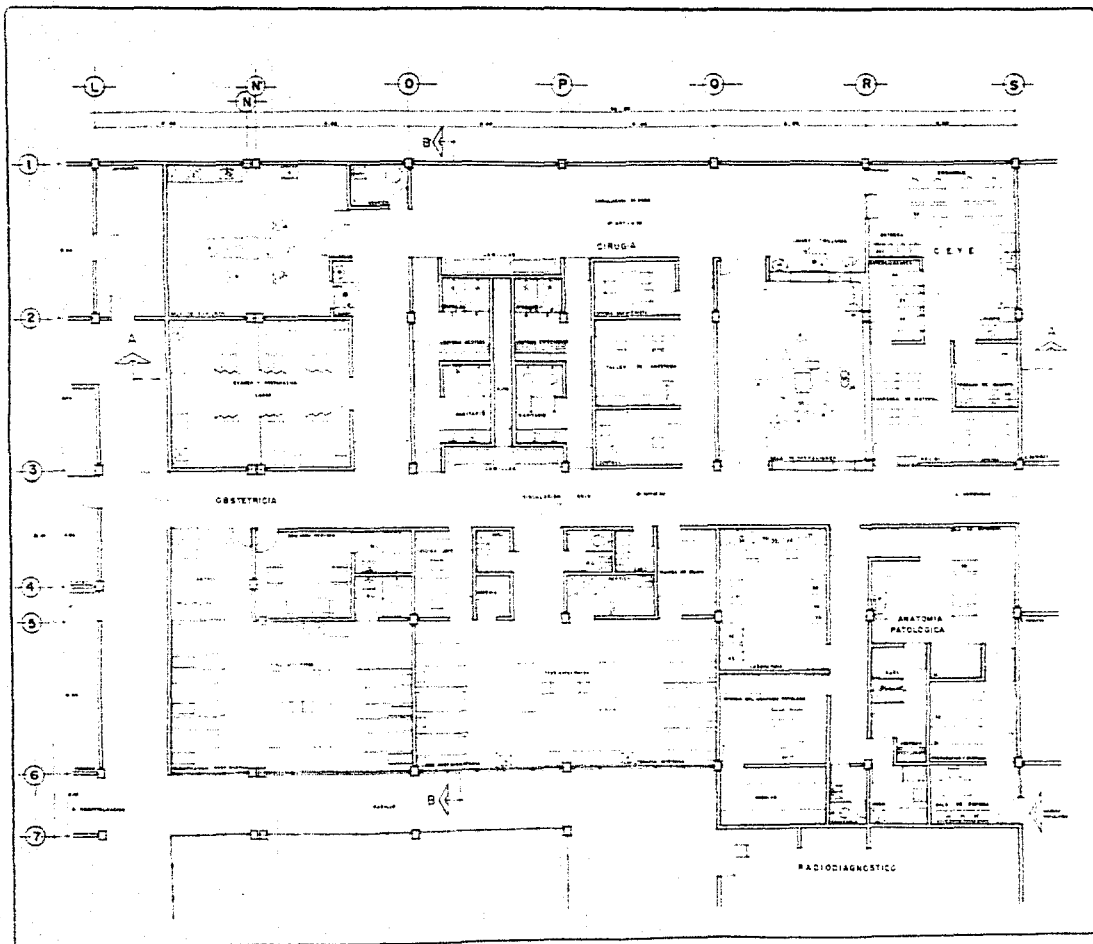
ARTISTAS  
DR. JOSE LUIS BARRERA / ARQUITECTO  
DR. CARLOS ALBERTO BARRERA / ARQUITECTO  
DR. CARLOS ALBERTO BARRERA / ARQUITECTO  
DR. CARLOS ALBERTO BARRERA / ARQUITECTO

**TZ** AUTODISEÑO  
ESTUDIO 1984

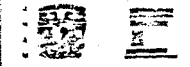
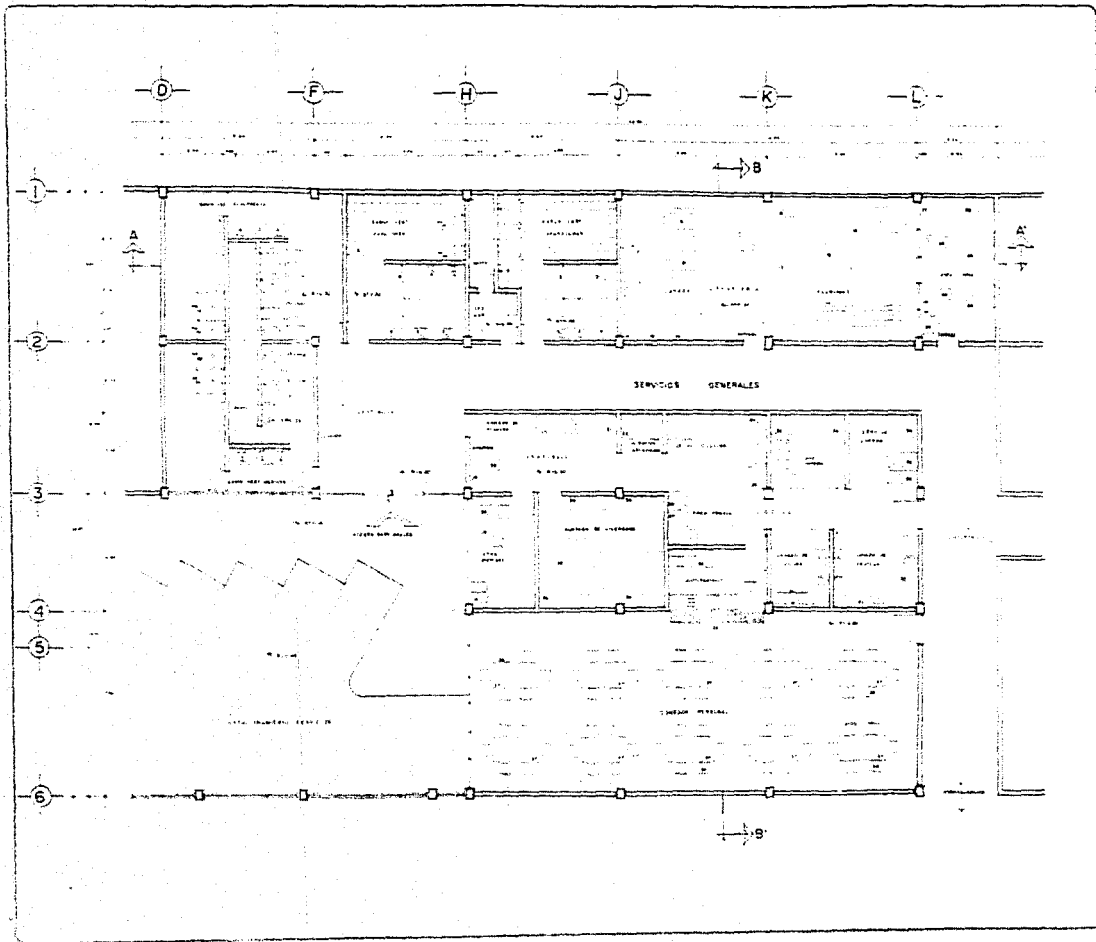








|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
|   |                                   |
| <b>ARQUITECTURA</b>   |                                   |
| <b>TESIS PROFESIONAL</b><br><b>CLINICA HOSPITAL</b><br><b>PINOTEPA NACIONAL, OAXACA</b> |                                   |
| <small>PLAN</small><br>PLUNTO ARQUITECTONICA<br>CIRUGIA                                 | <small>PLAN</small><br><b>A-6</b> |
|   |                                   |
| <small>REALIZO</small><br><b>CAMPOS CARDEL MAPA</b><br><b>JAREZ DE VILLAS GARA</b>      |                                   |
| <small>BOLETERO</small><br>(Small illegible text)                                       |                                   |
|   | <small>AUTODIBUO EN INK</small>   |



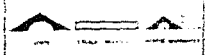
**ARQUITECTURA**

CONTENIDO

|    |  |
|----|--|
| 1  | PLANO GENERAL  |
| 2  | PLANO DE SERVICIOS GENERALES                               |
| 3  | PLANO DE SERVICIO DE EMERGENCIAS                           |
| 4  | PLANO DE SERVICIO DE CONSULTAS                             |
| 5  | PLANO DE SERVICIO DE ADMISIONES                            |
| 6  | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIOS                          |
| 7  | PLANO DE SERVICIO DE FARMACIA                              |
| 8  | PLANO DE SERVICIO DE RADIOLOGIA                            |
| 9  | PLANO DE SERVICIO DE QUIRURGIAS                            |
| 10 | PLANO DE SERVICIO DE GINECOLOGIA                           |
| 11 | PLANO DE SERVICIO DE PEDIATRIA                             |
| 12 | PLANO DE SERVICIO DE NEFROLOGIA                            |
| 13 | PLANO DE SERVICIO DE NEUMOLOGIA                            |
| 14 | PLANO DE SERVICIO DE ENFERMERIA                            |
| 15 | PLANO DE SERVICIO DE ALIMENTACION                          |
| 16 | PLANO DE SERVICIO DE LIMPIEZA                              |
| 17 | PLANO DE SERVICIO DE SEGURIDAD                             |
| 18 | PLANO DE SERVICIO DE RECREACION                            |
| 19 | PLANO DE SERVICIO DE EDUCACION                             |
| 20 | PLANO DE SERVICIO DE INVESTIGACION                         |
| 21 | PLANO DE SERVICIO DE ADMINISTRACION                        |
| 22 | PLANO DE SERVICIO DE LEGALIA                               |
| 23 | PLANO DE SERVICIO DE CONTABILIDAD                          |
| 24 | PLANO DE SERVICIO DE AUDITORIA                             |
| 25 | PLANO DE SERVICIO DE ASISTENTE SOCIAL                      |
| 26 | PLANO DE SERVICIO DE PSICOLOGIA                            |
| 27 | PLANO DE SERVICIO DE FISIOTERAPIA                          |
| 28 | PLANO DE SERVICIO DE FONOLOGIA                             |
| 29 | PLANO DE SERVICIO DE OPTOMETRIA                            |
| 30 | PLANO DE SERVICIO DE ODONTOLOGIA                           |
| 31 | PLANO DE SERVICIO DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA              |
| 32 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA          |
| 33 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE QUIMICA                |
| 34 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA             |
| 35 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE HISTOLOGIA             |
| 36 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ANATOMIA               |
| 37 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE GENETICA               |
| 38 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE INMUNOLOGIA            |
| 39 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE PARASITOLOGIA          |
| 40 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE VIROLOGIA              |
| 41 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA          |
| 42 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE CITOLOGIA              |
| 43 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROFISIOLOGIA      |
| 44 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROCARDIOGRAMA     |
| 45 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROENCEFALOGRAFIA  |
| 46 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROMIOGRAFIA       |
| 47 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTRORETINOGRAMA     |
| 48 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROFONOCARDIOGRAMA |
| 49 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROFONOGRAFIA      |
| 50 | PLANO DE SERVICIO DE LABORATORIO DE ELECTROFONOGRAFIA      |

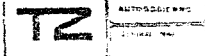
**TESIS PROFESIONAL**  
**CLINICA HOSPITAL**  
**PINOTERA NACIONAL, OAXACA**

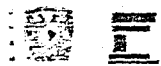
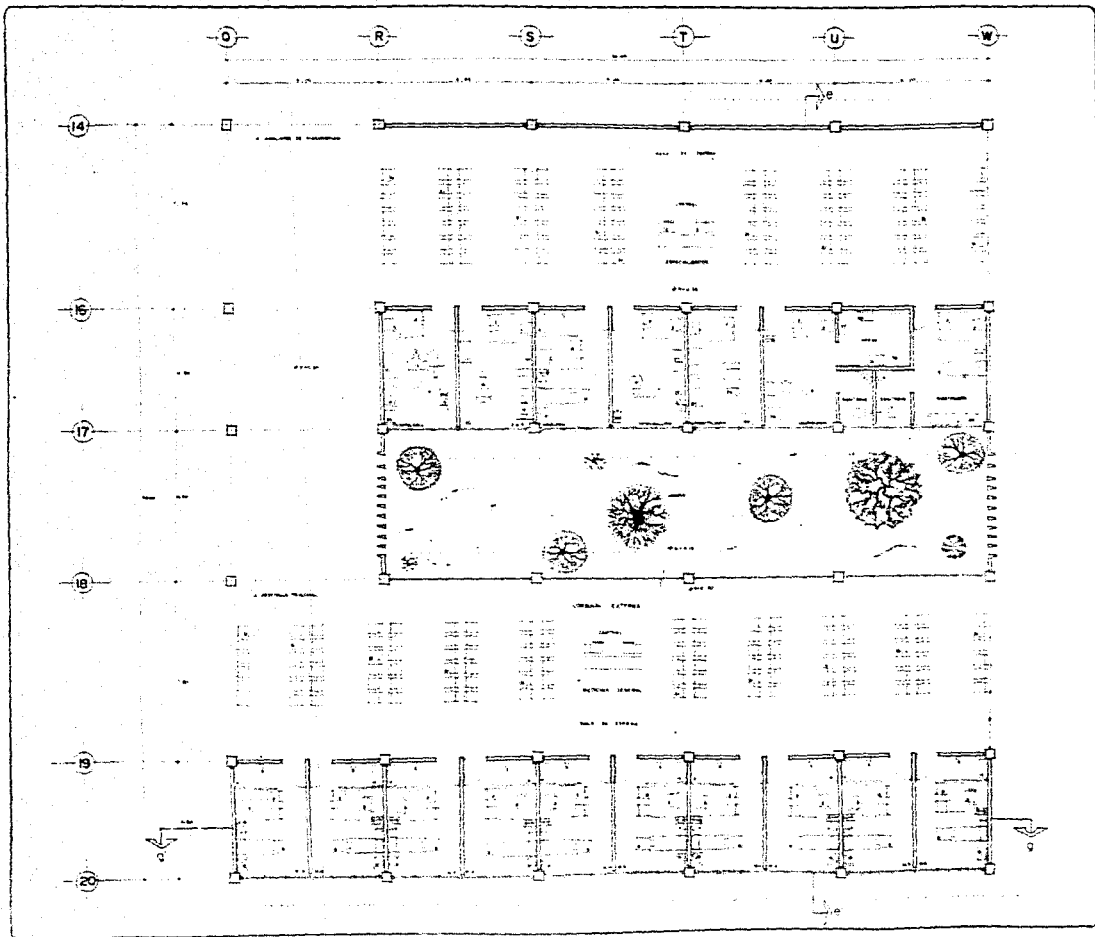
PLANO ARQUITECTONICO  
 SERVICIOS GENERALES  
 A-8



PROYECTO  
 SERVICIO GENERAL DE MAQUINARIA  
 JUAN DE LA CRUZ VERA

PROYECTO  
 SERVICIO GENERAL DE MAQUINARIA  
 JUAN DE LA CRUZ VERA





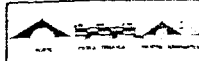
**ARQUITECTURA**

**INDICE**

- 1. TESIS PROFESIONAL
- 2. CLINICA HOSPITAL
- 3. PINOTEPA NACIONAL, OAXACA
- 4. PLANTA ARQUITECTONICA
- 5. CONSULTA EXTERNA

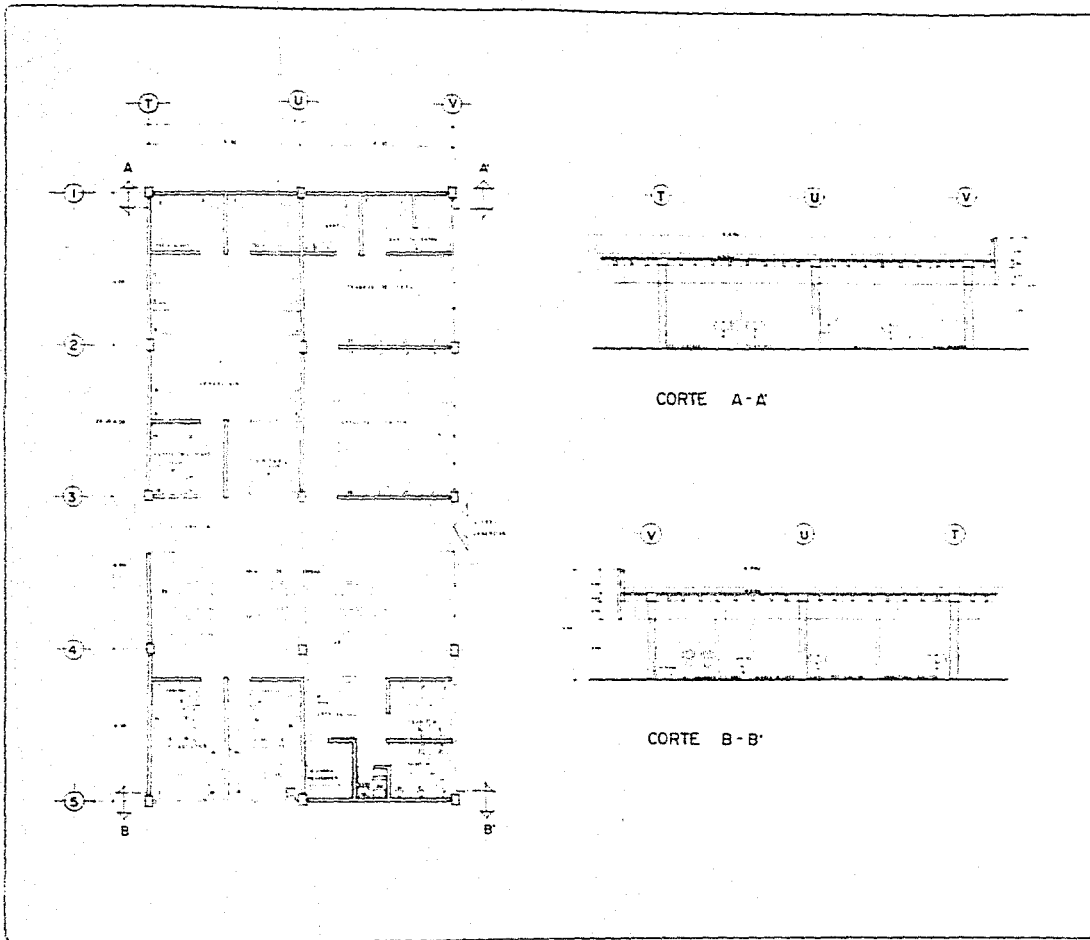
**TESIS PROFESIONAL**  
**CLINICA HOSPITAL**  
**PINOTEPA NACIONAL, OAXACA**


**PLANTA ARQUITECTONICA**  
**CONSULTA EXTERNA** **A-10**



**CLIENTE**  
**CLINICA CAROL MORA**  
**JUAREZ Y SEVILLA S.A.P.A.**

**ARQUITECTO**  
**TZ**  
**AUTOCOMERCIO**





---

ARQUITECTURA

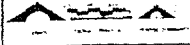
---

TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA HOSPITAL  
 PINOTER NACIONAL, OAXACA

---

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| PLANTA + CORROS<br>LICENCIAS | A-2 |
|------------------------------|-----|

---



---

CAMPOS CAJON, NARTE  
 44057 SEVILLA SARA

---

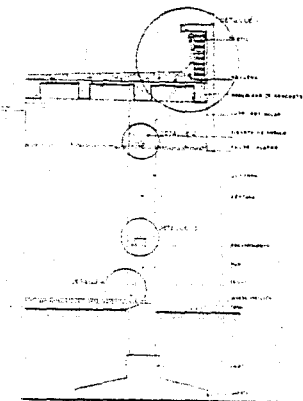
AUTOGUBIERNO

---

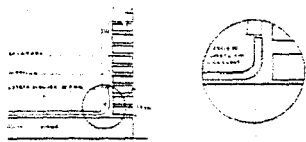
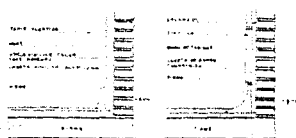
TZ

AUTOGUBIERNO  
 807-1000-1000

CORTE POR FACHADA

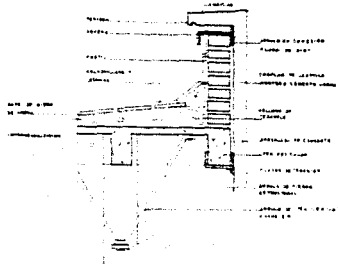


DETALLES DE ZOCLOS



DETALLE 4

DETALLE DE PRETIL



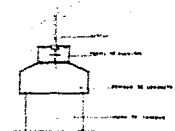
DETALLE 1

DETALLE DE VENTANA



DETALLE 2

DETALLE 3



PUERTA CON MIRILLA



PUERTA TIPO



DETALLE DE MIRILLA



DETALLE 5

DETALLES DE CHIMBRONA

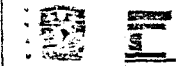


DETALLE 6 DETALLE 8

DETALLES DE CHIMBRONA EN MUROS DE TARIQUE



DETALLE 7

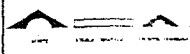


ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

CLINICA HOSPITAL  
PINOTEPA NACIONAL, DAXACA

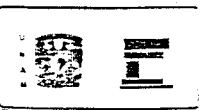
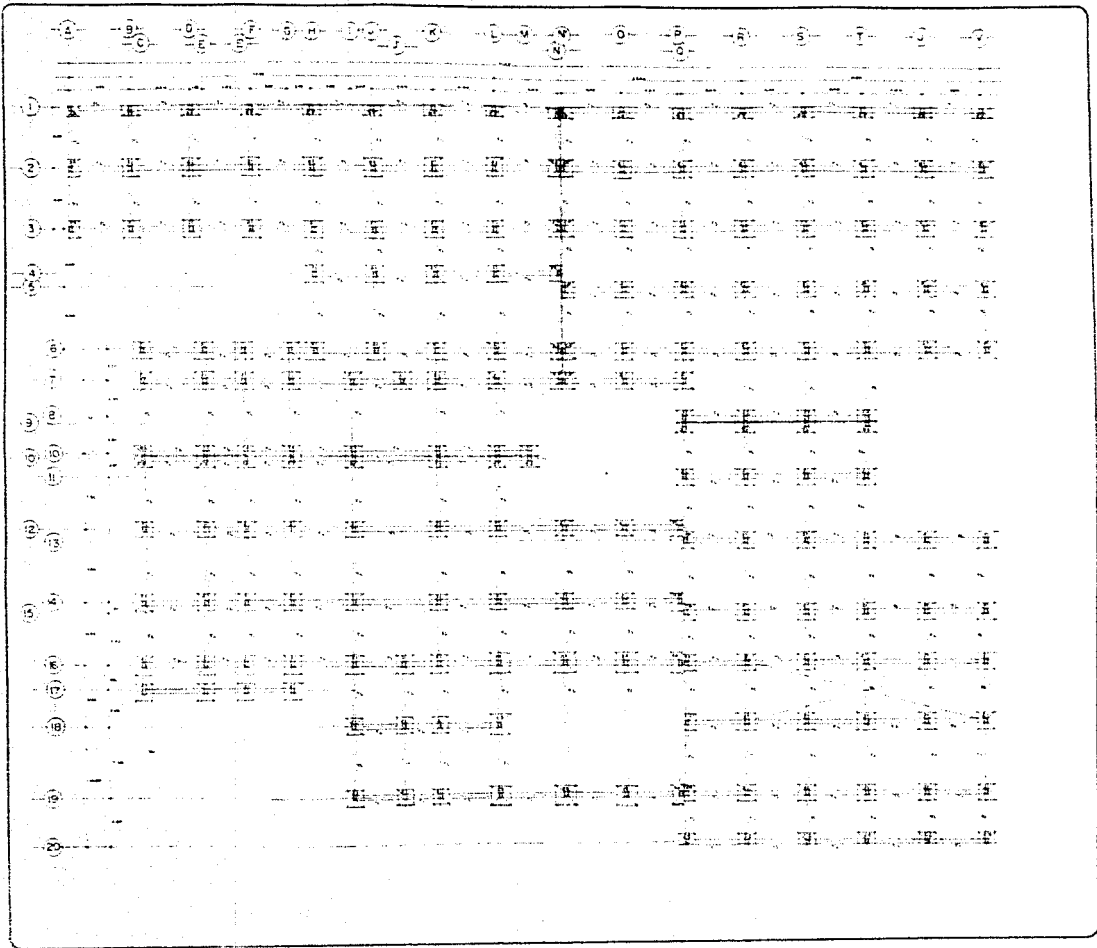
DETALLES A-13



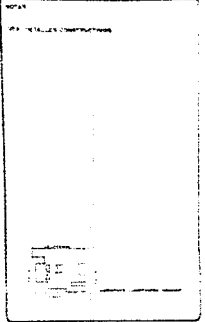
REALIZADO: CAMPOS CARDEL MARTA  
AGUIRREZ SEVILLA SARAI

SERVICIOS:  
DISEÑO Y DIBUJO GENERAL Y EJECUTIVO  
DISEÑO Y DIBUJO DE DETALLES  
DISEÑO Y DIBUJO DE PLANTAS  
DISEÑO Y DIBUJO DE SECCIONES  
DISEÑO Y DIBUJO DE ELEVACIONES

**TZ** AUTODISEÑO S.L.  
SEVILLA 1988

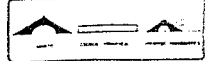


**ARQUITECTURA**



**TESIS PROFESIONAL**  
**CLINICA HOSPITAL**  
**PINOTEPA NACIONAL, OAXACA**

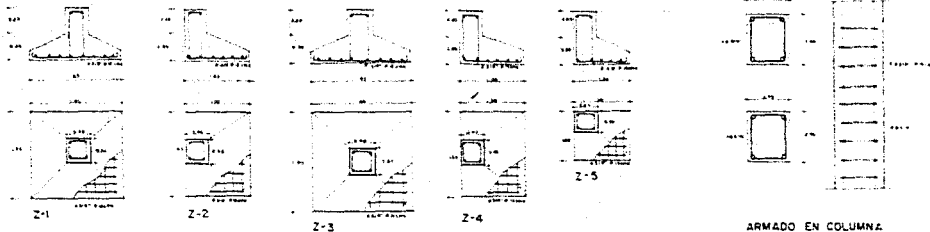
PLANTA CIMENTACION  
 DE CONJUNTO **B-3**



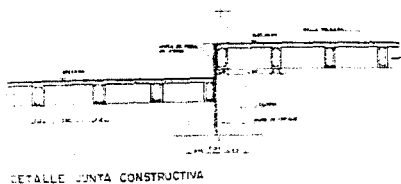
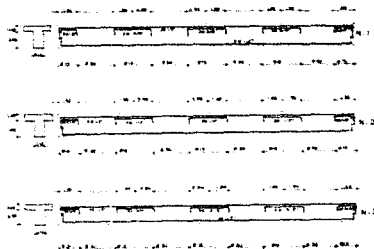
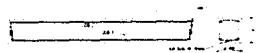
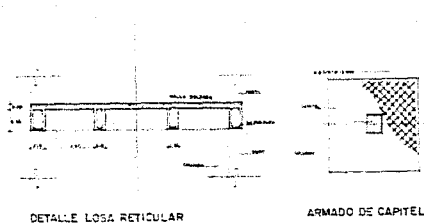
CAMPO CAROLINA MATE  
 JARAMA Y SEVILLA 2016

ALCANTARILLAS  
 1. 100 mm diámetro exterior - 100 mm interior  
 2. 150 mm diámetro exterior - 150 mm interior  
 3. 200 mm diámetro exterior - 200 mm interior  
 4. 250 mm diámetro exterior - 250 mm interior

**TZ** ALTO VOLCAN S.A.S.  
 CALLE 100 # 100-100



ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO



ARQUITECTURA

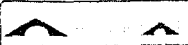
TESIS PROFESIONAL

CLINICA HOSPITAL

PINTOPE NACIONAL, OAXACA

DETALLES CONSTRUCTIVOS

B-6



CARRASCO CAROLINA MARIA  
JUMARIZ SEVILLA SARA

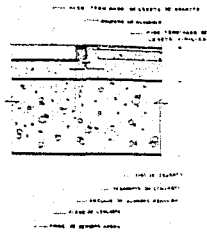
PROF. CAROLINA MARIA JUMARIZ SEVILLA  
PROF. SARA SEVILLA SARA  
PROF. SARA SEVILLA SARA  
PROF. SARA SEVILLA SARA

TZ

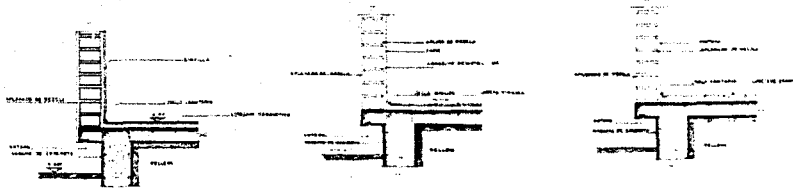
AUTODISEÑO



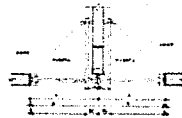
JUNTA DE DOS PISOS EN UN MISMO NIVEL



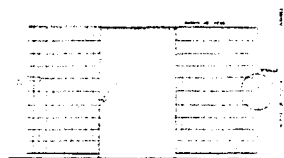
ROCAPIES DE CONCRETO



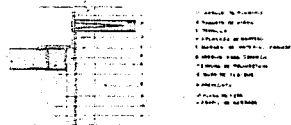
PUERTA DOBLE



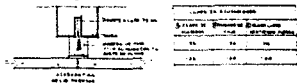
DETALLE TIPO DE ESQUINERO



UNION ENTRE PLAFON Y MURO EN ZONA ASEPTICAS



DETALLE



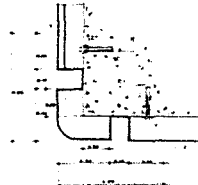
ZOCLO DE CHAROLA REGADERA



PUERTA TIPO CON BASTIDOR

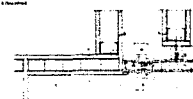
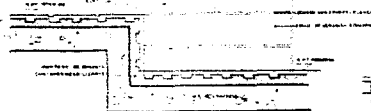


DETALLE

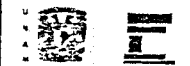


DETALLE 1

DETALLE 2



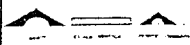
- 1. PISO DE CEMENTO
- 2. REVESTIMIENTO DE CEMENTO
- 3. PISO DE CEMENTO
- 4. PISO DE CEMENTO
- 5. PISO DE CEMENTO
- 6. PISO DE CEMENTO
- 7. PISO DE CEMENTO
- 8. PISO DE CEMENTO
- 9. PISO DE CEMENTO
- 10. PISO DE CEMENTO



ARQUITECTURA

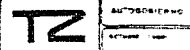
TESIS PROFESIONAL  
CLINICA HOSPITAL  
PINOTEPA NACIONAL OAXACA

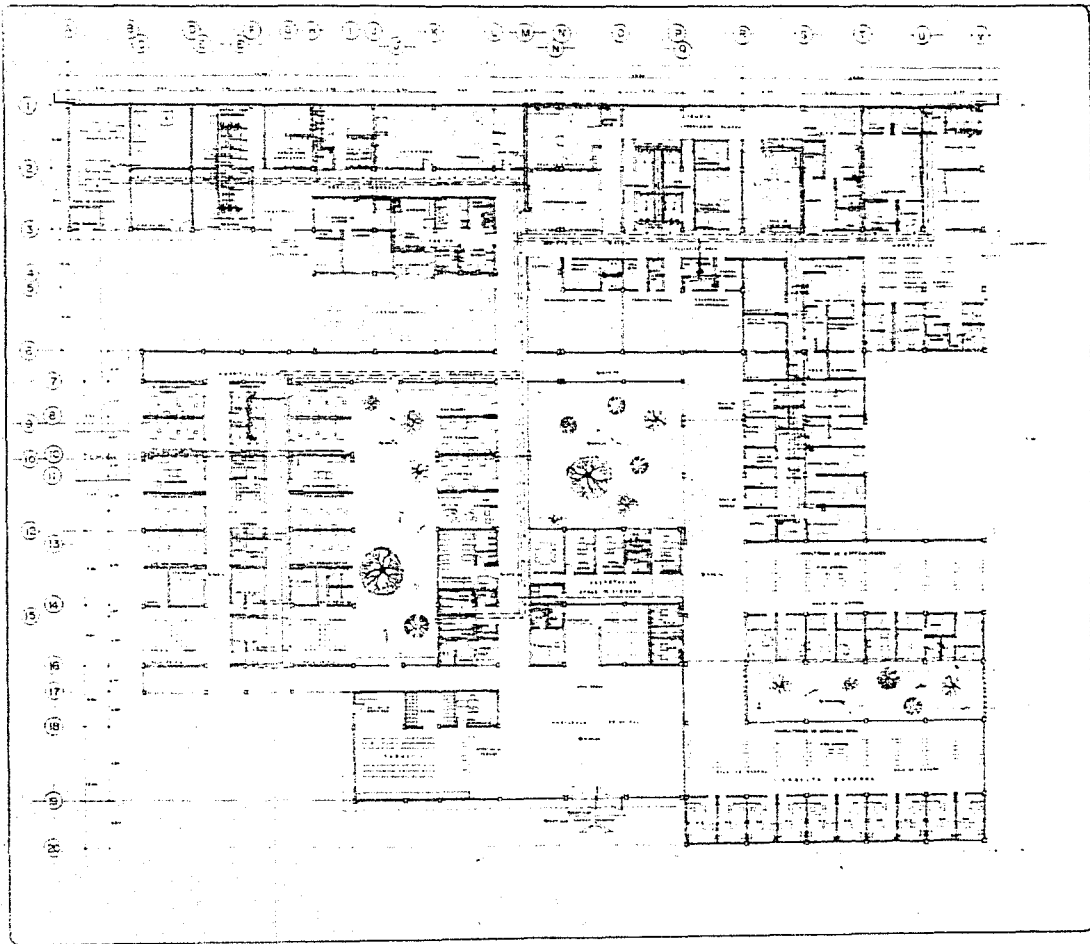
DETALLES C-3



ALUMNO: CAMILO CARDEL MARTIN JUAREZ DE VILLAS CARA

ASISTENTE: DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ

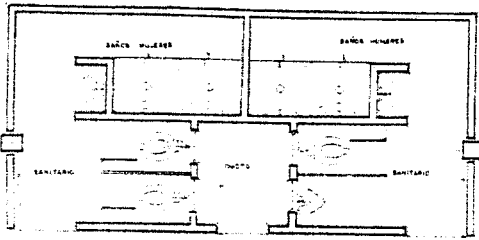




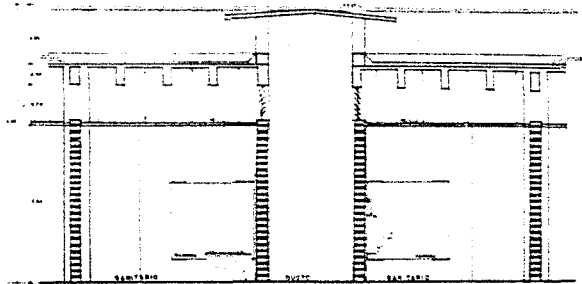
|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>ARQUITECTURA</b>  |  |
| <small>ESTUDIO</small><br><small>AV. ...</small><br><small>...</small>                               |  |
|  |  |
| <b>TESIS PROFESIONAL</b><br><b>CLINICA HOSPITAL</b><br><b>PINOTEPA NACIONAL, OAXACA</b>              |  |
| <small>PLANTA ARQUITECTONICA</small><br><small>DE CONSULTA</small><br><small>VEGETACION: ...</small> | <small>ESCALA</small><br>                        |
|  |  |
| <small>PLANTAS</small><br><small>CAMPOS CAÑAL, MUNICIPIO</small><br><small>ABATECEN, OAXACA</small>  |  |
| <small>PROYECTO</small><br><small>...</small><br><small>...</small><br><small>...</small>            |  |
|  | <small>ARQUITECTOS</small><br><small>...</small> |

(9)

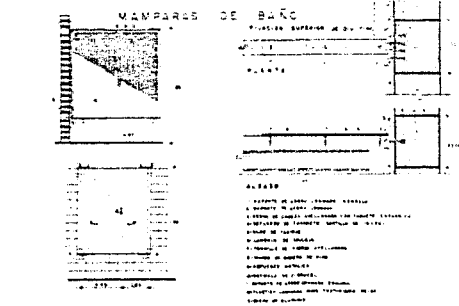
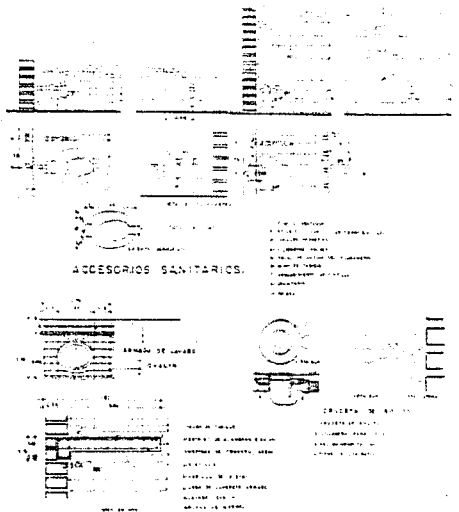
(10)



PLANTA BAÑOS PACIENTES



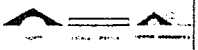
CORTE A-A'



ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL  
 CLINICA HOSPITAL  
 PINOTERA NACIONAL, OAXACA

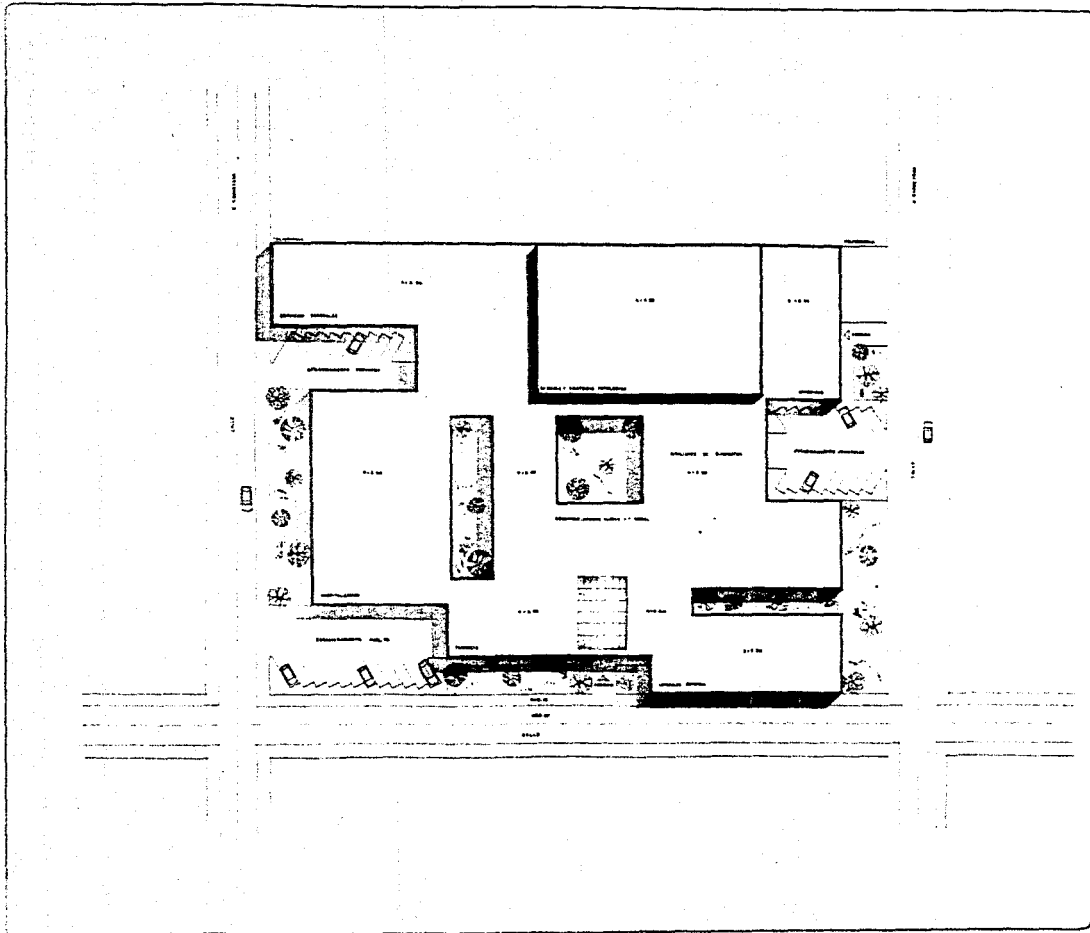
DETALLES DE BAÑOS  
 PACIENTES H-4



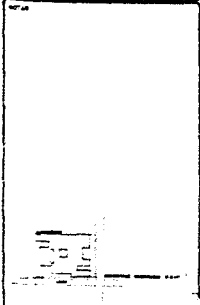
PROYECTO  
 GUERRERO CARDENAS, MARTIN  
 JUAREZ DE VILLA SARA

PROYECTO  
 POR: LUIS ALBERTO MARTIN / GUERRERO  
 POR: JUAN ANTONIO MARTIN / GUERRERO  
 POR: MIGUEL ANGEL MARTIN / GUERRERO  
 POR: JOSE ANTONIO MARTIN / GUERRERO

**TZ** AUTOGUBIERNAL

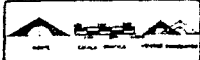


ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
CLINICA HOSPITAL  
PIÑOTEPA NACIONAL, OAXACA

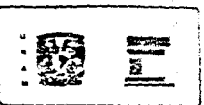
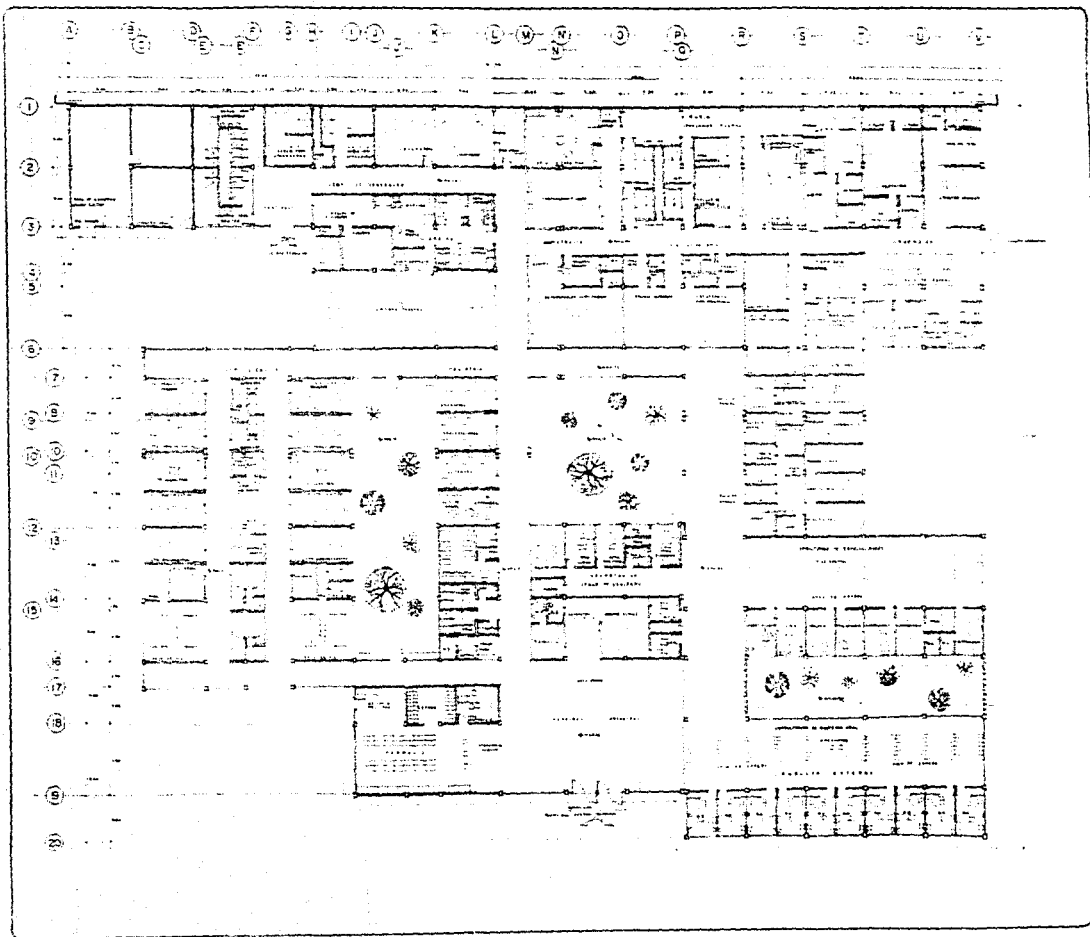
PLANTA DE CONJUNTO **A-1**



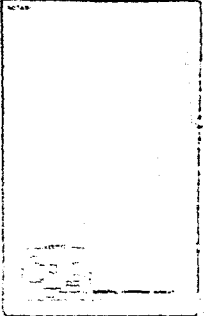
CAMPOS CAJDEL MATTA  
JALAZAR REVILLA SARA

ARQUITECTOS  
ING. JUAN ANTONIO GARCIA / INGENIERO  
ING. ROBERTO LUIS ESPINOSA  
ING. CARLOS ANTONIO GARCIA  
ING. JUAN CARLOS GARCIA  
ING. ROBERTO LUIS ESPINOSA

**TZ** AUTODISEÑADO  
FOTOGRAFIA

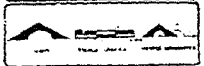


**ARQUITECTURA**



**TESIS PROFESIONAL**  
**CLINICA HOSPITAL**  
**PIÑOTERA NACIONAL OAXACA**

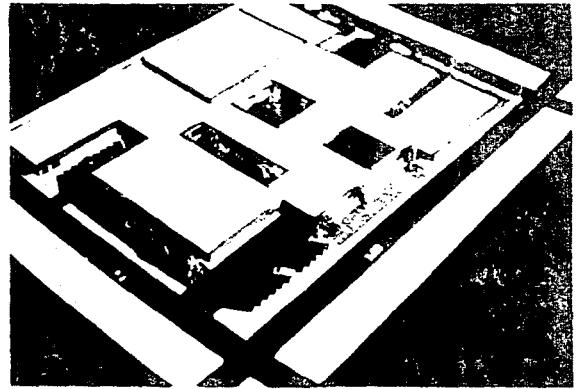
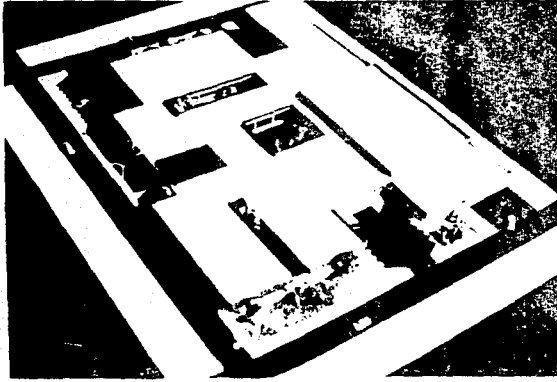
PLANTE ARQUITECTONICA DE CONJUNTO **A-2**

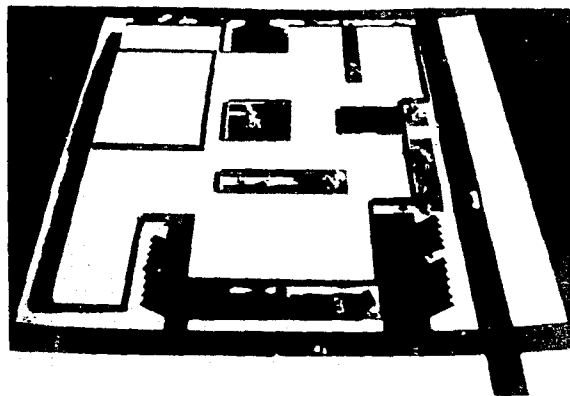
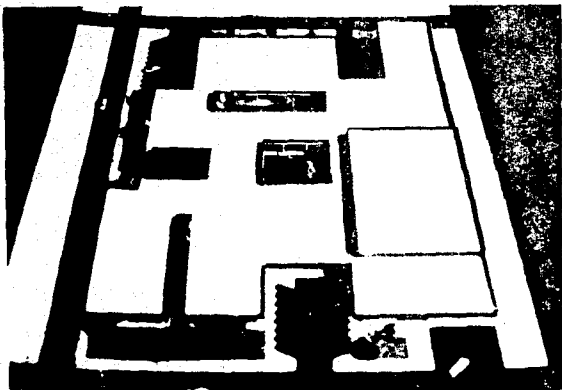


PROYECTO **CAMPUS CARDIOLÓGICO SANCTI JUAN DE SEVILLA S.A.S.A.**

ARQUITECTO  
 D. JOSÉ CARLOS CÁDIZ  
 D. JOSÉ CARLOS CÁDIZ  
 D. JOSÉ CARLOS CÁDIZ  
 D. JOSÉ CARLOS CÁDIZ

**TZ** **ARQUITECTO**  
 C/... ..





## 7.- MARCO TECNICO

### 7.1.- PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

#### PISOS:

Azulejo: Sobre un firme de concreto de  $F_c 150 \text{ kg/cm}^2$  se colocarán muestras a nivel o con la pendiente indicada en el proyecto para piso terminado, a no más de 2 m. de distancia entre dos consecutivas en direcciones normales. La superficie donde se colocará el recubrimiento deberá estar limpia, libre de materiales sueltos, polvo y grasas.

Se humedecerá el firme y se aplicará una capa de mortero cemento-arena 1:5 sobre el que se asentará el recubrimiento de la pieza con ayuda de reventones, reglas y nivel, concluida la colocación se procederá al junteado con lechada de cemento gris e cemento blanco.

Para el junteo se vierte la lechada sobre la superficie y se distribuyen las juntas con la ayuda de una escoba, antes que el cemento fragüe se extiende una capa de aserrín y utilizando un trapo se limpia el piso. Se cuidará de no lecharear superficies mayores de 4 ó 5 mts. con el fin de que se pueda remover toda la lechada sobrante del piso oportunamente y que no se adhiera, se evitará que el personal circule sobre el piso de reciente colocación para lo cual se dispondrá de andadores y puentes.

Los cortes de piezas deberán ser uniformes y no se tolerarán irregularidades en el ancho de las juntas, los cortes se ajustarán al perímetro indicado sin utilizar piezas despostilladas, las juntas deberán ser uniformes y correctamente alineadas.

Loseta de vinil: Se colocará sobre piso de concreto con superficie lisa, acabado a



llana y pulido a máquina, libre de bordes, estrías, desniveles e irregularidades. Se limpiará y cepillará la superficie para desprender el polvo, basura, manchas de pintura, grasas o cualquier otra materia, si existen juntas o cuarteaduras deberán resanarse antes de proceder a la colocación de la loseta y deberá verificarse que el piso esté seco.

Si los pisos se encuentran cerca del nivel de las aguas freáticas y hay señales de humedad no se colocará la loseta, si el piso es muy poroso se aplicará una capa primero de impermeabilizante, el nivel del piso de concreto donde se colocará la loseta será de 2 cm. abajo del nivel del piso terminado.

La colocación de la loseta puede ser a escuadra o diagonal, se deberá verificar la geometría del piso que se va a recubrir trazándose cuidadosamente los ejes guías.

El piso se empezará a colocar una vez terminados los otros acabados, incluso la pintura en el caso de que esto no se pueda lograr se protegerá la loseta con papel resistente, si la temperatura del piso fuera inferior a la general del cuarto se procurará que la diferencia no sea mayor de 5° C. para evitar condensaciones de humedad sobre el piso.

Se recomienda que el lugar de almacenamiento tenga una temperatura entre 20° y 25° C. los adhesivos serán recomendados por el fabricante y se deberán manejar lejos del fuego y en lugares ventilados aplicándose mediante espátula o llana metálica dentada, el grado de fraguado se reconoce cuando el cemento no se adhiere a los dedos, entonces se procederá a colocar la loseta la cual se habrá calentado mediante un soplete a la temperatura de 40° C. con el que se adhiere plasticidad y será fácil su colocación. Las losetas que se coloquen en el borde se cortarán a la medida requerida ajustándose los cortes contra la pared, se procurará emplear en las puertas y entradas piezas enteras, cuando una parte del perímetro

de la loseta esté expuesta al paso continuo de personas se deberá proteger con un remate metálico adecuado.

Terrazo: Se deberá colocar sobre un firme de concreto  $F_c$  150 kg./cm<sup>2</sup> con acabado de plana de madera y a la superficie deberá estar a 13 mm. bajo el nivel del piso terminado, deberá estar seca, limpia, libre de grasas y materia suelta, ser uniforme, a nivel y libre de grietas, sobre el firme se aplicará una capa de adhesivo el cual debe dejarse secar 24 hrs., sobre el adhesivo se colocará una malla fabricada de cobre del número 12 en las intersecciones se soldará esta malla y se conectará a una resistencia de carbón tipo comercial de 200,000 ohms, un watt 10% código de color rojo-negro-amarillo la que en su extremo se deberá soldar al cable de conexión a tierra.

Se usará soldadura de liga metálica 60x40 con alma de resina, el cable de conexión a tierra será de núcleo de 29 conductores, a continuación se efectuará el vaciado colocando el mortero en franjas de un metro de ancho, separadas con reglas maestras de 13 a 9 mm. de espesor, terminando el colado se retirarán las reglas y se rellenarán los huecos con el mismo mortero, y se dejará fraguar 24 hrs.

Posteriormente se pule con máquina de 2 cabezas y piedra de esmeril, se retapa con pasta de material conductivo y se dejará fraguar 24 hrs., se pule nuevamente con máquina y piedra y posteriormente con piedra de 250, repitiéndose esta operación las veces necesarias.

Finalmente, se aplica una película con sellador conductivo y se pule a máquina con cepillo de cerda después de 48 horas de efectuada la operación se podrá poner en uso la zona, no se debe encerar el piso ni abrillantarlo con ácido oxálico.

## M U R O S :

En los muros de tabique deberá atenderse lo siguiente: previamente a su colocación, los tabiques deberán saturarse con agua a fin de evitar pérdidas de agua para el fraguado del mortero, se deberá usar mortero-arena en proporción 1:5 salvo indicación que será diferente, para el caso de tabiques hechos a máquina con resistencias superiores a la mínima - establecido de  $60 \text{ kg/cm}^2$  en el desplante de los muros deberá humedecerse previamente la su perficie de asiento, con el mismo objeto del párrafo anterior.

Así como en el caso de muros que se esté construyendo en las zonas que vayan a quedar en contacto con el mortero fresco, éste deberá repartirse de tal manera que al acentar el tabique la junta resulte homogénea y de espesor uniforme. Los tabiques de hiladas conti nuas deberán cuatrapearse, las juntas verticales se construirán a plomo y las horizontales a nivel, en la intersección de muros donde se construyan castillos las hiladas deberán - usarse alternamente para proporcionar la unión adecuada, en los muros de fachadas que vayan a recibir recubrimientos sujetos a ellos deberán preverse los anclajes que a juicio -- sean necesarios.

Con objeto de evitar desplomes y derrumbes no deberán levantarse muros a una altura mayor de 2 m. sin que se hayan construido los refuerzos verticales adyacentes, cuando el - proyecto estructural lo señale los refuerzos de concreto armado de los muros deberán an- - clarse a la estructura. Todos los muros expuestos a humedad deberán recibir el tratamiento de impermeabilización que en cada caso señale, en muros que desempeñan funciones horizonta les la máxima proyección horizontal de las ranuras destinadas a alojar ruberfás de instala

ciones será de 50 cms., los cortes de las ranuras deberán hacerse con sierra de disco, con el oscilo de macetas y cincel para vaciarlos, una vez construidas las instalaciones que vayan alojadas en los muros, se procederá a cubrir las ranuras con mortero de cemento-arena en proporción 1:5.

El alineamiento horizontal de los muros en el desplante no deberá diferir el teórico del proyecto a más de un centímetro, no se tolerarán desplomes mayores a 1/300 de la altura, para alturas mayores 6 m. se permitirá un máximo de 2 cm., no se aceptarán desplazamientos relativos entre tabiques del paño del muro mayores de 3 mm. El desnivel en las hieladas no será mayor de 3 m. (para longitudes mayores de 10 m.) por metro lineal tolerándose como valor máximo 3 cm. para longitudes mayores de 10 m.

El espesor de las juntas tanto verticales como horizontales no será mayor de 1.5 cm. ni menor de 5 cm.

#### AZOTEAS:

Pretilas: Serán construidas preferentemente de concreto armado colocadas monolíticamente con la losa de estructura también se construirán con tabique rojo y así mismo se colocarán refuerzos.

Pendientes: No serán menores de 3% y las bajadas de aguas pluviales deberán localizarse en el centro de las tributarias, será necesario construir dentro del falso plafón el ramaleo necesario de modo que la coladera del desagüe de las aguas pluviales de la azotea quede al centro del área y que las bajadas queden localizadas en el lugar conveniente.

**Relleno:** Irá colocado sobre la losa y su objeto es dotar a la azotea de pendientes suficientes para el fácil y rápido escurrimiento de las aguas pluviales.

El relleno no deberá permitir asentamiento de los locales provocados por la consolidación de materiales, servirá de base para recibir el enladrillado se hará una mezcla con material ligero como agregado inerte y como aglutinante cal hidratada agregando la menor cantidad posible de agua pues no se tratará de obtener una mezcla fluida, se deberá usar material graduado que contenga desde partículas finas hasta un tamaño máximo de 5 cm.

La mezcla deberá colocarse sobre la losa de azoteas será acomodada con pisón de mano y deberá colocarse con maestras o con hilo de modo que la superficie que se obtenga sea lo más continua posible, antes de proceder a la colocación de el ladrillo deberá verificarse con hilos la conicidad de la superficie obtenida.

#### **CHAROLA DE PLOMO EN LAS BAJADAS:**

Considerando que las bajadas pluviales son uno de los puntos críticos para las filtraciones, en estas zonas se colocará una protección adicional que consiste en una charola de plomo de 1 m. x 1 m. y de 16 mm. de espesor provista de un embudo central que será introducido 10 cm. a través de la campana de la bajada pluvial sobre la charola de plomo se soldará una malla de 1.2 x 1.2 m. con malla de 3 cm. aproximadamente de tela de gallinero el objeto de esta malla es proporcionar anclaje y adherencia al refuerzo de la mezcla con el ladrillo que será pegado con la charola.

#### ENLADRILLADO:

Sobre el relleno que se ha especificado se colocará el enladrillado según lo siguientes requisitos: se usarán ladrillos rojos recocido común en forma rectangular de dimensiones de 2.5 x 14 x 28 cms. el ladrillo deberá ser pleno y sus dimensiones no deberán variar una de otra en más de 5 mm. será colocado en forma de petalillo, el ladrillo pegará sobre el relleno usando como mezcla mortero-cemento-cal hidratada-arena en proporción 1:2:9 como espesor mínimo de 2 cm.

#### CHAFLANES:

Una vez construido el enladrillado el cual deberá terminar 3 cm. antes de llegar al pretil, se pondrá el chaflán que será mixto de mezcla y ladrillo, el procedimiento a seguir es el siguiente: la superficie del pretil que quedará en contacto con el chaflán será picada e inmediatamente se limpia tallándola con cepillo de alambre, quitándole cualquier partícula suelta posteriormente se construye el chaflán siendo las dimensiones de ésta de 10 cm. por cateto debiendo ajustarse esta medida al ancho del tabique previamente humedecido será pegado al chaflán de mezcla sin usar otro tipo de revoltura adicional.

Una vez que el mortero del chaflán fraguó y que el ladrillo de tapa haya pegado se procederá al junteo de ladrillo y ladrillo del chaflán. Estas juntas serán de una pasta cemento-cal en proporción 1:3 y el agua suficiente para formar una pasta consistente que será retacada en todas las juntas. Estando saturado de agua el ladrillo, se dará un lechareado general a toda la superficie utilizando lechada cemento-cal-agua en igual proporción el cemento y la cal añadiendo agua suficiente para obtener mezcla fluida, se barrerá posteriormente a la lechareada a rellenar las juntas entre ladrillo y ladrillo.

Finalmente se dará un escobillado con cemento-cal-arena cernida en proporción 1:1:6 pero más espesa que la especificada anteriormente, esta lechada se verterá sobre el enladrillado y se barrerá con escoba pero cuidando que el sobrante se deposite en las juntas de los ladrillos, por ningún motivo se permitirá que este escobillado forme costras, sino que su función será de sellador o tapaporo del ladrillo, por lo tanto se tomará especial cuidado al lecharear.

#### ACABADOS:

Los acabados de albañilería en muros están sujetos a las siguientes restricciones de terminado o tolerancia: en planos verticales los aplanados no varían en más o menos del 20% del espesor promedio que para el acabado se señala el máximo desplome permisible será el menor de los siguientes valores: 1/600 de la longitud del elemento recubierto o 1 cm. en el sentido horizontal las desviaciones mayores permisibles serán los menores de los siguientes valores: 1/600 del elemento recubierto 0.2 cm. de las ondulaciones de su superficie no serán mayores de 1 mm. por metro de longitud esto se refiere a los aplanados de mortero. Los recubrimientos de tapiz con tratamientos especiales, recubrimientos con materiales pétreos, vidriados o esmaltados, emboquillados.

Recubrimiento protector en muros contra radiaciones de rayos X, la protección se hace mediante aplanado a base de sulfato de bario, un elemento activador de patente y cemento aplanado de 3 cm. de espesor equivalente a lámina de plomo de 3 mm. sobre muros continuos a locales de ocupación permanente, como consultorios, control, cuarto oscuro y oficinas, sobremuros contiguos o locales de ocupación no permanente, tales como circulaciones, baños y pasillos aplanados de 1.5 cm. de espesor equivalente a lámina de plomo de 1 mm.

El aplanado deberá llegar hasta el falso plafón y como mínimo tendrá una altura de protección de 2.10 m. la protección en pisos y techos no será necesaria cuando las losas sean de concreto sólido, o si los locales inferiores o superiores no son de ocupación permanente. Los materiales a utilizar serán: Sulfato de Bario, Activador, Cemento y Agua.

Acabados de yeso hidráulico y falso plafón: El yeso en muros y techos deberá hacerse a plomo y regla o a nivel, se colocan las maestras a plomo en los muros y a nivel en los plafones o techos con separaciones máximas de 2 cm. entre maestras consecutivas éstas sirven de guías para distribuir el yeso con ayuda de reglas de madera afinándose después la superficie y siendo el espesor del aplanado no mayor de 2 cm.

Antes de proceder a la aplicación del yeso si la superficie es tarea se debe picar con el objeto de lograr adherencia, si existen irregularidades notables que puedan requerir un aumento del espesor del yeso superior a 2 cm., deberán eliminarse o en caso contrario se usará metal desplegado, no se aceptarán aplanados en donde la adherencia no sea completa o que denote irregularidades en su aplicación.

#### FALSO PLAFON:

El falso plafón se sujetará a los entresijos o techos de concreto por medio de collantes sujeto a estos elementos, se modularán a las dimensiones de la pieza, y se colocará a nivel requerido horizontalmente o de acuerdo con las generatrices indicadas en el proyecto.

Se construirá la retícula de canaletas que formará parte del armazón o estructura del falso plafón formando rectángulos de 90x60 cm. esta retícula se amarrará con alambre o



irá soldada a los colgantes formando un conjunto de piezas fuertemente sujetas y estables a ésta se fijará el metal desplegado amarrado con alambre galvanizado del número 18. Terminada esta operación se aplicará una primera capa de yeso a fin que sirva como base para la aplicación de una segunda la cual será con un acabado a regla siguiendo los niveles fijados por las maestras que deberán estar separadas entre sí no más de 2 cm. en ambos sentidos.

Sobre esta última capa se aplicará el acabado final indicado ya sea tirol, pintura, etc.

Si los falsos plafones se construyen en exteriores el yeso será sustituido por revolutura de cemento-arena 1:5 y su acabado final será con llana de metal.

Al terminar de colocar el falso plafón se removerán todos los excedentes de materiales depositados sobre los muros, ventanas o pisos, cuando éstos se conserven todavía frescos a fin de facilitar la limpieza, el acabado final será siguiendo las generatrices, líneas y niveles del proyecto, si el falso plafón está construido para funcionar como cámara o ducto, se vigilará que se cumplan los requerimientos apropiados; y se revisarán las juntas de los muros y los demás elementos constructivos debiéndose lograr un sello hermético.

En los lugares indicados por el proyecto se dejará la preparación para registro, salidas de energía eléctrica, lámparas o cualquier otro elemento eléctrico.

## 7.2.- INSTALACION HIDRAULICA

El sistema que se utilizó para la distribución de agua al hospital es el de bombeo programado, este sistema funciona con una bomba piloto con capacidad para el 15% de gasto máximo supuesto y tres bombas principales con capacidad cada una para el 40% del gasto máximo supuesto.

La dotación de agua que se requiere para este tipo de hospital es de 1000 lts. por cama ya que el consumo diario es de 25,000 lts., por lo tanto la cisterna almacenará esta cantidad de agua más el consumo de un día de reserva.

La distribución de agua a todos los locales será por medio de tuberías de cobre, estas tuberías deberán ir colocadas entre el plafón y la losa y el ramal que alimenta a varios muebles dejará el piso para después derivarse a los muebles.

El trazo de las tuberías deberá ir con circulaciones para facilitar los trabajos de mantenimiento, las tuberías que forman las principales redes de alimentación deberán proyectarse agrupadas, paralelas y todas en un mismo plano, soportadas sobre travesaños metálicos. Las tuberías verticales deberán sujetarse de los bordes de las losas o travesaños metálicos por medio de abrazaderas de hierro, las tuberías horizontales deberán suspenderse de las trabes, viguetas o de losas usando abrazaderas de solera de hierro ancladas con taquetes expansivos y tornillos.

Se pondrá válvula de seccionamiento en los ramales principales para poder aislar cada cuerpo, colocándolas de modo que al aislar un cuerpo no se afecte el funcionamiento de los otros cuerpos, y tan cerca como sea posible de las conexiones con la línea principal.

En la base de cada columna se colocará una válvula de seccionamiento para poder aislar la zona.

Se proyectarán líneas de retorno de agua caliente a partir de los extremos de las líneas generales de agua caliente y de extremo de ramales que excedan de 25 mts. de longitud desde su conexión con la línea principal, en el caso de columnas cuyos ramales no exceden de 25 mts. bastará con proyectar el retorno de la columna a partir de aproximadamente un metro por arriba de la conexión del ramal más alto.

El abastecimiento de vapor se utilizará en locales tales como: Autoclaves, cocinas y el lavacómodos, las tuberías que conducen vapor y agua caliente deberán ir recubiertas con una capa de fibra de vidrio y papel aluminio para no perder sus propiedades calóricas.

### 7.3.- GASES MEDICINALES, AIRE COMPRIMIDO Y VACIO

El oxígeno es el más importante de los gases, se usa en el tratamiento de pacientes con problemas respiratorios y durante la anestesia para asegurar que el enfermo tenga suficiente oxígeno.

También se usa como gas propulsor para succionadores-inyectores, aunque el oxígeno y el óxido nitroso son gases no flamables aceleran la combustión y por tanto es importante evitar una fuga o ruptura de cualquier parte de la red de distribución.

El óxido nitroso como en el caso del oxígeno el gas no es flamable, pero acelera la combustión, y es parte del material que se utiliza para la anestesia.

El aire comprimido es un gas que tiene gran variedad de usos sobre todo en instrumentos quirúrgicos como succionadores-inyectores, ventiladores aspiradores, taladro sierra, se utiliza también como aire para respirar cuando el paciente requiere de una determinada mezcla de aire con oxígeno. El sistema de succión central consiste en una red de tuberías que va desde el tanque receptor hasta los diferentes lugares requeridos por el área médica, tanto el tanque como las tuberías están trabajando a una presión menor que la atmosférica el objetivo de estos sistemas es que el personal médico disponga de medios convenientes y adecuados que utilizan para efectuar el drenado de un paciente en el lugar y momento que lo requiera.

Algunas de las principales aplicaciones de este drenado se menciona a continuación: en aspiraciones de tráquea, remoción de fluidos y sustancias indeseables del área quirúrgica, implantación de tubos de drenaje gástrico intestinal y pleural.

Los gases medicinales se localizan en salas de operaciones, salas de expulsión, recuperación terapia intensiva, rehidratación, autopsias, laboratorios, labor de parto, prematuros y ceye.

Las salidas murales son fundamentalmente de dos tipos, de roscar o de enchufar, en ambos casos al retirar el accesorio de toma de válvula cierra automáticamente para evitar la salida de gas. Las válvulas de salida deben tener diferente conexión de acuerdo al servicio al que estén destinadas para evitar que pueda haber usos equivocados.

El abastecimiento de gases medicinales consistirá en una central o base de tanque - termo que es la base de abastecimiento primario y opera continuamente como una reserva de emergencia a base de una bancada de cilindros cuya capacidad será por lo menos igual al - del consumo de un día.

#### 7.4.- INSTALACION SANITARIA

Las tuberías horizontales de desagüe van enterradas; esta red de tuberías principales necesarias para el servicio interior se traza generalmente por las circulaciones con el fin de facilitar los trabajos de mantenimiento.

Para desaguar las líneas de drenaje interior se propuso una red general exterior en la cual las líneas interiores de drenaje se conectarán a esta red para que después se desagüe al colector municipal. El material que se utilizó en las tuberías en el siguiente: El desagüe es de 50 mm. se utilizó fierro fundido y en diámetros de más de 50 mm. en interiores se utilizó también fierro fundido sólo en tuberías exteriores se utilizaron albañales de cemento.

Tipos de Registros: para registros las dimensiones que se utilizaron fueron variadas ya que se tomó en cuenta el diámetro de la tubería y de acuerdo a la profundidad se propusieron los registros. (tipo). Para registros hasta de un metro de profundidad se propusieron los registros convencionales y para profundidades mayores de un metro se propusieron pozos de visita, esto es con el fin de facilitar las maniobras para desenvolver en las tuberías.

El material para registros y pozos de visita es el tabique rojo recocido con aplanao pulido de mezcla con el fondo en forma de media caña.

## 7.5.- INSTALACION ELECTRICA

Para el suministro de energía eléctrica del hospital se cuenta con la acometida de la red municipal. En el caso de que falle la energía eléctrica municipal se prepuso una subestación eléctrica que funciona a base de combustible diesel.

Los equipos que se utilizaron fueron generadores de energía que se localizan en la subestación eléctrica, que a su vez éste se sitúa en la casa de máquinas y de este punto se derivan líneas de alimentación hacia los diferentes tableros situados en el edificio por medio de tuberías de asbesto que van ahogados por piso.

Estos tableros de distribución se localizan en las siguientes zonas: En hospitalización, en servicios generales, en consulta externa y en urgencias. De los tableros se distribuyen los circuitos por medio de tuberías conduit pared gruesa galvanizada que se localiza por el plafón y la losa, salvo en el caso de los contactos las tuberías se localizan por piso.

Para iluminación interior se propuso luminarias de tipo fluorescente, con excepción de algunos locales con aseos, sépticos y el autoclave en donde se utilizaron luminarias incandescentes. El diseño de iluminación contempla lámparas de emergencia las cuales se localizan en zonas específicas que son: cirugía, terapia intensiva, recuperación y zonas de trabajo, en estos locales toda la iluminación va conectada a la planta de emergencia, en el caso de circulaciones las lámparas van intercaladas con 2 normales y una de emergencia.

En circulaciones se propusieron lámparas de piso, este tipo de lámparas de luz roja es con el fin de tener iluminadas las circulaciones siempre y cuando no están en servicio

las lámparas fluorescentes, que normalmente se apagan en la noche.

Los materiales que se propusieron son: tuberías de fierro galvanizadas que se fijan a la soportería del plafón, alambre para la energía eléctrica forrado y para tierra desnudo, gabinetes para iluminados ahogados y fijados en el plafón con pantallas de acrílico, en zona de quirófanos, terapia intensiva y salas de expulsión, se propusieron contactos a pruebas de explosión y en zona de regaderas se propusieron lámparas a prueba de vapor.



#### 7.6.- INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

El equipo de aire acondicionado que se propuso para este proyecto es el siguiente: unidad mejorada con serpentín evaporador. En él se lleva a cabo el intercambio del calor del aire al refrigerante.

Unidad condensadora con compresor que sirve para aumentar la presión al refrigerante - que entra en estado gaseoso y eleva su temperatura y presión, también se localiza un serpentín condensador, en él se realiza una transmisión del calor del refrigerante hacia el aire.

## B I B L I O G R A F I A

- Yañes, Enrique  
HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL  
Editado en los talleres de litografía Méx. S.A.  
7a. edición
- IMSS  
REVISTAS ESPECIALIZADAS DE PROYECTOS HOSPITALARIOS DE LAS INSTITUCIONES DEL IMSS.
- IMSS  
INDICACIONES PARA HOSPITALES GENERALES DE ZONA.  
Estadísticas del IMSS. 1980-1983.
- IMSS  
NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO.  
Instalación eléctrica.
- IMSS  
NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO  
Intercomunicación.
- IMSS  
NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO.  
Aire acondicionado.
- D.D.F.  
NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.  
Ed. libros económicos 1987.

- Ing. Becerril L. Diego Onésimo  
DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.  
Publicación I.N.P.  
7a. edición.
- Schmitt, H.  
TRATADO DE CONSTRUCCION  
Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.  
6a. edición.
- Ramírez Vázquez, J.  
INSTALACIONES ELECTRICAS II.  
Ed. CEAC. Perú, Barcelona Esp. 1986.
- Mayor González, Gerardo.  
MATERIALES DE CONSTRUCCION.  
Ed. Libros McGraw-Hill Méx. 1974.
- Municipio Santiago Pinotepa Nacional, Oaxaca.  
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL.
- J. Mc.Cormick, Ernest.  
ERGONOMIA.  
Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1980.
- Robledo Lara, Eduardo.  
DISEÑO URBANO (Antología).  
Fac. de Arquitectura.  
2a. edición 1984 U.N.A.M.

- Neufert, e.

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.

Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

12a, edición.

- Petrignani, A.

TECNOLOGIA DE LA ARQUITECTURA.

Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

3a. edición.

- Kemmerich, Carl.

DETALLES GRAFICOS PARA ARQUITECTOS.

Ediciones Gustavo Gili, S.A. Méx. D.F. 1980.

4a. edición.