



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

A C A T L A N

4  
EJ

FALLA DE ORIGEN

**ALBERGUE PARA LA  
READAPTACION SOCIAL DE  
MENORES INFRACTORES**

NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.

**T E S I S   P R O F E S I O N A L**  
CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

QUE PRESENTA:

**ROBERTO   ALVAREZ   CEDILLO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**A R Q U I T E C T O**



1995

FALLA DE ORIGEN



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.

**JURADO:**

**ASESOR** \_\_\_\_\_ **ARQ. CESAR FONSECA PONCE**

**ARQ. JORGE PRECIADO HERREJON**

**ARQ. JOSE LUIS CAMPERO MICHEL**

**ARQ. JOSE DE JESUS CARRILLO BECERRIL**

**ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD**



## INTRODUCCION.

EXISTEN MULTIPLES PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDULA DE UNA SOCIEDAD E IMPIDEN O ATRASAN EL AMPLIO DESARROLLO QUE LA MISMA DEBERIA DE TENER; PROBLEMAS QUE DIA A DIA VAN CRECIENDO E INTENSIFICANDOSE DE MANERA AGUDA, POR LO QUE EL HOMBRE, PREOCUPADO POR TAL SITUACION SE ESFUERZA DE MANERA TENAZ EN RESOLVERLOS O EN DETERMINADOS CASOS SOLO AMORTIGUARLOS. TALES PROBLEMAS, COMO LA DROGADICCION, ALCOHOLISMO, DELINQUENCIA, HOMICIDIOS, EXPLOSION DEMOGRAFICA, SON SOLO ALGUNOS EJEMPLOS QUE SE PODRIAN ENLISTAR.

UNO DE LOS PROBLEMAS DE MAYOR INTERES PARA EL SER HUMANO ES EL HECHO DE SABER QUE LOS ADOLESCENTES, EL FUTURO HOMBRE DEL MAÑANA, EN UN ALTO PORCENTAJE, PRESENTA SERIOS PROBLEMAS DE CONDUCTA. A NIVEL MUNDIAL, EXISTEN INSTITUCIONES ENCARGADAS DE ADAPTAR A UNA SOCIEDAD DIGNA A TODO ADOLESCENTE CON PROBLEMAS DE COMPORTAMIENTO. EN MEXICO, SE CREA EL CONSEJO DE MENORES INFRACTORES PARA CONOCER Y EN SU MOMENTO CORREGIR LA CONDUCTA DE LAS PERSONAS MAYORES DE ONCE AÑOS Y MENORES DE 18 AÑOS; LOS MENORES DE ONCE AÑOS, SERAN SUJETOS DE ASISTENCIA SOCIAL POR PARTE DE LAS INSTITUCIONES DE LOS SECTORES PUBLICO, SOCIAL Y PRIVADO QUE SE OCUPEN DE ESTA MATERIA, LAS CUALES SE CONSTITUIRAN, EN ESTE ASPECTO, COMO AUXILIARES DEL CONSEJO.

EL CONSEJO, A TRAVES DE LOS ORGANOS COMPETENTES, DEBERA DETERMINAR, EN CADA CASO, LAS MEDIDAS DE ORIENTACION, DE PROTECCION Y DE TRATAMIENTO INTERNO O EXTERNO QUE FUEREN NECESARIAS PARA ENCAUSAR DENTRO DE LA NORMATIVIDAD LA CONDUCTA DEL INDIVIDUO Y LOGRAR SU ADAPTACION SOCIAL. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA CONTARA CON LOS CENTROS DE TRATAMIENTO INTERNO QUE SEAN NECESARIOS PARA LOGRAR LA ADECUADA CLASIFICACION Y TRATAMIENTO DIFERENCIADO DE MENORES.

**EL PROYECTO QUE SE PRETENDE DISEÑAR SERA UN ORGANO DEPENDIENTE DEL CONSEJO TUTELAR CON LA FINALIDAD DE SERVIR COMO ALBERGUE PARA DIAGNOSTICO DE MENORES INFRACTORES VARONES, ENTRE UNA EDAD DE 11 AÑOS HASTA LOS 18 AÑOS DE EDAD, CON UNA CAPACIDAD PARA 200 INTERNOS, DONDE SE LES DARA UN TRATAMIENTO INTEGRAL, INCIDIENDO EN TODOS LOS ASPECTOS QUE CONFORMAN EL DESARROLLO BIOPSIKOLOGICAL DEL MENOR; SECUENCIAL, PORQUE LLEVARA UNA EVOLUCION ORDENADA EN FUNCION DE SUS POTENCIALIDADES; INTERDISCIPLINARIO, POR LA PARTICIPACION DE TECNICOS DE DIVERSAS DISCIPLINAS EN LOS PROGRAMAS DE TRATAMIENTO Y DIRIGIDO AL MENOR CON EL APOYO DE SU FAMILIA.**

# 1. OBJETIVO

## **OBJETIVO GENERAL:**

**DISEÑAR UN ALBERGUE DE READAPTACION SOCIAL ADECUADO A LOS MENORES INFRACTORES, CON UNA CAPACIDAD DE 200 INTERNOS; FACILITANDO A FUTURO LA MOTIVACION, CONVIVENCIA Y DESARROLLO DEL MENOR; REALIZANDO EL DISEÑO DEL CONJUNTO Y EL PROYECTO DEL EDIFICIO DE DORMITORIOS AL DETALLE, CALCULANDO Y ANALIZANDO LA ESTRUCTURA E INSTALACIONES; ESTUDIANDO SUPERFICIALMENTE UNA ESTIMACION DE COSTOS GENERAL.**

**EL PROYECTO CONSTARA DE PLANOS ARQUITECTONICOS DE TODO EL CONJUNTO; PLANOS ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES (ELECTRICA, HIDRAULICA, SANTARIA Y DE GAS) DEL EDIFICIO DE DORMITORIOS, ASI COMO UNA PERSPECTIVA DEL CONJUNTO.**

## 2. FUNDAMENTACION DEL TEMA.

- SOCIAL
- NORMATIVO
- POBLACIONAL

## **FUNDAMENTACION DEL TEMA Y UBICACION.**

### **SOCIAL.**

**LA ZONA DEL VALLE DE CUAUTITLAN-TEXCOCO COMPRENDIDA POR 17 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO CONURBADOS AL NOROESTE Y NORESTE DEL DISTRITO FEDERAL HA TENIDO UN ACELERADO PROCESO DE URBANIZACION EN LAS DOS ULTIMAS DECADAS, POR LO TANTO ES UNA ZONA DENSAMENTE POBLADA Y AL MISMO TIEMPO UNO DE LOS EXTRAORDINARIOS POLOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y DE SERVICIO.**

**AL AMPARO DE LAS CARACTERISTICAS ACTUALES Y SUS ANTECEDENTES EN MATERIA DE SINISTROS, PRESENTA UNA FUERTE PROBLEMÁTICA EN CUANTO AL AUMENTO DE LA DELINCUENCIA, SOBRE TODO JUVENIL, GENERADA POR SITUACIONES DE INDOLE ECONOMICO Y SOCIAL QUE HACE QUE FRECUENTEMENTE SE PRODUZCAN ROBOS, RIÑAS Y MULTITUD DE FALTAS ADMINISTRATIVAS QUE REQUIEREN DE LA MOVILIZACION DE TODOS LOS RECURSOS PARA PROTEGER A LA CIUDADANIA EN SU INTEGRIDAD FISICA, ASI COMO PARA CUIDAR SUS BIENES.**

**LA DIRECCION DE SEGURIDAD PUBLICA MUNICIPAL SE ENFRENTA A UNA SERIE DE PROBLEMAS DEBIDO, ENTRE OTROS FACTORES, A QUE HAY DEFICIT DE PERSONAL CALIFICADO, FALTA DE UN BUEN EQUIPO DE COMUNICACIONES, INSUFICIENTES INSTALACIONES PARA MODULOS DE VIGILANCIA Y SOBRE TODO EXISTE UN DEFICIT EN CUANTO A EDIFICACIONES DE RESGUARDO DE DELINCUENTES JUVENILES SE REFIERE.**

## FUNDAMENTACION NORMATIVA DEL TEMA.

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.**

**S E D U E.**

**SUBSISTEMA: Administración Pública**

**ELEMENTO: Rehabilitación de  
Menores.**

### LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL.

#### LOCALIZACION.

**EN POBLACIONES DE MAS DE 500,000 HAB. ES INDISPENSABLE.**

**COBERTURA REGIONAL: DISTANCIA EN KMS.= 30 KMS.**

**TIEMPO EN HORAS Y MINUTOS= UNA HORA**

**SU LOCALIZACION SE RECOMIENDA SEA ESPECIAL O CONDICIONADA  
EN SUBCENTROS URBANOS. EN LOCALIDADES DE NIVEL MEDIO E INTER-  
MEDIO LA LOCALIZACION SE CONSIDERA A NIVEL DE CENTRO DE BARRIO  
Y LA MISMA DEBE ESTIMARSE COMO ESPECIAL.**

#### DOTACION.

**UNIDAD BASICA DE SERVICIO= CAMA**

**TURNOS DE OPERACION= 1 DE 24 HORAS**

**POBLACION ATENDIDA (HABITANTES/UBS)= 1,000**

**M2. CONSTRUIDOS/UBS= 10 METROS CUADRADOS**

**M2. TERRENO/UBS= TREINTA METROS CUADRADOS**

**DENSIDAD PROMEDIO DE POBLACION= 100 A 200 HAB/HA**

**No. DE ESTACIONAMIENTOS POR MODULO= 26 CAJONES**

**POBLACION DEMANDANTE= 2 AÑOS A 17 AÑOS 11 MESES**

**CAPACIDAD DE DISEÑO: UN MENOR INFRACORPORADOR POR CAMA**

**MODULACION TIPO:**

**MODULO TIPO B= 200 CAMAS**  
**POBLACION ATENDIDA (HABITANTES/MODULO)= 200,000**  
**M2/CONSTRUIDOS POR MODULO= 2,000**  
**M2/TERRENO POR MODULO= 7,500**  
**NIVELES DE CONSTRUCCION= 2**

**SELECCION DEL PREDIO:**

**PROPORCION DEL PREDIO= 1:1 A 1:2**  
**FRENTE MINIMO RECOMENDABLE= 60 MTS.**  
**Nº DE FRENTES RECOMENDABLES= 4**  
**PENDIENTES RECOMENDABLES= DEL 2 AL 8 POR CIENTO**  
**RESISTENCIA MINIMA DEL SUELO= 8 TONS/M2**  
**POSICION EN MANZANA= COMPLETA**

**REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA**

**SERVICIOS PUBLICOS:**

**ES INDISPENSABLE QUE CUENTE CON: AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, ENERGIA ELECTRICA, ALUMBRADO PUBLICO, TELEFONO, PAVIMENTACION, RECOLECCION DE BASURA, TRANSPORTE PUBLICO, VIGILANCIA.**

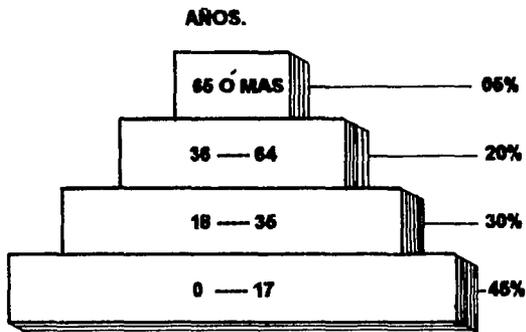
**INTEGRACION CON OTROS EQUIPAMIENTOS:**

**INTEGRABLE EN LA ZONA INMEDIATA CON: RASTRO MECANIZADO, TERMINAL DE AUTOBUSES URBANOS, ENCIERRO DE AUTOBUSES URBANOS, AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE, AEROPUERTO DE MEDIANO ALCANCE TERMINAL DE CAMIONES DE CARGA, CENTRAL DE BOMBEROS, CEMENTERIOS, ESTACION DE GASOLINA, MINISTERIO PUBLICO.**

**INTEGRABLE CON: ESTACION DE TAXIS, JUZGADOS PENALES, RECLUSORIOS, REHABILITACION DE MENORES.**

**POBLACIONAL:**

**NICOLAS ROMERO CUENTA CON MAS DE 800,000 HABITANTES.**



**PIRAMIDE DE EDADES.**

**FUNDAMENTACION DE LA LOCALIZACION.**

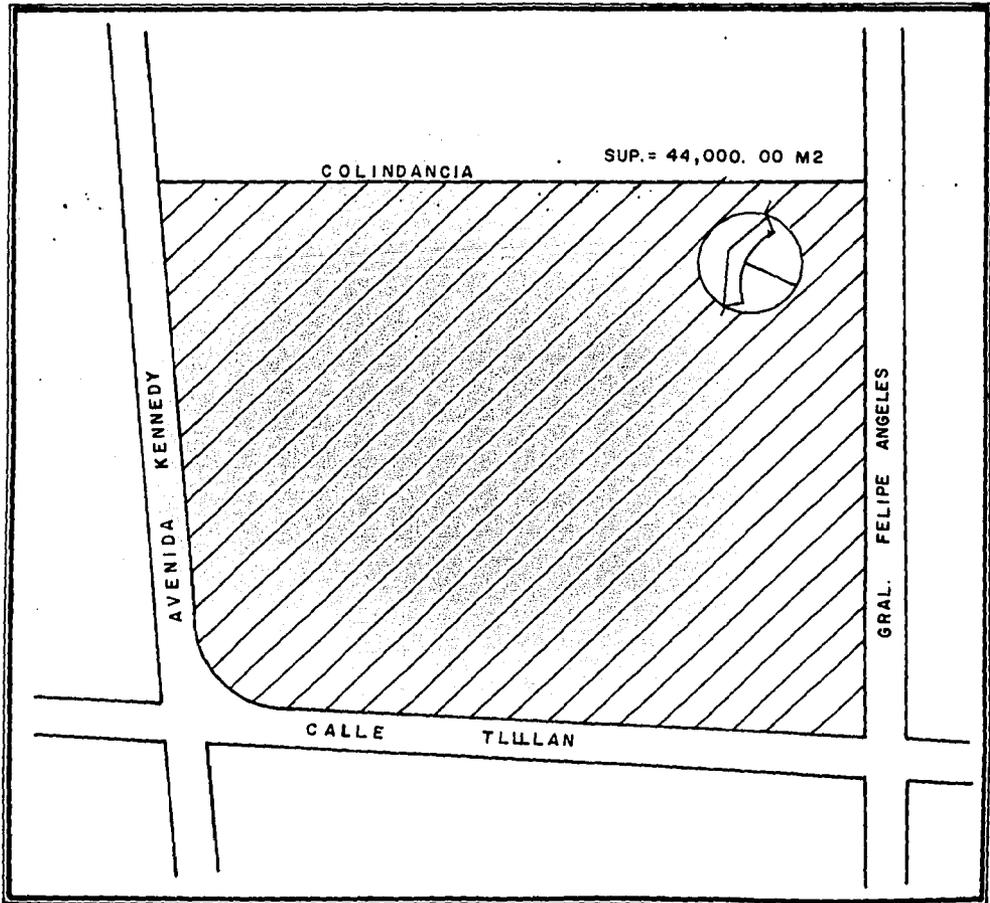
**LOCALIZAR EL ALBERGUE EN UN MUNICIPIO UBICADO EN LA PERIFERIA DEL DISTRITO FEDERAL ERA VITAL, DONDE ADEMAS, SU RADIO DE INFLUENCIA FUERA SUFICIENTE PARA ABARCAR LOS MUNICIPIOS CONNUBADOS AL MISMO Y ABASTECER LOS REQUERIMIENTOS DE RESGUARDO JUVENIL, POR LO TANTO SE ESCOGIO NICOLAS ROMERO.**

### **3. ANTECEDENTES.**

- UBICACION
- MEDIO FISICO ARTIFICIAL
- MEDIO FISICO NATURAL
- MODELO ANALOGO

**UBICACION:**

**SE HA UBICADO EL PROYECTO A DESARROLLAR EN AV. J. KENNEDY S/N.  
ENTRE LAS CALLES DE: GRAL. FELIPE ANGELES Y TLILLAN, EN LA COLONIA  
VICENTE GUERRERO, MUNICIPIO DE NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.**



### **MEDIO FISICO ARTIFICIAL:**

**NICOLAS ROMERO CUENTA CON MAS DE 800,000 HAB. CON UNA POBLACION HETEROGENEA, DONDE UNA INMENSA MAYORIA NO SON NATIVOS, LO QUE HA DADO ORIGEN A PROBLEMAS DE CRECIMIENTO ANARQUICOS QUE NO CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS MINIMOS DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PUBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO.**

**LA PIRAMIDE DE EDADES NOS INDICA QUE EL PORCENTAJE DE POBLACION ESTA CONCENTRADO ENTRE LOS 0 Y LOS 24 AÑOS, POR LO QUE NICOLAS ROMERO ES UN MUNICIPIO JOVEN. LA DENSIDAD DE POBLACION ES DE 3,080 HAB/KM2. NICOLAS ROMERO ESTA DIVIDIDO EN: CABECERA MUNICIPAL, 10 PUEBLOS, 38 COLONIAS, 3 FRACCIONAMIENTOS, 2 RANCHERIAS, 5 RANCHOS, 3 PLANTAS HIDROELECTRICAS, 3 EJIDOS Y 2 AMPLIACIONES DE EJIDOS.**

**PARA EFECTOS JUDICIALES, PERTENECE AL DISTRITO DE TLALNEPANTLA Y PARA EFECTOS RENTISTICOS, PERTENECE A ATIZAPAN DE ZARAGOZA, ADEMAS FORMA PARTE DE LOS 17 MUNICIPIOS CONURBADOS DEL VALLE DE CUAUTTLAN TEXCOCO, ZONA QUE HA TENIDO UN ACELERADO PROCESO DE URBANIZACION.**

## **MEDIO FISICO NATURAL:**

### **TOPOGRAFIA:**

NICOLAS ROMERO SE ENCUENTRA A UNA ALTURA DE 2,460 MTS. A NIVEL DEL MAR Y PRESENTA PENDIENTES MENORES AL 10 POR CIENTO.

### **CLIMA:**

SE ENCUENTRA ENTRE EL LLAMADO CLIMA TEMPLADO SUBHUMEDO, CON TEMPERATURAS MEDIAS DE 16 GRADOS CENTIGRADOS CON MAXIMAS ABSOLUTAS DE HASTA 7 GRADOS CENTIGRADOS.

LA PRECIPITACION PLUVIAL PROMEDIO ANUAL ES DE 1.136 mm. CUBICOS. SE REGISTRAN HELADAS DESDE EL MES DE OCTUBRE HASTA EL MES DE ABRIL.

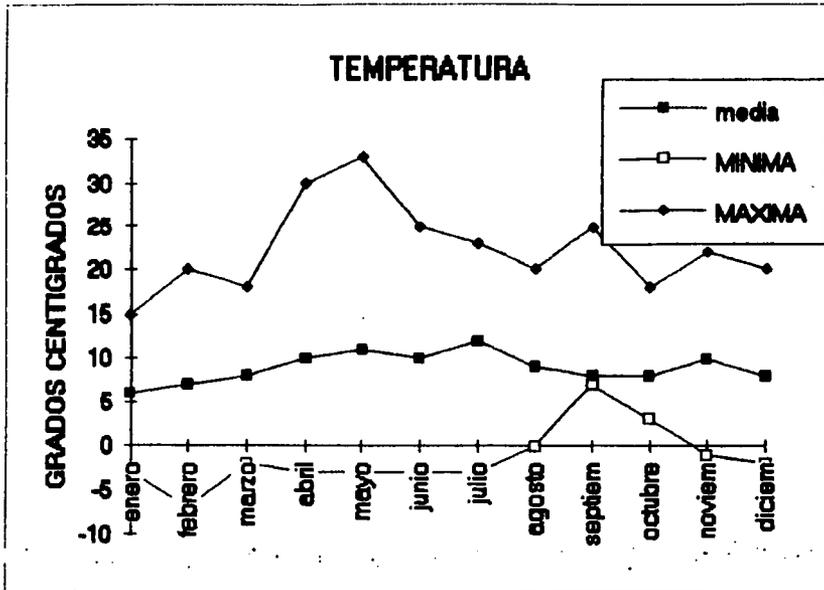
EL GRANIZO SUELE MOSTRARSE EN LAS PARTES DE ALTURA INTERMEDIA, ENTRE LOS MESES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE Y EL VOLUMEN VARIA BASTANTE AÑO CON AÑO.

EL TERRENO TIENE UNA PENDIENTE QUE VA DE SE A NW DEL 5%.

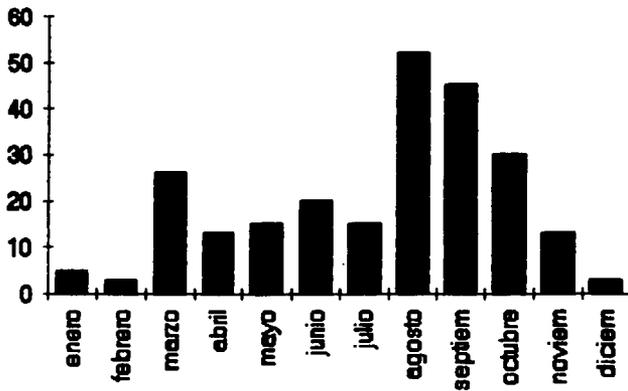
**COMPOSICION DEL SUELO:** EN LA SUPERFICIE SE ENCUENTRA UNA CAPA DE APROXIMADAMENTE 60 CM DE PROFUNDIDAD COMPUESTA POR UNA ACUMULACION DE ARCILLA; LA COMPOSICION DEL SUBSUELO PRESENTA CARACTERISTICAS DE PERMEABILIDAD Y ES DE TIPO TEPETATOSO, CON UNA RESISTENCIA APROXIMADA DE 8 T/M2.

### **TIPO DE VEGETACION:**

LA VEGETACION EN SU MAYORIA SON ARBOLES COMO: EL PIRUL, TRUENO, ALCANFOR; PLANTAS COMO: LIQUENES, HELECHOS SILVESTRES Y FOLIACEAS, ARBOLES DE FRUTALES COMO: LA PERA, DURAZO, CHABACANO, CAPULIN, TEJOCOTE; MAGUEY, PASTO DE VARIOS TIPOS.



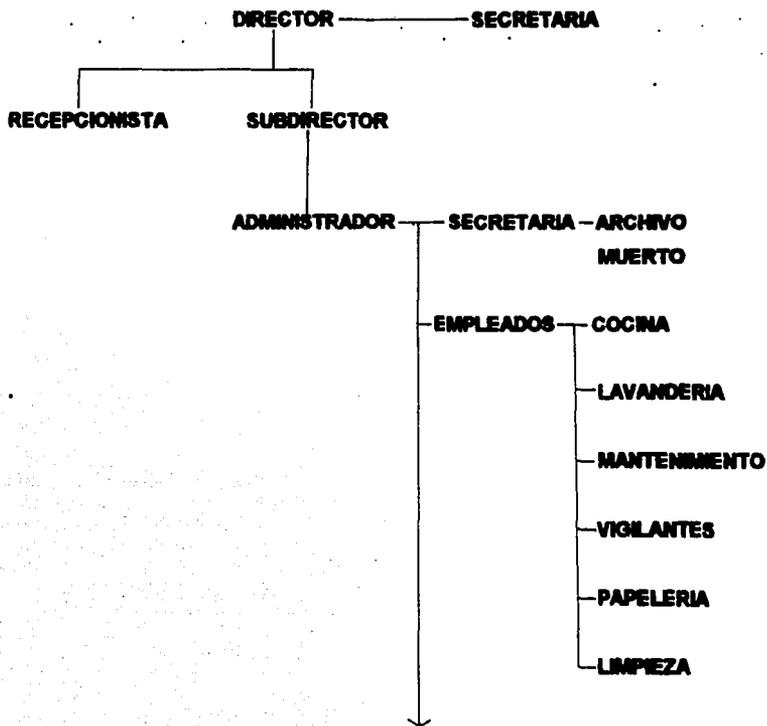
Precipitacion pluvial (mm)

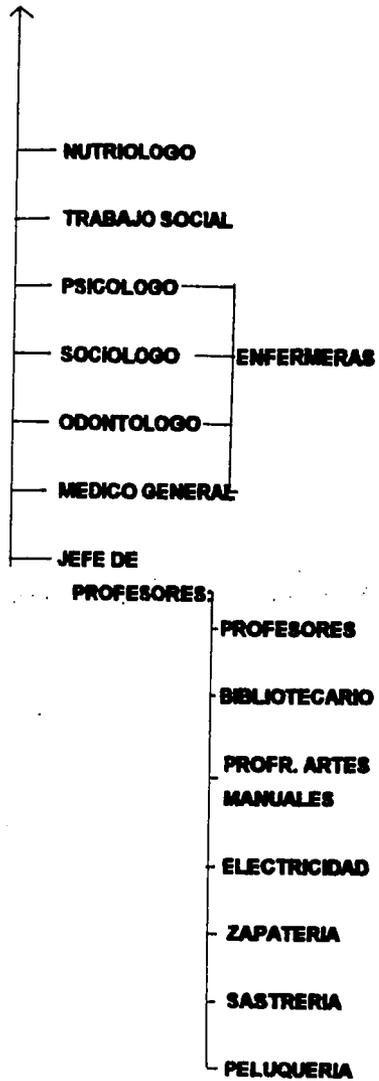


## MODELO ANALOGO

CENTRO DE OBSERVACION Y ALBERGUE PARA LA READAPTACION  
SOCIAL DE MENORES INFRACTORES, EN MORELIA, MICHOACAN  
CAPACIDAD: 200 INTERNOS.

### ORGANOGRAMA:





**NOTA: 63 TRABAJADORES.**

**AREAS POR ZONAS:**

	<b>M2.</b>
<b>I. PLAZAS</b> .....	<b>25,900</b>
<b>II. GOBIERNO Y MEDICINA</b> .....	<b>625</b>
<b>III. ZONA EDUCATIVA</b> .....	<b>960</b>
<b>IV. ZONA DE OBSERVACION</b> .....	<b>825</b>
<b>V. COMEDOR Y COCINA</b> .....	<b>220</b>
<b>VI. DORMITORIOS</b> .....	<b>2,540</b>
<b>VII. TALLERES Y SERVICIOS GENERALES</b> .....	<b>690</b>
<b>VIII. RECREACION Y ESPARCIMIENTO</b> .....	<b>3,300</b>
<b>IX. HORTALIZAS</b> .....	<b>5,900</b>
<b>X. ESTACIONAMIENTO</b> .....	<b>870</b>

---

**AREA TOTAL= 41,000 M2.**

**AREA TOTAL DE CONSTRUCCION= 5,620 M2.**

**CIRCULACIONES EN EDIFICIOS= MIN. 16% DE  
LA PARTE CONSTRUIDA**

## **ANALISIS Y CRITICA DEL EJEMPLO ANALOGO.**

**DEBIDO AL GENERO DE EDIFICACION POR REGLAMENTO NO SE PERMITE SACAR FOTOGRAFIAS NI CROQUIS DEL CENTRO, POR LO QUE SE EXPLICARA EN FORMA SENCILLA EL FUNCIONAMIENTO DEL MISMO:**

**EL CENTRO SE HA DIVIDIDO EN GRANDES ZONAS, PRIMERAMENTE TENEMOS LA DE ACCESO, QUE SE COMPONE DE UN ESTACIONAMIENTO PARA 50 AUTOS, UNA PLAZA DE ACCESO Y UN GRAN VESTIBULO QUE NOS CONDUCE A UNA SALA DE INFORMACION Y CONTROL, DE AHI SE NOS CONDUCE A UNA RECEPCION EN CASO DE SOLICITAR ALGUN SERVICIO O A UN FILTRO EN CASO DE SER VISITANTE. DEL FILTRO SE CONDUCE A UNA ZONA DE OBSERVACION, LA CUAL ES UNA AREA CERRADA DONDE PERMANECERA EL INTERNO MIENTRAS NO SE DETERMINE SENTENCIA. OTRA GRAN ZONA ES LA DE GOBIERNO Y MEDICINA, DONDE EL INTERNO ES CONTROLADO TANTO LEGALMENTE COMO ASI TAMBIEN EN CASO DE ALGUN TIPO DE ATENCION MEDICA. OTRA ZONA ES LA DE SERVICIOS LA CUAL FUNCIONA PARA DAR MANTENIMIENTO AL CENTRO PARA SU BUEN DESARROLLO LA CUAL ESTA DIRECTAMENTE LIGADA CON LA COCINA Y EL COMEDOR, ASI COMO CON LOS TALLERES.**

**TODAS ESTAS ZONAS CONVERGEN CON UN PATIO CIVICO QUE ADEMAS DE SERVIR PARA RELACIONAR LAS ZONAS SE UTILIZA COMO PUNTO DE REUNION MASIVO EN UN DADO CASO. LA ZONA ESCOLAR ESTA RELACIONADA CON TALLERES Y AREA DEPORTIVA, QUE A SU VEZ TIENE RELACION CON LOS DORMITORIOS.**

**EN MI PUNTO DE VISTA EL CENTRO ES FUNCIONAL, CON GRANDES ZONAS QUE PERMITEN EL DESARROLLO FISICO-MENTAL DEL INDIVIDUO HACIA UNA REHABILITACION SOCIAL POSITIVA; EL CONTROL ES ESTRICTO EN CUANTO A LIBERTADES SE REFIERE HACIA EL EXTERIOR POR LO QUE ESTO CONVIERTE AL CENTRO EN UN LUGAR DE RESGUARDO SEGURO.**

**4. INTEGRACION, ORGANIZACION  
Y ATRIBUCIONES DE CENTROS  
DE TRATAMIENTO INTERNO  
PARA MENORES  
INFRACTORES.**

## **INTEGRACION, ORGANIZACION Y ATRIBUCIONES DE CENTROS DE TRATAMIENTO INTERNO DE MENORES INFRACTORES.**

LOS CENTROS DE TRATAMIENTO PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES, DENOMINADOS CONSEJOS TUTELARES, SE ENCARGAN DEL MENOR CUANDO INCURRE EN UN DELITO A PARTIR DE LOS 11 AÑOS HASTA LOS 17 Y ONCE MESES. CUANDO AL MENOR SE LE COMPRUEBA LA CULPABILIDAD SE LE CANALIZA AL CONSEJO TUTELAR.

EL CONSEJO A TRAVES DE ORGANOS COMPETENTES, DEBERA DETERMINAR EN CADA CASO, LAS MEDIDAS DE ORIENTACION, DE PROTECCION Y DE TRATAMIENTO EXTERNO E INTERNO PREVISTAS EN LA LEY, QUE FUEREN NECESARIAS PARA ENCAUSAR DENTRO DE LA NORMATIVIDAD LA CONDUCTA DEL MENOR Y LOGRAR SU ADAPTACION SOCIAL.

AQUELLOS MENORES A QUIENES HAYAN DE PRACTICARSE EN INTERNAMIENTO LOS ESTUDIOS NECESARIOS PARA DETERMINAR LA ETIOLOGIA DE LA CONDUCTA INFRACTORA Y DETERMINAR, CON FUNDAMENTO, CUALES DEBERAN SER LAS MEDIDAS CONDUCENTES A LA ADAPTACION SOCIAL DEL MENOR DEBERAN PERMANECER EN ALBERGUES DE DIAGNOSTICO. EN ESTOS ALBERGUES SE LES PROPORCIONARAN LOS SERVICIOS DE CARACTER ASISTENCIAL, ASI COMO LA SEGURIDAD Y LA PROTECCION SIMILARES A LAS DE UN POSITIVO AMBIENTE FAMILIAR.

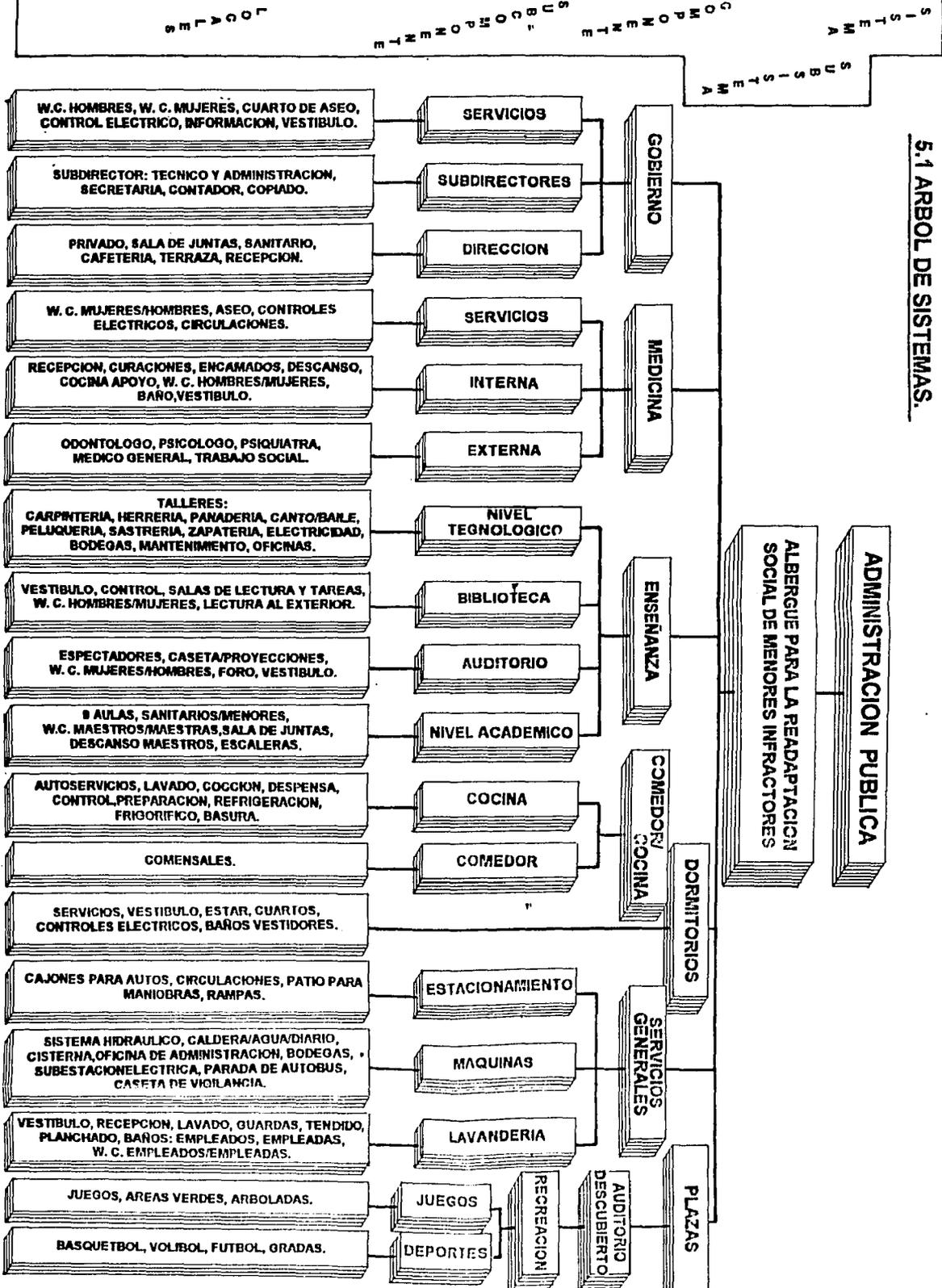
LOS CENTROS DE TRATAMIENTO BRINDARAN A LOS MENORES INTERNOS ORIENTACION ETICA Y ACTIVIDADES EDUCATIVAS, LABORALES, PEDAGOGICAS, FORMATIVAS, CULTURALES, TERAPEUTICAS Y ASISTENCIALES, ASI COMO LA SEGURIDAD Y PROTECCION PROPIAS DE UN POSITIVO AMBIENTE FAMILIAR. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ENCARGADA DE LA PREVENCION Y TRATAMIENTO DE MENORES, CONTARA CON LOS CENTROS DE TRATAMIENTO INTERNO QUE SEAN NECESARIOS PARA LOGRAR LA ADECUADA CLASIFICACION Y TRATAMIENTO DIFERENCIADO DE LOS MENORES.

EL TRATAMIENTO NO PODRA EXCEDER DE CINCO AÑOS.

## **5. DESARROLLO DEL PROYECTO.**

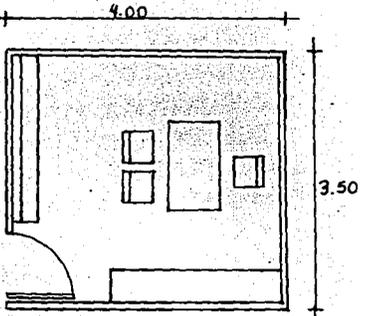
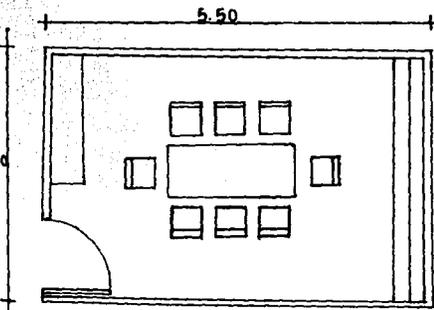
- ARBOL DE SISTEMA
- ESTUDIO DE AREAS Y VOLUMENES.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO

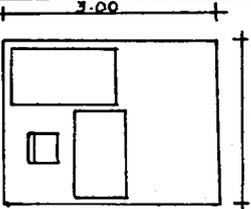
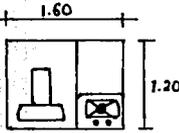
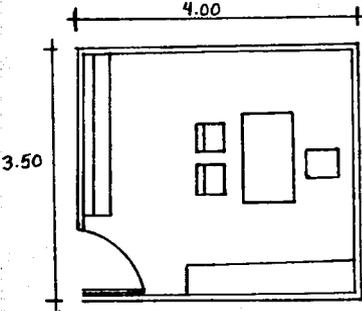
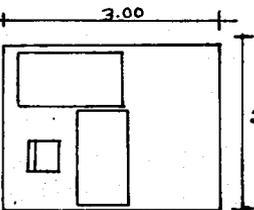
5.1 ARBOL DE SISTEMAS.

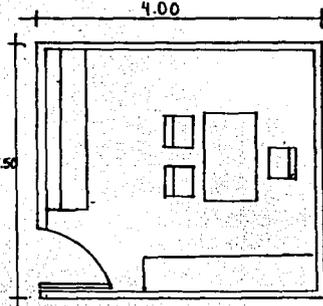
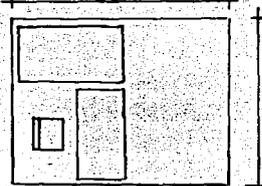
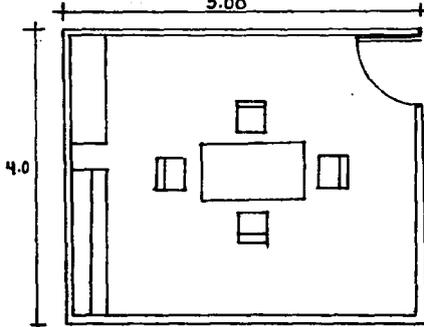


SISTEMA SUBSISTEMA  
 COMPONENTE  
 SUB-COMPONENTE  
 LOCALIDADES

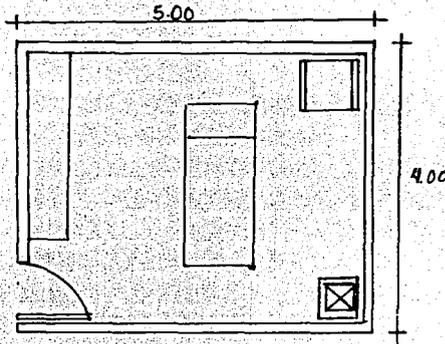
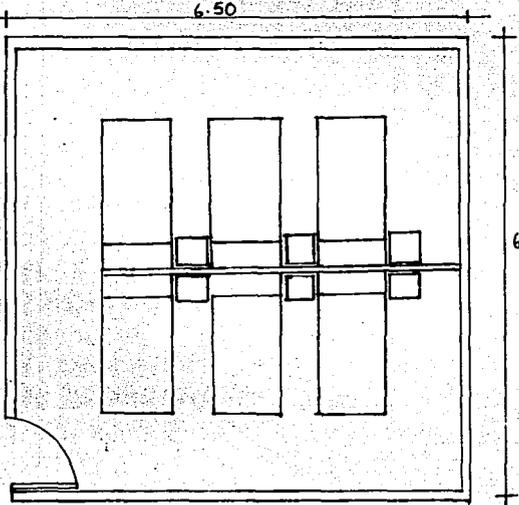
**ESTUDIO DE AREAS  
Y  
VOLUMENES.**

LOCAL	AREA/M <sup>2</sup>	MOBILIARIO Y EQUIPO BASICO	CROQUIS
<b>I PLAZAS</b>  Plaza de acceso Plaza y Recesos Areas Verdes y de Donacion	25.000	Incluye todas las plazas y recesos, áreas verdes y áreas de donación como: Zona Federal y vialidades propuestas en la calle y zonas de restricción	
<b>II GOBIERNO Y MEDICINA</b>  2.1 Oficina del Director	625 m <sup>2</sup>  13.50 m <sup>2</sup>	<b>MOBILIARIO</b>  Mobiliario Standart: - 1 escritorio - 3 sillas - Anaqueles - Archiveros  Especial	 <p>4.00</p> <p>3.50</p> <p><b>INSTALACIONES:</b>   <b>Electrica:</b>            - 1 salida de centro            - 2 Contactos   <b>Especiales</b>            - 1 teléfono</p>
2.2. Sala de Juntas	20.00 m <sup>2</sup>	<b>STANDART:</b> - Mesa de trabajo p/8 sillas - Anaqueles - Archivero  <b>ESPECIAL.</b>	 <p>5.50</p> <p>3.50</p> <p><b>Instalaciones electrica:</b>            - 2 salidas            de centro            - 4 Contactos   <b>Especiales:</b>            - 1 teléfono</p>

2.3. Secretaria	6.50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritorio</li> <li>- 1 silla</li> <li>- Archivero</li> </ul>		<p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Contacto de piso</li> <li>- 1 Luminaria</li> </ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Conmutador</li> <li>- 1 teléfono</li> </ul>
2.4. Sanitario	2.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- W.C.</li> <li>- Lavabo</li> </ul>		<p>INSTALACIONES</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 contacto</li> </ul> <p>Hidraulica / Sanitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas y Desagües</li> </ul>
2.5. Subdirector	13.50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 escritorio</li> <li>- 3 sillas</li> <li>- Anaqueles</li> <li>- Archiveros</li> </ul>		<p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Contacto</li> <li>- 1 Salida de Centro</li> </ul> <p>Especiales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 teléfono</li> </ul>
2.6. Recepción	6.50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 escritorio</li> <li>- 1 silla</li> <li>- Archivero</li> </ul>		<p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 contacto de piso</li> <li>- 1 Luminaria</li> </ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 conmutador</li> <li>- 1 teléfono</li> </ul>

<p>3. MEDICINA EXTERNA</p> <p>a. Trabajadora Social</p>	<p>134.00 m<sup>2</sup></p> <p>13.50 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escritorio</li><li>- 3 sillas</li><li>- Anaqueles</li><li>- Archivero</li></ul>		<p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Salida de Centro</li><li>- 1 Contacto Doble</li></ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 teléfono</li></ul>
<p>b. Recepción</p>	<p>6.50 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escritorio</li><li>- 1 silla</li><li>- Archivero</li></ul>		<p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 luminaria</li><li>- 1 Contacto de Piso</li></ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Conmutador</li><li>- 1 teléfono</li></ul>
<p>c. Psicólogo</p> <p>d. Sociólogo</p>	<p>20.00 m<sup>2</sup></p> <p>20.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa de trabajo</li><li>- 4 sillas</li><li>- Anaqueles</li><li>- Archivero</li></ul>		<p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 Salidas de Centro</li><li>- 2 Contactos</li></ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 teléfono</li></ul>

<p>e. Odontólogo</p>	<p>40.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritorio</li> <li>- 3 Sillas</li> <li>- Lavabo</li> <li>- Unidad Dental</li> <li>- Archivo</li> <li>- Rx</li> <li>- Mesa de trabajo</li> <li>- Refrigerador</li> </ul>	
<p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Contactos dobles</li> <li>- 2 Salidas de centro</li> </ul> <p>Hidráulica/Sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Salida de Agua</li> <li>- 1 desague</li> </ul> <p>Especial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 teléfono</li> </ul>			
<p>f. Médico General</p>	<p>20.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritorio</li> <li>- 3 sillas</li> <li>- Cama de exploraciones</li> <li>- Anaqueles</li> </ul>	
<p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Contactos</li> <li>- 2 Salidas de Centro</li> <li>- 1 teléfono</li> </ul>			
<p>G. Recepción y Vigilancia.</p>	<p>4.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Escritorio</li> <li>- 1 Silla</li> </ul>	<p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Luminaria</li> <li>- 1 Contacto Especial</li> <li>- 1 teléfono</li> </ul>

<p>4. MEDICINA INTERNA</p> <p>a. Curaciones</p>	<p>149.00 m<sup>2</sup></p> <p>20.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cama de curaciones</li><li>- Lavabo</li><li>- Refrigerador</li><li>- Anaqueles</li></ul>	 <p>5.00</p> <p>4.00</p>
<p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 salidas de centro</li><li>- 2 contactos dobles</li></ul> <p>Hidráulica / Sanitaria:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 salida Agua fría y caliente.</li><li>- 1 desagüe</li></ul>			
<p>b. Cuarto de encamados</p>	<p>40.00</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 6 camas</li><li>- 6 buroes</li></ul>	 <p>6.50</p> <p>6.20</p>
<p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3 salidas de centro</li><li>- 6 contactos</li></ul> <p>Especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 salidas para instalar zumbadores</li></ul>			

c. Baños P/Enfermos

27.00 m<sup>2</sup>

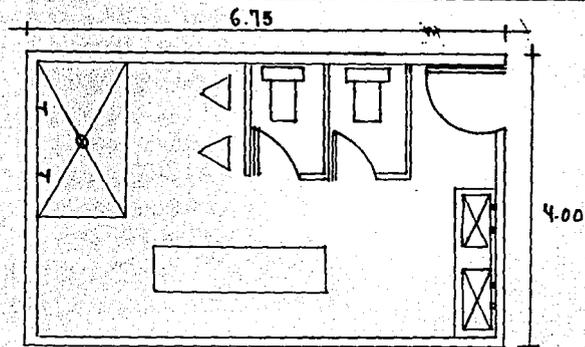
- 2 W.C.
- 2 Mingitorios
- 2 Regaderas
- 2 lavabos
- Vestidores

INSTALACIONES:

Electrica: - 4 salidas de Centro  
- 2 contactos

Sanitaria: Albañales de  
desagüe

Hidraulica: - 2 regaderas  
- Salidas de  
agua caliente  
y fria.



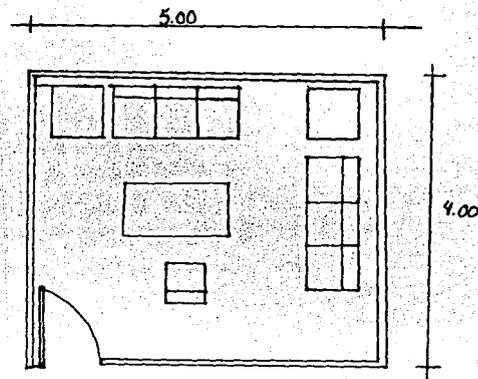
d. Sala de estar

20.00 m<sup>2</sup>

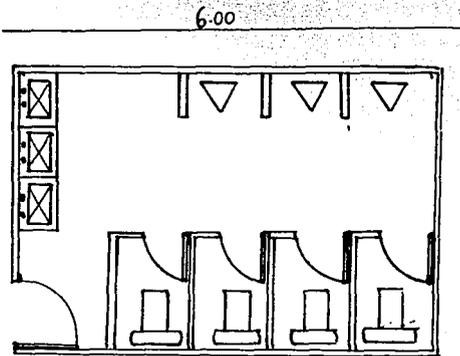
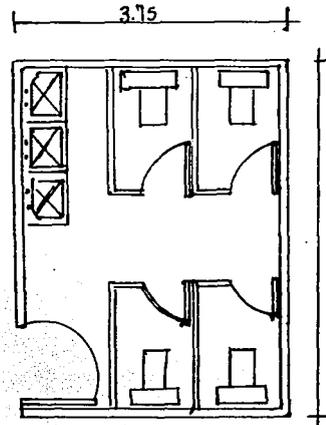
- 2 Sillones  
(3 plazas 4x)
- 1 Sillon  
(1 plaza)
- 3 mesas

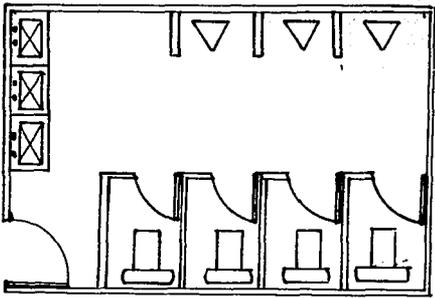
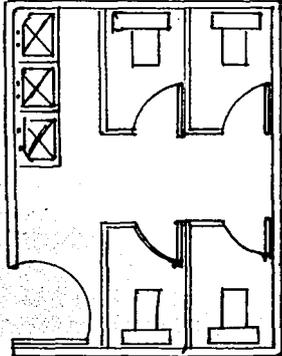
INSTALACIONES

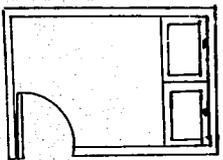
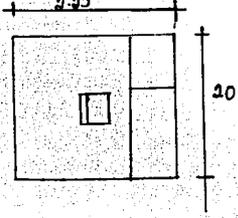
Electrica:  
- 3 salidas de centro  
- 2 contactos.

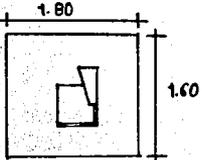
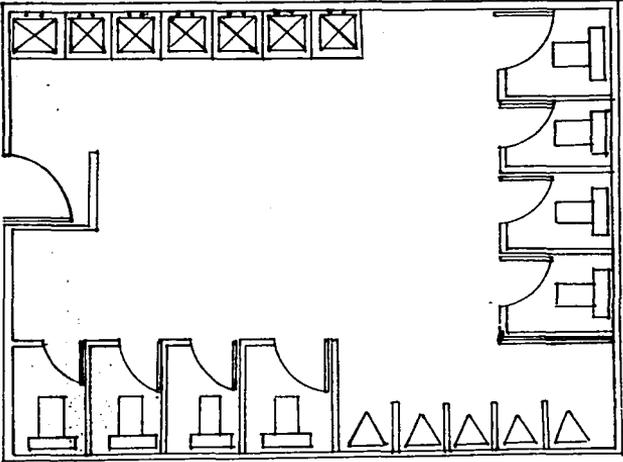


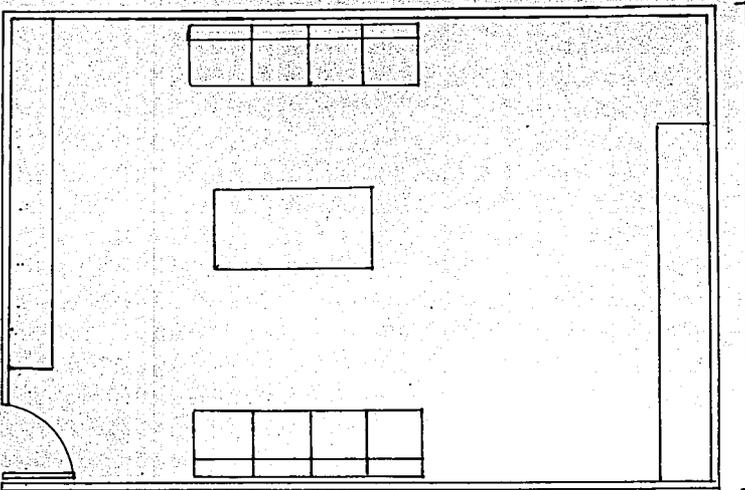
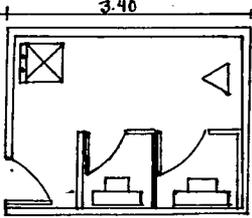
<p>e. Cocineta y Comedor</p>	<p>27.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 estufa</li> <li>-1 Fregadero</li> <li>-1 Anaquel</li> <li>-1 mesa</li> <li>P/6 sillas</li> </ul>	
<p>INSTALACIONES.</p>			
<p>Eléctrica: -3 salidas de centro -6 contactos</p> <p>Hidráulica/Sanitaria -Salidas de agua caliente y frío con desagües Gas: 1 salida Especial: 1 conmutador</p>			
<p>f. Copiado y Papelería</p>	<p>15.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 Copiadora</li> <li>- Anaqueles con entrepaños</li> <li>-1 silla.</li> </ul>	
<p>INSTALACIONES</p>			
<p>Eléctrica: -2 salidas de centro -4 Contactos</p>			

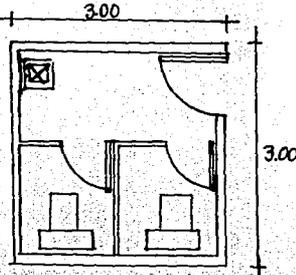
<p>g. Servicios</p> <p>53.50 m<sup>2</sup></p> <p>g. Sanitarios Hombres</p> <p>24.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES</p> <p>Eléctrica: - 4 salidas de centro - 3 contactos</p> <p>Hidráulica/Sanitaria: - Desagües de albañal - Inst. de agua fría y caliente</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>- 4 W.C.</li><li>- 3 Mingitorios</li><li>- 3 lavabos</li></ul>	 <p>6.00</p> <p>4.00</p>
<p>h. Sanitarios Mujeres</p> <p>18.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica: - 4 salidas de centro - 3 contactos</p> <p>Hidráulica: - Salidas de agua fría y caliente</p> <p>Sanitaria: - Albañales de P.V.C. para desagüe.</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>- 4 W.C.</li><li>- 4 lavabos</li></ul>	 <p>3.75</p> <p>4.80</p>

<p>g. Servicios</p> <p>52.50 m<sup>2</sup></p> <p>g. Sanitarios Hombres</p> <p>24.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES</p> <p>Eléctrica: - 4 salidas de centro - 3 contactos</p> <p>Hidráulica/Sanitaria:</p> <p>- Desagües de albañal - Inst. de agua fría y caliente</p>	<p>52.50 m<sup>2</sup></p> <p>24.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 4 W.C.</p> <p>- 3 Mingitorios</p> <p>- 3 lavabos</p>	<p>6.00</p>  <p>4.00</p>
<p>h. Sanitarios Mujeres</p> <p>18.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica: - 4 salidas de centro - 3 contactos</p> <p>Hidráulica:</p> <p>- Salidas de agua fría y caliente</p> <p>Sanitaria:</p> <p>- Albañales de P.V.C. para desagüe.</p>	<p>18.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 4 W.C.</p> <p>- 4 lavabos</p>	<p>3.75</p>  <p>4.00</p>

<p>j. Cuarto de limpieza</p>	<p>6.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 2 Vertederos - Guarda enseres</p>		<p>INSTALACIONES: Eléctrica: - 1 contacto           - 1 salida de centro.  Sanitaria: - 1 albanal para desagüe - 1 salida de agua fría.</p>
<p>j. Información y Control</p>	<p>4.50 m<sup>2</sup></p>	<p>- 1 Silla - Barra Mostrador</p>		<p>Eléctrica: - 1 contacto - 1 luminaria  Especiales: - 1 teléfono</p>
<p>k. Sala de Espera General y circulación del público</p>	<p>226.00 m<sup>2</sup></p>	<p>38 Plazas p/ el público y jardineras.</p>		

<p>5. ZONA EDUCATIVA</p> <p>950.00 m<sup>2</sup></p> <p>5.1 Aulas</p> <p>350.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES:</p> <p>Electrica: - Salidas de centro - Contactos</p>	<p>950.00 m<sup>2</sup></p> <p>350.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- Escritorio</p> <p>- Archivero</p> <p>- Pizarrón</p> <p>- 35. bañaa por aula</p>	<p>41.60 m<sup>2</sup>/Aula</p>  <p>1.80</p> <p>1.60</p> <p>2.88 m<sup>2</sup> x Banca</p>
<p>5.2. Sanitarios</p> <p>54.00 m<sup>2</sup></p> <p>INSTALACIONES:</p> <p>Eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 contactos</li> <li>- 7 salidas de centro</li> </ul> <p>Sanitaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Albañales de desagüe</li> </ul> <p>Hidráulica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas para agua fría.</li> </ul>	<p>54.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 8 W.C.</p> <p>- 5 mingitorios</p> <p>- 7 lavabos</p>	 <p>6.30</p> <p>8.60</p>

<p>5.3 Estar de Maestros</p>	<p>65.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 2 sillones (4 plazas 4/6) - Mesa de centro - Librero</p>
<p>INSTALACIONES:</p>		<p>10.00</p>
<p>Electrica: - 5 salidas para spots. - 3 contactos</p>		 <p>6.50</p>
<p>5.4. Sanitarios Hombres</p>	<p>10.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 2 W.C. - 1 Mingitorio - 1 Lavabo</p>  <p>3.40</p>
		<p>INSTALACIONES: Electrica: - 2 salidas de centro - 1 contacto Hidráulica / Sanitaria. - albornales para desagüe - salidas para agua fría.</p>

			INSTALACIONES:
5.5 Sanitarios Mujeres	9.00 m <sup>2</sup>	- 2 W.C. - 1 lavabo	 <p>3.00</p> <p>3.00</p> <p>Eléctrico: - 1 salida de centro - 1 Contacto</p> <p>Hidráulica / Sanitario - 3 salidas de agua fría. - Albañiles para desagüe</p>
5.6 Biblioteca	258.5 m <sup>2</sup>	- Anaqueles con entrepaños	
5.6.1 Acervo	35.5 m <sup>2</sup>	- Mesas y sillas p/ 80 personas	
5.6.2 Lectura y tareas	208.5 m <sup>2</sup>	- W.C. y lavabo	
5.6.3 Baño para Bibliotecario	3.50 m <sup>2</sup>	- Jardín Interno	
5.6.4 Patio Interior	11.00 m <sup>2</sup>		
5.7 Auditorio	197.5 m <sup>2</sup>	- 130 Butacas	
5.8 Foro	35.0 m <sup>2</sup>	- Una pantalla	
5.9 Sanitario Hombres	15.0 m <sup>2</sup>	- 3 w.c., 2 mingitorios, 2 lavabos (sanitarios tipo)	
5.10 Sanitario Mujeres	15.0 m <sup>2</sup>	- 3 w.c., 2 lavabos. (Sanitarios tipo)	
5.11 Caseta de proyecciones	30.0 m <sup>2</sup>	- 1 proyector, una mesa de trabajo.	

6. Observación

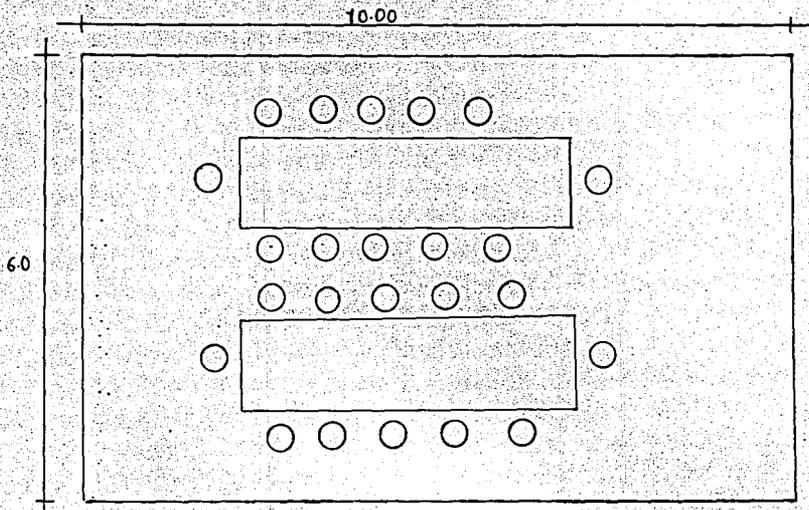
625.60 m<sup>2</sup>

- Mesa p/38 comensales , 38 sillas.

\* Módulo Tipo.

6.1. Comedor

60.00 m<sup>2</sup>



6.2 Trabajo Social

12.00 m<sup>2</sup>

- Escritorios

6.3 Odontólogo

12.00 m<sup>2</sup>

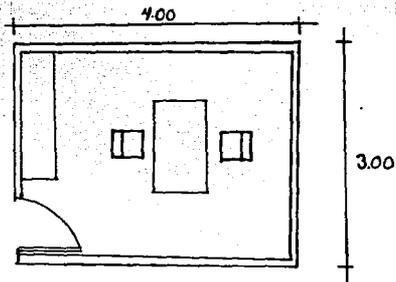
- 2 sillas

6.4 Médico General

12.00 m<sup>2</sup>

- Anaqueles

- Archiveros



6. Observacion

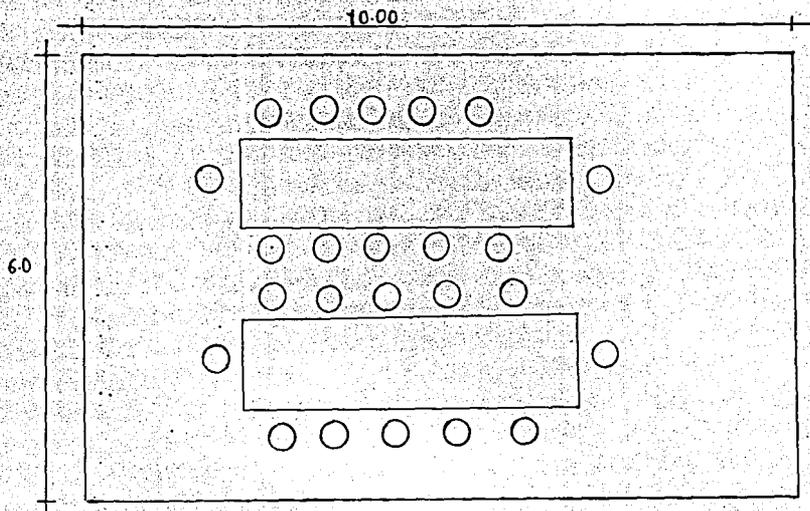
635.60 m<sup>2</sup>

- Mesa p/38 comensales , 38 sillas.

\* Módulo Tipo.

6.1. Comedor

60.00 m<sup>2</sup>



6.2 Trabajo Social

12.00 m<sup>2</sup>

- Escritorios

6.3 Odontologo

12.00 m<sup>2</sup>

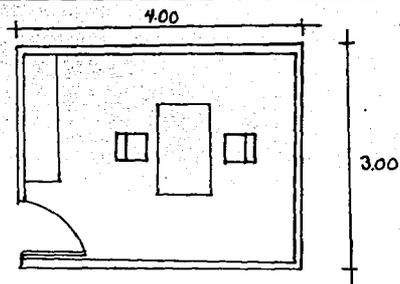
- 2 sillas

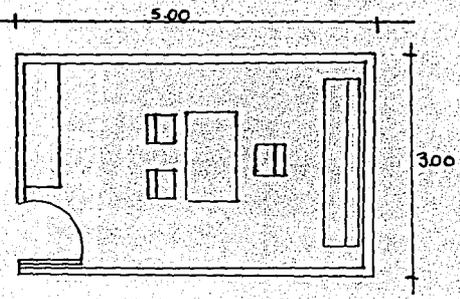
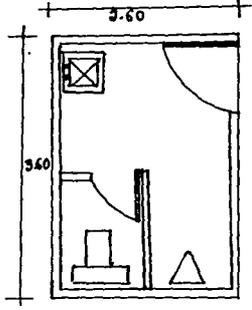
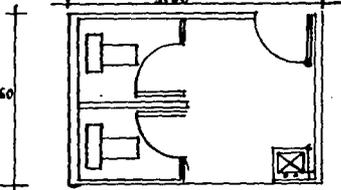
6.4 Médico General

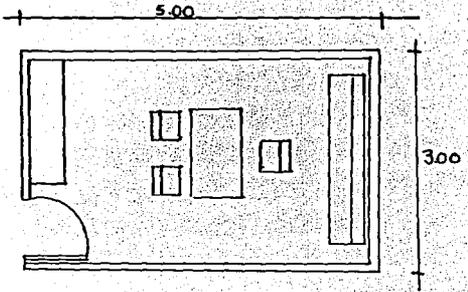
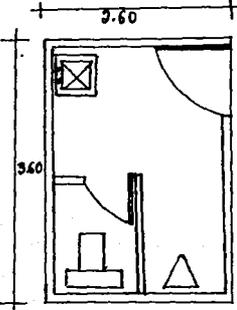
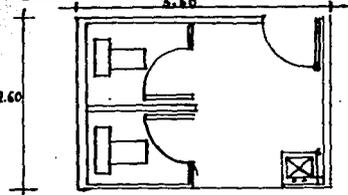
12.00 m<sup>2</sup>

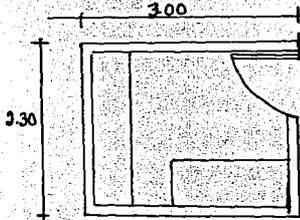
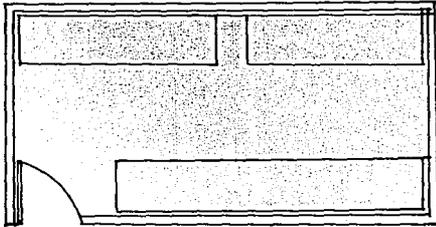
- Anaqueles

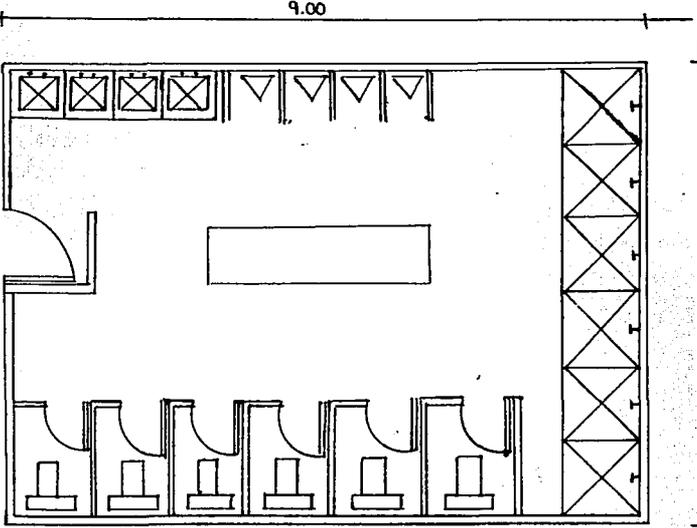
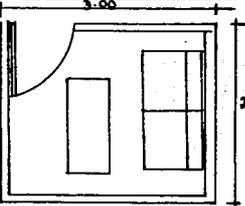
- Archiveros

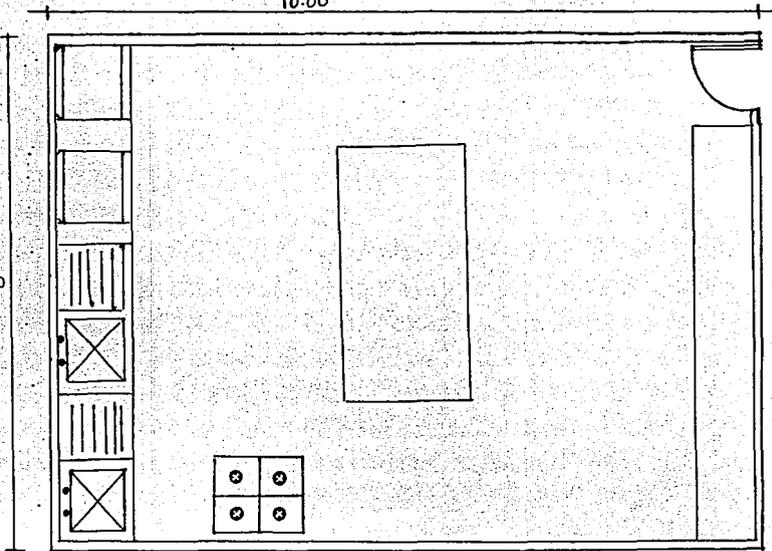


6.5 Psicólogo	15.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa de trabajo</li><li>- 3 sillas</li><li>- Archivero</li></ul>	
6.6 Sociólogo	15.00 m <sup>2</sup>		
6.7. Control y Vigilancia	6.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 silla</li><li>- 1 Barra. Mostrador</li></ul>	* Ver punto 3.4.
6.8 Sanitarios Hombres	9.50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 w.e.</li><li>- 1 Mingitorio</li><li>- 1 Lavabo</li></ul>	
6.9 Sanitarios Mujeres	9.50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 w.c.</li><li>- 1 Lavabo</li></ul>	

<p>6.5 Psicólogo</p>	<p>15.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa de trabajo</li><li>- 3 sillas</li><li>- Archivero</li></ul>	
<p>6.6 Sociólogo</p>	<p>15.00 m<sup>2</sup></p>		
<p>6.7. Control y Vigilancia</p>	<p>6.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 silla</li><li>- 1 Barra. Mostrador</li></ul>	<p>* Ver punto 3.4.</p>
<p>6.8 Sanitarios Hombres</p>	<p>9.50 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 w.c.</li><li>- 1 Mingitorio</li><li>- 1 Lavabo</li></ul>	
<p>6.9 Sanitarios Mujeres</p>	<p>9.50 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 w.c.</li><li>- 1 Lavabo</li></ul>	

6.10 Cocineta de Apoyo	12.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estufa</li> <li>- Fregadero</li> <li>- Barra de Servicios</li> </ul> <p style="text-align: right;">* Ver punto 4. e)</p>
6.11 Dormitorios	202.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 camas</li> <li>- 40 Baños</li> </ul> <p style="text-align: right;">* Ver punto 4. b) 7 modulos</p>
6.12. Bodega	7.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anaqueles con entrepaños</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>
6.13 Blancos	18.00 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anaqueles con entrepaños.</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>

<p>6.14 Baños</p>	<p>57.00 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 6 W.C</li><li>- 4 Mingitorios</li><li>- 4 lavabos</li><li>- 6 Regaderas</li></ul>  <p>9.00</p> <p>6.30</p>
<p>6.15 Vigilancia</p>	<p>7.50 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sillon (2 plazas)</li><li>- 1 mesa</li></ul>  <p>3.00</p> <p>3.50</p>
<p>6.16 Circulación</p>	<p>165.50 m<sup>2</sup></p>	<p>- Vestibulo e interior del centro</p>

<p>7. COMEDOR Y COCINA</p>	<p>319.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- 100 plazas P/100 Comensales</p> <p style="text-align: right;">* Ver punto 6.1 4 módulos</p>
<p>7.1 Comensales</p>	<p>137.00 m<sup>2</sup></p>	
<p>7.2 Cocina</p> <p>INSTALACIONES:</p> <p>Electricas: -6 contactos -6 salidas de centro</p> <p>Hidraulico: -Salidas para agua caliente y frío.</p> <p>Sanitaria: -Desagüe para fregadero</p> <p>Gas: -Salida para 4 quemadores</p> <p>Especial: -1 conmutador</p>	<p>70.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- Estufa - 3 fregaderos - 3 Refrigeradores</p> <p style="text-align: right;">- 1 mesa de preparado - 1 barra de servicio</p> 
<p>7.3 Alacena</p>	<p>12.00 m<sup>2</sup></p>	<p>- Anaqueles con entrepaños</p>

8: DORMITORIOS	2.678.00 m <sup>2</sup>	
8.1 Vestibulo y escaleras.	137.00 m <sup>2</sup>	- Escaleras - Caseta de Control - Jardineras
8.2. Estar	286.00 m <sup>2</sup>	- 4 módulos de 71.00 m <sup>2</sup> * Ver punto 5.3 Módulo tipo.
8.3. Bares y Vestidores	228.00 m <sup>2</sup>	- 4 módulos de 57.00 m <sup>2</sup> 4u * Ver punto 6.14 Módulo tipo
8.4. Dormitorios	1.030.00 m <sup>2</sup>	- 208 Camas, 908 Bares, 80 sillas * Ver punto 4.2 Módulo tipo (34 módulos)
8.5 Bodega	28.00 m <sup>2</sup>	- Anaqueles con entrepaños * Ver punto 6.12
8.6 Patio Interior	170.00 m <sup>2</sup>	- Jardineras con bancas
8.7 Circulaciones	797.00 m <sup>2</sup>	- Area sin mobiliario

9. TALLERES Y SERVICIOS GENERALES	690.00 m <sup>2</sup>	
9.1 Taller de Electricidad	32.00 m <sup>2</sup>	- Mesas de trabajo, Bancos, Herramientas
9.2 Taller de Zapatería	32.00 m <sup>2</sup>	- Mesas de trabajo, Equipo, Bancos y Herramienta
9.3 Taller de Sastrería	32.00 m <sup>2</sup>	- Mesas de corte, y de planchas, maquinas y sillas
9.4 Peluquería	36.00 m <sup>2</sup>	- Barras con espejos para enseres y sillas
9.5 Artesanías	36.00 m <sup>2</sup>	- Mesas de trabajo, Bancos y Herramienta.
9.6 Sala de exposiciones	64.00 m <sup>2</sup>	- Mamparas de exposiciones
9.7 Mantenimiento y almacén	55.00 m <sup>2</sup>	- Equipo de Herrería, Soldadura y Herramientas
9.8 Administración	20.00 m <sup>2</sup>	- 1 escritorio - 2 Sillas. - Archivo

\* Ver punto 3. c)

9.9 Archivo Muerto	32.00 m <sup>2</sup>	- Anaqueles, Archiveros
9.10 Circulación	58.00 m <sup>2</sup>	- Área sin mobiliario
9.11 Módulo de Vigilancia	33.00 m <sup>2</sup>	- Barra Mostrador - Sillas * Ver punto 6.15
9.12 Estar Vigilantes	13.00 m <sup>2</sup>	- Sala de estar * Ver punto 6.15
9.13 Cuarto de Máquinas y Bodega	8.00 m <sup>2</sup>	- Subestación Eléctrica y varios
9.14 Baños Empleadas	40.00 m <sup>2</sup>	- 4 w.c, 3 lavabos, 3 regaderas * Ver punto 4. c)
9.15 Baños Empleados	40.00 m <sup>2</sup>	- 2 w.c - 3 regaderas - 2 lavabos - 2 mingitorios * Ver punto 4. c)
9.16 Lavandería	55.00 m <sup>2</sup>	- Canastillas, Ropa, lavadoras y lavaderos
9.17 Planchado	40.00 m <sup>2</sup>	- Mesa de Planchado, anaqueles con entrepaños.

9.18 Recreación y Esparcimiento	2.770.00 m <sup>2</sup>	- Fútbol, Basquetbol, volibol, juegos y áreas verdes
9.19 Area de juegos	530.00 m <sup>2</sup>	
10. ZONA DE CULTIVOS	5.900.00 m <sup>2</sup>	- Area para vegetales
11: ESTACIONAMIENTO	939.00 m <sup>2</sup>	
11.1 Estacionamiento del personal	550.00	- Cajones para 20 automoviles
11.2 Caseta de vigilancia	9.00	- Medio baño, mesa, sillas
11.3 Patio de Maniobras	250.00	- Area para 4 camionetas
11.4 Estacionamiento público	130.00	- Cajones para 10 automóviles y un autobus
	41,000	→ Area total - Area total construida → 5.620 m <sup>2</sup> - Circulaciones en edificios → Min. 15 % de parte construido

**PROGRAMA  
ARQUITECTONICO.**

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### **I. GOBIERNO.**

**368.89**

**L1 DIRECTOR. 121.68**

<b>L1.1. PRIVADO</b>	<b>31.93</b>
<b>L1.2. SALA DE JUNTAS</b>	<b>22.00</b>
<b>L1.3. SANTARIO</b>	<b>2.40</b>
<b>L1.4. CAFETERA</b>	<b>3.25</b>
<b>L1.5. TERRAZA</b>	<b>12.00</b>
<b>L1.6. RECEPCION</b>	<b>34.48</b>
<b>L1.7. CIRCULACIONES</b>	<b>15.60</b>

**L2. SUBDIRECTOR. 81.30**

<b>L2.1. PRIVADO SUBDIRECTOR TECNICO</b>	<b>15.90</b>
<b>L2.2. PRIVADO SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO</b>	<b>15.90</b>
<b>L2.3. RECEPCION SECRETARIA</b>	<b>27.60</b>
<b>L2.4. CONTADOR Y ESPERA</b>	<b>11.70</b>
<b>L2.5. COPIADO</b>	<b>10.20</b>

**L3. SERVICIOS 166.93**

<b>L3.1. SANITARIOS MUJERES</b>	<b>5.48</b>
<b>L3.2. SANITARIOS HOMBRES</b>	<b>6.40</b>
<b>L3.4. CONTROLES ELECTRICOS</b>	<b>1.75</b>
<b>L3.5. MODULO DE INFORMACION Y CONTROL</b>	<b>11.20</b>
<b>L3.6. VESTIBULO</b>	<b>74.76</b>
<b>L3.7. ESCALERA</b>	<b>6.25</b>
<b>L3.8. CIRCULACIONES</b>	<b>46.00</b>

**2. MEDICINA****400.00****2.1. EXTERNA 172.60**

<b>2.1.1 ODONTOLOGO Y ESPERA</b>	<b>30.00</b>
<b>2.1.2 PSICOLOGO Y ESPERA</b>	<b>22.60</b>
<b>2.1.3 PSIQUIATRA Y ESPERA</b>	<b>22.60</b>
<b>2.1.4 MEDICO GRAL Y ESPERA</b>	<b>67.60</b>
<b>2.1.6 TRABAJO SOCIAL Y ESPERA</b>	<b>30.00</b>

**2.2. INTERNA 136.00**

<b>2.2.1 RECEPCION/GUARDIA</b>	
<b>MEDICOS</b>	<b>8.00</b>
<b>2.2.2. CURACIONES</b>	<b>7.40</b>
<b>2.2.3. ENCAMADOS</b>	<b>33.80</b>
<b>2.2.4. DESCANSO Y REPOSO</b>	<b>20.10</b>
<b>2.2.6. COCINA DE APOYO</b>	<b>6.00</b>
<b>2.2.6. BAÑO/VESTIDOR</b>	<b>20.00</b>
<b>2.2.7. GUARDA</b>	<b>4.00</b>
<b>2.2.8. VESTIBULO</b>	<b>11.30</b>
<b>2.2.9. CIRCULACIONES</b>	<b>16.26</b>

**2.3. SERVICIOS. 152.10**

<b>2.3.1. ASEO</b>	<b>6.10</b>
<b>2.3.2. CONTROLES ELECTRICOS</b>	<b>1.76</b>
<b>2.3.3. CIRCULACIONES</b>	<b>69.10</b>
<b>2.3.4. ESCALERA</b>	<b>27.00</b>

**3. ENSEÑANZA.****1,318.36****3.1 ACADEMICO 901.70**

<b>3.1.1. AULAS (8)</b>	<b>360.00</b>
<b>3.1.2. SANITARIOS/MENORES</b>	<b>12.00</b>
<b>3.1.3. SANITARIOS/MAESTROS</b>	<b>10.80</b>
<b>3.1.4. SANITARIO /MAESTRAS</b>	<b>10.80</b>
<b>3.1.5. DESCANSO MAESTROS</b>	<b>81.66</b>
<b>3.1.6. SALA DE JUNTAS</b>	<b>18.66</b>
<b>3.1.7. ESCALERAS</b>	<b>20.00</b>
<b>3.1.8. CIRCULACIONES</b>	<b>298.00</b>

**3.2. AUDITORIO. 219.60**

<b>3.2.1. ESPECTADORES</b>	<b>63.00</b>
<b>3.2.2. FORO</b>	<b>22.60</b>
<b>3.2.3. CASETA DE PROYECCIONES</b>	<b>12.00</b>
<b>3.2.4. SANITARIO MUJERES</b>	<b>18.66</b>
<b>3.2.5. SANITARIO HOMBRES</b>	<b>18.66</b>
<b>3.2.6. VESTIBULO Y CIRCULACIONES</b>	<b>86.00</b>

**3.3. BIBLIOTECA. 297.06**

<b>3.3.1. VESTIBULO</b>	<b>3.76</b>
<b>3.3.2. CONTROL</b>	<b>6.00</b>
<b>3.3.3. SALADE LECTURA Y TAREAS</b>	<b>136.00</b>
<b>3.3.4. ACERVO Y FICHEROS</b>	<b>162.00</b>

<b>4. NIVEL TECNOLÓGICO</b>		<b>1,245.00</b>
4.1. TALLER DE CARPINTERIA	54.00	
4.2. TALLER DE HERRERIA	54.00	
4.3. TALLER DE TELARES	54.00	
4.4. TALLER DE ZAPATERIA	54.00	
4.5. TALLER DE SASTRERIA	54.00	
4.6. TALLER DE ELECTRICIDAD	54.00	
4.7. SALON DE CANTOS Y BAILES	45.00	
4.8. PELUQUERIA	42.00	
4.9. BODEGA GENERAL	128.00	
4.10. MANTENIMIENTO	51.00	
4.11. OFICINA	51.00	
4.12. ENFERMERIA	13.50	
4.13. EXPOSICIONES	378.00	
4.14. SANTARIOS HOMBRES	36.00	
4.15. SANTARIOS MUJERES	36.00	
4.16. ESCALERA	13.50	
4.17. VESTIBULO	45.00	
4.18. CIRCULACIONES	120.40	

**5. COMEDOR Y COCINA. 322.00**

5.1. COMEDOR	258.00
5.2. COCINA	66.00
5.2.1. AUTOSERVICIO.	9.00
5.2.2. LAVADO	9.00
5.2.3. PREPARACION	6.00
5.2.4. REFRIGERACION	4.00
5.2.5. COCCION	15.00
5.2.6. DESPENSA	12.00
5.2.7. FRIGORIFICO	4.00
5.2.8. CONTROL	3.00
5.2.9. BASURA	4.00

**6. DORMITORIOS** **4,379.00**

<b>6.1. SERVICIOS</b>	<b>1,434.00</b>
<b>6.2. VESTIBULOS, ESCALERAS Y CIRCULACIONES</b>	<b>832.00</b>
<b>6.3. CONTROLES Y GUARDAS</b>	<b>60.00</b>
<b>6.4. CUARTOS</b>	<b>2,387.00</b>

**7. SERVICIOS GENERALES.** **2,117.00**

**7.1. LAVANDERIA** **246.00**

<b>7.1.1. VESTIBULO</b>	<b>9.00</b>
<b>7.1.2. RECEPCION Y SELECCION DE ROPA</b>	<b>20.00</b>
<b>7.1.3. LAVADO</b>	<b>70.00</b>
<b>7.1.4. GUARDAS</b>	<b>4.00</b>
<b>7.1.5. TENDIDO</b>	<b>55.00</b>
<b>7.1.6. PLANCHADO</b>	<b>72.00</b>
<b>7.1.7. CIRCULACIONES</b>	<b>16.00</b>

**7.2. BAÑOS/VESTIDORES EMPLEADOS** **78.00**

<b>7.2.1. BAÑOS MUJERES</b>	<b>28.00</b>
<b>7.2.2. BAÑOS HOMBRES</b>	<b>50.00</b>

**7.3. CUARTO DE MAQUINAS** **355.00**

<b>7.3.1. SISTEMA HIDRAULICO CALDERA/AGUA/DIARIO</b>	<b>100.00</b>
<b>7.3.2. CISTERNA</b>	<b>72.00</b>
<b>7.3.4. OFICINA ADMINISTRACION</b>	<b>40.00</b>
<b>7.3.5. BODEGAS</b>	<b>81.00</b>
<b>7.3.6. SUBESTACION Y EMERGENCIA</b>	<b>62.00</b>

<b>7.4. CASETA DE VIGILANCIA.</b>	<b>31.00</b>	
<b>7.5. ESTACIONAMIENTO</b>	<b>1,020.00</b>	
<b>7.6. PATIO DE MANIOBRAS</b>	<b>317.00</b>	
<b>8.0 HORTALIZAS</b>		<b>3,869.00</b>
<b>8.1. HORTALIZAS</b>	<b>3,175.00</b>	
<b>8.2. TIERRAS</b>	<b>144.00</b>	
<b>9. AUDITORIO DESCUBIERTO.</b>		<b>1,866.00</b>
<b>10. PLAZAS</b>		<b>6,084.00</b>
<b>10.1. PLAZA DE ACCESO</b>	<b>1,275.00</b>	
<b>10.2. PLAZA CIVICA.</b>	<b>2,670.00</b>	
<b>10.3. PLAZAS RECESO JUEGOS</b>	<b>1,666.00</b>	
<b>10.4. PLAZAS DE LIGA</b>	<b>683.00</b>	
<b>11. ZONA RECREATIVA</b>		<b>12,442.00</b>
<b>11.1. ZONA PARA DEPORTES</b>	<b>3,665.00</b>	
<b>11.2. ZONA PARA JUEGOS</b>	<b>848.00</b>	
<b>11.3. ZONA VERDE Y ARBOLADA</b>	<b>7,931.00</b>	

## AREAS GENERALES

	AREA (MTS.2)
1. GOBIERNO	358.90
2. MEDICINA	480.00
3. ENSEÑANZA	1,383.00
4. NIVEL TECNOLÓGICO	1,245.00
5. COMEDOR Y COCINA	322.00
6. DORMITORIOS	4,379.00
7. SERVICIOS GENERALES	2,167.00
8. HORTALIZAS	3,868.00
9. AUDITORIO DESCUBIERTO	1,856.00
10. PLAZAS	6,084.00
11. ZONA RECREATIVA	12,442.00

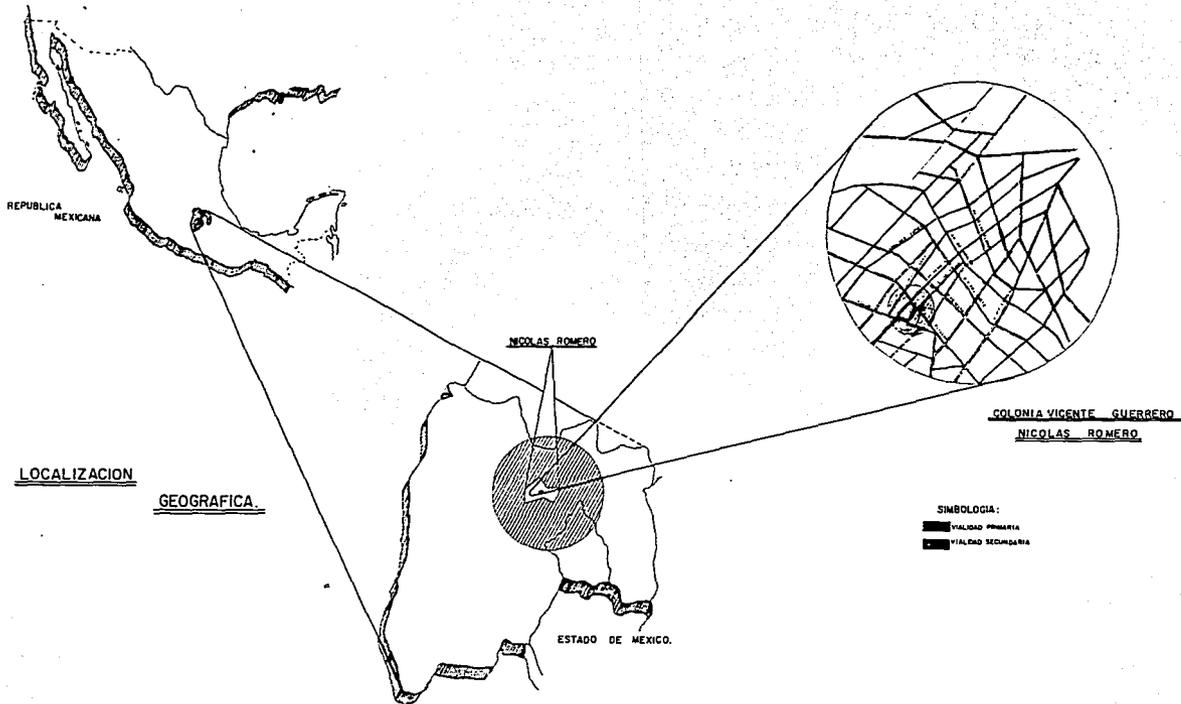
AREA TOTAL = 44,000.00

AREA TOTAL CONSTRUIDA = 10,199.00

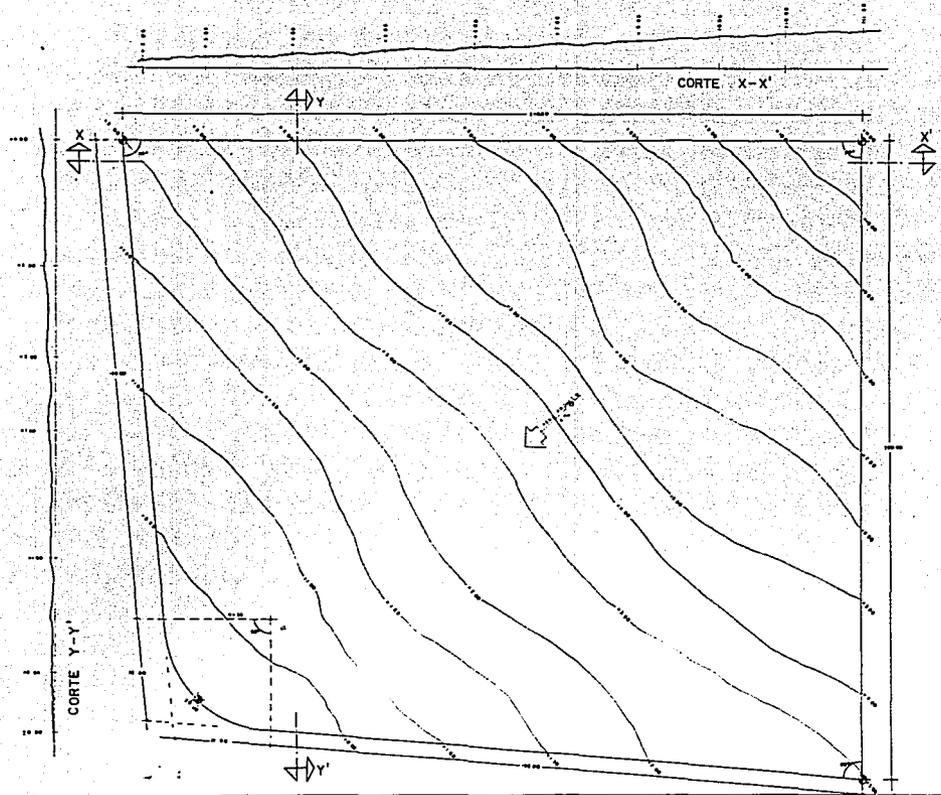
CAPACIDAD= 200 CAMAS

GENERO = SOLO PARA VARONES

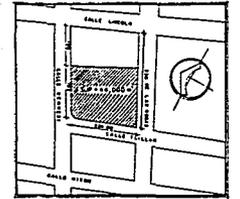
## **6. PROYECTO ARQUITECTONICO.**



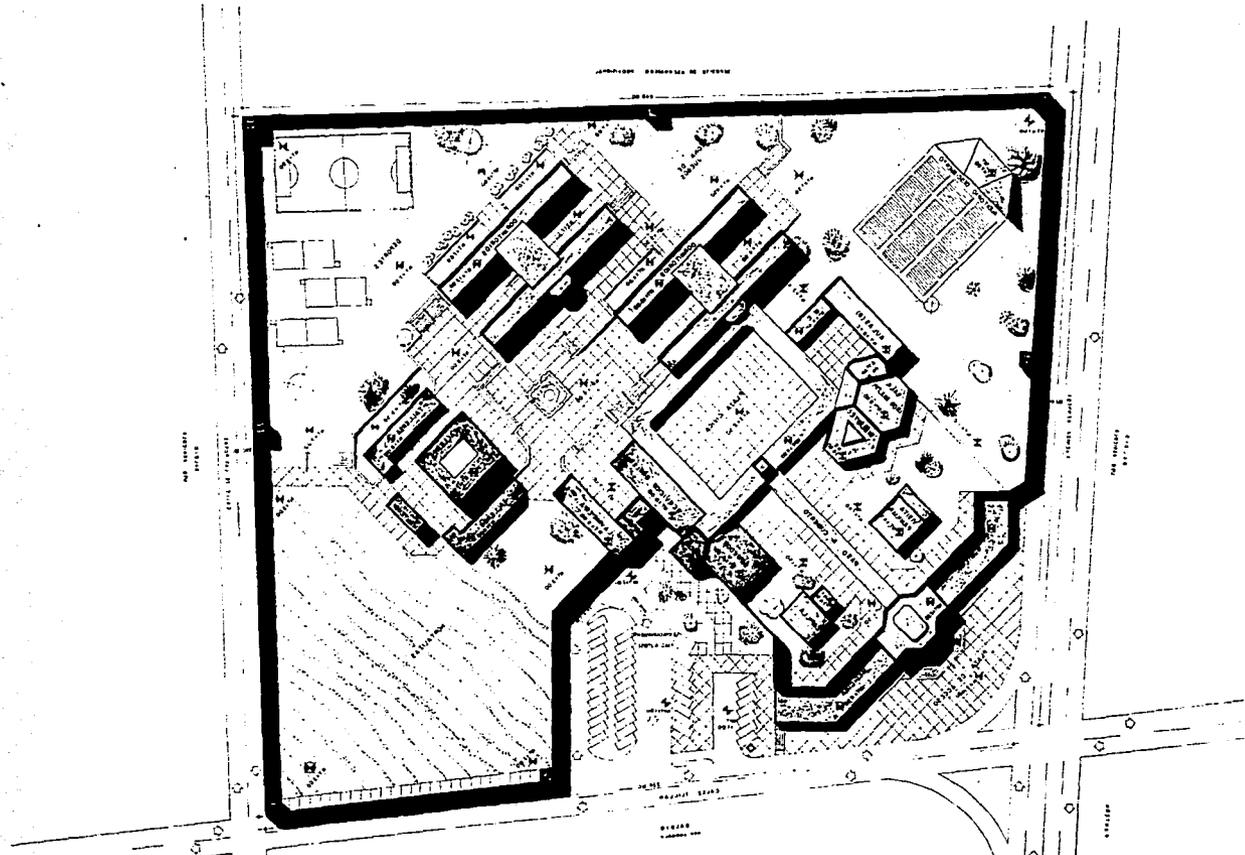
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.		 NORTE	 UNAM	
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION				 CLAVE L
	ROBERTO ALVAREZ CERILLO	PLANO: DE LOCALIZACION			
	ARQUITECTURA	COTAS: S/C			



CROQUIS DE LOCALIZACION



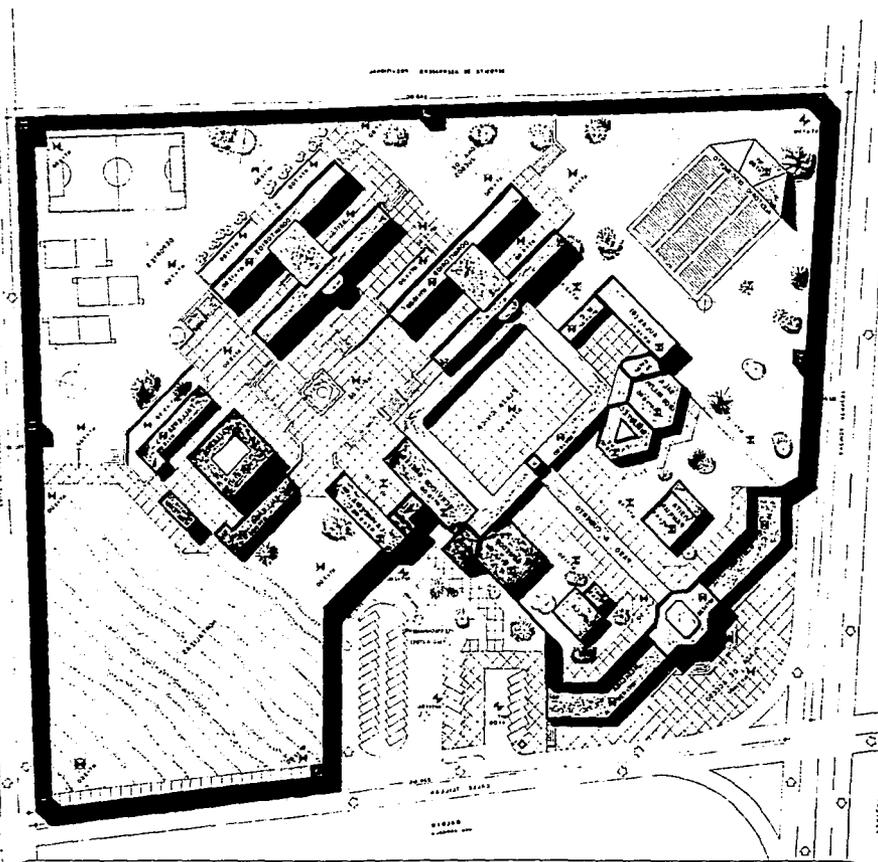
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO		 NORTE	 CLASE T
	CUBES TALLER DE TESIS Y TITULACION			
	ROBERTO ALVAREZ CEBILLO	PLANO: TOPOGRAFICO		
	ARQUITECTURA	COTAS: MTS. ESCALA: 1/500		



	<b>ALBERQUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.	
	<b>TEBIS PROFESIONAL</b> CURSO AJEER DE TEBIS Y TIENDAS	
	PLANTA DE CONJUNTO	
	ROBERTO ALVAREZ CERRILLO	
	ARQUITECTURA	
	COTAS: MTS. ESCALA: 1:500	

PLANTA  
A-1

ALLA DE JAVEN

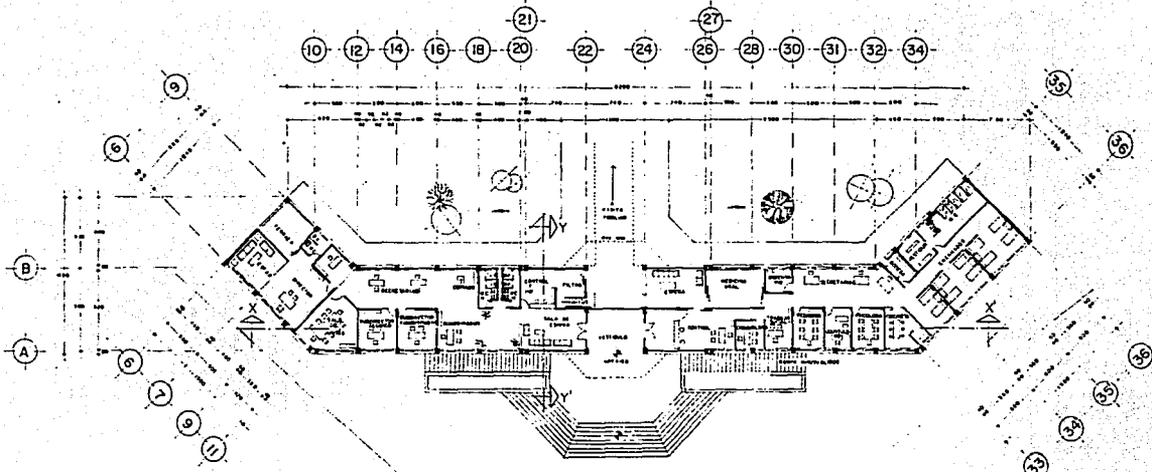


	<b>ALBERQUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MEJORES MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO</small>	
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CARRERAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small>	
	AUTOR: <b>ROBERTO ALVAREZ CERVILLO</b>	TITULO: <b>PLANTA DE CONJUNTO</b>
	ESCALA: <b>1:500</b>	FECHA: <b>1950</b>
	INSTITUCION: <b>UNAM</b>	CARRERAS: <b>INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b>





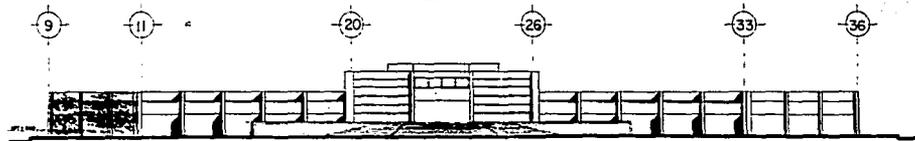
-88-



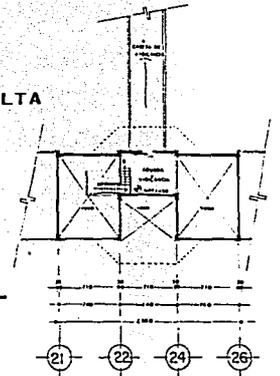
PLANTA BAJA

PLAZA DE ACCESO  
OFF. 000

PLANTA ALTA

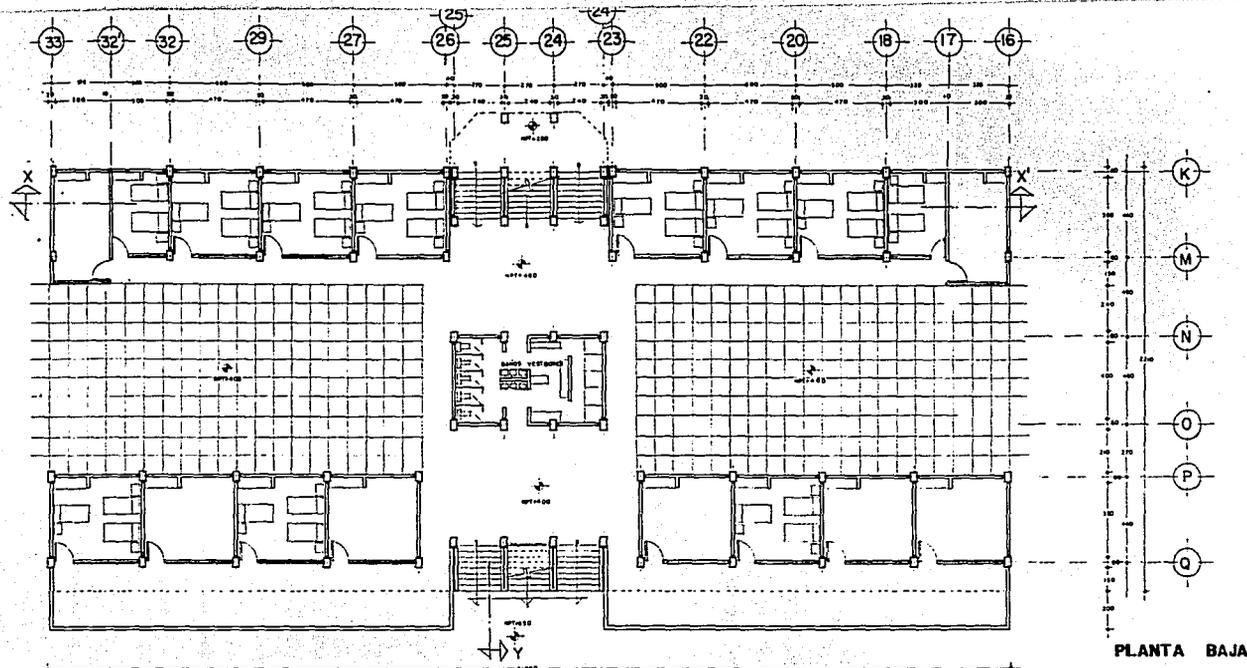


FACHADA PRINCIPAL



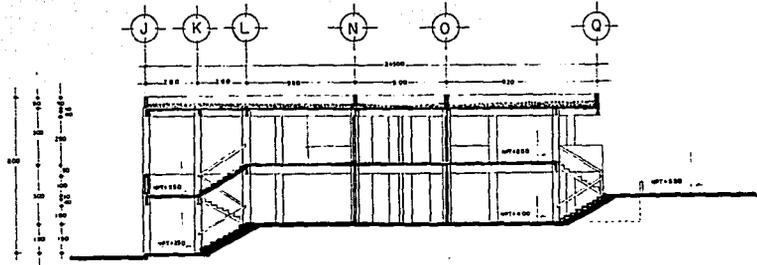
	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.			
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION			
ROBERTO ALVAREZ CEBILLO		PLANO: EDIFICIO DE GOBIERNO/MEDICINA		CLAVE <b>A-4</b>
ARQUITECTURA	COTAS: CMS.	ESCALA: 1/200	ELC. GRAFICA: 1	





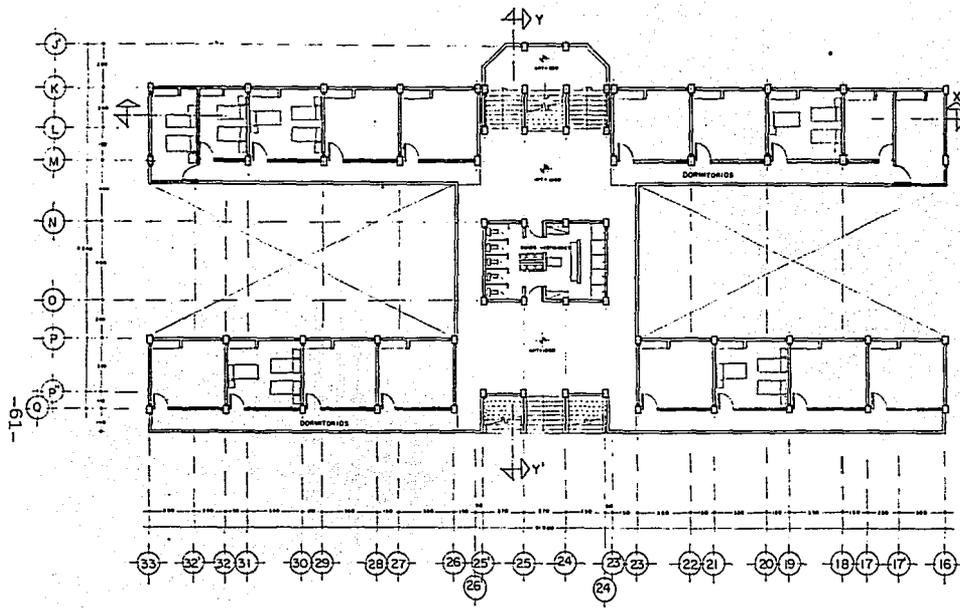
PLANTA BAJA

CORTE TRANSVERSAL Y-Y'

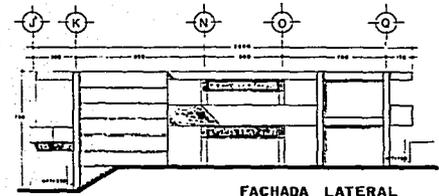


-09-

 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.		 NORTE	 ESCALA: 1/100
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION			
	ROBERTO ALVAREZ CERILLO	PLANO: EDIFICIO DORMITORIOS		
	ARQUITECTURA	COTAS: CMS		
				CLAVE <b>A-6</b>

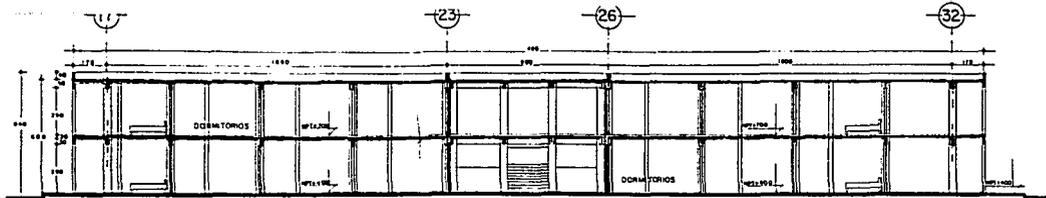


PLANTA ALTA

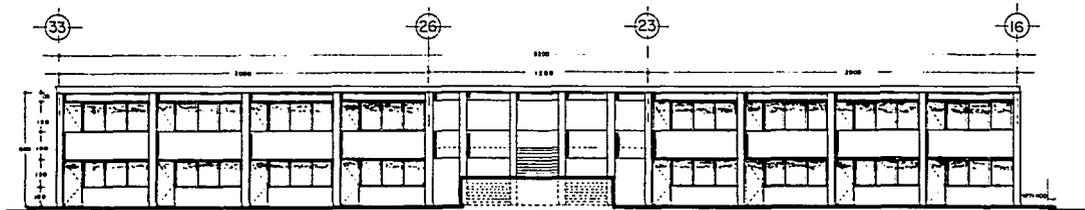


FACHADA LATERAL

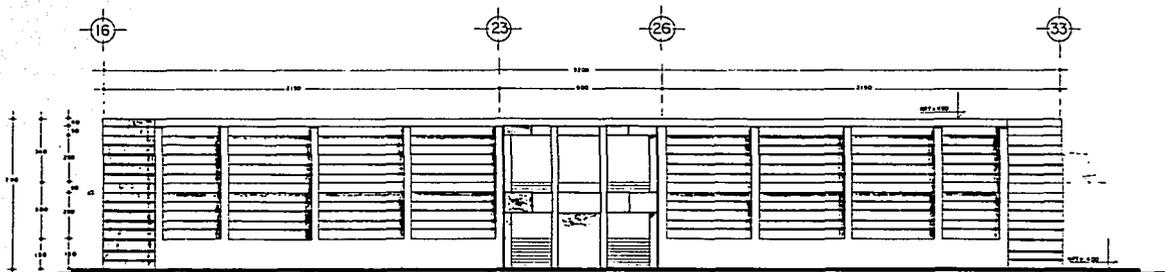
 UNAM	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.</small>		 NORTE	 CLAVE A-7
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION</small>			
	ROBERTO ALVAREZ CEBILLO	PLANO: EDIFICIO DORMITORIOS		
	ARQUITECTURA	COTAS: CMS ESCALA: 1/100 DISE. GRAFICA:		



CORTE LONGITUDINAL X - X'



FACHADA PRINCIPAL

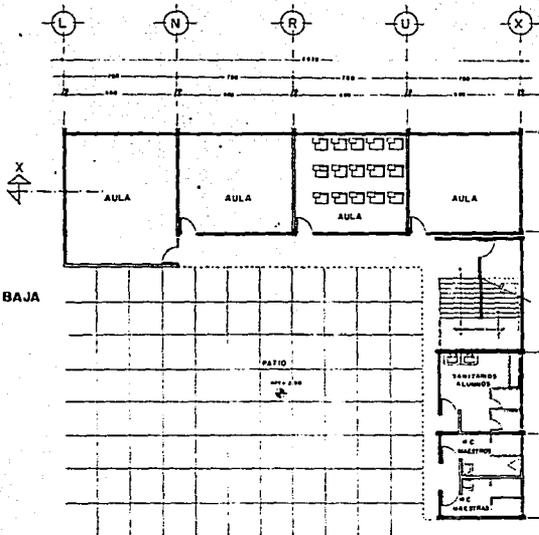


FACHADA POSTERIOR

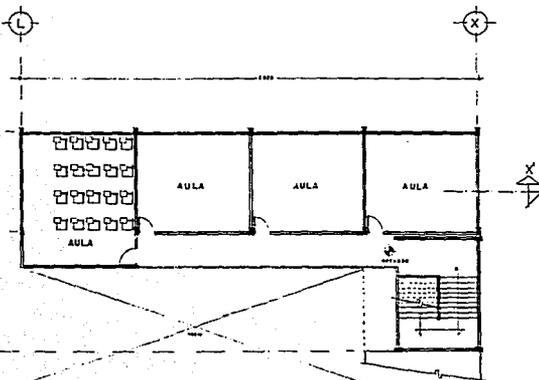
-62-

 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.</small>		 <small>CLAVE</small> <b>A-8</b>
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION</small>		
	<small>ROBERTO ALVAREZ CEMILLO</small>	<small>PLANO:</small> <b>EDIFICIO DORMITORIOS</b>	
	<small>ARQUITECTURA</small>	<small>COTAS: CMS. ESCALA: 1 / 100</small>	

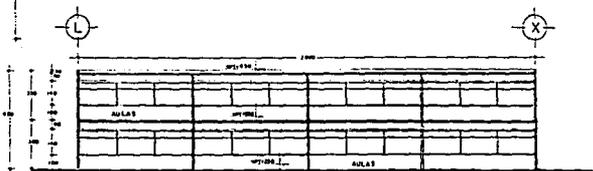
PLANTA BAJA



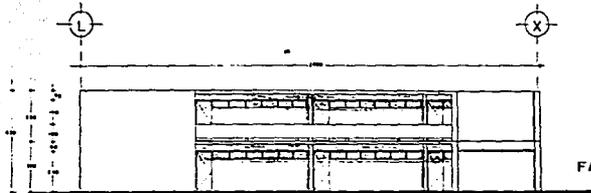
PLANTA ALTA



CORTE TRANSVERSAL X-X'

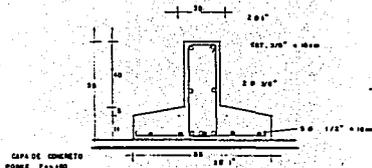
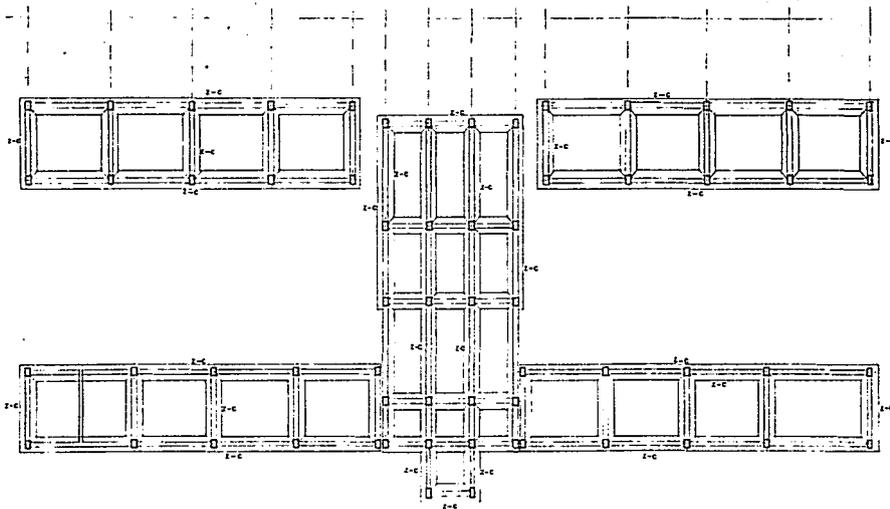


FACHADA FRONTAL



 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.</small>		 <small>ORTE</small>
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CUBA, TALLER DE TESIS Y TITULACIONES</small>		
<small>ROBERTO ALVAREZ CEBILLO</small>		<small>PLANO:</small>	<small>EDIFICIO DE AULAS</small>
<small>ARQUITECTURA</small>		<small>CBTA: CMS</small>	<small>ESCALA: 1/100</small>
			
			



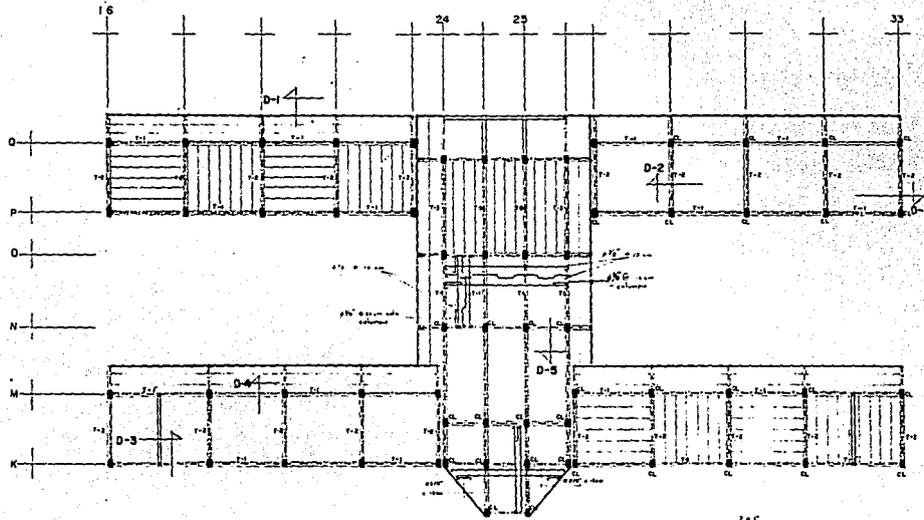


ZAPATA CORRIDA TIPO

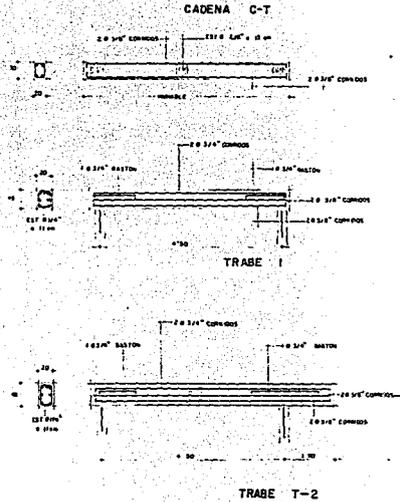
PLANTA CIMENTACION

DORMITORIOS

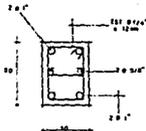
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROBERTO, ESTADO DE MEXICO.</small>			 <small>NO</small> <small>TE</small> <small>LA</small> <small>DA</small>
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION</small>			
	<small>ROBERTO ALVAREZ CEDILLO</small>	<small>PLANO:</small> <b>ESTRUCTURAL / DORMITORIOS</b>	<small>ORTE</small>	
	<small>ARQUITECTURA</small>	<small>COTAS: CM</small>	<small>ESCALA: 1/100</small>	
			<small>CLAVE:</small> <b>(E-1)</b>	



NOTAS  
 -LA COTA MIDE AL INICIO  
 -CUBOS UBICADOS EN PLANTA  
 ANTERIORES

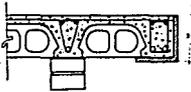


COLUMNA TIPO CL



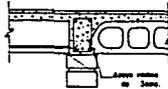
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERQUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.</small>		 <b>ESCUELA E 2</b>
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CUBOS TALLER DE TESIS Y TITULACION</small>		
<small>ROBERTO ALVAREZ CEBILLO</small>	<small>PLANO: ESTRUCTURAL - ENTREPISO.</small>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	
<small>ARQUITECTURA</small>	<small>COTAS: 400</small>		

DETALLE 1



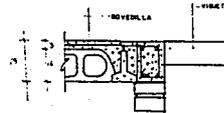
APOYO DE BOVEDILLA SOBRE MURO Y  
DETALLE DE VUELO

DETALLE 3



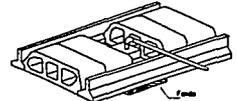
APOYO MINIMO DE VIGUETA

DETALLE 5



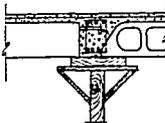
UNION DE LOSAS PRETENSA  
A LOSA DE CONCRETO

DETALLE 7



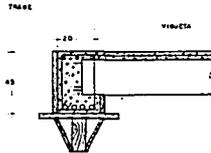
INSTALACION ELECTRICA

DETALLE 2



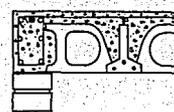
APOYO DE VIGUETA Y BOVEDILLA  
EN TRABE

DETALLE 4



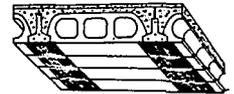
APOYO DE VIGUETAS EN TRABE

DETALLE 6



AJUSTE CON BOVEDILLA DE  
DESPERDICIO

DETALLE 8

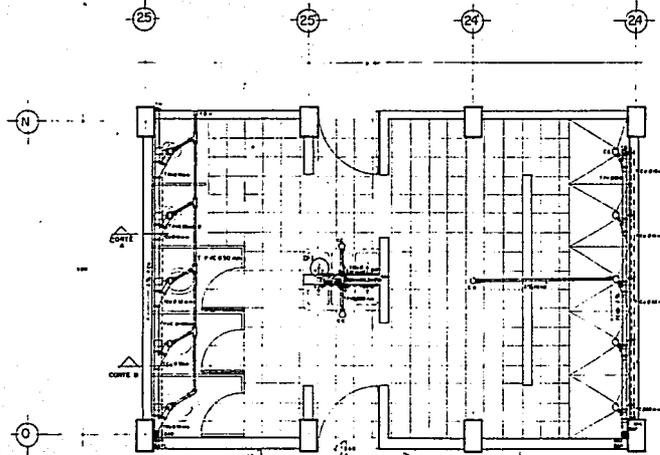


METAL DESPLEGADO

NOTA: DETALLES REPRESENTATIVOS SIN ESCALA

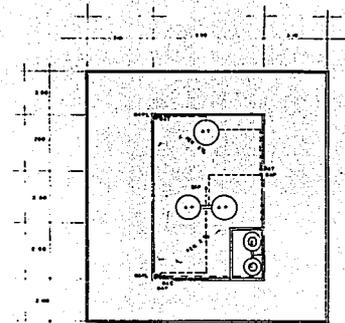
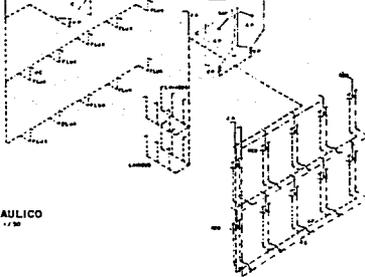
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> <small>NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.</small>			
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION</small>			PLAN:
	<small>ROBERTO ALVAREZ CEBILLO</small>	<small>PLANO: DETALLE DE VIGUETA/BOVEDILLA</small>		
	<small>ARQUITECTURA</small>	<small>COTAS: CMB ESCALA: 3/4 ESC. GRAFICA:</small>		
			PLAN: (E-3)	





PLANTA.  
ESC. 1/25

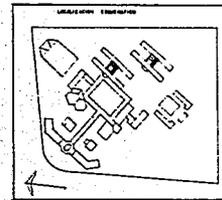
ISOMETRICO HIDRAULICO  
ESC. 1/30



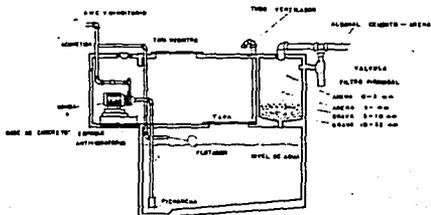
PLANTA DE AZOTEA  
ESC. 1/25

SIMBOLOGIA.

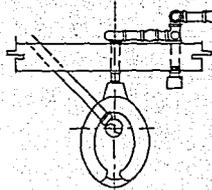
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- TUBO DE P.V.C.
- TCU TUBO DE COBRE
- CC.C. CERPO. EMBLEM.
- BAC. BAJA AGUA CALIENTE
- B.A.J. BAJA AGUA
- JA. JARRA DE AIRE
- GA. GALETERIA
- BA.M. BAJA AGUA MERA
- TR. TUBO RIGIDIZADO
- PL. PLUMBO DEL PISO
- FLUM. FUMADERO
- B.A.P. BAJA AGUA PLUVIAL
- A.T. AGUA TRATADA
- A.M. AGUA MERA
- T.O.V. TUBO DOBLE VENTILACION



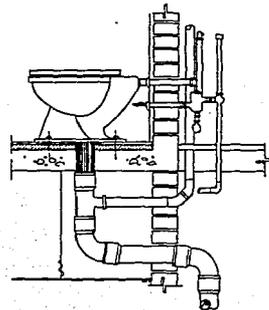
 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.		 NORTE	 CLAVE <b>(HS-2)</b>	
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION				
	ROBERTO ALVAREZ CEBILLO	PLANO: <b>INSTALACION HIDRO-SANITARIA</b>			
	ARQUITECTURA	COTAS: 476			ESCALA: 1/1000



CISTERNA/FILTRO DE AGUAS  
JABONOSAS Y PLUVIALES



CORTE "A"

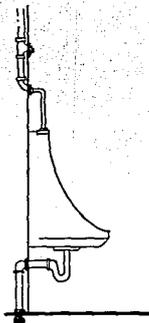
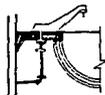


CORTE "B"

LLAVE ECONOMIZADORA  
DE CIERRE AUTOMATICO



DETALLE DE REGISTRO



FLUXOMETRO 2085 - 19 MM  
HELVEX

 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b> NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.			 NORTE
	<b>TESIS PROFESIONAL</b> CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION			
	ROBERTO ALVAREZ CEBILLO	PLANO:		
	ARQUITECTURA	COTAS:	ESCALA:	
				CLASE <b>IHS-3</b>





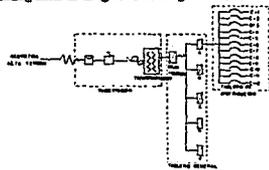
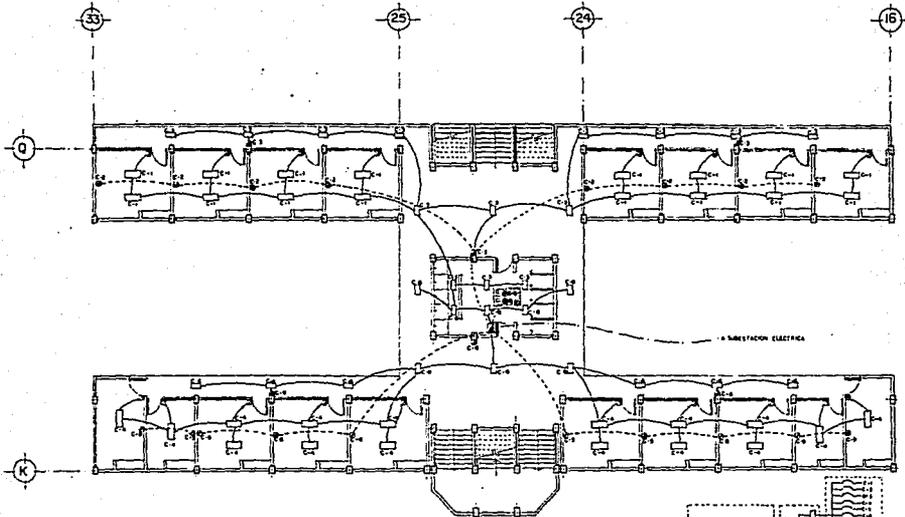


DIAGRAMA UNIFILAR

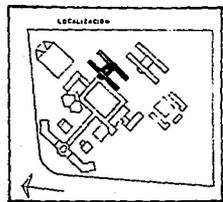
CUADRO DE CARGAS					
CARGA	CANTIDAD	UNIDAD	WATTS		
			W	V	VA
LAMPARAS	100	100	10000	10000	10000
RECEPTORES	10	10	1000	1000	1000
OTROS	10	10	1000	1000	1000
TOTAL	120	120	12000	12000	12000

NOTA: LOS CIRCUITOS 7, 8, 9, 10, 11, 12, SON DE LA PLANTA ALTA, POR LO TANTO LA CARGA DEBEN SER EN EL BARRIO.

9 800 0 2 = 18 200 W

**SIMBOLOGIA.**

- LAMPARA FLUORESCENTE DOS TUBOS 150W
- LAMPARA FLUORESCENTE DOS TUBOS 80W
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE 20A
- INTERRUPTOR 1500V
- TUBERIA CONDUIT PARED BRUSA 1/2" CONDUIT, 1/2"
- TUBERIA 1/2"
- TUBERIA 3/4"
- TUBERIA 1" INTERRUPTOR ELECTRICO



-72-

 <b>UNAM</b>	<b>ALBERGUE PARA LA READAPTACION SOCIAL DE MENORES INFRACTORES</b>		 NORTE	 FACULTAD DE ARQUITECTURA
	NICOLAS ROMERO, ESTADO DE MEXICO.			
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>			
	CARRERA TALLER DE TESIS Y TITULACION			
ROBERTO ALVAREZ CEBILLO		PLANO: INSTALACION ELECTRICA DORMITORIOS		CLASE: <b>(E-2)</b>
ARQUITECTURA COYAC: C.M.S. ESCALA: 1/100		ENC. SAGUPEA		

## **7. MEMORIA DESCRIPTIVA.**

**- PROYECTO ARQUITECTONICO.**

**- PROYECTO DE INSTALACIONES:**

**-ELECTRICA**

**-HIDRAULICA**

**-SANITARIA**

**- PROYECTO ESTRUCTURAL.**

## **7.1. PROYECTO ARQUITECTONICO.**

**EL PROYECTO ESTA RESUELTO POR GRANDES ZONAS:**

### **A) ZONA DE GOBIERNO Y MEDICINA.**

**ESTA ZONA ESTA UBICADA EN UN PUNTO ESTRATEGICO EN CUANTO A ACCESO SE REFIERE, ESTO ES COMPRENSIBLE DEBIDO A QUE ES EL UNICO LUGAR POR EL QUE POR REGLAMENTO SE DEBE TENER ACCESO AL ALBERGUE Y POR LO TANTO ERA MAS QUE RECOMENDABLE SU UBICACION DONDE SE HA DISPUESTO. EN CUANTO A LA ZONA DE MEDICINA SE ENTIENDE QUE ESTUVIERA INNEGABLEMENTE LIGADA A LA ZONA DE CONTROL PRINCIPAL DEBIDO A LOS VINCULOS QUE IBAN A ESTABLECERSE ENTRE EL PERSONAL MEDICO E INTERNOS.**

**CABE MENCIONAR QUE EL CONJUNTO EN SU DISEÑO Y DISPOSICION GENERAL, ESTA EN ESTA EN TORNO A DOS EJES COMPOSITIVOS PRINCIPALES QUE INCIDEN PERPENDICULARES APROXIMADAMENTE EN SUS CENTROS. EL PUNTO DE INCIDENCIA DE ESTOS DOS EJES ES UNA PLAZA CIVICA, QUE FUNCIONA COMO UN GRAN VESTIBULO PARA CONDUCCION A LAS GRANDES ZONAS EN QUE SE DISPUSO EL CONJUNTO.**

**UNA VEZ QUE SE HA ATRAVESADO LA ZONA DE GOBIERNO, LA MISMA QUE FUNCIONA COMO FILTRO AL PENETRAR AL ALBERGUE, NOS CANALIZAMOS A LA ZONA DE VISITA FAMILIAR EN EL CASO DE SER VISITANTE O A LA ZONA DE DORMITORIOS EN CASO DE INGRESAR COMO INTERNO.**

**EL FUNCIONAMIENTO DEL ALBERGUE ES EN TORNO A DETERMINADAS ACTIVIDADES, LAS CUALES SE HAN CONSIDERADO EN EL MOMENTO DE LA DISPOSICION DEL DISEÑO DEL CONJUNTO. LAS ZONAS A LAS QUE SE HACE MENCION SON:**

**ENSEÑANZA ACADÉMICA:** NO TODOS LOS INTERNOS ESTAN DISPUESTOS A RECIBIR UNA EDUCACION ACADÉMICA, DE AHI QUE EL NUMERO MINIMO DE ALUMNOS/INTERNOS POR CUBRIR: 120.

**ENSEÑANZA TECNOLÓGICA:** SE HA UBICADO EN RELACION DIRECTA CON LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES, PORQUE MAS QUE ENSEÑANZA ES ADIESTRAMIENTO DE INTERNOS PARA QUE DESEMPEÑEN ACTIVIDADES MANUALES Y TÉCNICAS PARA AYUDAR EN CIERTA FORMA LA MANTENCION DEL ALBERGUE, POR LO QUE SE REQUIERE UNA ENTRADA CONSTANTE DEL MATERIAL ASI COMO UNA SALIDA DEL PRODUCTO MANUFACTURADO.

**ZONA DEPORTIVA:** AUXILIA LA FORMACION DEL INTERNO EN EL ASPECTO FISICO.

**ZONA DE HORTALIZAS:** AL IGUAL QUE LA ZONA TECNOLÓGICA AUXILIA EN LA MANTENCION DEL ALBERGUE.

**ZONA DE PLAZAS Y AREAS VERDES:** SON BASICAMENTE PARA EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DEL ALBERGUE, PERMITIENDO LA ILUMINACION A LOS EDIFICIOS, COMO ELEMENTOS DE LIGA ENTRE ZONAS, ETC.

## **7.2. PROYECTO DE INSTALACIONES.**

### **INSTALACION ELECTRICA:**

COMO PODEMOS APRECIAR EL EL CUADRO DE CARGAS DEL PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA, LA DEMANDA SUPERA LOS 40,000 WATTS, POR LO TANTO ES NECESARIO INSTALAR UN SUBESTACION ELECTRICA.

LA ILUMINACION DEL CONJUNTO SE HARA POR MEDIO DE REFLECTORES DE CUARZO, CON UNA CAPACIDAD DE 4,000 WATTS Y ESTARAN A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 40 MTS.

LOS DUCTOS PARA INSTALACIONES EXTERIORES SERA DE TUBO GALVANIZADO Y EN LOS INTERIORES DE LOS EDIFICIOS SERA DE POLIDUCTO.

EL CABLE A UTILIZAR SERA TW, CON UNA TENSION NOMINAL DE 600 VOLTS.

TEMPERATURA MAXIMA= 60 °C EN EL CONDUCTOR

30 °C EN EL AMBIENTE

LOS CALIBRES A UTILIZAR SERAN DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DE GASTO A UTILIZAR, SIGUIENDO EL CRITERIO:

MAYOR DE 1,905 W. SERA DEL #14

MAYOR DE 2,640 W. SERA DEL #12

MAYOR DE 3,900 W. SERA DEL #10

LA CORREINTE SE DISTRIBUIRA A PARTIR DE LA SUBESTACION ELECTRICA, POR MEDIO DE TABLEROS DE DISTRIBUCION (BRAKER), CON PASTILLAS DE 15, 20, 30 AMPERES.

### NIVELES DE ILUMINACION.

LOCAL	Nº LUXES.
DORMITORIOS	100
TALLERES	300
BIBLIOTECA:	
SALA DE LECTURA	400
ANAQUELES	200
AUDITORIOS	50
(ACTIV. SOCIALES)	
EXHIBICIONES	200
OFICINAS	400
LAVANDERIA	
LAVADO	200
PLANCHADO	300
COCINA	300
COMEDOR	100
ALUMBRADO EXTERIOR.	
PATIOS DE PRESIDIO	50
JARDINES	50
ESTACIONAMIENTO	50
SALONES DE CLASES	400
CAPILLA	100
MEDICINA	200

**CALCULO DE LUMINARIAS.**

**GENERO DE EDIFICIO: DORMITORIOS**

**NIVELES DE ILUMINACION: 100 LUXES**

**CUARTO DE DORMITORIOS:**

**DIMENSIONES: 5.00x4.50x2.50**

**TIPO DE LUMINARIA:**

**FLUORESCENTES DE 2 TUBOS DE 20 W. C/U.  
CON DIFUSOR DE PLASTICO.**

**POR LO TANTO: 2x20= 40 W. + 20 W. DE BALASTRO= 100 W.**

**CANTIDADES DE LUMENES A EMITIR:**

**1 TUBO DE 20 WATTS= 1,200 LM.**

**TIPO DE ALUMBRADO: DIRECTO.**

**INDICE DE CUARTO=  $\frac{5.00 \times 4.50 \text{ M}}{1.70 (5.00+4.50)} = 1.4$**

**LC.= 1.4 POR LO TANTO: LETRA "F"**

**COEFICIENTE DE UTILIZACION:**

**REFLEXION: 80% PARA TECHOS.**

**60% PARA MUROS.**

**C.U.= 0.41**

**FACTOR DE MANTENIMIENTO: MEDIO= 0.80.**

**CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR:**

**CLE=  $N \times S / C.U. \times F.M. = 100 \times 22.5 / 0.41 \times 0.80 = 9,146$**

**N° DE LUMINARIAS=  $9,146 / 1,200 \times 2 \text{ TUBOS} = 3.8 \text{ ----- } 4 \text{ LUMINARIAS}$**

**N° DE LUMINARIAS=  $9,146 / 3,700 \times 2 \text{ TUBOS} = 1.3 \text{ LUMINARIAS.}$**

**INSTALACION HIDRO-SANITARIA**

**REQUERIMIENTOS HIDRAULICOSANTARIOS:**

**DEMANDA DE AGUA POR DIA:**

**160 LTS./PERSONA/DIA**

**LAS NECESIDADES DE RIEGO SE CONSIDERARAN POR SEPARADO A RAZON DE 6 LTS./M<sup>2</sup>/DIA.**

**ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA SISTEMAS CONTRAINCENDIO:**

**CISTERNAS EN PROPORCION A 6 LTS/M<sup>2</sup>.**

**LA CAPACIDAD MINIMA SERA DE 20,000 LTS.**

**SERVICIOS SANITARIOS:**

MUEBLE	N° DE MUEBLES.	
	DE 11 A 26 INTERNOS	C/26 INTERNOS ADICIONALES O FRACCION
EXCUSADOS	2	1
LAVABOS	2	1
REGADERAS	2	1

**CALCULO DE CISTERNA:**

**CAPACIDAD PARA AGUA POTABLE:**

**160 LTS/INTERNO/DIA X 200 INTERNOS = 30,000 LTS/DIA ——— 30 M<sup>3</sup>**

**NECESIDADES DE RIEGO:**

**-HORTALIZAS ——— 6 LTS/M<sup>2</sup>/DIA**

**-ZONA RECREATIVA-6 LTS/M<sup>2</sup>/DIA**

**\*NOTA: ESTAS ZONAS SERAN CUBIERTAS APARTE DEL GASTO DIARIO DE AGUA, POR MEDIO DEL QUE SE CAPTE EN LAS CISTERNAS DE AGUA JABONOSA Y PLUVIAL, SOBRE TODO DE LA LAVANDERIA.**

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIO:**

10,200 M<sup>3</sup> ——— CONSTRUIDOS

X 5 LTS/M<sup>3</sup> — REQUERIDOS

56,000 LTS/M<sup>3</sup> — 66 M<sup>3</sup>

**AGUA POTABLE:**

30 M<sup>3</sup> X 2 VECES EL GASTO

= 60 M<sup>3</sup>

**CAPACIDAD TOTAL DE CISTERNA: 56,000 LTS**

66,000 LTS

**116,000 LTS ——— 116 M<sup>3</sup>**

**PROFUNDIDAD DE CISTERNA: 4 MTS.**

116 M<sup>3</sup>

————— = 29 M<sup>2</sup>

4 M

**DIMENSIONES DE CISTERNA: 6 X 5 X 4 M = 120 M<sup>3</sup>**

### 7.3. DISEÑO ESTRUCTURAL.

La estructura del edificio será a base de elementos de concreto reforzado y muros de tabique rojo comprimido.

Las columnas y traves conforman un sistema de marcos en ambos sentidos (longitudinal y transversal) y dividen a su vez la cubierta en una serie de tableros rectangulares, que distribuyen el peso de la losa.

La delimitación de espacios es a base de muros de tabique rojo comprimido, confinados por castillos y anclados a los marcos de la estructura.

La cimentación es de tipo superficial, constituida por zapatas corridas y traves de liga que reciben la carga de los muros.

#### CONSTANTES DE CÁLCULO

Resistencia del terreno 8.00 Ton/M<sup>2</sup>  
Calidad de los materiales:

Concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
Acero  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Esfuerzos de trabajo:

$f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

Relación de módulos de elasticidad  $n = 14$

Factores de análisis sísmico

Clasificación del edificio: Grupo "B"

Ubicación: Zona I

Coefficiente:  $C = 0.16$

Constantes:

$k = 0.38$

$J = 0.87$

$Q = 15$

Factor de comportamiento  $Q = 2$

### 7.3. DISEÑO ESTRUCTURAL.

La estructura del edificio será a base de elementos de concreto reforzado y muros de tabique rojo comprimido.

Las columnas y trabes conforman un sistema de marcos en ambos sentidos (longitudinal y transversal) y dividen a su vez la cubierta en una serie de tableros rectangulares, que distribuyen el peso de la losa.

La delimitación de espacios es a base de muros de tabique rojo comprimido, confinados por castillos y anclados a los marcos de la estructura.

La cimentación es de tipo superficial, constituida por zapatas corridas y trabes de liga que reciben la carga de los muros.

#### CONSTANTES DE CÁLCULO

Resistencia del terreno: 8.00 Ton/M<sup>2</sup>

Calidad de los materiales:

Concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Esfuerzos de trabajo:

$f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Acero =  $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

Relación de módulos de elasticidad  $n = 14$

Factores de análisis sísmico

Clasificación del edificio: Grupo "B"

Ubicación: Zona I

Coefficiente:  $C = 0.16$

Factor de comportamiento  $Q = 2$

Constantes:

$k = 0.38$

$J = 0.87$

$Q = 15$

ANÁLISIS DE CARGA x M<sup>2</sup> DE SISTEMA DE PISO.  
(GRAVITACIONAL)

$$\begin{aligned} \text{Loseta (40 kg/m}^2) &\longrightarrow 40 \text{ kg/m}^2 \\ \text{Mortero de fijación (0.025)} &= 50 \text{ kg/m}^2 \\ \text{Pretenblock (0.17)} &\longrightarrow 220 \text{ kg/m}^2 \\ \text{Aplanado Cemento Arena} &\longrightarrow 30 \text{ kg/m}^2 \\ &\underline{\hspace{10em}} \\ &\Sigma = 340 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

Carga muerta: 340 kg/m<sup>2</sup>

Carga Viva = 200 kg/m<sup>2</sup>

$$\Sigma = 540 \text{ kg/m}^2 \longrightarrow \text{Carga de diseño}$$

Factor de carga por reglamento (1.4)

$$540 \times 1.40 = 756 \text{ kg/m}^2$$

Peso total de análisis = W = 756 kg/m<sup>2</sup> → Carga de diseño

MURO

$$\text{Tabique rojo macizo prensado (1x1x0.14x1,800)} \longrightarrow = 252 \text{ kg/m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Aplanado Cemento Arena (0.015 x 1x2,000 kg.)} &\longrightarrow = 30 \text{ kg/m}^2 \\ &30 \text{ kg/m}^2 \\ &\underline{\hspace{10em}} \\ &312 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{M}^2 \text{ de muro} = 2.25 \times 312 \text{ kg/m}^2 \times 0.50 = 1,755.0$$

$$\text{murete} = 0.80 \times 11.00 = 8.8 \times 312 \text{ kg/m}^2 = 2,745.6$$

$$\underline{\hspace{10em}} 4,500.6$$

Análisis de carga x M<sup>2</sup> de sistema de azotea

Carga muerta: 505 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva: 100 kg/m<sup>2</sup>

$$\Sigma = 605 \text{ kg/m}^2$$

Factor de carga por reglamento (1.4)

$$605 \times 1.40 = 848.4 \text{ kg/m}^2 \longrightarrow \text{Peso total de Análisis} = W_a.$$

ANALISIS DE CARGA POR M<sup>2</sup> DE LOSA DE AZOTEA  
(GRAVITACIONAL)

CONCEPTO	ESPESOR	PESO
Enladrillado	0.0215 m	38 kg/m <sup>2</sup>
Mortero de cemento/Arena		30 kg/m <sup>2</sup>
Relleno de Tezontle	0.13 m	182 kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante		5 kg/m <sup>2</sup>
Prefenblock	0.17 m	220 kg/m <sup>2</sup>
Aplanado cemento/arena		30 kg/m <sup>2</sup>

$$\begin{array}{r}
 \Sigma = 505 \text{ kg/m}^2 \\
 = 100 \text{ kg/m}^2 \\
 \hline
 605 \text{ kg-m}^2 \\
 \text{Carga Muerta} \rightarrow \\
 \text{Carga Viva} \rightarrow \\
 \text{Peso} \rightarrow
 \end{array}$$

Art. 194 → F.C. por Regl. (1.4)

$$\begin{array}{r}
 605 \text{ Kg-m}^2 \\
 \times 1.4 \\
 \hline
 848.4 \text{ Kg-m}^2 \rightarrow W_a \\
 \text{Peso total de análisis} \rightarrow
 \end{array}$$

ANALISIS DE CARGA POR M<sup>2</sup> DE SISTEMA DE PISO  
(SISMO)

$$\begin{array}{r} \text{Carga muerta} = 340 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \\ \text{Carga viva} = 90 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \\ \hline \Sigma = 430 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \end{array}$$

F.C → Regl. (1.1) = 473 kg/m<sup>2</sup> → Peso total de análisis = W<sub>s</sub>

ANALISIS DE CARGA POR M<sup>2</sup> DE SISTEMA DE AZOTEA

$$\begin{array}{r} \text{Carga Muerta} = 505 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \\ \text{Carga viva} = 70 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \\ \hline 575 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \end{array}$$

F.C → Regl.  $\frac{\times 1.1}{632.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}$  → Peso total de análisis W<sub>as</sub>

ANALISIS DE MARCO POR EL METODO DIRECTO DE GASPAR KANI

Determinación de la carga sobre el marco en estudio (Eje (M) (D))  
(AZOTEA)

Carga sobre trabe superior:

$$\text{Losa} \rightarrow A_T \times W_0 = 2.50 \times 4.5 \times 848.4 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 9.544.5 \text{ kg}$$

$$\text{Carga por unidad de longitud} = \frac{9.544.5}{4.50} = 2.12 \text{ Ton} \cdot \text{m}^2$$

Carga sobre trabe entrepiso:

$$\text{Losa} \rightarrow A_T \times W = 2.50 \times 4.50 \times 756 \text{ kg} = 8.505 \text{ kg}$$

$$\text{Carga por unidad de longitud} = \frac{8.5}{4.5} = 1.89 \text{ Ton} \cdot \text{m}^2$$

Carga de muro

$$4.50 \times 2.50 \times 312 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = 3.510 \text{ kg}$$

$$\text{Carga por unidad de longitud} = \frac{3.51}{4.50} = 0.78 \text{ Ton} \cdot \text{m}^2$$

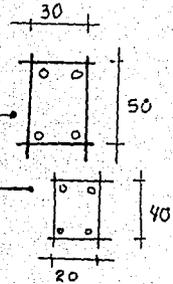
$$\text{Carga total (entrepiso)} = 1.89 + 0.78 = 2.67 \text{ Ton} \cdot \text{m}^2$$

## OBTENCION DE LOS MOMENTOS DE INERCIA

$$I = \frac{bh^3}{12} \quad \text{Unidades en DM}$$

$$I_{\text{COL}} = \frac{(3\phi)(5\phi)^3}{12} = 31.25 \text{ DM}^4$$

$$I_{\text{TRAB}} = \frac{(2\phi)(4\phi)^3}{12} = 10.66 \text{ DM}^4$$



Rigidez de las secciones

$$k = \frac{4EI}{l}$$

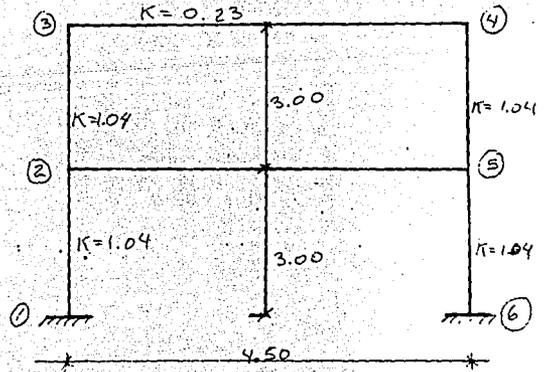
Donde:  $4E \rightarrow$  doblemente empotrada  
constantes = 1

$$k_{\text{COL}} = \frac{I}{l} = \frac{31.25 \text{ dm}^4}{30 \text{ dm}} = 1.04 \text{ dm}^3$$

$$k_{\text{TRAB}} = \frac{10.66 \text{ dm}^4}{45 \text{ dm}} = 0.23 \text{ dm}^3$$

FACTORES DE DISTRIBUCION EN NODOS

$$F_D = \frac{k}{\sum k} (-0.5)$$



NODO 3 y 5

$$-0.5 \begin{cases} F_{D_{3-1}} = \frac{1.04}{1.04 + 1.04 + 0.23} (-0.5) = -0.22 \\ F_{D_{3-4}} = \frac{1.04}{2.31} (-0.5) = -0.22 \\ F_{D_{3-5}} = \frac{0.23}{2.31} (-0.5) = -0.06 \end{cases}$$

NODO 3 y 4

$$-0.5 \begin{cases} F_{D_{3-2}} = \frac{1.04}{1.04 + 0.23} (-0.5) = -0.40 \\ F_{D_{3-4}} = \frac{0.23}{1.04 + 0.23} (-0.5) = -0.10 \end{cases}$$

# FACTOR DE DISTRIBUCION AL CORTANTE EN COLUMNAS

$$F_{D_{ETE}} = \frac{k_{col}}{\sum k_{col}} (-1.5)$$

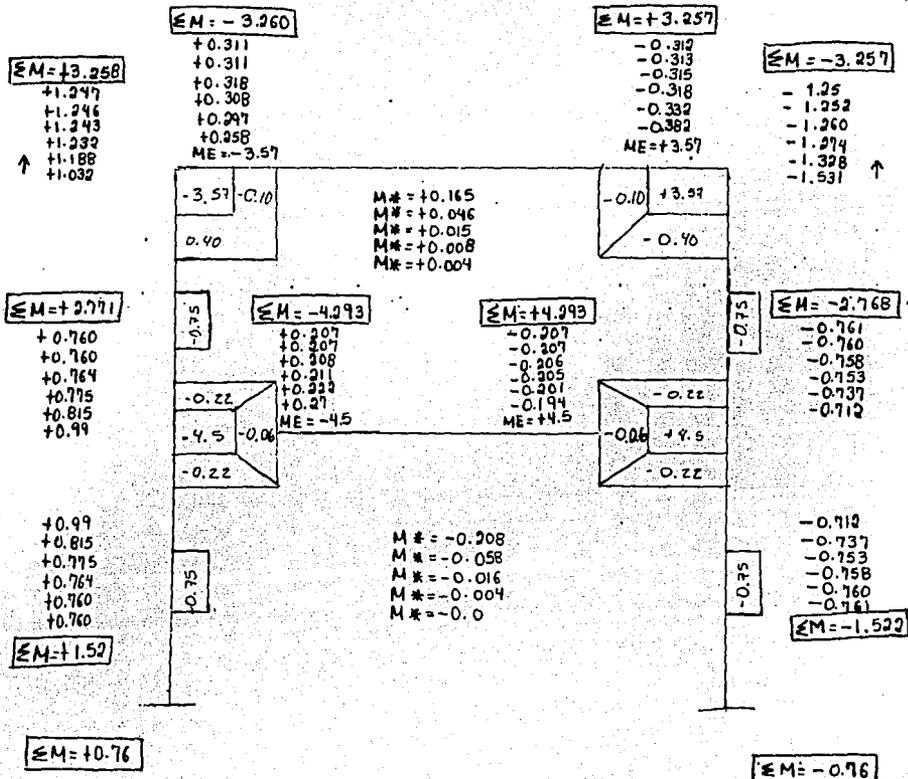
$$F_{D_{ETE}} = \frac{1.04}{(1.04 + 1.04)} (-1.5) = -0.75 \times 2 = -1.5 \quad \text{comprobación}$$

MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

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

$$M_{E_{3-5}} = \frac{(2.67)(4.5)^2}{12} = 4.50 \text{ Ton.}$$

$$M_{E_{3-4}} = \frac{(2.10)(4.5)^2}{12} = 3.57 \text{ Ton.}$$



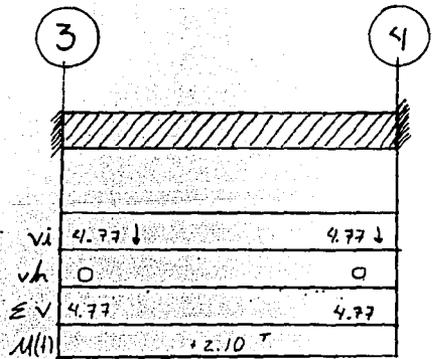
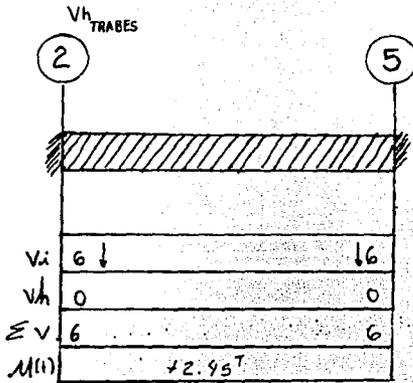
OBTENCIÓN DE LOS VALORES DE DISEÑO

Constantes hiperestáticas en Columnas ( $V_{h \text{ cols}}$ )

$$V_{h \text{ cols}} = \frac{\sum M}{l}$$

$$V_{h \text{ cols } 1-2 \text{ y } 5-6} = \frac{+1.52 + 0.76}{3.00} = \pm 0.76$$

$$V_{h \text{ cols } 3-4 \text{ y } 4-5} = \frac{+3.258 + 2.771}{3.00} = \pm 2.0$$



$$V_i = \frac{wl}{2}$$

$$V_h = \frac{\sum M}{l}$$

$$M(i) = \frac{\sum V^2}{2w} - \sum M =$$

$$V_{i \ 2-5} = \frac{(2.67)(4.5)}{2} = 6 \text{ Ton.}$$

$$V_{h \ 2-5} = \frac{-1.293 + 4.293}{4.5} = 0$$

$$M_{2-5} = \frac{(6)^2}{2(2.67)} - 4.29 =$$

$$M_{2-5} = 2.45$$

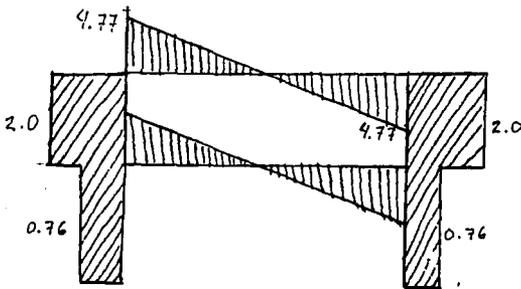
$$V_{i \ 3-4} = \frac{(2.12)(4.5)}{2} = 4.77 \text{ Ton.}$$

$$V_{h \ 3-4} = -0$$

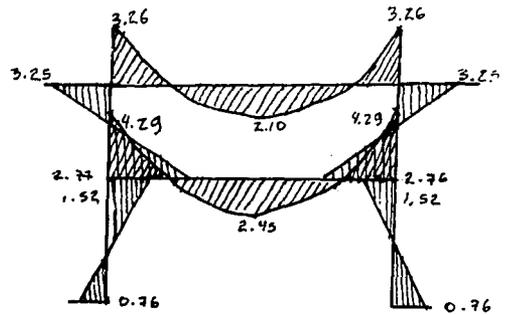
$$M_{3-4} = \frac{(4.77)^2}{2(2.12)} - 3.26 =$$

$$M_{3-4} = 2.10$$

DIAGRAMAS DE DISEÑO  
\* GRAVITACIONALES \*



CORTANTES .



MOMENTOS

DETERMINACION DEL INCREMENTO POR ANALISIS:

\* S I S M I C O \*

Determinación del peso total del marco

Losa Superior

$$A_f \times W_{as} = 11.25 \times 632.5 = 7,115.6 \text{ kg m}^2$$

$$\text{Losa inferior} = 11.25 \times 473 \text{ kg} = 5,321.2 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de Columnas} = 0.3 \times 0.5 \times 3.0 \times 2400 = 1080 \text{ kg}$$

$$\text{Peso de Muros} = 4.5 \times 2.5 \times 312 \text{ kg/m}^2 = 3,510 \text{ kg}$$

$$* \text{Peso Marco Superior: } 7,115.6 + 3,510 + (1080 \times 2) = 12,785.6 \text{ kg}$$

$$* \text{Peso Marco Inferior: } 5,321.2 + 3,510 + (1080 \times 2) + 12,785.6 = 23,776.8 \text{ kg.}$$

OBTENCION DE COEFICIENTE SISMICO.

CLASIFICACION: La presente construccion se clasifica dentro del grupo (B) (Art. 174) (USO)

$$C = 0.16 \quad Q = 2$$

UBICACION (ZONA): Según las características del suelo, se encuentra clasificada dentro de la zona (I)

El coeficiente sismico para estructuras de grupo "B", Zona I

$$\text{es: } C = 0.16$$

El factor de comportamiento sismico, según su estructuración será:

$$Q = 2$$

El coeficiente sismico definitivo será:

$$C_1 = \frac{C}{Q} = \frac{0.16}{2} = 0.08$$

MARCOS	$W_n$	$h_n$	$W_n \times h_n$	$\frac{a_w}{\sum \frac{W_n h_n}{h_n}} = 0.013$	$V = \sum F_n$
Superior	12.78 Ton.	6.00	76.68 Ton.	$\frac{0.08 (12.78)}{76.68} = 0.013$	$76.68 \times 0.013 = 0.996$
Inferior	23.77 Ton.	3.00	71.31 Ton.	$\frac{0.08 (23.77)}{71.31} = 0.026$	$0.026 \times 71.31 = 1.90$ Ton.

$W_n$  = Peso correspondiente al nivel considerado.

$h_n$  = altura de nivel considerada.

$F_n$  = Fuerza horizontal.

El esfuerzo se reparte de acuerdo a la rigidez de los nodos.

$$K_{\text{NODO}} = K_{\text{COL}} \left( \frac{K_{\text{TRABE}}}{K_{\text{TRABE}} + K_{\text{COL}} + K_{\text{COL}}} \right)$$

$$K_{\text{NODO}}^{\textcircled{2}} = 1.04 \left( \frac{0.23}{0.23 + 1.04 + 1.04} \right) = 0.103$$

$$K_{\text{NODO}}^{\textcircled{3}} = 0.103$$

$$K_{\text{NODO}}^{\textcircled{4}} = 1.04 \left( \frac{0.23}{0.23 + 1.04} \right) = 0.188$$

$$K_{\text{NODO}}^{\textcircled{5}} = 0.188$$

$$\sum K_{\text{NODOS}}^{\textcircled{2}-\textcircled{5}} = 0.206$$

$$\sum K_{\text{NODOS}}^{\textcircled{3}-\textcircled{4}} = 0.316$$

Esfuerzo cortante en el marco

$$\frac{\text{Cortante Sismico}}{\sum K_{\text{NODOS}}} =$$

$$\text{Marco Superior} = \frac{0.996 \text{ Ton.}}{0.316} = 2.64 \text{ Ton.}$$

$$\text{Marco Inferior} = \frac{1.90}{0.206} = 9.22$$

Calculo de los esfuerzos cortantes y momentos flexionantes en columnas y traves.

1) Esfuerzo cortante en columnas =  $\frac{V}{\sum k_{\text{NODOS}}} \times k_{\text{NODO}}$

2) Momento flexionante en columnas = esfuerzo cortante  $\times h \div 2$

3) Momento flexionante en vigas =  $\sum M \times F.D.$

4) Esfuerzo cortante en vigas =  $\sum M \div \text{Claro}$

\* Columnas (Marco Superior)

NODO ③  $\frac{\text{---cortantes---}}{2.64 \times 0.188} = 0.496 \text{ Ton.}$

NODO ④  $2.64 \times 0.188 = 0.496 \text{ Ton.}$

--- Momentos ---

$0.496 \times 3 \div 2 = 0.744 \text{ Ton.}$

$= 0.744 \text{ Ton.}$

\* Columnas (Marco Inferior)

NODO ②  $9.22 \times 0.103 = 0.949$

NODO ⑤  $9.22 \times 0.103 = 0.949$

$0.949 \times 3 \div 2 = 1.42 \text{ Ton.}$

$0.949 \times 3 \div 2 = 1.42 \text{ Ton.}$

TRABES → MARCO SUPERIOR

--- MOMENTOS ---

NODO ③  $0.744 \times 1 = 0.744$

④  $= 0.744$

NODO ②  $1.42 \times 1 = 1.42$

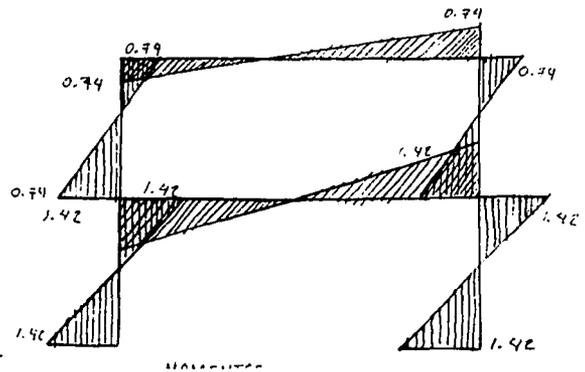
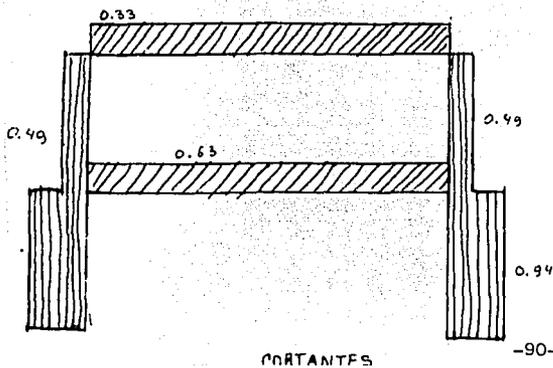
⑤  $= 1.42$

--- CORTANTES ---

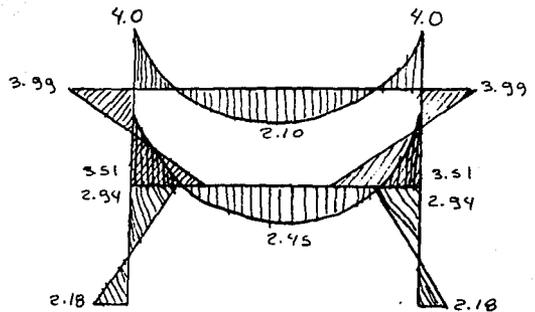
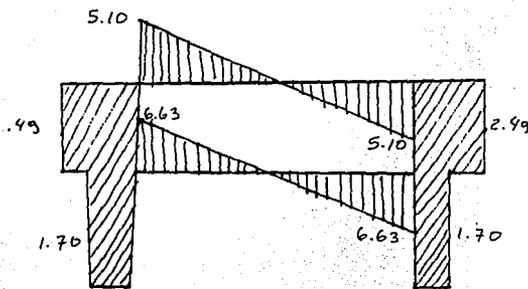
$V_{3-4} = \frac{0.744 + 0.744}{4.5} = 0.33$

$V_{2-5} = \frac{1.42 + 1.42}{4.5} = 0.63$

DIAGRAMAS DE ESFUERZOS CORTANTES Y MOMENTOS FLEXIONANTES. (SISMICOS)



## DIAGRAMA DE DISEÑO FINALES (SISMICOS Y GRAVITACIONALES)



CORTANTES

MOMENTOS

### CONSTANTES DE DISEÑO PARA TEORIA ELÁSTICA

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  → Calidad de concreto

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  → Calidad del acero

$f_c = 112.5 \text{ kg/cm}^2$  → Esfuerzo de trabajo del concreto  
 $[0.45(f_c)]$

$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$  → Esfuerzo de trabajo de acero  
 $(0.5 f_y)$

$n = 14$  → Relación de Módulos de elasticidad  
 $\left( \frac{\text{acero}}{\text{concreto}} \right)$

CONSTANTES:

$K = \frac{1}{1 + \frac{f_s}{n f_c}} = 0.42$  → Sección Balanceada del elemento.

$J = 0.86$  → Brazo del par resistente

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

$l = 20.3$  → Constante mayor

$$Q = 0.5 f_c k J$$

## DISEÑO DE LA TRABE DE ENTREPISO

Obtención del Peralte

b → propuesta

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}}$$

$$d = \sqrt{\frac{571,000 \text{ kg/cm}}{20.3 (20)}} = 37.5 \rightarrow \text{Sin recubrimiento}$$

$$h = d + r = 37.5 + 5 \text{ cm} = 42.5 \approx 43 \text{ cm}$$

Obtención del arco de acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{571,000 \text{ kg/cm}}{2100 (0.86) (37.5)} = 8.43 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varilla de  $\phi \frac{3}{4}'' \rightarrow A = 2.87 \text{ cm}^2$

$$\text{Apoyos} \rightarrow N^\circ V_s = \frac{8.43 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 2.93 \approx 3 \phi \frac{3}{4}''$$

Area de acero al centro del claro

$$A_s = \frac{245,000}{2100 (0.86) (37.5)} = 3.61$$

$$N^\circ V_s = \frac{3.61 \text{ cm}^2}{1.99 \text{ cm}^2} = 1.81 \approx 2 \phi N^\circ \frac{5}{8}''$$

Proponiendo  $\uparrow$  diámetro de  $\frac{5}{8}'' \rightarrow A = 1.99 \text{ cm}^2$

Revisión del esfuerzo cortante Actuante

$$V_{act} = \frac{V}{bd} = \frac{6,630}{(20 \text{ cm}) 37.5} = 8.84 \text{ kg/cm}^2 > 4.2$$

Cortante permisible por reglamento =  $V_{cr} = 0.29 \times \sqrt{F_c} =$

$$V_{cr} = 0.29 \times \sqrt{250} = 4.58 \text{ kg/cm}^2$$

Esfuerzo cortante a absorber por estribos:

$$V_{act} - V_{cr} = 8.84 - 4.58 = 4.25 \text{ kg/cm}^2$$

### SEPARACION DE ESTRIBOS:

$$S = \frac{(F_R A_v F_y a) (\text{Sen } \theta + \text{Cos } \theta)}{V_{\text{act}} - V_{\text{cr}}} \leq \frac{F_R A_v F_y}{3.5 b}$$

donde  $F_R = 0.8$  para esfuerzos cortantes

$A_v =$  Area de varilla (estribos)

$f_y =$  Límite de fluencia de varilla de estribo

$\text{Sen } \theta$  y  $\text{Cos } \theta =$  Angulo de inclinación con respecto al eje neutro de la sección.

Sustituyendo

$$S = \frac{0.8 (0.32 \times 2) 2531 (37.5) (1)}{8,840 - 4580} \leq \frac{0.8 [0.32 \times 2] 2531}{3.5 (20)}$$

$$S = 11.4 \leq 18.51 \text{ cm}$$

NOTA:  $\frac{37.5 - 18.75}{2}$

Revisión del esfuerzo de adherencia

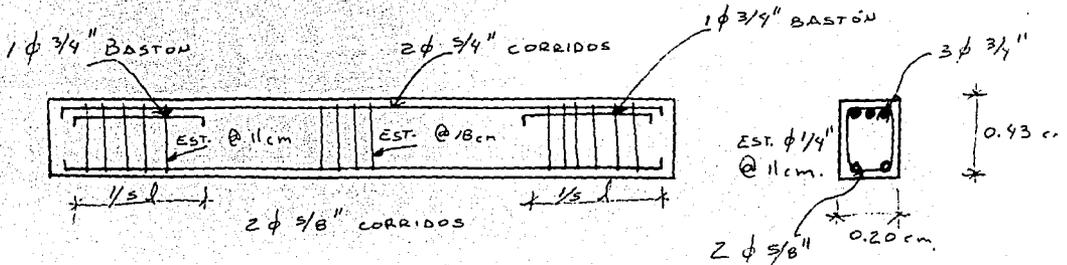
$$u = \frac{V}{\sum \phi (j) (d)} = \frac{6,630}{3(6)(0.86)(37.5)} = 11.42 \text{ kg/cm}^2$$

Esfuerzo permitido por reglamento.

$$u = \frac{2.25 (\sqrt{f'_c})}{(1.91)} = 18.62 \text{ kg/cm}^2 > 11.42 \text{ kg/cm}^2$$

Longitud de anclaje.

$$L_a = \frac{0.076 d_b f_y}{\sqrt{f'_c}} = \frac{0.076 (1.91) 4200}{\sqrt{250}} = 38.56 \text{ cm}$$



# DISEÑO DE LA ZAPATA

Area tributaria x Peso losa entrepiso =  $\longrightarrow$  14,175.00  
 $5.00 \times 3.75 \times 756 \text{ kg/m}^2 = 14,175.0$

Area tributaria x Peso losa azoteas =  $\longrightarrow$  8,250.0 kg.  
 $5.00 \times 3.75 \times 440 = 8,250.0$

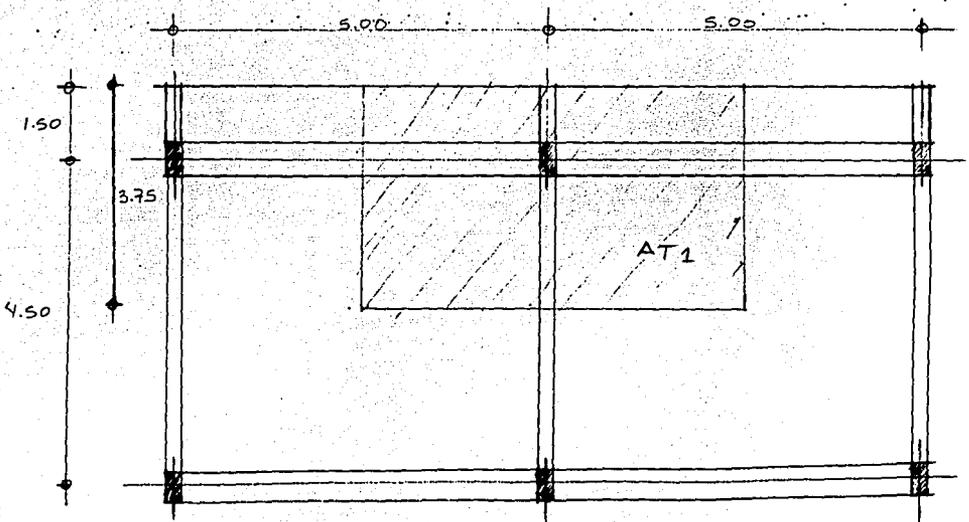
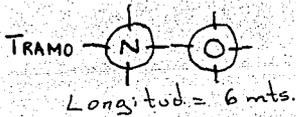
Peso columna :  $6 \text{ m} \times 0.30 \times 0.50 \times 2400 \text{ kg} = \longrightarrow$  2,160 kg.

Peso trabe :  $8.75 \times 0.20 \times 0.40 \times 2400 \text{ kg} = \longrightarrow$  1,680 kg.

Peso Muro :  $8.75 \times 2.00 \times 312 = \longrightarrow$  5,460.0 kg.

$\underline{\underline{\Sigma = 31,725.00}}$

$W = 31,725.00 \text{ kg.}$



La carga que actua en el tramo es de 31.725.00 kg.

Por lo tanto:  $\frac{W}{f} = A$

$A = \frac{31,725.00}{8,000.00} = 3.96 \text{ m}^2 \rightarrow$  Ancho del cimiento.

$\frac{3.96 \text{ m}^2}{5.00 \text{ mts}} = 0.79 \approx 0.80 \text{ mts.}$

Peso Contratrabe:

$0.20 \text{ m} (0.40) \text{ m } 2,400 \text{ kg/m}^3 = 192 \text{ Kg/m}$

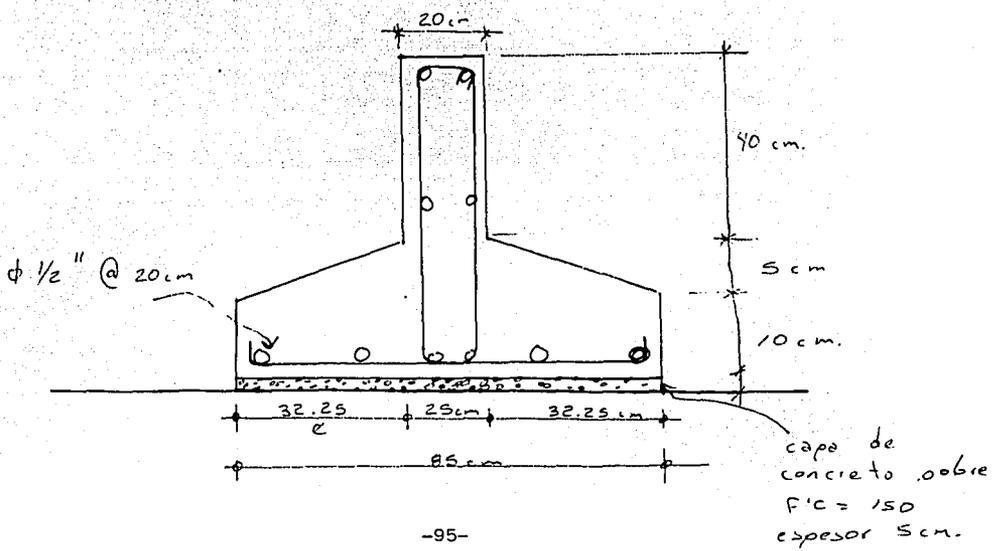
Peso de Zapata:

$0.80 \text{ m} \left( \frac{0.15 + 0.10 \text{ m}}{2} \right) 2,400 \text{ kg} = 240 \text{ kg/m}^2$   
 $\leq = 432 \text{ kg/m}$

Peso de la estructura por  $Ml = \frac{31,725.00}{5.00 \text{ m}} = 6,345.00$

$\begin{matrix} 6,345.00 \\ + 432.00 \\ \hline 6,777.00 \end{matrix} \rightarrow$  Peso total W

$\frac{W}{f} = \frac{6,777.00}{8,000} = 0.84 \approx 0.85 \text{ m}$



## DETERMINACION DEL MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_{max} = \frac{(R_T) e}{2} = 129,000 \text{ kg/cm}^2$$

Peralte por momento flexionante:

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi b}} = \sqrt{\frac{129,000}{20.3 (100)}} = 7.97 \text{ cm} \rightarrow \text{Sin recubrimiento.}$$

donde  $b = 1 \text{ ml}$  de zapata.

Peralte mínimo por Reglo:  $d = 11 \text{ cm} + \text{recubrimiento}$

$$u = 15 \text{ cm}$$

Determinación del área de acero:  $A_s = \frac{M}{F_s j d}$

$$A_s = \frac{129,000}{(2100)(0.86)(11)} = 6.49 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varilla de  $\phi 1/2''$   $A = 1.27 \text{ cm}^2$

$$N^{\circ} V_s = \frac{6.49}{1.27} = 5.11 \approx 5 \phi 1/2'' @ 20 \text{ cm}$$

Revisión del esfuerzo cortante (V)

$$V_{ACTUANTE} = R_T \times e = 8000 \times 0.32 = 2,560$$

Cortante permisible por reglamento

$$V_{CR} = 0.5 \times \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250} = 7.9 \text{ kg/cm}^2$$

Peralte por esfuerzo cortante

$$V_{CR} = \frac{V_{ACT}}{b d} \quad d = \frac{V_{ACT}}{b V_{CR}} = \frac{2,560 \text{ kg}}{100 \times 7.9} = 3.24$$

Por tanto el peralte será el mínimo que marca el reglamento = 11 cm

Revisión del esfuerzo de adherencia

$$\mu = \frac{V}{\sum \phi(j)(d)} = \frac{2560 \text{ kg}}{5(3.99 \text{ cm})(0.86)(11 \text{ cm})} = 13.56 \text{ kg/cm}^2$$

## DETERMINACION DEL MOMENTO FLEXIONANTE

$$M_{max} = \frac{(R_T) e}{2} = 129,000 \text{ kg/cm}^2$$

Peralte por momento flexionante:

$$d = \sqrt{\frac{M}{0.175 b}} = \sqrt{\frac{129,000}{20.3 (100)}} = 7.97 \text{ cm} \rightarrow \text{Sin recubrimiento.}$$

donde  $b = 1 \text{ m}$  de zapata.

Peralte mínimo por Reglo.  $d = 11 \text{ cm} + \text{recubrimiento}$

$$d = 15 \text{ cm}$$

Determinación del área de acero —  $A_s = \frac{M}{F_s j d}$

$$A_s = \frac{129,000}{(2100)(0.86)(11)} = 6.49 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varilla de  $\phi 1/2''$   $A = 1.27 \text{ cm}^2$

$$N^{\circ} V_s = \frac{6.49}{1.27} = 5.11 \approx 5 \phi 1/2'' @ 20 \text{ cm}$$

Revisión del esfuerzo cortante (V)

$$V_{ACTUANTE} = R_T \times e = 8000 \times 0.32 = 2,560$$

Cortante permisible por reglamento

$$V_{CR} = 0.5 \times \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250} = 7.9 \text{ kg/cm}^2$$

Peralte por esfuerzo cortante

$$V_{CR} = \frac{V_{ACT}}{b d} \quad d = \frac{V_{ACT}}{b V_{CR}} = \frac{2,560 \text{ kg}}{100 \times 7.9} = 3.24$$

Por tanto el peralte será el mínimo que marca el reglamento = 11 cm

Revisión del esfuerzo de adherencia

$$\mu = \frac{V}{\sum \phi(j)(d)} = \frac{2560 \text{ kg}}{5(3.99 \text{ cm})(0.86)(11 \text{ cm})} = 13.56 \text{ kg/cm}^2$$

Esfuerzo permisible por regla:

$$M = \frac{2.25 \times \sqrt{f'c}}{6} = \frac{2.25 \times \sqrt{250}}{1.27} = 28 \text{ kg/cm}^2$$

28 kg/cm<sup>2</sup> > 13.86 → Queda Correcto

## **8. IDEA GLOBAL DE COSTO.**

### 8. IDEA GLOBAL DE COSTO.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	TOTAL
PLAZAS Y ANDADORES	6,000	M <sup>2</sup>	N\$ 75. <sup>00</sup>	N\$ 450,000
EDIFICIOS.	10,000	M <sup>2</sup>	N\$ 913. <sup>00</sup>	N\$9,312,600
ESTACIONAMIENTO Y PATIOS DE SERVICIO.	3,800	M <sup>2</sup>	N\$ 75. <sup>00</sup>	N\$ 258,000
CANCHAS DEPORTIVAS.	12,000	M <sup>2</sup>	N\$ 75. <sup>00</sup>	N\$ 900,000
				<b>TOTAL = N\$10,947,600</b>

\*NOTA: PRECIOS TOMADOS DEL LIBRO:  
" COSTOS EDIFICACION - BIMSA "  
N° 180, MAYO DE 1984.

## 9. BIBLIOGRAFIA.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- **PODER EJECUTIVO,  
SECRETARIA DE GOBERNACION.  
"LEY PARA EL TRATAMIENTO DE MENORES INFRACTORES,  
PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMUN Y PARA  
TODA LA REPUBLICA EN MATERIA FEDERAL".  
EDITADA POR EL DIARIO OFICIAL.**
- **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
"REHABILITACION DE MENORES"  
SEQUE.**
- **CASTAÑEDA CARMEN  
"PREVENCION Y READAPTACION SOCIAL EN MEXICO"  
INST. NACIONAL DE CIENCIAS PENALES, 1984, MEXICO.**
- **SECRETARIA DE GOBERNACION  
"PROGRAMA NACIONAL TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES"  
MEXICO, 1984.**
- **FONATUR  
"CRITERIOS BASICOS PARA DISEÑO DE ALBERGUES"**
- **PARKER, AMBROSE  
"DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO"  
EDITORIAL LIMUSA, MEXICO, 1990.**
- **MANUAL AHMSA  
"CONSTRUCCION CON ACERO"  
AHMSA, MEXICO, 1982.**
- **PLAZOLA CISNEROS  
"ARQUITECTURA HABITACIONAL"  
EDITORIAL LIMUSA, CUARTA EDICION, 1990.**
- **ARNAL SIMON  
"REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES"  
(PARA EL DISTRITO FEDERAL, ILUSTRADO Y COMENTADO)  
EDITORIAL TRILLAS, MEXICO, 1991.**