



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"

CENTRO DE MEDICINA FISICA  
Y REHABILITACION  
MEXICO, D.F.

M-0069184

T E S I S  
ARQUITECTURA

7310816-6 MARTHA ESQUIVEL PEREZ  
7207075-2J. ANTONIO ESPINOSA MARTINEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# ***C O N T E N I D O***

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- INVESTIGACION.
- 3.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.
- 4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
- 5.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.
- 6.- PLANOS ARQUITECTONICOS.( A )
- 7.- CALCULO ESTRUCTURAL.
- 8.- PLANOS ESTRUCTURALES ( E ).
- 9.- INSTALACION SANITARIA.
- 10.- PLANOS DE INSTALACION SANITARIA ( IS ).
- 11.- INSTALACION HIDRAULICA.
- 12.- PLANOS DE INSTALACION HIDRAULICA.( IH ).
- 13.- INSTALACION ELECTRICA.
- 14.- PLANOS DE INSTALACION ELECTRICA.( IE ).
- 15.- GUIAS MECANICAS PARA LA INSTALACION DE EQUIPOS DE HIDROTERAPIA.

M-0089184

**UNAM**

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

- 16.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS, ( PRESUPUESTO DE OBRA ).
- 17.- PROGRAMA GENERAL DE OBRA.
- 18.- CONCLUSION.
- 19.- CEDULA DE PLANOS.
- 20.- BIBLIOGRAFIA.

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



# **INTRODUCCION**

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

LA INVALIDEZ ES UN PROBLEMA DE SALUD QUE TIENE GRANDES IMPLICACIONES, NO SOLO EN LOS ASPECTOS FISICOS DEL INDIVIDUO, SINO TAMBIEN PSICOLOGICO, LO SOCIAL Y LO ECONOMICO, PORQUE LAS ALTERACIONES PERMANENTES DE TIPO FUNCIONAL QUE PADECEN, COLOCAN A LOS INVALIDOS EN DESVENTAJA PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA.

LA REHABILITACION TIENE COMO PROPOSITO FUNDAMENTAL APROVECHAR AL MAXIMO LAS CAPACIDADES QUE LES QUEDAN A LOS INVALIDOS, PARA QUE SEAN PERSONAS UTILES A SI MISMAS Y A LA SOCIEDAD A QUE PERTENECEN.

LA INTEGRACION DEL INVALIDO ES UN PROCESO COMPLEJO, LENTO Y DIFICIL, TANTO POR SU INCAPACIDAD FUNCIONAL, COMO POR LOS PROBLEMAS DEL MEDIO AMBIENTE QUE LOS RODEA Y QUE NO ESTA PREPARADO PARA FACILITARLE SU EXISTENCIA .

LA FISIATRIA ES LA RAMA DE LA MEDICINA QUE SE ENCARGA DEL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES O DEFICIENCIAS DE LOS SISTEMAS MUSCULO-ESQUELETICO Y VASCULAR, POR MEDIO DE AGENTES FISICOS COMO LA ELECTRICIDAD EN DISTINTAS FORMAS, LUMINICA, TERMICA O ENERGETICAMENTE Y AGUA EMPLEADA EN MASAJES ,

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

ESTIMULOS O EJERCICIOS MUSCULARES, CON EL FIN DE LLEGAR A OBTENER LA REHABILITACION TOTAL O PARCIAL SEGUN EL CASO LO REQUIERA .

LOS TRATAMIENTOS DE FISIATRIA PUEDEN DIVIDIRSE EN TRES GRUPOS ;

- A) HIDROTERAPIA
- B) ELECTROTERAPIA
- C) MECANOTERAPIA

LA FISIATRIA SE EMPLEA EN LA SECUELA DE MUY DIVERSOS PADECIMIENTOS

- A) FRACTURAS
- B) QUEMADURAS
- C) REUMATISMO
- D) ACCIDENTES VASCULARES
- E) AMPUTACIONES ( PROVENIENTES DE ACCIDENTES O DE CASOS - ONCOLOGICOS ) .
- F) PARALISIS
- G) NEURITIS, ETC.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**INVESTIGACION**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

LA FISIOTERAPIA, O MEDICINA FISICA, COMO SE CONOCE EN LA ACTUALIDAD, ES EL CAMPO DE LA MEDICINA MAS NUEVO Y EMPERO MAS ANTIGUO. EL MAS NUEVO - PORQUE SOLO A PARTIR DE LOS VEINTE A CINCUENTA AÑOS PASADOS HA SIDO RECONO CIDO COMO PARTE INTEGRAL DE LA MEDICINA. EL MAS ANTIGUO PORQUE LOS AGENTES FISICOS SE HAN USADO EN EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DURANTE MILES - DE AÑOS. EL HOMBRE PRIMITIVO QUE SE EXPUSO A LOS RAYOS SOLARES PARA RECI - BIR LOS BENEFICIOS DE SU CALOR Y SU EFECTO VITALIZADOR INICIO LA PRACTICA DE LA HELIOTERAPIA; EL PRIMER HOMBRE QUE SE LAVO UNA HERIDA EN UN ARROYO - INSTITUYO LA PRACTICA DE LA HIDROTERAPIA; Y EL PRIMER HOMBRE QUE FRICCIO - NO UN MUSCULO CONTUSO INICIO LA APLICACION DEL MASAJE.

LOS MEDICOS EN LA ANTIGUEDAD CONOCIAN Y EMPLEABAN LOS AGENTES FISI - COS EN LA TERAPEUTICA. INCLUSIVE EMPLEARON LA ELECTROTERAPIA EN FORMA DE - DESCARGAS ELECTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE CIERTAS ENFERMEDADES, LOS ROMA - NOS PRACTICARON LA HIDROTERAPIA EN LOS BAÑOS ROMANOS.

POR LO TANTO LA MEDICINA FISICA PUEDE DEFINIRSE COMO: EL TRATAMIENT - TO DE PACIENTES CON INVALIDEZ SECUNDARIA A LESIONES O PERDIDA DE UNA PAR -

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

TE DEL CUERPO, CON TERAPIA A BASE DE EJERCICIO, CALOR, FRIO, LUZ, ELECTRICIDAD, ULTRASONIDO Y MASAJE. ES UNA RAMA DE LA MEDICINA CONDUCTA Y SUPERVISADA POR UN MEDICO. ES DECIR, ANTES DE INICIAR UN TRATAMIENTO, EL MEDICO EXAMINA AL PACIENTE, DIAGNOSTICA LA ENFERMEDAD Y PRESCRIBE EL TRATAMIENTO MEDIANTE FISIOTERAPIA.

LA REHABILITACION TIENE COMO PROPOSITO FUNDAMENTAL APROVECHAR AL MAXIMO LAS CAPACIDADES QUE LES QUEDAN A LOS INVALIDOS, PARA QUE SEAN PERSONAS UTILES A SI MISMAS Y A LA SOCIEDAD A QUE PERTENECEN.

LA INTEGRACION DEL INVALIDO ES UN PROCESO COMPLEJO, LENTO Y DIFICIL, TANTO POR SU INCAPACIDAD FUNCIONAL, COMO LOS PROBLEMAS DEL MEDIO AMBIENTE QUE LOS RODEA Y QUE NO ESTA PREPARADO PARA FACILITARLE SU EXISTENCIA.

LOS TRATAMIENTOS DE FISIOTERAPIA PUEDEN DIVIDIRSE EN TRES GRUPOS ;

- A) HIDROTERAPIA
- B) ELECTROTERAPIA
- C) MECANOTERAPIA

LOS OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA SE ESTABLECEN EN FUNCION DE AUMEN -

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TAR O RESTABLECER LA CAPACIDAD DEL CUERPO DEL PACIENTE O DE CUALQUIERA DE -  
SUS PARTES PARA REALIZAR ACTIVIDADES FUNCIONALES NORMALES. EN ESPECIAL, LOS-  
OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA INCLUYEN :

- 1.- AUMENTAR Y MANTENER LA FUERZA Y LA RESISTENCIA.
- 2.- AUMENTAR LA MOVILIDAD DE LAS ARTICULACIONES.
- 3.- AUMENTAR LA COORDINACION.
- 4.- DISMINUIR EL DOLOR
- 5.- DISMINUIR LA INFLAMACION.
- 6.- EVITAR LA FORMACION DE CONTRACTURAS Y DEFORMIDADES.
- 7.- CORREGIR LAS DESVIACIONES POSTURALES.
- 8.- ENSEÑAR A LOS PACIENTES Y A SUS FAMILIARES, COMO REALIZAR EN FORMA CO-  
RRECTA LOS PROCEDIMIENTOS DE FISIOTERAPIA EN EL HOGAR DEL PACIENTE.

EN FISIOTERAPIA SE USAN MUCHOS TIPOS DE BAÑOS. ALGUNAS VECES SE AGRE -  
GAN SUBSTANCIAS AL AGUA POR SUS EFECTOS TERAPEUTICOS, ENTRE ESTAS PODAMOS -  
CITAR; MOSTAZA , ALMIDON, SALVADO, HARINA DE AVENA, BICARBONATO DE SODIO -  
AZUFRE, ALQUITRAN, SAL Y PERMANGANATO DE POTASIO.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

BAÑOS FRIOS; ALGUNAS VACES SE APLICAN BAÑOS CON AGUA FRIA POR SU EFECTO ESTIMULANTE , CUANDO SON DE CORTA DURACION AUMENTA EL TONO Y LA ENERGIA MUSCULAR, DISMINUYE LA FRECUENCIA CARDIACA, AUMENTA LA PRESION SANGUINEA.

BAÑOS TIBIOS : LOS BAÑOS TIBIOS DE CORTA DURACION DISMINUYEN LA FATIGA Y LA IRRITABILIDAD Y PRODUCEN RELAJACION MUSCULAR.

BAÑOS DE REMOLINO: EN LOS BAÑOS DE REMOLINO SE UTILIZA UN RECIPIENTE DE FABRICACION ESPECIAL DE TAMAÑO ADECUADO PARA ACOMODAR UN BRAZO O PIERNA EL CUAL SE LLENA DE AGUA A 37°C Y SE AUMENTA SEGUN LO TOLERE EL PACIENTE , LA QUE SE PONE EN MOVIMIENTO MEDIANTE UN MEZCLADOR ELECTRICO QUE ARROJA AIRE A PRESION.

BAÑOS EN TINA DE HUBBARD; LA TINA DE HUBBARD SE USA PRINCIPALMENTE PARA APLICAR EJERCICIOS BAJO EL AGUA, PARA ALIVIAR DOLOR Y ESPASMO MUSCULAR Y EN OCACIONES TAMBIEN ES MUY UTIL PARA TRATAR ALGUNAS ENFERMEDADES ORTOPEDICAS. PUEDE SER NECESARIO EMPLEAR UNA GRUA POR ARRIBA PARA COLOCAR AL PACIENTE DENTRO DE LA TINA, EL AGUA MANTIENE UNA TEMPERATURA ENTRE 35 y 40°C, EL TRATAMIENTO SE APLICA DURANTE 20 - 25 MINUTOS.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



LAS NECESIDADES BASICAS DE ACCESIBILIDAD EXTERNA E INTERNA PARA LAS PERSONAS CON INCAPACIDADES LOCOMOTORAS, INCLUYENDO A LOS ANCIANOS Y A QUIENES SE TRASLADAN EN SILLAS DE RUEDAS SON ;

\* RAMPAS DE ACCESO, DE LAS BANQUETAS A LAS CALLES Y A LA ENTRADA - DEL EDIFICIO CON INCLINACION POCO MARCADA Y SUPERFICIE ANTIDERRAPANTE.

\* RAMPAS CON PASAMANO

\* PISOS ANTIDERRAPANTES Y PASILLOS DE 2.40 MTS. MINIMO CON PASAMANO.

\* SERVICIOS SANITARIOS ( W.C., LAVABOS Y REGADERAS PARA PACIENTES ) AMPLIOS Y CON DISPOSITIVOS PARA SER USADOS POR PERSONAS EN SILLAS DE RUEDAS , MULETAS, EN LAVABOS CON SALIDA DE AGUA DE TIPO DE CUELLO DE GANZO, EN W.C. - ACCIONADOS CON PEDALES .

PUERTAS DE ACCESO AMPLIAS, CON SUFICIENTE ESPACIO DE GIRO Y SIN MECANISMO DE CIERRE AUTOMATICO POR GRAVEDAD .

\* EN MUROS Y TECHOS REFORZADOS PARA SOPORTAR PESO Y TENSION, ESQUINAS DE MUROS REFORZADOS, LOS TECHOS DE LAS AREAS DE HIDROTERAPIA Y GIMNASIO.

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

SIO DE ALTURA DE 3.00 MT. COMO MINIMO.

\* VENTANAS ALTAS Y TRANSLUCIDAS.

\* VENTILACION NATURAL EN PARTICULAR SOBRE LAS AREAS DE HIDROTERA -  
PIA Y GIMNASIO .

\* INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS : AGUA FRIA, AGUA CALIEN -  
TE, COLOCAR COLADERAS CON GRAN CAPACIDAD DE DESAGUE .

\* INSTALACIONES ELECTRICAS: LINEAS DE CONDUCCION ELECTRICA SUFI -  
CIENTES, BUENA ILUMINACION, SUFICIENTES TOMAS DE CORRIENTE, PARA NO USAR -  
CORDONES DE PROLONGACION, DEBEN SER AISLADAS.

\* BANQUETAS SIN ESCALONES NI CAMBIOS BRUSCOS DE NIVEL .

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

O B J E T I V O S .

1.- PREVENIR, ATENDER Y CONTROLAR PRECOZ Y OPORTUNAMENTE LOS PROBLEMAS DE INVALIDEZ QUE AFECTAN A LA POBLACION DEL AREA DE INFLUENCIA .

2.- INCORPORAR A LA SOCIEDAD EN LAS MEJORES CONDICIONES DE PARTICIPACION, MEDIANTE LA APLICACION DE LAS MEDIDAS DE MEDICINA DE REHABILITACION, A TODO INVALIDO QUE LO SOLICITE .

3.- PROMOVER LA CREACION DE UN CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION EN LA ZONA SUR DEL D.F.( YA QUE SOLO EXISTE UNO EN LA ZONA NORTE ).

4.- DAR ATENCION INTEGRAL AL 100 % DE LOS INVALIDOS PROTEGIDOS POR LA INFLUENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

ESTADÍSTICAS OBTENIDAS EN EL INSTITUTO  
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL . JEFATURA -  
COORDINADORA DE OBRAS Y CONSERVACION .

POBLACION ADSCRITA ADSCRITA EN EL INSTITUTO CON UNA TASA DE CRECIMIENTO  
ANUAL DEL 8.2 % , ESTO ES EN CONDICIONES NORMALES DE CRECIMIENTO :

| A Ñ O | P O B L A C I O N<br>A D S C R I T A . |
|-------|--|
| 1984  | 9 747 138 ( POBLACION REAL)            |
| 1985  | 10 546 403                             |
| 1986  | 11 411 208                             |
| 1987  | 12 346 927                             |
| 1988  | 13 359 375                             |
| 1989  | 14 453 843                             |
| 1990  | 15 640 140                             |
| 1991  | 16 922 631                             |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

POBLACION ADSCRITA EN EL SERVICIO DE FISIATRIA .

UTILIZANDO LA FORMULA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACION TENEMOS :

$$\left( \frac{P_f - P_i}{P_f + P_i} \right)^2 \div n$$

DE DONDE :

P<sub>i</sub> = POBLACION INICIAL

P<sub>f</sub> = POBLACION FINAL

n = NUMERO DE AÑOS

SUBSTITUYENDO TENEMOS LA SIGUIENTE TASA DE CRECIMIENTO EN CONDICIONES NOR

MALES, :

$$\left( \frac{273\ 161 - 262\ 655}{273\ 161 + 262\ 655} \right)^2 \div 1 =$$
$$= \left( \frac{10\ 506}{535\ 816} \right)^2 = 0.03 \%$$

DE DONDE :

P<sub>i</sub> = 262 655 (POBLACION INICIAL EN 1984).

P<sub>f</sub> = 273 161 (POBLACION FINAL EN 1985).

CON LA TASA DE CRECIMIENTO ANUAL QUE OBTUVIMOS ANTERIORMENTE TENEMOS:

| AÑO  | POBLACION |
|------|-----------|
| 1984 | 262 655   |
| 1985 | 273 161   |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

A Ñ O

P O B L A C I O N

|      |         |
|------|---------|
| 1986 | 281 355 |
| 1987 | 289 795 |
| 1988 | 298 488 |
| 1989 | 307 442 |
| 1990 | 316 665 |
| 1991 | 326 164 |
| 1992 | 335 948 |
| 1993 | 346 026 |
| 1994 | 356 406 |
| 1995 | 367 098 |
| 1996 | 378 110 |
| 1997 | 389 453 |
| 1998 | 401 136 |
| 1999 | 413 170 |
| 2000 | 425 566 |

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***



A) ASPECTOS GEOGRAFICOS.

1.- SITUACION Y LIMITES :

EL DISTRITO FEDERAL ESTA UBICADO EN LA PARTE SUDOESTE DE LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO, PEQUEÑA MESETA DE LA ALTIPLANICIE MEXICANA DONDE ESTA SITUADA LA CIUDAD DE MEXICO, CAPITAL DEL PAIS, GEOGRAFICAMENTE SE LOCALIZA ENTRE LOS 19° 03' Y 19° 35' DE LATITUD NORTE Y LOS 98° 57' Y 99° 22' DE LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH.

EL ESTADO DE MEXICO ENVUELVE A ESTA ENTIDAD FEDERATIVA POR EL OESTE NORTE Y ORIENTE; Y POR EL SUR LIMITA CON EL ESTADO DE MORELOS .

2.- EXTENSION TERRITORIAL .

EL DISTRITO FEDERAL ES LA ENTIDAD MAS PEQUEÑA DEL PAIS, YA QUE SU SUPERFICIE ES DE SOLO 1,499 KM<sup>2</sup> Y REPRESENTA EL 0.1% DEL TERRITORIO NACIONAL, OCUPA APROXIMADAMENTE LA TERCERA PARTE DE LA LLAMADA DEPRESION LACUSTRE-(VALLE) DE MEXICO Y SE LOCALIZA AL SUDOESTE DE DICHO ACCIDENTE GEOGRAFICO, SE ENCUENTRA DIVIDIDO EN 16 DELEGACIONES POLITICAS.

3.- OROGRAFIA:

SU OROGRAFIA CONSISTE EN COLINAS, SIERRAS Y SERRANIAS QUE ACCI-

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



DENTAN SU SUPERFICIE AL NORTE, SUR Y SURESTE, QUEDANDO SOLO AL ORIENTE UNA -  
PEQUEÑA REGION QUE SE CONTINUA CON OTRA PLANICIE DEL ESTADO DE MEXICO.

LA OROGRAFIA DE LA DEPRESION LACUSTRE ESTA COMPUESTA AL NORTE POR  
LA SIERRA DE TEPOZOTLAN, TEXONTLALPAN, PACHUCA Y NAVAJAS QUEL, EN CONJUNTO ,  
FORMAN LA LLAMADA SIERRA DEL NORTE.

EN LA PARTE ESTE DE LA DEPRESION SE LOCALIZA LA SIERRA NEVADA , -  
DONDE ESTAN LOS DOS GRANDES VOLCANES, EL POPOCATEPETL Y EL IXTACCIHUATL Y  
QUE, ADEMAS COMPRENDE LA SIERRA PATLACHIQUES Y RIO FRIO.

EN LA PARTE SUR SE LOCALIZAN LAS SIERRAS DE CUAUTZIN Y AJUSCO.

#### 4.- HIDROGRAFIA.

DIFERENTES PEQUEÑAS CORRIENTES CRUZAN EL TERRITORIO DEL D.F.-  
ENTRE LAS QUE SE ENCUENTRAN LOS RIOS DE TLALNEPANTLA Y LOS REMEDIOS QUE NA -  
CEN EN LA SIERRA DE MONTE ALTO. SUS AGUAS SON RECOGIDAS POR MEDIO DE UN CA -  
NAL, ENTRE LOS CERROS DE CHIQUIHUITTE Y SANTA ISABEL, PARA SER CONDUCIDAS -  
HASTA EL CANAL DEL DESAGUE. LOS RIOS SAN JOAQUIN Y LOS MORALES, QUE NACEN -  
EN EL MONTE DE LAS CRUCES, JUNTAN SUS AGUAS PARA DAR ORIGEN AL RIO CONSULADO  
QUE PASA POR LA COLONIA VALLE GOMEZ Y LAS CALZADAS DE LOS GALLOS Y EMELCHOR -

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

OCAMPO: SE ENCUENTRA ENTUBADO Y CUBIERTO CON AMPLIAS Y MODERNAS AVENIDAS.

LOS RIOS TACUBAYA Y SAN BORJA, QUE NACEN EN CUAJIMALPA Y EL DESIERTO DE LOS LEONES, RESPECTIVAMENTE, SE UNEN PARA FORMAR EL RIO DE LAPIEDAD QUE SE ENCUENTRA ENTUBADO EN CUYA SUPERFICIE, SE ENCUENTRA LA AVENIDA VIADUCTO PIEDAD.

EL RIO MAGDALENA ES EL DE CURSO MAS LARGO Y EL MAS CAUDALOSO DEL D.F.: RECIBE COMO AFLUENTES A LOS RIOS ESLAVA, LORETO Y SAN ANGEL.

EL RIO CHURUBUSCO ESTA FORMADO POR LOS RIOS MIXCOAC, BARRANCA DEL MUERTO Y LA MAGDALENA.

OTRAS CORRIENTES LAS CONSTITUYEN LOS RIOS DE SAN JUAN DE DIOS Y BUENAVENTURA.

PARA EVITAR LOS EFECTOS DE LAS INUNDACIONES Y CON FINES DE SALUBRIDAD SE HAN ENTUBADO O CANALIZADO LA MAYORIA DE LOS RIOS DEL D.F. QUE DEPOSITAN SUS AGUAS EN EL CANAL DEL DESAGUE O EN EL LAGO DE TEXCOCO.

CERCANO AL LAGO DE XOCHIMILCO SE ENCUENTRAN LOS MAS IMPORTANTES MANANTIALES DEL D.F. COMO SON LOS DE ATOTENGO, QUETZALA, SAN GREGORIO, SAN

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

JUAN TULYEHUALCO, NATIVITAS Y NIEVES.

EN EL DESIERTO DE LOS LEONES, EN CHAPULTEPEC, EN SAN ANGEL Y EN TLALPAN TAMBIEN HAY MANANTIALES.

ESTOS DEPOSITOS SE UTILIZAN CON DIFERENTES FINES, ENTRE ELLOS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DEL D.F. .

#### 5.- CLIMA

EL D.F. PRESENTA CONDICIONES CLIMATOLOGICAS ESPECIALES, YA QUE, DE ACUERDO CON SU LATITUD, DEBIA TENER CLIMA TROPICAL, SIN EMBARGO LA ALTITUD ( LA CIUDAD DE MEXICO SE ENCUENTRA A 2,240 m. SOBRE EL NIVEL DEL MAR ) INFLUYE PARA DARLE CARACTERISTICAS DE VARIABILIDAD, CONTRIBUYENDO A ESTA MISMA, OTROS FACTORES TALES COMO LA DEFRESTACION, EL DESECAMIENTO DE ALGUNOS LAGOS Y LA FALTA DE VEGETACION .

DE ACUERDO CON LA CLASIFICACION DE THORNTHWAITE BASADA EN DOS INDICES, UNO DE VARIACIONES DE LA TEMPERATURA Y OTRO DE LA AFECTIVIDAD DE LAS LLUVIAS, ES EL CLIMA TEMPLADO, SUBHUMEDO, CON LLUVIAS DEFICIENTES DURANTE LA EPOCA DE INVIERNO .

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

DESCRIPCION DEL TERRENO .

PARA EL CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION .  
UBICADA EN LA CALZADA DEL HUESO, SIN NUMERO Y CALZADA DE LAS BOMBAS ,  
COLONIA BELISARIO DOMINGUEZ, MEXICO, D.F. .

- LOS LINDEROS DEL LOTE SON : AL SUR CALZADA DEL HUESO , AL -  
NORTE CALZADA DE LAS BOMBAS,AL ESTE LAVANDERIA GENERAL DEL IMSS Y -  
AL OESTE FUTURA AMPLIACION DE DIVISION DEL NORTE .

PROPIEDAD DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ( IMSS ).

DESCRIPCION : EL SITIO DONDE SE DESPLANTARA EL CENTRO DE MEDI-  
CINA FISICA Y REHABILITACION, CORRESPONDE A UNA ZONA DE ALTA COMPRESI -  
BILIDAD Y BAJA CAPACIDAD DE CARGA, DE ACUERDO CON EL PLANO DE ZONAS -  
QUE PROPORCIONA EL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DEL DEPARTAMENTO -  
DEL DISTRITO FEDERAL .

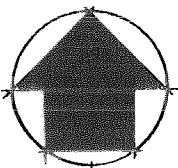
EL TERRENO TIENE UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 112,396 m<sup>2</sup> , -  
SU TOPOGRAFIA ES PLANA.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

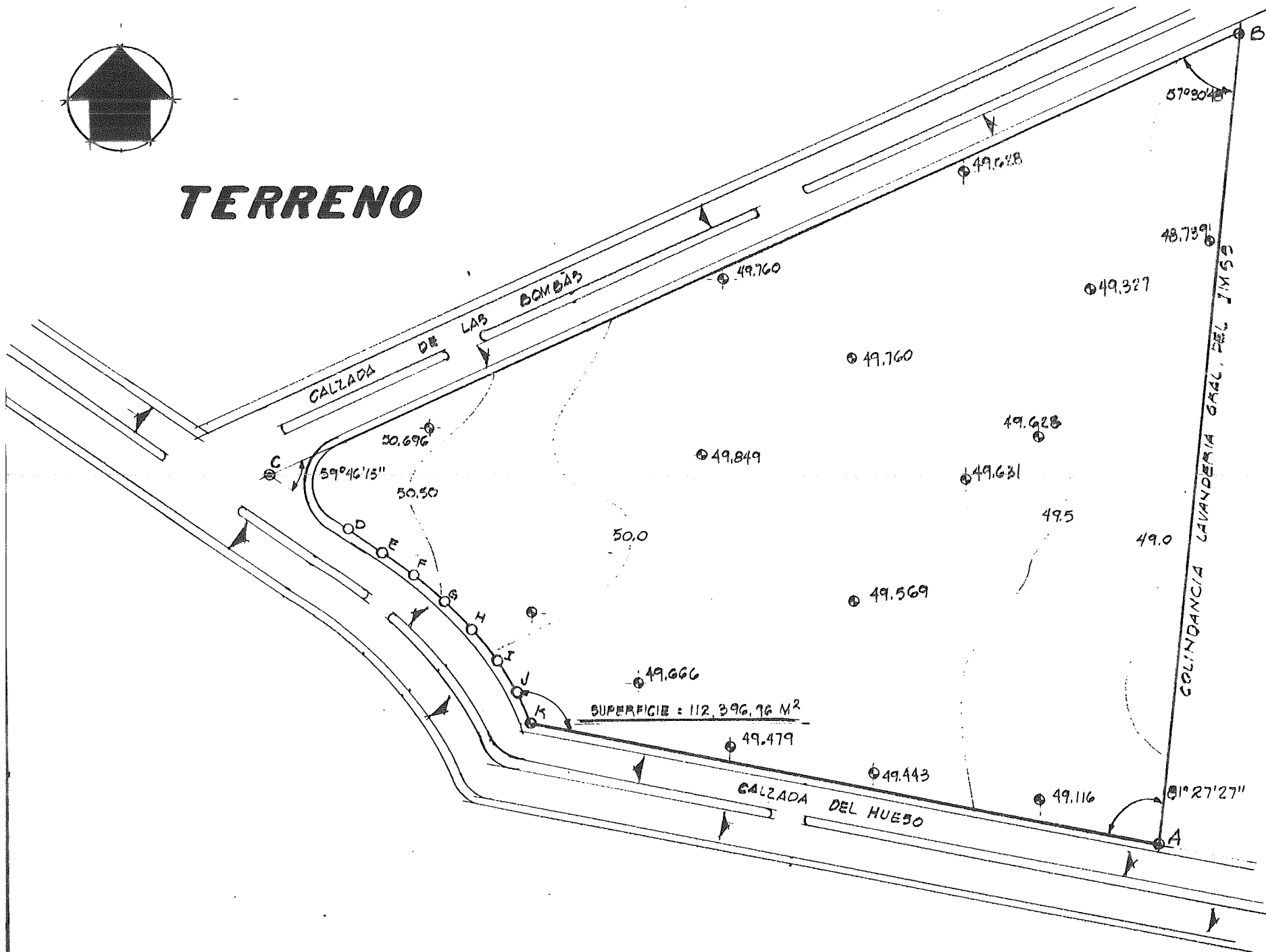
**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



# TERRENO



| EST.     | P.V. | DISTANCIA | ANGULO     | RUMBO       | PROYECCIONES CORREGIDAS |         |         |         | COORDENADAS |         | PRODUCTOS   |             |
|----------|------|-----------|------------|-------------|-------------------------|---------|---------|---------|-------------|---------|-------------|-------------|
|          |      |           |            |             | N                       | S       | E       | W       | X           | Y       | +           | -           |
| A        | B    | 442.91    | 81°27'27"  | N6°38'10"E  | 440.765                 |         | 43.523  |         | 643.523     | 540.765 | 64352.3000  | 324459.0000 |
| B        | C    | 536.05    | 57°30'48"  | S63°08'58"W |                         | 242.112 |         | 478.249 | 165.274     | 298.653 | 89374.5948  | 192290.0745 |
| C        | D    | 44.60     | 59°46'15"  | S57°04'47"E |                         | 24.241  | 37.442  |         | 202.716     | 274.412 | 63541.7415  | 45353.1638  |
| D        | E    | 20.08     | 182°30'28" | S54°34'19"E |                         | 11.640  | 16.362  |         | 219.078     | 262.772 | 60117.6321  | 53268.0887  |
| E        | F    | 20.08     | 185°01'01" | S49°33'18"E |                         | 13.028  | 152.80  |         | 234.338     | 249.744 | 61582.7204  | 54713.4180  |
| F        | G    | 20.08     | 185°01'30" | S44°31'48"E |                         | 14.314  | 14.081  |         | 248.439     | 238.430 | 62046.1496  | 55174.9039  |
| G        | H    | 20.08     | 185°0'06"  | S39°30'42"E |                         | 15.492  | 12.776  |         | 261.215     | 219.838 | 6497.8475   | 54641.1768  |
| H        | I    | 20.08     | 185°01'29" | S34°29'13"E |                         | 16.550  | 11.369  |         | 272.564     | 203.388 | 59951.5798  | 53127.9964  |
| I        | J    | 20.08     | 185°00'59" | S29°26'14"E |                         | 17.482  | 9.878   |         | 282.462     | 185.906 | 57449.3812  | 50573.0011  |
| J        | K    | 7.02      | 184°13'01" | S23°16'13"E |                         | 6.451   | 8.043   |         | 285.505     | 179.455 | 53077.0925  | 50689.2182  |
| K        | A    | 324.36    | 129°25'56' | S75°49'17"E |                         | 79.455  | 314.495 |         | 600.000     | 100.000 | 107673.0000 | 26660.5000  |
| $\Sigma$ |      |           |            |             | 440.765                 | 440.765 | 478.249 | 478.249 |             |         | 737663.8392 | 962942.5444 |

$$2S = 225,178.7057$$

$$ST = 112,589.35 \text{ M}^2$$

$$\text{SUP. CURVA C} = -121.1668$$

$$\text{SUP. CURVA K} = -71.23$$

$$\text{SUP. TOTAL} = 112,396.95 \text{ M}^2$$

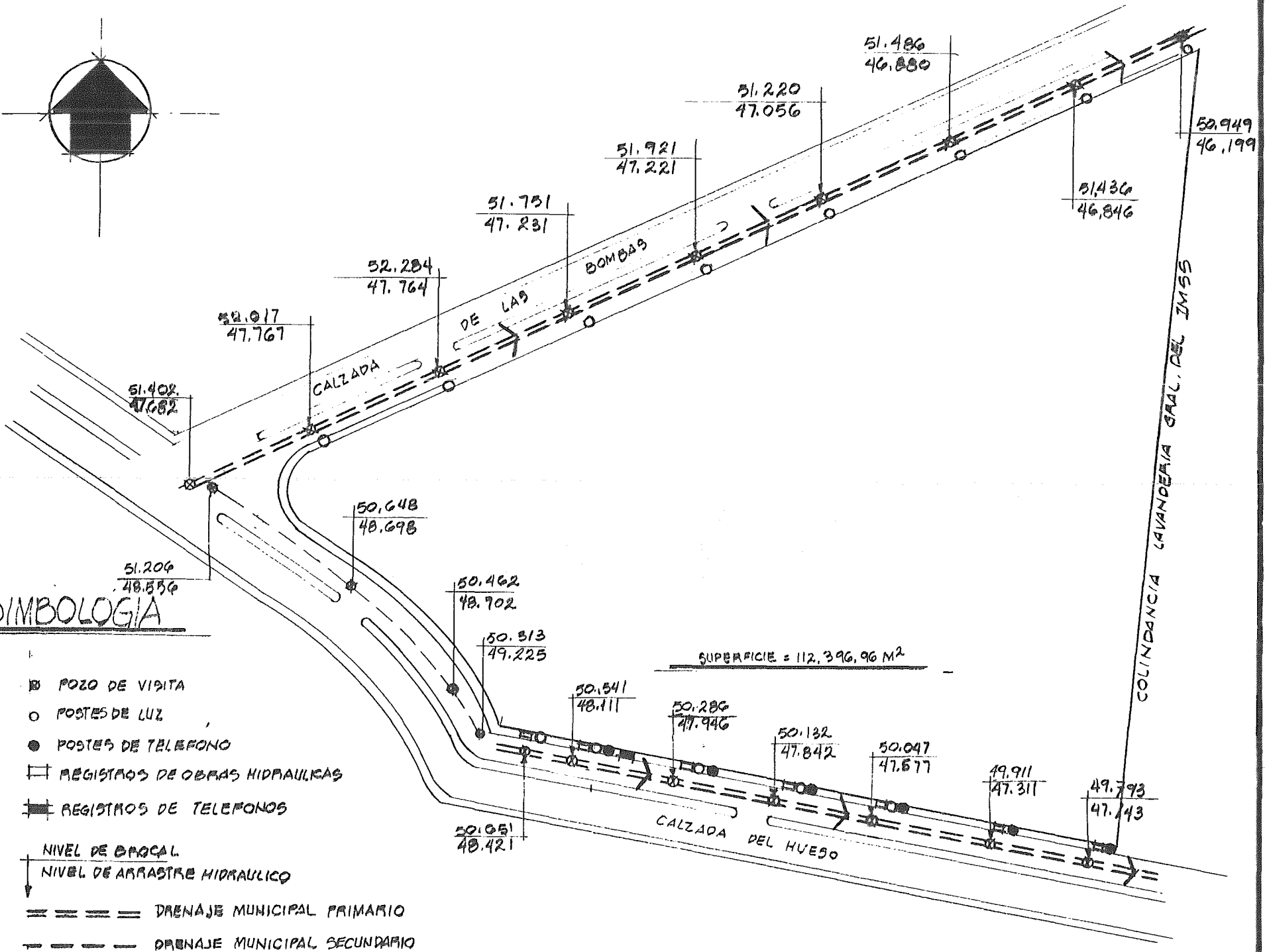
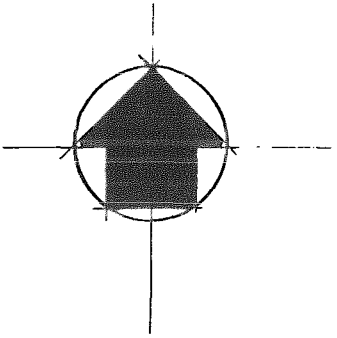
## POLIGONAL GENERAL

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



# SIMBOLOGIA

- POZO DE VISITA
- POSTES DE LUZ
- POSTES DE TELEFONO
- ▭ REGISTROS DE OBRAS HIDRAULICAS
- ▨ REGISTROS DE TELEFONOS
- ↓ NIVEL DE BOCAL
- ↓ NIVEL DE ARRASTRE HIDRAULICO
- ==== DRENAJE MUNICIPAL PRIMARIO
- DRENAJE MUNICIPAL SECUNDARIO

***PROGRAMA ARQUITECTONICO***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***



|       | <u>DESCRIPCION</u>           | <u>AREA</u>          |
|-------|------------------------------|----------------------|
| 1.0   | CUERPO DE GOBIERNO           |                      |
| 1.1   | ZONA DIRECTIVA               |                      |
| 1.1.1 | OFICINA DEL DIRECTOR         | 14.00 m <sup>2</sup> |
| 1.1.2 | SALA DE JUNTAS               | 21.00 m <sup>2</sup> |
| 1.1.3 | TOILET                       | 3.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.1.4 | ZONA SECRETARIAL             | 8.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.1.5 | SALA DE ESPERA               | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2   | ADMINISTRACION Y CONTADURIA  |                      |
| 1.2.1 | OFICINA DEL ADMINISTRADOR    | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.2 | OFICINA DEL CONTADOR         | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.3 | OFICINA AYDTES. DEL CONTADOR | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.4 | OFICINA PERSONAL             | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.5 | ZONA SECRETARIAL             | 14.00 m <sup>2</sup> |
| 1.2.6 | SANITARIOS HOMBRES           | 7.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.6 | SANITARIOS MUJERES           | 7.00 m <sup>2</sup>  |

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|       | <u>DESCRIPCION</u>      | <u>AREA</u>          |
|-------|-------------------------|----------------------|
| 1.2.8 | CUARTO DE ASEO          | 3.00 m <sup>2</sup>  |
| 1.2.9 | ARCHIVOS                | 5.50 m <sup>2</sup>  |
| 1.3   | JEFATURA DE ENFERMERAS  |                      |
| 1.3.1 | OFICINA DE SUPERVISORAS | 24.40 m <sup>2</sup> |
| 1.3.2 | SALA DE DEMOSTRACIONES  | 25.80 m <sup>2</sup> |
| 1.3.3 | ARCHIVOS                | 4.20 m <sup>2</sup>  |
| 1.3.4 | SALA DE ESPERA          | 28.20 m <sup>2</sup> |
| 1.3.5 | AULA                    | 96.00 m <sup>2</sup> |
| 2.0   | RADIO DIAGNOSTICO       |                      |
| 2.1   | SALA DE ESPERA          | 32.00 m <sup>2</sup> |
| 2.2   | CONTROL                 | 6.00 m <sup>2</sup>  |
| 2.3   | OFICINA RADIOLOGO       | 8.00 m <sup>2</sup>  |
| 2.4   | RADIOGRAFIAS Y REVELADO |                      |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|       | <u>DESCRIPCION</u>                      | <u>AREA</u>                |
|-------|---|----------------------------|
| 2.4.1 | PLANIGRAFIA                             | 15.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.4.2 | FLUOROSCOPIA                            | 15.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.4.3 | REPOSO Y PREPARACION                    | 15.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.4.4 | TOILET                                  | 3.00 m <sup>2</sup>        |
| 2.4.5 | BODEGA                                  | 7.50 m <sup>2</sup>        |
| 2.4.6 | RAYOS X                                 | 7.00 m <sup>2</sup>        |
| 2.4.7 | CUARTO DE REVELADO                      | 8.75 m <sup>2</sup>        |
| 2.5   | INTERPRETACION                          | 10.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.6   | ARCHIVO DE RADIOGRAFIAS                 | 10.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.7   | ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS | 5.00 m <sup>2</sup>        |
| 2.8   | ARCHIVO CLINICO                         | 38.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.9   | SANITARIOS PUBLICO HOMBRES              | 18.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.10  | SANITARIOS PUBLICO MUJERES              | 18.00 m <sup>2</sup>       |
| 2.11  | CONSULTORIOS ( 10 )                     | 12.00 m <sup>2</sup> c/u . |

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|         | <u>DESCRIPCION</u>                          | <u>AREA</u>              |
|---------|---|--------------------------|
| 3.0     | TERAPIAS                                    |                          |
| 3.1     | RECEPCION                                   | 24.00 m <sup>2</sup>     |
| 3.2     | SALA DE ESPERA                              | 125.00 m <sup>2</sup>    |
| 3.3     | TERAPIA FISICA                              |                          |
| 3.3.1   | HIDROTERAPIA                                |                          |
| 3.3.1.1 | CONTROL                                     | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.2 | TRABAJO TERAPISTAS                          | 18.00 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.1.3 | UTILERIA                                    | 8.10 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.4 | HIDROTERAPIA MIEMBROS SUPERIORES ( 2 CUB. ) | 9.30 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.5 | HIDROTERAPIA MIEMBROS INFERIORES ( 2 CUB. ) | 9.30 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.6 | BAÑO DE PARAFINA ( 2 CUB. )                 | 9.30 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.7 | ROPERIA                                     | 13.00 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.1.8 | ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS     | 9.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.1.9 | TINA DE HUBBARD ( 2 CUB. )                  | 27.00 m <sup>2</sup> c/u |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>DESCRIPCION</u>                              | <u>AREA</u>           |
|---|-----------------------|
| 3.3.1.10 ALMACEN DE EQUIPO                      | 22.00 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.1.11 BAÑOS-VESTIDORES TERAPISTAS HOMBRES    | 20.00 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.1.12 BAÑOS-VESTIDORES TERAPISTAS MUJERES    | 20.00 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.1.13 BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES HOMBRES     | 51.00 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.1.14 CUARTO DE ASEO                         | 6.00 m <sup>2</sup>   |
| 3.3.1.15 BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES MUJERES     | 51.00 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.1.16 TANQUE TERAPEUTICO                     | 104.80 m <sup>2</sup> |
| <br>  |                       |
| 3.3.2 ELECTROTERAPIA                            |                       |
| 3.3.2.1 CONTROL                                 | 6.00 m <sup>2</sup>   |
| 3.3.2.2 TRABAJO TERAPISTAS                      | 14.90 m <sup>2</sup>  |
| 3.3.2.3 UTILERIA                                | 9.00 m <sup>2</sup>   |
| 3.3.2.4 ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS | 9.00 m <sup>2</sup>   |
| 3.3.2.5 ALMACEN DE EQUIPO                       | 13.00 m <sup>2</sup>  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>DESCRIPCION</u>                         | <u>AREA</u>              |
|--|--------------------------|
| 3.3.2.6 CUBICULOS DE TRATAMIENTO           | 14.96 m <sup>2</sup> c/u |
| 3.3.3 MECANOTERAPIA                        |                          |
| 3.3.3.1 CONTROL                            | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.3.2 GIMNASIO TERAPEUTICO               | 221.40 m <sup>2</sup>    |
| 3.3.3.3 BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES HOMBRES | 40.50 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.3.4 BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES MUJERES | 40.50 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.3.5 SALA DE ESPERA                     | 31.50 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.4 TERAPIA OCUPACIONAL                  |                          |
| 3.3.4.1 CONTROL                            | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.4.2 TRABAJO TERAPISTAS                 | 14.00 m <sup>2</sup>     |
| 3.3.4.3 ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA      |                          |
| ESTANCIA-COMEDOR                           | 30.00 m <sup>2</sup>     |
| RECAMARAS                                  | 30.00 m <sup>2</sup>     |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>DESCRIPCION</u>                        | <u>AREA</u>          |
|---|----------------------|
| COCINA                                    | 6.00 m <sup>2</sup>  |
| BAÑO                                      | 4.50 m <sup>2</sup>  |
| LAVADO Y PLANCHADO                        | 13.50 m <sup>2</sup> |
| 3.3.4.4 ACTIVIDADES CINETICAS ( LIGERAS ) |                      |
| ARTESANIAS                                | 11.00 m <sup>2</sup> |
| TELARES                                   | 11.00 m <sup>2</sup> |
| COSTURA Y TEJIDO                          | 11.00 m <sup>2</sup> |
| SALON DE BELLEZA                          | 11.00 m <sup>2</sup> |
| 3.3.4.5 ACTIVIDADES CINETICAS ( PESADAS ) |                      |
| CARPINTERIA                               | 12.00 m <sup>2</sup> |
| IMPRESA                                   | 12.00 m <sup>2</sup> |
| HERRERIA                                  | 12.00 m <sup>2</sup> |
| TAPICERIA.                                | 11.00 m <sup>2</sup> |

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|         | <u>DESCRIPCION</u>                     | <u>AREA</u>              |
|---------|--|--------------------------|
| 3.3.5   | TERAPIA DE LENGUAJE                    |                          |
| 3.3.5.1 | CONTROL                                | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.5.2 | TRABAJO TERAPISTAS                     | 8.00 m <sup>2</sup>      |
| 3.3.5.3 | CUBICULO PARA TERAPIA INDIVIDUAL ( 3 ) | 5.00 m <sup>2</sup> c/u  |
| 3.3.5.4 | CUBICULO PARA TERAPIA EN EQUIPO ( 2 )  | 11.25 m <sup>2</sup> c/u |
| 4.0     | SERVICIOS GENERALES                    |                          |
| 4.1     | INTENDENCIA                            | 27.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.1.1   | OFICINA DEL RESPONSABLE                | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 4.1.2   | ALMACEN                                | 48.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.2     | CAFETERIA PARA PERSONAL                | 157.00 m <sup>2</sup>    |
| 4.2.1   | COCINA                                 | 52.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.2.2   | ALMACEN                                | 30.50 m <sup>2</sup>     |
| 4.3     | LAVANDERIA                             | 44.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.3.1   | CONTROL                                | 6.00 m <sup>2</sup>      |
| 4.4     | BAÑOS-VESTIDORES EMPLEADOS HOMBRES     | 80.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.5     | BAÑOS-VESTIDORES EMPLEADOS MEJERES     | 80.00 m <sup>2</sup>     |
| 4.5.1   | CUARTO DE ASEO                         | 4.00 m <sup>2</sup>      |
| 4.6     | CONTROL DE PERSONAL                    |                          |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



|       | <u>DESCRIPCION</u>                          | <u>AREA</u>          |
|-------|---|----------------------|
| 4.6.1 | ZONA DE TARJETAS                            | 15.00 m <sup>2</sup> |
| 4.6.2 | OFICINA DE RESPONSABLE DE TARJETAS PERSONAL | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 4.7   | COMUNICACIONES                              |                      |
| 4.7.1 | CONMUTADOR, RADIO, TELEX                    | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 4.7.2 | VOCEO GENERAL                               | 3.00 m <sup>2</sup>  |
| 4.7.2 | TELEFONOS                                   | 3.00 m <sup>2</sup>  |
| 5.0   | TALLERES DE CONSERVACION                    |                      |
| 5.1   | TALLER DE ELECTRICIDAD                      | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.2   | TALLER DE MECANICA                          | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.3   | TALLER DE AIRE ACONDICIONADO                | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.4   | TALLER DE PLOMERIA                          | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.5   | TALLER PARA EQUIPO MEDICO                   | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.6   | TALLER DE CARPINTERIA                       | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.7   | TALLER DE JARDINERIA                        | 12.00 m <sup>2</sup> |
| 5.8   | TALLER DE PINTURA                           | 12.00 m <sup>2</sup> |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|     | <u>DESCRIPCION</u>                              | <u>AREA</u>             |
|-----|---|-------------------------|
| 6.0 | CUARTO DE MAQUINAS                              | 160.00 m <sup>2</sup>   |
| 6.1 | SUB-ESTACION                                    | 55.00 m <sup>2</sup>    |
| 6.2 | PATIO DE MANIOBRAS                              | 1500.00 m <sup>2</sup>  |
| 7.0 | ESTACIONAMIENTOS                                |                         |
| 7.1 | ESTACIONAMIENTO PERSONAL MEDICO                 | 3164.00 m <sup>2</sup>  |
| 7.2 | ESTACIONAMIENTO AMBULANCIAS                     | 400.00 m <sup>2</sup>   |
| 7.3 | ESTACIONAMIENTO PUBLICO                         | 2500.00 m <sup>2</sup>  |
| 8.0 | PLAZAS Y ANDADORES                              | 1400.00 m <sup>2</sup>  |
| 9.0 | AREAS VERDES ( SE CONSIDERA FUTURA AMPLIACION ) | 11700.00 m <sup>2</sup> |

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

# ***DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO***

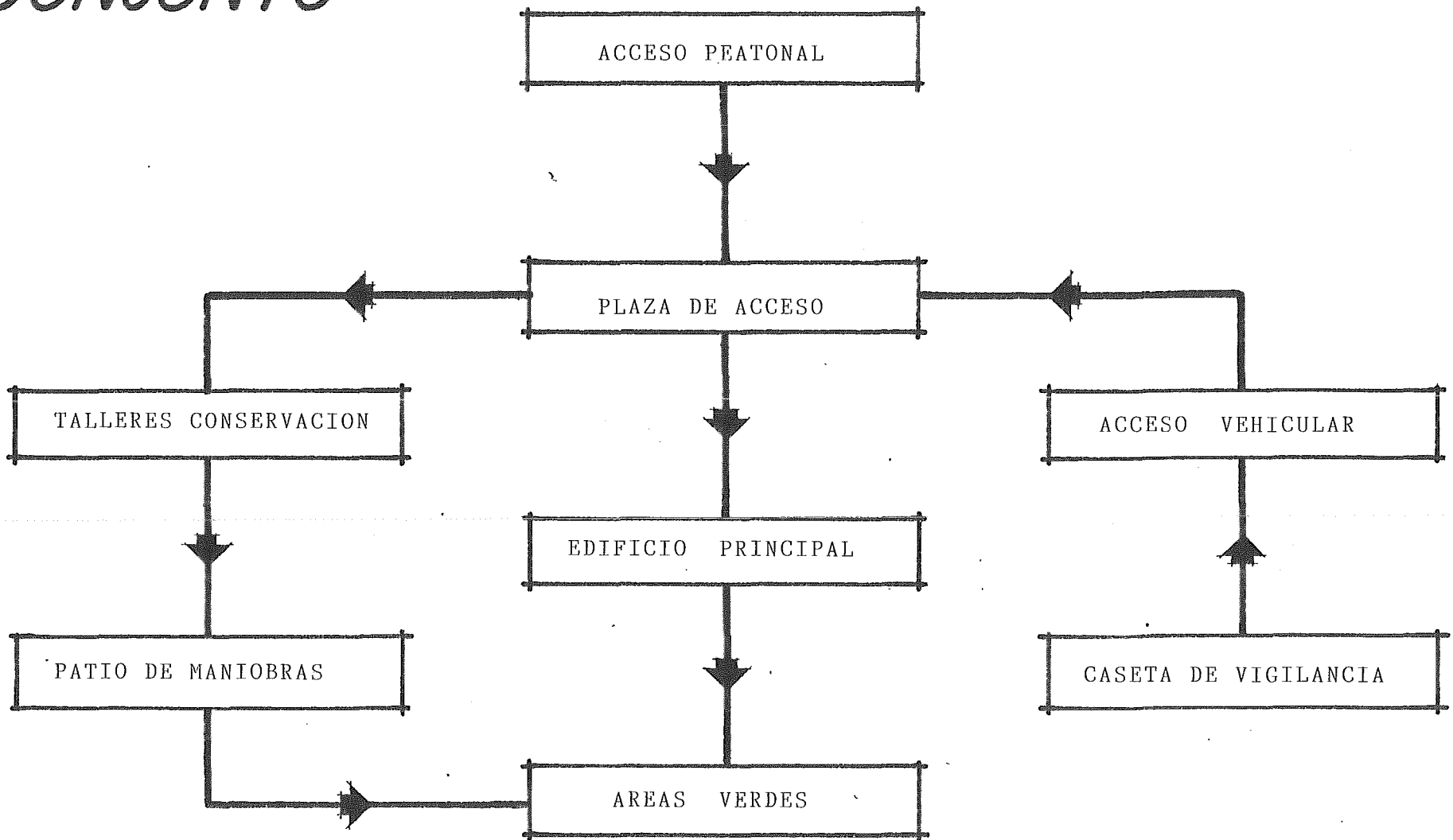
***GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

# CONJUNTO



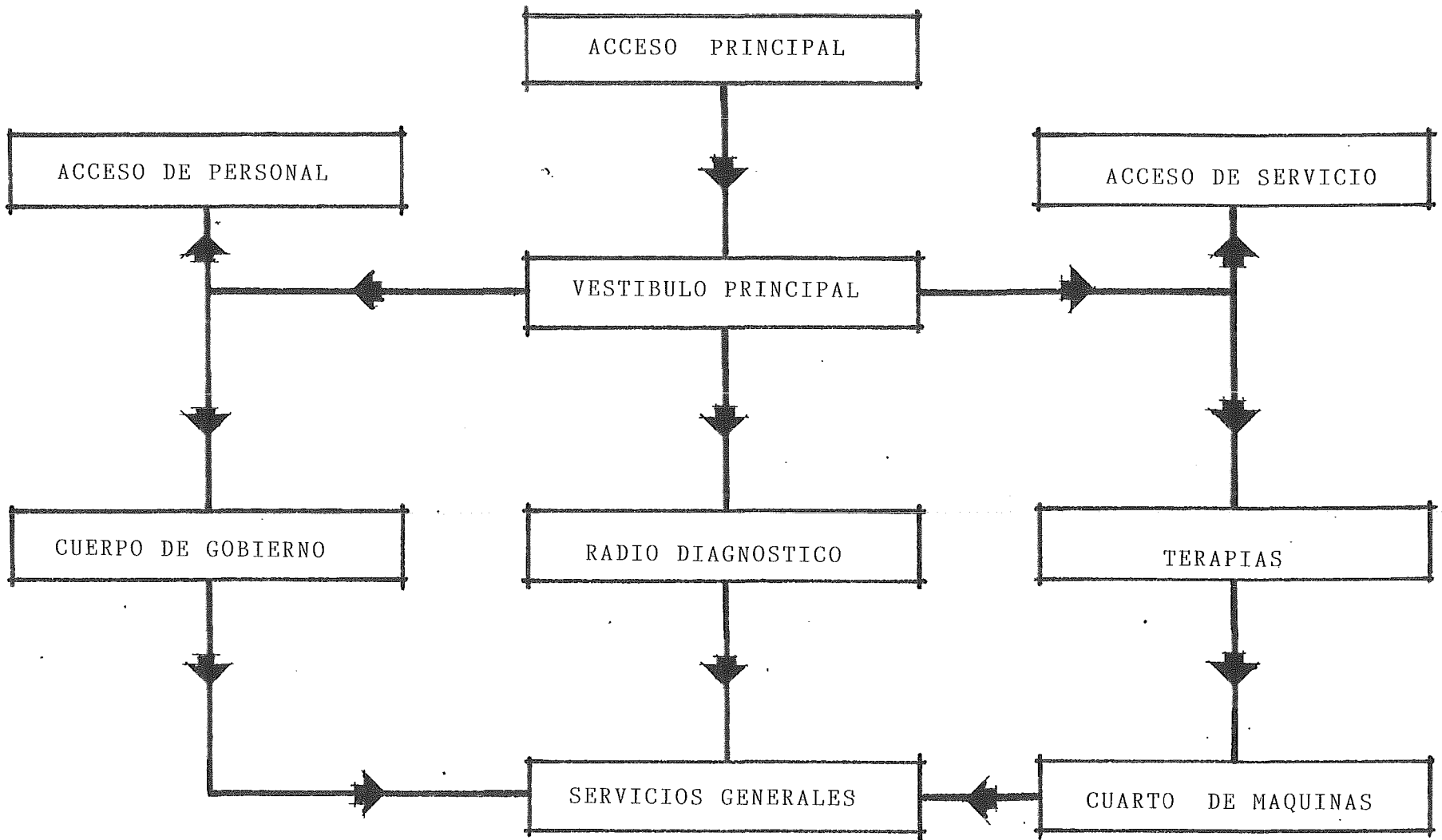
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

# EDIFICIO PRINCIPAL



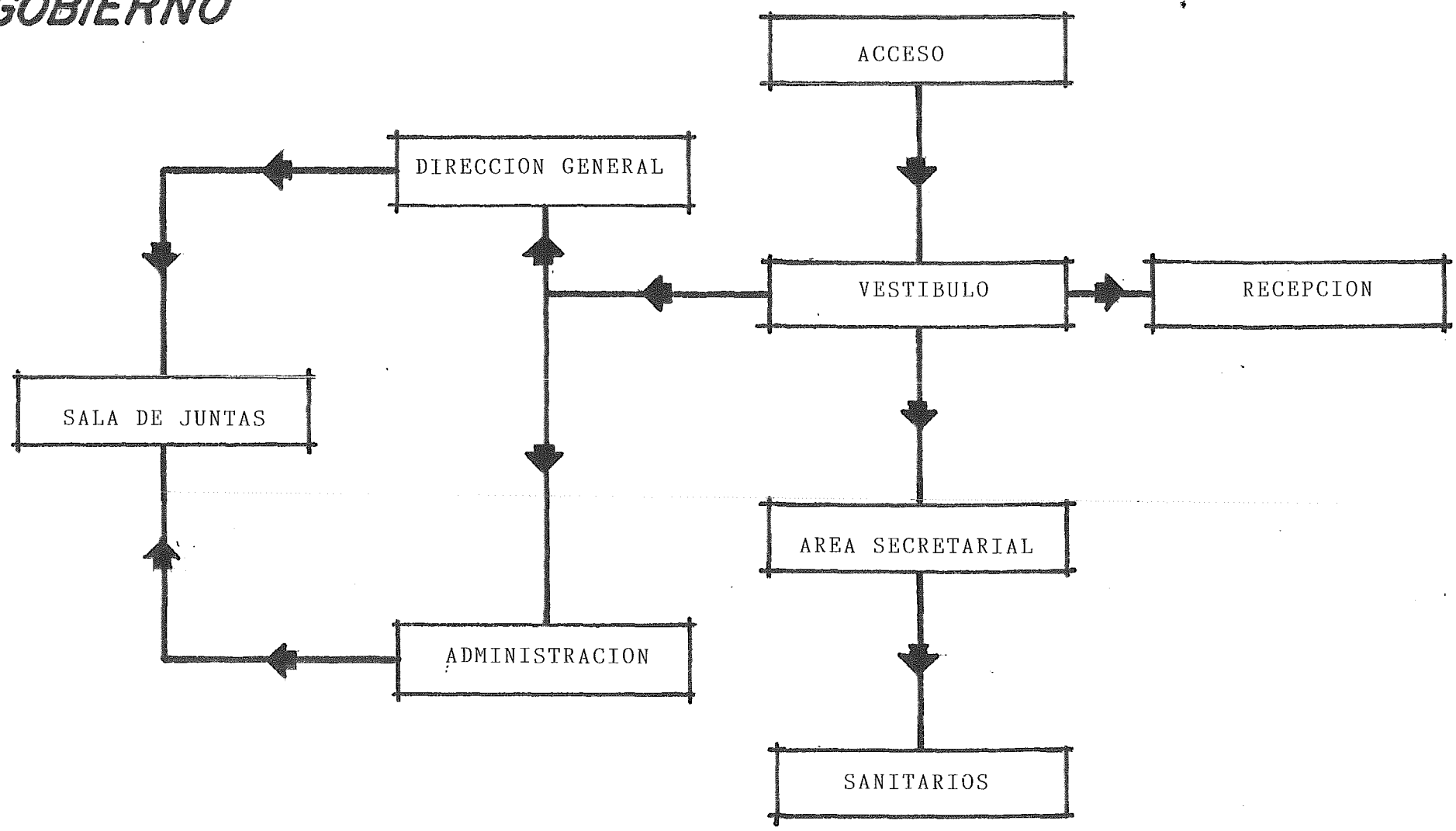
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

# CUERPO DE GOBIERNO



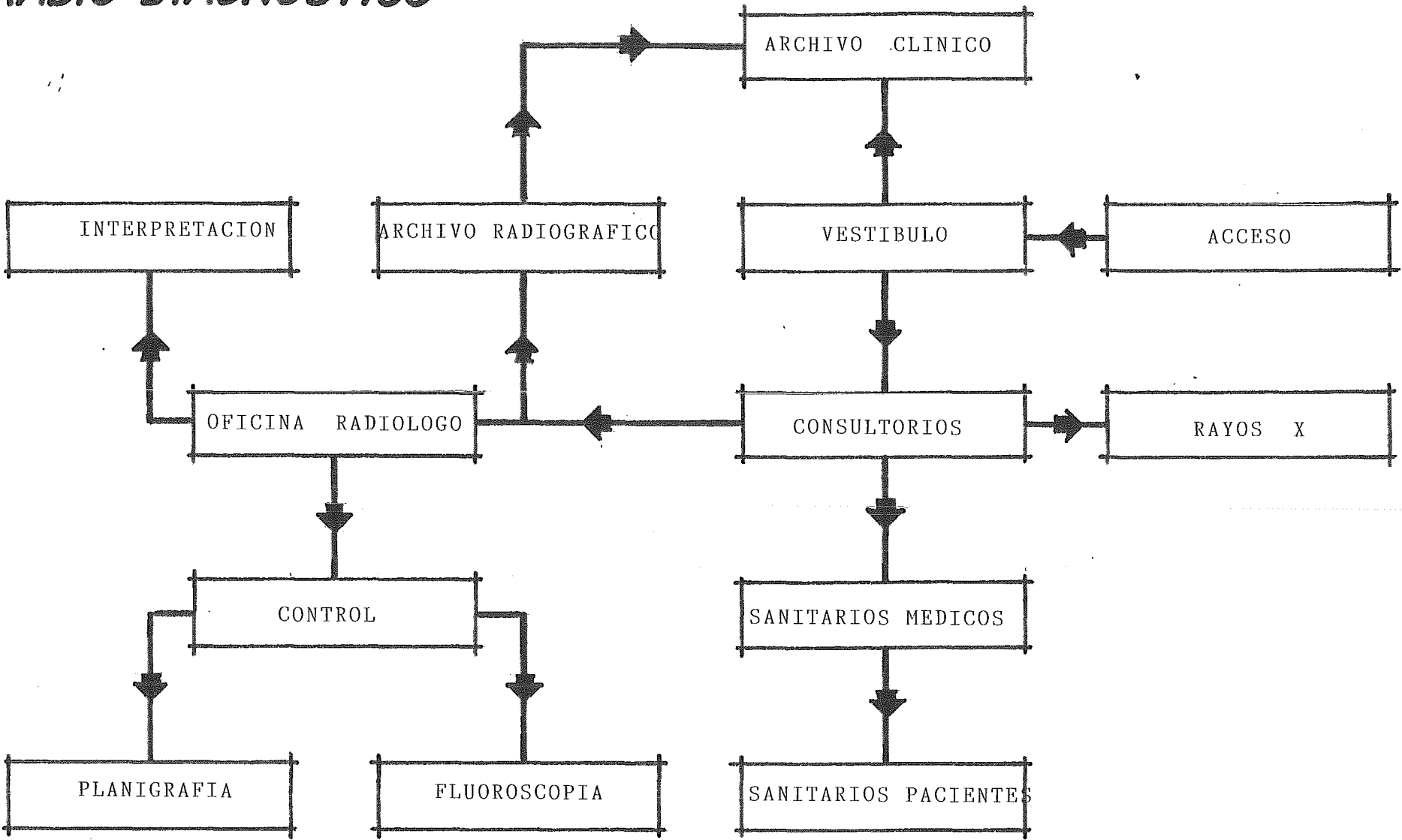
**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

# RADIO DIAGNOSTICO



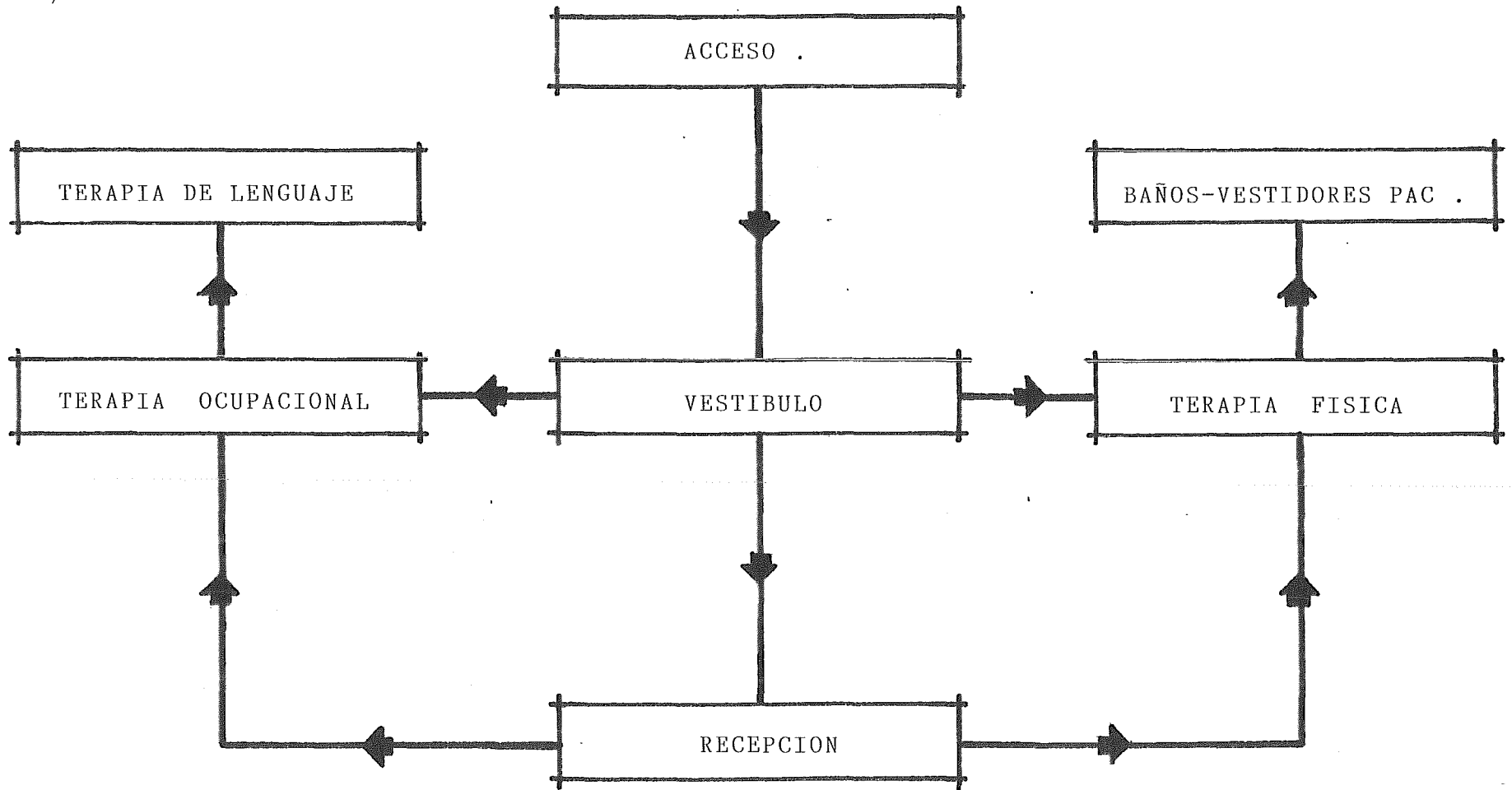
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

# TERAPIAS



**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



***MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

1.- CUERPO DE GOBIERNO

ES EL SERVICIO ENCARGADO DE REPRESENTAR LA AUTORIDAD INSTITUCIONAL DEL CENTRO PARA CONOCER, CUMPLIR LAS LEYES, REGLAMENTOS, INSTRUCTIVOS NORMAS GENERALES Y PARTICULARES, EN LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA FUNCION QUE LES HA DELEGADO A CADA UNO DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO.

SE LOCALIZA PROXIMO AL VESTIBULO PRINCIPAL DEL CENTRO. CONSTA DE UN VESTIBULO QUE DA SERVICIO A TRES AREAS QUE SON : DIRECTIVA, ADMINISTRATIVA Y JEFATURA DE ENFERMERIA. ESTAS AREAS SE SUBDIVIDEN A SU VEZ DE LA SIGUIENTE MANERA :

DIRECTIVA : CONSTA DE UNA ZONA PARA SECRETARIA, QUE GUARDA RELACION DIRECTA CON LA ZONA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y LA JEFATURA DE ENFERMERIA, UNA SALA DE ESPERA PARA EL PUBLICO, UNA OFICINA DEL DIRECTOR , ARCHIVO , SALA DE JUNTAS Y TOILET.

ADMINISTRATIVA : ES UNA DE LAS AREAS QUE FORMAN EL SERVICIO DE OFICINAS DIRECTIVAS Y POR CUYO CONDUCTO, SE EJECUTAN LOS ACUERDOS Y ORDENES ESTABLECIDAS EN MATERIA ADMINISTRATIVA, QUE EMANAN DE LA DIRECCION.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

ESTA LIMITADO POR LA OFICINA DEL DIRECTOR, CON LA QUE TIENE COMUNICACION DIRECTA.Y LA OFICINA DE SUPERVISORAS.

ESTA FORMADA POR UNA ZONA SECRETARIAL, OFICINA DEL ADMINISTRADOR, OFICINA DEL CONTADOR, OFICINA DE PERSONAL, ARCHIVO, Y CUENTA CON SERVICIOS SANITARIOS.

LAS ACTIVIDADES DE ESTE SERVICIO CUBREN LAS AREAS DE : CONTROL DE PERSONAL, ABASTECIMIENTO ( AREAS FISICAS, EQUIPO Y MATERIAL ) MANTENIMIENTO,ALIMENTACION, ASPECTOS CONTABLES E INFORMACION .

JEFATURA DE ENFERMERAS : ES UNA DE LAS AREAS QUE FORMA PARTE DEL SERVICIO DE LAS OFICINAS DIRECTIVAS, ES LA AUTORIDAD INTERMEDIA ENTRE LA DIRECCION Y EL PERSONAL PARAMEDICO .

SE ENCUENTRA LOCALIZADO DENTRO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO TIENE RELACION DIRECTA CON LA OFICINA DEL DIRECTOR , TIENE ATENCION DIRECTA CON EL PUBLICO, SALA DE ESPERA , ARCHIVOS, LA OFICINA DE LA JEFATURA DE ENFERMERIA, LA OFICINA DE SUPERVISORAS E INTEGRADO A LA MISMA UNA SALA DE DEMOSTRACIONES PARA ENFERMERAS Y CUENTA CON UNA AULA PARA CONFERENCIAS Y ENSEÑANZA.

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TECIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

LAS ACCIONES DE LA JEFATURA DE ENFERMERAS SON ACTIVIDADES PARTICULAR -  
MENTE DIRECTAS DE TRATO CON EL PERSONAL, ENFERMERAS Y TERAPEUTAS, Y VIGILARA -  
QUE EL PERSONAL DESEMPEÑE SUS TAREAS DE ACUERDO CON LOS ORDENAMIENTOS SEÑALA -  
DOS.

2.- RADIO DIAGNOSTICO .

ESTE SERVICIO REPRESENTA EL MAS IMPORTANTE APOYO DEL DIAGNOS -  
TICO, PARA LOS MEDICOS, QUE LES PERMITE LLEGAR A CONCLUSIONES MAS PRECISAS -  
Y MEJORAR LOS TRATAMIENTOS DE LOS PACIENTES.

EL PRIMER CONTACTO DEL PACIENTE EN ESTE SERVICIO, ES CON LA RECEP -  
CIONISTA, LA CUAL LES DA CITA, Y CONDICIONES EN LAS CUALES DEBEN PRESENTARSE -  
PARA REALIZAR EL ESTUDIO, DESPUES PASAN A LA SALA DE ESPERA, PARA ENSEGUIDA -  
INGRESAR A LAS SALAS RADIOLOGICAS QUE LES CORRESPONDAN DE ACUERDO A SUS REQUE -  
RIMIENTOS.

ES NECESARIO QUE LOS PACIENTES EFECTUEN EL CAMBIO DE SUS VESTIDOS -  
POR BATAS PROPORCIONADAS EN ESTE SERVICIO.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

UNA VEZ TOMADAS DICHAS RADIOGRAFIAS, SE PASAN AL CUARTO DE REVELADO -  
Y SON LLEVADAS A CRITERIO, EN DONDE SE HACE LA REVISION DE LAS PLACAS RECIENTE -  
REVELADAS, CON EL OBJETO DE SABER SI CUENTAN CON LAS CARACTERISTICAS DE ACUER -  
DO AL ESTUDIO SOLICITADO, POSTERIORMENTE SON LLEVADAS A INTERPRETACION, PARA -  
LA FORMULACION DEL DIAGNOSTICO DEFINITIVO, EL CUAL ES REALIZADO POR EL RADIO -  
LOGO .

POR LO TANTO ESTE SERVICIO CUENTA CON LOS SIGUIENTES ELEMENTOS :  
SALA DE ESPERA, CONTROL Y RECEPCION, ARCHIVO CLINICO, SANITARIO PUBLICO (HOM -  
BRES ), SANITARIOS PUBLICO ( MUJERES ), SANITARIO PARA MEDICOS ( HOMBRES ) , -  
SANITARIOS PARA MEDICOS ( MUJERES ), CONSULTORIOS DE MEDICINA FISICA Y REHA -  
BILITACION PARA CONSULTA EXTERNA, QUE CUENTEN CON UN TOILET, PARA USO DE LOS -  
PACIENTES QUE EN ESOS MOMENTOS ESTEN EN CONSULTA , Y UN PASILLO PARA LA OBSER -  
VACION DE LA MARCHA, RADIO DIAGNOSTICO, SALA DE RADIOFLUROSCOPIA, SALA DE -  
PLANIGRAFIA, SALA DE PREPARACION Y REPOSO, RAYOS X, CUARTO OSCURO , OFICI -  
NA RADIOLOGO, ZONA PARA INTERPRETACION, BODEGA.

EN ESTA PARTE DEL CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SE REA -  
LIZA EL ESTUDIO EXHAUSTIVO INDIVIDUAL DE LOS CASOS DE INVALIDEZ.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

EN LOS ASPECTOS MEDICOS, EL ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA, SE APOYA DEL OFTALMOLOGO, DEL ORTOPEDISTA, DEL PSIQUIATRA, DEL NEUROLOGO, DEL PEDIATRA Y DEL MEDICO EN GRAL. .

ADEMAS INTEGRA EL DIAGNOSTICO CON LA PARTICIPACION DEL PSICOLOGO, DEL PEDAGOGO Y DEL TRABAJADOR SOCIAL .

### 3.- TERAPIAS .

TERAPIA FISICA: INTERIORMENTE EL SERVICIO SE ENCUENTRA DIVIDIDO EN DOS ZONAS ; SECA Y HUMEDA, LA PRIMERA EL DEPARTAMENTO DE ELECTROTERAPIA, EN EL CUAL EL PACIENTE QUE ESTA EN TRATAMIENTO, ES RECOSTADO EN UNA MESA DE EXPLORACION UNIVERSAL, PARA QUE EL PERSONAL PROCEDA A EFECTUAR EL TRATAMIENTO PRESCRITO ANTERIORMENTE, PARA PROPORCIONAR ESTIMULOS A BASE DE RAYOS INFRARROJOS, LUZ ULTRAVIOLETA, CORRIENTE GALVANO-FARADICA, SINOSOIDAL, ETC. .

ADEMAS CUENTA CON LA ZONA DE MECANOTERAPIA, LA CUAL CONSISTE EN UN GIMNASIO , QUE TIENE VARIAS OPCIONES DE TRATAMIENTO, YA QUE TIENE APARATOS O EQUIPOS DIVERSOS COMO SON : BARRAS PARALELAS AJUSTABLES, REMOS FIJOS , POLEAS , ESCALE

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

RILLA DE DEDOS Y BRAZOS , DISCO GIRATORIO ETC. , POR ESTAS NECESIDADES EL GIMNASIO DE MECANOTERAPIA DEBE SER SUFICIENTEMENTE AMPLIO, YA QUE ADEMAS DE LOS EJERCICIOS EFECTUADOS CON APARATOS , SE DEBE DISPONER UNA AREA DE TRATAMIENTO EN LAS QUE SE UTILIZAN COLCHONES DE GIMNASIO , PARA QUE EL PACIENTE REALICE EJERCICIOS LIBRES.

EN ESTA AREA CONTAMOS CON SERVICIO DE BAÑOS-VESTIDORES PARA PACIENTES HOMBRES Y PACIENTES MUJERES, SE CUENTA TAMBIEN CON UN PUESTO DE CONTROL UBICADO FRENTE A LA SALA DE ESPERA, ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS, ZONA DE TRABAJO DE ESCRITORIO PARA TERAPISTAS .

HIDROTERAPIA , QUE ES LA ZONA HUMEDA DEL SERVICIO, SE ENCUENTRA DIVIDIDA EN HIDROTERAPIA PARA MIEMBROS SUPERIORES , HIDROTERAPIA PARA MIEMBROS INFERIORES , BAÑO DE PARAFINA, TINA DE HUBBARD , ALBERCA O TANQUE TERAPEUTICO , BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES HOMBRES , BAÑOS-VESTIDORES PACIENTES MUJERES,

LOS PACIENTES QUE HACEN USO DE ESTA SECCION, DEBERAN PASAR PREVIAMENTE A LOS BAÑOS-VESTIDORES , EN LOS QUE SE ASEAN Y CAMBIAN LA ROPA DE CALLE POR ROPA ADECUADA A LA ACTIVIDAD POR REALIZAR EN EL TRATAMIENTO.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

LOS PACIENTES QUE ACUDEN A TRATAMIENTO HIDROTERAPEUTICO DE MIEMBROS SUPERIORES, SON AUXILIADOS POR EL TERAPEUTA, QUE INDICA EL PROCESO DE TRATAMIENTO, Y EL EQUIPO EMPLEADO ES UN TANQUE DE REMOLINO, CON UNA BOMBA QUE INYECTA AIRE A PRESION , PRODUCIENDO CORRIENTES EN EL AGUA, QUE SON ESTIMULANTES PARA LOS MUSCULOS AFECTADOS. LA FUNCION DE LOS CUBICULOS DE HIDROTERAPIA PARA MIEMBROS INFERIORES, ES SIMILAR AL ANTERIOR. EN EL CUBICULO DE BAÑO DE PARAFINA SE RECIBE AL PACIENTE PARA INDICARLE LA FORMA DE HACER LA INMERSION DEL MIEMBRO AFECTADO EN EL TANQUE DE PARAFINA Y EL TIEMPO QUE DEBE DE PERMANECER , POSTERIORMENTE EL PACIENTE PASA A LA MESA AUXILIAR PARA RETIRARLE LA PARAFINA Y PROCEDER A LA APLICACION DEL MASAJE.

LA APLICACION DE PARAFINA, ES CON EL FIN DE DAR LAS CONDICIONES TERMICAS ADECUADAS AL MASAJE QUE SE VA A PROPORCIONAR.

EN EL TANQUE O ALBERCA TERAPEUTICA, ACUDEN PACIENTES QUE REQUIEREN INMERSION CORPORAL COMPLETA, CON EL FIN DE COLOCAR AL PACIENTE DENTRO DEL AGUA EN POSICION HORIZONTAL Y REALIZAR EJERCICIOS DE EXTREMIDADES, CON LA VENTAJA DE QUE AL FLOTAR EL CUERPO DEL PACIENTE SOBRE EL AGUA, EL PESO DE SUS EXTREMI

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



DADES SE REDUCE Y FACILITA EL MOVIMIENTO DE MUSCULOS CON POCO ESFUERZO.

UNA VEZ QUE EL PACIENTE HA REALIZADO SU TRATAMIENTO, REGRESA A LOS VESTIDORES, CAMBIA DE ROPA DE CALLE Y SALE DE ESTE SERVICIO.

SE CUENTA TAMBIEN CON UN PUESTO DE CONTROL UBICADO FRENTE A LA SALA DE ESPERA, ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS , AREA DE TRABAJO DE ESCRITORIO PARA LOS TERAPELSTAS Y UN CLOSET PARA BLANCOS.

EN ESTA AREA SE CUENTA CON SERVICIO DE BAÑOS-VESTIDORES .

TERAPIA OCUPACIONAL : PARA LA TERAPIA OCUPACIONAL SE UTILIZAN TRES SECCIONES FUNDAMENTALES QUE SON :

- A) SECCION PARA ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA
- B) SECCION PARA ACTIVIDADES CINETICAS .
- C) SECCION PARA ACTIVIDADES PSICOMOTORAS.

LA SECCION PARA ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA , TIENE COMO OBJETIVO PROPORCIONAR AL PACIENTE LA REEDUCACION O APRENDIZAJE EN ACTIVIDADES COTIDIANAS, CONSISTENTES EN EL USO DE LOS DISPOSITIVOS DE ASEO PERSONAL, DE MANEJO Y ARRREGLO DE MUEBLES DE SALA, RECAMARA, COMEDOR, COCINA, BAÑO, CUARTO DE PLAN

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CHADO Y LAVADO, ASI COMO TODO TIPO DE ACCESORIOS PARA EL CONTROL DE AGUA, ENERGIA ELECTRICA Y GAS .

LA SECCION PARA ACTIVIDADES CINETICAS, SE REFIERE A LAS ACTIVIDADES PROCEDENTES PRINCIPALMENTE DE LAS ARTESANALES, PARA CONFECCIONAR ARTICULOS DE MADERA, PIEL, CERAMICA, GRABADO, CARPINTERIA, IMPRENTA, TAPICERIA, TEJIDO ( TELARES DE MANO Y DE PIE ) Y OTROS, ESPECIFICAMENTE DESTINADOS A PROPORCIONAR LA RECUPERACION Y CORRECCION DE LA FUERZA MUSCULAR Y DE LA MOVILIZACION ARTICULAR.

LA SECCION PARA ACTIVIDADES PSICOMOTORAS, ES DONDE EL INVALIDO , MEDIANTE EL USO DE SILLAS DE RELAJACION, MESAS DE ESTABILIDAD Y UNA SERIE DE DISPOSITIVOS ESTIMULANTES DE CONSISTENCIA, FORMA, COLOR, PROPICIAN EL REFORZAMIENTO DEL VIGOR, LA DESTREZA, LA COORDINACION Y CORRECCION DE SUS LIMITACIONES PSICOMOTRICES .

TERAPIA DE LENGUAJE ; CONSTITUIDA POR CUBICULOS PARA TERAPIA INDIVIDUAL Y CUBICULOS PARA TERAPIA POR EQUIPO, DONDE LOS INVALIDOS CON PROBLEMAS DE AUDICION, VOZ Y LENGUAJE, SON ATENDIDOS MEDIANTE DISPOSITIVOS MECANICOS, ELECTRICOS Y ELECTRONICOS , Y SON ESTIMULADOS SISTEMATICAMENTE A FIN DE

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

QUE ADQUIERAN MAYOR AMPLITUD EN LA PERCEPCION AUDITIVA E INTEGREN UN LENGUA -  
JE ACORDE A LA CAPACIDAD RESIDUAL DE CADA UNO DE ELLOS. TAMBIEN INTEGRAN ES -  
TA AREA , UN CONTROL Y UNA ZONA PARA TRABAJO DE ESCRITORIO PARA LOS THERAPIS -  
TAS .

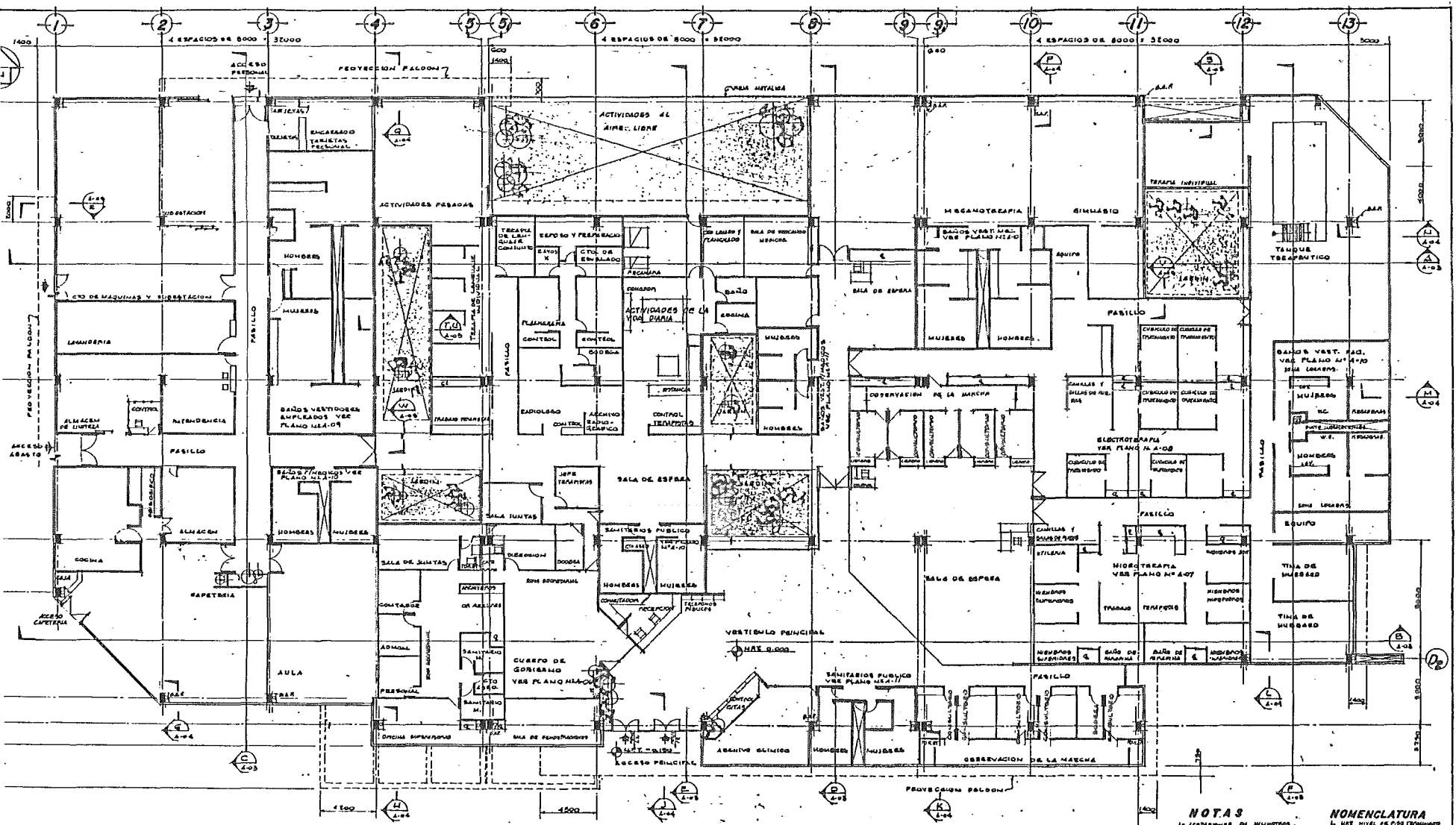
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**





**PLANTA ARQUITECTONICA**

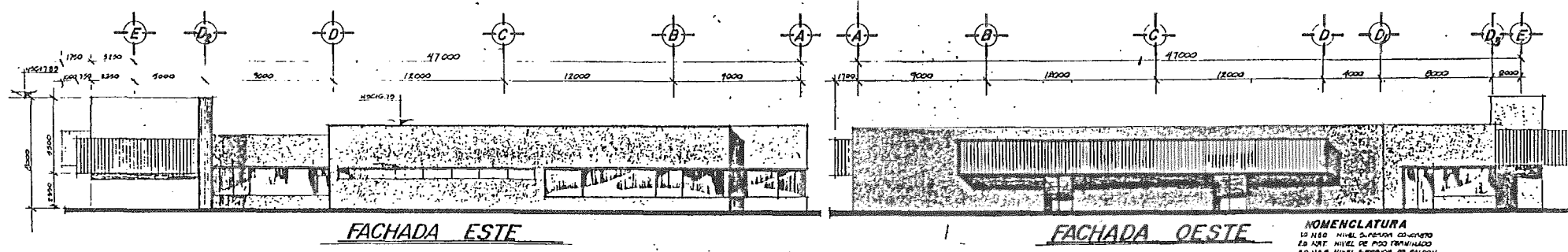
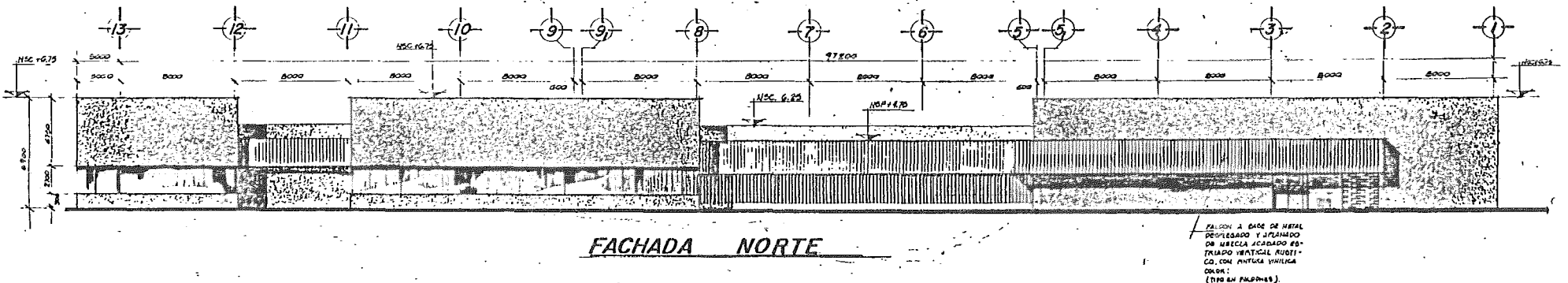
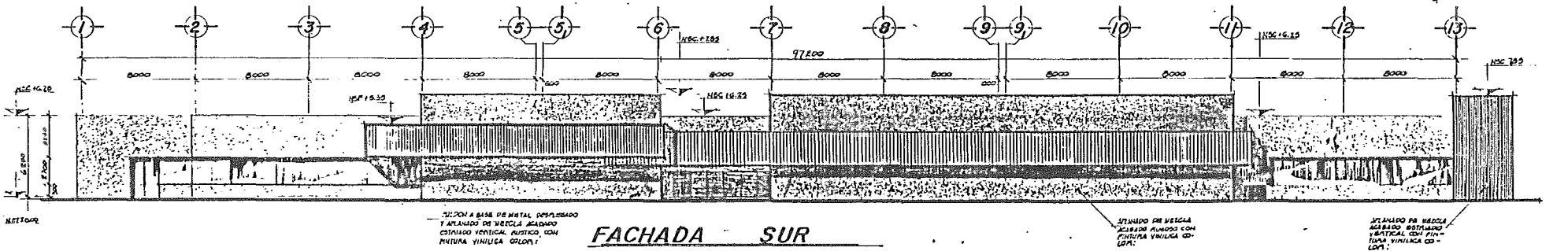
**NOTAS**  
 1.- CENTROS DE MUESTREO  
 2.- SALAS DE MUESTREO  
 3.- SALAS DE MUESTREO  
 4.- SALAS DE MUESTREO  
 5.- SALAS DE MUESTREO

**NO MENCLATURA**  
 1.- SALA DE MUESTREO  
 2.- SALA DE MUESTREO  
 3.- SALA DE MUESTREO  
 4.- SALAS DE MUESTREO  
 5.- SALAS DE MUESTREO

**SIMBOLOGIA**  
 MUESTREO DE MUESTREO  
 MUESTREO DE MUESTREO

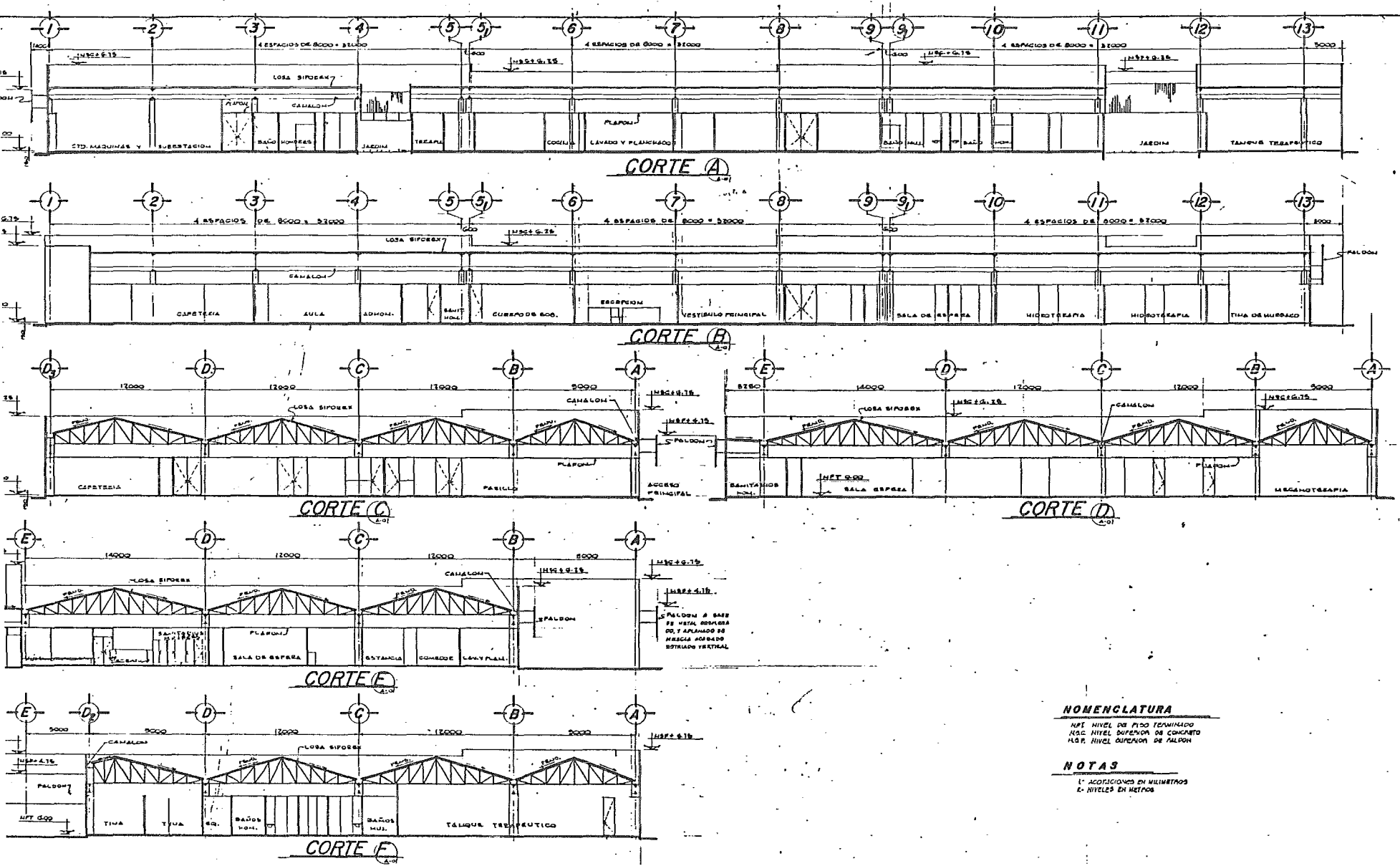
|      |   |                   |                |                                   |                  |
|------|---|-------------------|----------------|-----------------------------------|------------------|
| UNAM | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                   |                |                                   | CLAVE DEL PLANO: |
|      | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                   |                |                                   | ESCALA: 1:300    |
|      | MARTHA J. ANTONIO                                       | ESQUIVEL ESPINOSA | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASESORES: A-01   |

ACOTACIONES: HM.



|                   |   |                |                                   |                   |
|-------------------|---|----------------|-----------------------------------|-------------------|
| UNAM              | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                |                                   | CLAVE DEL PLANO : |
|                   | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                |                                   | ESCALA : 1:125    |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA                                       | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASESORES :        |
|                   |   |                |                                   | ACOTACIONES: MM.  |

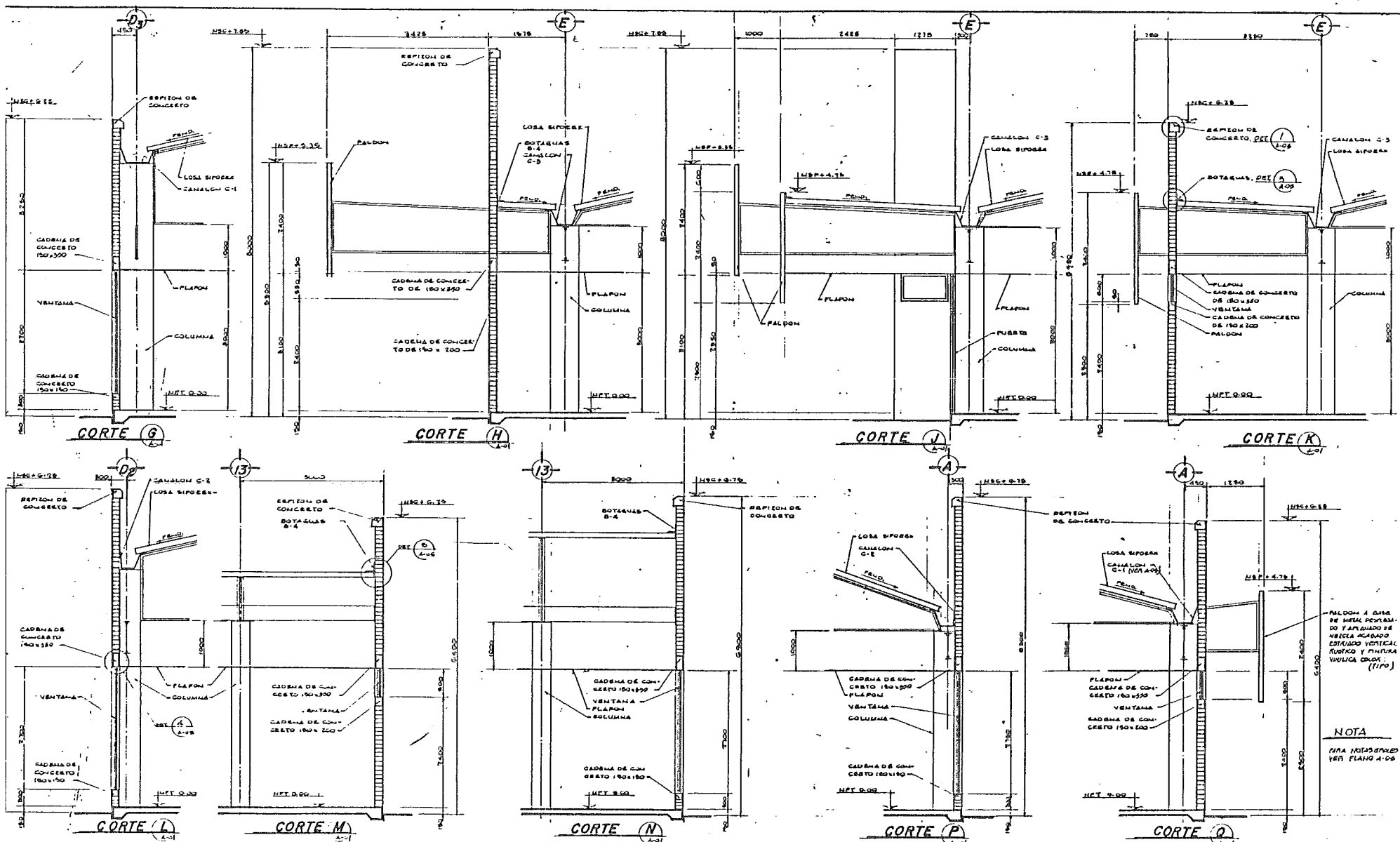
A-02



**NOMENCLATURA**  
 NRT NIVEL DE PISO TERMINADO  
 NSR NIVEL SUPERIOR DE CONCRETO  
 NSB NIVEL SUPERIOR DE FALDON

**NOTAS**  
 1- ACOTACIONES EN MILIMETROS  
 2- NIVELES EN METROS

|                   |   |                |                                   |                   |
|-------------------|---|----------------|-----------------------------------|-------------------|
| INAM              | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                |                                   | CLAVE DEL PLANO:  |
|                   | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                |                                   | ESCALA: 1:125     |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA                                       | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASCORES: A-03     |
|                   |   |                |                                   | ACOTACIONES: M.M. |



UNAM

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

MARTHA J. ANTONIO  
 ESQUIVEL ESPINOSA  
 PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:

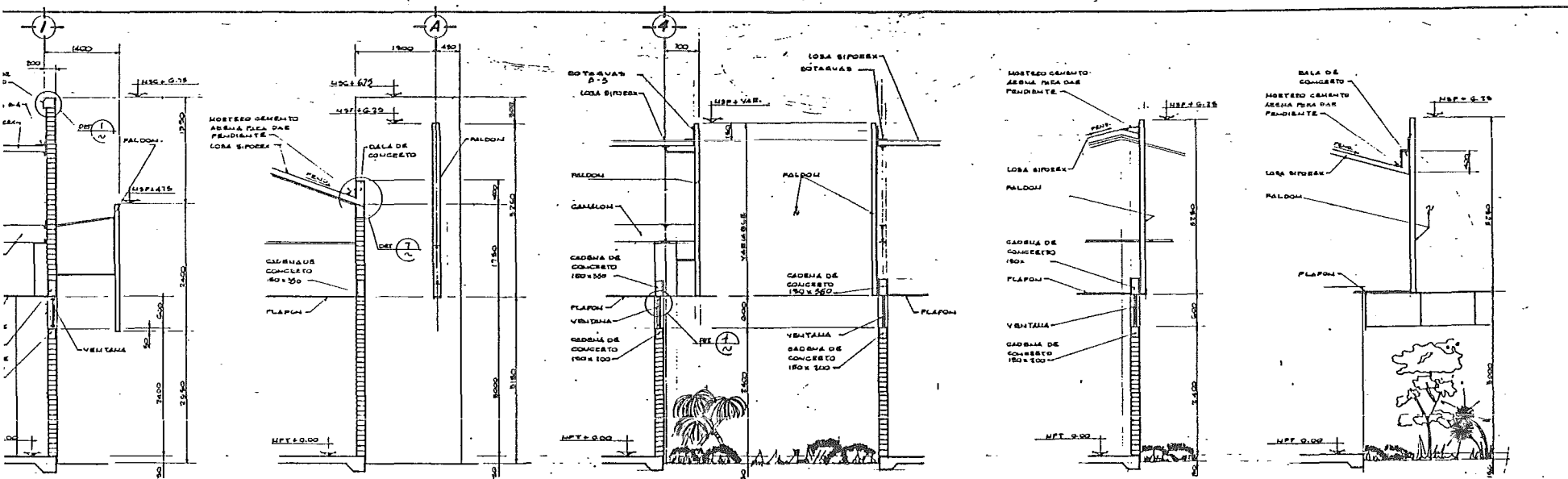
CLAVE DEL PLANO:

ESCALA: 1:40

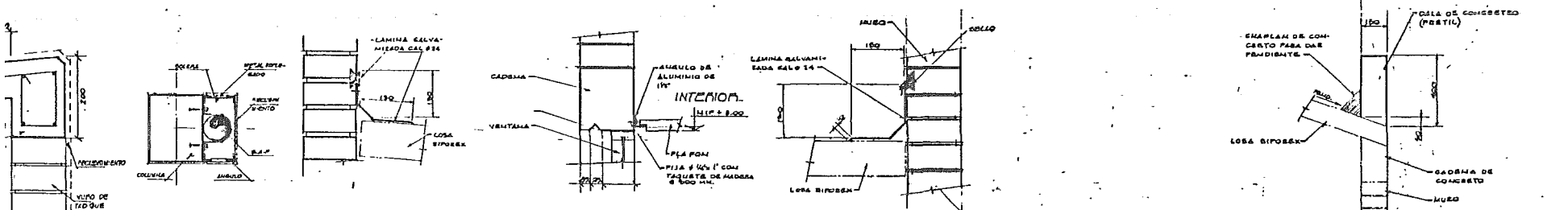
A-04

ACOTACIONES: N.M.

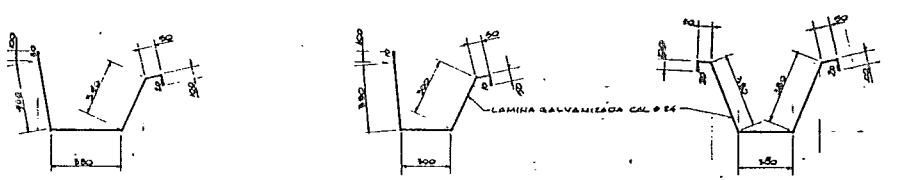




RTE (R) CORTE (S) CORTE (T) CORTE (U) CORTE (V) CORTE (W)



DETALLE (1) DETALLE (2) DETALLE (3) DETALLE (4) DETALLE (5) DETALLE (6)

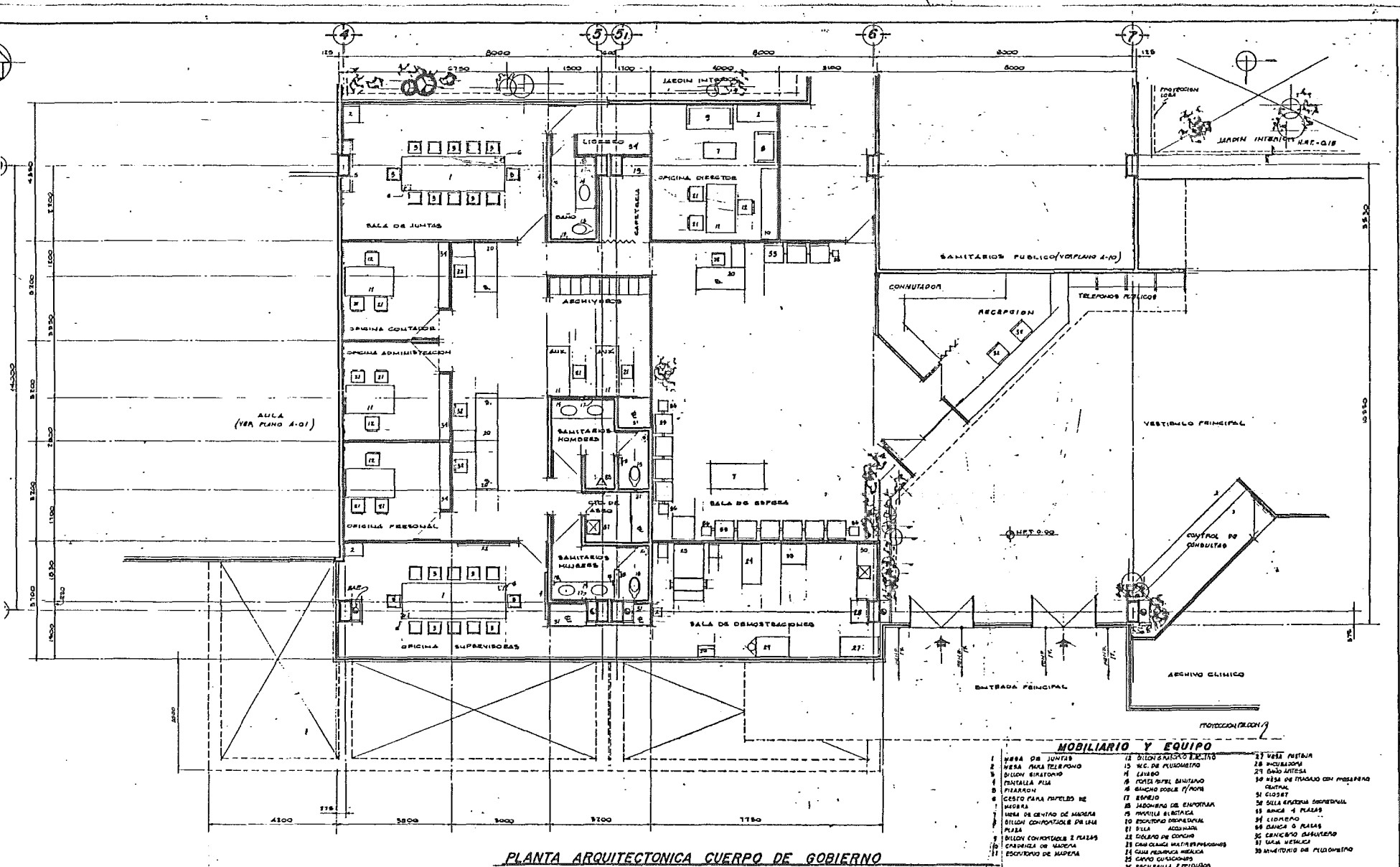


CANALON C-1 CANALON C-2 CANALON C-3

**NOMENCLATURA**  
 HSG NIVEL SUPERIOR DE GREDAS  
 HSG NIVEL SUPERIOR DE CONCRETO  
 HRT NIVEL DE FISO TERMINADO  
 HLR NIVEL INFERIOR DE PLAFON  
 DET. DETALLE

**NOTAS GENERALES**  
 1.- NIVELES EN METROS  
 2.- ACOTACIONES EN NUMEROS

|  |  |                                  |  |                    |  |
|--|--|----------------------------------|--|--------------------|--|
| <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |  |                                  |  | CLAVE DEL PLANO:   |  |
| <b>ESCUOLA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |  |                                  |  | <b>ESCALA: 3/8</b> |  |
| MARTHA J. ANTONIO  |  | ESQUIVEL PEREZ ESPINOSA MARTINEZ |  | <b>A-05</b>        |  |
| <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA.</b>                      |  |                                  |  | ASESORES:          |  |
|  |  |                                  |  | ACOTACIONES: MM.   |  |



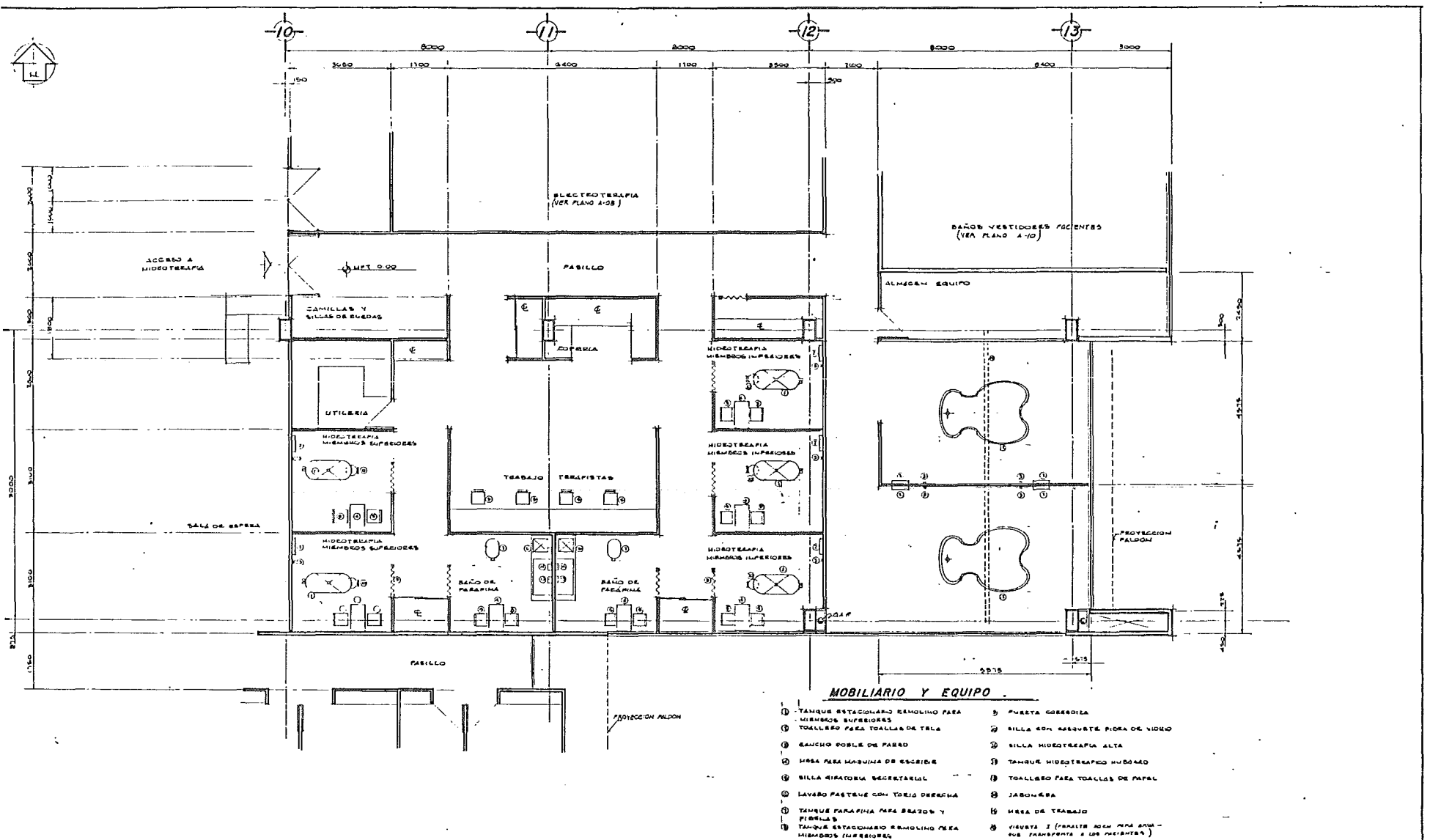
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

MARTHA J. ANTONIO ESQUIVEL PEREZ  
 J. ANTONIO ESPINOSA MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:

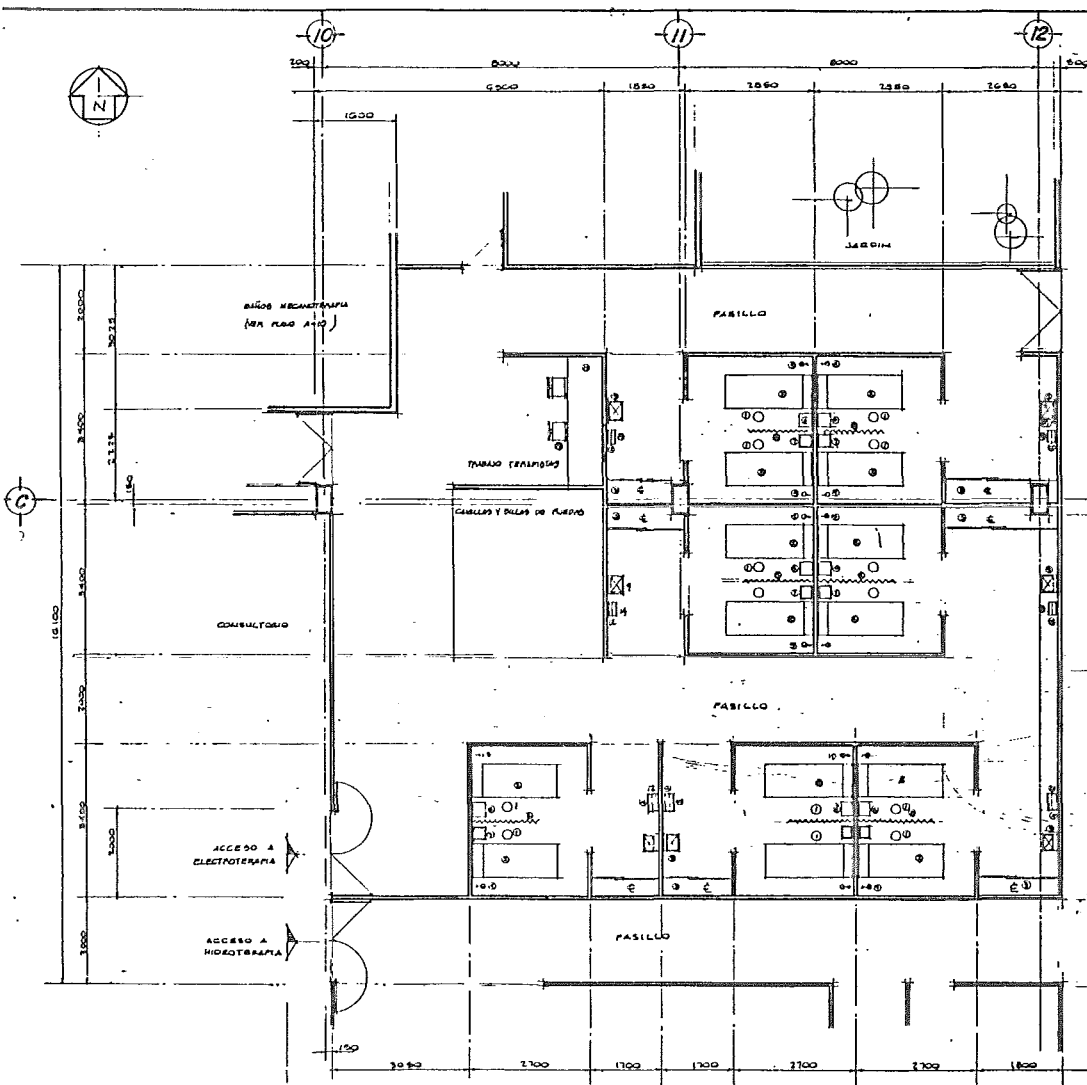
CLAVE DEL PLANO: **A-06**  
 ESCALA: 1:50  
 ACOMODACIONES: M.M.



PLANTA ARQUITECTONICA HIDROTERAPIA

|      |   |                   |                |                                   |      |
|------|---|-------------------|----------------|-----------------------------------|------|
| INAM | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                   |                | CLAVE DEL PLANO:                  | A-07 |
|      | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                   |                | ESCALA: 1:30                      |      |
|      | MARTHA J. ANTONIO                                       | ESQUIVEL ESPINOSA | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |      |

ACOTACIONES: M.M.



PLANTA ARQUITECTONICA ELECTROTERAPIA

MOBILIARIO Y EQUIPO

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| ① BANCO ELECTROTERAPIA                               | ⑥ MANTAS PERFORADAS              |
| ② MESA BAJA DE ALUMINIO PARA EXPLORACION Y DIAGNOSIS | ⑦ LIMBO                          |
| ③ ASIENTOS Y ENTORNADOS                              | ⑧ APAREJO                        |
| ④ CAMAS HORTALERA                                    | ⑨ JERSEYS                        |
| ⑤ LAMPARA ULTRAVIOLETA                               | ⑩ POLICEDAS PARA BAILLO DE PULSA |
| ⑥ UNIDAD DE BOMBEA DE VENTILACION                    | ⑪ MESA DE TRABAJO                |
| ⑦ SILLAS PARA BOMBEA DE VENTILACION                  | ⑫ BOTE DE GASES                  |
| ⑧ SILLAS PARA BOMBEA DE VENTILACION                  | ⑬ SILLA ENFERMERA ESCARABATA     |

ACABADOS

- PISOS :** LOSA DE GRANITO DE 20x40
- MUROS :** ANCHO ENTORNADO DE BARRANCA PA 10 CM DE ESPESOR  
PARED DUA PLASTEO
- PLAFON :** ANCHO PLAFON HORTALERA DE BARRANCA DEL TPO JOLITONE ASUERO CON SUSPENSION VIBRE 0/4x1.200x1.200

UNAM

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

MARTHA J. ANTONIO  
ESQUIVEL ESPINOSA  
PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

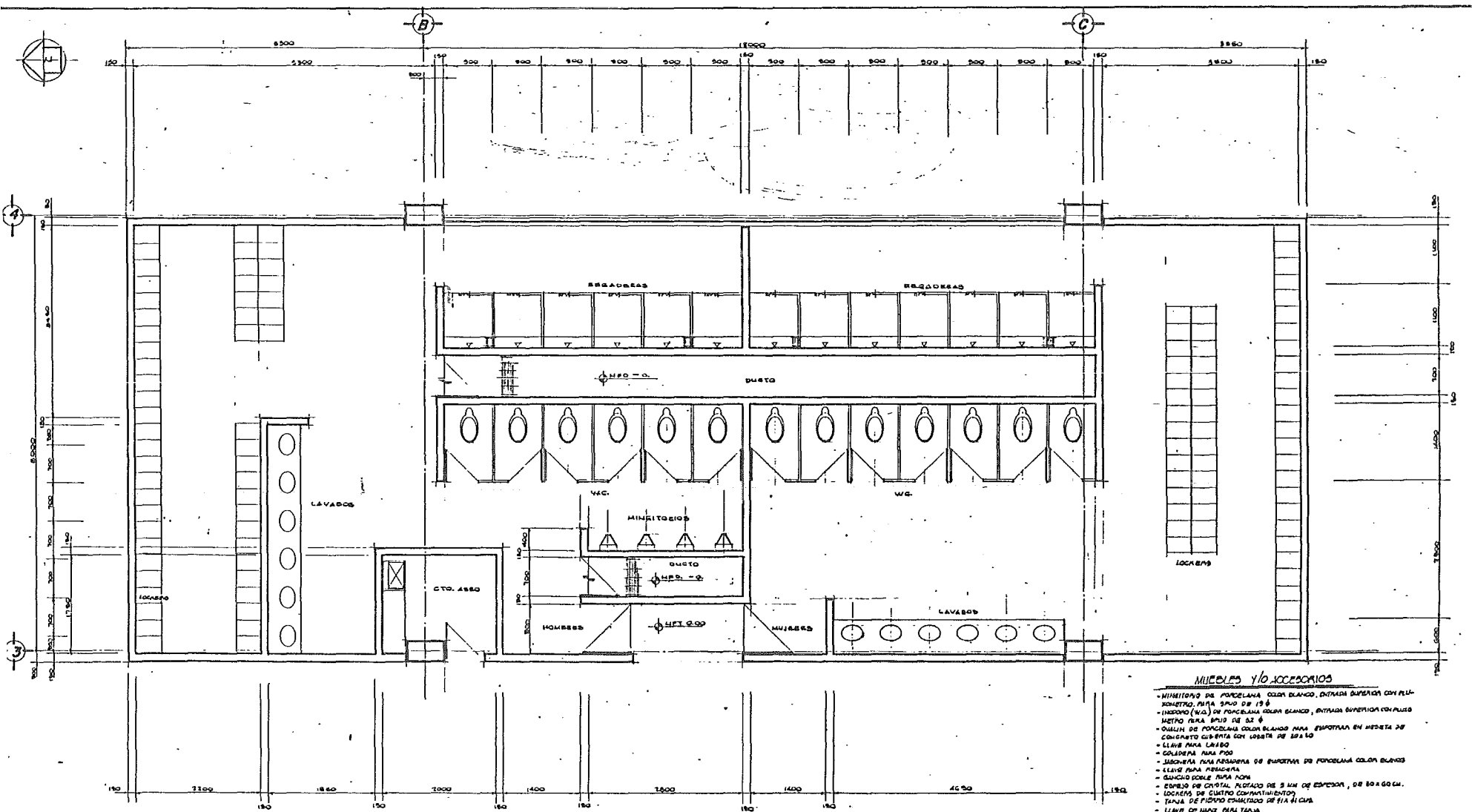
ASESORES :

CLAVE DEL PLANO :

ESCALA : 1:50

A-08

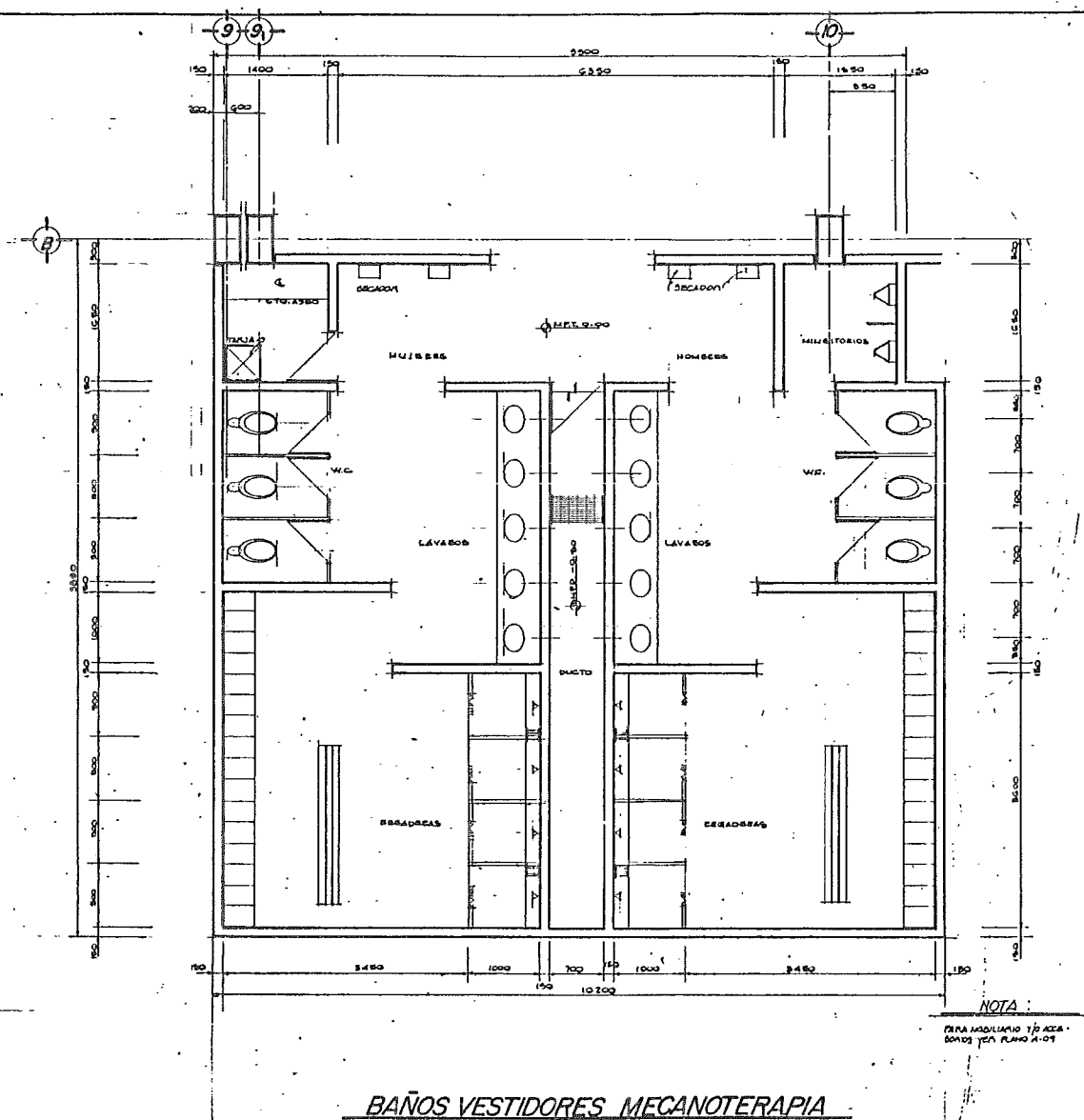
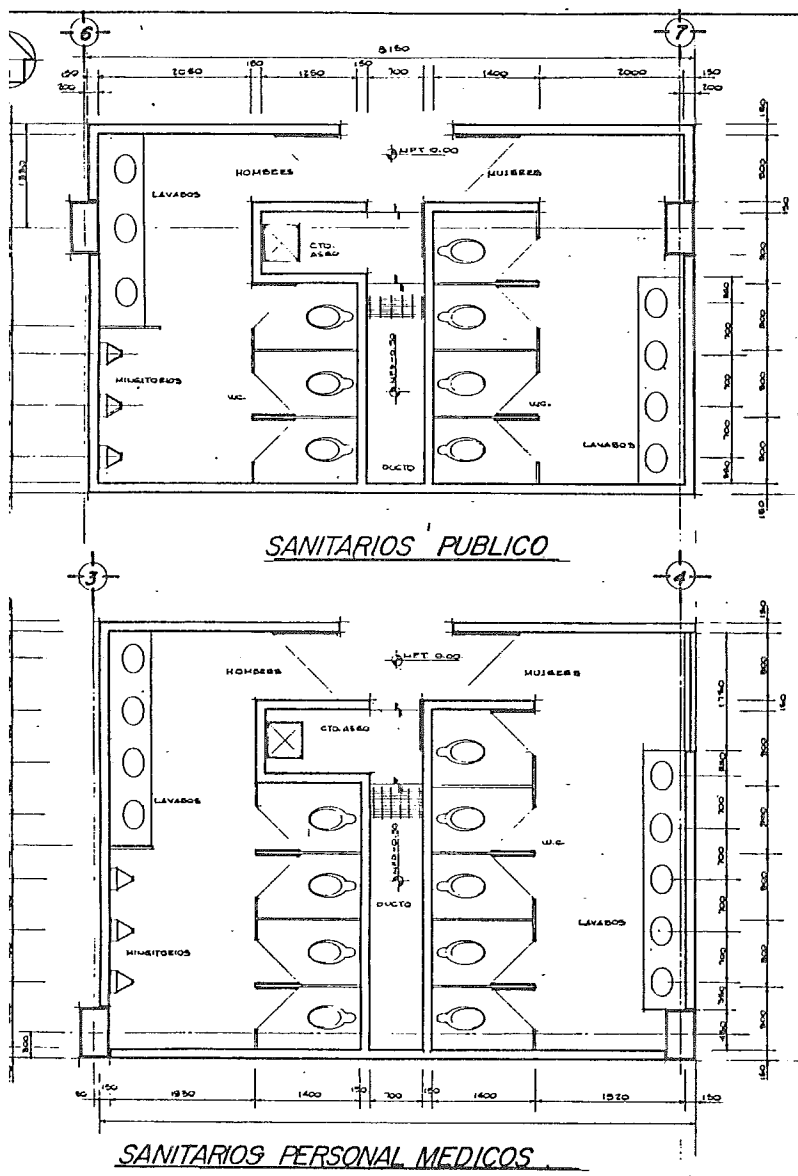
ACOTACIONES : MM.



- MUEBLES Y/O ACCESORIOS**
- MUEBLES DE PORCELANA COLOR BLANCO, ENTERRA SUFICIENTE CON PLANCHETAS PARA SUELO DE 19 Ø
  - MUEBLES (W.C.) DE PORCELANA COLOR BLANCO, ENTERRA SUFICIENTE CON VALLES
  - MUEBLES PARA SUELO DE 32 Ø
  - OVALIN DE PORCELANA COLOR BLANCO PARA ENTERRAR EN MUEBLES DE COCINADO CUBIERTA CON SOBADA DE 32 Ø
  - Llave para LAVABO
  - COLONETA PARA PISO
  - JERONIMA PARA PASADIZO DE ENTERRAR DE PORCELANA COLOR BLANCO
  - Llave para PASADIZO
  - BANCAL DOBLE PARA PISO
  - BORNO DE CRISTAL PULCADO DE 3 CM DE ESPESOR, DE 80 x 60 CM.
  - LOCABOS DE CUATRO COMPARTIMENTOS
  - TAPAS DE FIBRO EMALTADO DE 11 x 11 CM.
  - Llave de MATE PARA TAPAS
  - PINTA ANIL

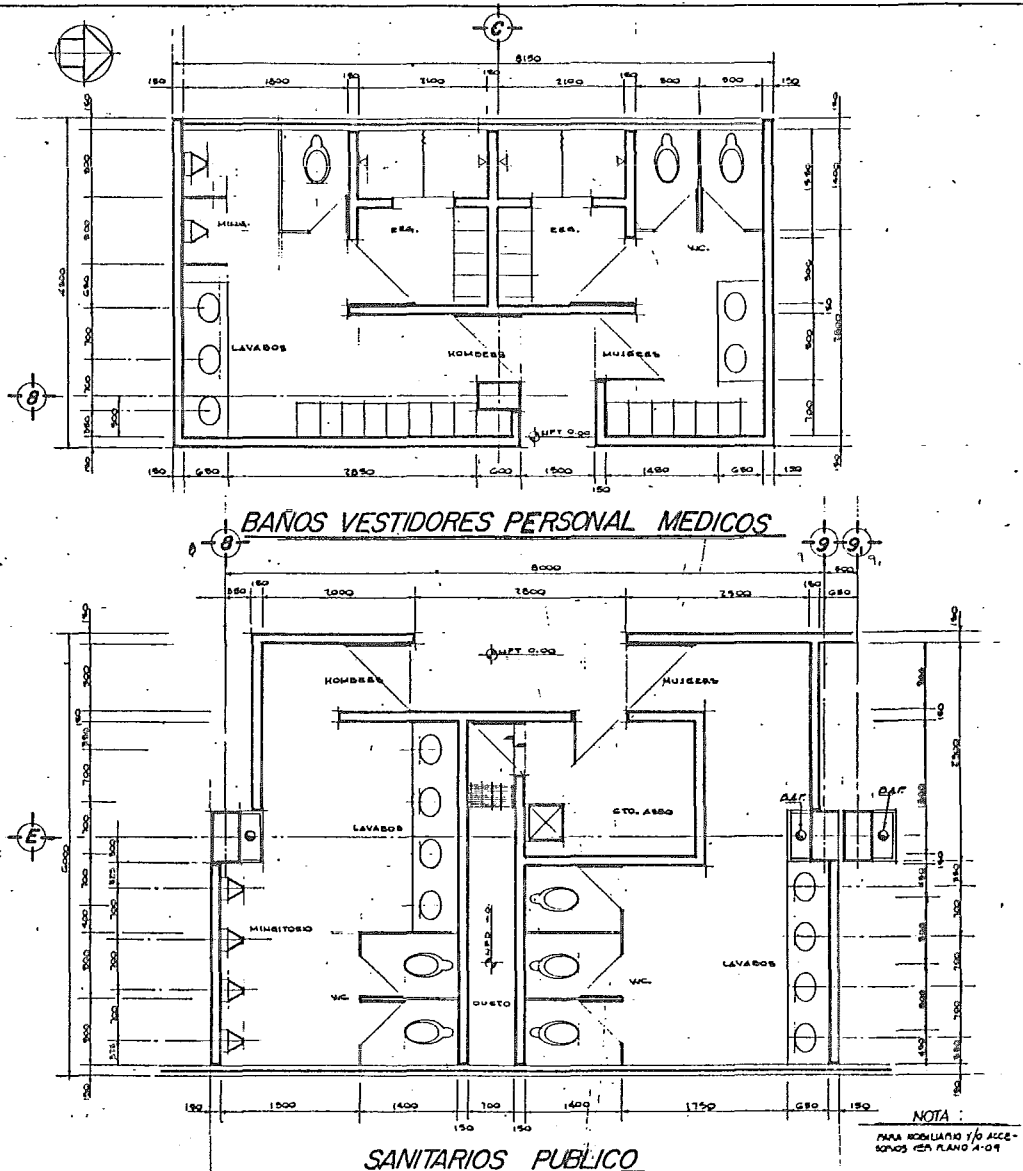
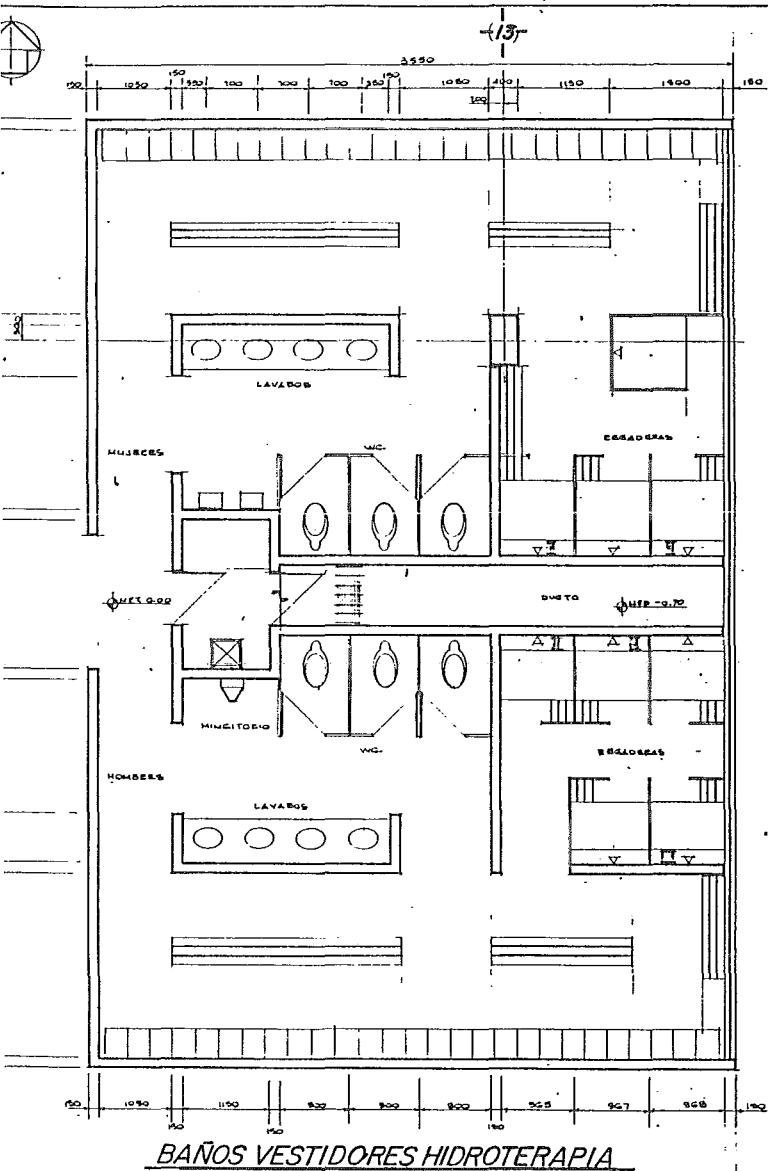
**BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS**

|                      |  |                   |  |                  |
|----------------------|--|-------------------|--|------------------|
| <b>UNAM</b>          | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                   |  | CLAVE DEL PLANO: |
|                      | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                   |  | <b>A-09</b>      |
| MARTHA<br>J. ANTONIO | ESQUIVEL<br>ESPINOSA   | PEREZ<br>MARTINEZ | TESIS<br>PROFESIONAL<br>DE<br>ARQUITECTURA | ASESORES:        |
|                      |  |                   |  | ESCALA: 1:30     |
|                      |  |                   |  | ACOTACIONES: MIL |

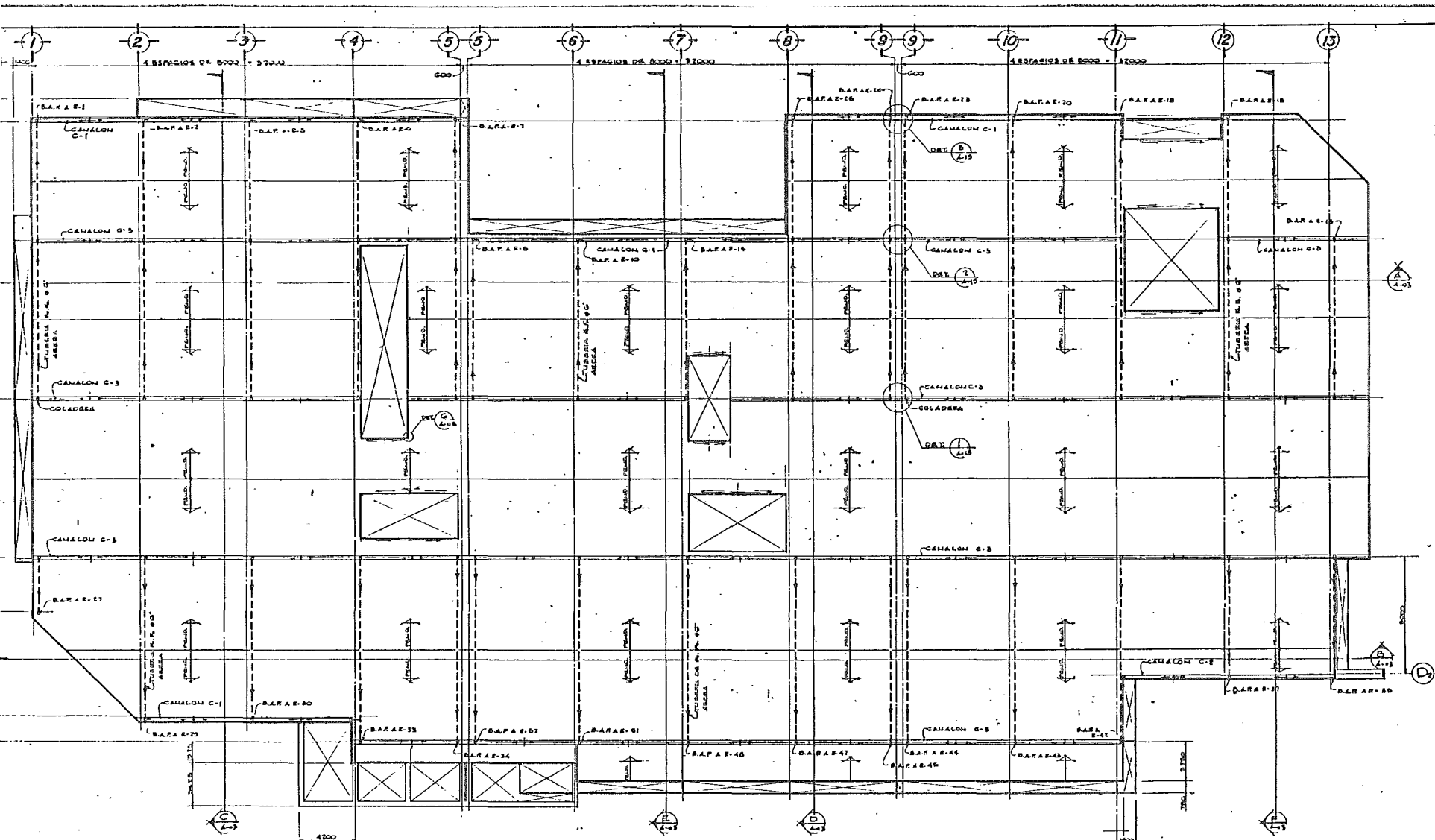


NOTA:  
PARA MODIFICAR TÓ ALZA  
BONDEN EN PLANO A-09

|                   |   |                |                                   |                  |                 |
|-------------------|---|----------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| UNAM              | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                |                                   | CLAVE DEL PLANO: | A-10            |
|                   | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                |                                   | ESCALA: 1:30     |                 |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA                                       | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASESORES:        | ACOTACIONES:MM. |



|                   |  |                |  |                         |
|-------------------|--|----------------|--|-------------------------|
| <b>NAM</b>        | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                |  | <b>CLAVE DEL PLANO:</b> |
|                   | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                |  | <b>A-11</b>             |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA  | PEREZ MARTINEZ | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> | <b>ASESORES:</b>        |
|                   |  |                | ESCALA: 1:30                             | AGOTACIONES: MM.        |



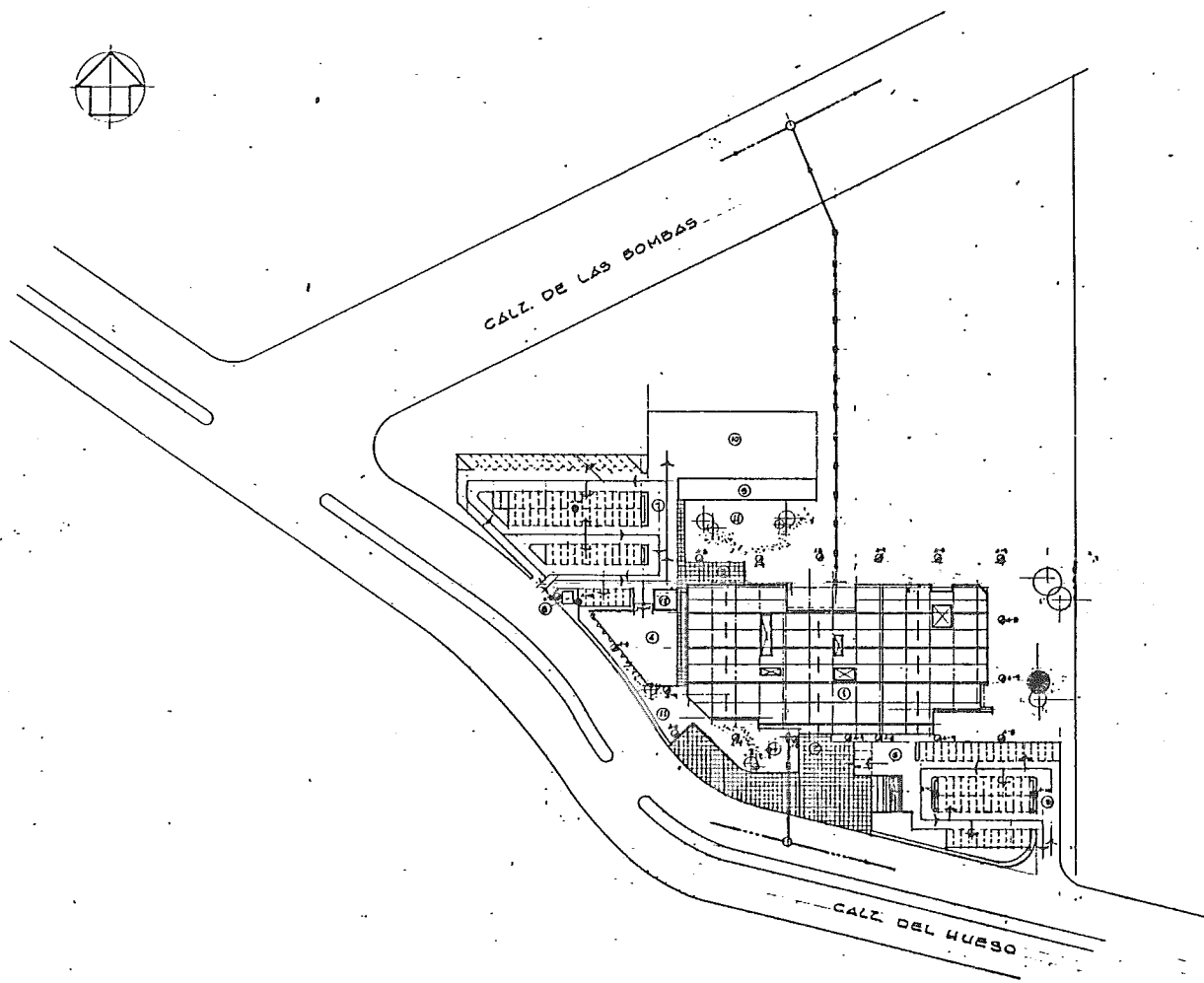
PLANTA DE CUBIERTA Y BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

|  |   |                   |                |                                   |
|--|---|-------------------|----------------|-----------------------------------|
|  | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                   |                | CLAVE DEL PLANO: A-12             |
|  | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                   |                | ESCALA: 1:250                     |
|  | MARTHA J. ANTONIO                                       | ESQUIVEL ESPINOSA | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |

ACOTACIONES: MM.





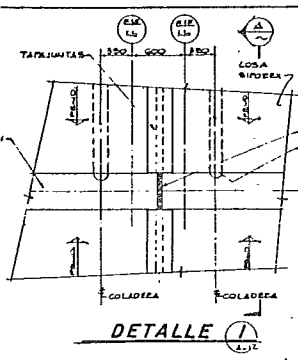


**NOMENCLATURA**

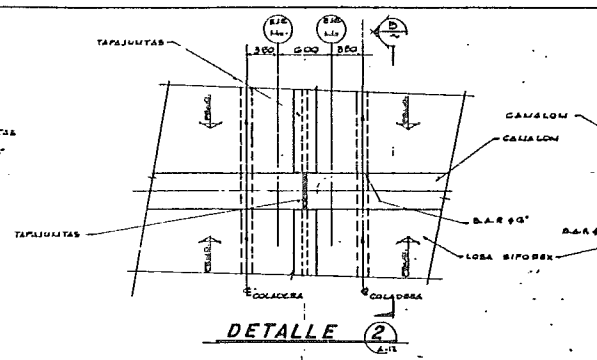
- ① EDIFICIO PRINCIPAL
- ② ACCESO A PUBLICO
- ③ ACCESO PERSONAL
- ④ ACCESO ABASTO
- ⑤ ESTACIONAMIENTO PUBLICO
- ⑥ ESTACIONAMIENTO AMBULANCIAS
- ⑦ ESTACIONAMIENTO MEDICOS
- ⑧ CASETA VIGILANCIA
- ⑨ TALLERES DE CONSERVACION
- ⑩ PATIO DE MANIOBRAS
- ⑪ AREAS VERDES
- ⑫ CISTERNA
- ⑬ POSTE DE LUZ
- ⑭ REFLECTORES EN JARDIN
- REGISTROS
- POZO DE VISITA

**PLANTA DE CONJUNTO**  
localización de registros

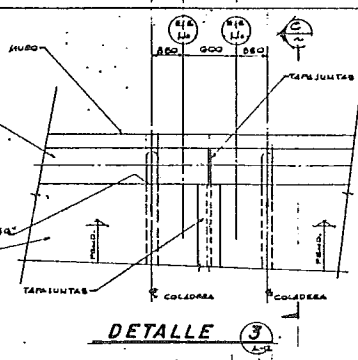
|  |  |                      |                   |             |
|--|--|----------------------|-------------------|-------------|
| <b>INAM</b>                              | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                      | CLAVE DEL PLANO : | <b>A-14</b> |
|  | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                      | ESCALA : 1:250    |             |
|  | MARTHA<br>J. ANTONIO   | ESQUIVEL<br>ESPINOSA | PEREZ<br>MARTINEZ |             |
| <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |  |                      | ASESORES :        |             |



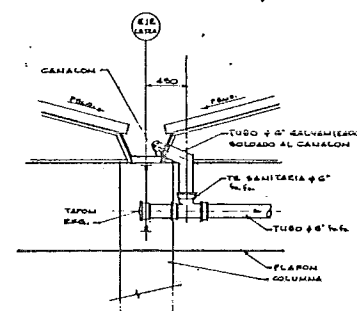
DETALLE 1



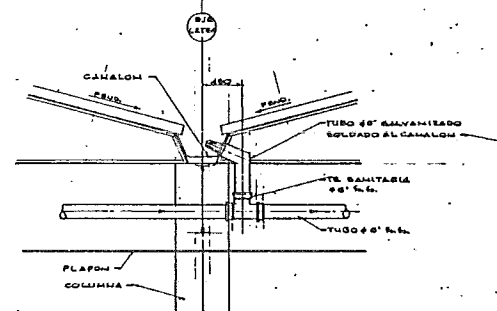
DETALLE 2



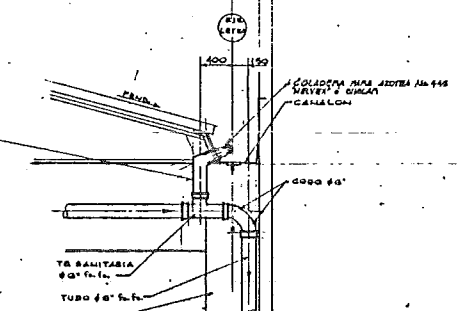
DETALLE 3



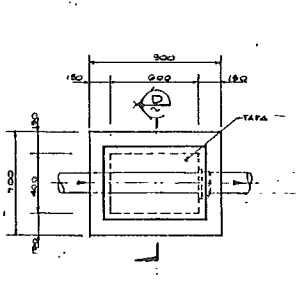
CORTE A



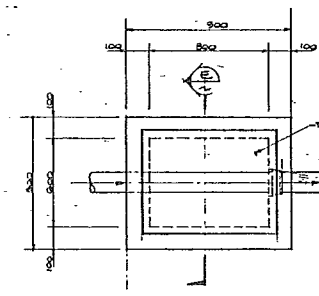
CORTE B



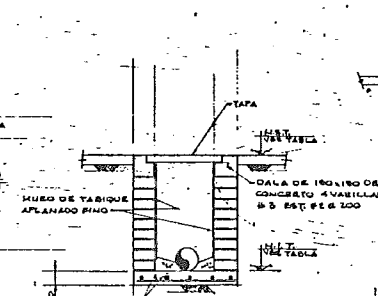
CORTE C



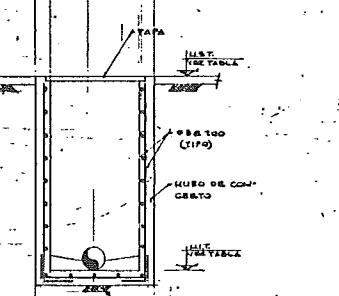
REGISTRO TIPO I



REGISTRO TIPO II



CORTE D



CORTE E

TABLA DE REGISTROS

| ERA.  | TIPO | NIVEL (MUESTRO TOQUE) |        |        | M.S.T. |
|-------|------|-----------------------|--------|--------|--------|
|       |      | H                     | S      | U      |        |
| R-1   | I    | -0.083                | -0.990 | -0.190 |        |
| R-2   | I    | -0.990                | -0.190 | -0.190 |        |
| R-3   | I    | -0.640                | -0.910 | -0.910 |        |
| R-4   | I    | -0.811                |        | 0.000  |        |
| R-5   | I    | -1.004                | -1.012 | -1.012 |        |
| R-6   | I    | -0.480                | -1.070 | -1.070 |        |
| R-7   | I    | -0.990                | -1.910 | -1.910 |        |
| R-8   | I    | -0.990                | -0.480 | -0.190 |        |
| R-9   | I    | -0.190                | -1.795 | -1.795 |        |
| R-10  | I    | -0.990                |        | -0.190 |        |
| R-11  | I    | -0.190                | -1.995 | -1.995 |        |
| R-12  | I    | -0.190                |        | 0.000  |        |
| R-13  | I    | -0.995                |        | -0.190 |        |
| R-14  | I    | -1.071                | -0.970 | -0.701 |        |
| R-15  | I    | -0.191                |        | -0.190 |        |
| R-16A | I    | -0.895                | -0.895 | -0.190 |        |
| R-16B | I    | -1.008                | -1.008 | -0.190 |        |
| R-16C | I    | -0.191                |        | -0.190 |        |
| R-16D | I    | -1.118                | -1.118 | -0.190 |        |
| R-17  | I    | -1.118                |        | -0.190 |        |
| R-17A | I    | -0.890                | -1.346 | -1.346 |        |
| R-17B | I    | -0.890                | -1.470 | -1.470 |        |
| R-17C | I    | -0.890                | -1.630 | -1.630 |        |
| R-17D | I    | -0.890                | -1.750 | -1.750 |        |
| R-17E | I    | -0.101                |        | 0.000  |        |
| R-17F | I    | -0.848                | -1.870 | -1.870 |        |
| R-17G | I    | -0.890                | -1.848 | -1.848 |        |
| R-17H | I    | -0.890                | -1.978 | -1.978 |        |
| R-17I | I    | -0.750                | -2.111 | -2.111 |        |
| R-17J | I    | -2.181                | -1.281 | -1.990 |        |
| R-17K | I    | -0.890                | -0.990 | -0.190 |        |
| R-17L | I    | -0.810                | -0.810 | -0.190 |        |
| R-17M | I    | -0.515                | -0.515 | -0.190 |        |
| R-17N | I    | -0.695                | -1.005 | -1.005 |        |
| R-17O | I    | -0.695                | -1.165 | -1.165 |        |
| R-17P | I    | -0.600                |        | 0.000  |        |
| R-17Q | I    | -1.129                | -1.129 | -0.190 |        |
| R-17R | I    | -0.645                | -1.374 | -1.374 |        |
| R-17S | I    | -0.645                | -1.190 | -1.190 |        |
| R-17T | I    | -0.590                | -0.590 | -0.190 |        |
| R-17U | I    | -0.145                |        | -0.190 |        |
| R-17V | I    | -0.890                | -1.190 | -1.190 |        |
| R-17W | I    | -1.129                | -0.890 | -1.005 |        |
| R-17X | I    | -0.480                | -0.600 | -0.600 |        |
| R-17Y | I    | -0.480                | -0.600 | -0.600 |        |
| R-17Z | I    | -1.190                |        | -0.190 |        |
| R-18  | II   | -0.645/1.1            | -1.445 | -1.445 |        |
| R-18A | II   | -0.645                | -1.075 | -1.075 |        |
| R-18B | II   | -0.645                | -1.190 | -1.190 |        |
| R-18C | II   | -0.645                | -1.305 | -1.305 |        |
| R-18D | II   | -0.645                | -1.411 | -1.411 |        |
| R-18E | II   | -0.670                | -1.005 | -1.005 |        |
| R-18F | II   | -0.645                | -1.071 | -1.071 |        |
| R-18G | II   | -0.645                | -1.197 | -1.197 |        |
| R-18H | II   | -0.645                | -1.117 | -1.117 |        |
| R-18I | II   | -0.600                |        | 0.000  |        |
| R-18J | II   | -1.066                | -1.201 | -1.201 |        |
| R-18K | II   | -0.645                | -1.217 | -1.217 |        |
| R-18L | II   | -0.645                | -1.437 | -1.437 |        |

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

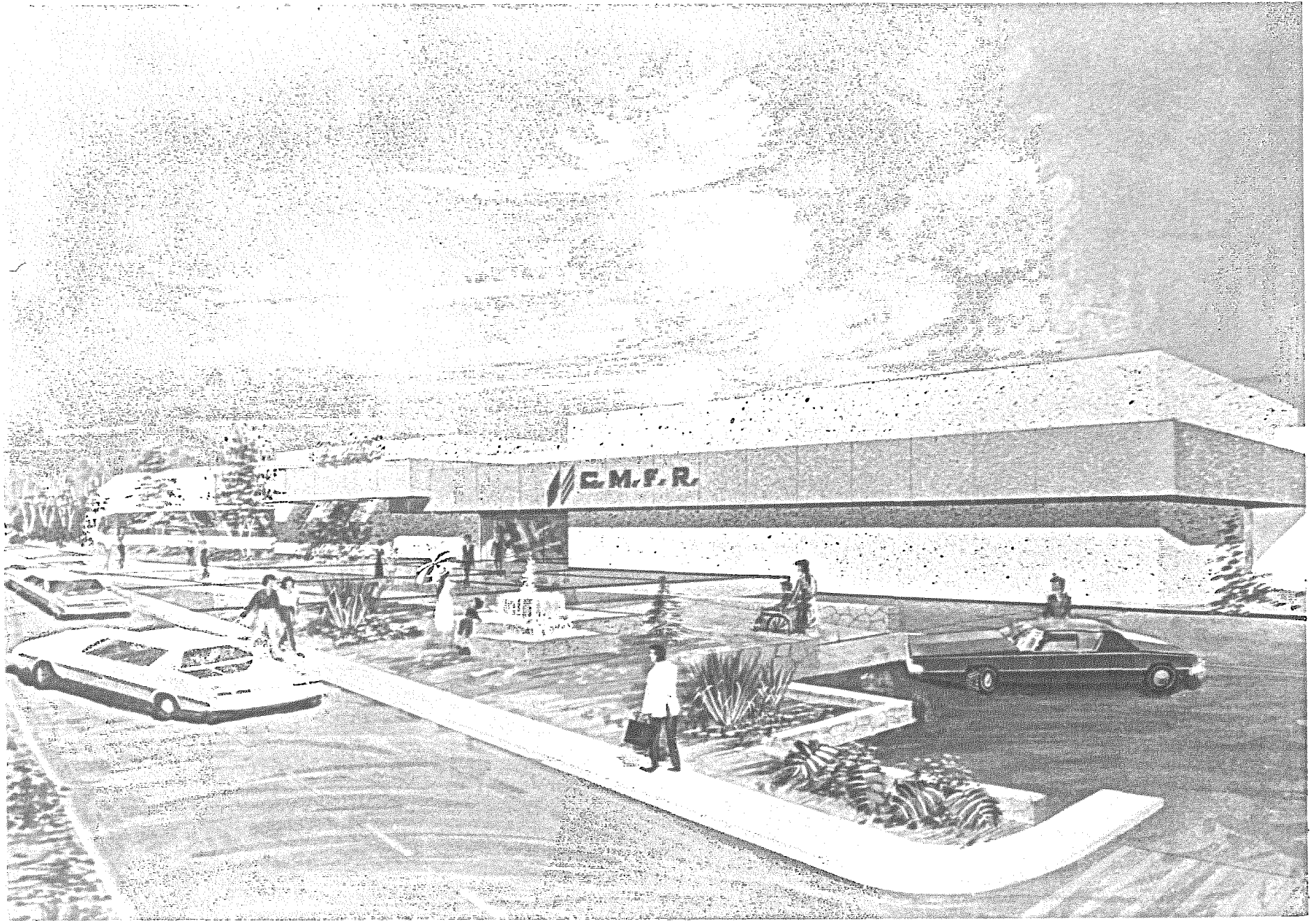
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

CLAVE DEL PLANO: A-15  
 ESCALA: 3/4 E.  
 ACOTACIONES:

MARTHA J. ANTONIO  
 ESQUIVEL ESPINOSA  
 PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:



***CALCULO ESTRUCTURAL (MEMORIA)***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

D E S C R I P C I O N .

MEMORIA DE CALCULO.

COMO YA SE INDICO ANTERIORMENTE, EL SITIO DONDE SE DESPLANTARA, EL CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION CORRESPONDE A UNA ZONA DE ALTA COMPRESIBILIDAD Y BAJA CAPACIDAD DE CARGA. DE ACUERDO CON EL PLANO DE ZONAS QUE PROPORCIONA EL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

SOBRE UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE  $13,500 \text{ M}^2$ , SE CONSTRUIRAN UNAS ARMADURAS, LAS CUALES CUBRIRAN UN AREA DE APROXIMADAMENTE  $4,320 \text{ M}^2$ .

DE ACUERDO CON EL PLANO ARQUITECTONICO Y DE DISTRIBUCION, EL CLARO QUE SE SALVARA CON LAS ARMADURAS SERAN DE :

14m. ESTANDO ESTAS ESPACIADAS A CADA 8 m.

12m. ESTANDO ESTAS ESPACIADAS A CADA 8 m.

9m. ESTANDO ESTAS ESPACIADAS A CADA 8 m.

CIMENTACION.

DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE LA SUPERESTRUCTURA Y LAS CONDICIONES DEL SUBSUELO EN EL LUGAR DE DESPLANTE, LA CIMENTACION SE RESOL

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

***UNAM***

VIO UTILIZANDO ZAPATAS CORRIDAS CON AMPLIACIONES EN LA ZONA DE LAS DES CARGAS E INTEGRADAS AL FIRME CON EL OBJETO DE SOPORTAR LOS EFECTOS DEL MOMENTO DE VOLTEO QUE PUDIESE LLEGAR A GENERARSE.

EN EL PLANO ESTRUCTURAL E-00 SE MUESTRA LA DISPOSICION DE LAS ZAPATAS EN PLANTA. EN EL PLANO E-02 SE MUESTRA LOS DETALLES CORRESPONDIENTES A SU SECCION Y ARMADO. EN EL MISMO PLANO HAY UN DETALLE DE EXCAVACIONES Y RELLENOS QUE DEBERA SER REALIZADO CON EL OBJETO DE QUE EL FIRME SE APOYE EN CONDICIONES ADECUADAS. EXISTE UN DETALLE EN DICHO PLANO EN DONDE SE HA PROPUESTO LA JUNTA DE CONSTRUCCION Y DE CONTRACCION REQUERIDAS PARA LOS FIRMES.

LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE INDICADA ES DE 1.35 m. BAJO EL NIVEL DEL TERRENO NATURAL, REQUIRIENDOSE UN RELLENO DE 0.40 m. PARA LOGRAR EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

EN EL PLANO ESTRUCTURAL E-02 SE HAN PROPUESTO LAS NOTAS PARA LOS FIRMES DE CONCRETO, ASI COMO SUS CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION , SECCIONES Y ARMADO.



***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

## SUPERESTRUCTURA.

LA SUPERESTRUCTURA SE RESOLVIO CON ARMADURAS PRINCIPALES, CON UNA TRIANGULACION TIPO "PRAT" , CON EL OBJETO DE QUE LOS ELEMENTOS DE MAYORES DIMENSIONES PUDIESEN ESTAR RESTRINGIDOS Y EVITARLE PROBLEMAS DE PANDEO AL MIEMBRO.

EN EL PLANO ESTRUCTURAL E-03 SE MUESTRA LA PLANTA DE LAS ARMADURAS Y LA DISPOSICION DE LOS LARGUEROS, LOS CUALES SON A BASE DE ARMADURAS DE CUERDAS - PARALELAS .

EN EL PLANO ESTRUCTURAL E-04 SE MUESTRAN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES A LAS CONEXIONES, ASI COMO UNA TABLA DE PERFILES QUE SE UTILIZARAN EN DICHAS ARMADURAS .

LOS MUROS QUE FORMAN PARTE DE LA SUPERESTRUCTURA DEBERAN RIGIDIZARSE PARA PROPORCIONAR ESTABILIDAD LATERAL ADECUADA, CON EL OBJETO DE QUE LAS PRESIONES DE VIENTO PUEDAN SER SOPORTADAS ADECUADAMENTE.

LAS ARMADURAS TIENEN PENDIENTES SUPERIORES AL 20 % , CON EL OBJETO DE OPTIMIZAR LOS ESCURRIMIENTOS A TRAVES DEL ACABADO DE IMPERMEABILIZACION.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



ANALISIS DE CARGAS .

|                                  |   |     |                   |                         |
|----------------------------------|---|-----|-------------------|-------------------------|
| LOSA SIPOREX                     | = | 50  | KG/M <sup>2</sup> |                         |
| FALSO PLAFOND                    | = | 45  | KG/M <sup>2</sup> |                         |
| IMPERMEABILIZACION               | = | 15  | KG/M <sup>2</sup> |                         |
| INSTALACIONES ( AIRE, ELEC,ETC.) | = | 20  | KG/M <sup>2</sup> |                         |
| CARGA VIVA                       | = | 100 | KG/M <sup>2</sup> |                         |
|                                  |   |     | -----             |                         |
|                                  |   | 230 | KG/M <sup>2</sup> |                         |
|                                  |   |     | -----             |                         |
| ACCIDENTALES ( 33% )             | = | 75  | KG/M <sup>2</sup> |                         |
|                                  |   |     | -----             |                         |
| CARGA DE DISEÑO                  | = | 305 | KG/M <sup>2</sup> | = 310 KG/M <sup>2</sup> |
|                                  |   |     | -----             |                         |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

ANALISIS NUMERICO .

|             | LOSA | SIPOREX | :                 |
|-------------|------|---------|-------------------|
| ESPESOR     | =    | 7.5     | CM .              |
| CARGA VIVA  | =    | 100     | KG/M <sup>2</sup> |
| CLARO       | =    | 2.25    | M                 |
| ANCHO       | =    | 0.50    | M                 |
| PESO PROPIO | =    | 50      | KG/M <sup>2</sup> |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

EL ANALISIS DE LAS ARMADURAS SE REALIZO UTILIZANDO EL METODO GRAFICO DE CREMONA EL CUAL NOS PROPORCIONO LOS ESFUERZOS DE TENSION O COMPRESION - EXISTENTES EN CADA UNO DE LOS MIEMBROS, CON LOS CUALES SE PROCEDIO A SU - DISEÑO .

AL FINAL DE LA PRESENTE MEMORIA INCLUIMOS DIFERENTES SECCIONES DE - ANALISIS .

#### M A T E R I A L E S .

CONCRETO A LA RUPTURA

$$f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

CONCRETO A LA FLEXION 0.65

$$f'c = 136 \text{ Kg/cm}^2$$

CONCRETO AL CORTANTE 0.3

$$f'cv = 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

ACERO A LA TENSION

$$fs = 2000 \text{ Kg/cm}^2$$

CON UN LIMITE ELASTICO MINIMO

$$fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

MODULO DE ELASTICIDAD DE CONCRETO

$$Ec = 120000 \text{ Kg/cm}^2$$

MODULO DE ELASTICIDAD DE ACERO

$$Es = 2,100000 \text{ Kg/cm}^2$$

CONCLUSIONES: LOS RESULTADOS OBTENIDOS A LOS QUE SE LLEGO DE ACUERDO CON LOS ANALISIS REALIZADOS A LO LARGO DE ESTA MEMORIA Y QUE SE OBTUVIERON SI -

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

GUIENDO LAS LIMITACIONES QUE FIJAN LAS NORMAS, INDICAN QUE LA ESTRUCTURA EN CUESTION SE ENCUENTRA DEL LADO DE LA SEGURIDAD, PUDIENDOSE AFIRMAR UN BUEN COMPORTAMIENTO DE ESTA, TANTO EN CONDICIONES ESTATICAS COMO DINAMICAS.

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

LOSA SIPOREX PARA TECHOS :

| SOBRE CARGA<br>UTIL KG/CM <sup>2</sup> | LONGITUDES MAXIMAS EN CM. |     |      |     |      |     |
|--|---------------------------|-----|------|-----|------|-----|
|  | ESPESOR DE LOSAS EN CM.   |     |      |     |      |     |
|  | 7.5                       | 10  | 12.5 | 15  | 17.5 | 20  |
| 150                                    | 200                       | 300 | 350  | 400 | 450  | 525 |
| 200                                    | 175                       | 275 | 325  | 400 | 450  | 500 |
| 250                                    | 200                       | 275 | 350  | 400 | 450  | 500 |
| 300                                    | 200                       | 250 | 325  | 375 | 425  | 475 |
| PESO KG/M <sup>2</sup>                 | 49                        | 65  | 81   | 98  | 114  | 130 |

MUROS DIVISORIOS SIPOREX

ESPESOR 10 cm

PESO = 65 KG/M<sup>2</sup>

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

DISEÑO DE ZAPATAS.

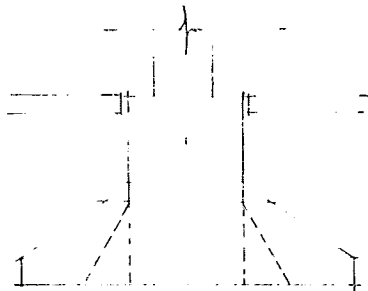
DATOS:

$$f'c = 200 \text{ K/cm}^2 \quad f_c = 136 \text{ k/cm}^2$$

$$f'cv = 4.2 \text{ k/cm}^2 \quad f_s = 2000 \text{ h/cm}^2$$

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

CARGAS :  $310 \text{ Kg/cm}^2$  (VER HOJA DE ANALISIS DE CARGAS )  
 $90 \text{ Kg/cm}^2$  (PESO PROPIO DE COLUMNA )



---


$$400 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{AREA} = 10 \times 9 = 90$$

$$W = 90 \times 0.40 = 36 \text{ TON/m}^2$$

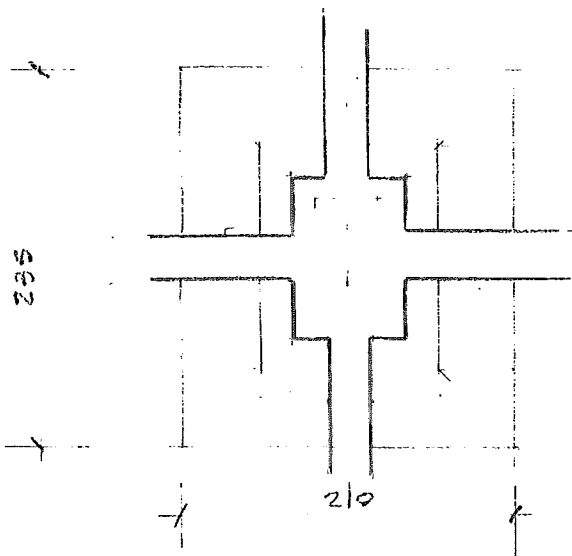
$$\text{ZAPATA} = 2.0 \times 2.0 \times 2.4 \times .25 = 2.4$$

---


$$38.4$$

- SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 8 TON/m<sup>2</sup>

$$A = \frac{P}{F_y} = \frac{38.5}{8} = 4.8 \quad (2.2 \times 2.2)$$



**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

DIMENSIONAMIENTO :

PERALTE POR FLEXION :

$$f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f''c = 136 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f*c = 1160 \text{ Kg/cm}$$

$$Fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

1) DISEÑO POR FLEXION ( PLASTICO )  $d = 25$

$$\text{AREA} = 8.0 \times 0.75 = 0.75$$

$$W = 0.75 \times 8.0 = 6.0$$

$$M = \frac{WL}{2} = \frac{6.0 \times 0.75}{2} = 2.25$$

$$M_u = 2.25 \times 1.4 = 3.15$$

$$\frac{M_u}{b d} = \frac{315\,000}{100 \times 25} = 5$$

$$P = 0.0028$$

$$A_s = 7 \# 3 @ 10$$

2) REVISION POR ANALISIS ESTATICO ( ELASTICO )

$$M = 2.25$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$A_s = \frac{M}{f_x j x d} = \frac{2.25}{1 \times 8 \times 25} = 5 \# 3 @ 14$$

PROPONEMOS : # 3 @ 10

$$P = 0.0028$$

3) REVISION POR ADHERENCIA.

$$\leq_c = \frac{V}{M \times j d} = \frac{6000}{23 \times .9 \times 25} = 11.5$$

$$\text{SEPARACION} = \frac{3.1416 \times 0.95 \times 100}{11.5} = @ 25 > @ 10$$

4) REVISION POR TENSION DIAGONAL

SECCION CRITICA A UN PERALTE  $d = 25$

$$V = 6.0 \text{ Ton}$$

$$V' = 75 - 25 = 0.50 \times 8.0 = 4.0$$

$$V_u = 4.0 \times 1.4 = 5.6 \text{ TON}$$

$$\sqrt{CR} = FR b d (0.2 + 30P) \sqrt{F'c}$$

$$= 0.8 \times 100 \times 25 (0.2 + 30 \times 0.0028) \sqrt{200} = 8031 =$$

$$= 8.0 \text{ TON} > 5.6 \text{ TON}$$

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



REVISION POR PENETRACION

$$H = 30 ; d = 25 ; d/2 = 12.5$$

PERIMETRO DE LA SECCION CRITICA

$$P = (90 \times 2) + (110 \times 2) = 400$$

AREA CRITICA

$$AREA = 400 \times 20.0 = 8000$$

$$\begin{aligned} V_p &= (2.35 \times 2.10) - (.90 \times 1.1) = \\ &= 4.93 - 0.99 = 3.94 \end{aligned}$$

$$V = 3.94 \times 8 = 31.5$$

$$V_u = 31.5 \times 1.4 = 44$$

$$V = \frac{44000}{8000} = 5.5$$

$$V_p = 0.53 \sqrt{200} = 7.5 > 5.5$$

COLUMNA ;

$$P = 40 \text{ TON}$$

$$M = 16$$

Q = 2 (FACTOR DE DUCTILIDAD)

$$C_{sismico} = 0.27 \frac{0.27}{2} = 0.135$$

$$F = 40 \text{ TON} \times 0.135 = 5.4$$

$$H = .6 \times h = .6 \times 5.0 = 3.0$$

$$M = 5.4 \times 3 = 16$$

COEFICIENTE  
SISMICO RE-  
DUCIDO.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$SECC = 40 \times 60$$

$$P_u = 40 \times 1.4 = 56$$

$$M_u = 16 \times 1.2 = 19.2$$

$$\frac{h}{t} = \frac{500}{60} = 8.3 \quad (\text{POR TABLA}) \quad R = 0.925 \quad (\text{FACTOR DE REDUCCION})$$

( VER TABLA DE COEFICIENTE DE REDUCCION )

$$K = \frac{P_u}{b t f''_c R} = \frac{56000}{38 \times 58 \times 144 \times .925} = 0.19$$

$$R = \frac{M_u}{b t^2 f''_c R} = \frac{1920000}{38 \times 58 \times 144 \times .925} = 0.11$$

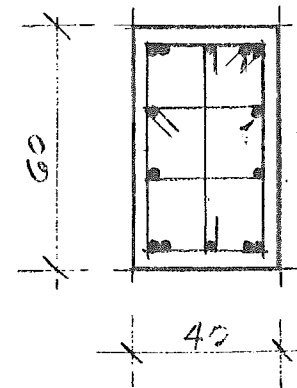
$$P = \frac{q f''_c}{F_y} = \frac{.1 \times 144}{3600} = 0.004$$

$$A_s = 0.004 \times 40 \times 60 = 9.60 \text{ cm}^2 \quad 5\#5$$

MINIMO EL 1% DE ACERO ( por cuantía )

$$A_s = 0.01 \times 40 \times 60 = 24 \text{ cm} \quad 12\#5$$

$$A_s = 0.011 \times 40 \times 60 = 28 \text{ cm} \quad 14\#5$$



14 #5

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TIPOS DE ARMADURAS :

| CLAVE |                                 | CLAROS                       |
|-------|---------------------------------|------------------------------|
| TM 1  |                                 | 14.00 M ( DOS AGUAS )        |
| TM 2  |                                 | 12.00 M ( DOS AGUAS )        |
| TM 3  |                                 | 9.00 M ( DOS AGUAS )         |
| TP 1  | ( RECIBE TM 1 Y TM 2 )          | 8.00 M ( CUERDAS PARALELAS ) |
| TP 2  | ( RECIBE TM 2 Y TM 2 )          | 8.00 M ( CUERDAS PARALELAS ) |
| TP 3  | ( RECIBE TM 2 EN UN SOLO LADO ) | 8.00 M ( CUERDAS PARALELAS ) |
| TP 4  | ( RECIBE TM 1 Y TV 3 )          | 8.00 M ( CUERDAS PARALELAS ) |
| TV 3  | ( VOLADO )                      |                              |
| TF    | ( TRABES FALDON )               |                              |
|       | ( LARGUEROS )                   |                              |
|       | ( STRUT CUMBRERA )              |                              |

NOTA ; VER PLANO ESTRUCTURAL E-03 (PLANTA DE ARMADURAS DE CUBIERTA)

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

CLAVE : TM 1

C. SUP. 2  $\overline{7}$  1/4 x 2 1/2 = 15.36 cm<sup>2</sup>

N = 17,700 KG

L = 112 cm

r = 196 cm  $\frac{\text{Kg/cm}^2}{1245} \times \frac{\text{cm}^2}{15.36} = \frac{\text{Kg}}{19,123} > \frac{\text{Kg}}{17,700}$

L/r = 57 ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 57 ES A 1245 )

f<sub>p</sub> = 1245 Kg/cm<sup>2</sup>

C. INF. 2  $\overline{JL}$  1/4" x 2" = 12.12 cm<sup>2</sup>

N = 17,200 KG

AN = 17,200 ~~KG~~ = 11.31 cm<sup>2</sup> < 12.12 cm<sup>2</sup>

1,520 ~~KG~~/CM<sup>2</sup>

VERT. 2-3 . 1  $\overline{L}$  3/16" x 2" = 4.61 cm<sup>2</sup>

N = 5000 KG

L = 70 cm

r = 157 cm  $\frac{\text{Kg/cm}^2}{1326} \times \frac{\text{cm}^2}{4.61} = \frac{\text{Kg}}{6,112.36} > \frac{\text{Kg}}{5000}$

L/r = 44 ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 44 ES A 1326 )

f<sub>p</sub> = 1326 Kg/cm<sup>2</sup>

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$\text{VERT. 8-9} \quad 1 \angle 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$N = 2000 \text{ Kg}$$

$$L = 150 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \frac{\text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2}{956 \times 4.61} = \frac{\text{Kg}}{4,407.16} > \frac{\text{Kg}}{5000}$$

$$L/r = 95 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 95 ES A 956 )}$$

$$f_p = 956 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{VERT. 10 - 11} \quad 1 \angle 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$N = 3150 \text{ Kg}$$

$$L = 175 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \frac{\text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2}{811 \times 4.61} = \frac{\text{Kg}}{3,738.00} > \frac{\text{Kg}}{3150}$$

$$L/r = 111 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 111 ES A 811 )}$$

$$f_p = 811 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{VERT. RESTO} \quad 1 \angle 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$\text{DIAG. 1 - 2} \quad 2 \angle 3/16'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2$$

$$\text{AN} = \frac{13,000 \text{ Kg}}{1,520 \text{ Kg/cm}^2} = 8.55 \text{ cm}^2 < 9.22 \text{ cm}^2$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

DIAG. 3 - 4    1 L 3/16" x 2" = 4.61 cm<sup>2</sup>

AN =  $\frac{4800 \text{ KG}}{1520 \text{ KG} \cdot 7 \text{ cm}^2} = 3.15 \text{ cm}^2 < 4.61 \text{ cm}^2$

DIAG. RESTO    1 L 3/16" x 2" = 4.61 cm<sup>2</sup>

TONELAJE    TRABE    TM 1

|               |                                |             |            |
|---------------|--------------------------------|-------------|------------|
| * CUERDA SUP. | 2 <del>7</del> 1/4" x 2 1/2" = | 12.20 KG/ML |            |
|               | 13.70 ML. x 12.20KG/ML=        | -----       | 167.14 KG. |
| * CUERDA INF. | 2 JL 1/4" x 2" =               | 9.50 KG/ML. |            |
|               | 13.60 ML x 9.50 KG/ML =        | -----       | 129.20 KG. |
| * DIAGS.      | 3/16" x 2" =                   | 4.61 KG/ML. |            |
|               | 23.40 ML x 4.61 KG/ML =        | -----       | 107.87 KG. |
| * VERTS       | 3/16" x 2" =                   | 4.61 KG/ML. |            |
|               | 16.00 ML x 4.61 KG/ML =        | -----       | 73.76 KG.  |

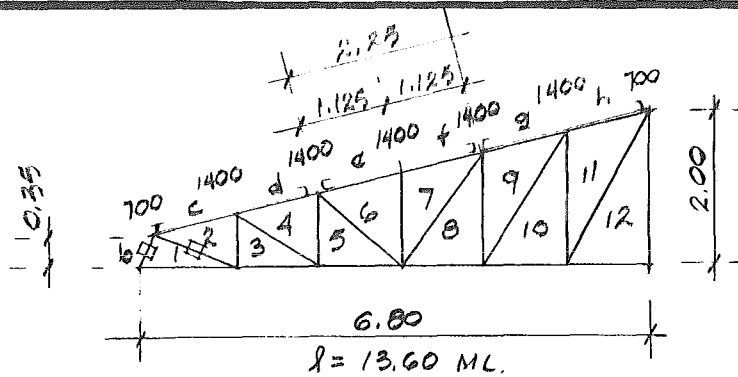
477.97 KG.

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

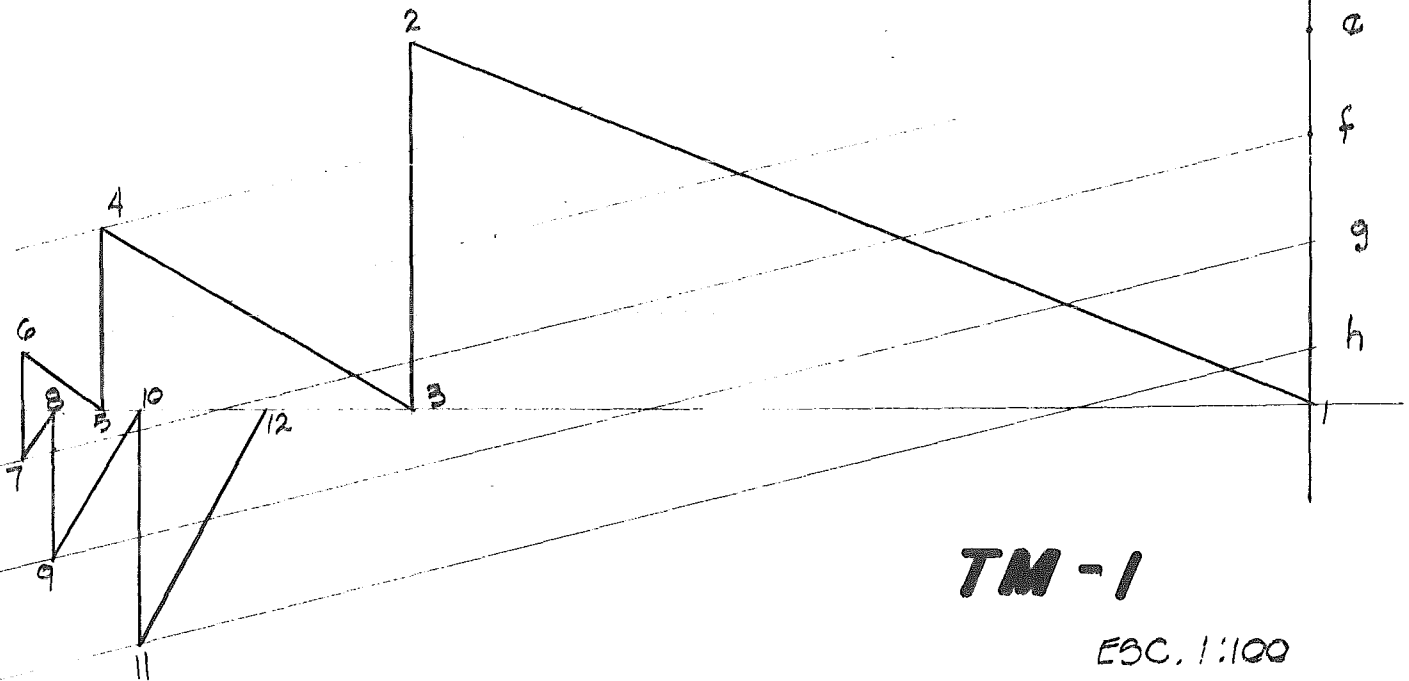
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



$$W = 310 (1.125)^4 = 1395 \text{ Kg/M}^2$$

$$= 1400 \text{ Kg/M}^2$$



**TM-1**

ESC. 1:100

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CLAVE : TM 2

$$C. SUP. \quad 2 \text{ } \overline{7} \text{ } 1/4'' \times 2'' = 12.12 \text{ cm}^2$$

$$N = 13700 \text{ KG}$$

$$L = 112 \text{ cm}$$

$$r = 155 \text{ cm}$$

$$L/r = 72 \quad \begin{array}{ccc} \text{Kg/cm}^2 & \text{cm}^2 & \text{Kg} \quad \text{Kg} \\ 1140 \times 12.12 & = & 13816 > 13700 \end{array}$$

$$f_p = 1140 \text{ Kg/cm}^2 \quad (\text{EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 72 ES A 1140})$$

$$C. INF. \quad 2 \text{ } \overline{J} \text{ } 3/16'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2$$

$$AN = \frac{13150 \text{ KG}}{1520 \text{ KG/cm}^2} = 8.65 \text{ cm}^2 < 9.22 \text{ cm}^2$$

$$\text{VERT. 8-9} \quad 1 \text{ } \overline{L} \text{ } 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$N = 2700 \text{ KG}$$

$$L = 170 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \begin{array}{ccc} \text{Kg/cm}^2 & \text{cm}^2 & \text{Kg} \\ 840 \times 4.61 & = & 3872.40 \end{array}$$

$$L/r = 108 \quad (\text{EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 108 ES A 840})$$

$$f_p = 840 \text{ KG/cm}^2$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



$$\text{VERT. 6-7} \quad 1 \text{ L } 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$N = 1700 \text{ KG}$$

$$L = 140 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \frac{\text{Kg}}{1007 \text{ cm}^2} \times 4.61 \text{ cm}^2 = 4642.27 \text{ Kg} > 1700 \text{ Kg}$$

$$L/r = 89 \quad (\text{EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 89 ES A 1007})$$

$$f_p = 1007 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{VERT. 4-5} \quad 1 \text{ L } 3/16'' \times 2'' = 4.61 \text{ cm}^2$$

$$N = 1400 \text{ KG}$$

$$L = 105 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \frac{\text{Kg}}{1184 \text{ cm}^2} \times 4.61 \text{ cm}^2 = 5458.24 \text{ Kg} > 1400$$

$$\frac{L}{f_p} = \frac{105}{1184} = 66 \quad (\text{EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 66 ES A 1184})$$

$$\text{VERT. RESTO} \quad 1 \text{ L } 3/16'' \times 2''$$

$$\text{DIAG. 1-2} \quad 2 \text{ L } 3/16'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2$$

$$AN = \frac{11800 \text{ Kg}}{1520 \text{ Kg/cm}^2} = 7.76 \text{ cm}^2 < 9.22 \text{ cm}^2$$

$$\text{DIAG. RESTO} \quad 1 \text{ L } 3/16'' \times 2''$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

-----  
 TONELAJE    TRABE    TM 2 .  
 -----

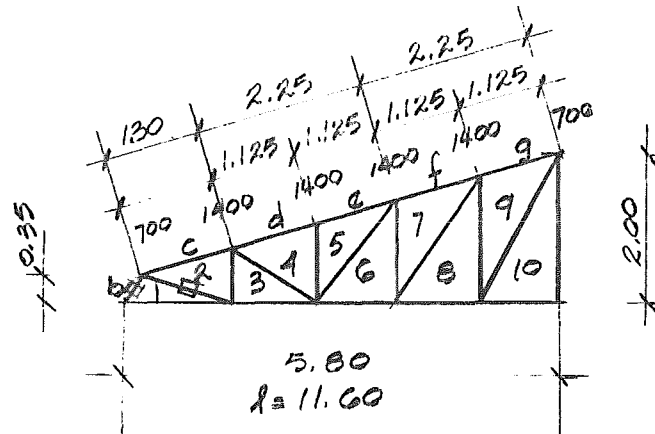
|   |             |  |                             |                     |
|---|-------------|--|-----------------------------|---------------------|
| * | CUERDA SUP. | 2 $\overline{7}$ 1/4" x 2" = 9.50 KG/ML  | 11.70 ML x 9.50 KG/ML ----- | 111.15 KG.          |
| * | CUERDA INF. | 2 $\overline{J}$ 3/16" x 2" = 7.26 KG/ML | 11.60 ML x 7.26 KG/ML ----- | 84.21 KG.           |
| * | DIAG.       | 3/16" x 2" = 3.63 KG/ML                  | 20.30 ML x 3.63 KG/ML ----- | 73.68 KG.           |
| * | VERTS.      | 3/16" x 2" = 3.63 KG/ML                  | 13.20 ML x 3.63 KG/ML ----- | 47.91 KG.           |
|   |             |  |                             | -----<br>316.95 KG. |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

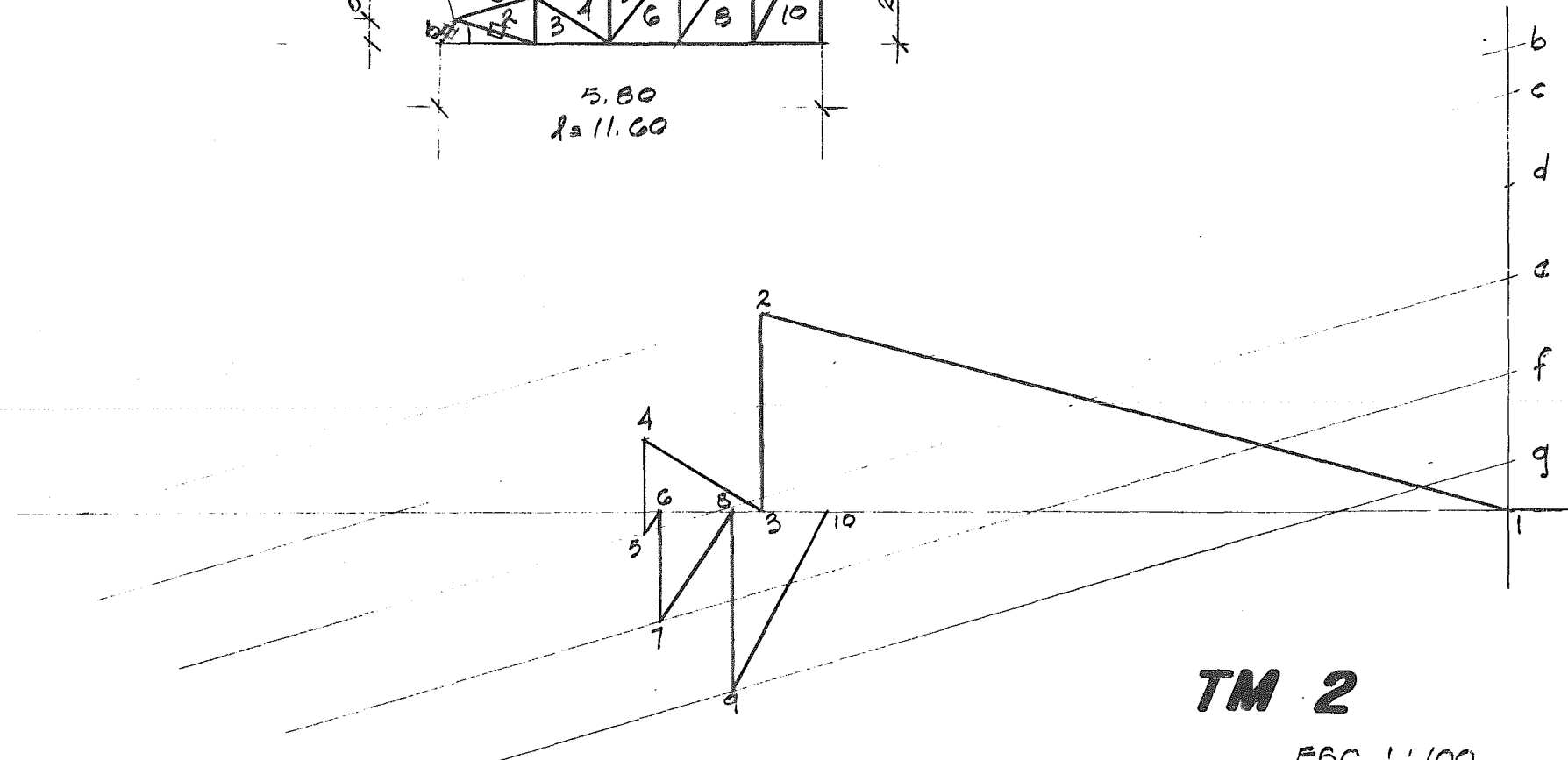
**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



$W = 310(1.125)4 = 1395 \text{ Kg}$   
 $= 1400 \text{ Kg}$



**TM 2**

ESC. 1:100



**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CLAVE : TM 3

$$C. SUP. \quad 2 \overline{7} \text{ L } 3/16'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2$$

$$N = 8000 \text{ KG}$$

$$L = 112 \text{ cm}$$

$$r = 157 \text{ cm} \quad \begin{array}{l} \text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2 \\ 1148 \times 9.22 = 10584 > 8000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Kg} \\ \text{Kg} \end{array}$$

$$L/r = 71 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 71 ES A 1148 )}$$

$$f_p = 1148 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C. INF. \quad 2 \overline{JL} \text{ L } 3/16'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2$$

$$N = 7450 \text{ KG}$$

$$AN = \frac{7450 \text{ KG}}{1520 \text{ KG/CM}^2} = 4.90 \text{ cm}^2 < 9.22 \text{ cm}^2$$

$$VERT. 2-3 \quad 1 \text{ L } 1/8'' \times 2'' = 3.1 \text{ cm}^2$$

$$N = 2300 \text{ KG}$$

$$L = 80 \text{ cm}$$

$$r = 160 \text{ cm} \quad \begin{array}{l} \text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2 \\ 1290 \times 3.1 = 3999 > 2300 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Kg} \\ \text{Kg} \end{array}$$

$$L/r = 50 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 50 ES A 1290 )}$$

$$f_p = 1290 \text{ Kg/cm}^2$$

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$\text{VERT. 4-5} \quad 1 \text{ L } 1/8'' \times 2'' = 3.1 \text{ cm}^2$$

$$N = 1500 \text{ Kg}$$

$$L = 120 \text{ cm}$$

$$r = 160 \text{ cm} \quad \begin{array}{l} \text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2 \\ 1118 \times 3.1 = 3465.80 > 1500 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Kg} \\ \text{Kg} \end{array}$$

$$L/r = 75 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 75 ES A 1118 )}$$

$$f_p = 1118 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{VERT. 6-7} \quad 1 \text{ L } 1/8'' \times 2'' = 3.1 \text{ cm}^2$$

$$N = 2000 \text{ Kg}$$

$$L = 160 \text{ cm}$$

$$r = 160 \text{ cm} \quad \begin{array}{l} \text{Kg/cm}^2 \quad \text{cm}^2 \\ 1516 \times 3.1 = 4699.60 > 2000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Kg} \\ \text{Kg} \end{array}$$

$$L/r = 1 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 1 ES A 1156 )}$$

$$f_p = 1516 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{DIAG. 1-2} \quad 2 \text{ L } 7/8'' \times 2'' = 6.2 \text{ cm}^2$$

$$N = 7000 \text{ Kg}$$

$$AN = \frac{7000 \text{ Kg}}{1520 \text{ Kg/cm}^2} = 4.60 \text{ cm}^2 < 6.20 \text{ cm}^2$$

$$\text{DIAG. 7-8} \quad 1 \text{ L } 1/8'' \times 2'' = 3.1 \text{ cm}^2$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

N = 2300 KG.

$$AN = \frac{2300 \text{ KG.}}{1520 \text{ KG/cm}^2} = 1.51 \text{ cm}^2 < 3.1 \text{ cm}^2$$

DIAG. RESTO 1 L 1/8" x 2" = 3.1 cm<sup>2</sup>

-----TONELAJE-----TRABE-----TM 3-----

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| * CUERDA SUP. | 2 <del>7</del> 3/16" x 2" = 7.26 KG/ML |            |
|               | 9.20 ML x 7.26 KG/ML -----             | 66.80 KG.  |
| * CUERDA INF. | 2 JL 3/16" x 2" = 7.26 KG/ML           |            |
|               | 8.60 ML x 7.26 KG/ML -----             | 62.43 KG.  |
| * VERT'S      | 1/8" x 2" = 2.46 KG/ML                 |            |
|               | 10.60 ML x 2.46 KG/ML -----            | 26.07 KG.  |
| * DIAG'S      | 1/8" x 2" = 2.46 KG/ML                 |            |
|               | 15.60 ML x 2.46 KG/ML -----            | 38.37 KG.  |
|               |  | -----      |
|               |  | 193.67 KG. |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CUERDAS PARALELAS .

CLAVE : TP 1 . ( RECIBE TM 1 Y TM 2 )

ANALISIS DE CARGAS :

$$TM 1 = 7.00M \times 4.00 M = 28.00 M^2$$

$$TM 2 = 6.00M \times 4.00 M = 24.00 M^2$$

$$\frac{52.00 M^2}{\text{CARGA DE DISEÑO ESTRUCTURA.}} \times 310 \text{ KG/M}^2 = 16210.00 \text{ KG}$$

$$\text{PESO PROPIO 50\% TM 1} \text{ ----- } 239 \text{ KG}$$

$$\text{PESO PROPIO 50\% TM 2} \text{ ----- } 158.47 \text{ KG}$$

$$397.47 \text{ KG} = 397.47 \text{ KG}$$

PESO PROPIO DE LARGUEROS :

$$50\% TM 1 \quad 7 \text{ PZAS} \times 37 \text{ KG/PZA} = 259.00 \text{ KG}$$

$$50\% TM 2 \quad 6 \text{ PZAS} \times 37 \text{ KG/PZA} = 222.00 \text{ KG}$$

$$481.00 \text{ KG} = 481.00 \text{ KG}$$

$$17088.47 \text{ KG} \approx$$

$$\approx 17100.00 \text{ KG}$$

CARGA DE DISEÑO

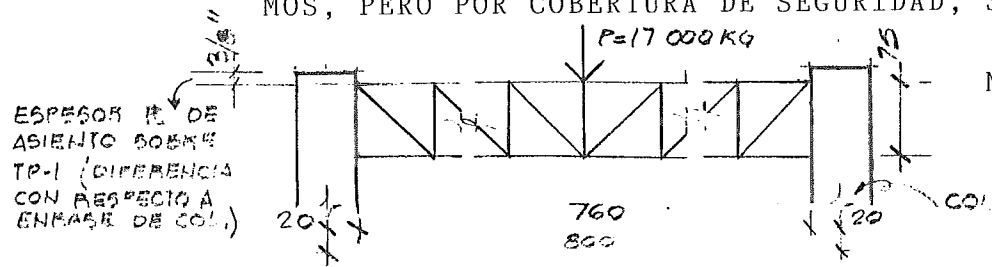
**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

LA CONDICION REAL DE APOYO DE LA TRABE TP 1 ES DE EMPOTRAMIENTO EN AMBOS EXTREMOS, PERO POR COBERTURA DE SEGURIDAD, SE DISEÑARÁ, SUPONIENDO APOYOS LIBRES.



$$M = PL = 17100.0\text{KG} \times 760\text{CM} =$$

$$\frac{\quad}{4} \quad \quad \quad \frac{\quad}{4}$$

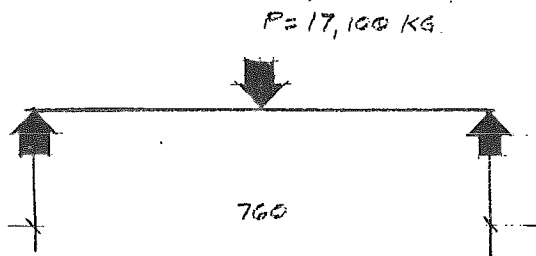
$$= 12\,996,000 \text{ KG CM} =$$

$$\frac{\quad}{4}$$

$$= 3\,249,000 \text{ KG-CM}$$

$$C = T = \frac{3\,249,000 \text{ KG-CM}}{75 \text{ CM}} =$$

$$= 43,320 \text{ KG.}$$



CUERDA INF. 2 JL 5/16" x 4" = 30.86 cm<sup>2</sup>

N = 43320 KG

AN =  $\frac{43320 \text{ KG}}{1520 \text{ KG/cm}^2} = 28.5 \text{ cm}^2 < 30.86 \text{ cm}^2$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



CUERDA SUP.  $2 \overline{7} 3/8'' \times 4'' = 36.90 \text{ cm}^2$

N = 43320 Kg

L = 76 cm

r = 31 cm

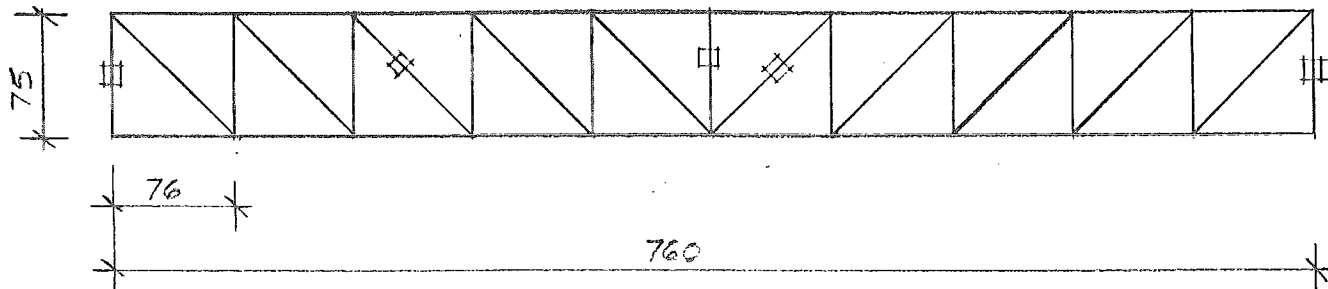
$1431 \text{ Kg/cm}^2 \times 36.9 \text{ cm}^2 =$

L/r = 24

$= 52804 \text{ Kg} > 43320 \text{ Kg}$

f<sub>p</sub> = 1431 Kg/cm<sup>2</sup>

( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 24 ES A 1431 )



VERT.  $2 \overline{7} 1/4'' \times 3'' = 18.58 \text{ cm}^2$

N = 43320 Kg x 0.5485 = 23761 Kg

N = 23761 Kg

L = 75 cm

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$r = 2.36 \text{ cm} \qquad 1392 \text{ Kg/cm}^2 \times 17.58 \text{ cm}^2 =$$

$$L/r = 32 \qquad = 25836.36 \text{ Kg} > 23761 \text{ Kg}$$

$$f_p = 1392 \text{ Kg/cm}^2 \qquad (\text{ EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 32 ES A 1392})$$

$$\text{DIAG. } 2 \text{ L7 } 5/16" \times 3" = 22.96 \text{ cm}^2$$

$$N = 23761 \text{ Kg} \times 1.41 = 33503 \text{ Kg}$$

$$N = 33503 \text{ Kg}$$

$$\text{AN} = \frac{33503 \text{ Kg}}{1520 \text{ Kg/cm}^2} = 22.04 \text{ cm}^2 < 22.96 \text{ cm}^2$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

--- TONELAJE TRABE TP 1 ---

|   |             |  |                    |
|---|-------------|--|--------------------|
| * | CUERDA SUP. | 2 $\Gamma$ 3/8" x 4" = 29.16 Kg/ML         |                    |
|   |             | 7.60 ML x 29.16 Kg/ML -----                | 221.61 Kg          |
| * | CUERDA INF. | 2 $JL$ 5/16" x 4" = 24.40 Kg/ML            |                    |
|   |             | 7.60 ML x 24.40 Kg/ML -----                | 185.44 Kg          |
| * | VERT'S      | 2 $L7$ 1/4" x 3" = 14.58 Kg/ML             |                    |
|   |             | 0.75 ML/pza x 11 pzas. x 14.58 Kg/ML ----- | 120.28 Kg          |
| * | DIAG'S      | 2 $L7$ 5/16" x 3" = 18.16 Kg/ML            |                    |
|   |             | 1.10 ML/pza x 10 pzas. x 18.16 Kg/ML ----- | 199.76 Kg          |
|   |             |  | -----<br>727.09 Kg |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CLAVE : TP 2 . ( RECIBE A TM 2 y TM 2 )

ANALISIS DE CARGA.

$$\text{TM 2} = 6.00 \text{ m} \times 4.00 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$$

$$\text{TM 2} = 6.00 \text{ m} \times 4.00 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$$

$$\frac{24 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2}{48 \text{ m}^2} \times \frac{\text{CARGA DE DISEÑO ESTRUCTURA}}{310 \text{ Kg/m}^2} = 14880.00 \text{ Kg.}$$

$$\text{PESO PROPIO 50\% TM 2} = 158.47 \text{ Kg}$$

$$\text{PESO PROPIO 50\% TM 2} = 158.47 \text{ Kg}$$

$$\frac{158.47 \text{ Kg} + 158.47 \text{ Kg}}{316.94 \text{ Kg}} = 316.94 \text{ Kg.}$$

PESO PROPIO DE LARGUEROS :

$$50\% \text{ TM 2} = 6 \text{ PZAS} \times 37 \text{ Kg/PZA} = 222.0 \text{ Kg}$$

$$50\% \text{ TM 2} = 6 \text{ PZAS} \times 37 \text{ Kg/Pza} = 222.0 \text{ Kg}$$

$$\frac{222.0 \text{ Kg} + 222.0 \text{ Kg}}{444.0 \text{ Kg}} = 444.00 \text{ Kg.}$$

$$\frac{444.00 \text{ Kg.}}{15640.94 \text{ Kg.}}$$

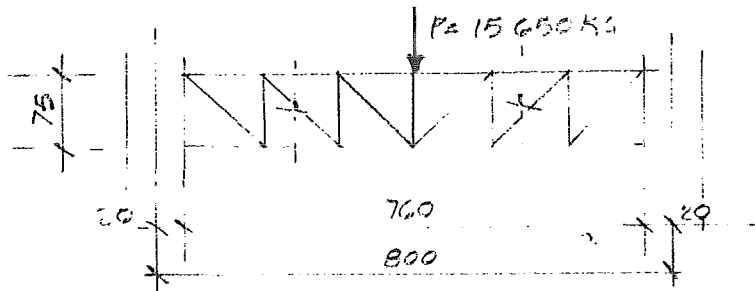
$$\text{CARGA DE DISEÑO} \approx 15650.00 \text{ Kg.}$$

UNAM

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



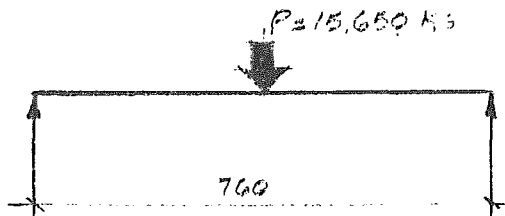
$$M = \frac{PL = 15650 \text{ Kg} \times 760 \text{ cm}}{4 \times 4} =$$

$$= \frac{11894000 \text{ Kg cm}}{4} =$$

$$= 2973500.00 \text{ Kg cm}$$

$$C = T = \frac{2973500 \text{ Kg cm}}{75 \text{ cm}} =$$

$$= 39646.00 \text{ Kg}$$



$$\text{CUERDA INF. } 2 \text{ JL } 3/8" \times 3" = 27.22 \text{ cm}^2$$

$$N = 39646.00 \text{ Kg}$$

$$AN = \frac{39646.00 \text{ Kg}}{1520.00 \text{ Kg/cm}^2} = 26.08 \text{ cm}^2 < 27.22 \text{ cm}^2$$

$$\text{CUERDA SUP. } 2 \text{ 7F } 5/16" \times 4" = 30.86 \text{ cm}^2$$

$$N = 39646.00 \text{ Kg}$$

$$L = 76 \text{ cm}$$

$$r = 3.15 \text{ cm}$$

$$1431 \text{ Kg/cm}^2 \times 30.86 \text{ cm}^2 = 44160 \text{ Kg} > 39646.0 \text{ Kg}$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$L/r = 24$$

$$f_p = 1431 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{VERT. } 2 \text{ L7 } 1/4" \times 3" = 18.58 \text{ cm}^2$$

$$N = 39646.0 \times 0.5485 = 21745 \text{ Kg}$$

$$N = 21745.00 \text{ Kg}$$

$$L = 75 \text{ cm}$$

$$r = 2.36 \text{ cm} \quad 1392 \text{ Kg/cm}^2 \times 18.58 \text{ cm}^2 = 25863.36 \text{ Kg} > 21745 \text{ Kg}$$

$$L/r = 32 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 32 ES A 1392 )}$$

$$f_p = 1392 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{DIAG. } 2 \text{ L7 } 5/16" \times 3" = 22.96 \text{ cm}^2$$

$$N = 21745 \text{ Kg} \times 1.41 = 30660.45 \text{ Kg}$$

$$\text{AN} = \frac{30660.45 \text{ Kg}}{1520.00 \text{ Kg/cm}^2} = 20.17 \text{ cm}^2 < 22.96 \text{ cm}^2$$

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TONELAJE TRABE TP 2

---

|   |             |  |           |
|---|-------------|--|-----------|
| * | CUERDA SUP. | 2 <del>7</del> 5/16" x 4" = 24.40 Kg/ML              |           |
|   |             | 7.60 <del>ML</del> x 24.40 Kg/ <del>ML</del> = ----- | 185.44 Kg |
| * | CUERDA INF. | 2 <del>JL</del> 3/8" x 3" = 21.44 Kg/ML              |           |
|   |             | 7.60 <del>ML</del> x 21.44 Kg/ <del>ML</del> = ----- | 162.94 Kg |
| * | VERT'S      | 2 <del>L7</del> 1/4" x 3" = 14.58 Kg/ML              |           |
|   |             | 0.75 ML/pza x 11 pzas x 14.58 Kg/pza ----            | 120.28 Kg |
| * | DIAG'S      | 2 <del>L7</del> 5/16" x 3" = 18.16 Kg/ML             |           |
|   |             | 1.10 ML x 10 pzas x 18.16 Kg/ML -----                | 199.76 Kg |
|   |             |  | -----     |
|   |             |  | 668.42 Kg |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CLAVE : TP 3 ( RECIBE TM 2 , EN UN SOLO LADO )

---

ANALISIS DE CARGAS

|                                 |   |                    |   |   |   |                              |
|---------------------------------|---|--------------------|---|---|---|------------------------------|
| AREA 50 % TM 2                  | = | 6.00 m x 4.00 m    | = | 24.00 m <sup>2</sup> x 310.00 Kg/m <sup>2</sup> | = | 7440.00 Kg                   |
| PESO PROPIO 50 % TM 2           | = |                    |   |   |   | 158.47 Kg                    |
| PESO PROPIO 50 % LARGUEROS TM 2 | = | 6 pzas x 37 Kg/pza | = |   |   | 222.00 Kg                    |
|                                 |   |                    |   |   |   | <hr/>                        |
|                                 |   |                    |   |   |   | 7820.47 Kg ≈                 |
|                                 |   |                    |   |   |   | <hr/>                        |
|                                 |   |                    |   |   |   | CARGA DE DISEÑO ≈ 7850.00 Kg |

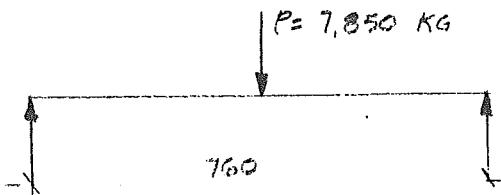
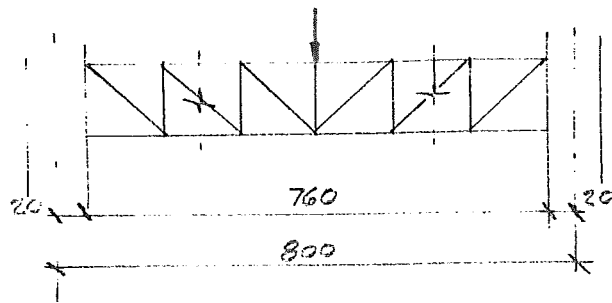
**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**





$$M = \frac{PL}{4} = \frac{7850 \text{ Kg} \times 760 \text{ cm}}{4} = 1,491,500 \text{ Kg-cm}$$

$$C = T = \frac{1,491,500 \text{ kg-cm}}{75 \text{ cm}} = 19886.66 \text{ Kg}$$

CUERDA INF. 2 JL 1/4" x 2 1/2" = 15.36 cm<sup>2</sup>

$$N = 19886.66 \text{ Kg}$$

$$AN = \frac{19886.66 \text{ Kg}}{1520 \text{ Kg/cm}^2} = 13.08 \text{ cm}^2 < 15.36 \text{ cm}^2$$

CUERDA SUP. 2 JL 1/4" x 2 1/2" = 15.36 cm<sup>2</sup>

$$N = 19886.66 \text{ Kg}$$

$$L = 76 \text{ cm}$$

$$r = 1.96 \text{ cm} \quad 1360 \text{ Kg/cm}^2 \times 15.36 \text{ cm}^2 = 20889 \text{ Kg} > 19886 \text{ Kg}$$

$$L/r = 38 \text{ ( EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 38 ES A 1360 )}$$

$$f_p = 1360 \text{ Kg/cm}^2$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

$$\begin{aligned}
 \text{VERT.} & \quad 2 \text{ L } 7 \frac{3}{16}'' \times 2'' = 9.22 \text{ cm}^2 \\
 N & = 19886 \times 0.5485 = 10907 \text{ Kg} \\
 N & = 10907.00 \text{ Kg} \\
 L & = 75 \text{ cm} \\
 r & = 1.57 \text{ cm} \qquad \qquad \qquad 9.22 \text{ cm}^2 \times 1308 \text{ Kg/cm}^2 = \\
 L/r & = 47 \qquad \qquad \qquad = 12059.00 \text{ Kg} > 10907.00 \text{ Kg} \\
 f_p & = 1308 \text{ Kg/cm}^2 \quad ( \text{ EN TABLA DE ESFUERZOS PERMISIBLES 47 ES A 1308 } ) \\
 \text{DIAG.} & \quad 2 \text{ L } 1 \frac{1}{4}'' \times 2'' = 12.12 \text{ cm}^2 \\
 N & = 10097 \text{ Kg} \times 1.41 = 14236.00 \text{ Kg} \\
 N & = 14236.00 \text{ Kg} \\
 A_n & = \frac{14236.00 \text{ Kg}}{1520.00 \text{ Kg/cm}^2} = 9.36 \text{ cm}^2 < 12.12 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TONELAJE TRABE TP 3

---

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| * CUERDA SUP. | 2 $\Gamma$ 1/4" x 2 1/2" = 12.20 Kg/ML     |           |
|               | 7.6 ML x 12.20 Kg/ML = -----               | 92.72 Kg  |
| * CUERDA INF. | 2 $\text{JL}$ 1/4" x 2 1/2" = 12.20 Kg/ML  |           |
|               | 7.6 ML x 12.20 Kg/ML = -----               | 92.72 Kg  |
| * VERT'S      | 2 $\square$ 3/16" x 2" = 7.26 Kg/ML        |           |
|               | 0.75 ML/pza x 11 pzas x 7.26 Kg/ML = ----- | 59.89 Kg  |
| * DIAG'S      | 2 $\square$ 1/4" x 2" = 9.50 Kg/ML         |           |
|               | 1.10 ML/pza x 10 pzas x 9.50 Kg/ML = ----- | 104.50 Kg |
|               |  | -----     |
|               |  | 349.83 Kg |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

CLAVE : TP 4 ( RECIBE TM 1, TV<sub>3</sub> y TF ) .

ANALISIS DE CARGA .

50% de TM 1 = 7.00 m x 4.00 m = 28.00 m<sup>2</sup>

100% de TV 3 = 4.00 m x 4.00 m = 16.00 m<sup>2</sup>

CARGA DE DISEÑO EST.

-----  
44.00 m<sup>2</sup> x 310 Kg/m<sup>2</sup> = 13640.00 Kg

50% PESO PROPIO TM 1 = ----- = 240.00 Kg

100% PESO PROPIO TV 3 = ----- = 70.00 Kg

100% PESO PROPIO TF = ----- = 124.00 Kg

50% PESO PROPIO LARGUEROS TM 1 7 pzas .x 37 Kg/pza = ----- = 259.00 Kg

100% PESO PROPIO LARGUEROS TV 3 5 pzas x 37 Kg/pza = ----- = 185.00 Kg

-----  
14518.00 Kg ≈

CARGA DE DISEÑO ≈ 14520.00 Kg

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

## S O L D A D U R A S .

LAS SOLDADURAS UTILIZADAS EN LA ESTRUCTURA METALICA (TANTO EN CORDONES DE TALLER COMO DE CAMPO), SERAN CON ELECTRODOS AWS (AMERICAN WORLD STEEL) E 7018  $\phi$  5/32" x 18", ESTO ES DE ALTA VELOCIDAD (DE MAYOR RENDIMIENTO DEBIDO AL CONTENIDO DE POLVO DE HIERRO EN EL REVESTIMIENTO), Y BAJO CONTENIDO DE HIDROGENO, YA QUE ESTE ES UTIL PARA SOLDAR EN TODAS LAS POSICIONES, ASI COMO PARA SER UTILIZADO - INCLUSO EN ACEROS DE ALTO CARBONO, DE ALEACION, Y PARA ACEROS LAMINADOS EN FRIO. SE ACEPTA TAMBIEN PARA LA SOLDADURA DE PIEZAS PESADAS CON REQUERIMIENTOS DE PROPIEDADES MECANICAS SUPERIORES, LA CALIDAD DE LOS CORDONES SE PUEDE VERIFICAR - POR RAYOS X, Y TIENE EXCELENTES PROPIEDADES DE IMPACTO A BAJAS TEMPERATURAS.

### CARACTERISTICAS COMPLEMENTARIAS.

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| * TIPO DE CORRIENTE         | CA-CD (175-220 AMP.)  |
| * TIPO DE POLARIDAD         | INVERTIDA   |
| * RESISTENCIA A LA TRACCION | 5275 a 5975 Kg/cm <sup>2</sup><br>(75,000 a 85,000 Lb/pulg <sup>2</sup> ) |
| * ALARGAMIENTO              | 30% a 35% EN 5 cm (2")  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

\* REDUCCION DE AREA

60% a 75% (ESTE PORCENTAJE REPRESENTA EL AREA NETA QUE SE OBTIENE EN EL CORDON, CON RESPECTO AL ELECTRODO UTIL).

\* ARCO (GENERACION)

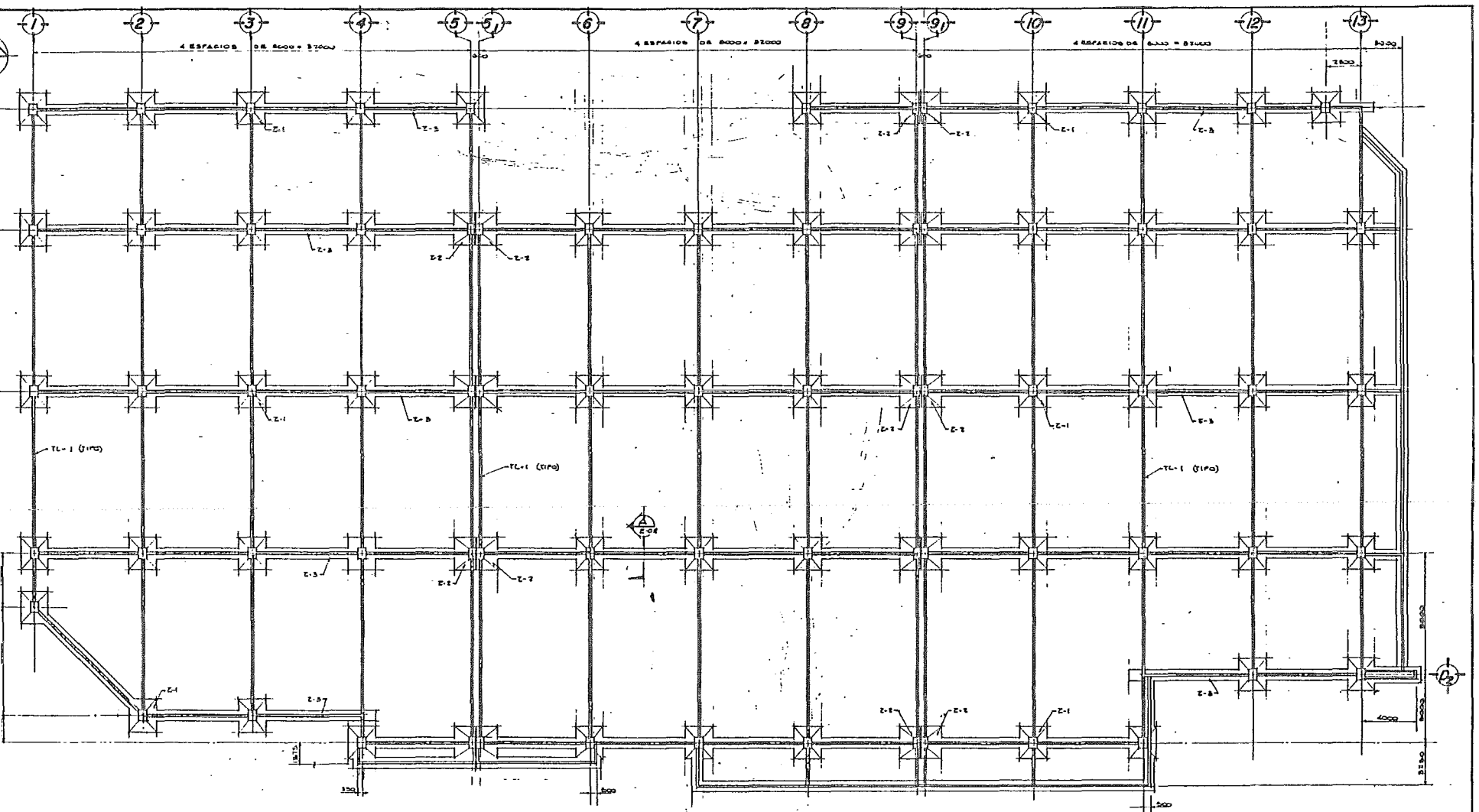
20-24 VOLTIOS.

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

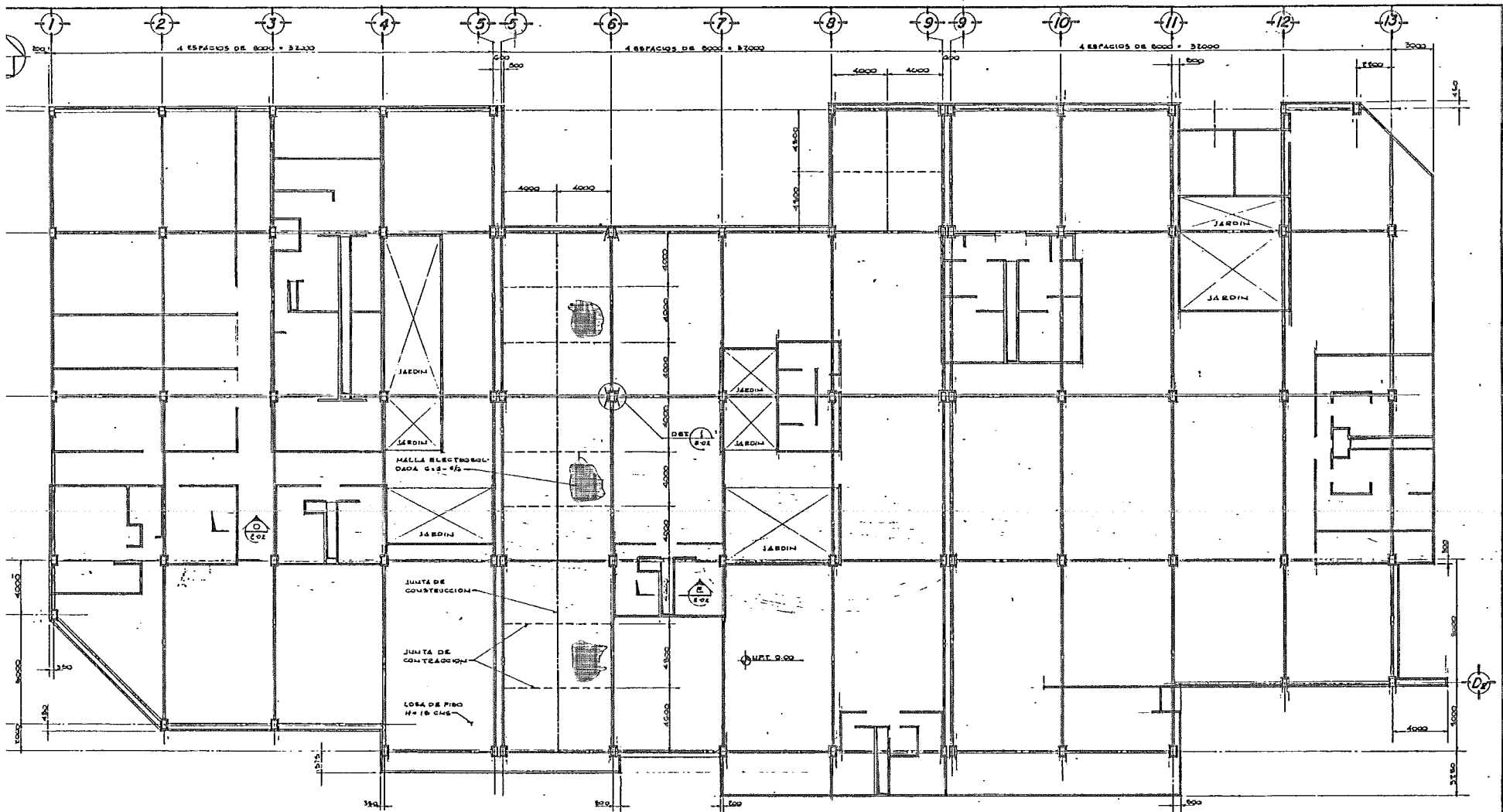
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



PLANTA DE CIMENTACION

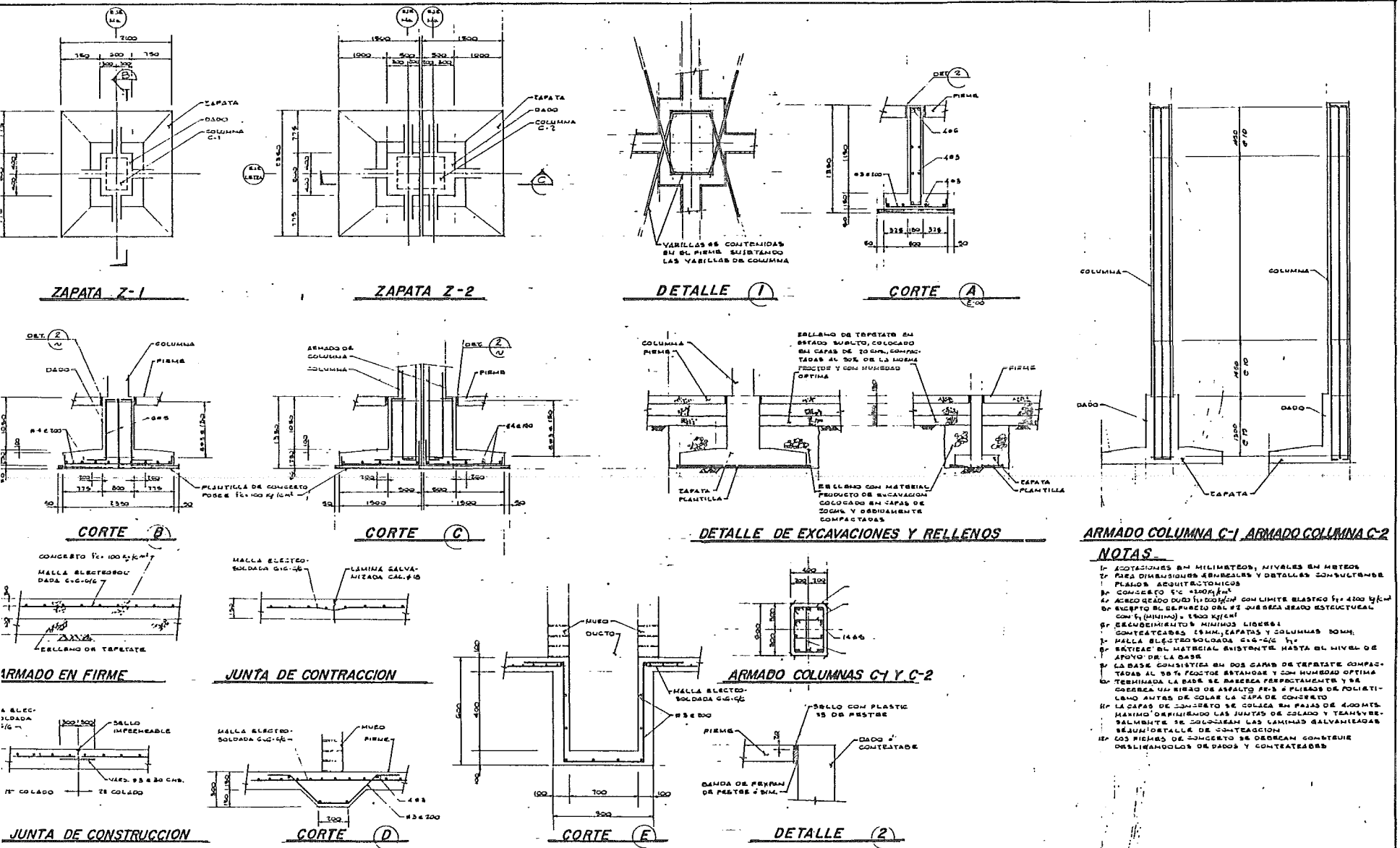
|                   |  |                |  |                                 |
|-------------------|--|----------------|--|---------------------------------|
|                   | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                |  | CLAVE DEL PLANO :               |
|                   | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                |  | ESCALA : 1:125.                 |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA  | PEREZ MARTINEZ | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> | ASESORES :                      |
|                   |  |                |  | <b>E-00</b><br>ACOTACIONES 'MM. |



LOSA DE PISO

|                      |  |                   |  |                         |                  |
|----------------------|--|-------------------|--|-------------------------|------------------|
| <b>NAM</b>           | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                   |  | <b>CLAVE DEL PLANO:</b> |                  |
|                      | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                   |  | <b>ESCALA: 1:125</b>    |                  |
| MARTHA<br>J. ANTONIO | ESQUIVEL<br>ESPINOSA   | PEREZ<br>MARTINEZ | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b> |                         | <b>ASESORES:</b> |
|                      |  |                   |  | <b>ACOTACIONES: MM.</b> |                  |
|                      |  |                   |  |                         | <b>E-01</b>      |





CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

MARTHA J. ANTONIO

ESQUIVEL ESPINOSA

PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

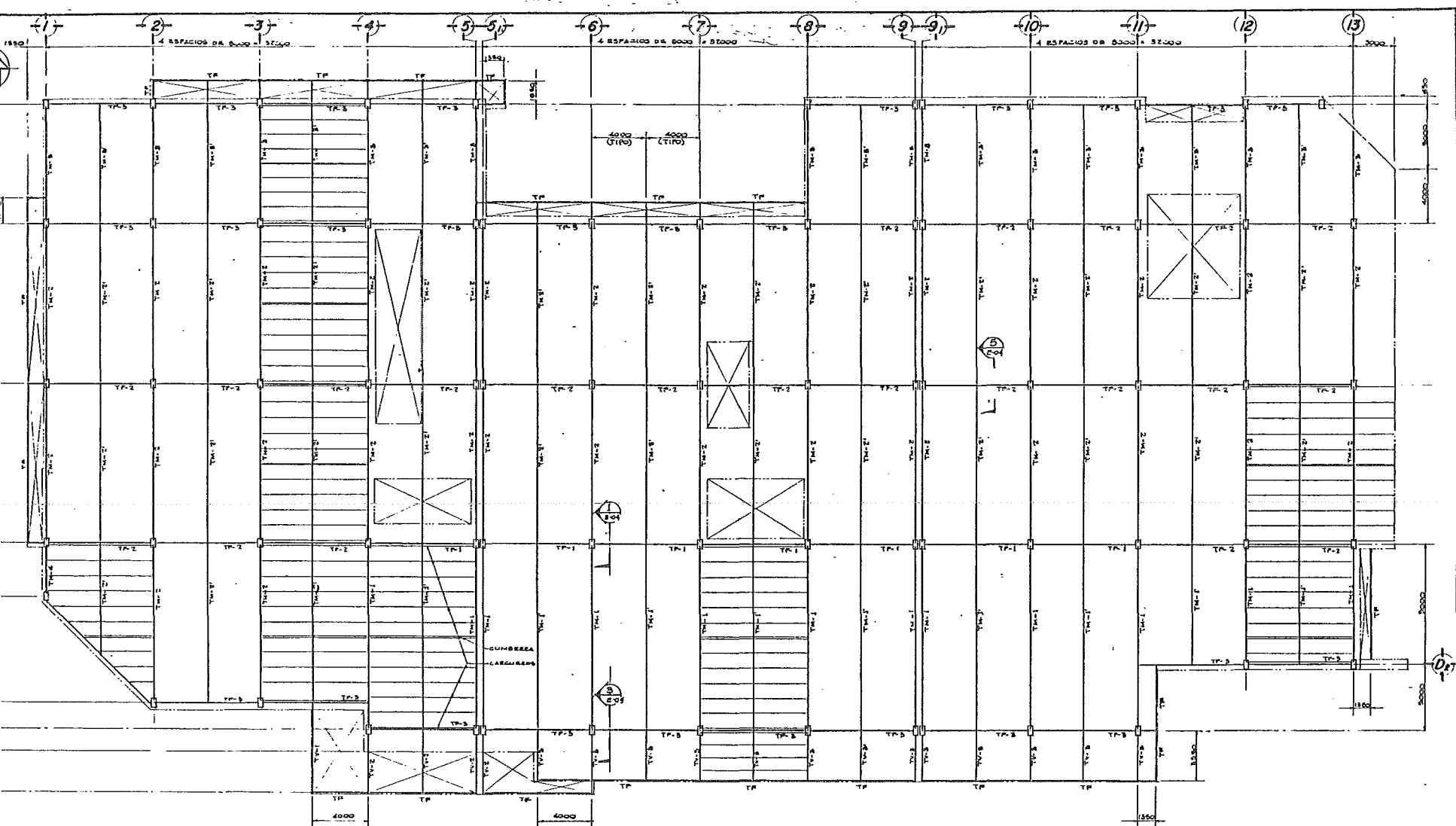
ASESORES:

CLAVE DEL PLANO:

ESCALA: 1/2

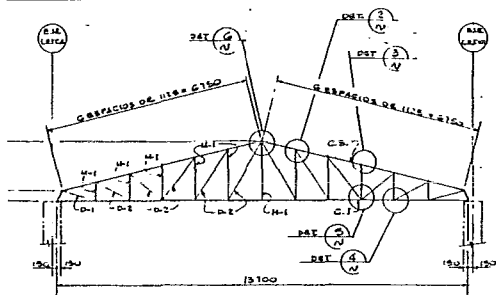
ACOTACIONES: NN.

E-02

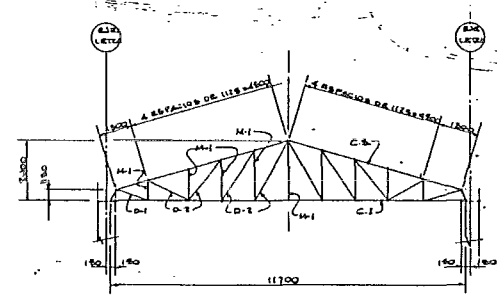


PLANTA ARMADURAS DE CUBIERTA

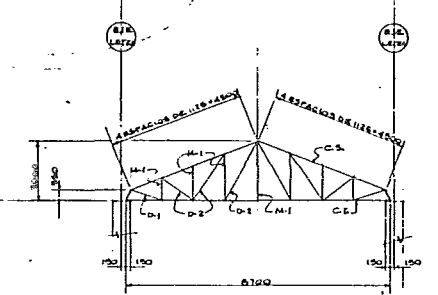
|                                   |  |                |                   |
|-----------------------------------|--|----------------|-------------------|
|                                   | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                | CLAVE DEL PLANO : |
|                                   | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                | ESCALA : 1:25     |
| MARTHA J. ANTONIO                 | ESQUIVEL ESPINOSA  | PEREZ MARTINEZ | E-03              |
| TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |  |                | ASESORES :        |
|                                   |  |                | ACOTACIONES : MM  |



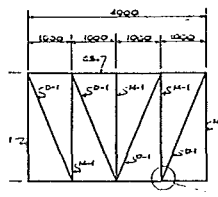
ARMADURA TM-1, TM-1'



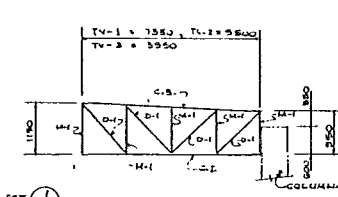
ARMADURA TM-2, TM-2'



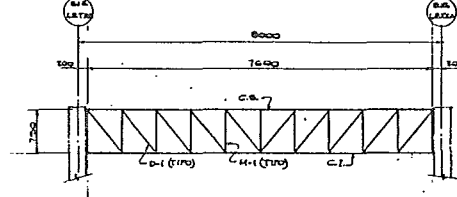
ARMADURA TM-3, TM-3'



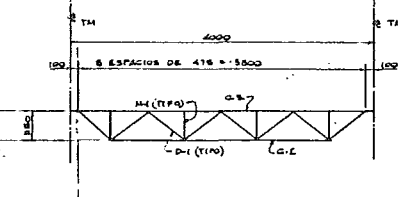
TRABE FALDON T.F.



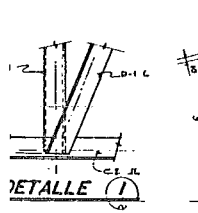
TRABE TV-1, TV-2, TV-3



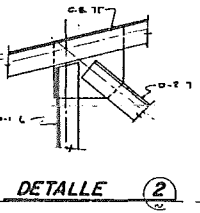
CUERDAS PARALELAS TP-1, TP-2, TP-3



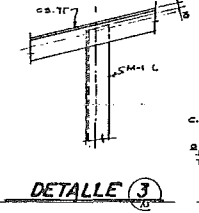
LARGUERO



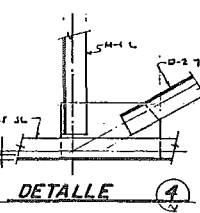
DETALLE 1



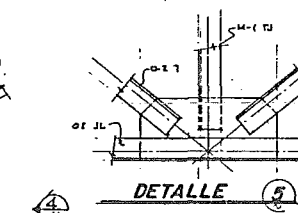
DETALLE 2



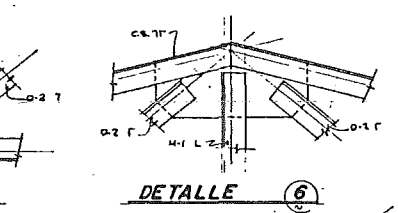
DETALLE 3



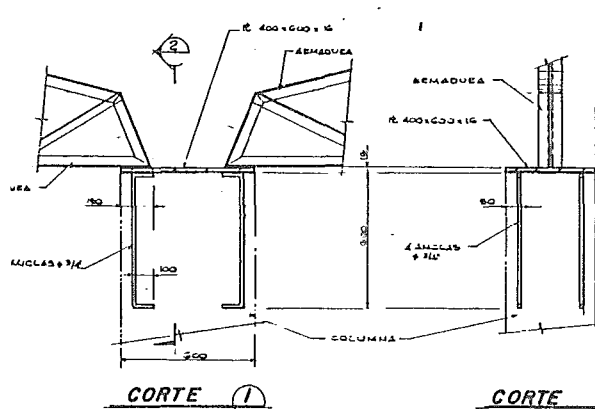
DETALLE 4



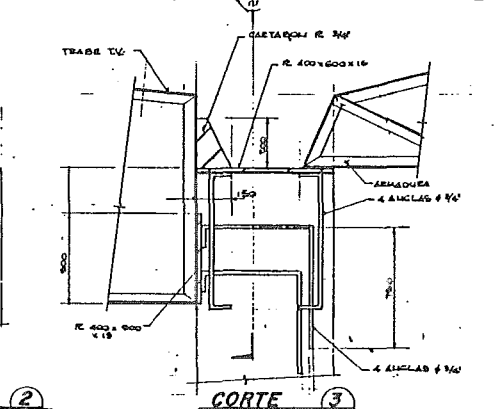
DETALLE 5



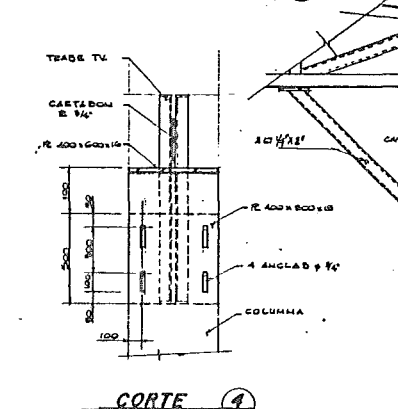
DETALLE 6



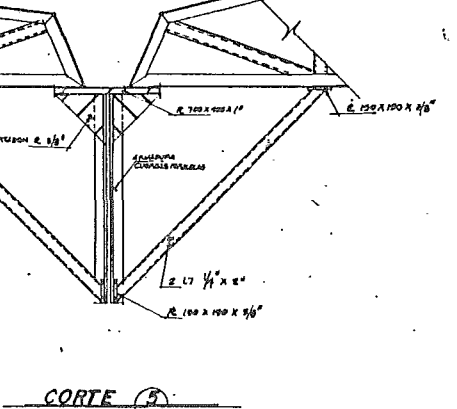
CORTE 1



CORTE 2



CORTE 3



CORTE 4

CORTE 5

| TABLA DE PERFILES |      |                  |
|-------------------|------|------------------|
| MARCA             |      | PERFIL           |
| TM-1              | C.S. | 7F 1/2" x 1 1/4" |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 2"     |
|                   | M-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |
| TM-2              | C.S. | 7F 1/2" x 1"     |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 2"     |
|                   | M-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-2  | L 1/2" x 2"      |
| TM-3              | C.S. | 7F 1/2" x 2"     |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 2"     |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-2  | L 1/2" x 2"      |
| TP-1              | C.S. | 7F 1/2" x 4"     |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 4"     |
|                   | M-1  | L 1/2" x 4"      |
| TP-2              | C.S. | 7F 1/2" x 4"     |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 4"     |
|                   | O-1  | L 1/2" x 4"      |
| TP-3              | C.S. | 7F 1/2" x 2 1/2" |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 2 1/2" |
|                   | M-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |
| TP-4              | C.S. | 7F 1/2" x 4"     |
|                   | C.I. | JL 1/2" x 4"     |
|                   | M-1  | L 1/2" x 2 1/2"  |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2 1/2"  |
| T.F.              | C.S. | 7F 1/2" x 2"     |
|                   | M-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |
| LARGUERO          | C.S. | 7F 1/2" x 1 1/2" |
|                   | M-1  | L 1/2" x 1 1/2"  |
|                   | O-1  | L 1/2" x 1 1/2"  |
|                   | O-1  | L 1/2" x 1 1/2"  |
| TV-3              | C.S. | 7F 1/2" x 2"     |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |
|                   | O-1  | L 1/2" x 2"      |

# ***INSTALACION SANITARIA***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL:

EL TIPO DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN ESTA ZONA ES "COMBINADO", ESTO SIGNIFICA QUE PODRAN IR A LA MISMA RED DE DESAGUE, TANTO AGUAS PLUVIALES, COMO AGUAS NEGRAS.

EN EL AREA DE SANITARIOS , EL DRENAJE SERA DE TUBERIA DE Fo.Fo. Y TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DE 1 % , TODAS ESTAS INSTALACIONES IRAN CONECTADAS CON LA CAMPANA EN SENTIDO CONTRARIO AL FLUJO DEL AGUA.

PARA BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES (B.A.P.), LA TUBERIA SERA DE Fo.Fo. DE 6"Ø. LA INSTALACION SERA ADOSADA A LAS COLUMNAS POR MEDIO DE ABRAZADERAS Y PARA QUE QUEDEN SIMULADAS EN LAS COLUMNAS, SE FABRICARA UNA ESTRUCTURA METALICA QUE SE FERRARA CON METAL DESPLEGADO, Y SU ACABADO FINAL SERA APLANADO DE MEZCLA PARA RECIBIR PINTURA VINILICA COLOR BLANCO, (VER DETALLE 2 EN PLANO A-05 ).

CALCULO DE DIAMETROS EN DRENAJES:

OBTENIENDO EL NUMERO DE MUEBLES Y EL TIPO DE CADA UNO DE ELLOS, SE RECURRE A TABLAS DE DRENAJES Y ALBAÑALES DE EDIFICIOS, QUE VIENEN ESPECIFICADAS EN EL MANUAL HELVEX, EN ELLAS SE ESPECIFICA LA DESCARGA DE CADA MUEBLE

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

EN "UNIDADES MUEBLE", LA SUMA DE LAS CUALES, SE OBTIENEN LOS DIAMETROS OPTIMOS PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO.

UNIDADES MUEBLES DE DESCARGA.

| <u>TIPO DE MUEBLE</u>   | <u>UNIDAD MUEBLE</u><br>(U.M.) | <u>DIAMETRO MIN.</u><br>DE CESPOL. |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| - COLADERA DE PISO      | 1                              | 50 mm                              |
| - LAVABO                | 1                              | 32 mm                              |
| - REGADERAS             | 3                              | 50 mm                              |
| - MINGITORIO FLUXOMETRO | 8                              | 38 mm                              |
| - INODORO DE FLUXOMETRO | 8                              | 100 mm                             |
| - TARJA                 | 2                              | 38 mm                              |

CALCULO DE LA INSTALACION SANITARIA EN BAÑOS VESTIDORES DE EMPLEADOS:  
CONTAMOS CON UN RAMAL PRINCIPAL ( VER PLANO IS-00 ), EN EL CUAL SE CONEC -  
TAN LOS SIGUIENTES MUEBLES :

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

1º TRAMO

| <u>TIPO DE MUEBLE</u>    | <u>CANTIDAD</u> | <u>U.M.</u> | <u>SUB-TOTAL</u><br>U.M. |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|
| - LAVABOS                | 6               | 1           | 6                        |
| - COLADERAS DE PISO      | 3               | 1           | 3                        |
| - REGADERAS              | 10              | 3           | 30                       |
| - MINGITORIOS FLUXOMETRO | 4               | 8           | 32                       |
| - INODOROS DE FLUXOMETRO | 10              | 8           | 80                       |
| TOTAL                    |                 |             | 151                      |

TENIENDO LAS UNIDADES MUEBLE ( U.M. ) ,SEGUN TABLA DE "DRENAJES Y ALBAÑA -  
LES EN EDIFICIOS", SE REQUIERE UN DIAMETRO DE 4" (10.1 cm) ,YA QUE CON UNA  
PENDIENTE MINIMA DE 1% DRENAMOS 180 U.M. ∴ 150 U.M. < 180 U.M.

2º TRAMO

| <u>TIPO DE MUEBBLE</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>U.M.</u> | <u>SUB-TOTAL</u><br>U.M. |
|------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|
| - LAVABOS              | 6               | 1           | 6                        |
| - COLADERAS DE PISO    | 3               | 1           | 3                        |
| - REGADERAS            | 3               | 3           | 9                        |
| - TARJAS               | 1               | 2           | 2                        |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>TIPO DE MUEBLE</u>    | <u>CANTIDAD</u> | <u>U.M.</u> | <u>SUB-TOTAL</u><br><u>U.M.</u> |
|--------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------|
| - INODOROS DE FLUXOMETRO | 3               | 8           | 24                              |
|                          |                 |             | -----                           |
| TOTAL                    |                 |             | 44                              |

POR CONSIGUIENTE TENEMOS:

150 U.M. ( PRIMER TRAMO )  
+ 44 U.M. ( SEGUNDO TRAMO )  
-----  
194 U.M.

SEGUN TABLAS, SE REQUIERE PARA EL 2º TRAMO DEL RAMAL UN DIAMETRO DE 6"  
(15.24 cm ), YA QUE CON ESTE DIAMETRO DESALOJAMOS 700 U.M.

∴ 700 U.M. > 194 U.M.

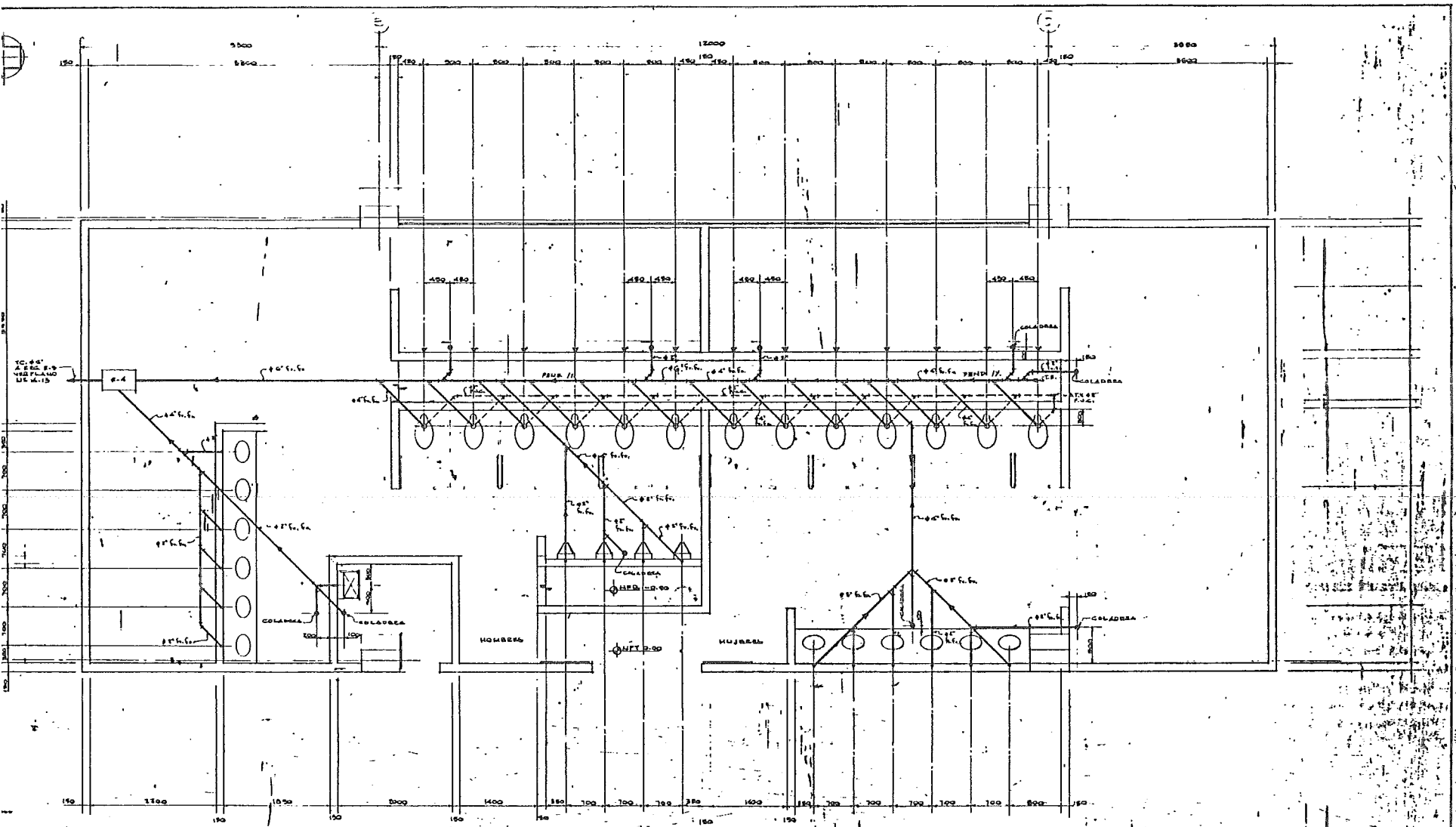


**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

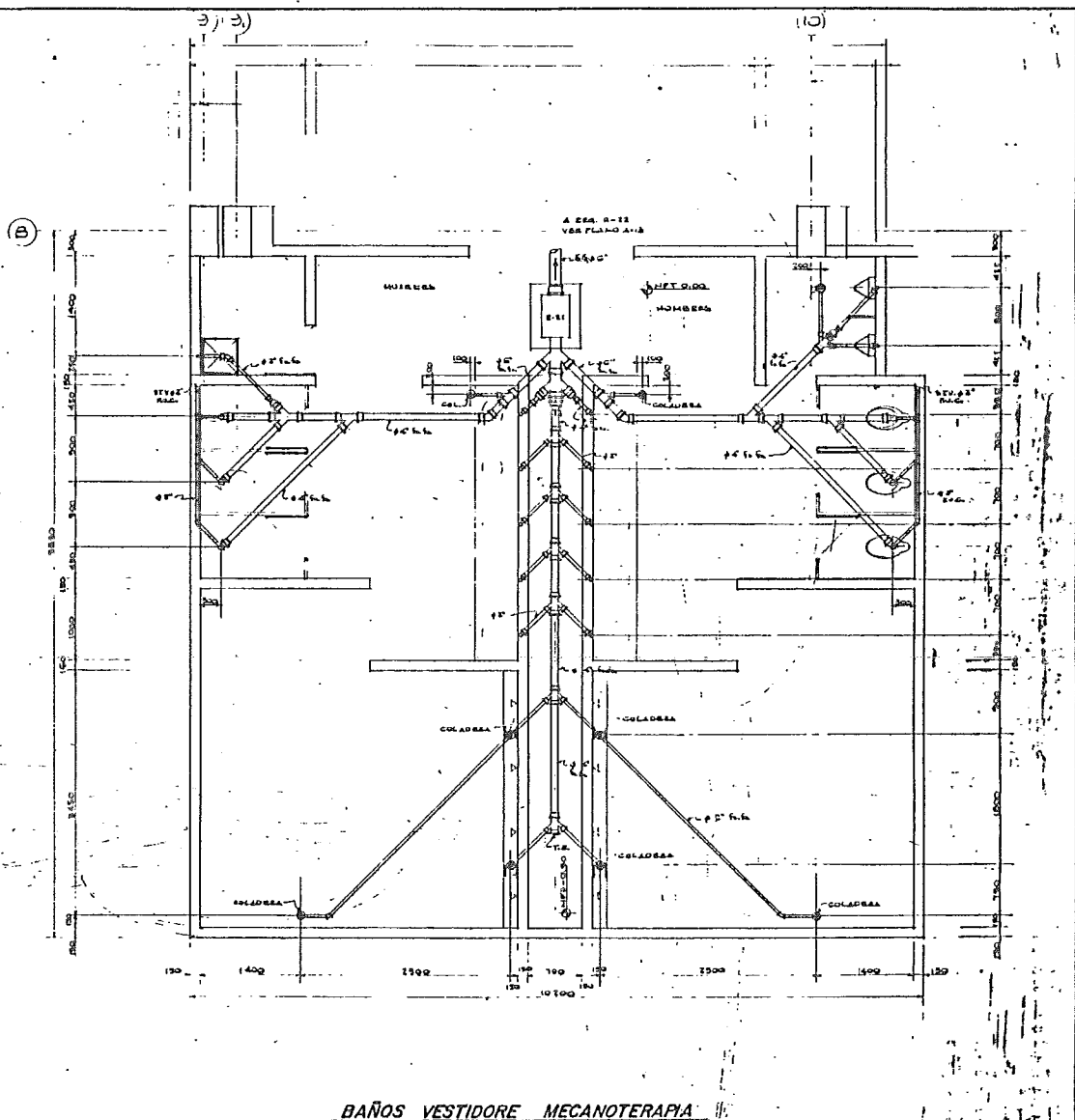
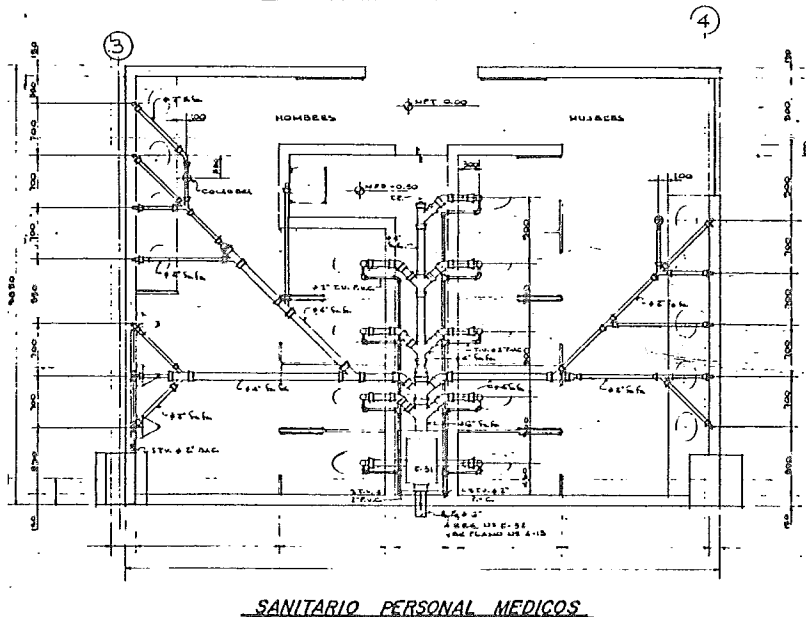
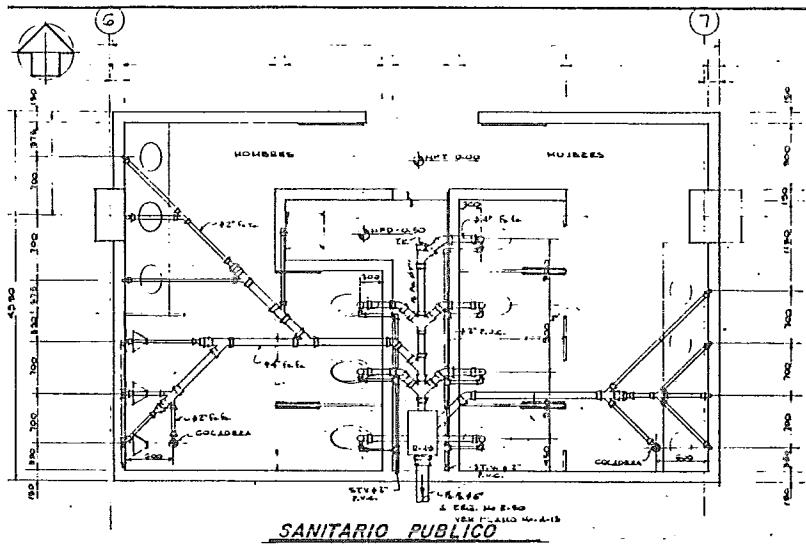
**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**





INSTALACION SANITARIA DE BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS

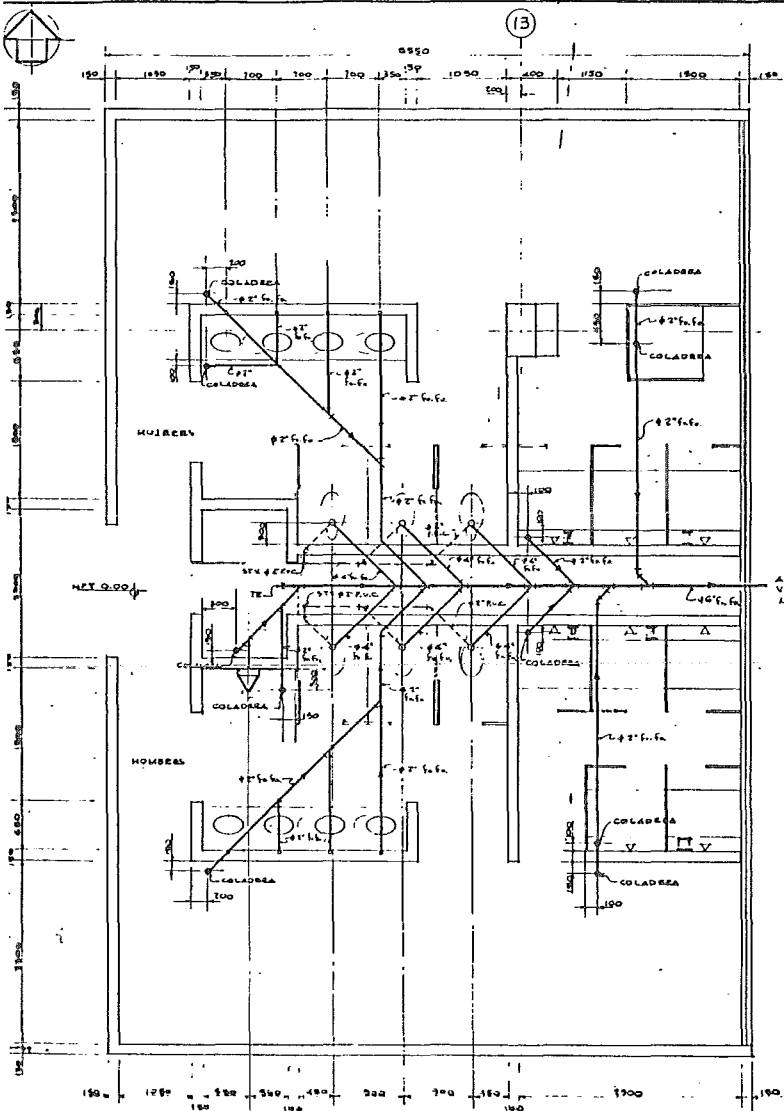
|  |   |  |                                  |
|--|---|--|----------------------------------|
| <b>NAM</b><br>MARTHA J. ANTONIO<br>ESQUIVEL<br>PEREZ<br>ESPINOSA<br>MARTINEZ | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.<br>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN |  | CLAVE DEL PLANO: IS-00           |
|  | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA   |  | ESCALA: 1/30<br>ACOTACIONES: NIL |



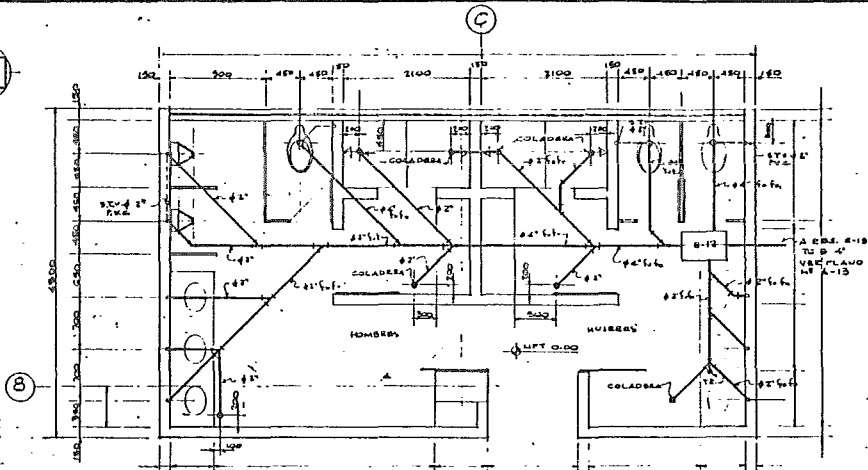
|  |  |                   |                |                                   |
|--|--|-------------------|----------------|-----------------------------------|
|  | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                   |                | CLAVE DEL PLANO:                  |
|  | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN             |                   |                | ESCALA: 1:30                      |
|  | MARTHA J. ANTONIO  | ESQUIVEL ESPINOSA | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |

IS-01

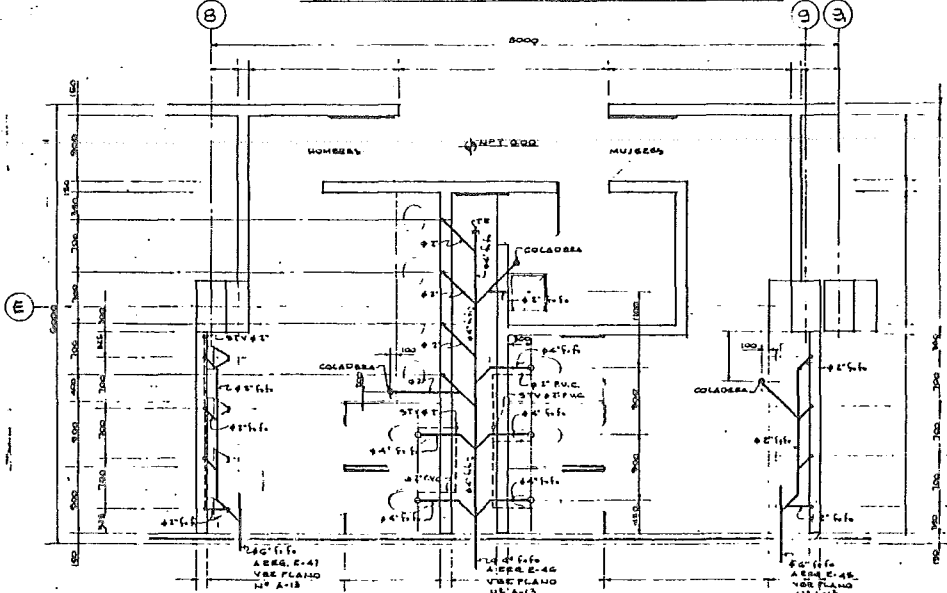
ACOTACIONES: MM.



BAÑOS VESTIDORES HIDROTHERAPIA

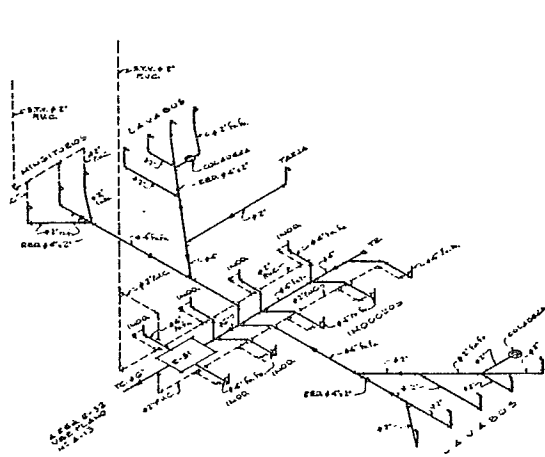


BAÑOS VESTIDORES PERSONAL MEDICOS

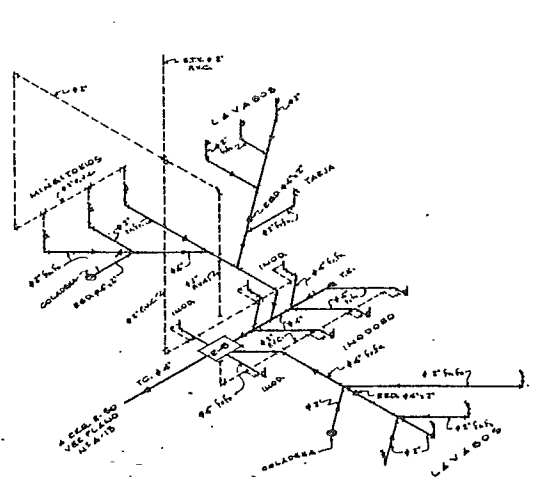


SANITARIOS PUBLICO

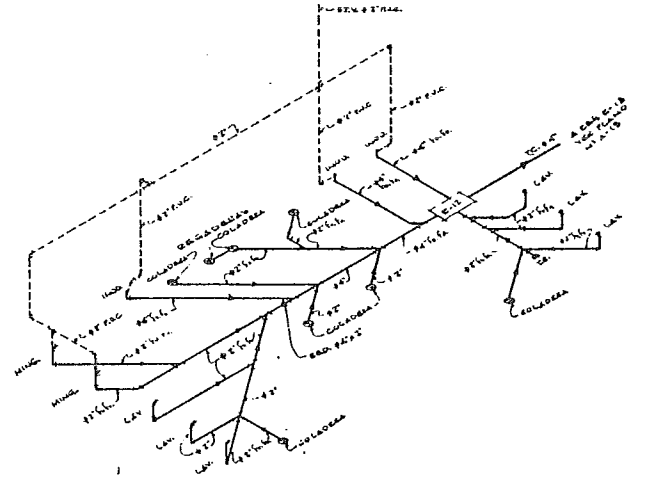
|             |  |                  |                |                                   |              |                  |
|-------------|--|------------------|----------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| <b>INAM</b> | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                  |                | CLAVE DEL PLANO:                  | <b>IS-02</b> |                  |
|             | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                  |                | ESCALA: 1:30                      |              |                  |
|             | MARTHA J. ANTONIO  | ESQUIVEL ESPHOSA | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA |              | ASESORES:        |
|             |  |                  |                |                                   |              | ACOTACIONES: MM. |



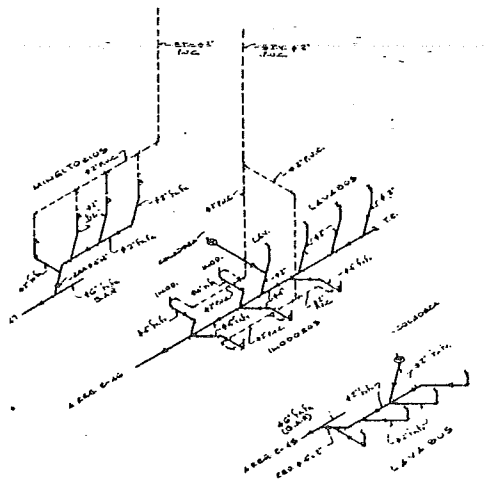
**SANITARIOS PERSONAL MEDICOS**  
(ENTRE EJE 1 Y EJE 2) VER PLANO IS-01



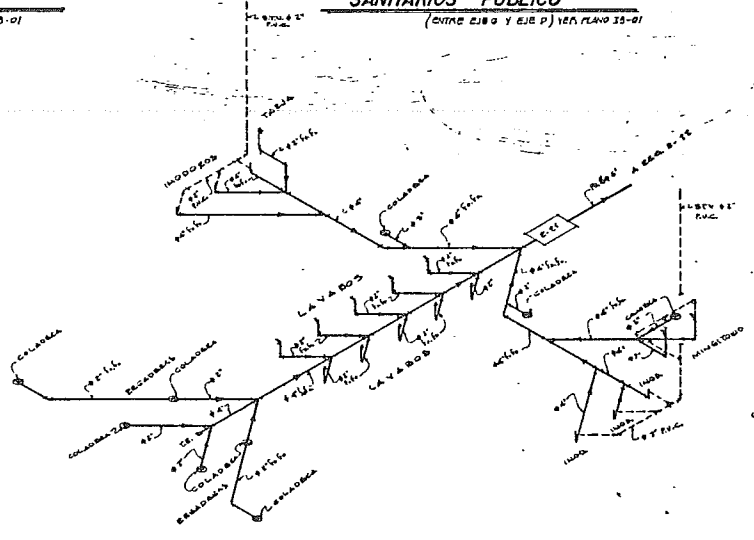
**SANITARIOS PUBLICO**  
(ENTRE EJE 2 Y EJE 3) VER PLANO IS-01



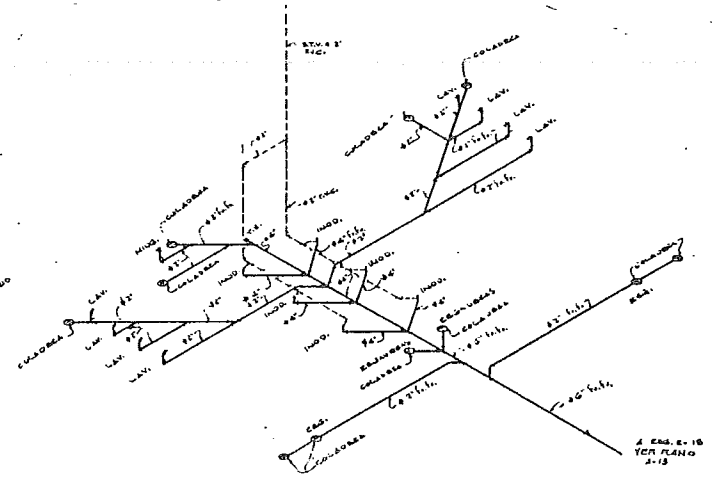
**BAÑOS VESTIDORES PERSONAL MEDICOS**  
(ENTRE EJE 1 Y EJE 2) VER PLANO IS-02



**SANITARIOS PUBLICO**  
(ENTRE EJE 1 Y EJE 2) VER PLANO IS-02

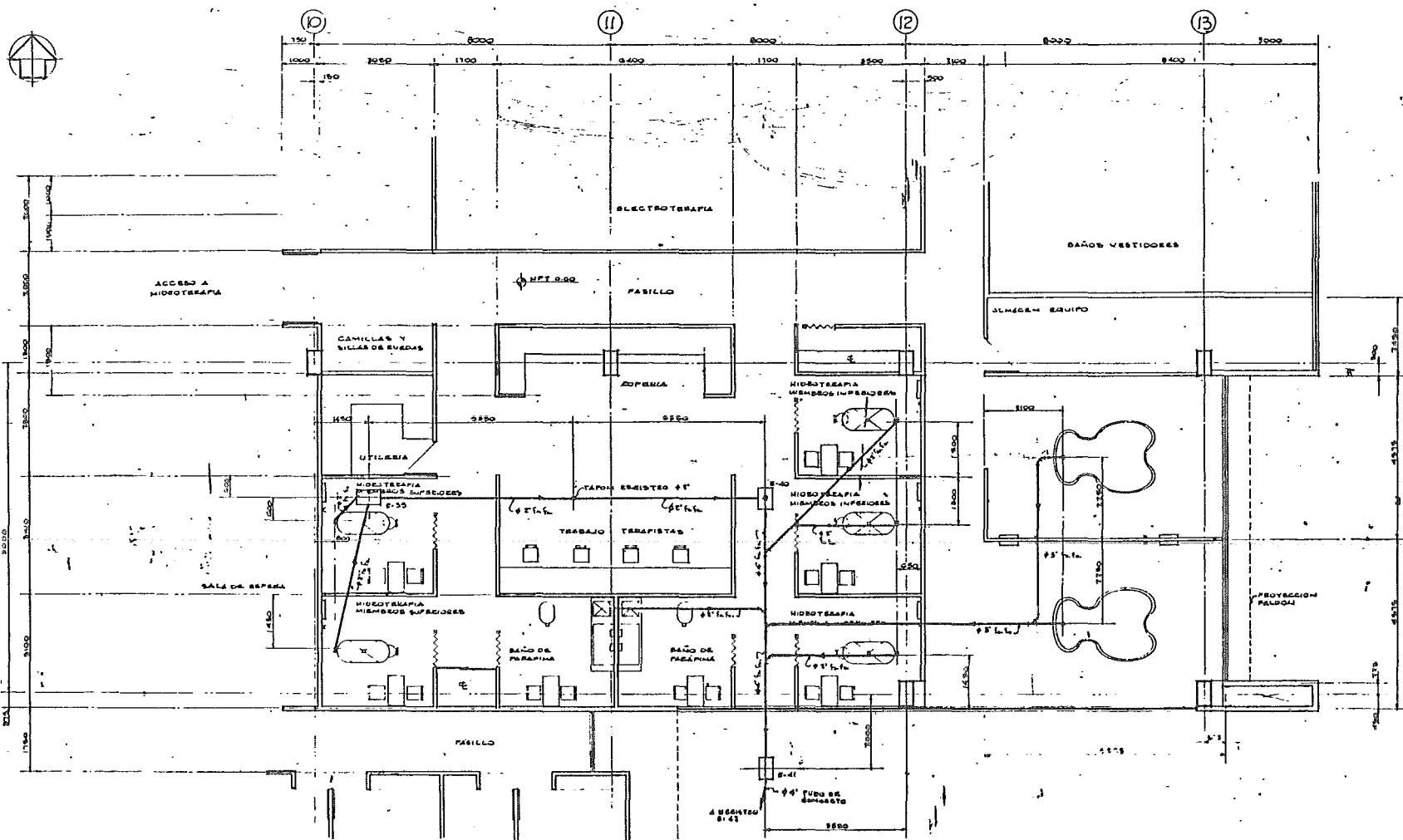


**BAÑOS VESTIDORES MECANOTERAPIA**  
(VER PLANO IS-01)



**BAÑOS VESTIDORES HIDROTERAPIA**  
(VER PLANO IS-02)

|                   |  |                |  |                   |              |
|-------------------|--|----------------|--|-------------------|--------------|
| <b>UNAM</b>       | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                |  | CLAVE DEL PLANO : | <b>IS-03</b> |
|                   | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                |  | ESCALA: 5/8       |              |
|                   | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                       |                |  | ASESORES :        |              |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA  | PEREZ MARTINEZ |  |                   |              |



NOTA:  
PARA IDENTIFICACION DE MOBILIARIO  
Y EQUIPO VER PLANO M1 A-07

INSTALACION SANITARIA HIDROTERAPIA

INAM

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

MARTHA J. ANTONIO ESQUIVEL PEREZ ESPINOSA PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:

CLAVE DEL PLANO:

ESCALA: 1:50

ACOTACIONES: MM.

IS-04

# *INSTALACION HIDRAULICA*

*CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.*

*UNAM*

*ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN*

*TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA*

DOTACIONES RECOMENDADAS EN LITROS / PERSONAS / DIA .

|                    |       |   |
|--------------------|-------|---|
| OFICINAS           | ----- | 70 LTS. / EMP./DIA , 6<br>10 LTS. / M <sup>2</sup> RENTABLE . |
| HOSPITALES         | ----- | 350 LTS./PACIENTE .   |
| SISTEMA C/INCENDIO | ----- | 5 LTS./M <sup>2</sup> /PISO .                                 |
| JARDINES           | ----- | 5 LTS./M <sup>2</sup> /CESPED .                               |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|     |   |   |               |
|-----|---|---|---------------|
| 1.0 | CUERPO DE GOBIERNO ( OFICINAS ).                                |   |               |
|     | 306.1 m <sup>2</sup> ( AREA RENTABLE ) X 10 LTS/m <sup>2</sup>  | = | 3061 LTS.     |
| 2.0 | DIAGNOSTICO .   |   |               |
|     | 336.25 m <sup>2</sup> ( AREA RENTABLE ) X 10 LTS/m <sup>2</sup> | = | 3362.5 LTS.   |
| 3.0 | TERAPIAS .  |   |               |
|     | TERAPIA FISICA :  |   |               |
|     | 100 PACIENTES X 350 LTS/PACIENTE                                | = | 35000.0 LTS . |
|     | TERAPIA OCUPACIONAL :   |   |               |
|     | 50 PACIENTES X 50 LTS/PACIENTE                                  | = | 2500.0 LTS.   |
|     | TERAPIA DE LENGUAJE .   |   |               |
|     | 50 PACIENTES X 50 LTS/PACIENTE                                  | = | 2500.0 LTS.   |
| 4.0 | JARDINES ( AREAS EXTERIORES )                                   |   |               |
|     | 11 711.0 m <sup>2</sup> X 5 LTS/m <sup>2</sup> ( CESPED )       | = | 58555.0 LTS.  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TECIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



5.0

SISTEMA CONTRA INCENDIO.

$$4680.0 \text{ m}^2 \times 5 \text{ LTS/m}^2 (\text{PISO}). = 23400.0 \text{ LTS.}$$

$$\text{DEMANDA TOTAL/DIA.} = 128378.5 \text{ LTS.}$$

DIMENSIONES DE LA CISTERNA .

$$V = A \times h$$

$$A = 9.0 \text{ m} \times 4.0 \text{ m} = 36.0 \text{ m}^2$$

$$h = \frac{V}{A} = \frac{128378.5 \text{ LTS.}}{36.0 \text{ m}} = 3.56 = 3.6 \text{ m.}$$

$$\therefore h = 3.60 \text{ m.}$$

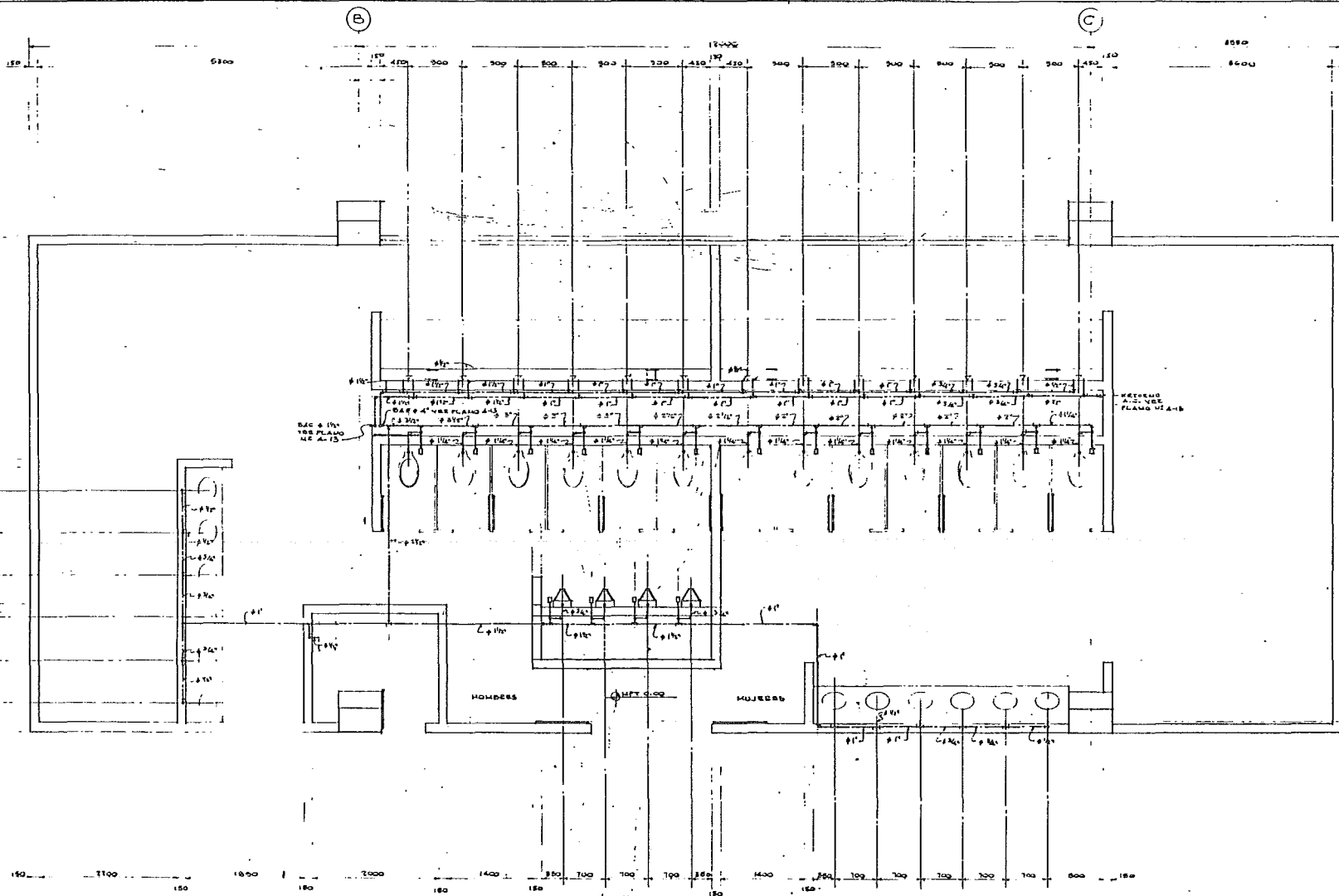
$$V = 36.0 \text{ m}^2 \times 3.6 \text{ m} = 129.6 \text{ m}^3$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.  
 ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

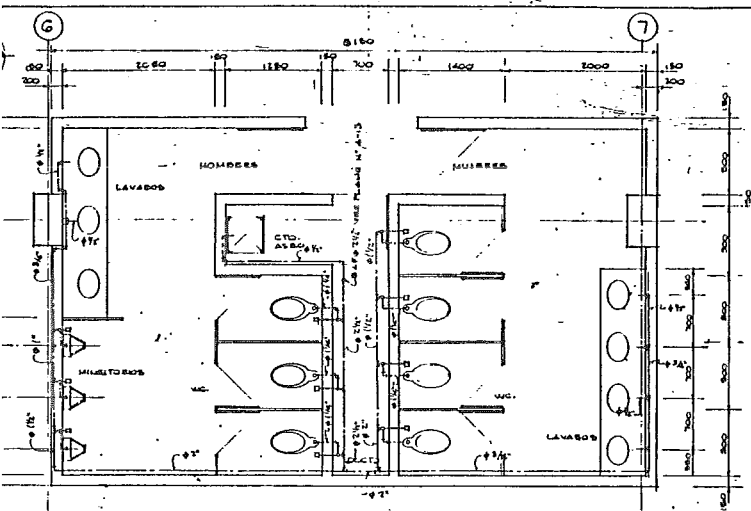
CLAVE DEL PLANO : IH-00  
 ESCALA : 1:30  
 ACOTACIONES : MM.

MARTHA J. ANTONIO  
 ESQUIVEL ESPINOSA  
 PEREZ MARTINEZ

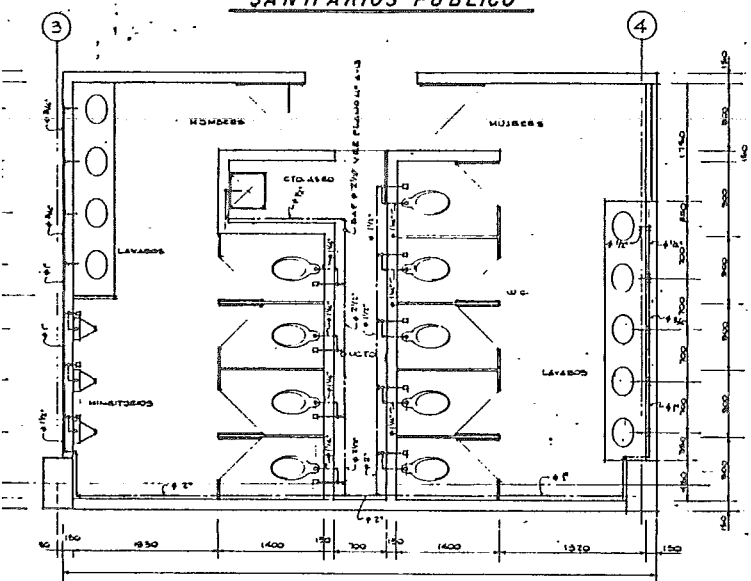
TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES :

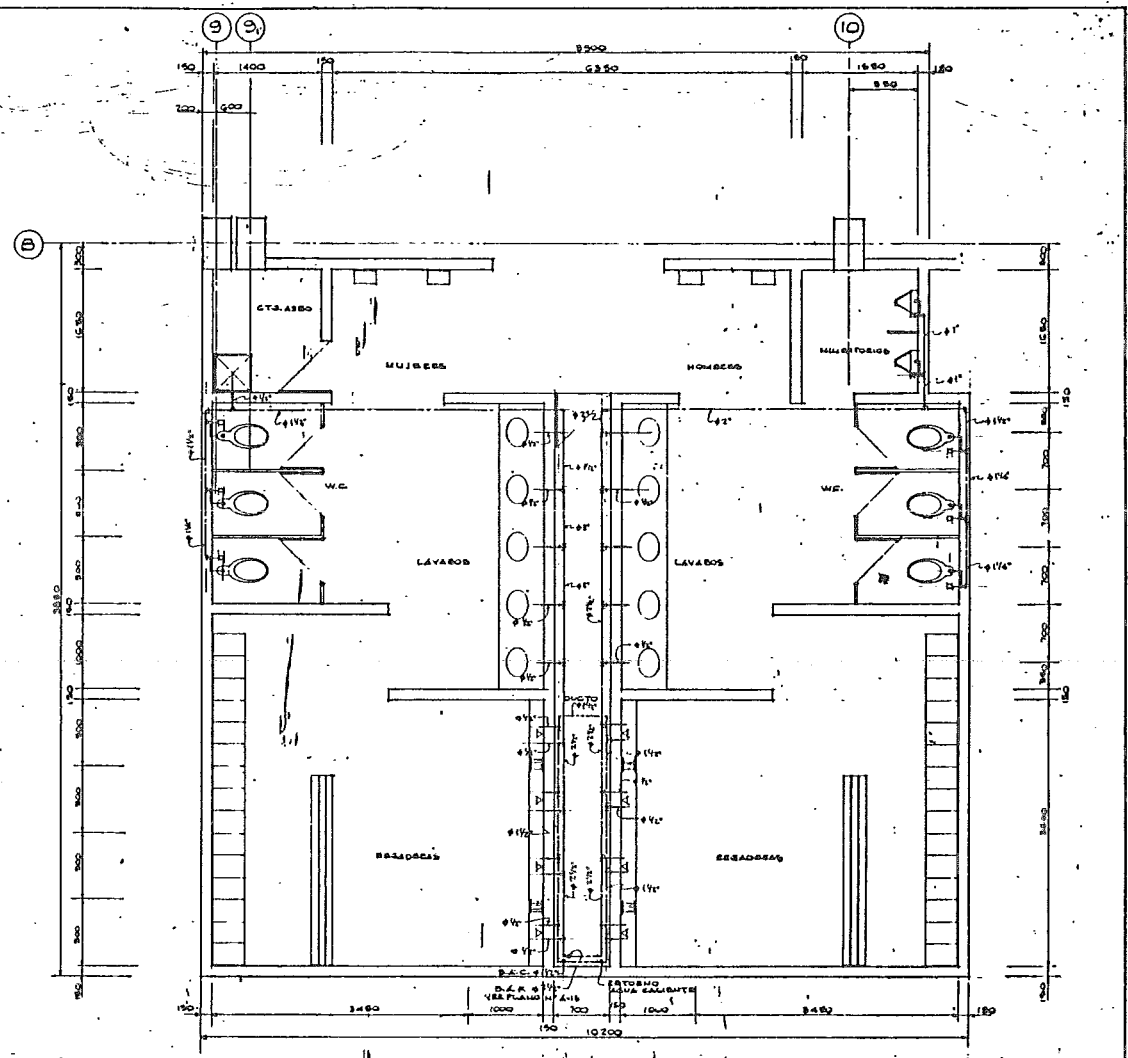
NAM



**SANITARIOS PUBLICO**

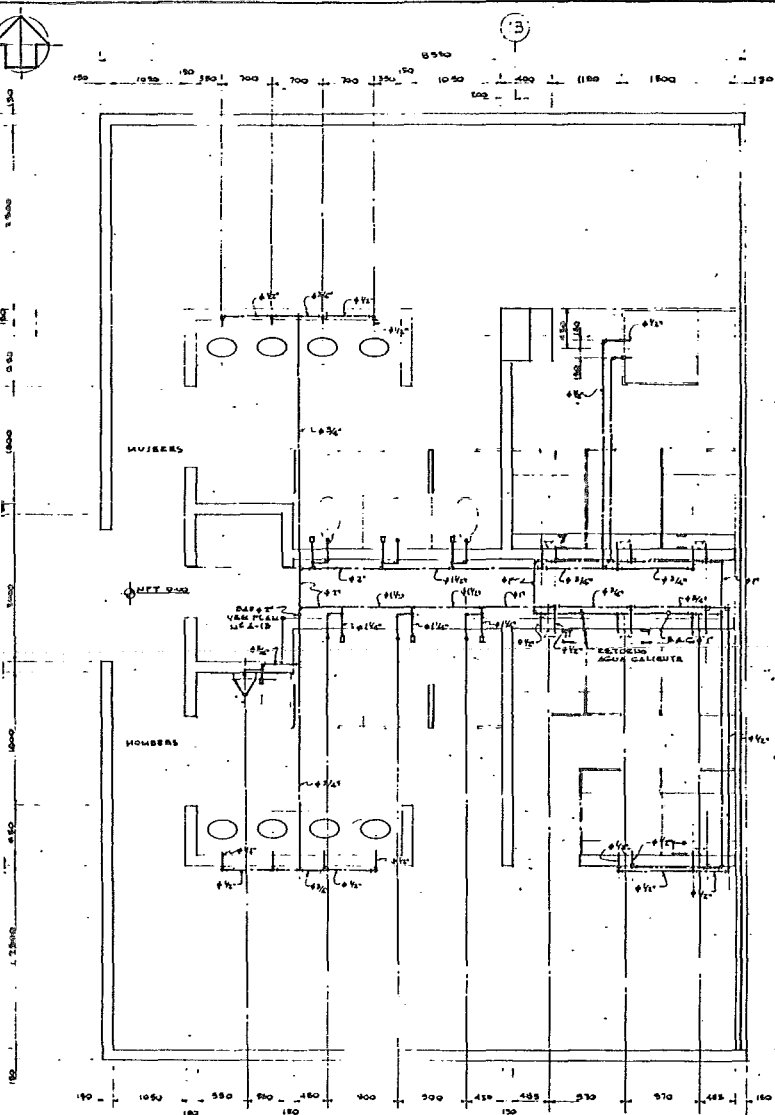


**SANITARIOS PERSONAL MEDICOS**

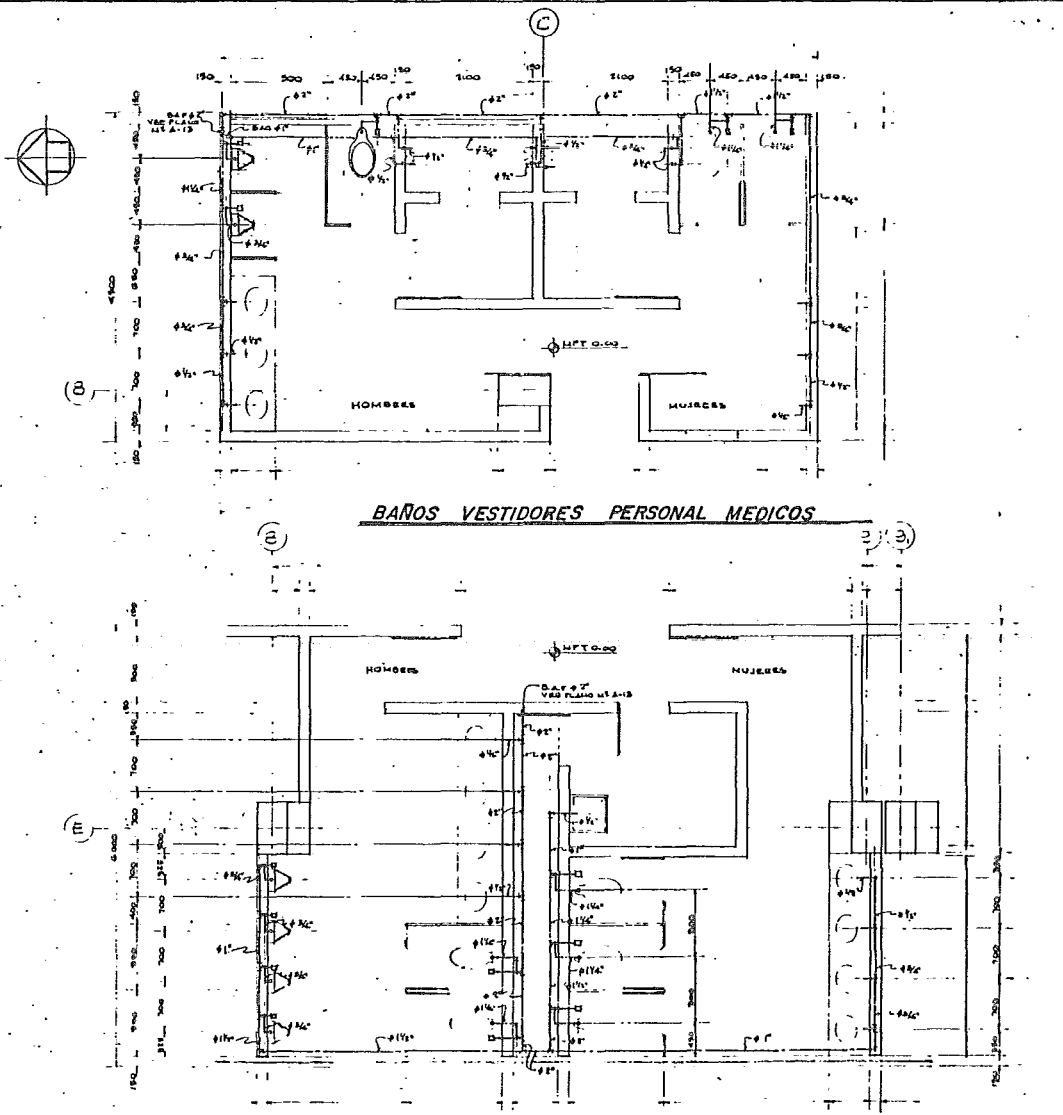


**BAÑOS VESTIDORES MECANOTERAPIA**

|                      |  |                   |                                  |
|----------------------|--|-------------------|----------------------------------|
|                      | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                   | CLAVE DEL PLANO :                |
|                      | <b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b>      |                   | <b>IH-01</b>                     |
|                      | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>                       |                   | ESCALA: 1:30<br>ACOTACIONES: MM. |
| MARTHA<br>J. ANTONIO | ESQUIVEL<br>ESPINOSA   | PEREZ<br>MARTINEZ | ASESORES:                        |

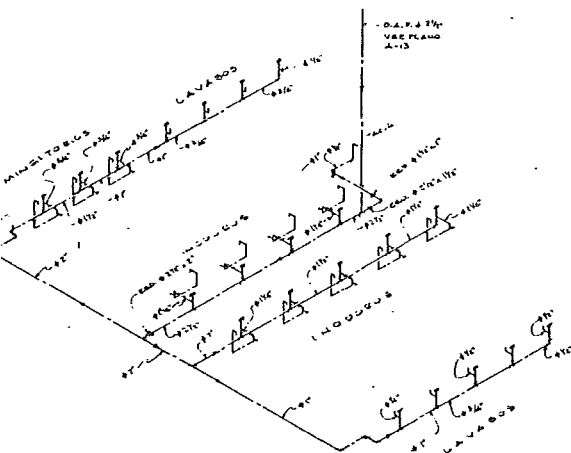


BAÑOS VESTIDORES HIDROTERAPIA



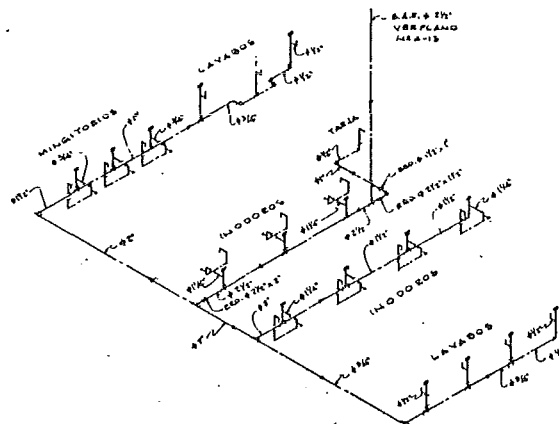
SANITARIOS PUBLICO

|  |   |  |                                  |
|--|---|--|----------------------------------|
| <b>NAM</b><br>MARTHA J. ANTONIO<br>ESQUIVEL ESPINOSA<br>PEREZ MARTINEZ | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b><br><b>ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN</b> |  | CLAVE DEL PLANO:<br><b>IH-02</b> |
|  | <b>TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>  |  | ESCALA: 1:30<br>ACOTACIONES: MM. |



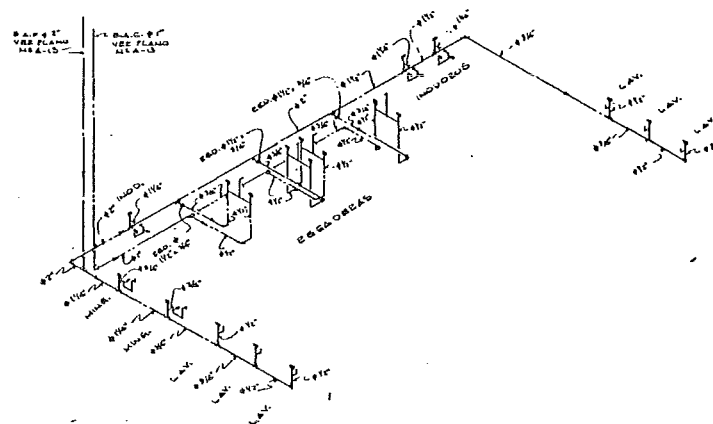
**SANITARIOS PERSONAL MEDICOS**

(ENTRE B12 Y B12 D) VER PLANO IH-01



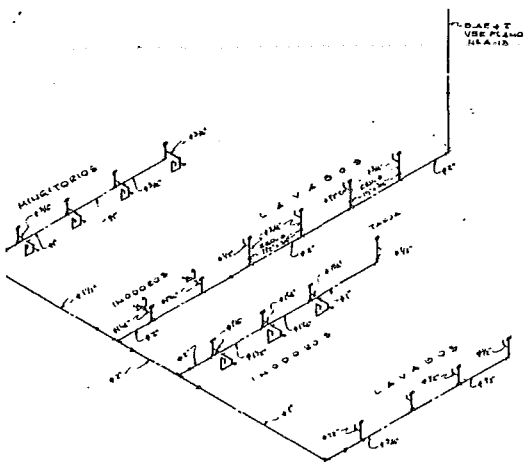
**SANITARIOS PUBLICO**

(ENTRE C12 E Y B12 D) VER PLANO IH-01



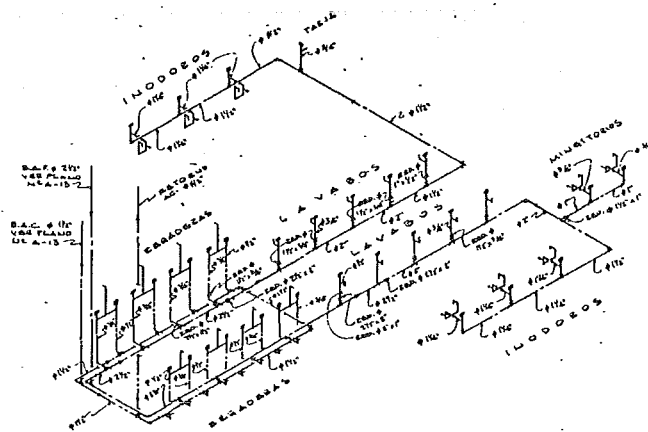
**BAÑOS VESTIDORES PERSONAL MEDICOS**

(ENTRE B12 B Y B12 C) VER PLANO IH-02



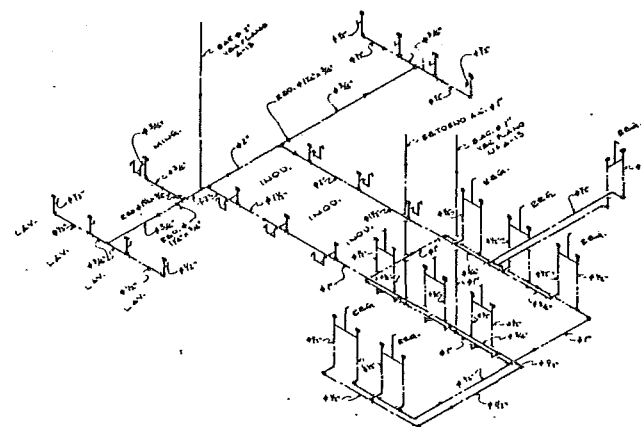
**SANITARIOS PUBLICO**

(ENTRE B12 B Y B12 B) VER PLANO IH-02



**BAÑOS VESTIDORES MECANOTERAPIA**

(VER PLANO IH-01)



**BAÑOS VESTIDORES HIDROTERAPIA**

(VER PLANO IH-02)

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

CLAVE DEL PLANO :

NAM

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

ESCALA: 3/4 IH-03

MARTHA J. ANTONIO ESQUIVEL PEREZ ESPINOSA PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES :

ACOTACIONES :

# ***INSTALACION ELECTRICA***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

N I V E L E S   D E   I L U M I N A C I O N .

LOS NIVELES DE ILUMINACION RECOMENDADOS POR LA SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERIA E ILUMINACION GENERAL Y POR LA ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY, PARA HOSPITALES ES LA SIGUIENTE :

|                                | LUXES<br>I.E.S.<br>99 % | LUXES<br>S.M.I.I.<br>95 % |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <u>TERAPIA</u> :               |                         |                           |
| FISICA                         | 200                     | 100                       |
| OCUPACIONAL                    | 300                     | 200                       |
| SALAS DE ESSPERA               | 300                     | 200                       |
| CUARTO DE UTILERIA             | 200                     | 100                       |
| <u>PUESTO DE ENFERMERAS</u> :  |                         |                           |
| ILUMINACION GENERAL            | 200                     | 100                       |
| ESCRITOTIO                     | 500                     | 300                       |
| <u>SALAS DE RECONOCIMIENTO</u> |                         |                           |
| ILUMINACION GENERAL            | 500                     | 300                       |
| MESAS DE RECONOCIMIENTO        | 1000                    | 600                       |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

UNAM

|                                 | LUXES<br>I.E.S. | LUXES<br>S.M.I.I. |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|
| SALA DE FRACTURAS:              |                 |                   |
| ILUMINACION GENERAL             | 500             | 300               |
| MESA DE FRACTURAS               | 2000            | 1100              |
| LABORATORIO:                    |                 |                   |
| CUARTO DE ENSAYO                | 300             | 200               |
| MESAS DE TRABAJO                | 500             | 300               |
| VESTIBULO                       | 300             | 200               |
| SALAS DE REPOSO                 | 300             | 200               |
| CUARTOS PARA ARCHIVAR HISTORIAS |                 |                   |
| CLINICAS                        | 1000            | 600               |
| SALA DE RAYOS X :               |                 |                   |
| RADIOGRAFIA Y FLUROSCOPIA       | 100             | 60                |
| TERAPIA SUPERFICIAL Y PROFUNDA  | 100             | 60                |
| CUARTO OSCURO                   | 100             | 60                |
| SALA PARA VER PLACAS            | 300             | 200               |
| ARCHIVOS REVELADOS              | 300             | 200               |
| CLOSET DE BLANCOS               | 100             | 60                |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



|   | LUXES<br>I.E.S.<br>99 % | LUXES<br>S.M.I.I.<br>95 % |
|---|-------------------------|---------------------------|
| AREA DE COMEDOR                         | 500                     | 300                       |
| DEL TIPO SERVICIO RAPIDO                | 300                     | 200                       |
| COCINA                                  | 700                     | 400                       |
| OTRAS AREAS                             | 300                     | 200                       |
| BODEGAS O CUARTOS DE ALMACENA<br>MIENTO | 100                     | 60                        |
| BAÑOS Y TOCADORES                       | 100                     | 60                        |
| ESTACIONAMIENTOS                        |                         | 50                        |
| JARDINES                                |                         | 5                         |
| OFICINAS                                | 700                     | 400                       |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

PROCEDIMIENTO DE CALCULO DE ILUMINACION.

UNA VEZ TENIENDO LOS DATOS SE PROCEDERA AL CALCULO DE LAS LAMPARAS NECESARIAS PARA LAS FUNCIONES QUE DESEMPEÑARA CADA LOCAL, PARA LO CUAL SE SEGUIRA LA SIGUIENTE SECUELA:

- COLOCAR EL NIVEL DE ILUMINACION
- TIPO DE ALUMBRADO
- AREA POR ILUMINAR, ALTURA Y DIMENSIONES DEL LOCAL. CON LA SIG. FORMULA SE CALCULARA EL INDICE DEL LOCAL:

$$I.C. = \frac{L}{H} \times \frac{A}{(L+A)} \quad H = \text{ALTURA DE TRABAJO.}$$

EL RESULTADO DE ESTE INDICE SE DETERMINA POR MEDIO DE TABLAS QUE NOS PROPORCIONA EL FABRICANTE.

- SE DETERMINA EL PORCENTAJE DEL FACTOR DE REFLEXION EN MUROS Y TECHOS, TOMANDO EN CUENTA LA CANTIDAD DE LUZ QUE ES ABSORBIDA EN ESTAS SUPERFICIES, SUPONEMOS UNA REFLEXION BUENA DEL TECHO 80%, Y PROMEDIO EN MUROS 30% ASI DETERMINAMOS EN TABLAS EL FACTOR DE UTILIZACION ( C.U. ) .
- DE ACUERDO CON EL TIPO DE LUMINARIA A EMPLEAR , SE OBTIENE EL FACTOR DE MANTENIMIENTO ( F.M. ) , SUPONIENDO UN MANTENIMIENTO MEDIO. ( POR TABLAS ).

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

- CON LA SIGUIENTE FORMULA CALCULAMOS EL TOTAL DE LAMPARAS NECESARIAS PARA EL LOCAL :

$$NI = \frac{\text{No. DE LAMPARAS} \times \text{LUM} / \text{LAMP.} \times \text{C.U.} \times \text{F.M.}}{S}$$

CUERPO DE GOBIERNO .

OFICINA DIRECTOR :

DIMENSIONES : ANCHO 4.0 m  
LARGO 4.1 m  
ALTO 3.0 m ( H=2.2 )

COEFICIENTE DE REFLEXION : 83%

ILUMINACION RECOMENDADA : 400 lux.

$$I.C. = \frac{4 \times 4.1}{2.2(4+4.1)} = \frac{16.4}{17.82} = 0.920 \therefore \text{EN TABLAS SE LEE :}$$

$$C.U. = 0.46$$

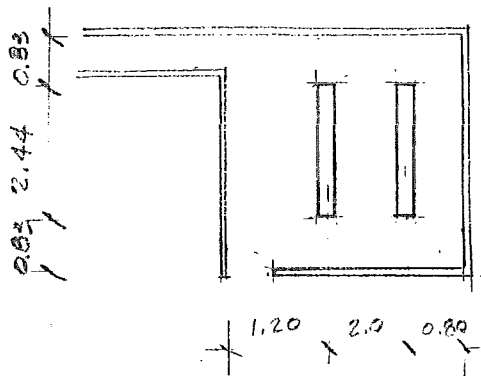
$$F.M. = 0.70$$

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

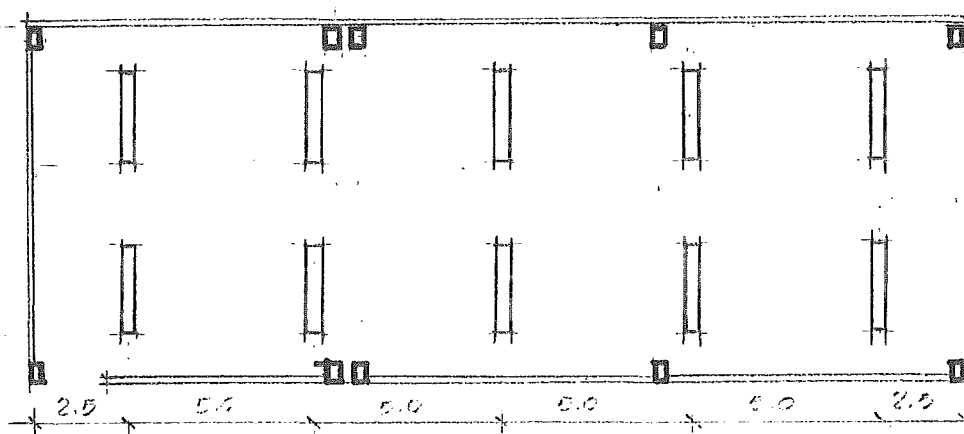
**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



$$NI = \frac{2(5415 \times 2) \times 0.46 \times 0.70}{16.4} = 6974.52$$

$$= \frac{6974.52}{16.4} = 425 \text{ LUXES}$$

GIMNASIO:



ANCHO 9.5 m  
 LARGO 25.0 m  
 ALTO 3.0 m  
 COEFICIENTE DE REFLEXION 83 %  
 ILUMINACION RECOMENDADA : 200 LUXES  
 $I.C. = \frac{9.5 \times 25}{3(9.5 + 25)} = \frac{237.5}{103.5} = 2.29$   
 C.U. = 0.66 ; F.M. = 0.7

$$NI = \frac{10(5415 \times 2)0.66 \times 0.7}{237.5} = \frac{50034.5}{237.5} = 210.67 \text{ LUXES}$$

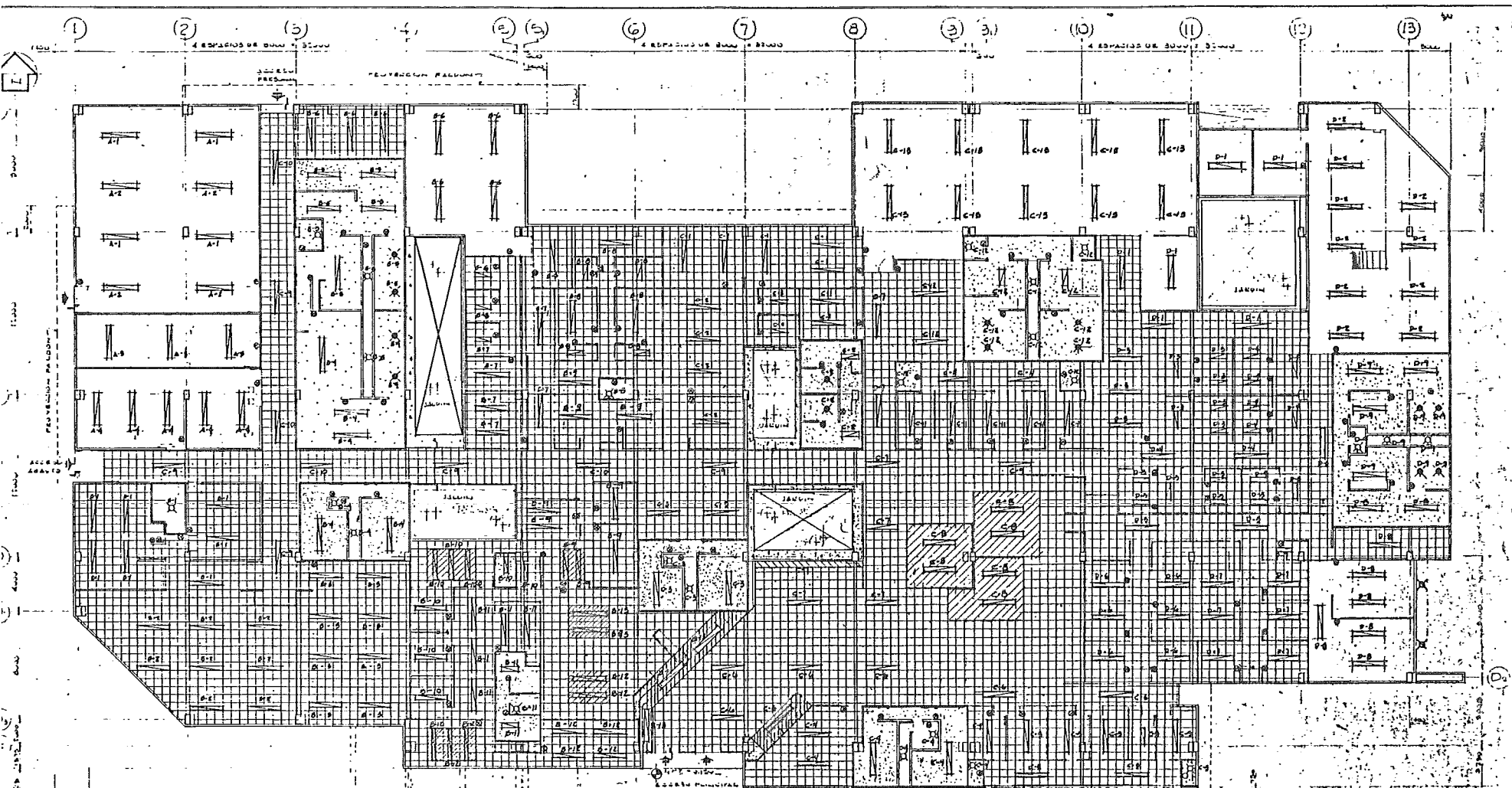
M-0089184

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**SIMBOLOGIA**

- CILINDRO DE CENTRO ILLUMINACION DE 75 WATTS
- CILINDRO DE CENTRO PARA LAMPARA A PRESION DE VACIO
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SIMILAR DE 8 A 70 WATTS (SHORTMAN)
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO RECTANGULAR DE 8 A 70 WATTS (SHORTMAN)
- INDICADORES DE CONTACTO INTERIOR DE 75 WATTS
- FALSO PLAFON ARTICULAR DE BRASO ACUSTICO
- FALSO PLAFON A BASE DE METAL DEBILITADO Y AISLADO
- FALSO PLAFON A BASE DE METAL DEBILITADO Y AISLADO Y

**LOCALIZACION GENERAL DE LAMPARAS**

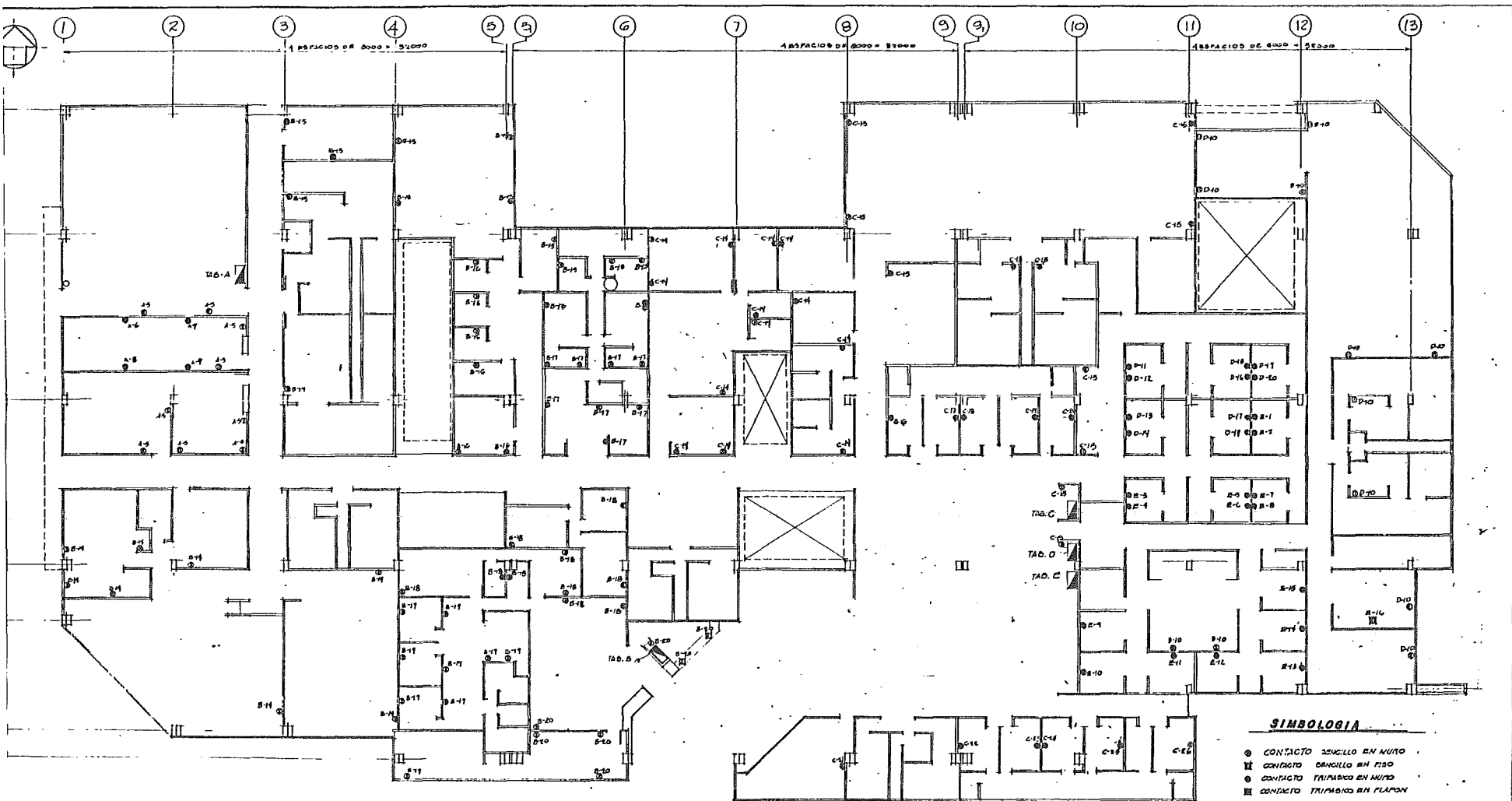
**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

CLAVE DEL PLANO: IE-00  
 ESCALA: 1:250  
 AGOTACIONES: MM.

MARTHA J. ANTONIO    ESQUIVEL ESPINOSA    PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:



LOCALIZACION GENERAL DE CONTACTOS

|                   |   |                |                                   |                  |                  |
|-------------------|---|----------------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| INAM              | CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F. |                |                                   | CLAVE DEL PLANO: | IE-01            |
|                   | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN      |                |                                   | ESCALA: 1:150    |                  |
| MARTHA J. ANTONIO | ESQUIVEL ESPINOSA                                       | PEREZ MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASESORES:        | ACOTACIONES, MM. |

CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO No. C | 2 x 74<br>100 W | 2 x 58<br>100 W | 75 W | 75 W | 100 W | 100 W | WATTS<br>TOTALES | FUSES |      |      | CAL<br>AWG | PROT.<br>TECNICA | AMPS<br>C.T.O. |
|----------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|------------------|-------|------|------|------------|------------------|----------------|
|                |                 |                 |      |      |       |       |                  | A     | B    | C    |            |                  |                |
| 1              | 7               |                 |      |      |       |       | 1400             | 1400  |      |      | 2-10       | 12.70            |                |
| 2              | 8               |                 |      |      |       |       | 1600             | 1600  |      |      | 2-10       | 14.82            |                |
| 3              | 5               |                 |      |      |       |       | 1000             | 1000  |      |      | 2-10       | 14.82            |                |
| 4              | 5               |                 |      |      |       |       | 1400             | 1400  |      |      | 2-10       | 12.70            |                |
| 5              | 5               |                 |      |      |       |       | 1400             | 1400  |      |      | 2-10       | 12.70            |                |
| 6              | 5               |                 |      |      |       |       | 1800             | 1800  |      |      | 2-10       | 16.67            |                |
| 7              | 5               |                 |      |      |       |       | 1100             | 1100  |      |      | 2-10       | 10.18            |                |
| 8              | 5               |                 |      |      |       |       | 1075             | 1075  |      |      | 2-10       | 9.93             |                |
| 9              | 7               |                 |      |      |       |       | 1000             | 1000  |      |      | 2-10       | 16.67            |                |
| 10             | 4               |                 |      |      |       |       | 1100             | 1100  |      |      | 2-10       | 12.70            |                |
| 11             | 5               |                 |      |      |       |       | 1275             | 1275  |      |      | 2-10       | 11.81            |                |
| 12             | 7               |                 |      |      |       |       | 1800             | 1800  |      |      | 2-10       | 16.67            |                |
| 13             | 5               |                 |      |      |       |       | 1000             | 1000  |      |      | 2-10       | 7.26             |                |
| 14             |                 |                 |      |      |       |       | 1450             | 1450  |      |      | 2-10       | 12.50            |                |
| 15             |                 |                 |      |      |       |       | 1650             | 1650  |      |      | 2-10       | 13.26            |                |
| 16             |                 |                 |      |      |       |       | 1500             | 1500  |      |      | 2-10       | 13.87            |                |
| 17             |                 |                 |      |      |       |       | 1500             | 1500  |      |      | 2-10       | 10.87            |                |
| 18             |                 |                 |      |      |       |       | 1500             | 1500  |      |      | 2-10       | 15.77            |                |
| 19             |                 |                 |      |      |       |       | 1050             | 1050  |      |      | 2-10       | 7.72             |                |
| 20             |                 |                 |      |      |       |       | 750              | 750   |      |      | 2-10       | 6.74             |                |
| AL             |                 |                 |      |      |       |       | 27 925           | 1825  | 1500 | 1300 |            |                  |                |

CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO No. C | 2 x 74<br>100 W | 2 x 58<br>100 W | 75 W | 75 W | 100 W | 150 W | 150 W | WATTS<br>TOTALES | FUSES |   |      | CAL<br>AWG | PROT.<br>TECNICA | AMPS<br>C.T.O. |
|----------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|------------------|-------|---|------|------------|------------------|----------------|
|                |                 |                 |      |      |       |       |       |                  | A     | B | C    |            |                  |                |
| 1              | 5               |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |   | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| 2              | 8               |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |   | 2-10 | 12.70      | 14.82            |                |
| 3              | 5               |                 |      |      |       |       | 1000  | 1000             |       |   | 2-10 | 12.70      | 14.82            |                |
| 4              | 2               |                 |      |      |       |       | 1000  | 1000             |       |   | 2-10 | 12.70      | 9.26             |                |
| 5              | 2               |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |   | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| 6              | 8               |                 |      |      |       |       | 1700  | 1700             |       |   | 2-10 | 12.70      | 18.74            |                |
| 7              | 6               |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 12.04            |                |
| 8              | 8               |                 |      |      |       |       | 1600  | 1600             |       |   | 2-10 | 12.70      | 14.82            |                |
| 9              | 4               |                 |      |      |       |       | 1425  | 1425             |       |   | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| 10             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 15.87            |                |
| 11             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 16.67            |                |
| 12             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 13             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 14             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 15             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 16             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 17             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 18             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 19             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| 20             |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |   | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| AL             |                 |                 |      |      |       |       | 10700 | 10725            | 11000 |   |      |            |                  |                |

CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO No. C | 2 x 74<br>100 W | 2 x 58<br>100 W | 75 W | 75 W | 100 W | 150 W | 150 W | WATTS<br>TOTALES | FUSES |       |      | CAL<br>AWG | PROT.<br>TECNICA | AMPS<br>C.T.O. |
|----------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|------|------------|------------------|----------------|
|                |                 |                 |      |      |       |       |       |                  | A     | B     | C    |            |                  |                |
| C-1            | 7               |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| C-2            | 4               |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| C-3            | 4               |                 |      |      |       |       | 950   | 950              |       |       | 2-10 | 12.70      | 8.50             |                |
| C-4            | 5               |                 |      |      |       |       | 1225  | 1225             |       |       | 2-10 | 12.70      | 11.54            |                |
| C-5            | 5               |                 |      |      |       |       | 1375  | 1375             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.73            |                |
| C-6            | 7               |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| C-7            | 7               |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| C-8            | 6               |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |       | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| C-9            | 6               |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |       | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| C-10           | 8               |                 |      |      |       |       | 1000  | 1000             |       |       | 2-10 | 12.70      | 5.56             |                |
| C-11           | 7               |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 12.70            |                |
| C-12           | 2               |                 |      |      |       |       | 1450  | 1450             |       |       | 2-10 | 12.70      | 13.98            |                |
| C-13           | 5               |                 |      |      |       |       | 2000  | 2000             |       |       | 2-10 | 12.70      | 9.64             |                |
| C-14           | 5               |                 |      |      |       |       | 1000  | 1000             |       |       | 2-10 | 12.70      | 9.64             |                |
| C-15           |                 |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |       | 2-10 | 12.70      | 15.28            |                |
| C-16           |                 |                 |      |      |       |       | 1400  | 1400             |       |       | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| C-17           |                 |                 |      |      |       |       | 1200  | 1200             |       |       | 2-10 | 12.70      | 11.11            |                |
| C-18           |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             |       |       | 2-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-19           |                 |                 |      |      |       |       | 500   | 500              | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-20           |                 |                 |      |      |       |       | 500   | 500              | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-21           |                 |                 |      |      |       |       | 500   | 500              | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-22           |                 |                 |      |      |       |       | 1000  | 1000             | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-23           |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-24           |                 |                 |      |      |       |       | 900   | 900              | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-25           |                 |                 |      |      |       |       | 1800  | 1800             | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| C-26           |                 |                 |      |      |       |       | 1500  | 1500             | 500   | 500   | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| TOTAL          |                 |                 |      |      |       |       | 34750 | 11900            | 11700 | 11515 |      |            |                  |                |

CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO No. C | 2 x 74<br>100 W | 2 x 58<br>100 W | 75 W | 75 W | 100 W | 150 W | 150 W  | WATTS<br>TOTALES | FUSES |      |      | CAL<br>AWG | PROT.<br>TECNICA | AMPS<br>C.T.O. |
|----------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|--------|------------------|-------|------|------|------------|------------------|----------------|
|                |                 |                 |      |      |       |       |        |                  | A     | B    | C    |            |                  |                |
| E-1            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-2            |                 |                 |      |      |       |       | 1400   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-3            |                 |                 |      |      |       |       | 1000   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-4            |                 |                 |      |      |       |       | 1000   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-5            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-6            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-7            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-8            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-9            |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-10           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-11           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-12           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-13           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-14           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-15           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-16           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| E-17           |                 |                 |      |      |       |       | 1500   | 500              | 500   | 500  | 3-10 | 12.70      | 4.64             |                |
| TOTAL          |                 |                 |      |      |       |       | 23,000 | 5000             | 5000  | 5000 |      |            |                  |                |

NOTA:

PARA VER CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO A VER PLANO 22-03

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

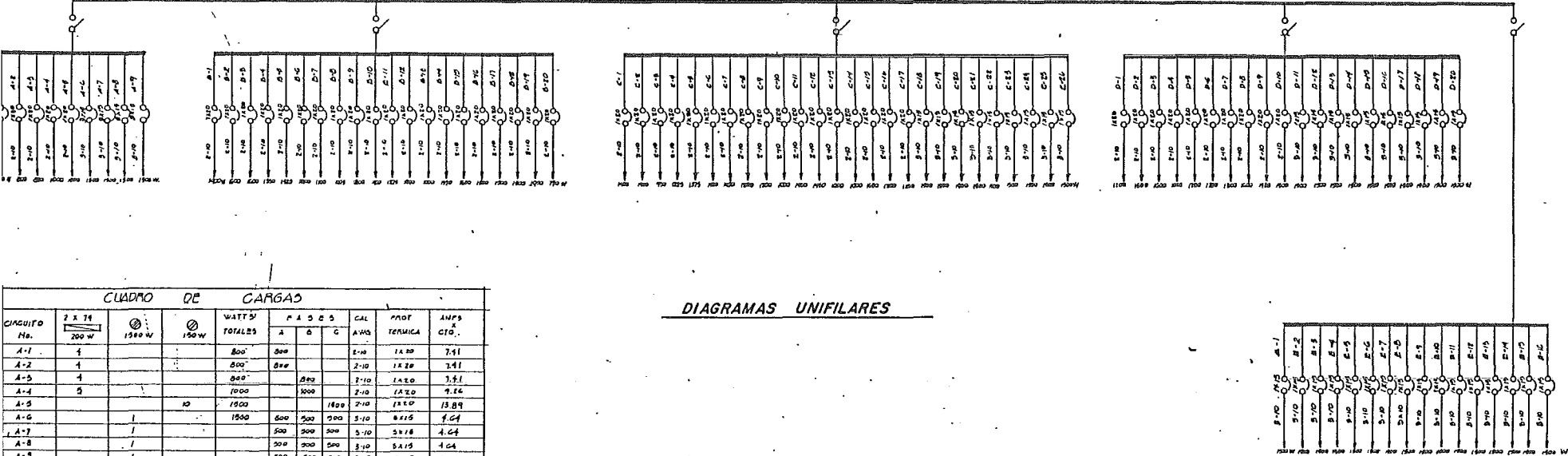
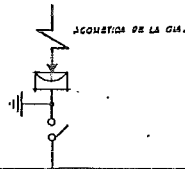
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

CLAVE DEL PLANO: IE-02  
ESCALA: 3/8 E  
ACOTACIONES:

NAM  
MARTHA J. ANTONIO  
ESQUIVEL ESPINOSA  
PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

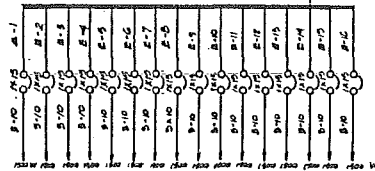
ASESORES:



CUADRO DE CARGOS

| CIRCUITO No. | 2 x 14 |        | WATTS TOTALIZ | P A S O S |      |   | CAL AWG | POT TERMICA | AMPS S CIO. |
|--------------|--------|--------|---------------|-----------|------|---|---------|-------------|-------------|
|              | 200 W  | 1500 W |               | A         | B    | C |         |             |             |
| A-1          | 1      |        | 800           | 800       |      |   | 2-10    | 12.20       | 3.41        |
| A-2          | 1      |        | 800           | 800       |      |   | 2-10    | 12.20       | 3.41        |
| A-3          | 1      |        | 800           | 800       |      |   | 2-10    | 12.20       | 3.41        |
| A-4          | 2      |        | 1600          | 1600      |      |   | 2-10    | 12.20       | 4.64        |
| A-5          |        | 10     | 1500          |           | 1800 |   | 2-10    | 12.20       | 13.89       |
| A-6          |        | 1      | 500           | 500       | 500  |   | 3-10    | 3.415       | 4.64        |
| A-7          |        | 1      | 500           | 500       | 500  |   | 3-10    | 3.415       | 4.64        |
| A-8          |        | 1      | 500           | 500       | 500  |   | 3-10    | 3.415       | 4.64        |
| A-9          |        | 1      | 500           | 500       | 500  |   | 3-10    | 3.415       | 4.64        |
| TOTAL        |        |        | 3100          | 3200      | 3300 |   |         |             |             |

DIAGRAMAS UNIFILARES



CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

UNAM ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

MARTHA J. ANTONIO ESQUIVEL ESPINOSA PEREZ MARTINEZ

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ASESORES:

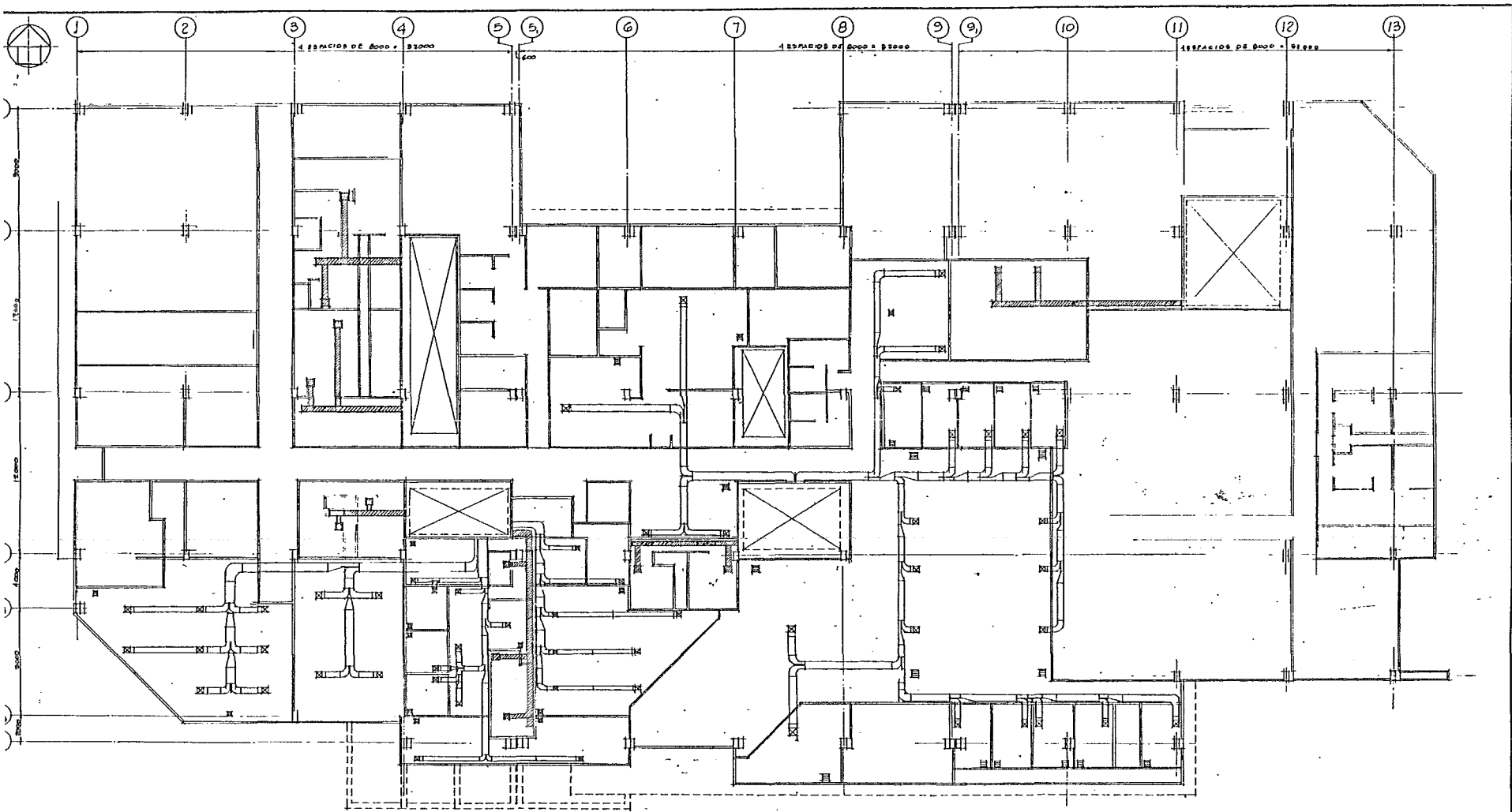
CLAVE DEL PLANO:

ESCALA: 1/4

ADOTACIONES:

IE-03





LOCALIZACION GENERAL DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

**SIMBOLOGIA**

- REJILLA DE VENTILACION
- REJILLA DE RETORNO
- REJILLA DE EXTRACCION
- DUCTO DE EXTRACCION
- DUCTO DE VENTILACION

|                      |  |                   |                                   |                                   |
|----------------------|--|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>UNAM</b>          | <b>CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.</b> |                   |                                   | CLAVE DEL PLANO :                 |
|                      | ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN             |                   |                                   | IA-00                             |
| MARTHA<br>J. ANTONIO | ESQUIVEL<br>ESPINOSA   | PEREZ<br>MARTINEZ | TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA | ASESORES :                        |
|                      |  |                   |                                   | ESCALA : 1:250<br>ACOTACIONES. MM |

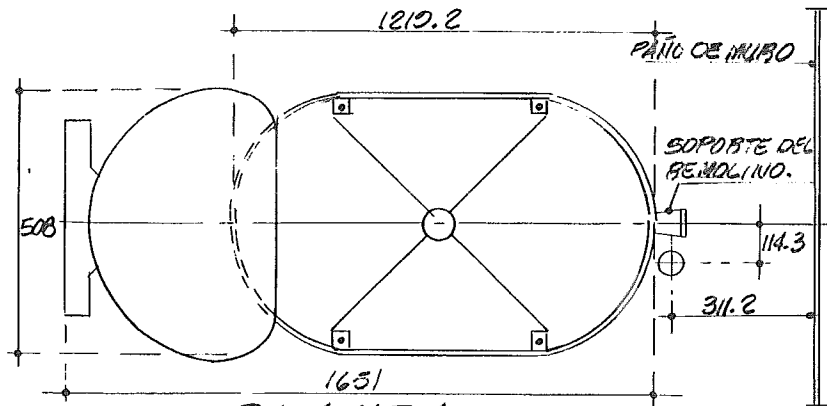
*GUIAS MECANICAS PARA LA INSTALACION  
DE EQUIPOS DE HIDROTERAPIA*

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

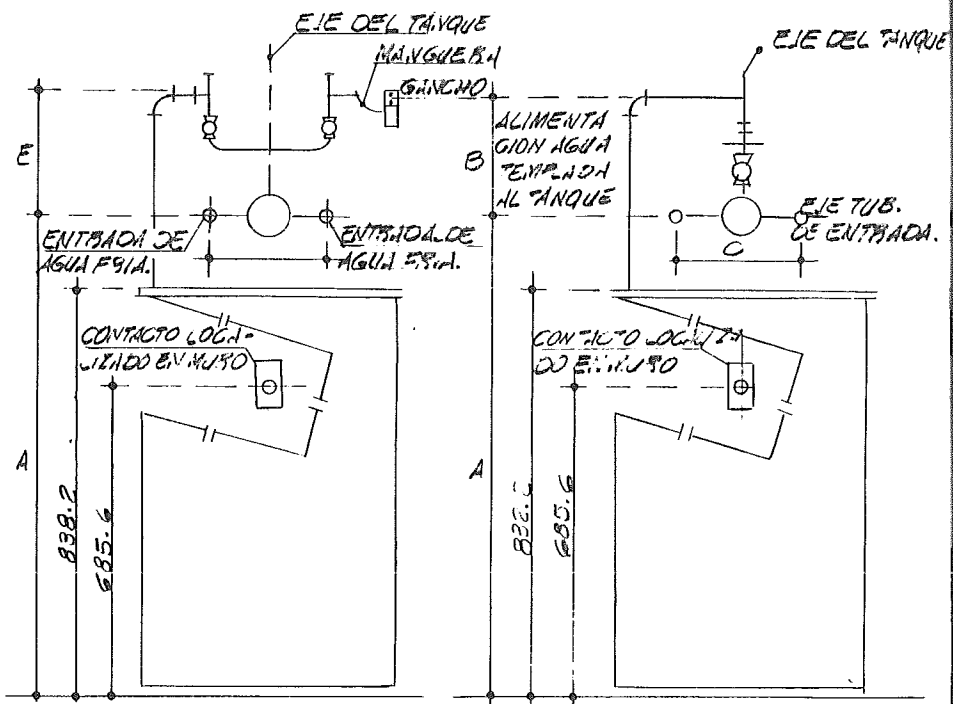
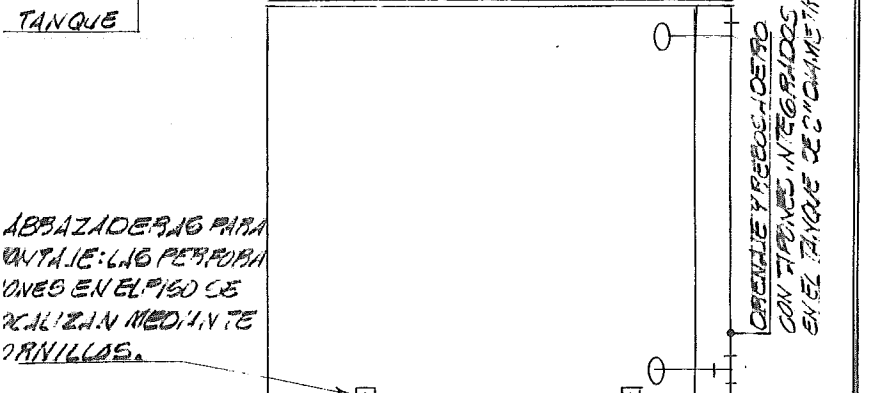
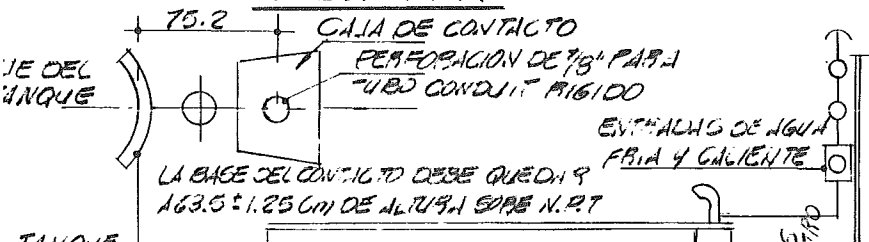
**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



PLANTA



ALZADO FRONTAL ALZADO FRONTAL

| DIMENS.ONES PARA LOCALIZACION DE VALVULA MEZCLADORA VALVULA | A      | B     | C     | D     | E     |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|
| LAWER BE-20   | 1111.3 | 279.4 | 241.3 | 38.1  | 339.7 |
| LEONARD M-20-S  | 1073.2 | 275.3 | 215.2 | 32.55 | 355.6 |
| POWERS N° SERIE   | 1047.9 | 344.5 | 207.2 | 38.1  | 406.4 |

**ESPECIFICACIONES**  
 CAPACIDAD ELECTRICA REQUERIDA 115V. 50-60 CICLOS, 8 AMP EXCEPTO OTROS ACCESORIOS ESPECIFICADOS CONEXION ELECTRICA CONTACTO POLARIZADO HUBELL N° 5251 CON CONEXION A TIERRA, 3 HILOS 15 AMP. 125 V.O SIMILAR, NO SE SUPLE CON EL EQUIPO. EL MOTOR DEL REMOLINO TIENE UN SWITCH INTEGRAL Y SE SUPLE CON CONTACTO POLARIZADO DE 3 HILOS CON CONEXION A TIERRA, HUBELL N° 5064 O SIMILAR.

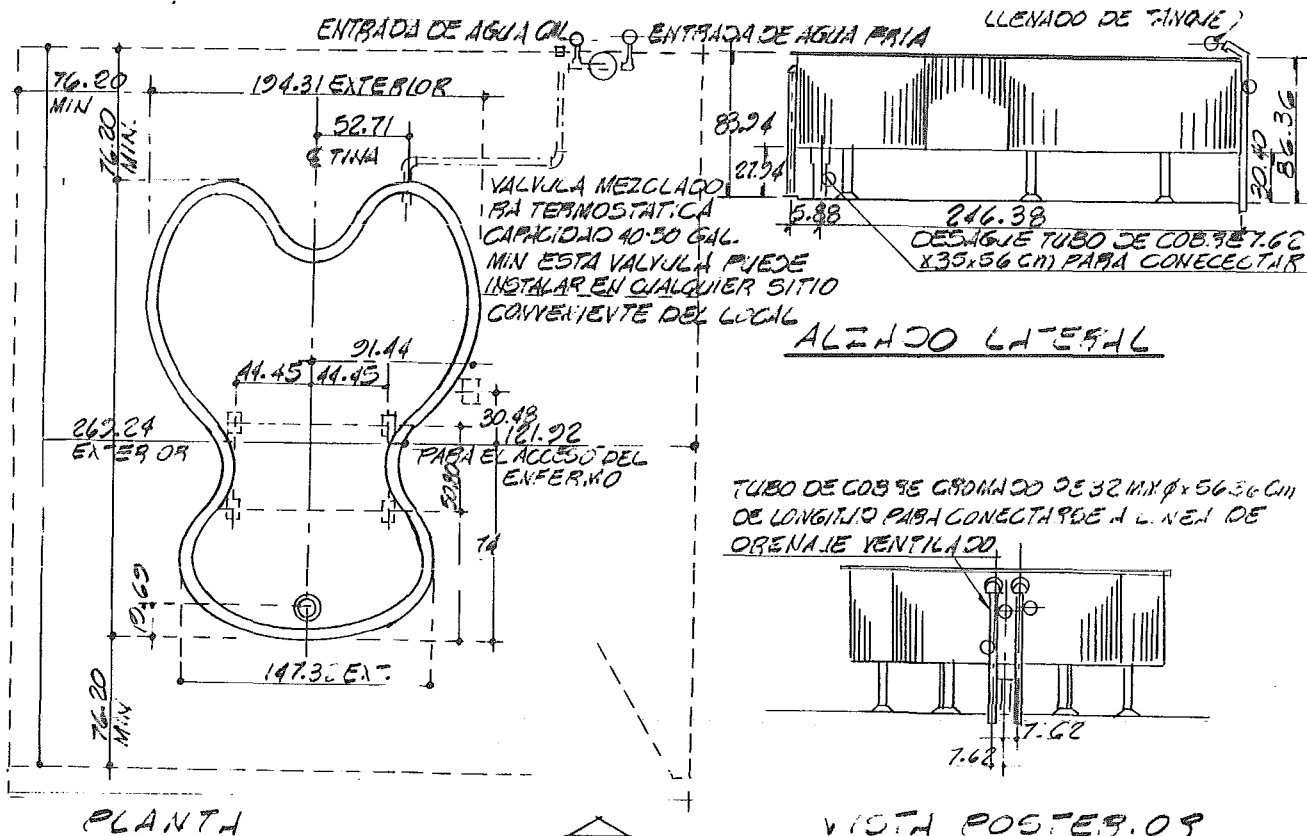
**NOTAS**  
 LA VALVULA LAWER BE-20, CON N° DE CATALOGO HMA-20, SE SUPLE COMO EQUIPO STANDARD ESTA, Y LA LEONARD TIENE UNA CAPACIDAD DE 20 GAL/MIN 45 LBS/PULG. LA MEZCLADORA POWERS TIENE UNA CAPACIDAD DE 25 GAL/MIN 45 LBS/PULG.

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



### ESPECIFICACIONES

ILLE ELECTRICO. SUITE LA TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE GRANOADO QUE SE INSTALARAN ARRIBA DEL PISO TERMINADO LA TUBERIA Y LAS CONEXIONES QUE VAN BAJO DEL PISO DEBEN SER SUITADOS E INSTALADOS POR OTROS.

NECESIDADES DE ELECTRICIDAD - TODAS LAS CAJAS, CONTACTOS, ACCESORIOS Y CABLEADO QUE NO SE INDICA DEBEN SER INSTALADOS POR OTROS.

TINA SE REQUIEREN CUATRO CILINDROS PARA REGISTRO PARA ACCESORIOS DE TRES POLOS, PROTEGIDOS CONTRA INTERRUPCION EN CADA LADO COMO SE INDICA EL DIBUJO CONECTADOS A TUBO CONDUIT RIGIDO 3/4 PULGADA SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO

EL TERCER POLO (ABERTURAS EN FORMA DE U) SE CUBIEREN LOS SIGUIENTES ACCESORIOS.

CAJA APPLETON FS 27901 CONTACTO HUBBEL 5261

TAPA A PRUEBA DE INTERRUPCION 7420 HUBBEL

EL CABLE ELECTRICO PARA EL MOTOR OREMOLINO ILLE DE LA BORDA DE SUITE CON LA CLAVILLA HUBBEL 5266 CON TRES POLOS.

POLEA Y MALACATE ELECTRICO UN CONTACTO PARA EL PLAFOND EN LA POSICION QUE SE INDICA EN DIBUJO DE 3 POLOS (POLARIZADO)

CIV. CLAVILLA DE SEGURIDAD DE MED. A VUELTA - HUBBEL 75, B, 2

CARGA CONCENTRADA 165 PARA VIGAS 1" STANDARD EN RELACION AL CLARO INCLUYE PESO PROPIO ESPECIFICACIONES A.S.T.M.-A.36 FATIGA DE TRABAJA A TENSION O COMPRESION 1670 KG/CM<sup>2</sup>

| TAMANO NOMINAL | PESO  | CLARO EN CENTIMETROS |          |         |         |         |         |         |         |
|----------------|-------|----------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                |       | 122                  | 183      | 244     | 305     | 366     | 427     | 488     |         |
| 3              | 76.2  | 11.16                | 1542.24  | 1983.4  |         |         |         |         |         |
| 4              | 101.6 | 14.14                | 2357.68  | 1669.25 | 1043.28 |         |         |         |         |
| 5              | 127.0 | 21.95                | 543.20   | 3213.24 | 2131.92 | 1451.52 |         |         |         |
| 6              | 152.4 | 25.67                | 7884.64  | 4853.52 | 3220.56 | 2222.64 | 1632.24 |         |         |
| 7              | 177.8 | 29.76                | 10886.40 | 6824.72 | 4626.72 | 3127.88 | 2404.08 | 1553.52 |         |
| 8              | 203.  | 34.22                | 14515.20 | 9229.08 | 6375.76 | 435.00  | 3333.26 | 2562.14 | 1814.40 |

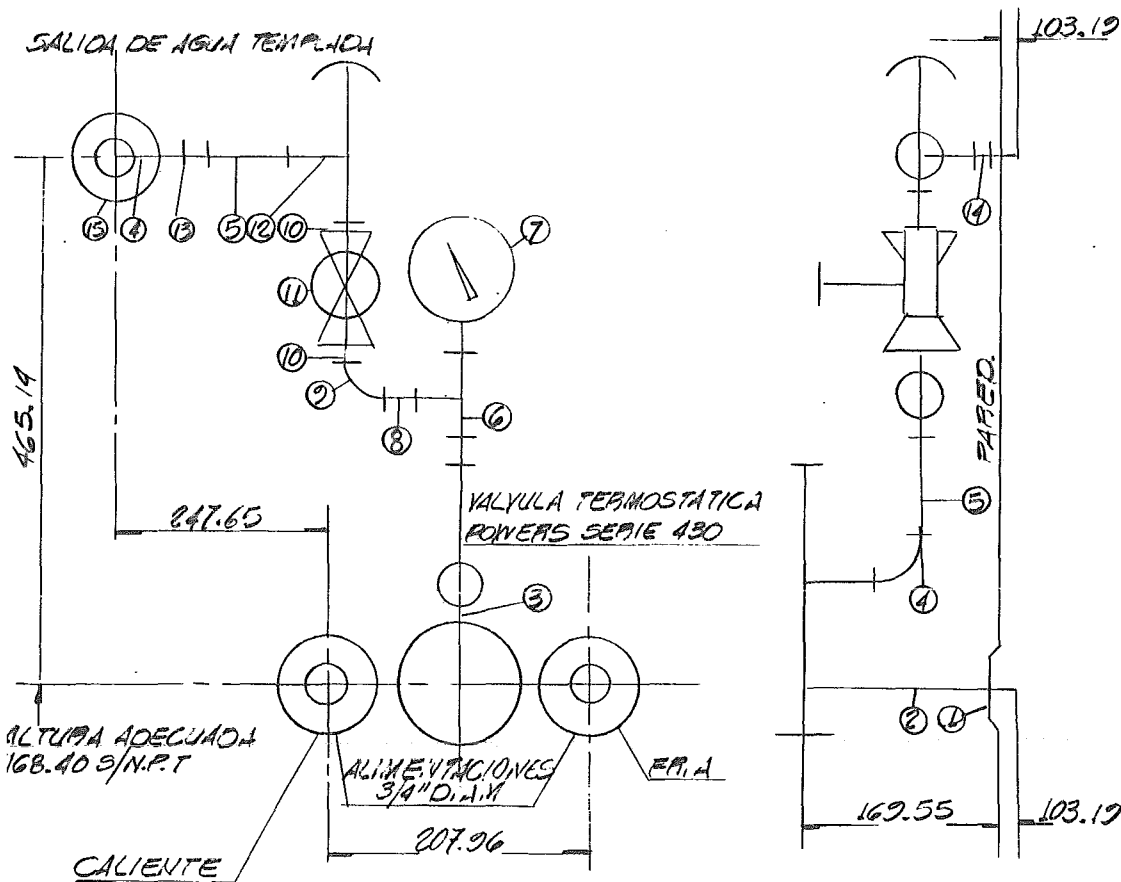
GUIA MECANICA DE LA TINA DE HUBBARD

CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.

UNAM

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



| NUM. EN DIBUJO | CANT. | NUM. CAT. | DESCRIPCION DE LA PIEZA             |
|----------------|-------|-----------|-------------------------------------|
| 1              | 2     | 1774      | 3/4" CHAPETON                       |
| 2              | 2     | 2039      | 3/4" x 2.3cm TUBO                   |
| 3              | 1     | 1810      | VALV. TERMOSTATICA POWERS SERIE 430 |
| 4              | 2     | 3041      | CODO DE BANGON (1"25mm) x 90°       |
| 5              | 2     | 1901      | NIPLE 1x5" (25x127mm)               |
| 6              | 1     | 3049      | TE 1x3/8" (25x9.53, 25mm)           |
| 7              | 1     | 1104      | TERMINETRO CON CAPATULA             |
| 8              | 1     | 1802      | NIPLE 1/2" (25x75.2mm)              |
| 9              | 1     | 1582      | CODO 1" 90° 25mm (25x25x90°)        |
| 10             | 2     | 1803      | NIPLE 1" x 2" (2x50.8mm)            |
| 11             | 1     | 1804      | VALVULA GLOBO DE (25mm)             |
| 12             | 1     | 1805      | VALV. BOMPEORA DE VAGIO             |
| 13             | 1     | 1805      | TUERCA UNION 1" (25mm)              |
| 14             | 1     | 1638      | NIPLE 1x6.42" (25x165)              |
| 15             | 1     | 1789      | CHAPETON 1" (25mm)                  |

TOTAL LAS SECCIONES QUE SE MUESTRAN PARA EL MONTAJE DE LA VALVULA MEZCLADORA SON SUITIDOS POR ILLE ELECTRICO EL MONTAJE E INSTALACIONES POR OTROS ACCIONES EN M.M.

DIAGRAMA DE INSTALACION  
TINA HUBBARD

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

***ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
(PRESUPUESTO DE OBRA)***

***GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| <u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>   |                |                 |                            |                |
| LIMPIEZA Y DESENRAICE DE TERRENO CON MALEZA DE DENSIDAD MEDIA HASTA 0.50 Mt. DE ALTURA . INCLUYE ACARREO .   | M <sup>2</sup> | 13 500          | 1,347.0                    | 18,184,500.0   |
| TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA DEL TERRENO PARA ESTRUCTURAS ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS.                | M <sup>2</sup> | 4 320           | 950.0                      | 4,104,000.0    |
| <u>AREAS EXTERIORES.</u>   |                |                 |                            |                |
| CARPETA DE ASFALTO DE 7 cm. - DE ESPESOR PARA ESTACIONAMIENTOS Y PATIO DE MANIOBRAS. INC. - BASE Y SUB-BASE. | M <sup>2</sup> | 7 564           | 9,500.0                    | 71,858,000.0   |
| PLAZAS Y BANQUETAS CON ADOQUIN DE CONCRETO, CON FIRME DE ARE-  |                |                 |                            |                |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| NA COMPACTADA.   | M <sup>2</sup> | 1 400           | 13,150                     | 18,410,000.00  |
| <u>CIMENTACIONES</u>   |                |                 |                            |                |
| EXCAVACION EN CEPAS DE 0.00 A 1.5 M.<br>DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL EN EL QUE<br>ES NECESARIO ATACAR CON PALA Y PICO-<br>INCLUYE AFINES DE TALUDES Y FONDO. | M <sup>2</sup> | 1 777           | 4,150.0                    | 7,374,550.0    |
| DESALOJO DE TIERRA PRODUCTO DE EXCA-<br>VACION EN CAMION DE 7 M <sup>3</sup> ,FUERA DE -<br>LA OBRA.   | VIAJE          | 300             | 63,000.0                   | 18,900,000.0   |
| RELLENO COMPACTADO CON PIZON DE MANO<br>EN CAPAS DE 20 cm. UTILIZANDO MATE -<br>RIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION .   | M <sup>3</sup> | 760             | 2,300.0                    | 1,748,000.0    |
| RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm<br>UTILIZANDO TEPETATE AL 90% DE LA NOR<br>MA PROCTOR, CON RODILLO MECANICO .   | M <sup>3</sup> | 1 728           | 4,120.0                    | 7,119,360.0    |



**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA<br>PARA ZAPATAS DE CIMENTACION, F'c =<br>= 100Kg/cm <sup>2</sup> , DE 5 cm DE ESPESOR  | M <sup>2</sup> | 1 336           | 12,300.0                   | 16,432,800.    |
| ZAPATA DE CIMENTACION CORRIDA HASTA<br>2.30 m ,PERALTE DE 0.25 m,CIMBRA Y<br>DESCIMBRA,ACERO DE REFUERZO Fy=4200<br>Kg/cm <sup>2</sup> ,CONCRETO F'c= 200 Kg/cm <sup>2</sup> . | M <sup>3</sup> | 415             | 221,000.0                  | 91,715,000.0   |
| TRABES DE LIGA DE 0.15 x 1.15, ACERO<br>DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> . CONCRE<br>TO F'c = 200 Kg/cm <sup>2</sup> , INCLUYE CIMBRA-<br>Y DESCIMBRADO.               | M <sup>3</sup> | 125             | 221,000,0                  | 27,625,000.0   |

ESTRUCTURA DE CONCRETO

CONSTRUCCION DE COLUMNAS DE 0.40 x  
0.60 mt. INCLUYE ARMADO, COLADO, \_

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| CIMBRADO Y DESCIMBRADO, CON ACERO DE<br>REFUERZO $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , CONCRETO<br>$F'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ .                               | M <sup>3</sup> | 87              | 238,000.0                  | 20,706,000.0   |
| CONSTRUCCION DE LOSA MACIZA PARA PISO<br>( FIRME ) DE 15 cm DE PERALTE, CON MA<br>LLA ELECTROSOLDADA 6x6-6/6. CONCRETO<br>$F'_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ . | M <sup>3</sup> | 4 320           | 41,000.0                   | 177,120,000.0  |
| CERRAMIENTOS Y REMATÉS DE CONCRETO AR<br>MADO DE 15 x 15 cm. , INCLUYEN ARMADOS<br>COLADO Y CIMBRADO.  | ML             | 238             | 12.780.0                   | 3,041,640.0    |
| IMPERMEABILIZACION EN CIMENTACION, DA<br>LAS Y TRABES, CON EMULSION ASFALTICA<br>Y DOS CAPAS DE FIELTRO.   | M <sup>2</sup> | 1 340           | 11,350.0                   | 15,209,000.0   |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSA SIPOREX DE 2.25Mt DE LARGO X 0.50 mt DE ANCHO X 0.075 mt DE ESPESOR. .                                     | M <sup>2</sup> | 5 184           | 41,200                 | 213,580,800.00 |
| IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA CON MICROLASTIC Y ALUMINIO  | M <sup>2</sup> | 5 184           | 26,250.0               | 136,080,000.00 |
| <u>ELEMENTOS ESTRUCTURALES</u>   |                |                 |                        |                |
| <u>DE ACERO</u>  |                |                 |                        |                |
| ESTRUCTURA METALICA FABRICADA A BASE DE ANGULOS ESTRUCTURALES (ARMADURAS, LARGUEROS, PLACAS DE ANCLAJE Y PINTURA DE TALLER ANTICORROSIVA ) | TON            | 75              | 4,180,000.0            | 313.500,000.00 |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|------------------------|----------------|
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANALON PARA AGUAS PLUVIALES , FABRICADO CON LAMINA GALVANIZADA CAL. #24 CON UN DESARROLLO DE 1.50 Mt.( CANALON C-1 Y C-3 ) | Ml.           | 480             | 38,800                 | 18,624,000.00  |

|  |     |    |        |            |
|--|-----|----|--------|------------|
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANALON PARAS AGUAS PLUVIALES , FABRICADO CON LAMINA GALVANIZADA CAL #24 CON UN DESARROLLO DE 1.20 Mt. (CANALON C-2). | Ml. | 16 | 35.600 | 569,600.00 |
|--|-----|----|--------|------------|

MUROS.

|   |                |      |       |               |
|---|----------------|------|-------|---------------|
| MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24 EN 12 cm DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO Y ARENA PROPORCION 1:5. | M <sup>2</sup> | 3500 | 7,950 | 27,825,000.00 |
|---|----------------|------|-------|---------------|

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| APLANADO DE YESO EN MUROS, A PLOMO Y NIVEL CON MORTERO - YESO-CEMENTO-ARENA, ESPESOR PROMEDIO DE 1.5 cm .  | M <sup>2</sup> | 1 850           | 5,950.0                | 11,007,500.00  |
| APLANADO RAYADO EN FACHADA A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1;5, INCLUYE REPELLADO, ESPESOR PROMEDIO 2.5 cm, ACABADO RAYADO VERTICAL, CON UNA MANO DE SILICON. | M <sup>2</sup> | 60              | 7,900.0                | 474,000.00     |
| APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROPORCION 1;5, ACABADO RUGOSO, INCLUYE REPELLADO, ESPESOR PROMEDIO 2.5 cm , CON UNA MANO DE SILICON  | M <sup>2</sup> | 1 830           | 8,750.00               | 16,012,500.00  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>  | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|---|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| APLANADO DE MEZCLA EN<br>FALDONES A BASE DE METAL DESPLE<br>GADO ACABADO ESTRIADO VERTICAL,<br>CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PRO-<br>PORCION 1;5, ESPESOR PROMEDIO -<br>2.5 cm. CON UNA MANO DE SILICON. | M <sup>2</sup> | 438.0           | 11,300                     | 4,949,400.00   |
| RECUBRIMIENTO EN MUROS<br>CON AZULEJO DE 11x11 cm COLOR BLAN<br>CO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO<br>ARENA 1;4 .   | M <sup>2</sup> | 2549.0          | 53,200                     | 135,606,800.00 |
| SUMINISTRO Y COLOCACION<br>DE MUROS SIPOREX, ACABADO MARTELI<br>NADO FINO . ( CANCELES ).   | M <sup>2</sup> | 1520.0          | 44,800                     | 68,096,000.00  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| <u>PISOS</u>   |                |                 |                            |                |
| PISO DE LOSETA DE GRANITO DE 40 x 60 cm. ASENTADA CON CEMENTO ARENA PROPORCION 1;4 .                           | M <sup>2</sup> | 3 351           | 52,700                     | 176,597,700.00 |
| PISO DE AZULEJO 9 CUADROS DE 11 x 11 cm. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1;4 ( ANTIDERRAPANTE ). | M <sup>2</sup> | 575             | 48,300                     | 27,772,500.00  |
| ZOCLO DE MOSAICO DE PASTA LISO DE 11 x 20 cm. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1;4.                          | Ml.            | 500             | 9,200                      | 4,600,000.00   |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>  | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|---|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <u>TECHOS</u>   |                |                 |                        |                |
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFOND TIPO ACUSTONE, - CON SUSPENSION VISIBLE, (INCLUYE- TENSORES Y NIVELACION). | M <sup>2</sup> | 2 944           | 39,500                 | 116,288,000.00 |
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFOND DE YESO CON METAL DESPLEGADO (INCLUYE ESTRUCTURA PARA SOPORTE ).           | M <sup>2</sup> | 575             | 18,300                 | 10,522,500.00  |



**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



| <u>C O N C E P T O</u>                               | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| <u>INSTALACION HIDRAULICA Y<br/>SANITARIA</u>        |               |                 |                            |                |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>Fo.Fo. DE 6"φ PARA DRENAJE. | Ml.           | 230             | 43 000                     | 9,890,000.00   |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>CONCRETO SIMPLE DE 4"       | Ml.           | 16              | 4, 500                     | 72,000.00      |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>CONCRETO SIMPLE DE 6" φ .   | Ml.           | 206             | 8,300                      | 1,709,800.00   |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>CONCRETO SIMPLE DE 8" φ ,   | Ml.           | 88              | 12,000                     | 1,056,000.00   |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>CONCRETO SIMPLE DE 10" φ .  | Ml.           | 106             | 18,300.                    | 1,939,800.00   |

**GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>Fo.Fo. DE 6. " $\phi$ .   | Ml.           | 630             | 15,000                     | 9,450,000.00   |
| TENDIDO DE TUBERIA DE<br>COBRE DE : .INCLUYE COLOCACION<br>Y SUMINISTRO ;  |               |                 |                            |                |
| 2" $\phi$  | Ml..          | 270             | 180,000                    | 48,600,000.00  |
| 1" $\phi$  | Ml.           | 65              | 90,000.                    | 5,850,000.00   |
| 1-1/4" $\phi$  | Ml.           | 93              | 115,000                    | 10,695,000.00  |
| 3/4" $\phi$  | Ml.           | 95              | 65,000                     | 6,175,000.00   |
| REGISTRO DE 0.40 x 0.60m<br>HASTA 1.50 m (INT.) DE TABIQUE RO<br>JO RECOCIDO DE 14 Cm.JUNTEADO CON<br>CEMENTO- ARENA 1;4, ACABADO PULIDO,<br>PLANTILLA DE CONCRETO F'c = 150Kg/cm <sup>2</sup> | PZA.          | 18              | 220,000                    | 3,960,000.00   |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| REGISTRO DE 0.60 x 0.80<br>mt. HASTA 2.50 m. DE PROFUNDIDAD-<br>(INT.), CON MURQS DE CONCRETO F'c=<br>150Kg/cm <sup>2</sup> Y ARMADO CON VARILLAS DEL<br># 3 C 20cm. | PZA.          | 34              | 473,000                    | 16,082,000.00  |
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE<br>BAJADAS PLUVIALES DE TUBERIA DE F <sub>o</sub> .F <sub>o</sub> .<br>DE 6"φ CON UNA ALTURA DE 5.0m MAXIMO.                              | PZA.          | 73              | 215,000                    | 15,695,000.00  |
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE<br>COLADERA PARA AZOTEA # 446 HELVEX O<br>SIMILAR.  | PZA.          | 73              | 15,000                     | 1,095,000.00   |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>                   | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u> | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| <u>INSTALACION ELECTRICA</u>             |               |                 |                            |                |
| SUMINISTRO E INSTALACION DE              |               |                 |                            |                |
| SALIDAS PARA LAMPARAS DE ALUMBRADO GRAL. |               |                 |                            |                |
| CON TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA.         | SAL.          | 302             | 27,000.0                   | 8,154,000.00   |
| SUMINISTRO E INSTALACION DE              |               |                 |                            |                |
| SALIDAS PARA CONTACTOS CON TUBERIA CON   |               |                 |                            |                |
| DUIT GALVANIZADA, PARED GRUESA, INCLUYE  |               |                 |                            |                |
| CABLEADO, ACCESORIO, Y TAPAS.).          |               |                 |                            |                |
|  | SAL.          | 144             | 27,000.0                   | 3,888,000.00   |
| SUMINISTRO Y COLOCACION DE               |               |                 |                            |                |
| GABINETE SLIM LINE CON 2 LAMPARAS DE     |               |                 |                            |                |
| 74 WATTS., INCLUYE UNA BALASTRA DE -     |               |                 |                            |                |
| 2 x 74 WATTS.                            | PZA           | 225             | 340,000.0                  | 76,500,000.00  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>   | <u>UNIDAD</u>  | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u>         | <u>IMPORTE</u> |
|--|----------------|-----------------|------------------------------------|----------------|
| SUMINISTRO Y COLOCACION<br>DE GABINETE, SLIM-LINE, CON 2 LAMPAS<br>DE 38 WATTS, INCLUYE UNA BALASTRA<br>DE 2 x 38 WATTS. | PZA.           | 40              | 260,000.0                          | 10,400,000.00  |
| <u>INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO</u>   |                |                 |                                    |                |
| SUMINISTRO DE EQUIPO Y -<br>TENDIDO DE DUNTOS GALVANIZADOS -<br>CON REJILLAS Y DIFUSORES DE 4<br>VIAS .                  | M <sup>3</sup> | 9,072.0         | 8,650.0                            | 78,472,800.00  |
| <u>SUMINISTRO E INSTALACION<br/>DE EQUIPO ESPECIAL PARA HIDROTERAPIA.</u>  |                |                 |                                    |                |
| 2 TINAS DE HUBBARD, 5 TANQUES<br>REMOLINO, 2 TANQUES PARAFINA.   |                |                 | PRESUPUESTO DIRECTO DEL PROVEEDOR. | 269,400,000.00 |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| <u>C O N C E P T O</u>                     | <u>UNIDAD</u> | <u>CANTIDAD</u> | <u>PRECIO<br/>UNITARIO</u>         | <u>IMPORTE</u> |
|--|---------------|-----------------|------------------------------------|----------------|
| <u>SUMINISTRO E INSTALACION</u>            |               |                 |                                    |                |
| <u>DE EQUIPO ESPECIAL PARA ELECTROTERA</u> |               |                 |                                    |                |
| <u>PIA.</u>                                |               |                 |                                    |                |
| 7 LAMPARAS INFRAROJAS,                     |               |                 |                                    |                |
| 7 LAMPARAS ULTRAVIOLETA,                   |               |                 |                                    |                |
| 7 UNIDADES DE GENERACION                   |               |                 |                                    |                |
| DE ULTRASONIDO.                            |               |                 |                                    |                |
| 7 UNIDADES DE GENERACION                   |               |                 |                                    |                |
| DE ONDA CORTA, FRECUENCIA                  |               |                 |                                    |                |
| CENTRADA A ET-120 MEGACI                   |               |                 |                                    |                |
| CLOS.                                      |               |                 |                                    |                |
|  |               |                 | PRESUPUESTO DIRECTO DEL PROVEEDOR. | 168,520,000.00 |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

R E S U M E N .

|  |                  |
|--|------------------|
| TRABAJOS PRELIMINARES.                             | 22,288,500.00    |
| AREAS EXTERIORES                                   | 90,268,000.00    |
| CIMENTACIONES                                      | 170,914,710.00   |
| ESTRUCTURA DE CONCRETO                             | 565,737,440.00   |
| ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO                   | 332,693,600.00   |
| MUROS, PISOS Y ACABADOS                            | 599,751,900.00   |
| INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA                 | 132,269,600.00   |
| INSTALACION ELECTRICA                              | 98,942,000.00    |
| INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO -                | 78,472,800.00    |
| INSTALACION DE EQUIPO ESPECIAL PARA HIDROTERAPIA   | 269,400,000.00   |
| INSTALACION DE EQUIPO ESPECIAL PARA ELECTROTERAPIA | 168,520,000.00   |
|  | <hr/>            |
| T O T A L  | 2,529,258,550.00 |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

***PROGRAMA GENERAL DE OBRA***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***



| CONCEPTO.  | 1ª SEM. | 2ª SEM. | 3ª SEM. | 4ª SEM. | 5ª SEM. | 6ª SEM. | 7ª SEM. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| LIMPIEZA Y NIVELACION  | █       |         |         |         |         |         |         |
| TMAZO  |         | █       |         |         |         |         |         |
| EXCAVACION   |         | █       |         |         |         |         |         |
| ARMADO Y COLADO DE CIMENTACION                                       |         | █       |         |         |         |         |         |
| ARMADO Y COLADO DE COLUMNAS  |         |         |         |         |         |         |         |
| LIMPIEZA Y COLADO DE PISOS (INTERIORES)                              |         |         |         |         |         |         |         |
| TRAZADO DE LINEAS DE ARMAJE  |         | █       |         |         |         |         |         |
| DESPLANTE DE MUROS (INTERIORES Y EXTERIORES)                         |         |         |         |         |         |         |         |
| MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA                                       |         |         |         |         |         |         |         |
| MONTAJE DE LOSA SIPOMEX  |         |         |         |         |         |         |         |
| COLOCACION DE CANALONES Y B.A.P.                                     |         |         |         |         |         |         |         |
| IMPERMEABILIZACION DE LOSA   |         |         |         |         |         |         |         |
| APLANADOS EXTERIORES   |         |         |         |         |         |         |         |
| TENDIDOS DE INSTALACION HIDRAULICA                                   |         |         |         |         |         |         |         |
| TENDIDOS DE INSTALACION SANITARIA                                    |         |         |         |         |         |         |         |
| INSTALACION ELECTRICA  |         |         |         |         |         |         |         |
| INSTALACION DE EQUIPOS ESPECIALES                                    |         |         |         |         |         |         |         |
| INSTALACION DE RED DE AIRE ACONDICIONADO                             |         |         |         |         |         |         |         |
| MONTAJE DE FALSO PLAFOND   |         |         |         |         |         |         |         |
| DESPLANTE DE MUROS DE SIPOMEX  |         |         |         |         |         |         |         |
| ACABADO DE MUROS INTERIORES (APLANADOS)                              |         |         |         |         |         |         |         |
| COLOCACION DE PISOS EN EXTERIORES                                    |         |         | █       |         |         |         |         |
| COLOCACION DE ACABADOS DE PISOS INTERIORES                           |         |         |         |         |         |         |         |
| COLOCACION DE CANCELERIA Y VENTANAS                                  |         |         |         |         |         |         |         |
| COLOCACION DE PUERTAS INTERIORES Y MOBILIARIO ESPECIAL (CARPINTERIA) |         |         |         |         |         |         |         |
| PINTURA GENERAL Y DETALLES GENERALES                                 |         |         |         | █       | █       | █       | █       |
| PRUEBAS DE EQUIPOS ESPECIALES E INSTALACION HIDRAULICA               |         |         |         | █       | █       | █       | █       |

## ***CONCLUSION***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

SI PARTIMOS DE UNA BASE EN LA CUAL EXISTIA SOLAMENTE UN CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION EN LA CIUDAD DE MEXICO ( EN LA ZONA-NORTE), Y QUE LA CRECIENTE EXPLOSION DEMOGRAFICA, A LA CUAL SE ENCUENTRA SOMETIDA ESTA, NOS INCREMENTA POR AÑADIDURA EL PORCENTAJE DE CONVALECIEN- TES EN LA POBLACION, LA CREACION DE UN NUEVO CENTRO DE ESTE TIPO, ES ALTA MENTE NECESARIO.

CREEMOS EN LA IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA PILOTO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES DE SALUD, EN EL CUAL DEBAN CREARSE ESTE TIPO DE CENTROS, NO SOLAMENTE EN PUNTOS EQUIDISTANTES DE LA CIUDAD DE MEXICO, SINO EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS, PUES LA INVESTIGACION NOS HA ARROJADO LA ALARMANTE REALIDAD DE PERSONAS QUE VIENEN DEL INTERIOR DE LA REPUBLICA, A LLEVAR A CABO EL TRATAMIENTO TERAPEUTICO, CON EL ALTO GRADO DE DIFICUL TAD QUE REPRESENTAN LOS VIAJES Y PROLONGADAS ESTANCIAS TRANSITORIAS, PA- RA PERSONAS CON INCAPACIDADES FISICAS DE ORDEN MOTRIZ.

CREEMOS TAMBIEN EN LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO - PROPUESTO, YA QUE , ES UNA NUEVA ALTERNATIVA EN CUANTO A LAS SOLUCIONES TRADICIONALES DE EDIFICACIONES PARA LA SALUD, PUES OBTENEMOS IGUALES RE

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

SULTADOS ESPACIALES QUE CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE PACIENTES, TERAPEUTAS, SUMINISTROS, EMPLEADOS, VISITANTES - ALOJAMIENTO DE INSTALACIONES, AISLAMIENTO AMBIENTAL, COMPOSICION ARQUITECTONICA EN TODOS SUS ASPECTOS, ETC.

ESTE SISTEMA CONSTRUCTIVO QUE TOMA UNA BUENA PARTE DE SU CONCEPCION DE OBRAS NETAMENTE INDUSTRIALES, AGILIZA LOS TIEMPOS DE EJECUCION DE OBRA Y OPTIMIZA CONSIDERABLEMENTE LOS COSTOS. TAMBIEN ES ADAPTABLE A CUALQUIER ZONA DEL PAIS CON LA UNICA SALVEDAD DE REVISAR LAS PROPUESTAS DE CIMENTACION, DE ACUERDO AL TIPO DE SUBSUELO DE CADA LUGAR.

LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DE ESTE, Y CUALQUIER TRABAJO ARQUITECTONICO, PENSAMOS, SON EL RESOLVER RACIONALMENTE UNA NECESIDAD PARA ASI ELEVAR LOS NIVELES DE VIDA EN UNA SOCIEDAD EN LA CUAL LAS SOLUCIONES TIENEN QUE TENER UN ENFOQUE HACIA TODOS LOS ASPECTOS CIRCUNDANTES A UNA PROPUESTA, YA QUE, LA EXPERIENCIA ( SOBRE TODO EN NUESTRA CIUDAD DE MEXICO ), - NOS DEMUESTRA EL GRAN ERROR DE LAS SOLUCIONES AISLADAS .

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

***CEDULA DE PLANOS***

***GENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

A.- PLANOS ARQUITECTONICOS .

| CLAVE | DESCRIPCION .  |
|-------|--|
| A-00  | PLANTA DE CONJUNTO GENERAL .                                   |
| A-01  | PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL .                                |
| A-02  | FACHADAS GENERALES .   |
| A-03  | CORTES GENERALES .   |
| A-04  | CORTES POR FACHADA I .   |
| A-05  | CORTES POR FACHADA II .  |
| A-06  | PLANTA ARQUITECTONICA DE CUERPO DE GOBIERNO .                  |
| A-07  | PLANTA ARQUITECTONICA DE HIDROTERAPIA .                        |
| A-08  | PLANTA ARQUITECTONICA DE ELECTROTERAPIA .                      |
| A-09  | PLANTA ARQUITECTONICA DE BAÑOS-VESTIDORES DE EMPLEA -<br>DOS . |
| A-10  | PLANTAS ARQUITECTONICAS DE BAÑOS-VESTIDORES DE MECANO-         |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

| CLAVE | DESCRIPCION   |
|-------|---|
|       | TERAPIA, SANITARIOS PARA PUBLICO Y SANITARIOS PARA PERSONAL MEDICO .  |
| A-11  | PLANTAS ARQUITECTONICAS DE BAÑOS-VESTIDORES DE HIDROTERAPIA, BAÑOS-VESTIDORES PARA PERSONAL MEDICO, Y SANITARIOS PARA PUBLICO . |
| A-12  | PLANTA DE CUBIERTA Y BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES .   |
| A-13  | LOCALIZACION GENERAL DE REGISTROS DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES .   |
| A-14  | LOCALIZACION GENERAL DE REGISTROS EN PLANTA DE CONJUNTO .   |
| A-15  | DETALLES GENERALES .  |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

E.- PLANOS ESTRUCTURALES .

| CLAVE | DESCRIPCION .                                  |
|-------|--|
| E-00  | PLANTA DE CIMENTACION .                        |
| E-01  | LOSA DE PISO .                                 |
| E-02  | DETALLES GENERALES DE CIMENTACION Y COLUMNAS . |
| E-03  | PLANTA DE ARMADURAS DE CUBIERTA .              |
| E-04  | DETALLES DE ARMADURAS .                        |

**UNAM**

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



IS.- PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

| CLAVE | DESCRIPCION   |
|-------|---|
| IS-00 | INSTALACION SANITARIA DE BAÑOS-VESTIDORES DE EMPLEADOS .  |
| IS-01 | INSTALACION SANITARIA DE BAÑOS-VESTIDORES DE MECANOTERAPIA, SANITARIOS PARA PUBLICO Y SANITARIOS PARA PERSONAL MEDICO .         |
| IS-02 | INSTALACION SANITARIA DE BAÑOS-VESTIDORES DE HIDROTHERAPIA, BAÑOS-VESTIDORES PARA PERSONAL MEDICO , Y SANITARIOS PARA PUBLICO . |
| IS-03 | ISOMETRICOS DE INSTALACION SANITARIA .  |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

IH.- PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.

| CLAVE | DESCRIPCIÓN.   |
|-------|--|
| IH-00 | INSTALACION HIDRAULICA DE BAÑOS-VESTIDORES DE EMPLEADOS.   |
| IH-01 | INSTALACION HIDRAULICA DE BAÑOS-VESTIDORES DE MECANOTERAPIA, SANITARIOS PARA PUBLICO Y SANITARIOS PARA PERSONAL MEDICO.      |
| IH-02 | INSTALACION HIDRAULICA DE BAÑOS-VESTIDORES DE HIDROTERAPIA, BAÑOS-VESTIDORES PARA PERSONAL MEDICO Y SANITARIOS PARA PUBLICO. |
| IH-03 | ISOMETRICOS DE INSTALACION HIDRAULICA.   |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

|       |      |  |
|-------|------|--|
|       | IE.- | PLANOS DE INSTALACION ELECTRICA.                                       |
| CLAVE |      | DESCRIPCION.   |
| IE-00 |      | LOCALIZACION GENERAL DE LAMPARAS (ALUMBRADO ).                         |
| IE-01 |      | LOCALIZACION GENERAL DE CONTACTOS (PLANTA).                            |
| IE-02 |      | CUADROS DE CARGAS .  |
| IE-03 |      | DIAGRAMAS UNIFILARES.  |
|       | IA.- | PLANOS DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.                           |
| IA-00 |      | LOCALIZACION GENERAL DEL SISTEMA DE AIRE ACONDI<br>CIONADO ( PLANTA ). |

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

## ***BIBLIOGRAFIA***

***CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.***

***UNAM***

***ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES AGATLAN***

***TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA***

- 1.- INFORMACION DIRECTA DEL CENTRO DE MEDICINA FISICA DEL IMSS.
- 2.- NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO. LOCALES ESPECIALES, DEL IMSS.
- 3.- INFORMACION DE "PUESTA EN MARCHA DE NUEVOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS".DE LA SSA. (FUNDACION ESPONA ).
- 4.- D.N. GOLDING. ENFERMEDADES REUMATICAS , SALVAT EDITORES, S.A.
- 5.- ROBERT SHESTACH. MANUAL DE FISIOTERAPIA.MANUAL MODERNO, S.A.
- 6.- HARRIS, R. FISIOTERAPIA. SALVAT EDITORES, S.A.
- 7.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.
- 8.- BARBARA ZETINA;FERNANDO. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION VOL. I Y II .
- 9.- BECERRIL L. DIEGO. DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS .
- 10.- A.B.C. DE INSTALACION ELECTRICAS RESIDENCIALES. LIMUSA.
- 11.- BECERRIL L. DIEGO . INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS.
- 12.- GAY FAWCETT. INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS.
- 13.- PEREZ ALAMA, VICENTE . ESTRUCTURAS DE CONCRETO .

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

- 14.- CLEFFOREL D. WILLIAMS Y ERNEST. C. HARRIS. DISEÑO DE ESTRUCTU -  
RAS METALICAS.
- 15.- JOHN E. LOTHERS, CALCULO SUPERIOR DE ESTRUCTURAS DE ACERO. COM -  
PAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL, S.A.
- 16.- A.L. LITTLE. CIMENTACIONES. COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL,S.A.
- 17.- KARL TERZAGHI. MECANICA DE SUELOS EN LA INGENIERIA PRACTICA.
- 18.- I.T.C.
- 19.- NEUFERT. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA .

**CENTRO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION MEXICO, D.F.**

**UNAM**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN**

**TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**