

300603



**UNIVERSIDAD LA SALLE**

9  
2ej

**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA**

**INCORPORADA A LA U.N.A.M.**

**PROYECTO PARA LA ESCUELA  
MEXICANA DE MEDICINA**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

**ARQUITECTO**

TESIS CON  
FOLIO DE CONTEN

Presenta **Erik G. Borys Peredo**

Director de Tesis: **ARQ. OSCAR H. CASTRO ALMEIDA**

**México D.F. a Febrero 17 de 1992**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

|  |    |
|--|----|
| CARTA DE APOYO ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.....   | 1  |
| EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.....   | 2  |
| PRIMERA PARTE ANTECEDENTES.....  | 3  |
| 1.1 DEFINICIONES, CAUSAS Y ESTADÍSTICAS.....   | 4  |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE TESIS, OBJETIVOS Y METAS.....                                      | 11 |
| 1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....   | 14 |
| 1.4 REPORTE DE LA VISITA A LAS ACTUALES INSTALACIONES DE LA ESCUELA<br>MEXICANA DE MEDICINA..... | 15 |
| SEGUNDA PARTE NECESIDADES.....   | 22 |
| 2.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y ORGANIGRAMA.....                                    | 23 |
| 2.2 PROPIETARIO Y FINANCIAMIENTO.....  | 29 |
| 2.3 CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO.....   | 31 |
| 2.4 REGLAMENTO DE PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN.....   | 37 |
| 2.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....   | 39 |
| TERCERA PARTE TERRENO.....   | 52 |
| 3.1 UBICACIÓN.....   | 53 |
| 3.2 VIAS DE COMUNICACIÓN.....  | 54 |
| 3.3 SERVICIOS.....   | 56 |
| 3.4 CLIMATOLOGÍA.....  | 57 |
| 3.5 USO DEL SUELO.....   | 59 |
| 3.6 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL SITIO.....   | 60 |
| CUARTA PARTE PROYECTO.....   | 61 |
| 4.1 PLANOS ARQUITECTONICOS.....  | 62 |

1A DESLINDE DEL TERRENO.  
2A PLANTA DE CONJUNTO

Esc. 1:250  
Esc. 1:250

|   |            |
|---|------------|
| 3A PLANTA BAJA  | Esc. 1:250 |
| 4A PLANTA ALTA  | Esc. 1:250 |
| 5A PLANTA BAJA AULAS Y LABORATORIOS                               | Esc. 1:100 |
| 6A PLANTA ALTA AULAS Y LABORATORIOS                               | Esc. 1:100 |
| 7A PLANTA BAJA DIRECCIÓN, CAFETERÍA,<br>MANTENIMIENTO Y VESTÍBULO | Esc. 1:100 |
| 8A PLANTA ALTA BIBLIOTECA   | Esc. 1:100 |
| 9A PLANTAS ARQUITECTÓNICAS AUDITORIO                              | Esc. 1:100 |
| 10A PLANTA BAJA ESTACIONAMIENTO                                   | Esc. 1:100 |
| 11A PLANTA ALTA ESTACIONAMIENTO                                   | Esc. 1:100 |
| 12A CORTE ARQUITECTÓNICO AUDITORIO                                | Esc. 1:50  |
| 13A CORTES ARQUITECTÓNICOS AULAS Y<br>LABORATORIOS                | Esc. 1:100 |
| 14A CORTE ARQUITECTÓNICO DIRECCIÓN,<br>CAFETERÍA Y BIBLIOTECA     | Esc. 1:100 |
| 15A FACHADAS EDIFICIO DE AULAS Y<br>LABORATORIOS                  | Esc. 1:100 |
| 16A FACHADA AUDITORIO, BIBLIOTECA Y<br>CAFETERÍA                  | Esc. 1:100 |

4.2 PLANOS ESTRUCTURALES .....79

|  |            |
|--|------------|
| 1E PLANTA Y DETALLES DE CIMENTACIÓN                                      | Esc. 1:250 |
| 2E PLANTA BAJA ESTRUCTURAL, COLUMNAS,<br>CRITERIO Y DIMENSIONES          | Esc. 1:250 |
| 3E PLANTA ENTREPISO ESTRUCTURAL, DIS-<br>TRIBUCIÓN DE LOSAS Y DETALLES   | Esc. 1:250 |
| 4E PLANTA LOSA DE AZOTEA ESTRUCTURAL<br>DISTRIBUCIÓN DE LOSAS Y DETALLES | Esc. 1:250 |

4.3 PLANOS DE DETALLE .....84

|  |            |
|--|------------|
| 1D LOCALIZACIÓN DE CORTES POR FACHADA                          | Esc. 1:250 |
| 2D CORTE POR FACHADA A-A' AULAS Y<br>LABORATORIOS POR PASILLOS | Esc. 1:20  |
| 3D CORTE POR FACHADA B-B' AULAS Y<br>LABORATORIOS POR MURO     | Esc. 1:20  |
| 4D CORTE POR FACHADA C-C' AULAS EXTERIOR                       | Esc. 1:20  |

|   |            |     |
|---|------------|-----|
| 5D CORTE POR FACHADA D-D' LABORATORIOS                                  | Esc. 1:20  |     |
| 6D CORTE POR FACHADA E-E' OFICINAS Y<br>BIBLIOTECA EXTERIOR             | Esc. 1:20  |     |
| 7D CORTE POR FACHADA F-F' OFICINAS Y<br>BIBLIOTECA INTERIOR             | Esc. 1:20  |     |
| 8D CORTE POR FACHADA G-G' AUDITORIO                                     | Esc. 1:20  |     |
| 9D DETALLES ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL<br>PLAFOND Y PAVIMENTOS           |            |     |
| <br>4.4 PLANOS DE INSTALACIONES .....                                   |            | 94  |
| 1I BAJADA DE AGUAS PLUVIALES  | Esc. 1:250 |     |
| 2I INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA                                    | Esc. 1:250 |     |
| 3I INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y CONTRA<br>INCENDIOS PLANTA BAJA             | Esc. 1:250 |     |
| 4I INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y CONTRA I<br>INCENDIOS, GAS L.P. PLANTA ALTA | Esc. 1:250 |     |
| 5I INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA<br>PLANTA BAJA                    | Esc. 1:250 |     |
| 6I INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA<br>PLANTA ALTA                    | Esc. 1:250 |     |
| 7I PLANTA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACON-<br>DICIONADO (ESQUEMÁTICO)       | Esc. 1:250 |     |
| <br>4.5 FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA Y PERSPECTIVA .....                      |            | 102 |
| ANEXOS .....  |            | 105 |
| ANEXO 1 CÁLCULO DE LA ISÓPTICA .....                                    |            | 106 |
| ANEXO 2 BAJADA DE CARGAS .....  |            | 108 |
| ANEXO 3 CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTO .....                                |            | 112 |
| ANEXO 4 PROGRAMA DE INSTALACIONES .....                                 |            | 113 |
| ESTIMACIÓN DE COSTOS .....  |            | 115 |
| CONCLUSIONES .....  |            | 118 |
| BIBLIOGRAFIA .....  |            | 119 |



# Exposición de Motivos

EL OBJETIVO QUE PERSIGUE EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS PROFESIONAL, QUE LLEVA POR TÍTULO "PROYECTO ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA", VA MÁS ALLÁ DEL QUE LLEVA IMPLÍCITO Y QUE ES EL DE OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO, DEBIDO A SUS VARIAS MOTIVACIONES QUE SON:

\* EL PROYECTO PARA LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, ES UNA NECESIDAD APREMIANTE DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE, EN LA QUE YO HE TENIDO EL PRIVILEGIO DE ESTUDIAR DESDE MI INGRESO HACE CASI 10 AÑOS A LA ESCUELA PREPARATORIA, DE LO CUAL ME SIENTO MUY ORGULLOSO, PUES A ELLA LE DEBO GRAN PARTE DE LO QUE SÉ Y MÁS IMPORTANTE AÚN, DE LO QUE SOY, DE MANERA QUE YO MISMO ME SIENTO PARTE DE LA SALLE. ESTO ME HA LLEVADO A REALIZAR ESTE TRABAJO, NO TAN SOLO COMO UNA MUESTRA DE GRATITUD O RETRIBUCIÓN PARA MI ALMA MATER, SINO MÁS BIEN COMO LA PARTICIPACIÓN DE UN MIEMBRO DE LA COMUNIDAD DE LA SALLE, PARA EL MEJORAMIENTO DE TODA ELLA, O CUANDO MENOS UNA DE SUS PARTES COMO ES SU ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

\* OTRO DE LOS MOTIVOS QUE ME IMPULSARON A REALIZAR EL PRESENTE PROYECTO, ES EL HECHO DE QUE MI HERMANO, EL DR. BOHDAN BORYS PEREDO, ESTUDIÓ Y ACTUALMENTE IMPARTE CLASES EN LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, Y ME HA EXPRESADO LA NECESIDAD QUE EXISTE DE TENER UN EDIFICIO MÁS FIRME, FUNCIONAL Y CÓMODO, ACORDE AL AVANCE CIENTÍFICO Y A SU ELEVADO NIVEL ACADÉMICO. ACTUALMENTE LA ESCUELA SE ENCUENTRA EN INSTALACIONES DE CARÁCTER PROVISIONAL.

\* POR ÚLTIMO Y POR ELLO NO MENOS IMPORTANTE, EL TEMA EN SÍ, HA DESPERTADO GRAN INTERÉS EN MÍ, DADA SU IMPORTANCIA, SU COMPLEJIDAD Y SUS GRANDES POSIBILIDADES.

ESPERO QUE DE ALGÚN MODO ESTE TRABAJO SEA ÚTIL, YA SEA PARA LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, PARA LA UNIVERSIDAD LA SALLE, TANTO COMO PARA LOS ALUMNOS DE ARQUITECTURA QUE DE ÉL PUEDAN OBTENER ALGÚN PROVECHO, UN DATO O ALGÚN CONOCIMIENTO ÚTIL, ASÍ COMO PARA CUALQUIER PERSONA QUE EN ÉL ENCUENTRE INTERÉS, ASÍ COMO BENEFICIO.

# Primera Parte



# ANTECEDENTES

EN ESTA PARTE SE ANALIZAN LOS ANTECEDENTES Y CAUSAS POR LAS CUALES SE HACE NECESARIO UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN NUEVO EDIFICIO PARA LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

AQUI SE HACE PATENTE EL HECHO DE QUE EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS ES ANTES QUE NADA REAL, Y POR LO TANTO QUEDA TOTALMENTE JUSTIFICADO. IGUALMENTE ES EN ESTA PARTE DE LA TESIS DONDE SE FIJAN LOS OBJETIVOS Y METAS A LAS QUE SE PRETENDE LLEGAR, ÉSTAS TAMBIÉN SE ENCUENTRAN SUSTENTADAS EN BASES REALES, COMO SE VERÁ MÁS ADELANTE EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN SÍ.

POR ÚLTIMO ES NECESARIO ACLARAR QUE EN EL REPORTE DE LA VISITA A LAS ACTUALES INSTALACIONES QUE EN ESTA PARTE SE PRESENTA, NO HAY FOTOGRAFÍAS, YA QUE ÉSTAS SE ENCUENTRAN EN LA TERCERA PARTE, EN EL REPORTE FOTOGRÁFICO DEL SITIO.

## 1.1

## DEFINICIONES, CAUSAS Y ESTADÍSTICAS

DEFINICION: ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA ES UNA INSTITUCIÓN FUNDADA EL 9 DE MARZO DE 1970, PERTENECIENTE A LA UNIVERSIDAD LA SALLE, Y A SU VEZ INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO HASTA 1990, QUE PRETENDE FORMAR PROFESIONALES DE LA SALUD, DE CALIDAD CIENTÍFICA Y HUMANÍSTICA, UTILIZANDO EL MÁXIMO DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

PARA ELLO TIENE UN PLAN DE ESTUDIOS EL CUAL SE DIVIDE EN 5 CICLOS QUE SON:

1. CURSO PROPEDEÚTICO DE ADMISIÓN.
2. CICLO DE MATERIAS BÁSICAS.
3. CICLO DE MATERIAS CLÍNICAS.
4. CICLO DE INTERNADO DE PREGRADO.
5. SERVICIO SOCIAL.

#### 1. CURSO PROPEDEUTICO DE ADMISION.

TIENE UNA DURACIÓN DE UN SEMESTRE, Y PUEDE REALIZARSE DURANTE EL ÚLTIMO AÑO DEL BACHILLERATO.

CADA AÑO SE FORMAN 2 GRUPOS DE APROXIMADAMENTE 60 ALUMNOS CADA UNO.

EL CURSO PERSIGUE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

1. ORIENTAR AL ALUMNO, PROPORCIONÁNDOLE A TRAVÉS DEL CURSO PROPEDEÚTICO DE ORIENTACIÓN A LA CARRERA DE MÉDICO-CIRUJANO, ASÍ COMO POR LAS EVALUACIONES QUE SE LE PRACTIQUEN, LOS ELEMENTOS DE JUICIO NECESARIOS PARA QUE CONFIRME SU VOCACIÓN.
2. CAPACITA AL ASPIRANTE PARA QUE ADQUIERA ADECUADAS TÉCNICAS DE ESTUDIO Y DEL NIVEL ACADÉMICO BÁSICO, INDISPENSABLE PARA EL DESARROLLO DE SU FUTURA EDUCACIÓN EN ESTA AREA DEL CONOCIMIENTO.
3. APLICAR UN MÉTODO DE SELECCIÓN EFICIENTE PARA OBTENER EL INGRESO A LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA DE LA U.L.S.A.

## 2. CICLO DE MATERIAS BASICAS.

CON UNA DURACIÓN DE 20 SEMANAS DE CADA UNA DE LAS MATERIAS, DURANTE LOS CUATRO PRIMEROS SEMESTRES, SIENDO LAS SIGUIENTES:

### PRIMER SEMESTRE:

ANATOMÍA.  
HISTOLOGÍA.  
EMBRIOLOGÍA.  
MEDICINA HUMANÍSTICA.  
INTRODUCCIÓN A LA PRÁCTICA MÉDICA.

### SEGUNDO SEMESTRE:

BIOQUÍMICA.  
FISIOLOGÍA.  
PSICOLOGÍA MÉDICA.  
ÉTICA MÉDICA.  
COMPUTACIÓN.

### TERCER SEMESTRE:

FARMACOLOGÍA.  
ECOLOGÍA.  
EDUC. Y TÉC. QUIRÚRGICA.  
GENÉTICA.

### CUARTO SEMESTRE:

PATOLOGÍA.  
NOSOLOGÍA.  
INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA.  
MEDICINA NUCLEAR.  
ELECTROCARDIOGRAFÍA.  
NECESIDADES DE SALUD.

TODAS ESTAS MATERIAS SON IMPARTIDAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA, EN AULAS PROPIAS DE CADA UNO DE LOS GRUPOS/SEMESTRES PARA LAS MATERIAS TEÓRICAS, Y EN LOS SIGUIENTES LABORATORIOS DEPENDIENDO DE CADA MATERIA:

LABORATORIO DE FISILOGIA: EN EL QUE SE REALIZAN EXPERIMENTOS PARA DEMOSTRAR PRÁCTICAMENTE LA TEORÍA FISIOLÓGICA.

LABORATORIO DE BIOQUIMICA: LABORATORIO EN EL QUE SE LLEVAN A CABO EXPERIMENTOS DE QUÍMICA BIOLÓGICA O BIOQUÍMICA.

LABORATORIO DE HISTOLOGIA: LUGAR EN EL QUE SE HACEN DIVERSAS OBSERVACIONES MICROSCÓPICAS DE LOS TEJIDOS.

LABORATORIO DE EMBRIOLOGIA: LABORATORIO QUE SE UTILIZA PARA EL ESTUDIO DEL DESARROLLO EMBRIOLÓGICO.

LABORATORIO DE FARMACOLOGIA: LUGAR PARA LA COMPROBACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS FÁRMACOS.

LABORATORIO DE ECOLOGIA: EN EL QUE SE REALIZAN ESTUDIOS SOBRE LAS ALTERACIONES ECOLÓGICAS.

LABORATORIO DE GENETICA: LABORATORIO QUE SE USA PARA EL ESTUDIO Y OBSERVACIÓN DE LA GENÉTICA MÉDICA.

LABORATORIO DE COMPUTACION: ESPECIALMENTE EQUIPADO CON ORDENADORES, PARA EL APRENDIZAJE PRÁCTICO DEL USO DE ESTOS EN APLICACIONES EN LA MEDICINA.

ADEMÁS PARA LA MATERIA DE ANATOMÍA CUENTA CON:

ANFITEATRO: EN EL QUE SE GUARDAN CADÁVERES Y QUE SIRVEN PARA HACER DISECCIONES PARA SU ESTUDIO ANATÓMICO.

PARA LA MATERIA DE EDUCACIÓN Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EXISTEN:

BIOTERIO: LUGAR DONDE SE GUARDAN Y CUIDAN PERROS Y OTRAS ESPECIES MENORES, PARA REALIZAR EN ELLOS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS.

QUIROFANO: LUGAR DONDE SE LLEVAN A CABO LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN LOS ANIMALES DE PRÁCTICA Y QUE ES SIMILAR A UN QUIRÓFANO DE HOSPITAL, QUE CONSTA DE 3 ÁREAS QUE SON:

ÁREA NEGRA: QUE COMUNICA DIRECTAMENTE CON EL EXTERIOR Y QUE SE PUEDE CATALOGAR

COMO CONTAMINADA.

AREA GRIS: AREA DE TRANSICIÓN O TRANSFERENCIA, DONDE SE REALIZAN DIVERSAS MANIOBRAS TENDIENTES A NO CONTAMINAR EL..

AREA BLANCA: AREA DE MAYOR ASEPCIA Y EN EL QUE SE LLEVAN A CABO LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS.

### 3. CICLO DE MATERIAS CLINICAS.

DEL QUINTO AL OCTAVO SEMESTRES SE IMPARTEN LAS MATERIAS CLÍNICAS EN LOS MÁS DESTACADOS HOSPITALES E INSTITUTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Y SÓLO ALGUNAS DE LAS MATERIAS TEÓRICAS SON IMPARTIDAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA.

#### QUINTO SEMESTRE:

CARDIOLOGÍA Y NEFROLOGÍA. \*

NEUMOLOGÍA.

OF TALMOLOGÍA.

OTORRINOLARINGOLOGÍA.

RADIOLOGÍA. \*

PSICOLOGÍA DEL MEXICANO. \*

BIOMETRIA.

#### SEXTO SEMESTRE:

GASTROENTEROLOGÍA.

TRAUMATOLOGÍA Y ORTÓPEDIA.

DERMATOLOGÍA.

MEDICINA FORENSE.

ENDOSCOPIA. \*

HEMATOLOGÍA. \*

SISTEMAS DE SALUD.

#### SEPTIMO SEMESTRE:

NEUROLOGÍA.

INFECTOLOGÍA.

PSIQUIATRÍA.

ENDOCRINOLOGÍA.  
HIST. Y FIL. DE LA MEDICINA. \*  
INMUNOLOGÍA.  
PSIQUIATRÍA DINÁMICA. \*  
ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD. \*

OCTAVO SEMESTRE:

PEDIATRÍA.  
GINECO-OBSTETRICIA.  
UROLOGÍA.  
ONCOLOGÍA. \*  
BASES BIOLÓGICAS DE LA CIRUGÍA. \*  
EL HOMBRE Y LA REALIDAD TRASCENDENTAL. \*  
EPIDEMIOLOGÍA.

\* MATERIAS QUE SE IMPARTEN DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA.

4. CICLO DE INTERNADO DE PREGRADO.

LOS SEMESTRES NOVENO Y DÉCIMO ESTÁN DESTINADOS AL INTERNADO DE PREGRADO, TANTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO COMO EN INSTITUCIONES OFICIALES EN LA PROVINCIA Y QUE REÚNAN LAS CARACTERÍSTICAS SUFICIENTES PARA EL APRENDIZAJE EN MAYOR NIVEL, EN LA MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA, PEDIATRÍA Y GINECOBSTERICIA.

NOVENO SEMESTRE:

MEDICINA INTERNA.  
CIRUGÍA.  
PEDIATRÍA.  
GINECO-OBSTETRICIA.  
URGENCIAS Y MEDICINA COMUNITARIA.

DECIMO SEMESTRE:

MEDICINA INTERNA.  
CIRUGÍA.  
PEDIATRÍA.

GINECO-OBSTETRICIA.  
URG. Y MED. COMUNITARIA.

EN ENERO Y JULIO DE CADA AÑO SE LLEVA A CABO EL EXAMEN PROFESIONAL SEGUIDO DEL SERVICIO SOCIAL DE 12 MESES DE DURACIÓN.

#### 5. SERVICIO SOCIAL.

SE PROCURA QUE SE LLEVE A CABO ESTRICTAMENTE FUERA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EN COMUNIDADES APARTADAS CON O SIN SERVICIO MEDICO PREVIO, Y DURA POR LEY 12 MESES.

#### ESTADISTICAS.

CUADRO DE ALUMNOS POR NIVELES. (SOLO LOS 3 PRIMEROS CICLOS.)

| SEMESTRE     | GRUPOS | ALUMNOS P/GRUPO | TOTAL |
|--------------|--------|-----------------|-------|
| PROPEDEÚTICO | 2      | 40              | 80    |
| PRIMERO      | 2      | 30              | 60    |
| SEGUNDO      | 2      | 30              | 60    |
| TERCERO      | 2      | 25              | 50    |
| CUARTO       | 2      | 25              | 50    |
| QUINTO       | 2      | 22              | 45    |
| SEXTO        | 2      | 20              | 40    |
| SÉPTIMO      | 4      | 12              | 40    |
| OCTAVO       | 2      | 16              | 32    |
| TOTAL        | 20     |                 | 457   |

(NÚMEROS APROXIMADOS EN PROYECCIÓN.)

## CUADRO DE MATERIAS QUE REQUIEREN AULAS TEORICAS.

| SEMESTRE     | Nº. DE AULAS | CAPACIDAD DE C/AULA |
|--------------|--------------|---------------------|
| PROPEDEÚTICO | 2            | 45 PERSONAS         |
| PRIMERO      | 2            | 40 PERSONAS         |
| SEGUNDO      | 2            | 40 "                |
| TERCERO      | 2            | 40 "                |
| CUARTO       | 2            | 30 "                |
| QUINTO       | 2            | 25 "                |
| SEXTO        | 2            | 25 "                |
| SÉPTIMO      | 1            | 45 "                |
| OCTAVO       | 1            | 40 "                |

## CUADRO DE NECESIDAD DE LABORATORIOS POR SEMESTRES.

| SEMESTRES    | LABORATORIOS                                   |
|--------------|--|
| PROPEDEÚTICO | NINGUNO  |
| PRIMERO      | HISTOLOGÍA, ECOLOGÍA, EMBRIOLOGÍA, ANFITEATRO. |
| SEGUNDO      | BIOQUÍMICA, FISIOLOGÍA, COMPUTACIÓN.           |
| TERCERO      | FARMACOLOGÍA, ECOLOGÍA, QUIRÓFANO.             |
| CUARTO       | NINGUNO  |
| QUINTO       | NINGUNO  |
| SEXTO        | NINGUNO  |
| SÉPTIMO      | NINGUNO  |
| OCTAVO       | NINGUNO  |

## 1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA DE TESIS, OBJETIVOS Y METAS

### A. JUSTIFICACION DEL TEMA.

FUNDADA EN 1970, LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, NO HA CONTADO NUNCA CON LOCALES FIJOS ADECUADOS PARA SU ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.

ACTUALMENTE LA UNIVERSIDAD TIENE UN AMPLIO PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES ADECUADAS Y ENTRE ELLAS ESTÁ LA DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

ES BIEN SABIDO QUE EL PAÍS NECESITA DE PROFESIONISTAS MUY BIEN PREPARADOS, SOBRE TODO EN EL CAMPO DE LA MEDICINA QUE A ÚLTIMAS FECHAS SE HA IDO DEVALUANDO, Y ESTA ESCUELA A TRAVÉS DEL TIEMPO QUE HA PRESTADO SUS SERVICIOS, HA DEMOSTRADO HABER CUMPLIDO CON ESTA NECESIDAD SOCIAL PLENAMENTE, Y SIN EMBARGO ÉSTO MEJORARÍA CONSIDERABLEMENTE SI CONTARA CON UNAS INSTALACIONES MÁS ADECUADAS, FIRMES, FUNCIONALES, PERMANENTES Y A LA VEZ AGRADABLES.

### B. OBJETIVOS DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

EL OBJETIVO FINAL DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA ES FORMAR PROFESIONALES DE LA SALUD DE CALIDAD CIENTÍFICA Y HUMANÍSTICA ÓPTIMAS, UTILIZANDO EL MÁXIMO DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

PROPORCIONAR INFORMACIÓN MÉDICA FORMAL Y PRECISA A QUIENES LA SOLICITEN Y MUESTREN INTERÉS POR LA CULTURA MÉDICA PARA FOMENTARLA Y DIFUNDIRLA POR EL PAÍS, PARA BENEFICIO DE LA ASISTENCIA, LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACIÓN DE LA MEDICINA.

PROPORCIONAR AL EDUCANDO LOS MEDIOS NECESARIOS PARA QUE SE HAGA CONSCIENTE DE QUE EN SU EDUCACIÓN DEBE EJERCER UNA CONDUCTA PRODUCTIVA, CON ACTITUDES CIENTÍFICAS Y HUMANAS AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD, DURANTE Y DESPUÉS DE SU EDUCACIÓN FORMAL.

LOGRAR QUE EL ALUMNO RECONOZCA LA IMPORTANCIA Y EL PAPEL QUE REPRESENTA EL EJERCICIO PROFESIONAL Y LAS DISCIPLINAS PARAMÉDICAS.

MANTENER LA EVOLUCIÓN CIENTÍFICA DE LA MEDICINA PARA CONSERVAR LA ESCUELA EN PRIMEROS PLANOS DE EDUCACIÓN.

LLEVAR AL MÁXIMO LOS INTENTOS PARA QUE AL TÉRMINO DE SU APRENDIZAJE EL ALUMNO SEA CAPAZ DE:

- A. DIAGNOSTICAR LOS DESEQUILIBRIOS BIOLÓGICOS, SICOLÓGICOS Y SOCIALES DEL HOMBRE.
- B. RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA MANTENER EL EQUILIBRIO BIOLÓGICO, SICOLÓGICO Y SOCIAL DEL HOMBRE.
- C. SER PARTE INTEGRANTE Y ACTIVA PARA RECONOCER Y PREVENIR LOS PROBLEMAS DE SALUD DE MAYOR TRASCENDENCIA EN NUESTRO PAÍS.
- D. RECONOCER LAS LIMITACIONES DE SUS CONOCIMIENTOS COMO MÉDICO GENERAL Y RECURRIR AL ESPECIALISTA CUANDO FUERA NECESARIO.
- E. RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES Y SABER APRECIAR LAS MEDIDAS PREVENTIVAS AL MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES DE NUESTRO PAÍS.
- F. RECONOCER LOS PLANES Y POLÍTICAS DE SALUD, ASÍ COMO LAS LEYES Y REGLAMENTOS DEL EJERCICIO PROFESIONAL, VIGENTES EN NUESTRO PAÍS.
- G. RECONOCER Y APLICAR EL MÉTODO CIENTÍFICO PARA DIFUNDIR E IMPULSAR LA CULTURA MÉDICA.
- H. RECONOCER Y APLICAR LAS MEDIDAS DE REHABILITACIÓN Y ESTAR CONSCIENTE QUE ÉSTAS SON MÁS EFICACES EN LA MEDIDA EN QUE SON MAS PREMATURAS.

### C. OBJETIVOS DE ESTA TESIS.

\* REALIZAR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN EDIFICIO QUE UNA VEZ CONSTRUIDO PERMITA EN LA MAYOR MEDIDA FACILITAR LA REALIZACIÓN COMPLETA DE LOS OBJETIVOS DE LA ESCUELA ANTES MENCIONADOS.

\* CONTRIBUIR DE ESTA MANERA CON EL PAÍS A SOLVENTAR LA NECESIDAD QUE TIENE DE PROFESIONISTAS MUY BIEN PREPARADOS EN EL AREA DE LA MEDICINA, PARA MEJORAR LA SALUD Y EL BIENESTAR GENERAL DE TODA LA COMUNIDAD.

\* CONTRIBUIR CON LA UNIVERSIDAD LA SALLE, DE LA QUE TENGO EL PRIVILEGIO DE SER ALUMNO, Y EN EL CAMPO DE MI ESPECIALIDAD; LA ARQUITECTURA; A SATISFACER UNA DE SUS NECESIDADES MÁS APREMIANTES QUE ES LA ADECUADA INSTALACIÓN PARA SU ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA.

\* Y FINALMENTE COMO UN OBJETIVO PERSONAL, EL RETO; PROYECTAR UN EDIFICIO CON CARACTERÍSTICAS TAN ESPECIALES COMO LAS QUE PRESENTA ÉSTE, QUE PLANTEA PROBLEMAS MUY INTERESANTES A RESOLVER, COMO SON LA MEZCLA DE AULAS TEÓRICAS, LABORATORIOS ESPECIALIZADOS, QUIRÓFANO, ANFITEATRO, AUDITORIOS, BIBLIOTECA, OFICINAS, ETC.

## D. METAS.

\* OBTENER LA INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE ESTE TEMA TAN INTERESANTE, PARA MI FUTURO PROVECHO, Y DE QUIEN REQUIERA DE ELLA A TRAVÉS DE MI EJERCICIO PROFESIONAL.

\* LLEGAR AL COMPLETO DESARROLLO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCTIVO A DETALLE DE ESTE PROYECTO, PARA QUE PUEDA CONSTRUIRSE Y USARSE.

\* REALIZAR UN TRABAJO ACADÉMICO DE UN NIVEL PROFESIONAL, QUE SIRVA COMO PRÁCTICA, EJEMPLO Y BASE PARA EL EJERCICIO DE MI PROFESIÓN.

## 1.3

## ANTECEDENTES HISTORICOS

LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA FUE FUNDADA EL 9 DE MARZO DE 1970, OBEDECIENDO A LA NECESIDAD DE FORMAR PROFESIONALES DE LA SALUD QUE TUVIERAN COMO CARACTERÍSTICAS PRIMORDIALES, ADEMÁS DE UN ELEVADO NIVEL ACADÉMICO, UN GRAN ESPÍRITU DE SERVICIO Y DE RESPONSABILIDAD ANTE LA SOCIEDAD.

LA IDEA FUE GESTADA ORIGINALMENTE POR EL DR. FRANCISCO HERNÁNDEZ RAMÍREZ, QUIEN FUE EL PRIMER DIRECTOR, Y SECUNDADO POR OCHO EMINENTES MAESTROS QUE HICIERON SUYOS LOS IDEALES Y EL ESPÍRITU LASALLISTA.

LA PRIMERA GENERACIÓN QUE FUE DE 54 ALUMNOS INICIÓ SUS LABORES DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD EN LA CALLE DE BENJAMÍN FRANKLIN, EN LA COLONIA CONDESA, Y LA CALIDAD DE ELLOS Y DEL PERSONAL DOCENTE MOTIVÓ LA EXPANSIÓN DE LA MISMA DANDO LUGAR A LA NECESIDAD DE BUSCAR NUEVA UBICACIÓN EN INSTALACIONES CONSTRUIDAS EXPROFESO EN TERRENOS CEDIDOS POR EL ASPIRANTADO Y LA ESCUELA NORMAL CRISTÓBAL COLÓN, EN FUENTES No. 31, TLALPAN D.F., Y EN DONDE SE ENCUENTRAN DESDE AGOSTO DE 1977.

LA ENSEÑANZA DEL CAMPO DE LA CLÍNICA QUE SE LLEVA A CABO A PARTIR DEL 50. SEMESTRE, SE HA REALIZADO DESDE SU FUNDACIÓN, EN LOS MEJORES HOSPITALES E INSTITUTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

ADEMÁS, AFILIADA A LA ESCUELA, FUNCIONA UNA CORPORACIÓN DE SERVICIO MÉDICO INSTITUCIONAL LLAMADO SERVIMED, EN EL CUAL PRESTAN SUS SERVICIOS PASANTES DE LA MISMA ESCUELA Y MÉDICOS EGRESADOS.

EN LA ACTUALIDAD ES ATINADAMENTE DIRIGIDA POR EL DR. JOSÉ RAMÍREZ DEGOLLADO Y CUENTA CON MAS DE CUATROCIENTOS ALUMNOS Y CIENTO CINCUENTA Y CINCO MAESTROS.

1.4

## REPORTE DE LA VISITA A LAS ACTUALES INSTALACIONES.

ACTUALMENTE LA ESCUELA SE ENCUENTRA CONSTRUIDA EN DOS EDIFICIOS MODULARES DE LÁMINA PINTRO, ESTRUCTURA DE ACERO Y TECHADOS CON MULTIPANEL AISLANTE, TODO ELLO SOBRE UNA PLATAFORMA DE CONCRETO.

LA PRIMERA IMPRESIÓN ES LA DE UN EDIFICIO DE CARÁCTER PROVISIONAL, FÁCILMENTE DESMONTABLE Y QUE RÁPIDAMENTE SE DETERIORA.

EL RECORRIDO QUE LLEVÉ A CABO, FUE EN ORDEN A PARTIR DEL ACCESO Y HASTA LA PARTE POSTERIOR DE LA ESCUELA, Y ESTAS SON LAS OBSERVACIONES QUE PUDE TENER DE CADA UNO DE LOS ESPACIOS:

1. ACCESO: ES MUY PEQUEÑO, CASI NO SE NOTA, SIN EMBARGO ES CÓMODO Y LLEVA DIRECTAMENTE A LA PLAZA INTERIOR DE LA ESCUELA, TIENE UN CONTROL CON VIGILANCIA Y UN PIZARRÓN DE ANUNCIOS, QUE FUNCIONA UN POCO MAL PUES NO QUEDA DE FRENTE SINO DE LADO.

2. PLAZA: BIEN DEFINIDA, UNE LOS DOS EDIFICIOS, DEBIDO A QUE NO SON MUY CLARAS LAS FORMAS DE LOS EDIFICIOS DE ACUERDO A SU FUNCIÓN, Y POR ELLO LA PLAZA NO DEFINE ACCESOS A NADA, SINO QUE FUNCIONA ANTES QUE OTRA COSA PARA PERMITIR ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.

3. OFICINAS: NO ESTÁN CLARAMENTE DEFINIDAS NI ORGANIZADAS, (PARA IR DE LA RECEPCIÓN DE LA OFICINA DEL DIRECTOR A LAS DEMÁS OFICINAS HAY QUE SALIR DEL EDIFICIO, ETC.), SON SUMAMENTE FRÍAS, Y ÉSTO ES CONSECUENCIA DEL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN Y LA MUY Poca ILUMINACIÓN EN ALGUNOS LOCALES, SIN EMBARGO SE ENCUENTRAN 'BIEN' UBICADAS A LA ENTRADA, PERMITIENDO UN CONTROL DE TODA ELLA.

A PESAR DE HABER SIDO REMODELADAS HACE RELATIVAMENTE POCO TIEMPO, TIENE DEFICIENCIAS EN DIMENSIONES, EN FUNCIONAMIENTO Y EN ILUMINACIÓN.

4. AULAS: A PRIMERA VISTA PARECE SER QUE FUNCIONAN BIEN, AUNQUE HACIENDO UN ANÁLISIS DE CADA UNA, VI QUE ALGUNAS TIENEN PROBLEMAS DE ILUMINACIÓN, OTRAS TIENEN PROBLEMAS DE DISPOSICIÓN DE MUEBLES, AUNQUE AL PARECER CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS DE AREA.

LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE TIENEN SON:

TEMPERATURA: SON EXTREMOSOS, CUANDO HACE CALOR SON HORNOS Y CUANDO HACE FRÍO, PARECEN REFRIGERADORES.

LLUVIA: CUANDO COMIENZA UNA LLOVIZNA, ADENTRO PARECE TORMENTA, Y CUANDO HAY LLUVIA SE SUSPENDEN LAS CLASES, PUES NO SE OYE NADA.

RUIDO: SE OYE DE SALÓN A SALÓN, Y DE AFUERA PARA ADENTRO, ETC.

5. BIBLIOTECA: EN PRIMER LUGAR NI SIQUIERA SABE UNO DÓNDE ESTÁ, Y AL ENCONTRARLA, SE DA UNO CUENTA A PRIMERA VISTA, DE QUE ES INSUFICIENTE PARA LA CANTIDAD DE LIBROS Y DE ALUMNOS.

TAMBIÉN TIENE PROBLEMAS DE TEMPERATURA Y RUIDO, AL IGUAL QUE LOS ANTERIORES.

6. CAFETERIA: ES PROBABLEMENTE EL LUGAR MÁS AGRADABLE, DADA LA VISTA QUE TIENE DE LA CANCHA DE FUTBOL Y A LAS MESITAS AFUERA EN EL JARDÍN, CUMPLE BIEN CON SUS NECESIDADES, A PESAR DEL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN, Y ES MUY EXTREMOSO EN TEMPERATURA.

7. LABORATORIO DE COMPUTO: AL PARECER LAS MÁQUINAS SE ENCUENTRAN BIEN INSTALADAS, SIN EMBARGO SON DELICADAS Y NECESITAN TEMPERATURAS ADECUADAS, APARTE DE QUE FALTA UN CONTROL, TAL VEZ UN PRIVADO PARA EL ENCARGADO, Y UN AREA DE ALMACENAMIENTO.

8. ANATOMIA. NO ES MÁS QUE UN AULA EN LA QUE SE HAN COLOCADO MESAS QUE PERMITEN EXPLORACIONES, EXPERIMENTOS, ETC.

9. VIDEOTECA: EN REALIDAD ES UN PEQUEÑO ALMACÉN, JUNTO ESTÁN LAS BODEGAS Y LA DE SERVICIO.

10. LABORATORIOS I Y II: CUENTAN CON EQUIPO NECESARIO PARA VARIAS MATERIAS, CUENTAN CON ALGUNAS INSTALACIONES ESPECIALES, SON MUY FRIOS, BIEN ILUMINADOS Y TIENEN LOS MISMOS PROBLEMAS QUE CAUSA EL MATERIAL CON EL QUE ESTÁN CONSTRUIDOS Y QUE SON TEMPERATURA Y RUIDO PRINCIPALMENTE.

11. ALMACEN, COPIAS, MATERIAL DIDACTICO, ETC: ABIERTO AL PÚBLICO, FUNCIONA BIEN Y TIENE EL AREA ADECUADA.

12. QUIRÓFANO: EL QUIRÓFANO FUNCIONA PARA REALIZAR INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN PERROS Y OTRAS ESPECIES MENORES, CUENTA CON TRES AREAS, PERO NO ESTÁN BIEN DEFINIDAS EN ESTE CASO, ADEMÁS DE QUE EN EL CASO DEL AREA GRIS Y EL AREA NEGRA SON MUY PEQUEÑAS, DEBIERA SER SIMILAR A UNO DE HOSPITAL, PERO AQUÍ TIENE MUCHAS DE-

FICIENCIAS, ADEMÁS DE TODOS LOS PROBLEMAS OCASIONADOS POR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

13. LABORATORIO DE BIOQUIMICA: TAMBIÉN TIENE LOS MISMOS PROBLEMAS, FUNCIONA COMO LOS OTROS LABORATORIOS, Y CUENTA CON UN PODIUM PARA EL PROFESOR.

14. BIOTERIO: ES UNA ZONA DE RUIDO Y SE ENCUENTRA JUNTO A LOS LABORATORIOS, CAUSANDO PROBLEMAS A LAS CLASES, SON JAULAS, ZONA DE BAÑO, Y TIENE ACCESO AL QUIRÓFANO, A TRAVÉS DE JAULAS DE TRANSFERENCIA, DEBE SER MUY FÁCIL DE LIMPIAR, Y SEGÚN PUDE APRECIAR FUNCIONA BASTANTE BIEN.

15. ANFITEATRO: ES UN CUARTO PROVISIONAL, CUMPLE SU FUNCIÓN, SIN EMBARGO NO PERMITE LA OBSERVACIÓN POR PARTE DE MUCHOS ALUMNOS DE UNA MISMA DISECCIÓN, SE ENCUENTRA BIEN UBICADO JUNTO AL ACCESO DEL ESTACIONAMIENTO.

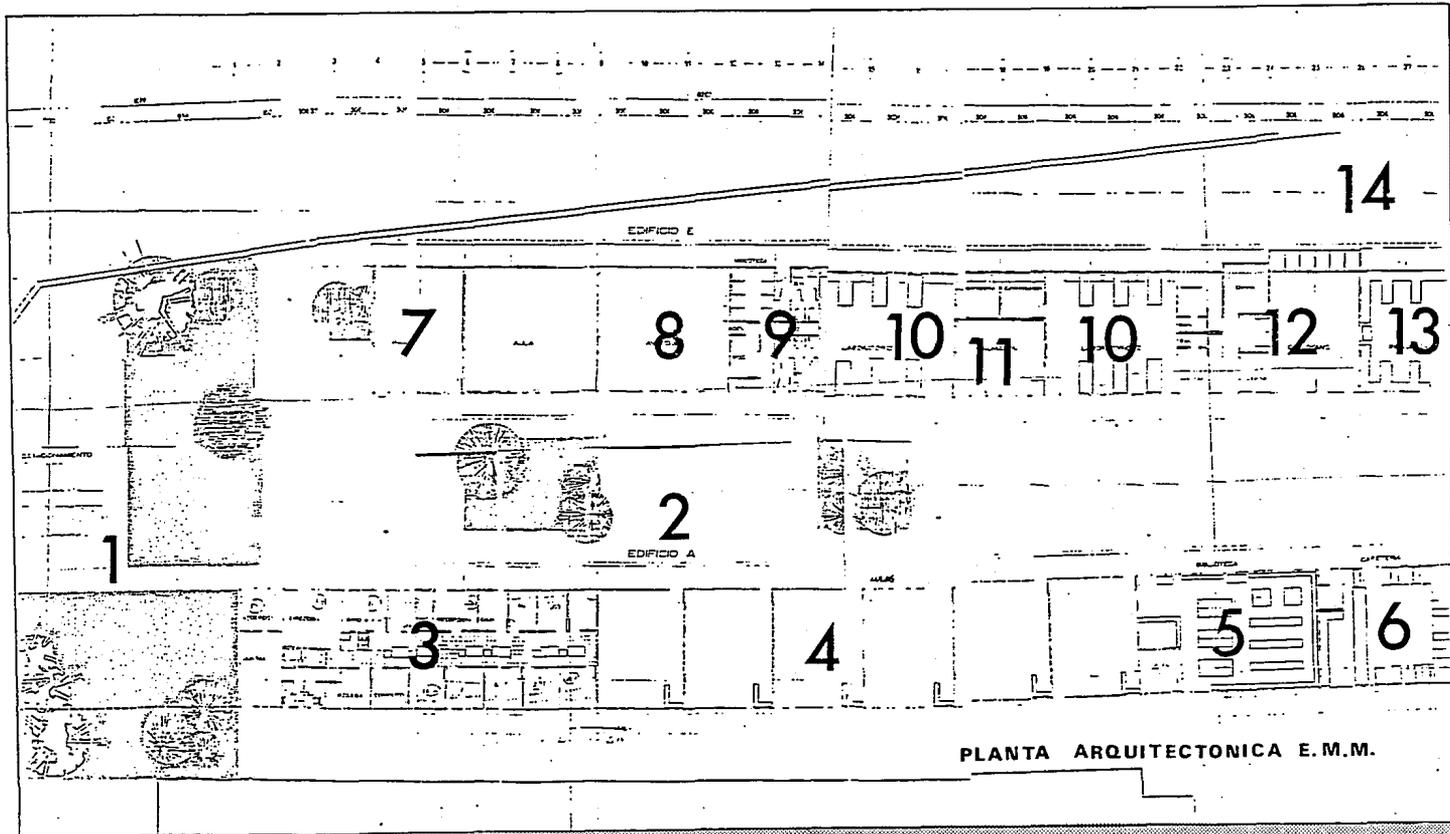
16. BODEGAS, MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA: CONSTRUIDOS CON MATERIALES MAS PERMANENTES COMO SON EL TABIQUE Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO, ESTÁN MEJOR QUE TODA LA ESCUELA, Y TIENEN UNA VISTA INMEJORABLE DEL JARDÍN.

17. ESTACIONAMIENTO: ES MUY PEQUEÑO PARA LOS ALUMNOS, POR LO QUE SOLAMENTE ES PARA USO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO, NORMALMENTE NO ESTÁ LLENO, FUNCIONA BIEN EN GENERAL.

18. JARDIN: TIENE EN LA PARTE POSTERIOR UNA PEQUEÑA CAPILLA AL AIRE LIBRE, Y ES EN REALIDAD MUY AGRADABLE, ES UN LUGAR SILENCIOSO DONDE PODER ESTUDIAR.

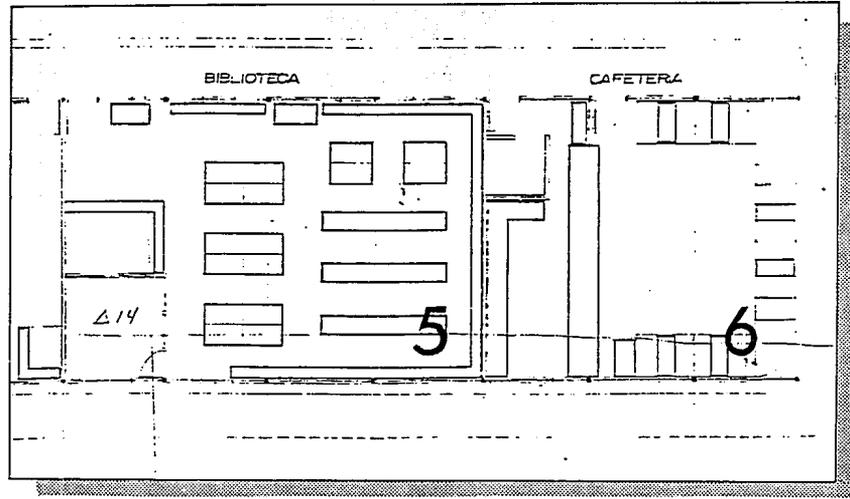
EN RESUMEN ÉSTOS SON LOS ESPACIOS CON QUE CUENTA LA ESCUELA, Y GRACIAS AL SENCILLO ANÁLISIS ANTERIOR, PUEDO CONCLUIR QUE TIENE MUCHAS DEFICIENCIAS, SOBRE TODO EN CUANTO AL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN, A LA COMUNICACIÓN GENERAL Y A LA DISPOSICIÓN FUNCIONAL DE ALGUNOS ELEMENTOS.

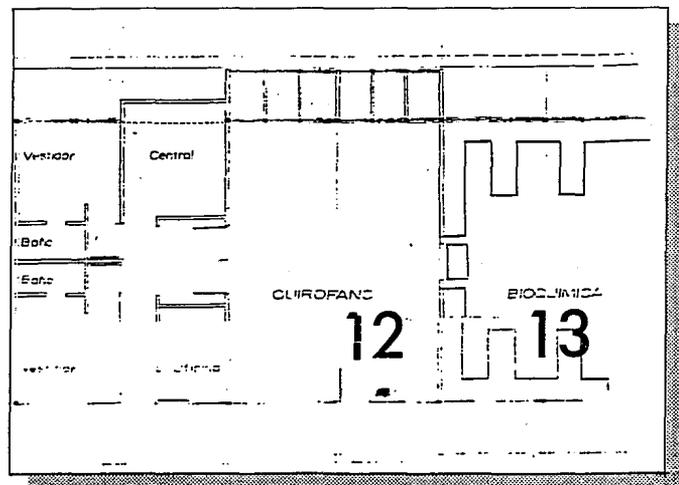
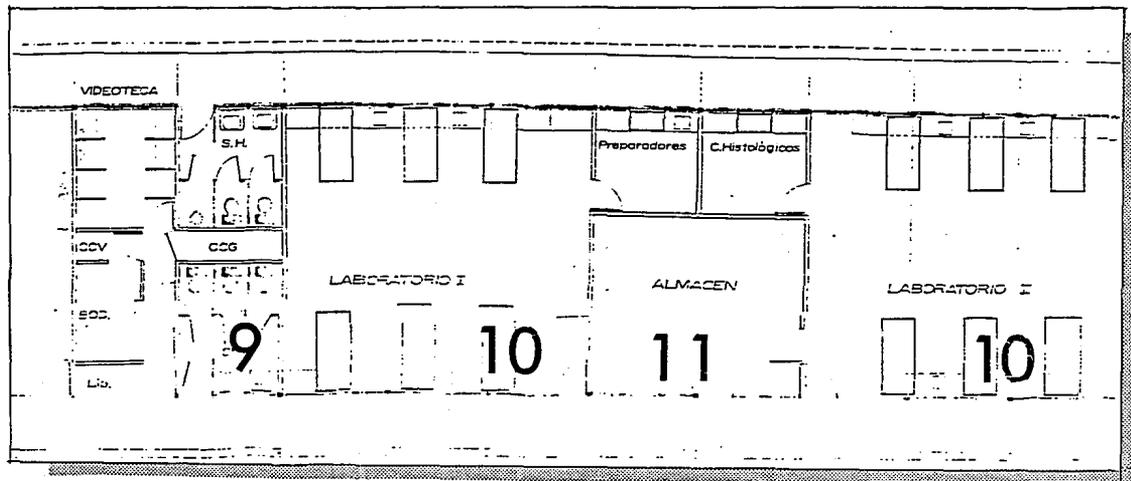
REALMENTE ES DIGNA DE FELICITACIÓN LA LABOR QUE HAN HECHO TANTO ALUMNOS COMO MAESTROS, DURANTE YA CASI QUINCE AÑOS, EN ESTAS INSTALACIONES, Y QUE A PESAR DE TANTAS CARENCIAS HAN LOGRADO DARLE UN GRAN PRESTIGIO A SU ESCUELA.



PLANTA ARQUITECTONICA E.M.M.







## Segunda Parte



# NECESIDADES

AQUÍ ANALIZO LOS FACTORES QUE CONDICIONAN EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD. EN SÍ, ESTOS FACTORES SON LOS QUE GENERAN ESTE TRABAJO, Y SON LOS QUE LO MOLDEARÁN, HASTA LLEGAR A UN PLANTEAMIENTO, QUE SATISFAGA TODAS LAS NECESIDADES QUE AQUÍ SE ESPECIFICAN.

LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO, HAN SIDO REALIZADOS CON BASE EN UN ESTUDIO DEL ACTUAL FUNCIONAMIENTO, Y CON MEJORAS PARA QUE ÉSTE SEA LO MÁS ÓPTIMO POSIBLE.

EL PROGRAMA ME HA SIDO PROPORCIONADO POR LA MISMA ESCUELA, Y SE LE HAN REALIZADO ALGUNAS PEQUEÑAS MODIFICACIONES PARA UN MEJOR DESARROLLO, PERO NO CAMBIANDO NUNCA LA ESTRUCTURA GENERAL.

## 2.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO, OPERACION Y ORGANIGRAMA

EL DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO QUE PRESENTO A CONTINUACIÓN, ES UN ESQUEMA GENERAL, EN EL QUE SE LOCALIZAN LOS ESPACIOS PRINCIPALES Y SUS INTERRELACIONES NATURALES.

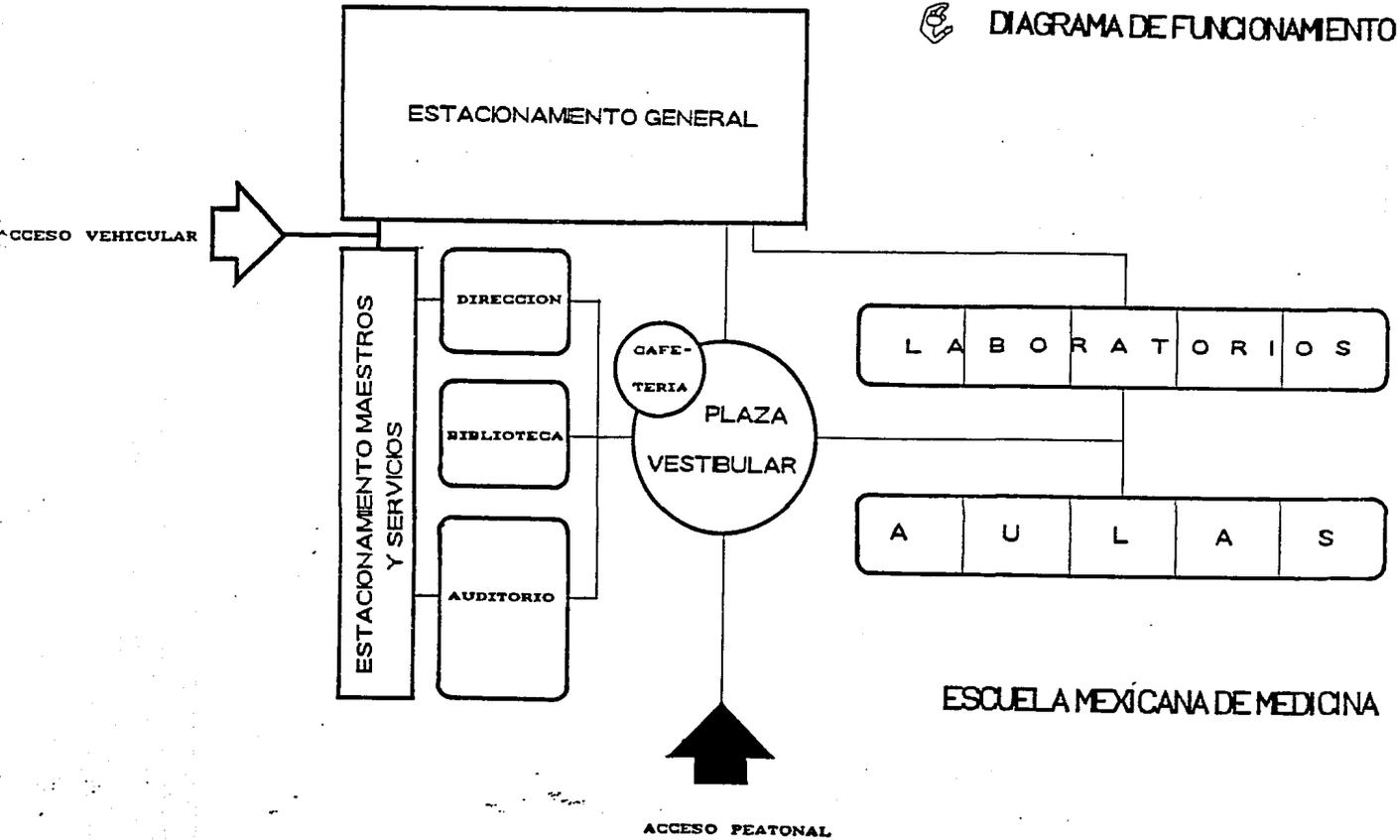
EN LOS DIAGRAMAS DE OPERACIÓN SE VE EL USO QUE SE LE DARÁ AL EDIFICIO, DEPENDIENDO DE LA PERSONA QUE LO UTILICE, POR LO CUAL PRESENTO TRES DIAGRAMAS DIFERENTES QUE SON:

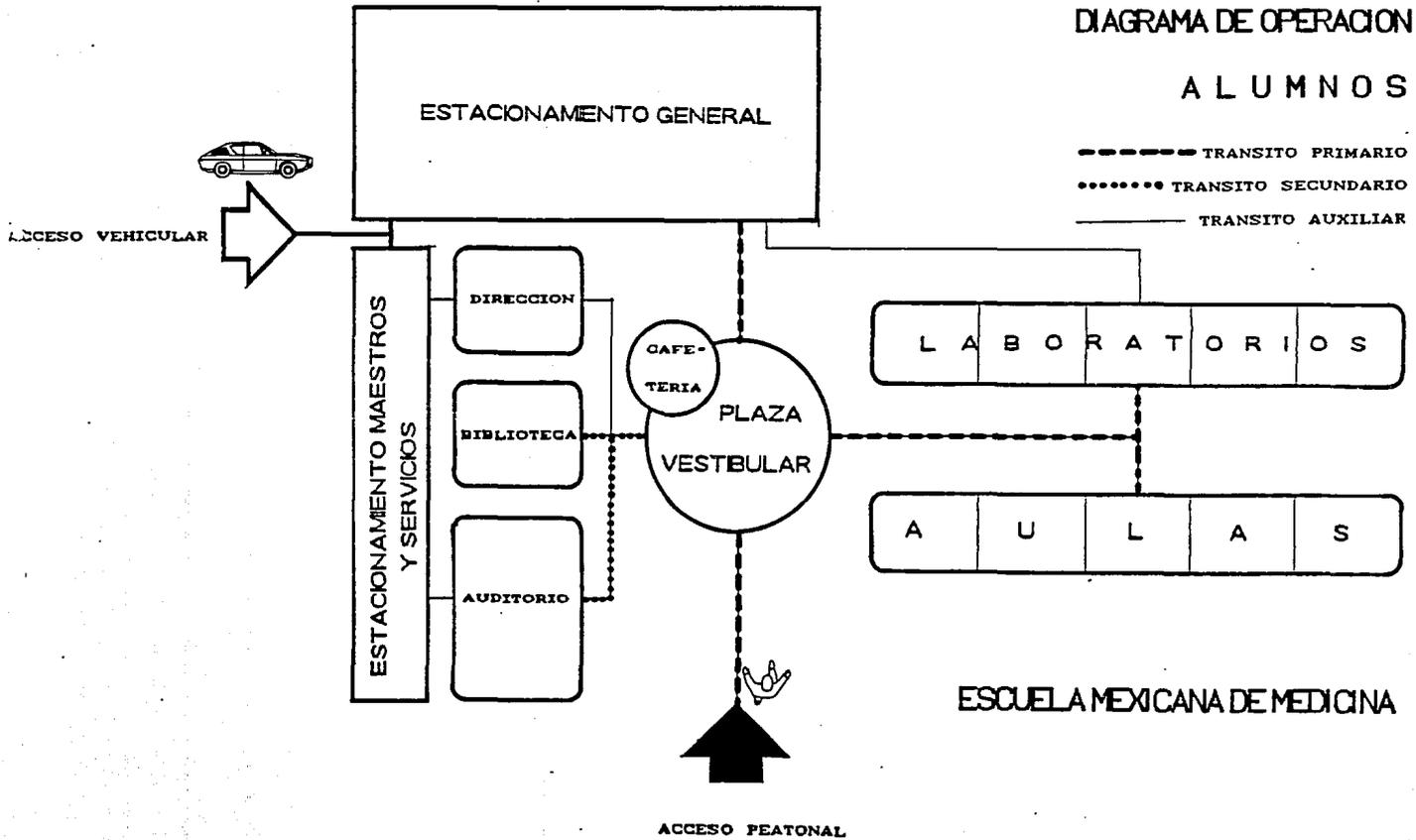
DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE ALUMNOS.  
DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE DIRECTIVOS.  
DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE PERSONAL.

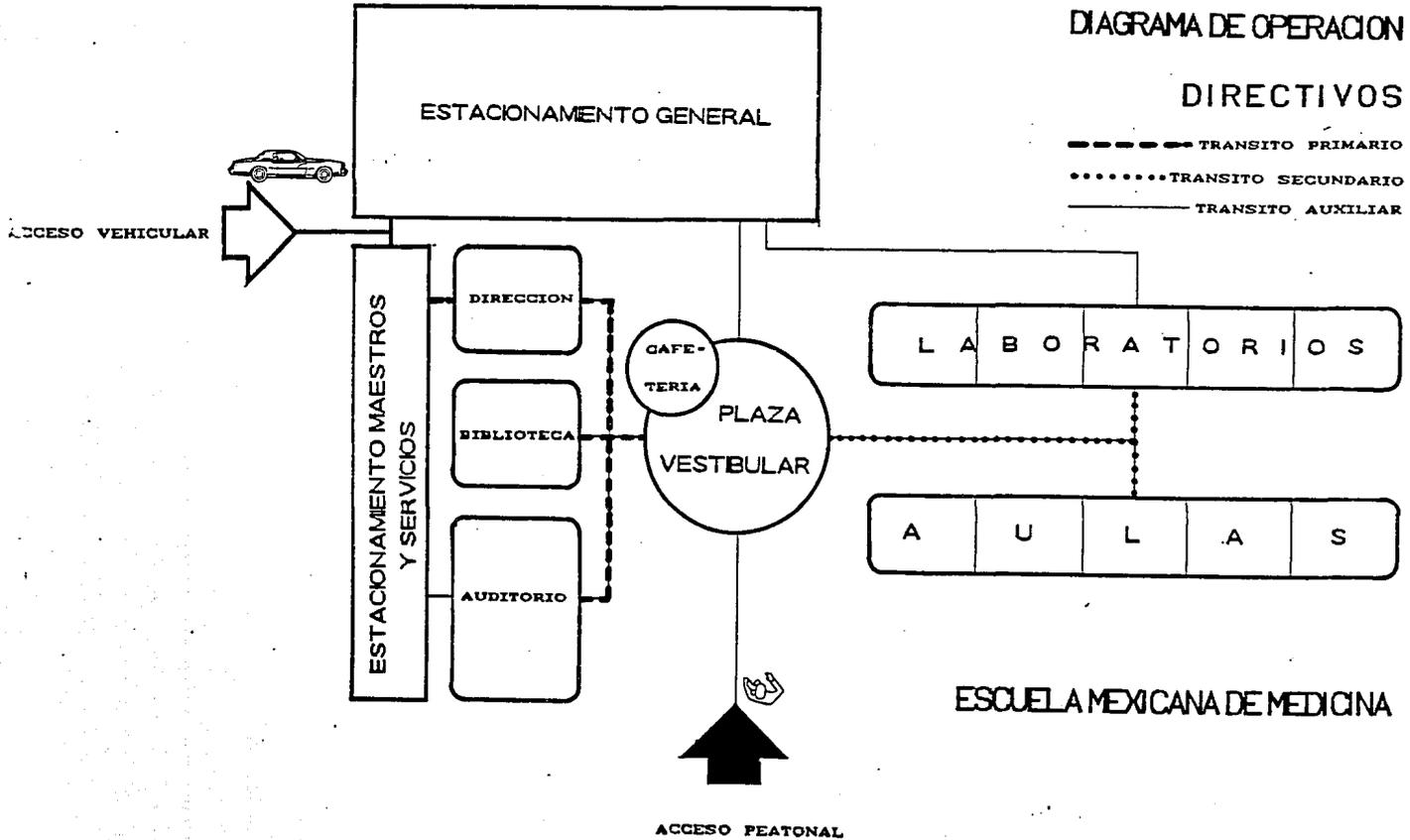
EN CADA UNO DE ELLOS SE PRESENTAN LOS DISTINTOS MOVIMIENTOS O TRÁNSITO, YA SEA PRIMARIO, SECUNDARIO O AUXILIAR.

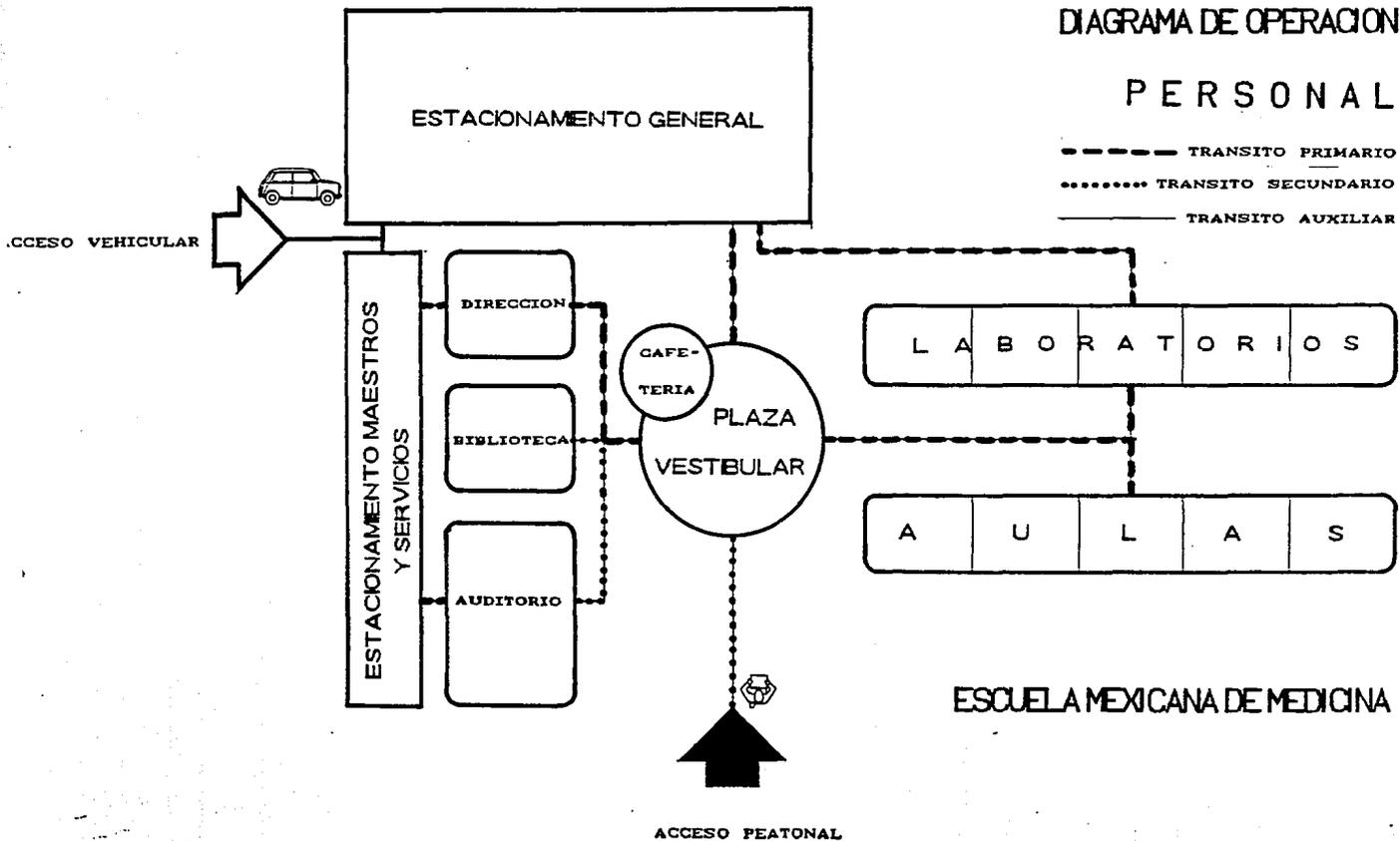
FINALMENTE PRESENTO EL ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, TAL COMO ME FUE PROPORCIONADO EN LA DIRECCIÓN DE LA MISMA.

TODOS ESTOS DIAGRAMAS NO NECESITAN UNA EXPLICACIÓN ESPECIAL, PUES ES MÁS FÁCIL SU ENTENDIMIENTO GRÁFICO.



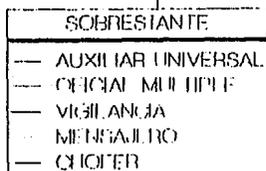
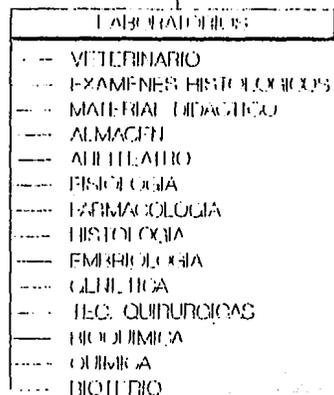
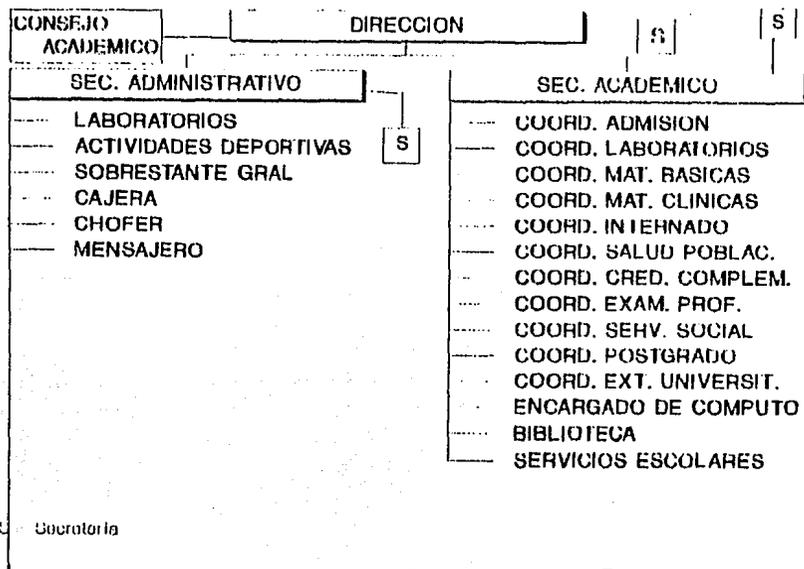






# ESCUELA DE MEDICINA

## ORGANIGRAMA



## 2.2

## PROPIETARIO Y FINANCIAMIENTO

## PROPIETARIO.

EL PROPIETARIO LEGAL DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, ES LA UNIVERSIDAD LA SALLE A. C. , SIN EMBARGO EN LA ACTUALIDAD EL TERRENO EN DONDE SE ASIENTA LA ESCUELA Y QUE SERVIRÁ PARA LA FUTURA CONSTRUCCIÓN DE LA MISMA, PERTENECE AL ASPIRANTADO DE LOS HERMANOS LASALLISTAS, Y SE ENCUENTRA EN CALIDAD DE PRÉSTAMO A LA UNIVERSIDAD.

PARA LA CONSTRUCCIÓN, LA UNIVERSIDAD PRETENDE COMPRAR ESTE TERRENO A LOS HERMANOS, INCLUYENDO EL AREA DE LA CANCHA DE FUTBOL QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE POSTERIOR DEL TERRENO, QUEDANDO DE ESA MANERA TODA LA ESCUELA, TANTO CONSTRUCCIÓN COMO TERRENO, EN PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE A. C.

ESTO EN REALIDAD ES NADA MÁS UN TRÁMITE LEGAL, YA QUE ES DE TODOS CONOCIDO QUE LA UNIVERSIDAD LA SALLE A. C. PERTENECE A LOS HERMANOS LASALLISTAS; HERMANOS DE LAS ESCUELAS CRISTIANAS DE SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE.

## FINANCIAMIENTO.

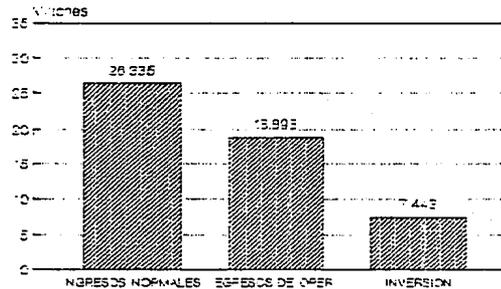
EL FINANCIAMIENTO PARA LA COMPRA DEL TERRENO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA, SE OBTENDRÁ DE LA MISMA UNIVERSIDAD LA SALLE, QUE OBTIENE A SU VEZ SUS INGRESOS GRACIAS A LAS COLEGIATURAS QUE PAGA EL ALUMNADO EXCLUSIVAMENTE.

A PARTIR DE LAS INVERSIONES QUE HACE LA UNIVERSIDAD SE OBTIENE EL DINERO QUE UTILIZA A SU VEZ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SUS EDIFICIOS.

EN LAS SIGUIENTES GRÁFICAS PRESENTO CÓMO OBTIENE Y EN QUÉ UTILIZA EL DINERO LA UNIVERSIDAD. LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DE LA PRIMERA COMUNICACIÓN ANUAL DEL RECTOR, 1988-1989.

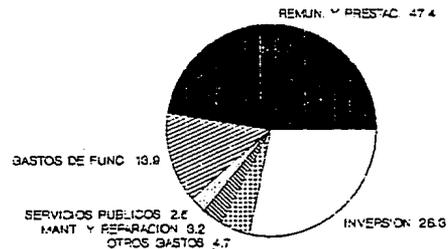
LA RECUPERACIÓN DEL DINERO INVERTIDO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA SERÁ PUES, GRACIAS AL PAGO DE COLEGIATURAS DE LOS ALUMNOS QUE EN ELLA ESTUDIEN, Y PROVIENEN A SU VEZ DE PARTE DE LAS COLEGIATURAS QUE HAN PAGADO LOS ALUMNOS A LO LARGO DE 30 AÑOS DE EXISTENCIA DE LA ESCUELA.

## UNIVERSIDAD LA SALLE PRESUPUESTO FINANCIERO



DEPTO. DE PLANEACION.

## UNIVERSIDAD LA SALLE DIST. DE INGRESO NORMAL



DEPTO. DE PLANEACION.

## 2.3

## CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO

## A. TERRENO

EL TERRENO ES EN FORMA DE "L" CON DOS ESQUINAS QUE DAN A TRES CALLES, FORMANDO LA CABECERA DE MANZANA, LA ESQUINA MÁS IMPORTANTE ES LA DE CALLE FUENTES Y CALLE ALLENDE, POR LO QUE EL FRENTE Y ACCESO PRINCIPAL DE LA ESCUELA LO PRETENDO PONER EN ESA ESQUINA, CREANDO UN REMATE VISUAL QUE LLAME LA ATENCIÓN DE QUIEN LLEGUE HASTA ELLA.

EXISTE UN DESNIVEL DE APROXIMADAMENTE 1.25 METROS FORMANDO UNA PLATAFORMA EN LA ESQUINA DE LA L, Y QUE SE UTILIZARÁ LO MÁS POSIBLEMENTE, Y PROCURANDO HACER LOS MÍNIMOS DESNIVELES ARTIFICIALES, EVITANDO ASÍ MUCHO MOVIMIENTO DE TIERRA.

DADA LA POSIBILIDAD QUE NOS DA LA FORMA DEL TERRENO, SE TENDRÁN DOS ACCESOS, EL PRINCIPAL YA MENCIONADO QUE ES EXCLUSIVAMENTE PEATONAL, Y UN ACCESO DE SERVICIO QUE INCLUYE ACCESO PEATONAL ASÍ COMO VEHICULAR, ÉSTE PUEDE SER EN LA ESQUINA O CERCA DE ELLA QUE FORMAN LAS CALLES DE ALLENDE Y CRUZ VERDE.

## B. ORIENTACION.

AULAS: ESTAS POR SER EN LAS QUE LOS ALUMNOS ESTÁN EL MAYOR NÚMERO DE HORAS, DEBEN DE TENER UNA MUY BUENA ORIENTACIÓN, QUE MANTENGA UNA TEMPERATURA AGRADABLE, COMO LA QUE PROPORCIONA EL SUR, PERO QUE NO EXISTA EL PROBLEMA DE EXCESO DE LUZ QUE PRODUZCA DESLUMBRAMIENTO O CALOR EXCESIVO, POR LO QUE DEBEN EXISTIR PROTECCIONES TALES COMO VOLADOS O PARTELUCES.

LABORATORIOS: LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL ES SIEMPRE LA MÁS RECOMENDABLE EN ÉSTOS CASOS, PERO SIEMPRE PARA MANTENER UNA TEMPERATURA AGRADABLE, SE PREFIERE LA ILUMINACIÓN SUR, QUE ES FRESCA EN VERANO Y CALIENTE EN INVIERNO, PERO CON SUS DEBIDAS PROTECCIONES INCLUSIVE MAYORES QUE EN EL CASO DE LAS AULAS, POR EL DAÑO QUE PUEDA OCASIONAR LA LUZ DIRECTA EN ALGUNAS SUSTANCIAS USADAS EN ELLOS.

QUIROFANO: SE PREFIERE QUE NO TENGA ILUMINACIÓN NATURAL PUES ÉSTA PUEDE VARIAR MUCHO, ASÍ QUE SE USARÁ MAYORMENTE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, Y SE PONDRÁ ALGUNA VENTANA, MÁS QUE OTRA COSA PARA, EVITAR LAS SENSACIÓN DE ENCLAUSTRAMIENTO.

OFICINAS: CON LAS DEBIDAS PROTECCIONES PUEDE UTILIZARSE CUALQUIER ORIENTACIÓN, EXCEPTO LA NORTE POR SER MUY FRÍA.

EN GENERAL LOS DEMÁS ESPACIOS PUEDEN TENER CUALQUIER ORIENTACIÓN, PREFIRIÉNDOSE CASI SIEMPRE LA ORIENTACIÓN SUR, DEBIDO A QUE ES MUY AGRADABLE, YA QUE EN INVIERNO PERMITE LA ENTRADA DEL SOL Y EN VERANO SIEMPRE ESTÁ EN SOMBRA.

### C. MATERIALES.

SE PREFIEREN EN GENERAL MATERIALES DURABLES, CON POCO MANTENIMIENTO Y QUE CONSERVEN LA TEMPERATURA, Y MUY IMPORTANTE ES QUE SEAN FÁCILES DE LIMPIAR.

AULAS: MUROS DE TABIQUE TIPO SANTA JULIA, CON ACABADO ESMALTADO O VIDRIADO, PARA SU FÁCIL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA. VENTANERÍAS CLARAS PERO SIEMPRE PROTEGIDAS CON VOLADOS PARA EVITAR LA ENTRADA DIRECTA DEL SOL, QUE PUEDE LLEGAR A SER MUY MOLESTA. PISOS DE CERÁMICA, FÁCILES DE LIMPIAR Y A LA VEZ TÉRMICOS Y DURABLES. ENTREPISOS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO CON PROTECCIONES ACÚSTICAS EN PLAFONES.

LABORATORIOS: MUROS RECUBIERTOS CON CERÁMICA MUY FÁCIL DE LIMPIAR. VENTANAS CON CRISTALES ESMERILADOS PARA EVITAR DISTRACCIONES, PISOS DE CERÁMICA, FÁCILES DE LIMPIAR, TÉRMICOS Y DURABLES.

OFICINAS: MUROS DIVISORIOS DE TABLAROCA. VENTANERÍA CLARA. CIRCULACIONES CON PISOS DE CERÁMICA. PRIVADOS ALFOMBRADOS. PLAFONES REGISTRABLES.

AUDITORIO: MATERIALES ESPECIALES PARA EVITAR PROBLEMAS ACÚSTICOS, ALFOMBRAS, LAMBRINES DE MADERA, PLAFONES ACÚSTICOS, ETC.

BIBLIOTECA: ALFOMBRAS PARA EVITAR RUIDOS, PROTECCIONES SOLARES PARA EVITAR DAÑO A LOS LIBROS, LOSAS Y ENTREPISOS DE CONCRETO ARMADO Y PLAFONES REGISTRABLES Y ACÚSTICOS.

ESTACIONAMIENTO: PARA EVITAR EL SOBRECALENTAMIENTO, ASÍ COMO EL MAL ASPECTO, PROPONGO QUE SE UTILICE ADOPASTO, QUE CONSISTE EN PIEZAS DE CONCRETO DEL TIPO "ADOCRETO", COMO UNA CELOSÍA QUE SE RELLENA DE TIERRA Y EN LA QUE SE SIEMBRA PASTO Y ES DE FÁCIL MANTENIMIENTO, PUES LOS MISMOS COCHES LO RECORTAN. SE PROCURARÁN SEMBRAR ÁRBOLES QUE PROTEJAN DEL SOL INTENSO A LOS COCHES.

CIRCULACIONES: LAS CIRCULACIONES GENERALES ASÍ COMO VESTÍBULOS Y PLAZAS GENERALES, TENDRÁN PAVIMENTOS MODULARES, DE CONCRETO MARTELINADO DE GRAN DURACIÓN Y BELLEZA.

EXTERIORES: SE PREFERIRÁN EN TODOS LOS MUROS EXTERIORES, MATERIALES DE LARGA DURACIÓN, ASÍ COMO DE GRAN BELLEZA, PREFERIBLEMENTE PREFABRICADOS, LIGEROS, FÁCILES DE TRANSPORTAR Y DE COLOCAR, CON TRATAMIENTOS MODULARES DE ACUERDO AL PROYECTO EN GENERAL.

#### D. ESTRUCTURA.

AUDITORIO: EL ESPACIO GENERAL SE LIBRARÁ CON MARCOS RÍGIDOS DE ACERO, QUE PERMITEN GRANDES CLAROS. LA CIMENTACIÓN SE SOLUCIONARÁ CON ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO Y TRABES DE LIGA O CONTRATRABES SEGÚN SEA EL CASO, Y UNIDAS A LA ESTRUCTURA DE ACERO MEDIANTE PERNOS AHOGADOS.

LA TECHUMBRE SE SOLUCIONARÁ MEDIANTE MULTIPANEL O MATERIAL PARECIDO QUE SEA LIGERO Y AISLANTE, TANTO TÉRMICA COMO ACÚSTICAMENTE.

LOS CLAROS INTERMEDIOS DE GRADERÍAS, SE SOLUCIONARÁN MEDIANTE UNA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO Y MUROS DIVISORIOS DE TABIQUE LIGERO.

LOS MUROS EXTERIORES SERÁN PREFABRICADOS LIGEROS, COLOCADOS MEDIANTE PLACAS Y ÁNGULOS A LA ESTRUCTURA DE ACERO, Y EN EL INTERIOR SE COLOCARÁN MUROS ESPECIALES ANTI-ACÚSTICOS AL IGUAL QUE EL PLAFÓN.

AULAS, LABORATORIOS, OFICINAS, BIBLIOTECA: TODOS ESTOS EDIFICIOS TENDRÁN UNA ESTRUCTURA SIMILAR, DE CONCRETO ARMADO CON UNA CIMENTACIÓN DE ESTE MISMO MATERIAL FORMANDO ZAPATAS, YA SEAN AISLADAS O CORRIDAS, DEPENDIENDO DEL CASO, CON UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 1.5 M., COLUMNAS CUADRADAS O CIRCULARES, LOSAS DE ENTREPISO Y DE AZOTEA, TAMBIÉN DE CONCRETO ARMADO CON CASETONES PARA ALIGERAMIENTO, QUEDANDO COMO UNA LOSA RETICULAR. MUROS EXTERIORES CON PREFABRICADO DE CONCRETO LIGERO FIJADO CON PLACAS Y ÁNGULOS SOLDADOS A LA ESTRUCTURA. EN AULAS Y LABORATORIOS LOS MUROS INTERIORES SERÁN DE TABIQUE TIPO SANTA JULIA, CON ACABADO VIDRIADO O ESMALTADO, Y EN OFICINAS, MUROS DE TABLAROCA O MATERIAL SEMEJANTE.

## E. INSTALACIONES.

GENERALIDADES. LAS INSTALACIONES BÁSICAS COMO SON: ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA POTABLE, DRENAJE Y TELÉFONO, SE ENCUENTRAN EN LAS TRES CALLES ALEDAÑAS AL PREDIO, POR LO QUE SERÁN DE FÁCIL INSTALACIÓN OCULTA.

LA INSTALACIÓN DE GAS QUE SE NECESITA EN LOS LABORATORIOS Y COCINAS, SE PONDRÁ MEDIANTE TANQUE ESTACIONARIO EN LA AZOTEA DEL EDIFICIO CORRESPONDIENTE Y LLEVARÁN UNA INSTALACIÓN VISIBLE TODO EL TRAYECTO PARA LA FÁCIL DETECCIÓN DE CUALQUIER FUGA.

LA INSTALACIÓN DE AGUA TIENE QUE TENER LA SUFICIENTE PRESIÓN PARA SATISFACER PRINCIPALMENTE LAS NECESIDADES DE LOS LABORATORIOS, POR LO QUE SE DEBE TENER UN TANQUE ELEVADO A SUFICIENTE ALTURA.

POR SER TAN DISTANTES LOS LUGARES QUE NECESITAN AGUA CALIENTE Y TAN POCO EL CONSUMO, SE PRETENDE TENER CALENTADORES ELÉCTRICOS CERCA DE CADA UNO DE ELLOS.

LAS INSTALACIONES ESPECIALES COMO REFRIGERACIÓN, EN EL CASO DEL ANFITEATRO, SE VERÁN A DETALLE CON LOS FABRICANTES. NO EXISTIRÁN EQUIPOS DE SONIDO GENERALES, PUES LO QUE MÁS PROVOCAN ES DISTRACCIÓN EN VEZ DE AYUDA, PERO SÍ SE PONDRÁN EQUIPOS DE SONIDO ESPECIALES EN EL AUDITORIO Y EN LAS AULAS GRANDES.

EL AUDITORIO TENDRÁ IGUALMENTE UNA MUY PEQUEÑA MAQUINARIA TEATRAL DE ILUMINACIÓN PRINCIPALMENTE, ASÍ COMO UN CUARTO DE PROYECCIONES QUE SE EQUIPARÁ CON APARATOS ESPECIALES.

LAS INSTALACIONES EN GENERAL EN LOS EDIFICIOS SE COLOCARÁN A TRAVÉS DE DUCTOS VERTICALES, EN LOS CASOS EN QUE SE NECESITEN. ESTOS DUCTOS SE COLOCARÁN JUNTO A LAS COLUMNAS Y SERÁN FORRADOS CON TABLAROCA. HORIZONTALMENTE LAS INSTALACIONES IRÁN POR EL HUECO DEL FALSO PLAFÓN, Y EN PLANTA BAJA SERÁ PRINCIPALMENTE BAJO TIERRA CON SUS REGISTROS CORRESPONDIENTES.

EXISTIRÁN INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SIEMPRE SUPERANDO LO ESPECIFICADO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES. HABRÁ INSTALACIÓN DE RIEGO AUTOMÁTICO EN ZONAS JARDINADAS.

EXISTIRÁ UNA PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA, COLOCADA LO MÁS LEJOS POSIBLE DE AULAS, LABORATORIOS Y BIBLIOTECAS, POR EL RUIDO QUE CAUSA. LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE HARÁ SIEMPRE EN SECCIONES PARA NO PERMITIR EL CORTE TOTAL DE ENERGÍA EN CUALQUIER

CASO, DEJANDO LAS CIRCULACIONES CON CIRCUITOS INTERCALADOS Y LUCES DE EMERGENCIA AUTÓNOMAS.

#### F. CONTEXTO.

EL CONTEXTO ARQUITECTÓNICO ALREDEDOR DEL TERRENO ES MUY HETEROGÉNEO, NO ENCONTRÁNDOSE NINGÚN ESTILO PREDOMINANTE. JUSTO ALREDEDOR NO EXISTE NINGÚN EDIFICIO DE IMPORTANCIA SUFICIENTE QUE MEREZCA RECONOCERSE MEDIANTE UNA ADECUACIÓN DEL PROYECTO.

LAS CASAS INCLUSIVE, NO TIENEN NINGÚN ESTILO DEFINIDO Y SON MUY DISTINTAS UNAS DE OTRAS, EN LOS CALLEJONES SON BARDAS LO ÚNICO QUE VEMOS, Y EN LA CALLE LAS FUENTES HAY CASAS Y UNA ESCUELA PREPARATORIA PARTICULAR PERO IGUALMENTE ESTÁ BARDEADA.

TAMBIÉN EL ASPIRANTADO LASALLISTA Y LA ESCUELA NORMAL CRISTOBAL COLÓN DE LOS HERMANOS DE LA SALLE, TIENEN EDIFICIOS DISTINTOS UNOS DE OTROS Y ADEMÁS, AL IGUAL QUE CASI TODO SE ENCUENTRAN BARDEADOS Y NO SE PUEDE APRECIAR NADA DEL INTERIOR.

POR OTRO LADO, EXISTE UNA ZONA COLONIAL MUY CERCANA, QUE ES EL CENTRO DE TLALPAN, AUNQUE NO ES TOTALMENTE COLONIAL PUES HA HABIDO MUCHAS MODIFICACIONES, Y ES MUY PEQUEÑO.

EN ESTE CASO, EL PROYECTO DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA NO TIENE QUE ADECUARSE A NINGÚN CONTEXTO, Y AL CONTRARIO, DEBE CONVERTIRSE EN ALGO IMPORTANTE EN LA ZONA, QUE TENGA GRAN REALCE.

#### G. CARACTER.

COMO SE EXPRESA EN EL PUNTO ANTERIOR, EL CARACTER DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA DEBE SER MUY ESPECIAL.

POR SER ESCUELA DEBE TENER EL CARACTER DE ESCUELA, PERO A LA VEZ, TIENE QUE EXPRESAR QUE ES UNA ESCUELA SUPERIOR, Y NO SOLO ESO, SINO QUE ES LA MEJOR ESCUELA DE MEDICINA DEL PAÍS, POR LO TANTO LAS FORMAS Y LOS ACABADOS DEBEN SER LLAMATIVOS, A LA VEZ QUE EXPRESEN SERIEDAD EN LA EDUCACIÓN QUE EN ELLA SE IMPARTE, DEBE TENER UN SÍMBOLO QUE LA IDENTIFIQUE Y QUE LLAME LA ATENCIÓN.

ADEMÁS, CADA UNA DE SUS PARTES DEBE TENER SU PROPIO CARACTER INDIVIDUAL, ES DECIR, LAS AULAS DEBEN REPRESENTAR AULAS (ELEMENTOS REPETITIVOS CON PASILLOS LATERALES

DE FÁCIL IDENTIFICACIÓN CADA UNO, CON MATERIALES DE FÁCIL MANTENIMIENTO, ETC.), LOS LABORATORIOS DEBEN REPRESENTAR LIMPIEZA, SEGURIDAD Y PROGRESO CIENTÍFICO. LA CAFETERÍA DEBE SER UN LUGAR RELAJANTE, EN MEDIO DE JARDINES, QUE INVITE A ENTRAR EN ELLA. LA DIRECCIÓN TIENE QUE CONSERVAR SU CARÁCTER DE OFICINA Y DE LUGAR DESDE EL QUE SE COORDINA TODA LA ESCUELA. LA BIBLIOTECA DEBE REPRESENTAR SU PROPIA IMPORTANCIA COMO ELEMENTO ESENCIAL PARA LA FORMACIÓN, TAMBIÉN DEBE REPRESENTAR SEGURIDAD. EL AUDITORIO DEBE SER UN LUGAR QUE LLAME LA ATENCIÓN, DESDE SU ENTRADA; HAY QUE RECORDAR QUE ES DONDE SE LLEVARÁN A CABO LOS EVENTOS MÁS IMPORTANTES DE LA ESCUELA. ASÍ CADA PARTE DEBE EXPRESAR SU CARÁCTER INDIVIDUALMENTE, PERO A LA VEZ, TODO DEBE DE FORMAR UNA UNIDAD ARQUITECTÓNICA.

LA EXPRESIÓN MÁS IMPORTANTE, TAL VEZ, DEL CARÁCTER DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA SEA LA IMPRESIÓN EXTERIOR Y PRINCIPALMENTE DE SU ENTRADA, PUES LO QUE LA VA A IDENTIFICAR PARA TODOS LOS DEMÁS QUE NO ESTÉN DENTRO DE ELLA ES ÉSTO, POR LO QUE SE DARÁ ÉNFASIS EN LA EXPRESIÓN DE CARÁCTER EN ESTAS PARTES. Y ESTA EXPRESIÓN DEBE SER PRINCIPALMENTE: SU CARÁCTER DE ESCUELA LASALLISTA. SU CARÁCTER DE SER LA MEJOR ESCUELA DE MEDICINA DEL PAÍS. EL CARÁCTER FUNDAMENTALMENTE EDUCATIVO, SIN OLVIDAR QUE EL QUE ESTUDIE EN ELLA ESTARÁ DENTRO DE UN EDIFICIO CON LAS MEJORES INSTALACIONES DE QUE PUEDA DISPONER Y QUE A LA VEZ ES UN LUGAR MUY CÓMODO PARA SU FUNCIÓN.

## 2.4

## REGLAMENTOS DE PROYECTO Y CONSTRUCCION

EL REGLAMENTO QUE SE RESPETARÁ ES EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL VIGENTE, PUBLICADO POR EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. AQUÍ SE ANOTAN EXCLUSIVAMENTE LOS ARTÍCULOS QUE AFECTAN DIRECTAMENTE A ESTE PROYECTO, EXISTIENDO OTROS MUCHOS, MÁS GENERALES QUE SE DEBERÁN REVISAR DIRECTAMENTE.

EL REGLAMENTO EN SU ARTÍCULO 50. CLASIFICA EL PROYECTO COMO 11.4.3 EDUCACIÓN SUPERIOR CON UNA MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACIÓN MÁXIMA DE HASTA 4 NIVELES.

INCLUYE TAMBIÉN UN CENTRO DE INFORMACIÓN DE HASTA 500 M<sup>2</sup>.  
Y UN ESTACIONAMIENTO HASTA DE 250 CAJONES.

Y SE APLICAN PUES, EN TODAS LAS TABLAS CONTENIDAS EN EL REGLAMENTO, TALES COMO NÚMERO DE CAJONES, ÁREAS LIBRES, ETC.

NECESITA DE LA EXPEDICIÓN DE UNA LICENCIA DE USO DEL SUELO, AL QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 54 DEL MISMO REGLAMENTO.

TAMBIÉN REQUIERE DE UNA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN, SEGÚN EL ARTÍCULO 56 DEL MISMO.

EN CUANTO A LOS REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO, EL REGLAMENTO ESTABLECE EN SU ARTÍCULO 81, QUE REQUIERE DE 0.9M<sup>2</sup> POR ALUMNO, CON UNA ALTURA MÍNIMA DE 2.70 M.

LOS REQUERIMIENTOS DE AGUA SON DE 20 LITROS POR ALUMNO POR TURNO, CON LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:

- A) LAS NECESIDADES DE RIEGO SE CONSIDERARÁN POR SEPARADO A RAZÓN DE 5 LTS/M<sup>2</sup>/DÍA.
- B) LAS NECESIDADES GENERADAS POR EMPLEADOS O TRABAJADORES SE CONSIDERARÁN A RAZÓN DE 100 LTS/TRABAJADOR/DÍA.
- C) EN LO REFERENTE A LA CAPACIDAD DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS DEBERÁ OBSERVARSE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 122 DE ESTE REGLAMENTO.

EN CUANTO A LAS NECESIDADES DE SERVICIOS SANITARIOS MÍNIMOS SEGÚN EL ART. 83 SON CONSIDERANDO DE 76 A 150 ALUMNOS CON 4 EXCUSADOS, 2 LAVABOS, Y CADA 75 ADICIONALES O FRACCIÓN CON 2 EXCUSADOS, Y 2 LAVABOS.

EN LO REFERENTE A NIVELES DE ILUMINACIÓN, SEGÚN EL ARTÍCULO 91, SE REQUIEREN DE 250 LUXES EN AULAS, 300 LUXES EN TALLERES Y LABORATORIOS, Y 250 LUXES EN LAS SALAS

---

DE LECTURA EN LAS INSTALACIONES PARA LA INFORMACIÓN.

LOS ACCESOS SEGÚN EL ARTÍCULO 98 DEBEN TENER 1.20 M. CUANDO SE TRATE DE AULAS. SEGÚN EL ARTÍCULO 99 LOS CORREDORES COMUNES A 2 O MÁS AULAS REQUIERE DE 1.20 M. Y UNA ALTURA DE 2.30 M. COMO MÍNIMO.

LOS ANCHOS MÍNIMOS EN ESCALERAS, SEGÚN EL ARTÍCULO 100 DEL MISMO REGLAMENTO, ESTABLECE QUE SERÁN MÍNIMO DE 1.20 M EN ZONAS DE AULAS.

2.5

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

## 1. AREAS ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.

| ESPACIO                         | PERSONAL        | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|---------------------------------|-----------------|---|-----------|
| OFICINA DEL DIRECTOR            | 1 DIRECTOR      | 1 ESCRITORIO<br>1 MESA DE APOYO<br>1 SILLÓN GIRATORIO<br>1 LIBRERO<br>1 SILLÓN INDIVIDUAL<br>1 SILLÓN DOBLE<br>1 MESA DE CENTRO | 20.00 m2. |
| SALA DE JUNTAS                  | 8 PERSONAS      | 1 MESA DE JUNTAS  | 16.00 m2. |
| OFICINAS SECRETARIOS            | 1 PERS. c/u.    | 1 ESCRITORIO<br>1 SILLÓN GIRATORIO<br>2 SILLAS<br>1 MESA AUXILIAR<br>1 LIBRERO  | 12.00 m2  |
| CUBÍCULO DE COMPUTACIÓN         | 1 PERSONA       | 1 ESCRITORIO<br>1 LIBRERO<br>1 COMPUTADORA PERSONAL<br>1 ANAQUEL  | 4.00 m2.  |
| CUBÍCULO DE ARCHIVO Y PAPELERIA | 1 PERSONA       | 2 ARCHIVEROS<br>1 ESTANTE   | 2.00 m2   |
| CUBÍCULOS DE CORDINADORES       | 2 COORDINADORES | 2 ESCRITORIOS<br>1 MESA DE APOYO<br>1 ARCHIVERO   | 12.00 m2  |
| BAÑO HOMBRES                    | 5 PERSONAS      | 1 w. c.<br>1 LAVABO   | 1.50 m2   |

| ESPACIO                        | PERSONAL      | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|--------------------------------|---------------|---|-----------|
| BAÑO MUJERES                   | 5 PERSONAS    | 1 w.c.<br>1 LAVABO  | 1.50 m2   |
| ZONA SECRETARIAL               | 4 SECRETARIAS | 4 ESCRITORIOS<br>2 ARCHIVEROS<br>1 LIBRERO<br>4 MESAS                       | 24.00 m2  |
| OFICINA DE SERVICIOS ESCOLARES | 1 PERSONA     | 1 ESCRITORIO<br>2 LIBREROS<br>1 MESA DE APOYO                               | 10.00 m2  |
| ZONA DE CAJA                   | 1 PERSONA     | 1 CAJA REGISTRADORA<br>1 ARCHIVERO  | 1.50 m2   |
| AREA TECHADA PARA ALUMNOS      | 20 PERSONAS   |   | 20.00 m2  |
| OFICINA CONSEJO DE ALUMNOS     | 10 PERSONAS   | 1 MESA PARA 8 PERSONAS<br>10 SILLAS<br>1 LIBRERO<br>1 ESTANTE<br>1 CAFETERA | 25.00 m2  |
| OFICINA DE DEPORTES            | 1 PERSONA     | 1 ESCRITORIO<br>1 LIBRERO<br>1 MESA DE APOYO                                | 10.00 m2  |
|                                |               | SUBTOTAL  | 215.00 m2 |

## 2. MANTENIMIENTO

| ESPACIO               | PERSONAL   | MOB. Y EQUIPO   | AREA     |
|-----------------------|------------|---|----------|
| BODEGA                | 3          | 3 ESTANTES<br>5 LOCKERS   | 6.00 m2  |
| TALLER                | 1 PERSONA  | 1 MESA DE TRABAJO<br>2 ANAQUELES<br>1 CLOSET                                  | 10.00 m2 |
| COCINA                | 1 PERSONA  | 1 ESTUFA<br>1 FREGADERO<br>1 REFRIGERADOR<br>1 MESA DE TRABAJO<br>3 ANAQUELES | 12.00 m2 |
| VESTIDOR BAÑO HOMBRES | 5 PERSONAS | 1 W.C.<br>1 MINGITORIO<br>1 LAVABO<br>1 REGADERA<br>5 LOCKERS<br>1 BANCA      | 8.00 m2  |
| VESTIDOR BAÑO MUJERES | 5 PERSONAS | 1 W.C.<br>1 LAVABO<br>1 REGADERA<br>5 LOCKERS<br>1 BANCA                      | 8.00 m2  |
| S U B T O T A L       |            |   | 44.00 m2 |

## 3. AREA DE AULAS Y SERVICIOS

| ESPACIO                                    | PERSONAL     | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|--|--------------|---|-----------|
| AULAS (10)                                 | 40 PERSONAS  | 40 BUTACAS<br>1 ESCRITORIO<br>1 SILLA<br>1 ESTRADO<br>1 PANTALLA<br>1 PIZARRÓN  | 60.00 m2  |
| AULAS GRANDES (2)                          | 120 PERSONAS | 120 BUTACAS<br>1 ESCRITORIO<br>3 SILLONES<br>1 ESTRADO<br>1 PANTALLA<br>1 PIZARRÓN  | 150.00 m2 |
| AULA DE COMPUTACIÓN                        | 30 PERSONAS  | 30 COMPUTADORAS PERSONALES<br>1 ESCRITORIO<br>1 SILLA<br>1 PANTALLA<br>1 PIZARRÓN   | 60.00 m2  |
| LOCAL DE PRÉSTAMO DE MATERIAL AUDIOVISUAL. | 1 PERSONA    | 1 ESCRITORIO<br>1 BANCO GIRATORIO<br>1 SILLA<br>1 ARCHIVERO<br>1 BARRA MOSTRADOR<br>3 BANCOS<br>1 MESA DE EQUIPO<br>2 ANAQUELES<br>EQUIPO AUDIOVISUAL | 12.00 m2  |
| LOCAL PARA ELABORACIÓN DE DIAPOSITIVAS.    | 1 PERSONA    | 1 ESCRITORIO<br>1 MUEBLE PARA VER DIAPOSITIVAS<br>1 ANAQUEL<br>1 BARRA MOSTRADOR  | 6.00 m2   |

| ESPACIO                                   | PERSONAL  | MOB. Y EQUIPO  | AREA       |
|---|-----------|--|------------|
| LOCAL PARA MIMEOGRAFO<br>Y FOTOCOPIADO    | 1 PERSONA | 1 FOTOCOPIADORA<br>1 MIMEOGRAFO<br>2 ANAQUELES<br>1 ESCRITORIO<br>1 MESA DE TRABAJO<br>1 BARRA MOSTRADOR | 12.00 M2   |
| LOCAL PARA ELABORACIÓN<br>DE CREDENCIALES | 1 PERSONA | 1 MÁQUINA DE CREDENCIALES<br>1 BARRA MOSTRADOR<br>1 ARCHIVERO<br>1 ANAQUEL                               | 6.00 M2    |
| CUARTO OSCURO                             | 1 PERSONA | 1 MESA DE TRABAJO<br>2 ANAQUELES<br>1 SILLA  | 4.00 M2    |
| LIBRERÍA Y PAPELERÍA                      | 1 PERSONA | 1 BARRA MOSTRADOR<br>3 ANAQUELES<br>1 BANCO<br>1 CAJA REGISTRADORA                                       | 10.00 M2   |
|   |           | S U B T O T A L  | 1010.00 M2 |

## 4. LABORATORIOS

| ESPACIO  | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|--|-------------|---|-----------|
| QUIROFANO  | 25 PERSONAS |   |           |
| AREA NEGRA:<br>BAÑOS VESTIDORES HOMBRES              |             | 15 LOCKERS<br>1 MINGITORIO<br>1 W.C.<br>2 LAVABOS<br>1 REGADERA   | 20.00 m2  |
| BAÑOS VESTIDORES MUJERES                             |             | 15 LOCKERS<br>1 W.C.<br>2 LAVABOS<br>1 REGADERA   | 20.00 m2  |
| AREA GRIS:<br>CENTRAL DE EQUIPOS Y<br>ESTERILIZACIÓN |             | 1 MOSTRADOR PARA RECEPCIÓN<br>Y ENTREGA DE MATERIAL<br>1 ANAQUEL<br>1 ANAQUEL PARA EQUIPO Y<br>CRISTALERÍA<br>1 VITRINA<br>1 ESCRITORIO | 20.00 m2  |
| 5 JAULAS DE TRANFERENCIA                             |             |   | 10.00 m2  |
| AREA BLANCA:   |             | 5 MESAS DE OPERACIÓN  | 100.00 m2 |
| OBSERVATORIO DEL QUIRÓFANO                           | 50 PERSONAS | 10 BUTACAS POR MESA   | 100.00 m2 |
| ANFITeatRO   | 40 PERSONAS | 6 MESAS DE DISECCIÓN<br>1 PIZARRÓN<br>1 ESTRADO<br>1 REFRIGERADOR ESPECIAL<br>1 VITRINA<br>1 ANAQUEL                                    | 100.00 m2 |

| ESPACIO   | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO  | AREA      |
|---|-------------|--|-----------|
| OBSERVATORIO DEL ANFITEATRO                             | 60 PERSONAS | 10 BUTACAS POR MESA  | 100.00 m2 |
| LABORATORIO I<br>FISIOLOGÍA, GENÉTICA Y<br>FARMACOLOGÍA | 30 PERSONAS | 10 MESAS DE TRABAJO<br>35 BANCOS<br>1 GUARDA<br>1 ESTRADO CON MESA<br>1 LABORATORIO DE PREPARADOS<br>CON:<br>1 MESA DE TRABAJO<br>1 VITRINA<br>1 ANAQUEL DE GUARDA<br>1 ESCRITORIO<br>1 BANCO              | 125.00 m2 |
| LABORATORIO II<br>HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA              | 30 PERSONAS | 10 MESAS DE TRABAJO<br>35 BANCOS<br>1 GUARDA<br>1 ALMACÉN<br>1 ESTRADO CON MESA<br>1 LABORATORIO DE PREPARADOS<br>CON:<br>1 MESA DE TRABAJO<br>1 VITRINA<br>1 ANAQUEL DE GUARDA<br>1 ESCRITORIO<br>1 BANCO | 175.00 m2 |
| LABORATORIO III<br>BIOQUÍMICA                           | 30 PERSONAS | 10 MESAS DE TRABAJO<br>35 BANCOS<br>1 GUARDA<br>1 ALMACÉN<br>1 ESTRADO CON MESA<br>1 LABORATORIO DE PREPARADOS<br>CON:<br>1 MESA DE TRABAJO  |           |

| ESPACIO                                     | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO  | AREA      |
|---|-------------|--|-----------|
|   |             | 1 VITRINA<br>1 ANAQUEL DE GUARDA<br>1 ESCRITORIO<br>1 BANCO  | 175.00 m2 |
| LABORATORIO IV<br>ECOLOGÍA                  | 30 PERSONAS | 10 MESAS DE TRABAJO<br>35 BANCOS<br>1 GUARDA<br>1 ALMACÉN<br>1 ESTRADO CON MESA<br>1 LABORATORIO DE PREPARADOS<br>CON:<br>1 MESA DE TRABAJO<br>1 VITRINA<br>1 ANAQUEL DE GUARDA<br>1 ESCRITORIO<br>1 BANCO | 175.00 m2 |
| BIOTERIO                                    | 50 PERROS   | 1 JAULA GRANDE PARA 30<br>PERROS<br>20 JAULAS PARA PERROS<br>AISLADOS<br>1 REGADERA<br>10 JAULAS PARA ESPECIES<br>MENORES<br>6 JAULAS PARA RECUPERACIÓN  | 160.00 m2 |
| LABORATORIO PARA<br>MICROSCOPIA ELECTRÓNICA | 35 PERSONAS | 1 MICROSCOPIO ELECTRÓNICO  | 6.00 m2   |
| AREA DE PREPARACIÓN                         | 5 PERSONAS  | 1 MESA DE PREPARADO<br>1 ANAQUEL DE GUARDA   | 6.00 m2   |
| CUARTO OSCURO                               | 2 PERSONAS  | 1 MESA DE TRABAJO<br>1 BANCO<br>1 ANAQUEL DE GUARDA  | 6.00 m2   |

| ESPACIO                  | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO  | AREA        |
|--------------------------|-------------|--|-------------|
| AREA DE OBSERVACIÓN      | 35 PERSONAS | 35 BUTACAS<br>1 ESCRITORIO<br>1 SILLA                    | 50.00 M2    |
| OFICINA DEL INVESTIGADOR | 3 PERSONAS  | 1 ESCRITORIO<br>1 LIBRERO<br>1 MESA DE APOYO<br>3 SILLAS | 12.00 M2    |
|                          |             | SUBTOTAL   | 1,170.00 M2 |

## 5. AUDITORIO

| ESPACIO              | PERSONAL     | MOB. Y EQUIPO  | AREA      |
|----------------------|--------------|--|-----------|
| AUDITORIO            | 450 PERSONAS | 450 BUTACAS<br>1 ESTRADO                               | 600.00 M2 |
| CAMERINOS (2)        | 5 PERSONAS   | 1 LAVABO<br>1 MESA<br>5 SILLAS                         | 20.00 M2  |
| CUARTO DE PROYECCIÓN | 2 PERSONAS   | 1 EQUIPO DE PROYECCIÓN<br>1 SILLA<br>1 MESA DE TRABAJO | 10.00 M2  |
| BODEGA               | 1 PERSONA    | 2 ANAQUELES  | 2.00 M2   |
| BAÑO HOMBRES         | 225 PERSONAS | 5 MINGITORIOS<br>3 W.C.<br>3 LAVABOS                   | 8.00 M2   |
| BAÑO MUJERES         | 225 PERSONAS | 3 W.C.<br>3 LAVABOS                                    | 8.00 M2   |
| VESTÍBULO            | 135 PERSONAS |  | 200.00 M2 |
|                      |              | SUBTOTAL   | 946.00 M2 |

## 6. BIBLIOTECA

| ESPACIO               | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|-----------------------|-------------|---|-----------|
| ACERVO                |             | 12 ANAQUELES DOBLES   | 80.00 m2  |
| CATÁLOGO              |             | 3 TARJETEROS  | 10.00 m2  |
| SELECCIÓN Y PRÉSTAMO  | 3 PERSONAS  | 1 BARRA MOSTRADOR<br>2 BANCOS<br>1 ARCHIVERO<br>1 TARJETERO | 12.00 m2  |
| PRIVADO DEL ENCARGADO | 1 PERSONA   | 1 ESCRITORIO<br>1 MESA DE APOYO<br>2 SILLAS<br>1 LIBRERO    | 12.00 m2  |
| GUARDARROPA           |             | 1 BARRA MOSTRADOR<br>1 CLOSET                               | 4.00 m2   |
| ZONA DE LECTURA       | 60 PERSONAS | 8 MESAS DE 4 PERSONAS<br>30 MESAS INDIVIDUALES              | 150.00 m2 |
| CUBÍCULOS (6)         | 30 PERSONAS | 6 MESAS DE 6 PERSONAS                                       | 80.00 m2  |
|                       |             | SUBTOTAL  | 348.00 m2 |

## 7. CAFETERIA

| ESPACIO                 | PERSONAL    | MOB. Y EQUIPO   | AREA      |
|-------------------------|-------------|---|-----------|
| ZONA DE MESAS, EXTERIOR | 60 PERSONAS | 12 MESAS<br>60 SILLAS   | 75.00 M2  |
| ZONA DE MESAS, INTERIOR | 30 PERSONAS | 6 MESAS<br>30 SILLAS  | 35.00 M2  |
| ZONA DE VENTA           | 2 PERSONAS  | 1 CAJA<br>1 BARRA MOSTRADOR   | 10.00 M2  |
| COCINA                  | 3 PERSONAS  | 1 MESA DE PREPARADO<br>1 MÁQUINA DE LAVADO<br>1 FREGADERO INDUSTRIAL<br>1 ESTUFA INDUSTRIAL<br>DE 8 HORNILLAS<br>1 HORNO DE GAS<br>1 HORNO DE MICROONDAS<br>DIVERSOS PROCESADORES DE<br>ALIMENTOS: LICUADORA,<br>EXTRACTOR DE JUGOS, ETC.<br>1 CLOSET DE GUARDA | 80.00 M2  |
| SUBTOTAL                |             |   | 200.00 M2 |

## T O T A L E S :

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 1. AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS | 215.00 m2  |
| 2. MANTENIMIENTO                      | 44.00 m2   |
| 3. AREA DE AULAS Y SERVICIOS          | 1010.00 m2 |
| 4. LABORATORIOS                       | 1170.00 m2 |
| 5. AUDITORIO                          | 946.00 m2  |
| 6. BIBLIOTECA                         | 340.00 m2  |
| 7. CAFETERÍA                          | 200.00 m2  |

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| T O T A L              | 3,925.00 m2 |
| + 20% DE CIRCULACIONES | 785.00 m2   |

AREA TOTAL CONSTRUIDA: 4,710.00 m2

## Tercera Parte



# TERRENO

EL TERRENO QUE SE UTILIZARÁ PARA EL DESARROLLO DEL PRESENTE PROYECTO SE DESCRIBIRÁ A CONTINUACIÓN, ANALIZANDO TODOS LOS ASPECTOS QUE PUEDAN DE ALGÚN MODO AFECTAR AL TRABAJO. TODOS ESTOS ASPECTOS SON DESCRITOS TANTO GRÁFICAMENTE COMO EN TEXTO PARA SU MEJOR ENTENDIMIENTO.

AQUÍ DEBERÍA INCLUIRSE EL PRIMER PLANO ARQUITECTÓNICO QUE SE ENCUENTRA EN LA CUARTA PARTE, PERO HE CONSIDERADO MEJOR TENER TODOS LOS PLANOS JUNTOS PARA QUE SEAN UN SOLO PAQUETE. DE CUALQUIER MODO SE PUEDE CONSULTAR EL PLANO MENCIONADO, QUE ESTÁ CATALOGADO COMO 1A EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

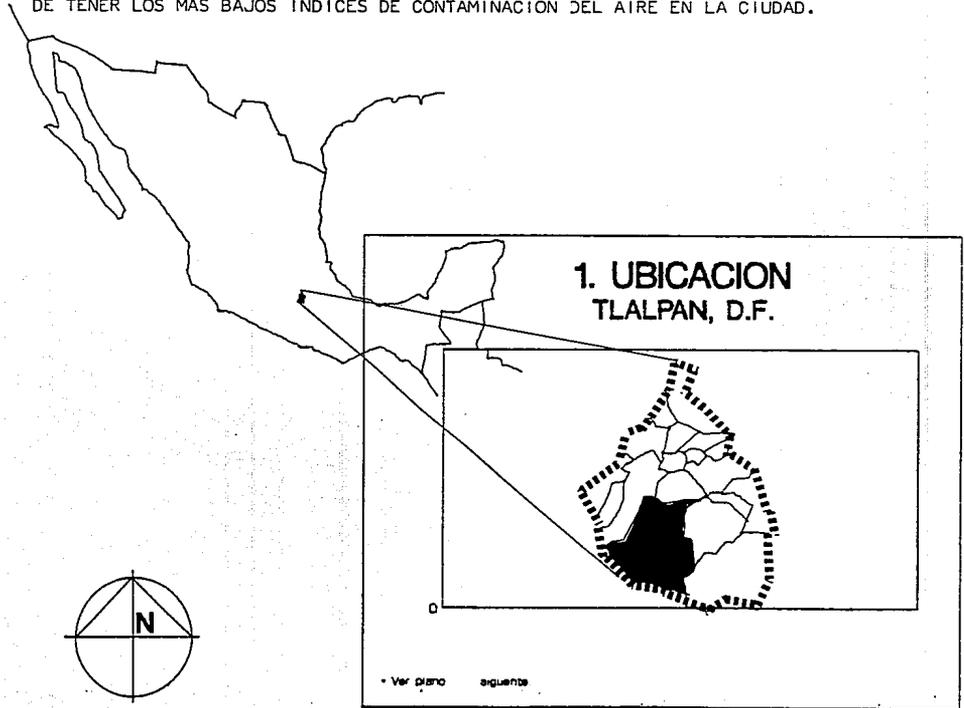
TODOS LOS DATOS AQUÍ PRESENTADOS SON DE FUENTES CONFIABLES, QUE EN SU CASO SE MENCIONAN, Y ALGUNOS DE ELLOS HAN SIDO OBTENIDOS POR OBSERVACIÓN EN EL SITIO.

## 3.1

## UBICACION

EL TERRENO SE ENCUENTRA UBICADO EN EL NO. 31 DE LA CALLE LAS FUENTES, EN LA COLONIA TLALPAN, PERTENECIENTE A LA DELEGACIÓN DEL MISMO NOMBRE, EN MÉXICO D. F., MÉXICO.

ESTA UBICACIÓN ES AL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO, MUY CERCA DE ZONAS HOSPITALARIAS DE GRAN IMPORTANCIA. EN UNA ZONA MUY TRANQUILA, Y QUE TIENE ADEMÁS EL BENEFICIO DE TENER LOS MÁS BAJOS ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD.



## 3.2

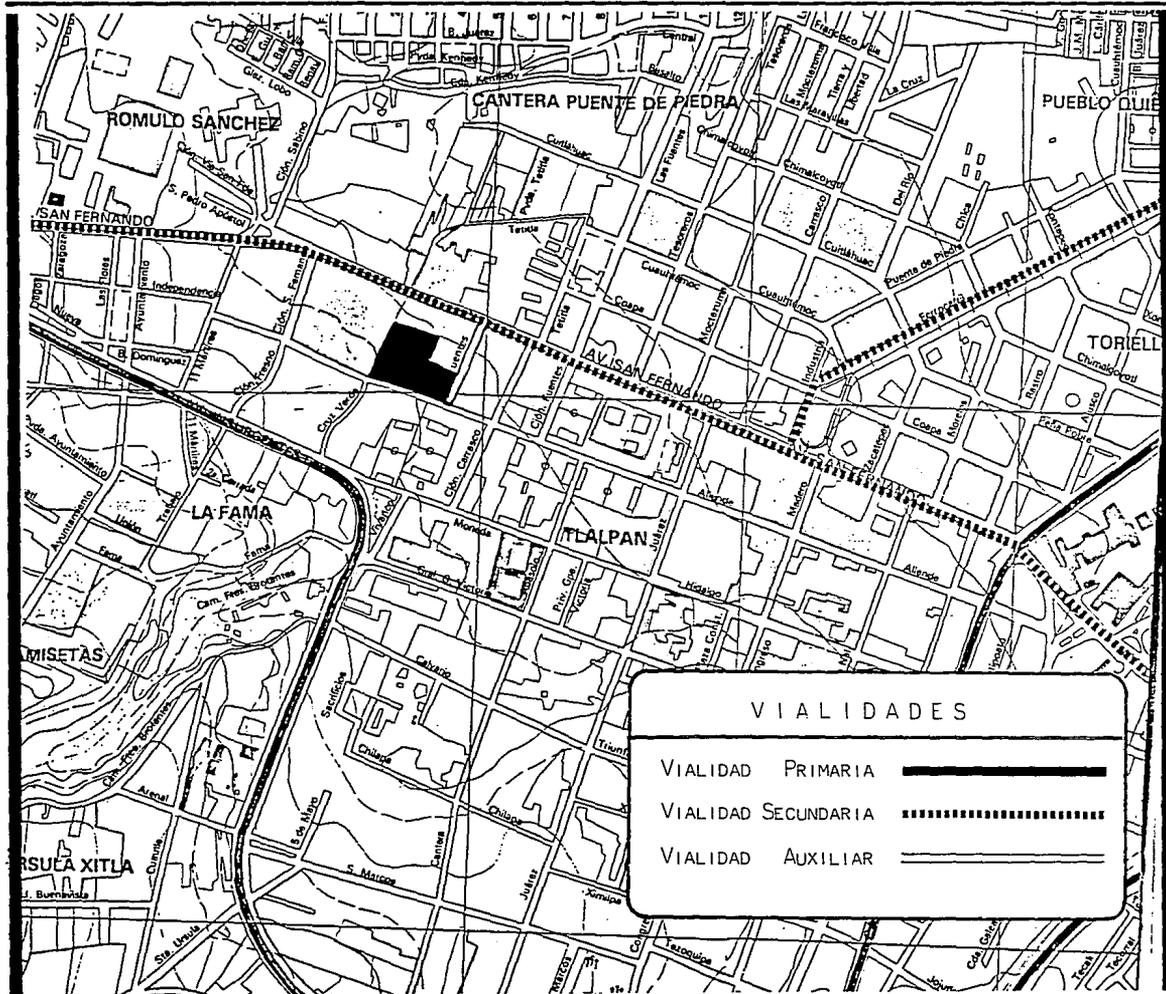
## VIAS DE COMUNICACION

PARA ACCEDER AL TERRENO DE LA ESCUELA, LAS VÍAS PRINCIPALES QUE PODEMOS UTILIZAR SON AVENIDA DE LOS INSURGENTES SUR, CALZADA DE TLALPAN Y VIADUCTO TLALPAN. POR CUALQUIERA DE ELLAS TENDREMOS QUE UTILIZAR UNA VÍA SECUNDARIA QUE ES AVENIDA SAN FERNANDO, Y POSTERIORMENTE UTILIZAR ALGUNA DE LAS CALLES ALEDAÑAS AL TERRENO QUE SON CALLE LAS FUENTES, CRUZ VERDE Y CALLE ALLENDE. ESTE ES EL MODO MÁS FÁCIL DE ACCESO YA SEA PEATONAL O VEHICULAR, SIN EMBARGO EXISTEN OTROS DE MUY POCOA IMPORTANCIA COMO PUEDE SER EL ENTRAR POR CALLE CRUZ VERDE DESDE AVE. INSURGENTES, EXCLUSIVAMENTE SI SE VA DE SUR A NORTE SOBRE ESTA ÚLTIMA. OTRO MODO SERÍA UTILIZAR ALGUNO DE LOS CALLEJONES PARALELOS A CALLE LAS FUENTES, HASTA ENCONTRAR CALLE ALLENDE, O DIRECTAMENTE DESDE CALZADA DE TLALPAN, TOMAR IGUALMENTE CALLE ALLENDE, PERO TODAS ESTAS OPCIONES SON MUY COMPLICADAS Y NADA RECOMENDABLES.

DE LAS TRES CALLES ALEDAÑAS AL TERRENO, CALLE LAS FUENTES ES LA MÁS IMPORTANTE, CON CIRCULACIÓN NORTE-SUR, Y SOLO RECORRE UNA CUADRA QUE VA DE AVE. SAN FERNANDO A CALLE ALLENDE, TENIENDO UN ANCHO DE 10 M ENTRE ALINEAMIENTOS. CALLE ALLENDE ES LA SIGUIENTE EN IMPORTANCIA, SIENDO PERPENDICULAR A LAS FUENTES, Y QUE PRÁCTICAMENTE RECORRE TODA LA COLONIA TLALPAN, PASANDO A UNA CUADRA DE LA DELEGACIÓN POLÍTICA Y LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN; PERO EN REALIDAD ES MUY ANGOSTA Y SE PUEDE CONSIDERAR COMO CALLEJÓN, SOBRE TODO EN LA PARTE QUE CORRESPONDE AL TERRENO, EN DONDE TIENE UN ANCHO MÁXIMO DE 7 METROS Y MÍNIMO DE 4, COMO SE PUEDE APRECIAR EN EL PLANO DEL TERRENO. LA CALLE CRUZ VERDE, ES IGUALMENTE UN CALLEJÓN QUE VA DESDE AVE. INSURGENTES HASTA AVE. SAN FERNANDO, CON UN ANCHO DE 4 METROS. AMBOS CALLEJONES A PESAR DE SER TAN ANGOSTOS, TIENEN DOBLE CIRCULACIÓN, A LA VEZ QUE MUY POCO TRÁNSITO.

NO EXISTEN CERCA DEL TERRENO VIAS DE FERROCARRIL, EXCEPTO POR EL TREN LIGERO QUE LLEGA HASTA AVE. SAN FERNANDO A 7 CUADRAS DE DISTANCIA DE AVE. LAS FUENTES.

LA COMUNICACIÓN CON LOS CENTROS HOSPITALARIOS DE LA ZONA, COMO SON EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA, EL DE NUTRICIÓN, EL DE NEUROLOGÍA, CANCEROLOGÍA, EL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO DE SAHAGÚN, EL PSIQUIÁTRICO INFANTIL, EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ, EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, EL HOSPITAL ANGELES DEL PEDREGAL, EL HOSPITAL GENERAL DE PEMEX, ETC. ES MUY FÁCIL POR LA AVE. SAN FERNANDO, CALZADA DE TLALPAN Y EL PERIFÉRICO SUR.



## 3.3

## SERVICIOS

EL TERRENO CUENTA CON LOS SERVICIOS BÁSICOS, COMO SON AGUA POTABLE, DRENAJE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELÉFONO. ESTOS SE ENCUENTRAN EN LAS TRES CALLES QUE LE CIRCUNDAN.

AGUA POTABLE: EL SERVICIO DE AGUA POTABLE, COMO YA SE MENCIONÓ, PUEDE ENTRAR POR CUALQUIERA DE LAS TRES CALLES, HABIENDO SUFICIENTE PRESIÓN EN LAS TUBERÍAS Y EXISTIENDO YA UNA TOMA ACTUALMENTE EN LA ESCUELA.

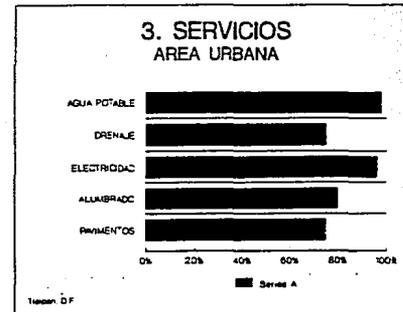
DRENAJE: EXISTE IGUALMENTE EN LAS TRES CALLES, CON DIFERENTES PROFUNDIDADES, QUE VARIAN DESDE 1.20 M. HASTA 2.5 M., CON DIÁMETROS SUFICIENTES EN CUALQUIERA DE ELLAS.

ENERGÍA ELÉCTRICA: EN EL PLANO DEL TERRENO SE MARCAN DÓNDE SE ENCUENTRAN UBICADOS LOS POSTES DE LUZ, Y COMO SE VERÁ ES MUY FÁCIL UBICAR LA ACOMETIDA DE ESTE SERVICIO.

TELÉFONO: DE IGUAL MANERA, EN EL PLANO DEL TERRENO (1A DE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS) SE ENCUENTRAN SEÑALADOS LOS POSTES DE TELÉFONO Y A SEMEJANZA DEL SERVICIO ELÉCTRICO, PUEDE TOMARSE DE CUALQUIER LUGAR.

LAS CALLES CIRCUNDANTES CUENTAN CON ALUMBRADO PÚBLICO Y ESTÁN PAVIMENTADAS, EL SERVICIO DE GAS ES CONSTANTE Y SEGURO.

EL TERRENO SE ENCUENTRA UBICADO EN UN ÁREA URBANA Y EN LA GRÁFICA SIGUIENTE SE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE SERVICIO QUE HAY EN ELLA.



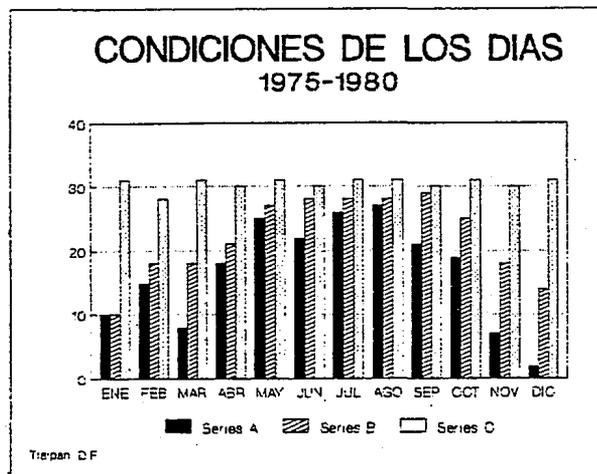
## 3.4

## CLIMATOLOGIA

EL CLIMA EN LA CIUDAD DE MÉXICO ES TEMPLADO CON LLUVIAS EN VERANO, PODEMOS CONSIDERARLO UN CLIMA BENÉVOLO, CON UNA TEMPERATURA MEDIA ENTRE 16° Y 17° CENTÍGRADOS Y UNA PRECIPITACIÓN ANUAL ENTRE 400 Y 600 MM.

LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL NORNOROESTE, RARA VEZ LLEGANDO A MÁS DE 20 KM. POR HORA Y EXISTIENDO ENTRE FEBRERO Y MARZO, VIENTOS DOMINANTES DEL SURSURESTE CON VELOCIDADES MÁXIMAS DE 25 KM. POR HORA.

UN ASPECTO MUY IMPORTANTE A TOMAR EN CUENTA ES EL SÍSMICO, YA QUE LA CIUDAD DE MÉXICO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE ALTA SISMICIDAD. EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL EN SU TÍTULO 6º, CAPÍTULO 6 ESTABLECE LAS BASES Y REQUISITOS GENERALES MÍNIMOS DE DISEÑO PARA QUE LAS ESTRUCTURAS GARANTICEN LA SEGURIDAD ADECUADA EN CASO DE SISMO; Y DIVIDE A SU VEZ LA CIUDAD EN VARIAS ZONAS, NUESTRO TERRENO SE ENCUENTRA EN LA ZONA 1, QUE ESTÁ CONSTITUIDA POR LOMAS, FORMADA POR ROCAS O SUELOS GENERALMENTE FIRMES QUE FUERON DEPOSITADOS FUERA DEL AMBIENTE LACUSTRE. EL COEFICIENTE SÍSMICO QUE SE TOMARÁ PARA ESTA ZONA ES DE 0.16.

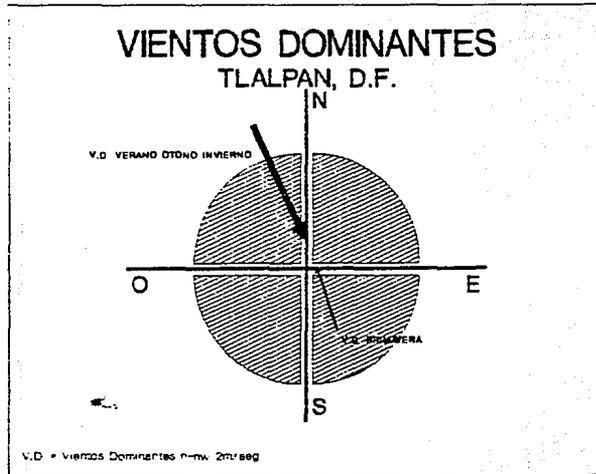


## 4.4 CONDICIONES DE LOS DIAS

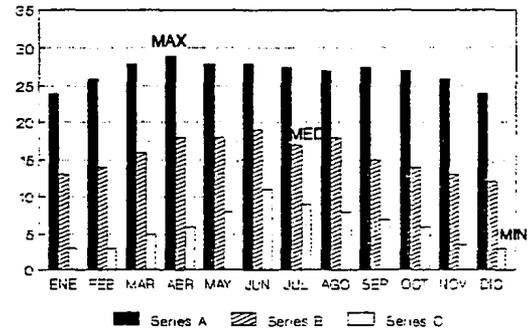
SERIE A. DIAS DE LLUVIA

SERIE B. A PARTIR DE SERIE A  
DIAS NUBLADOS

SERIE C. A PARTIR DE SERIE B  
DIAS SOLEADOS

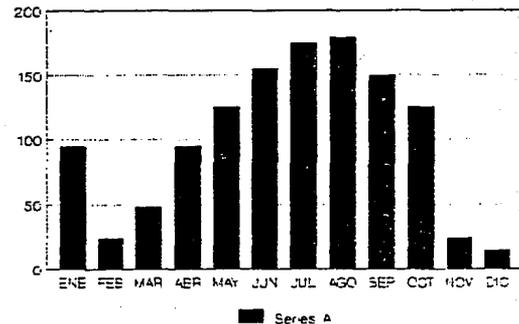


## TEMPERATURAS MENSUALES 1975-1980



Tlalpan, D.F.

## PRECIPITACIONES MENSUALES 1975-1980



Tlalpan, D.F.

## 3.5

## USO DEL SUELO

LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA CUENTA CON UN PERMISO DE USO DEL SUELO DESDE QUE SE UBICÓ EN ESTE LUGAR, DESDE 1977, EL CUAL ES VIGENTE MIENTRAS NO SE MODIFIQUE PRECISAMENTE SU USO QUE ES EXPRESAMENTE: INSTALACIONES PARA EDUCACIÓN SUPERIOR, POLITÉCNICOS, TECNOLÓGICOS, UNIVERSIDADES Y ESCUELAS NORMALES.

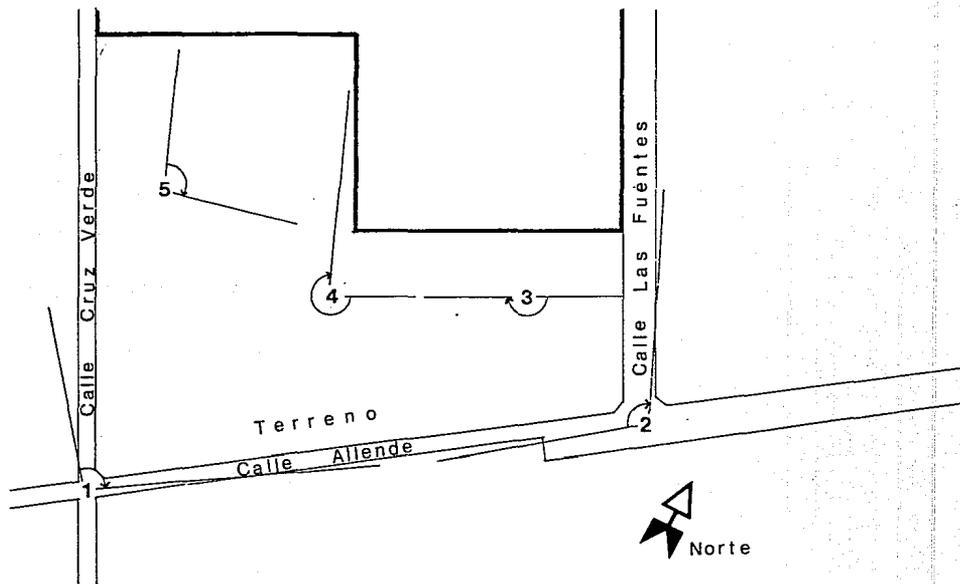
POR LO ANTERIOR EL USO DEL SUELO ES PERMITIDO, NO EXISTIENDO PROBLEMA ALGUNO AL RESPECTO PARA LA REALIZACIÓN Y USO DE ESTE PROYECTO.

## 3.6

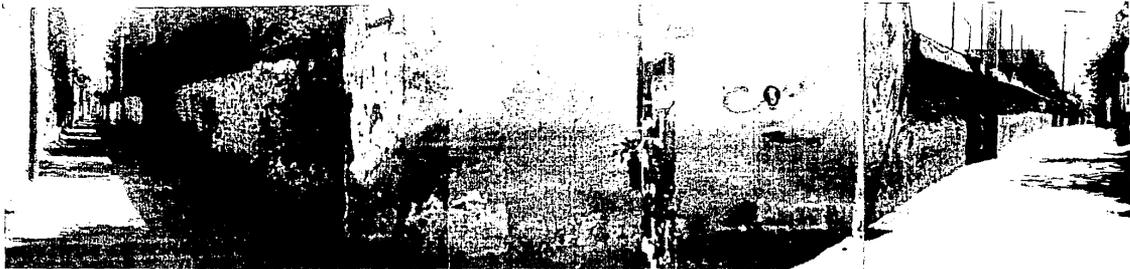
## REPORTE FOTOGRAFICO DEL SITIO

A CONTINUACIÓN PRESENTO UNA SERIE DE CINCO FOTOGRAFÍAS DE RECORRIDO, QUE SI BIEN PRESENTAN DISTORSIÓN, NOS DAN UNA MUY CLARA IDEA DE COMO ES EL TERRENO, Y LAS CONSTRUCCIONES PROVISIONALES QUE SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE EN ÉL.

LAS DOS PRIMERAS FOTOGRAFÍAS SON DEL EXTERIOR DEL TERRENO, COMO SE MARCA EN EL PLANO, LA TERCERA, YA ADENTRO, ES CERCA DE LA ENTRADA, LA CUARTA ESTÁ TOMADA DESDE EL VÉRTICE INTERIOR DE LA L QUE FORMA EL TERRENO, Y LA ÚLTIMA ES DE LA CANCHA DE FUTBOL QUE SE ENCUENTRA AL FONDO.



POR FAVOR VOLTEE LA HOJA POR ESTE LADO PARA VER LAS FOTOGRAFÍAS, GRACIAS.







## C u a r t a P a r t e

# P R O Y E C T O

A CONTINUACIÓN PRESENTO EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO AL QUE HE LLEGADO, Y QUE ES EL QUE CONSIDERO QUE MEJOR CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS QUE HAN SIDO YA ANALIZADOS.

PARA SU MEJOR ENTENDIMIENTO, HAN SIDO DIVIDIDOS LOS PLANOS EN CUATRO PARTES: PLANOS ARQUITECTÓNICOS, PLANOS ESTRUCTURALES, PLANOS DE DETALLE, Y PLANOS DE INSTALACIONES, Y FINALMENTE SE PRESENTA UN GRUPO DE FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA, PARA VER EL EFECTO TRIDIMENSIONAL.

LOS PLANOS HAN SIDO REDUCIDOS DE LOS ORIGINALES, POR LO QUE LAS ESCALAS NO SON REALES, POR LO QUE RECOMIENDO EL USO DE LA ESCALA GRÁFICA QUE APARECE EN CADA UNO DE ELLOS.

LAS FOTOGRAFÍAS HAN SIDO IMPRESAS POR UNA COPIADORA LASER, POR LO QUE PUEDE EXISTIR ALGUNA DISTORSIÓN MÍNIMA.

## 4.1

## PLANOS ARQUITECTONICOS

LOS TRAZOS GENERADORES DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO GENERAL SON DOS EJES PERPENDICULARES EN FORMA DE CRUZ, EN CUYA INTERSECCIÓN SE HAYA LA PLAZA VESTIBULAR, Y A TRAVÉS DE LOS CUALES SE PUEDE LLEGAR A CUALQUIER LUGAR DENTRO DEL EDIFICIO.

EXISTE UN TERCER EJE, SI ASÍ SE LE PUEDE LLAMAR, QUE ES EL GENERADO POR LA PLAZA DE ACCESO Y CUYO RECORRIDO ES DESDE LA ESQUINA DE CALLE LAS FUENTES Y CALLE ALLENDE, EL CUAL HA SIDO CREADO CON LA FINALIDAD DE HACER SENTIR QUE EL ACCESO PRINCIPAL SE ENCUENTRA POR CALLE LAS FUENTES, DEBIDO A QUE ES ÉSTA LA DE MAYOR IMPORTANCIA. AL FINAL DE LA PLAZA DE ACCESO, VIENDOLA DESDE CALLE LAS FUENTES, SE ENCUENTRA UN REMATE VISUAL ENMARCADO POR UNA TORRE SÍMBOLO, EN LA QUE SE COLOCA EL LOGOTIPO DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE, Y EN EL MURO DEL AUDITORIO, SE ENCUENTRA EL NOMBRE DE LA ESCUELA Y LA UNIVERSIDAD.

EL EDIFICIO SE HAYA CLARAMENTE DIVIDIDO EN CUATRO ZONAS VIRTUALES, QUE GENERAN UNA TRANSICIÓN LÓGICA DE ESPACIOS, ÉSTOS SON:

ZONA EXTERIOR ABIERTA: CALLE, PLAZAS DE ACCESO, ESTACIONAMIENTO.

ZONA EXTERIOR CERRADA: PLAZA VESTIBULAR, PASILLOS TECHADOS.

ZONA INTERIOR ABIERTA: CIRCULACIONES ABIERTAS DENTRO DE LOS EDIFICIOS, CIRCULACIONES VERTICALES, VESTÍBULOS, FOYER, ETC.

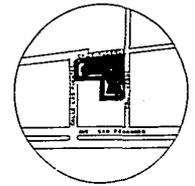
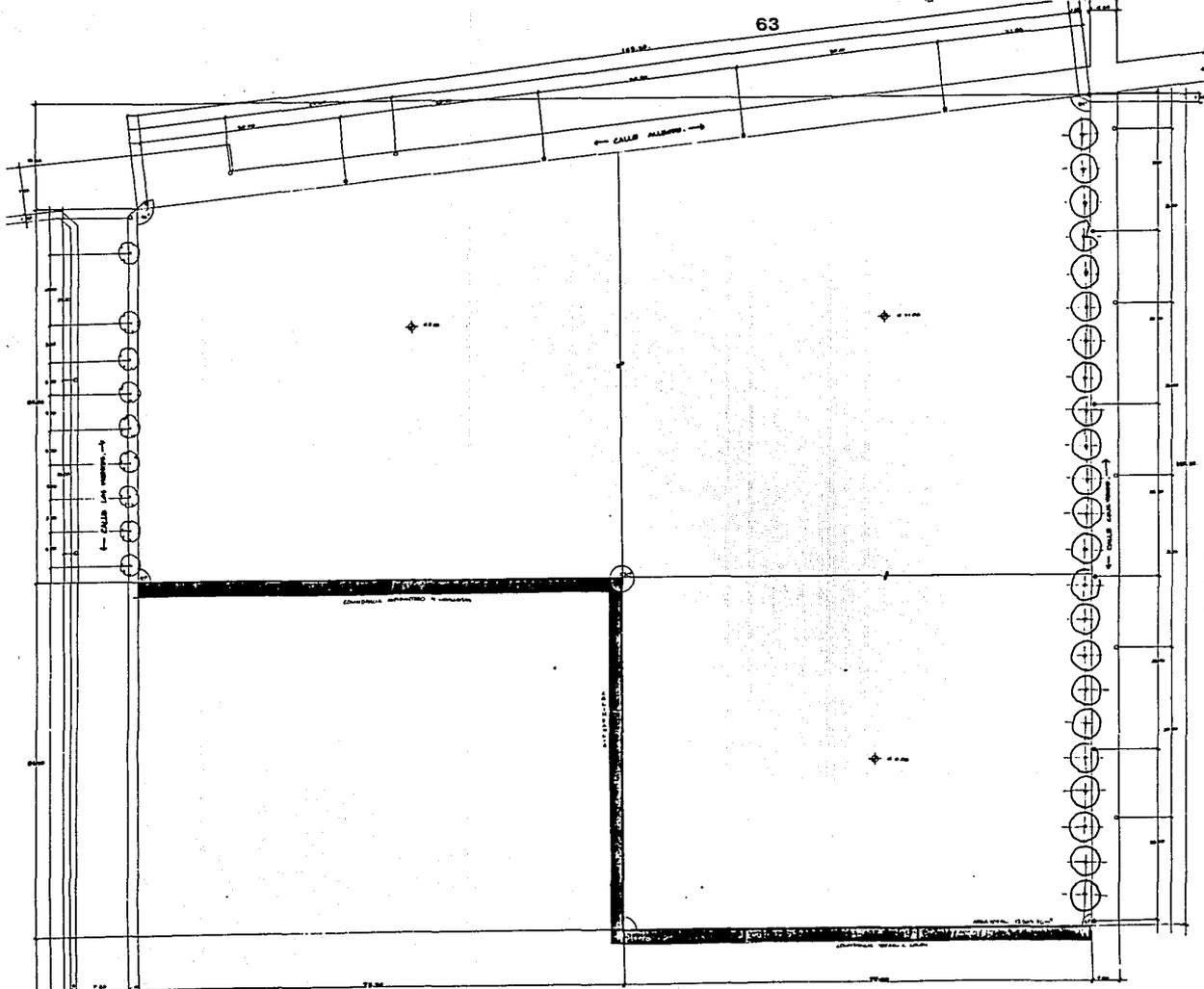
ZONA INTERIOR CERRADA: OFICINAS, AULAS, LABORATORIOS, AUDITORIO, TALLERES, ETC., ES DECIR TODOS LOS LUGARES QUE SON TERMINALES.

ESTA SECUENCIA DE ESPACIOS HA SIDO UTILIZADA DESDE TIEMPOS DE LOS EGIPCIOS, Y PERMITE UNA TRANSICIÓN SUAVE DE ESPACIOS CUANDO SE TRANSITA A TRAVÉS DE ELLOS. YA SEA EN EL SENTIDO DE ENTRADA COMO EN EL DE SALIDA.

TANTO A NIVEL CONJUNTO, COMO EN EL PARTICULAR DE CADA EDIFICIO, SE UTILIZA ESTA SECUENCIA.

EN GENERAL SE PREFIERE EL USO DE VESTÍBULOS, AL DE PASILLOS, PERO QUE EN ALGUNOS CASOS SE HACE NECESARIO, COMO LO ES EN AULAS Y LABORATORIOS, DEBIDO A SU PROPIO CARÁCTER Y MEJOR FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO EN CUALQUIER LUGAR DONDE HAYA ESPACIOS IGUALES CON RITMOS IGUALES.

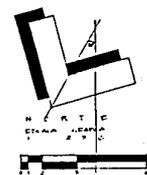
A CONTINUACIÓN PRESENTO LOS 16 PLANOS ARQUITECTÓNICOS, DESDE EL DEL TERRENO, PASANDO POR LOS PLANOS DE CONJUNTO, HASTA LLEGAR A LOS PLANOS AMPLIADOS DE CADA EDIFICIO.



LOCALIZACION.

| SIMBOLOGIA |  |
|------------|--|
| ○          | LINEA DE ALBERDI                             |
| ●          | LINEA DE SAN FRANCISCO                       |
| ⊕          | POS. DE RECONSTRUCCION DEL BARRIO            |
| ⊙          | POS. DE RECONSTRUCCION DE UNO DE LOS BARRIOS |

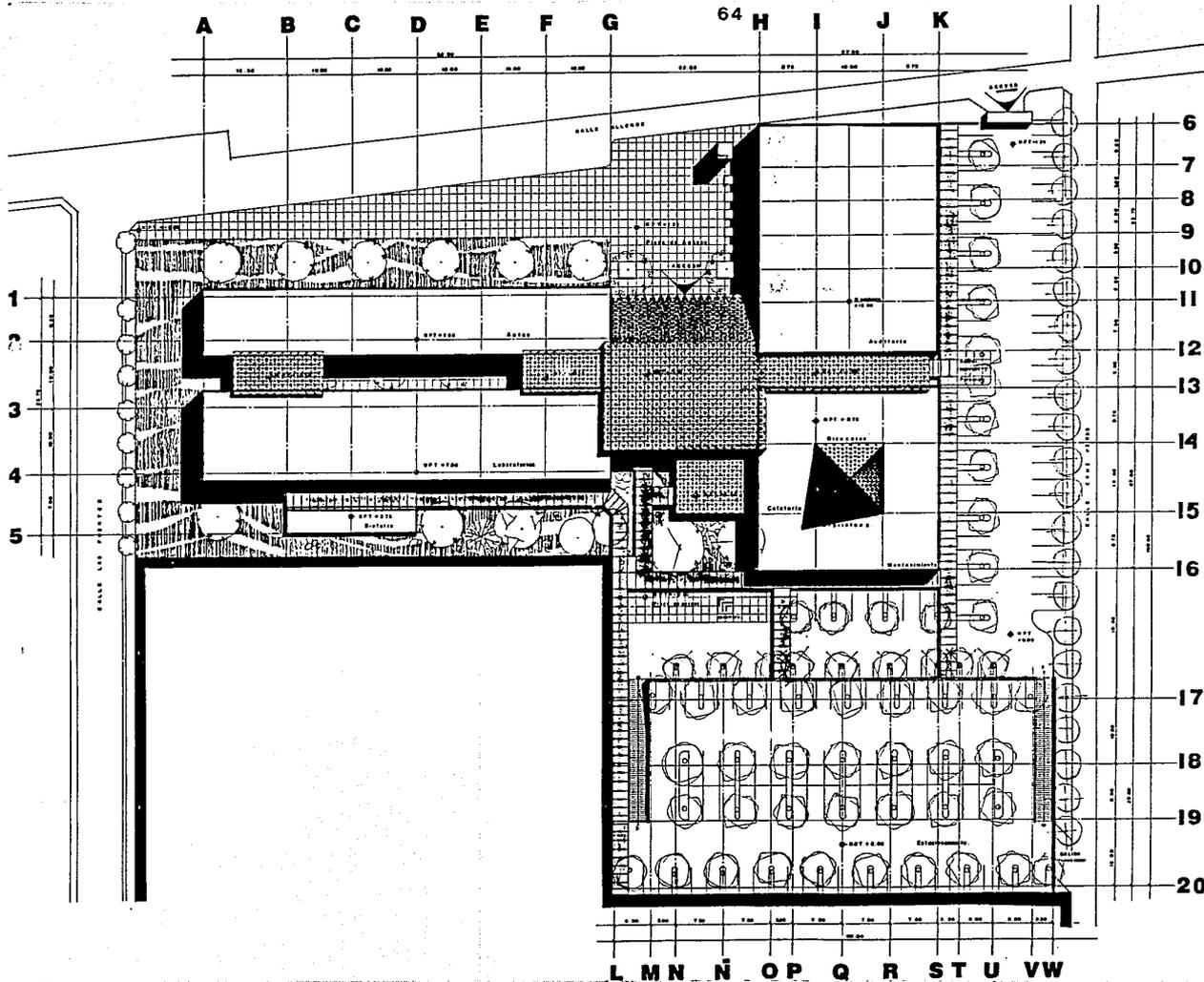
- CONCLUSIONES
- 1. EL TERRENO TIENE UNA SUPERFICIE TOTAL DE 13.980 M<sup>2</sup> DIVIDIDA EN TRES PARTES: UNA DE 7.000 M<sup>2</sup> CON UN ANCHO DE 100 M Y UNA DE 6.980 M<sup>2</sup> CON UN ANCHO DE 70 M.
  - 2. EL ANCHO DE LA PARTE DE 7.000 M<sup>2</sup> ES DE 70 M Y EL DE LA PARTE DE 6.980 M<sup>2</sup> ES DE 70 M.
  - 3. LA LINEA DE ALBERDI ESTÁ A UNA DISTANCIA DE 100 M DEL TERRENO Y LA LINEA DE SAN FRANCISCO ESTÁ A UNA DISTANCIA DE 70 M.
  - 4. LOS DISEÑOS DEBEN SER ADECUADOS Y DE BUENA CALIDAD.



TERRENO.

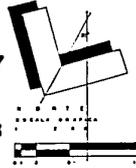
**ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA**  
**TESIS PROFESIONAL CNIL DONYS FERRER. CMA UL 5A.**





ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TEXTO PROFESIONAL PARA DONYS TECNICO. CMA U-5A.

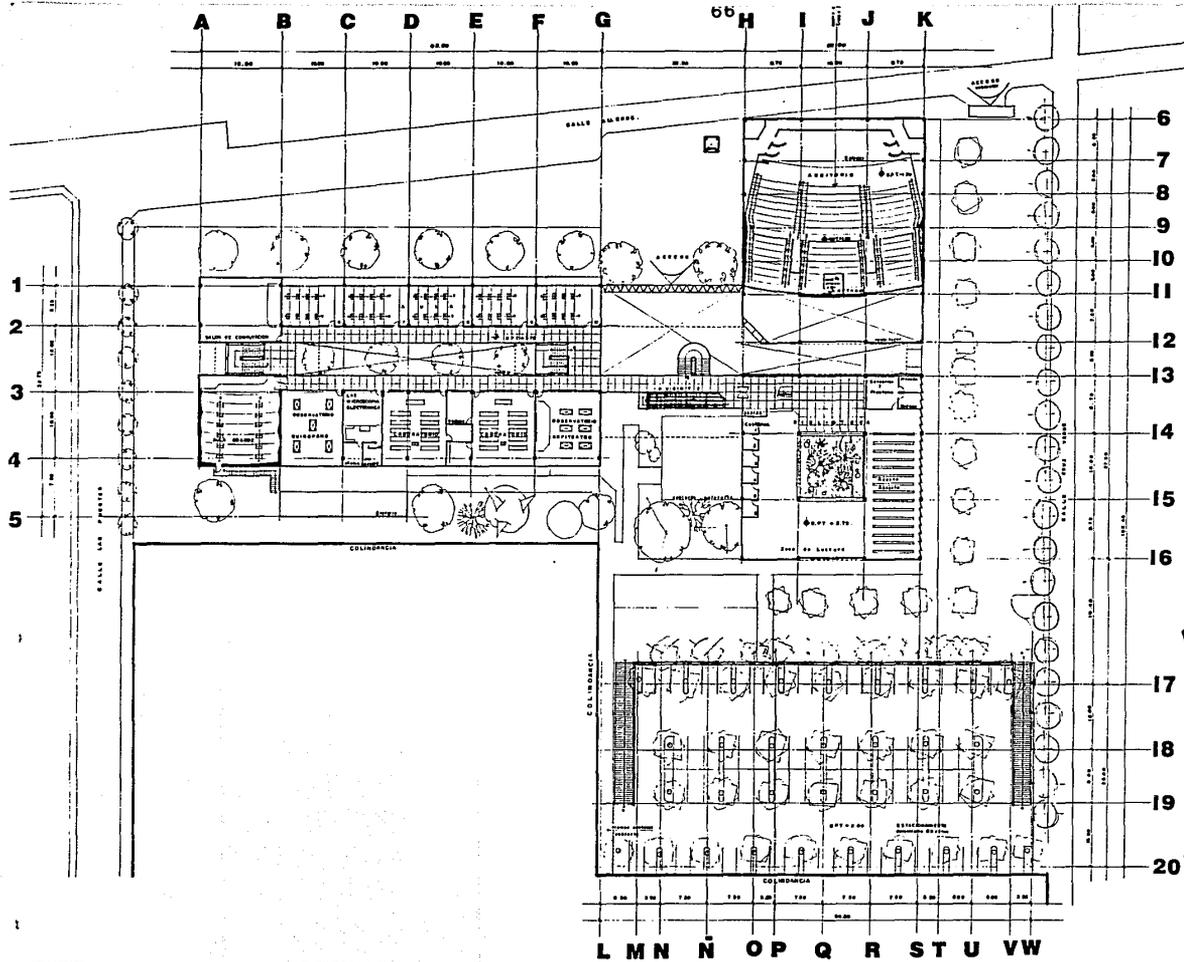
ESCALA 1: 250 C.M. / METROS



17  
 18  
 19 **PLANTA**  
 DE  
 20 **CONJUNTO.**

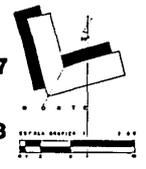
2a





**ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA**  
 TERCER PROFESIONAL EN SU TIPO. CMA UL-5A.

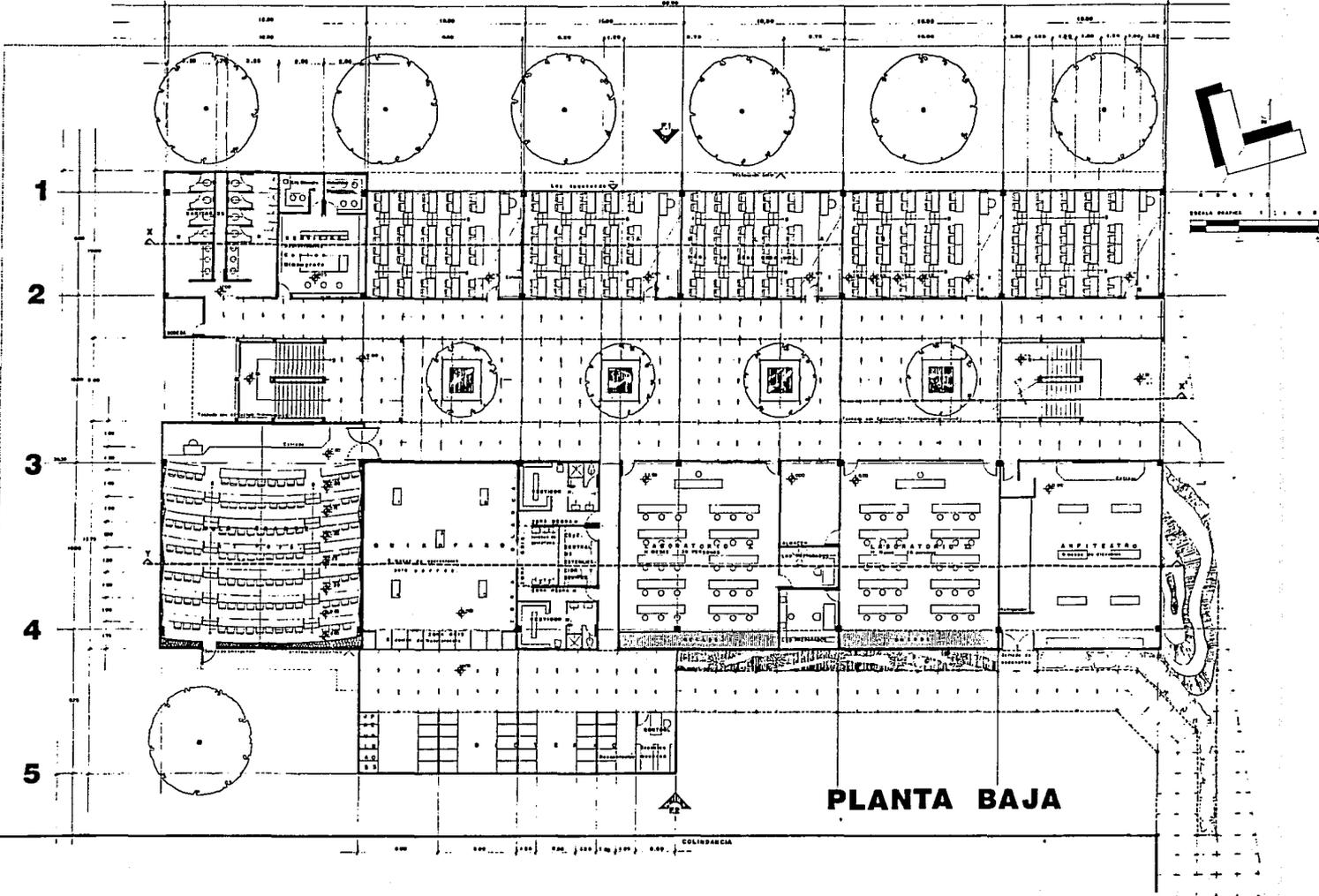
ESCALA 1:250 LARGO: 1 METRO



**PLANTA ALTA.**

**4a**

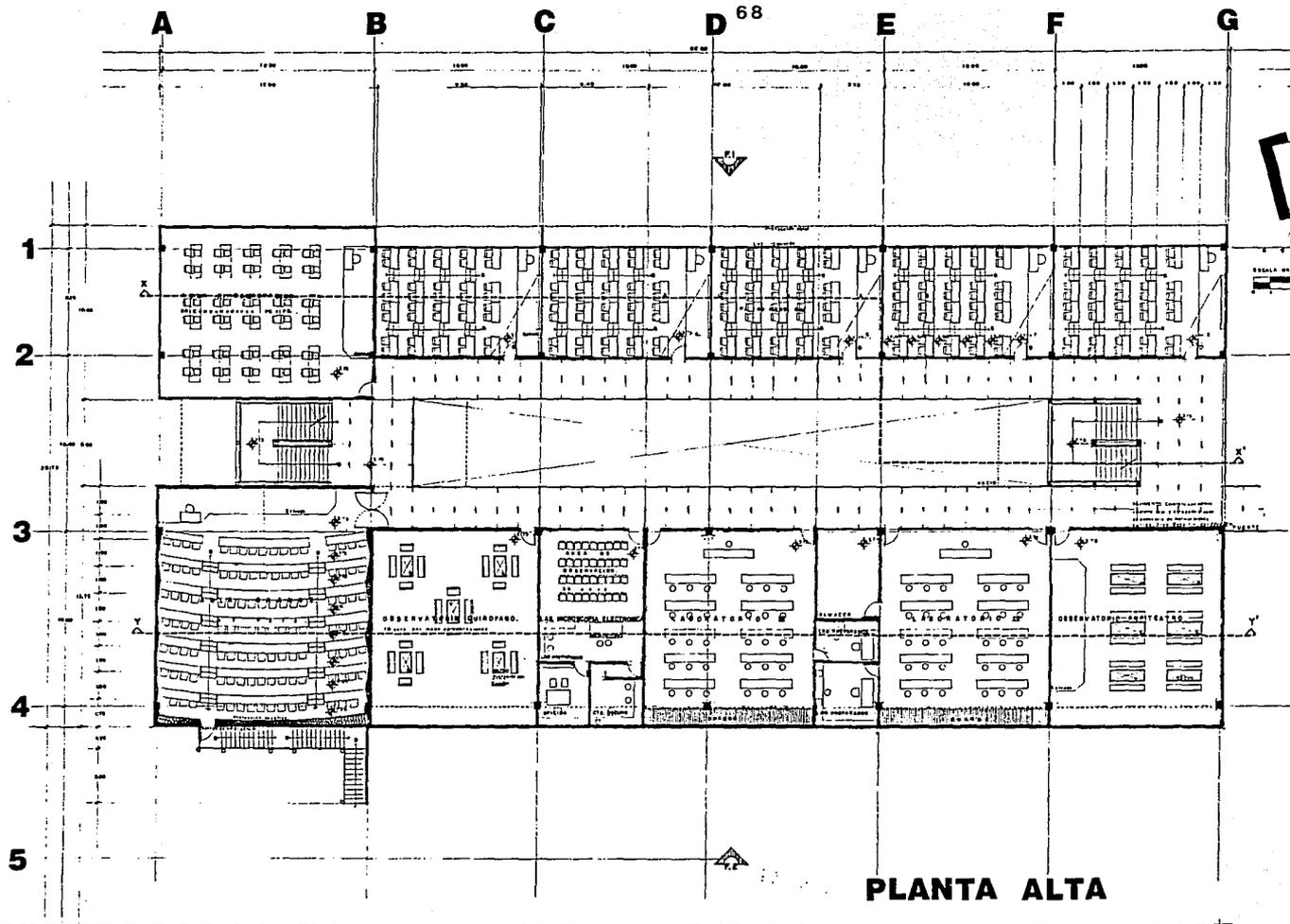
A B C D E F G



# PLANTA BAJA

**ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA**  
**TECIS PROFESIONAL EN SU DOMINIO CENEDU CMA UL SA.**  
 PLANTA ARQUITECTONICA. ALAS Y CARRIVANES. ESCALA 1:100. 1976. METROS.

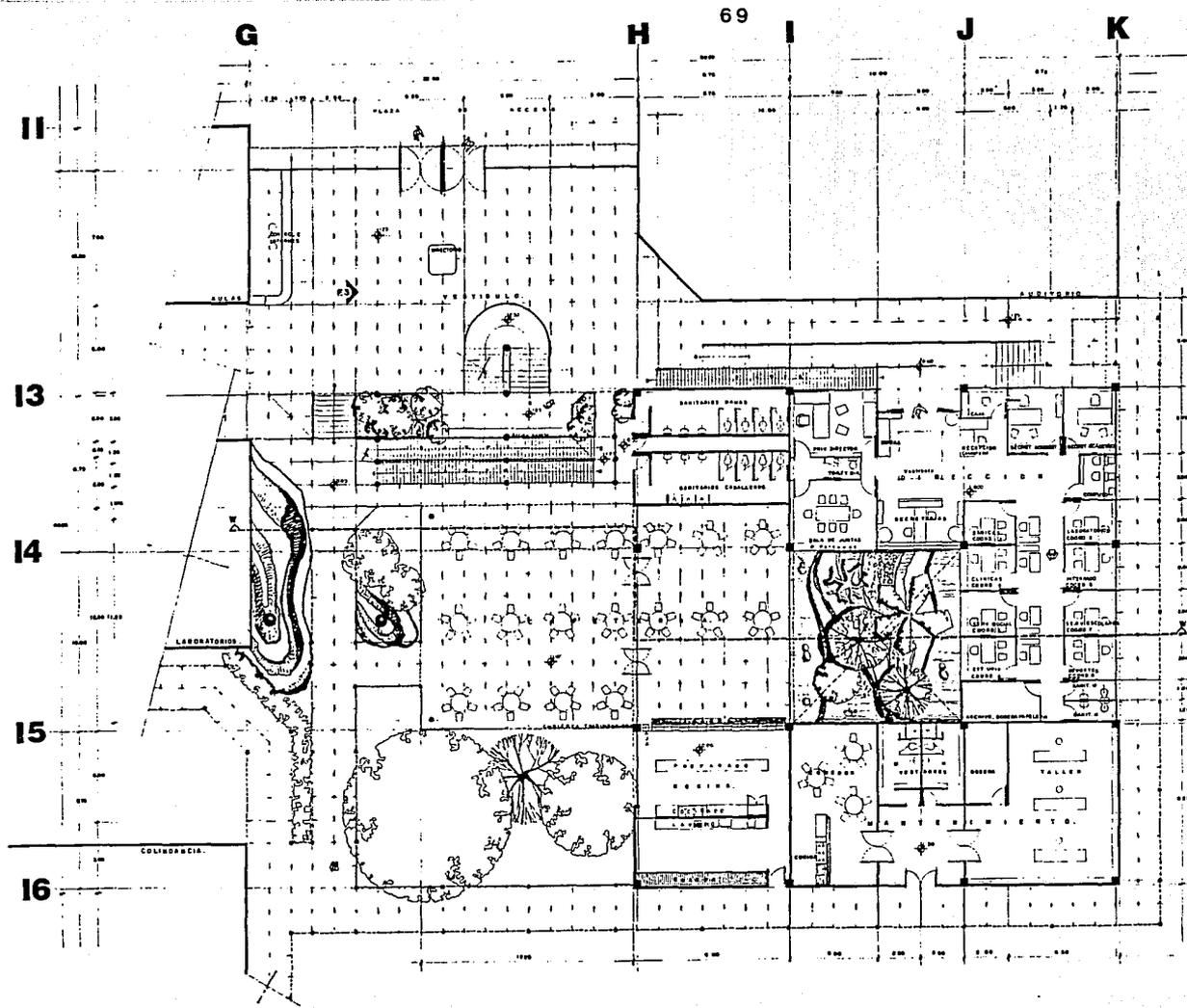




**PLANTA ALTA**



ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TC-515 PROFESIONAL EN DONTY TETRO CMA ULSA.  
 PLANTA ADMINISTRATIVA (MAYABAS Y LA ESCOBAROS) ESCALA 1:100 60% METROS



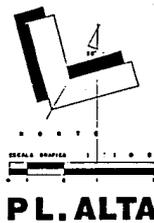
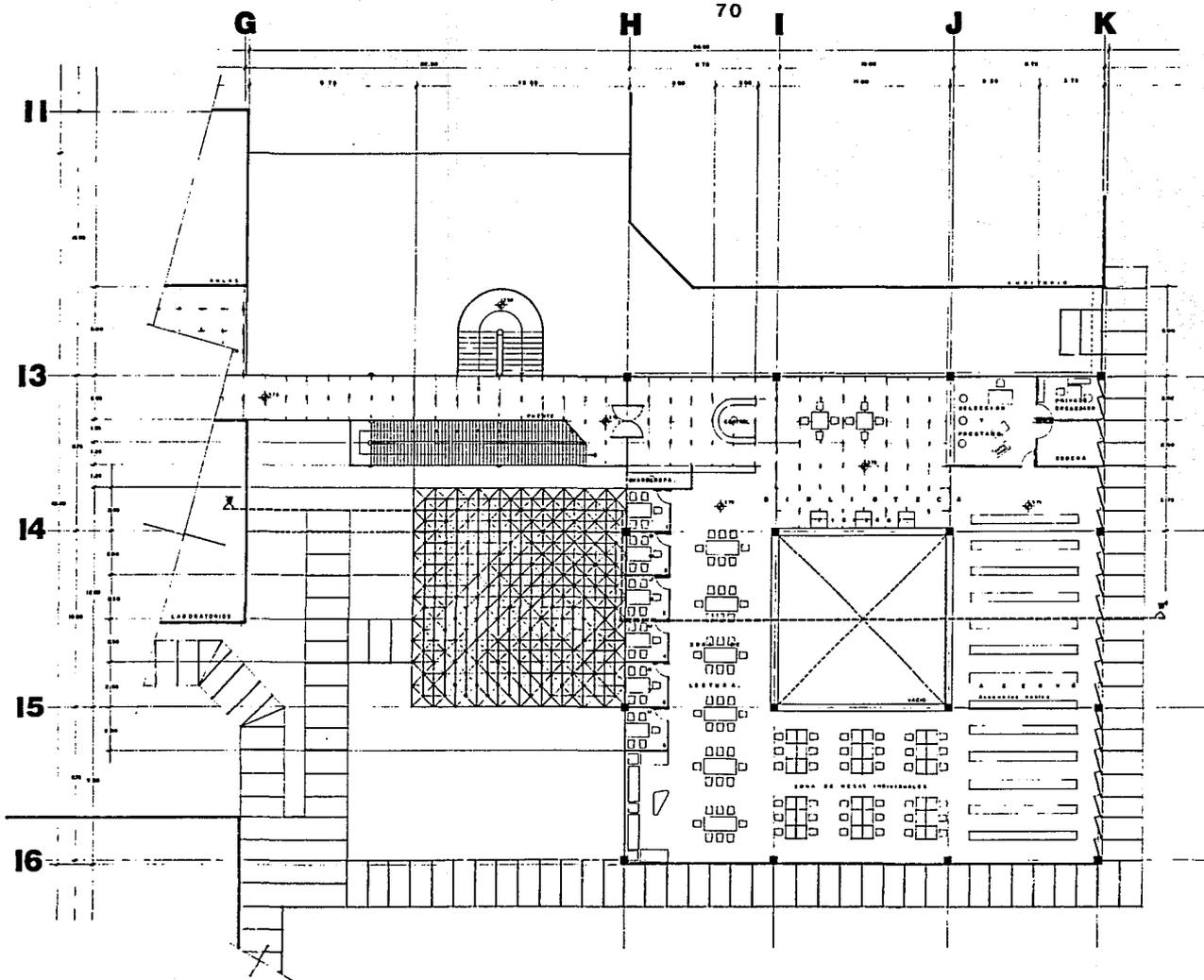
**PLANTA  
B A J A.**



ESCUELA EXPERIMENTAL DE INGENIERIA

TEJIS PROFESIONAL ENIA DONIS TERCERO CMA U.S.A.

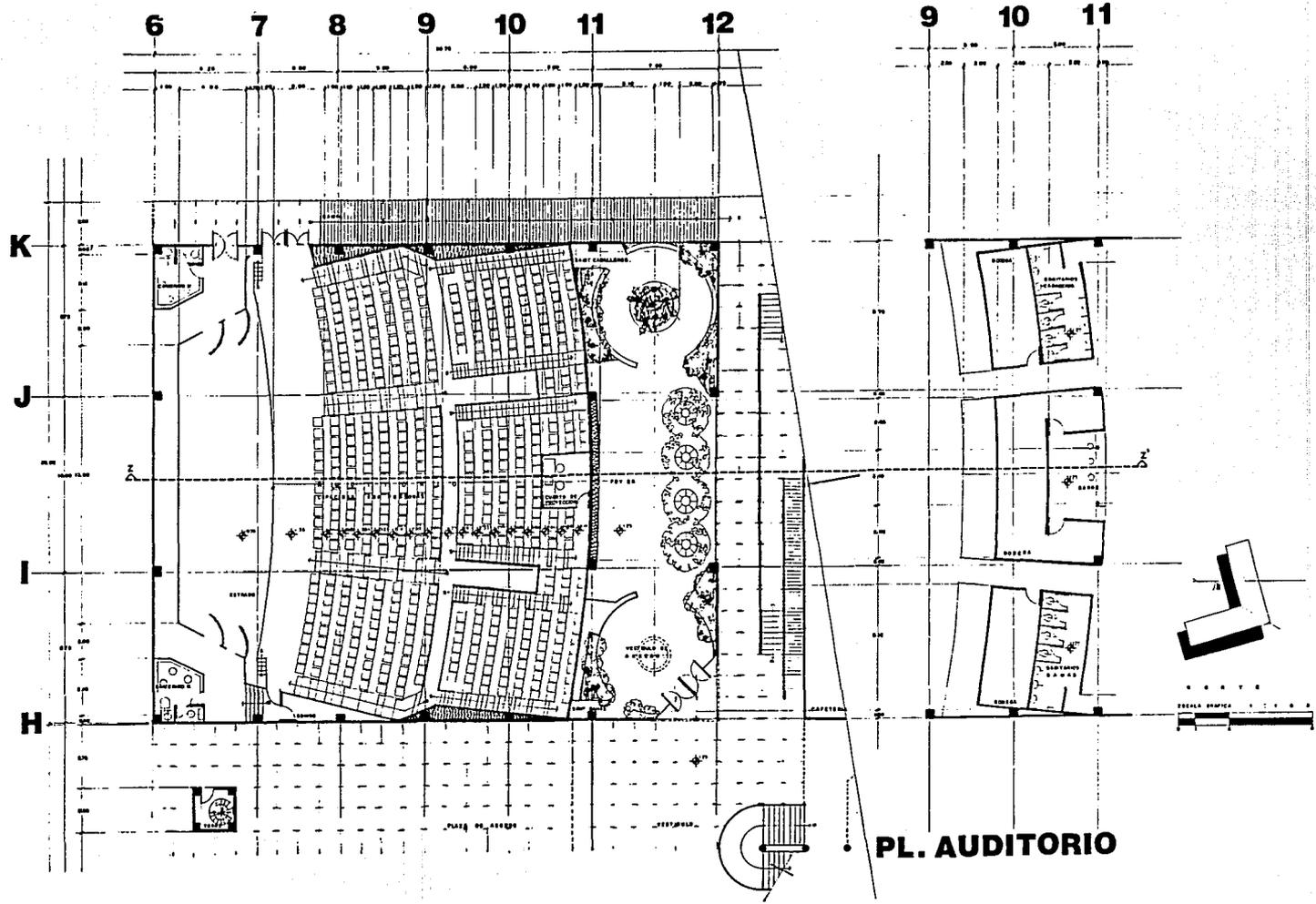
PLANO ARQUITECTONICO - AMBITO: PUNTO PLANO 1 (C) 1966 - WPT



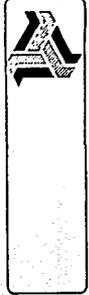
**PL. ALTA**



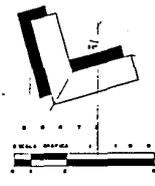
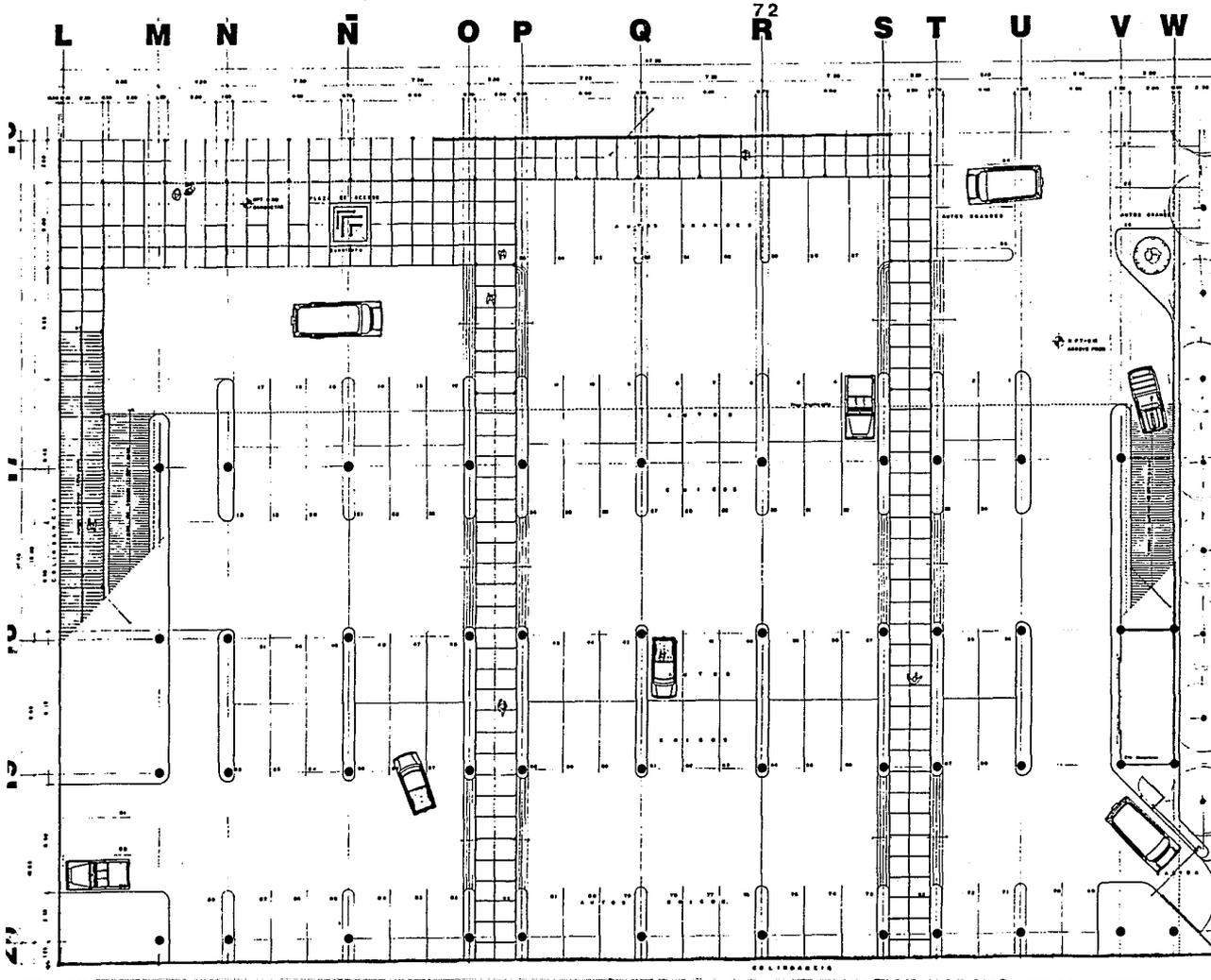
ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TESIS PROFESIONAL PARA DONIS GONZALO CMA U.S.A.  
 PLANO ARQUITECTURA LARRY BIRKBECK ESCALA 1:500 0.75x0.75 METROS



PL. AUDITORIO



ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TEJIS PROFESIONAL ENIA DONYS TOROEDO S.M.A. U.L.S.A.  
 PLANTAS ARQUITECTONICAS A U.P.I.T.O. ESCALA 1:100 C.M.P. METROS



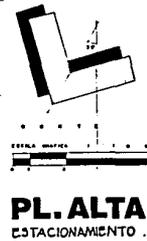
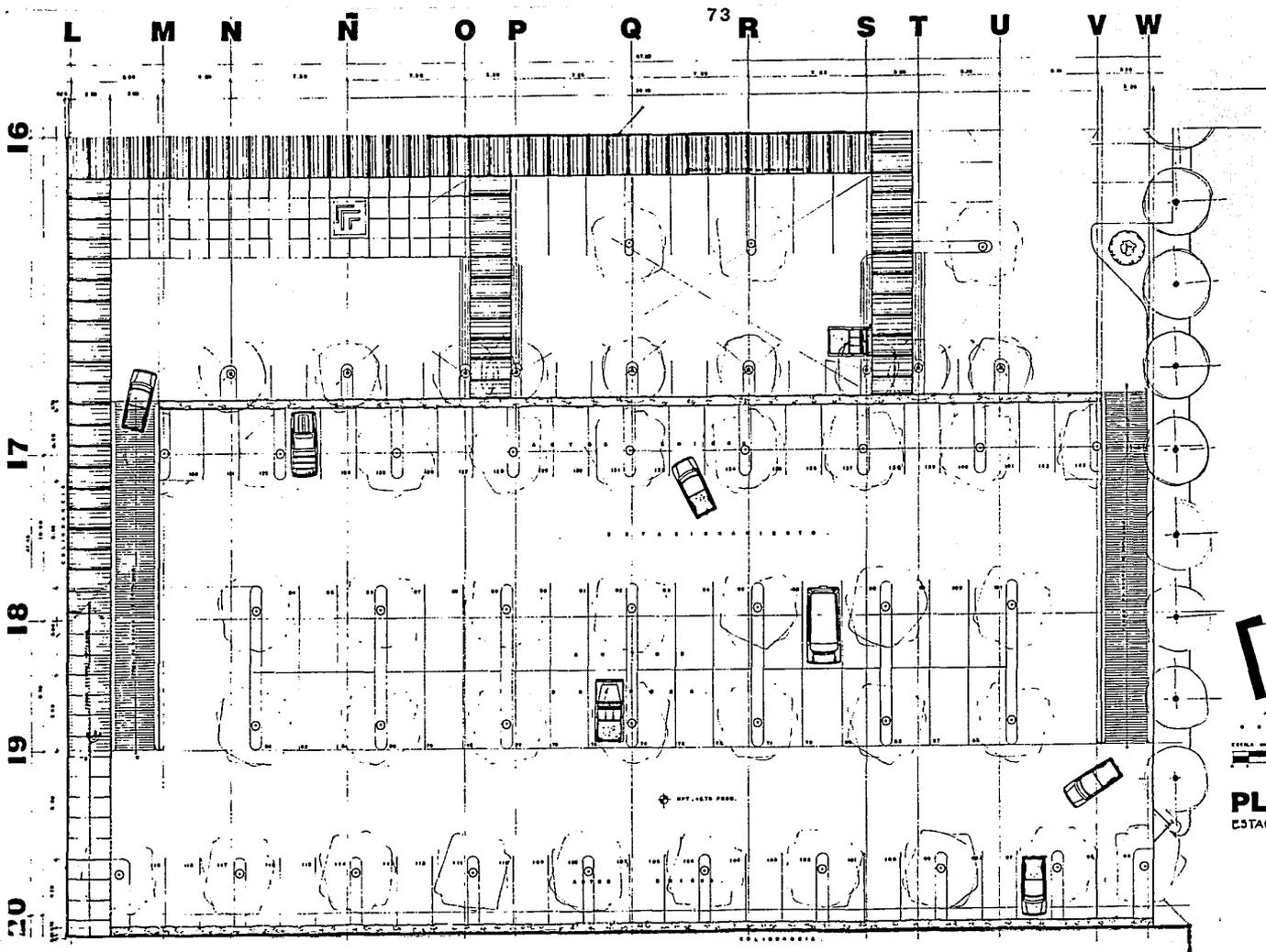
**PL. BAJA**  
ESTACIONAMIENTO.

ESQUEMA DE ESTACIONAMIENTO DE LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
CALLE 72 Y AV. DE LA UNAM



10a

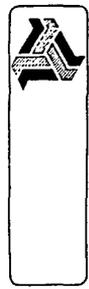
ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA - ESTACIONAMIENTO - PLANTA 10a



PL. ALTA  
ESTACIONAMIENTO

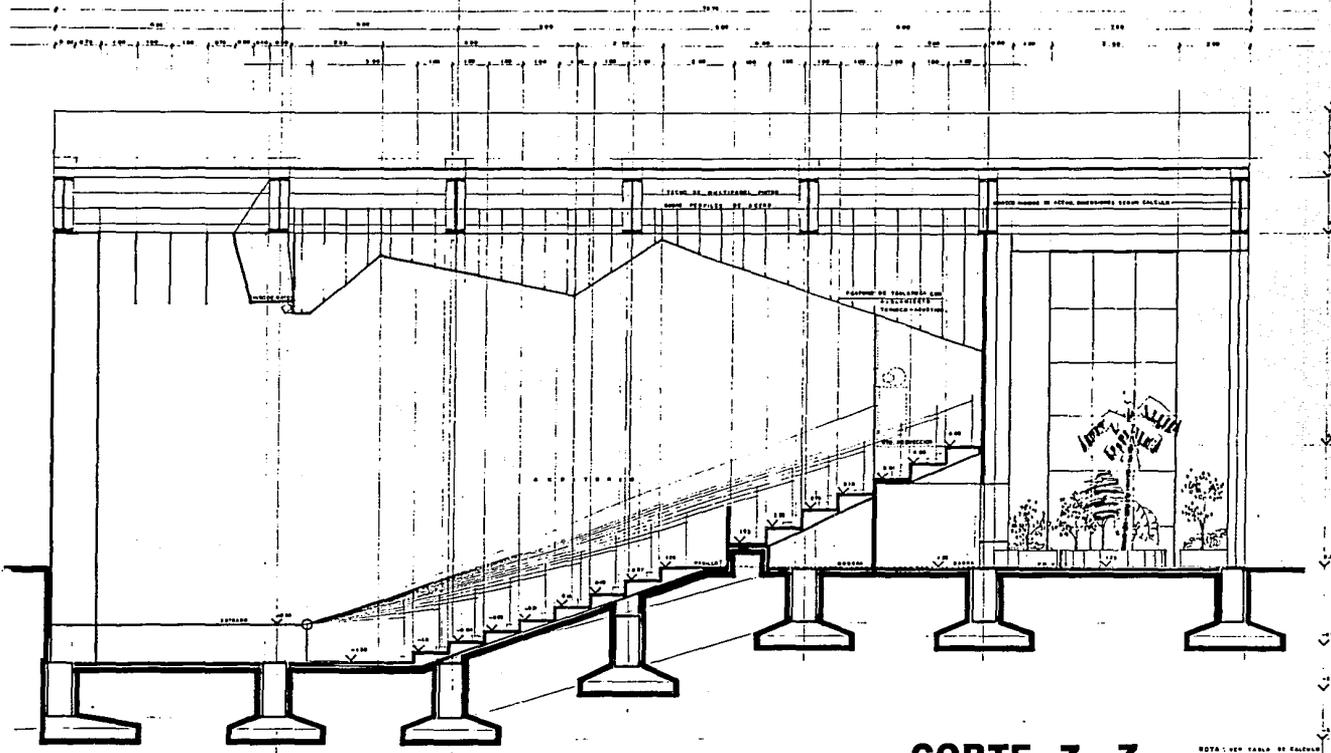
ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
TC 211 PROFESIONAL CON PORMENORADO, CMA UL 2A.

11a



ESCALA 1:100  
LIT. A. MEXICO

6 7 8 9 10 11 12



**CORTE Z - Z**  
E.S.C.A.L.A. 1 1 0

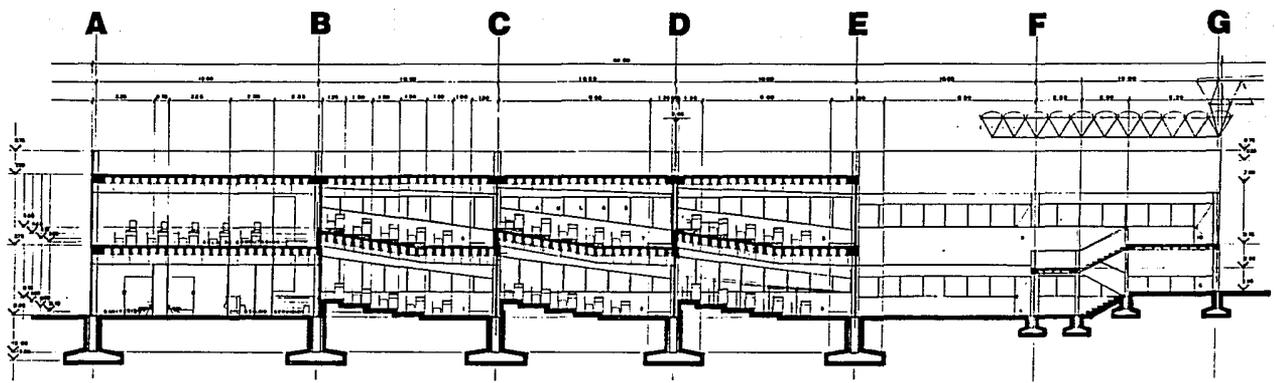
NOTA: USAR TABLA DE CALIDAD DE ACERVO EN ARQUITECTURA



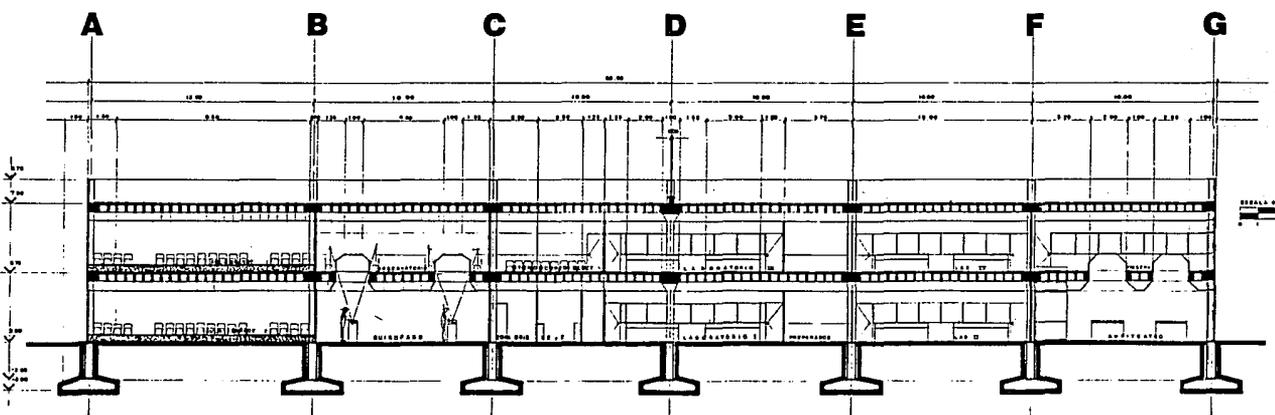
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 TESIS PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL  
 AUTORA: MARLENE GARCIA  
 TITULO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA  
 ESCALA: 1:50  
 FECHA: 1980



12a



**CORTE X-X'**

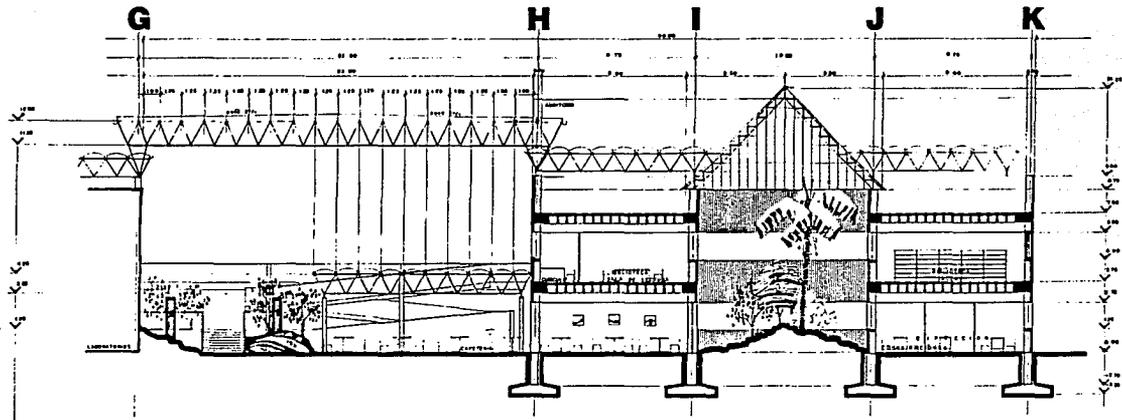


**CORTE Y-Y'**



ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TESIS PROFESIONAL EN LA DONYS PEREDO CMA UL 3A.

CORTES ARQUITECTONICOS ALIAS Y LA ESCUELA DE LA CA. 1:100 0.07% METROS

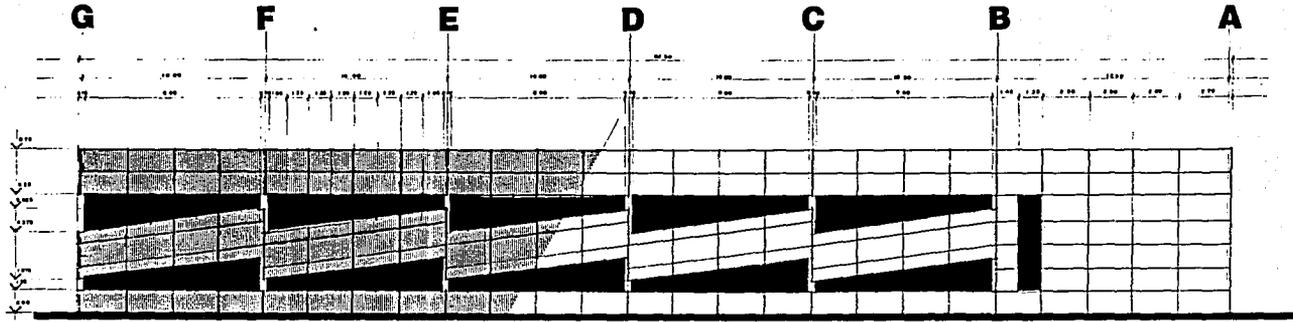


**CORTE W-W'**

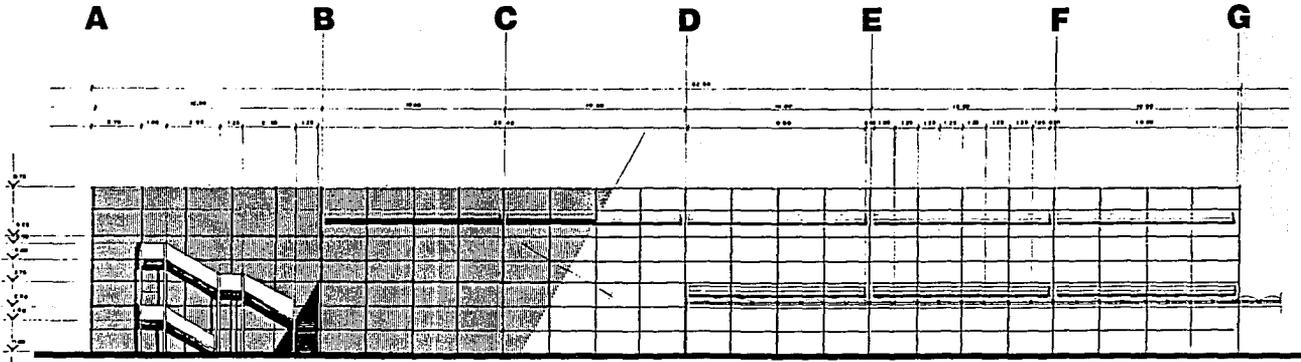
ARQUITECTURA MECANICA DE INGENIERIA  
 TECNOLOGIA DE LOS DATOS Y TIEMPO CMA ULSA  
 OFICINA DE RESULTADOS DE PROYECTOS Y OPERACIONES, DIRECTIVA.



**14a**



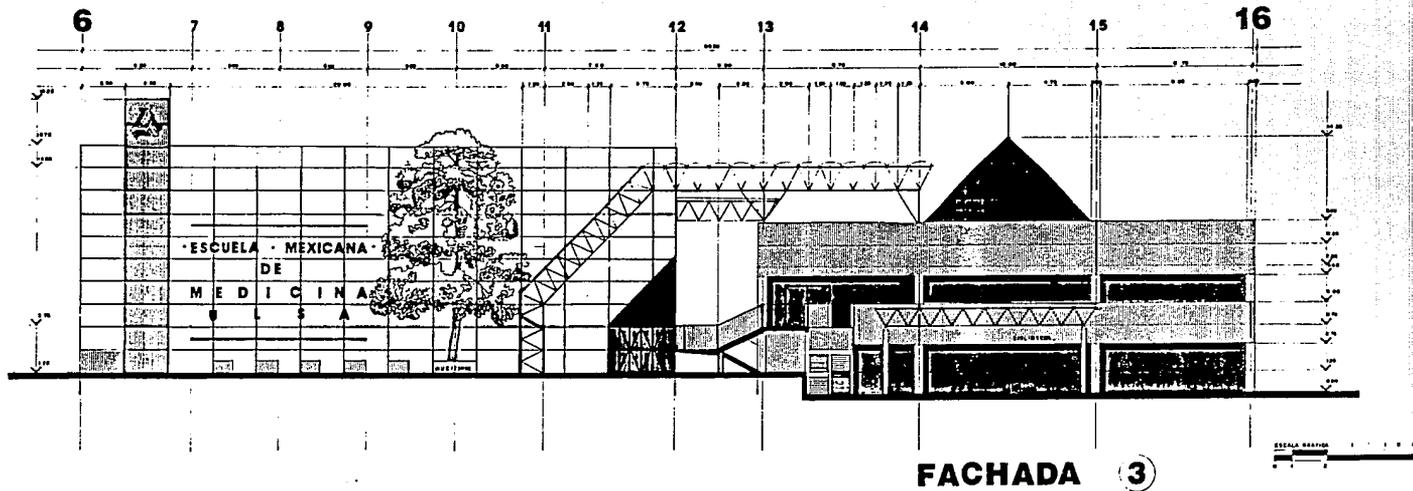
FACHADA ①



FACHADA ②



ESCUOLA MEXICANA DE MEDICINA  
 TC 515 PROFESIONAL EN INGENIERIA EN MAQUINARIA Y EQUIPO  
 PATIADA - CENTRO DE ALTA Y BAJA TENSION - BOCA 1100 - CDMX - MEXICO



ESCUELA DE MEDICINA DE MEXICO  
 TUO PERSONAL EN DONOS REPO EMA U.S.A.  
 FACHADA APT. 100, CALLE 100, CDMX, MEXICO

## 4.2

## PLANOS ESTRUCTURALES

EN LOS SIGUIENTES CUATRO PLANOS SE ENCUENTRA DESCRITO EL CRITERIO ESTRUCTURAL QUE CONSIDERO MEJOR PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO. EL SISTEMA CONSTRUCTIVO QUE SE UTILIZA ES EL MISMO DESCRITO YA EN LA SEGUNDA PARTE, EN EL PUNTO 2.3 CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO, EN LA SECCIÓN D. ESTRUCTURA.

EL CÁLCULO ESTRUCTURAL QUE SE REALIZÓ ES MUY SENCILLO Y APROXIMADO, TOMANDO CRITERIOS GENERALIZADOS EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS. EN LO REFERENTE A LA CIMENTACIÓN SE LLEVÓ A CABO UNA BAJADA DE CARGAS EN TODAS LAS COLUMNAS PRINCIPALES, Y EN ALGUNAS SECUNDARIAS. EN EL ANEXO 2 VIENE EXPLICADO ESTE PROCEDIMIENTO, Y VIENEN ESCRITOS CUATRO EJEMPLOS, DOS DE ELLOS DONDE SE CALCULAN DOS DE LAS ZAPATAS MAS CHICAS, Y OTROS DOS DONDE SE CALCULAN DOS DE LAS MÁS GRANDES. EN EL PLANO 1E VIENEN ESPECIFICADAS TODAS LAS ZAPATAS YA SEAN CORRIDAS O AISLADAS UTILIZADAS EN TODOS LOS EDIFICIOS, INCLUYENDO ALGUNOS DETALLES.

EN EL CASO DE COLUMNAS DEL PLANO 2E, SE TOMÓ UN CRITERIO GENERAL, TOMANDO COMO REFERENCIA, PLANOS DE EDIFICIOS SEMEJANTES, Y HAGO LA ACLARACIÓN DE QUE ÉSTE ES ESTRÍCTAMENTE UN CRITERIO Y QUE PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DEBE DE HACERSE UN CÁLCULO MUY PRECISO AL RESPECTO.

DE IGUAL MANERA PARA LAS LOSAS DESCRITAS EN LOS PLANOS 3E Y 4E SE HA TOMADO UN CRITERIO GENERAL BASANDOME EN ESTRUCTURAS SEMEJANTES, SIN EMBARGO LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LOSAS ES LA CORRESPONDIENTE. SE INCLUYEN ALGUNOS DETALLES DE ANCLAJES QUE NOS PUEDEN AFECTAR ARQUITECTÓNICAMENTE AL PROYECTO, Y QUE CONSIDERO MUY IMPORTANTE RESOLVER.

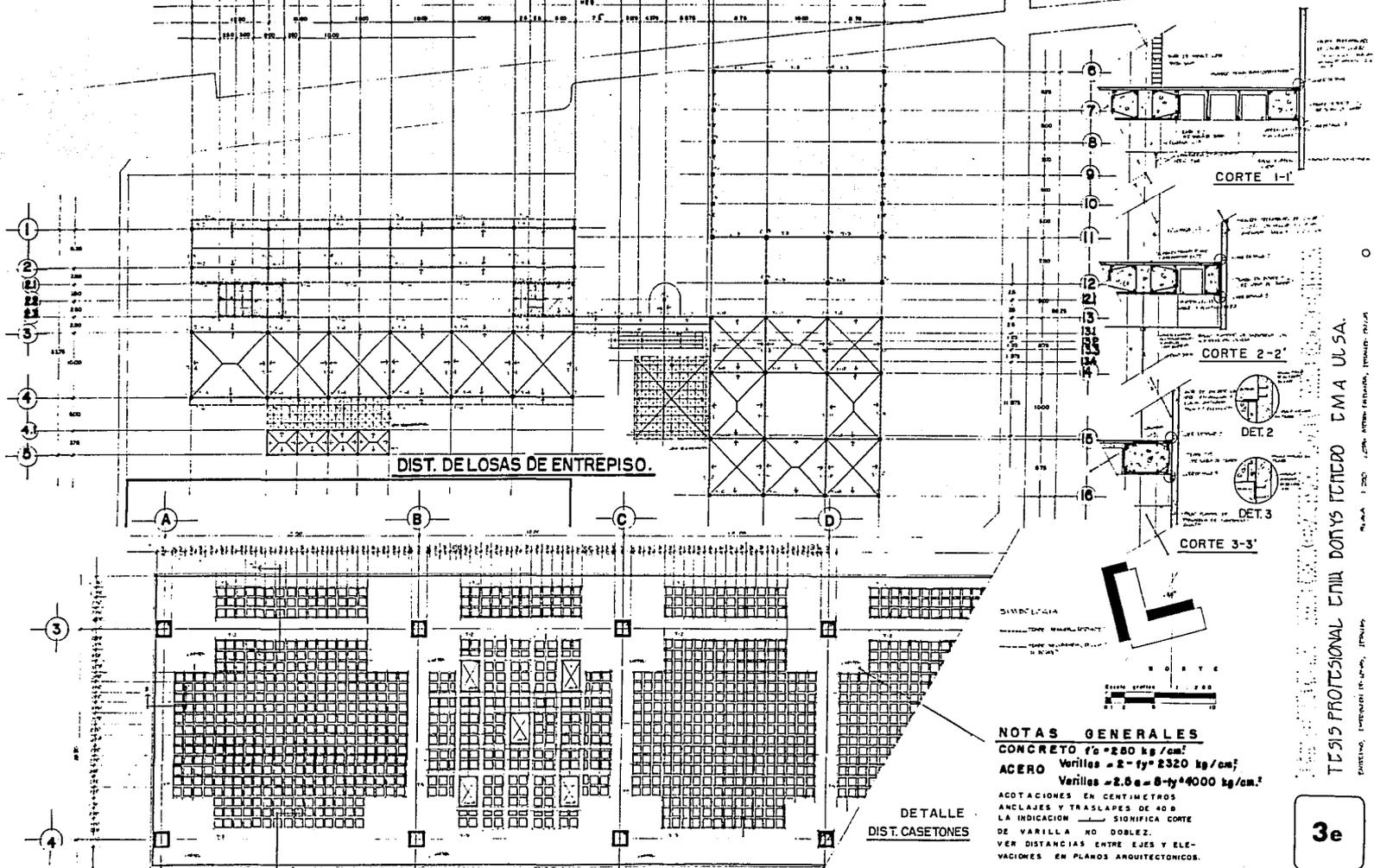
FINALMENTE EXISTE EN EL PLANO 4E UN CRITERIO CONSTRUCTIVO DEL AUDITORIO, EN EL QUE NO SE ESPECIFICAN MEDIDAS EXCEPTO LAS COTAS DE EJES.

LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL NO HA SIDO CALCULADA, PERO EN ESTE CASO PARTICULAR CREO QUE LO MÁS CONVENIENTE ES CONTACTAR A UN FABRICANTE CON BUENA EXPERIENCIA QUE NOS ORIENTE TANTO EN EL DISEÑO COMO EN EL CÁLCULO PROPIAMENTE DICHO.





A A A B B B C C D E F F F G G H H H I I J J K 82



DIST. DE LOSAS DE ENTREPISO.

DETALLE  
DIST. CASQUETONES

CORTE 1-1'

CORTE 2-2'

CORTE 3-3'

DET. 2

DET. 3



Escala grafica  
1 : 200

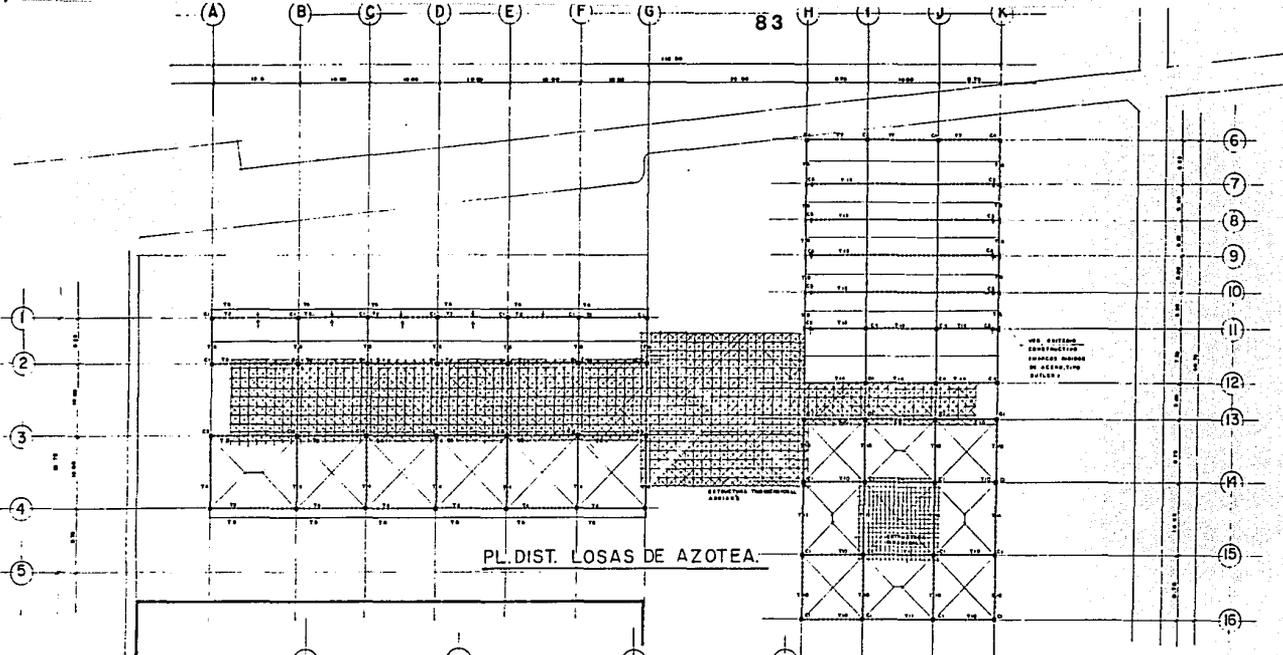
**NOTAS GENERALES**

CONCRETO f'c = 280 kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO Varillas = 2-fy = 3200 kg/cm<sup>2</sup>  
 Varillas = 2.5 e = 8-fy = 4000 kg/cm<sup>2</sup>

ACOTACIONES EN CENTIMETROS  
 ANCLAJES Y TRASLAPES DE 40 B  
 LA INDICACION — SIGNIFICA CORTE  
 DE VARILLA NO DOBLE Z.  
 VER DISTANCIAS ENTRE EJES Y ELE-  
 VACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS.

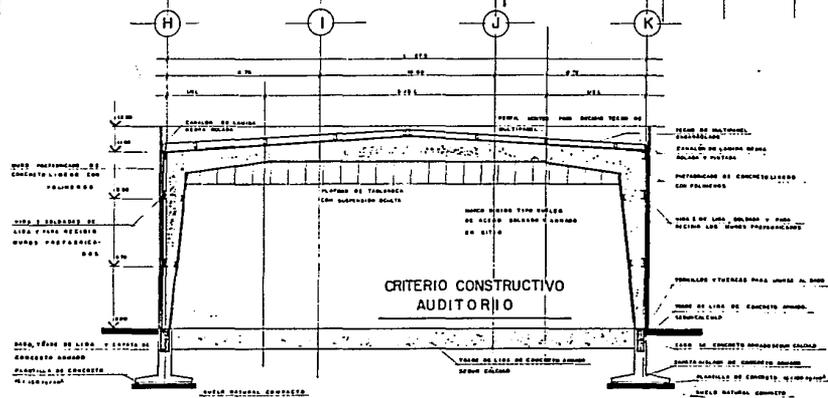
TESIS PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL  
 DOMINICANA  
 D.M.A. U.L.S.A.  
 INGENIERO, ESPECIALIDAD EN INGENIERIA CIVIL, J.P.M.

3e



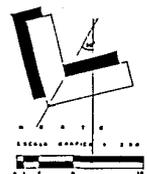
VER DETALLE  
 ESTRUCTURAL  
 FORMAS SIMILAR  
 DE ACEROS  
 REFORZO

PL. DIST. LOSAS DE AZOTEA.



**SIMBOLOGIA.**

- EJE PRINCIPAL
- EJE DE LINDA
- EJE DE BARRA



**NOTAS GENERALES.**

CONCRETO  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

ACERO Varillos 2 -  $f_y = 2320 \text{ kg/cm}.$

Varillos 2.5 a 8  $f_y = 4000 \text{ kg/cm}.$

ACOTACIONES EN CENTIMETROS

ANCLAJES Y TRASLAPES DE 40 Ø

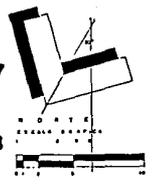
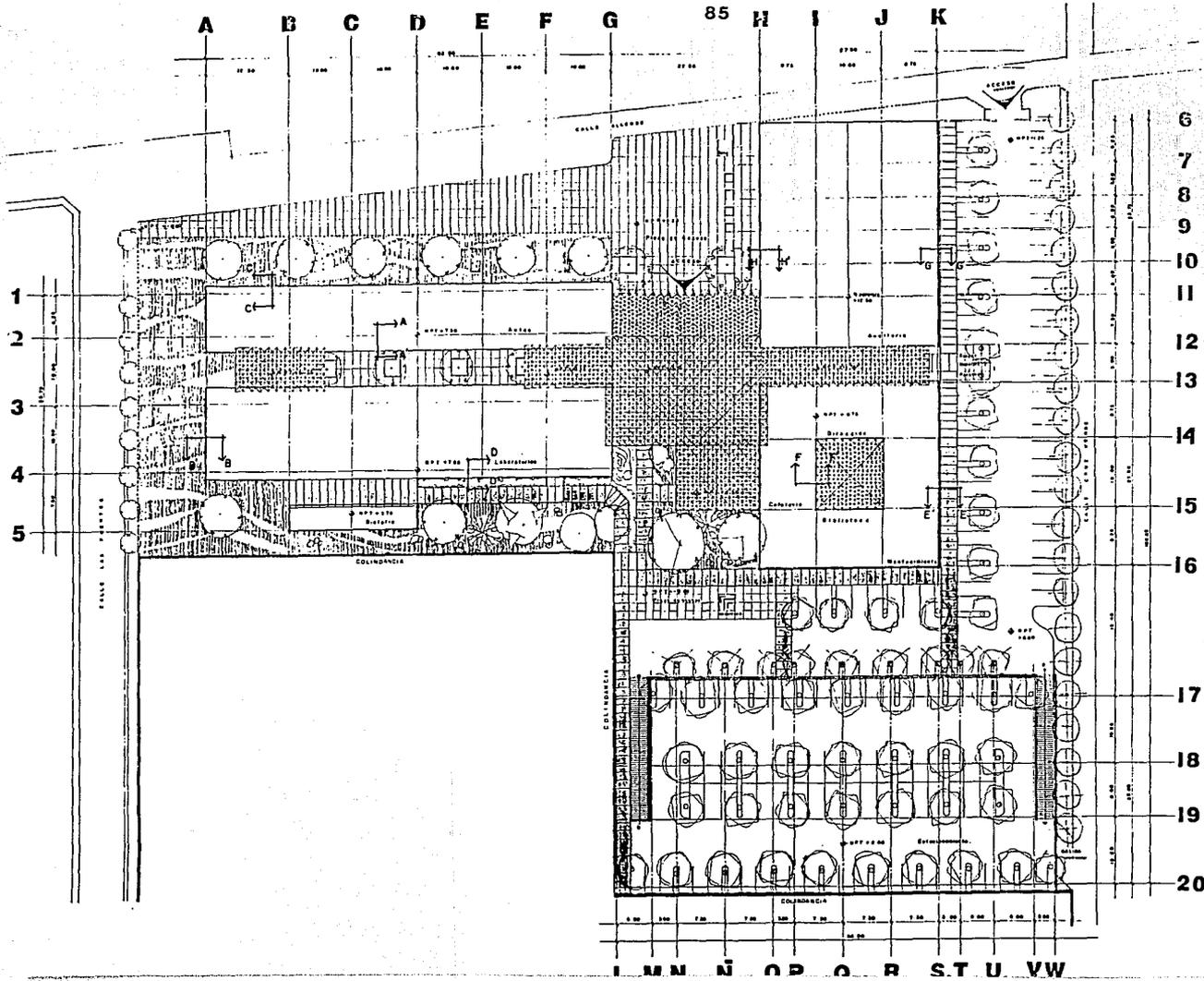
VER DISTANCIAS ENTRE EJES Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICAS.

## 4.3

## PLANOS DE DETALLE

A CONTINUACIÓN PRESENTO NUEVE PLANOS EN LOS QUE SE DESCRIBEN ALGUNOS DE LOS DETALLES ARQUITECTÓNICOS MÁS SOBRESALIENTES DEL PROYECTO. EN EL PRIMER PLANO SE UBICAN LOS 7 CORTES POR FACHADA QUE HE DIBUJADO EN LOS SIGUIENTES SEIS PLANOS Y EN LOS QUE SE ESPECIFICAN MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, MEDIDAS, ALGUNOS DETALLES DE INSTALACIONES, ANCLAJES, ETC.

EN EL NOVENO PLANO HE DIBUJADO ALGUNOS DETALLES DE LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, OTROS DE LA FIJACIÓN DE LA TABLAROCA, TANTO EN MUROS COMO EN PLAFONES Y FINALMENTE ALGUNOS DETALLES DE GUARNICIONES Y DEL ADOPASTO.



6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

LOCALIZACION DE  
CORTES POR FACHADA.

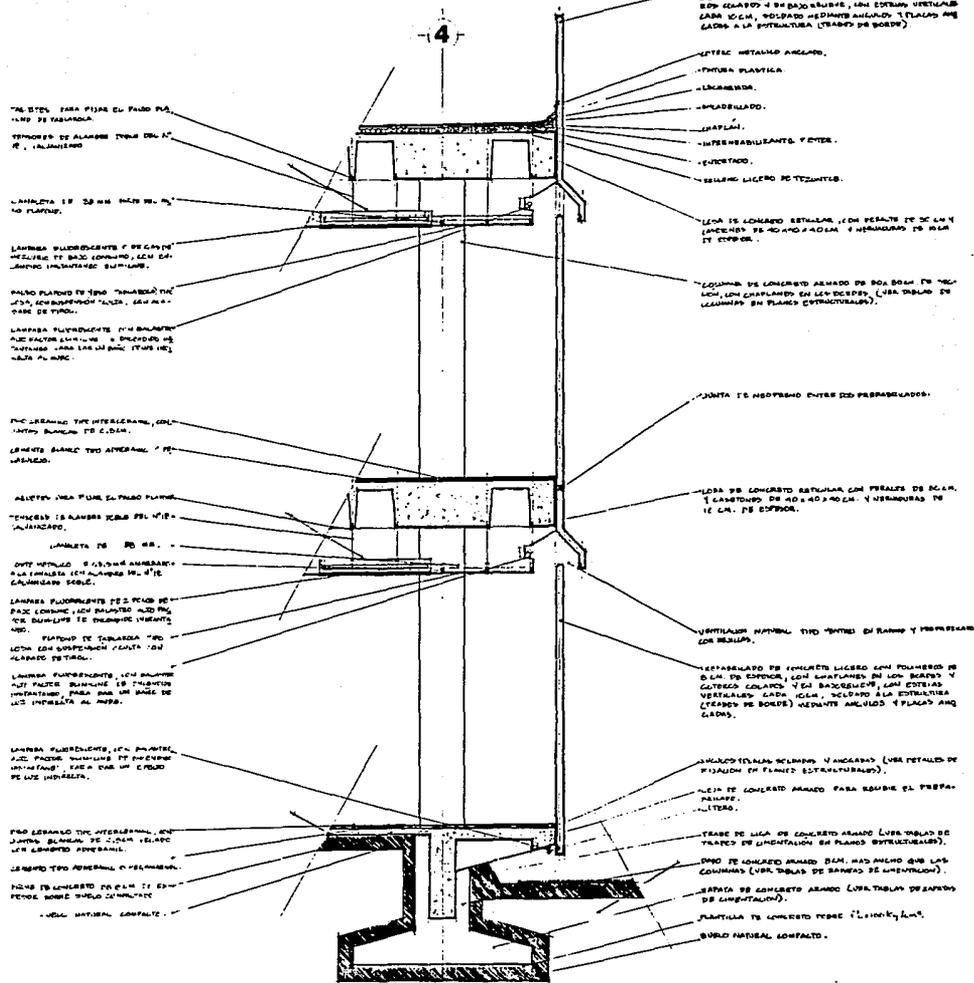


ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
 TESIS PROFESIONAL CON DONYS TENDRO. CMA UL-5A.  
 ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 1950. COPIA 1 METRO.









REJILLA PARA PISOS DE PAISOS PUN.  
LAMA DE ALUMINIO  
TORNILLOS DE ALUMINIO TIPO DE 1/2"  
Ø, 1/2" LARGO

LAMINETA DE 20 MM. PUNTO PUN.  
NO PLANEO.

LAMINA PLUMBERIA DE 0.50 CM. DE  
ESPEZOR EN LA BASE DEL CILINDRO  
DE ALUMINIO.

PAISOS PLUMBERIA DE 10 MM. DE  
ESPEZOR EN LA BASE DEL CILINDRO  
DE ALUMINIO.

LAMINA PLUMBERIA DE 0.50 CM. DE  
ESPEZOR EN LA BASE DEL CILINDRO  
DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

REJILLA DE ALUMINIO EN LA BASE DEL  
CILINDRO DE ALUMINIO.

PREPARADO DE CONCRETO LIGERO CON REJILLA, DE  
2 CM. DE ESPESOR, CON UN PLANO EN LA SUPERFICIE  
DEBIDO A LA VENTILACION EN LOS BORDES VERTICALES  
DE LA IGUA, SOLIDADO MEDIANTE ANCLAJES Y PLACAS ANCLAJE  
A LA ESTRUCTURA (TRABE DE BORDE).

- LITRE METALICO ANCLADO.
- TUBERIA PLASTICA
- LIGERONIA.
- BRIDADO.
- REJILLA.
- INTERMEDIANTE VENTILACION.
- CEMENTADO.
- BARRIDO LIGERO DE TUBERIA.

IGUA DE CONCRETO REJILLADO CON REJILLA DE 2 CM. DE  
ESPESOR EN LOS BORDES VERTICALES Y ANCLAJES A LA  
ESTRUCTURA.

IGUA DE CONCRETO REJILLADO DE 2 CM. DE  
ESPESOR EN LOS BORDES VERTICALES (VER TABLAS DE  
ANCLAJES EN PLANOS ESTRUCTURALES).

UNION DE ALUMINIO ENTRE DOS PREPARADOS.

IGUA DE CONCRETO REJILLADO CON REJILLA DE 2 CM. DE  
ESPESOR EN LOS BORDES VERTICALES Y ANCLAJES A LA  
ESTRUCTURA.

VENTILACION INTERNA EN LA BASE DEL PREPARADO,  
CON REJILLA.

PREPARADO DE CONCRETO LIGERO CON REJILLA DE  
2 CM. DE ESPESOR, CON UN PLANO EN LA SUPERFICIE  
DEBIDO A LA VENTILACION EN LOS BORDES VERTICALES  
DE LA IGUA, SOLIDADO MEDIANTE ANCLAJES Y PLACAS ANCLAJE  
A LA ESTRUCTURA (TRABE DE BORDE).

ANCLAJES METALICOS REJILLADOS Y ANCLAJES (VER TABLAS DE  
ANCLAJES EN PLANOS ESTRUCTURALES).

LEJA DE CONCRETO REJILLADO PARA SUELO DEL PREPARADO.

TRABAJO DE IGUA DE CONCRETO REJILLADO (VER TABLAS DE  
ANCLAJES EN PLANOS ESTRUCTURALES).

IGUA DE CONCRETO REJILLADO DE 2 CM. DE ESPESOR EN  
LOS BORDES VERTICALES (VER TABLAS DE ANCLAJES EN  
PLANOS ESTRUCTURALES).

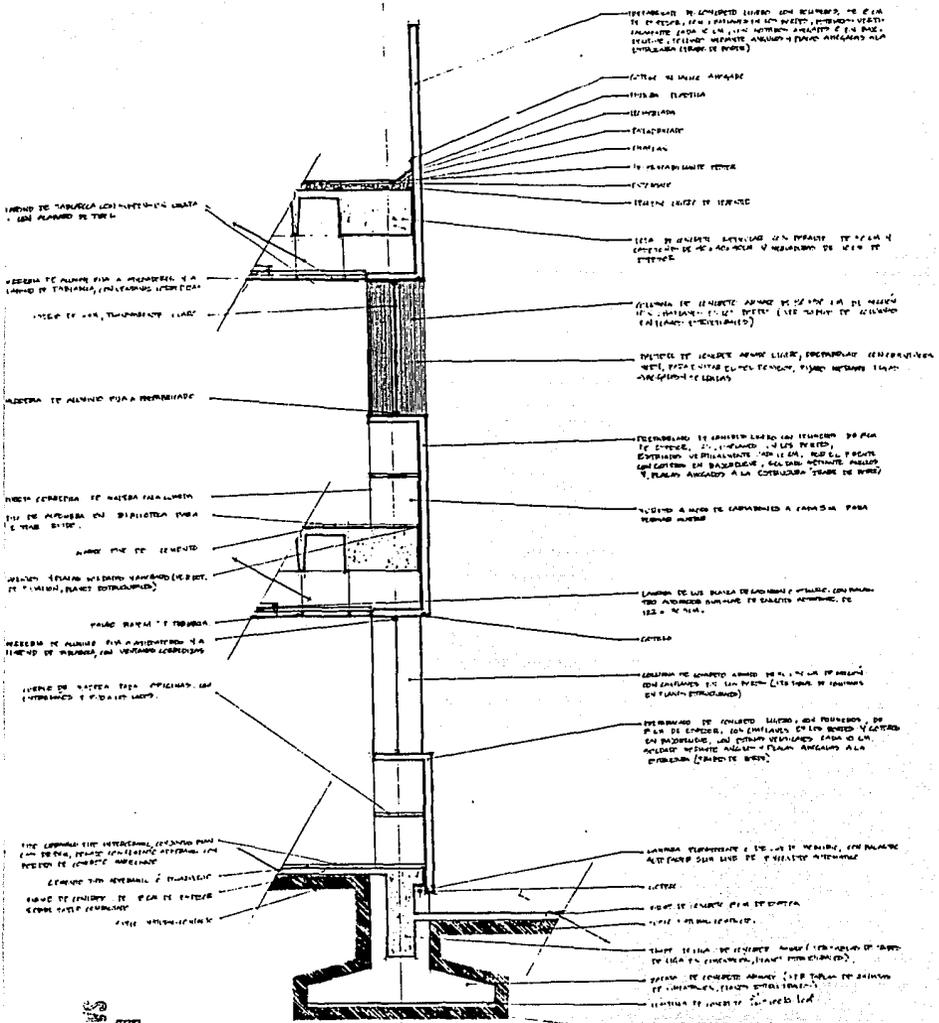
PLANTILLA DE CONCRETO REJILLADO (VER TABLAS DE  
ANCLAJES EN PLANOS ESTRUCTURALES).

BORDE NATURAL CONTACTO.

CORTE D - D'  
ESCALA 1 : 20



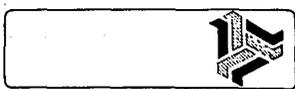
OFICINA MEXICANA DE INGENIERIA  
 TECNICO PROFESIONAL EN INGENIERIA CIVIL  
 C.M.A. U.S.A.



CORTE C - C  
 C.P. 21144 - 1 BIELLOTTA  
 ESCALA 1 : 100

ESTA TESIS ES BASTANTE  
 SANA Y LA CANTIDAD DE  
 MATERIALES ES BUENA

60





ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL FORMADA POR UNA PLATAFORMA, UNA TORRE DE RESERVA, Y TORRELLA CON PASARELA Y ESCALERA DE ACCESO SOLIDARIA CON LA TORRELLA. (VER DETALLE EN PLANO DE SECCIONES DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL).

DETALLE DE LA PLATAFORMA DE ACERO

LINEA NEGRA PARA VENTANA 2.00 X 2.00

DETALLE Y TUBERIAS UNIDAS A PLATA DE ACERO ANCLADA EN CONCRETO.

ARMAZÓN METÁLICO ANCLADO EN EL CONCRETO.  
 PLANTA PLANTILLA.  
 LAMBRILLO.  
 BARRILLO.  
 INTERMEDIO (LATERAL).  
 ENTORNO.  
 PISO DE CEMENTO DE 10 CM DE ESPESOR.

DETALLE DE LA PLATA DE ACERO UNIDA A LA TORRELLA.

DETALLE DE LA TORRELLA UNIDA A LA TORRELLA.

CORTE F - F'  
 OBTENIDO V DIBUJISTA.  
 ESCALA 1 : 100

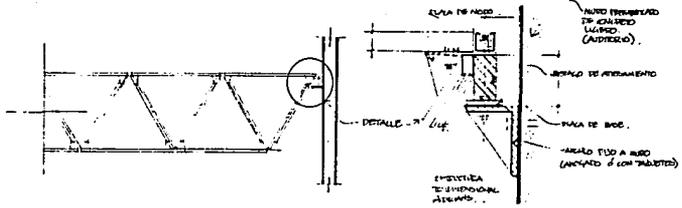




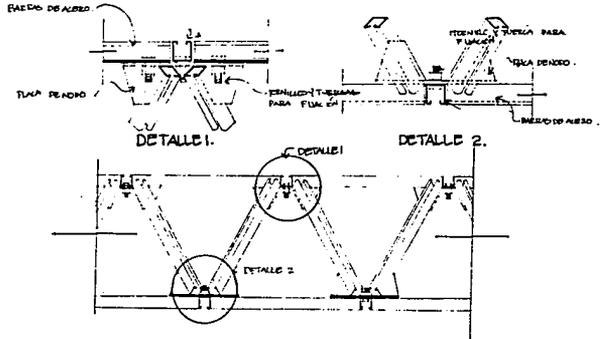


ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA  
TC SIS PROFESIONAL DE III DORS FICHO CMA ULSA

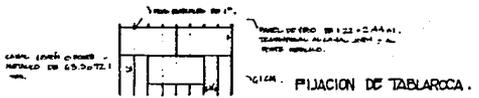
DETALLES: ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, FIJACION DE TENSORES



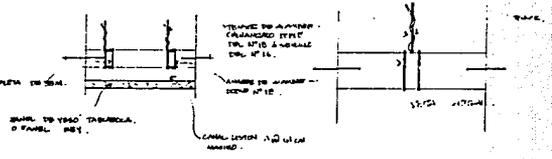
DETALLES DE FIJACION A MURO.



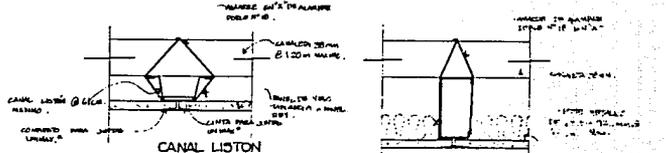
DETALLES DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL.



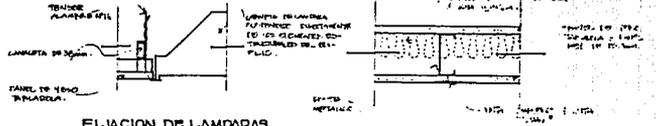
DETALLES DE FIJACION DE TENSORES.



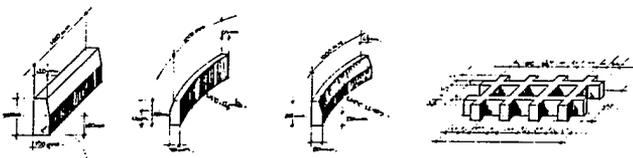
DETALLES DE FIJACION DE TENSORES.



DETALLES DE FIJACION DE RAPONDO



FIJACION DE LAMPARAS.



DETALLES DE GUARNICIONES.

DETALLE ADOPASTO.

## 4.4

## PLANOS DE INSTALACIONES

LOS SIGUIENTES SIETE PLANOS CORRESPONDEN AL CRITERIO DE INSTALACIONES EN GENERAL. LAS INSTALACIONES QUE SE ESPECIFICAN SON: INSTALACIÓN HIDRÁULICA, INSTALACIÓN SANITARIA, INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS, INSTALACIÓN DE GAS, INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN E INSTALACIÓN TELEFÓNICA, ASÍ COMO LA DE AIRE ACONDICIONADO.

EN LOS PLANOS SE MARCAN LAS GENERALIDADES DE CADA INSTALACIÓN E INCLUSO SE MARCAN ALGUNOS DETALLES. DENTRO DE LOS PLANOS IBAN A ESTAR ESCRITOS LOS PROGRAMAS PARA CADA UNA DE LAS INSTALACIONES, PERO DEBIDO A LA REDUCCIÓN QUE SE LES HIZO, NO SE IBAN A ENTENDER EN ABSOLUTO, POR LO QUE LOS HE PUESTO EN EL ANEXO 4, QUE AUNQUE EN LETRA PEQUEÑA, ES MUCHO MÁS GRANDE DE COMO APARECERÍAN EN LOS PLANOS.

ALGUNOS DE LOS PLANOS CONTIENEN MAS DE UNA INSTALACIÓN, Y DEBIDO A LA REDUCCIÓN ES MUY PROBLABLE QUE NO SE ENTIENDAN, POR LO QUE SUGIERO QUE SE CONSULTEN LOS PLANOS ORIGINALES, O EN SU DEFECTO SE LEA EL PROGRAMA EN EL ANEXO 4, EN QUE VIENEN DESCRITAS LAS GENERALIDADES DE TODAS LAS INSTALACIONES.

CONSIDERO QUE LO MÁS IMPORTANTE ES EL EFECTO QUE CAUSAN LAS INSTALACIONES DENTRO DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO, Y ES POR ESO QUE MARCO ALGUNOS DETALLES EN ESTE SENTIDO EN CADA UNO DE LOS PLANOS, CORRESPONDIENDO A LA INSTALACIÓN QUE EN ELLOS SE INDICA.

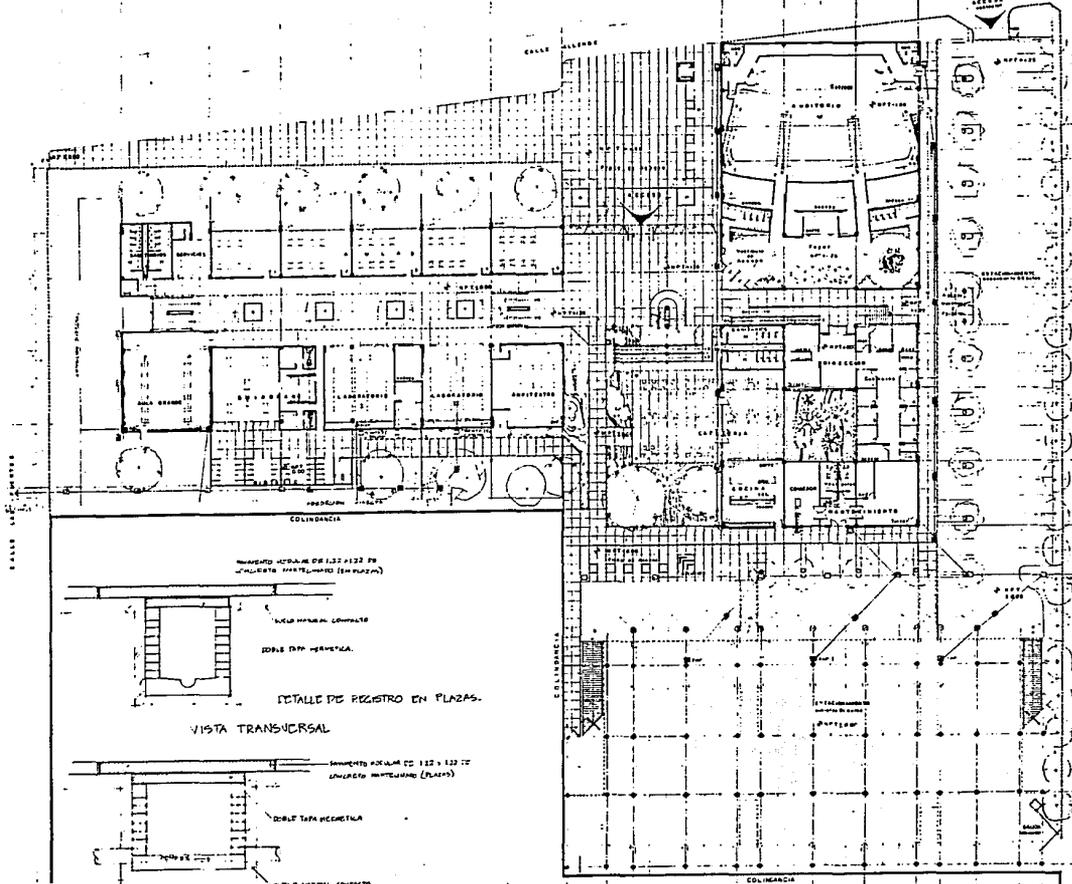


A B C D E F G 96 H I J K

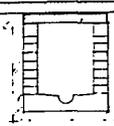


1  
2  
3  
4  
5

6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20



INVENTARIO GENERAL DE 122 x 122 CM  
CALLETA MARTELADO (EN PLAZAS)

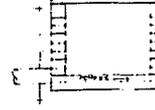


ALUO MATERIAL COMPACTO  
DORSE DE PIP HERMETICA

DETALLE DE REGISTRO EN PLAZAS

VISTA TRANSVERSAL

INVENTARIO GENERAL DE 122 x 122 CM  
CALLETA MARTELADO (EN PLAZAS)



ALUO MATERIAL COMPACTO  
DORSE DE PIP HERMETICA

VISTA LONGITUDINAL

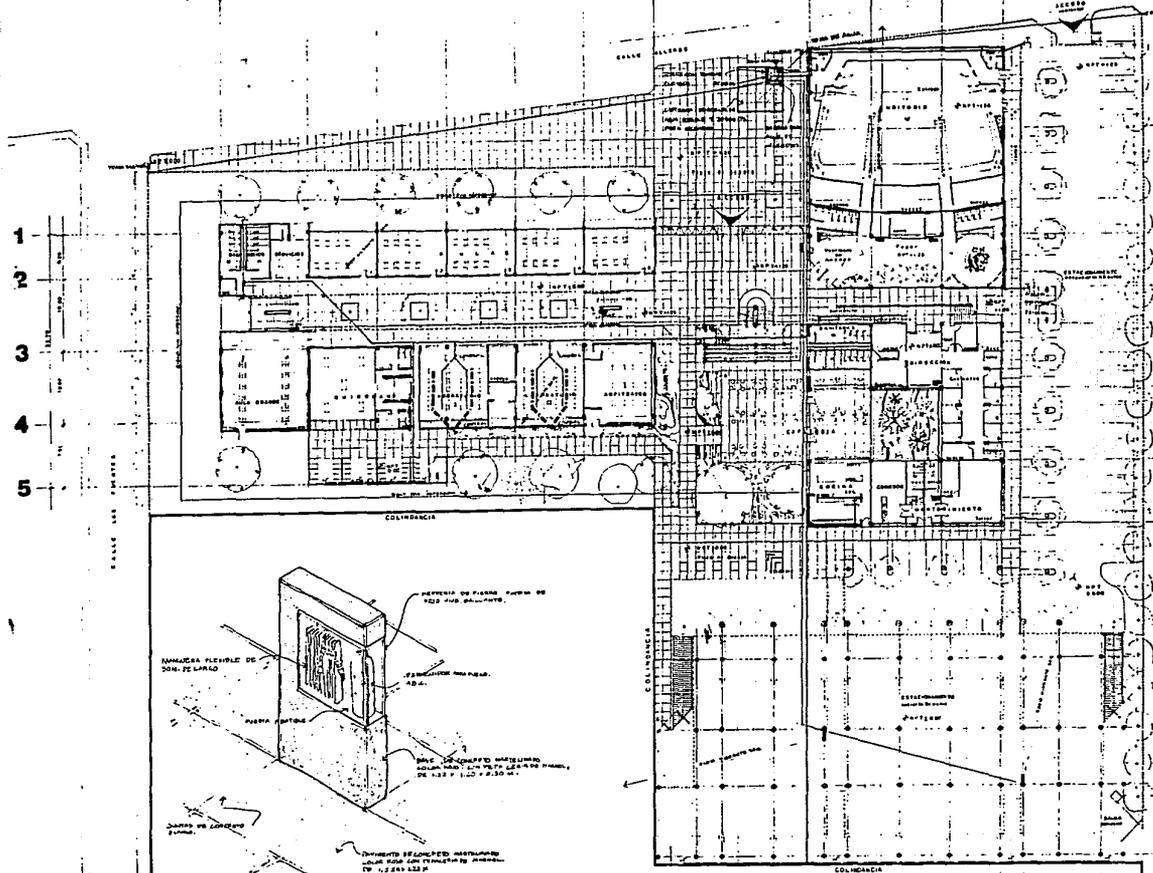
I M N O P Q R S T U V W



NOTACION SANITARIA  
PLANTA D.A.J.

ESQUEMA GENERAL DE LA ESCUELA  
TC215 PROFESIONAL CIVIL DONOS RECIDO. C.M.A. U.S.A.

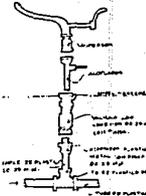
A B C D E F G 97 H I J K



DETALLE DE HIDRANTES TIPO.

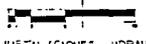
L M N N O P Q R S T U V W

6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20



INSTALACION DE ASPIRACION PARA BOMBA EN JARDINES 100' x 200' x 20' (100' x 20' x 20' = 40,000 galones)  
 LONGITUD A 100' 70' 40' 30' 20' 10' 0' 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

DETALLE DE ASPERSORES PARA PIEDO EN JARDINES.



19 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y CONTRA INCENDIOS EN P.D. Y GAS L.P.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |



ESQUEMA MECANICO DE INSTALACIONES  
 TECNICO PROFESIONAL CIUDAD DE LOS ANGELES, CALIFORNIA, E.U.A.









## 4.5

## FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA Y PERSPECTIVA

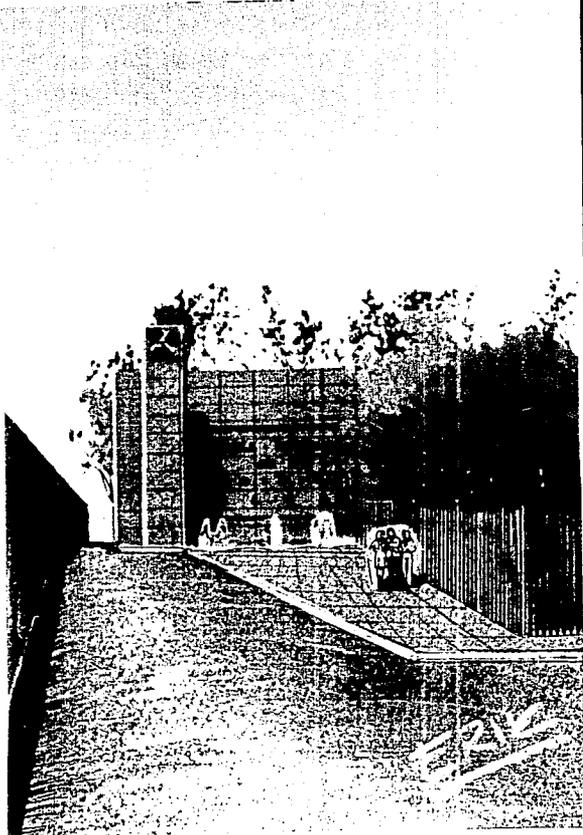
GRACIAS A LA TECNOLOGÍA LASER DE COPIADO, PUEDO PRESENTAR AQUÍ, A COLORES ALGUNAS DE LAS FOTOGRAFÍAS QUE LE HE TOMADO A LA MAQUETA, Y QUE ALGUNAS HAN SIDO RETOCADAS A MANERA DE PERSPECTIVA, PARA DAR UN ENFOQUE MÁS REAL A LAS MISMAS.

LA PRIMERA ES LA QUE CORRESPONDE A LA PERSPECTIVA QUE SE GENERA POR LA PLAZA DE ACCESO Y SU REMATE VISUAL, ENMARCADO POR LA TORRE Y POR LOS ÁRBOLES, VISTA DESDE LA CALLE LAS FUENTES. LA SEGUNDA CORRESPONDE A LA MAQUETA VISTA DESDE ARRIBA Y QUE NOS DA UNA IDEA DEL CONJUNTO, INCLUSIVE MÁS REAL QUE LA PLANTA DE CONJUNTO.

LA TERCERA FOTOGRAFÍA CORRESPONDE A LA PLAZA DE ACCESO Y LA VESTIBULAR, PARA LO CUAL HA SIDO RETIRADA LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, PARA UNA MEJOR APRECIACIÓN DEL ESPACIO. LA CUARTA FOTOGRAFÍA ARRIBA A LA DERECHA, CORRESPONDE AL ACCESO PRINCIPAL VISTO DESDE CALLE ALLENDE, Y EN LA QUE SE APRECIA LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL, ASÍ COMO LA TORRE Y UN POCO DE LA INCLINACIÓN DADA A LAS AULAS DEBIDO A LA ISÓPTICA QUE TIENEN.

LA ÚLTIMA FOTOGRAFÍA CORRESPONDE A UNA VISTA AEREA DE TODO EL PROYECTO, Y EN LA QUE SE PUEDE APRECIAR LA VOLUMETRÍA DE LOS EDIFICIOS EN TRES DIMENSIONES.

HAY QUE MENCIONAR TAMBIÉN QUE EN LA PORTADA DE ESTE TRABAJO PRESENTO UNA FOTOGRAFÍA AMPLIFICADA, QUE CORRESPONDE A LA VISTA QUE SE TIENE DEL EDIFICIO DESDE LA CALLE ALLENDE, Y QUE TAMBIÉN GRACIAS A LA TECNOLOGÍA LASER HE PODIDO PRESENTAR.



1

# ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA .

TESIS PROFESIONAL ERIK BORYS PEREDO SMA ULBA

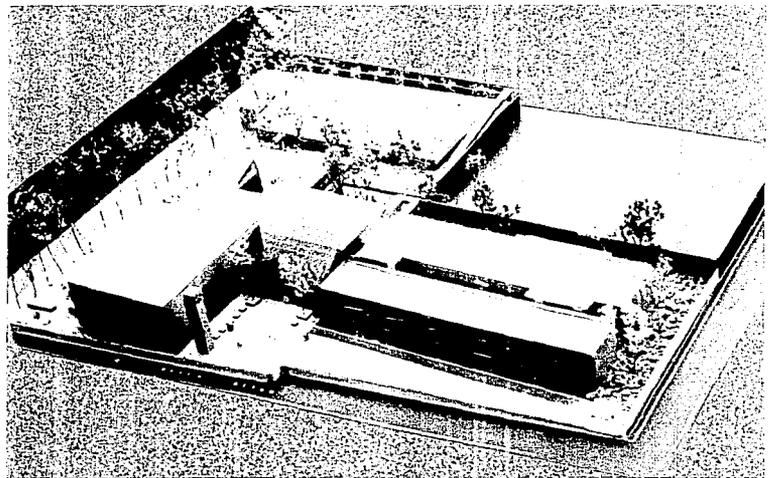


BORYS



Escuela Mexicana de Medicina







# N E X O S

EN ESTA SECCIÓN INCLUYO ALGUNOS DE LOS CÁLCULOS QUE FUERON NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL PROYECTO, MANTENIÉNDOME CON ELLOS DENTRO DE UN MARCO DE REALIDAD.

EXISTE TAMBIÉN AL FINAL UNA MUY SENCILLA ESTIMACIÓN DE COSTOS, QUE NOS PUEDE DAR UNA IDEA DE LA MAGNITUD DEL PROYECTO, PERO QUE DE NINGUNA MANERA ES UN PRESUPUESTO DEFINITIVO, NI MUCHO MENOS.

## ANEXO 1

## CALCULO DE LA ISOPTICA

## AUDITORIO

## DATOS

CONSTANTE K= 12.5  
 ALTURA H(1)= 20  
 No. DE FILAS N= 16

| FILAS | DISTANCIAS | RECIPROCOS   | NIVEL    | DIFERENCIA | NIVEL REAL |
|-------|------------|--------------|----------|------------|------------|
| 1     | 275        | 3.636364E-03 | 20       | 0          | 0          |
| 2     | 375        | 2.666667E-03 | 44.31818 | 24.31818   | 24.31818   |
| 3     | 475        | 2.105263E-03 | 71.9697  | 27.65152   | 51.9697    |
| 4     | 575        | 1.739131E-03 | 102.2528 | 30.28309   | 82.25279   |
| 5     | 675        | 1.481482E-03 | 134.7098 | 32.45701   | 114.7098   |
| 6     | 775        | 1.290323E-03 | 169.0187 | 34.30887   | 149.0187   |
| 7     | 875        | 1.142857E-03 | 204.9404 | 35.92175   | 184.9404   |
| 8     | 975        | 1.025641E-03 | 242.2908 | 37.35033   | 222.2908   |
| 9     | 1075       | 9.302326E-04 | 280.9231 | 38.63239   | 260.9231   |
| 10    | 1275       | 7.843137E-04 | 348.0135 | 67.09036   | 328.0135   |
| 11    | 1375       | 7.272727E-04 | 388.7891 | 40.77557   | 368.7891   |
| 12    | 1475       | 6.779661E-04 | 430.4737 | 41.68463   | 410.4737   |
| 13    | 1575       | 6.349206E-04 | 473.0059 | 42.53214   | 453.0059   |
| 14    | 1675       | 5.970149E-04 | 516.3316 | 43.32572   | 496.3316   |
| 15    | 1775       | 5.633803E-04 | 560.4036 | 44.07209   | 540.4036   |
| 16    | 1875       | 0            | 605.1799 | 44.77625   | 585.1799   |

## ANEXO 1

## CALCULO DE LA ISOPTICA

## AULA TIPO

## DATOS

CONSTANTE K= 12.5  
 ALTURA H(1)= 0  
 No. DE FILAS N= 5

| FILAS | DISTANCIAS | RECIPROCOS   | NIVEL    | DIFERENCIA | NIVEL REAL |
|-------|------------|--------------|----------|------------|------------|
| 1     | 325        | 3.076923E-03 | 0        | 0          | 0          |
| 2     | 475        | 2.105263E-03 | 18.26923 | 18.26923   | 18.26923   |
| 3     | 625        | .0016        | 40.48583 | 22.2166    | 40.48583   |
| 4     | 775        | 1.290323E-03 | 65.70243 | 25.21659   | 65.70243   |
| 5     | 925        | 0            | 93.33838 | 27.63596   | 93.33838   |

## CALCULO DE LA ISOPTICA

## AULA GRANDE

## DATOS

CONSTANTE K= 12.5  
 ALTURA H(1)= 0  
 No. DE FILAS N= 7

| FILAS | DISTANCIAS | RECIPROCOS   | NIVEL    | DIFERENCIA | NIVEL REAL |
|-------|------------|--------------|----------|------------|------------|
| 1     | 350        | 2.857143E-03 | 0        | 0          | 0          |
| 2     | 500        | .002         | 17.85714 | 17.85714   | 17.85714   |
| 3     | 650        | 1.538462E-03 | 39.46429 | 21.60715   | 39.46429   |
| 4     | 800        | .00125       | 63.95605 | 24.49176   | 63.95605   |
| 5     | 950        | 1.052632E-03 | 90.79155 | 26.8355    | 90.79155   |
| 6     | 1100       | 9.090909E-04 | 119.6008 | 28.8092    | 119.6008   |
| 7     | 1250       | 0            | 150.1145 | 30.51374   | 150.1145   |

## ANEXO 2

## BAJADA DE CARGAS

EL SIGUIENTE ES UN EJEMPLO DEL CÁLCULO QUE SE REALIZÓ PARA OBTENER EL ÁREA DE DESPLANTE DE TODAS LAS ZAPATAS DE CIMENTACIÓN.

EL CÁLCULO SE REALIZÓ PARA MAYOR AGILIDAD, EN UNA COMPUTADORA PERSONAL, TOMANDO EN CUENTA UNA RESISTENCIA MÍNIMA APROXIMADA DEL TERRENO EN TLALPAN, D. F., DE 15000 KG/M<sup>2</sup> Y LOS DIFERENTES PESOS DE LOS DISTINTOS MATERIALES QUE VIENEN ESPECIFICADOS EN CADA UNA DE LAS INTERSECCIONES QUE SE ANALIZÓ.

SE PONEN AQUÍ DOS DE LAS ZAPATAS MÁS GRANDES Y DOS DE LAS ZAPATAS MÁS PEQUEÑAS, EXCLUSIVAMENTE.

## 1

## BAJADA DE CARGAS

PESO DE CONCRETO ARMADO 2400 KG/M<sup>3</sup>  
 PESO DE LOSA TRIDIMENSIONAL CON DOMOS DE ACRILICO Y CANALONES=85KG/M<sup>2</sup>  
 PESO LOSA=650 KG/M<sup>2</sup>  
 PESO PISO=35 KG/M<sup>2</sup>  
 PESO RELLENOS E IMPERMEABILIZANTES=150 KG/M<sup>2</sup>  
 PESO TRABE=480 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO=440 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 3.5M DE ANCHO=700 KG/M  
 PESO MURD DIVISORIOS = 450 KG/M  
 CARGA VIVA EN AZOTEA = 100 KG/M<sup>2</sup>  
 CARGA VIVA EN ENTREPISO=350 KG/M<sup>2</sup>

COLUMNA C3  
 AREA= 75 M<sup>2</sup>  
 PESO DE LAS LOSAS CON PISOS E IMPERMEABILIZANTES= 111375 KG  
 PESO DE TRABES= 16800 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO= 8800 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 3.5M ANCHO= 0 KG  
 PESO DE MURD DIVISORIOS= 2100 KG  
 PESO DE LA COLUMNA = 4500 KG  
 PESO DE LA LOSA TRIDIMENSIONAL = 2125 KG

CARGA VIVA AZOTEA= 7500 KG

CARGA VIVA ENTREPISOS= 26250 KG

CARGA TOTAL EN COLUMNA C3= 179450

## ANEXO 2

## BAJADA DE CARGAS

PESO PROPIO DE LA CIMENTACION= 53835 KG  
 FACTOR SISMICO 40% = 71780 KG

PESO TOTAL EN CIMENTACION DE COLUMNA C3= 305065

AREA DE CIMENTACION = 20.33767 M2  
 LADO DE CIMENTACION CUADRADA = 4.509731 M Z 12

2

PESO DE CONCRETO ARMADO 2400 KG/M3  
 PESO DE LOSA TRIDIMENSIONAL CON DOMOS DE ACRILICO Y CANALONES=85KG/M2  
 PESO LOSA=550 KG/M2  
 PESO PISO=35 KG/M2  
 PESO RELLENOS E IMPERMEABILIZANTES=150 KG/M2  
 PESO TRABE=480 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO=440 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 3.5M DE ANCHO=700 KG/M  
 PESO MUROS DIVISORIOS = 450 KG/M  
 CARGA VIVA EN AZOTEA = 100 KG/M2  
 CARGA VIVA EN ENTREPISO=350 KG/M2

COLUMNA B2  
 AREA= 63.28125 M2  
 PESO DE LAS LOSAS CON PISOS E IMPERMEABILIZANTES= 93972.66 KG  
 PESO DE TRABES= 16200 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO= 2200 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 3.5M ANCHO= 4375 KG  
 PESO DE MUROS DIVISORIOS= 4725 KG  
 PESO DE LA COLUMNA = 4500 KG  
 PESO DE LA LOSA TRIDIMENSIONAL = 2390.625 KG

CARGA VIVA AZOTEA= 6328.125 KG

CARGA VIVA ENTREPISOS= 22148.44 KG

CARGA TOTAL EN COLUMNA B2= 156839.9

PESO PROPIO DE LA CIMENTACION= 47051.96 KG  
 FACTOR SISMICO 40% = 62735.94 KG

PESO TOTAL EN CIMENTACION DE COLUMNA B2= 266627.8

AREA DE CIMENTACION = 17.77518 M2  
 LADO DE CIMENTACION CUADRADA = 4.216063 M Z 11

## ANEXO 2

## BAJADA DE CARGAS

## 3

## BAJADA DE CARGAS

PESO DE CONCRETO ARMADO 2400 KG/M3  
 PESO DE LOSA TRIDIMENSIONAL CON DOMOS DE ACRILICO Y CANALONES=85 KG/M2  
 PESO DE LOSA=350 KG/M2  
 PESO DE PISO=35 KG/M2  
 PESO DE RELLENOS E IMPERMEABILIZANTES=150 KG/M2  
 PESO DE TRABE=480 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO=440 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 3.5M DE ANCHO=700 KG/M  
 PESO MURD DIVISORIOS = 450 KG/M  
 CARGA VIVA EN AZOTEA = 100 KG/M2  
 CARGA VIVA EN ENTREPISO=350 KG/M2

COLUMNA H16  
 AREA= 19.14063 M2  
 PESO DE LAS LOSAS CON PISOS E IMPERMEABILIZANTES= 28423.83 KG  
 PESO DE TRABES= 8400 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO= 3850 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 3.5M ANCHO= 6125 KG  
 PESO DE MURD DIVISORIOS= 0 KG  
 PESO DE LA COLUMNA = 4500 KG  
 PESO DE LA LOSA TRIDIMENSIONAL = 0 KG

CARGA VIVA AZOTEA= 1914.063 KG

CARGA VIVA ENTREPISOS= 6699.219 KG

CARGA TOTAL EN COLUMNA H16= 59912.11

PESO PROPIO DE LA CIMENTACION= 17973.63 KG  
 FACTOR SISMICO 40% = 23864.85 KG

PESO TOTAL EN CIMENTACION DE COLUMNA H16= 101850.6

AREA DE CIMENTACION = 6.790039 M2  
 LADO DE CIMENTACION CUADRADA = 2.60577 M Z 3

## ANEXO 2

## BAJADA DE CARGAS

4

## BAJADA DE CARGAS

PESO DE CONCRETO ARMADO 2400 KG/M3  
 PESO DE LOSA TRIDIMENSIONAL CON DOMOS DE ACRILICO Y CANALONES=85KG/M2  
 PESO LOSA=650 KG/M2  
 PESO PISO=35 KG/M2  
 PESO RELLENOS E IMPERMEABILIZANTES=150 KG/M2  
 PESO TRABE=480 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO=440 KG/M  
 PESO PREFABRICADO DE 3.5M DE ANCHO=700 KG/M  
 PESO MUROS DIVISORIOS = 450 KG/M  
 CARGA VIVA EN AZOTEA = 100 KG/M2  
 CARGA VIVA EN ENTREPISO=350 KG/M2

COLUMNA H13  
 AREA= 19.14063 M2  
 PESO DE LAS LOSAS CON PISOS E IMPERMEABILIZANTES= 28423.83 KG  
 PESO DE TRABES= 2400 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 2.5M DE ANCHO= 7700 KG  
 PESO DE PREFABRICADO DE 3.5M ANCHO= 0 KG  
 PESO DE MUROS DIVISORIOS= 0 KG  
 PESO DE LA COLUMNA = 4500 KG  
 PESO DE LA LOSA TRIDIMENSIONAL = 5112.75 KG

CARGA VIVA AZOTEA= 1914.063 KG

CARGA VIVA ENTREPISOS= 6699.219 KG

CARGA TOTAL EN COLUMNA H13= 62749.96

PESO PROPIO DE LA CIMENTACION= 18824.96 KG  
 FACTOR SISMICO 40% = 25099.94 KG

PESO TOTAL EN CIMENTACION DE COLUMNA H13= 108574.3

AREA DE CIMENTACION = 7.111651 M2  
 LADO DE CIMENTACION CUADRADA = 2.666768 M Z 3

## ANEXO 3

## CALCULO DE ESTACIONAMIENTO

| ZONAS                            | AREA    | CAJONES X AREA | No. DE CAJONES |
|----------------------------------|---------|----------------|----------------|
| OFICINAS                         | 328 m2  | 1 x 30 m2      | 11             |
| ALMACENAMIENTO Y ABASTO          | 164 m2  | 1 x 150 m2     | 1              |
| ASISTENCIA ANIMAL                | 150 m2  | 1 x 75 m2      | 2              |
| EDUCACIÓN SUPERIOR               | 1406 m2 | 1 x 25 m2      | 56             |
| INSTITUTOS CIENTÍFICOS           | 1726 m2 | 1 x 40 m2      | 43             |
| INSTALACIONES PARA INFORMACIÓN   | 656 m2  | 1 x 40 m2      | 16             |
| CAFÉS Y FONDAS (ALIM. Y BEBIDAS) | 164 m2  | 1 x 15 m2      | 11             |
| ENTRETENIMIENTO, AUDITORIOS      | 901 m2  | 1 x 10 m2      | 90             |
| PLAZAS Y EXPLANADAS              | 943 m2  | 1 x 100 m2     | 9              |
| TOTAL                            |         |                | 239            |

\* SEGÚN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES, EN EL ART. 80, FRACCIÓN VII, INDICA QUE SE PODRÁN PERMITIR HASTA EL 50 % DE LOS CAJONES PARA COCHES CHICOS, POR LO QUE, SEGÚN ESTE CÁLCULO, PUEDEN QUEDAR 119 CAJONES PARA COCHES CHICOS Y 120 PARA COCHES GRANDES.

EN EL PROYECTO, SOBREPASO ÉSTO, TENIENDO 144 COCHES CHICOS Y 120 GRANDES, HACIENDO UN TOTAL DE 264 CAJONES.

## ANEXO 4

## PROGRAMA DE INSTALACIONES

| INSTALACION HIDRAULICA   |  | INSTALACION CONTRA INCENDIOS  | INSTALACION SANITARIA   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
|--|--|---|---|-----------|-----------|------------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|---------|------------|-----------|----------------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|------------|--------------|----------|-----------|-------|--|--|------------|--|---|--|
| <p>CATEGORIAS (PROGRAMAS)</p> <p>TOMA DE AGUA DIRECTO DE LA RED DE LA CALLE, DIARTEO</p> <p>SEGN CONSUMO DE HASTA 22 MM., SUBESTRUCTURA.</p>   | <p>- COLOCAR CERCA DE LA CISTERNA Y CON TUBERIA DIRECTA A TANQUE ELEVADO.</p> <p>- COLOCAR EN LA BASE DE LA TORRE SIN SOLO TANQUE ELEVADO.</p>   | <p>SEGN ARTICULO 117 DEL NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, ESTA EDIFICACION SE CLASIFICA COMO DE RIESGO MIXTO.</p>   | <p>SALIDA DE PUERLES - DE ACUERDO AL NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, ART. 38 FRACC IV Y AL PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA EL NUMERO DE PUERLES.</p>  |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <p>CUMPRO</p> <p>- MEDIDOR (INSTALADO CON TUBERIA UNION POR EL D.O.P.).</p> <p>- VALVULA DE ELGADO GENERAL.</p> <p>- LLAVE DE MARIZ</p>  | <p>TANQUE ELEVADO - UN TERCIO DE LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA PARA AGUA POTABLE.</p> <p>- CON ELECTROVARIABLES Y FLUJOTADA AVIATA</p> <p>LTAR</p> <p>- LECHO BAJO A CUANDO MENOS 2.00 M. DE LA SALIDA MAS ALTA.</p>         | <p>SEGN ARTICULO 132 DEL NUEVO REGLAMENTO, NECESITA DE LAS SIGUIENTES CONDICIONES:</p>  | <p>- TUBERIAS DE DESBQUE CON DIAMETRO MINIMO DE 32 MM Y UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2%, PARA DIAMETROS DE HASTA 76 MM DEL 1.6% DE PENDIENTE</p> <p>- CADA MUEBLE TENDRA UN DOBLE SELLO HIDRAULICO O UNO SOLO CUANDO EXISTA UN REGISTRO A UNA DISTANCIA MAYOR DE 2 M</p>  |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <p>CISTERNA</p> <p>- CALCULO DE USO DE AGUA PARA DIA Y MEDIO.</p>  | <p>RAMAL PRINCIPAL - DIAMETRO SEGN CALCULO, PROBABLE 32 MM</p> <p>- SUBTERRANEO.</p>   | <p>LLAVES BIENAS - SE COLOCARA UNA EN CADA PACHADA O UNA CADA 30 M LINEALES DE PACHADO.</p> <p>- CONTARAN CON UNA VALVULA DE CHECK.</p> <p>- IRAN CONECTADOS DIRECTAMENTE A LA RED DE HIDRANTES, SIN PASAR POR LA CISTERNA.</p> | <p>ALBAÑALES</p> <p>- LA RED DE TUBOS TENDRA UN DIAMETRO MINIMO DE 18 CM. Y UNA PENDIENTE MINIMA DE 1.6%</p> <p>- ESTARAN PROVISTOS EN SU DISEÑO DE UN TUBO VENTILADOR</p>  |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <table border="1"> <tr> <td>ADMINISTRACION</td> <td>20 LTR./PZ</td> <td>250 PZ</td> <td>5000 LTR.</td> </tr> <tr> <td>AUDITORIO</td> <td>16 LTR./M<sup>2</sup></td> <td>600 M<sup>2</sup></td> <td>9600 LTR.</td> </tr> <tr> <td>EDUCACION</td> <td>28 LTR./ALUMNO</td> <td>400 AL.</td> <td>11200 LTR.</td> </tr> <tr> <td>CAFETERIA</td> <td>18 LTR./COMED.</td> <td>80 COM.</td> <td>1260 LTR.</td> </tr> <tr> <td>JARDIN</td> <td>6 LTR./PZ</td> <td>400 PZ</td> <td>2400 LTR.</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td>16 LTR./USU.</td> <td>303 USU.</td> <td>5248 LTR.</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>34760 LTR.</td> </tr> </table> | ADMINISTRACION   | 20 LTR./PZ  | 250 PZ  | 5000 LTR. | AUDITORIO | 16 LTR./M <sup>2</sup> | 600 M <sup>2</sup> | 9600 LTR. | EDUCACION | 28 LTR./ALUMNO | 400 AL. | 11200 LTR. | CAFETERIA | 18 LTR./COMED. | 80 COM. | 1260 LTR. | JARDIN | 6 LTR./PZ | 400 PZ | 2400 LTR. | BIBLIOTECA | 16 LTR./USU. | 303 USU. | 5248 LTR. | TOTAL |  |  | 34760 LTR. | <p>RAMALES SECUNDARIOS - PARTIENDO DEL PRINCIPAL.</p> <p>- SUBTERRANEO Y CON SUBIDAS A PLANTA ALTA (LABORATORIOS), ADOSADOS A COLUMNAS Y FORRADOS.</p> | <p>CISTERNA</p> <p>- MINIMO 20,000 LTR. O 6 LTR./M<sup>2</sup> CONSTRUIDO, LO QUE NOS DARIA 17,260 LTR., POR LO QUE SERA DE 20,000 LTR..</p> <p>- COMPARTIDA CON LA CISTERNA DE AGUA POTABLE CON PICHAMCHA A DIFERENTES NIVELES</p> | <p>LOS ALBAÑALES ESTARAN PROVISTOS DE REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIA NO MAYOR DE 10 M ENTRE CADA UNO Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCION Y EN LA BASE DE CADA RAJADA DE AGUAS PLUVIALES</p> <p>- LOS REGISTROS DEBERAN SER DE 40 CM X 60 CM CON UNA PROFUNDIDAD HASTA DE 1M, SO A 70 CM CUANDO MENOS PARA UNA PROFUNDIDAD DE 2.00 M Y DE 60 X 60 CM CUANDO MENOS PARA MAS DE 2.00 M</p> |
| ADMINISTRACION   | 20 LTR./PZ   | 250 PZ  | 5000 LTR.   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| AUDITORIO  | 16 LTR./M <sup>2</sup>   | 600 M <sup>2</sup>  | 9600 LTR.   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| EDUCACION  | 28 LTR./ALUMNO   | 400 AL.   | 11200 LTR.  |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| CAFETERIA  | 18 LTR./COMED.   | 80 COM.   | 1260 LTR.   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| JARDIN   | 6 LTR./PZ  | 400 PZ  | 2400 LTR.   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| BIBLIOTECA   | 16 LTR./USU.   | 303 USU.  | 5248 LTR.   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| TOTAL  |  |   | 34760 LTR.  |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <p>DIA Y MEDIO 52140 LTR.</p> <p>INCENDIOS 20000 LTR.</p> <p>TOTAL 72140 LTR.</p>  | <p>ZONAS QUE NECESITAN AGUA FRIA - PARA SU FACIL IDENTIFICACION</p> <p>- SEGN PROGRAMA ARQUITECTONICO Y REGLAMENTO</p>   | <p>BOMBAS</p> <p>- DOS BOMBAS HIDRAULICAS AUTOCENTRANTES, UNA ELECTRICA Y OTRA DE COMBUSTION INTERNA.</p> <p>- CON SUCCIONES INDEPENDIENTES.</p> <p>- DIRECTAS A LA RED HIDRAULICA.</p>   | <p>- SE PROCURARA QUE LAS INTERSECCIONES EN TUBERIA SEAN EN REGISTROS</p>   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <p>- TAPA QUE SELLE PERFECTAMENTE DEL TAMBORO DE UN MODULO DEL PAVIMENTO</p> <p>(1.25 M X 1.25 M.) Y DEL MISMO MATERIAL.</p> <p>- FLUJOTADOR CON VALVULA.</p> <p>- USO COMBINADO CON CISTERNA PARA INCENDIOS (120,000 LTR.) EN LA PARTE IMPERIO, QUE NO SE USARA PARA AGUA POTABLE, MEDIANTE EL USO DE PICHAMCHAS A DISTINTOS NIVELES.</p> <p>- PICHAMCHA CON FILTRO Y HASTA LA ALTURA DEL AGUA PARA INCENDIOS.</p>  | <p>ZONAS QUE NECESITAN AGUA CALIENTE - POR SER MUY SEPARADAS UNAS DE OTRAS Y MUY POCO SU USO, SE UTILIZARA CALENTADOR ELECTROLICO POR ZONA.</p>  | <p>RED HIDRAULICA - UNA RED PARA ALIMENTAR DIRECTA Y EXCLUSIVAMENTE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIO, CADA MANGUERA DEBERA CUBRIR 30 M DE RADIO Y SU SEPARACION MAXIMA DE 60 M</p>   | <p>AGUAS PLUVIALES - SE COLOCARA UNA COLADORA DE AGUAS DE 10 CM DE DIAMETRO POR CADA 100 M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE HELTER 444-0 444-0</p> <p>- LAS RAJADAS PLUVIALES SERAN ADOSADAS A COLUMNAS Y FORRADAS, Y EN SU BASE TENDRAN UN REGISTRO</p> <p>- EN ESTACIONAMIENTO, SE ADOSARAN DIRECTAMENTE A TERRENO MEDIANTE EL USO DE MATERIALES COMO EL ASBESTO</p> |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
| <p>BOMBAS</p> <p>- HP. SEGN CALCULO DE ALTURA Y TIEMPO.</p>  | <p>ZONAS DE JARDINERIA - RIEGO MEDIANTE ASPERQUEOS FIJOS CON TIEMPO.</p> <p>- CONECTADO A LA RED DE INCENDIOS PARA MANTENERLA EN USO, PERO SIN LLEGAR JUNTA A LOS 20,000 LTR. REGLAMENTARIO MEDIANTE ELECTROVARIABLES.</p> | <p>BANIMETROS</p> <p>- CON MANGUERAS Y ESTAMPONES A CADA 30 M DE RADIO DE ACCION.</p> <p>- UNO DEBERA ESTAR LO MAS CERCA A LAS ESCALERAS.</p>   |   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |
|  | <p>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO - USO LIMITADO DE AGUA.</p> <p>- ADOSADO QUE PERMITE LA ASOCIACION DE AGUA Y NO NECESITA RIEGO.</p>  |   |   |           |           |                        |                    |           |           |                |         |            |           |                |         |           |        |           |        |           |            |              |          |           |       |  |  |            |  |   |  |

## ANEXO 4

## PROGRAMA DE INSTALACIONES

| INSTALACION DE GAS<br>CRITERIO (PROGRAMA)   | RECOMENDACION   | INSTALACION ELECTRICIDAD<br>CRITERIO (PROGRAMA)   | AIRE RECOMENDACION<br>CRITERIO  |
|---|---|---|---|
| LLAVE DE ENTRADA - SITUADA A UNA ALTURA DE 2.30 M SOBRE EL NIVEL DEL PISO, EXTERIOR.  | SEGUN ART. 51 FRASE "I" LOS NIVELES DE ILUMINACION EN LUCES QUE DEBERAN PROPORCIONAR LOS MEDIOS ARTIFICIALES SERAN COMO MINIMO LOS SIGUIENTES.  | ACOMETIDA - CABLEADO DIRECTO DE LA CALLE A MUFA AEREA<br>- RESISTA PARA HACER LA INSTALACION SUBTERRANEA<br>- MONOFASICA (110 VOLTIOS)  | SE SELECCIONA EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO (AIRE LAVADO) Y VENTILACION, POR SER EL QUE REUNE LAS MEJORES CARACTERISTICAS Y LLEVA LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS DE TEMPERATURA, HUMEDAD, VENTILACION Y COMODIDAD.  |
| TUBERIA A TANQUE - EXTERIOR, VISIBLE, PINTADA DE PLATEADO PARA REFLEJAR LOS RAYOS SOLARES, ETC.   | TIPO LOCAL NIVEL COLOR DE LA LUZ<br>ZONAS DE CIRCULACION VESTIBULOS, PASILLOS ANFITEATROS, ESCALERAS 100 BLANCO CALIDO  | TABLERO GENERAL - TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION + TABLEROS GENERALES DE ZONA, Y HACIA LA PLANTA DE ENERGIA.   |   |
| TANQUE ESTACIONARIO - CAPACIDAD SEGUN CONSUMO, CALCULO.<br>- SITUADO EN AZOTEA, PINTADO DE PLATEADO.<br>- SOBRE UNA BASE FIRME ESPECIAL PARA RECIBIRLO SOBRE UNA TRASE.   | OFICINAS AREAS DE LOCALES Y DE TRABAJO 250 BLANCO NEUTRO<br>ABASTO ALACENA Y SOBRAN 80 BLANCO NEUTRO  | PLANTA DE EMERGENCIA - CAPACIDAD SEGUN CALCULO<br>- TRANSFER, PARA LINEA DE AVISO Y ARRANCO.<br>- MOTOR DIESEL SEGUN CAPACIDAD DEL PROYECTO<br>- TANQUE PARA COMBUSTIBLE DIESEL.<br>- GENERADOR, SEGUN CAPACIDAD<br>- SALIDA DE LINEAS (POR TRANSFER Y HACIA EL DE DISTRIBUCION GENERAL.), Y BOLD CIRCUITOS DE EMERGENCIA.  | PROGRAMA  |
| RED DE DISTRIBUCION - EXTERNA, VISIBLE, PINTADA DE PLATEADO PARA REFLEJAR LOS RAYOS SOLARES, ETC., A TRAVES DE DE LA LONA TRIDIMENSIONAL.<br>- DISTRIBUCION CON REGULADORES DE PRESION A COCINAS Y A LABORATORIOS | EDUCACION Y CULTURA AULAS 350 BLANCO NEUTRO<br>TALLERES Y LABORATORIOS 200 BLANCO NEUTRO  | SEGUN EL ART. 169 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F., PASILLOS, SALIDAS, VESTIBULOS, BARRIATOS, SALAS Y LOCALES DE CONCURRENTE, (AUDITORIO) Y SALAS DE CURACION (QUIRIFANO)<br>- LOCALIZADO LO MAS CERCA AL ALINEAMIENTO Y ALZADA DEL EDIFICIO, CON LOCAL AISLADO CON FACIL ACCESO PARA REPARACIONES, ABASTO DE COMBUSTIBLE, ETC.<br>- SE PREVEDRA CUANDO MENOS UNA HOJA COMPLETA A LA BOMBA PARA MANTENER EFICIENTE EL MOTOR Y EL GENERADOR | LA BOMBA COMO SE REALIZA LA VENTILACION Y EL ENFRIAMIENTO DE LA SALA A TRAVES DEL SISTEMA INSTALADO CONSISTE EN INYECTAR UNA GRAN VOLUMEN DE AIRE A VELOCIDAD BUENA, POR MEDIO DE DUCTOS AISLADOS ACUSTICAMENTE, QUE SALEN A TRAVES DE REJILLAS Y DIFUSORES EN LA PARTE ALTA EN EL PLAFON. EL AIRE REALIZA UN MOVIMIENTO A TRAVES DE TODAS LAS AREAS, PARA LLEGAR A LOS ESTANOS OPUESTOS EN DONDE SE ENCUENTRAN INSTALADAS REJILLAS DE EXTRACCION CONECTADAS AL SISTEMA GENERAL, EL CUAL EXPULSA AL EXTERIOR TODO EL AIRE QUE HANEAJA   |
| SALIDAS - A ESTUVA Y HORNOS EN COCINA CON TUBO FLEXIBLE<br>- A MESA DE LABORATORIOS CON SALIDAS CONTROLADAS.  | INSTALACIONES PARA LA INFORMACION SALAS DE LECTURA 250 BLANCO NEUTRO<br>RESTRICCIÓN Y ENTRENAMIENTO SALAS DURANTE LA FUNCION 1 VARIABLE<br>ILUMINACION DE EMERGENCIA 5 ROJA<br>SALAS DURANTE LOS INTERMEDIOS 50 BLANCO CALIDO<br>VESTIBULOS 150 BLANCO CALIDO | COMUNICACIONES Y TRANSPORTES AREAS DE ESTACIONAMIENTO 50 BLANCO CALIDO<br>SALUD SALAS DE CURACION 300 BLANCO NEUTRO<br>MESA DE QUIRIFANO Y ANFITEATRO 1000 BLANCO NEUTRO  | CARE HACER NOTAR QUE DENTRO DE LA SALA EXISTE PRESION POSITIVA, CON LO QUE SE EVITA LA ENTRADA DE INSECTOS Y POLVO AL INTERIOR, LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD SON CONTROLADAS POR SISTEMAS ELECTRICOS   |
| INSTALACION TELEFONICA<br>CRITERIO (PROGRAMA)   | COMUNICACIONES Y TRANSPORTES AREAS DE ESTACIONAMIENTO 50 BLANCO CALIDO<br>SALUD SALAS DE CURACION 300 BLANCO NEUTRO<br>MESA DE QUIRIFANO Y ANFITEATRO 1000 BLANCO NEUTRO  | SANTITARIOS PUBLICOS 75 BLANCO NEUTRO<br>JARDINERIA INTERIOR DIRECTO A PLANTAS 300 BLANCO CALIDO<br>EXTERIOR 50 BLANCO CALIDO   | EL SISTEMA DE DUCTOS SE DISENARA PARA IMPEDIR LA TRANSMISION DE CUALQUIER CLASE DE RUIDOS PROCEDENTE DEL INTERIOR DEL DUCTO Y PRODUCIDO POR EL VENTILADOR DE INYECCION O POR LA PRECISION Y VELOCIDAD DEL AIRE DENTRO DEL MISMO. LOS DUCTOS SE CALCULARAN PARA QUE EL AIRE CIRCULE A UNA VELOCIDAD MAYOR DE 200 M/MIN Y SE AISLE EN SU TOTALIDAD, YANTO DE INTERACCION COMO DE EXTRACCION DE AIRE CON AISLAMIENTO ACUSTICO FABRICADO A BASE DE FIBRA DE VIDRIO Y ADEMAS CON RECUBRIMIENTO ACUSTICO EXTERIOR EN LAS ZONAS MAS CRITICAS, TAMBIEN SE PODRAN TRABAJAR DE RUIDO DISTRIBUIDAS ESTIRIEMENTAMENTE |
| LINEA PRIVADA.<br>ACOMETIDA AEREA - SE BAJA A TRAVES DE UNA MUFA HASTA REGISTRO EN PISO, Y SE CONVIERTE EN SUBTERRANEA.   | SANTITARIOS PUBLICOS 75 BLANCO NEUTRO<br>JARDINERIA INTERIOR DIRECTO A PLANTAS 300 BLANCO CALIDO<br>EXTERIOR 50 BLANCO CALIDO   | TABLEROS GENERALES DE ZONA - UN TABLERO GENERAL DE ZONA POR CADA EDIFICIO Y UNO PARA ZONAS COMUNES, UNO PARA ZONAS EXTERIORES Y OTRO PARA SERVICIOS GENERALES (BOMBA DE AGUA, JARDINES, AIRE RECOMENDADO, ETC.)<br>- DIVIDIDOS EN CIRCUIOS, SEGUN DISEÑO Y CAPACIDAD EN CADA UNO Y TABLAS DE CAMBIO.  | LOS VENTILADORES SERAN DEL TIPO CENTRIFUGO DE ASPAS ALABES EN CURVA HACIA ADELANTE TIPO DOBLE ENTRADA, DOBLE ANCHO ADEPLADO POR MEDIO DE PULSAS Y BANDAS PARA TRABAJAR A VELOCIDADES NO MAYORES DE 300 A P.M. SOPORTADAS EN BASE ANTIVIBRATORIA   |
| REGISTRO - DE 20 X 10 CM. Y 40 CM DE PROFUNDIDAD.   |   |   |   |
| COMUTADOR - LLEVADA AL COMUTADOR PARA SU DISTRIBUCION EN LAS DIFERENTES OFICINAS O LOCALES DONDE SE REQUIERAN.  |   |   |   |
| LINEA PUBLICA.<br>ACOMETIDA AEREA - SE BAJA A TRAVES DE UNA MUFA HASTA REGISTRO EN PISO, Y SE CONVIERTE EN SUBTERRANEA.   |   |   |   |
| UBICACION DE CABLES. - DE ACUERDO A PLANTAS ARQUITECTONICAS.  |   |   |   |

## ESTIMACION DE COSTOS

PROYECTO: ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA

## CONCEPTOS

## DATOS GENERALES

SUPERFICIE CUBIERTA EDIFICIO  
 SUPERFICIE OBRA AUDITORIO

5800 M2  
 1000 M2

PROGRAMA DE EJECUCIÓN

FEBRERO 1992 A DICIEMBRE 1992

## INVERSIONES

COSTO

PORCENTAJE

## 1 EDIFICIOS

1.0 ESTRUCTURA

\$7,461,720,000

47%

1.1 TRABAJOS PRELIMINARES

1.2 CIMENTACIÓN

1.3 SUPERESTRUCTURA

2.0 ALBAÑILERÍA

\$2,540,160,000

16%

2.1 ALBAÑILERÍA GRUESA

2.2 ALBAÑILERÍA ACABADOS

3.0 INSTALACIONES

\$2,381,400,000

15%

3.1 HIDRÁULICA Y SANITARIA

3.2 ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN, ETC.

3.4 ESPECIALES

3.4 EQUIPOS ESPECIALES.

4.0 COMPLEMENTOS

\$3,333,960,000

21%

4.1 VENTANERÍA

4.2 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

4.3 VIDRIERÍA Y MATERIALES LAMINADOS

4.4 CANCELERÍA INTERIOR

4.5 HERRERÍA

|  |                  |     |
|--|------------------|-----|
| 4.6 YESERÍA Y PINTURA                    |                  |     |
| 4.7 VARIOS                               |                  |     |
| 5.0 GASTOS GENERALES                     | \$1,587,600,000  | 1%  |
| 5.1 LICENCIAS Y PERMISOS                 |                  |     |
| 5.2 ASESORÍAS COMPLEMENTARIAS            |                  |     |
| 5.3 VIGILANCIA                           |                  |     |
| 5.4 COPIAS DE CONTRATISTAS               |                  |     |
| 5.5 SUPERVISIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA |                  |     |
| 5.6 IMPREVISTOS                          |                  |     |
| <br>                                     |                  |     |
| TOTAL EDIFICIO                           | \$15,876,000,000 | 90% |
| <br>                                     |                  |     |
| II MOBILIARIO                            |                  |     |
| 1.0 MOBILIARIO                           |                  |     |
| 1.1 MOBILIARIO DE LINEA                  |                  |     |
| 1.2 MOBILIARIO ESPECIAL                  |                  |     |
| <br>                                     |                  |     |
| TOTAL DE MOBILIARIO                      | \$352,800,000    | 2%  |
| <br>                                     |                  |     |
| III OBRAS EXTERIORES                     |                  |     |
| 1.0 OBRA CIVIL Y JARDINES                | \$987,840,000    | 70% |
| 1.1 ESTACIONAMIENTOS                     |                  |     |
| 1.2 BANQUETAS Y PAVIMENTOS PLAZAS        |                  |     |
| 1.3 REJAS Y BARDAS                       |                  |     |
| 1.4 JARDINERÍA                           |                  |     |
| <br>                                     |                  |     |
| 2.0 INSTALACIÓN COMPLEMENTARIA           | \$423,360,000    | 30% |
| 2.1 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA                |                  |     |
| 2.2 ACOMETIDA ELÉCTRICA                  |                  |     |
| 2.3 ILUMINACIÓN EXTERIOR                 |                  |     |
| 2.4 ALIMENTACIÓN GENERAL AGUA            |                  |     |
| 2.5 CONEXIÓN A DRENAJE GENERAL           |                  |     |
| 2.6 RIEGO DE JARDINES                    |                  |     |
| 2.7 CANALIZACIÓN EXTERIOR TELÉFONOS      |                  |     |

---

|                     |                 |    |
|---------------------|-----------------|----|
| TOTAL OBRA EXTERIOR | \$1,411,200,000 | 8% |
|---------------------|-----------------|----|

|                 |                  |      |
|-----------------|------------------|------|
| INVERSION TOTAL | \$17,640,000,000 | 100% |
|-----------------|------------------|------|

\* COSTO UNITARIO

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| AUDITORIO | \$2,850,000.00/m2 |
|-----------|-------------------|

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| AULAS, OFICINAS Y<br>LABORATORIOS | \$2,550,000.00/m2 |
|-----------------------------------|-------------------|

# C o n c l u s i o n e s

CUALQUIER EDIFICIO, ANTES QUE NADA DEBE CUMPLIR CON TRES CONDICIONES ESENCIALES QUE SON EN EL ORDEN DE SU IMPORTANCIA: RESISTENCIA, FUNCIONALIDAD Y BELLEZA.

LA PRINCIPAL APORTACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO, ES LA DE TENER ESTOS TRES ELEMENTOS ESENCIALES, Y BRINDÁRSELOS A UNA ESCUELA QUE HA CARECIDO DE ELLOS DESDE SU FUNDACIÓN Y QUE A PESAR DE ESO HA CONSEGUIDO UN ENORME PRESTIGIO.

LA ESCUELA MEXICANA DE MEDICINA, HA TENIDO DIFERENTES LOCALES, PERO NUNCA HAN SIDO TOTALMENTE ADECUADOS; CUANDO ESTUVIERON EN BENJAMÍN FRANKLIN, EL EDIFICIO ERA RESISTENTE Y BELLO, PERO NO FUNCIONAL; Y AL PASARSE A SU ACTUAL UBICACIÓN, EN LOCALES PROVISIONALES, TIENEN UN FUNCIONAMIENTO MEJOR, PERO NO ÓPTIMO, Y A CAMBIO, EL EDIFICIO NO ES NI RESISTENTE NI BELLO.

EL PROYECTO APORTA ESTAS CUALIDADES GRACIAS A UN ESTUDIO PROFUNDO Y PROGRAMADO, QUE TUVO DIFERENTES ETAPAS, BIEN DEFINIDAS, QUE AYUDÓ MUCHO PARA EL RESULTADO FINAL, ORGANIZADO Y COMPLETO.

LAS TRES CONDICIONES ESENCIALES SE CUMPLEN CON LOS MISMOS ELEMENTOS SIEMPRE, POR LO QUE EXISTE SIMULTANEIDAD DE SOLUCIONES Y POR LO TANTO DE APORTACIONES.

ERIK G. BORYS PEREDO

FEBRERO, 1992.

## BIBLIOGRAFIA

- \* EDUCACION QUIRURGICA PARA EL ESTUDIANTE DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
DR. ABEL ARCHUNDO GARCÍA.  
FRANCISCO MENDEZ CERVANTES EDITOR.
  
- \* HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL.  
ENRIQUE YANEZ  
EDITORIAL LIMUSA S.A. DE C.V.  
8A. EDICIÓN 1986
  
- \* ESCUELA REGIONAL DE MEDICINA Y ENFERMERIA. CON UN CENTRO DE MEDICINA PREVENTIVA.  
TESIS PROFESIONAL  
EMMA DELIA SANCHEZ GONZALEZ  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA U.L.S.A.  
1988
  
- \* ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.  
ERNST NEUFERT  
EDITORIAL GUSTAVO GILI
  
- \* REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.  
PUBLICADO POR EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.  
1991
  
- \* MANUAL DE INSTALACIONES.  
ING. SERGIO ZEPEDA C.  
LIMUSA.