

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

"PROYECTO ARQUITECTONICO DE ESCUELA
TELESECUNDARIA EN LA COLONIA CARA-
COLES, TLALNEPANTLA EDO. DE MEX."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA :

RUBEN ALFONSO OCHOA BALLESTEROS

NUMERO DE CUENTA ' 7056177-9

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

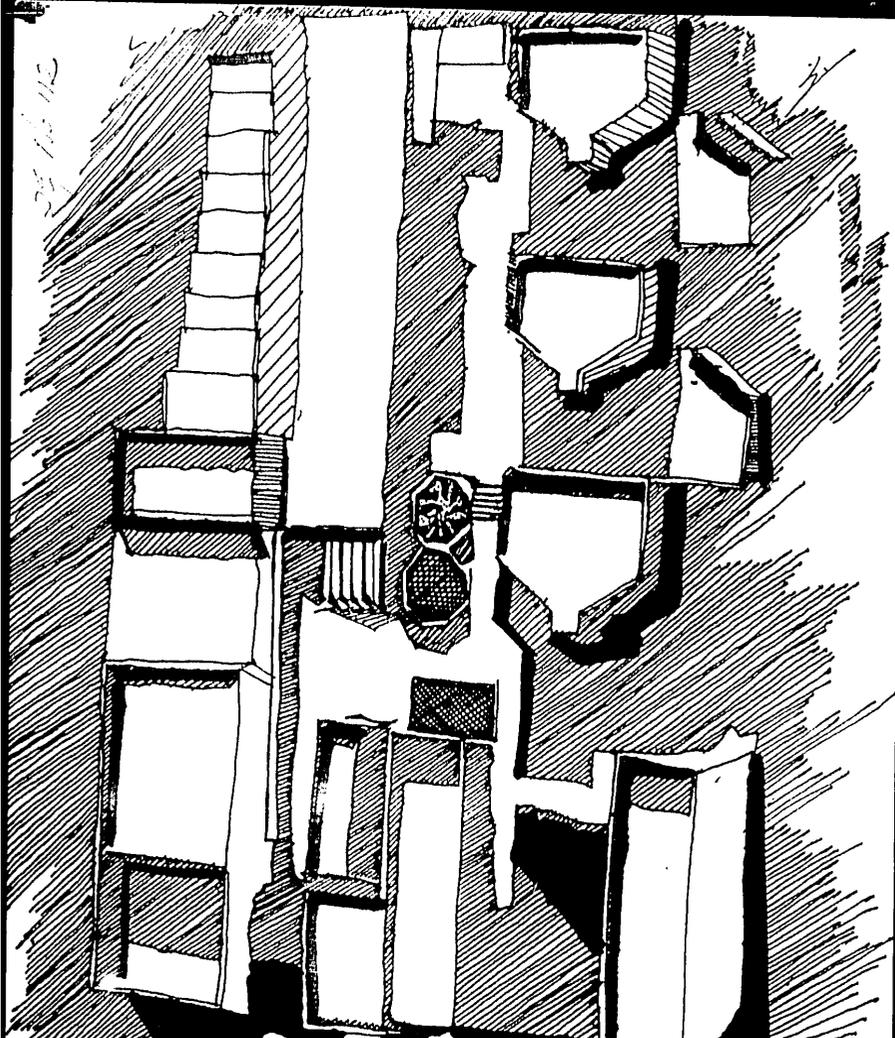


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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.



TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO
RUIDEN OCTO A BALLESNROS

9

INDICE

A.

DEFINICION DEL TEMA

B.

MARCO TEORICO

B.I. DEFINICION CONCEPTUAL

B.I.I. VENTAJAS DEL SISTEMA TELEVISIVO
SOBRE EL SISTEMA TRADICIONAL.

B.I.I.I ASPECTOS ESPECIFICOS.

C.

ALCANCES DEL TEMA

C.I. LA TELESECUNDARIA, ALTERNATIVA DE MASAS

C.I.I. APORTACIONES DE LA T.V. A LA ENSEÑANZA

D.

METODOLOGIA APLICADA AL PROCESO DE DISEÑO

E.

REALIZACION DEL TRABAJO

E.I. SURGIMIENTO DEL TEMA

E.I.I. REALIZACION DEL PROYECTO

F.

MARCO URBANO-ECOLOGICO

F.I. LOCALIZACION DE LA ZONA

F.I.I UBICACION DE LA ZONA

F.I.I.I LA ZONA

F.I.V. CARACTER REGIONAL

01.1

F.V. VIALIDAD EXTERNA
F.V.I. VIALIDAD INTERNA
F.V.I.I TOPOGRAFIA
F.V.I.I.I TRAZA
F.I.X. NOMENCLATURA
F.X. DESARROLLO ECOLOGICO
F.X.I. DOTACION DE SERVICIOS MUNICIPALES
F.X.I.I PAISAJE URBANO
F.X.I.I.I EQUIPAMIENTO URBANO
F.X.I.V. CONFORMACION ECONOMICO-SOCIAL
F.X.V. CONSTRUCCION EXISTENTE

G. PROGRAMA ARQUITECTONICO

G.I. AULAS TEORICAS
G.I.I. AULAS PRACTICAS
G.I.I.I AREA SERVICIOS
G.I.V. AREA ADMINISTRATIVA
G.V. BIBLIOTECA
G.V.I. AREAS DESCUBIERTAS

| | |
|---|------------------------|
| 1 | INSTALACION ELECTRICA |
| 2 | ESTRUCTURA |
| 3 | INSTALACION SANITARIA |
| 4 | INSTALACION HIDRAULICA |
| 5 | PLANOS ARQUITECTONICOS |
| 6 | BIBLIOGRAFIA |

A

EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, A PARTIR DE LA DECADA DE LOS AÑOS SESENTAS; SOBRE TODO EN LA PARTE NORTE, SE HA VENIDO OBSERVANDO UN EXPLOSIVO CRECIMIENTO POBLACIONAL, LO QUE HA PROVOCADO SATURACION, DEFICIT DE SERVICIOS MUNICIPALES Y MARGINALIDAD SOCIAL.

ESTE HECHO ADQUIERE PERFILES DRAMATICOS EN EL ASPECTO EDUCATIVO; YA QUE LAS PRECARIAS CONDICIONES DE VIDA EN ESAS ZONAS MARGINALES OBLIGAN A SUS HABITANTES A REALIZAR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS A EDADES TEMPRANAS CONDUCIENDO A LA DESERCIÓN ESCOLAR, LO QUE AUNADO A LA FALTA DE CUPO EN PLANTELES EDUCATIVOS LES IMPIDE MEJORAR LAS CONDICIONES DE EMPLEO Y POR LO TANTO DE SALUD, VIVIENDA, ALIMENTACION, ETCETERA.

LA ANTROPOLOGIA, LA ARQUITECTURA, EL URBANISMO, LA ECONOMIA, LA SOCIOLOGIA Y EL DERECHO, ADEMAS DE OTRAS DISCIPLINAS DEL PENSAMIENTO TENDRIAN QUE SER CONSIDERADAS PARA PODER ENTENDER A FONDO ESTA REALIDAD SOCIAL LO QUE NO PUEDE SINÓ SOSLAYARSE EN EL RESTRINGIDO ESPACIO DE ESTA TESIS.

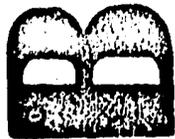
A LA LUZ DE LO ANTERIOR LOS SISTEMAS ABIERTOS DE EDUCACION CONSTITUYEN UNA ALTERNATIVA VIABLE PARA LA CONSUMACION DE ESTUDIOS MEDIOS Y DE ENTRE ELLOS LA APLICACION DE SISTEMAS AUDIO VISUALES AUXILIADOS POR LA TELEVISION RESULTA UNA DE LAS ESCASAS SALIDAS AL CIRCULO VICIOSO QUE GENERA EL BINOMIO IGNORANCIA - POBREZA .

EXISTE UN GRAN NUMERO DE JOVENES Y ADULTOS QUE CARECEN DE ACCESO A LA EDUCACION MEDIA, LOS QUE

IMPOSIBILITADOS POR LA FALTA DE CUPO O POR SU OCUPACION FUNDAMENTAL NO PUEDEN INVOLUCRARSE EN UN PROCESO DE ENSEÑANZA - TRADICIONAL. SURGE ENTONCES DE MANERA PERENTORIA LA NECESIDAD DE OFRECER A ELLOS ALTERNATIVAS MAS ELASTICAS PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS DE NIVEL MEDIO REFORZADOS CON LA HABILITACION EN ALGUN OFICIO ARTESANAL.

EN MEXICO EL GOBIERNO IMPLEMENTO UN SISTEMA DE EDUCACION MEDIA POR TELEVISION QUE OFRECE LA DIFUSION DE CONOCIMIENTOS A BAJO COSTO. PARA OPTIMIZAR EL APROVECHAMIENTO DE LAS EMISIONES EDUCATIVAS POR TELEVISION DE CIRCUITO ABIERTO SE REQUIERE DE UNA SERIE DE EDIFICACIONES E INSTALACIONES QUE ALBERGUEN E INSTRUMENTEN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE. NACE ASI LA IDEA DE DISEÑAR EL AMBITO EN QUE SE DESARROLLEN DE MANERA EFICIENTE LAS ACTIVIDADES QUE LA TELESECUNDARIA GENERE TANTO EN EL CAMPO TEORICO, COMO EN EL TECNOLÓGICO.

POR LO ANTES CONSIGNADO SE CONVIERTE EN OBJETIVO DE ESTE SISTEMA PROFESIONAL EL CONCEBIR ESPACIOS ARQUITECTONICOS QUE POSIBILITEN EL ACTO EDUCATIVO, UTILIZANDO MODERNOS SISTEMAS ELECTRONICOS, DE TAL MANERA QUE DEN SOLUCION ALTERNATIVA AL CRECIENTE PROBLEMA DE DAR EDUCACION MEDIA DE BUENA CALIDAD AL GRUESO DE LA POBLACION.



MERCADO

TEORICO

B·I DEFINICION CONCEPTUAL :

LA TELESECUNDARIA EN MEXICO ES UN SISTEMA DE EMISION===RECEPCION DE UN CAUDAL DE CONOCIMIENTOS QUE COLOCAN AL APRENDIZ EN UN NIVEL ACADEMICO TAL QUE UNA VEZ CONCLUIDOS LOS CICLOS ESTABLECIDOS PODRA PROSEGUIR LOS ESTUDIOS DENOMINADOS SUPERIORES O EN BASE A LOS TALLERES PRACTICOS DESARROLLADOS COLOCARSE EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE UNA MANERA VENTAJOSA.

LA GRAN DEMANDA DE PLAZAS EN INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA MEDIA REBAZA CON CRECES, EN LA ZONA DE ESTUDIO, LA OFERTADA POR LAS EDUCACIONES PUBLICA Y PRIVADA, ES ENTONCES DONDE LA TELESECUNDARIA SALE AL PASO OFRECIENDO PREPARACION DE EDUCACION MEDIA CON CARACTER TERMINAL AL CONVERTIR EN APRENDIZAJE DE UN OFICIO A LA EDUCACION PRACTICA EN TALLERES.

B·II VENTAJAS SOBRE EL SISTEMA TRADICIONAL

LA POSIBILIDAD DE GRABADO DE LAS EXPOSICIONES DA AL SISTEMA AUDIOVISUAL LA CAPACIDAD DE REPRODUCIR ILIMITADAMENTE PARA EL REPASO Y CONSOLIDACION DE LOS CONOCIMIENTOS QUE CONFORMAN LOS PAQUETES DIDACTICOS DE CADA UNO DE LOS GRADOS ESCOLARES.

LA APLICACION ALTERNA DE LOS SISTEMAS AUDIOVISUALES CON EL REFORZAMIENTO DE LOS CONOCIMIENTOS POR UN COORDINADOR QUE DE RESPUESTA A LAS DUDAS SURGIDAS DURANTE LAS EXPOSICIONES GRABADAS DA A LA TELESECUNDARIA UNA MAYOR RIQUEZA EDUCATIVA QUE LA

B·1

OFRECIDA POR LOS SISTEMAS TRADICIONALES, YA QUE AQUELLA HACE SURGIR LA RETROALIMENTACION DE CONOCIMIENTOS ENTRE EL MATERIAL GRABADO Y EL PERSONAL ACADEMICO.

POR OTRO LADO LA APLICACION DE SISTEMAS CERRADOS DE TELEVISION APOYADOS CON LOS PROGRAMAS CULTURALES PREGRABADOS DA UNA MAYOR PERSPECTIVA PARA LA UNIVERSALIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS DEL APRENDIZ Y AUN AMPLIA EL HORIZONTE CULTURAL DEL COORDINADOR YA QUE ESTOS PUEDEN PROVENIR DE DIVERSAS INSTITUCIONES CIENTIFICAS DEL MUNDO.

AUN MAS, LA TELEVISION EDUCATIVA COMO INSTRUMENTO DE INSTRUCCION HA FUNCIONADO EN UNA DIVERSIDAD DE SITUACIONES QUE VAN DESDE LAS AULAS HASTA LAS SALAS DE OPERACION, DANDO A TODOS LOS ESTUDIANTES UNA VISTA MEJOR DE LA QUE CUALQUIERA DE ELLOS PUDIERA TENER EN EL HOSPITAL MISMO.

SE PUEDE UTILIZAR COMO INSTRUMENTO DE PRESENTACION PARA CASI CUALQUIER CAMPO DE LA ENSEÑANZA SIN EXCLUIR A LAS MATEMATICAS LA MECANOGRAFIA, LA SICOLOGIA, LAS LENGUAS EXTRANJERAS, EL ARTE Y LA EDUCACION FISICA.

LAS TRANSMISIONES SE UTILIZAN COMO UN MEDIO, JUNTO CON LOS LIBROS Y LOS PIZARRONES, COMO ELLOS OFRECEN CIERTO POTENCIAL TECNICO Y UNA CAPACIDAD PARA LA UTILIDAD INSTRUCTIVA.

ASI PUES OBSERVADA LA GRAVE SITUACION EDUCATIVA DE LA COLONIA CARACOLES O ZONA DE ESTUDIO, SITU

B-2

CION POR OTRO LADO COMUN AL RESTO DEL PAIS, Y CONSCIENTES DEL CRECIENTE DEFICIT DE AULAS EL USO DE LA TELEVISION Y DE OTROS TIPOS DE TECNOLOGIA DEBEN DESEMPEÑAR UN PAPEL IMPORTANTE EN LA TENDENCIA INNOVATORIA QUE SE ESTA DANDO A LA EDUCACION MUNDIALMENTE.

B-III ASPECTOS ESPECIFICOS .

LA CUESTION QUE DEBEMOS EXAMINAR AHORA NO ES CUAL SISTEMA ES BUENO O NO TAN BUENO, SINO QUE EQUIPO SE NECESITA Y QUE REQUERIMIENTOS DEBERA SOLUCIONAR EL PROYECTO ARQUITECTONICO A FIN DE ALCANZAR LA META DE DOTAR DE UN INSTRUMENTO TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVO QUE PUEDA ORIENTARSE A LA IDEOLOGIA DE LOS COLONOS E INTEGRARSE A SU AVANCE POLITICO CON LO QUE ESTA TESIS ALCANZARA LO QUE SE HA FIJADO.

ENTRE LOS REQUERIMIENTOS A CUBRIR DESTACA PRIMORDIALMENTE EL DE RACIONALIZAR LA PROBLEMATICA EDUCATIVA DANDOLE UNA ALTERNATIVA FORMALMENTE ADECUADA AL SISTEMA AUDIOVISUAL Y CON CARACTERES DE AUTOCONSTRUCCION POR ETAPAS.

OTRO DE LOS IMPORTANTES ASPECTOS A CUBRIR ES TANTO LA ADAPTACION DE LOS ESPACIOS YA CONSTRUIDOS EN EL PREDIO COMO ADECUAR EL PROYECTO A LA DIFICIL TOPOGRAFIA DEL TERRENO EN CUESTION

EL MENCIONADO PROYECTO DEBERA SATISFACER UN GRAN NUMERO DE ASPECTOS Y SERA CARACTERIZADO POR EL METODO CON QUE SEAN ABORDADOS Y LO MAS IMPORTANTE SERA A QUE METAS EDUCATIVAS ESTARA ENCAMINADO .



EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEBERA TENER COMO FIN DAR CABIDA A LAS ACTIVIDADES DE EXPOSICION DE MATERIALES DE EDUCACION PRE GRABADOS EN UN RECEPTOR UBICADO EN UN SALON DE CLASES. LA DISPOSICION ISOPTICA DA A LAS AULAS UNA FORMA TIPICA E IRREGULAR EN SU PLANTA RESULTANDO CON ELLO UN CONO EN CUYO VERTICE IRA ALOGADO EL TELERECEPTOR.



ALCANCES

DEL TEMA

EN LA EPOCA ACTUAL CON LA EXPLOSION DEMOGRAFICA TAN AVANZADA ES NECESARIO ECHAR MANO DE LO QUE LA TECNOLOGIA HA APORTADO; DE ENTRE LO CUAL DESTACA LA TELEVISION Y SU USO CON FINES EDUCACIONALES PROPORCIONANDO LA MAS PROMETEDORA DE LAS ALTERNATIVAS A LA CRECIENTE DEMANDA DE EDUCACION.

LOS JOVENES DE HOY NACIERON EN LA ERA DE LA TELEVISION, LA CUAL HA PASADO A FORMAR PARTE DE LA VIDA COTIDIANA EN TAL MEDIDA QUE YA NO PUEDEN IMAGINARLA SIN ELLA; INTEGRA LA UNICA SUPERESTRUCTURA SOCIAL QUE CONOCEN. POR LO QUE SU UTILIZACION EN LAS ESCUELAS ES UN EFICAZ ELEMENTO QUE TIENE COMO PROPOSITO PRINCIPAL PONER A DISPOSICION DEL ALUMNO EL MATERIAL EDUCATIVO, QUE NO MODIFICA LA ENSEANZA POR SER SOLO UN INSTRUMENTO, QUE NO REEMPLAZA TODAS LAS ACTIVIDADES INSTRUCTIVAS EN EL AULA, NI MUCHO MENOS AL MAESTRO.

LA UTILIZACION DEL SISTEMA NO ALTERA EL CONTENIDO DE LA EDUCACION YA QUE ESTE PUEDE FIGURAR EN EL INTERIOR DE UN LIBRO O APARECER POR EL VISOR DE UNA MAQUINA, PERO LO IMPORTANTE NO ES EL INSTRUMENTO SINO EL PROGRAMA.

POR EL CONTRARIO EL USO DEL SISTEMA DEJA EN LIBERTAD AL MAESTRO PARA DEDICARSE A LOS ASPECTOS MAS CREATIVOS DE LA ENSEANZA. EL MAESTRO TIPICO DEDICA UNA PARTE CONSIDERABLE DE SU TIEMPO A ENSEAR CIERTOS PUNTOS BASICOS COMO LA GRAMATICA, LAS MATEMATICAS O LA ORTOGRAFIA EN FORMA REPETITIVA; LO QUE RESULTA EN TIEMPOS PERDIDOS Y ESFUERZOS POCO APROVECHADOS. LA INSTRUCCION PROGRAMADA, AL ABSORBER LA ENSEANZA DE LAS AREAS

MENCIONADAS PERMITE DESARROLLAR OTRAS ACTIVIDADES COMO LA PRACTICA Y MEMORIZACION, LE PERMITIRA DISPONER DE MUCHO MAS TIEMPO PARA LA EXPLORACION Y EL DESCUBRIMIENTO; PARA LA INVESTIGACION Y LA ELABORACION DE PROGRAMAS ASI COMO LA GRABACION DE LOS MISMOS Y UN SINNUMERO DE ACTIVIDADES COLATERALES A LA EDUCACION.

C.1

¿ QUE PUEDE APORTAR
LA T. V. A LA ESCUELA ?

LA PROYECCION DE EXPERIENCIAS DIFICILES DE OFRECER EN PERSONA, TALES COMO DEMOSTRACIONES QUIRURGICAS REALES, EXPLORACIONES ARQUEOLOGICAS, RECOLECCIONES MINERALES O INVESTIGACIONES SUBACUATICAS, ASI MISMO LA OBSERVACION DE PROCESOS PELIGROSOS DE LABORATORIO PARA ESPECTADORES HUMANOS, IMAGENES AMPLIFICADAS PARA MOSTRAR PLATINAS DE MICROSCOPIO A CLASES ENTERAS Y DIBUJOS O FORMULAS DETALLADAS A GRUPOS NUMEROSOS.

LO ANTERIOR SE VERA AGILIZADO Y ENRIQUECIDO SI LA ESCUELA CUENTA CON UNA INSTALACION QUE RECIBA SEÑALES DE T.V. DEL AIRE Y REPRODUZCA LOS MATERIALES PARA UNA VIDEO GRABADORA O UN PROYECTOR DE PELICULAS; CON LO CUAL PODRA INTERCAMBIAR CIERTOS MATERIALES CON OTROS CENTROS E INICIAR LA CREACION DE UN ACERVO DOCUMENTAL.

LAS LECCIONES TELEVISADAS NO SON UN FIN EN SI MISMAS; DEBE CONSIDERARSELAS COMO PARTE DE LA ESTRUCTURA EDUCACIONAL Y SOLO TIENEN VALOR AL SER INTEGRADAS EN EL PROGRAMA EDUCACIONAL COMPLETO. DENTRO DE ESTE MARCO DE REFERENCIAS LA T.V. CONTRIBUYE A

C.2

LA ENSEÑANZA EN EL AULA POR LO MENOS DE SEIS MANERAS DISTINTAS YA QUE PERMITE:

CONOCER, EXTENDER Y CONFIRMAR LOS CURSOS EXISTENTES.

IMPLANTAR NUEVOS CURSOS

REFORZAR LA ENSEÑANZA DE LAS MATERIAS DIFÍCILES.

ESTIMULAR E INTERESAR AL ALUMNO.

SATISFACER NECESIDADES ESPECIALES.

ENRIQUECER Y MEJORAR LA CALIDAD DE LA INSTRUCCIÓN QUE BRINDAN LIBROS Y MAESTRO.

EL INCREMENTO CADA VEZ MAYOR DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS HA OBLIGADO A ASUMIR ESTOS NUEVOS SISTEMAS Y DADA LA ABUNDANCIA DE LOS TEMAS A ABORDAR E INCLUSO EL POCO INTERES POR CIERTOS TEMAS CREO UN AREA DE NECESIDADES ESPECIALES, DONDE LA TV PUEDE PRESTAR SU COLABORACION.

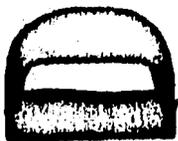
EL MAESTRO ES UN FACTOR DECISIVO PARA QUE LA T.V. PUEDA EMPLEARSE CON EFICACIA, SIEMPRE EN LUGAR DE OPERAR COMO UN ESPECTADOR PASIVO SE CONSTITUYA EN SU INSTRUMENTADOR DINAMICO.

ASI MISMO LA T.V. PERMITE AL MAESTRO DEDICARSE MEJOR A LA ORIENTACION, ASESORAMIENTO, MOTIVACION Y EVALUACION DE SUS ALUMNOS. ESTAS ACTIVIDADES Y NO LA MERA PRONUNCIACION DE UNA CLASE MAGISTERIAL, SON LAS QUE EN RIGOR CONSTITUYEN EL VERDADERO NUCLEO DE LA ENSEÑANZA.

1-3

EL INSTRUCTOR TELEVISIVO ES EL RESPONSABLE DE

OFRECER AL ALUMNO CIERTO CAUDAL DE CONOCIMIENTOS INDISPENSABLES; EL MAESTRO DIRIGE LAS ACTIVIDADES DE LA CLASE, ADAPTA LAS LECCIONES A CADA GRUPO PARTICULAR Y TOMA EN CONSIDERACION LAS NECESIDADES COLECTIVAS E INDIVIDUALES DE SUS ALUMNOS.



METODOLOGIA APLICADA AL PROYECTO DE DISEÑO

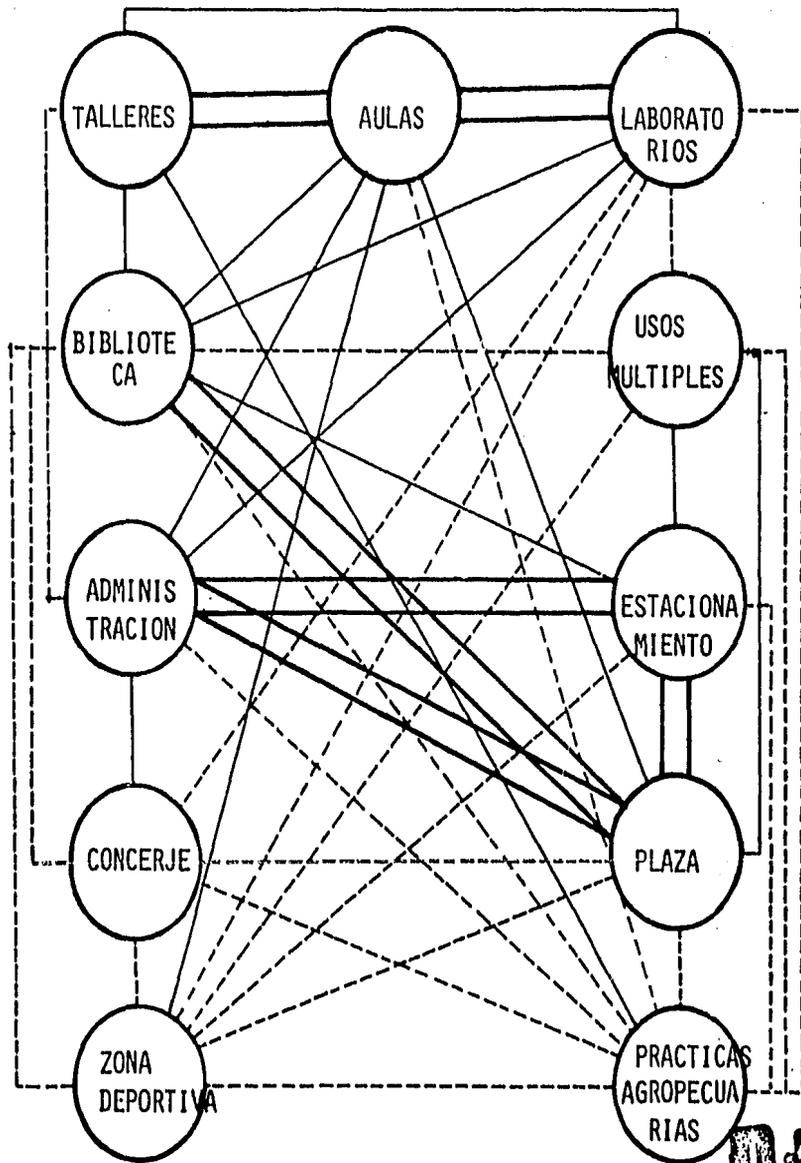
REFERENTE A LA DISPOSICION DEL AMBIENTE FISICO PARA ASISTIR A LA LECCION DEBERA CONSIDERARSE QUE SI NO PUEDE SER VISTA U OIDA EN OPTIMAS CONDICIONES PERDERA SU VALOR EDUCATIVO.EL PRO YECTO DEBERA DAR SOLUCION ADECUADA PARA EVITAR QUE ALGO ASI SUCEDA.

ASI MISMO EL PROYECTO SERA UNA SOLUCION DESDE LOS PROBLEMAS DE LA ISOPTICA Y DE LA ACUSTICA; HASTA LA DISTRIBUCION DE LAS SILLAS O BANCOS, ASI COMO LA CORRECTA DISPOSICION DE LAS LUMI NARIAS YA QUE LOS REFLEJOS SOBRE LA PANTALLA, PROVOCADOS POR LA LUZ QUE SE FILTRA POR LAS VENTANAS O POR LAMPARAS ELECTRI CAS DEL PLAFON, PUEDEN CONSTITUIR UN PROBLEMA CUYA SOLUCION MAS ADECUADA NO CONSISTE EN CERRAR TODOS LOS VISILLOS Y APA GAR TODAS LAS LUCES; EL AULA NO DEBE SER OSCURA COMO PARA LA PROYECCION DE UNA PELICULA. PRECISAMENTE UNA DE LAS VENTAJAS DE LA INSTRUCCION TELEVISIVA ES QUE LOS EDUCANDOS PUEDAN TRA BAJAR A LA PAR DEL INSTRUCTOR, POR LO TANTO DEL CORRECTO DISE NO DEL AULA Y DE SU ESTRUCTURA FISICA, SU TAMAÑO, ILUMINACION Y VENTILACION PUEDEN TANTO FACILITAR COMO OBSTACULIZAR EL PRO CESO DE E N S E Ñ A N Z A - A P R E N D I Z A J E.

EN CUANTO A LA DISPOSICION ISOPTICA DE LOS EDUCANDOS EN TORNO AL RECEPTOR PARA LAS AULAS PRODUCE UNA FORMA TIPICA E IRREGU LAR EN SU PLANTA DANDO UN CONO EN CUYO VERTICE IRA EL APARATO TELERECEPTOR RESPECTO AL CUAL TODOS LOS ALUMNOS DEBERAN TENER LA MISMA POSIBILIDAD DE ANGULO DE VISIBILIDAD. EN LA MISMA SITUACION SE ENCUENTRA LA LOCALIZACION DEL PIZARRON YA QUE DEBERA OFRECER BUENA VISIBILI DAD A LA TOTALIDAD DE SUS OBSERVADORES.

FRECUENCIA

DE USO



| ZONA | ACTIVIDAD | SUPERFICIE APROXIMADA |
|------------------------------|---|--|
| AULAS TEORICAS | APRENDIZAJE POR T.V. Y REAFIRMACION DE CONOCIMIENTOS | 12 A 15 M ² POR ALUMNO POR AULA |
| AULAS PRACTICAS TALLERES | APRENDIZAJE POR REALIZACION DE EXPERIMENTOS | 2.5 A 3 M ² POR ALUMNO POR TALL |
| AULAS PRACTICAS LABORATORIOS | APRENDIZAJE POR EXPERIMENTACION CIENTIFICA DIRIGIDA. | 15 M ² POR ALUMNO POR LABORAT. |
| BIBLIOTECA | ARCHIVO Y CONSULTA DE LIBRO PARA USO DE ESCOLARES Y DE LA COLONIA | 70 METROS ² |
| ZONA ADMINISTRATIVA | DONDE ATIENDE EL DIRECTOR - Y EL PERSONAL ADMINISTRATIVO. ARCHIVO | 60 METROS ² |
| CONCERJERIA | HABITACION DEL CONCERJE Y DE SU FAMILIA CON BAÑO Y COCINA. | 25 METROS ² |
| ZONA DEPORTIVA | CANCHAS PARA DESARROLLAR DEPORTES COLECTIVOS COMO VOLIBOL Y BASQUETBOL. | 624 METROS ² |
| ZONA RECREATIVA MULTIPLE | ASAMBLEAS, CINE, TEATRO, REUNIONES, SESIONES POLITICAS DE LOS COLONOS | 500 METROS ² |
| ESTACIONAMIENTO | UN CAJON POR CADA DOS AULAS | 240 METROS ² |

E-1 SURGIMIENTO DEL TEMA.

EN DOCUMENTO DIRIGIDO AL COORDINADOR GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA-AUTOGOBIERNO. LA COMUNIDAD DE LA - SECUNDARIA POR TELEVISION (ESTV 5406) DE LA COLONIA CARACOLLES SOLICITO TEXTUALMENTE: " LA ELABORACION DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCION PARA NUESTRA ESCUELA " A LO QUE MAS ADELANTE ANADEN: "PRETENDEMOS QUE EL MENCIONADO PROYECTO INCLUYA:

- A.- LABORATORIOS : FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA.
- B.- TALLERES : HERRERIA, ELECTRICIDAD, CARPINTERIA, COCINA, DIBUJO TECNICO, ETCETERA.
- C.- CANCHAS DEPORTIVAS : BASQUETBOL, BOLIBOL Y OTROS
- D.- AREAS ADMINISTRATIVAS : CONSERVATORIO, COOPERATIVA, DIRECCION, SALA DE JUNTAS, BIBLIOTECA, BODEGA, ETCETERA.
- E.- AULAS : TEORICAS Y PRACTICAS."

CONTINUANDO DE LA SIGUIENTE MANERA: "CONTAMOS CON UN TERRENO NO APROXIMADAMENTE DE 3000.00 M², DE LOS CUALES SE TIENEN 500.00 M² CONSTRUIDOS." DE ESTOS ULTIMOS, SE ANADIRIA VERBALMENTE TENDRIA QUE CONTEMPLARSE UNA RESTAURACION PUES SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO.

E-1

PROYECTO DE

TRABAJO

E



E-II

REALIZACION DEL PROYECTO.

UNA VEZ RECIBIDA ESTA SOLICITUD, EL GRUPO DE TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL REALIZO LA INVESTIGACION DE LA PROBLEMÁTICA EDUCACIONAL DE LA ZONA; LLEGANDO A UN DIAGNOSTICO SOBRE ELLA POSTERIORMENTE CON BASES METODOLOGICAS SE ESTABLECIO EL ANTEPROYECTO GENERAL, EL CUAL FUE PRESENTADO ANTE LA ASISTENCIA DE PROFESORES, ALUMNOS, PADRES DE FAMILIA Y EL DIRECTOR DE LA ESCUELA HACIENDOSE UNA PORMENORIZACION DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION, HABIENDOSE ELABORADO PREVIAMENTE LAS ENCUESTAS, ESTUDIOS, LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS PARA SENSIBILIZAR PLENAMENTE EL TEMA.

SE ESTABLECIO UNA REUNION EN LA QUE DESPUES DE CONOCER Y CORREGIR EL ANTEPROYECTO LLEGARON A LA CONCLUSION DE APROBARLO EN LO GENERAL Y AUTORIZARON LA CONSUMACION DE LOS TRABAJOS.

LOS AUTORES DEL PRESENTE TRABAJO, EN BASE AL ACUERDO CITADO ELABORARON EL PROYECTO DEFINITIVO, EL CUAL FUE ENTREGADO A LA COMUNIDAD PARA EL CUMPLIMIENTO DE UNA DE LAS DEMANDAS POR LA TELESECUNDARIA ESTABLECIDAS RESPECTO A LA SOLICITUD AL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA PARA LA REQUISICION DE MATERIALES DESTINADOS A LA CONSTRUCCION DE DICHO INMUEBLE.

POSTERIOR A LA ELABORACION DEL PROYECTO SE PROCEDIÓ A LA REALIZACION DE UNA MAQUETA VOLUMETRICA Y DE UNA MAQUETA TOPOGRAFICA, LA QUE SERIA UTILIZADA PARA EL MEJOR CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y CON ESTO PODER INVOLUCRAR A LOS COLONOS A LA AUTOCONS

TRUCCION DEL INMUEBLE.

CON LOS MENCIONADOS ELEMENTOS TECNICOS SE REALIZARON REUNIONES EN LAS QUE LOS ALUMNOS ANTES CITADOS EXPLICARON EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LA EDIFICACION DESARROLLANDO JUNTO CON LOS COLONOS EL SEMBRADO DE LOS EDIFICIOS QUE COMPOEN LA UNIDAD EN EL PROPIO TERRENO, ASI COMO EN UN PLANO DONDE SE DESCRIBEN LAS TERRAZAS A OBTENER DADA LA DIFICIL TOPOGRAFIA DEL PREDIO COMPLEMENTANDO LAS INSTALACIONES YA EXISTENETES, SIENDO ESTAS UN 25% DE LO ESTABLECIDO POR EL PROYECTO DEFINITIVO.

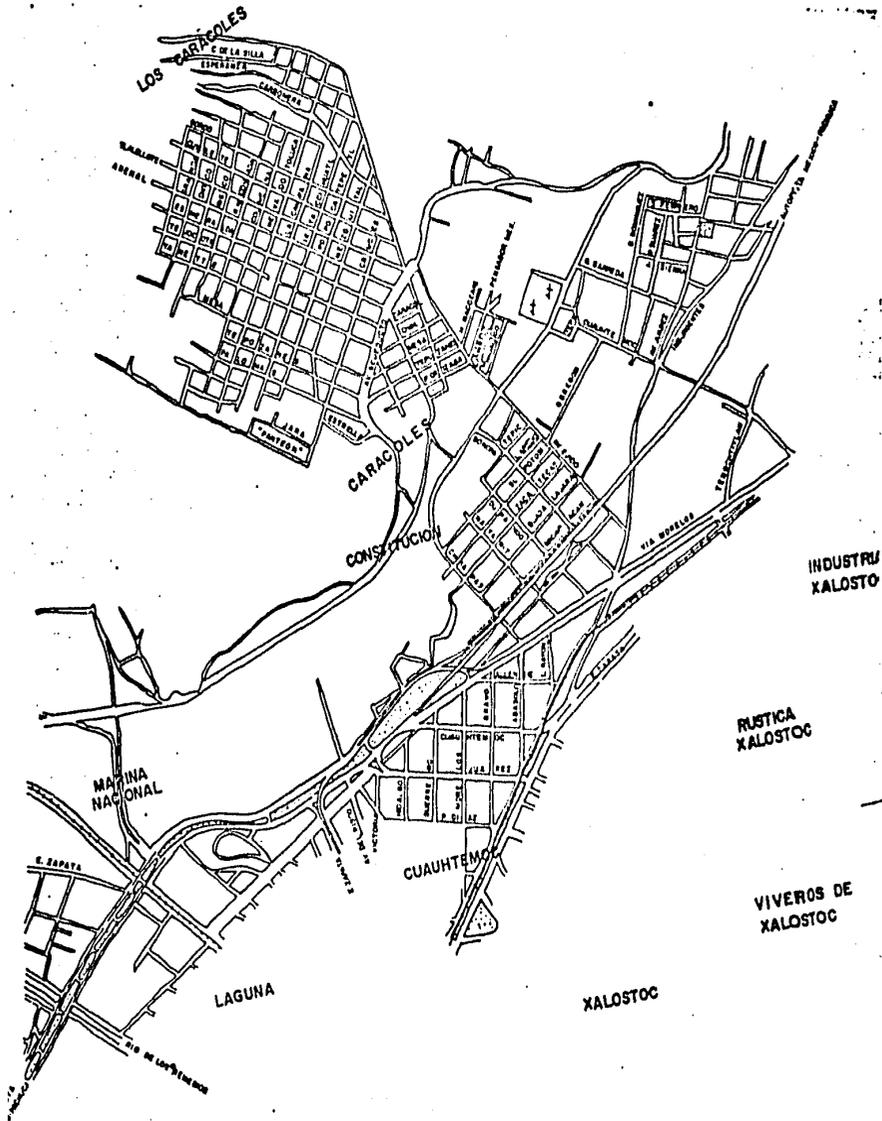


LOCALIZACION DE LA ZONA

LA ZONA DE ESTUDIO SE ENCUENTRA INMERSA EN UNA BASTA REGION INDUSTRIAL DE PRIMERA IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL HACIA EL NORTE DE LA MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, EN SU PORCION NOR-NOROESTE.

LIMITA CON UN EJE FERROVIARIO QUE DA ACCESO A LOS INSUMOS BASICOS DE LA ZONA Y SALIDA A LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LA MISMA; ASIMISMO SE ENCUENTRA LIMITADA POR UN IMPORTANTISIMO EJE CARRETERO QUE ES LA AUTOPISTA MEXICO-PACHUCA, ESTA ARTERIA LA VINCULA CON LA CIUDAD DE MEXICO QUE ES EL POLO DE POBLAMIENTO DE MAYOR JERARQUIA DEL PAIS, CIUDAD CON LA QUE SE ENCUENTRA CONURBADA A TRAVEZ DEL EJE PRIMARIO VIA MORELOS

F-1



CL.1

UBICACION URBANA



LA ZONA DE ESTUDIO ES LA COLONIA CARACOLES QUE SE UBICA EN LA PARTE ORIENTE DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DEL ESTADO DE MEXICO.

LA POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA EN EL AÑO DE 1980 ERA DE 611,786 HABITANTES.

LA PROYECCION BAJA AL AÑO DE 1990 SERA DE 799,357

LA PROYECCION ALTA AL AÑO DE 1990 SERA DE 943,303

LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO ES DE 75.6 KILOMETROS²

EL NUMERO DE HABITANTES POR KILOMETRO ES 6406.9

ZONIFICACION REGIONAL

LA ZONA EN CUESTION ESTA INSERTA DENTRO DE LA ZONA INDUSTRIAL SANTA CLARA-ECATEPEC, ALEDANA A LA ZONA HABITACIONAL DE CIUDAD AZTECA, XALOSTOC, VIVEROS DE XALOSTOCO Y LA COLONIA CONS TITUCION. LA ZONA SE DESARROLLA CON CARACTERES HABITACIONALES PREDOMINANTES CON LOS CARACTERES COMERCIALES Y DE SERVICIOS PROPIOS DE ESTE TIPO DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES. LA COLONIA SE GENERA EN UN ANTIGUO PA SO DE AGUA CONDUCTIDA EN ACUEDUCTO QUE SE CONVIRTIO EN EJE VIAL.

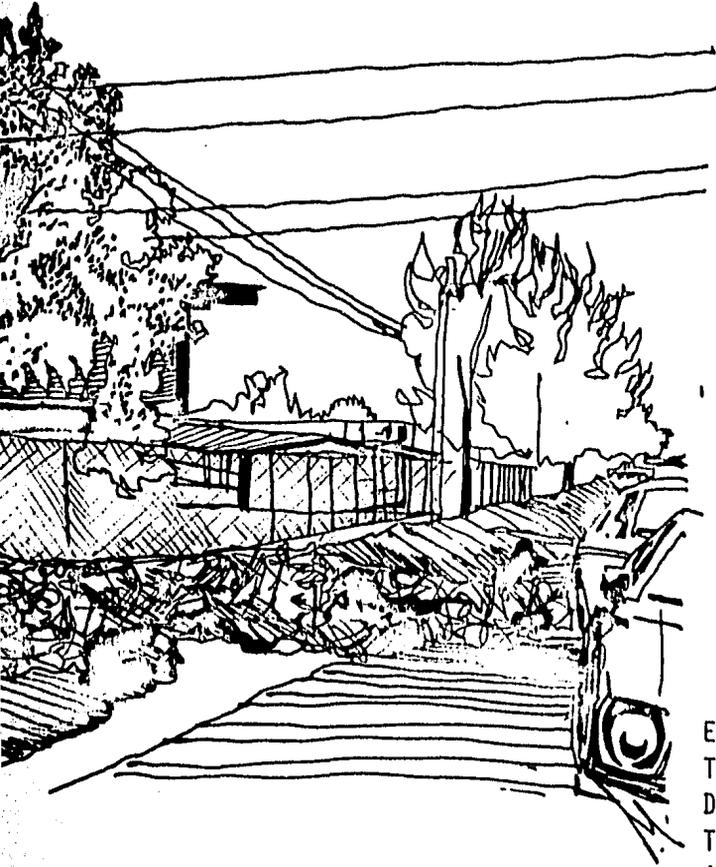
F. 44

VIALIDAD EXTERNA

ESTA CONSTITUIDA EN SU TRAZO FUNDAMENTAL POR LOS EJES QUE EN FORMA RADIAL AL CENTRO DE LA CIUDAD DE MEXICO LA DELIMITAN Y QUE SON EL PAR VIAL DE LA AUTOPISTA MEXICO PACHUCA, LA ANTIGUA CARRETERA MEXICO-PACHUCA Y EL FERROCARRIL A PACHUCA. EN SENTIDO ORIENTE PONIENTE DELIMITA A LA ZONA EL PASO DEL RIO DE LOS REMEDIOS. DE LA MISMA ORIENTACION LA DE TERMINA LA LINEA DIVISORIA DEL DISTRITO FEDERAL Y EL ESTADOS DE MEXICO,

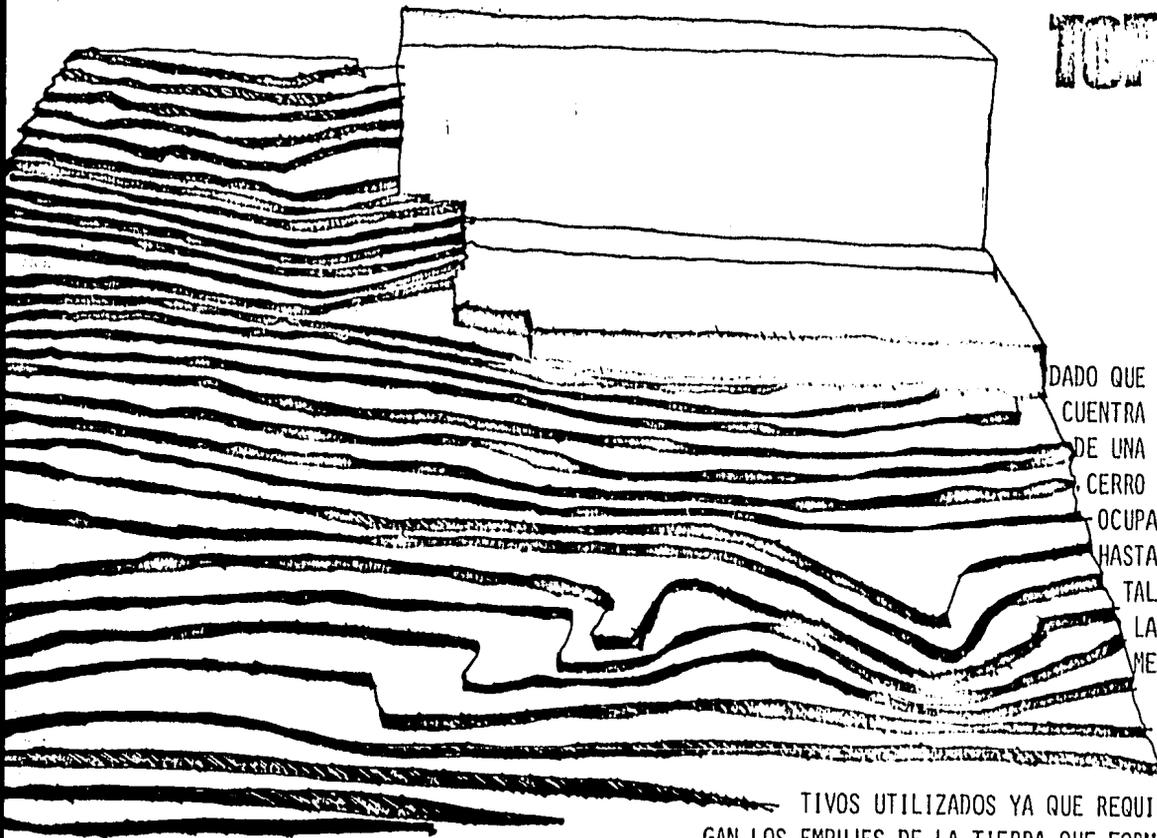
F-5

VIALIDAD INTEGRAL



ESTA CONSTITUIDA POR UNA RETICULA REGULAR DE VIAS NO PAVIMENTADAS RECTAS QUE NO CORRESPONDEN A LA INTRINCADA TOPOGRAFIA DE LA ZONA, CARECE DE BANQUETAS PEATONALES, CUENTA CON SECCION DE 12 METROS DE ANCHO DE PARAMENTO A PARAMENTO Y EN ALGUNOS PUNTOS ES IMPOSIBLE LA CIRCULACION VEHICULAR POR LAS GRANDES PENDIENTES.

F-6



TOPOGRAFIA

DADO QUE LA ZONA DE ESTUDIO SE ENCUENTRA ASENTADA SOBRE LAS FALDAS DE UNA ELEVACION CONSIDERADA COMO CERRO LAS PENDIENTES DEL TERRENO OCUPADO SON EN ALGUNOS PUNTOS HASTA DE 45° DE INCLINACION A TAL GRADO QUE SE DIFICULTA LA CIRCULACION AUN PEATONAL. ESTAS CONDICIONES TOPOGRAFICAS TAMBIEN HAN INFLUIDO CONSIDERABLEMENTE EN LOS SISTEMAS CONSTRUC

TIVOS UTILIZADOS YA QUE REQUIEREN DE ADEMÁS QUE CONTENGAN LOS EMPUJES DE LA TIERRA QUE FORMAN LAS NECESARIAS TERRAZAS QUE HAGAN HABITABLES LOS ESPACIOS EXTERIORES ASIMISMO HA INFLUIDO EN LAS DETERMINACIONES DE LAS CIMENTACIONES Y EN LOS TENDIDOS DE LAS REDES DE DRENADO Y ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE.

TIRAZA

NOS ENCONTRAMOS FRENTE A UNA TIPICA SOLUCION DE LAS DENOMINADAS DE GABINETE PUES NO RESUELVE EL RETO DE LA DIFICIL TOPOGRAFIA DE LA ZONA Y SE LIMITA A UNA RETICULA CUADRANGULAR QUE NO SE ADAPTA DIFICULTANDO LA CIRCULACION TANTO VEHICULAR COMO PEATONALMENTE. CARECE DE ZONAS DISPUESTAS PARA EL COMERCIO ZONAL ASI COMO EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS MUNICIPALES.

F-8



NOMENCLATURA:

SE HA DENOMINADO A LAS VIAS DE CIRCULACION CON LOS NOMBRES DE DIVERSOS CERROS, VOLCANES Y ELEVACIONES TOPOGRAFICAS IMPORTANTES DE LA REPUBLICA MEXICANA, AUNQUE CARECEN DE LAS PLACAS METALICAS QUE SE UTILIZAN EN EL RESTO DEL AREA METROPOLITANA.

DESARROLLO ECOLOGICO



COMO SE MENCIONO ANTERIORMENTE SE ENCUENTRA ASENTADA SOBRE LAS FALDAS DE UN CERRO Y SI A ESTO LE AÑADIMOS LA DESFORESTACION QUE HA SUFRIDO POR EL ASENTAMIENTO HUMANO ESTAMOS HABLANDO DE UNA ZONA CON GRANDES PENDIENTES QUE HACEN QUE LAS AGUAS PLUVIALES TENGAN Poca PERMANENCIA EN LA ZONA Y QUE EL DESARROLLO FORESTAL DE AYUAYO SEA CADA DIA MENOR, COMO TODA PRESENCIA URBANA GENERA BASURA QUE AUNADO A LA DEFICIENCIA EN LA RECOLECCION DE ESTA PROVOCA UNA POLUCION ZONAL AGUDA QUE AMENAZA A LA POBLACION DE ENFERMEDADES ENDEMICAS, POR LA ARIDEZ IMPERANTE Y POR LO EXPUESTA QUE ESTA A LOS VIENTOS YA QUE ES TERRENO ELEVADO SIEMPRE PADECE LA ZONA GRANDES NUBES DE POLVO HECHO QUE SE VE AGRAVADO POR LA CRECIENTE POBLACION CANINA QUE AL DEFECAR EN LAS VIAS PUBLICAS Y EL DETRITUS CONVERTIRSE EN POLVO PRODUCIENDO AL HABITANTE DAÑO EN LAS VIAS RESPIRATORIAS, ASIMISMO EL DRENAJE AHORA EXISTENTE ES A CIELO ABIERTO LO QUE REDUNDA EN LA PROLIFERACION DE INSECTOS VOLADORES QUE ATENTAN CONTRA LA POBLACION FUNDAMENTALMENTE INFANTIL.

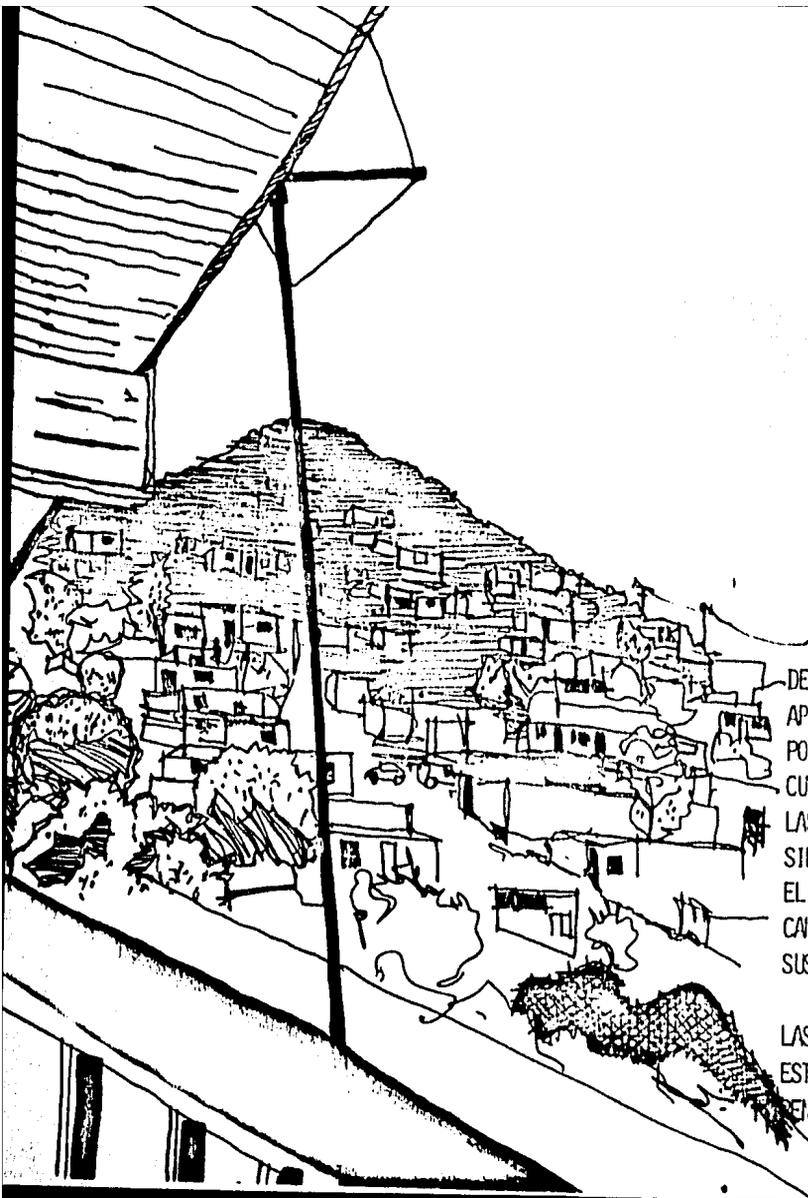
F.10



DOTACION DE SERVICIOS MUNICIPALES:

LA ZONA QUE HEMOS DENOMINADO AREA DE INFLUENCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO CUENTA CON DOTACION DE AGUA POTABLE TANTO EN TOMAS DOMICILIARIAS COMO EN HIDRANTES PUBLICOS, ASIMISMO GOZA DEL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA CON SERVICIO DEFINITIVO, ESTA DOTADA DE ALUMBRADO PUBLICO CON POSTEADO METALICO, CARECE DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE PLUVIAL AUNQUE CUENTA CON DRENAJE DOMESTICO, EXISTE DEFICIENCIA EN LOS SERVICIOS DE BASURA, CORREO Y TELEGRAFOS.

PAISAJE URBANO



DESDE LO MÁS ALTO DE LA PARTE CONSTRUIDA DE LA TELESECUNDARIA PODEMOS
APRECIAR UN IRREGULAR ASENTAMIENTO URBANO QUE LUCIA CON LA ARBOLADA
POR DESTACAR ANTE NUESTROS OJOS. SE CONTEMPLA UNA GRAN MASA DEL CERRO
CUYA COPA AUN NO HA SIDO DEVASTADA.

LAS VIVIENDAS EN SU MAYORÍA PERTENECEN A LA MISMA COMPOSICIÓN FORMAL
SIENDO DE UNO O DOS NIVELES EN OBRA NEGRA AUN; DOMINANDO EN ELLAS
EL COLOR GRIS DE LOS TABICONES. LAS CASAS QUE HAN SIDO PINTADAS SALPI-
CAN DE COLORES VARIADOS LA CROMÁTICA DEL CERRO QUE PARDEA EN TODAS
SUS PARTES ÁRIDAS.

LAS LINEAS RECTAS QUE SON LAS CALLES VAN SECCIONANDO
ESTE PECULIAR CONGLOMERADO ASENTADO SOBRE INCREDITABLES
PENDIENTES ANTOJÁNDOSE DIFÍCIL SU HABITABILIDAD.

F-12



EQUIPAMIENTO URBANO

SE ENCUENTRA EQUIPADA LA ZONA CON DOS ESCUELAS PRIMARIAS, CON UN MERCADO DE CONSTRUCCION PROVISIONAL, UN TEMPLO CATOLICO DE CONSTRUCCION DEFINITIVA, UNA INCIPIENTE ZONA COMERCIAL Y DE ABASTO DE PRIMERA NECESIDAD, UNA TELESECCUNDARIA CONSTRUIDA EN UN 25% DEFINITIVO

F. 13



CONFORMACION ECONOMICO- SOCIAL

AUN DENTRO DE CIERTA HOMOGENEIDAD PODEMOS ESTABLECER QUE LOS HABITANTES DE LA COLONIA CARACOLES PERTENECEN EN SU MAYORIA A LA CLASE MEDIA DEPAUPERADA Y AL PROLETARIADO INDUSTRIAL MARGINADO. EL PRIMER GRUPO SE CARACTERIZA PORQUE LAS CABEZAS DE FAMILIA SON ARTESANOS U OFICIALES INDEPENDIENTES COMO CARPINTEROS O ALBARILES. EL SEGUNDO GRUPO ESTA FORMADO POR FAMILIAS CUYOS PADRES SE ENCUENTRAN INSERTADOS EN LA PLANTA INDUSTRIAL COMO OBREROS ASALARIADOS.

EXISTE UN TERCER GRUPO DE CARACTER TEMPORAL Y ES EL FORMADO POR SUB-EMPLEADOS Y POR DESEMPLEADOS QUE PASAN A FORMAR PARTE DEL EJERCITO DE RESERVA DE LA PLANTA PRODUCTIVA DE LA GRAN ZONA INDUSTRIAL DE LA CUAL SON VECINOS.

LA MAYOR PARTE DE LAS FAMILIAS TIENEN ORIGEN PROVINCIANO SOBRE TODO LOS PATERFAMILIAS REPRESENTANDO UNA GRAN MAYORIA DE ELLOS A CAMPESINOS QUE HAN DESERTADO DE LAS LABORES AGRICOLAS DESLUMBRADOS POR EL ATRACTIVO DE UNA VIDA MEJOR EN LA GRAN CIUDAD.

F-14

ESTE ORIGEN AGRARIO UNIDO A LA FRUSTRACION DE

ANHELOS DE MEJORAR SUS CONDICIONES DE VIDA CONFORMA SUS AMORAN ZAS, QUE SE ALCAMAN CON LOS NUEVOS PATRONES DE CONDUCTA QUE E MAHAN DE LA GRAN URBE DE LA QUE SE ENCUENTRAN MARGINADOS PERO INFLUENCIADOS POR LOS MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACION; TODO ELLO RESULTA EN UNA CONFORMACION SOCIAL DE TRANSICION, CARENTE DE FIRMEZA DE CARACTERES.

EN CUANTO A LA NUEVA GENERACION FORMADA POR JOVENES DE MENOS DE 20 AROS, PODEMOS ACOTAR QUE UN GRAN PORCENTAJE NACIO EN LA ZONA DE ESTUDIO O EN ALGUNA PARTE DEL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO; TENIENDO INTERESES DISTINTOS A LOS DE SUS PADRES Y ES EN ELLOS DONDE LA TELESECUNDARIA TENDRA SU LABOR.

F-14-1

CONSTRUCCION EXISTENTE

LA TELESECUNDARIA CARACOLES CUENTA ACTUALMENTE CON UN PABELLON CONSTRUIDO PARCIALMENTE CON ACABADOS INCONCLUSOS.

LA CIMENTACION ES DE PIEDRA BRAZA CON UN MORTERO DE CEMENTO-AREIA DE DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y EN LA ZONA FRONTAL SE LE VAN TAN DE LA SUPERFICIE COMO CONTENSIONES PARA ATERRAZAR LA EX PLANADA QUE SE FORMA FRENTE A LA CONSTRUCCION, ESTA RIGIDIZADA A LA CIMENTACION CON ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, EN EL ESPACIO FORMADO ENTRE EL TERRENO Y LA HORIZONTAL IMAGINARIA SE DA AMBITO A UN PEQUEÑO SOTANO QUE SE UTILIZA COMO BODEGA.

LA PLANTA PRIMERA ESTA CONSTRUIDA SOBRE LA CIMENTACION Y PARCIALMENTE SOBRE EL SOTANO TENIENDO COMO ENTREPISO CON ESTE UNA LOZA MACIZA DE CONCRETO REFORZADO. LOS MUROS DE ESTE NIVEL SON DE TABIQUE ROJO RECCIDO, SIENDO SOLO DIVISORIOS PUES LA ESTRUCTURA ABSORBE TODOS LOS ESFUERZOS DE LA CONSTRUCCION, DICHA ESTRUCTURA CONSTA DE UN SEMBRADIO DE COLUMNAS QUE JUNTO CON LAS TRABES Y CONTRATRABES FORMA LOS MARCOS RIGIDOS QUE SOSTIENEN AL ENTREPISO DE LA PLANTA ALTA QUE ESTA INCONCLUSA POR FALTA DE MUROS, DE VENTANERIA Y DE ACABADOS

EN GENERAL AUNQUE YA CUENTA CON LA LOZA DE CUBIERTA. ADEMAS DE ESTE CUERPO EXISTE EN CONSTRUCCION PROVISIONAL UNA PEQUEÑA AULA SIN CIMENTACION Y CUBIERTA CON LAMINAS DE ASBESTO.

F-15



G-1

AULAS TEORICAS: SE TRATA DE LA COLUMNA VERTEBRAL MISMA DEL PROYECTO, SIENDO ESTAS EL AMBI TO ESPACIAL EN QUE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD FUNDA MENTAL DE LA TELESECUNDARIA.

ESENCIALMENTE ESTAMOS FRENTE AL PROBLEMA DE DISEÑO DE UN AULA DE USOS MULTIPLES; SIENDO EL PRIMERO DE ELLOS EL DISPONER A LOS EDUCANDOS EN TORNO AL TELERECEPTOR DE UNA MANERA TAL QUE TENGAN UN ACEPTABLE NIVEL ACUSTICO Y UNA CORRECTA ISOPTICA. TENEMOS UN SEGUNDO USO FUNDAMENTAL DE ESTAS AULAS Y ES EL OCUPADO POR LOS REFORZAMIENTOS DEL PROFESOR EN VIVO, PARA LO QUE EL AULA REQUIERE DISPONER DE UN PIZARRON EN ZONA VISIBLE. POR ULTIMO EL AULA DEBE TENER EL DISEÑO QUE PERMITA LA EJECUCION DE LABORES ACADEMICAS COMO EL QUE LOS EDUCANDOS TOMEN NOTAS, RESUELVAN EXAMENES O DIBUJEN; ASI COMO QUE SUS LUGARES CUENTEN CON UN ESPACIO PARA GUARDADO DE MATERIAL ESCOLAR PROPIO DE CADA ESTUDIANTE.

PARA OBORDAR LOS REQUERIMIENTOS AHORA MENCIONADOS SE SIGUIERON LOS CRITERIOS QUE ENSEGUIDA DESARROLLAREMOS:

A.- I S O P T I C A : POR LA PECULIAR FORMA QUE PROVOCA EL RECEPTOR Y EL CONO VISUAL DE 90° LA AULAS TEORICAS ADQUIERIRON FORMA, TENIENDO EN SU VERTICE UN NICHU QUE ALOJA EL APARATO TELERECEPTOR EN UNO DE LOS COSTADOS SE FIJO EL PIZARRON Y EN EL OTRO QUEDA LA ZONA PARA EL PROFESOR

G-1

PROYECTO
PROYECTO

G

DONDE SE LOCALIZO SU ESCRITORIO Y UN PEQUEÑO LIBRERO, QUEDANDO LOS TRES ELEMENTOS DENTRO DEL CONO VISUAL DE TODOS LOS EDUCANDOS. ADEMÁS EL AULA FUE DOTADA DE DESNIVELES QUE DIVIDEN EN DOS ZONAS CON 50 CENTÍMETROS DE DIFERENCIA ENTRE SI.

B.- I L U M I N A C I O N : LAS AULAS TEÓRICAS FUERON RESUELTAS CON DOS ZONAS DE ILUMINACIÓN NATURAL UBICADAS EN LOS COSTADOS PARA EVITAR REFLEJOS QUE IMPEDIRÍAN LA CORRECTA VISIBILIDAD. ASÍ MISMO SE LE ASIGNARON FUENTES LUMÍNICAS NATURALES INDIRECTAS QUE SE LOCALIZAN EN FORMA CENTRAL EN LAS AULAS CORRESPONDIENTES A LAS PLANTAS ALTAS, Y LÓGICAMENTE HECHAMOS MANO DE LAS FUENTES LUMÍNICAS DENOMINADAS ARTIFICIALES ALOJADAS EN EL FALSO PLAFÓN

C.- A C U S T I C A : AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL SE LE ASIGNO LA UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO LOS CUALES ESTÁN REVESTIDOS EN LOS ENTREPIESOS POR UN FALSO PLAFÓN QUE FAVORECE LA ACÚSTICA Y AISLA DE LOS RUIDOS PRODUCIDOS EN LA PLANTA ALTA Y LOS EXTERIORES. LOS MUROS DE TABIQUE SERÁN RECU

BIERTOS EN EL INTERIOR Y EXTERIOR POR UN REPELLADO DE CEMENTO-ARENA QUE COLABORA RA AL AMORTIGUAMIENTO DE LOS RUIDOS EXTE RIORES. EN CUANTO AL FIRME DE CONCRETO SERA RECUBIERTO POR UN PISO DE LOSETA AS FALTICA QUE ABSORBERA GRAN PARTE DE LOS RUIDOS PRODUCIDOS POR QUIEN CAMINA. TE NIENDO CON ESTOS ELEMENTOS RESUELTO EL PROBLEMA FUNDAMENTAL DE DOTAR AL EDUCAN DO DE UN ACEPTABLE NIVEL ACUSTICO.

EN LO CONSERNIENTE A LA LOCALIZACION DEL APARATO RECEPTOR DESDE EL PUNTO DE VISTA ACUSTICO CUMPLE CON OLGURA LOS NIVELES REQUERIDOS, AUNQUE PUEDE MEJORAR ESTE AS PECTO CON LA INSTALACION DE UN PAR DE BO CINAS EN LAS PARTES ALTAS DE LOS MUROS FRONTALES DIRIGIDAS HACIA EL FONDO DEL AULA.

G-11 AULAS PRACTICAS:

1.- LABORATORIOS. SE HA ASIGNADO AL PROYECTO DOS DI FERENTES LABORATORIOS; A SABER: QUIMICA-FISICA Y BIOLOGIA. POR LA DIVERSIDAD DE EQUIPOS E INSTRUMEN TOS DE LOS DOS PRIMEROS EN REFERENCIA AL TERCERO **G-3** ASI COMO POR LAS DISTINTAS INSTALACIONES QUE RE QUIEREN SE PROYECTARON DOS ESPACIOS DISTINTOS DE

GRANDES DIMENSIONES A FIN DE AUMENTAR EL NUMERO DE EDUCANDOS EN UNA PRACTICA, ADEMAS LES FUE DOTADO DE UN MOBILIARIO ESPECIAL CONSISTENTE EN GRANDES MESAS DE TRABAJO PARA DIVIDIR AL GRUPO EN VARIOS EQUIPOS QUE PUEDAN DISPONER DEL INSTRUMENTAL PARA EFECTUAR DICHAS PRACTICAS.

SE CONCIBIERON PASILLOS A AMBOS LADOS DE LAS MESAS DE TRABAJO Y AL CENTRO DEL AULA DE TAL SUERTE QUE EL MAESTRO PUEDA DESPLAZARSE POR TODO EL TALLER SIN DIFICULTAD, PUDIENDO ASI ASESORAR A LOS PRACTICANTES.

SU ILUMINACION NATURAL SE UBICO A AMBOS LADOS DE LAS NAVES POR SUS LONGITUDES CORTAS LOGRANDO GRAN CANTIDAD DE LUZ DEBIDO A SU ORIENTACION.

2.- TALLERES. PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL APRENDIZAJE DE UN OFICIO SE DISPUSO EL DISEÑO DE DOS GRANDES NAVES; UNA SUPERPUESTA EN LA OTRA, CONSTITUYENDO AMBAS UN VOLUMEN INDEPENDIENTE, DOTADO DE UNA CIRCULACION A CUBIERTO Y RODEADA DE AREAS VERDES QUE DEN COLCHON ACUSTICO QUE AISLE LOS RUIDOS DE FABRICACION A LAS ZONAS; TANTO DE AULAS TEORICAS COMO DE LABORATORIOS.

EN LA PLANTA BAJA SE DISPUSO ESTUBIESEN LOS TALLERES DE HERRERIA Y ELECTRICIDAD Y EN LA PLANTA ALTA EL TALLER DE CARPINTERIA. EN CUANTO AL TALLER DE DIBUJO SE CONSIDERO DEBERIA DESARROLLARSE EN LAS AULAS TEORICAS TENIENDOLO EN CUENTA AL DISEÑAR LOS MESAS-BANCOS.

G.4

LOS BANCOS DE CARPINTERIA SERAN UNO PARA CADA EQUIPO DE TRABAJO Y LA MAQUINARIA IRA EN UNA SOLA ZONA CENTRAL. SE LES DETERMINO A AMBOS LADOS GRANDES VENTANALES PARA LOGRAR UNA ILUMINACION NATURAL ADECUADA PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

G-III BIBLIOTECA :

ESTA BIBLIOTECA ESTA DISEÑADA PARA CUMPLIR UNA DOBLE FUNCION YA QUE LA COLONIA CARECE DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS. SE CONSIDERO QUE ESTA DARA SERVICIO A LA POBLACION EN GENERAL ASI COMO A LOS ALUMNOS DE LA PROPIA ESCUELA, ES POR ELLO QUE SE UBICO PROXIMA A LA CALLE EN QUE ESTA EL ACCESO PRINCIPAL. SE ACCEDE A ELLA A TRAVEZ DEL VESTIBULO GENERAL DEL PLANTEL BB PRIMERO QUE APARECE ANTE NUESTROS OJOS ES EL CONJUNTO DE FICHEROS Y A LA BARRA DE ATENCION AL PUBLICO. ESTA DIVIDIDA EN DOS GRANDES ZONAS: LA PARTE DE CONSULTA CON MESAS DE TRABAJO Y LA ZONA DEL ACERVO DONDE SE ALMACENAN LOS LIBROS.

SU AMBITO ESPACIAL ES DE ALTURA Y MEDIA, SE ILUMINA NATURALMENTE A PARTIR DE UNA ZONA DE VENTANALES DISPUESTOS EN LA PARTE ALTA DE LA FACHADA QUE MIRA A LA CALLE DE CERRO DE LA MESA PARA QUE NO DISTRAJERA AL USUARIO EL TRANSITO PEATONAL Y VEHICULAR ADEMAS SE DISPUSIERON FUENTES LUMINICAS ARTIFICIALES QUE COMPLEMENTARAN LA CANTIDAD REQUERIDA EN UNA AREA DE LECTURA.

G-5

DECIDIMOS NO PROYECTARLE ZONA DE BAROS PUESTO QUE

ENCARECIA EL COSTO, SIN EMBARGO SE ENCUENTRA CERCANA A UNA ZONA DE BAROS DE LA PROPIA ESCUELA.

G·IV ADMINISTRACION :

CONSTA DE UNA ZONA DE RECEPCION DONDE SE HALLARAN LA PARTE SECRETARIAL Y LOS TELEFONOS. SE LE ADOSO A DICHO RECINTO UN NICHOS PARA ALOJAR EN EL LOS ARCHIVOS DE LA ESCUELA,ASI MISMO EN ESTA ZONA SE ESTABLECIO UNA SUPERFICIE PARA SER AMUEBLADA COMO SALA DE ESPERA PARA RECIBIR A PERSONAS AJENAS A DICHA INSTITUCION ACADEMICA.

SE ESTABLECIO UN PRIVADO PARA EL DIRECTOR DE LA ESCUELA EL CUAL CUENTA CON UN UN MEDIO BARO CON VENTILACION E ILUMINACION NATURAL, CUENTA TAMBIEN ESTA ZONA CON UN SALON PARA PROFESORES O SALA DE JUNTAS.

G·V CANCHA DEPORTIVA .

SE OPTO POR UNA CANCHA DE BASQUETBOL O VOLIBOL ATERRAZANDO LA PARTE CON MENOS PENDIENTE DEL PREDIO LOGRANDOSE UNA PLATAFORMA CON DEDIDAS POCO MENOS QUE LAS DE LAS CANCHAS PROFESIONALES. QUEDAN FRENTE A ELLA DOS ZONAS QUE SERAN UTILES PARA ALBERGAR A LOS POSIBLES ESPECTADORES, PUDIENDO UTILIZARSE PARA ACTIVIDADES MULTIPLES DEL ORDEN CULTURAL O RECREATIVO.

G·G

G-VI

LA PLAZA CENTRAL :

ES EL CORAZON DE LA UNIDAD EDUCATIVA Y EN EL SE DESARROLLARAN LAS ACTIVIDADES CIVICAS Y LAS PRINCIPALES CEREMONIAS DE LA VIDA COMUNITARIA DE LA POBLACION DOCENTE Y ESTUDIANTIL.

SERA ESTE PATIO CENTRAL EL ELEMENTO ESPACIAL QUE LIGUE LA CIRCULACION PEATONAL DE LA CALLE EXTERNA CON LAS CIRCULACIONES INTERIORES DE LA TELESECUNDARIA A TRAVEZ DE UN VESTIBULO QUE ARTICULE Y DOSIFIQUE LAS CIRCULACIONES.

DE GRAN UTILIDAD RESULTARA PARA EL ESPARCIMIENTO DE ALUMNOS Y PROFESORES, ASI COMO PARA LA REALIZACION DE ACTOS PUBLICOS, SE PROYECTO PARA DAR LIGA A LAS DIVERSAS ZONAS DE LA TELESECUNDARIA. CONTARA CON MOBILIARIO DE TIPO URBANO PARA SENTARSE O PODER TOMAR CLASES AL AIRE LIBRE INFORMALMENTE EN GRUPOS PEQUEÑOS.

G-VII

AREAS VERDES :

SON AQUELLAS AREAS QUE EN PROYECTO SE DETERMINARON EN DONDE LA DIFICIL TOPOGRAFIA DEL TERRENO DIFICULTABA ENORMEMENTE LA EDIFICACION. ESTAS DAN A LAS CONSTRUCCIONES POSIBILIDAD DE VENTILACION E ILUMINACION NATURALES Y HACEN UN ENTORNO AGRA DABLE.

G-7

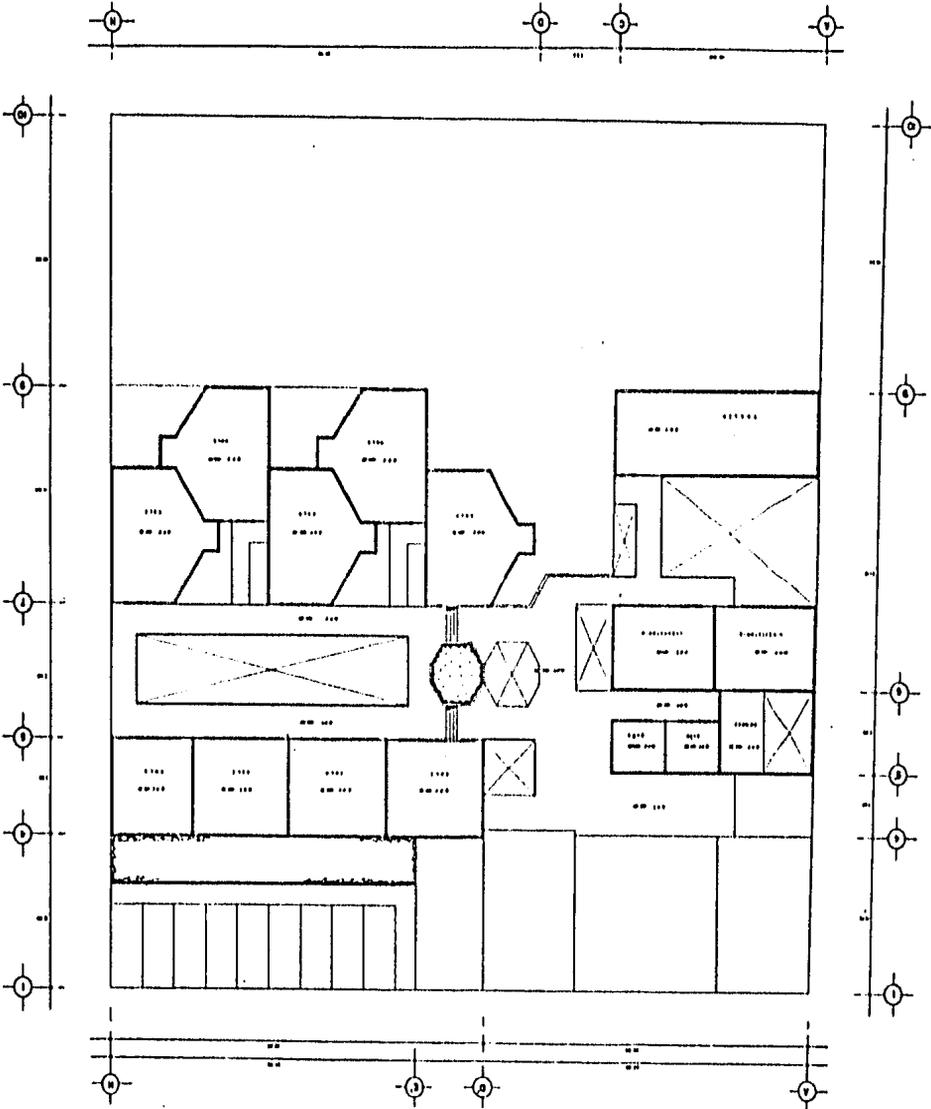
G-VIII ESTACIONAMIENTO :

EL PROYECTO FINAL PROPONE CERRAR A LA CIRCULACION CONTINUA DE VEHICULOS UNA DE LAS CALLES LATERALES YA QUE LA TOPOGRAFIA IMPOSIBILITA EL PASO, ADEMÁS DE QUE NO EXISTE PUERTA NI VENTANA ALGUNA QUE MIRE HACIA ESTA CALLE POR PARTE DE LAS VIVIENDAS VECINAS.

SE FIJO UN CAJON DE ESTACIONAMIENTO POR CADA AULA TEORICA. YA QUE NO SERA NECESARIO MAS. RESULTANDO 20 CAJONES, ZONA QUE PODRA SER UTILIZADA OPCIONALMENTE COMO AREA DE RECREACION.

G-IX ZONA DE PRACTICAS AGROPECUARIAS :

ESTA CONSIDERADA DENTRO DE LA ZONA DE USOS MULTIPLES TENIENDO DISPOSITIVOS PARA LA CRIANZA Y CUIDADO DE ANIMALES DE POCA ALZADA ASI COMO EL SEMBRADO Y CULTIVO DE VEGETALES Y HORTALIZAS QUE TIENDAN A DESARROLLAR EL ESPIRITU ECOLOGISTA DE EL EDUCANDO.



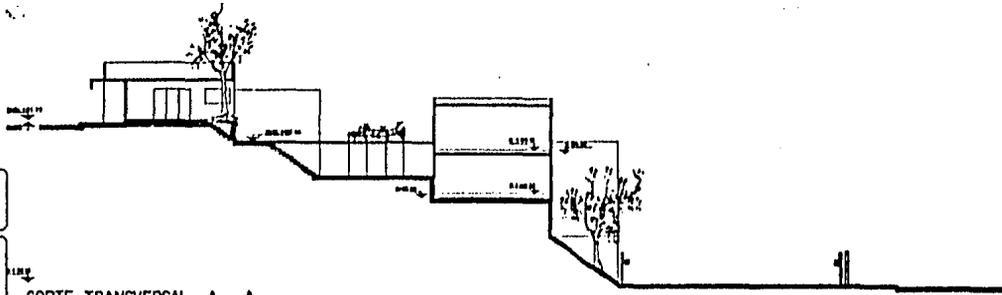
TELESECUNDARIA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
 SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA, ATENCIÓN DE ESCUELA
 SECRETARÍA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN
 DE EDUCACIÓN BÁSICA
 A T E N D I D O C E

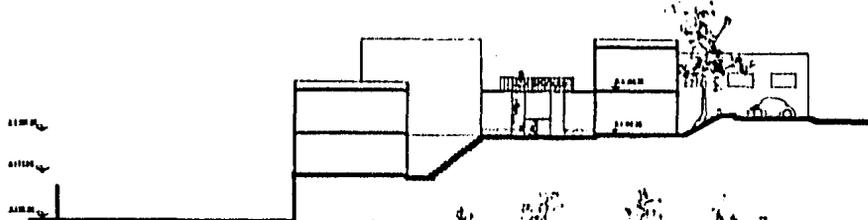
4000 Subsecretaría de Educación Básica
 Edificio Sede y Oficinas - México, D.F.
 Teléfono: (55) 52 00 00
 Fax: (55) 52 00 00

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
AUTODIDACTICA D
TALLER D O C C

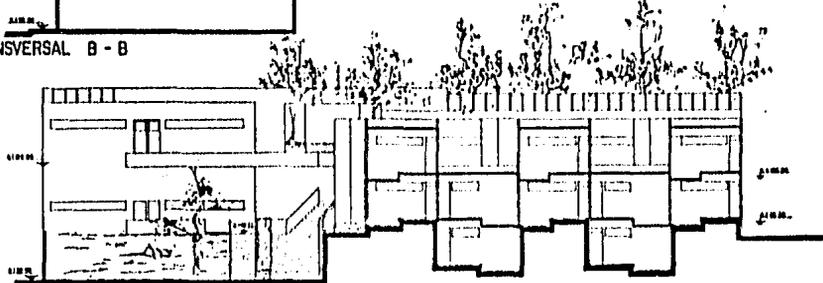
TELESECUNDARIA
COLONIA CARACOLER
TLALAPARTLA EDO. DE MEXICO



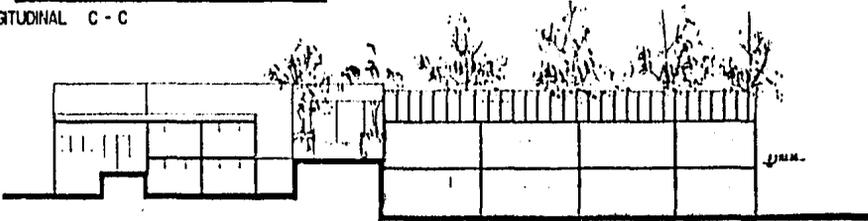
CORTE TRANSVERSAL A - A



CORTE TRANSVERSAL B - B



CORTE LONGITUDINAL C - C



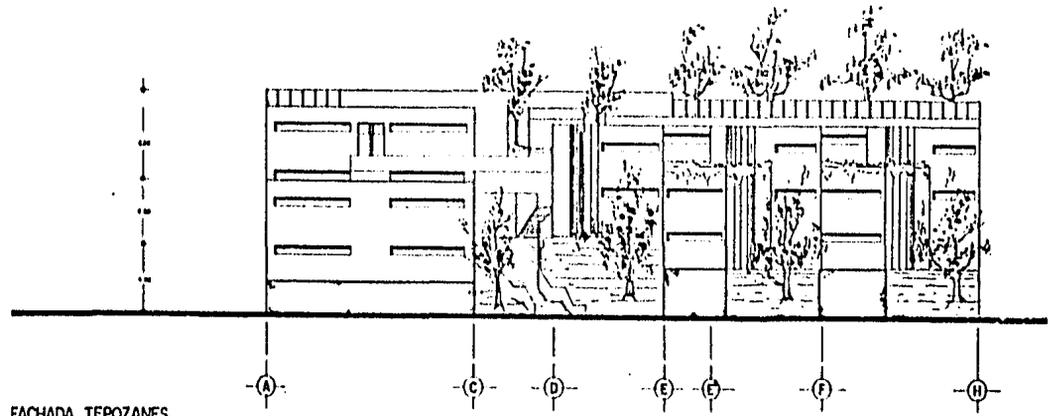
CORTE LONGITUDINAL D - D



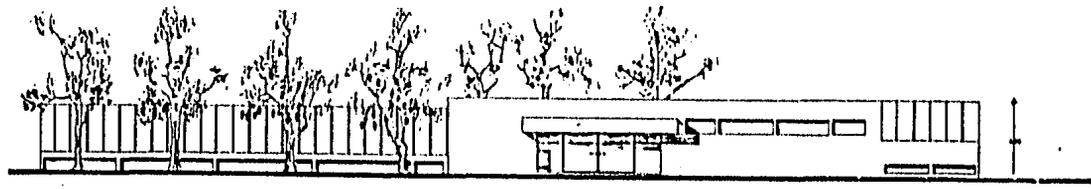
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA
CARRERAN DE ARQUITECTURA

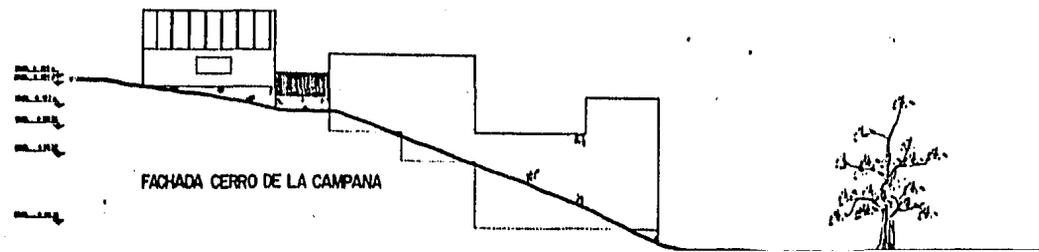
TELESECUNDARIA
SOLISIA
CARACOLLES
TLALPAPAYLA COG. DE MEXICO



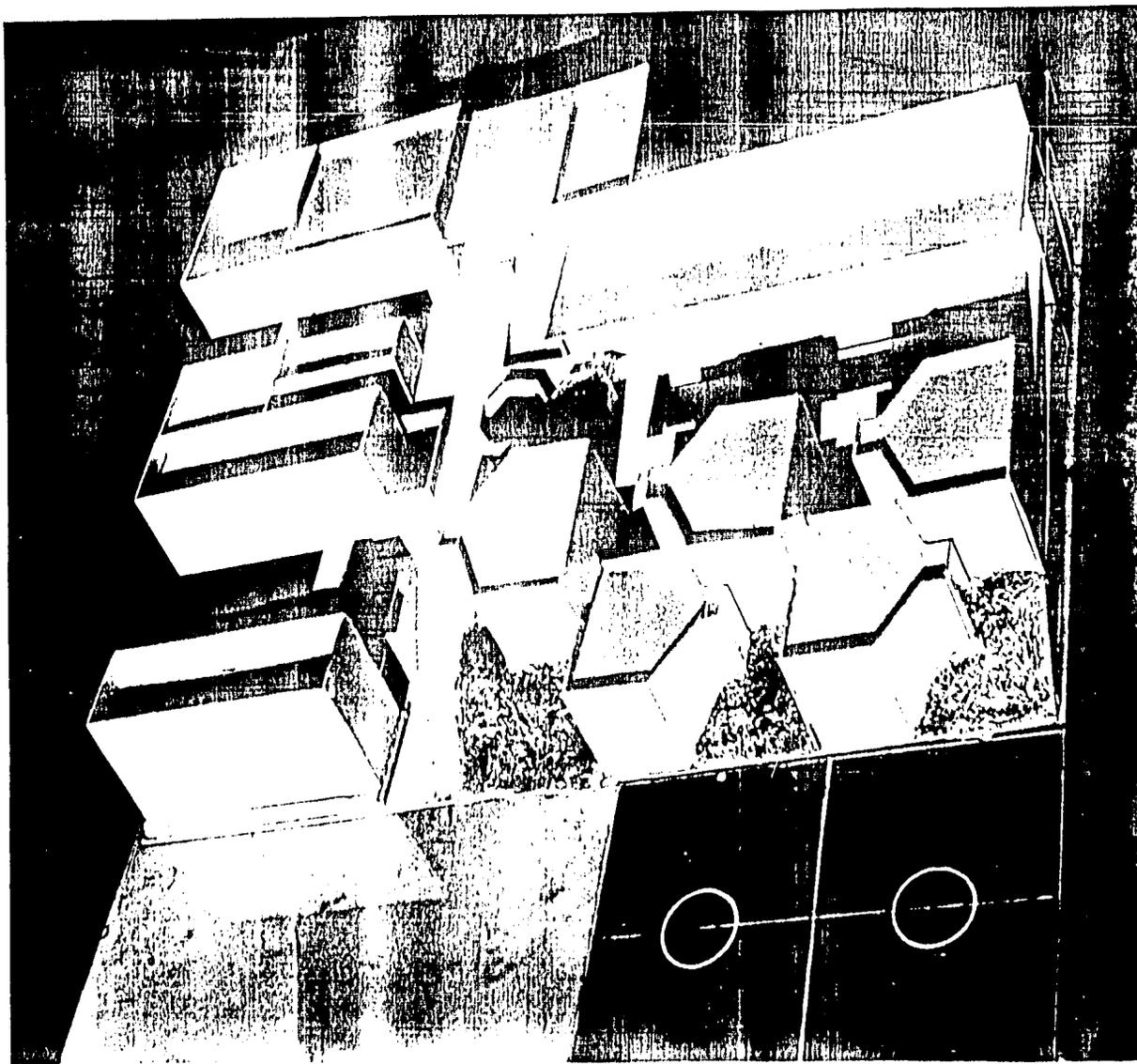
FACHADA TEPOZANES

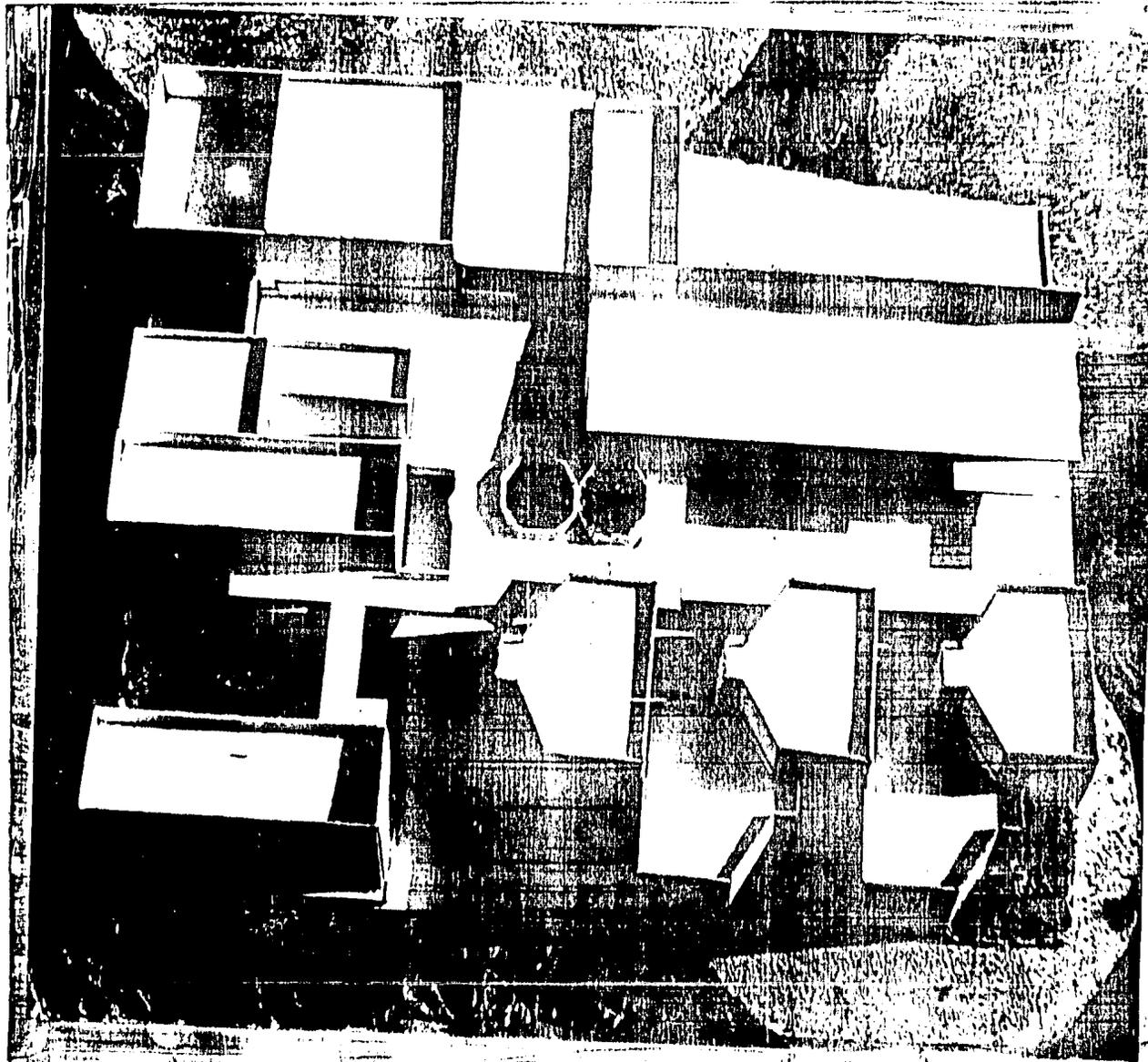


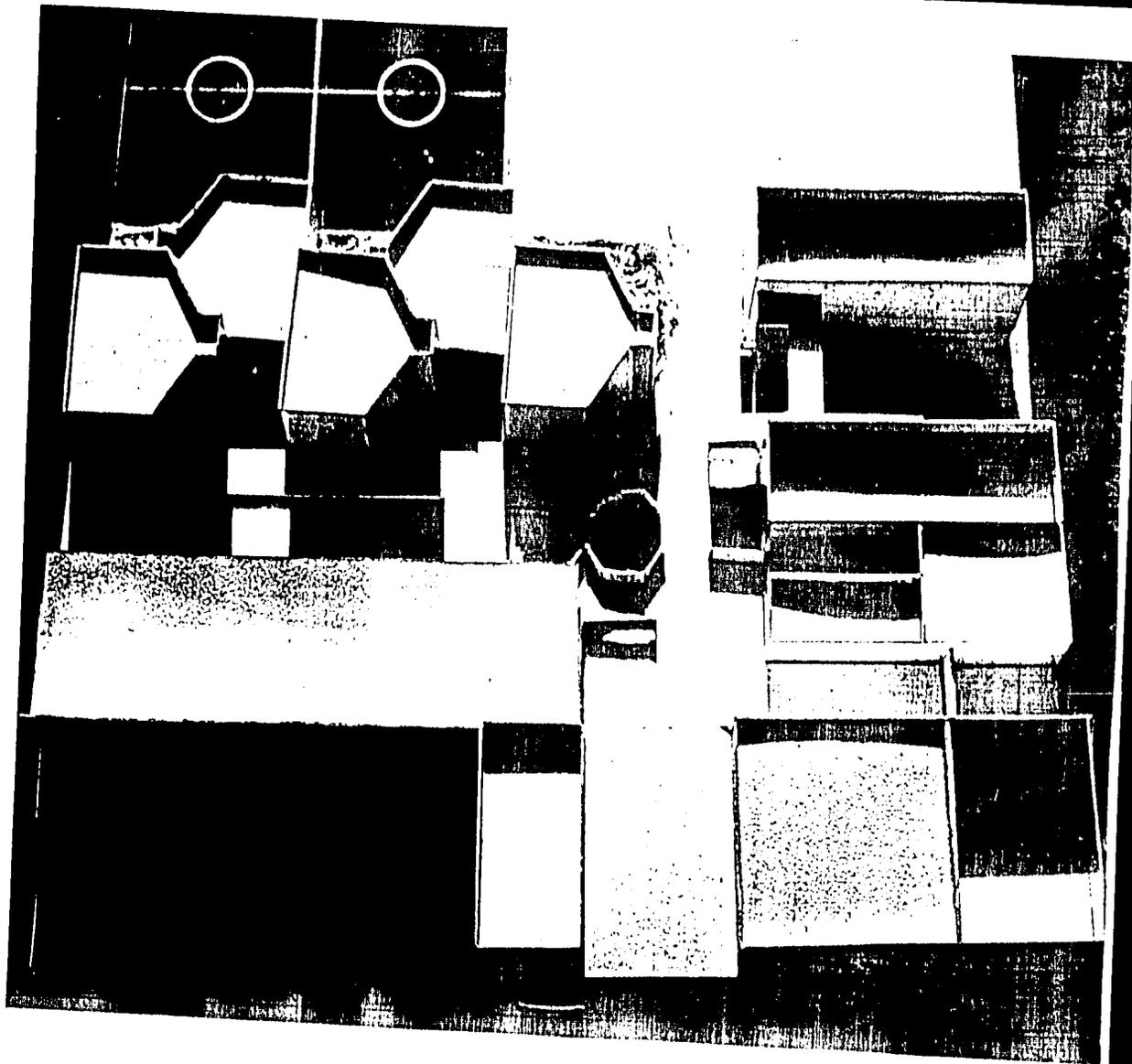
FACHADA CERRO DE LA MESA



FACHADA CERRO DE LA CAMPANA







CALCULO DE ILUMINACION

1- ~~señala~~ entre los ojos 4 y 5

$$Q = \frac{A \cdot E}{C_a \cdot C_b}$$

Q = GASTO - CANTIDAD DE LUMENES

A = SUPERFICIE DEL PISO EN M²

E = CANTIDAD DE LUXES (CONFORTE A TABLAS)

C_a = COEFICIENTES DE UTILIZACION

C_b = COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO

$$C_a = \frac{A \cdot B}{H(H+B)}$$

C_a = COEFICIENTE DE UTILIZACION

A = ANCHO DEL AREA A ILUMINAR

B = LARGO DEL AREA A ILUMINAR

H = ALTURA DE LA FUENTE LUMINOSA



AULAS

1. 3

$$Q = \frac{560 \text{ m}^2 \times 80 \text{ luxes}}{C_a \times 0.75}$$

$$C_a = \frac{560 \text{ m}^2}{390(390 + 80)} = \frac{560}{46.41} = 1.21$$

$$1.21 \text{ ——— } 0.48$$

$$Q = \frac{560 \times 80}{0.48 \times 0.75} = \frac{4480}{0.36} = 12,444$$

$$12,444 \text{ lumenes} = Q$$

LAMPARA FLUORESCENTE DE LUZ BLANCA DE 75 WATTS = 2300 LUMENES

$$12,444 \div 2,300 = 5.41 \approx 6$$

Q = 6 LAMPARAS DE 75 WATTS.

AULA

4

$$Q = \frac{45.5 \text{ m}^2 \times 80 \text{ luxes}}{C_a \times 0.75}$$

$$C_a = \frac{45.5 \text{ m}^2}{390(390 + 6.50)} = \frac{45.5}{40.56} = 1.12$$

$$1.12 \text{ ——— } 0.45$$

$$Q = \frac{45.5 \times 80}{0.45 \times 0.75} = \frac{3640}{0.34} = 10,706$$

$$10,706 \text{ Lumenes} = Q$$

$$10,706 \div 2,300 = 4.65 \approx 5$$

PARA CONTINUAR CON MISMO CRITERIO QUE EL ANTERIOR Y OBTENER UNA ILUMINACION UNIFORME SE NECESITA UNA LAMPARA **11.2**

$\therefore Q = 6$ LAMPARAS DE 75 WATTS

2 arulas entre los ejes 7 y 8

$$Q = \frac{62.5 \text{ m}^2 \times 80 \text{ Luxes}}{C_a \times 0.75}$$

$$C_a = \frac{62.5 \text{ m}^2}{3.90(3.90 + 9.5)} = \frac{62.5}{52.26} = 1.195$$

$$1.195 \text{ ——— } 0.47$$

$$Q = \frac{62.5 \times 80}{0.47 \times 0.75} = \frac{5000}{0.35} = 14,286$$

$$14,286 \text{ Lumenes} = Q$$

$$14,286 \div 2,300 = 6.21 \approx 7$$

$$Q = 7 \text{ LAMPARAS DE 75 WATTS.}$$

LABORATORIOS

$$Q = \frac{51.0 \text{ m}^2 \times 180 \text{ Luxes}}{C_a \times 0.75}$$

$$C_a = \frac{51.0}{5.43(5.43 + 8.5)} = \frac{51.0}{75.64} = 0.67$$

$$0.67 \text{ ——— } 0.33$$

$$Q = \frac{51 \times 180}{0.33 \times 0.75} = \frac{9180}{0.25} = 36,720$$

$$36,720 \text{ Lumenes} = Q$$

$$36,720 \div 2,300 = 15.96 \approx 16$$

$$Q = 16 \text{ LAMPARAS DE 75 WATT.}$$

TALLERES

$$Q = \frac{102 \text{ m}^2 \times 180 \text{ Luxes}}{Ca \times 0.75}$$

$$Ca = \frac{102}{3.75 (3.75 + 17)} = \frac{102}{77.81} = 1.31$$

$$1.31 \text{ — } 0.49$$

$$Q = \frac{102 \times 180}{0.49 \times 0.75} = \frac{18,360}{0.3675} = 49,959.18$$

$$49,959.18 = Q$$

$$49,959.18 \div 2,100 = 23.79 \approx 24$$

$$Q = 24 \text{ LAMPARAS DE 60 WATTS.}$$

BIBLIOTECA

$$Q = \frac{123.05 \times 160}{Ca \times 0.75}$$

$$Ca = \frac{123.05}{4.25 (4.25 + 11.50)} = \frac{123.05}{66.94} = 1.838$$

$$1.838 \text{ — } 0.56$$

$$Q = \frac{123.05 \times 160}{0.56 \times 0.75} = \frac{19,688}{0.42} = 46,876.19$$

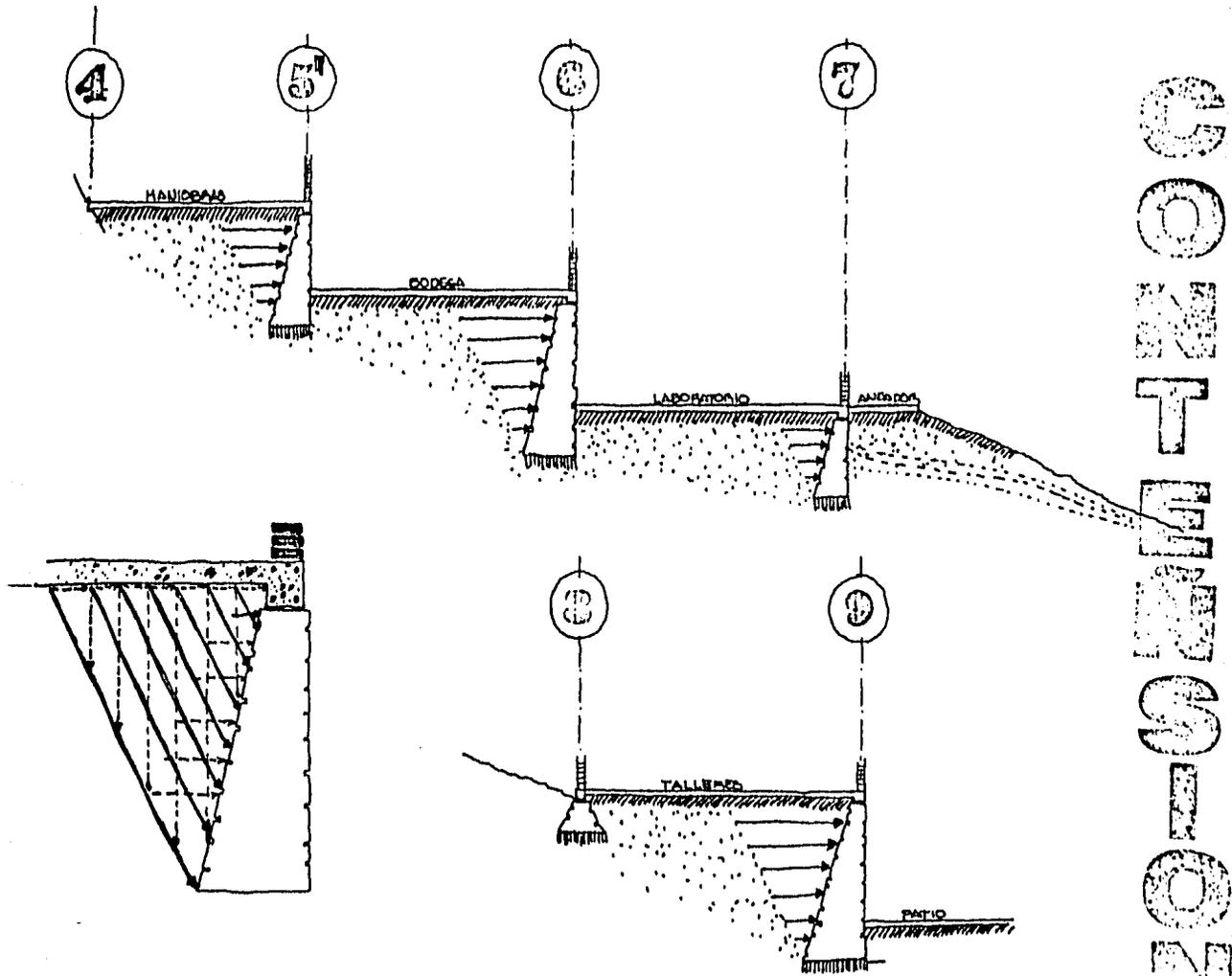
$$46,876 \text{ Lumenes} = Q$$

$$46,876.19 \div 2,300 = 20.38 \approx 20$$

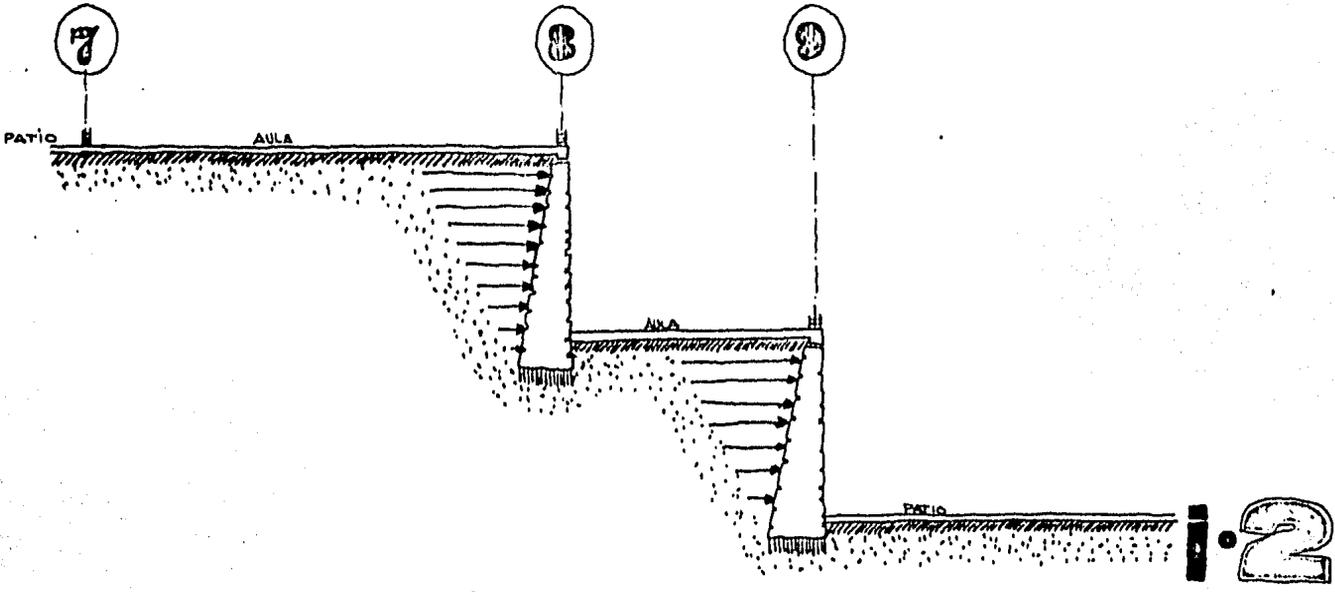
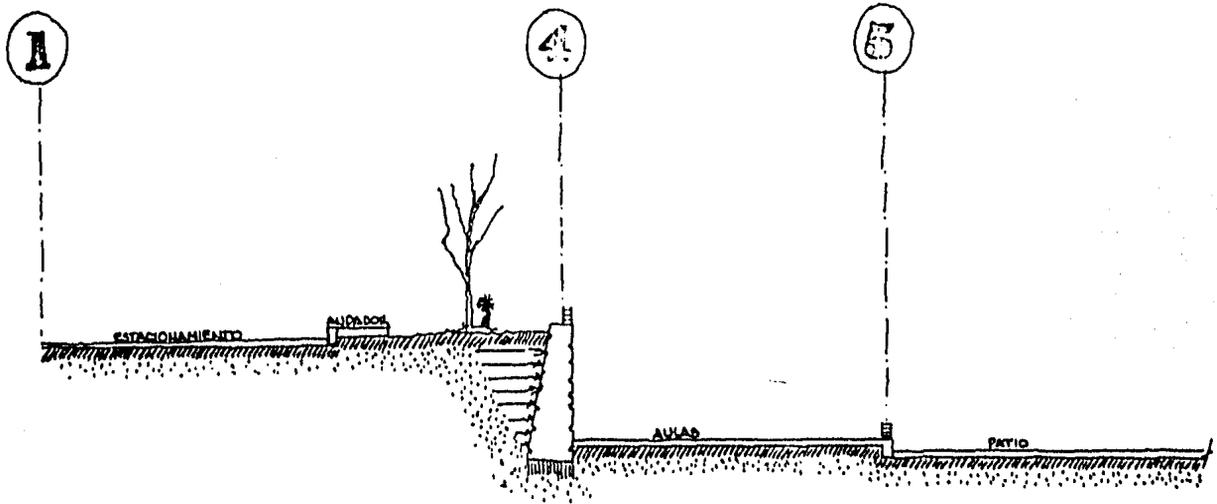
$$Q = 20 \text{ LAMPARAS DE 75 WATTS.}$$

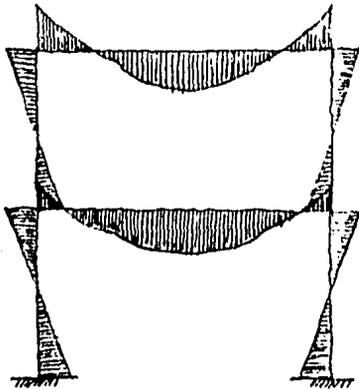


- ② LOS VALORES EN INTENSIDAD DE ILUMINACION SON PARAMETROS RECOMENDABLES SEGUN EL REGLAMENTO PARA LA CD. DE MEXICO.
- ③ SE CONSIDERA LA UTILIZACION DE LAMPARAS FLUORESCENTES DE LUZ BLANCA DE 65 Y 75 WATTS CON DIFUSORES DE VIDRIO; LO CUAL NO PERMITA UNA ILUMINACION MAS UNIFORME PARA LAS AREAS QUE POR SU USO, ASI LO REQUIERAN; ESTOS ES AULAS, TALLERES, LABORATORIOS Y BIBLIOTECA.
- ④ PARA OTROS CASOS, COMO LO SON, LA BODEGA, BANITARIOS, PASILLOS, ADMINISTRACION. SE USAN LAMPARAS INCANDESCENTES DE 100 Y 60 WATTS.
- ⑤ EL COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO ESTA CONSIDERADO COMO MEDIO O SEA EN UN 75% PARA EL TIPO DE ILUMINACION DIRECTA.

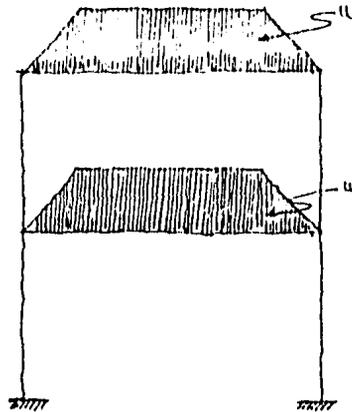


C
O
N
T
E
N
I
D
O
S
-
I
N
O
N

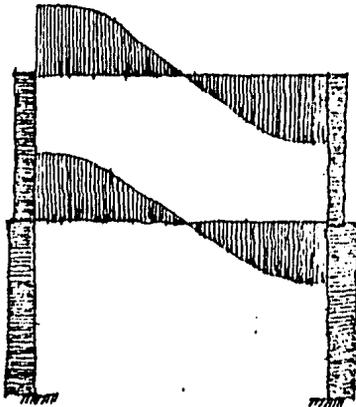




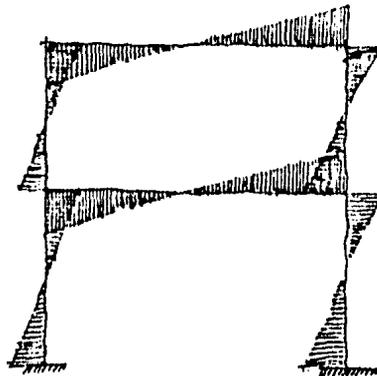
M MOMENTOS FLEXIONANTES



W CARGAS



V ESFUERZOS CONSTANTES



M₂ MOMENTOS FLEXIONANTES → SISMO

D
I
A
G
R
A
M
A
S

M
A
R
C
O
S

i-3

ARMADOS

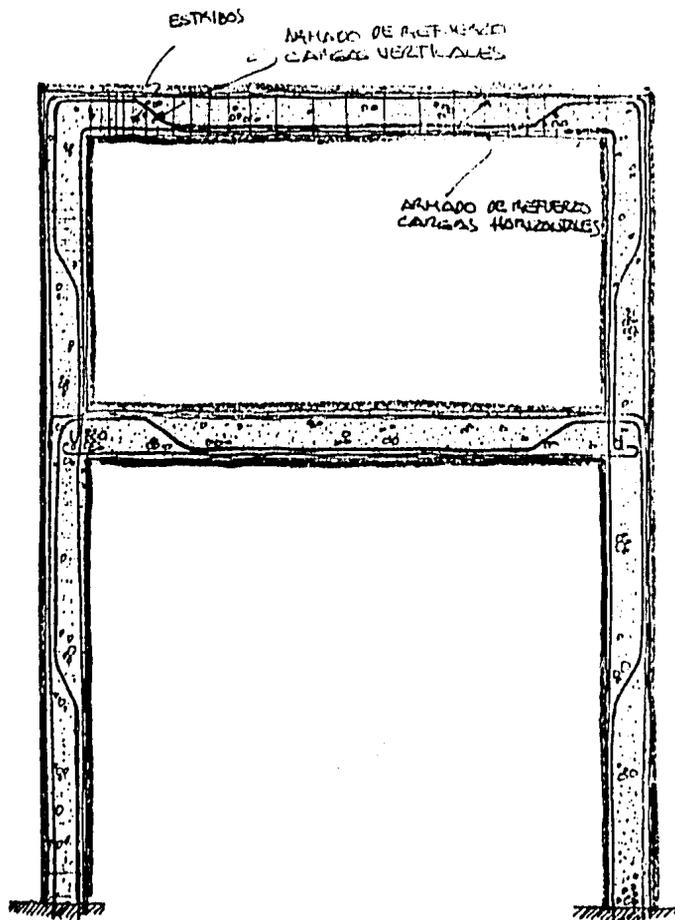
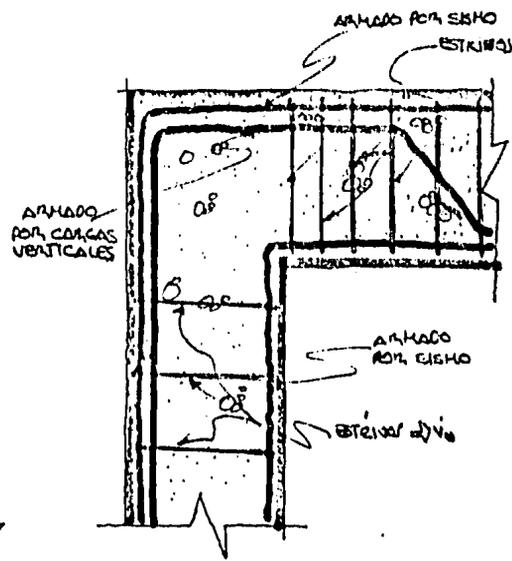
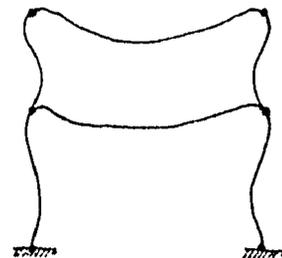
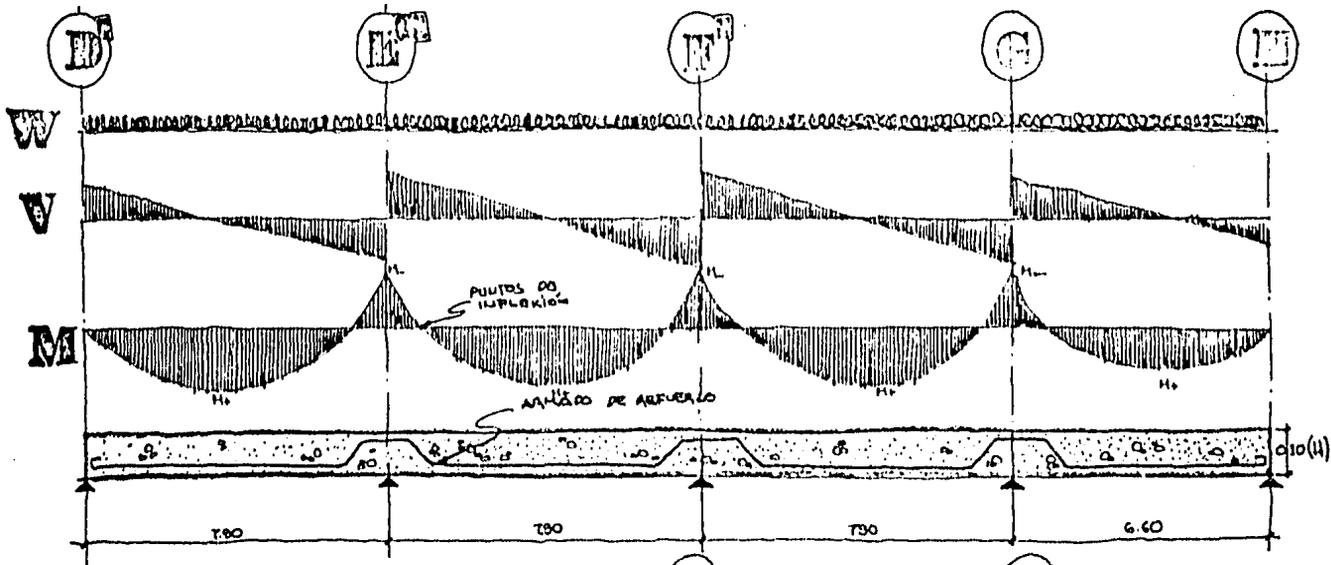


DIAGRAMA DE DEFORMACIONES



MARCO I



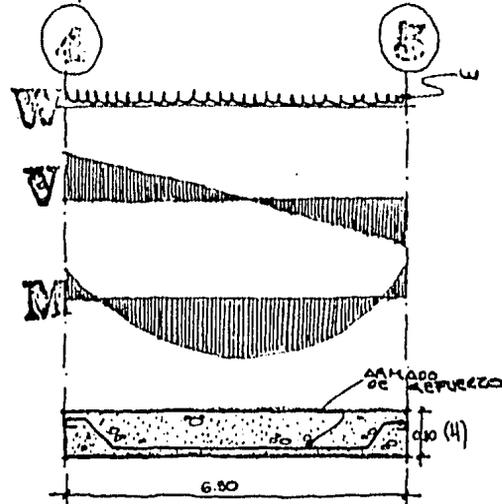
$$H = \frac{\Delta}{200}$$

$$V_A = V_4 - V_1$$

$$M_A = \frac{wL^2}{8}; M_E = \frac{wL^2}{12}$$

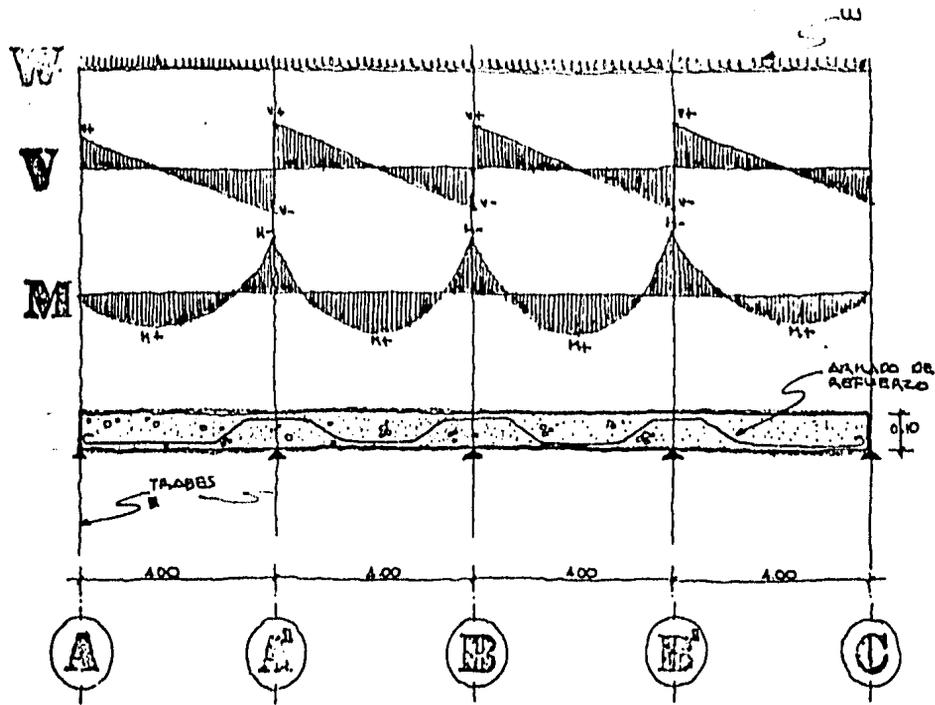
$$M_+ = AV_A - M_A$$

$$A_s = \frac{M}{f_y d}$$



LOSAS

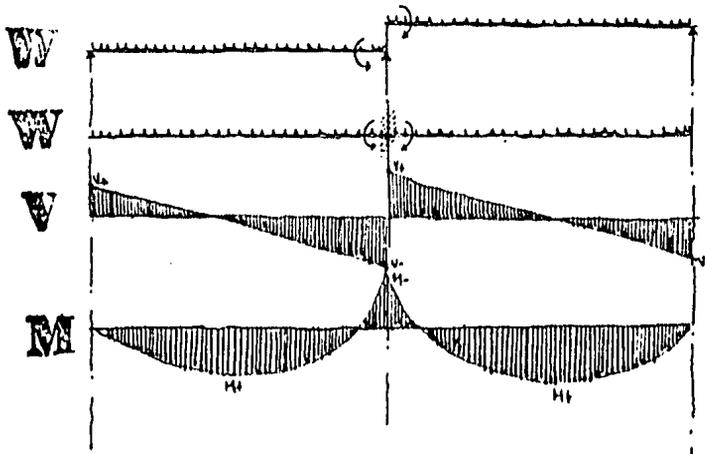
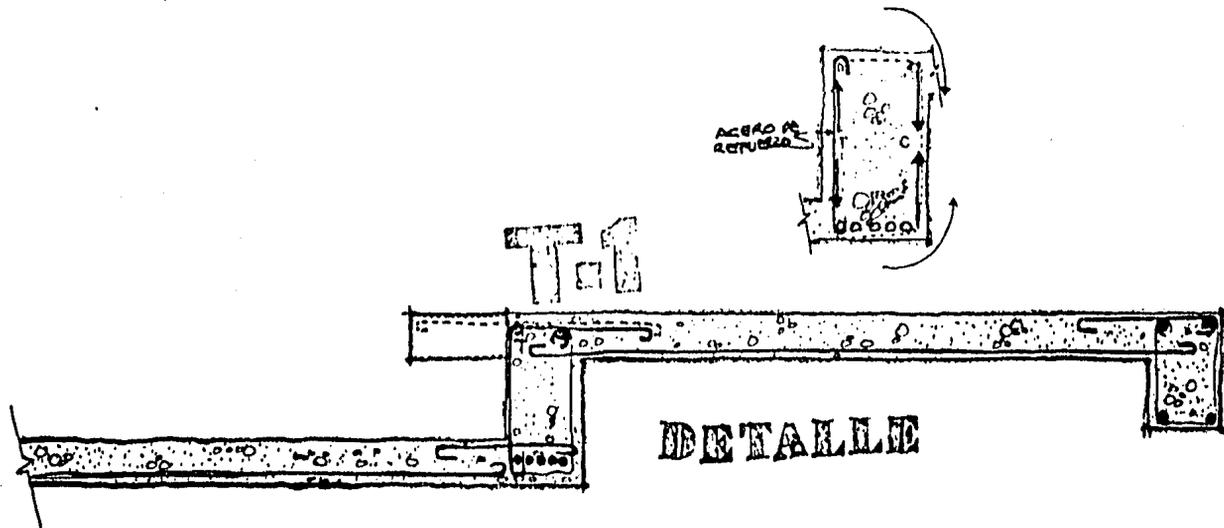
i.5



A
 R
 M
 A
 D
 O
 S

L
 O
 S
 A
 S

i.6



AULAS T.V.

i.7

CRITERIOS GENERALES PARA DISEÑO DE INSTALACION SANITARIA.

SE CONSIDERA : LA CAPACIDAD DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL
EXPRESADA EN METROS CUADRADOS DE AREA
DE AZOTEA.

ϕ 100 mm. \rightarrow 120 m² PARA 200 mm. INTENSIDAD MEDIA MAXIMA ANUAL PARA AGUACEROS DE 5 mins. EXPRESADA
EN mm/hora.

SE CONSIDERA : EL NUMERO MAXIMO DE UNIDADES MUEBLE QUE PUEDE CONECTARSE A CUALQUIER RAMIFICACION HORIZON.
TALES.

2" \rightarrow 26 U.M.

4" \rightarrow 160 U.M.

1 U.M. \rightarrow LAVABO 32" ϕ m.m.

1 \checkmark \rightarrow COLADERA DE PISO 50"

4 \checkmark \rightarrow INODORO - DE TANQUE 100 m.m.

4 \checkmark \rightarrow MINGITORIO DE PARED 38 m.m.

SE CONSIDERA : PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA VENTILACION DE CIRCUITOS, HORIZONTALES

| DESAGÜE | U.M. | Ø DE VENTILACION. | LONGITUD HORIZONTAL MAXIMA. |
|---------|------|-------------------|-----------------------------|
| 2" → | 12 | 2" | 12.20 mts. |
| | 20 | | 9.15 mts. |
| 4" → | 100 | 2" | 2.15 mts. |
| | 200 | 2" | 1.85 mts. |

SE CONSIDERA :

PARA LA VENTILACION , TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO.

PARA DESCARGA DE INODOROS TUBERIA DE P.O. F.O. 100 mm ϕ

PARA DESCARGA DE LAVABO TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO 38 mm ϕ

Y PARA DRENAJES TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO 51 mm ϕ . F.O. F.O. 100 mm ϕ

Y CONCRETO DE 100 mm ϕ , 150 mm ϕ , 200 mm ϕ Y 250 mm ϕ

LOS REGISTROS SERAN DE TABIQUE RECCIDO 7 X 14 X 28 CON TAPA DE CONCRETO ARMADO.

NOTA:

DATOS OBTENIDOS DEL MANUAL PARA INSTALACIONES HELVEX.

CRITERIOS GENERALES PARA DISEÑO DE INSTALACION HIDRAULICA

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO POR GRAVEDAD.

CON UNA CAPACIDAD DE 900 ALUMNOS Y CONSIDERANDO 100 LTS. POR ALUMNO TENEMOS UN GASTO TOTAL DE 90,000 $\text{Lts}/\text{día}$ Y POR LO TANTO TENEMOS QUE LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA SERA DE LOS 2 TERCIOS DEL GASTO TOTAL, O SEA 60 000 LTS. SE CONSIDERA ADEMÁS UNA CAPACIDAD DE 30 000 LTS. EN TINACOS, QUE PARA SU ABASTECIMIENTO UTILIZAMOS UNA MOTOBOMBA CENTRIFUGA DE $\frac{3}{4}$ H.P. CONSIDERANDO QUE SE REQUIERE UN MINIMO DE 170 $\text{LTS}/\text{min.}$ Y UN MAXIMO DE 227 $\text{LTS}/\text{min.}$ - CUANDO UN EDIFICIO ESCOLAR CUENTA CON TANQUE ELEVADO, EL DIAMETRO DE LA TOMA 1" DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO. LAS ALIMENTACIONES PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE MUEBLES, SERAN DE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 mm. ϕ .

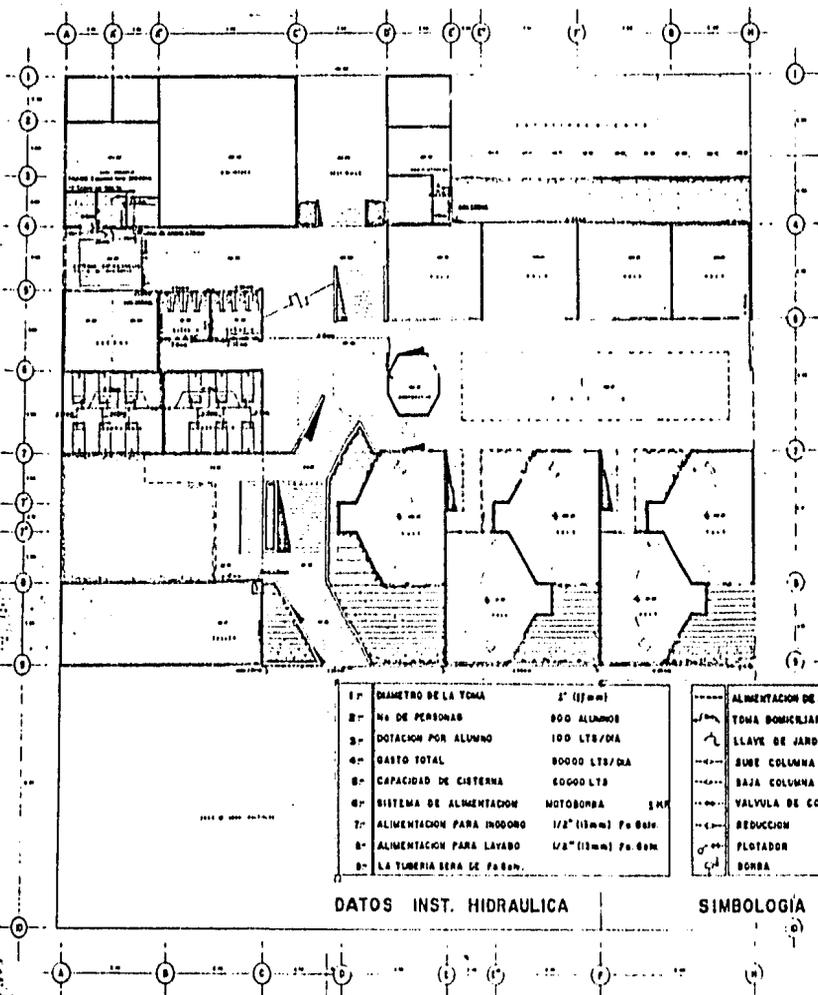
LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES DE BRONCE Y SOLDADURA DE ESTAÑO Y FLOMO.

NOTA 8 EN RAMALES INTERIORES \longrightarrow COBRE, EN RAMALES EXTERIORES \longrightarrow F.O. GALVANIZADO.

EN RIEGO \longrightarrow P.V.C. CRITERIO SEGUN METODO DE HUNTER.



CALLE CERRO DE LA MESA



| | | |
|----|-----------------------------|----------------------|
| 1- | DIAMETRO DE LA TOMA | 2" (50mm) |
| 2- | No DE PERSONAS | 800 ALUMNOS |
| 3- | DOTACION POR ALUMNO | 100 LTRS/DIA |
| 4- | GASTO TOTAL | 80000 LTRS/DIA |
| 5- | CAPACIDAD DE CISTERNA | 60000 LTRS |
| 6- | SISTEMA DE ALIMENTACION | MOTOBORSA 5HP |
| 7- | ALIMENTACION PARA INODORO | 1/2" (13mm) Pa. 60m. |
| 8- | ALIMENTACION PARA LAVABO | 1/2" (13mm) Pa. 60m. |
| 9- | LA TUBERIA SERA DE Pa. 60m. | |

DATOS INST. HIDRAULICA

| | |
|-----|----------------------|
| --- | ALIMENTACION DE AGUA |
| --- | TOMA DOMICILIARIA |
| --- | LLAVE DE JARDIN |
| --- | SUBE COLUMNA DE AGUA |
| --- | BAJA COLUMNA DE AGUA |
| --- | VALVULA DE COMPUERTA |
| --- | REDUCCION |
| --- | PLOTADOR |
| --- | BORSA |

SIMBOLOGIA

CALLE TEPOZANES

SECRETARIA NACIONAL DE ARQUITECTURA

 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNICO

Departamento Nacional de Ingresos de Mexico

Oficina de Ingresos de Mexico

Calle Tepozanes, No. 100, Tepozotlan, Puebla, Mexico

TELESECUNDARIA
 COLONIA CARACOLLES
 PLANEADORA CEN DE MEXICO

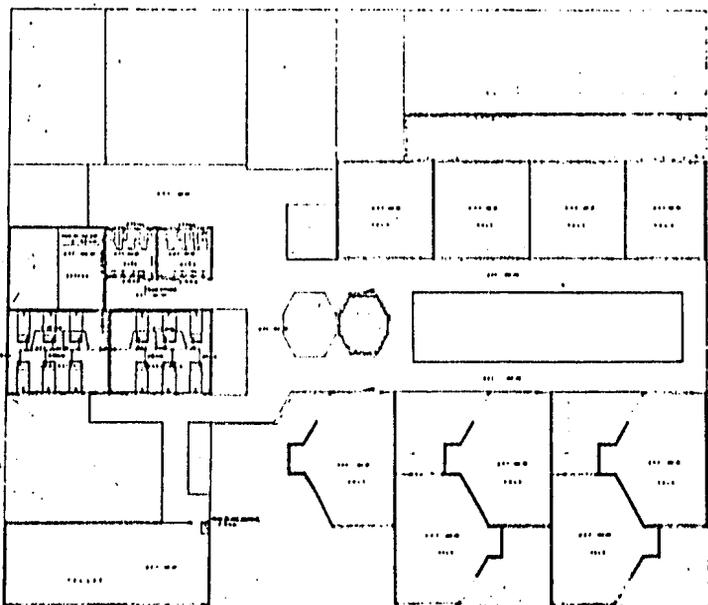
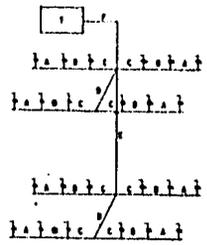


INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 SECRETARÍA NACIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Instalación de redes de abastecimiento de agua potable
 LOCALIDAD: Colonia Caracolles
 MUNICIPIO: Toluca
 ESTADO: México

DATOS INST. DE GAS

| TRAMO | CONSUMO | CAIDA DE PRES. | DIAMETRO |
|-------|---------|----------------|----------|
| A-B | 0.025 | 0.045 | 9.5 mm |
| B-C | 0.046 | 0.050 | 9.5 mm |
| C-D | 0.069 | 0.138 | 9.5 mm |
| D-E | 0.94 | 0.204 | 12.7 mm |
| E-F | 1.00 | 0.2076 | 12.7 mm |
| F-Y | 2.18 | 0.274 | 18.1 mm |
| TOTAL | | 0.6492 | |



N

**EDITORIAL
BRUNNER**

TEORIA DE LA ARQUITECTURA

ENRICO TEDESCHI

EDITORIAL NUEVA VISION

1973

BUENOS AIRES

INSTALACIONES DE TELEVISION EDUCATIVA

JOHN P. WITHERSPOON

WILLIAM J. KESSLER

EDITORIAL DIANA

MEXICO

LOS METODOS PROGRAMADOS Y AUDIOVISUALES
EN LA ESCUELA SECUNDARIA

R.T. FILEP

1969

ARGENTINA

PLANEAMIENTO DE LA ENSEANZA

W. JAMES POPHAM

EVA L. BAKER

1970

ARGENTINA

m.1