

H
2ej

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
Director de la Escuela de Arquitectu-
tura de la Universidad Autónoma
de Guadalajara



ESCUELA PRIMARIA EN TEPATITLAN
DE MORELOS

ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
SERGIO BARBA GONZALEZ
GUADALAJARA, JALISCO. 1989

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

AGRADECIMIENTOS.	PAGINA 1	CAPITULO 5	
INTRODUCCION.	2	LOS AGENTES NATURALES EN EL MEDIO URBANO.	17
CAPITULO 1		LOCALIZACION FISICO-POLITICA.	17
ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES.	3	DATOS CLIMATOLOGICOS.	18
PROYECCION ESCOLAR EN LA COMUNIDAD.	3	UBICACION DEL TERRENO.	19
EL DESARROLLO DEL EDUCANDO.	3	FORMA DEL TERRENO.	19
COMENDACIONES Y CEREMONIAS ESCOLARES.	3	COMPOSICION DEL TERRENO.	19
CONCLUSIONES.	4	REQUISITOS DEL CAPFCE. PARA LA UBICACION DEL TERRENO.	21
CAPITULO 2		CONCLUSIONES.	22
ANTECEDENTES HISTORICOS.	5	CAPITULO 6	
COMO SE DETERMINO LA INSTITUCION EDUCATIVA EN NUESTRO MEDIO.	5	LOS RECURSOS TECNICOS.	26
CAPITULO 3		SISTEMA CONSTRUCTIVO.	26
CONOCIMIENTO DE LA DEMANDA.	9	LOS MATERIALES DE LA REGION.	27
INSTITUCIONES EXISTENTES.	9	CAPITULO 7	
LA POBLACION ESCOLAR.	10	EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA.	28
ESTUDIO SOCIO ECONOMICO.	11	PROGRAMA DE NECESIDADES.	28
CAPITULO 4		ARBOL DE ACTIVIDADES.	31
EL USUARIO.	14	ARBOL DEL SISTEMA.	32

INDICE

CAPITULO 7

EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA.

DIAGRAMA DE LIGAS.

DIAGRAMA DE FLUJOS.

PATRONES DE DISEÑO.

TABLA DE REQUISITOS.

CAPITULO 8

LA BUSQUEDA DEL MODELO CONCEPTUAL.

ALTERNATIVAS DE DISEÑO, CONCEPTO FUNCIONAL,
FORMAL Y ESTRUCTURAL.

CAPITULO 9

EL PROYECTO.

PERSPECTIVAS.

PLANTA DEL CONJUNTO.

PLANTA ARQUITECTONICA.

CORTES ARQUITECTONICOS

ALZADOS ARQUITECTONICOS.

ESPECIFICACIONES Y ACADADOS.

ESTRUCTURA.

PAGINA 33

33

34

35

40

46

47

48

48

56

57

58

60

62

67

CAPITULO 9

EL PROYECTO.

INSTALACION SANITARIA.

INSTALACION HIDRAULICA.

INSTALACION ELECTRICA.

BIBLIOGRAFIA.

72

72

75

76

AGRADECIMIENTOS.

AGRADECIMIENTOS.

**A MI ESPOSA, POR HABERME APOYADO
ORIENTADO E IMPULSADO, HASTA VER
REALIZADA ESTA TESIS PROFESIONAL.**

**A MIS HIJOS, POR HABERME OTORGADO
MOMENTOS DE PACIENCIA Y ALEGRIA.**

**A MIS PADRES, QUE CON SU ESFUERZO
Y COLABORACION, ME BRINDARON LO
NECESARIO, EN TODO EL TRANCURSO
DE MI EDUCACION HASTA LOGRARME.**

**A MIS HERMANOS, QUE ME ACOMPAÑARON
Y ME BRINDARON TODO SU APOYO.**

**AL TODO CREADOR, POR HABERME DADO
LA EXISTENCIA.**

**A LA UNIVERSIDAD, DIRECTORES, MAESTROS
Y CONDISCIPULOS, QUE GRACIAS A SU APOYO
HE LOGRADO PARTE DE MIS IDEALES.**

**AL PADRE FERNANDO OROZCO, QUE CON SU
APOYO Y ORIENTACION MORAL, LOGRE
SALIR ADELANTE.**

**A TODAS LAS PERSONAS, QUE DE ALGUNA
MANERA, SIN YO SABERLO, HAN HECHO
ALGO POR MI.**

INTRODUCCION.

INTRODUCCION.

2

En función a las necesidades de TEPATITLAN DE MORELOS, por su importante auge y desarrollo en el contexto urbano, se requieren de más escuelas, fundamentalmente PRIMARIAS, para satisfacer la demanda de sus habitantes.

Por tal motivo, creo prudente realizar el proyecto de una ESCUELA PRIMARIA, como tema de mi TESIS PROFESIONAL, como una alternativa práctica de Diseño, que podrá resolver algunas necesidades educativas a la población de TEPATITLAN DE MORELOS.

Actualmente se tienen destinadas, para la enseñanza primaria, casas antiguas e inadecuados edificios, que en su estado ruinoso, presentan un inminente peligro para los alumnos, maestros, personal administrativo y empleados de mantenimiento.

Además se encuentran, algunas casas improvisadas, para atender este tipo de enseñanza, por lo cuál resultan poco funcionales e inadecuados, que por ser viviendas, carecen de aulas propias para la enseñanza y de patios pequeños impropios para el esparcimiento de los alumnos.

Todas estas causas han preocupado a las Autoridades Municipales y las han motivado para crear uno o varios centros educativos para los diversos niveles de enseñanza, fundamentalmente en el nivel primario, ya sean Municipales, Estatales, Federales o de Iniciativa Privada. Centros Educativos que reúnan, en las condiciones más favorables y adecuadas dentro de lo posible, a una institución que permita el desarrollo de la actividad Intelectual y Cultural, más Humanitariamente.

Dicha Institución deberá permitir a la población infantil, desarrollar su aprendizaje, en la forma más sana y completa. Tanto en la enseñanza, en la cultura y en el desarrollo espiritual y físico, en las condiciones más humanas y apropiadas en la que todo desarrollo se fundamenta. Los beneficios que se alcanzarán, serán considerables para sus habitantes y de las rancherías cercanas a la población.

Este proyecto de Escuela Primaria contará con todos los grados de Primaria, en un solo lugar, ofreciendo los siguientes servicios: Areas sociales para múltiples festejos, salón de actos Culturales y Deportivos, así como de juntas de padres de familia, Areas Jardinadas y arboladas, canchas de juego, Biblioteca, Dirección de Servicios Administrativos, Aulas, Area de trabajo para Maestros, e inspección e higiene para el alumnado.

El concepto de proyecto arquitectónico, que presento es un Edificio de carácter educativo en el nivel de enseñanza primario, para el aprendizaje de las Ciencias Humanas y Tecnológicas. Es un edificio que dará marco, a una importantísima etapa en la vida del individuo, que permitirá desarrollar organizadamente y con destreza, los hábitos que le servirán en el futuro, afirmar sus lazos de conocimiento, comprensión y en conexión con el ambiente social que le rodea, en compañía de sus condiscípulos.

El primer período de esta Tesis, consta de la investigación, análisis y planteo del problema, hasta llegar al programa arquitectónico, estudio de los patrones de diseño y diagramas de funcionamiento de la Escuela.

El Segundo período, partirá dados los aspectos que intervienen en la localización y ubicación del terreno, a llegar a un concepto de diseño, que me permita, acercarme a la idea de un Anteproyecto Arquitectónico.

El Tercer período, dada ya una idea partirá de un Anteproyecto, en el cual se irán afinando los aspectos funcionales, formales y técnicos, hasta concluir con un proyecto.

CAPITULO 1

ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES.

PROYECCION ESCOLAR EN LA COMUNIDAD.

En la realidad social de nuestro siglo, creada dentro del proceso de industrialización y urbanización, las relaciones y actividades humanas, se han tornado cada vez, más complejas, especializadas e interdependientes entre sí, pero al mismo tiempo, menos familiares y personales. La mayoría de los niños, de las generaciones anteriores, participaron de modo directo y constante, en una gran diversidad de experiencias humanas, que hoy son elementales.

Por ello, dadas las bases, mucha gente cree, que la tarea del magisterio en la institución educativa, es tan solo un grupo de especialistas encargados de transmitir, todos y aquellos materiales educativos que a la vuelta del tiempo se han hecho tradicionales. Y se espera del maestro como de la institución, la no intervención en los asuntos de la misma sociedad adulta, que en ocasiones tienden a reaccionar ante los cambios, en forma desfavorable.

El maestro ante esta situación, debe actuar directamente en la sociedad, aprovechando su cultura y tacto académico, en los momentos de mayor cercanía (Juntas de padres de Familia, entrega de boletas, etc.) deberá vencer la resistencia que representa, el introducir las nuevas disposiciones en la enseñanza, haciendo más participes a los padres de familia en la tarea de educar y enriquecer el acervo cultural e intelectual de la familia, tanto como del educando en sí.

EL DESARROLLO DEL EDUCANDO.

El desarrollo del educando depende en gran parte, de la labor docente que se pueda hacer, tan importante como es el poder dominar el conocimiento total del niño, para que con la disciplina de la enseñanza obtenga el mayor rendimiento en sus capacidades psicomotoras, auxilio y guiado por sus maestras.

Este conocimiento se puede hacer, a través de la biología, la psicología y la sociología, que son la base de la Antropología Pedagógica. Para ello se hace necesario un estudio minucioso del educando; y con ello aplicar adecuadamente un tratamiento acorde a su personalidad.

La vida del niño parece ser muy sencilla y por ello hay que hacernos a su nivel, para entenderlos hay que penetrar en sus formas de pensar, sus emociones y sentimientos, que atribuyen en sí su conducta, reflejan sus movimientos de acuerdo a sus dimensiones, el comportamiento y reacciones ante los estímulos y determinadas circunstancias de la vida; y cuyas tendencias a la respuesta puedan ser innatas o adquiridas por la relación en su propio habitat.

COMMEMORACIONES Y CEREMONIAS ESCOLARES.

Las ceremonias al igual que los festivales y conmemoraciones escolares, constituyen uno de los medios más importantes para lograr la formación cívica de los educandos. Cuyos objetivos primordiales que se exaltan son : El conocimiento de nuestro folklore, personajes y hechos históricos, reconocimiento al esfuerzo, y la exaltación a las virtudes.

CONCLUSIONES.

En conclusión, la escuela deberá alojar o dar servicio a organizaciones de padres de familia, así como actividades sociales, representaciones teatrales y folklóricas.

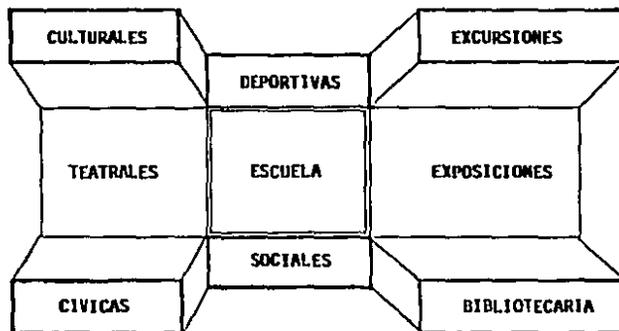
Toda esta actividad tan compleja, se reflejará en el edificio, el cuál deberá considerar dentro de su programa, los siguientes aspectos:

- 1.-zonificación clara de las áreas que usará la sociedad.
- 2.-Adecuado acondicionamiento, del confort y funcionamiento de estas áreas.
- 3.-Adecuada flexibilidad de las áreas para una utilización constante.
- 4.-Áreas adecuadas para almacenamiento de mobiliario, equipo, etc.
- 5.-Instalaciones y equipos especiales, para estas actividades.
- 6.-Servicios adecuados a estas funciones.

La nueva función social de la escuela, que tiene como resultado la utilización del edificio por parte de la comunidad para actividades cívicas, sociales y culturales, requiere un nuevo enfoque con respecto a las soluciones arquitectónicas, haciéndolas más complejas y versátiles, de acuerdo con las características de la comunidad a que sirve.

Las funciones del edificio escolar deberán ser previamente establecidas, en el programa de actividades que se realizarán dentro de él. Sin embargo, para conocer estas funciones, deberán consultarse las organizaciones, clubes y comisiones destinadas a la educación extra escolar, de tal modo poder elaborar detalladamente, el programa de actividades, que serán determinantes en el enfoque y programa del mismo plantel educativo.

DIAGRAMA.



CAPITULO 2

ANTECEDENTES HISTORICOS.

COMO SE DETERMINO LA INSTITUCION EDUCATIVA EN NUESTRO MEDIO.

En nuestro medio la institución educativa se determinó, por el número y localización de los puestos escolares. Su determinación se obtiene, al comparar el número de niños escolarizables y el de puestos escolares existentes.

El número de puestos escolares existentes, no se obtuvo con la misma facilidad, sino que necesitó de un criterio, que fija cuándo un puesto escolar físicamente existente, se considera en realidad utilizable.

Y para ello hay que abordar un plan, que por restrictivo que parezca, no debe abordar solamente, el de los puestos escolares que hagan falta, sino el de aquellos otros, que por su estado deben ser remplazados, por puestos escolares nuevos en el mismo u otro lugar.

Para ello debemos censar todos los edificios escolares existentes, pormenorizando su estado actual de funcionamiento, para posteriormente, al planificar sea posible establecer un orden, en función de las disponibilidades económicas.

La averiguación del número de puestos escolares que falten y dónde, es sólo la base de partida, para el estudio de realizaciones futuras, porque además debemos considerar primero los antecedentes demográficos, en segundo lugar la tendencia del desarrollo pedagógico.

LOS ANTECEDENTES DEMOGRAFICOS. Para un plan de construcciones escolares, es básica la información sobre la evolución del crecimiento de la población y de su movilidad.

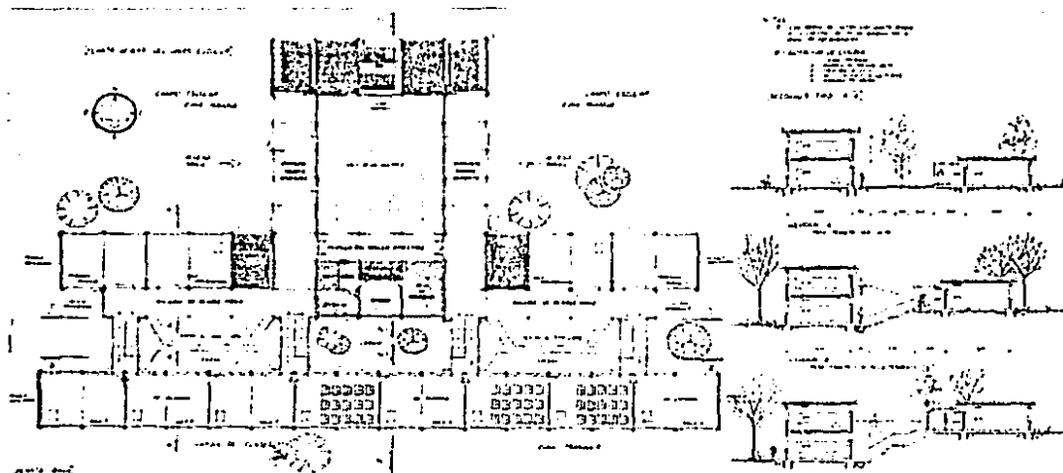
El crecimiento de la población, no ofrece una evolución homogénea, en las distintas épocas de una misma región, y su movilidad a través de la evolución socioeconómica del país. Para ello debemos considerar los objetivos de la acción política, los planes de expansión industrial, las obras públicas, así como los estudios y proyectos puestos en marcha. Otros hechos, también inciden manifiestamente, en la movilidad y crecimiento de la población, empujando a esta, hacia los polos de desarrollo o a las áreas de mejor porvenir.

EL DESARROLLO PEDAGOGICO. Las previsiones sobre el futuro de la educación, deben formar parte del plan, anteriormente mencionado porque, un edificio escolar, es la respuesta a las exigencias y representa el medio para lograrlo y cualquier cambio, afectará su funcionalidad, con respecto al sistema de enseñanza.

En conclusión, la misión del Arquitecto, es dar la respuesta acorde a las exigencias que se le plantean, y esta respuesta cada vez se aleja a los antiguos patrones constructivos. Recordemos que el Aula de hoy y más la de mañana, será una respuesta cada vez más distinta, donde el niño se mantenga rígidamente sentado. Naturalmente que el niño se seguirá sentando frente a un pupitre o una mesa, pero inclinándose en trabajos de grupo en equipo, utilizando los modernos medios de conocimiento y aprehendizaje.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

COLEGIO TIPICO. Aquí tenemos Plantas y Cortes del proyecto tipo del Colegio Nacional, de acuerdo a las necesidades de la región.



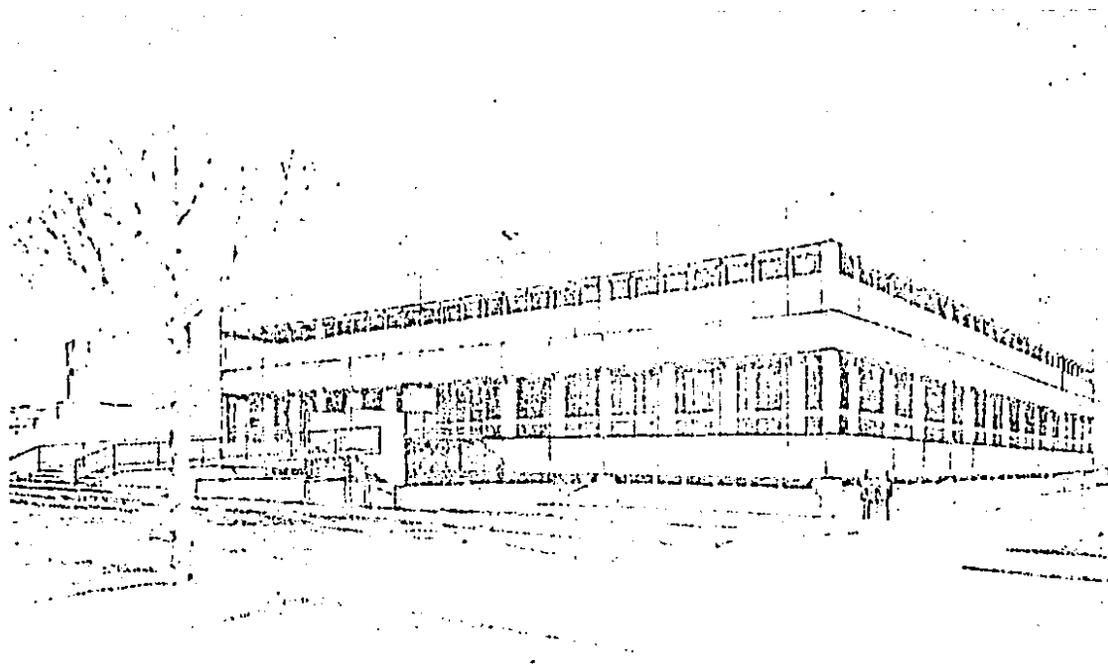
COLEGIO FLEXIBLE. En estas gráficas vemos el tipo de escuela, que permite mayor flexibilidad para los cambios pedagógicos que se vendrán como resultado de los modernos medios y modos de enseñanza. Como podemos apreciar, los niños se desplazan, de un lugar a otro dentro de una misma aula, van avanzando de acuerdo al desarrollo adquirido según aptitudes e inquietudes.

Este tipo de enseñanza requiere de otro tipo de espacios arquitectónicos, en la cuál la flexibilidad, da la convertibilidad al espacio.



ANTECEDENTES HISTORICOS.

COLEGIO FLEXIBLE. En estos esquemas podemos apreciar la forma del espacio que se requiere, para dar flexibilidad y convertibilidad al uso del edificio.



CAPITULO 3

CONOCIMIENTO DE LA DEMANDA.

INSTITUCIONES EXISTENTES. (Oferta). En Tepatlilán de Morelos, Actualmente existen un total de 13 edificios, destinados a la educación de los niños, con una capacidad total de 103 aulas, atendiendo a una población estudiantil de 4,350 niños de 5 a 14 años de edad.

ESCUELAS O COLEGIOS EXISTENTES.	TURNO.	INSTITUCION.	GRADOS.	AULAS.	CAPACIDAD/AULA.	CAPACIDAD/TOTAL.
MIGUEL PADILLA.	M-V	MUNICIPAL	1-6	2	40	80
NIÑO ARTILLERO.	M-V	MUNICIPAL	1-6	8	35	280
LOPEZ COTILLA.	M-V	MUNICIPAL	1-6	12	45	540
CINCO DE MAYO.	M-V	MUNICIPAL	1-6	6	45	270
RAUL PADILLA.	M-V	MUNICIPAL	1-6	12	40	480
COLEGIO MORELOS.	M	PRIVADA	1-6	24	40	960
INSTITUTO CHAPULTEPEC.	M-V	PRIVADA	1-6	12	35	420
COLEGIO NIÑOS HEROES.	M	FEDERAL	1	1	60	60
FRANCISCO VILLA.	M	MUNICIPAL	1	1	60	60
JUAN ESCUTIA.	M	PRIVADA	1-6	6	60	360
CUAHUTEMOC.	M	FEDERAL	1-3	3	40	120
16 DE SEPTIEMBRE.	M-V	FEDERAL	1-6	10	48	480
DR. MANUEL NAVARRO.	M-V	MUNICIPAL	1-6	6	40	240

NOTA.- Los datos aquí enlistados, son resultado de una encuesta hecha en cada uno de los establecimientos educativos, por el autor de la tesis.

LA POBLACION ESCOLAR. A través de un estudio basado en parte en los censos de población y en la aplicación de un porcentaje, conoceremos aproximadamente, la tendencia posible en el crecimiento de la población a largo plazo. Por los menos para el efecto de la vida útil, del edificio que estoy proyectando.

Para ello investigué 20 años atrás y calculé 20 años adelante, para determinar la capacidad que deberá tener el edificio, en los próximos 20 años de la fecha actual, que es el promedio de vida útil del mismo.

CALCULO DE POBLACION EN TEPATITLAN DE MORELOS		1960	1970	1980	1990	2000	AÑOS.
		*	*	**	**	**	
POBLACION URBANA.	0 a 85 AÑOS	25,527	36,237	43,608	52,478	63,152	HABS.
POBLACION JOVENES.	0 a 24 AÑOS	16,868	24,362	29,592	35,884	43,840	HABS.
POBLACION PREESCOLAR.	0 a 04 AÑOS	4,349	6,281	7,629	8,257	11,302	HABS.
POBLACION PRIMARIA.	5 a 14 AÑOS	8,001	11,555	14,036	17,020	20,793	HABS.
POBLACION SECUNDARIA Y PREPA.	15 a 19 AÑOS	2,638	3,810	4,628	5,612	6,857	HABS.
POBLACION UNIVERSITARIA.	20 a 25 AÑOS	1,889	2,728	3,314	4,019	4,910	HABS.

EL CAPFCE. Determina un 25.97 % del total de la población calculada, para conocer el número de la población estudiantil, con respecto a Niños Normales o Típicos y de Niños Anormales o Atípicos. Su determinación parte con la base del censo anterior, para la aplicación de los porcentajes.

NIÑOS TIPIICOS O NORMALES.	5,187	7,369	8,861	10,664	12,832	HABS.
NIÑOS ATIPIICOS O ANORMALES.	1,442	2,049	2,464	2,965	3,568	HABS.

NOTAS.- * Datos proporcionados, en la Presidencia Municipal, de los Censos de Población efectuados en los Años 1950, 1960 y 1970.

** Estimación de datos del crecimiento probable en la población, para los Años de 1980 al 2000, hechos por el autor de la Tesis.

CONCLUSTONES. Considerando el diferencial del CAPFCE, en el estudio de la Oferta y la Demanda para 1980, vemos que tan solo para este Año, harán falta aproximadamente 4,511 pupitres, por atender en esta población de TEPATITLAN DE MORELOS.

ESTUDIO SOCIO ECONOMICO. El ingreso percápita, de la población es de 4 a 8 veces el salario mínimo, en esta población, según el censo general económico del año de 1980.

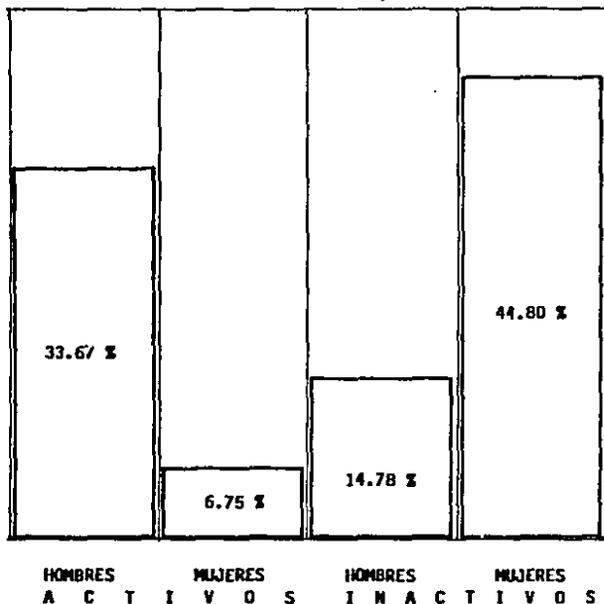


TABLA DE OCUPACION EN LA POBLACION DE TEPATITLAN DE MORELOS.

POBLACION ACTIVA HOMBRES	33.67 %
POBLACION ACTIVA MUJERES	6.75 %
POBLACION INACTIVA HOMBRES	14.78 %
POBLACION INACTIVA MUJERES	44.80 %

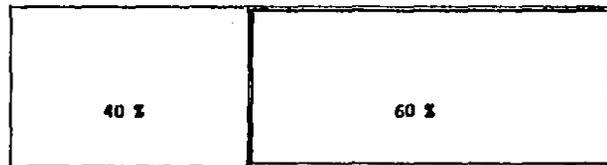
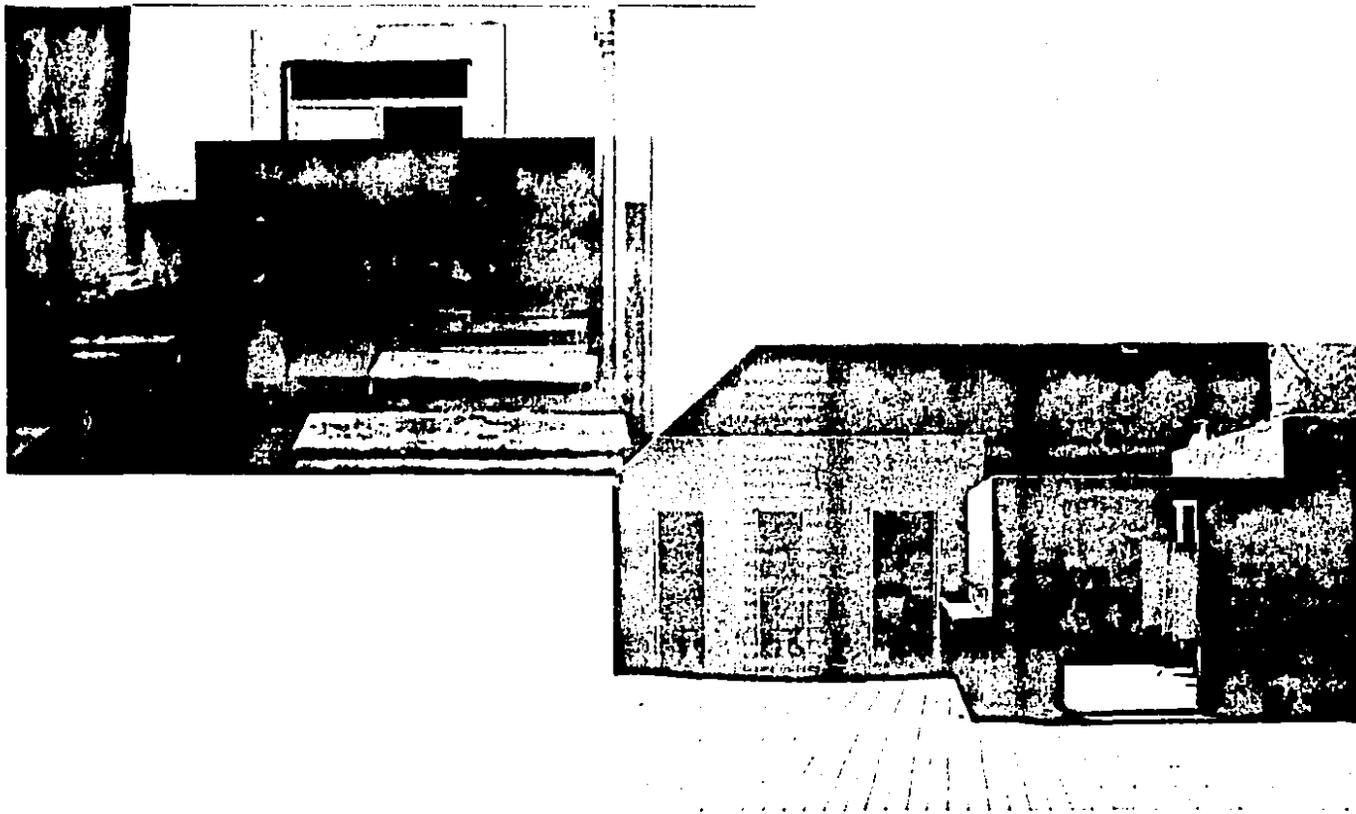


TABLA DE OCUPACION DE HOMBRES Y MUJERES ACTIVOS E INACTIVOS.

ESCUELA NIÑO ARTILLERO. En estas dos fotografaffas, nótese la capacidad de las aulas que tiene esta institución y la improvisación de los servicios sanitarios, en el fondo del patio y al aire libre.



ESCUELA JUAN ESCUTIA. En estas fotografías, observamos el deterioro que presentan estas secuencias, tomadas del exterior e interior del edificio escolar, que en realidad es una casa improvisada, para llevar acabo la tarea educativa.



CAPITULO 4

EL USUARIO.

El uso físico del edificio, es el aspecto más inmediato y que últimamente, más estudios ha originado. A él se refieren generalmente los autores, que hablan de la "Función" del edificio y hasta del futuro del papel que juega la Arquitectura, en el orden físico. Mientras que en realidad, la función de un edificio, abarca una gama muy extensa de funciones, acorde a las necesidades del usuario y de la actividad que realizará.

El Uso físico de un edificio, requiere ante todo ambientes estéticos y espacios funcionales en el que puedan desarrollar sus actividades físicas los usuarios. Estos espacios deberán tener la forma y dimensiones necesarias, para el buen desenvolvimiento de cada una de las actividades y estar dotadas de las instalaciones necesarias, para hacer uso de los equipos y muebles que se requieren para la misma.

Para ello, todos estos espacios van en función directa de las dimensiones antropométricas del usuario, para poder diseñar sus circulaciones, las alturas y dimensiones de sus puertas y ventanas, o para saber que capacidad se requerirá de acuerdo a la actividad que realizará.

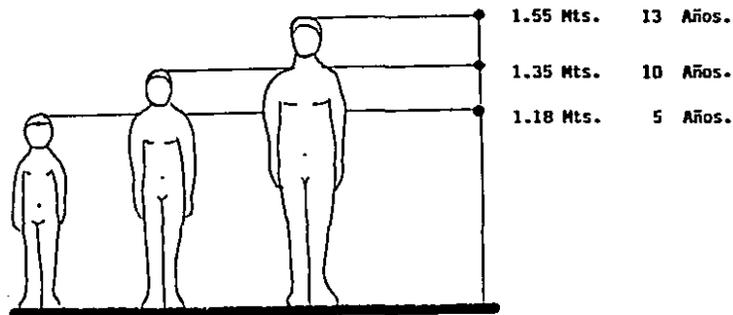
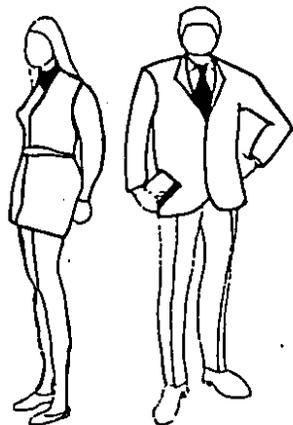


TABLA DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO.

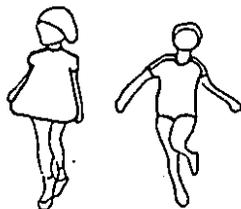
DIMENSIONES POR EDAD APROX.



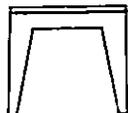
EL USUARIO

MAESTRAS Y DIRECTIVOS

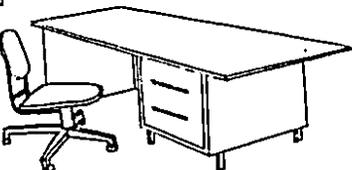
ALUMNOS



D. 60



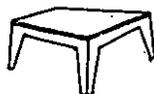
D. 40



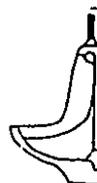
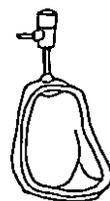
EL MOBILIARIO

PUPITRE

ESCRITORIO



BANCO



MINGITORIO



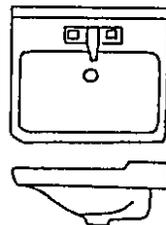
PAPELERA



WIDOCHO



LAVASO



SEBIDEHO DE BASE.

EL MOBILIARIO.



SEBIDEHO DE PARED.



GANCHO

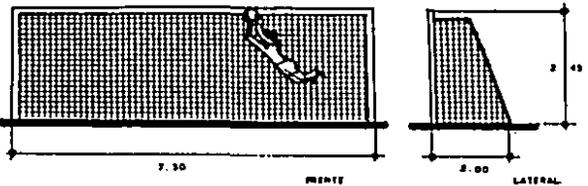


PAPELERA

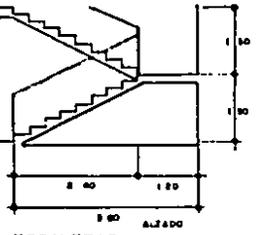
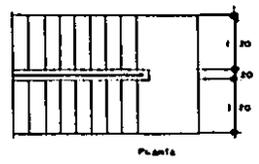
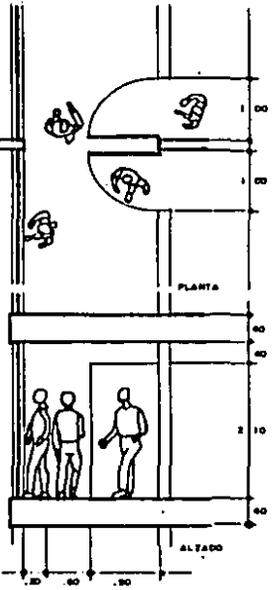


TOALLERO

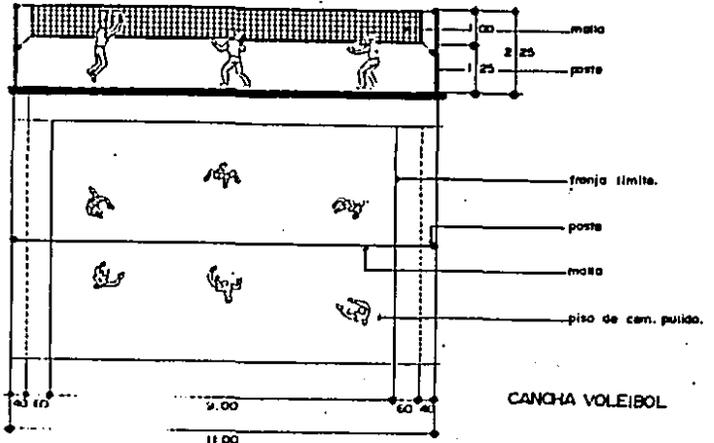
EL USUARIO.



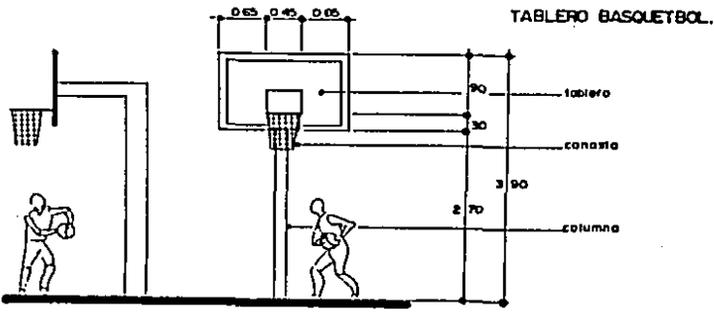
PORTERIA DE FUTBOL



ESCALERAS
DETALLE DE CIRCULACIONES.



CANCHA VOLEIBOL



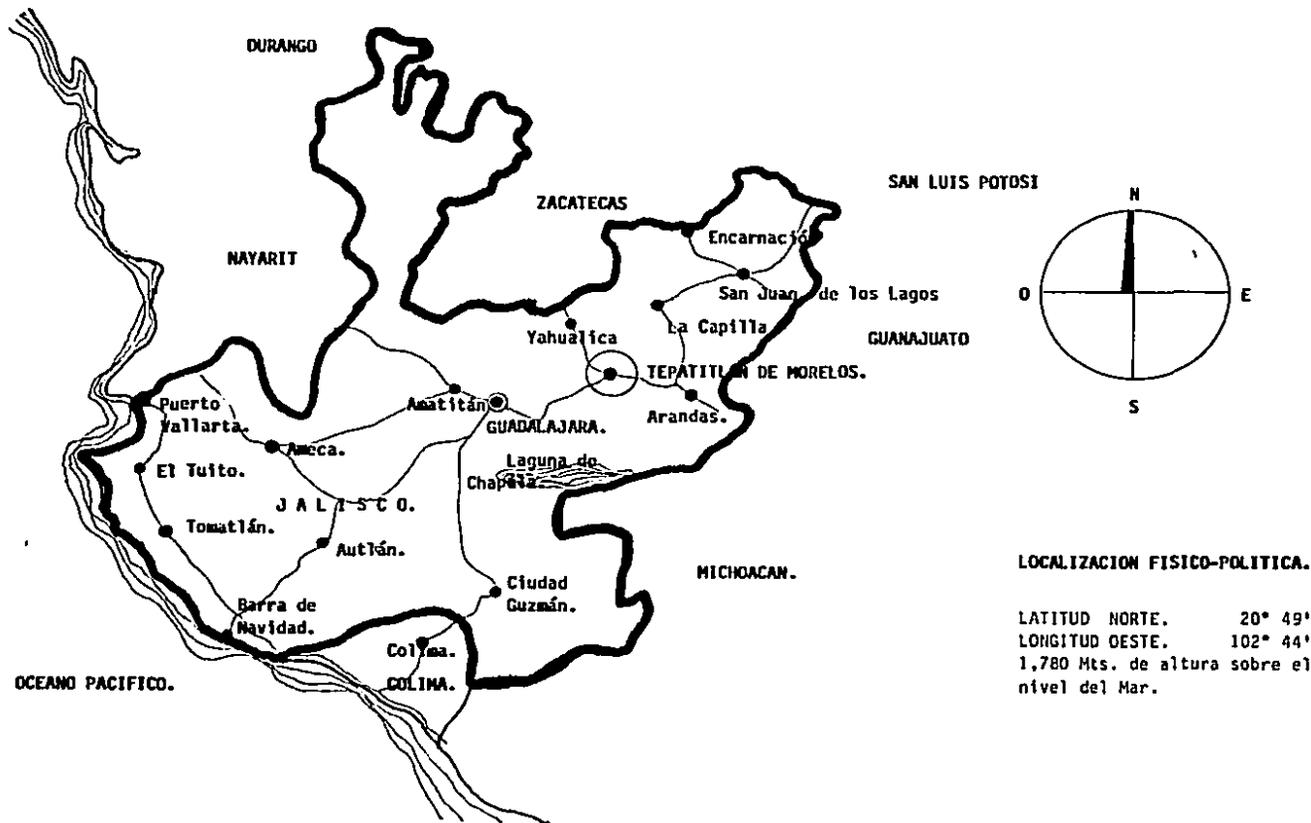
TABLERO BASQUETBOL.

CAPITULO 5

LOS AGENTES NATURALES EN EL MEDIO URBANO.

LOCALIZACION FISICO-POLITICA. Tepatitlán de Morelos, proviene de la lengua Náhuatl, "TEPETL" = Pedernal y "TITLAN" = lugar entre peder-
nales o lugar de piedra dura. Esta situado, en la Zona de los Altos de Jalisco, a 82 Kms. de la ciudad de Guadalajara por la carretera
Tampico-Tepatitlán-Barra de Navidad.

Y se localiza a los 20°49' Latitud Norte y a 102°44' Longitud Oeste y a 1780 mts. de Altitud sobre el nivel del Mar.



LOCALIZACION FISICO-POLITICA.

LATITUD NORTE. 20° 49'
LONGITUD OESTE. 102° 44'
1,780 Mts. de altura sobre el
nivel del Mar.

LOCALIZACION FISICO-POLITICA.-(Continuación).

El Municipio se encuentra situado en la porción Noroeste de la Altiplanicie Jalisciense, y se encuentra limitado como sigue a continuación:

- a) Norte con Yahualica y El Valle de Guadalupe.
- a) Oriente con San Miguel El Alto y Arandas.
- a) Sur con Tototlán y Atotonilco.
- a) Poniente con Cuquío, Acatic y Zapotlanejo.

Su extensión geográfica es de 1,447,11 Kms.Cuadrados, conteniendo una población de 71,745 Habitantes aproximadamente en 1980. Lo que arroja una Densidad de Población de 49.58 Habitantes por Km.Cuadrado.

La Cabecera municipal, se localiza a 20°49' Latitud Norte, y a 102°44' Longitud Oeste y a 1780 metros de Altura sobre el Nivel del mar.

Orográficamente en el Municipio se presentan tres formas características de relieve:

- 1.- La Primera, corresponde a zonas accidentadas y abarca aproximadamente el 11 % de la superficie. Localizándose al Noroeste y Suroeste del Municipio, por donde tiene cauce, el Río Tepatitlán.
- 2.- La Segunda, corresponde a zonas Semiplanas y abarca aproximadamente el 27 % de la superficie. Localizándose al Norte, Este, Noroeste y Sureste del Municipio.
- 3.- La Tercera, corresponde a zonas planas y abarca aproximadamente el 62 % de la superficie. Localizándose en el centro de casi todo el Municipio, formado por alturas de 1800 a 2000 mts. sobre el Nivel del Mar.

DATOS CLIMATOLÓGICOS.

El Clima de acuerdo a la clasificación C.W Thornthaitte, es Semi seco y semi cálido, con variable oscilación Térmica, que da un clima templado. El régimen de lluvias, se presenta en los meses de Junio a Octubre, representando el 91 % del total anual. Los meses más calurosos se presentan en Mayo y Junio, con Temperaturas de 22°C y 23°C respectivamente.

La Dirección de los Vientos Dominantes, son del Noroeste y Suroeste, con velocidades hasta de 75 Kms./Hora. La Precipitación media anual, es de 875mm.

La Lluvia más abundante del año, representa el 123 % de la media anual y se presentó en el año de 1958.

La Lluvia más escasa del año, representa el 59 % de la media anual y se presentó en el año de 1957.

La Lluvia máxima promedio en 24 Hrs. es de 42.3 mm., pero sin embargo se han presentado máximas de: 99.00 mm. y 87.00 mm. en los meses de Junio y Septiembre, respectivamente.

La Temperatura media anual, es de 19.0° C.

UBICACION DEL TERRENO.

El terreno se encuentra ubicado, en la fracción Noroeste de Tepatitlán de Morelos, por la salida y sobre el libramiento carretero Tepatitlán a Yahualica, en el fraccionamiento denominado **Jardines de Tapa**.

El fraccionamiento, cuenta con calles perimetrales en concreto hidráulico y banquetas jardinadas. Cuenta con iluminación artificial por arbotante y su infraestructura con líneas de agua y alcantarillado.

Sus vías primarias, como la avenida Jacarandas cuenta con dos carriles y camellón al centro, es la principal avenida de acceso al fraccionamiento, con una sección de 25.00 mts. de ancho, presenta una circulación Norte-Sur-Norte.

Una calle secundaria transversal a la avenida de las Jacarandas, con una sección de calle de 20.00 mts. y presenta una circulación Oeste-Este, con nombre de Las Orquídeas.

Una calle secundaria paralela a la avenida de las Jacarandas, con una sección de calle de 14.00 mts. que presenta una circulación Sur-Norte, con nombre de Las Gardemias.

Una calle terciaria de extremo cerrado transversal, con una sección de calle de 14.00 mts. y con circulación Este-Oeste, con nombre de Los Tulipanes.

además cuenta con servicios de apoyo, como lo son los de transporte urbano, servicio de vigilancia y pequeños comercios.

FORMA DEL TERRENO.

El terreno tiene una forma rectangular, y no presenta grandes variaciones topográficas, en su desnivel apenas alcanza apenas un 2 % de pendiente en dirección Suroeste, partiendo de la posición Noroeste del Terreno, cuenta con 90.00 mts. de ancho, por 178.00 mts. de largo, siendo así 16,020.00 M2. de superficie y se localiza al centro del fraccionamiento.

COMPOSICION DEL TERRENO

El terreno en su subsuelo, está formado geológicamente, por tres tipos de rocas: Las rocas Efusivas. Arcilla Roja y de Rocas Cuaternarias.

LAS ROCAS EFUSIVAS. Cubren el 70 % es la roca o material eruptivo, consolidado o suelto, procedente de una magna fluida incandescente, salida al exterior por efecto eruptivo, vítreo y porfirico.

LA ARCILLA ROJA. Es un polvo arenoso, cubre el 25 %, es óxido de arena roja, diluviana roja, néis rojo, ocre porfirido, rojo antiguo, tierra roja, tierra de España, entre otros componentes, que nos hablan de esta tierra roja de los Altos de Jalisco.

LAS ROCAS CUATERNARIAS. Se encuentran en mínima parte, están formadas básicamente por cuatro elementos químicos como lo son: el Carbón, el Hidrógeno, el Oxígeno y el Nitrógeno. Además existen elementos marinos y continentales, de un espesor muy pequeño y está formado por gravas, arena, arcillas, colignitos de origen lacustre o glacial y formaciones de tipo morronéicas.

REQUISITOS DEL CAPFCE PARA LA UBICACION DEL TERRENO.

El CAPFCE, sugiere o recomienda a modo de requisitos, para una óptima ubicación de escuelas, las siguientes premisas:

1.- UTILIZACION DEL SITIO PARA ACTIVIDADES EDUCATIVAS, RECREATIVAS Y DE LA COMUNIDAD O SOCIALES.

2.- LA PROXIMIDAD DE LA ESCUELA Y DEL HOGAR.

3.- LA TOPOGRAFIA Y LAS CONDICIONES DEL SUELO.

4.- LA ZONIFICACION DE LA ESCUELA.

5.- LA EXPANSION DE LA COMUNIDAD.

6.- EL COSTO DEL TERRENO.

DESCRIPCION DE LAS PREMISAS.

1.- UTILIZACION DEL SITIO PARA ACTIVIDADES EDUCATIVAS, RECREATIVAS Y DE LA COMUNIDAD O SOCIALES.

1.1. Determinación, por la índole y la extensión del programa educativo.

1.2. Posible ubicación de la escuela, junto a un jardín, parque o espacio recreativo, y biblioteca existente.

1.3. Utilización educativa.

1.4. Utilización de la comunidad, con fines Culturales y Educativas.

2.- LA PROXIMIDAD DE LA ESCUELA Y DEL HOGAR.

2.1. El vecindario, cuente con 20 Has. a razón de 8.5 familias por Ha. o sea, 170 familias.

2.2. La escuela debe ser centro de 900 mts. de radio, del vecindario. Su equivalente a 9 cuadras, a la redonda, para que los niños caminando, tengan fácil acceso desde su hogar hasta la escuela.

3.- LA TOPOGRAFIA Y LAS CONDICIONES DEL SUELO.

3.1. El subsuelo debe permitir buen drenaje y resistencia adecuada para el desplante del edificio.

3.2. El edificio debe elevarse por encima de cualquier nivel de aguas freáticas.

3.3. No deberá estar al pie de colinas y montañas, para que los niños no tengan que subir laderas.

3.4. Evitarse construir, cerca de terrenos de aguas estancadas o pantanosas.

4.- LA ZONIFICACION DE LA ESCUELA.

4.1. La escuela deberá dar servicio, a zonas residenciales.

4.2. el edificio debe contribuir, a mejorar la planificación de la ciudad o poblado.

4.3. Considerarse el mínimo de cruces a vías de alta velocidad, avenidas o carreteras, próximas a la escuela.

4.4. El transporte urbano, deberá pasar cerca a una manzana de la escuela, para evitar ruidos y peligros a los niños.

REQUISITOS DEL CAPFCE PARA LA UBICACION DEL TERRENO. (Continuación.).

4.- LA ZONIFICACION DE LA ESCUELA.

4.5. Evitarse las calles de mucho tráfico y escogerse sitios en que haya parques y calles cortas o de extremos cerrados.

5.- LA EXPANSION DE LA COMUNIDAD.

5.1. Calculese el número potencial de alumnos en el lugar que habrá de atender.

5.2. Estudiar el desarrollo de nuevas construcciones, para predecir el potencial futuro.

6.- EL COSTO DEL TERRENO.

6.1. El costo del terreno debe ser relativamente bajo, al costo de la edificación.

6.2. El terreno será costoso si está dividido en lotes.

6.3. Evitarse la compra de casas, en las zonas ya urbanizadas.

CONCLUSIONES A LA UBICACION DEL TERRENO EN EL FRACCIONAMIENTO JARDINES DE TEPA.

La ubicación del terreno, en el fraccionamiento jardines de tepa, para la realización de esta tesis, califica positivamente, dados los requisitos que sugiere el CAPFCE, como institución propia para la realización de escuelas, tanto en su planeación como en su construcción, por las siguientes razones:

- 1.- El proyecto dispondrá de áreas educativas, recreativas, deportivas y culturales, además contará con Biblioteca.
- 2.- Contará con 806 unidades de casa habitación aproximadamente, si solo se construyen casas unifamiliares.
- 3.- Tendrá un promedio de 4 personas por unidad habitacional, por lo menos o sea 3,224 habitantes como mínimo.
- 4.- Actualmente, todas las familias que ahí habitan, son jóvenes.
- 5.- Las familias no son muy numerosas.
- 6.- Su población estudiantil actual es de 806 niños aproximadamente.
- 7.- La población estudiantil futura será de 403 niños más aproximadamente.
- 8.- La estructura social es Media.
- 9.- Con ingresos económicos superior a 8 veces el salario mínimo.
- 10.- Los niños tendrán que caminar como máximo 4 cuadras.
- 11.- El Transporte urbano, circula por la avenida principal, llamada Las Jacarandas.
- 12.- El terreno, presenta buena pendiente, para desalojar las aguas pluviales.
- 13.- La forma del terreno es plana, y presenta buena resistencia.
- 14.- El terreno se ubica al centro del fraccionamiento, en una área donada para estos fines, y por su tamaño, cierra la circulación de calles, haciéndolas menos peligrosas.

agentes naturales

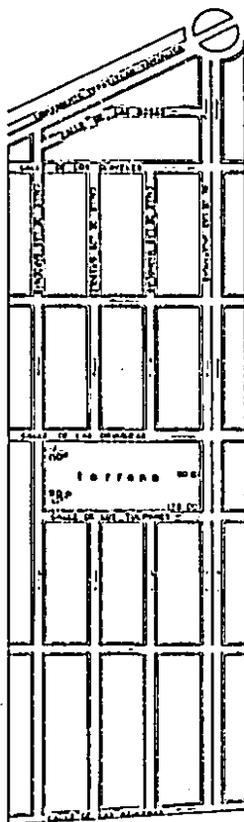
CLIMA. | templado con variaciones,
semiseco — semihúmedo.

LLUVIAS | junio — octubre.
media anual 91 %.
precipitación media anual 875 ml.

VIENTOS | dominantes 75 km/hr.
direcciones NO y SO

TEMPERATURA | media anual 22.4°C - 23.4°C.
mínima 6°C.
máxima 37°C.

INSOLACION SOLAR | media mes de mayo 151.9 hrs.
inclinación solar 62° a las 12 hrs.



el terreno.

Forma regular rectangular.

Dimensiones 173.00 x 90.00.

Area = 16,020.00 m²

Topografía plana,
ligera pendiente del 0.2%
del NE al SO.

Resistencia de .2 kg/cm²

Composición geológica en
tres tipos :
rocas afusadas,
arcilla roja y
rocas cuaternarias.



ancho de avenida principal..... 1 : 20

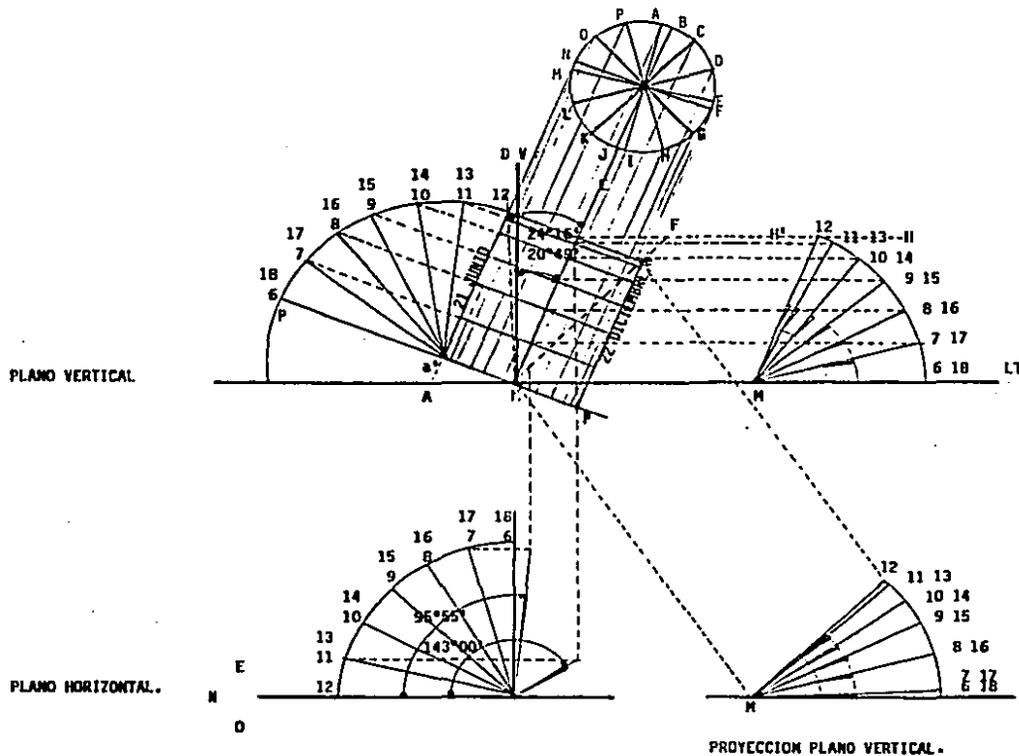


ancho de celda secundaria..... 1 : 20



ancho de celda principal..... 1 : 20

LOS AGENTES NATURALES EN EL MEDIO URBANO.

GRAFICA SOLAR. Latitud $20^{\circ}49'$.

CLAVE FECHA CORRESPONDIENTE A LA CLAVE.

A	1 ^o ABRIL.	000000000000
B	21 ^o MARZO.	000000000000
C	1 ^o MARZO.	000000000000
D	1 ^o FEBRERO.	000000000000
E	1 ^o ENERO.	000000000000
F	22 ^o DICIEMBRE.	000000000000
G	1 ^o DICIEMBRE.	000000000000
H	1 ^o NOVIEMBRE.	000000000000
I	1 ^o OCTUBRE.	000000000000
J	23 ^o SEPTIEMBRE.	000000000000
K	1 ^o AGOSTO.	000000000000
L	1 ^o JULIO.	000000000000
M	21 ^o JULIO.	000000000000
N	21 ^o JUNIO.	000000000000
O	1 ^o JUNIO.	000000000000
P	1 ^o MAYO.	000000000000

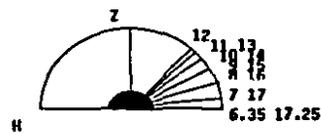
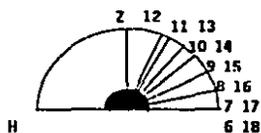
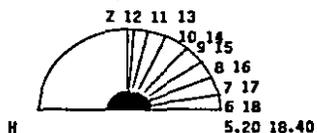
NOTA. Ver en la sección de cálculo, de la Estación Primavera, los grados correspondientes a la inclinación horaria, del Plano Vertical. (Ver - página 25a.).

NOTA. Para la localización de los días del año, consideramos que el Año, tiene 360 días = 360° de la Circunferencia, por lo tanto cada mes tiene 30 días y a cada día le corresponderá un grado.

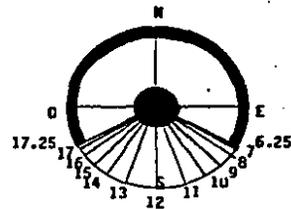
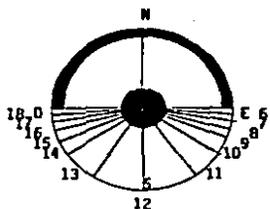
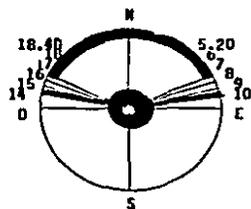
Se tomo como referencia, a los dos días equinociales, 21 de Marzo y 23 de Septiembre y los dos días solsticiales del año, 21 de Junio y 22 de Diciembre.

GRAFICA SOLAR. Latitud 20°49'.

ALTURAS



PLANTAS



ESTACION	VERANO				OTOÑO				PRIMAVERA				INVIERNO					
	ANGULOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	
	5.20	0°00'		9.00	48°30'	6.00	0°00'		10.00	54°20'	6.35	0°00'		10.00	38°45'			
	6.00	8°00'		10.00	61°45'	7.00	14°45'		11.00	65°00'	7.00	5°00'		11.00	44°45'			
	7.00	21°00'		11.00	75°30'	8.00	28°15'		12.00	69°35'	8.00	17°00'		12.00	48°15'			
	8.00	34°30'		12.00	94°00'	9.00	42°00'				9.00	28°15'						
AZIMUTS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
	5.20	64°30'	10.00	77°00'	15.00	283°10'	6.00	90°00'	11.00	143°00'	16.00	258°00'	6.35	114°45'	11.00	160°00'	16.00	236°30'
	6.00	68°00'	11.00	72°40'	16.00	285°00'	7.00	95°55'	12.00	180°00'	17.00	264°05'	7.00	117°15'	12.00	180°00'	17.00	242°45'
	7.00	72°00'	12.00	0°00'	17.00	288°00'	8.00	102°00'	13.00	217°00'	18.00	270°00'	8.00	123°30'	13.00	200°00'	17.25	245°15'
	8.00	75°00'	13.00	287°20'	18.00	292°00'	9.00	118°00'	14.00	238°00'		9.00	132°30'	14.00	215°15'			
	9.00	76°50'	14.00	283°00'	18.40	295°30'	10.00	122°00'	15.00	250°00'		10.00	144°45'	15.00	227°30'			

CAPITULO 6

LOS RECURSOS TECNICOS.

El sistema constructivo empleado para este proyecto es el resultado de la combinación de dos estructuras diferentes, como la son la Masa y el Esqueleto. El sistema constructivo Masa, comprende a todos aquellos elementos no diferenciados en la cuestión estructural, como lo son esos muros que nos delimitan los espacios, en el área de acción humana, dentro de un sistema modulado o no, sino combinado de tal manera que no se aprecie a simple vista cuál elemento es divisorio y cuál es estructural, soportando una estructura de entrepisos modulada con los elementos de soporte en diferentes posiciones y dimensiones.

El sistema constructivo esqueleto, comprende a todos aquellos elementos primarios que estructuran, cargan y sostienen a los elementos secundarios que delimitan sin tener función estructural. Siendo los elementos primarios, los entrepisos que contienen todas las actividades humanas, sus mobiliarios y equipos requeridos pasa su función, además estos tienen un peso que en conjunto hay que sostener, el elemento estructural de sostén es la columna, quien se encarga de captar las cargas del entrepiso y transmitir las a niveles inferiores. Los entrepisos están constituidos de trabes de concreto perimetrales y vigas de acero moduladas al centro, que transmiten sus cargas a las trabes de concreto y estas a su vez a las columnas.

Finalmente todas las cargas llegan a la zapata, que se encargará de transmitir al terreno todas las cargas concentradas en ella y que su localización será determinada a una profundidad del terreno donde se encuentre material estable, y donde la resistencia sea igual o mayor a las cargas del edificio. Ambos sistemas comprenden el uso de los materiales propios de la región, requeridos para su construcción.

PRESUPUESTO APROXIMADO DE OBRA.

PARTIDAS.	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL.
ZONA ACADEMICA. incluye los tres niveles de construcción, la biblioteca, elementos conectantes verticales y horizontales, servicios sanitarios y techumbre de circulaciones.	4,051.10	M2.	25,000.00	101'277,500.00
ZONA ADMINISTRATIVA. incluye el vestíbulo general, y los volados perimetrales.	659.00	M2.	19,000.00	12'521,000.00
ZONA RECREATIVA. incluye el gimnasio, el foro teatral, baños, vestidores, tiendita, graderías, canchas.	1,619.52	M2.	16,000.00	25'912,320.00
ZONA DE SERVICIOS.	154.80	M2.	19,000.00	2'941,200.00
ZONA DE HONORES Y JARDIN BOTANICO. incluye todas aquellas áreas, destinadas a la circulación, esparcimiento y deportes de los niños incluyendo la cancha de Fútbol y el patio de honores a la bandera.	12,280.00	M2.	3,400.00	41'752,000.00
COSTO POR M2. PROMEDIO = \$ 9,827.32	AREA CONSTRUIDA TOTAL =	18,764.42	M2.	IMPORTE = \$ 184'440,402.00

Los materiales de la región, son aquellos materiales que se encuentran a los alrededores y que pueden ser encontrados a granel o fabricados en la localidad y sus cercanías.

Materiales a granel :	Arena de Río. Piedra Braza. Grava.	USOS: Morteros cimentos, pisos, muros. Concretoa
Prefabricados.	Ladrillo de Lama 7x14x28 cms. Ladrillo de Lama 7x14x35 cms. Ladrillo de Lama 5x11x23 cms. Ladrillo de Banqueta o Azotea 17x17 cms. Mosaico de Pasta (Diversas medidas). Cantera Rosa (Diversos cortes).	Muros, firmes, pisos. Muros, pisos. Bovedas, firmes. Azoteas, muretes. Pisos, Recubrimientos de muros. Pisos, Recubrimientos de muros, ornamentación.

Complementando los materiales anteriores, con aquellos carentes en la localidad y que tendrán que ser fleteados de los lugares más próximos a esta localidad, tenemos a los siguientes:

Materiales a granel ;	Arena Amarilla. Jal.	USOS: Morteros y rellenos. Morteros y rellenos.
Aceros de refuerzo :	Varilla. Vigas.	Castillos y dalas. Techos.
Perfiles.	Tubulares. Estructurales.	Ventaneria, puertas. estructuras.
Cementantes.	Cemento Gris Cemento Blanco. Calhídra. Yesos.	Morteros, concretos, pastas. Pastas, pinturas. Morteros. Resanes.
Otros materiales.	Recubrimientos Vitreos. Vidrio. Eléctricos. Hidráulica. Sanitaria.	Pisos, paredes. Ventanas, puertas. Conducción de energía eléctrica. Conducción de Agua. Retiro de líquidos y sólidos.

CAPITULO 7

EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA.

DIRECCION GENERAL. Se encarga de encauzar, vigilar y conducir sistemáticamente todas las actividades. Por lo general la forma una persona, que es ayudada y respaldada, por todo el personal.

Necesita una oficina amplia y el mobiliario que debe tener, es el siguiente: escritorio y sillón ejecutivos, archivero, librero, dos sillones y una sala para cuatro personas.

DIRECCION TECNICA. Se encarga de revisar la documentación de cada uno de los alumnos, supervisión de alumnos y revisiones con la SEP. (Secretaría de Educación Pública).

Necesita una oficina y mobiliario, es el siguiente: escritorio y sillón, archivero, y dos sillones.

DIRECCION ADMINISTRATIVA. Se encarga de mantener y guiar el sistema administrativo de la escuela, así como agilizar los trámites y la cobranza de cuotas; así como el pago a profesores y empleados de la institución.

Necesita una oficina y mobiliario, es el siguiente: escritorio y sillón, dos sillones, un archivero.

RECEPCION. Es la que atenderá a padres de familia, maestras y alumnos, antes de entrevistarse con los respectivos directores, comunicará y elaborará documentos, así como atender las llamadas telefónicas.

requiere de un escritorio y silla secretarial, mesa y máquina de escribir.

SECRETARIA. Es la que mantiene en regla, toda la documentación escolar de los alumnos, profesores y directivos.

Su mobiliario necesario, es el siguiente: escritorios, archiveros, estantes, mesas para máquinas de escribir y sillas secretariales.

DEPARTAMENTO PSICOPEDAGOGICO. Es el encargado de estudiar los problemas psicológicos que puedan existir en los alumnos o maestros, y tratar de darles una solución adecuada.

Su mobiliario requerido, es el siguiente: escritorio y sillón ejecutivo, para el Psicólogo, de cuatro a seis mesitas de trabajo con sus sillas, archivero y librero.

DEPARTAMENTO DE DISCIPLINA. Es la encargada de que se cumplan las normas establecidas en el plantel.

Su mobiliario requerido, es el siguiente: escritorio con sillón, archivero y sillas.

DEPARTAMENTO MEDICO. Es el lugar al que acudirán los alumnos y personal que requiera de atención médica.

Su mobiliario requerido, es el siguiente: escritorio y sillón, cama de curación, estante de medicamentos, una tarja, sillas y archivero.

SALA DE JUNTAS. Lugar donde se agrupa el personal docente para realizar juntas de maestros, cursos de actualización, etc.

Su mobiliario requerido, es el siguiente: mesa grande rectangular, pizarrón, estante, sillas, archivero.

ARCHIVO. Es el lugar donde se guarda el expediente de cada uno de los alumnos inscritos en dicha escuela.

El mobiliario necesario requerido, es el siguiente: estantes, una mesa y silla para el archivista.

BIBLIOTECA. Es el lugar, a donde irán a leer o consultar, tanto alumnos como maestros; dispondrán de Enciclopedias, libros, revistas, transparencias, acetatos, etc.

Su mobiliario requerido es el siguiente: Estantes, libreros, archiveros, mesas, sillas, escritorios, silla para el Bibliotecario.

COBRANZA. Es el lugar donde se hace todo tipo de pagos, en ventas de subenfres y cuotas de la Institución.

El mobiliario necesario requerido, es el siguiente: escritorio, silla secretarial, sumadora, caja, archivero.

AULAS. Lugar de transmisión de conocimientos, de una persona a un grupo de personas, con carácter de enseñanza a nivel teórico y algo de práctica, según la exigencia de la materia.

El mobiliario necesario requerido, es el siguiente: para el maestro un escritorio y silla, para los alumnos de 40 a 50 pupitres, pizarrón, estantes y libreros.

AUDITORIO. Es el lugar al que asisten una generalidad de personas, que enfocarán su atención a una persona o grupo de personas que transmiten conocimientos de diferentes índoles.

CUBICULOS. Lugar o área de trabajo, donde el maestro concentra su atención, para la planeación de su clase.

El mobiliario necesario requerido, es el siguiente: escritorio, silla, estante y archivero.

CANCHAS Y PATIOS DE JUEGO. Es el lugar de recreo de los alumnos, donde conviven, dialogan, juegan y descansan al aire libre

Se requieren de espacios libres, canchas de volley bol, basket bol, fut bol, etc.

TIENDITA DE REFRIGERIOS. Es el lugar destinado a la preparación y venta de alimentos y bebidas.

El mobiliario necesario requerido, es el siguiente: estufa, refrigerador, garrafones, mesa, barra, tarja, bancos y alacenas.

BAÑOS ALUMNADO. Lugar destinado para el aseo personal del alumnado.

Se necesitan inodoros, mingitorios, lavabos.

BAÑOS MAESTROS. Lugar destinado para el aseo personal de los maestros.

Se necesitan inodoros, mingitorios, lavabos.

BEBEDEROS. Lugar para tomar agua.

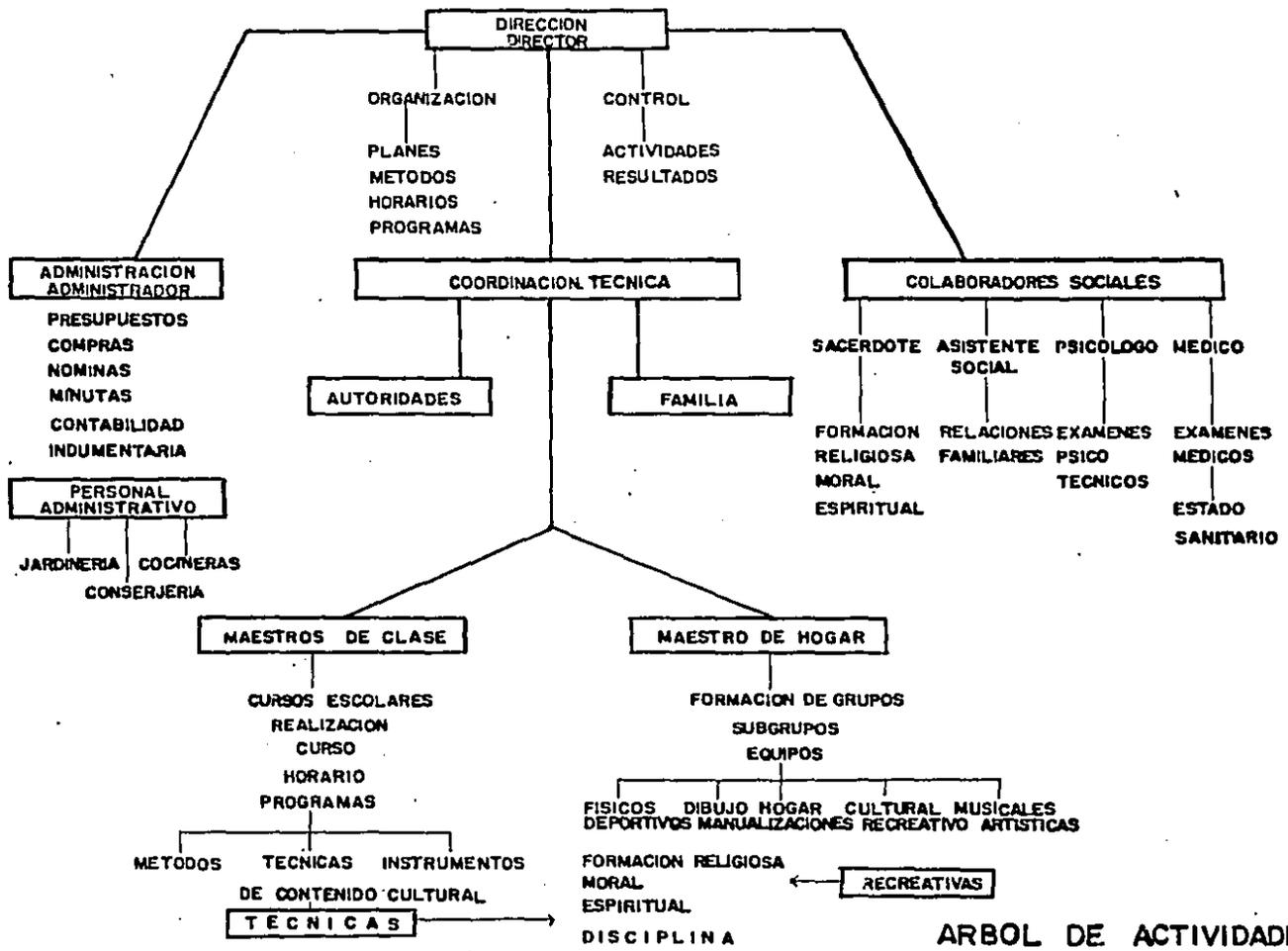
Se necesitan bebederos.

CONSERJERIA. Lugar destinado para el conserje del colegio, requiere de un lugar donde duerma, coma y se asie, además suele realizar la labor de velador.

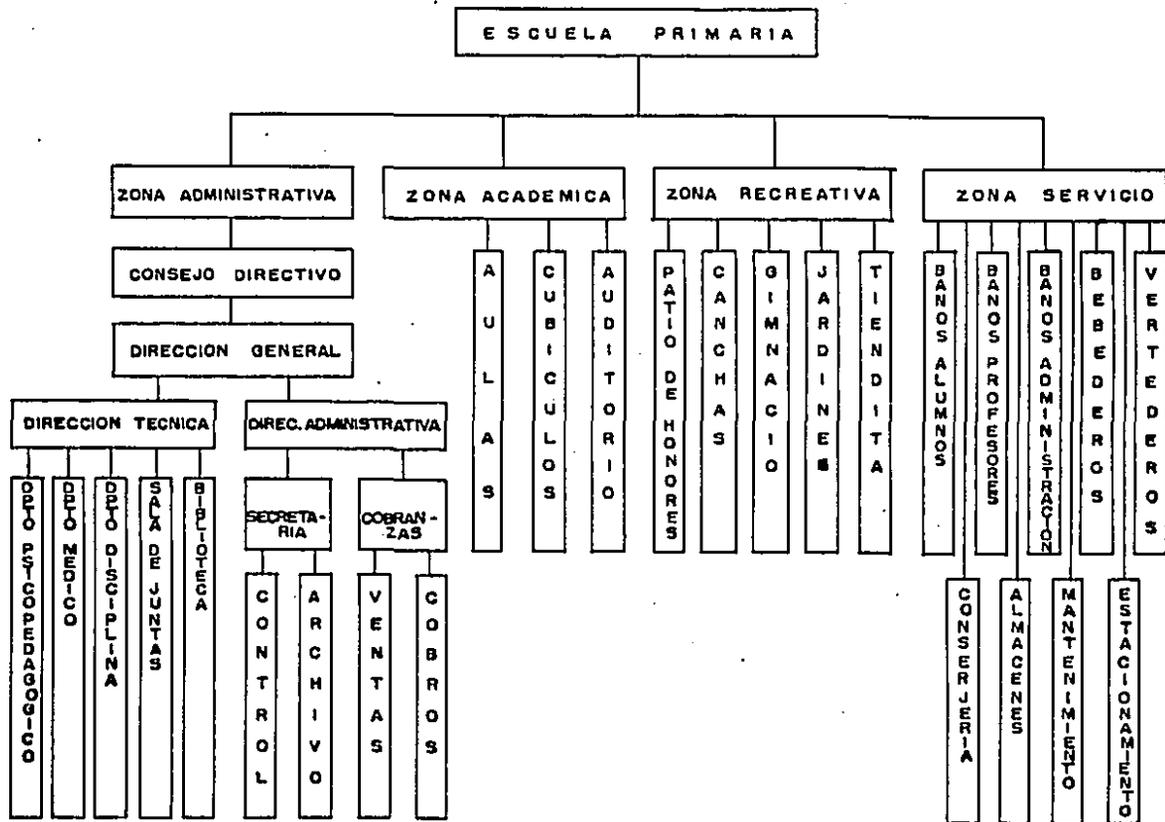
ALMACEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO. El lugar destinado para guardar el mobiliario, equipo, papelería. Necesario para el buen funcionamiento de la institución, y cuyo uso no es continuo, requiere de estantes.

ALMACEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO. El taller es el lugar donde se reestructuran los mobiliarios deteriorados por su uso. Se requieren mesas de trabajo, estantes, bancos, cajas de herramientas, etc.

ESTACIONAMIENTOS. Lugar para estacionar vehículos de los principales miembros directivos de la institución, así como de visitantes distinguidos o especiales. Se requiere de cajón de estacionamiento.



ARBOL DE ACTIVIDADES



ARBOLE DEL SISTEMA

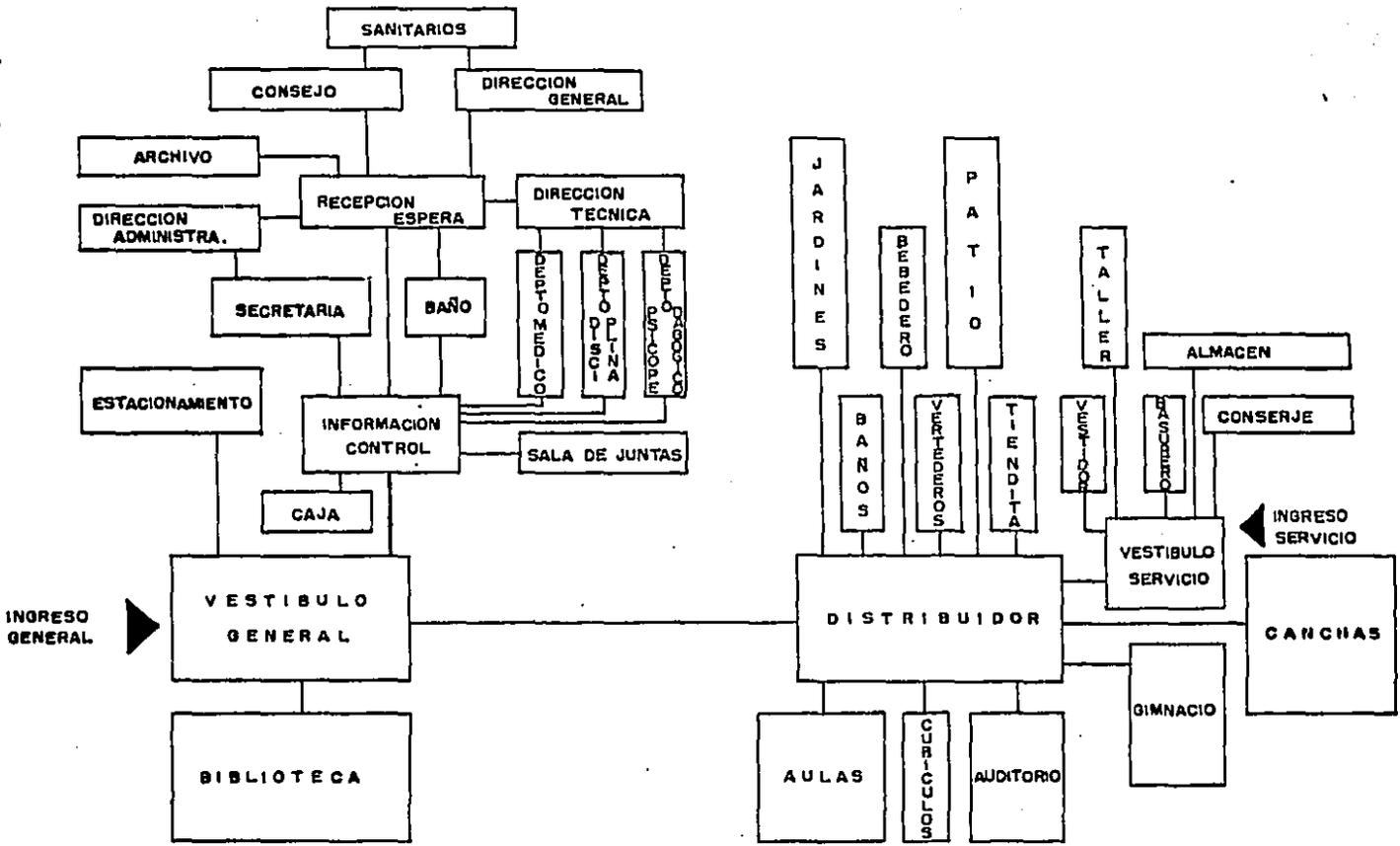


DIAGRAMA DE LIGAS

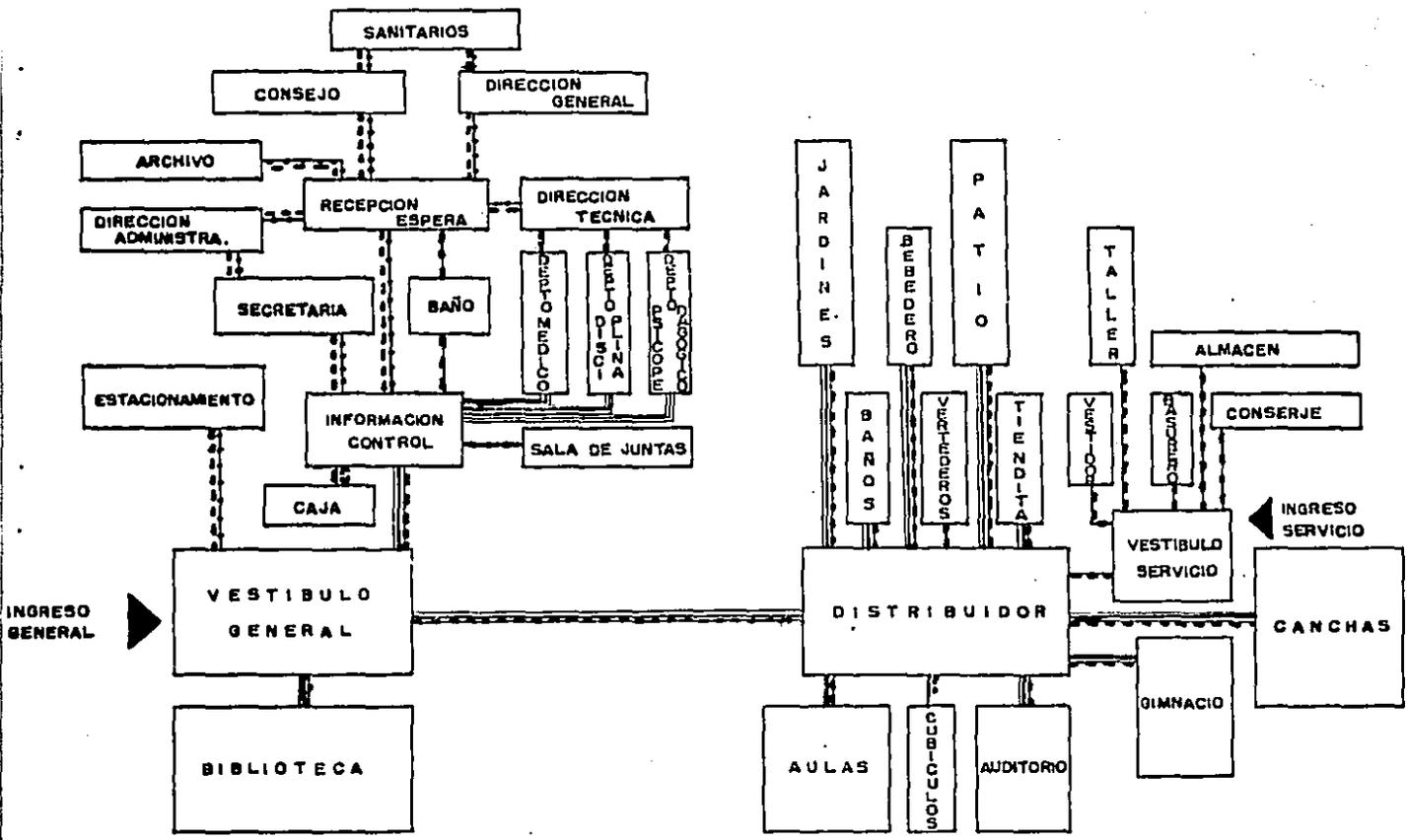
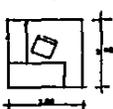


DIAGRAMA DE FLUJOS

Recepción



Dimensiones 2.00 x 2.00
 Área = 4.00 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Capacidad 1 persona
 Mobiliario - 1 escritorio
 1 lateral de escritorio
 1 sillón recepcionista

Espacio abierto

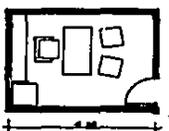
Sala de Espera



Dimensiones 2.50 x 2.00
 Área = 6.25 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Capacidad 4 personas
 Mobiliario - 2 love-seat
 1 mesa lateral
 1 mesa centro

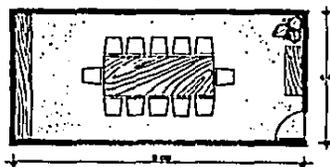
Espacio abierto

Oficina Director Técnico



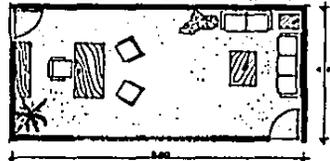
Dimensiones 3.00 x 4.00
 Área = 12.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Capacidad 3 personas
 Mobiliario - 1 librero
 1 archivero
 1 escritorio
 1 sillón
 2 sillas

Sala Consejo



Dimensiones 4.00 x 6.00
 Área = 24.00 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación natural artif.
 Espacio cerrado
 Capacidad 12 personas
 Mobiliario - mesa 3 x .90
 12 sillas
 1 librero

Oficina Dirección General



Dimensiones 4.00 x 8.00
 Área = 32.00 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artif.
 Espacio cerrado
 Capacidad - 6 personas
 Mobiliario - escritorio
 1.50 x 0.70
 1 sillón
 2 sillas
 2 sofás

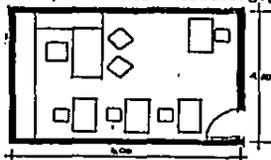
Sanitarios Dirección y Sala de Consejo.



Baño
 Dimensiones 2 x 2
 Área = 4.00 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Mobiliario - lavabo
 inodoro

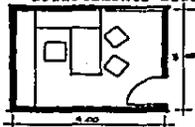
Barra
 Dimensiones 2 x 2
 Área = 4.00 mts.
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Mobiliario - refrigerador
 alacena
 barra
 tarja

Departamento Psiconedagógico



Dimensiones 4.00 x 6.00
 Área= 24.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- escritorio c/lat.
 librero, estante
 archivero
 1 sillón
 2 sillas
 5 mesitas con banquito
 Capacidad 8 personas

Departamento Disciplina



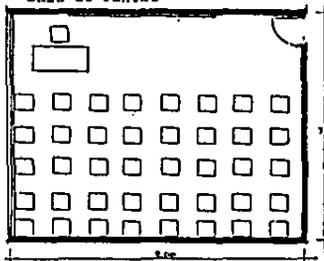
Dimensiones 4.00 x 3.00
 Área= 12.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- librero
 escritorio
 1 sillón
 2 sillas
 Capacidad 3 personas

Departamento Médico



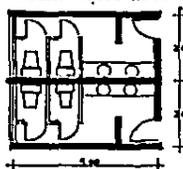
Dimensiones 4.00 x 3.00
 Área= 12.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- 1 camilla
 escritorio
 sillón
 silla
 botiquín armario
 librero
 tarje lavabo
 Capacidad 3 personas

Sala de Juntas



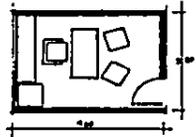
Dimensiones 8 x 7
 Área= 56.00 mts.
 Espacio cerrado
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Capacidad 42 personas
 Mobiliario- escritorio
 pizarra
 sillas 42

Sanitarios Área Administrativa



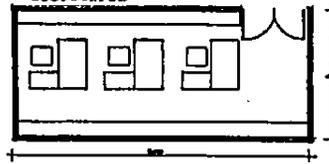
Dimensiones 4 x 4
 Área= 16.00 mts.
 Espacio cerrado
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Capacidad 8 personas
 Mobiliario- 4 inodoros
 4 lavamanos

Oficina Administrador



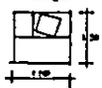
Dimensiones 4 x 3
 Area=12.00 mts.
 Cantidad Única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Capacidad 3 personas
 Mobiliario- 1 librero
 1 archivero
 1 escritorio
 1 sillón
 2 sillas

Secretaría



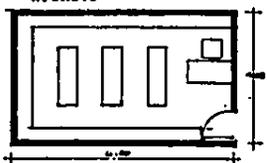
Dimensiones 8 x 4
 Area= 32.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio semicerrado
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Capacidad 5 personas
 Mobiliario-
 librero-estante-archivo
 3 escritorios c/lat.
 3 sillones secretariales

Caja

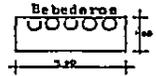


Dimensiones 1.5 x 1.5
 Area= 2.25 mts.
 Cantidad única
 Espacio semicerrado
 Iluminación nat. y art.
 Ventilación natural
 Capacidad 1 persona
 Mobiliario- 2 barra est.
 1 sillón

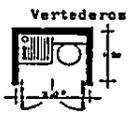
Archivo



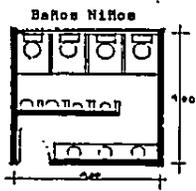
Dimensiones 6 x 4
 Area= 24.00 mts
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Iluminación nat. y art.
 Ventilación natural
 Capacidad 1 persona
 Mobiliario- estantes
 1 escritorio
 1 silla



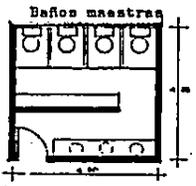
Dimensiones 3.00 x 1.00
 Area= 3.00 mts²/ unidad
 Cantidad 4 unidades de bebederos
 Espacio abierto
 Capacidad 4 personas / bebedero
 Iluminación natural
 Ventilación natural
 Mobiliario- Bebederos 4



Dimensiones 4.00 x 4.00
 Area= 3 mts / unidad
 Cantidad 5 unidades
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y art.
 Mobiliario- vertedero
 tabo basura
 escobas y trapeadores

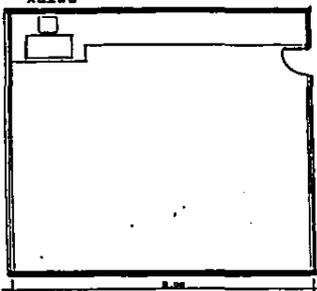


Dimensiones 4.00 x 4.00
 Area= 16.00 mts.
 Cantidad 5 núcleos - 3 núcleos
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- mingitorios 4
 inodoros 4
 lavabos 3
 Area 5 núcleos= 80 mts x 48 mts



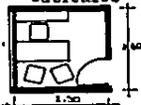
Dimensiones 4.00 x 4.00
 Area= 16 mts.
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- inodoro 4
 lavamanos 4

Aulas



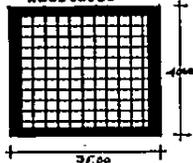
Dimensiones 8 x 8
 Area= 64.00 m²/unidad
 Cantidad 24 aulas
 Area total= 1536.00 m.
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 cruzada
 Iluminación nat. y art.
 Mobiliario- pizarrón
 pupitres 50
 silla 1
 escritorio 1

Cubículos



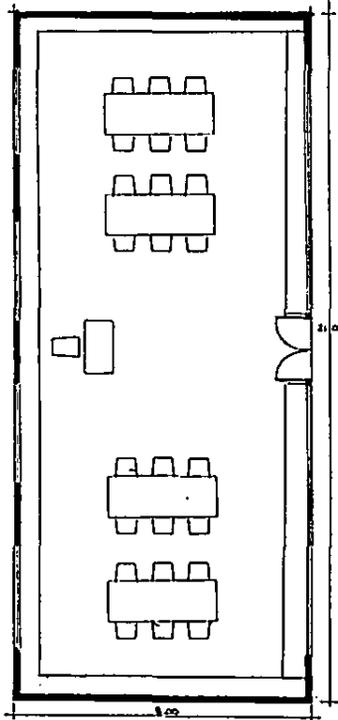
Dimensiones 2.5 x 2.5
 Area= 6.25 m²/cubículo
 Cantidad 24 cubículos
 Area total= 150 mts.
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Mobiliario- estantes 1
 escritorio 1
 silla 3

Auditorio



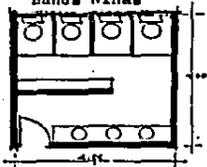
Dimensiones 45 x 30
 Area= 1350 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y art.
 Mobiliario. bancas de mat.
 entarimado
 sillas
 Capacidad 300 personas

Biblioteca



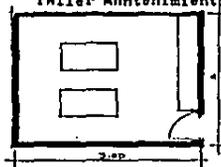
Dimensiones 8 x 21
 Area= 168.00 mts.
 Espacio cerrado
 Cantidad única
 Ventilación natural
 Iluminación nat. y art.
 Capacidad 56 personas
 Mobiliario- estantes
 mesas
 sillas
 archiveros

Baños Niñas



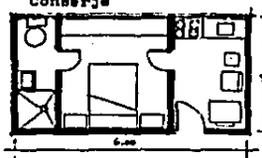
Dimensiones 4.00 x 4.00.
 Area 16.00 mts.
 Cantidad 5 núcleos - 3 núcleos
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- inodoros 4
 lavamanos 3
 Arca 5 núcleos = 80mts. a 48 mts.

Taller Mantenimiento



Dimensiones 4.00 x 5.00
 Area = 20.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario - estantes 2
 estante herramienta 1
 mesas de trabajo 2

Conserje



Dimensiones 6 x 3.50
 Area = 21 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- estufa refrigerador
 mesa sillón
 cama burós
 inodoro regadera
 lavamanos

Barrero



Dimensiones 3.00 x 2.00
 Area = 6.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio semiaabierto
 Ventilación natural
 Iluminación natural
 Mobiliario - 5 tubos 300 lts.

Bodega Almacén



Dimensiones 4.00 x 5.00
 Area = 20.00 mts.
 Cantidad única
 Espacio cerrado
 Ventilación natural
 Iluminación natural y artificial
 Mobiliario- estantes 3

Estacionamiento



Dimensiones 5.00 x 2.25
 Area = 11.25 mts.
 Cantidad 5 enjones
 Espacio abierto
 Area 5 enjones = 56.25 mts.

TABLA DE REQUISITOS.

ZONA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS NF PERS.	AREAS MTS.2	VENTILACION	ILUMINACION	ESPACIO	REQUISITOS Y DEPENDENCIA QUE LA SUSCRIBE. (LEGAL).
ADMINISTRATIVA	Planeación y Estudio de directrices. Enfoque Educativo.	Sala de Consejo.	Mesa Ejecutiva 12 Sillas, Pizarrón Celotéx, Libroero.	12	24.0	Natural. 1/15 de 24.0 A = 1.60 m.2	Natural. 1/5 de 24.0 A = 4.80 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	Obras Publicas. Iluminación 1/5 del Area Ventilación 1/15 " " " " Artículo 134.
	Dirigir, Encauzar, Vigilar, Conducir Las Actividades.	Dirección General.	Escritorio y Sillón Ejecutivos. Libroero Archivero, 2 Sillas y una Sala.	5	32.0	Natural. 1/15 de 32.0 A = 2.13 m.2	Natural. 1/5 de 32.0 A = 6.40 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	CAPFCE. y Obras Publicas CAPFCE= 0.06 m.2/Alumno.
	Recibir y Comunicar	Recepción.	Escritorio y Silla Secretarial.	1	4.0	Natural. 1/15 de 4.0 A = 0.26 m.2	Natural. 1/5 de 4.0 A = 0.80 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Abierto.	CAPCE. Area Admon = 0.13 mts.2 por Alumno.
	Esperar.	Espera.	Una Sala de Espera.	6	6.3	Natural. 1/15 de 6.3 A = 0.41 m.2	Natural. 1/5 de 6.3 A = 1.25 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Abierto.	IDEM.
	Revisar documentación Relaciones con SCP. Programa de Estudios.	Dirección Técnica. Programa de Estudios.	Escritorio y Sillón Ejecutivos. Libroero Archivero, 2 Sillas.	3	12.0	Natural. 1/15 de 12.0 A = 0.80 m.2	Natural. 1/5 de 12.0 A = 2.40 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	IDEM.
	Administrar, Informar Tramitar, Pagos y Co- branzas.	Dirección Admón.	Escritorio y Sillón Ejecutivos. Libroero Archivero, 2 Sillas.	3	12.0	Natural. 1/15 de 12.0 A = 0.80 m.2	Natural. 1/5 de 12.0 A = 2.40 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	IDEM.

TABLA DE REQUISITOS.

ZONA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS Nº PERS.	AREAS MTS.2	VENTILACION	ILUMINACION	ESPACIO	REQUISITOS Y DEPENDENCIA QUE LA SUSCRIBE. (LEGAL).
ADMINISTRATIVA	Mantener en regla la documentación.	Secretaría.	Escritorio y Sillas Secretariales 3 Pzas Archivos y Estantes.	5	30.0	Natural. 1/15 de 30.0 A = 2.00 m.2	Natural. 1/5 de 30.0 A = 6.00 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Semi Cerrado.	IDEM.
	Cobro de Cuotas y Pago de Nominas.	Caja.	Escritorio de Barra Banco giratorio, Archivero y Caja.	1	2.3	Natural. 1/15 de 2.3 A = 0.15 m.2	Natural. 1/5 de 2.3 A = 0.45 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado	IDEM.
	Almacén de Expedientes, Registros Incorporaciones, e Inscripciones.	Archivo.	3 Estantes Centrales 1 Estante Perimetral Escritorio y Silla Secretarial.	1	24.0	Natural. 1/15 de 24.0 A = 1.60 m.2	Natural. 1/5 de 24.0 A = 4.80 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	IDEM.
	Solución a problemas Psicopedagógicos de Alumnos, Maestros y Personal.	Depto. Psicopedagógico.	Escritorio y Silla Secretarial. Estante Librero, Archivero. 2 Sillones y 5 mesitas de Trabajo.	8	24.0	Natural. 1/15 de 24.0 A = 1.60 m.2	Natural. 1/5 de 24.0 A = 4.80 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	IDEM.
	Cumplimiento de Normas y Reglas de Conducta.	Depto. de Disciplina.	Escritorio y Silla Secretarial. Librero y 2 Sillones.	3	12.0	Natural. 1/15 de 12.0 A = 0.80 m.2	Natural. 1/5 de 12.0 A = 2.40 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente.	Cerrado	IDEM.
	Recuperación de lesiones físicas.	Depto. Médico.	Escritorio y Silla Secretarial. Librero Lavabo, Tarja, Silla Camilla, Armario y Botiquín Médico.	3	12.0	Natural. 1/15 de 12.0 A = 0.80 m.2	Natural. 1/5 de 12.0 A = 2.40 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	IDEM.

TABLA DE REQUISITOS.

ZONA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS Nº PERS.	AREAS M ² .S	VENTILACION	ILUMINACION	ESPACIO	REQUISITOS Y DEPENDENCIA QUE LA SUSCRIBE.(LEGAL).
ADMINISTRATIVA	Actualización del Personal docente.	Sala de Juntas.	Escritorio y Silla, Pizarrón y 40 Sillas.	40	56.0	Natural. 1/15 de 56.0 A = 3.73 m.2	Natural. 1/5 de 56.0 A = 11.19m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado	IDEM.
	Higiene Personal Administrativos.	Sanitarios Mujeres.	2 Inodoros y 2 Lavabos	4	8.0	Natural. 1/15 de 16.0 A = 1.06 m.2	Natural. 1/5 de 16.0 A = 3.20m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado	IDEM. Obras Publicas. Art. 138 1 Inodoro/ 20 Pers. 1 Lavabo / 60 Pers. 1 Mingitorio/ 20 Pers.
	Higiene Personal de Directores.	Sanitarios Directores.	2 Inodoros y 2 Lavabos Ambos Sexos.	3	4.0	Natural. 1/15 de 8.0 A = 0.53 m.2	Natural. 1/5 de 8.0 A = 1.59m.2	Cerrado.	IDEM.
	Preparación de Refrigerios.	Servisbar.	Barra, Tarja, Estante y Refrigerador.	1	4.0	Natural. 1/15 de 4.0 A = 0.26 m.2	Natural. 1/5 de 4.0 A = 0.80m.2	Semi Cerrado.	
	Consultar, Leer, Preparar material de Estudio.	Biblioteca.	Estantes, Libreros, Mesas, Sillas, Archivos. Expedientes y Tarjetas de Ficheros.	56	168.0	Natural. 1/15 de 168.0 A = 11.20 m.2	Natural. 1/5 de 168.0 A = 33.60 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	Obras Publicas. Art. 134
ACADEMICA	Transmisión de Conocimientos Teóricos y Prácticos.	Aula.	Escritorio y Silla, 42 Pupitres. 1 Pizarrón y librerías. Estantes.	43	64.0 1536.0 Total. 24 Aulas.	Natural. 1/15 de 64.0 A = 4.26 m/2	Natural. 1/5 de 64.0 A = 12.78 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	Obras Publicas. Art.135. Puertas 1.20 m. Art.133: Altura 3.00 m. Area = 1.00 M.2./Alumno. CAPPE. Salón-Formas. Prop. 1:1. Cuadrado. Prop. 1:1.5. Rectángular Alturas 3.00 Mts. Máxima " " 2.50 Mts. Mínima Ventilación Cruzada. 1/3 del Area del Aula.

TABLA DE REQUISITOS.

ZONA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS Nº PERS.	AREAS MTS.2	VENTILACION	ILUMINACION	ESPACIO	REQUISITOS Y DEPENDENCIA QUE LA SUSCRIBE. (LEGAL).
ACADEMICA	Eventos Especiales. Juntas de Padres de Familia y Torneos.	Auditorio.	Sillas Plegadizas Entarimados. Tableros y Postes.	300	1360.0	Natural 1/15 de 1 A. A = 90.66 m.2.	Natural. 1/5 del A. A = 272.0m.2 Artificial.	Semi Abierta.	
	Lugar o Area, de Preparación y des- canso de los maestros.	Cubiculos.	Escritorio y Silla Secretarial. Librero	1	6.3 150.0 Total.	Natural. 1/15 de 6.3 A = 0.41 m.2.	Natural. 1/5 de 6.3 A = 1.23 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	
	Higiene Personal Alumnas.	Sanitarios Mujeres.	4 Inodoros. 3 Lavabos, y 1 Banca.	7	16.0 48.0 Total.	Natural. 1/15 de 16.0 A = 1.06 m.2.	Natural. 1/5 de 16.0 A = 3.18 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado.	CAPFCE. A = 0.09 m.2./ A Obras Publicas. Art.138.
	Higiene Personal Alumnos.	Sanitarios Hombres.	4 Inodoros. 4 Mingitorios, 3 Lavabos.	11	16.0 48.0 Total.	Natural. 1/15 de 16.0 A = 1.06 m.2.	Natural. 1/5 de 16.0 A = 3.18 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado	IDEM.
	Higiene Personal Maestras.	Sanitarios Maestras.	4 Inodoros. 3 Lavabos, y 1 Banca.	7	16.0	Natural. 1/15 de 16.0 A = 1.06 m.2.	Natural. 1/5 de 16.0 A = 3.18.m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	Cerrado	IDEM.
	Central de limpieza	Vertedero.	Repisas.	1	2.0	Natural. 1/15 de 2.0 A = 0.13 m.2.	Natural. 1/5 de 2.0 A = 0.39 m.2 Artificial. Foco Incan- descendente.	Cerrado.	
	RECREATIVA	Desarrollo Psicomotor del Alumno	Cancha Futbol.	Porterfas Móviles. Porterfas Fijas.	VARIABLE.	4480.0	Natural.	Natural.	Abierto.

TABLA DE REQUISITOS.

ZONA	ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO Y EQUIPO	USUARIOS Nº PERS.	AREAS MTS.2	VENTILACION	ILUMINACION	ESPACIO	REQUISITOS Y DEPENDENCIA QUE LA SUSCRIBE.(LEGAL).
SERVICIOS	Higiene personal Empleados.	Sanitarios Empleados.	Inodoros y mingitorios 3 Pzas./C/U.,Lzavabo y Regaderas. 2 Pzas./C/U.	8	20.0	Natural. 1/15 de 20.0 A = 1 32 m.2.	Natural. 1/5 de 20.0 A = 3.96 m.2 Artificial. Tubo de Luz Fluorescente	cerrado.	Obras Publicas. Art. 138

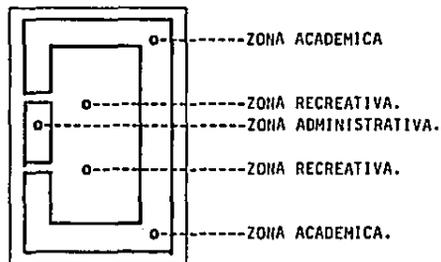
CAPITULO 8

LA BUSQUEDA DEL MODELO CONCEPTUAL.

ALTERNATIVAS DE DISEÑO CONCEPTO FUNCIONAL, FORMAL Y ESTRUCTURAL.

MODELO RADIAL CON PATIO CENTRAL.

Este Concepto de proyecto, de estilo tipo Antiguo o Colonial Mexicano, no nos permite dar una clara diferenciación de los elementos y formas que determina el genero del edificio, porque en su patio central bien puede dar cabida a unas actividades y entorpecer a otras. Lo mismo sucedería, con el edificio, no habría distinción entre un aula o una dirección.

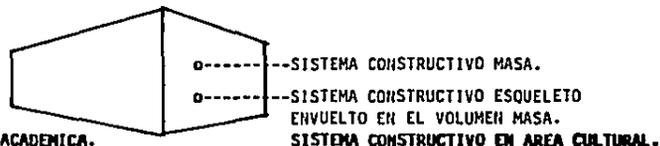
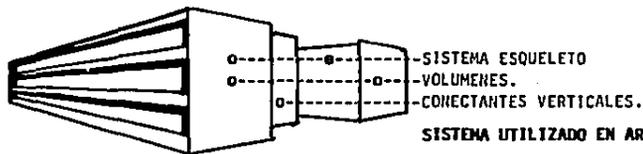


MODELO POR NUCLEOS DE ACUERDO A LA FUNCION.

Este concepto de proyecto, nos permite utilizar el terreno de acuerdo a las actividades que en él, se van a llevar a cabo. Dando lugar a que diversos elementos y formas de diseño se presenten entre sí sin perder la armonía y el carácter estructural, del género arquitectónico.

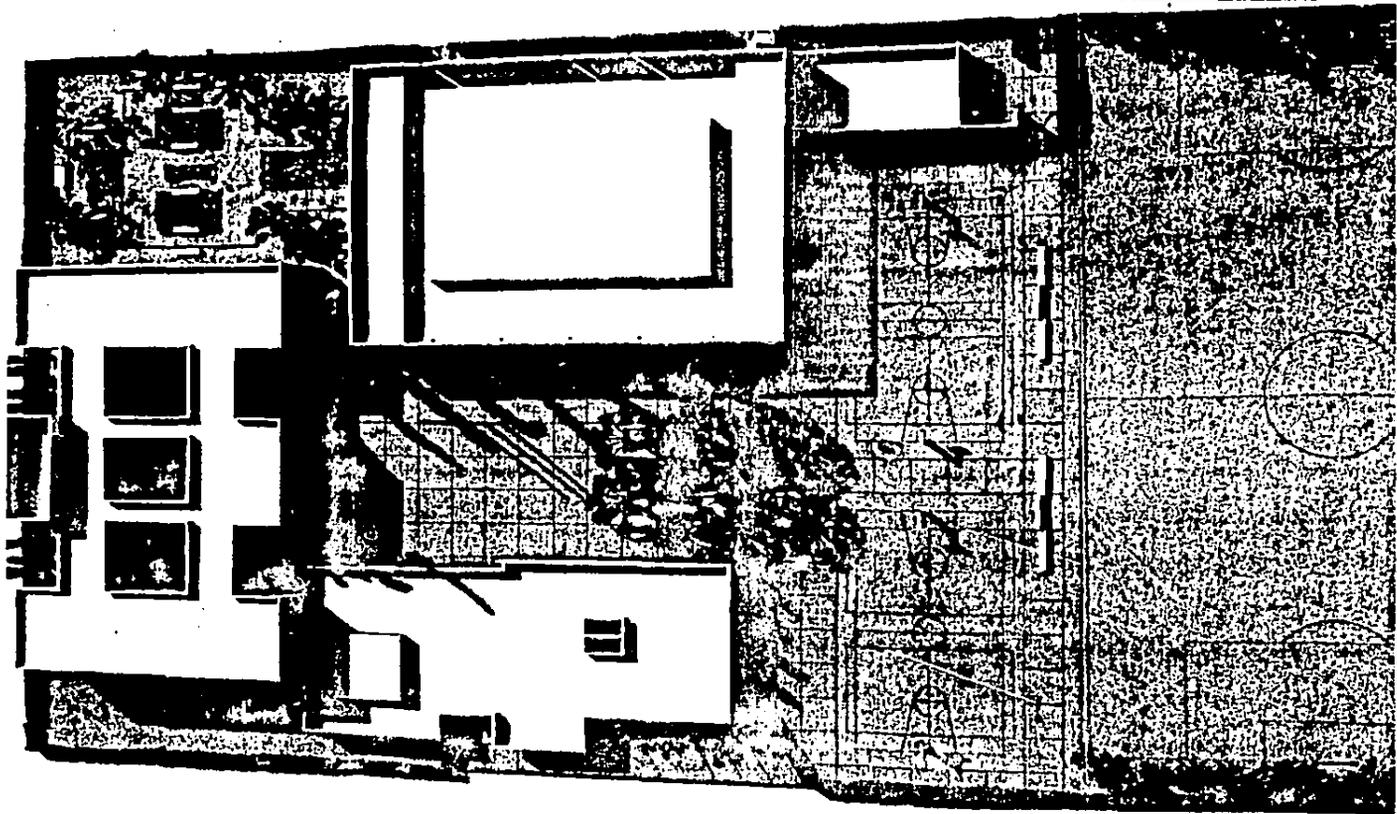


CONCEPTOS FORMAL Y ESTRUCTURAL.

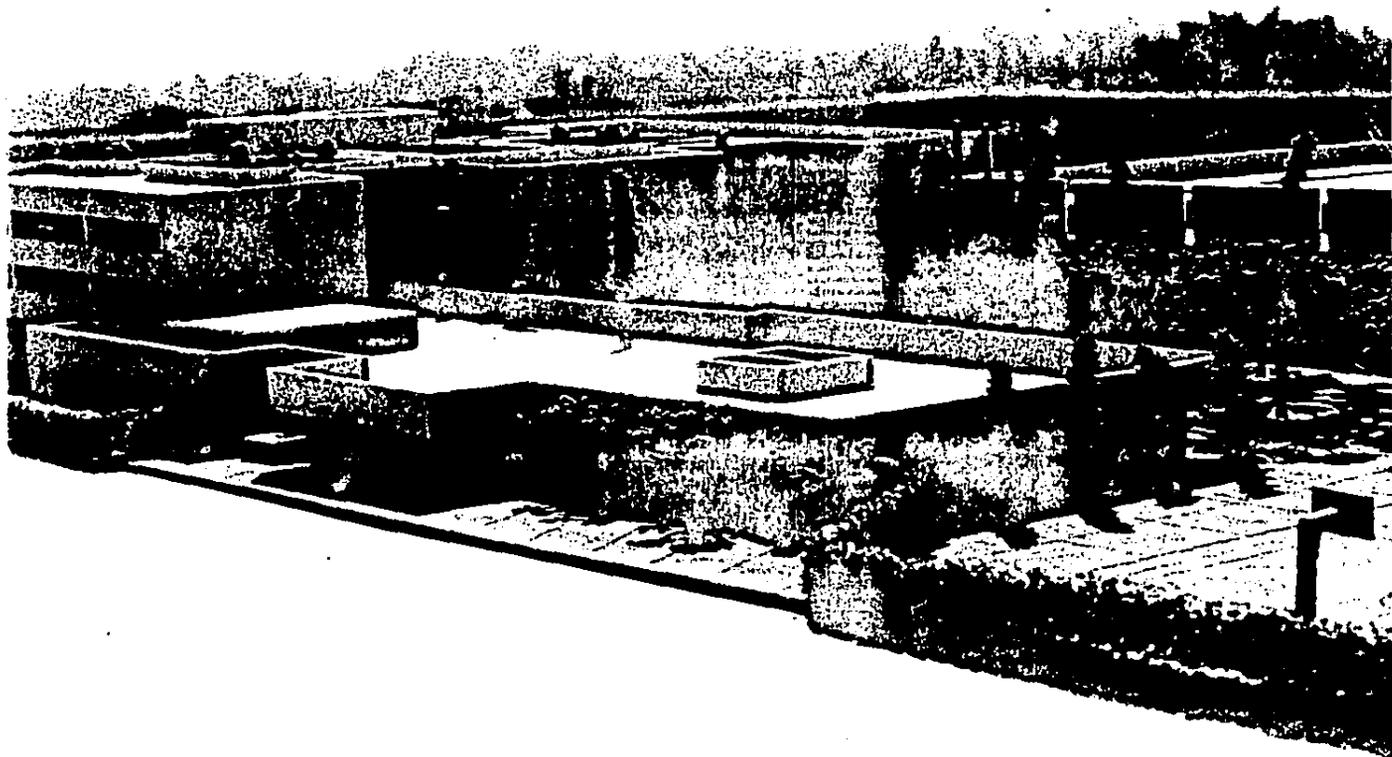


CAPITULO 9

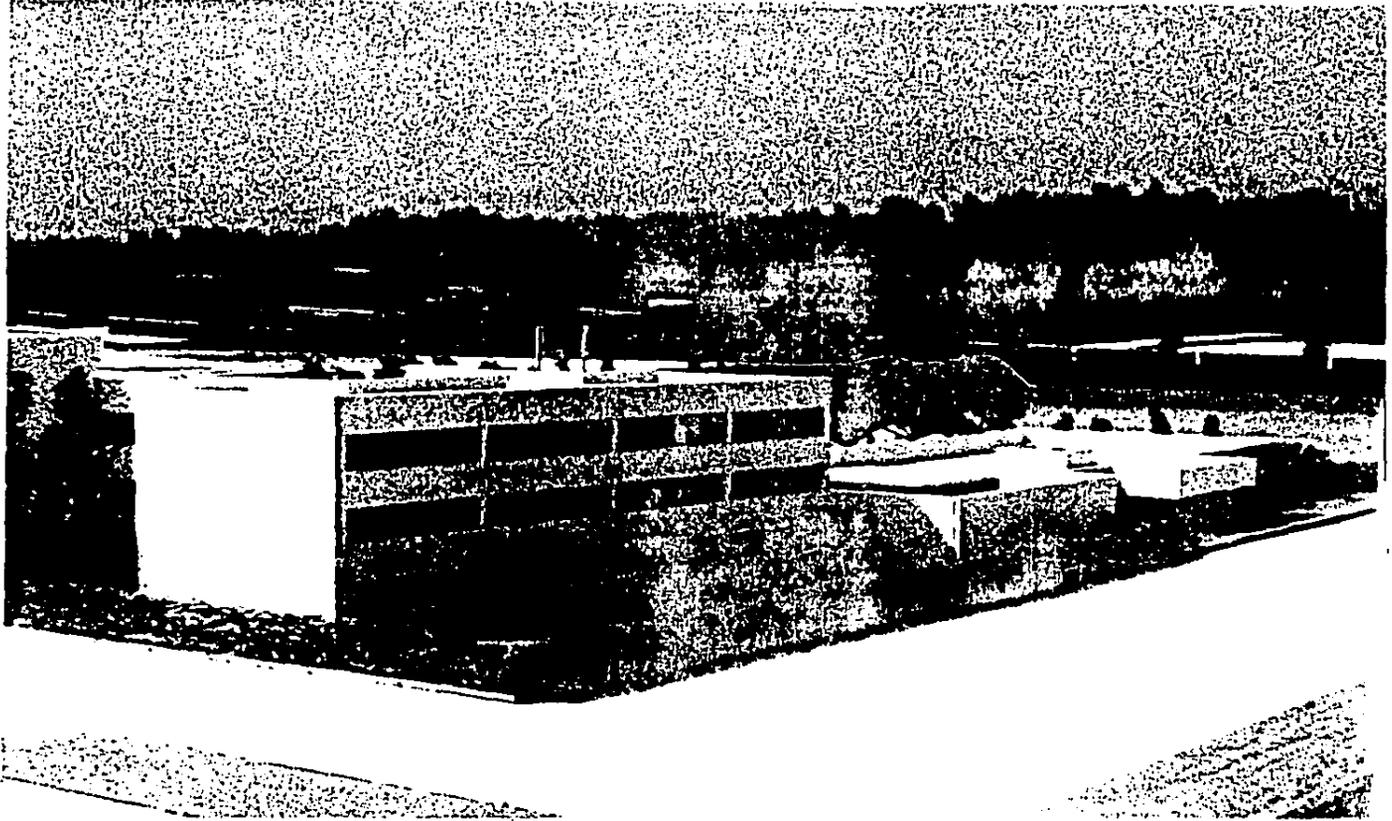
EL PROYECTO.



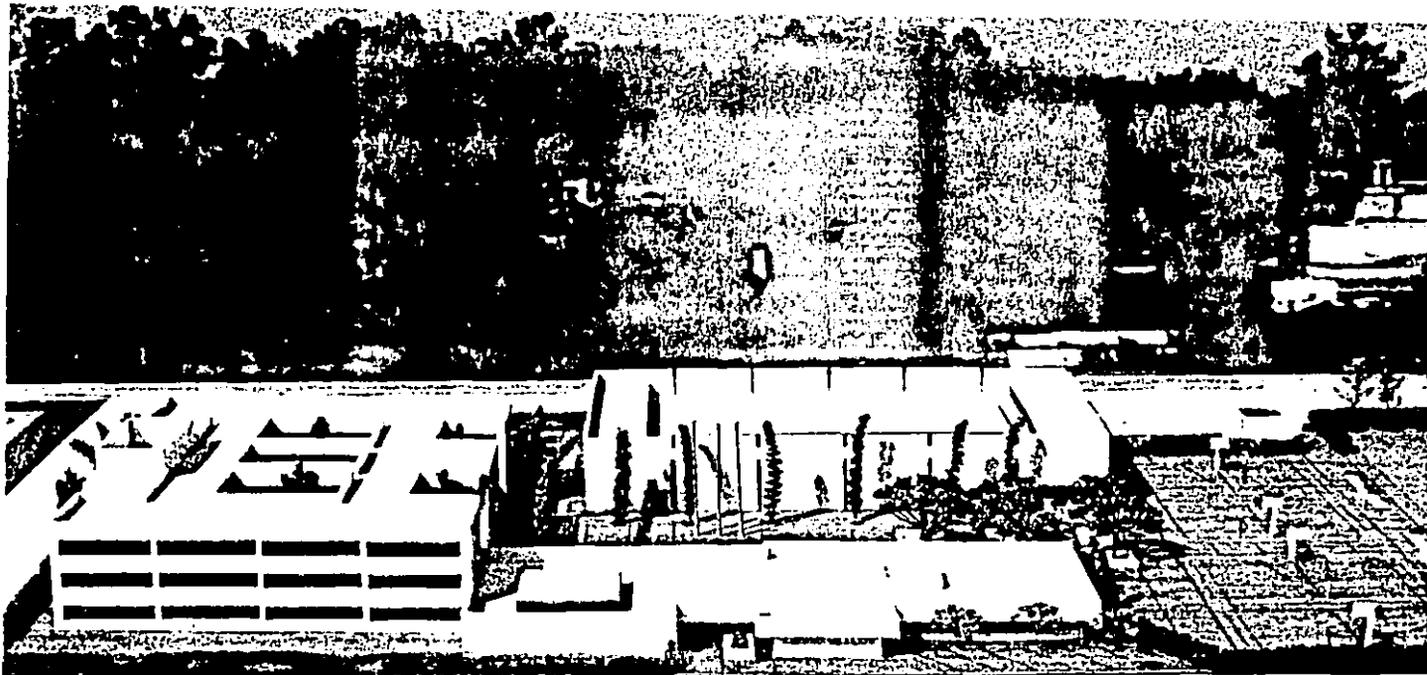
VISTA AEREA DEL CONJUNTO ARQUITECTONICO.



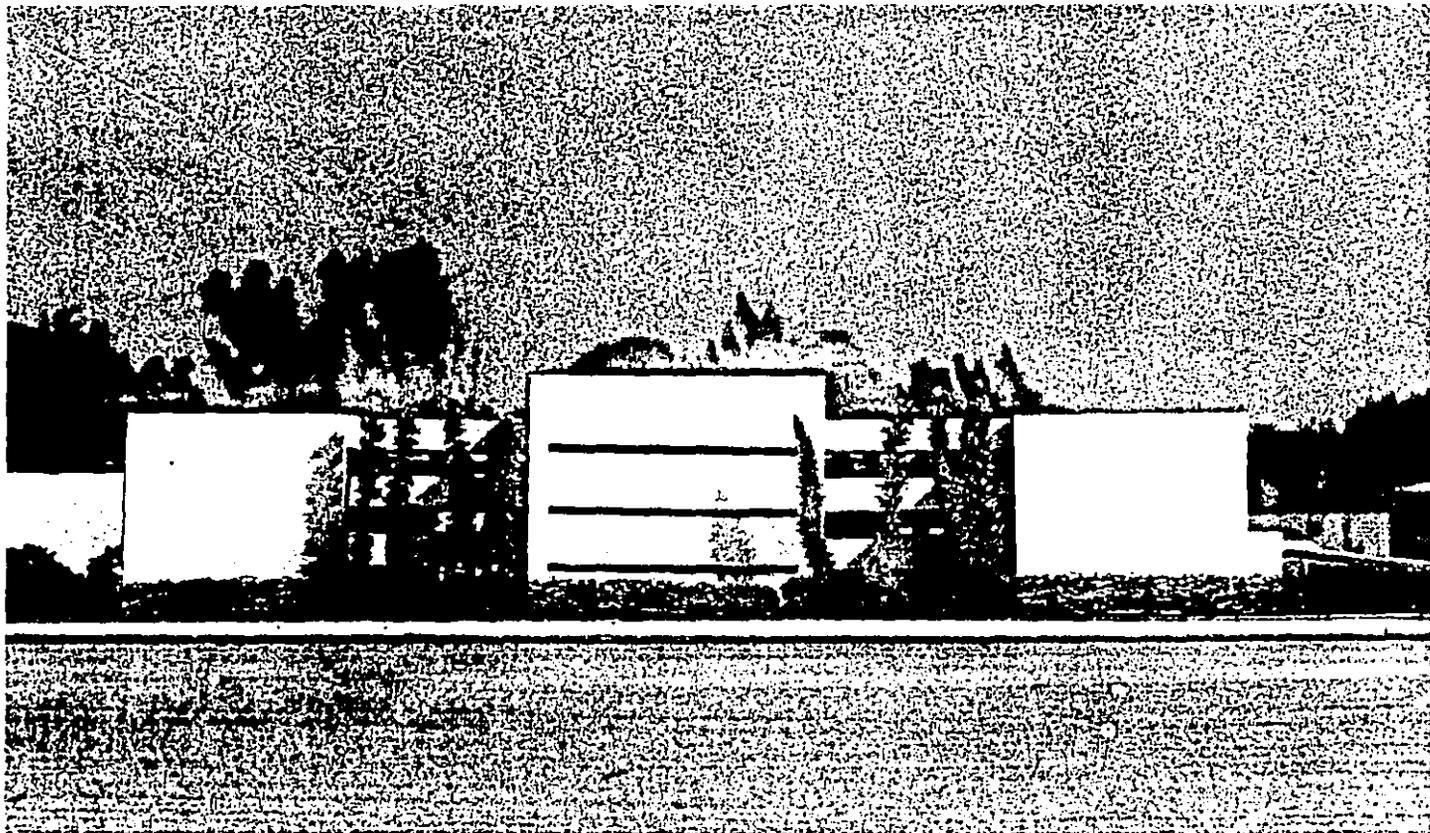
VISTA DE LA FACHADA PRINCIPAL DEL CONJUNTO.



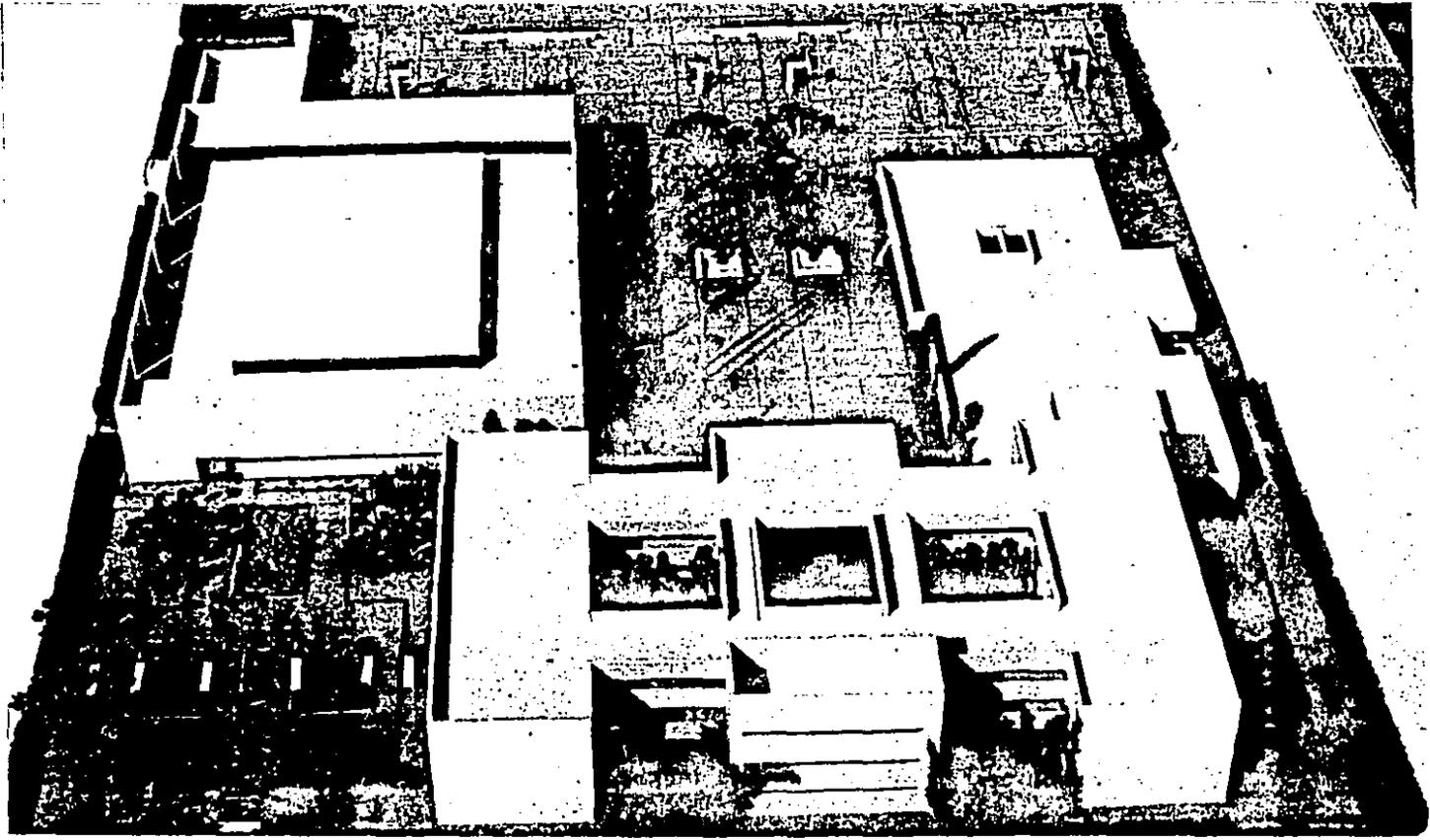
VISTA DE LA FACHADA PRINCIPAL ESCOLAR .



VISTA AEREA DE LA FACHADA PRINCIPAL NORTE .



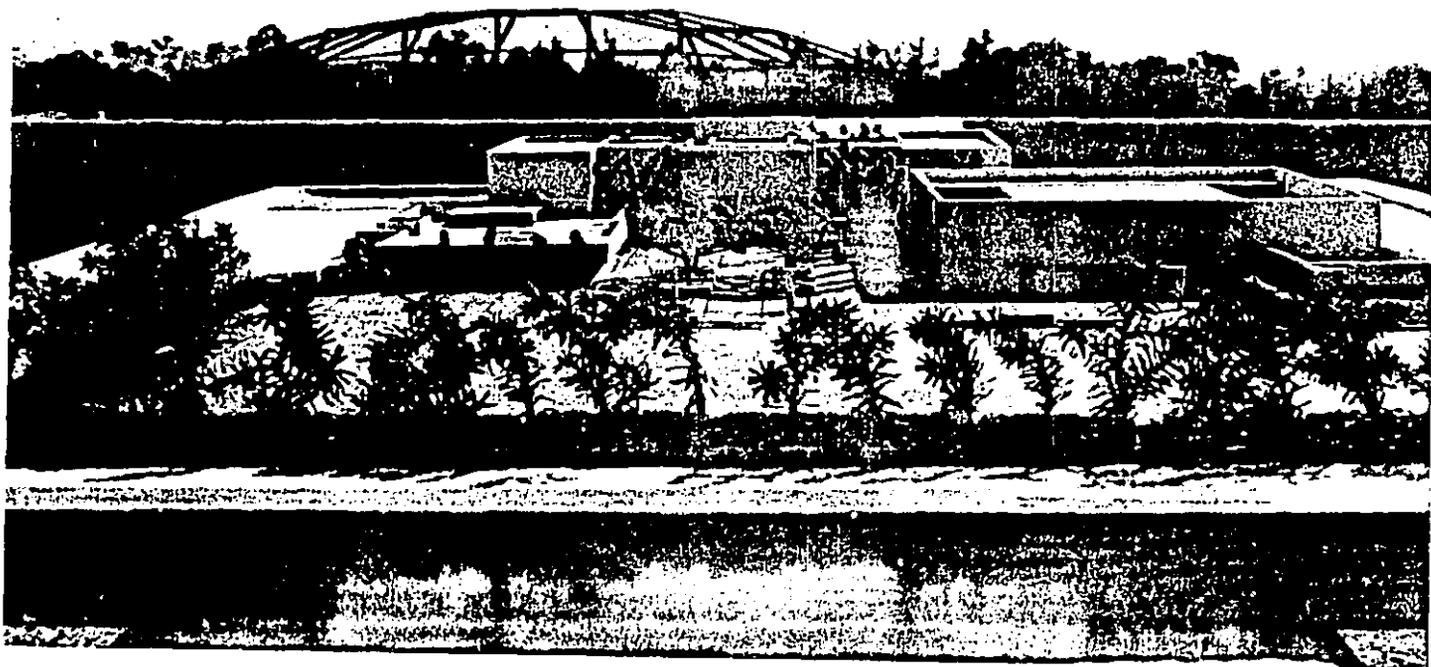
VISTA DE LA FACHADA ESCOLAR ORIENTE.



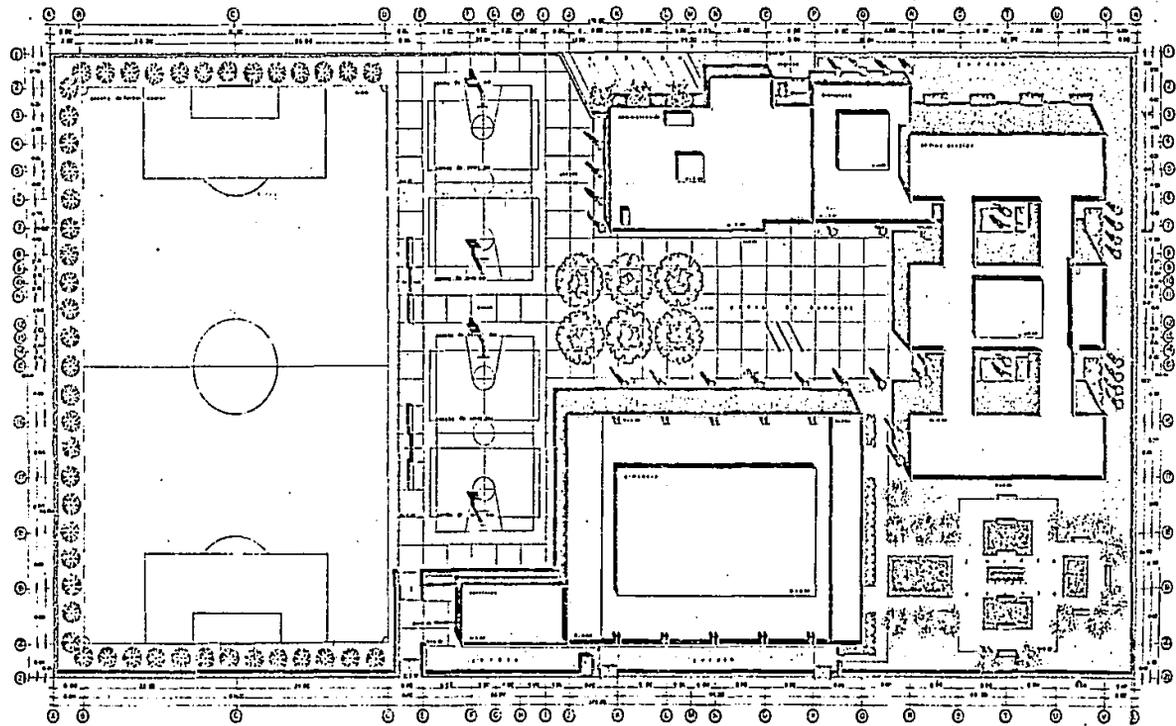
VISTA AEREA DE LA FACHADA ESCOLAR ORIENTE.



VISTA DE LA FACHADA ESCOLAR PONIENTE .



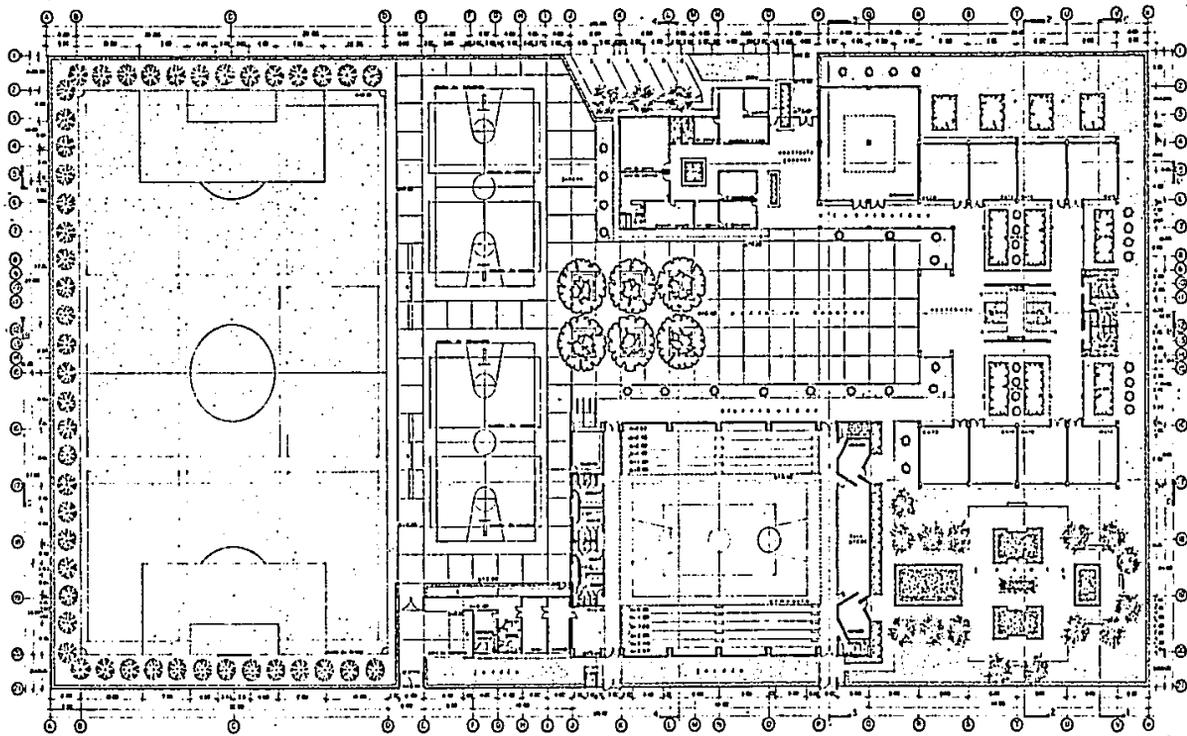
VISTA AEREA DE LA FACHADA ESCOLAR PONIENTE .



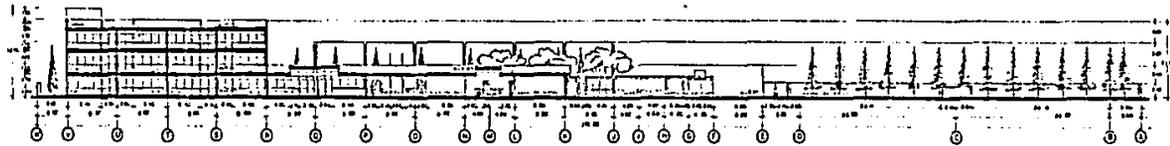
planta del conjunto arquitectónico.

escuela primaria
 separada de moradas
 planta arquitectónica
 escala 1:500
 autor: ABC

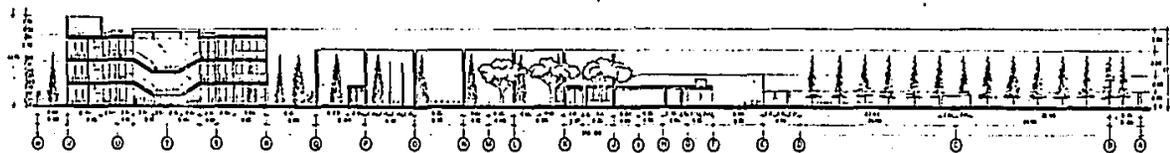




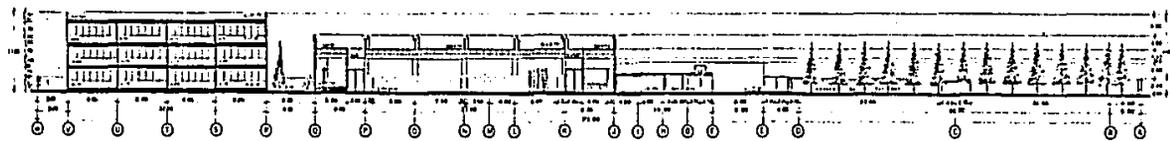
planta arquitectónica de conjunto



Corte longitudinal A-A'

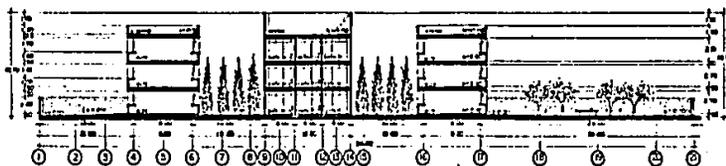


Corte longitudinal B-B'

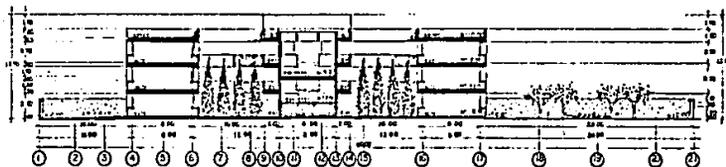


Corte longitudinal C-C'

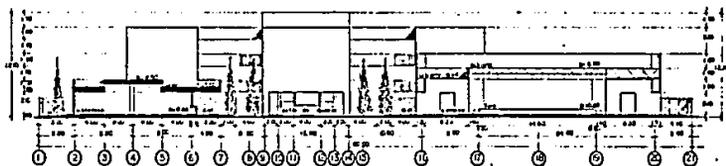
escuela primaria
en
república de moros
escuela proyectada
por
ingeniero arquitecto
donde se proyecta
la escuela



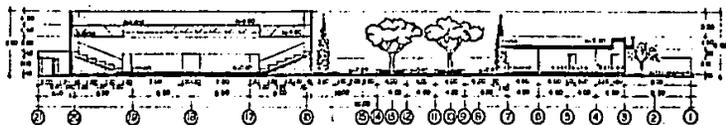
corte transversal 1_1: 1 : 200



corte transversal 2_2: 1 : 200

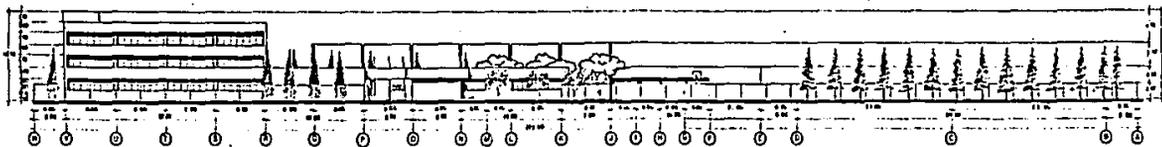


corte transversal 3_3: 1 : 200

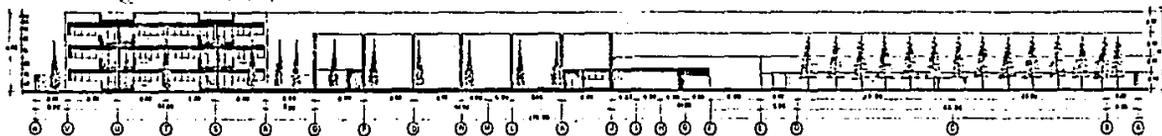


corte transversal 4_4: 1 : 200

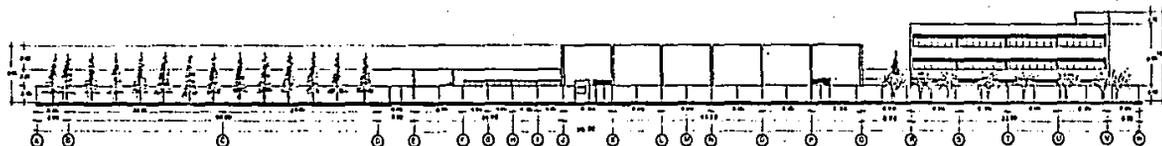
escuela primaria
en
tepatitlán de morelos
Trabajo profesional
de
escuela para secundaria
Escuela de arquitectura



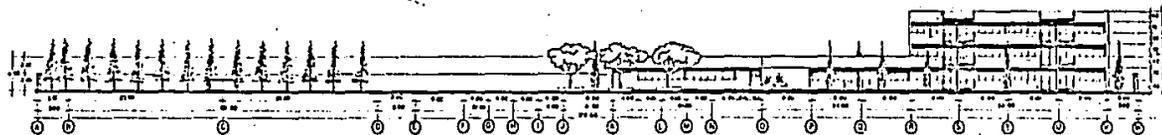
alzado principal norte



alzado principal interior norte

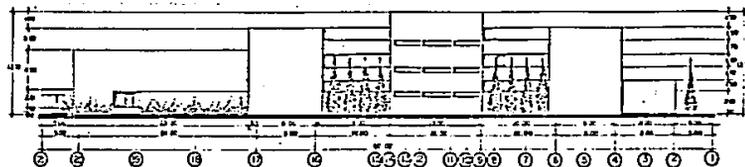


alzado principal sur

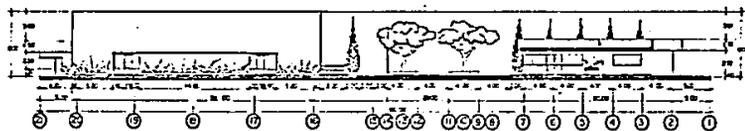


alzado principal interior sur

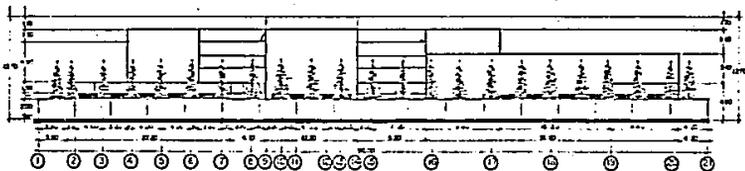
escuela primaria
en
república de mores
de la prefectura de
Escuela para educar
niños y niñas



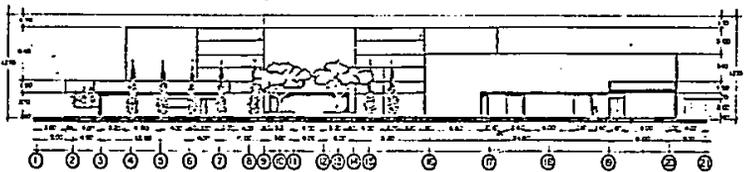
alzado principal oriente. 1 : 200



alzado principal gimnasio administración. 1 : 200

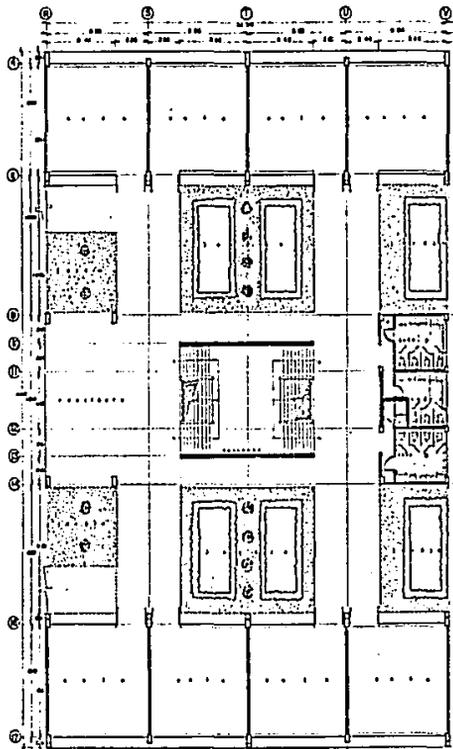


alzado principal poniente 1 : 200

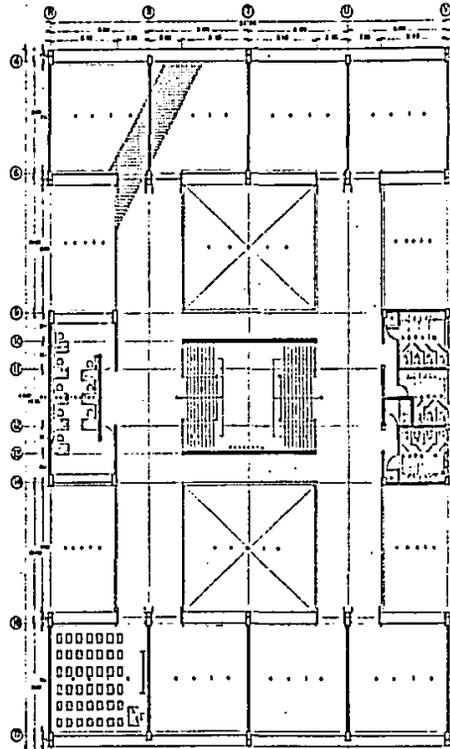


alzado principal interior poniente 1 : 200

escuela primaria
 en
 repetición de muros
 esta profesión
 es una hermosa actividad
 que requiere de la organización

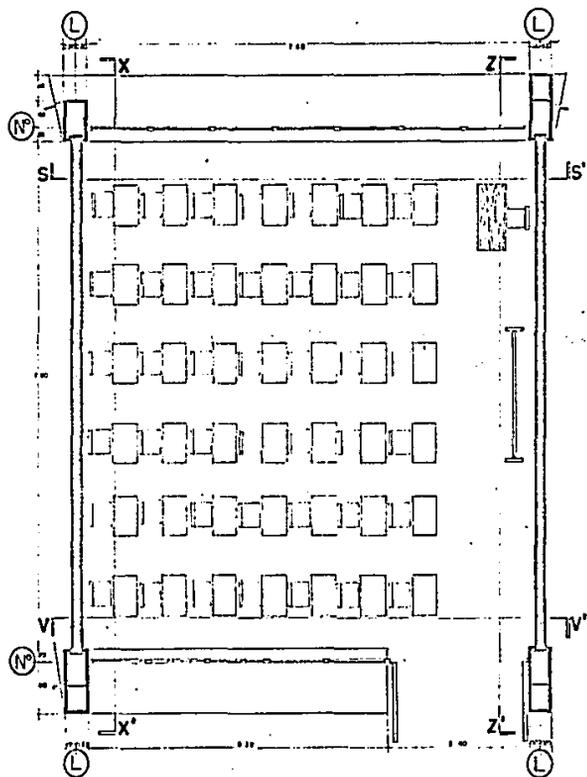


planta baja académica. 1 : 100

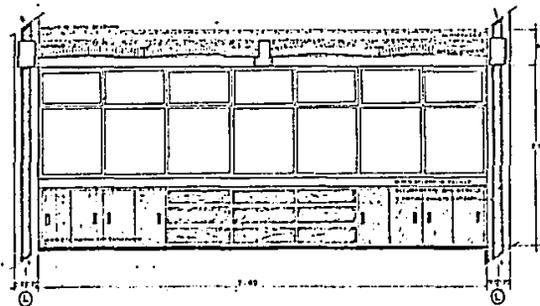


planta tipo académica. 1 : 100

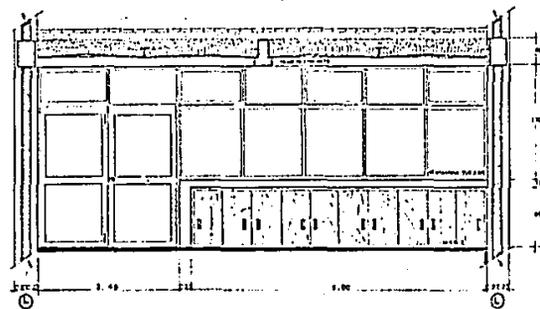
escuela primaria
 en
 localidades de menos
 de 100 habitantes
 planta baja académica
 escala 1:100



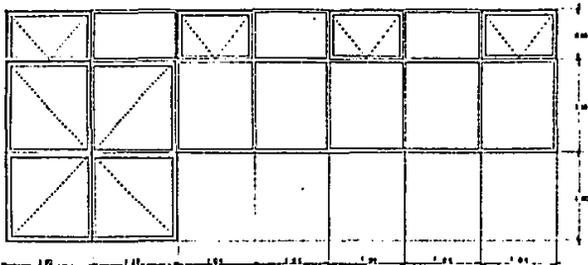
planta arquitectónica del aula. 1 : 25



corte frontal al ventanal. 1 : 25 S-S'



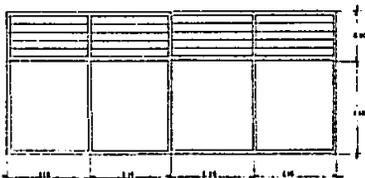
corte frontal al ingreso. 1 : 25 V-V'



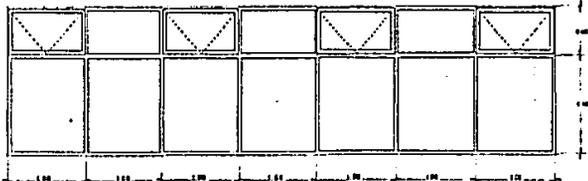
ventanal tubular pvc/al y v.v.f.c.f.



ventanal baño, v.v.f. tubular con celosía fija.

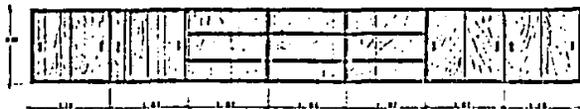


ventanal subcubos v.v.f. tubular con celosía.

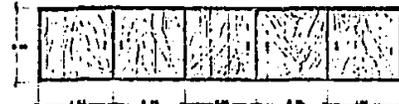


ventanal baño v.v.f. tubular col. 10.

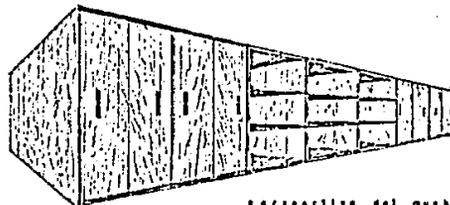
herrería y carpintería. escala 1 : 20



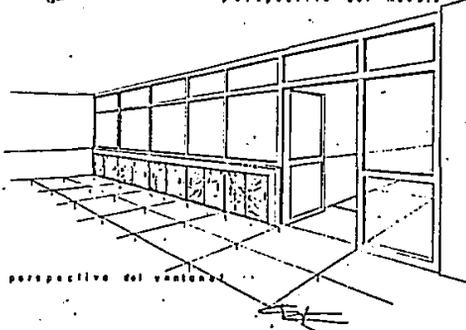
mueble de madera laminada en franjas de formica.



mueble de madera laminada con franjas de formica.

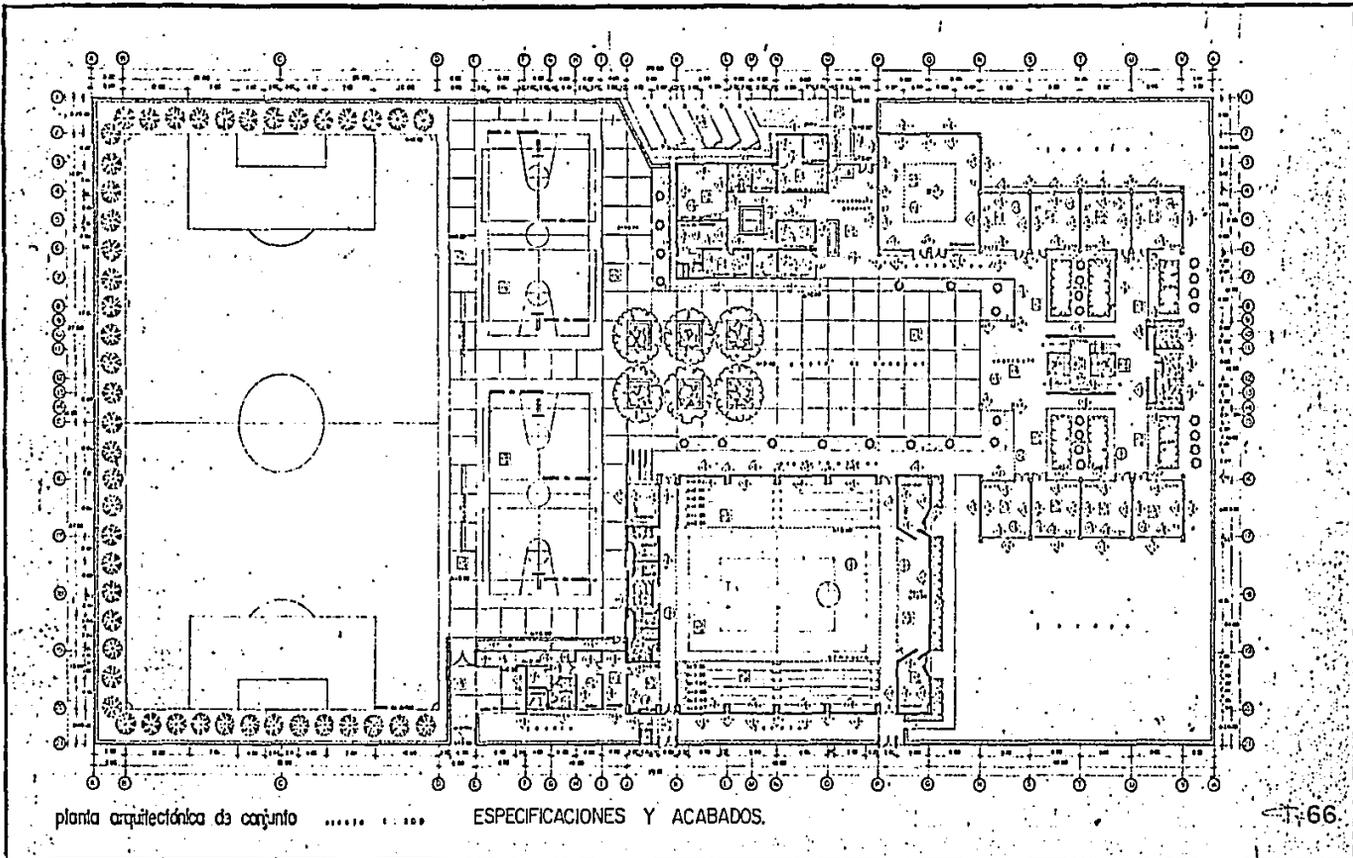


perspectiva del mueble



perspectiva del ventanal

escuela primaria
en
reparación de muros
y
carga de muros de
cemento en muros de
cemento



SIMBOLOGIA

MURDO Y COLUMNAR

- 1 MURDO Y COLUMNAR
- 2 MURDO Y COLUMNAR
- 3 MURDO Y COLUMNAR
- 4 MURDO Y COLUMNAR
- 5 MURDO Y COLUMNAR
- 6 MURDO Y COLUMNAR
- 7 MURDO Y COLUMNAR
- 8 MURDO Y COLUMNAR
- 9 MURDO Y COLUMNAR
- 10 MURDO Y COLUMNAR
- 11 MURDO Y COLUMNAR
- 12 MURDO Y COLUMNAR
- 13 MURDO Y COLUMNAR
- 14 MURDO Y COLUMNAR
- 15 MURDO Y COLUMNAR
- 16 MURDO Y COLUMNAR
- 17 MURDO Y COLUMNAR
- 18 MURDO Y COLUMNAR
- 19 MURDO Y COLUMNAR
- 20 MURDO Y COLUMNAR
- 21 MURDO Y COLUMNAR
- 22 MURDO Y COLUMNAR
- 23 MURDO Y COLUMNAR
- 24 MURDO Y COLUMNAR
- 25 MURDO Y COLUMNAR
- 26 MURDO Y COLUMNAR
- 27 MURDO Y COLUMNAR
- 28 MURDO Y COLUMNAR
- 29 MURDO Y COLUMNAR
- 30 MURDO Y COLUMNAR
- 31 MURDO Y COLUMNAR
- 32 MURDO Y COLUMNAR
- 33 MURDO Y COLUMNAR
- 34 MURDO Y COLUMNAR
- 35 MURDO Y COLUMNAR
- 36 MURDO Y COLUMNAR
- 37 MURDO Y COLUMNAR
- 38 MURDO Y COLUMNAR
- 39 MURDO Y COLUMNAR
- 40 MURDO Y COLUMNAR
- 41 MURDO Y COLUMNAR
- 42 MURDO Y COLUMNAR
- 43 MURDO Y COLUMNAR
- 44 MURDO Y COLUMNAR
- 45 MURDO Y COLUMNAR
- 46 MURDO Y COLUMNAR
- 47 MURDO Y COLUMNAR
- 48 MURDO Y COLUMNAR
- 49 MURDO Y COLUMNAR
- 50 MURDO Y COLUMNAR
- 51 MURDO Y COLUMNAR
- 52 MURDO Y COLUMNAR
- 53 MURDO Y COLUMNAR
- 54 MURDO Y COLUMNAR
- 55 MURDO Y COLUMNAR
- 56 MURDO Y COLUMNAR
- 57 MURDO Y COLUMNAR
- 58 MURDO Y COLUMNAR
- 59 MURDO Y COLUMNAR
- 60 MURDO Y COLUMNAR
- 61 MURDO Y COLUMNAR
- 62 MURDO Y COLUMNAR
- 63 MURDO Y COLUMNAR
- 64 MURDO Y COLUMNAR
- 65 MURDO Y COLUMNAR
- 66 MURDO Y COLUMNAR
- 67 MURDO Y COLUMNAR
- 68 MURDO Y COLUMNAR
- 69 MURDO Y COLUMNAR
- 70 MURDO Y COLUMNAR
- 71 MURDO Y COLUMNAR
- 72 MURDO Y COLUMNAR
- 73 MURDO Y COLUMNAR
- 74 MURDO Y COLUMNAR
- 75 MURDO Y COLUMNAR
- 76 MURDO Y COLUMNAR
- 77 MURDO Y COLUMNAR
- 78 MURDO Y COLUMNAR
- 79 MURDO Y COLUMNAR
- 80 MURDO Y COLUMNAR
- 81 MURDO Y COLUMNAR
- 82 MURDO Y COLUMNAR
- 83 MURDO Y COLUMNAR
- 84 MURDO Y COLUMNAR
- 85 MURDO Y COLUMNAR
- 86 MURDO Y COLUMNAR
- 87 MURDO Y COLUMNAR
- 88 MURDO Y COLUMNAR
- 89 MURDO Y COLUMNAR
- 90 MURDO Y COLUMNAR
- 91 MURDO Y COLUMNAR
- 92 MURDO Y COLUMNAR
- 93 MURDO Y COLUMNAR
- 94 MURDO Y COLUMNAR
- 95 MURDO Y COLUMNAR
- 96 MURDO Y COLUMNAR
- 97 MURDO Y COLUMNAR
- 98 MURDO Y COLUMNAR
- 99 MURDO Y COLUMNAR
- 100 MURDO Y COLUMNAR

PISOS

- 1 PISOS
- 2 PISOS
- 3 PISOS
- 4 PISOS
- 5 PISOS
- 6 PISOS
- 7 PISOS
- 8 PISOS
- 9 PISOS
- 10 PISOS
- 11 PISOS
- 12 PISOS
- 13 PISOS
- 14 PISOS
- 15 PISOS
- 16 PISOS
- 17 PISOS
- 18 PISOS
- 19 PISOS
- 20 PISOS
- 21 PISOS
- 22 PISOS
- 23 PISOS
- 24 PISOS
- 25 PISOS
- 26 PISOS
- 27 PISOS
- 28 PISOS
- 29 PISOS
- 30 PISOS
- 31 PISOS
- 32 PISOS
- 33 PISOS
- 34 PISOS
- 35 PISOS
- 36 PISOS
- 37 PISOS
- 38 PISOS
- 39 PISOS
- 40 PISOS
- 41 PISOS
- 42 PISOS
- 43 PISOS
- 44 PISOS
- 45 PISOS
- 46 PISOS
- 47 PISOS
- 48 PISOS
- 49 PISOS
- 50 PISOS
- 51 PISOS
- 52 PISOS
- 53 PISOS
- 54 PISOS
- 55 PISOS
- 56 PISOS
- 57 PISOS
- 58 PISOS
- 59 PISOS
- 60 PISOS
- 61 PISOS
- 62 PISOS
- 63 PISOS
- 64 PISOS
- 65 PISOS
- 66 PISOS
- 67 PISOS
- 68 PISOS
- 69 PISOS
- 70 PISOS
- 71 PISOS
- 72 PISOS
- 73 PISOS
- 74 PISOS
- 75 PISOS
- 76 PISOS
- 77 PISOS
- 78 PISOS
- 79 PISOS
- 80 PISOS
- 81 PISOS
- 82 PISOS
- 83 PISOS
- 84 PISOS
- 85 PISOS
- 86 PISOS
- 87 PISOS
- 88 PISOS
- 89 PISOS
- 90 PISOS
- 91 PISOS
- 92 PISOS
- 93 PISOS
- 94 PISOS
- 95 PISOS
- 96 PISOS
- 97 PISOS
- 98 PISOS
- 99 PISOS
- 100 PISOS

TECHOS

- 1 TECHOS
- 2 TECHOS
- 3 TECHOS
- 4 TECHOS
- 5 TECHOS
- 6 TECHOS
- 7 TECHOS
- 8 TECHOS
- 9 TECHOS
- 10 TECHOS
- 11 TECHOS
- 12 TECHOS
- 13 TECHOS
- 14 TECHOS
- 15 TECHOS
- 16 TECHOS
- 17 TECHOS
- 18 TECHOS
- 19 TECHOS
- 20 TECHOS
- 21 TECHOS
- 22 TECHOS
- 23 TECHOS
- 24 TECHOS
- 25 TECHOS
- 26 TECHOS
- 27 TECHOS
- 28 TECHOS
- 29 TECHOS
- 30 TECHOS
- 31 TECHOS
- 32 TECHOS
- 33 TECHOS
- 34 TECHOS
- 35 TECHOS
- 36 TECHOS
- 37 TECHOS
- 38 TECHOS
- 39 TECHOS
- 40 TECHOS
- 41 TECHOS
- 42 TECHOS
- 43 TECHOS
- 44 TECHOS
- 45 TECHOS
- 46 TECHOS
- 47 TECHOS
- 48 TECHOS
- 49 TECHOS
- 50 TECHOS
- 51 TECHOS
- 52 TECHOS
- 53 TECHOS
- 54 TECHOS
- 55 TECHOS
- 56 TECHOS
- 57 TECHOS
- 58 TECHOS
- 59 TECHOS
- 60 TECHOS
- 61 TECHOS
- 62 TECHOS
- 63 TECHOS
- 64 TECHOS
- 65 TECHOS
- 66 TECHOS
- 67 TECHOS
- 68 TECHOS
- 69 TECHOS
- 70 TECHOS
- 71 TECHOS
- 72 TECHOS
- 73 TECHOS
- 74 TECHOS
- 75 TECHOS
- 76 TECHOS
- 77 TECHOS
- 78 TECHOS
- 79 TECHOS
- 80 TECHOS
- 81 TECHOS
- 82 TECHOS
- 83 TECHOS
- 84 TECHOS
- 85 TECHOS
- 86 TECHOS
- 87 TECHOS
- 88 TECHOS
- 89 TECHOS
- 90 TECHOS
- 91 TECHOS
- 92 TECHOS
- 93 TECHOS
- 94 TECHOS
- 95 TECHOS
- 96 TECHOS
- 97 TECHOS
- 98 TECHOS
- 99 TECHOS
- 100 TECHOS

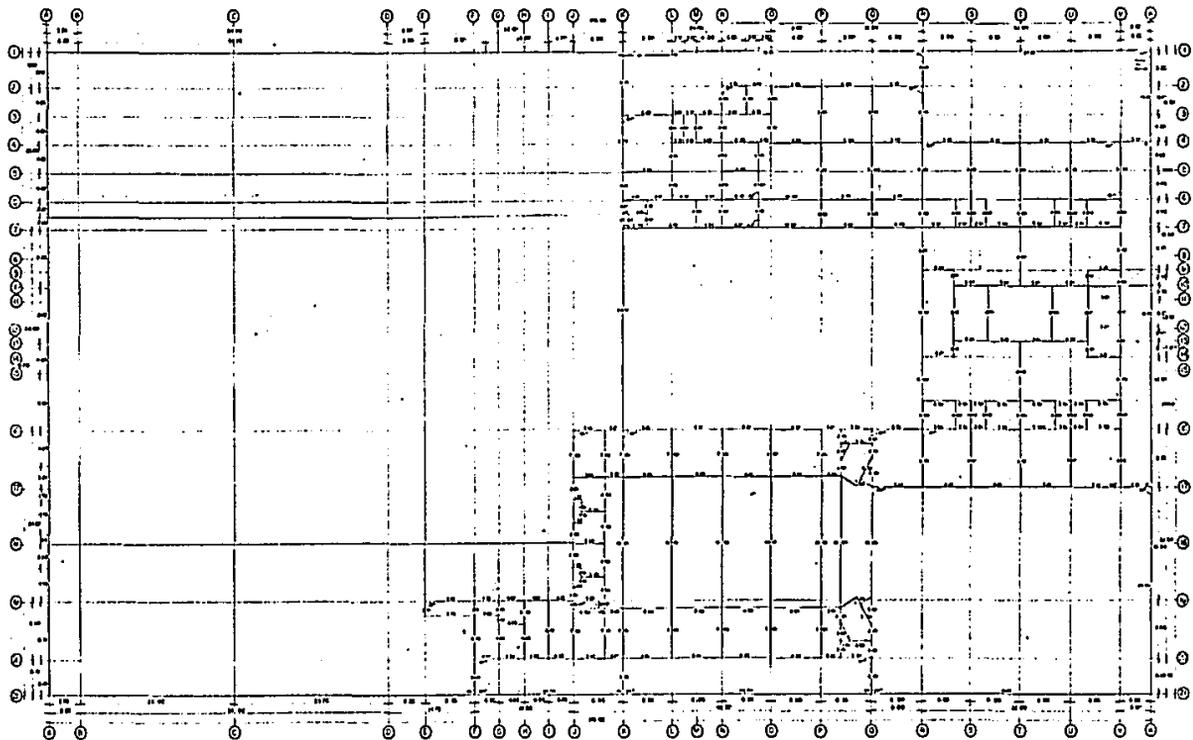
PAREDES

- 1 PAREDES
- 2 PAREDES
- 3 PAREDES
- 4 PAREDES
- 5 PAREDES
- 6 PAREDES
- 7 PAREDES
- 8 PAREDES
- 9 PAREDES
- 10 PAREDES
- 11 PAREDES
- 12 PAREDES
- 13 PAREDES
- 14 PAREDES
- 15 PAREDES
- 16 PAREDES
- 17 PAREDES
- 18 PAREDES
- 19 PAREDES
- 20 PAREDES
- 21 PAREDES
- 22 PAREDES
- 23 PAREDES
- 24 PAREDES
- 25 PAREDES
- 26 PAREDES
- 27 PAREDES
- 28 PAREDES
- 29 PAREDES
- 30 PAREDES
- 31 PAREDES
- 32 PAREDES
- 33 PAREDES
- 34 PAREDES
- 35 PAREDES
- 36 PAREDES
- 37 PAREDES
- 38 PAREDES
- 39 PAREDES
- 40 PAREDES
- 41 PAREDES
- 42 PAREDES
- 43 PAREDES
- 44 PAREDES
- 45 PAREDES
- 46 PAREDES
- 47 PAREDES
- 48 PAREDES
- 49 PAREDES
- 50 PAREDES
- 51 PAREDES
- 52 PAREDES
- 53 PAREDES
- 54 PAREDES
- 55 PAREDES
- 56 PAREDES
- 57 PAREDES
- 58 PAREDES
- 59 PAREDES
- 60 PAREDES
- 61 PAREDES
- 62 PAREDES
- 63 PAREDES
- 64 PAREDES
- 65 PAREDES
- 66 PAREDES
- 67 PAREDES
- 68 PAREDES
- 69 PAREDES
- 70 PAREDES
- 71 PAREDES
- 72 PAREDES
- 73 PAREDES
- 74 PAREDES
- 75 PAREDES
- 76 PAREDES
- 77 PAREDES
- 78 PAREDES
- 79 PAREDES
- 80 PAREDES
- 81 PAREDES
- 82 PAREDES
- 83 PAREDES
- 84 PAREDES
- 85 PAREDES
- 86 PAREDES
- 87 PAREDES
- 88 PAREDES
- 89 PAREDES
- 90 PAREDES
- 91 PAREDES
- 92 PAREDES
- 93 PAREDES
- 94 PAREDES
- 95 PAREDES
- 96 PAREDES
- 97 PAREDES
- 98 PAREDES
- 99 PAREDES
- 100 PAREDES

escuela primaria
 en
 tipografía de morabos
 para profesionales
 para todo negocio
 para todo negocio

planta arquitectónica de conjunto

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS.

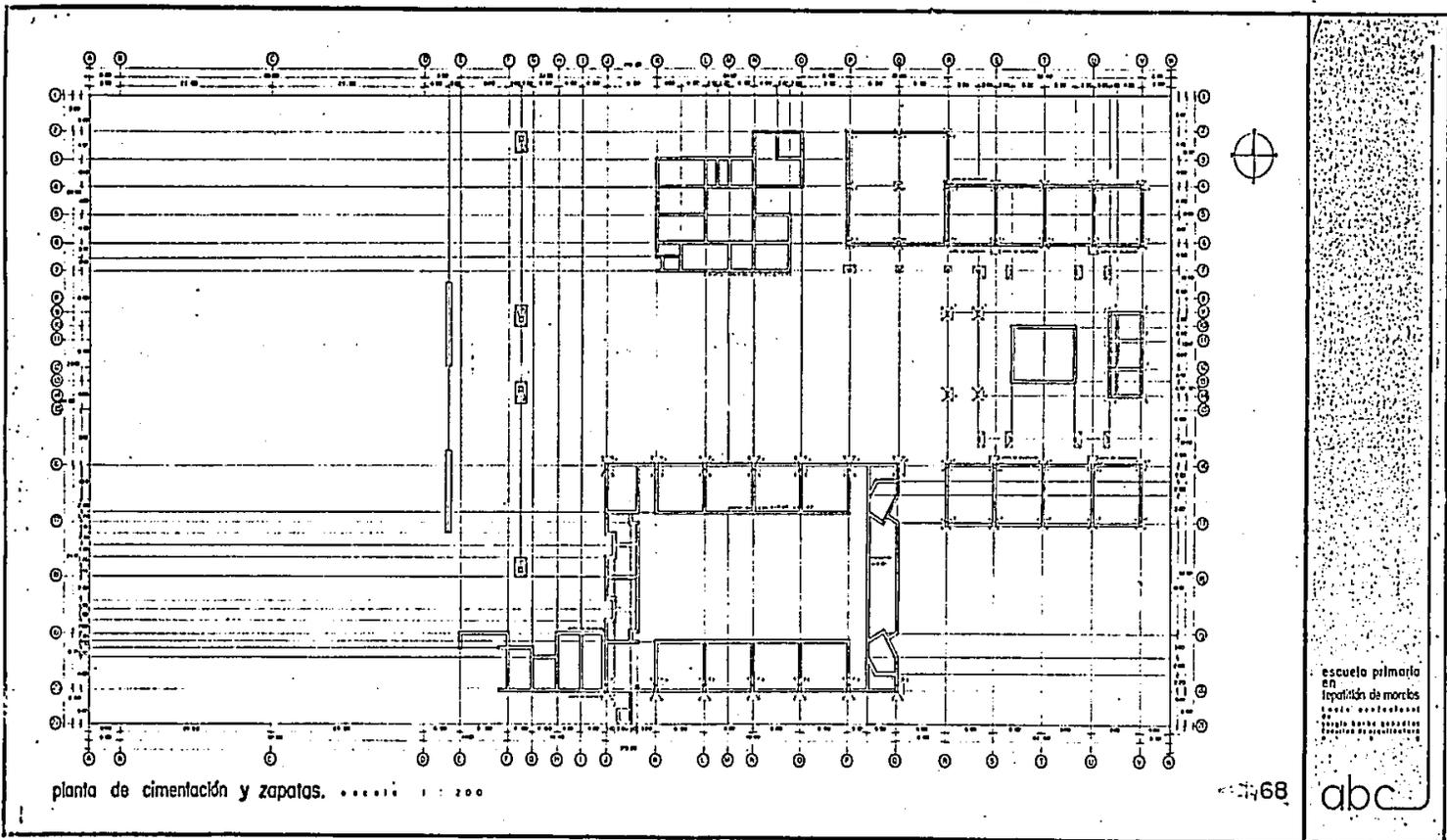


planta de trazo del conjunto. :

67

escuela primaria
 en
 Iupatiki de merob
 y sus alrededores
 de la zona central
 de la zona central
 de la zona central

abc

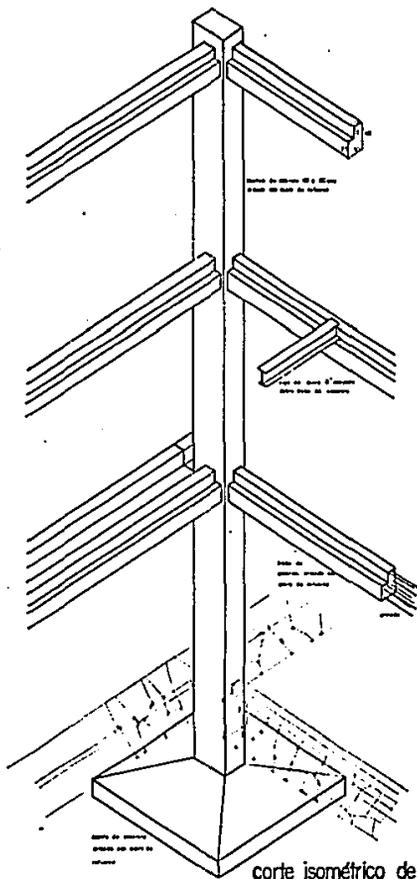


planta de cimentación y zapatas. 1 : 200

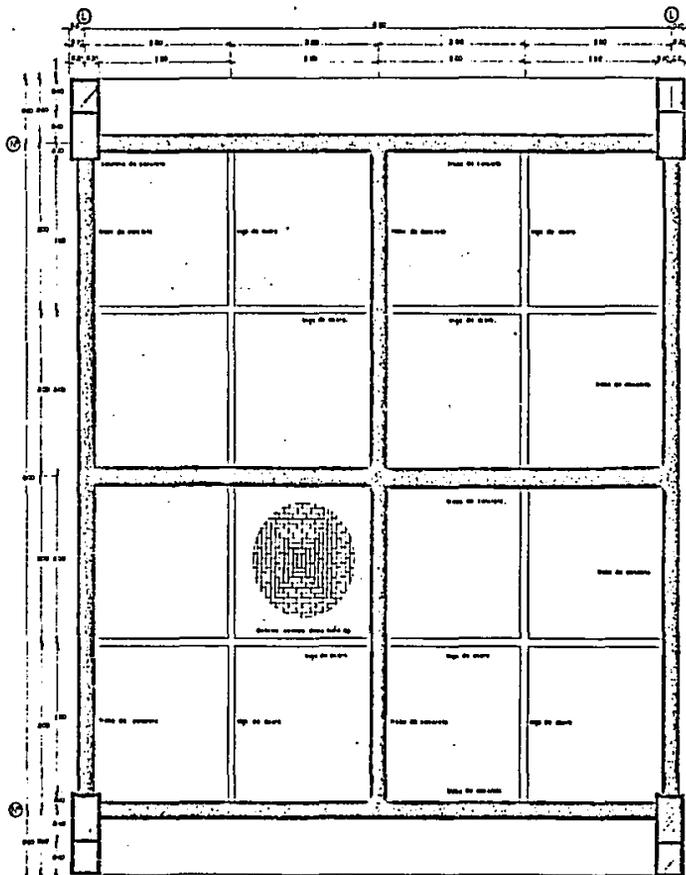
468

escuela primaria
en
Iquitos de morles
a solo construido
por el banco peruano
de crédito y construcción

abc



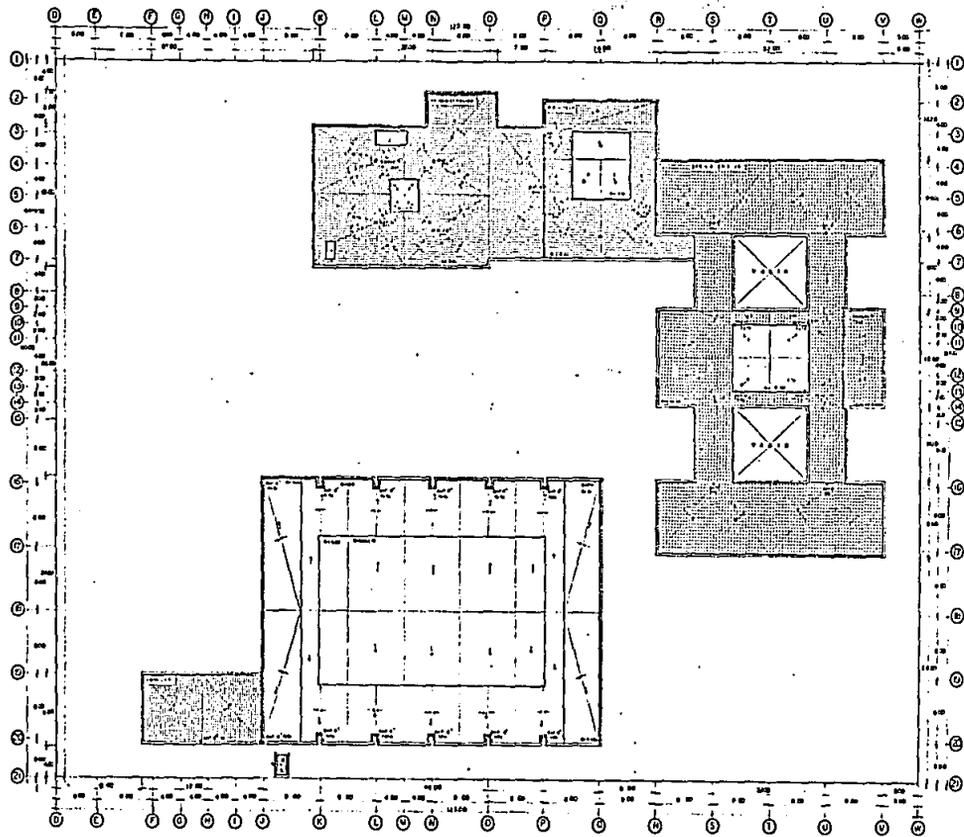
corte isométrico de la estructura. escala 1 : 25



planta entreseno del aula escala 1 : 20 70

escuela primaria
en
tepaltitlán de morelos
escuela profesional
de
carpentería y albañilería
localidad de tepaltitlán

abc



planta del conjunto de azoteas. 1 : 200

SIMBOLOGIA

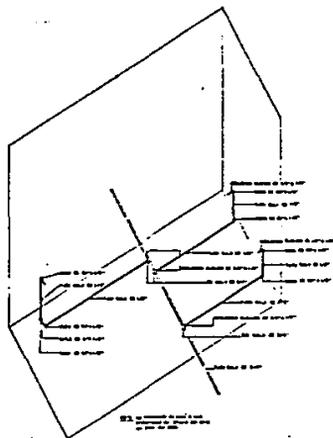
E. Lemaire
 Arquitecto
 Calle de la Princesa, 47. 28014 Madrid
 Teléfono: 520 11 11
 Fax: 520 11 12
 E-mail: lemaire@abc.es
 Web: www.abc.es



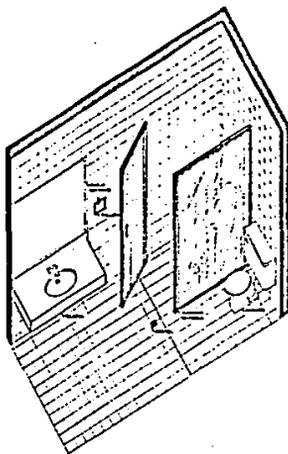
escuela primaria
 en
 la patilla de los
 cerros
 de
 San Isidro
 de
 Madrid

71

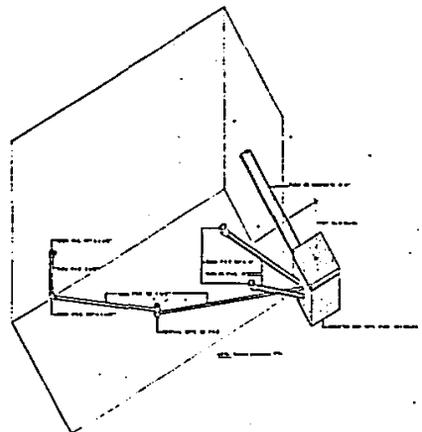
abc



ISOMETRICO INSTALACION DIFERENCIAL 10

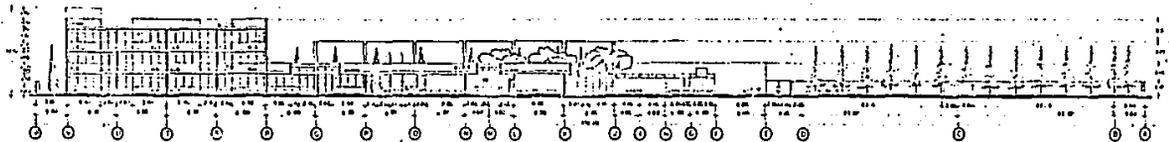


ISOMETRICO DEL CIERRE 10

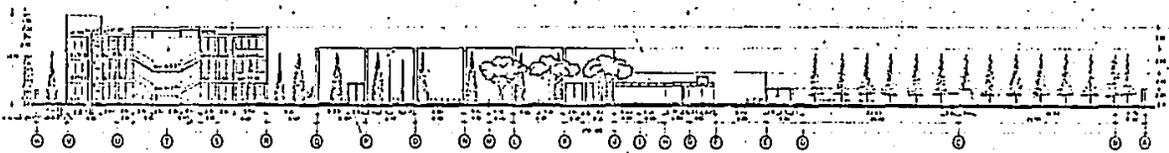


ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA 10

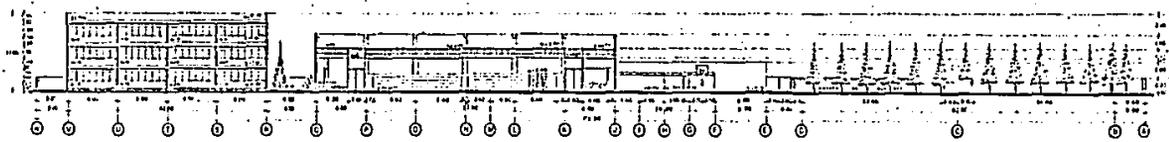
corte isométrico baño damas zona administrativa. 1 : 20



Corte longitudinal A-A'



Corte longitudinal B-B'



Corte longitudinal C-C'

CORTE SANITARIO BAÑOS AREA ACADEMICA.

escuela primaria
en
Iquitos de marzo
de
esta profesión
de
debe, bajo supervisión
de un profesional

