

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN
URUAPAN, MICHOACAN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
P R E S E N T A

RAFAEL ESTRADA MEDINA

URUAPAN, MICHOACAN 1993.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

	Pag.
Prólogo	
Introducción	
• Capítulo I	
El problema	1
En la localidad	2
Justificación del tema (conclusión gral.)	4
Tema	5
• Capítulo II	
Objetivos sociales	6
Objetivos arquitectónicos	7
Objetivos académicos	8
Meta	9
Antecedentes históricos.	10
• Capítulo III (análisis)	
Sistemas análogos	12
Estadísticas educativas	19
Población por gpos. de edades.	21
En la región	23
Usuario externo	25
Usuario interno	26
Jerarquía de roles	29
• Capítulo IV (síntesis)	
Programa	30
Diagrama de ligas	32
Arbol del sistema	33
Patrones de diseño	34
Tabla de Requisitos	51

• Capítulo V (Generales)	
Características , Arq. de la Cd. de Uruapan	53
Localización del Mpio.	55
Localización del Edo.	56
Zonificación de la Cd.	57
Desarrollo urbano	58
Usos del suelo	59
Propuestas del terreno	61
Datos climatológicos	66
Asoleamiento y vientos dominantes	67
Infraestructura. agua, drenaje y alcantarillado	68
Zonificación	69
Relaciones espaciales	70
Lo técnico	71
Bibliografía	72
• Capítulo VI	
El proyecto.	

(1) (La educación es la disposición a aprender a ser)

Actualmente se recomienda una educación específica según la edad, ya que esta es coexistencia a la vida, aunque naturalmente varíe según las edades; puesto que las posibilidades, las disposiciones y los intereses de las personas, tanto teóricos como prácticos evolucionan a través de los años.

La educación es absolutamente necesaria, ella debe diversificarse, para alcanzar todas las ocupaciones, todos los oficios y todas las formas de trabajo, e incluso todas las formas de ocio, ya que en nuestra sociedad industrializada, éste ocupa un lugar cada día más importante cuantitativamente en nuestros horarios y existe una utilización del tiempo del ocio, que en el siglo XXI será tan importante en nuestras vidas como fué el del trabajo en el siglo XIX.

Estamos en una época en la que el trabajo y el ocio si no compiten, por lo menos se mezclan en proporciones variables en un mismo complejo de tiempo y de comportamiento.

(1) La Explosión Educativa (Bib. Salvat.)

Hasta ahora la educación, sobre todo en el aspecto científico y en los países occidentales, ha sido una educación exclusiva o esencialmente intelectual, con lo cual ha resultado un grave desequilibrio en el desarrollo de la persona.

Los niños, sobre todo con el actual programa escolar, en primer lugar duermen muy poco, no disponen de suficientes horas para el sueño, tienen un sueño agitado, perturbado y en segundo lugar, durante el día lo hace todo salvo soñar.

Esta obligado y limitado a tareas pesadas, precisas que dejan muy poco tiempo para la imaginación y la fantasía...

No hay nada más asombroso acerca de la CIENCIA que su facultad para hacer conjeturas imaginativas y convertirlas luego en realidades tangibles que nadie había sospechado previamente...

Como ejemplo tenemos las formulas de EINSTEIN sobre materia y energía, que sin imaginarlo abrió las puertas a la ERA ATOMICA.

-
- (2) Educación Permanente (Bib. Salvat)
 - (3) Libro Científico (Ed. Time Life).

CAPITULO

I

- El problema
 - En la localidad
 - Conclusión General. (Justificación del Tema).
 - Tema
-

Los grandes problemas socioeconómicos, tecnológicos y sobre todo el de la contaminación ambiental que enfrenta el México actual, requiere más que nunca, de una sociedad pensante, crítica, informada y capaz de generar soluciones de toda índole para enfrentarse con seguridad a los problemas venideros.

Para lograr ésto es necesario mejorar el nivel de LA EDUCACION, que logre mentener viva la curiosidad natural del niño y que a la vez proporcione herramientas sólidas para la satisfacción de dicha curiosidad, es decir, una educación que forme mentes científicas, enfocadas a transmitir sus conocimientos, para el bienestar de su pueblo y su país.

Sin embargo por una serie de problemas, la educación formal, no ha logrado cumplir cabalmente con este objetivo. Con ésto la crisis educativa en todos los niveles de enseñanza ha producido; por un lado gran cantidad de profesionistas mediocres y por otro la disminución en la demanda por las carreras universitarias de ciencia y tecnología.

A pesar de ésto, en el país existe un importantísimo potencial educativo en las numerosas instituciones de investigación científico-tecnológico, que trabajan activamente en la generación de conocimientos, los cuales por falta de un proyecto serio de divulgación, no llegan a toda la población y sobre todo al bloque estudiantil, los jóvenes y los niños que son el futuro de México.

Contemplando que el tiempo libre de los alumnos (extraescolar) es desperdiciado por no tener un lugar donde poner en práctica sus dudas; se tienen centros de estudio y de consulta, entre otros los llamados (casas de la ciencia) o (centros de ciencia), en los cuales se motiva a los niños, jóvenes, maestros y a toda persona que tenga interés hacia el conocimiento científico, a valorar su entorno cultural y natural, aumentando las posibilidades a su alcance de su propio desarrollo cultural y social.

La región de URUAPAN, como el resto del estado de Michoacán, y la provincia Mexicana posee muy pocos espacios de divulgación y formación científica, en tiempo (extraescolar) de los alumnos.

Se puede afirmar que sólo en Morelia, capital del Estado, cuenta con espacios de este tipo (Zoológico y Planetario). En cuanto al resto del Estado, han existido programas oficiales e independientes pero de limitada proyección y poca continuidad.

En Uruapan particularmente por sus características de ubicación y siendo una ciudad de aproximadamente 450,000 habitantes, estando situada en el punto de unión de 2 regiones muy importantes del estado, y que cuenta con un crecimiento acelerado de población, se requiere de un espacio con esta magnitud de divulgación, hacia el estudiantado y población en general.

La población estudiantil de los niveles medio y superior en Uruapan es de aprox. 48,255 alumnos inscritos, existiendo una creciente demanda de matrícula.

Existen 9 carreras a nivel licenciatura, 13 preparatorias, contando las secretarías, 7 secundarias, 2 escuelas a nivel técnico (CONALEP y GETIS), 79 instituciones a nivel primaria y la Universidad Pedagógica Nacional.

Existen también en Uruapan y sus alrededores, centros de investigación, cuyos resultados, muchos de ellos muy valiosos, rara vez llegan al grueso de la población, entre ellos tenemos:

INIAFAP

UMSNH

TECNOLOGICO REGIONAL DE MORELIA

INAH

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL BAJIO

CULTURAS POPULARES

CIDEM

CREFAL, entre otros, además del PAACCAC
(promoción del apoyo al arte, la ciencia y la cultura).

Siendo Uruapan una ciudad en constante desarrollo, ha pasado a ser el control y el centro comercial, cultural y educativo de la región, donde confluyen los habitantes de diversos poblados, tanto de la zona de Tierra Caliente como de la Meseta Tarasca (Purépecha); por eso es de suma importancia que cuente con espacios y programas permanentes que ofrezcan alternativas educativas y de aprovechamiento en tiempo extraescolar de los alumnos y del resto de la población, ayudando con esto a elevar el nivel académico del estudiante y la formación científica de la población. Por ello en la presente tesis, planteo las características y requerimientos necesarios para crear lo que será un:

CENTRO REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
Para la ciudad de Uruapan, Mich.

TEMA:
**CENTRO REGIONAL DE
CIENCIA Y TEGNOLOGIA**

Para: Uruapan, Mich.

CAPITULO

II

- Objetivos Sociales.
 - Arquitectónicos y Académicos.
 - Meta.
 - Antecedentes Históricos.
-

- Divulgar a la población en general, el conocimiento científico y tecnológico, su historia, sus logros y sus perspectivas.
- Divulgar a la población las actividades que realizan las instituciones de investigación científica y tecnológica establecidas en el estado.
- Orientar a la población en la solución científica de los problemas que enfrenta día con día.
- Apoyar al sistema educativo estatal y local, en los programas de ciencias y tecnologías para elevar el nivel de los alumnos.
- Colaborar en los programas nacionales de educación para la protección de la salud y del medio ambiente.

OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

- Lograr una estructura funcional adecuada y lógica que contenga los espacios y los organice de acuerdo a las instituciones científicas actuales.
- Cumplir con los requisitos de Diseño (Metodología) y reglamentos ya establecidos, por los diferentes organismos gubernamentales.
- Crear formas lógicas y ordenadas que armonicen con el contexto típico de la ciudad de Uruapan y la región, tanto por sus materiales como por sus colores y texturas.
- Proporcionar un carácter arquitectónico, al edificio para fácil identificación dentro del contexto urbano.
- Localizarlo en un sitio que sea propicio y de fácil acceso al usuario.

OBJETIVOS ACADÉMICOS

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

- Conocer más a fondo los campos de la Ciencia, en sus diferentes ramas, para obtener otro punto de vista del México en el que hoy vivimos.
- Terminar con éxito esta obra de tesis, cumpliendo con los objetivos, lineamientos y requisitos que marca el programa.

- Sistematizar y elevar las experiencias que se obtengan con miras a cristalizar este mismo proyecto en otras entidades del país; modificando algunos puntos que sean decisivos en esta Tesis.

Durante siglos, la humanidad, tanto en el antiguo oriente como en la Grecia clásica, rehusó aplicar a el trabajo las observaciones empíricas que en el caso de Grecia, bien pueden denominarse científicas, y sin embargo no quiso transformarlos en técnicas eficaces al servicio del hombre. Tal es el ejemplo del molino de trigo o de centeno, accionado por esclavos, no obstante conocerse y estar descritas las fuerzas del agua y del viento.

Sea como fuere, la civilización de la técnica, basada en los conocimientos científicos es reciente.

El intervalo que media entre el descubrimiento científico y su aplicación técnica fue cada vez menor a partir del siglo XVIII.

Desde Platón los hombres han venido meditando, sobre lo que es el conocimiento científico; esto ha ido evolucionando paulatinamente; por ejemplo; cuando Newton, estableció hacia 1680 sus leyes fundamentales de movimiento y gravitación, Galileo, sobre la caída de las balas de cañón, Kepler las leyes de los planetas, esto a través de las agudas especulaciones de pensadores medievales, conocidos como la Escuela del Impetu, quizás la primera institución que establecía y difundía reglas, para el conocimiento científico en aquella época.

En México existen distintos programas, enfocados a lo que es ciencia y tecnología, uno de los más importantes es el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), que se encarga de difundir los conocimientos científicos y su aplicación técnica en todos los aspectos.

Existen antecedentes mas cercanos todavía, por ejemplo: la casa de la ciencia que se inauguró el 18 de febrero de 1998 en Cuernavaca, Morelos, siendo esta la primera casa de la ciencia del país.

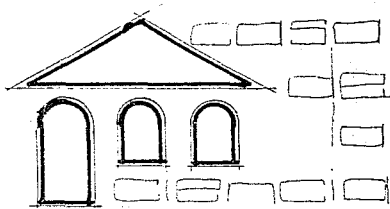
Además se cuenta con el centro de ciencia y tecnología de Guadalajara, Jal. (planetario), que abrió sus puertas al público, el 18 de diciembre de 1982, tardándose su construcción poco mas de un año.

Estas instituciones además de difundir las actividades que realiza, apoyan al sistema educativo estatal, de esta manera se les brinda una opción a los jóvenes para el uso provechoso de su tiempo libre, en actividades y programas continuos de educación científica.

CAPITULO

III

- Sistemas análogos.
 - Estadísticas de Educación (Población estudiantil)
 - Usuario.
 - Jerarquía de roles.
-



cuernavaca morelos méxico .

• SERVICIOS

- Cine-club científico.
- Area de exposiciones.
- Auditorio con capacidad para 120 personas.
- Cursos de actualización y capacitación.
- Conferencias.
- Actividades de extensión y difusión de la cultura.
- Seminarios, simposios.

CONCLUSION:

Este sistema carece de algunas áreas de apoyo como por ejemplo: cafetería, cubículos de asistentes y sanitarios apropiados.

Esta institución está improvisada en una casa antigua de Cuernavaca; adaptándose a las áreas y espacios de casa.

Esta es una propuesta a las necesidades de la comunidad de Cuernavaca, Mor.

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA GUADALAJARA (PLANETARIO)

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

cuenta con:

El centro de ciencia y tecnología de Guadalajara, Jal.,

DIRECTORIO

- 1 AREA DE COMUNICACIONES
 - Tel. Mex.
 - Telégrafo.
 - Televisión
- 2 CAMARA REGIONAL DEL GAS
 - Módulo de instalación.
 - Historia del fuego.
- 3 SISMOGRAFOS
 - Estación Meteorológica (UNAM)
- 4 MULTITEATRO
- 5 FISICA RECREATIVA
 - Generador Van Der Graff
 - Electromagnetismo
 - Optica.
- 6 LIBRERIA CONOCIT
- 7 GEOLOGIA
 - Vulcanología
 - Mapa de la República Mexicana.

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA GUADALAJARA (PLANETARIO)

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

- Sistema Oseo
- El corazón.
- Los músculos.

- 9 ASTRONOMIA
- Sala de planetas
 - Sala de galaxias
 - Sala de video.

- 10 CURSOS Y TALLERES
- Taller de aviones de madera (balsa)
 - Taller de aviones de radio control.
 - 3er. curso de telescopios.

CONCLUSION:

Considerando los servicios, que tiene este centro, tomaremos en cuenta en esta tesis, algunas de las áreas de las que carece y que son importantes para apoyar el conunto; por ejemplo:

- Cafetería
- Area de Vigilancia
- Biblioteca
- Area de Exposiciones
- Bodega
- Area Administrativa y algunas áreas complementarias como intendencia y caminamientos de servicio o patio de maniobras.

PERSONAL DEL CENTRO:

- DIRECTOR GENERAL
- DIRECTOR ADMINISTRATIVO
- JEFE DE SERVICIOS
AUXILIAR ADMINISTRATIVO
- SECRETARIAS (2)
ENCARGADO TALLER MECANICO
CARPINTEROS (2)
- SUPERVISOR (TECNICO ELECTRONICO)
AUXILIAR ELECTRICISTA
AUXILIAR TALLER (2)
- EDECANES (6)
- INTENDENCIA (10)
- DIRECTOR TECNICO
DISEÑADOR MUSEOGRAFICO
- PROGRAMADOR
AUXILIARES TECNICOS (2)
FOTOGRAFO
ENCARGADO DE AUDIO Y PROGRAMADOR
DE EQUIPO
- JEFE DE PRENSA Y DIFUSION
INVESTIGADORES (4)

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA GUADALAJARA (PLANETARIO)

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

CONCLUSION:

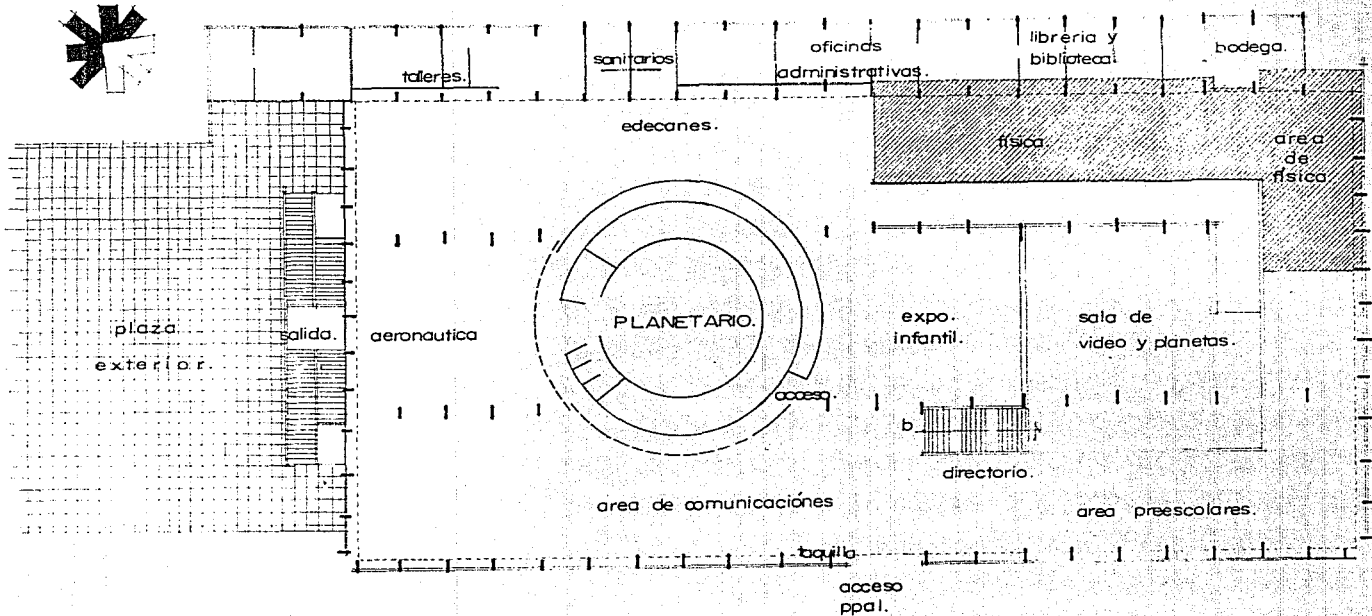
- El asterisco nos indicará las personas que resultarán claves para el centro.

Al darnos cuenta del gran número de personal estudiaremos a cada uno para obtener a los usuarios necesarios.

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

Guadalajara, Jal. México.

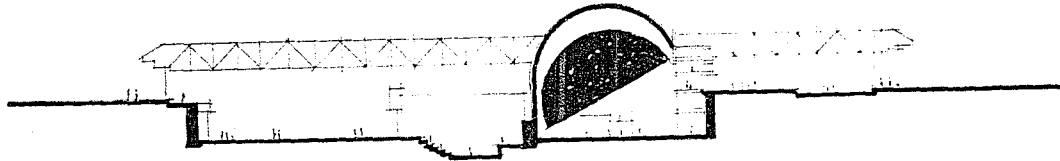


• Planta Arquitectónica.

Esc. 1.500

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA GUADALAJARA (PLANETARIO)

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



corte longitudinal del edificio
GUADALAJARA, JAL. MEXICO

CONCLUSION: el concepto es muy claro. todo está en torno a un espacio, que en este caso es el Planetario.

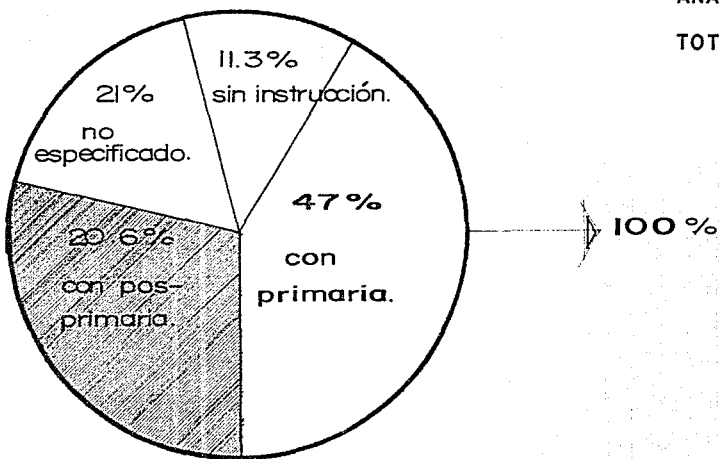
En esta tesis se considerará la estructura radial de tal forma que los espacios estén en torno a un lugar de importancia y de distribución general.

Siendo Uruapan una Cd. con un clima, en la mayoría del año muy agradable, se estudiarán los conceptos de las áreas abiertas y las áreas cubiertas.

EDUCACION

La Cd. cuenta con programas de educación pero no ha logrado satisfacer por completo las necesidades de los alumnos al querer elevar el nivel académico.

ALFABETAS	122,353	84.10 %
ANALFABETAS	23,132	15.90 %
TOTAL	145,485	100 %



¿CUANTOS SON ?

POBLACION ESTUDIANTIL (URUAPAN)

28,391	ALUMNOS PRIMARIA
11,698	" SECUNDARIA
3,163	" PREPARATORIA
1,854	" CARRERAS TECNICAS
549	" CONALEP
600	" CETIS
48,255	TOTAL

NO. DE ESCUELAS

PRIMARIAS	79
SECUNDARIAS	7
PREPAS OFICIALES Y PARTICULARES (INCLUYENDO ACADEMIAS)	13
SECUNDARIAS TECNICAS	2
PROF. TECNICAS	3
LICENCIATURAS (CON 9 CARRERAS)	2
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL	

107 ESCUELAS (TOTAL)

POBLACION POR GPOS. DE EDADES

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

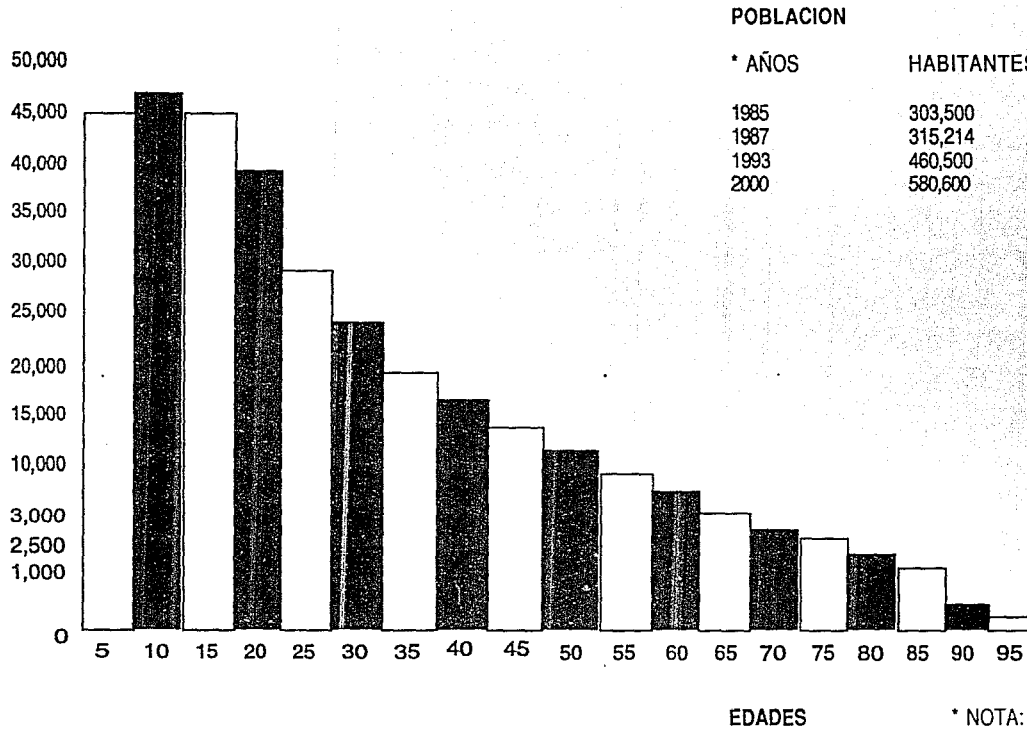
AÑOS	HABITANTES
0-4	42,192.59
5-9	46,383.35
10-14	42,588.90
15-19	37,770.36
20-24	29,019.95
25-29	21,006.07
30-34	16,543.80
35-39	14,722.46
40-44	12,415.44
45-49	10,229.83
50-54	8,165.65
55-59	6,283.60
60-64	5,008.67
65-69	3,855.16
70-74	3,339.11
75-79	2,428.44
80-84	1,366.56
85-89	485.00
90-94	364.00
95-99, Y MAS	397.00

* SEP. (URUAPAN)

POBLACION POR GPOS. DE EDADES

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

En base al dato de población total, se establecen las siguientes proyecciones de crecimiento a corto, mediano y largo plazo...



SAN JUAN NUEVO

ESCUELAS	ALUMNOS
• PREESCOLAR (23)	749
• PRIMARIAS (20)	2,036
• SECUNDARIAS (1)	451
• NIVEL SUPERIOR (1)	320

PARACHO

ESCUELAS	ALUMNOS
• PREESCOLAR (11)	764
• PRIMARIA (10)	3,611
• SECUNDARIA (9)	1,320
• NIVEL SUPERIOR (1)	415

CAPACUARO

ESCUELAS	ALUMNOS
• PREESCOLAR (BILINGUE)	
• PRIMARIA (BILINGUE)	72
• SECUNDARIA	

TINGAMBATO

ESCUELAS	ALUMNOS
• PREESCOLAR (2)	157
• PRIMARIA (6)	1,437
• SECUNDARIA (2)	395
• NIVEL SUPERIOR (1) (COLEGIO DE BACHILLERES)	500

ZIRACUARETIRO

ESCUELAS

	ALUMNOS
• PREESCOLAR (6)	180
• PRIMARIA (11)	1,821
• SECUNDARIA (5)	419

TARETAN

ESCUELAS

	ALUMNOS
• PREESCOLAR (9)	167
• PRIMARIAS (16)	2,385
• SECUNDARIAS (3)	531
• NIVEL SUPERIOR (2)	340

URUAPAN

ALUMNOS

	NO. DE ESCUELAS
• PRIMARIAS 28,391	79
• SECUNDARIAS 11,698	7
• PREPARATORIAS 3,163	13
• CARRERAS TECNICAS 1,854	3
• PROFESIONALES TECNICOS 549	2
• BACHILLERATO TECNICO 600	1
• UNIVERSIDADES 2,000	2

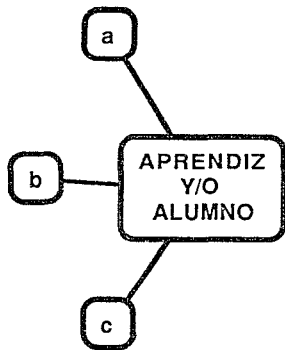
(CARRERAS)

A ESTUDIANTIL INDIVIDUAL Y COLECTIVO

	AÑOS
• PREESCOLAR	4 - 6
• PRIMARIA	6 -12
• SECUNDARIA	12-15
• PREPARATORIA	15-18
• CARR. PROF. TEC.	15-18
• LICENCIATURA	18 en ...

- ## B PRODUCTIVO
- PROFESIONISTA
 - OBRERO
 - AMA DE CASA
 - TECNICO
 - COMERCIANTE
 - MAESTROS
 - PERSONAS EN GENERALÍ

- ## C GPOS. O TEMPORALES
- EMPRESARIOS
 - TURISTAS
NACIONAL
EXTRANJERO



TOMA CURSOS — Matemáticas
Computación

HACE PRACTICAS — Física
Química
Biología

ASISTE A TALLERES — Aero-modelismo
Carpintería

ASISTE A EVENTOS ESPECIALES — Danza
Obras de teatro

ASISTE A CONFERENCIAS — Musicales
Observa y escucha
se sienta

OBSERVA — Exposiciones temp.
o permanentes

INVESTIGA — Consulta, lee
Adquiere algún libro o revista

TOMA ALGUN ALIMENTO — Lo come, lo paga

CONVIVE — PLATICA
JUEGA

SAT. SUS NEC. FISIOLÓGICAS — Pregunta, observa
lee, analiza

SE INFORMA — Pregunta
Observa
Lee

asesor
programador
laboratorista
laboratorista
biólogo
asesor
carpintero
bailarines
actores
artistas
conferencistas

edecanes
bibliotecario

cocinero (a)
cajero (a)

compañeros

secretaria (inf.)
diseñador gráfico

• asesor

Asesora, enseña

auxiliar

2

• programador

Programa, enseña, da mantenimiento

técnico electrónico

• laboratorista

Limpia , ordena, hace prácticas

(auxiliares p/c)

• biólogo

Hace prácticas, cultiva el jardín botánico

jardinero

• carpintero

Asesora, enseña

Tec. luz y sonido
Jefe de prensa
y difusión

• conferencistas

Hablan, dan toda clase de información

• edecanes

Guían, informan, enseñan

afanadores

• bibliotecario

Ordena, presta libros

• Nota.- Se necesita que alguien dirija a todos los usuarios para un mejor control

DIRECTOR
(gral.)

Administra

Director
Admon.

Coordina

Secres.

Planea

Supervisor

• **tec. electrónica**

Da mantenimiento, ajusta la computadora

• **auxiliares**

Limpia y ordena

• **jardinero**

Cultivar, plantar y guiar

• **tec. audio**
• **coreógrafo**
• **t. audio y luz**

Repara y conecta.
Coordina, decide.
Prueba, conecta, ajusta.

• **secres.**

Reporta, organiza, archiva

• **cocinera**

Prepara los alimentos y los sirve

DIRECTOR TECNICO

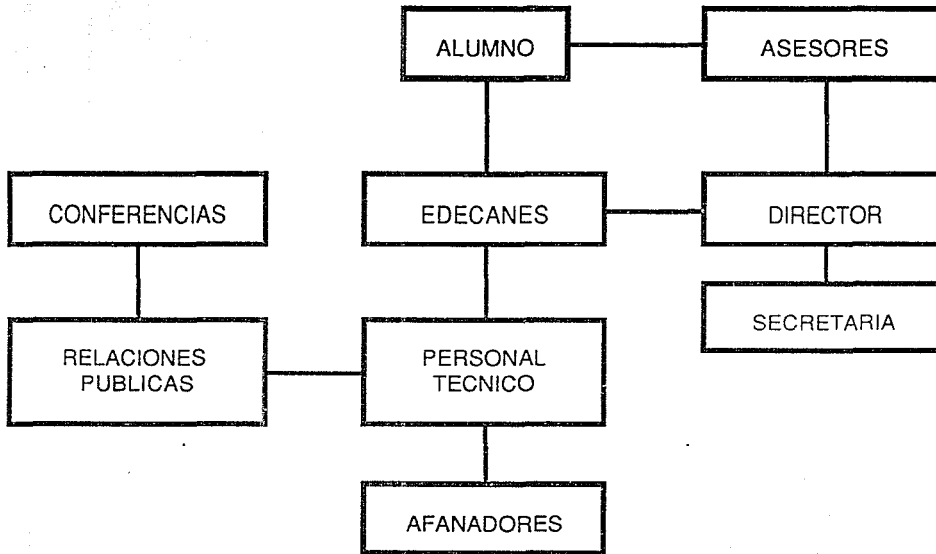
lavaplatos

Lava, almacena losa

afanador

Limpia y saca la basura de la cocina

JERARQUIA DE ROLES



CAPITULO

IV

(SINTESIS)

- Programa
 - Diagrama de Ligas
 - Arbol del Sistema
 - Patrones de Diseño
 - Tabla de requisitos.
-

ZONA PUBLICA

- Taquilla
- Area de Información
- Expo. Astronomía
- Expo. Comunicaciones
- Expo. Antropología e Historia
- Expo. Temporales
- Taller de carpintería (aeromodelismo)
- Laboratorio de Física y Química
- Laboratorio de Biología
- Area de Computación
- Area de Teléfonos Públicos
- Cafeteria
- Librería
- Auditorio

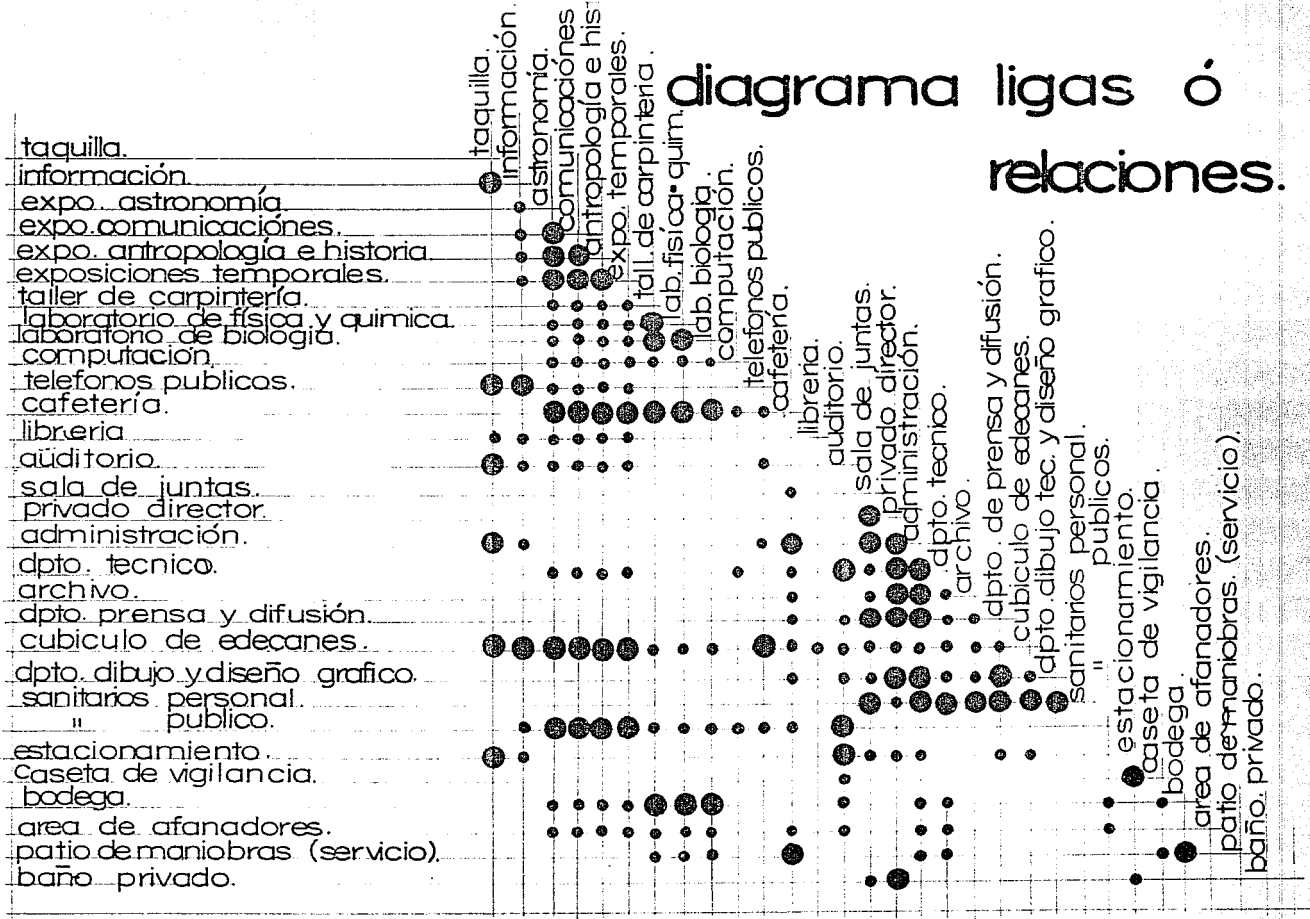
ZONA PRIVADA

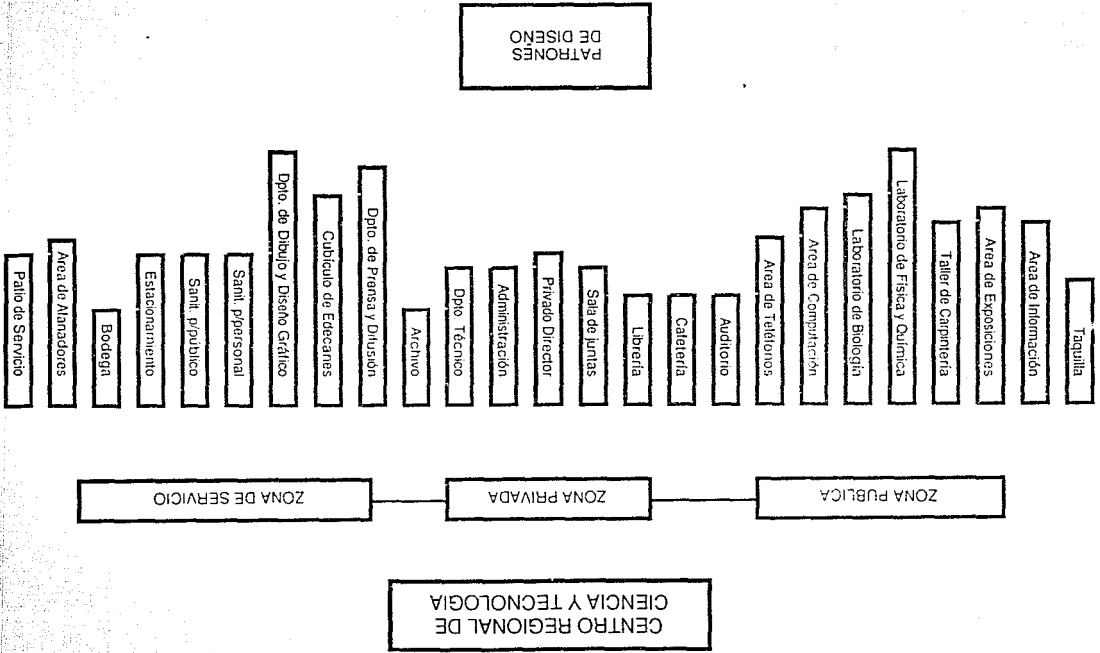
- Sala de Juntas
- Privado Director
- Administración
- Depto. Técnico
- Archivo
- Depto. de Prensa y Difusión
- Cubículo de Edecanes
- Depto. de Dibujo y Diseño Gráfico

ZONA DE SERVICIO

- Sanitarios de Personal
- Sanitarios de Público
- Sanitario Privado
- Estacionamiento
- Caseta Vigilancia
- Bodega
- Area de afanadores
- Patio de Servicio

diagrama ligas ó relaciones.



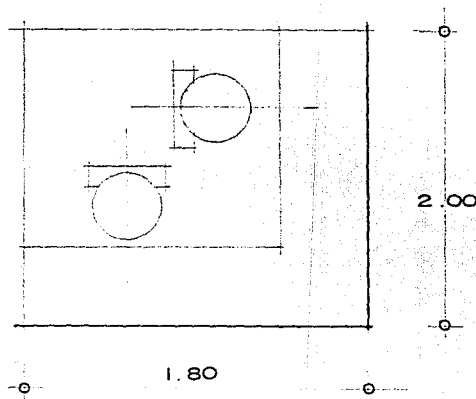


PATRONES DE DISEÑO

PATRONES

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

TAQUILLA

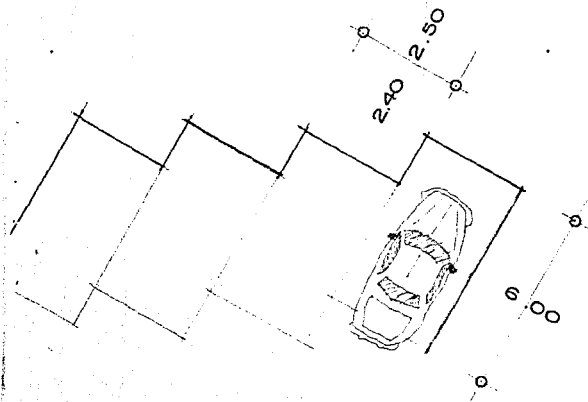


MOBILIARIO: Barra, sillas.

•No. de Usuario.- 1 ó 2.

•No. de Local.- 1

AREA.- 3.6 M2



ESTACIONAMIENTO

Nota: 1 Cajón por cada 150 M2 Terreno construido. *

AREA.- 15 Cajones.

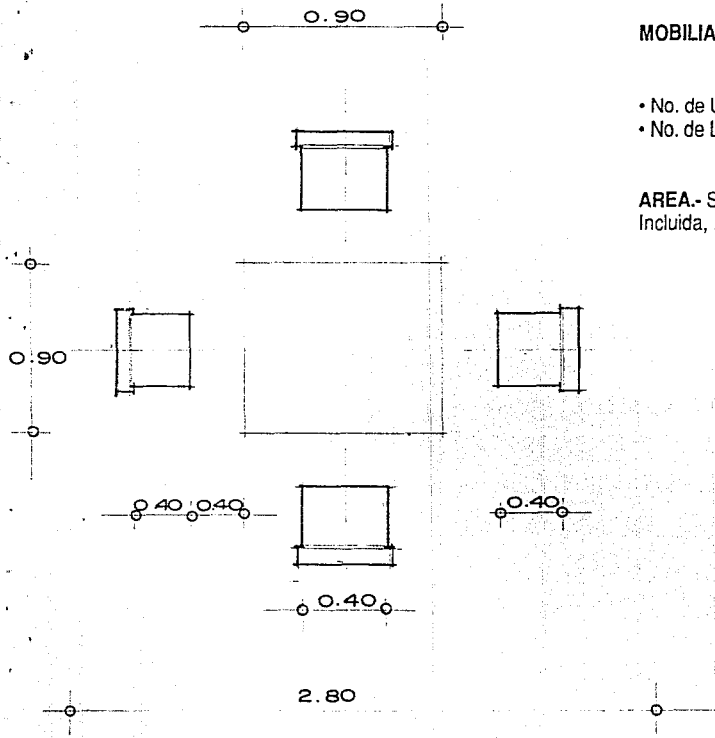
* SEDUE.

RESTAURANT (CAFETERIA)

MOBILIARIO: Mesas, sillas.

- No. de Usuarios 30
- No. de Local 1

AREA.- Superficie por comensal 1.34 M2, sup. por comensal.
Incluida, la parte correspondiente; de entradas, mostrador y paredes.

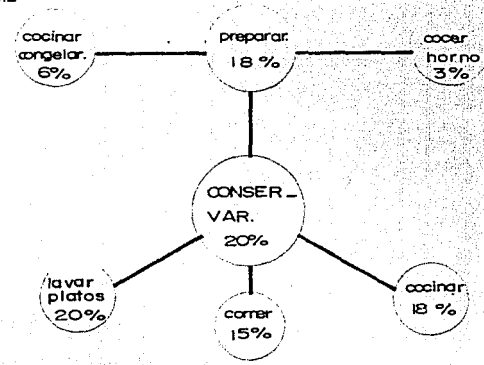
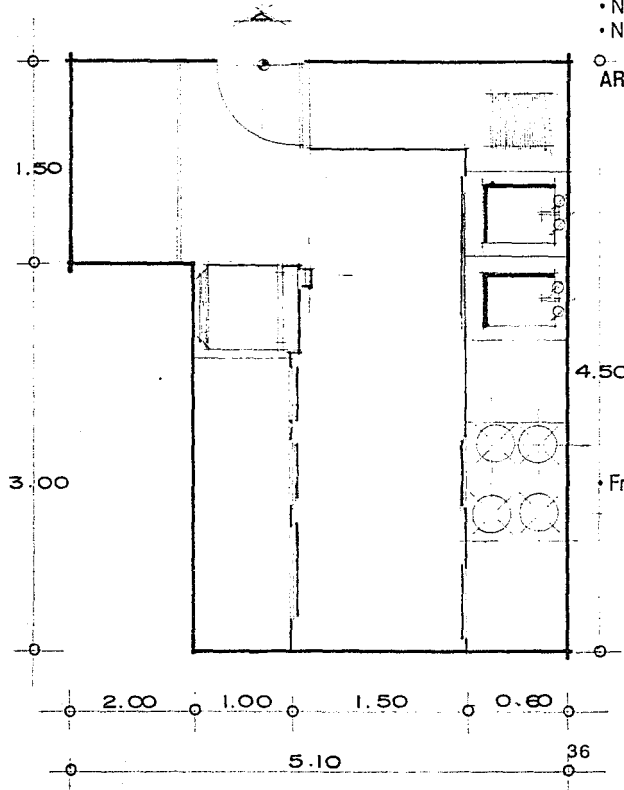


COCINA

MOBILIARIO: Barras, Mesa de Trabajo, Tarjas, Estufa/Horno, Alacenas.

- No. de Usuarios 4
- No. de Local 1

• AREA 23.00 M2



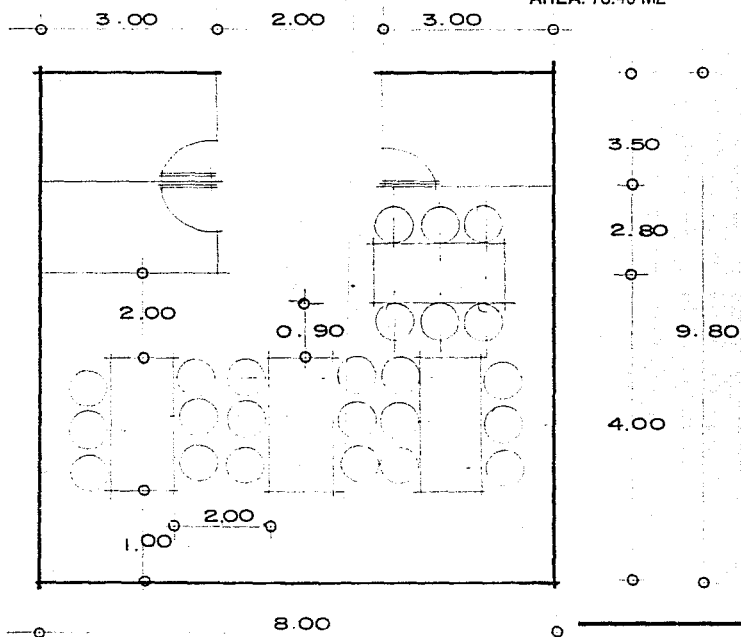
• Frecuencia de utilización de la Zona de Trabajo.

TALLER DE MADERAS

MOBILIARIO: Gabinetes, lockers, mesas de trabajo, cierras, mesa, sillas, bancos.

- No. de Usuarios 20
- No. de Locales 2

AREA: 78.40 M2

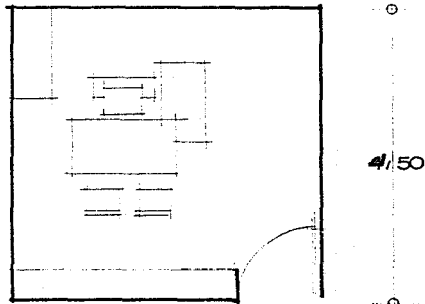


AREA DE INFORMATICA

MOBILIARIO: Microcomputadora, impresora, mesas, sillas, gabeta.

- No. de Usuarios 1
- No. de Locales 1

AREA: 15.75 M2

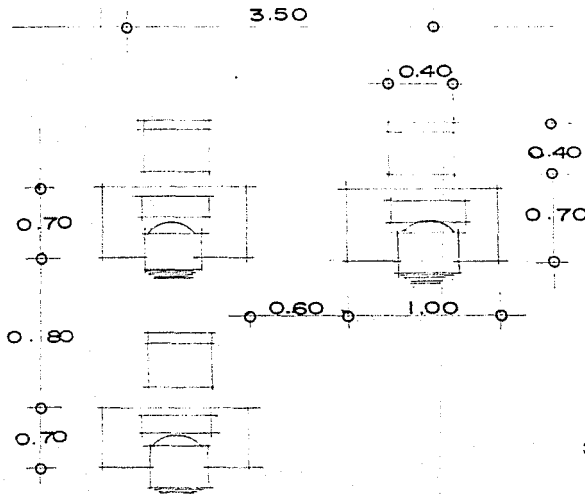


AREA DE COMPUTACION

MOBILIARIO: Sillas, mesas, computadoras, gabeta.

- No. de Usuarios 10
- No. de Locales 2

AREA: 2.40 M2 p/Módulo



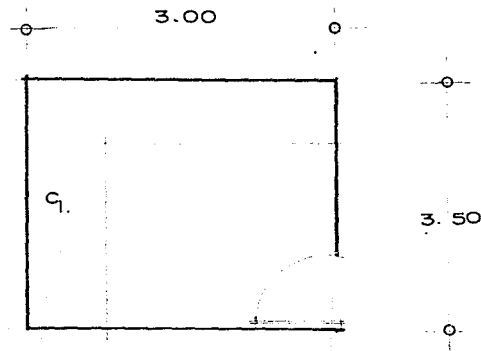
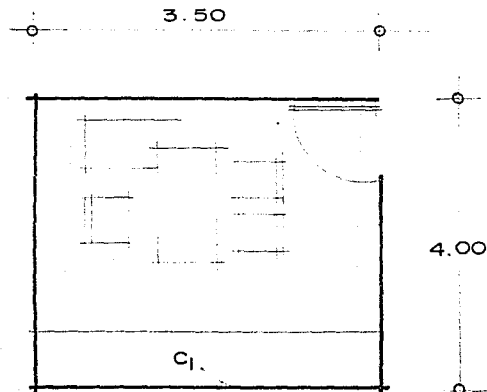
DEPTO.DE PRENSA

DEPTO. DE ADMINISTRACION

MOBILIARIO: Escritorio,sillas, archivero, librero.

- No. de Usuarios 3
- No. de Locales 2

AREA: 14.00 M2



BODEGA

MOBILIARIO: Armarios

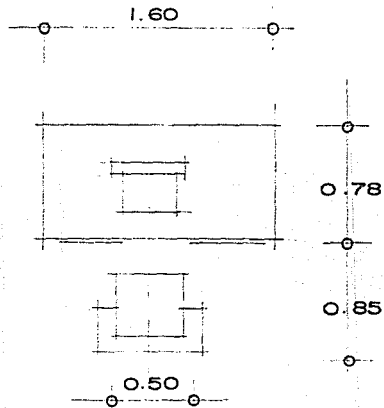
- No. de Usuarios 2
- No. de Locales 2

AREA 10.50 M2

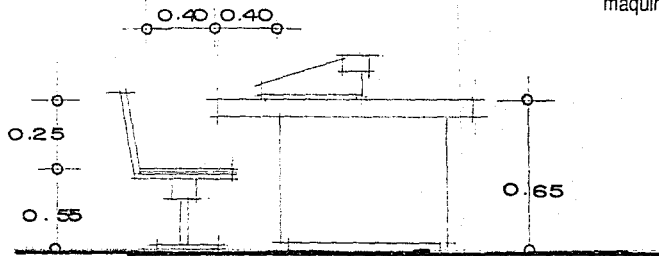
SECRETARIA Y ARCHIVO

- Puesto de Maquina de escribir.

AREA: 1.70 M2



- Dimensiones mínimas para el movimiento de las piernas, en mesas para maquina de escribir.



PATRONES

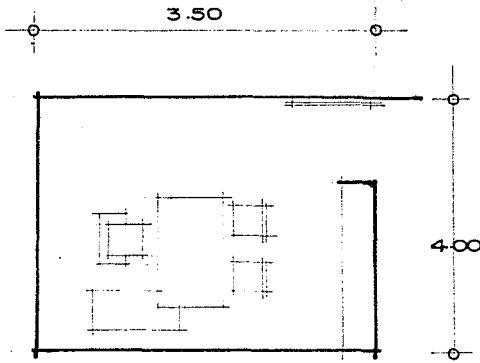
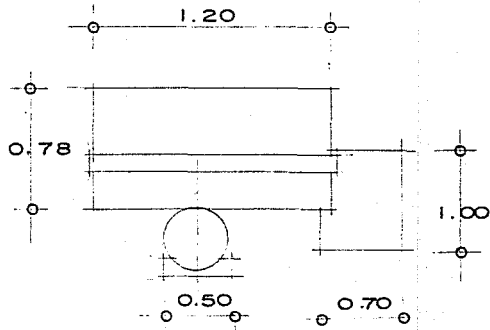
Centro Regional de Ciencia y Tecnología

DEPTO. DE DIBUJO Y DISEÑO

MOBILIARIO: Restiradores, archivero, sillas, planero.

- No. de Usuarios 1
- No. de Locales 1

AREA: 17.00 M2



DEPTO. TECNICO

MOBILIARIO: Escritorios, sillas, librero, archivo.

- No. de Usuarios 1
- No. de Locales 1

AREA: 14.00 M2

LABORATORIO

(Continuación)

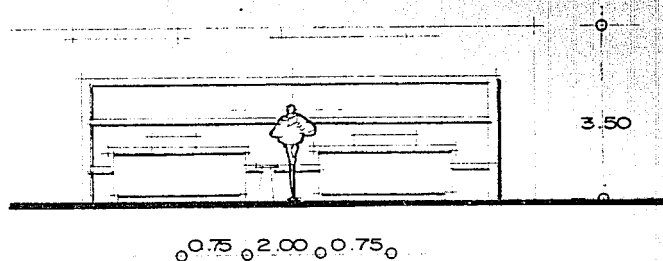
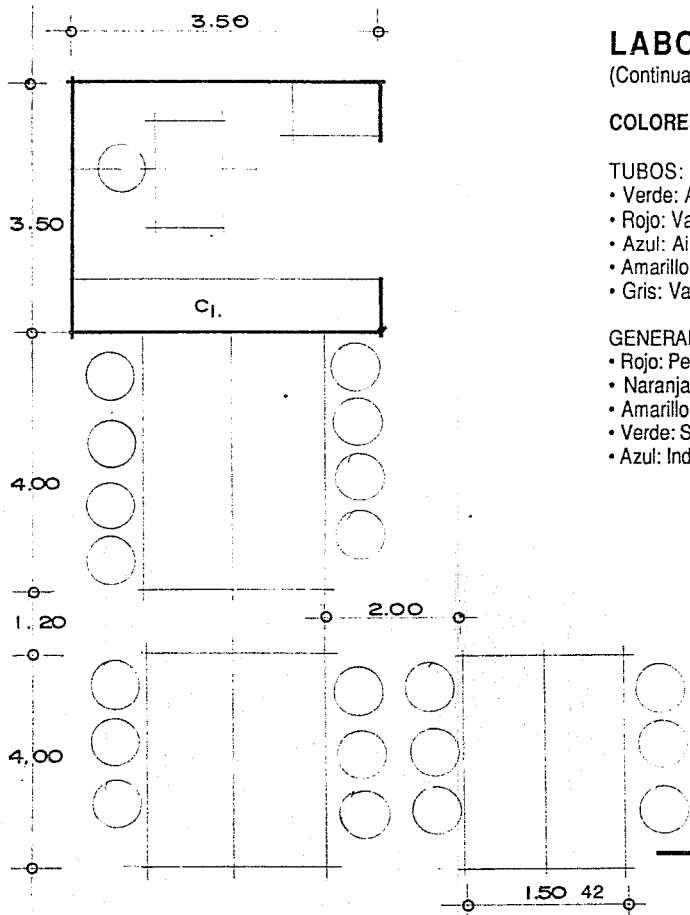
COLORES:

TUBOS:

- Verde: Agua
- Rojo: Vapor
- Azul: Aire
- Amarillo: Gases inflamables y no inflamables, gases licuados.
- Gris: Vacío.

GENERALES:

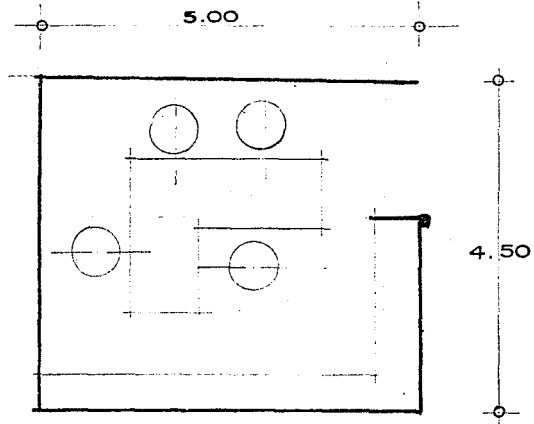
- Rojo: Peligro inmediato
- Naranja: Alarma
- Amarillo: Precaución
- Verde: Sin peligro
- Azul: Indicaciones Generales



LABORATORIO

INDICACIONES:

- Longitud libre de local (3.50m)
 - Profundidad libre de local (5.75, 7.00, 8.25)
 - Altura libre de local (3.30 hasta 3.70)
 - Pavimento, debe ser insensible a los agentes químicos resistente al desgaste, impermeable al agua y fácil de limpiar, y de muy poca conductividad eléctrica.
 - Renovación del Aire.
Laboratorio de física- 3 a 4 Ren./h.
Laboratorio de química- 4 a 8 " "
Almacén Prod. químicos- 5 a 10" "
- Alumbrado desde arriba y exteriores, para que las lámparas no queden expuestas a la acción de los gases.
- Mesas de Balanza: Med. normal 1.20 X 0.75 h= 0.83 se sitúa en paredes para evitar trepidaciones.

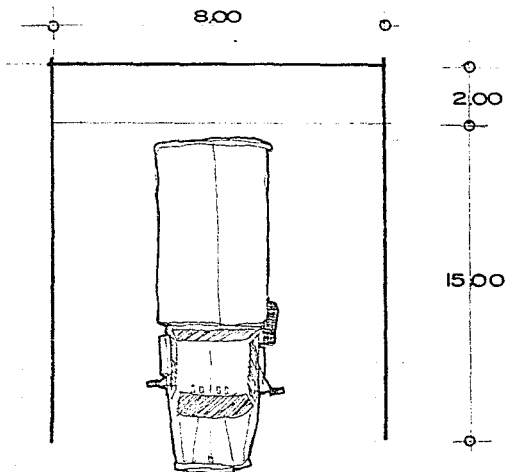


CUBICULO DE EDECANES

MOBILIARIO: Mesas, sillas, alacenas, lockers.

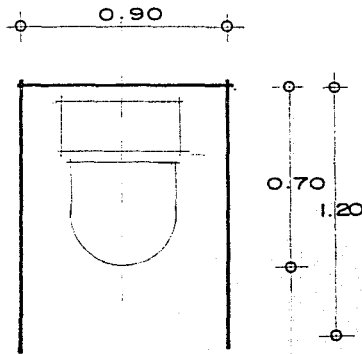
- No. de Usuarios 4
- No. de Locales 7

AREA: 22.50 M2



PATIO DE MANIOBRAS

AREA: 120.00 M2



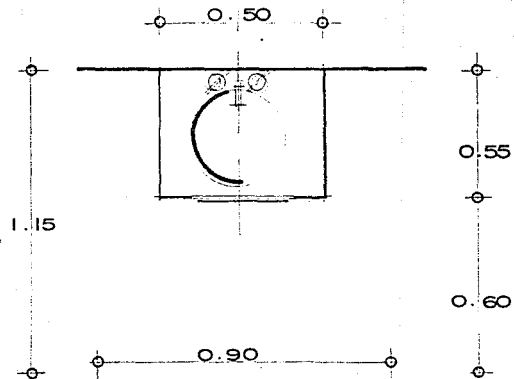
SANITARIOS

MOBILIARIO: Lavabos, inodoros.

- No. de Usuarios 1 por cada 20 usuarios.
- No. de Local 2

AREA WC 1.08 M2

AREA LAVABO 1.035 M2

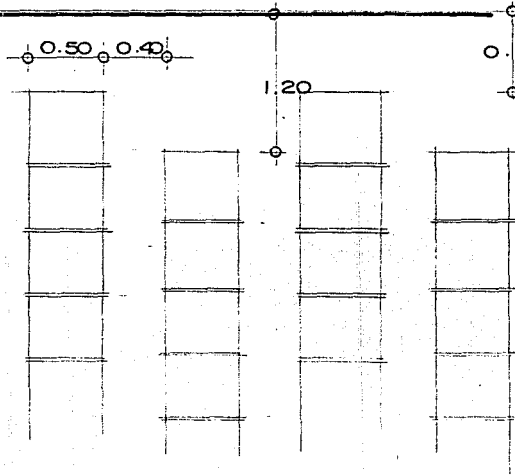


ESTADISTICAS P/SANITARIOS:

- 40 alumnos: 1 inodoro, 2 migitorios o urinario de canal de 1 mt., 2 lavamanos.
- 40 Alumnas: 2 inodoros, 2 lavabos.
- 15 - 20 profesores: 1 inodoro, 2 migitorios ó urinario de canal de 1 mt., 2 lavamanos.
- 5 - 10 profesoras: 1 inodoro, 1 lavamanos.

PATRONES

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



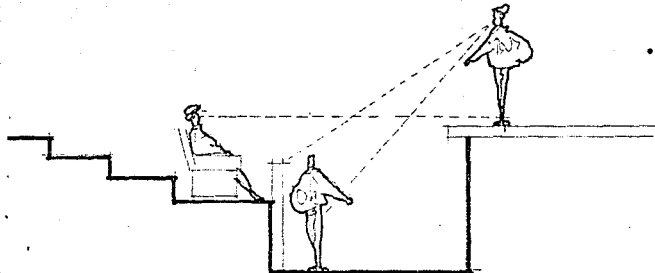
AUDITORIO

(continuación)

- A cada 70 espectadores corresponde una anchura de pasillo y de puerta de salida de 1 mt.

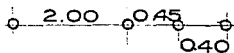
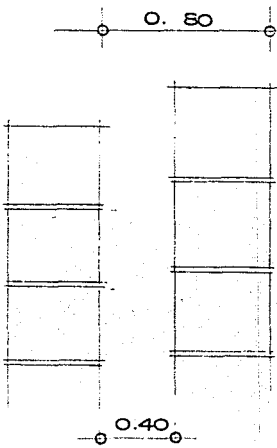
- Anchura del escenario 2 veces la boca del mismo.

- El desnivel de la orquesta respecto a la sala depende de las visuales.

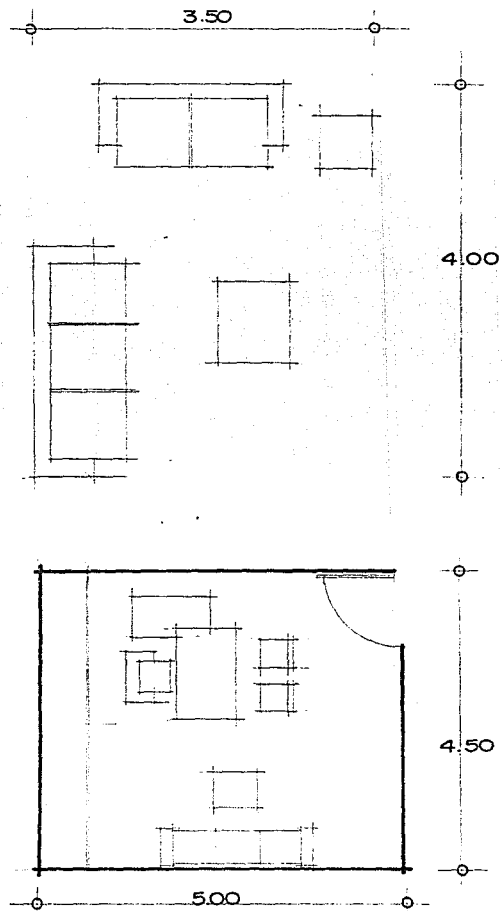


AUDITORIO

- Sobreelevación de los ojos.
- Distancia de escenario a la 1a. fila (5 mt.)
- Altura de 1er. espectador sobre el escenario (15-20 Mt.)
- Separación entre filas (80-90 cm.)



Butacas rebatibles
(Dimensiones Mínimas).



SALA DE ESPERA

MOBILIARIO: Sillones, mesitas, ornamentación

- No. de Usuarios 6
- No. de Locales 1

AREA: 14.00 M2

DIRECCION

MOBILIARIO: Sillones, escritorio, sillas, archivero, gabinete..

- No. de Usuarios 5
- No. de Locales 1

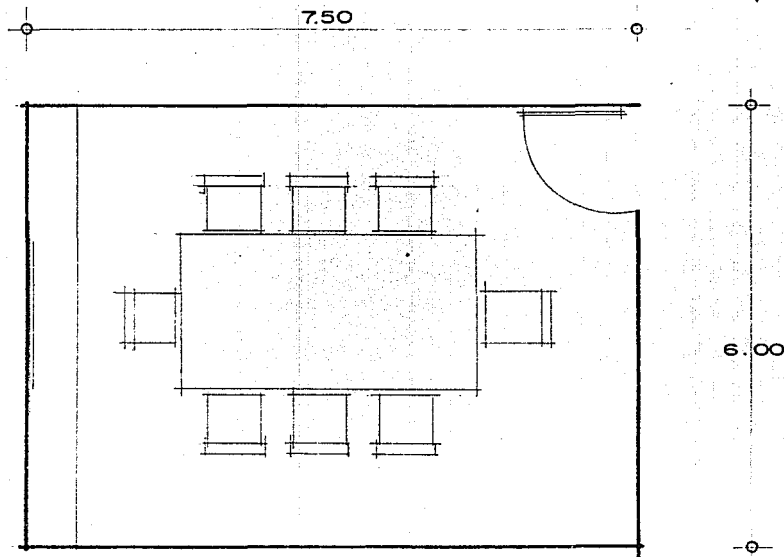
AREA: 22.5 M2

SALA DE JUNTAS

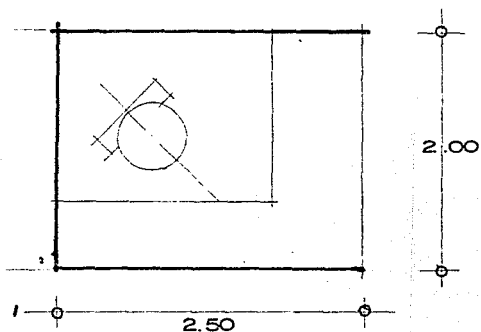
MOBILIARIO: Sillas, Mesas, alacena, gabinete, pantalla, pizarrón.

- No. de Usuarios 10
- No. de Local 1

AREA 45.00 M2



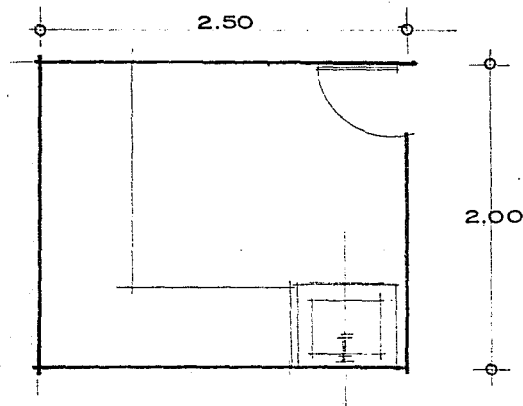
CUBICULO DE INFORMACION



MOBILIARIO: Barra, asiento

- No. de Usuarios 2
- No. de Locales 1

AREA: 5.00 M2



CUBICULO DE AFANADORES

MOBILIARIO: Lockers, repisa, tarja, perchero.

- No. de Usuarios 2
- No. de Locales 2

AREA: 5.00M2

TABLA DE REQUISITOS

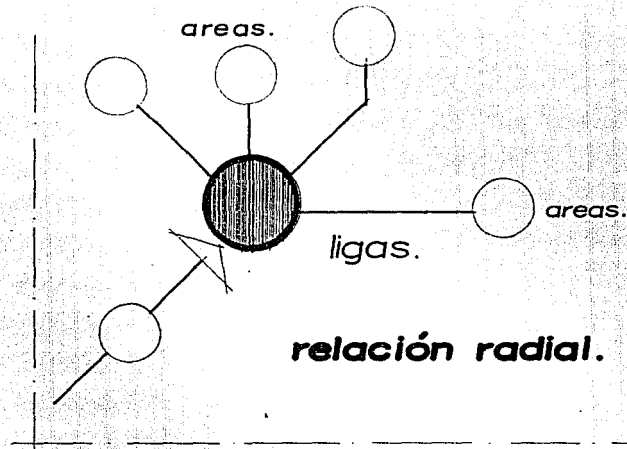
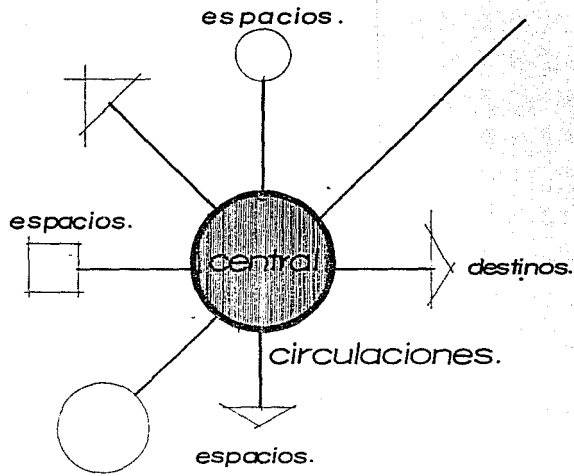
Centro Regional de Ciencia y Tecnología

Local	Usuarios	Area	Mobiliario	Iluminación	Ventilaciones
Taquilla	1	3.6 M ²	Sillas, barra	Natural y artificial	Natural
Camerinos	3	27.00	Sillas, tocadores duchas, tazas, labavos, vestidos	Natural y artificial	Natural
Sanitarios	10 y 20	32.00	Labavos, inodoros mingitorios	Natural y artificial	Natural
Auditorio	200	120 M ²	Butacas	Natural y artificial	Natural
Cafetería	40	120 M ²	Mesas, sillas	Natural y artificial	Natural
Salas de Expo.	%	120 M ²	Mamparas, sillas, mesas	Natural y artificial	Natural
Cub. de Inf.	3	10.00	Sillas, barra	Natural y artificial	Natural
Cub. de afanadores	2	5.00	Locker, repisa, perchero	Artificial	Natural
Carpintería	20	78.40	Gabinetes, lockers, mesas de trabajo, sierras, bancos	Natural y artificial	Natural
Cocina	4	23.00	Estufa, tarjas, mesas, refrigeradores, alacenas, barra	Natural y artificial	Natural
Sala de espera	6	14.00	Sillones, mesas macetas	Natural y artificial	Natural
Dirección	5	22.5	escritorio, sillas, archivo	Natural y artificial	Natural
Sala de juntas	14	45.00	Mesas, sillas, proyector, pizarrón	Natural y artificial	Natural
Librería y/o biblioteca	30	60.00	Mesas, sillas, libreros, ficheros	Natural y artificial	Natural
Computación	60	50.00 p/cada uno	computadoras, mesas archivero, librero	Natural y artificial	

TABLA DE REQUISITOS

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

Local	Usuarios	Area	Mobiliario	Iluminación	Ventilación
Depto. de Pensa y difusión	3	14.00	Escritorio, sillas, archivero, librero	Natural y artificial	Natural
Bodega	%	80.00	Armarios	Natural y artificial	Natural
Secretaria	5	40.00	Escritorios, sillas, archiveros, barra	Natural y artificial	Natural
Depto. Técnico	3	14.00	Escritorio, sillas, sillones, librero	Natural y artificial	Natural
Depto. de Dibujo y	2	17.00	Restirador, banco, librero	Natural y artificial	Natural
Laboratorio de Química	40	70.00	Mesas, bancos, alacenas	Natural y artificial	Natural
Laboratorio de Física	40	70.00	Mesas, bancos, alacenas	Natural y artificial	Natural
Laboratorio de biología	40	70.00	Mesas, bancos, alacenas	Natural y artificial	Natural
Cubiculo de edecanes	4	22.50	Mesas, sillas, lockers	Natural y artificial	Natural
Patio de maniobras	%	120.00			
Area de teléfonos	5	Teléfonos	Artificial	Natural	
Estacionamiento	cajones (28)	200.00	Natural	Natural	
Caseta de vigilancia	1	12.00	Silla, escritorio, sanitario	Natural y artificial	Natural



.hipotesis funcional.---

.hipotesis formal.---

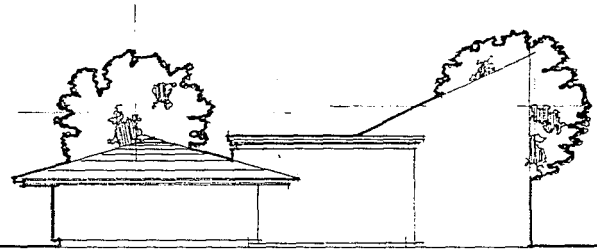
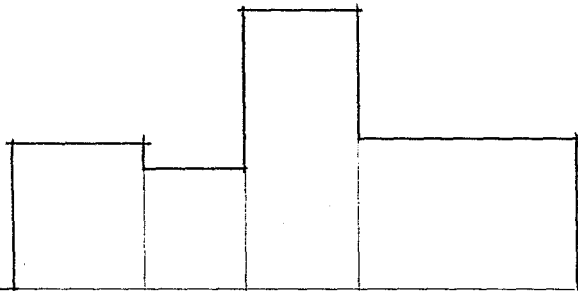


imagen urbana

contexto urbano.

- Como resultado de las necesidades espaciales que el Centro Regional de Ciencia y Tecnología requiere; conceptualizo que los espacios de exposición y de mayor circulación e importancia, tengan un lugar **Central - Radial** en el proyecto; y a su vez obtener la monoespacialidad requerida para estas áreas. Así como su liga directa con el resto de los espacios de uso común, privado y de servicio del **Centro**. Teniendo muy presente el entorno y ubicación del mismo. Sin dejar escapar la identidad del edificio en cuanto al resto de los edificios de su alrededor. Logrando como objetivo final; buena imagen a la vista y armonía con el contexto existente en esta región, y particularmente en **Uruapan**.

Las formas y organizaciones espaciales las conoceremos posteriormente.

CAPITULO

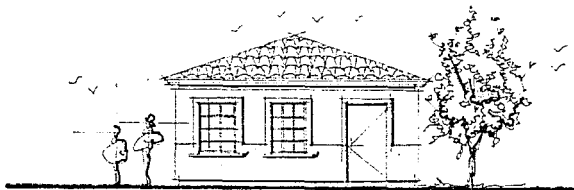
V

(GENERALIDADES)

- Características, Arq. de la Cd. de Uruapan
 - Localización del Mpio.
 - Localización del Edo.
 - Zonificación de la Cd.
 - Desarrollo Urbano
 - Usos del suelo
 - Propuestas del terreno
 - Datos climatológicos
 - Asoleamiento y vientos dominantes
 - Infraestructura. agua, drenaje y alcantarillado
 - Zonificación
 - Relaciones Espaciales
 - Lo técnico.
-

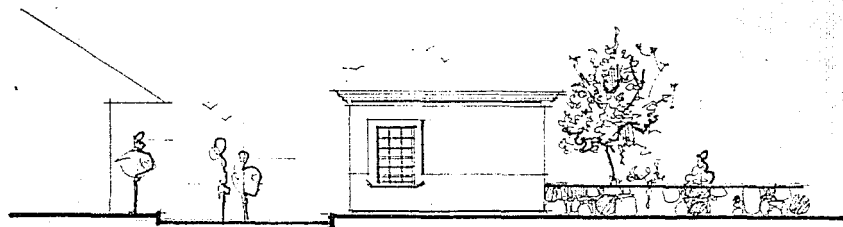
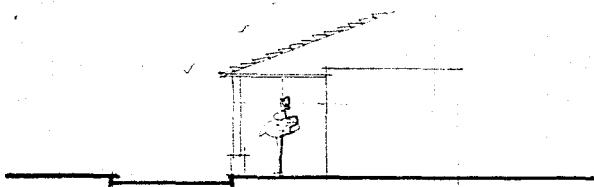
CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS DE LA CD. DE URUAPAN

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



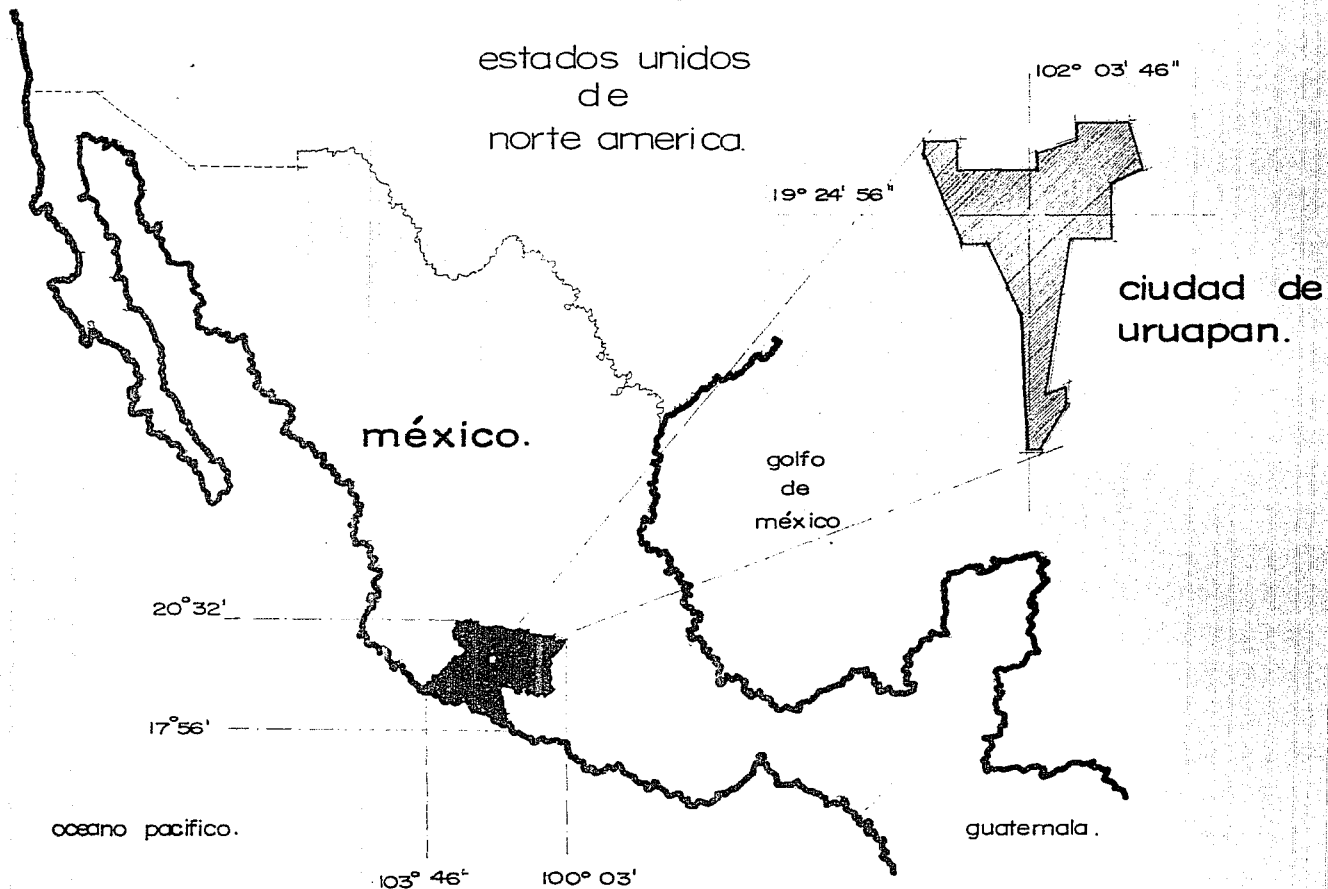
Lo poco que resta de un estilo arquitectónico en la ciudad, tiene las siguientes características.

- Techos inclinados de madera, tejamanil y teja de barro.
- Patios interiores que sirven de vestíbulo abierto, para ligar todos los espacios dentro de la vivienda.
- Portales que originan las circulaciones principales para unir cada zona habitacional.
- Transición de espacios abiertos semicerrados y cerrados.
- Plazas donde se reúne la gente o se presencian actos importantes dentro de la sociedad.



LOCALIZACION

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



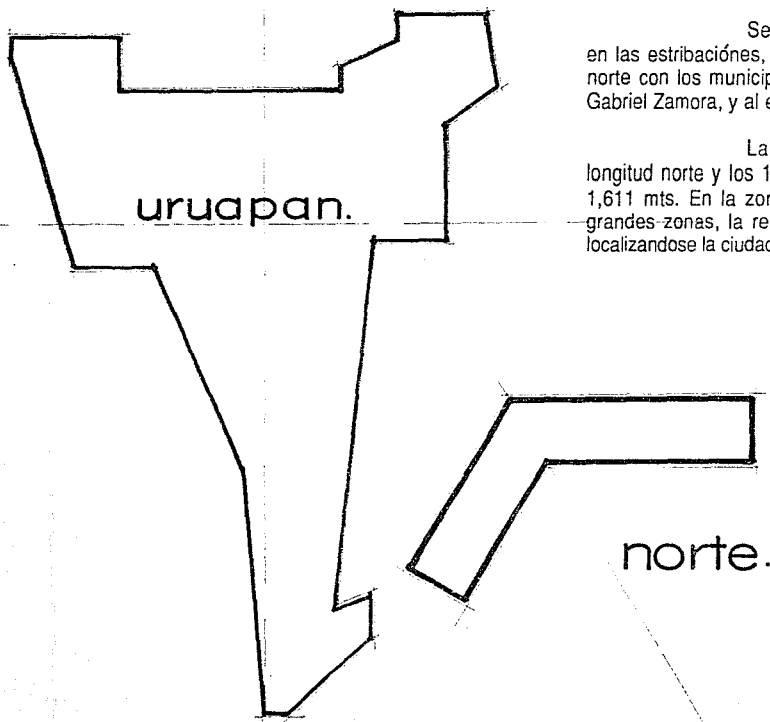
LOCALIZACION DEL MUNICIPIO

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

• El municipio de Uruapan, se encuentra entre los paralelos $19^{\circ}15'$ de latitud norte y entre los meridianos $101^{\circ}57'$ y $102^{\circ}21'$, de longitud oeste. Su superficie total es de 830.28 Km.2 y tiene una altitud entre los 1,000 y 2,600 mts. sobre el nivel del mar.

Se encuentra en la sierra central del Edo. de Michoacán en las estribaciones, de las vertientes sur de la meseta tarasca, limita al norte con los municipios de Charapan, Paracho y Nahuatzen, al sur con Gabriel Zamora, y al este San Juan Nvo., Periban y Los Reyes.

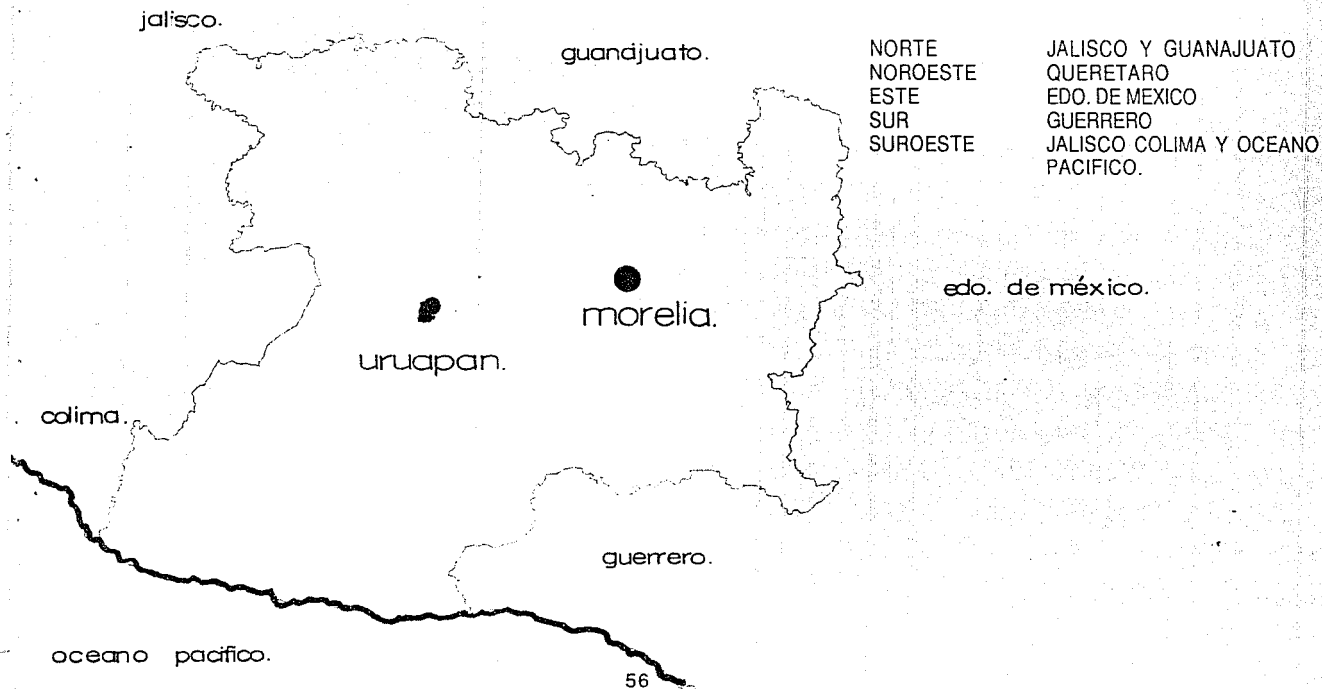
La Cd. de Uruapan queda situada en los $19^{\circ}24'86''$ de longitud norte y los $102^{\circ}03'46''$ de longitud oeste. Su altura S.N.M. es de 1,611 mts. En la zona geográfica donde esta se situa, se distinguen 3 grandes-zonas, la región de la sierra, la lacustre y la de tierra caliente, localizandose la ciudad en un punto intrermedio.

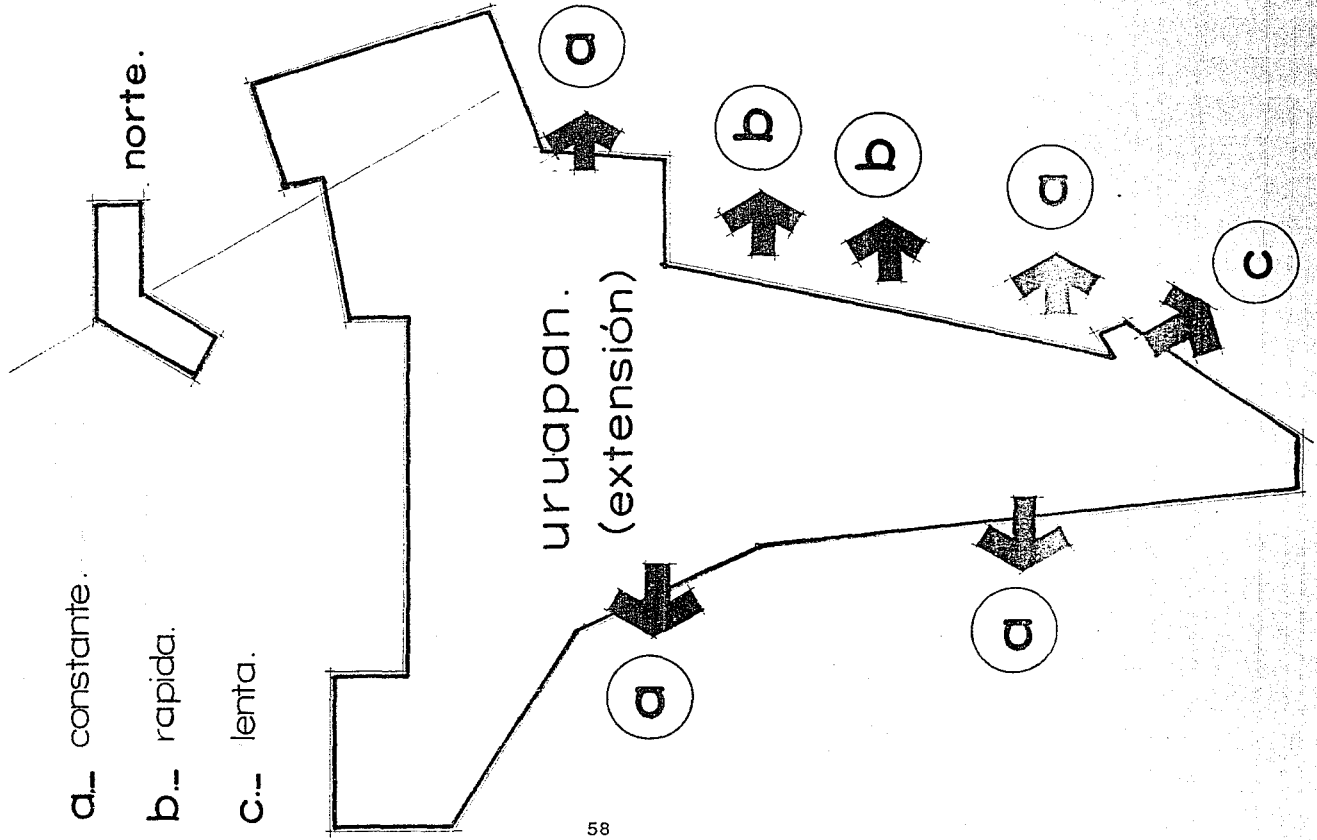


LOCALIZACION DEL ESTADO

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

El estado de Michoacán se sitúa entre los paralelos 21o y 18o de latitud norte y los meridianos 100o y 104o de longitud oeste. Su extensión territorial es de 59,928 km.2. Representa el 3.7 de la superficie nacional y ocupa el décimosexto lugar entre los estados que conforman la República Mexicana, ubicado en la Región Centro Occidental del país.





• CONCLUSION

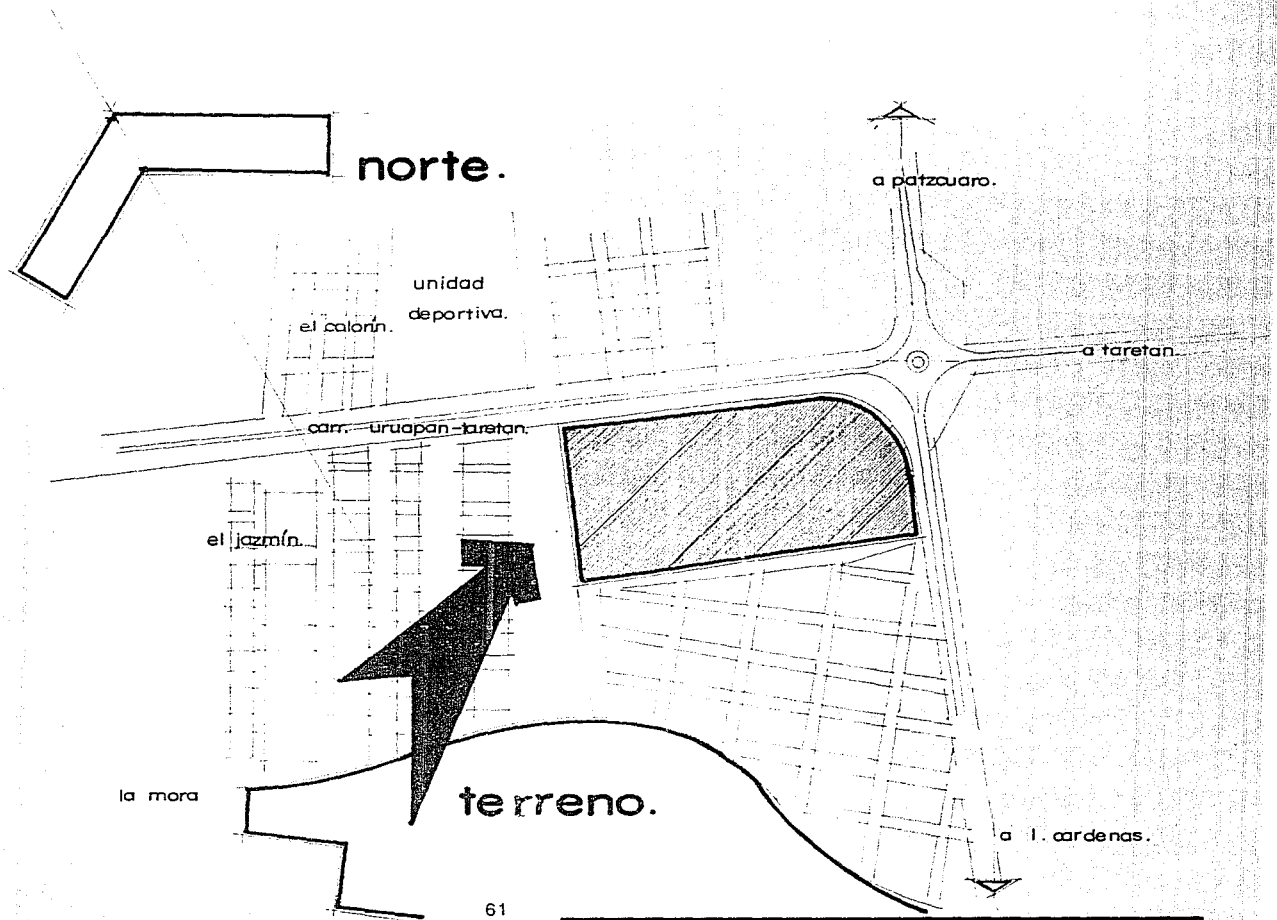
Los usos del suelo serán de utilidad en este proyecto para saber que zona de la ciudad es la más apropiada en cuanto a S costo principalmente y para tomar en cuenta lo que es reserva ecológica.

Existen varias zonas propias para localizar el poyecto.

La zona que parece ser la más apropiada se localiza hacia el lado oriente de la ciudad.

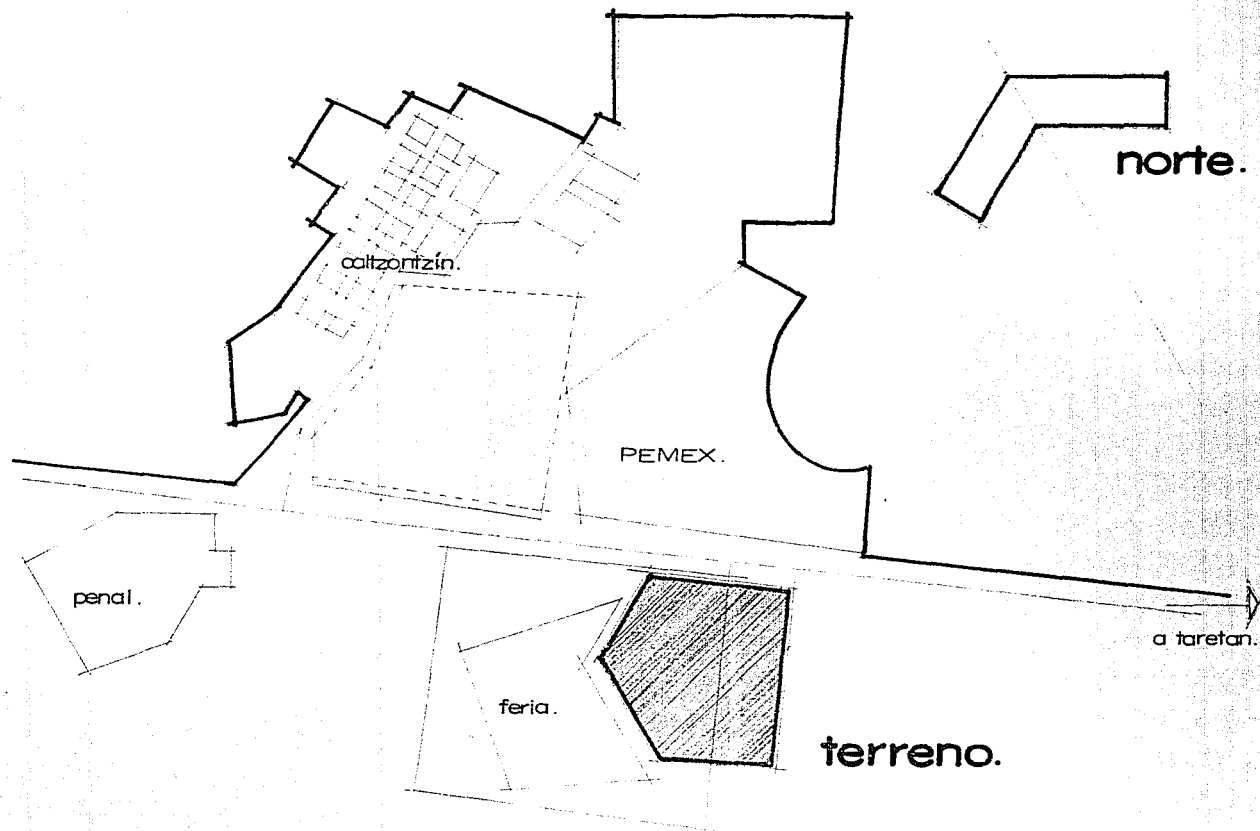
PROPUESTA No. 1

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



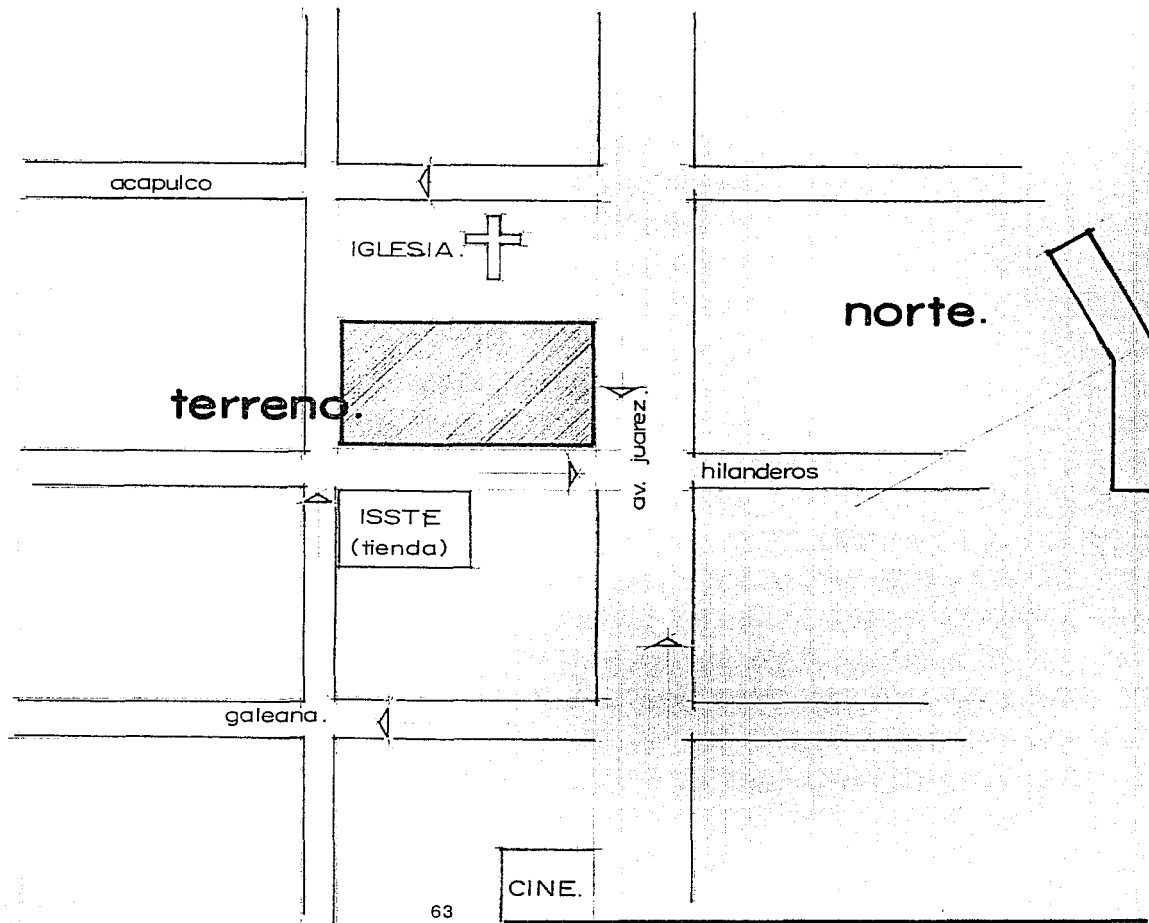
PROPUESTA No. 2

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



PROPUESTA No. 3

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



desplante.
vialidad.
orográfica.

en este lugar.
dicho terreno.

JUSTIFICACION

• PROPUESTA 1

VENTAJAS

- El terreno cuenta con una área muy buena de
- Cuenta con todos los servicios de infraestructura y
- De un fácil acceso.
- Es una zona de bajo costo.
- Se encuentra en un lugar de muy buena situación

DÉSVENTAJAS

- Actualmente existen dos bodegas de fruta (aguacate)
- La carretera (libramiento oriente) pasa por un lado de

PROPUESTA 2

VENTAJAS

- El área de desplante es bastante buena
- Se encuentra en un lugar muy tranquilo

DESVENTAJAS

- No cuenta con todos los servicios de infraestructura
- Tiene un solo acceso
- Se encuentra retirado de la ciudad, pero en una zona de futuro crecimiento
- Difícil acceso, en lo que respecta a líneas o rutas de servicio urbano o colectivo.

PROPUESTA 3

VENTAJAS

- Cuenta con todos los servicios de infraestructura
- Está en una zona céntrica
- De fácil acceso.

DESVENTAJAS

- Problemas de vialidad, y de acceso y descenso tendrá en este terreno.
- El lugar es de un alto costo (\$)
- Área limitada para crecer en un futuro.

• CONCLUSION

Debido a las ventajas que presenta la 1a. propuesta; ya que reúne todos los requisitos necesarios para desarrollar el tema, he decidido escoger éste para ubicar el

CENTRO REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

DATOS CLIMATOLOGICOS

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

Mes	Temperatura	Media°C	P. Pluvial (mm)	Evaporación	Vientos Dominantes
Enero	15.8	15.8	1.9	59.82	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Febrero	16.6	16.6	19.0	89.22	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Marzo	19.1	19.1	0.4	135.22	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Abril	20.4	20.4	0.0	142.17	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Mayo	20.7	20.7	45.9	100.50	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Junio	20.8	20.8	405.0	84.83	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Julio	19.8	19.8	446.7	100.63	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Agosto	19.4	19.4	289.7	69.61	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Septiembre	19.5	19.5	376.5	68.91	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Octubre	19.7	19.7	118.3	85.41	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Noviembre	18.0	18.0	3.6	89.56	S.E. 13 a 18 Km./hr.
Diciembre	17.3	17.3	0.0	92.36	S.E. 13 a 18 Km./hr.

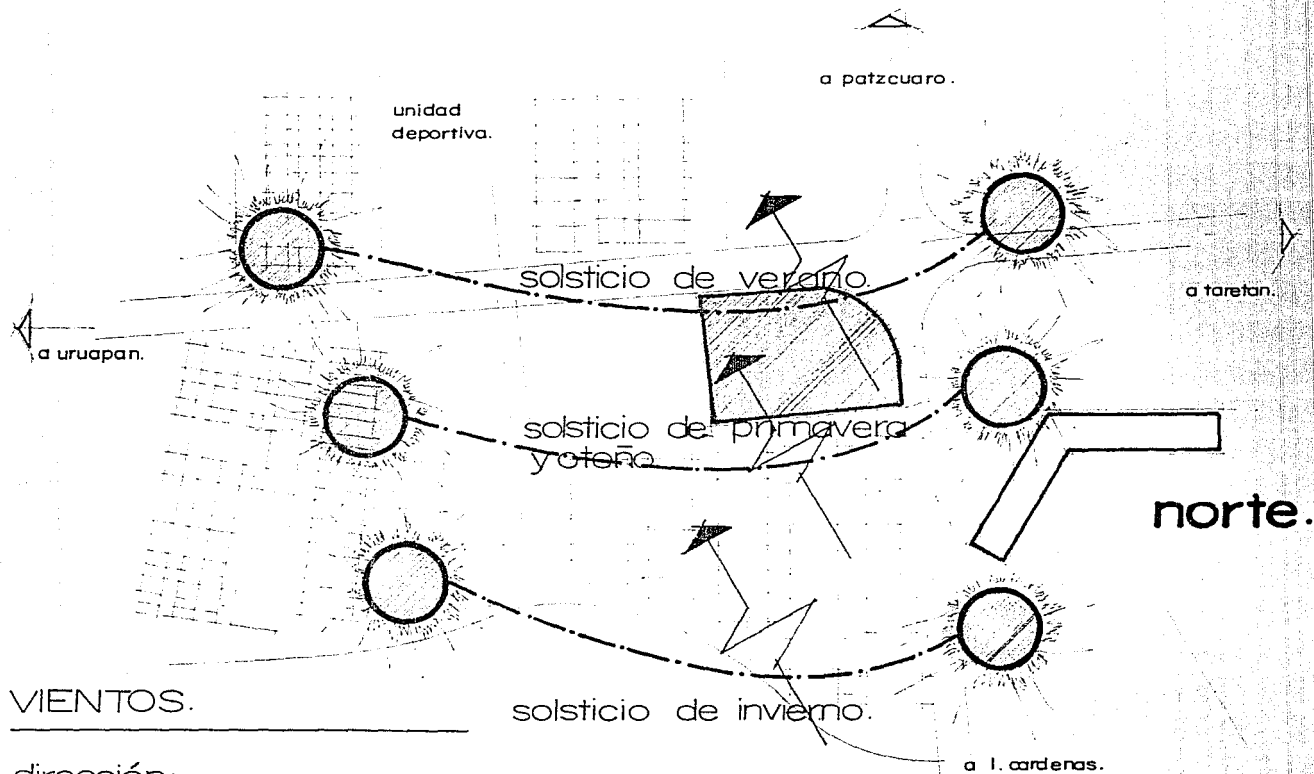
Media Anual
Total Anual

1.8
1,706.8

• Fuente: Comisión Federal de Electricidad

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



VIENTOS.

dirección: de suroriente a norponiente.

velocidad: 15 km/hr. promedio.

INFRAESTRUCTURA. AGUA, DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

• SERVICIOS

La infraestructura con que cuenta el terreno donde se ubicará el CENTRO REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA es la siguiente:

• AGUA POTABLE

El abastecimiento de este servicio podrá satisfacerse a través de las redes:

Sistema revelero Yerbabuena III, que inicia en un tanque superficial con capacidad de 3,000 M3 y una cota de plantilla de 1,610 M3, el sistema se distribuye por medio de una tubería de 450 mm. (18")

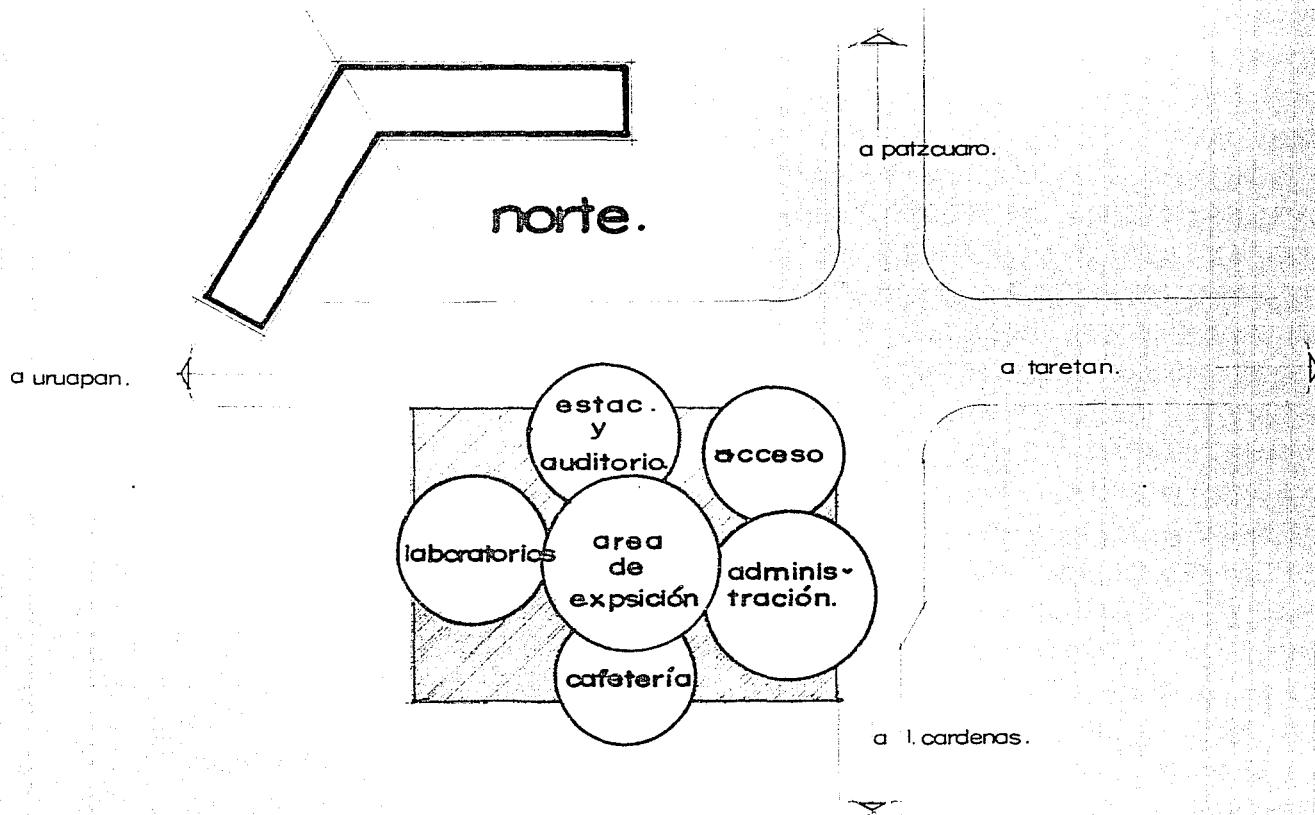
Sistema Caltzontzin, que inicia en un tanque superficial con capacidad de 200 M3, y una cota de plantilla de 1,653 M3, el sistema se distribuye hacia el terreno por medio de dos tipos de tubería, al norte llega por una de 400 mm. (16"), y al oriente por otra de 150 mm. (6").

• DRENAJE Y ALCANTARILLADO

La descarga de aguas negras podrá hacerse hacia los colectores; hacia el oriente el colector aeropuerto que corre de norte a sur, sobre el fibramiento con un diámetro de 45", y por el norte el colector Costa Rica que corre de oriente a poniente, con un diámetro de 30" sobre la carretera a Taretan.

ZONIFICACION

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



• Los recorridos se relacionan con los espacios que unen de las maneras siguientes. Los recorridos pueden:

1 PASAR ENTRE ESPACIOS.

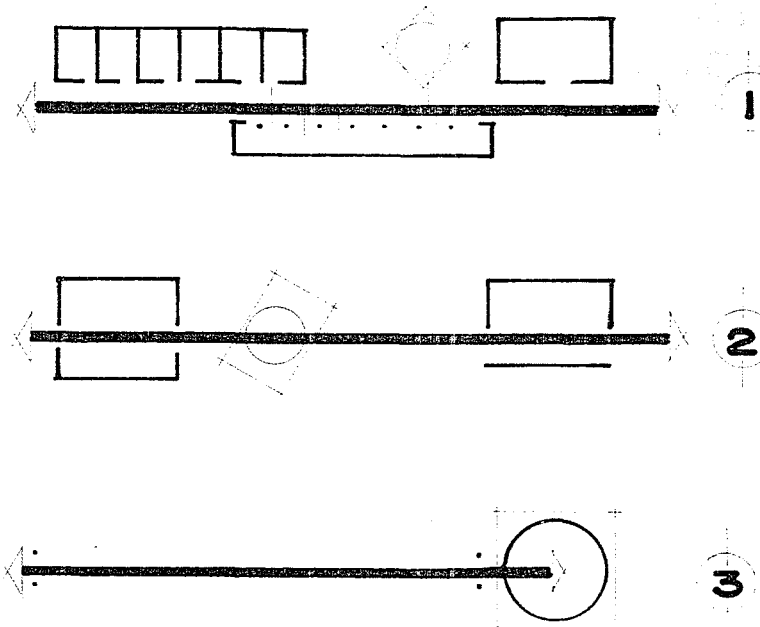
- Se conserva la integridad de cada espacio.
- La configuración del recorrido flexible.
- Para vincular el recorrido con los espacios es posible el empleo de otros intermedios.

2 ATRAVESAR ESPACIOS.

- Los espacios se pueden atravesar axialmente, oblicuamente a lo largo de uno de sus límites.
- Al cortar un espacio el recorrido crea otros residuales y una circulación interior.

3 TERMINAR UN ESPACIO.

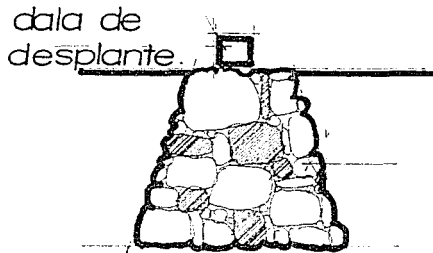
- La situación del espacio determina el recorrido.
- La relación recorrido-espacio, se utiliza para la aproximación y el acceso a espacios funcional o simbólicamente preeminentes.



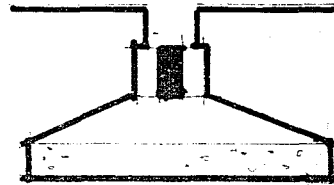
CONCLUSION

Los materiales de la región utilizados adecuadamente, crean un ambiente agradable y una belleza igual, además de que abundan, son económicos y de fácil manejo.

LO TECNICO.



cimiento de piedra.



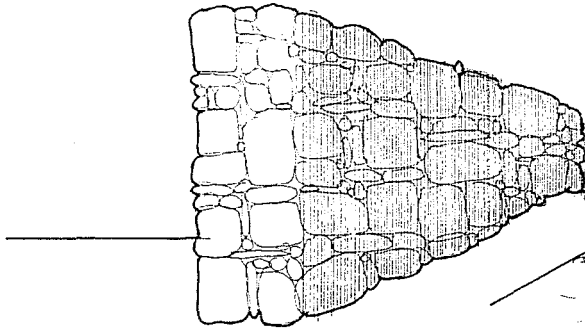
zapatas corridas.

concreto armado.

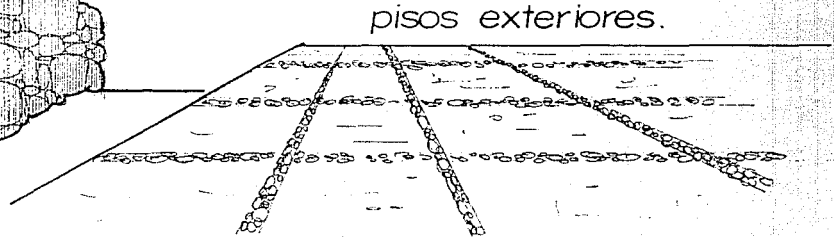


aplanado a regla con mezcla.

muros.



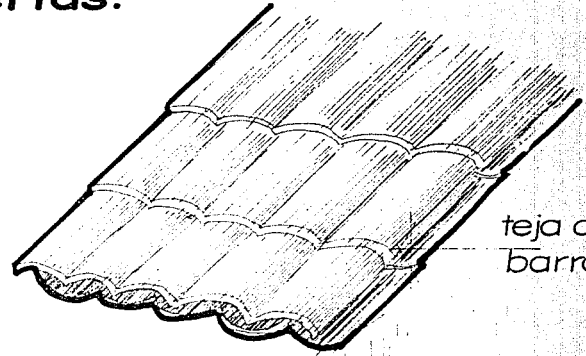
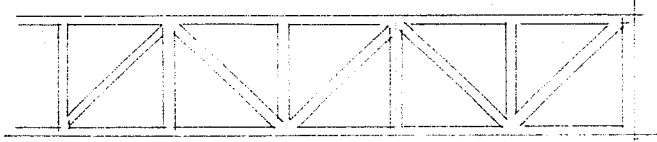
muros de piedra aparente para exteriores



pisos exteriores.

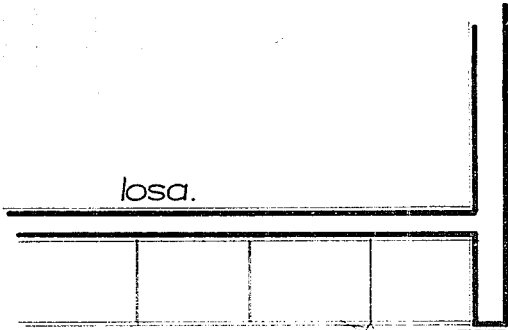
.cubiertas.

estructura
tridimensional.



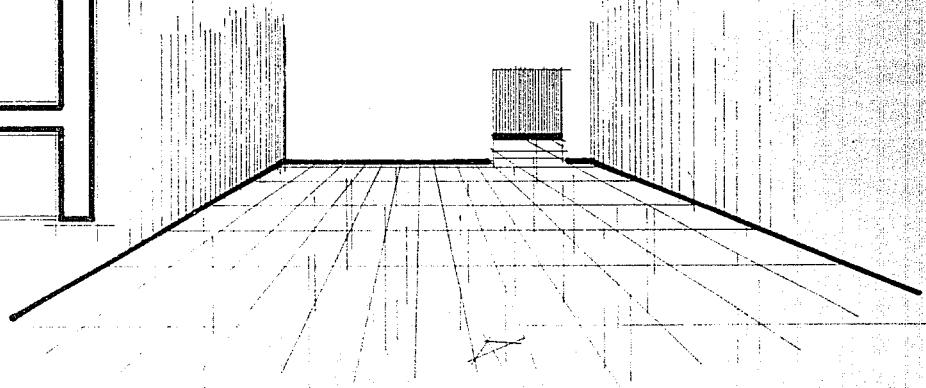
teja de
barro.

losa.



falso
plafond.

.interiores.



pisos
interiores.

• SISTEMAS DE TANQUE SEPTICO

Tipo de establecimiento	Litros por persona por día
• Escuelas diurnas con cafeterías, pero sin gimnasios o duchas.	75
• Escuelas diurnas sin cafeterías, gimnasios o duchas.	60
• Escuelas diurnas, con cafeterías, gimnasios y duchas.	95
Escuelas con internado.	285 a 375

FACILIDADES MINIMAS

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

(EN MUEBLES HIDRAULICOS)

Tipo de edificio y ocupación	(Inodoros W.C.)		Mingitorios	Lavabos	Tinas o regaderas	Bebederos
ESCUELAS	HOMBRES	MUJERES				
Primarias	1 por 100	1 por 35	1 por cada 30 h.	1 por cada 60 pers.		1 por cada 75 pers.
Secundarias	1 por 100	1 por 45	1 por cada 30 h.	1 por cada 100 pers.		1 por cada 75 pers.

En lugares donde no existe alcantarillado o en donde los sistemas de drenaje se encuentran saturados y no tienen un destino adecuado y, por lo tanto, no es posible alejar los desechos líquidos (provenientes de casas aisladas o en pequeños grupos, escuelas, etc.) con la facilidad y sencillez que permiten esas instalaciones, se ha adoptado como un medio supletorio la FOSA SEPTICA.

La FOSA SEPTICA consta fundamentalmente de dos partes:

1).- Un depósito impermeable, generalmente subterráneo, que se designa con el nombre de tanque séptico.

Quedando las en reposo, se efectúa la sedimentación y la formación de natas; con el tiempo se reduce el volumen de los sedimentos y de las natas y su carácter, en un principio altamente ofensivo, tiende a desaparecer.

El agua intermedial entre el sedimento y la nata se va convirtiendo en un líquido clarificado, lo anterior se debe a que privada la masa total del aire de la luz, se favorece la vida y reproducción de seres microscópicos que proliferan en un ambiente desprovisto del oxígeno del aire.

Estos seres toman los elementos necesarios a su existencia de la materia orgánica, destruyendo su estado sólido y convirtiéndola en líquidos y gases, en una tendencia favorable a reducir las formas peligrosas de dicha materia a productos minerales inofensivos.

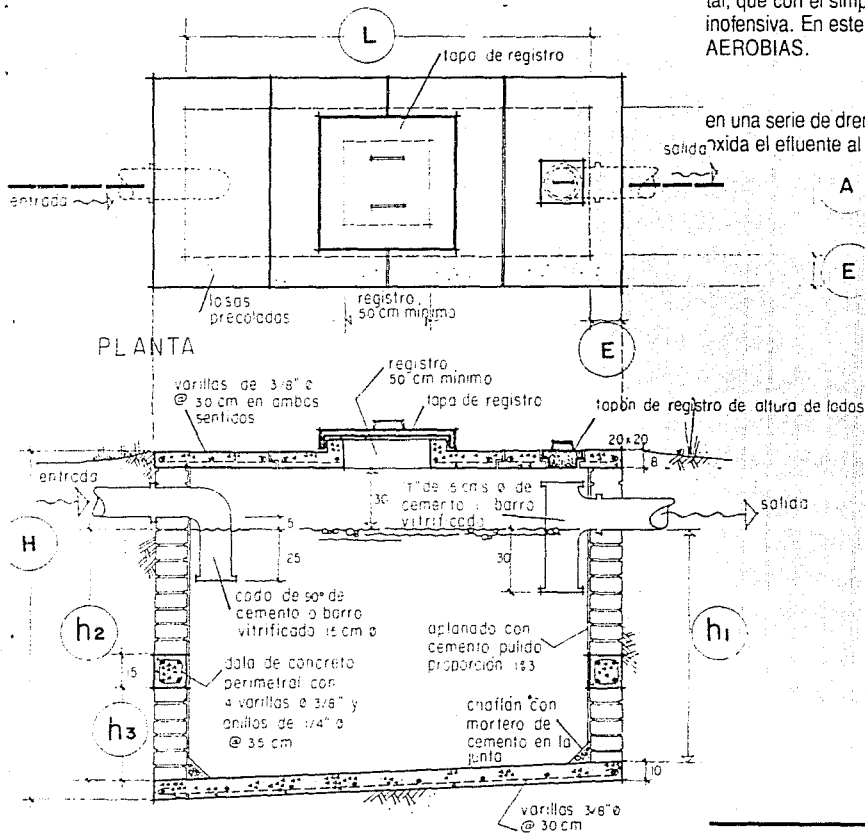
A estos seres se les llama ANAEROBIOSIS, y el proceso que verifican es la putrefacción de las materias contenidas en las aguas negras, llamado PROCESO SEPTICO.

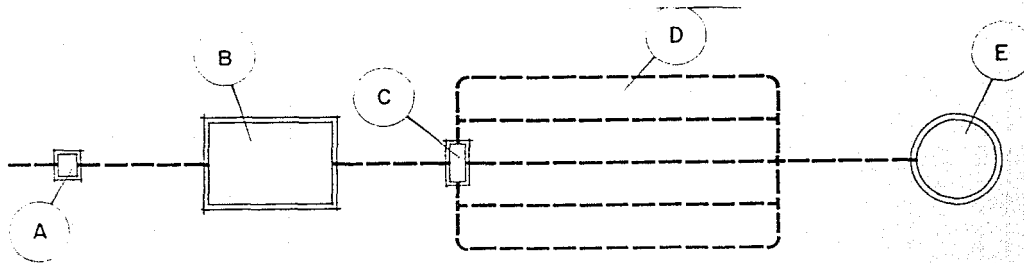
FOSA SEPTICA

Centro Regional de Ciencia y Tecnología

Con este cambio las aguas se convierten a una condición tal, que con el simple contacto con el aire se oxidan y se transforman en inofensiva. En este cambio intervienen otras bacterias que se llaman AEROBIAS.

2).- Una instalación para oxidar el efluente, que consiste en una serie de drenes, colocados en el subsuelo de un terreno poroso, el cual oxida el efluente al contacto con el aire por el terreno poroso.





TRATAMIENTO DE LAS AGUAS NEGRAS POR MEDIO DE FOSA SEPTICA

- A.- TRAMPAS PARA GRASA. Se colocarán cuando se reciban desechos de cocinas colectivas.
- B.- TANQUE SEPTICO. Elemento donde se desarrollan los procesos de sedimentación y séptico
- C.- CAJA DISTRIBUIDORA. Para mejor funcionamiento del campo de oxidación
- D.- CAMPO DE OXIDACION. Debe existir siempre que las condiciones locales lo permitan.
- E.- POZO DE ABSORCION. Será necesario en determinados casos, en sustitución de D

TANQUE SEPTICO.

- 1.- Gasto que puede recibir de aguas negras:
 - a) Para vivienda o grupo de viviendas, incluyendo espacio para lodos. 150 lts./Persona/Día.
 - b) Para escuelas sin internado, incluyendo espacio para lodos. 50 lts/Persona/Día.
- 2.- Período de retención: de 24 a 48 hrs.
- 3.- Capacidad mínimas de: 1 500 lts.
- 4.- Tirante mínimo del líquido de 1.10 mts.
- 5.- El largo es de 2 a 5 veces su ancho
- 6.- Diferencia de altura entre las tuberías de entrada y salida de 0.05 mts.

CAMPO DE OXIDACION

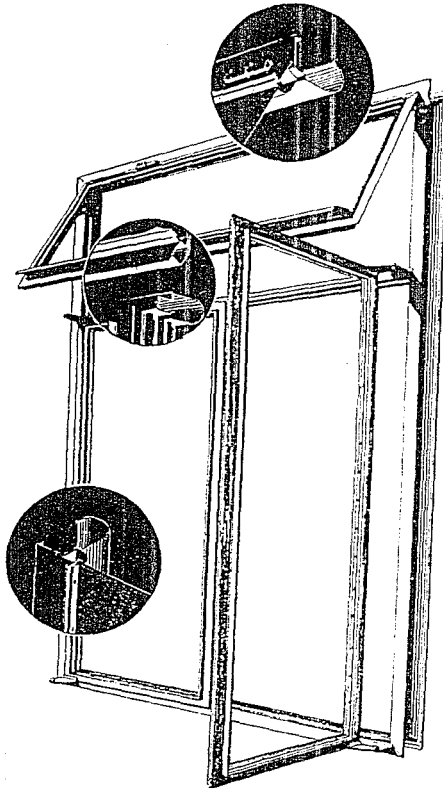
- 1.- Se diseñará de acuerdo con el resultado de la prueba de infiltración.
- 2.- El número mínimo de líneas de tuberías será de dos.
- 3.- La longitud máxima de cualquier línea de tubería será de 30 mts.
- 4.- Separación mínima entre líneas de tubería de 1.80 mts.
- 5.- La profundidad de las zanjas varía de 0.45 a 0.60 mts.
- 6.- La pendiente de las zanjas será de 0.01 a 0.025 mts. por cada 10 mts.

POZO DE ABSORCION

- 1.- Se diseñará de acuerdo con la naturaleza del terreno y las pruebas de infiltración.
- 2.- El fondo deberá estar a una distancia vertical mínima de 1.50 del manto freático.

VENTANERIA (HERRERIA) (TUBULAR DE LAMINA)

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



FABRICACION DE PERFILES

El material empleado en la fabricación de estos perfiles es lámina de acero rolada en frío.

El espesor de lámina para moldura standard y para herrería de la misma calidad es del No. 20, en la mayoría de las molduras.

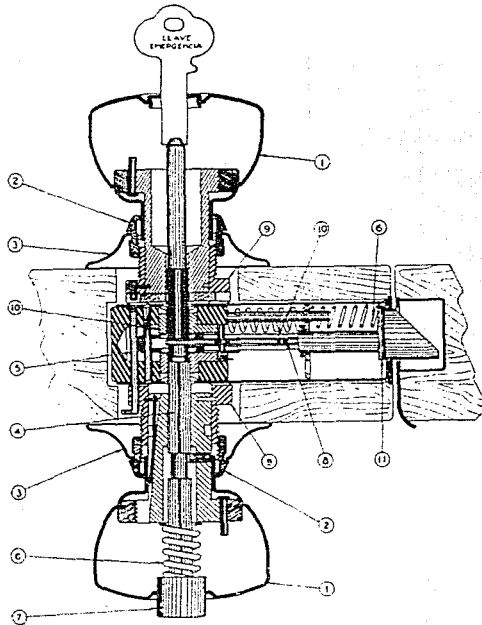
En esta región, la humedad es un riesgo siempre al instalar este tipo de ventanería, para evitar que el material sufra de corrosión, es recomendable sellar perfectamente todas las uniones de las ventanas o puertas según sea el caso, con cualquier procedimiento, siendo probablemente el más fácil, el aplicar soldadura de latón en las juntas que será no una soldadura del trabajo, sino simplemente de sello, dándole una terminación con pintura anticorrosiva de un tono combinable con el resto del edificio.

VENTAJAS DE LA HERRERIA (TUBULAR DE LAMINA)

- 1.- Desde el punto de vista estético, la presentación de estas ventanas bien trabajadas es excelente.
- 2.- La resistencia de las secciones en sí, es mayor que la del cualquier perfil laminado, debido al radio de giro, propio de la sección.
- 3.- Este material protegido con pinturas anticorrosivas, tiene la capacidad de aguantar la corrosión por mucho tiempo, incluso en los lugares cercanos al mar.
- 4.- Este tipo de ventanas es relativamente más económica que el aluminio o la madera fina, ya que su manufactura no es tan delicada y la materia prima es más barata y fácil de conseguir.

CERRAJERIA

Centro Regional de Ciencia y Tecnología



CERRADURAS (SCHLAGE)

VENTAJAS:

- Alta Calidad.
- Fácil Mecanismo.
- Diseños Variados.

LINEAS

A) Se compone de cerraduras recomendables para aquellos lugares donde se prevee un uso continuo.

B) Son cerraduras que prestan seguridad extra para puertas de departamentos, bodegas, comercios, fábricas, hoteles, garages, etc.

C) Ofrece una doble seguridad, puesto que está constituida de hecho por dos unidades, y su uso se recomienda para puertas de entrada al exterior, bodegas, etc.

• AUDITORIO

Dimensión del Local

- Largo L= 16 m.
- Ancho B= 10 m.
- Altura H= 5 m.
- Area A= 160 m.

1.- Relación del Local

$$R = \frac{A}{H(B+L)} = \frac{160}{5(10+16)} = \frac{160}{130} = 1.23$$

2.- Factor de Mantenimiento FM= 0.75
Coeficiente de Utilización CU= 0.69

LUMENES NECESARIOS

$$L_n = \frac{N \times A}{FM \times CU} = \frac{300 \times 160}{0.75 \times 0.69} = \frac{48000}{0.5175} = 92,753.62 \text{ Lúmenes}$$

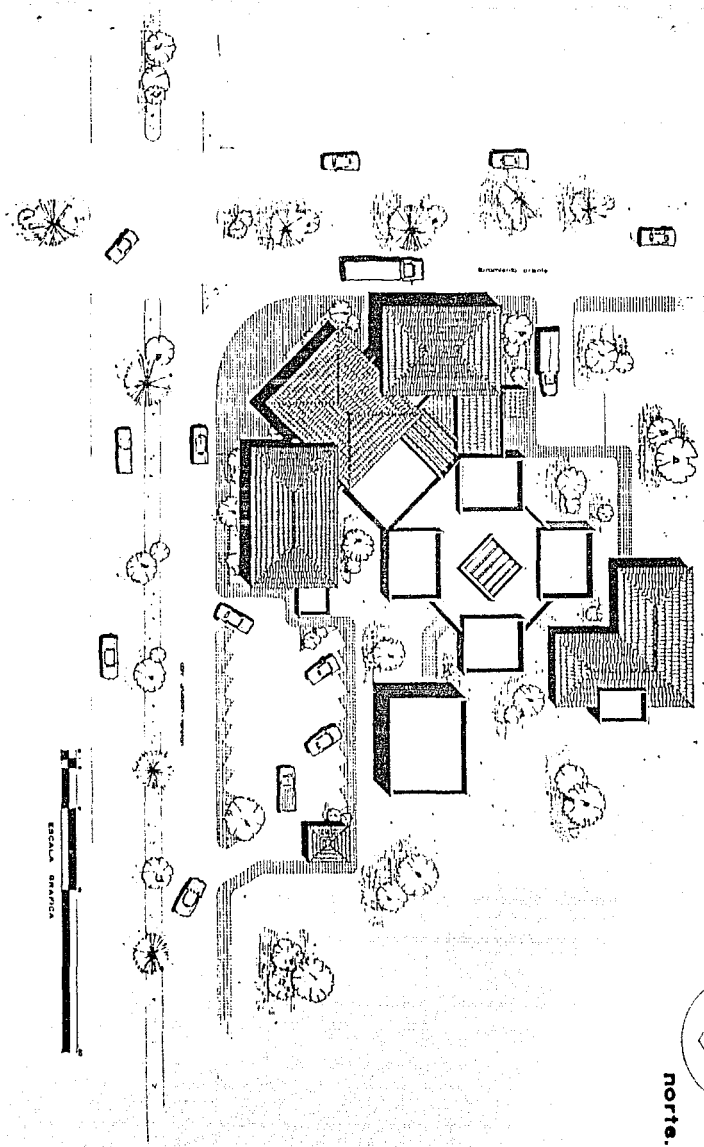
$$3.- \text{Número de Lámparas} = \frac{L_n}{\text{Lúm. x lámp.}} = \frac{92,753}{13,500} = 6.87 \text{ 7 lámparas}$$

- La Explosión Educativa Bib. (Salvat)
 - La Educación Permanente Bib. (Salvat)
 - El libro científico Ed. (Time- Life)
 - Secretaria de Educación Pública (Ofna. Regional
- Uruapan)
- Fuente comisión Federal de Electricidad
 - Vocabulario gráfico para la presentación arquitectónica (Aut. Edwar T. White, Ed. Trillas)
 - Arte de proyectar en arquitectura (Aut. Neuferd Ed. G.G.)
 - Arquitectura, forma espacio y orden (Aut. F. Ching Ed. GG)
- Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche).
- S.P.P. Morelia, Mich.
 - Principios de diseño urbano ambiental (Mario
 - Reglamento de Construcciones de Uruapan, Mich.
 - Datos Practicos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. (Ing. Becerril L. Diego O.).
 - Instalaciones Eléctricas Prácticas (Ing. Becerril L. Diego O.).
- Bárbara Z.).
- Manual de Instalaciones Hidráulicas (Ing. Zepeda.).
 - Instructivo Sanitario S.S.A:
 - Materiales y Procedimientos de Construcción (F.

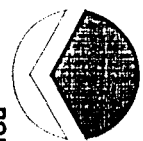
CAPITULO

VII

(EL PROYECTO)



ESCALA GRÁFICA



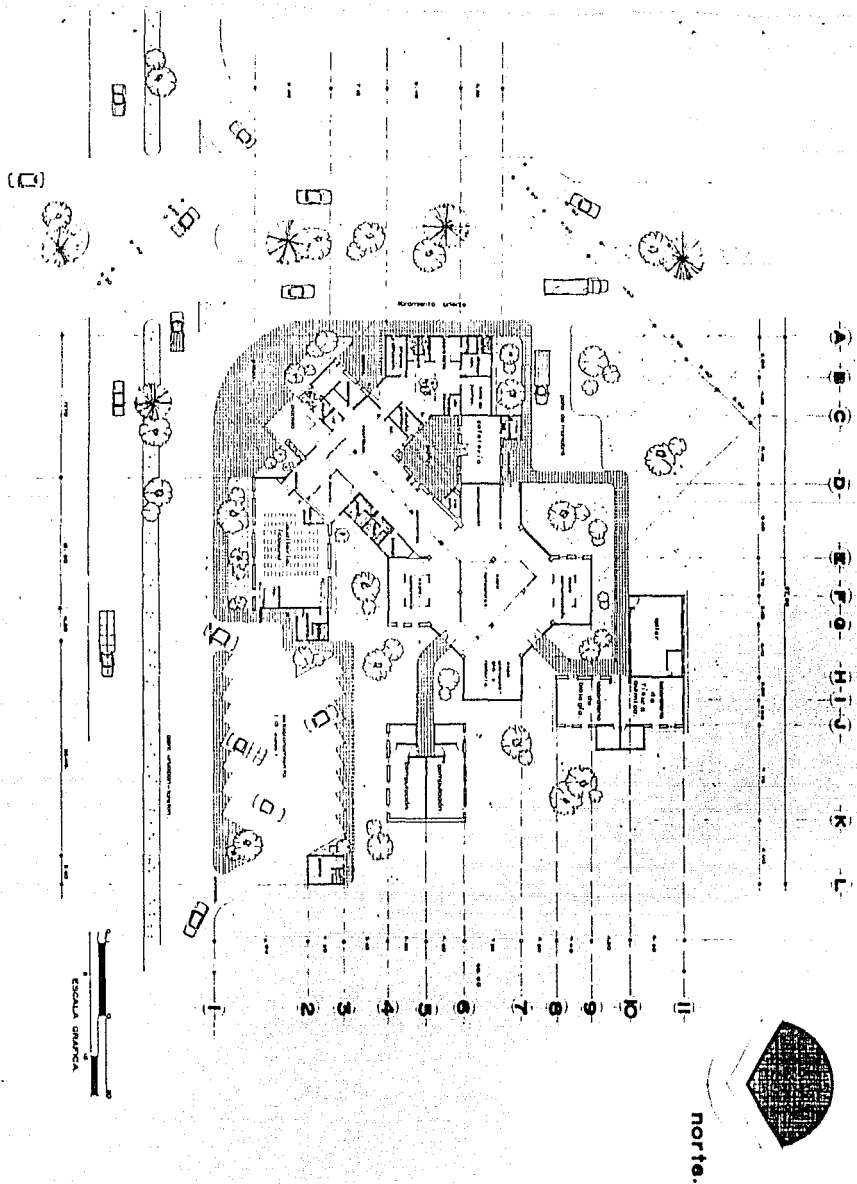
norte.

TEMA
centro regional de ciencia y tecnología.
tesis profesional.

ESCALA
1:200
FECHA
dic/91

CONTIENE
planta de conjunto.
NOMBRE
rafael estrada medina.

1



TEMA: centro regional de ciencia y tecnología.

ESCALA: 1:200

CONTIENE: planta arquitectónica.

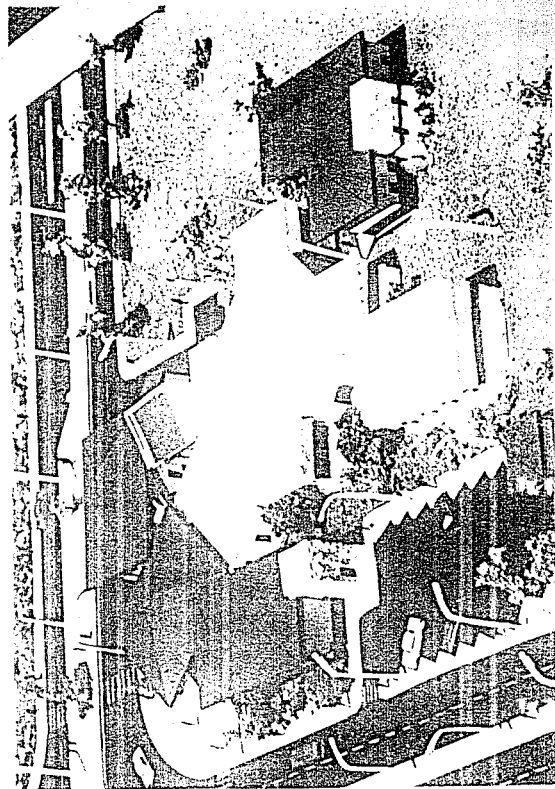
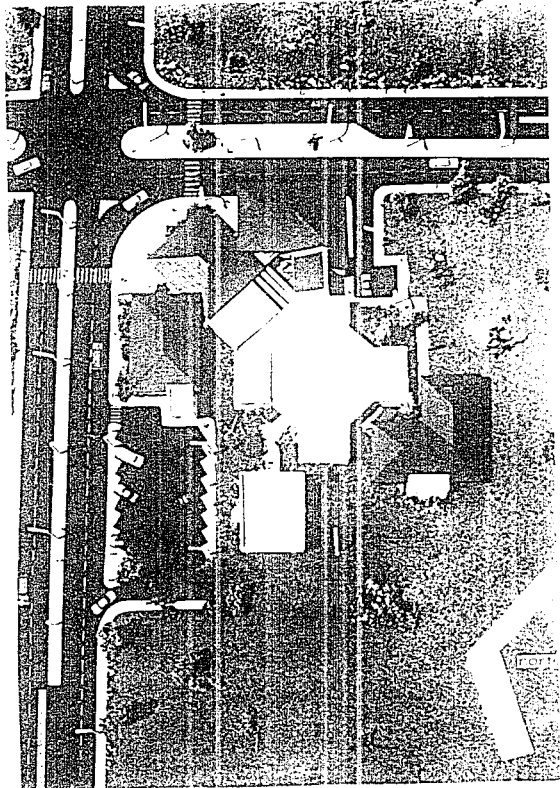
tesis profesional.

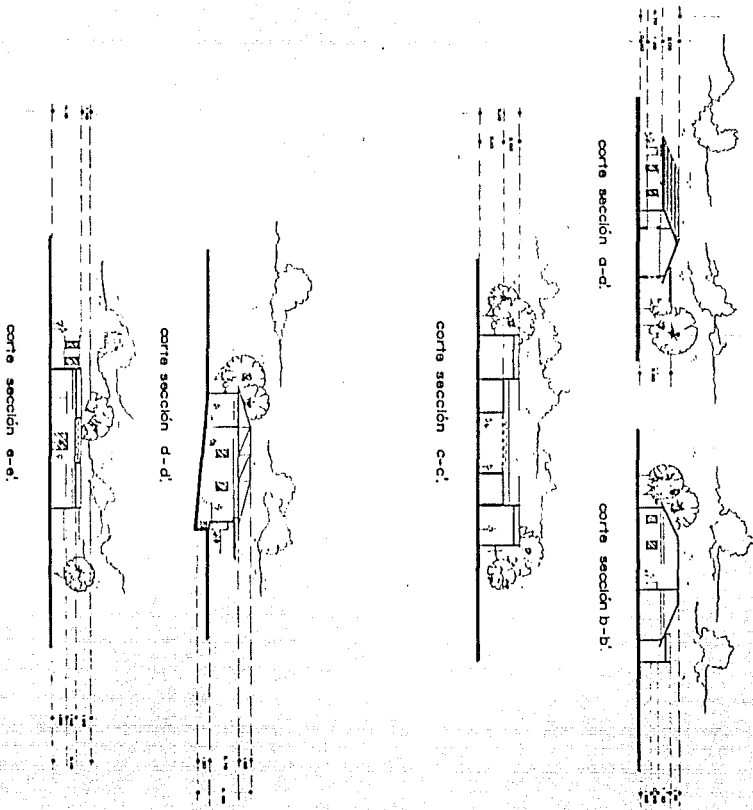
FECHA: dic/81



NOMBRE: rafael estrada medina.

2





TEMA:
centro regional de ciencia y tecnología.

ESCALA:
1: 200

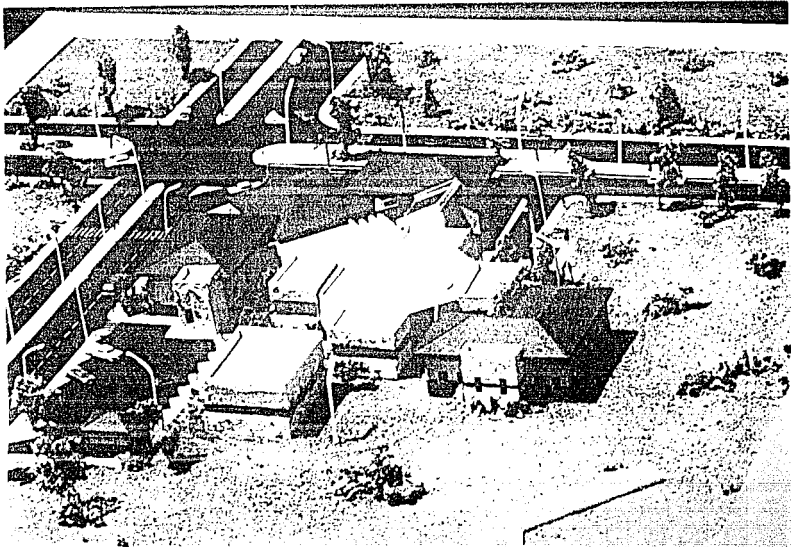
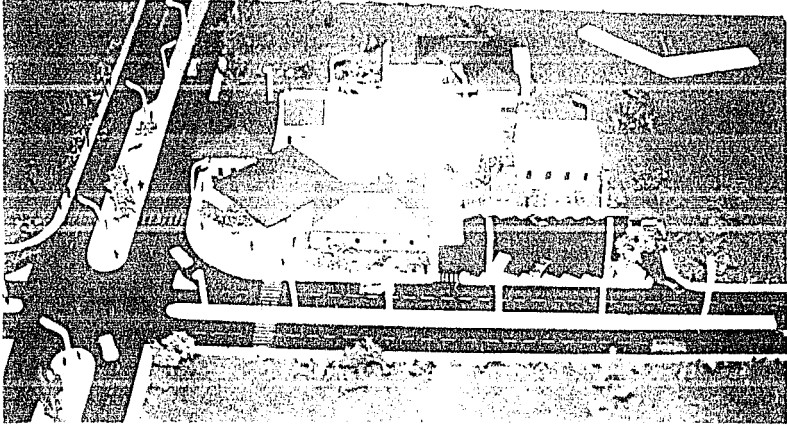
CONTIENE
cortes de
secciones: a,b,c,d,e

tesis profesional.

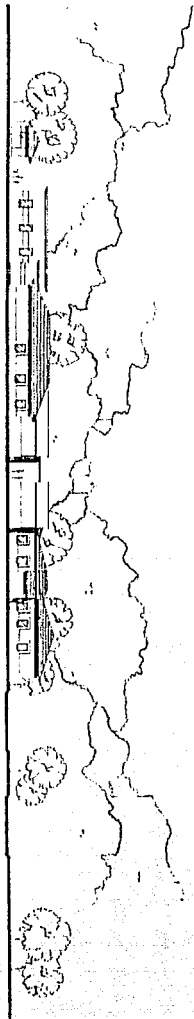
FECHA:
dc / 91

NOMBRE:
rafael estrada madina

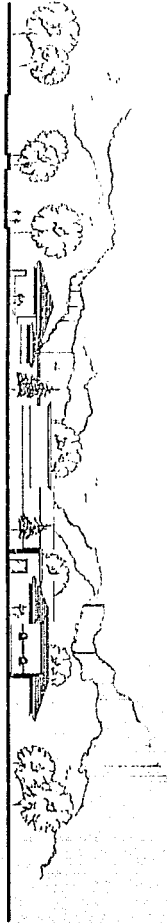
3



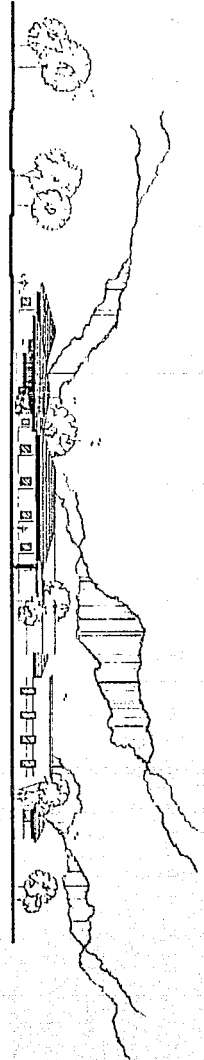
fachada sur.



fachada poniente .



fachada norte .



TEMA: centro regional de ciencia y tecnología.

ESCALA: 1:200

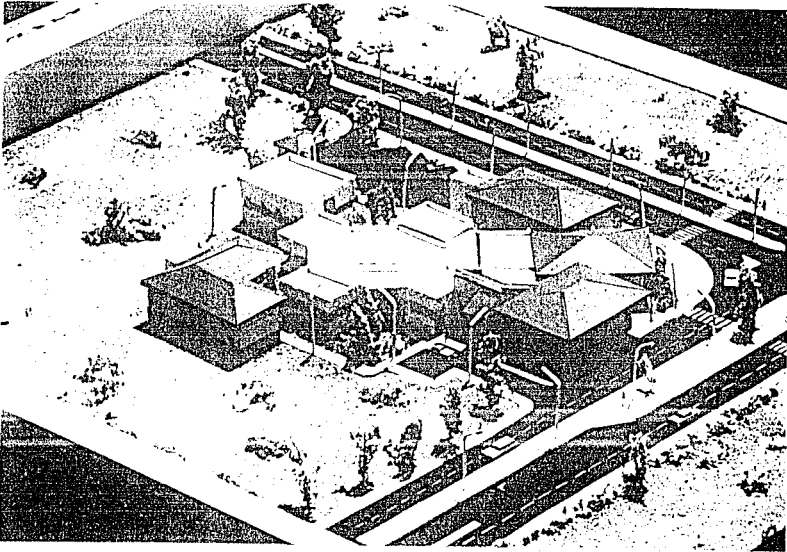
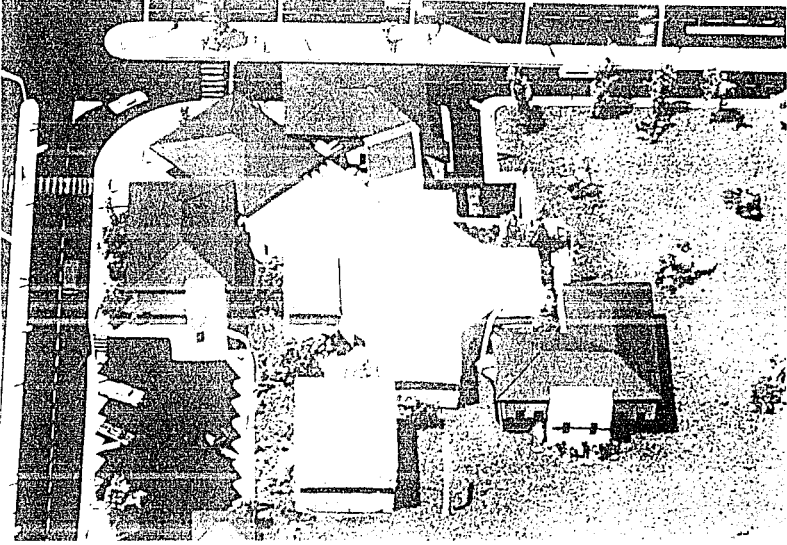
CONTIENE: fachadas.

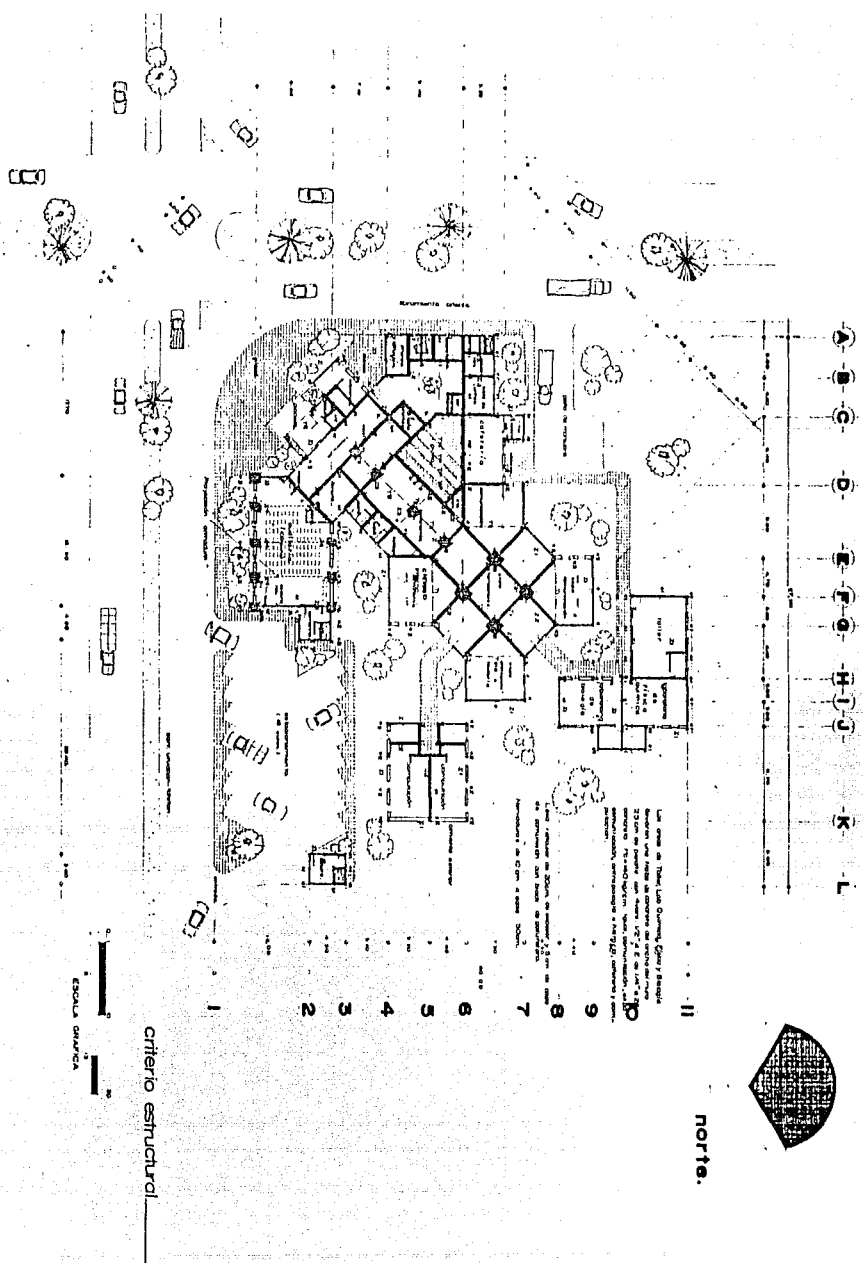
tesis profesional.

FECHA: dic/91

NOBRE: rafael estrada medina.

4





criterio estructural

norte.

TEMA: centro regional de ciencia y tecnología.

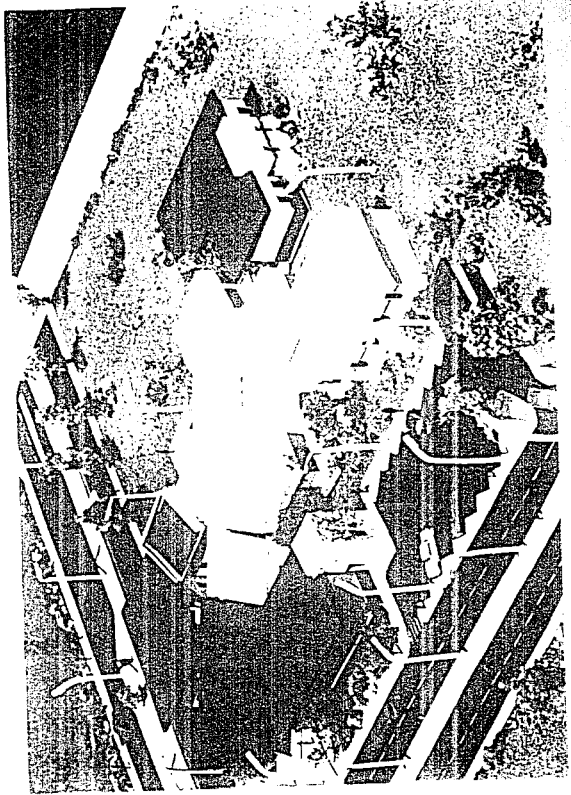
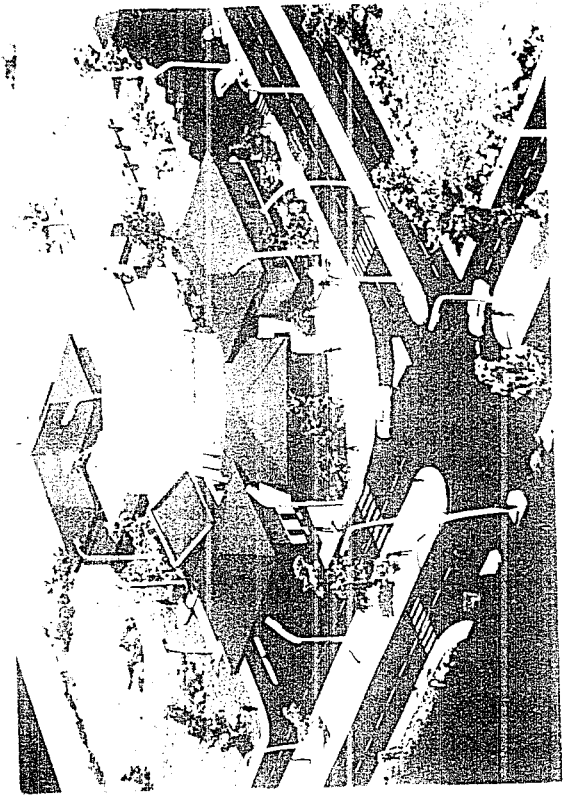
ESCALA: 1:200

CONTIENE: planta arquitectónica.

FECHA: dic/91

NUMERO: rafael estrada medina.

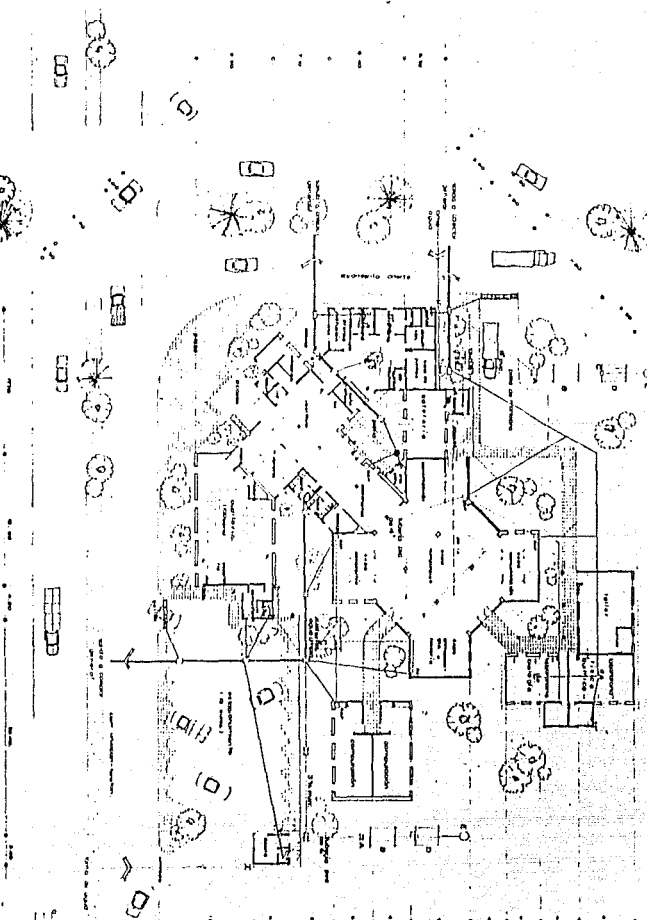




A B C D E F G H I J K L



norte.



- 11
 - 10
 - 9
 - 8
 - 7
 - 6
 - 5
 - 4
 - 3
 - 2
 - 1
- simbología:
- 10mm tubería aislada de caucho
 - 8mm tubería aislada de PVC
 - 6mm tubería aislada de PVC
 - 1/2" tubería sola para
 - 1/2" tubería gas 1/2"
 - 1/2" tubería sola caliente
 - salida agua fría
 - salida lavar manos
 - MEZCLA
 - 0 LLAVE DE MASA
 - 0 CLAVETA
 - 0 CALENTADOR
 - 0 REGISTRO
 - 0 DRENAJE
- PROBES ANTICIPALES
- A: Tuberías sobre grama
 - B: Tuberías sobre grama
 - C: CBJ distribución
 - D: Cálculo de Dimensiones
 - E: Plano de distribución



ESCALA GRAFICA

Instal. hidráulica y sanitaria.

	TEMA centro regional de ciencia y tecnología.	ESCALA 1:200	EDIFICIO: planta arquitectónica.
	FECHA de/9	AUTOR: rafael estrada medina.	NUMERO: 6

tesis profesional.

