

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**"INSTITUTO DE EDUCACION BASICA
CON ORIENTACION AGROPECUARIA
EN TECPAN**

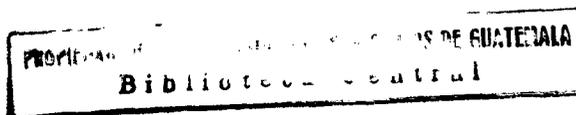
TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

POR:

**HECTOR ALFREDO MONROY SANDIZO
JUAN FRANCISCO LEIVA CARCAMO**

AL CONFERIRSELES EL TITULO DE
ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 1994.



DL
02
T (586)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO :

Arq. Julio René Corea y Reyna

SECRETARIO :

Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

VOCAL PRIMERO :

Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza

VOCAL SEGUNDO :

Arq. Miguel Angel Zea Sandoval

VOCAL TERCERO :

Arq. Silvia Morales Castañeda

VOCAL CUARTO :

Br. Nehemias Jared Matheu García

VOCAL QUINTO :

Br. Oscar Danilo Huertas Arreaga

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO : Arq. Francisco Chavarría Smeaton

SECRETARIO : Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo

EXAMINADOR : Arq. Mae Juan Luis Morales Barrientos

EXAMINADOR : Arq. Rafael Antonio Morán Masaya

EXAMINADOR : Arq. Francisco Arnoldo Morales Santizo

ASESOR : Arq. Francisco Arnoldo Morales Santizo

DEDICATORIA

A NUESTRA PATRIA GUATEMALA : POR SU FUTURO
A NUESTROS PADRES : POR SU AMOR Y SACRIFICIO
A NUESTRA ESPOSA : POR SU ABNEGACION Y COMPRESION
A NUESTROS HIJOS : PARA QUE NOS SIGAN Y NOS SUPEREN
A NUESTROS HERMANOS : POR SU CARIÑO Y ESTIMULO
A NUESTRA FAMILIA : POR SU VOLUNTAD DE APOYO
A NUESTROS AMIGOS : PORQUE SON COMO NUESTRA FAMILIA

AGRADECIMIENTO

A DIOS : PORQUE AUNQUE NOSOTROS NOS
ALEJEMOS DE EL , SIEMPRE ESTA CON
NOSOTROS

AL ARQ. ARNOLDO MORALES : POR SU DECIDIDA VOLUNTAD DE
APOYARNOS PARA LLEGAR A CULMINAR
ESTE TRABAJO

LOS SUSTENTATES

INDICE

	INTRODUCCION.....	1
A.	ASPECTOS REFERENCIALES	
A.1	DELIMITACION TEMPORAL Y GEOGRAFICA DEL ESTUDIO.....	2
A.2	ANTECEDENTES	2
A.3	JUSTIFICACION	3
A.4	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	4
A.5	MARCO METODOLOGICO	4
B.	CONCEPTO Y DEFINICION, ANALISIS DE LA REALIDAD EDUCATIVA	
B.1	CONCEPTO Y DEFINICION	4
B.2	ASPECTOS CONTEXTUALES	6
C.	PROGRAMACION DE APOYO AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA	
C.1	DESCRIPCION Y ANTECEDENTES DE LA MICROREGION	12
C.2	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS	15
C.3	ENFOQUE	16
C.4	DEFINICION DE LA TEMATICA DEL PROBLEMA	17
C.5	DE LA INSTITUCION (estado actual)	17
C.6	PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION DEL SITIO	22
C.7	PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION DEL TERRENO	23
C.8	ANALISIS Y PONDERACIONES DE LAS INCIDENCIAS DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO , Y DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO	25
C.9	EVOLUCION URBANA	29
C.10	EDIFICIOS PUBLICOS , DE SERVICIO Y CULTURALES	29
C.11	USO DEL SUELO URBANO DE COMERCIO E INDUSTRIA	30
C.12	INCIDENCIAS CLIMATOLOGICAS SOBRE EL TERRENO	30
C.13	ESTADO ACTUAL	31
C.14	ENFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE	31
C.15	MATRIZ DE ACTIVIDADES	32
C.16	PREMISAS GENERALES DEL CONJUNTO	35
C.17	PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO	38
C.18	EL PROPGRAMA COMO MODELO	44
C.19	DESARROLLO DEL PROYECTO	45

INDICE DE DIBUJOS, CUADROS, MAPAS Y GRAFICAS POR ORDEN DE APARICION :

Dibujo	1.	Delimitación geográfica del estudio	2
Dibujo	2.	Situación educativa nacional	3
Cuadro	1.	Esquema de la educación nacional	6
Mapa	1.	República de Guatemala por regiones	6
Gráfica	1.	Escuelas activas y Asignación presupuestaria	7
Mapa	2.	Región Central	8
Mapa	3.	Subregión Chimaltenango	9
Cuadro	2.	Actividad económica, Hombres y Mujeres, Chimaltenango	10
Cuadro	3.	Población escolar de 13 a 15 años, 1991	11
Mapa	4.	Microregión Tecpán Guatemala	12
Mapa	5.	Orografía	14
Mapa	6.	Hidrografía	14
Dibujo	3.	Latifundio-Minifundio	15
Cuadro	4.	Población en edad escolar 1992	17
Cuadro	5.	Población en edad escolar 2007	17
Cuadro	6.	Primero y cuarto período de metas de atención	19
Cuadro	7.	Quinto período de metas de atención	20
Dibujo	4.	Recorridos en función del tiempo	20
Mapa	7.	Composición política del municipio de Tecpán	20
Mapa	8.	Curvas isócronas	21
Dibujo	5.	Red ideal de centros escolares	21
Mapa	9.	Localización de terrenos de opción	23
Cuadro	8.	Factores de evaluación del entorno y el terreno	26
Mapa	10.	Evolución urbana de Tecpán	29
Mapa	11.	Edificios públicos , de servicio y culturales en Tecpán	29
Mapa	12.	Uso del suelo urbano de Tecpán	30
Dibujo	6.	Incidencias climatológicas sobre el terreno	30
Dibujo	7.	Estado actual del terreno	31
Dibujo	8.	Infraestructura física del terreno	31
Cuadro	9.	Matriz de actividades	32
Cuadro	10.	El programa como modelo	44
Cuadro	11.	Propuesta de un programa de inversión	58

INTRODUCCION

Es notorio que el estado deprimente de la infraestructura física escolar , la pobreza o falta de criterios de diseños especiales y adaptados al tipo de educación y su entorno general , hacen preciso generar los criterios necesarios para evitar la inadaptabilidad y contradicciones que se dan actualmente , y sean correspondientes al objetivo que debe cumplir la educación en determinada región del País.

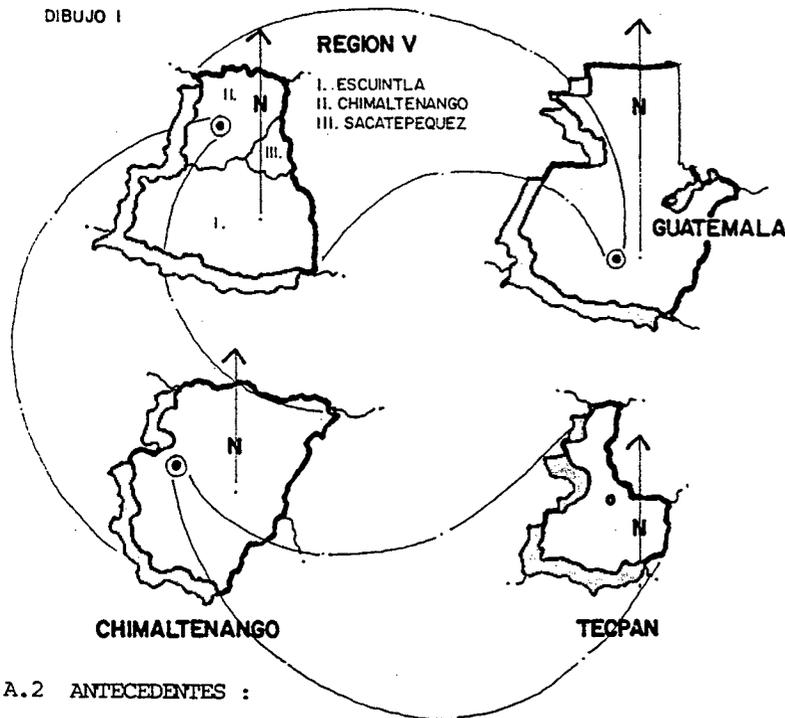
Al mencionar la adopción de criterios de diseños especiales , cabe indicar que la falta de enfoque de la educación a la vocación específica , determinada por las relaciones que se dan en el contexto social y económico de alguna microregión , afectan en gran medida la economía general ; de alguna manera ésto es provocado por la continuidad del sistema educativo tradicional actual, así como el sistema de tenencia de la tierra , discriminación étnica , barreras culturales , intereses particulares en la producción de los bienes materiales y su distribución.

De acuerdo a lo anterior y conociendo que la mayor fuente de ingresos del País proviene de la producción agropecuaria ; tomando como fuente principal la vocación natural de la tierra nacional y el pueblo que la posee y hace producir , se hace la propuesta, a través del presente trabajo , de incentivar dichas producciones para promover el desarrollo general dentro de este campo. Se plantea además un enfoque educativo por el cual se integrará la educación al proceso productivo de determinada microregión , por medio del cual se tecnifique a temprana edad al estudiante , con el objetivo que pueda introducirse al proceso de producción de su microregión , coadyuvando a lograr el autodesarrollo familiar , proveyéndoles una propuesta de diseño arquitectónico donde puedan satisfacer los requerimientos históricos , humanísticos y tecnológicos a través de una práctica idónea y correspondiente.

A. ASPECTOS REFERENCIALES

A.1 DELIMITACION TEMPORAL Y GEOGRAFICA DEL ESTUDIO :

Para dar seguimiento al espacio temporal propuesto en el seminario de tesis para el tema EDUCACION , este trabajo se inicia en 1992 y sus proyecciones de metas de cobertura y avances físicos globales se propondrán para el año 2007. Su dimensión geográfica de análisis de la realidad educativa se deduce contextualmente como indica el siguiente dibujo:



A.2 ANTECEDENTES :

Expuestos los límites del trabajo, indicados anteriormente, la finalidad primordial de éste es darle continuidad a los estudios realizados en la Región V, cuya área comprende los Departamentos de Escuintla, Chimaltenango y Sacatepéquez, relacionados con la problemática educativa existente en éstos, principalmente sus nexos con el proceso económico-productivo de las comunidades, como un hecho interactuante en el lento o rápido desarrollo de los mismos.

En cuanto a la problemática educativa de esta región, el establecimiento de los déficit existentes de infraestructura física escolar, índices cubiertos, demanda existente y el grupo social en que se manifiestan, se han realizado estudios que sirven de apoyo al desarrollo de este trabajo de tesis, entre ellos :

TESIS :

"INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGRICOLA" Sta. Lucia Cotzumalguapa, Escuintla - Mayen/Zetina Mayo 1991

"INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA" La Gomerá, Escuintla - Ovando L./Armas Zamora Abril 1992

---- Los estudios mencionados anteriormente forman parte de un esquema analítico de la realidad Educativa que se hace evidente en la Región V ; haciendo énfasis en los municipios de Sta. Lucia Cotzumalguapa y la Gomerá, respectivamente. Plantean un enfoque diferente para aplicar la educación en dichos lugares.

INVESTIGACION :

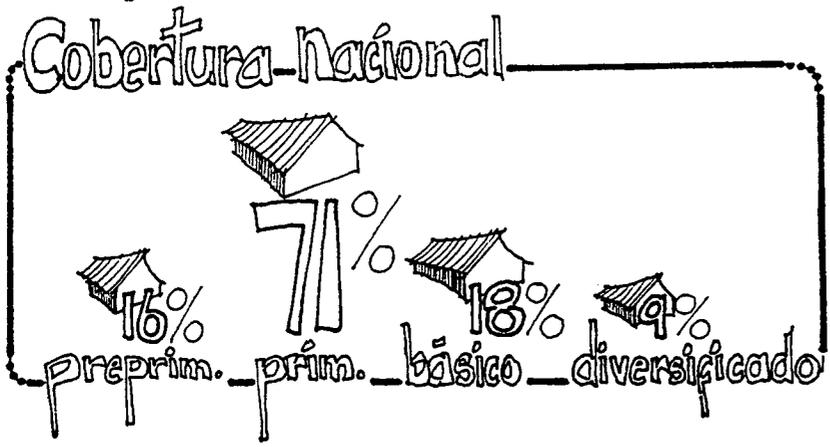
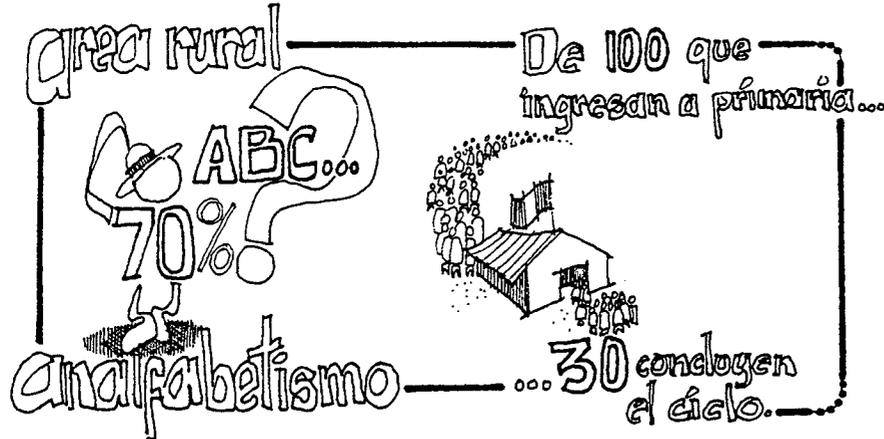
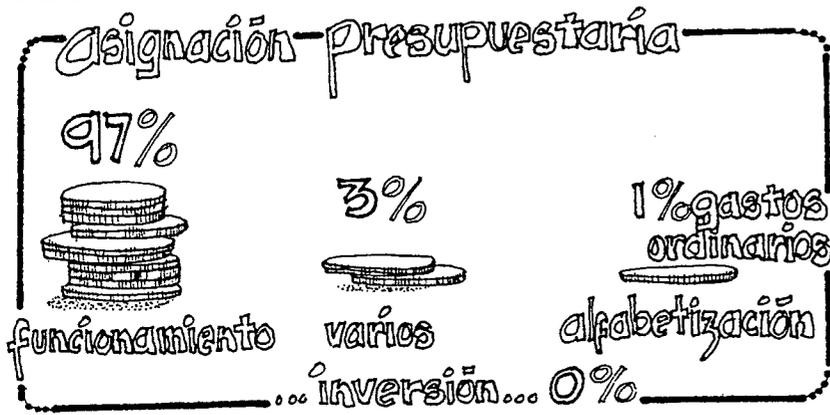
"PROPUESTA DE SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION PARA EL TRABAJO" Asociación de investigación y estudios sociales (ASIES) Guatemala 18 de Julio de 1991

---- Este documento es producto de una investigación sobre el devenir de la enseñanza Técnico-Vocacional enfocada al trabajo, su situación actual y propuestas de encausamiento para su eficiente realización, en función del desarrollo.

ESTADISTICA :

"ANUARIO ESTADISTICO 1991" Ministerio de Educación Guatemala, Año de 1991

---- El contenido de esta información refleja los datos estadísticos actuales sobre población en edad escolar : su cobertura, desatención, deserción y abandono. Los datos de estadísticas actuales y sus proyecciones expuestas en éste, dan una idea real de la situación de la educación nacional, algunas de estas proyecciones se expresan en los siguientes dibujos :



A.3 JUSTIFICACION :

Conociendo algunos antecedentes de este trabajo, vemos que los estudios realizados en la Región reflejan las deficiencias en la prestación de los servicios y ponen de manifiesto que el Estado, a través de sus instituciones, se ve incapacitado para dar soluciones de forma inmediata, principalmente en cuanto al sector educativo se refiere ; instancia primera que hace justificable continuar o desarrollar un estudio sobre esta realidad en otro contexto.

Para el año 1991 se contaba con un déficit de infraestructura física de aproximadamente 10,000 aulas (1), para lo cual el Estado, a través del Ministerio de Educación y sus unidades ejecutoras, no estaba en capacidad de proporcionar una pronta solución , a ésto hay que agregar que por esta imposibilidad el déficit crece año con año por el inminente aumento de la población escolar demandante, que cuenta con una tasa de crecimiento poblacional del 3.5% aproximadamente.

Esta carencia de servicios se acentúa en el área rural, donde la atención se encuentra en los niveles más bajos, reflejado por un 70% de analfabetismo (2); además, la infraestructura existente no es acorde a requerimientos reales por cuanto fue diseñada sin tomar en cuenta la influencia directa de todos los microclimas, las tradiciones, y la cultura, con respuesta a procesos en serie, fuera de toda realidad afín a cada lugar; aunando a ésto que, en algunos casos, el proceso educativo se realiza en locales particulares y en ranchos, es decir en aulas improvisadas, lo que no es conveniente lógicamente, aunque se haga necesario.

Puede decirse que la imposibilidad inmediata del Estado en proveer la infraestructura física y los servicios, así como lo inadecuado de los que ya existen, justifican las propuestas de soluciones alternativas y eficaces para reducir el déficit, así como mejorar la calidad existente y futura, adaptando el diseño a cada microclima, a cada topografía, cultura y especiales características de cada lugar.

-(1) Entrevista a Ministra de Educación/Lda. Maria Luisa Beltranena//Girón Valdez/Sup. Dom./Prensa Libre/ 230691
 -(2) Anuario Estadístico 1991/Ministerio de Educación (pag.2)

Para desarrollar un proceso educativo, unos de los principales elementos es contar con un adecuado espacio físico escolar integrado a las necesidades del proceso mismo, su demanda, su orientación y su localización geográfica.

A.4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO :

1. Dar un ENFOQUE diferente de cómo integrar la educación al proceso productivo de determinada microregión, aportándolo al desarrollo de las potencialidades de la población y del medio en que viven precariamente.
2. Definir el espacio físico requerido y adecuado para el desarrollo de una educación vocacional , necesaria en un determinado contexto socioeconómico microregional.
3. Establecer una red ideal de centros escolares que permitan racionalizar la inversión del renglón educación y proponer el diseño Arquitectónico de un centro escolar vocacional como el principio que propicie la expansión de la cobertura actual a ese nivel.
4. Transmitir la experiencia lograda como retroalimentación al proceso enseñanza-aprendizaje e investigación, en cuanto al conocimiento de la realidad socioeducativa del País, como aporte a la comunidad de la Facultad de Arquitectura.

A.5 MARCO METODOLOGICO :

Los alcances de este trabajo están planteados tomando en cuenta los proceso de desarrollo entre las comunidades del País y, precisamente, en la inserción del hecho EDUCACION en el esquema económico-productivo.

Los suelos que conforman Guatemala ha sido, a través de su historia y por vocación, eminentemente agrícolas; sin embargo subutilizados tanto en su manipulación productiva, como en la distribución de lo producido, por razones diversas. Una de estas razones es la falta de una organización educativa integrada al proceso de producción como empuje básico del

desarrollo y con el objeto de contribuir en, y para cada región agrícola específica, en su entorno socioeconómico. En cada una de estas regiones el recurso humano sufre los efectos del subdesarrollo, hecho manifiesto en su incapacidad de solventar necesidades básicas como la vivienda, la salud y la educación; aunque su precaria situación económica es evidentemente una de las causas de su incapacidad, de no ampliarse o implantar un sistema organizado de la educación interventora en el proceso de producción de cada región, lo planteado anteriormente se agudizará incontrolablemente. Ante este hecho, surge la propuesta de INTEGRACION de la estructura de la enseñanza a la estructura de producción para así consolidar en la educación técnica de recurso humano, la herramienta del desarrollo en su ámbito social; contando además con la capacidad de hacer más productivos sus recursos y eficientando el uso adecuado de éstos. Por lo expuesto en el párrafo anterior, deberán estudiarse las causas de las necesidades educativas de la población investigada en cuanto a sus diversas relaciones dadas en los procesos de producción y establecer un análisis objetivo con respecto a la implementación de alternativas de solución.

De este modo se contribuirá al logro de una mejor visión de la proyección educativa, reubicándola en sectores donde el recurso humano pueda calificarse para su propio beneficio, mejorando la producción de los bienes y su justa distribución.

B. CONCEPTO Y DEFINICION, ANALISIS Y SINTESIS DE LA REALIDAD EDUCATIVA

B.1 CONCEPTO Y DEFINICION :

La parte formal del trabajo, expone un breve análisis de las informaciones generales sobre el tema EDUCACION ; que se presenta con el objetivo de dominar la base conceptual de la educación en Guatemala, condición fundamental para cimentar el presente estudio.

La acción de "EDUCAR" se encuentra contenida en el vocablo latín EDUCATIO, y conforme a ésto, la educación no tiene como fin la intención de crear, sino se limita o concreta

a desarrollar las facultades que el ser humano posee , al conceptualizar la EDUCACION, puede decirse que se refiere al cambio y al enriquecimiento progresivo de las facultades del ser humano, mediante conocimientos transmitidos en la enseñanza-aprendizaje. Tomando como referencia lo expuesto anteriormente, EDUCAR es una actividad ; la EDUCACION forma un proceso que conlleva la acción de educar. La educación, se toma como un proceso que encierra una serie de actividades que efectúa personal especializado, esencialmente adulto, que requiere espacios o ambientes que sean adecuados para realizar las mismas, utilizando los medios necesarios de enseñanza-aprendizaje; conteniendo, además, un conjunto de conocimientos, disposiciones y métodos, que ayudan al usuario en el desarrollo de sus facultades plenas, así como a su perfeccionamiento, haciéndole apto para enfrentar un medio social determinado ; así también la acción que genera la transmisión de conocimientos en forma espontánea.

La educación se manifiesta en el ámbito geográfico Nacional, abarcando las zonas urbana y rural, para varones o hembras, separados o mixtos.

Esta se hace práctica en el Area Formal, que es la encargada de institucionalizar los procedimientos para la realización del proceso enseñanza-aprendizaje ; basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimientos ; la no formal corresponde a los conocimientos, valores aplicados y dirigidos a individuos que no pueden asistir a un proceso institucionalizado, ésta no se define por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a los usuarios a quienes se dirige.

En relación a los diversos Tipos de educación que se conocen, en seguida se presenta una sinopsis :

Abarcando el Area **FORMAL** y la **NO FORMAL** :

SEGUN ORIENTACION CURRICULAR : alfabetización, con orientación ocupacional, técnica y artesanal, de taller de observación de laboratorios y de innovación tradicional.

SEGUN ORIENTACION RELIGIOSA : laica, católica y metódica.

SEGUN MODO DE ENTREGA : presencial, a distancia, por radio, por televisión, por correspondencia, por madurez y mixta.

SEGUN PARTICULARIDAD DE LA EDUCACION ESPECIAL : para los defectivos visuales, retardo mental, sordomudos, problemas sicosociales, transgresores, atención a población escolar desplazada, y otros.

AREA FORMAL :

SEGUN ESPECIALIDADES : bachillerato, normal, técnica agrícola, agropecuaria, artesanal, industrial y paramédica, hotelería y turismo, comercial, cívico-militar, otros.

SEGUN HORARIO : matutina, vespertina, intermedia y nocturna.

SEGUN FLEXIBILIDAD : educación para Centros fijos.

SEGUN VINCULO EDUCACION-EMPLEO : educación para formación profesional.

SEGUN LENGUAS : monolingüe y bilingüe.

AREA NO FORMAL :

SEGUN ESPECIALIDADES : artesanal, comercial, alfabetización, extraescolar, capacitación, otros.

SEGUN HORARIO : convencional, alternada, libre, otros.

SEGUN FLEXIBILIDAD : móvil, itinerante, de complementación.

SEGUN VINCULO EDUCACION-EMPLEO : para capacitación en y para el trabajo.

SEGUN LENGUA : monolingüe, bilingüe y castellanización para

población monolingüe.

El compendio anterior da una idea general de la conformación y los conexos de la Educación; sin embargo, con el fin de ampliar el conocimiento actual sobre ésta y por extensión, se hace necesario completar la información con el siguiente cuadro sobre el esquema de la Educación Nacional :

CUADRO I

NIVELES	PROCESO FORMATIVO	CICLOS	TIPOS DE EDUCACION
Educación inicial 0-4 años	Estimulación temprana		
Educación Preprimaria 5-6 años	EDUCACION GENERAL BASICA	Educación fundamental 1º, 2º y 3º grado	Maternal, párvulos y preparatoria
Educación Primaria 6-12 años		Educ. Complementaria 4º, 5º y 6º grado	Educación bilingüe Castellanización Educ. acelerada para adultos 1º, 2º, 3º y 4ª etapa
Educación Media 13-18 años	Cultura General	Básico 1º, 2º y 3º	Con orientación Ocupacional
	Formación Técnica Profesional y de Cultura General	Diversificado 4º, 5º y 6º	Por Madurez
Educación Superior	Formación Profesional Superior	Cultura Gral. Superior	Técnica
		Especialidad (Grado Académico)	Licenciatura
		Post-Grado	Maestría Doctorado

Fte. : Ley de Educación Nacional Decreto 12-91

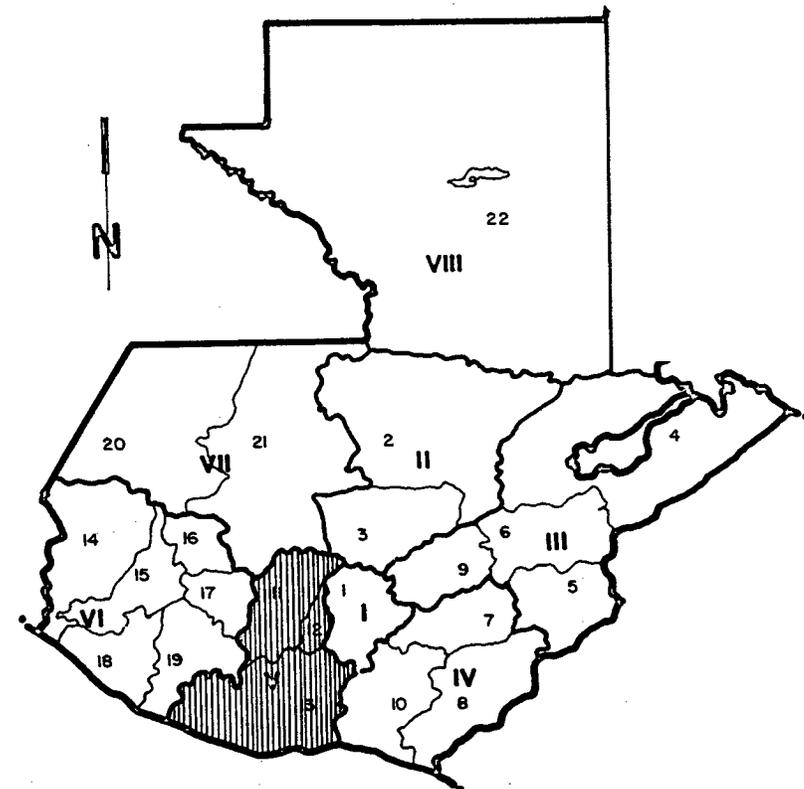
Bibliografía consultada para CONCEPTO Y DEFINICION :

- GRAN ENCICLOPEDIA RIALP GER/tomo VIII/ ediciones Rialp S.A. Madrid 1972
- DICCIONARIO CIENCIAS DE LA EDUCACION/editado por Nuevas Técnicas Educativas S.A./tomo I/Méjico 1987
- DICCIONARIO PORRUA DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION Francisco Larroyo 1982
- LA ADMINISTRACION EDUCATIVA A NIVEL LOCAL Y DE INSTITUCIONES Misión de Asistencia Técnica de la UNESCO/Guatemala, 1982
- LEY DE EDUCACION NACIONAL/Decreto 12-91

B.2 ASPECTOS CONTEXTUALES :

MAPA I

REPUBLICA DE GUATEMALA
CENTRO AMERICA



- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| I. REGION METROPOLITANA | II. REGION NORTE |
| 1. Guatemala | 2. Alta Verapaz |
| | 3. Baja Verapaz |
| III. REGION NORORIENTE | IV. REGION SURORIENTE |
| 4. Izabal | 8. Jutiapa |
| 5. Chiquimula | 9. Jalapa |

6. Zacapa
7. El Progreso

V. REGION CENTRAL
11. Chimaltenango
12. Sacatepequez
13. Escuintla

10. Santa Rosa

VI. REGION SUROCCIDENTE
14. San Marcos
15. Quetzaltenango
16. Totonicapán
17. Sololá
18. Retalhuleu
19. Suchitepequez

VII. REGION NOROCCIDENTE
20. Huehuetenango
21. Quiché

VIII. REGION PETEN
22. Petén

fte. Ley Preliminar de Regionalización (Decreto del Congreso de la República No. 70-86)

En la República de Guatemala, el término REGIONALIZACION se interpreta como la división geográfica que agrupa los 22 Departamentos en subgrupos de desarrollo, afines por su tipo de producción, límites territoriales comunes, vías de acceso, vocación de la tierra y cultura, para promover la autosuficiencia de las Regiones y descentralizar el poder económico-político. La división regional la conforman las ocho partes arriba mencionadas, las cuales constituyen en su totalidad 108,889 Kms², donde habitan 89 por cada Km² como promedio nacional de los 9 millones 700 mil (1991) aproximadamente (1).

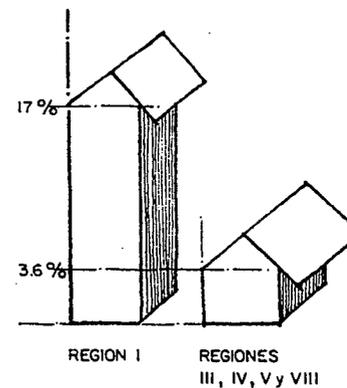
La existencia de sectores productivos, microclimas y culturas distintas, así como las escasas vías de comunicación interna y entre regiones, expresan la idea de que falta una verdadera regionalización, dejando entrever que las actividades que son de producción nacional están sujetas a un precapitalismo dependiente, empujado por la idea del liberalismo económico actual.

Retomando la instancia de la problemática educativa, inserta en estas divisiones geográficas y en las actividades que

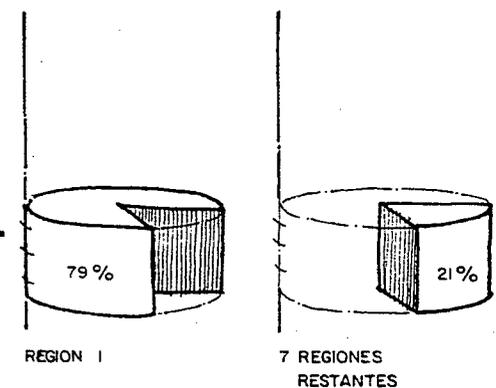
(1) SEGEPLAN-INE Proyección de población 1980-2000 / 1985 Ley de regionalización 1987

en ellas se llevan a cabo, con referencia a la infraestructura física escolar, regiones como la III, IV, V y VIII cuentan con el menor número de escuelas activas con porcentajes que oscilan entre el 2.60 y 3.60 del total de establecimientos nacionales en los niveles pre-primario, primario y secundario, concentrándose un 17% de los mencionados (1) en la región Metropolitana, absorbiendo ésta un 79% de las asignaciones presupuestarias del Ministerio de Educación, distribuyendo el consiguiente 21% que resta, a las demás Regiones (2).

GRAFICA I
ESCUELAS ACTIVAS.



ASIGNACION PRESUPUESTARIA.



Aún con el desequilibrio mencionado, cabe indicar que del 8% del producto interno bruto ideal para educación, sugerido por UNESCO y UNICEF para Latinoamérica, el estado de Guatemala asigna (1991) el 1.84% al Ministerio de Educación, del cual el 97% es destinado para el funcionamiento del mismo. La inversión cuenta con CERO PORCENTAJE (3).

Ahora bien, por esta situación, 40 de cada 100 niños NO SON CUBIERTOS por la educación, de los restantes 60, sólo 30 concluyen el nivel primario, la mitad de la población en

- (1) Análisis de la situación del niño y la mujer / UNICEF SEGEPLAN / Agosto 1991
- (2) Asignación del presupuesto del Gobierno Central 1992, por objeto del gasto (en Q.), SEGEPLAN
- (3) Entrevista a Ministra de Educación Lda. Maria Beltranena Sup. Domingo/Prensa Libre/23-06-91/Girón Valdez

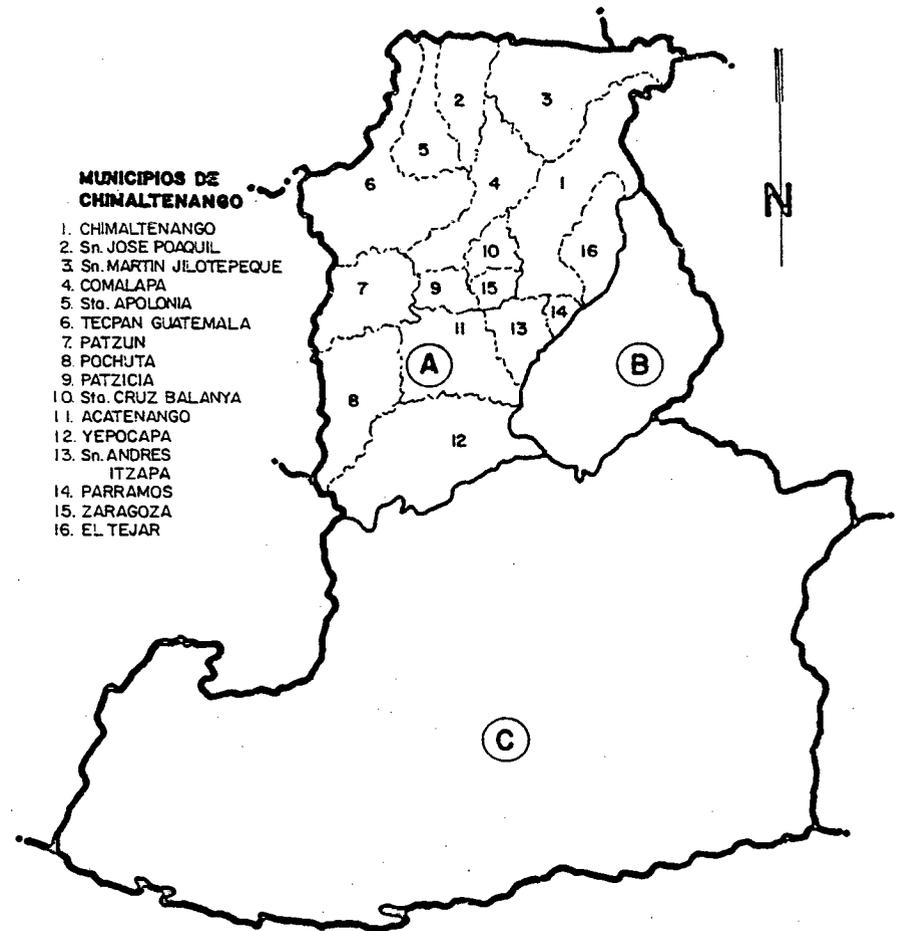
edad escolar está desertando o ausentándose debido a causas de precariedad económica ; a este panorama ha de agregarse el abandono de las aulas por alumnos y maestros, impedidos por el conflicto armado entre ejército y guerrilla en lugares como Quiché, San Marcos, Sololá, Huehuetenango y otros. Es necesario mencionar que determinada tendencia elitista en los programas educativos, también causa trauma y abandono, principalmente en el sector rural ; también el bajo salario del maestro contribuye a esta situación, con el agravante de que uno sólo debe atender de 4 a 5 aulas en forma alterna. Otras incidencias en la problemática educativa son reflejadas por la dificultad de establecer los correctos canales de comunicación de tipo lingüístico, vías de acceso, prestación de los servicios básicos y voluntad política en las soluciones propuestas. Las programaciones educativas y sus curriculum de carácter normativo, son diseños ajenos al contexto regional en cuanto a conocer la práctica laboral de las migraciones temporales de la mano de obra (integrada por familias enteras) a los centros de producción industrial; ésto provoca deserción en los inscritos, alejados del final del ciclo escolar e inmersos en este fenómeno económico-rural.

Cabe mencionar que de la población total, 52 de cada 100 no saben leer ni escribir, los cuales, por otra parte, son mayores de 15 años de edad. De seguir la concentración en la región Metropolitana, que crece por afluencia de familias completas en busca de mejoras económicas y sociales, se estará dejando al margen la institución regional y su autodesarrollo, razón suficiente para el planteamiento de alternativas de solución integrales a cada región y , a sabiendas de la incapacidad actual del Estado, promover estas alternativas con la ayuda de Organizaciones No Gubernamentales existentes en el País, que accionarán como fuente de recursos paralelos de desarrollo, o bien, promocionar Cooperativismo Educativo. Como ya se mencionó anteriormente, una de las finalidades del presente trabajo es el seguimiento de estudios realizados en la Región V, mencionada ésta como una de las más precarias a falta de infraestructura física escolar y tomada en cuenta para su análisis en el Seminario de Tesis 1-92 ; con este propósito se presenta la región cinco con sus respectivos Departamentos en la siguiente figura :

MAPA 2

V. REGION CENTRAL :

- A. CHIMALTENANGO
B. SACATEPEQUEZ
C. ESCUINTLA



- REFERENCIAS : 1. LIMITE REGIONAL : 
2. LIMITE DEPARTAMENTAL : 
3. LIMITE MUNICIPAL : 

Como puede notarse, la figura de la Región V está demarcada por Chimaltenango, Sacatepequez y Escuintla, cuya dimensión territorial esta ocupada por 161 Habitantes por Km² (1991)

Interamericana, sus interrelaciones se ven condicionadas a las vías de acceso y transporte, así como a sus actividades productivas eminentemente agrícolas.

Con una superficie de 1979 kms², desde las márgenes del río Grande o Motagua al norte, por los altos repliegues de la Sierra Madre en el altiplano Central de Guatemala, hasta donde se inicia al sur en sus colindancias: Suchitepequez y escuintla, con una configuración geográfica diversa, de extensas y peculiares mesetas, como la del Tianguesillo, en la que se ubica la Cabecera Departamental, la cordillera forma cerros eminentes y altos volcanes. Entre estas cumbres destacan los cerros de Tecpán, las Lomas Largas y el Durazno. Al sur y en los límites con Sacatepequez, se alza la columna del volcán de Acatenango y en los confines entre el territorio de Escuintla y Sacatepequez, se alza el de Fuego.

Irigada en parte por el río Motagua, con afluentes como el Pixcaya que surte de agua potable a la ciudad de Guatemala, otros se dispersan entre su topografía, descendiendo al Océano Pacífico como el Coyolate, el Achiguate, el Madre Vieja, el Guacalate y el Pantaleón. Localizado en la región del Altiplano Central, Chimaltenango cuenta con clima frío en los municipios de Patzicia, Tecpán, Patzún, Sta. Apolonia y San Jose Poaquil ; templado en San Martín Jilotepeque, Comalapa, Sta. Cruz Balanyá, Zaragoza, Chimaltenango cab., Itzapa, Parramos y el Tejar; cálido al sur, en Yepocapa, Acatenango y Pochuta, situados éstos en la zona costera, haciendo a la región apta para la siembra de diferentes cultivos, como el café, maíz, trigo y papa. En clima frío las hortalizas representan una actividad considerable, similar al cultivo de árboles frutales de manzana, pera y durazno. La naranja se encuentra diseminada en fincas de café, durazno y aguacate, en aquellas zonas dedicadas a los cultivos anuales de frijol y maíz , ocupando , la fruta , una explotación secundaria pero muy importante para proveer una fuente de ingresos para la población.

Entre la variedad y extensas zonas productivas en el lugar, cabe mencionar que casi la mitad del suelo de Chimaltenango lo constituyen bosques con grandes recursos madereros ; otro recurso aprovechable es la minería, aunque ésta se da en pequeña escala, explotándose sólo 11 de los 16 municipios existentes ; los recursos no renovables del Departamento no presentan las características para realizar estudios que

detecten la presencia de mantos petrolíferos (1).

La participación de la población en el cultivo, producción y comercio de los diversos recursos que se han mencionado, implica que la población económicamente activa (PEA), se disperse en actividades como las siguientes :

1. agricultura, caza, silvicultura y pesca.
2. explotación de minas y canteras.
3. industria manufacturera.
4. electricidad, gas y agua.
5. construcción.
6. comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles.
7. transporte, almacenamiento y comunicaciones.
8. establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas.
9. servicios comunales, sociales y personales.
0. actividades no bien especificadas.

Con el fin de establecer la participación de determinado sector de población en estas actividades, a continuación se presenta un extracto de las estadísticas de la población económicamente activa, para ambos sexos, con una base de 10 y un techo de 24 años :

CUADRO 2

		HOMBRES :										
		ACTIVIDAD ECONOMICA										TOTAL
SEXO Y GRUPO DE EDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
HOMBRES	10 - 14	2543	0	72	0	23	22	12	0	22	68	2762
	15 - 19	7624	2	412	7	193	85	85	8	115	124	8655
	20 - 24	7143	1	509	38	333	112	216	30	318	165	8865
		17310										20282
		MUJERES :										
MUJERES	10 - 14	130	0	15	0	0	9	0	0	138	55	347
	15 - 19	235	0	67	1	0	39	2	4	354	44	746
	20 - 24	106	0	64	1	3	47	2	11	345	36	615
		471										1708

Fuente : Dirección General de Estadística, Procesamiento Electrónico de Datos / IV Censo de Habitación Y IX de Población / 1981.

(1) Monografías de Guatemala, Departamento de Chimaltenango.

Del anterior cuadro puede establecerse que :

- A. En las diferentes actividades económicas para estos grupos de edad, la mujer participa con un 7.77% .
- B. De la totalidad de hombres para estos grupos de edad el 85.35% participa en la agricultura, caza, silvicultura y pesca ; el 14.65% se distribuye en las otras actividades.
- C. De la totalidad de mujeres para estos grupos de edad el 27.58% participa en la agricultura, caza, silvicultura y pesca.
- D. Del total de hombres y mujeres inmersos en la actividad económica para estos grupos de edad, el 97.35% son Hombres y el 2.65% son Mujeres.

Las actividades económicas mencionadas afectan la conservación del medio ambiente por la falta de control en el manejo de los mismos, en su principal actividad que es agrícola, como pudo establecerse anteriormente ; el uso inapropiado de los agroquímicos, los cuales a través de las erosiones provocadas por las lluvias en los suelos utilizados para la agricultura, contaminan las aguas de los rios; asimismo avances de la frontera agrícola, han promovido desmedidas deforestaciones en los bosques, provocando el rompimiento del equilibrio ecológico.

Para desarrollar la actividad agrícola en el Departamento, los campesinos se encuentran limitados a trabajar únicamente pequeñas parcelas de tierra, pero como esta extensión no es suficiente para producir para la subsistencia, se ven obligados a trabajar temporalmente en macrofincas en épocas de cosecha para finalizar cada ciclo productivo ó se expulsa a la familia campesina como unidad, hacia aquellas regiones en las que existan posibilidades de que sean absorbidos para fines productivos ; a pesar de ésto, también el crecimiento de los miembros de la familia, hace que la pequeña parcela se subdivida, logrando con ésto, un marcado MINIFUNDIO en el lugar, con un 91.3% de sus fincas que representan el 21.7% de su superficie. Este sector es poseedor mayoritario de condiciones infrahumanas de vida, con precarios servicios

básicos, tales como la salud, vivienda y educación.

Con respecto al servicio de educación prestado, los índices de atención muestran la cobertura de 6 mil estudiantes (1991) aproximadamente, con la participación del 31% de escuelas oficiales existentes, la modalidad de ingreso en las escuelas particulares y por cooperativa, dificultan el acceso a las mayorías de escasos recursos, a nivel general.

De acuerdo a la cobertura de análisis dada al nivel medio en el seminario de tesis, en su ciclo básico, el siguiente cuadro proporciona información de la situación Departamental :

CUADRO 3

POBLACION ESCOLAR 13-15 AÑOS DE EDAD, ALUMNOS INSCRITOS 1991.
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO POR MUNICIPIO

	POBLACION TODAS EJADES	POBLACION 13-15	INICIO TOTAL		N. MAESTROS		N. ESCUELAS		INSCRIPCION INICIAL		
			U	R	U	R	U	R	S.O.	S.P.	S.C.
TOTAL DEPARTAMENTO	343,819	23,546.4	6,083						1,885	2,275	1,927
CHIMALTENANGO	44,898	3,338.6	2102	267	141	6	14	2	803	1,179	367
SAN JOSE POAQUIL	16,369	1,218.7	81	—	8	—	1	—	0	0	1
SAN MARTIN JILOTEPEQUE	47,938	3,564.7	268	—	23	—	3	—	125	143	0
COMALAPA	27,294	2,029.6	429	—	20	—	2	—	346	81	0
SANTA APOLONIA	9,711	722.1	71	—	11	—	1	—	0	0	71
TECPAN	43,796	3,236.7	607	—	54	—	5	—	384	531	151
PATZUN	35,320	2,626.4	638	61	41	6	5	1	0	530	169
POCHUTA	24,934	1,854.1	150	—	—	—	—	—	0	0	150
PATZICIA	17,378	1,292.1	237	—	19	—	2	—	229	28	0
SANTA CRUZ BALANZA	5,453	403.8	82	—	5	—	1	—	0	0	82
ACATENANGO	14,964	1,112.7	146	—	7	—	1	—	0	0	146
YEPOCAPA	14,304	1,078.5	146	—	7	—	1	—	0	0	146
SAN ANDRES ITZAPA	16,318	1,213.4	199	—	15	—	2	—	0	42	187
PARRAMOS	5,741	426.9	109	—	11	—	1	—	0	0	109
ZARAGOZA	11,640	865.6	302	—	20	—	2	—	0	41	261
EL TEJAR	7,543	580.9	168	—	17	—	3	—	104	17	47

BO: SECTOR OFICIAL, SP: SECTOR PRIVADO, SC: SECTOR COOPERATIVO
FUENTE: ANALISIS ESTADISTICO 1991, MINISTERIO DE EDUCACION, GUATEMALA C.A. 1992
* ESTE DATO NO SE REGISTRA EN LA DIRECCION TECNICA DE CHIMALTENANGO
POR PERTENECER ADMINISTRATIVAMENTE AL DEPTO. DE JILOTEPEQUE.

U = urbano
R = rural

Según la información anterior, la población atendida en 1991 constituía el 24% del total, aunando a ésto, de acuerdo a informes estadísticos del Ministerio de Educación, se da una tasa de deserción del 7% en este nivel; se hace necesario implementar políticas de amplia cobertura en la dotación de CENTROS ESCOLARES . Se puede verificar en el mismo cuadro que los municipios con mayor población en edad escolar de mayor a menor son Chimaltenango cab., Sn. Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala, Patzun y Comalapa, con atenciones de 71%,

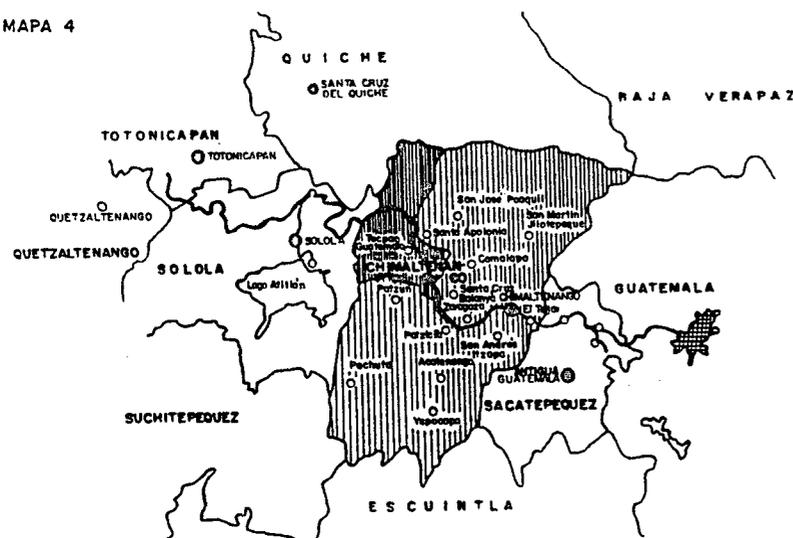
7.5%, 18.6%, 26.6% y 21.1% respectivamente ; para el presente estudio, **TECPAN GUATEMALA** ocupará el último límite geográfico de análisis, en el cual se enfocarán los **OBJETIVOS** que se han planteado.

C. PROGRAMACION DE APOYO AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

C.1 DESCRIPCION Y ANTECEDENTES DE LA MICROREGION :

A continuación se presenta la **MICROREGION TECPAN GUATEMALA** enmarcada en el Departamento de Chimaltenango con sus límites geográficos :

MAPA 4



Sirviendo de límite a otros municipios y Departamentos del Altiplano Central ; colinda al norte con Joyabaj del Depto. del Quiché y Sta. Apolonia del Depto. de Chimaltenango, al este también con Sta. Apolonia y Comalapa del Departamento de Chimaltenango, al sur con Sta. Cruz Balanyá y Patzún del mismo Depto. y al oeste con Chichicastenango del Depto. de Quiché, San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó de Sololá. Tecpán se encuentra conectado a la red vial Nacional por la Ruta Interamericana CA-1 que prácticamente la atraviesa.

Esta carretera va de la región Metropolitana hasta la línea fronteriza con Mejiico y se encuentra a todo lo largo, cercada por el hermoso paisaje natural occidental.

Partiendo de la cabecera departamental de Chimaltenango hay 34 kms. a la cabecera municipal de Tecpán pasando por las jurisdicciones de Zaragoza, Patzicia, Sn. José Poaquil y Santa Cruz Balanyá, distando de la Capital de Guatemala, 87 kilometros.

ALGUNOS ASPECTOS HISTORICOS DE LA CIUDAD DE TECPAN :

Fundada en un reducido valle, al pié de las faldas del cerro llamado Tecpán se encuentra limitada por barrancos al sur y sur-este, y por la carretera interamericana al nor-este. Dentro de su jurisdicción se encuentra el importante centro histórico de las ruinas de **IXIMCHE** que dista al sur, tres kilometros de la ciudad. Este asentamiento, antigua capital del reino Cakchiquel, se localiza en el monte denominado Ratzamut, que viene siendo una ramificación del cerro Tecpán. Iximché sobrevivió a una época muy breve de cambios repentinos y violentos, fue fundada por los reyes Juntoh y Yukubatz, cerca del año 1470. Durante el año 1524, en Iximché ocurren acontecimientos notables, el 12 de abril de ese año llega por primera vez a esa ciudad Don Pedro de Alvarado, muy bien recibido por los reyes Belehé Qat y Cahí Imox ; el 25 de julio funda la villa de Santiago, patrón de España, en la misma ciudad de los Cakchiqueles : Iximché. Fue así como se encontraron estas culturas, en tanto se instalaba una nueva religión ; poco tiempo transcurrió para que la guerra entre ambas culturas estallara, su evacuación ocurrió el 5 de Septiembre de 1524 . El 4 de Febrero de 1526 , fue incendiada por los españoles y abandonada totalmente. En ese entonces, los mejicanos que acompañaban a Don Pedro de Alvarado llamaron a Iximché : **TECPAN**, cuyo significado es Residencia Real ; los Cakchiqueles aún llaman a la cabecera, Patinamit, Pueblo.

La villa de Tecpán Guatemala fue elevada a categoría de **CIUDAD** el 28 de Mayo de 1924, por medio de Decreto No. 1350 de la Asamblea Legislativa.

Extensión en Aldeas y Caserios :

Tecpán se extiende aproximadamente sobre 201 kms², la propia cabecera cuenta con los barrios de la Asunción , Poromá , Patacabaj y San Antonio ; en todo el municipio se hallan 23 aldeas con sus respectivos caserios, como se menciona:

1. Parraxquin con los caserios Pacacay y Chuaracanjay.
2. Pamezul con Chijacinto.
3. Xepac con Panjijay y Xecocol.
4. Chalajajya con el caserío Xesajcap.
5. Finca Santa Elena.
6. Panabajal.
7. Chirijuyú con Sn. Antonio Chirijuyú.
8. Pueblo Viejo.
9. Chuatzunuj con Chiguarabal.
10. Xejabí con caserío Las Flores.
11. Pachalí.
12. Chichoy con Potrerillos.
13. Paquip con Paley, Palimá, Chipococ y Pancun.
14. Palamá con caserío Sn. Vicente Palamá.
15. Zaculeu con Agua Escondida.
16. Xetzac.
17. Ciudad de Tecpán con Sn. Antonio, Asunción Manzanales, Xayá, Panimacoc y Vista Bella.
18. Pacorral con caserío Xenimajuyú.
19. Paxorotot con Chiquinjuyú.
20. Cruz de Santiago.
21. El Tablón.
22. Caliaj.
23. Caquixajay.

ZONA ECOLOGICA :

El principal propósito de conocer el suelo Tecpaneco y sus potencialidades, se fundamenta en la importancia que guardan desde el punto de vista económico-social del municipio ; según Holdrige, la ZONA DE MONTAÑA TROPICAL HUMEDA DE ALTITUD MEDIA se localiza en el Altiplano de Guatemala, que constituye 20 mil kms. cuadrados de extensión. De acuerdo a ésto, Tecpán se ubica en esta faja o Zona que se caracteriza por Bosques Húmedos Tropicales de Montaña de Altitud Media, determinante

en la agricultura de subsistencia, la industria maderera y el turismo ; lo conforman varias especies de árboles como el Encino, Pino y otros, así como árboles frutales entre los que destacan, el Durazno, la Manzanilla, el Manzano, el Ciruelo y otros.

ASPECTOS CLIMATICOS :

Por su posición geográfica, topográfica y su natural paisaje, el banco de marca fué ubicado en el parque central de la cabecera municipal por la Dirección General de Cartografía y se encuentra localizado a una altura de 2286.64 mts. SNM, una latitud de 14 grados, 45 minutos, 42 segundos, y una longitud de 90 grados, 59 minutos, 36 segundos (1).

En cuanto a su temperatura, se tipifica como Semi-frio con una Máxima anual promedio de 22.4 grados Centígrados y Mínima promedio anual de 9.5 grados Centígrados ; durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero se considera que se dan las temperaturas más bajas con promedio de 6.3 grados Centígrados, el resto de los meses la Mínima alta es de 10 a 11 grados Centígrados (2).

VIENTOS PREDOMINANTES :

Los vientos que actúan en la región del municipio se desplazan con una intensidad no mayor de 70 a 80 k/h, con una dirección predominante del Nor-Noreste al Sur-Sureste (2).

HUMEDAD RELATIVA :

Esta es variable, oscila anualmente en promedio de 75 a 79, y de una mínima anual de 11 a 31, siendo la máxima entre 97 y 100 ; la precipitación pluvial anual es de los 724 a los 1145 mms. ; los días de lluvia anuales son de 105 a 133, los meses lluviosos inician a fines de abril, terminan a principios de noviembre (3).

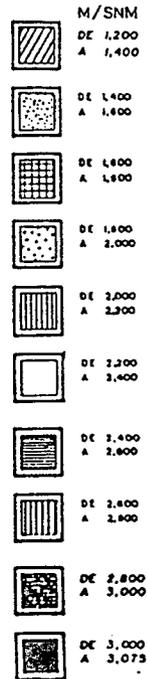
(1) Diccionario Cartográfico Tomo II

(2) "Esquema Director Preliminar Mixco", Menéndez-Santa Cruz

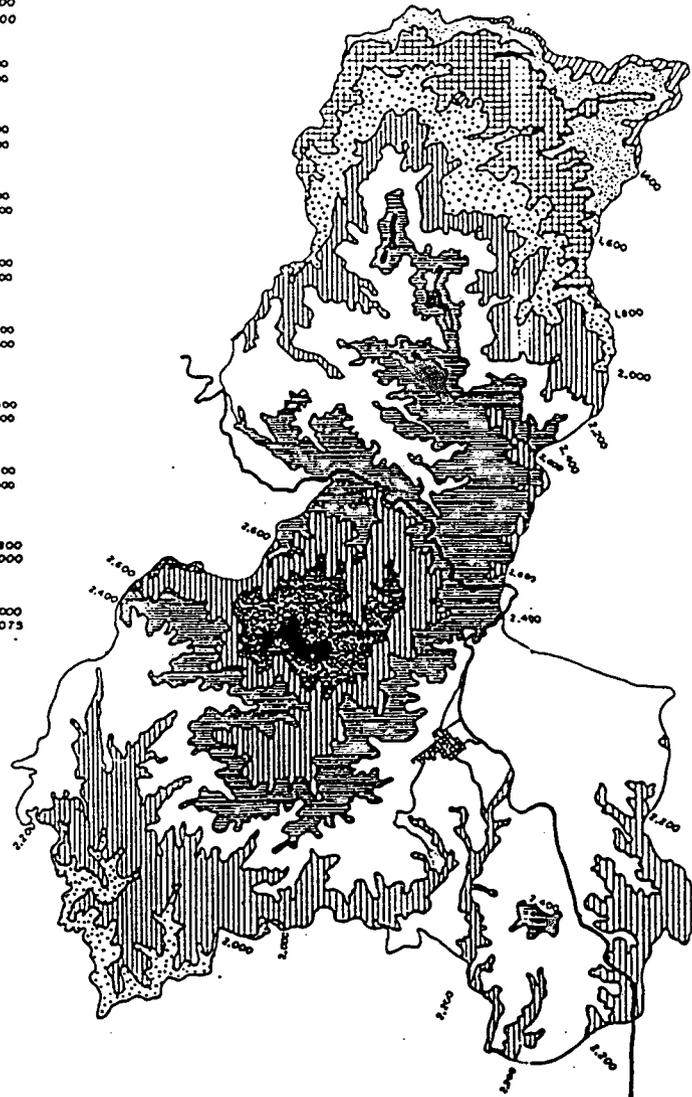
(3) INSIVUMEH

ACCIDENTES OROGRAFICOS :

Localizado el municipio en la Sierra Madre, se manifiestan características parecidas a la Cordillera, como profundos barrancos, altas cumbres, cerros y pequeños valles, que le hacen agradable a la vista ; en el relieve siguiente aparecen algunos de ellos :



MAPA 5



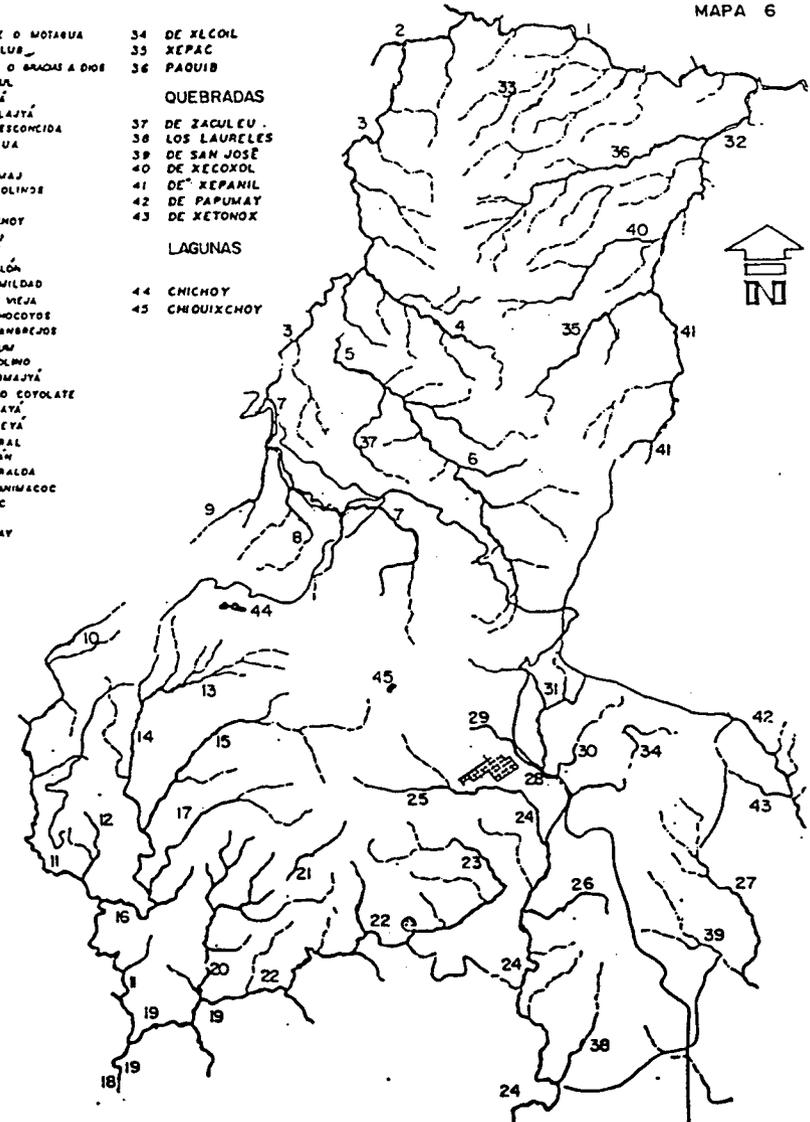
HIDROGRAFIA :

Privilegiado por enorme cantidad de quebradas, riachuelos y rios, tecpán es irrigado con abundancia en sus fértiles suelos ; siendo factible el aprovechamiento del recurso agua para actividades agrícolas y energéticas. Algunos de éstos se observan en la siguiente gráfica :

RIOS RIACHUELOS

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1 GRANDE O MOTARUA | 34 DE XICOL |
| 2 SACPIJUB | 35 XEPAC |
| 3 MÚEXA O BRACAS A DIOS | 36 PAQUIB |
| 4 PAVESIA | |
| 5 PALAMÁ | QUEBRADAS |
| 6 CHAJALAJTÁ | 37 DE ZACULEU |
| 7 ABUA ESCONEIDA | 38 LOS LAURELES |
| 8 MOTARUA | 39 DE SAN JOSÉ |
| 9 MÚEXA | 40 DE XECOXOL |
| 10 SARAJMAJ | 41 DE XEPANIL |
| 11 LOS MOLINDE | 42 DE PAPUMAY |
| 12 CALAJ | 43 DE XETONOX |
| 13 CHIMACHOY | |
| 14 PATZAJ | LAGUNAS |
| 15 SUXJA | |
| 16 EL TABLÓN | 44 CHICHOY |
| 17 LA MARILDA | 45 CHOUIXCHOY |
| 18 MACRE WEA | |
| 19 LOS CHOCYOS | |
| 20 LOS CAMBEJOS | |
| 21 SACTIUM | |
| 22 EL MOLINO | |
| 23 TIARAQMAJTÁ | |
| 24 XATÁ O COTOLATE | |
| 25 CHIMINAYÁ | |
| 26 MOCOTEYÁ | |
| 27 PACORRAL | |
| 28 TIJAMCÁN | |
| 29 LA BIRALDA | |
| 30 DE PANIMACOC | |
| 31 XETZAC | |
| 32 GUJIL | |
| 33 PACACAY | |

MAPA 6



C.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS :

Antes de conocer las diversas actividades productivas del lugar, se hará énfasis en la siguiente clasificación del USO DE LOS SUELOS EN TECPAN (s/Instituto Nacional Forestal INAFOR) como fundamento de la base económica del estudio que ocupa este trabajo :

a. La clase de Alta Productividad está delimitada por unos 6 kms. cuadrados que representan el 3% de su superficie ; apta para cultivos anuales, de escasa existencia y se ubica al Noreste de la cabecera Municipal.

b. De Productividad Moderada, es la clase de tierra que también se utiliza para cultivos anuales, cuenta con áreas planas en los alrededores de la cabecera, constituye el 11% de su superficie que equivale a 22 kms. cuadrados.

c. Clase de Baja Productividad, es la tierra que se encuentra en sectores dispersos del municipio, con similares usos de cultivo anual que los anteriores; comprende 18 kms. cuadrados que representan un 9% del área municipal.

d. Utilizada en un 50% para bosques y pasturas naturales la clase de tierra de Muy Baja Productividad cubre 14 kms. cuadrados que constituyen un 7% de su área y se encuentra diseminada en el municipio en diversos sectores.

e. De Uso Limitado, es aquella tierra de baja fertilidad y rocosidad expuesta, con algunos contenidos de salínicos y sódicos, recomendada para cultivos frutícolas y hortícolas con aterrazado adecuado, pero en especial para praderas, pastos, manejo de bosques y fauna; representa un 2% de la superficie del municipio que equivale a 4 kms. cuadrados.

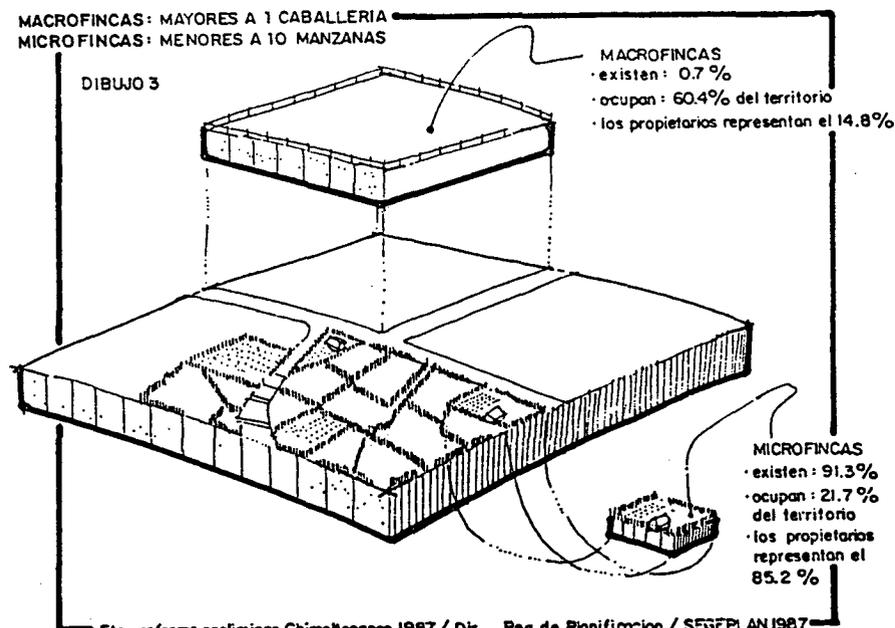
f. Como de Severas Limitaciones se clasifica la tierra que cubre el 40% superficial del territorio municipal que equivale a 80 kms. cuadrados y que se localiza en la parte norte del municipio, con las pendientes y escorrentías hacia el Río Motagua, utilizándose para bosques y fines agrícolas.

g. Tierras de Restricciones Permanentes en el área municipal,

ocupan un 5% de su totalidad, con 10 kms² aprox. ; localizados estos terrenos al sur del municipio son utilizados para bosques y fines agrícolas.

Según la clasificación anterior de la vocación eminentemente agrícola de Tecpán, se deduce que la principal actividad se realiza en el campo del Agro. De aproximadamente 43796 habitantes (1991), 40% representan la población económicamente activa y la población indígena constituye un 80% (1) ; de esta población 47 de cada 100 no saben leer ni escribir y el sexo masculino esta inmerso en la actividad productiva en más del 90% de su totalidad (2).

Con el fin de dar la idea general de su producción económica, cuántos y quiénes están dedicados a ella ; el analfabetismo existente en el área ; la actividad productiva en su base, es decir la distribución de la infraestructura productiva, LA TIERRA, se presenta la siguiente gráfica :



Fte. Informe preliminar Chimaltenango 1987 / Dir. Reg. de Planificación / SEGEPLAN 1987

NOTA: Los características de la gráfica (lo que representa), no han variado o 1993.

- (1) Informe preliminar Chimaltenango 1987 / Dirección de Planificación Regional 1987 / SEGEPLAN
- (2) Censo Poblacional 1981 / INE

Obvia es la anterior exposición de lo que se tipifica como un complejo LATIFUNDIO-MINIFUNDIO. Es característica del minifundio su baja productividad, desarrollado en tierras pobres y con grandes pendientes, posible de aplicarles una tecnología rudimentaria, basada primordialmente en la fuerza de trabajo humano, que responde a los requerimientos de la economía de subsistencia, aquella que sólo produce para el mercado en la medida que el productor se sacrifica y deja de consumir, por lo que los exedentes son ficticios y sirven para satisfacer el mercado interno. Estos productos tienen gran cantidad de fuerza incorporada, pero no valorizada, que alcanzan precios bajos y producen ingresos insuficientes para la manutención de una familia, desarrollándose una forma sui géneris de explotación social, donde el productor tiene la tierra, y es dueño de lo producido, pero su producto, se vende en el mercado por debajo de su valor. De esta cuenta, el complejo Latifundio-Minifundio, desarrolla una explotación del campesino que tiene una situación de proletarización, que nunca es completa, no sólo porque es solamente en una época del año, sino porque, fundamentalmente, no le permite desarrollar una conciencia de asalariado ni le da ningún poder de negociación. El resto del año, es campesino; situación que tampoco será completa por cuanto sabe que no tiene base económica para consolidarse como tal. Además el complejo descrito tiene su estructura de complementariedad por el hecho de que el indígena es campesino pobre durante ocho meses, cuando cultiva una minúscula parcela con cuya producción vegeta con toda su familia, y cuatro meses es obrero agrícola, ocupando una ranchería temporal y devengando un mísero salario, todo lo cual le sale más barato al Latifundista. Este empleo del tiempo también se ajusta a las necesidades, tanto de éste como del campesino, pues las épocas de cosecha latifundista coinciden con el período intermedio entre la cosecha y la siembra de maíz y otros granos que conforman la actividad agrícola tradicional. Así, bajo este orden de uso y tenencia de la tierra, debe comprenderse que la ecuación para lograr el desarrollo social y económico-productivo del sector desposeído e inmerso en él, lo establece la formulación **EDUCACION-TRABAJO-PRODUCCION EFICIENCIA-BIENESTAR**, es decir el establecimiento de una política educativa agraria en el sentido de fortalecer la

calidad de la mano de obra en el manejo y uso racional de los suelos, o el desarrollo adecuado del proceso productivo. Con este marco referencial de los aspectos socioeconómicos de las actividades que se realizan en esta microregión son estas actividades preponderantemente de cultivo de productos agrícolas, entre los que podría mencionarse: el maíz, el trigo, el frijol y verduras, especialmente la papa. Además se utilizan sistemas que son tradicionales en el cultivo agrícola; se comercia también con desventaja a través de intermediarios, provocando el real encarecimiento en los centros urbanos que consumen éstos. En cuanto al sector industrial-artesanal-manufacturero que se manifiesta en el lugar, merece mencionar la fabricación de artículos hechos de yeso; así como colchones, calzado, curtiembres y tejidos, en el área urbana; tejidos, fabricación de camas de madera, aserraderos y molinos de harina en el área rural.

La actividad comercial en el municipio de Tecpán tiene su mayor movimiento los días jueves de cada semana, realizada en la plaza central del lugar, dándose un intercambio de productos agrícolas y manufactureros. Cabe mencionar que estas actividades, por realizarse en un marco explotador de tenencia-uso de la tierra, más la ausencia de alternativas consecuentes con su bienestar general, sin promover adecuadas soluciones integrales, estará sujeta a esa relación de clara dependencia. Aunque no es notoria la actividad turística por estar mal promocionada y carente de los servicios que le den el impulso de explotación como fuente especializada de ingreso de divisas, justo es darle cabida a la hermosura paisajista del lugar, el folklore, sus artesanías y sus áreas de Centros Históricos existentes como los Cerritos, Santa Teresa, Chirijuyú e Iximché, entre otros.

C.3 ENFOQUE :

El planteamiento de la educación media básica orientada al trabajo y la vida: La educación orientada al trabajo y la vida, implica el establecimiento de estrategias educativas que inviertan su potencialidad en llevar a los individuos que se inserten al proceso productivo, a un acorde aprendizaje y práctica de las técnicas y métodos que los cualifiquen para tal hecho. Estimular la promoción idónea a superar el

vocacionales como económicas para esta población escolar, es el planeamiento de un **INSTITUTO DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA**, que sirva de modelo para establecer una red de centros escolares que implique el 100% de cobertura de atención para el ciclo básico en todo el Municipio.

El centro escolar mencionado como institución, de relaciones entre agentes y usuarios, define su función como sigue : Incrementar la recuperación de los niveles de empleo en el proceso de la producción agropecuaria a través de la formación con capacidad técnica de todos los individuos en el nivel de educación básica, aplicando la acumulación de conocimientos y práctica adquirida a sus propias parcelas de tierra tipo familiar integradas a los procesos de producción nacional.

USUARIOS :

Con el propósito de establecer la cobertura ideal de atención para la población en edad escolar para el nivel medio (ciclo básico), y la **cobertura real** de aspirantes egresados de 6º grado de primaria, conviene un breve análisis de información estadística que a continuación se presenta :

Km.s. a Cabecera Municipal		NIV. PRIMARIO 7-12 AÑOS			NIV. BASICO 13-17 AÑOS			
No	Poblado	Población	Porcentaje Atención	Déficit Aulas	Población	Porcentaje Atención	Déficit Aulas	
1	Parraxquin	30	257	32.30	4	169	-	4
2	Paquip	25	300	38.33	5	207	-	5
3	Pamezul	22	129	31.78	2	78	-	2
4	Palamá	20	237	39.66	4	153	-	4
5	Xepac	18	329	31.30	6	206	-	5
6	Zaculeu	13	247	66.00	2	165	-	4
7	Chalajajya	16	160	57.78	2	118	-	3
8	Xetzac	2	119	80.67	1	54	-	2
9	Fca. Santa Elena	13	50	64.00	1	43	-	1
10	Ciudad de Tecpán	0	2084	97.80	1	1330	45.64	18
11	Panabajal	7	272	62.87	3	179	-	4
12	Pacorral	12	362	33.70	6	206	-	7
13	Chirijuyu	14	510	75.67	3	338	-	8
14	Paxorotot	9	220	75.90	1	169	-	4
15	Pueblo Viejo	3	215	87.44	1	124	-	3
16	Cruz de Santiago	5	157	50.32	2	98	-	2
17	Chuatzanuj	7	195	61.54	2	126	-	3
18	El Tablón	18	63	76.19	1	44	-	1
19	Xejabí	12	100	71.00	1	53	-	1
20	Caliaj	24	124	95.15	1	74	-	2
21	Pachalí	16	67	67.00	1	52	-	1
22	Coquixajay	18	224	92.41	1	132	-	3
23	Chichoy	21	76	00.00	2	42	-	1
TOTALS		6495	1388.81/23	53	4240	45.64/23	88	

Fte.: Procesamiento Electrónico de Datos / INE / Censo 1981

CUADRO B (5)

No	Poblado	NIV. PRIMARIO 7-12 AÑOS		NIV. BASICO 13-17 AÑOS	
		Población	No. de Aulas 100% de Atención	Población	No. de Aulas 100% de Atención
1	Parraxquin	388	7	256	6
2	Paquip	453	9	313	8
3	Pamezul	195	4	119	3
4	Palamá	358	7	231	6
5	Xepac	496	10	309	8
6	Zaculeu	372	5	250	6
7	Chalajajya	272	4	178	5
8	Xetzac	185	3	81	3
9	Fca. Santa Elena	75	2	64	2
10	Ciudad de Tecpán	3149	28	2010	35
11	Panabajal	412	7	272	6
12	Pacorral	547	11	432	11
13	Chirijuyu	701	8	511	12
14	Paxorotot	332	4	255	6
15	Pueblo Viejo	324	4	187	5
16	Cruz de Santiago	237	4	148	3
17	Chuatzanuj	296	5	191	5
18	El Tablón	96	2	67	2
19	Xejabí	151	2	81	2
20	Caliaj	187	3	111	3
21	Pachalí	102	2	78	2
22	Coquixajay	339	9	200	5
23	Chichoy	114	3	54	2
TOTALS		9781	143	6398	146

Fte.: Procesamiento Electrónico de Datos / INE / Censo 1981

COBERTURA IDEAL DE ATENCION :

Población en edad escolar para Nivel Medio (ciclo básico): Cerca del 46% de población en edad escolar de la Cabecera Municipal reflejan los 607 ($1330 \times 45.64\% = 607$) alumnos que son cubiertos para la totalidad del Municipio, es decir que este nivel se imparte sólo en la Ciudad de Tecpán (ver el cuadro A).

Tomando como base lo anterior, el siguiente análisis se hará proyectado a la ciudad de Tecpán.

Para el año de 1995 (inicio propuesto) la población en edad escolar de ambos sexos en la ciudad será de 1467 aprox. (s/tasa de crecimiento anual 3.41% aprox. /INE); de seguir estática la cobertura de 1992 (607 alumnos), habrán 860 ($1467 - 607 = 860$) alumnos de ambos sexos en potencia para este nivel. Análisis anteriores reflejan que el sexo masculino está inmerso en la actividad agrícola en un 97.35%, por lo que la proyección del centro escolar se hará para varones; así también seleccionarse convenientemente del total de varones, el 85.35% que se dedica a la agricultura.

Seguidamente, de los 860 alumnos en potencia, 442 son varones

rendimiento actual de los procesos de producción con el fin de aprovechar la mano de obra tecnificada.

Conociendo los aspectos socioeconómicos, para este caso, es válido establecer un enfoque de la enseñanza-aprendizaje de tal manera que sus concepciones jueguen un papel integrador en su aplicación, es decir, que sabiendo la vocación agrícola del municipio de Tecpán, su estado de desarrollo productivo, así como su distribución territorial, la educación deberá guardar una estrecha relación con las expectativas del autodesarrollo en la producción existente en la microregión. Con el fin de promover la educación integral e interactuante en el proceso productivo agrícola, se propone establecer un tipo de educación orientado al conocimiento de tecnología agrícola en el nivel medio, específicamente en el ciclo básico, que contenga una programación organizada educativa que coadyuve a mejorar el deteriorado esquema social de las pequeñas familias que subsisten en forma precaria.

El propósito de este estudio es plantear la formación integral de la juventud, a ese nivel, en los campos de la educación formal y con la auxiliatura de la técnica agrícola para que se complementen eficazmente en el proceso de producción, promoviendo el uso y explotación de la tierra en sintonía con las leyes de racionalización y conservación del medio ambiente.

C.4 DEFINICION DE LA TEMATICA DEL PROBLEMA :

La explotación y manejo de los recursos naturales del suelo nacional, tienen como marco políticas que incentivan el enriquecimiento de la clase poseedora que opera en el País, buscando el beneficio de las explotaciones que exportan la producción nacional, dejando al margen necesidades requeridas internamente; caso contrario e invirtiendo el proceso, se lograría el beneficio de las grandes mayorías que subsisten en una condición precaria.

La carencia de políticas honestas y correctivas sociales y económicas de aplicación, deja entrever un futuro incierto; la presencia de éstas es necesaria a través de un extenso programa educativo integral relacionado con los problemas internos de la microregión, afín a los intereses nacionales, de modo que logre detenerse el constante deterioro impuesto

a diversos sectores del País, hasta permitir escalar los niveles de vida dignos de la Nación, del estado deficiente en que se encuentran. Es el alcance del conocimiento adecuado, con el fin de influir en el medio en que se desarrolla el individuo, para su beneficio, que este estudio plantea el establecimiento de una EDUCACION INTEGRAL que induzca al sector productivo a la utilización eficiente de los recursos a su alrededor; que establezca un proceso educativo renovable a favor de la comunidad y la permanente racionalización en la explotación de estos recursos, con el fin de satisfacer las necesidades SOCIALES Y ECONOMICAS.

C.5 DE LA INSTITUCION (estado actual) :

El planteamiento del ENFOQUE que hace este trabajo, advierte sobre la necesaria implementación de la educación integral basada en la vocación de la tierra y las relaciones que se dan en la producción, es decir, en el campo Agropecuario. Actualmente, la totalidad de la población en edad escolar para el nivel medio (ciclo básico) es atendida en un 18.60%, del cual el sector oficial cubre un 41.85%, el privado un 38% y el cooperativo un 20.15% aproximadamente, albergados en cinco establecimientos ubicados en la cabecera municipal; ésto indica la inexistencia de centro escolares para este nivel en el resto de poblados del municipio de Tecpán. Es de hacer notar que, aparte de la escasa cobertura del nivel medio (ciclo básico), el funcionamiento de establecimientos del nivel medio diversificado lo cubre el sector privado y por cooperativa, no encontrándose alguno oficial; con carreras de Perito Contador, Secretariado y Bachillerato por Madurez. Esto indica la falta de opciones de los egresados del ciclo básico. Ya sea por la reducida gama vocacional o por el factor económico, determinada población se integra inadecuadamente al sector productivo o emigra a los lugares donde se amplían estas coberturas vocacionales.

PROPUESTA DEL ESTUDIO :

La estrategia para integrar el factor educación el proceso productivo agropecuario y ampliar las expectativas, tanto

(s/INE el 51.38% con hombres) de los cuales 377 representan el 85.35% dedicado a la agricultura, para los que habrán de proyectarse 10 AULAS en ese año (1992)(s/criterios para normar el diseño de edificios escolares de USIPE, 40 alumnos por aula).

De acuerdo a lo anterior, al proyectar la población en edad escolar seleccionada, para el año 2007 se tendrá una población de 603 alumnos para los que habrá de diseñarse un INSTITUTO con capacidad para ellos, albergados en un total de 15 aulas y anexos para la enseñanza-aprendizaje, en la ciudad (ver cuadro B) ; para dar cobertura total al municipio deberán diseñarse 146 aulas, ubicadas en 8 Institutos, dispuestos equilibradamente en la microregión (ver análisis de curvas isócronas y red ideal).

COBERTURA REAL DE ATENCION :

La información y los resultados anteriores se basan en las proyecciones de población en edad escolar para el nivel medio, Ciclo Básico. Cotejando la cobertura actual con el total proyectado se obtiene el déficit de aulas que para este caso viene a ser la COBERTURA IDEAL ; sin embargo, y atendiendo el principio de "Racionalización de los recursos de inversión" necesario es que el Instituto Arquetípico se proyecte en base a una DEMANDA REAL cuyos datos se reflejen por los que egresan del 6º grado de primaria, quienes representarán la cobertura real, calculada de acuerdo a la aplicación del siguiente procedimiento ;

POBLACION ACTUAL (cuadro A) x 60.38% x 8.20% x 54.20% x 79.50% x 85.35% = POBLACION A ATENDER, que se apoya en los índices siguientes :

1º La población cubierta en el Nivel Primario (7 a 12 años) representa el 60.38% aproximado (ver página anterior Cuadro A (1388.81/23)).

2º La matrícula del total de inscritos promedio para el grado 6º de Primaria representa el 8.20% (1)

3º La tasa global de niños (varones) en el nivel Primario es del 54.20% (1).

4º La tasa global de Promoción para Primaria representa un 79.50% (1).

5º De la población masculina, el 85.35% se encuentra inmerso

en la actividad agrícola (ver pags. 11 y 12 de esta tesis).

6º La tasa global de promoción para nivel medio ciclo básico (Chimaltenango) representa un 44.60% (2).

7º El promedio de alumnos por aula en uso (Chimaltenango) es de 27.50 (2).

Fundamentándose en expectativas sujetas a la realidad, el INSTITUTO DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA se plantea en su inicio para el AÑO 1995 con las siguientes demandas cubiertas para los egresados del Nivel Primario:

CUADRO 6

METAS DE ATENCION POR PERIODOS :

1er. Período		Población inicial total : 7160		
1995-1997		Nivel Primario		
GRADO	AÑO	COBERTURA	NO. AULAS	AÑO A CONSTRUIR
Primero	1995	130	4	1994
Segundo	1996	58	2	1995
Tercero	1997	26	1	1996
TOTAL			7	

4to. Período (*)		Población inicial total : 9153		
2004-2006		Nivel Primario		
GRADO	AÑO	COBERTURA	NO. AULAS	AÑO A CONSTRUIR
Primero	2004	167	5	2001 (**)
Segundo	2005	74	2	-
Tercero	2006	33	1	-
TOTAL			8	

(*) Los períodos 2do. y 3ro no aparecen por no existir incrementos en el número de alumnos.

(**) En este año deberá construirse 1 aula más para los grados de Primero Básico, según el incremento de la demanda para el año 2002, a 159 alumnos.

(1) Anuario Estadístico 1991 / Ministerio de Educación / páginas 113 a 116.

(2) Idem. ant. páginas 168, 171 y 176 .

CUADRO 7

5to. Período		Población inicial total :		9817
2007-2009		Nivel Primario		
GRADO	AÑO	COBERTURA	NO. AULAS	AÑO A CONSTRUIR
Primero	2007	178	5	-
Segundo	2008	79	3	2008 (*)
Tercero	2009	35	1	-
TOTAL			9 (**)	

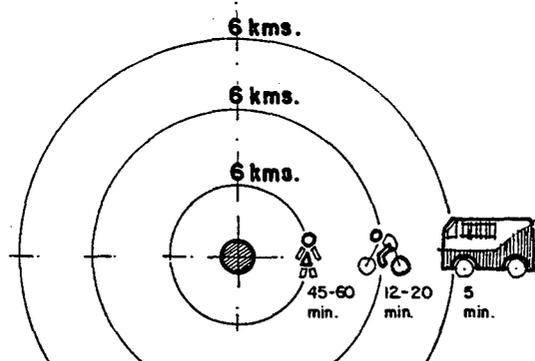
(*) En este año deberá construirse 1 aula más para los grados de Segundo Básico, según el incremento de la demanda para el año 2009, a más de 80 alumnos.

(**) De acuerdo a las expectativas de crecimiento a mediano plazo y al análisis de cobertura por períodos, el Instituto deberá diseñarse con un mínimo de 10 aulas.

DIVISION POLITICA, CURVAS ISOCRONAS Y RED IDEAL DE CENTROS ESCOLARES :

Planteadas las coberturas para atender a la demanda real y el mecanismo de inicio y crecimiento del Instituto, debe ubicarse el proceso en un contexto espacial idóneo ; para tal fin se presenta la División Política de Tecpán, con sus diferentes Poblados. Este se distribuye por su Topografía en forma dispersa ; para racionalizar la inversión y ampliar la cobertura educativa se plantea la formación de pequeñas concentraciones de poblados de acuerdo a su ubicación, vías de acceso y formación topográfica, en NODOS DE INTERVENCION, según las distancias máximas que puedan recorrer los usuarios (ver esquema siguiente).

DIBUJO 4



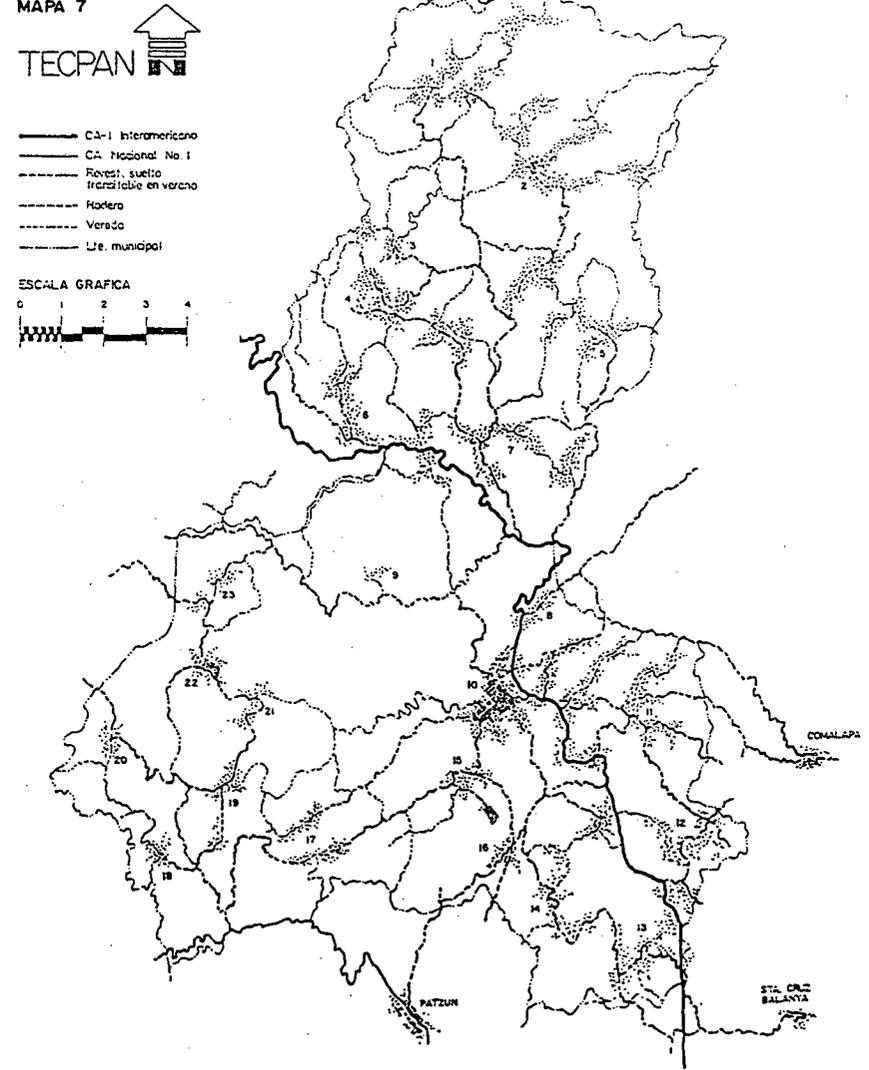
NOTA : LA DISTANCIA RECORRIDA EN FUNCION DEL TIEMPO, SE ESTIMA PARA CONDICIONES PLANAS O CARRETERAS ADECUADAS PARA EL TRANSITO.

fte. investigacion de campo

DISTRIBUCION GEOGRAFICA POLITICA DE TECPAN :

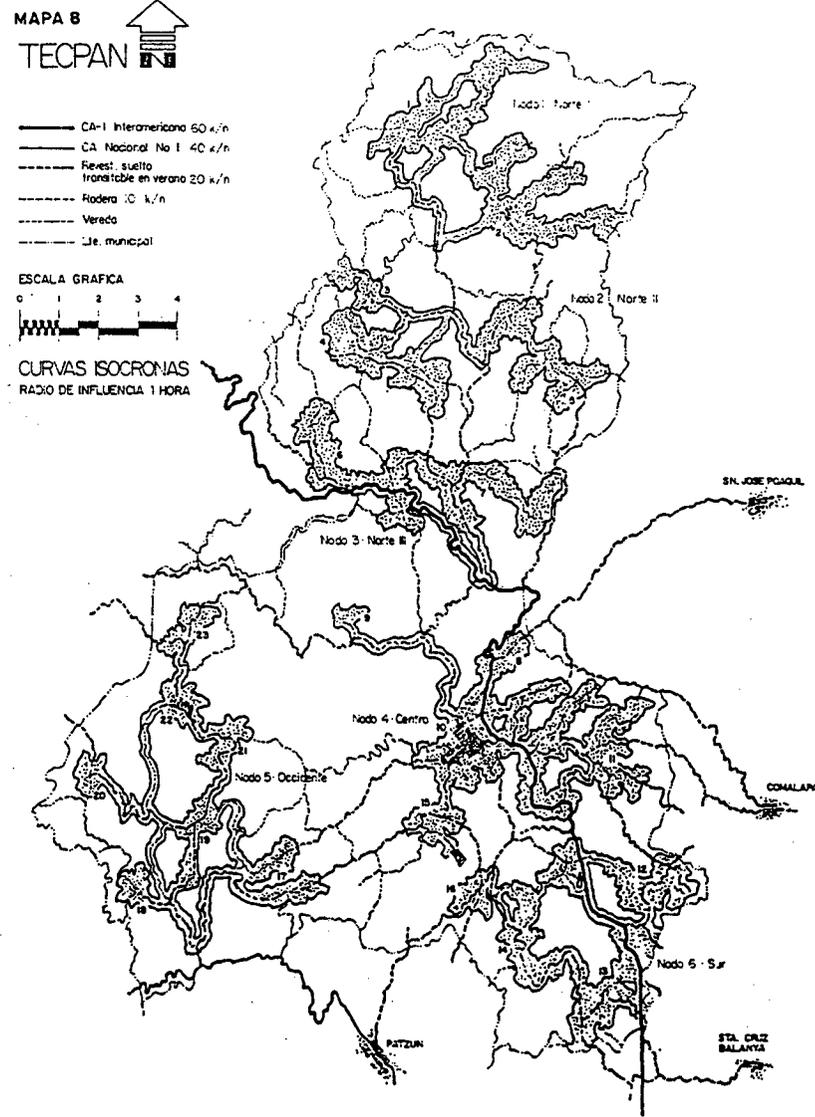
- | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|
| 1. Parraxquín | 2. Paquip | 3. Pamezul |
| 4. Palamá | 5. Xepac | 6. Zaculeu |
| 7. Chalajajya | 8. Xetzaj | 9. Fca. Sta. Elena |
| 10. Ciudad de Tecpán | 11. Panabajal | 12. Pacorral |
| 13. Chirijuyú | 14. Paxorotot | 15. Pueblo Viejo |
| 16. Cruz de Santiago | 17. Chuatzunuj | 18. El tablón |
| 19. Xejabí | 20. Caliaj | 21. Pachalí |
| 22. Caquixajay | 23. Chichoy | |

MAPA 7



CURVAS ISOCRONAS : La gráfica representa las diferentes áreas de concentración, según las curvas, el equilibrio geopolítico y el número de población, como sigue :

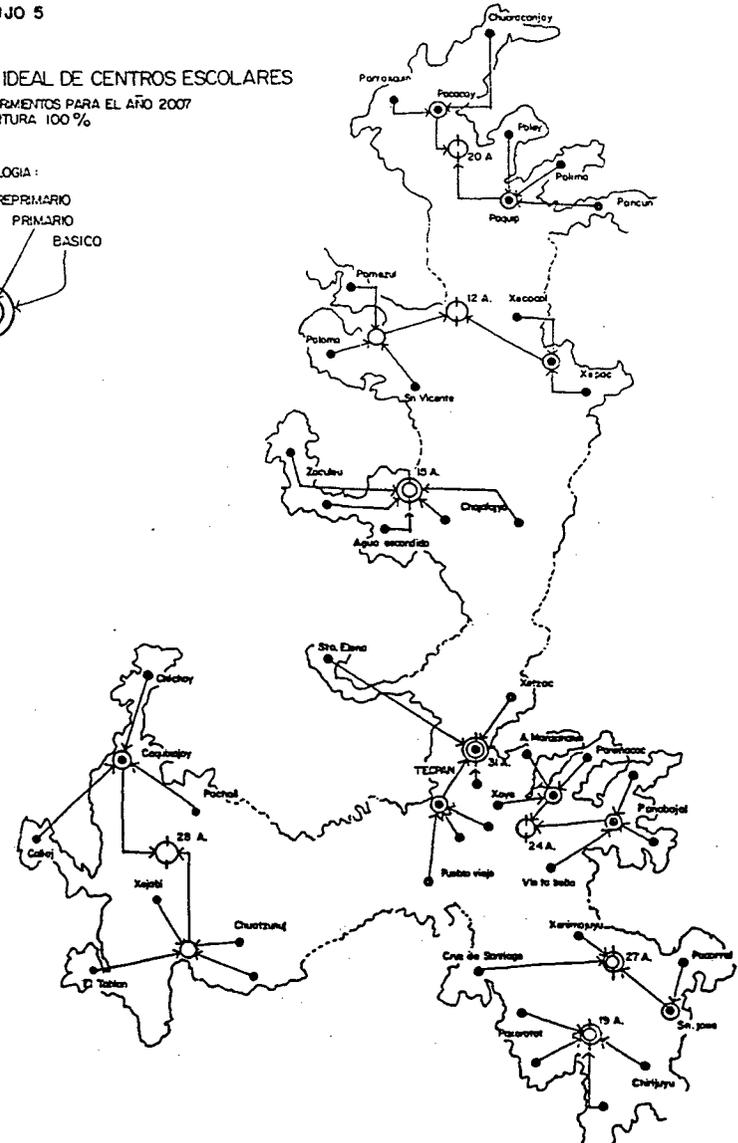
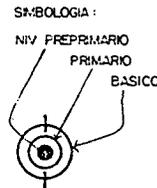
- NODO 1-Norte I : entre Paquip y Pacacay (1 instituto)
- NODO 2-Norte II : NE de Xepac (1 instituto)
- NODO 3-Norte III : E de Zaculeu (1 instituto)
- NODO 4-Centro : Tecpán y NO de Vista Bella (2 institutos)
- NODO 5-Occidente : entre Caquixajay y Xejabí (1 instituto)
- NODO 6-Sur : SE de Xenimajuyu y NO de Chirijuyú (2 institutos)



RED IDEAL DE CENTROS ESCOLARES : En seguida se plantean las demarcaciones de la Red Ideal y las poblaciones que deberán ser cubiertas por los 8 institutos, con cobertura del 100% de la población en edad escolar y en una sola jornada, se indica el número de aulas aproximada por instituto.

DIBUJO 5

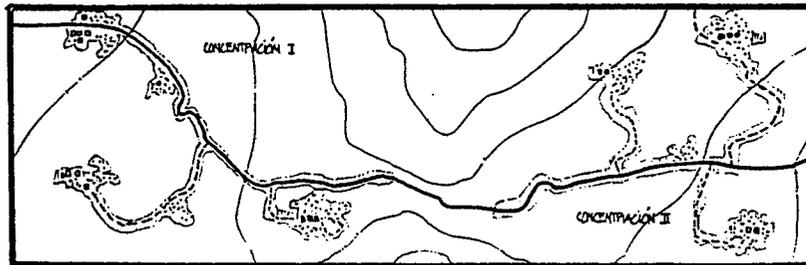
RED IDEAL DE CENTROS ESCOLARES
REQUERIMIENTOS PARA EL AÑO 2007
COBERTURA 100 %



C.6 PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION DEL SITIO :

Según la Red Ideal, en el año 2007 deberán funcionar ocho Institutos con el propósito de dar cobertura al 100% de la demanda escolar en ese año, en todo el Municipio ; con el fin de coadyuvar a este propósito, este estudio propone el diseño de un Centro Escolar TIPO, tomando como principio la LOCALIZACION del terreno para el Proyecto, el cual estará sujeto al análisis de las PREMISAS siguientes :

PREMISA 1 : La dispersión de la demanda escolar se deberá solucionar aplicando estrategias de concentración o crear áreas de influencia o desarrollo, tomando en cuenta las vías de comunicación y la distancia, referente a una isócrona con lapso de una hora.



PREMISA 2 : La distancia de acceso a un centro escolar deberá estar determinada en transporte vehicular por la velocidad de diseño de las vías de comunicación, según la isócrona planteada, así como a pié por el nivel de atención escolar de acuerdo a una tabla de recorridos o en la combinación de los dos.

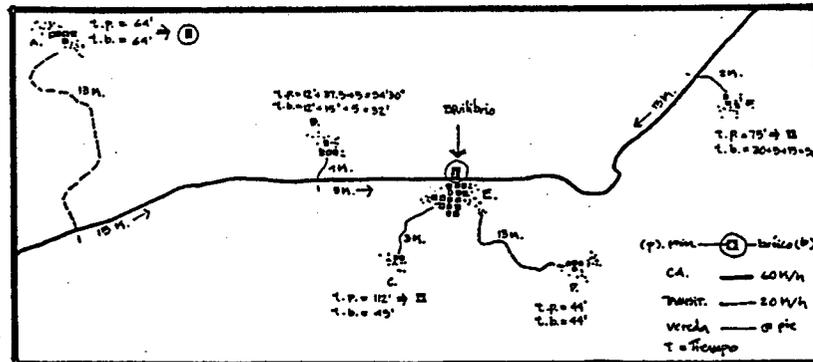
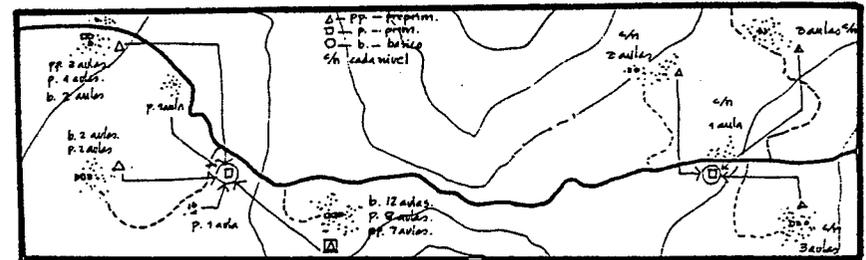


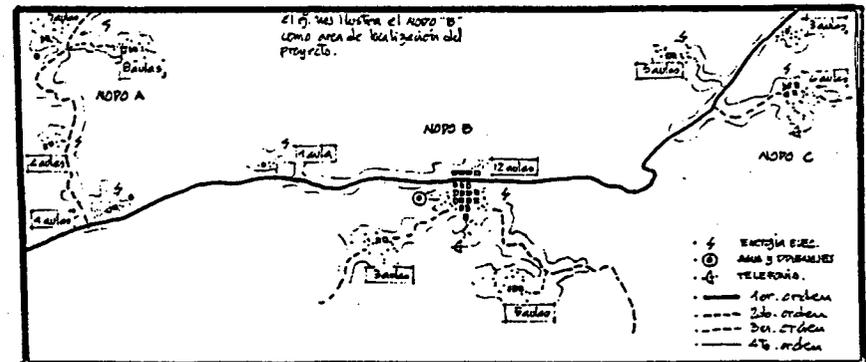
TABLA DE RECORRIDOS POR NIVEL EDUCATIVO (USIPE)

NIVEL	ZONA	DIST. RECORRIDA A PIE	TIEMPO
Primaria	Urb.	500-1200 mts.	15'-30'
	Rur.	5000 mts.	45'-60'
Medio	Urb.	1000-2000 mts.	30'-45'
	Rur.	6000 mts.	45'-60'

PREMISA 3 : La localización y ubicación de los institutos en un sector o área de desarrollo deberá determinarse por una demanda rentable para los niveles Primario y Medio (ciclo básico)(Mayor o igual a 8 aulas) ; para los casos de una demanda que sea menor o se ubique en extremos de la curva de influencia, deberá buscarse el punto de EQUILIBRIO o el centro Equidistante.



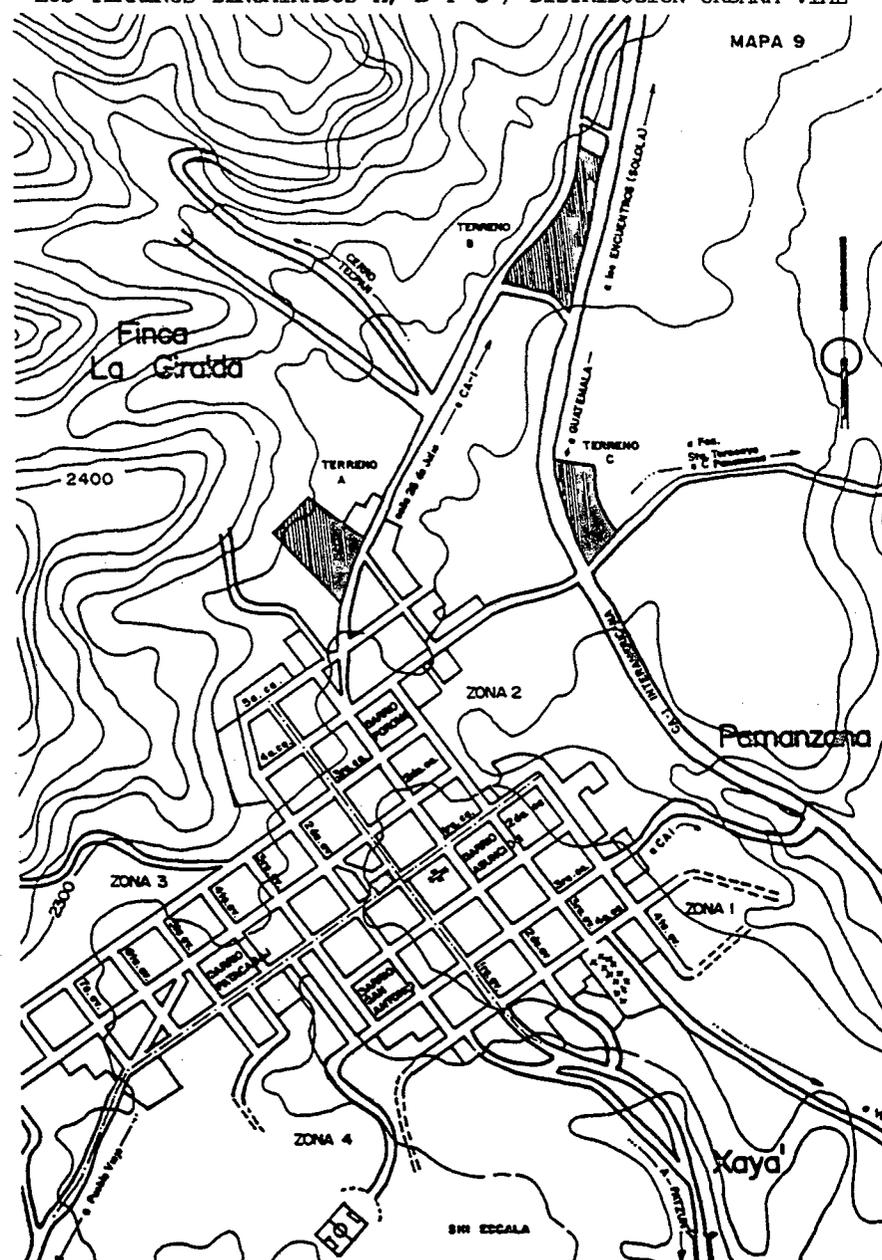
PREMISA 4 : Para la selección del NODO DE INTERVENCION en que se desarrollará el proyecto Arquitectónico ha de tomarse en cuenta la Mayor demanda, la existencia de Vías de acceso vehicular y peatonal preferentemente, así como la existencia de la infraestructura de Servicios Generales (agua, energía eléctrica, drenajes, teléfonos...etc).



C.7 PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION DEL TERRENO :

(Nodo escogido)

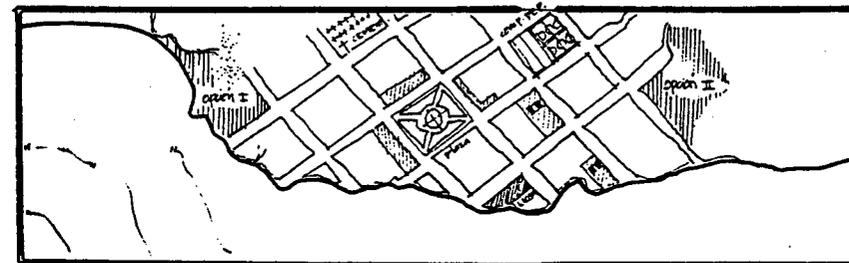
CIUDAD DE TECPAN / RELIEVE DE LA CIUDAD / LOCALIZACION DE
LOS TERRENOS DENOMINADOS A, B Y C / DISTRIBUCION URBANA VIAL



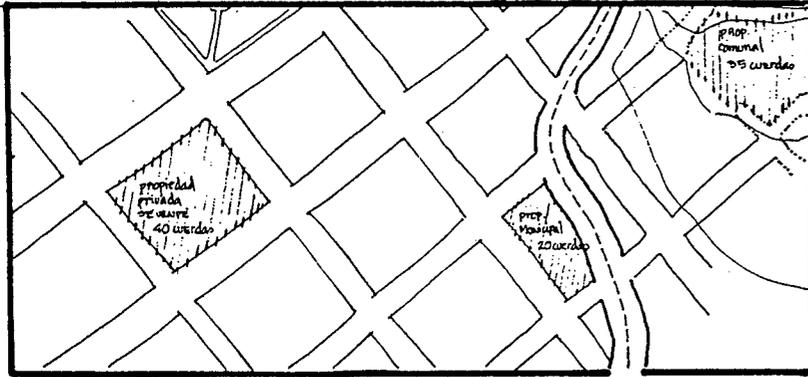
Para la selección del terreno donde se desarrolle la propuesta Arquitectónica, el Plano Urbano que antecede este párrafo demarca la ubicación del Terreno denominado "A" en la calle 25 de Julio orientada al Norte, hacia la Ruta Interamericana; el terreno denominado "B" que se encuentra también en la calle mencionada y en la misma orientación, y el Terreno "C" ubicado sobre la Carretera Interamericana frente a uno de los ingresos al casco urbano. La propuesta de los terrenos indicados obedece a la dificultad estratégica de otros, y a la inexistencia de propiedades municipales para dar cumplimiento a los requerimientos mínimos de esta Propuesta. El relieve que se presenta y los sistemas viales internos y externos de acceso a la ciudad, así también la División Urbana identificada por zonas (barrios) reticuladas en calles y avenidas, dan una panorámica definida del Nodo propuesto a intervenir.

Las PREMISAS GENERALES DE UBICACION para la escogencia de uno de los tres terrenos se desarrollan así :

URBANO ESPACIALES : El terreno a seleccionar deberá estar localizado cercano a otros establecimientos escolares preferentemente, también del acceso vehicular y peatonal, restringiendo las rutas de alta velocidad y de transporte pesado ; alejado de cementerios, cantinas y de contaminación de desechos.



PROPIEDAD TERRITORIAL : El carácter de la propiedad del área (terreno) localizada, deberá ser municipal o cumunal, para mejor conveniencia al proyecto ; en caso contrario quedará sujeto al análisis del costo por mt² actual.



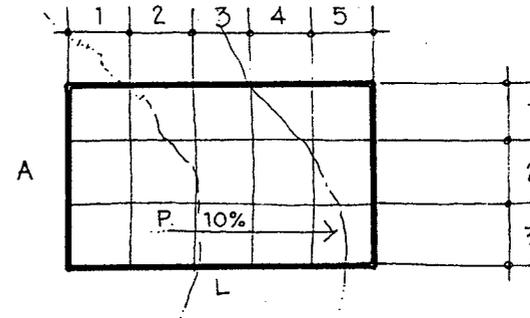
TAMAÑO : El terreno deberá contar con una Superficie mínima según las normas para establecimientos educativos de este tipo que se vayan a aplicar en este PROYECTO, y contener el futuro crecimiento del mismo.

AREA DE TERRENO SEGUN NIVEL EDUCATIVO :

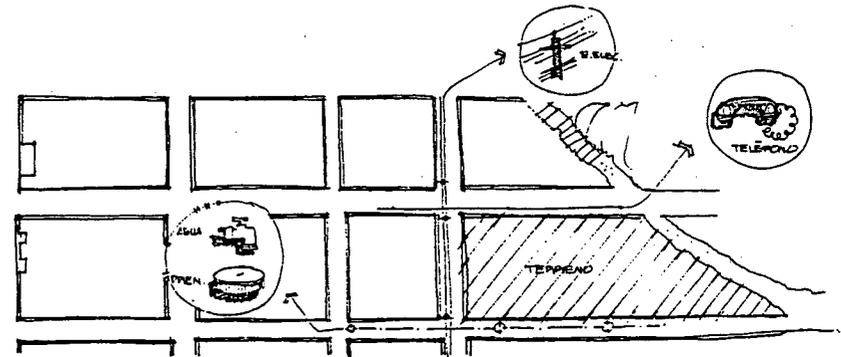
NIVEL	Nº DE PLANTAS	AREA DE TERRENO POR ALUMNO	
		OPTIMO	MINIMO
Preprimario	1	15.00 mts ²	12.00 mts ²
Primario Urb.	1	12.50 mts ²	10.00 mts ²
Urb.	2	7.40 mts ²	5.90 mts ²
Rur.	1	40.00 mts ²	
Medio	1	16.00 mts ²	13.60 mts ²
	2	14.75 mts ²	12,55 mts ²

Fte. Criterios Normativos para el diseño de edificios escolares USIPE. MINISTERIO DE EDUCACION. Pag. 38

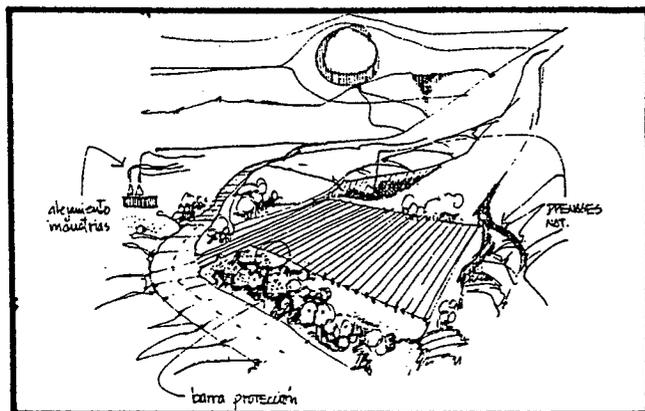
FORMA : Deberá contar con una planimetría regular y planos con pendientes no mayores al 10%, rectangular de preferencia, con una relación máxima de Largo y Ancho de 5 a 3 de manera respectiva.



INFRAESTRUCTURA FISICA : Tener accesibilidad cercana a la conducción del fluido eléctrico, agua potable y drenaje, de manera conveniente, así como del servicio de telefonía.



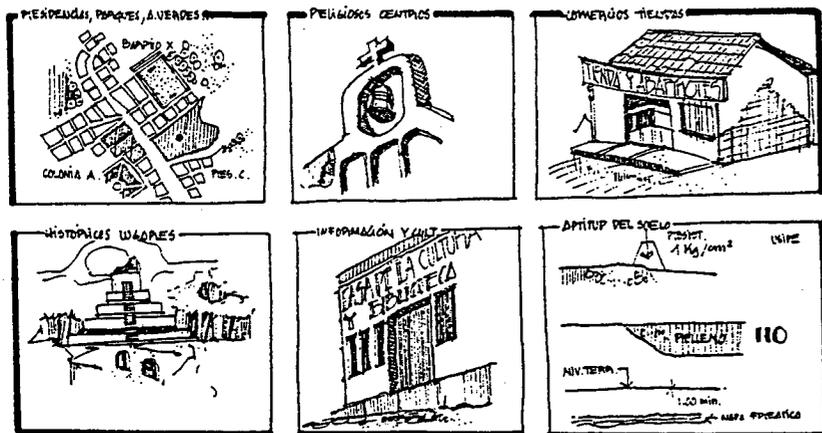
CLIMATOLOGIA : En cuanto al clima, al localizar el terreno se deberá optimizar las protecciones contra la erosión por incidencia pluvial, contando con drenajes de encauce natural sencillo ; contar con las barreras naturales de protección sonora, visual, industrial y de malos olores.



COMPATIBILIDAD : Deberá ser compatible con áreas recreativas, residenciales, áreas verdes, centros religiosos, centros de información, áreas comerciales, históricas y culturales- apto para las construcciones de mediana y alta densidad, condiciones vocacionales Agrícolas y Pecuarias. El impacto ambiental producido deberá ser mínimo de manera que el paisaje natural no sufra severas alteraciones.

C.8 ANALISIS Y PONDERACIONES DE LAS INCIDENCIAS DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO, Y DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO :

En las páginas siguientes se elabora un análisis ponderado de los diferentes factores que interviene en la toma de decisiones, como evaluar y determinar las características cualitativas y cuantitativas que son intrínsecas a cada uno de los terrenos propuestos.



CUADROS DE PONDERACION :

En los siguientes cuadros se preestablecen valores que son afines a la importancia de cada factor, para así, someter cada uno de los terrenos a consideración de estos factores y definir, a través de ésta, el terreno que representa lo idóneo para desarrollar el proyecto.

CUADRO 8

A. EL ENTORNO Y SU INCIDENCIA SOBRE EL PROYECTO.

1. FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION

ATRIBUCION.	TAMANO.	TOPOGRAFIA	COSTO	ESTRUCTURA DEL SUELO.	HIDROGRAFIA.	CRECIMIENTO.	VEGETACION	MICROCLIMA			PAISAJE		FORMA.		
								ORIENTACION.	ASOLEAMIENTO	CIENTO	ELEMENTOS VISUALES.	ESPACIOS	RELACION 5 a 3		
RESTRICCION	1924 M ²	PEND. MAX 10%		1 KG/CM ² RESISTENCIA											
PONDERACION	0.136	0.125	0.08	0.136	0.102	0.091	0.034	0.057	0.034	0.023	0.000	0.046	0.136		
LOCALIZACION	A	§	1/3	1/3	1/3	50	100	50	0	100	50	100	-	50	50
		VALOR	0.045	0.042	0.027	0.068	0.102	0.046	0	0.057	0.017	0.023	-	0.023	0.068
B	§	1/3	1/3	1/3	0	0	0	1	0	50	0	-	0	0	
	VALOR	0.045	0.042	0.027	0	0	0	0.034	0	0.017	0	-	0	0	
C	§	1/3	1/3	1/3	50	0	50	0	0	0	0	-	50	50	
	VALOR	0.045	0.042	0.027	0.068	0	0.046	0	0	0	0	-	0.023	0.068	

ATRIBUCION	ASPECTO LEGAL.	INFRAESTRUCTURA DE APOYO					ACCESIBILIDAD		USO DEL SUELO					EQUIPAMIENTO						
		PROPIEDAD PRIVADA	AGUA	DRENAJE	ELECTRICIDAD	TELEFONIA	RADIO DE ACCION.	VIAJEROS	ALTA DENS.	ZONA COMERC.	ZONA INDUST.	ZONA AGRICOLA	RECREACION	AREA DEPORT.	TERMIN. BUSES	BIBLIOTECA	BASUREROS.	CEMENTERIOS	RASTRO	SALUD Y EMERGEN.
RESTRICCION																				
PONDERACION	0.04	0.086	0.063	0.080	0.046	0.097	0.103	0.08	0.028	0.017	0.097	0.046	0.046	0.028	0.063	0.00	0.00	0.00	0.080	
LOCALIZACION	A	§	1/3	50	100	50	1/3	1/3	100	100	0	50	100	100	0	100	-	-	-	100
		VALOR	0.013	0.043	0.063	0.040	0.015	0.032	0.103	0.08	0.028	0	0.049	0.046	0.046	0	0.063	-	-	-
B	§	1/3	50	0	50	1/3	1/3	0	0	0	100	50	0	0	50	0	-	-	-	0
	VALOR	0.013	0.043	0	0.040	0.015	0.032	0	0	0	0.017	0.049	0	0	0.014	0	-	-	-	0
C	§	1/3	0	0	0	1/3	1/3	0	0	0	0	0	0	50	0	-	-	-	0	
	VALOR	0.013	0	0	0	0.015	0.032	0	0	0	0	0	0	0.014	0	-	-	-	0	

B. EL PROYECTO Y SU INCIDENCIA SOBRE EL ENTORNO: EL PREIMPACTO AMBIENTAL.

ATRIBUCION	FACTORES NATURALES						FACTORES SOCIALES								
	AIRE	AGUA	SUELO	RUIDO	ECOSISTEMAS	USO DEL TERRITORIO	ALT. DEL PAISAJE	CAMBIO CAL. VIDA	CONGEST. URBANO	CAMBIO POBLACION	EMPLEO	GENERAC. ECONOMIA	LUGARES HIST.	INCIDEN. VIVIENDA	IDENTIDAD CULTURAL
RESTRICCION															
PONDERACION	0.00	0.027	0.08	0.018	0.08	0.071	0.063	0.125	0.036	0.098	0.098	0.107	0.027	0.045	0.125
LOCALIZACION	A	§	-	0.00	1/3	0	1/3	50	50	100	100	100	100	100	100
		VALOR	-	0.00	0.026	0	0.027	0.036	0.032	0.125	0.036	0.098	0.033	0.054	0.027
B	§	-	50.0	1/3	50	1/3	0	50	0	0	0	1/3	0	0	0
	VALOR	-	4.014	0.026	0.009	0.027	0	0.032	0	0	0	0.033	0	0	0
C	§	-	50.0	1/3	50	1/3	50	0	0	0	0	1/3	0.50	0	0
	VALOR	-	0.014	0.026	0.009	0.027	0.036	0	0	0	0	0.033	0.054	0	0

C. SUMATORIA DE FACTORES INCIDENTES DE Y SOBRE EL PROYECTO.					
		FACTORES FISICOS (A ₁)	FACTORES SOCIALES (A ₂)	PREIMPACTO AMBIENTAL (B)	TOTALES
LOCALIZACION:	A	0.518	0.701	0.664	1.883/3 0.628
	B	0.165	0.223	0.141	0.529/3 0.176
	C	0.319	0.061	0.199	0.579/3 0.193

De acuerdo al análisis ponderado de los factores anteriores, el terreno C tiene una ponderación de 0.193 puntos, el B, 0.176 puntos y el terreno A, una ponderación de 0.628, por lo que se determina SELECCIONAR EL TERRENO A por tener cualidades superiores sobre los otros dos.

Como resultante de la evaluación de los terrenos, seguidamente se describen los factores con una explicación sucinta de la ponderación realizada :

EL ENTORNO Y SUS INCIDENCIAS SOBRE EL PROYECTO :

A. De los factores Físicos de Localización.

TAMAÑO : En este caso, los tres terrenos propuestos cumplen con la restricción de la demanda, cubriendo ésta para futuras ampliaciones.

TOPOGRAFIA : Los terrenos A y C oscilan con pendientes de 3 a 10% en un 95% del área, el terreno B llega al máximo, 10% en un 25%, puede indicarse que los tres cumplen con las pendientes requeridas.

COSTO : Los tres terrenos están situados en área periférica, donde el Mt² tiene un valor aproximado de Q. 35.00 a Q. 45.00, costo real actual contra cobertura de ampliaciones futuras.

RESISTENCIA DEL SUELO : La estructura de las opciones A y C son adecuadas para la construcción, así como para prácticas agrícolas por situarse sobre suelos de alta densidad y de productividad moderada.

HIDROGRAFIA : El terreno de opción A presenta cualidades de NO contaminación y deterioro de las fuentes Hidrográficas del área.

VEGETACION : La opción del terreno B se presenta como más apta por su vegetación circundante, sin embargo, las otras opciones tienen colindancias con vocación forestal y agrícola que deberán coadyuvar a la creación y apoyo al asentamiento de Centros Escolares con orientación Agropecuaria.

CRECIMIENTO : Los terrenos A y C presentan cualidades de superficie con capacidad de absorber la expansión futura del asentamiento escolar.

MICROCLIMA : El predio seleccionado cuenta con excelentes condiciones, que favorecen el confort de las actividades escolares a realizarse.

PAISAJE : El proyecto a realizar deberá integrarse al área circundante, su naturaleza y tipología ; el paisaje y sus elementos, como entorno cercano y lejano, deberán aprovecharse para incrementar las condiciones de confort.

FORMA : El terreno seleccionado responde a las proporciones formales en un 90%, cualidades que hacen a éste más apto cualitativamente.

B. De los factores Sociales de Localización.

ASPECTO LEGAL : Verificadas las instancias negativas, en cuanto a la utilización de un terreno con propiedad municipal para el desarrollo del proyecto, se hace indispensable la adquisición de uno de propiedad privada cuyas cualidades lo califiquen para este fin ; por tanto, es justificable el factor de decisión en cuanto a utilizar el terreno, con la condicionante o restricción de ser Propiedad Privada.

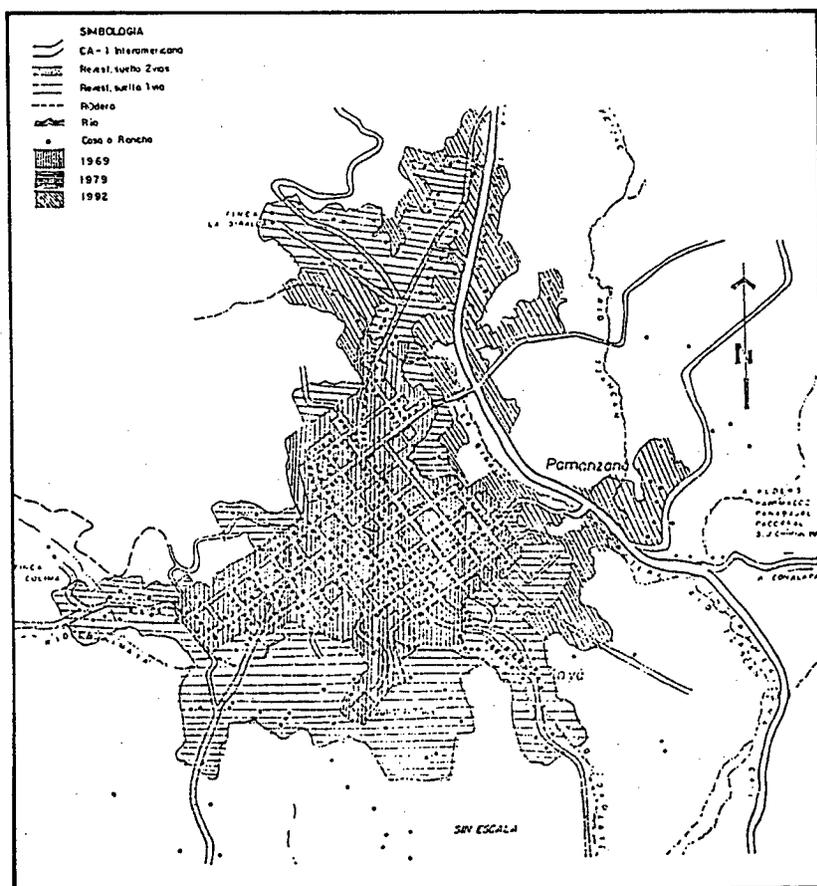
INFRAESTRUCTURA DE APOYO : La opción seleccionada tiene fácil acceso a los sistemas infraestructurales de servicio como agua, electricidad y teléfono, para su adecuado desarrollo e implementación de su funcionamiento.

ACCESIBILIDAD : El terreno de selección está ubicado en un punto de equilibrio de acuerdo a las Curvas Isócronas para este Nodo de Intervención, equidistante del área Urbana y Rural, así como de las vías terrestres importantes, 3er. acceso a Ciudad Tecpán hacia el occidente y cerca a la Ruta Interamericana CA-1, por lo que cumple eficientemente su área de influencia y afluencia.

USO DEL SUELO : El terreno A se ubica hacia la parte norte de Tecpán en la periferia, cercano a las áreas residenciales, escolares y recreativas. Alejado del área eminentemente comercial, su cualidad se refleja en su ubicación y en su aptitud para las actividades agrícolas que se desarrollarán dentro del Establecimiento.

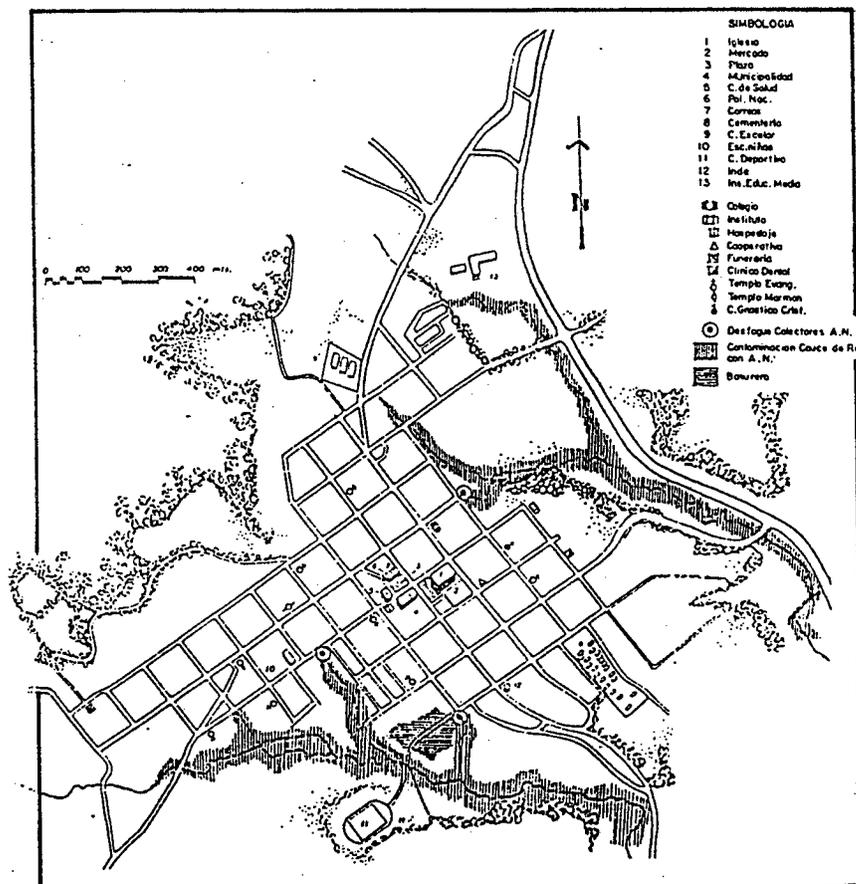
C.9 EVOLUCION URBANA :

MAPA 10



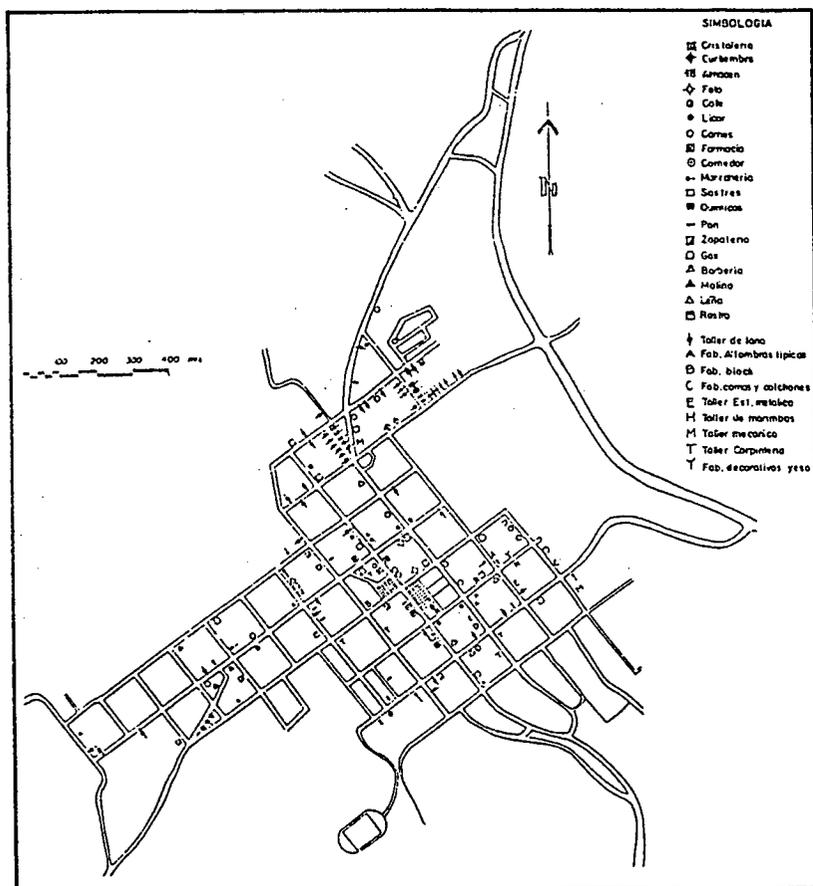
C.10 EDIFICIOS PUBLICOS, DE SERVICIO Y CULTURALES :
Focos de contaminación de desechos (indicados).

MAPA 11



C.11 USO DEL SUELO URBANO DE COMERCIO E INDUSTRIA :

MAPA 12



C.12 INCIDENCIAS CLIMATOLÓGICAS SOBRE EL TERRENO :

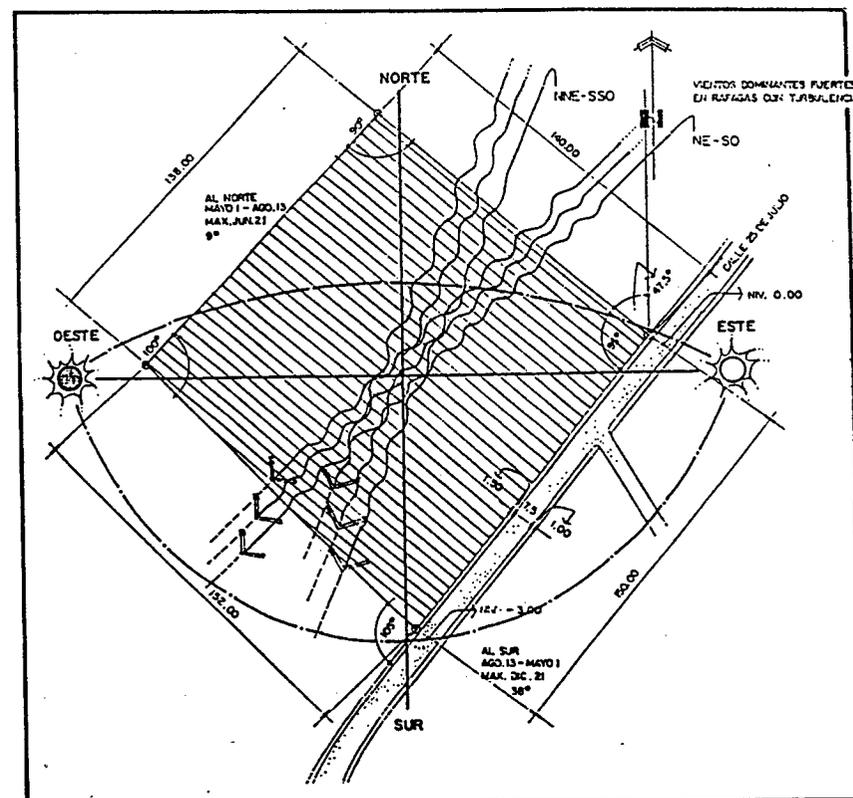
El área donde se localiza este terreno se cataloga como muy fría, bastante lluviosa, con una evaporación del 35%. Esto indica que se mantiene humedad relativamente Alta.

En cuanto al Soleamiento, según se muestra recorrido y altitud en la gráfica siguiente, se recomienda como más conveniente la orientación Este-Oeste de los ejes mayores, contrarrestando

el soleamiento directo, es decir orientar las fachadas mayores del edificio al Norte y Sur, proveyéndolo de las barreras necesarias al Sur donde hay incidencia solar, pasos peatonales cubiertos y colocación de vegetación originaria del lugar.

En lo que respecta a los vientos dominantes que se muestran en la figura, deberá tratarse su adecuada conducción con la localización del área de prácticas agropecuarias en la parte alta del terreno, al Noroeste, con el fin de desviar los olores producidos hacia la parte despoblada, así como establecer una barra protectora de vegetación.

DIBUJO 6



EQUIPAMIENTO : La localización del terreno A cuenta con el equipamiento mínimo necesario y libre de áreas perjudiciales, sin embargo habrá que contar con instalaciones mínimas y adecuadas en cuanto a recreación (Deportivas), investigación (Biblioteca), salud (Clínica Médica) y área de manejo de desechos.

EL PROYECTO Y SUS INCIDENCIAS SOBRE EL ENTORNO :
(Preinstituto Ambiental)

Factores Naturales :

AIRE : Las tres opciones se sitúan en la periferia de Tecpán, y aunque el movimiento de tierra modifica la consistencia del aire, saturándolo de partículas dañinas, para estos casos la alteración es moderada, aptos los tres, generalmente. La tierra de estos lugares es pródiga en aceptar el cultivo de grama, por lo que habrá de cubrirse con ésta las áreas libres.

AGUA : El terreno seleccionado puede afectar el caudal que demandan las áreas circundantes, por lo que es recomendable optimizar el uso del líquido o contar con fuente propia de abastecimiento (Pozo).

SUELO : La localización es apta para este factor debido a que las modificaciones o incidencias sobre el suelo afectarán en mínima parte sus colindancias.

RUIDO : Aunque la presencia del establecimiento cercano a áreas residenciales pueda generar ruidos moderados, habrá que protegerlo con barreras de insonorización artificiales o naturales.

ECOSISTEMA : El terreno seleccionado modificará el ecosistema del área, sin embargo deberán tomarse las medidas pertinentes para reducirlo al mínimo.

Factores Sociales :

USO DEL TERRITORIO : El terreno posee aptitudes para generar desarrollo de actividades agrícolas ; se localiza cerca del sector escolar.

ALTERACION DEL PAISAJE : El paisaje Rural se verá afectado por el Establecimiento, deberá lograrse una integración del orden Tipológica moderada.

CAMBIO CALIDAD DE VIDA : La calidad de vida se verá mejorada por el Establecimiento.

CONGESTIONAMIENTO URBANO : El terreno está alejado de áreas que impliquen aumento en la congestión urbana.

CAMBIO DE POBLACION : La presencia de los jóvenes estudiantes hará susceptible el cambio de población.

EMPLEO : El establecimiento posibilitaría favorablemente la generación de empleo en el área, con mayor posibilidades que las otras opciones.

GENERACION DE ECONOMIA : El área donde se localiza el terreno será beneficiada en su economía por la demanda de consumo diario del establecimiento, USUARIOS Y AGENTES.

LUGARES HISTORICOS : La incidencia directa del establecimiento sobre estos lugares es negativa.

INCIDENCIA EN LA VIVIENDA : La localización del terreno tendrá incidencia mayor sobre el área urbana que sobre el área rural.

IDENTIDAD CULTURAL : La identidad cultural se reforzará al integrar el área urbana con la rural, por la afluencia de estudiantes de lugares cercanos que pertenecen al grupo lingüístico Cakchiquel.

CARACTERISTICAS URBANAS DE LA CABECERA DE TECPAN :

EVOLUCION URBANA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y SU SISTEMA VIAL :

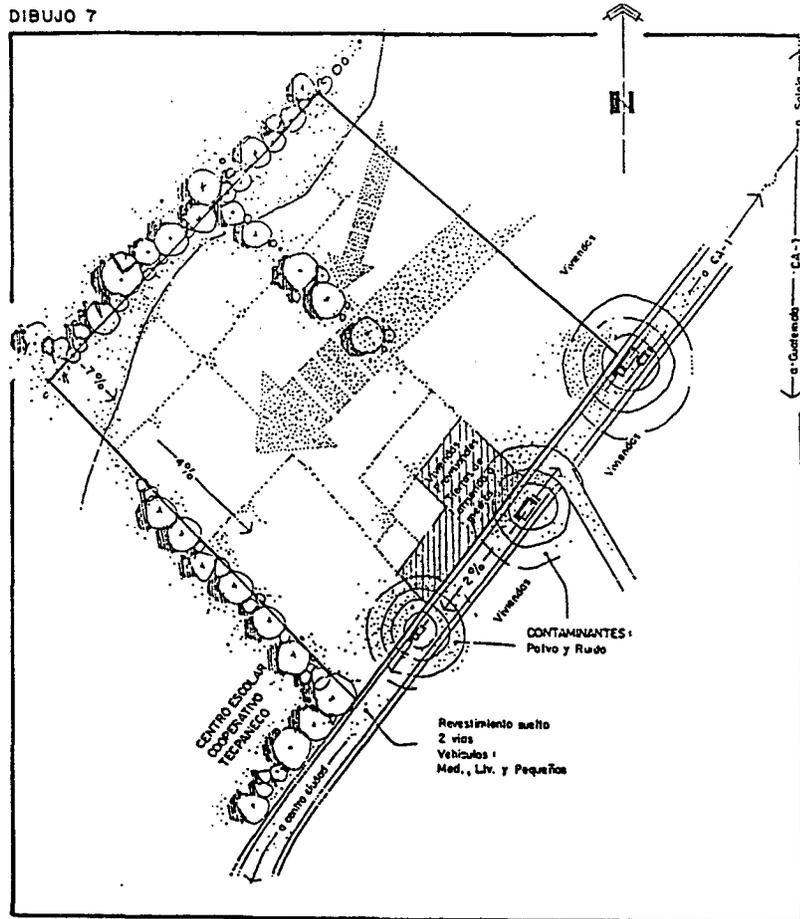
En los últimos 23 años la ciudad de Tecpán ha evolucionado en forma radial a partir de su Plaza Central que es la más antigua, esta forma de evolución se justifica con la calidad de suelos que componen el valle completo, donde se asienta el casco urbano. El comportamiento de las ondas lentas y expansivas de su crecimiento hacia la periferia, induce a sostener que su real comportamiento se debe más a una densidad alta poblacional, que a una expansión territorial.

El siguiente croquis muestra gráficamente la evolución urbana:

C.13 ESTADO ACTUAL :

De acuerdo a las pendientes y su cauce natural hacia la avenida, podría decirse que es positivo hacia el drenaje de red municipal, sin embargo, por la cantidad de desechos que generan los agentes y usuarios, tanto en sus actividades cotidianas de aseo e higiene, como por las prácticas del campo agropecuario, saturarían los drenajes, debiéndose crear un sistema de reciclaje de los desechos producidos por la institución a través del proceso de oxidación, fosa séptica y pozo de absorción. La avenida de terracería frente al terreno constituye un foco de contaminación de polvo y ruido, generado por el paso de vehículos, por lo que deberá ubicarse una barrera natural o artificial, que absorba o desvíe esta contaminación.

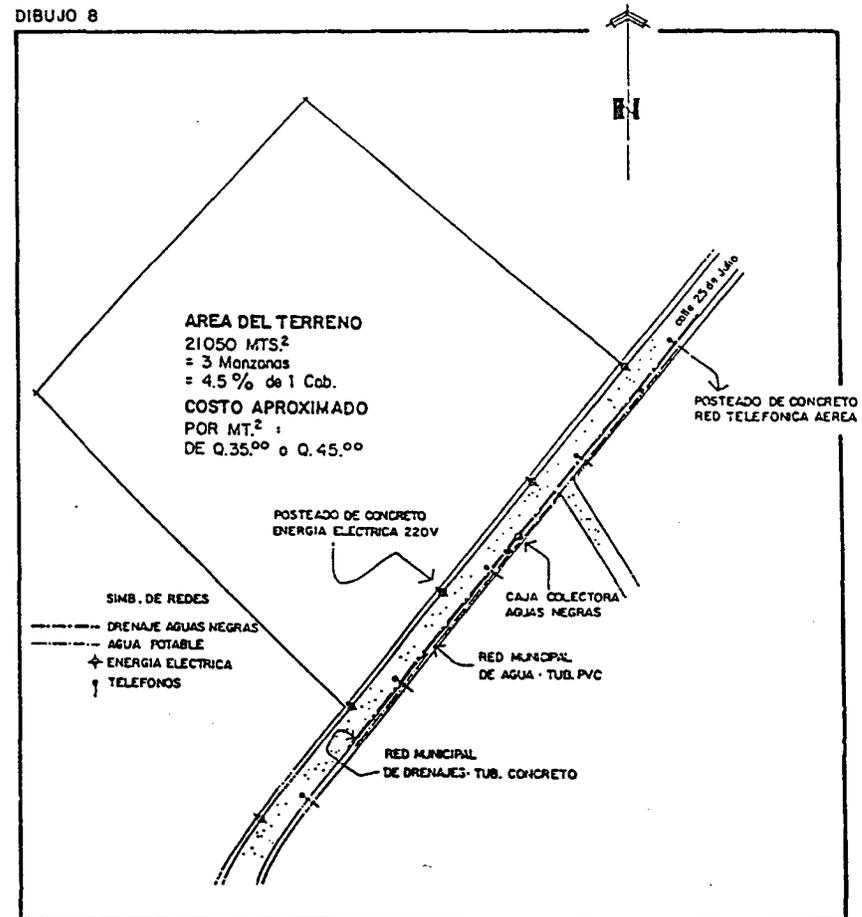
DIBUJO 7



C.14 INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE :

En la gráfica de abajo pueden verse las principales redes de servicio de infraestructura; anteriormente ya se mencionó respecto al sistema de drenaje municipal, por lo que se puede obviar en este párrafo. Cabe hacer notar que similar situación ocurre con la red de agua potable, ya que la función de la Institución aumentaría la demanda, lo que provocaría una rebaja en el caudal municipal. De esta manera se plantea aumentar el costo del proyecto, a fin de perforar un pozo que cubra la demanda interna de la institución y las varias actividades que en ella se generen.

DIBUJO 8



C.15 MATRIZ DE ACTIVIDADES (Para el desarrollo de los requerimientos especiales del proyecto) :

CUADRO 9

MATRIZ DE ACTIVIDADES

A=CONSTANTE B: INCONSTANTE

AREA	CARACTERISTICAS			USO			FRECUENCIA USO	MOVIMIENTO		RELACION		CONTROL		POBLACION A SERVIR			AMBIENTALES
	ACTITUD	ACTIVIDAD GLOBAL PRINCIPAL	ACTIVIDAD FUNCIONAL	INDIVIDUAL	DE GRUPO	COLECTIVO.		ESTATICO	DINAMICO	INTERNA	INTERNA EXTERNA	SI	NO	USUARIOS	AGENTES	PUBLICO	
ADMINISTRACION	DIRIGIR	ORGANIZAR PROGRAMAR EJECUTAR	INVESTIGAR REDACTAR ARCHIVAR ENTREVISTAR CONTROLAR ASEO		X		A	X			X	X		ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL	PADRES SUPERV. VISITAS	DIRECCION (S.S.)
	CONTABILIDAD	CONTROL Y ARCHIVO DE COSTOS	CLASIFICACION (ARCHIVO) PAGO-PROVEE. RECIBO-ACREE. ORDENES DE COMPRA. DEPOSITOS Y RETIROS. REDACCION DE INFORMES.		X		A		X		X	X		ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL	PADRES AUDITORES PROVEEDOR	OFICINA CONTABLE
	REUNION	SESION DE TRABAJO.	EXPOSICION DIALOGO PLANIFICACION		X		B	X		X		X			DOCENTES DIRECTOR	SUPERVISOR	SALON DE SESIONES
	CONTROL	INFORMACION CONTROL Y ESPERA.	ATENCION AL PUBLICO. REDACCION (DOCUMENTOS) INFORMACION RECEPCION Y ENVIO DE DOCUMENTOS ASEO DE PERSONAL.		X		A	X		X		X		ALUMNOS	DOCENTES DIRECTOR	PADRES SUPERVISOR VISITAS	SECRETARIA VESTIBULO SALA-ESPERA (S.S.)
	INVESTIGAR	CONSULTA DE BIBLIOGRAFIA	CONSULTA DE FICHERO. PRESTAMOS DE LIBROS. LECTURA DE LIBROS. RESTAURAR Y MANTENIMIENTO DE DOCUMENTOS ASEO.			X	A	X		X		X		ALUMNOS	DOCENTES	SUPERV.	BIBLIOTECA (BODEGA). RESTAURACION (S.S.) RECURSOS (DIDACTICOS)

MATRIZ DE ACTIVIDADES

A=CONSTANTE B=INCONSTANTE

AREA	CARACTERISTICAS			USO			FREC. USO	MOVIMIENTO		RELACION		CONTROL		POBLACION A SERVIR			AMBIENTALES
	ACTITUD	ACTIVIDAD GLOBAL PRINCIPAL	ACTIVIDAD FUNCIONAL	INDIVIDUAL	DE GRUPO	COLECTIVO		ESTATICO	DINAMICO	INTERNA.	INTERNA EXTERNA	SI	NO	USUARIOS	AGENTES	PUBLICO	
ADMINISTRACION	ORIENTACION VOCACIONAL	ORIENTAR	- ARCHIVO (CONTROL) - CONSULTA (INT., EXT.)		X		A	X			X	X		ALUMNOS	DOCENTE ORIENTADOR	PADRES SUPERV.	OFICINA ORIENTACION VOCACIONAL.
	GUARDAR	BODEGA ARCHIVO	- ALMACENAMIENTO. - ARCHIVO.	X			B	X		X		X			PERSONAL		BODEGA ALMACEN.
DOCENTE	ENSERANZA APRENDIZAJE	ENSERANZA APRENDIZAJE TEORICO	- EXPONER - ESCRIBIR - DIALOGO - LECTURA		X		A	X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES		AULA PURA
	PRACTICAS DE CAMPO.	PRACTICA AGRICOLA PECUARIA	- EXPOSICION - PRACTICA - ASEO		X		A		X	X			X	ALUMNOS	INSTRUCTOR		AREA PRACTICA AGRICOLA PECUARIA AREA (LAVADO)
	EXTRAESCOLAR ENSERANZA APRENDIZAJE	DESARROLLO SICO-SOCIAL FISICO	- EXPOSICION - ARTE-CULT. - MOVIMIENTO SICO-MOTRIZ - ASEO			X	B	X	X		X		X	ALUMNOS	DOCENTES INSTRUCTOR DIRECTOR PERSONAL	PADRES SUPERV.	SALON DE USOS MULTIPLES SERV. SANITARIO BODEGA.
	ENSERANZA APRENDIZAJE AUDIO-VISUAL	EXPOSICION TEORICA	- EXPOSICION VISUAL Y AUDITIVA - REPRODUCC.		X		B	X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES INSTRUCTOR		SALA EXP. AUDIOVISUAL REPRODUCCIONES BODEGA-EQUIPO
	ENSERANZA APRENDIZAJE EXPERIMENTAL	PRACTICAS DE LABORATORIO	- EXPONER - ESCRIBIR - EXPERIMENTACION.		X		A	X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES		LABORATORIOS

MATRIZ DE ACTIVIDADES

A=CONSTANTE B: INCONSTANTE C= EVENTUAL

ARLA	CARACTERISTICAS			USO			FREC. USO	MOVIMIENTO		RELACION		CONTROL		POBLACION A SERVIR			AMBIENTALES
	ACTITUD	ACTIVIDAD GLOBAL PRINCIPAL	ACTIVIDAD FUNCIONAL	INDIVIDUAL	DE GRUPO	COLECTIVO		ESTATICO	DINAMICO	INTERNA	INTERNA EXTERNA	SI	NO	USUARIOS	AGENTES PERSONAL	PUBLICO	
SERVICIO	CONTROL	CONTROL VIGILANCIA SEGURIDAD	VIGILAR Y CONTROLAR ASEO	X			A	X	X		X	X		ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL	PUBLICO	GUARDIANA.
	GUARDAR	ALMACENAJE UTILERIA DE LIMPIEZA. CONSERJERIA	LIMPIEZA (GENERAL) MANTENIMIENTO (JARDINIZACION Y EDIFICIO).	X			A		C	X		X		ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL		CONSERJERIA
	ASEO E HIGIENE	NECESIDADES FISIOLOGICAS	LAVADO ORINA EXCRETAS		X		A	X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES		SERVICIO SANITARIO
DE CONCENTRACIONES COLECTIVAS	ESTAR	RECREACION DINAMICA Y ESTATICA REFACCION	CONVERSACION LECTURA ESTUDIO DE COMPRENSION JUEGOS ESTATICOS Y DINAMICOS. REFACCIONES			X	A	X	X	X			X	ALUMNOS	DOCENTES		AREA DE RECREACION TIENDA ESCOLAR
	DEPORTES	DESARROLLO FISICO.	BALONCESTO BALON-PIE BALON-MANO TENISION DINAMICA			X	A		X	X			X	ALUMNOS	INSTRUCTOR		CANCHA BALONCESTO CANCHA BALON-PIE
	ESTACIONAMIENTO.	APARCAR	CIRCULAR APARCAR			X	A	X	X		X		X	ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL DIRECTOR	PUBLICO	AREA DE PARQUEO (DEBERA INCLUIR IDENTIFICACION PARA BICICLETAS 60 \$)
	VESTIBULO.	DISTRIBUIR	CAMINAR (CIRCULAR) ESTAR			X	A		X		X		X	ALUMNOS	DOCENTES PERSONAL	PUBLICO	PLAZA CORREDORES VESTIBULOS

C.16 PREMISAS GENERALES DEL CONJUNTO :

I.A. URBANISTICA DEL CONJUNTO :

I.A.1 ADAPTACION AL ENTORNO :

a. La Arquitectura del conjunto deberá ser congruente con la del entorno circundante comunal ; identificada con el lugar, deberá integrarse funcional y formalmente.

I.A.2 RELACIONES BASICAS GENERALES :

a. Los usuarios, agentes y público estarán relacionados con la Institución a través de una área de accesos y parqueo a la plaza principal como eje de edificio administrativo, biblioteca y plaza secundaria SUM (social-funcional).

b. La plaza principal se relacionará con el área cívica del sector aulas, a través de franjas de caminamientos señalizados (funcional)

c. El área de prácticas se relacionará con el exterior por una vía de acceso al sector de carga y descarga, bodega, taller y granja ; estará relacionado también con las aulas a través de caminamientos (funcional).

d. El área deportiva tendrá relaciones con las aulas y el SUM, éste funcionará como conector público ocasionalmente (social-funcional).

I.A.3 UBICACION Y ORIENTACION :

a. La ubicación del Conjunto estará basada en agrupaciones de edificios y áreas, con funciones definidas, a través de caminamientos (social-funcional).

b. El diseño de éstos corresponderá volumétricamente a las exigencias del clima frío imperante en la Zona ; se recomienda el uso de cenefas como elementos de diseño, así como para protección solar y pluvial (funcional-tecnológica-ambiental).

c. La orientación de los ejes mayores será Este-Oeste para evitar las incidencias solares directas (ambientales).

I.A.4 CONDICIONES AMBIENTALES :

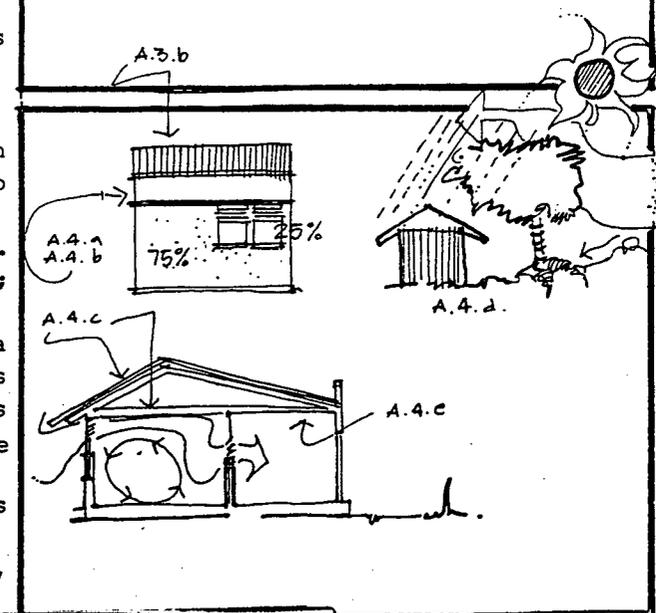
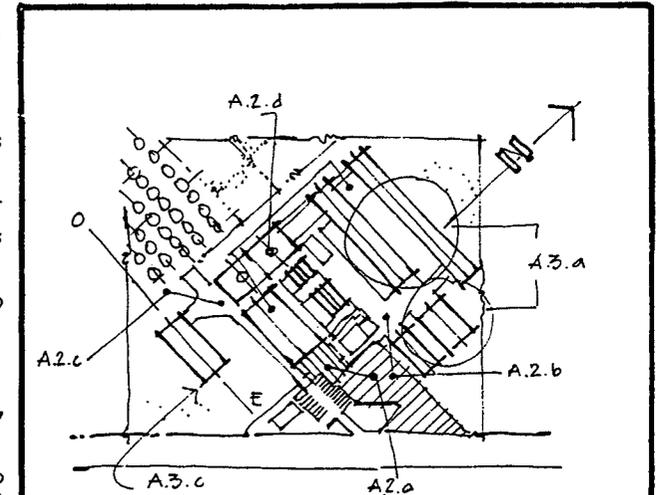
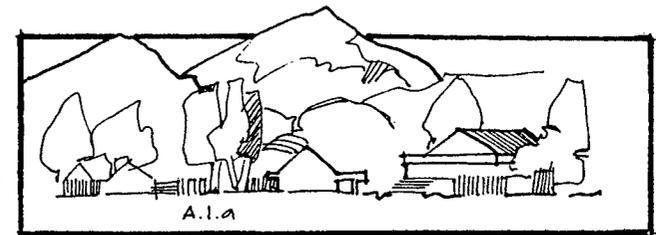
a. Debido al clima, los locales se diseñarán compactos, permitiendo la circulación cruzada y controlada del aire a través de medios mecánicos con el fin de renovar todo el volumen acumulado (formal-ambiental-tecnológico).

b. La iluminación contará con aberturas de ventanas entre 25 y 40% del área de muros. Las áreas de aulas y laboratorios tendrán iluminación bilateral con 1/3 de área de piso; en sanitarios la ventilación será 1/5 área de piso (s/CND/USIPE) (ambiental-tecnológico).

c. Las cubiertas serán de lámina de fibrocemento, soportada por estructura metálica liviana o artesón de madera, con cielo falso para regular el volumen de aire. Los muros se construirán de block de concreto liviano, repellados, cernidos y pintados (colores fríos en exteriores y semicálidos en interiores para la absorción y mantenimiento de calor) (ambientales-tecnológicas).

d. La vegetación será del ecosistema original, protegerá del sol, el ruido, malos olores, erosión, control de viento y para fines ornamentales del Conjunto (ambientales).

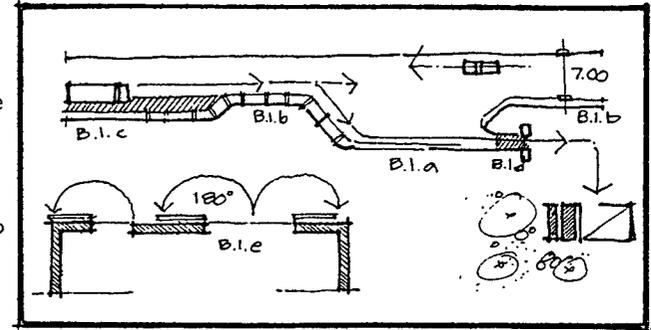
e. Corredores y caminamientos se protegerán con cubiertas de lámina de fibrocemento, artesonado de madera y cenefas laterales (ambientales-tecnológicas)



I.B. CIRCULACIONES :

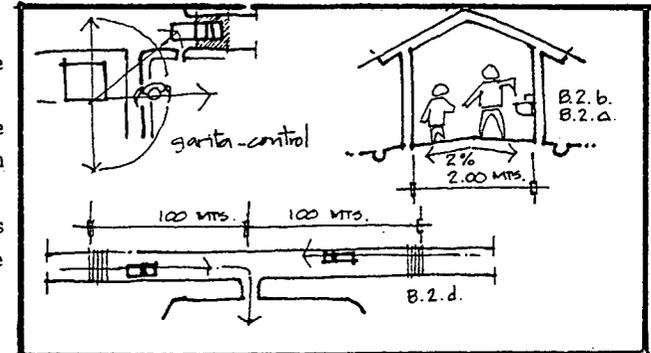
I.B.1 ACCESO :

- De acuerdo a las vías de la avenida (doble vía, ancho 7.00 mts), deberá ubicarse servicio de acceso al conjunto (urbana-social-funcional).
- Acceso inmediato peatonal (con acera de servicio) y vehicular (social).
- Parada de buses señalizada hacia el acceso peatonal a la plaza principal (social).
- Acceso vehicular hacia áreas prácticas, carga y descarga, sector de abastecimiento y mantenimiento (funcional).
- Indispensable abatimiento de puertas hacia afuera (a 180°) en SUM, Biblioteca, Administración y aulas (tecnológico).



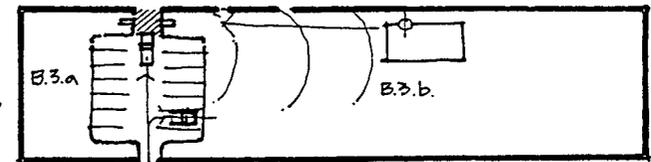
I.B.2 PEATONAL :

- Los caminamientos peatonales principales y de mayor flujo deberán techarse, entre plazas, entre plaza e ingreso y entre aulas (ambiental-funcional).
- El área de piso tendrá un ancho de 2.00 mts., fundida en concreto y de superficie antideslizante, con pendiente del 2% y cuneta paralela enrejillada ; deberá contar con un bebedero a c/100 mts. (tecnológica).
- En la avenida se deberá indicar la señalización necesaria, colocarse vibradores de prevención 100 mts. antes del acceso, así como señalar horizontal y verticalmente el área escolar (urbana-social-funcional).



I.B.3 VEHICULAR :

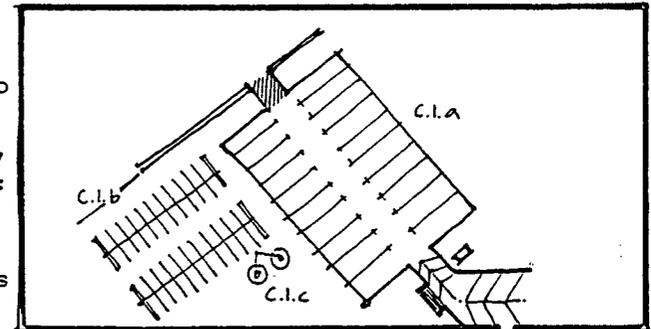
- El área de la isla contará con espacio de aparcamiento vehicular (social).
- El acceso vehicular hacia el sector de prácticas, abastecimiento y mantenimiento, se restringirá visual y auditivamente por un control (guardiana) (funcional).



I.C. EXTERIORES DEL CONJUNTO :

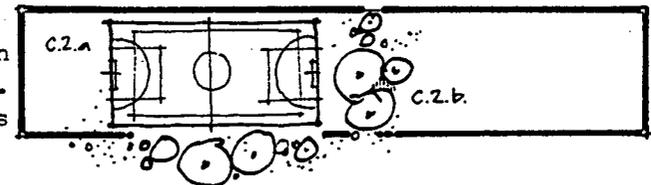
I.C.1 APARCAMIENTOS :

- El área de parqueo deberá definirse para el sector del personal, para el público y para el área de motocicletas y bicicletas (social).
- Deberá disponerse espacio para 20 automóviles entre el personal y el público, y espacio para 120 vehículos entre motocicletas y bicicletas (s/investigación de campo: el 40% de usuarios usan estos vehículos / 40% de 300 = 120, $120 \times 1.65 \text{ mts}^2 = 200 \text{ mts}^2$) (formal-social-funcional).
- El parqueo deberá estar señalizado según su función, contar con bordillos y franjas marcadas para el paso y maniobra de los vehículos (social-funcional-tecnológica)



I.C.2 DEPORTES :

- El área contará con dos canchas de baloncesto, marcadas para balonvolea y también para minifútbol, con el fin de diversificar la práctica deportiva (formal-funcional).
- Deberá ubicarse barreras de vegetación como frontera a los sectores relacionados



a ella o que la circunden, como aulas, sanitarios, SUM o área de prácticas (ambiental).

c. Con la finalidad de completar y diversificar el cometido de la práctica deportiva deberán tomarse en cuenta las instalaciones del complejo deportivo con que cuenta el Municipio (urbana-social-funcional).

d. El área para deportes será de 832 mts², medidas reglamentarias para dos canchas de baloncesto, incluyendo circulaciones (tecnológica).

I.C.3 PRACTICAS :

a. Deberá conservarse el terreno original donde se practiquen cultivos, así como el área forestal (ambiental).

b. Se usará una área para cultivos permanentes en el ramo frutícola y área temporal para granos y hortalizas ; 1 toma de agua por c/625 mts² (funcional-ambiental-tecnológica)

c. El sector Agropecuario deberá estar aislado del resto del conjunto arquitectónico, pero relacionado con aulas, sanitarios y acceso vehicular (funcional).

d. El sector de prácticas contará con dos cubículos para los instructores técnicos : uno agrícola (40 mts²) y uno pecuario (40 mts²) (funcional-social-formal).

e. El número de animales de crianza está determinado por los requerimientos de la enseñanza-aprendizaje pecuario, es decir, el manejo, crianza y reproducción de éstos, como: ovejas y cabras (100 mts²), conejos (32 mts²), cerdos (200 mts²), aves de corral (60 mts²), más el área de control, reproducción y estercolero (24 mts²). (funcional-ambiental-tecnológica).

f. El área de prácticas deberá ubicarse en la parte alta (Noroeste) del terreno con la finalidad de encausar las emanaciones producidas por el manejo de abonos y el sector pecuario ; deberá también modificarse el flujo del viento con barreras de vegetación (funcional-ambiental).

g. El sector Agropecuario deberá contar con bodega de insumos materiales y también herramientas (funcional-tecnológico).

I.C.4 AREAS COMPENSATORIAS Y DE ENTORNO :

a. La ambientación general del conjunto y la preservación del ecosistema del medio se protegerán a través de la ubicación de sectores de Reserva Forestal (ambiental).

I.D. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO :

I.D.1 AGUA :

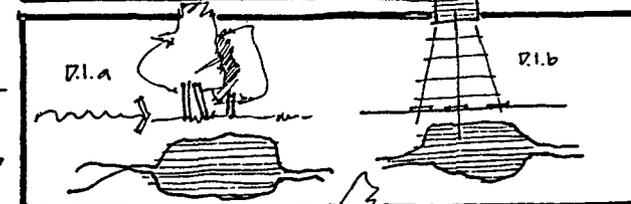
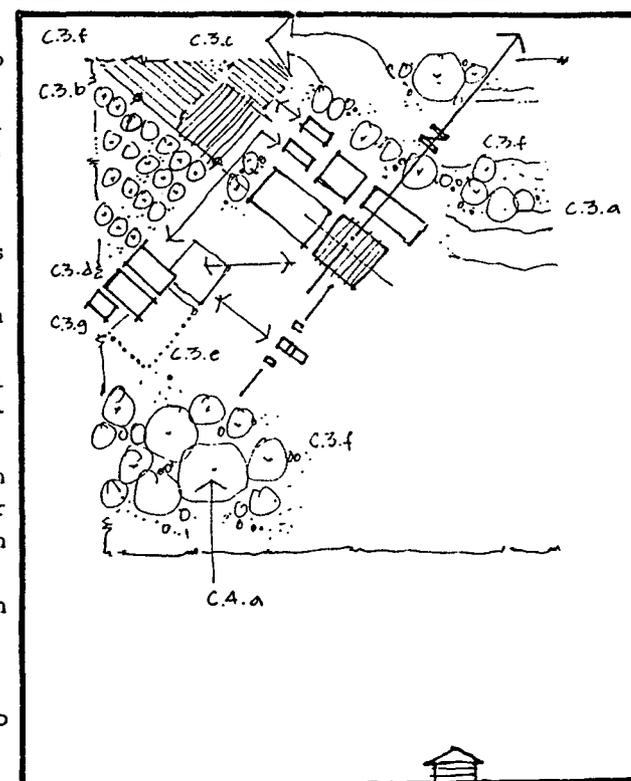
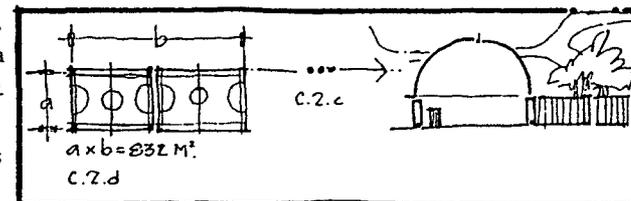
a. Deberá realizarse una prospección para localizar fuentes hidrográficas (ambiental-tecnológica).

b. De acuerdo a la prospección, ubicar un pozo en propiedad y para servicio interno, con tanque elevado para abastecer la red interna de distribución (funcional-tecnológico).

I.D.2 DRENAJES Y DESECHOS :

a. Separar los drenajes de aguas negras y pluviales (ambientales-tecnológicas).

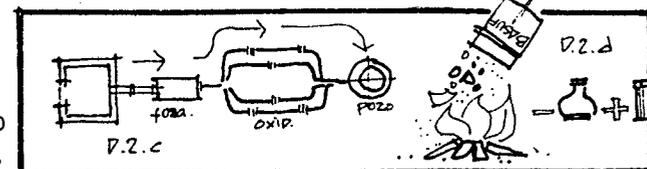
b. Las aguas pluviales de la parte alta del terreno deberán aprovecharse ; canalizar y colocar rompepresiones, dirigiéndola hacia el área de cultivos con el fin de depositar



y utilizar cuando sea necesario (ambientales-tecnológica).

c. Las aguas negras serán tratadas por oxidación, debiendo instalarse fosa séptica, un campo de oxidación y un pozo de absorción (ambiental -tecnológica).

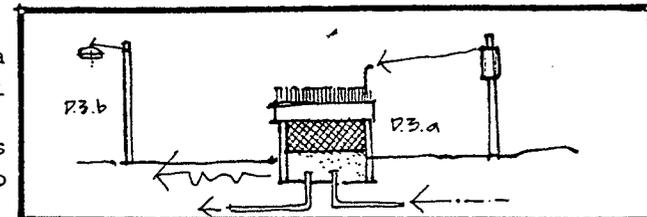
d. Los residuos materiales degradables se incinerarán, y cuando sean materiales NO degradables deberán reciclarse o depositarse en lugares adecuados (ambiental-tecnológico).



I.D.3 ENERGIA ELECTRICA :

a. La distribución de la energía interna dependerá del cuarto de máquinas y energía (banco de transformadores y equipo hidroneumático), a donde llegará la acometida municipal (tecnológica).

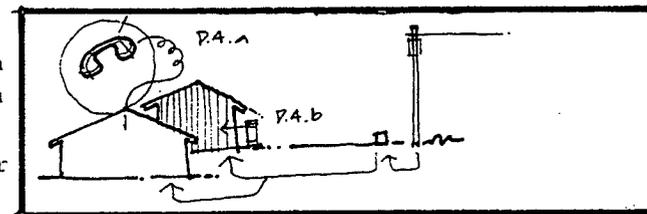
b. La iluminación exterior será a través de postes para alumbrado en los ingresos principales, en el parqueo, en las plazas, áreas deportivas, así como en el acceso vehicular al interior (tecnológico).



I.D.4 INSTALACIONES ESPECIALES :

a. El sector administrativo como dirección, recepción y orientación vocacional deberán contar con instalación telefónica, así como de una planta de conmutación interna hacia la biblioteca, laboratorios y sector pecuario (funcional-tecnológico).

b. En los laboratorios deberá hacerse una instalación de gas propano para efectuar pruebas y ensayos químicos (tecnológico especial).



C.17 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO :

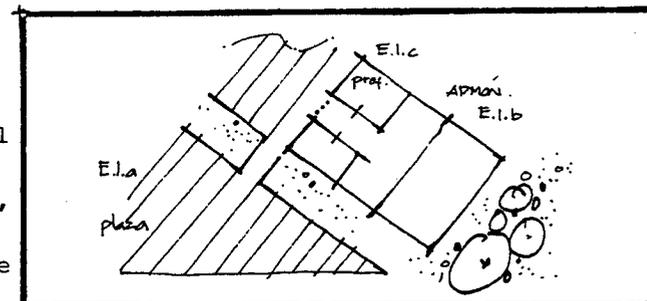
II.E. ESPACIOS ADMINISTRATIVOS :

II.E.1 GENERALES :

a. El acceso inmediato al sector administrativo se realizará por la plaza principal (social-funcional).

b. El sector administrativo integrará las funciones afines al control, organización, coordinación y asistencia al usuario y público en general (funcional).

c. El salón destinado a profesores deberá integrarse al sector administrativo de acuerdo a sus fines y objetivos, cercano a la dirección (funcional).

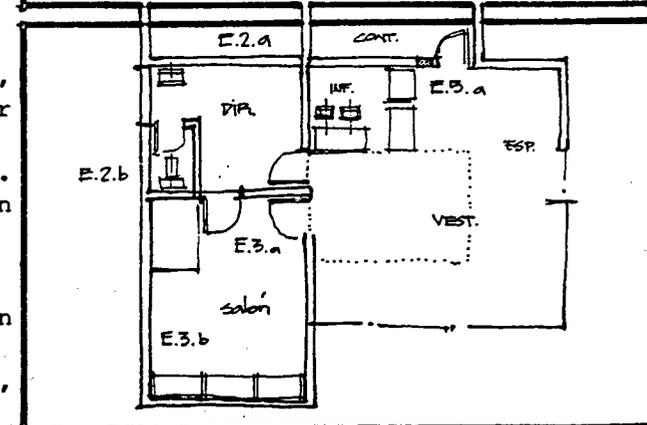


II.E.2 DIRECCION :

a. Guardará relaciones con el área de espera, secretaría de control e información, atención al público, contador y salón de profesores; tendrá una capacidad para atender un total de 6 personas (social-funcional).

b. Deberá destinársele un sanitario para uso exclusivo (ambiental-tecnológica).

c. Con capacidad de iluminación natural y artificial, tomas de fuerza e instalación telefónica (ambiental-tecnológica).



II.E.3 SALÓN DE PROFESORES O SESIONES :

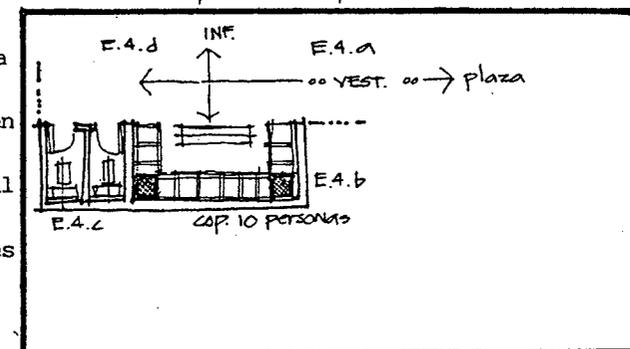
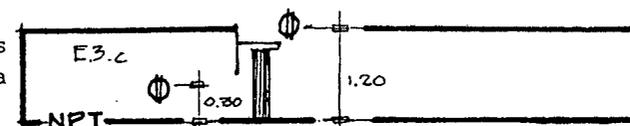
a. Con capacidad para albergar a 12 personas, tendrá relación directa con Dirección y vestíbulo interno (social-funcional).

b. Deberá destinarse en este espacio áreas para lockers, mesa de trabajo y sesión, y área de preparación de comida liviana (funcional).

c. El salón dispondrá de iluminación artificial y dos tomas de fuerza laterales a 0.30 mts. SNPT ; el área de preparar los alimentos contará con dos tomacorrientes a 1.20 mts. SNPT (ambiental-tecnológica).

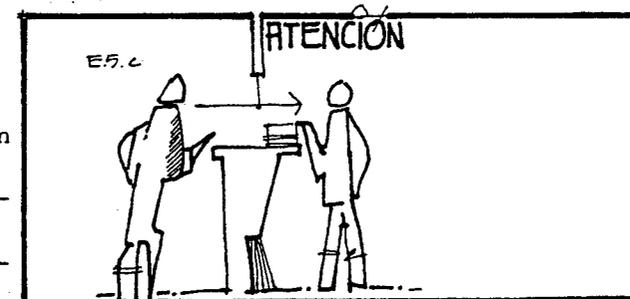
II.E.4 ESPERA-INFORMACION Y CONTROL :

- El vestíbulo interno relaciona el área de espera en forma directa con la Plaza Principal (social-funcional).
- El ambiente deberá disponer de un espacio con capacidad para 10 personas, también para secretaría de información y control (social-funcional).
- En este ambiente deberá ubicarse una batería sanitaria para servicio al personal administrativo (ambiental-tecnológico).
- El ambiente contará con iluminación natural y artificial + dos tomacorrientes (ambiental-tecnológico).



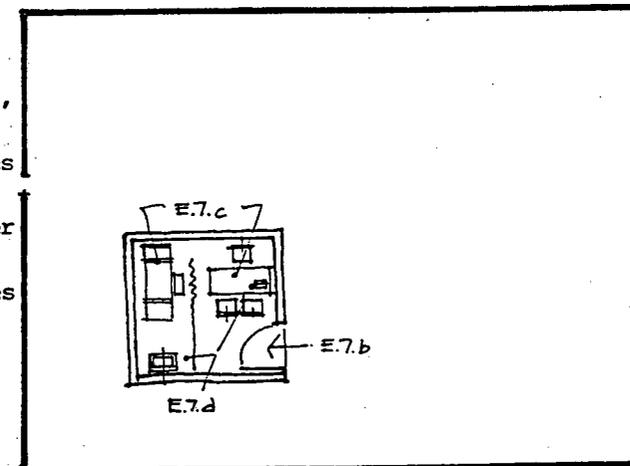
II.E.5 CONTABILIDAD :

- La capacidad de atención al público dentro del área será para 4 personas, con espacio para archivos y mobiliario de oficina (social-funcional).
- Deberá localizarse una ventanilla de servicio para cuentas corrientes (social-funcional).
- Contará con iluminación natural y artificial , dos tomacorrientes (ambiental-tecnológico).



II.E.6 ORIENTACION VOCACIONAL :

- Deberá relacionarse con el área de práctica docente, práctica de campo y deportes, agrupándose al sector de la administración (social-funcional).
- El servicio deberá permitir su fácil acceso y tener una capacidad para tres personas (funcional).
- Contará con espacios para consulta y orientación , ficha técnica y atender primeros auxilios llevando control de la salud del usuario (social-funcional).
- Ubicar en el ambiente un teléfono, iluminación artificial, dos tomacorrientes y espacio e instalación para lavado (tecnológica).



II.E.7 PRIMEROS AUXILIOS :

- Este servicio se prestará en orientación vocacional por el orientador.

II.E.8 ARCHIVO Y BODEGA :

- La administración contará con un espacio para guardado de papelería, archivo y equipo de oficina, para servicios al personal y docencia (social-funcional).

b. El acceso al ambiente se localizará al centro del lado correspondiente con el fin de aprovechar espacio interno, preferentemente (formal-funcional).

II.F. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS :

II.F.1 BIBLIOTECA :

a. Deberá ubicarse con acceso inmediato de la plaza principal y con relación al área de práctica docente debido al servicio de consulta interna y externa, alejado de la emisión de ruidos (social-funcional-ambiental).

b. Los espacios requeridos son de lectura principal (100 mts²), con la atención y el control, área de trabajo e investigación individual ; oficina de bibliotecario + sanitario (12 mts²), Depósito de libros (3000 volúmenes s/CND/USIPE) (40 mts²) + bodega de restauración (8 mts²) ; su iluminación será natural (sin exposición solar directa) y artificial, la ventilación controlada y mínima por condiciones climáticas (social-funcional-ambiental-tecnológico).

c. En el área de lectura principal, la atención y control dispondrán de vestíbulo con espacio para consulta de fichas (funcional).

d. La ubicación del bibliotecario deberá controlar el ingreso y egreso del recinto de lectura principal (social-funcional).

e. El área de depósito de libros deberá estar separada del área de lectura principal por un mostrador de atención (social-funcional).

f. El ambiente de lectura principal deberá iluminarse en forma natural bilateral al Norte y al Sur (ambiental).

g. La puerta de acceso tendrá un ancho de 1.5 mts., de doble hoja y de abatimiento doble a 180° (social-funcional-tecnológica).

h. En el área de lectura principal se localizará una toma de fuerza por c/20 mts², dos tomacorrientes en oficina de bibliotecario y bodega (tecnológico).

II.F.2 RECURSOS DIDACTICOS :

a. Deberá ubicarse en el sector administración y relacionarse con el sector de práctica docente (social-funcional).

b. Deberá tener un espacio para depósito y despacho de equipo y material audiovisual, así como banco para reparado de fallas menores en el equipo (social-funcional-tecnológico)

c. Se instalarán tres tomacorrientes, dos en área de trabajo y uno en espacio para depósito (tecnológico).

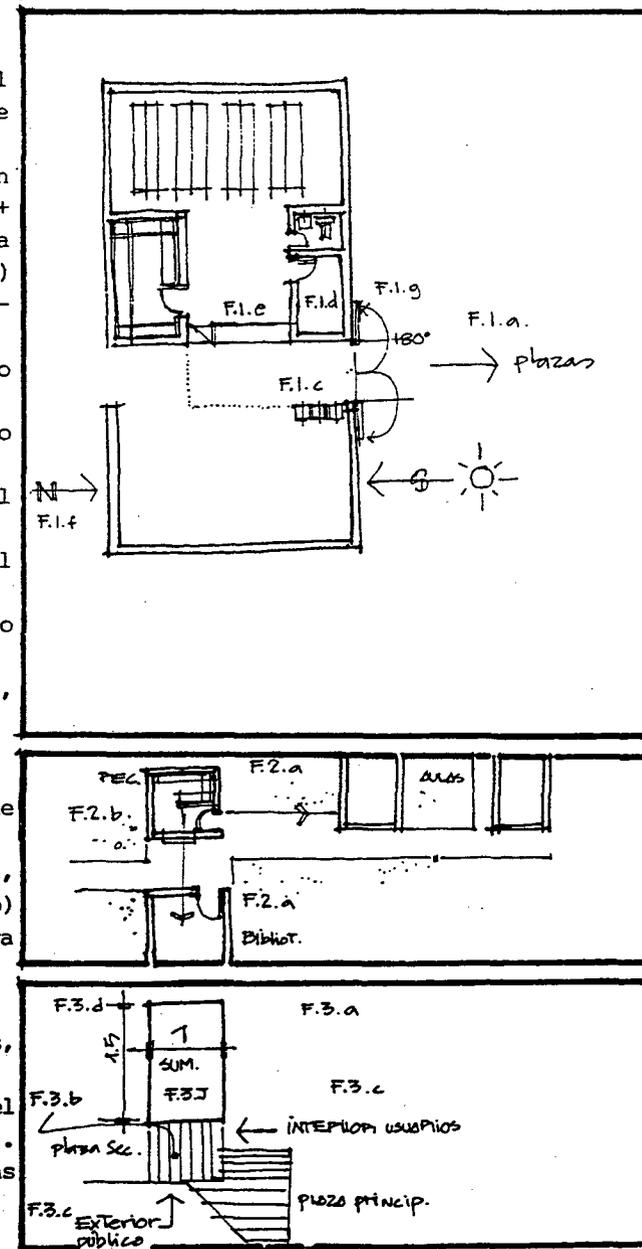
II.F.3 SALON DE USOS MULTIPLES :

a. Este espacio se destinará para uso interno y externo, en actividades docentes, deportivas y sociales públicas (social-funcional).

b. Deberá diseñarse una plaza secundaria en el ingreso principal al SUM, con el fin de absorber las aglomeraciones de entrada y salida (social-funcional-ambiental).

c. Deberá definirse el acceso público al área de manera separativa al resto de las instalaciones (social-funcional).

d. Su forma guardará una proporción 1 : 1.5 (formal).



e. El ancho de los ingresos se calculará a razón de 1 cm./persona, debiendo de distribuirse éstos en forma estratégica y abatir hacia el exterior (a 180°) (s/CND/USIPE) (funcional tecnológico).

f. El aire deberá renovarse de acuerdo al volumen generado (alto, cruzado y con control mecánico) (ambiental).

g. Su ubicación será aislada del sector aulas por transmisión de ruidos, colocándose además barreras de vegetación entre éstos (funcional-ambiental).

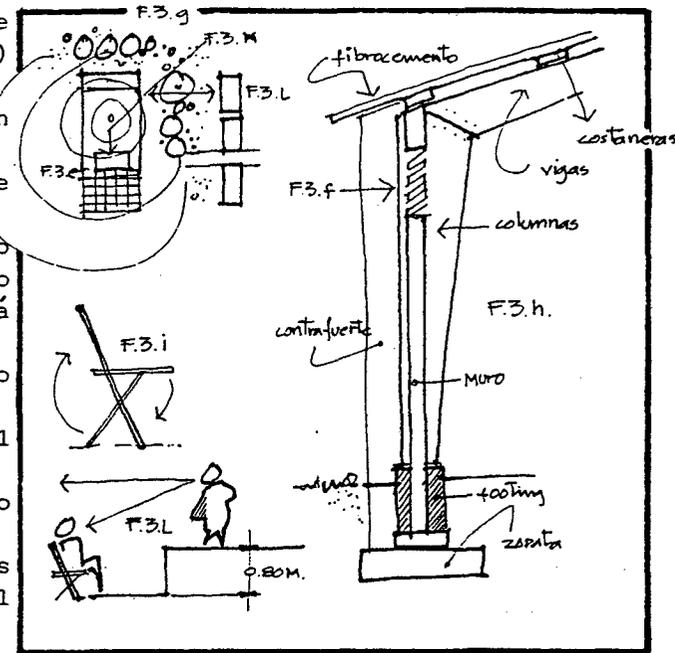
h. Por la altura que genera el volumen de personas, se usará un sistema prefabricado (Metálico: columnas, vigas y costaneras), apoyado en zapatas aisladas + footing, muro de block de concreto liviano con contrafuertes y junta a c/10 mts. ; la cubierta será de lámina de fibrocemento (tecnológico).

i. El mobiliario a utilizar en el ambiente deberá ser plegable para su acomodo en bodega y fácil instalación (funcional).

j. El área del SUM incluyendo el escenario se calculará en $0.67 \text{ mts}^2/\text{usuario} + 1$ bodega de 35 mts^2 (s/CND/USIPE) (formal).

k. Deberá instalarse una batería de sanitarios para hombres y mujeres de acuerdo al número de usuarios (social-ambiental-tecnológica).

l. El área de escena deberá tener relación con área de duchas y vestidores de los sanitarios del sector aulas ; tendrá un sobrenivel mínimo de 0.80 mts. para mejor visual (funcional-ambiental-tecnológico).



II.G. ESPACIOS EDUCATIVOS :

II.G.1 AULA PURA :

a. Deberá diseñarse en forma cuadrada preferentemente ; de ser rectangular no deberá exceder la proporción largo y ancho de 1 : 1.5 (formal).

b. Tanto para este sector, como para los otros, la distancia mínima entre edificios será mayor o igual a dos veces su altura (formal-ambiental-tecnológica).

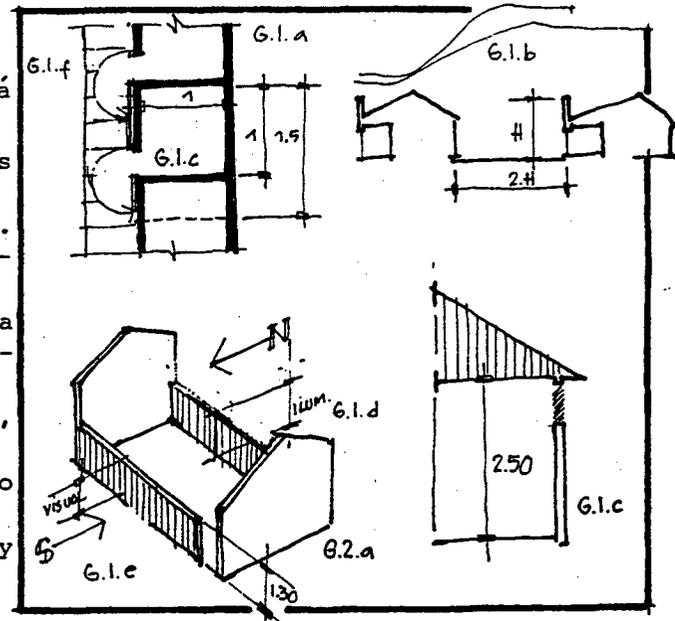
c. El área para aulas será de $1.5 \text{ mts}^2/\text{alumno}$, y tendrá una altura de 2.50 mts. (mínima s/normas de diseño ; máxima s/volumen de aire y s/el clima) (formal-ambiental-tecnológico).

d. Los sillares de ventanas en corredores serán de 1.30 mts. para no distraer la atención dentro del aula , según antropometría para estas edades (formal-ambiental-tecnológica).

e. La iluminación en aulas será bilateral Norte y Sur, con una ventilación alta, cruzada y coltrolable por medios mecánicos (ambiental).

f. Las puertas de acceso deberán abatir hacia el exterior a 180°, con anchos mínimo de 0.90 mts. y máximo de 1.40 mts. (funcional-tecnológica).

g. Deberá instalarse dos tomacorrientes, uno en el área de exposición docente, y otro al fondo del aula, + iluminación artificial (tecnológica).



II.G.2 AULA DE PROYECCION :

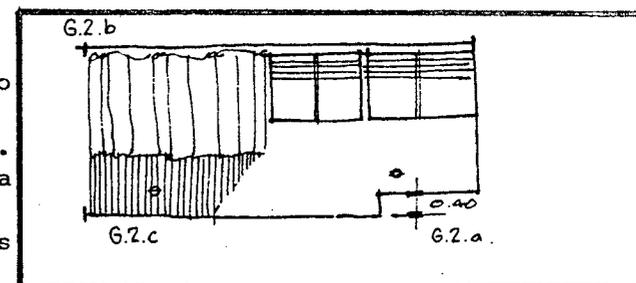
a. De iguales dimensiones y características funcionales que una aula pura, deberá

diseñarse tarima con sobrenivel mínimo de 0.40 mts. y una área para ubicación de equipo audiovisual (formal-funcional-ambiental-tecnológica).

b. Deberá dotársele de cortinas para obscurecer el ambiente (ambiental-tecnológica).

c. En el espacio de los usuarios deberán localizarse tres tomacorrientes a una altura de 0.30 mts. SNPT (tecnológica).

d. En área de exposición 2 tomacorrientes, con instalación de interruptor de 3 vías para el control de iluminación (tecnológica).



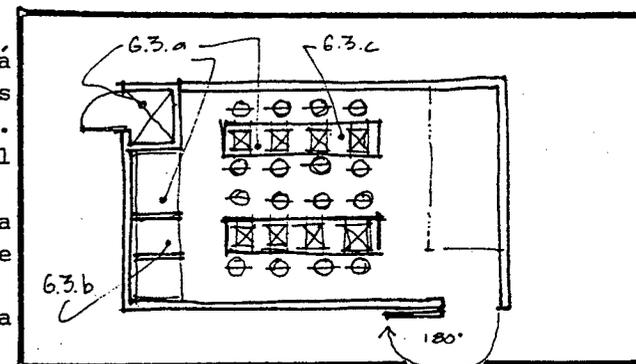
II.G.3 LABORATORIOS :

a. Este ambiente estará destinado a ensayos de bioquímica, por lo tanto contará con instalaciones de gas propano, área de bisección y análisis de muestras ; lavabos en los bancos de práctica y área de docencia teórica directa (funcional-tecnológica).

b. El laboratorio contará con anaqueles de guardado de equipo y pruebas, con igual capacidad a una aula pura (funcional).

c. Los bancos de práctica deberán contar con instalación de agua, energía eléctrica y gas ; la disposición de éstos en el área será perpendicular al espacio del docente (funcional-tecnológico).

d. En el ambiente para los Espacios Educativos deberá ubicarse una plaza cívica que vestibule y agrupe el sector (formal-social-funcional).



II.H SERVICIOS :

II.H.1 SANITARIOS :

a. El ambiente contará con lavabos, mingitorios y retretes de acuerdo al número de usuarios + espacio para las duchas y vestidores, además deberá incluirse en el sistema, el servicio para la docencia (social-funcional-tecnológico).

b. Deberá ubicarse en el sector de aulas, pero relacionarse con las áreas prácticas, deportes y SUM (social-funcional).

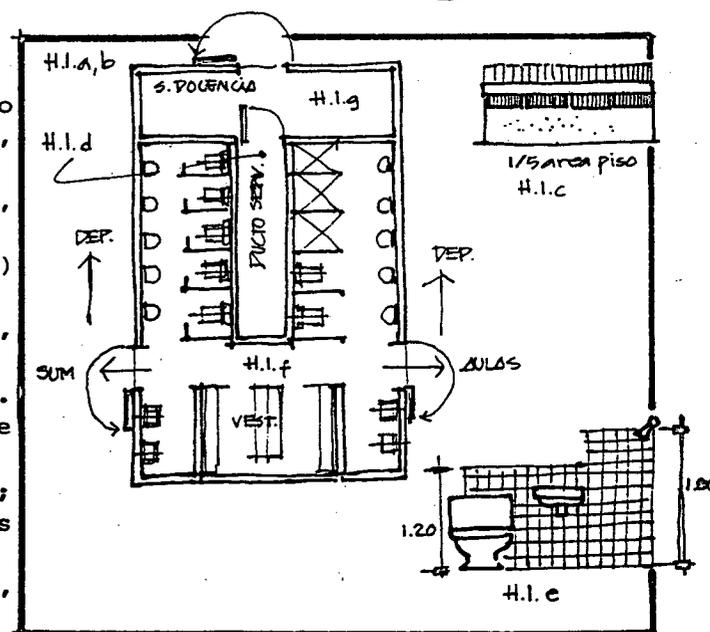
c. El área de ventilación deberá calcularse por 1/5 del área de piso (s/CND/USIPE) (ambiental).

d. Las instalaciones hidráulicas y drenajes contarán con un ducto para el control, registro y mantenimiento (ambiental-tecnológica).

e. Los acabados en los sanitarios deberán usar azulejo a una altura de 1.20 mts. en lavabos y retretes, y a 1.80 mts. en duchas, para protección contra la humedad de los muros (ambiental-tecnológica).

f. Deberá instalarse un tomacorriente por c/batería ; un lavamanos por c/30 alumnos; un retrete por c/50 alumnos ; un mingitorio por c/30 alumnos y una ducha por c/2 aulas (s/CND/USIPE) (tecnológica).

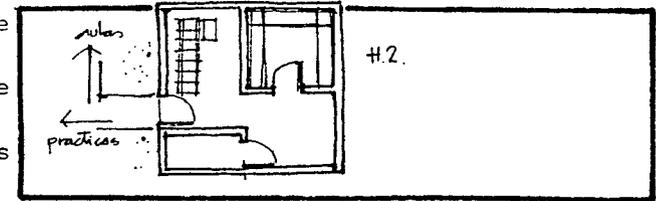
g. El servicio sanitario para la docencia contará con 1 retrete, 2 mingitorios, y 2 lavamanos (s/CND/USIPE) (tecnológica).



II.H.2 CONSERJERIA :

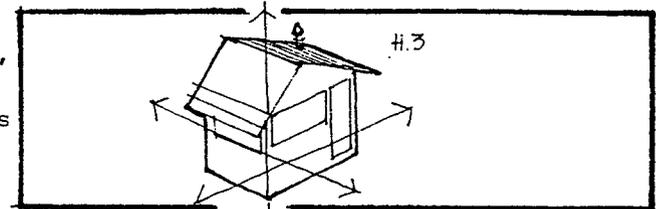
II.H.2 CONSERJERIA :

- El área se destinará para prevención, reparaciones menores y mantenimiento de las instalaciones (funcional).
- Deberá contar con un sanitario, espacio para lavado, bodega y oficina ; ubicarse cerca de sanitarios, práctica docente y de campo (funcional-ambiental-tecnológico).
- Contará con iluminación artificial + 2 tomacorrientes e instalaciones sanitarias (tecnológica).



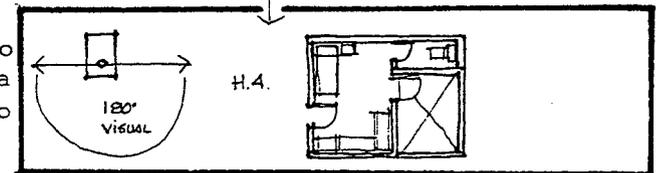
II.H.3 TIENDA ESCOLAR :

- Será diseñada tipo kiosco móvil, su ubicación será cerca a las áreas deportivas, prácticas de campo, SUM y aulas (social-funcional-tecnológica).
- Contará con instalaciones de tomacorrientes e iluminación artificial para tomas o fuentes cercanas (tecnológica).
- Contará con alacena, mostrador de atención y chimenea (social-ambiental).



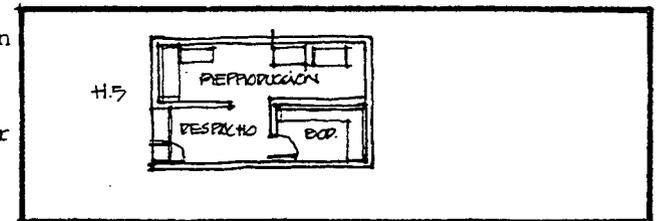
II.H.4 GUARDIANIA Y CONTROL DE ACCESO :

- Esta área estará destinada a una persona encargada de la seguridad del conjunto y el control de acceso ; ubicarse cerca de los ingresos peatonal y vehicular ; la persona deberá pernoctar en el ambiente, por lo que contará con sanitario, area de cocina, patio y dormitorio (social-funcional-ambiental-tecnológico).



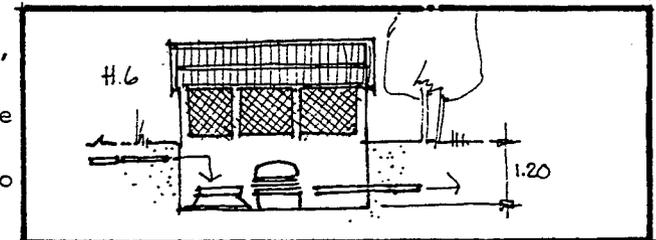
II.H.5 REPRODUCCION :

- El área se destinará para la impresión y suministro de documentos de información didáctica (funcional-tecnológica).
- Deberá ubicarse cerca del salón de profesores (social-funcional).
- Contará con espacio para bodega, mimeógrafo y fotocopidora, así como mostrador para atención y despacho (formal-funcional).
- Contará con iluminación artificial y dos tomacorrientes (tecnológica).



II.H.6 ENERGIA Y MAQUINAS :

- El ambiente albergará el banco de los transformadores y tableros de distribución, así como equipo hidroneumático o de bombeo (funcional).
- El nivel de piso se localizará a -1.20 (subsuelo), por acometidas y salidas de fluidos (tecnológica).
- Contará con una área de 40 mts², 15 para la subestación eléctrica y 25 para equipo hidroneumático (s/CND/USIPE) (formal-funcional-tecnológica).



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA :

- Criterios Normativos para el Diseño de Edif. Esc./Ministerio Educación/D.I.F./USIPE
- Cartilla de autoconstrucción para escuelas Rurales/CONESCAL/1978
- Tesis Centro Cultural de Coatepeque/Fac. de Arquitectura/Arenales G.,Patricia/1991
- Tesis Instituto Experimental de educación Básica con Orientación Agropecuaria la Gamera, Escuintla/Fac. de Arquitectura/Ovando L.-Armas Z./1992

C.18 EL PROGRAMA COMO MODELO :

Esta programación está fundamentada en análisis previos sobre las características socioeconómicas que presenta la comunidad investigada, así como el estudio de la integración de la educación al proceso productivo, proponiendo la orientación agropecuaria de la Institución, sus necesidades espaciales, sus relaciones con el entorno y sus requerimientos de carácter técnico. Con esta base, el programa siguiente es el resumen para desarrollar un proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades básicas de esta educación, su entorno y la propuesta de requerimientos técnicos a emplear.

CUADRO 10

ESPACIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS DE AGENTES, USUARIOS Y PUBLICO INTERACTUANTE
INSTITUTO DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA EN TECPAN

ESPACIO ASIGNADO A	ACTIVIDAD GENERADA	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO			MOBILIARIO
		SUPERFICIE Mts ²	CAPACIDAD PERSONAS	FORMA	

LENGUAJES DE LA INSTITUCION

300 Alumnos	Aula para para desarrollar estudio independiente.	60.00	40 *	Regular	* 1 aula por cada 40 alumnos 1 escritorio con silla 40 pupitres + 1 pizarrón
Salón de Proyecciones	Proyecciones sonoras, audiovisuales y demostrativas.	60.00 *	40	Regular	* Contiene area para usuarios, exposición y equipos. 40 sillas + tarima para exponer 1 escritorio con silla
Laboratorio	Experimentación agroquímica y biológica de campo.	80.00	40	Regular	Bancos de trabajo con instalaciones especiales, de acuerdo a lo que requiera el equipo a instalar. 1 escritorio, silla + archivo

APOYOS COMPLEMENTARIOS

Biblioteca	Consulta de libros e investigación.		30 *	Modular	* 10% de la población proyectada de usuarios. Mesas y sillas para lectura, modulares individuales, mostrador de atención + casillero, 1 escritorio con silla + archivo, anaqueles + carro transportador y bancos para restauración.
Recursos didácticos	Guardado de equipo audiovisual y reparaciones del mismo.	12.00	2	Regular	1 mesa de trabajo con bancos + archivo, anaqueles de repuestos y depósito de equipo + banco de atención.
Salón de uso múltiple	Conferencia, teatro, música, gimnasia de salón y reuniones varias.	204.00	300	Regular	Sillas 1 por usuario + bodega de guardar.

SERVICIOS GENERALES A LA INSTITUCION

1 S.S. Director	Actividad de aseo e higiene	3.00	1	Regular	1 inodoro + 1 lavabo + basurero
1 S.S. Personal Administrativo		3.00	1		1 inodoro + 1 lavabo + basurero ubicado en area inform-espere
1 S.S. Biblioteca		3.00	1		1 inodoro + 1 lavabo + basurero
1 S.S. Conserjería		3.00	1		1 inod. + 1 lavabo + 1 ducha
1 S.S. Guardián		3.00	1		1 inod. + 1 lavabo + 1 ducha

PERSONAL DE ADMINISTRACION

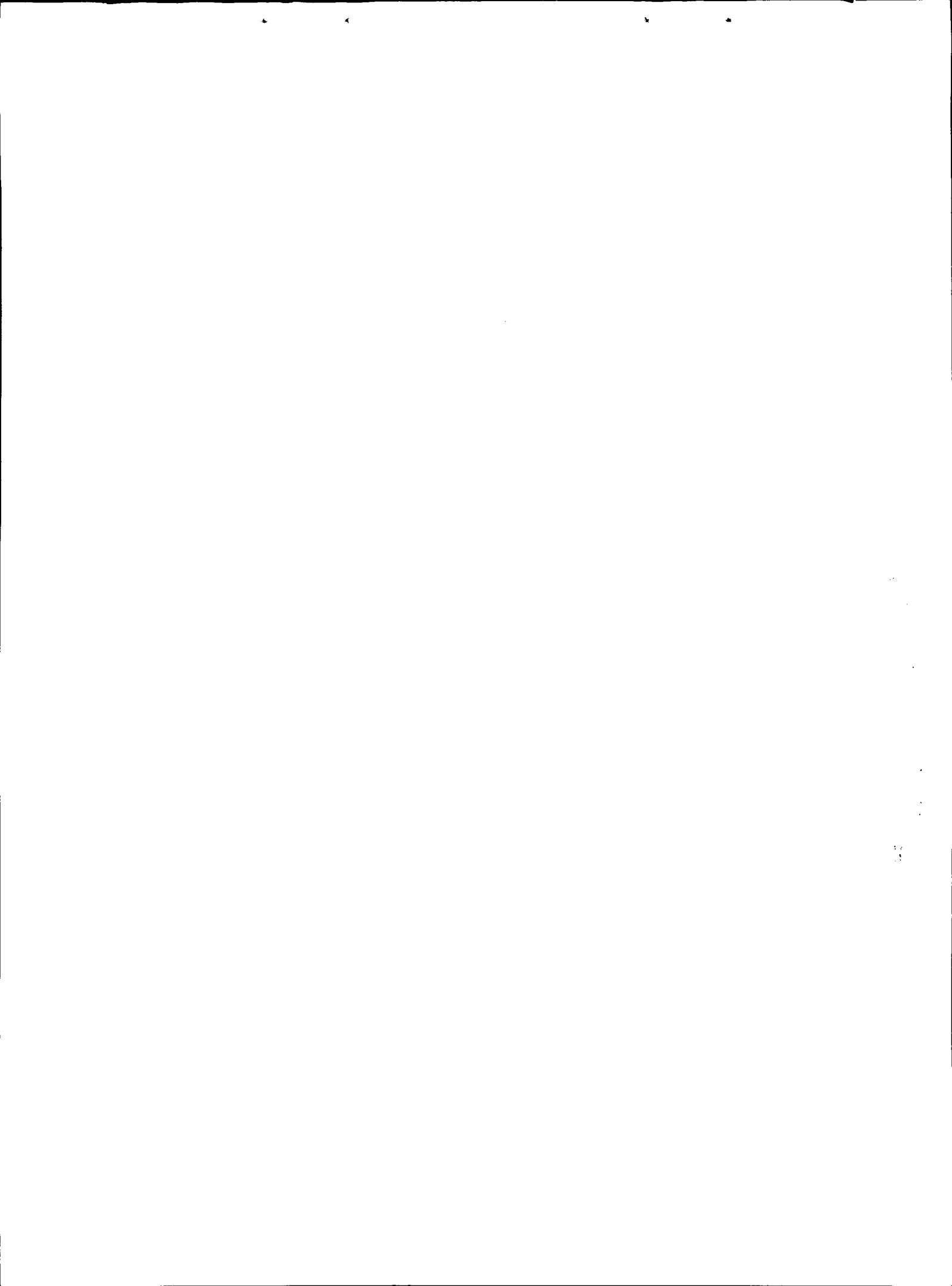
1 Director	Coordinación, control de personal Docente, servicio y Administrativo.	12.00	6	Modular	1 escritorio con silla 4 sillas de visita 1 archivador 1 tablero anuncio 1 basurero
15 Docentes	Preparación del trabajo a desarrollar y reuniones del claustro.	30.00	12	Regular	1 mesa para sesiones 1 casillero por docente 2 mesas aux. para máquinas 1 tablero anuncio 1 cocina con mesa auxiliar 1 basurero
2 Secretarias Sala Espera	Atención al público, control, información y espera.	24.00	10	Modular	2 escritorios con sillas 2 archivos 2 mesas aux. para máquinas sillas para visitas + basureros

1 Contador	Atención al público, control, manejo y uso de presupuestos.	12.00	4	Modular	1 escritorio con silla 3 sillas para visitas 2 archivos con caja fuerte 1 mesa aux. para máquina 1 basurero
1 Orientador Vocacional	Orientación ocupacional comunitaria y control de rendimientos.	16.00	6	Regular	2 escritorios con sillas 2 librerías archivos 2 mesas aux. para máquinas 4 sillas para visitas 2 basureros
1 Médico	Consulta y primeros auxilios.	12.00	3	Modular	1 escritorio con silla 1 mesa de auscultación 1 lavamanos 1 archivo 1 despensa + basurero
Archivo y Bodega	Consumo de materiales de oficina.	6.00	1	Regular	1 equipo de estantes con gavetas

SERVICIOS SANITARIOS Alumnos		72.00	50		1 lav. c/20 usuarios 1 inod. c/50 usuarios 1 mingit. c/30 usuarios 1 bebedero cada 100 usuarios 8 duchas Incluye S.S. para docentes con 1 inodoro, 2 mingitorios y 2 lavabos.
Conserjería	Limpieza y mantenimiento del edificio.	44.00	2		1 escritorio con silla + mostrador despacho, anaqueles en bodega de herramientas.
Tienda escolar	Venta de comidas ligeras o refacciones.	4.00	2		1 caseta tipo kiosco
Guardería y control de acceso.	Vigilancia, control y seguridad	12.00	1		1 escritorio con silla + cocina-comedor informal + closet.
Reproducciones	Copiado e impresión de documentación didáctica	15.00	2		1 banco para reproducción con asientos, + archivo, despensa y 2 escritorios con sillas.
Energía y maquinaria	Control de energía y agua.	40.00			Este espacio contendrá los equipos centrales de agua y energía eléctrica.

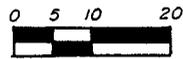
PRACTICAS, DEPORTES Y CIRCULACIONES

Prácticas agropecuarias	Cultivos y crianza de animales domésticos.	4440.00	Por grupos	Terrano original	bancos de control y clasificación de clases y especies vegetales y animales. Este espacio estará relacionado con áreas de recreación pasiva.
Prácticas de Deportes	Ejercitación física corporal y mental.			Normal	
Circulación vehicular y peatonal	Aparcamiento, circulación e interconexión entre edificios				Deberá localizarse bebederos en circulación peatonal 1 por c/100 mts ² de circulación cubierta.

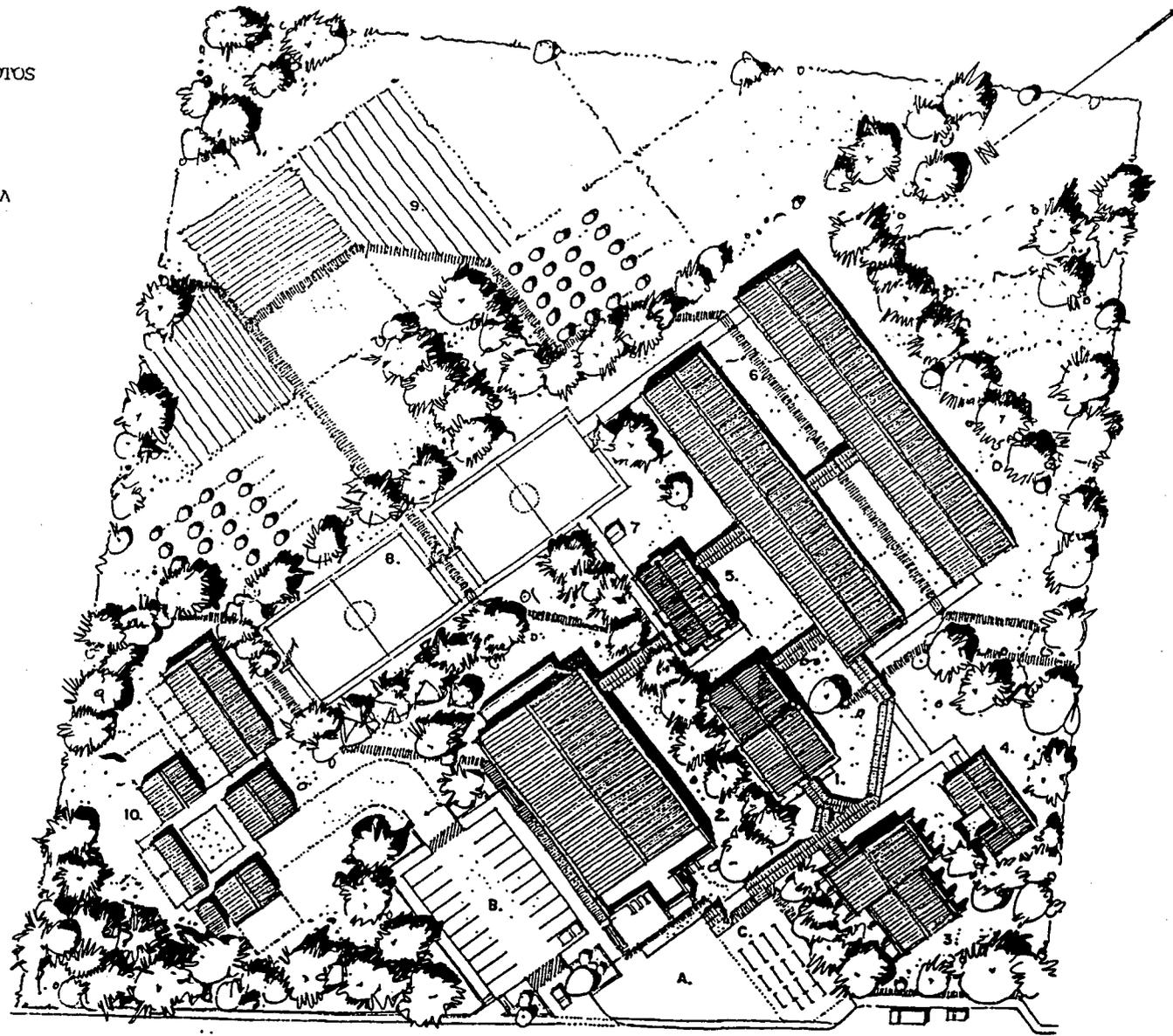


INSTITUTO DE EDUCACION BASICA
CON ORIENTACION AGROPECUARIA EN TECPAN

- A. PLAZA
- B. PARQUEO AUTOMOVILES
- C. PARQUEO BICICLETAS Y MOTOS
- 1. ADMINISTRACION
- 2. SALON USOS MULTIPLES
- 3. BIBLIOTECA
- 4. GUARDIANA Y CONSERJERIA
- 5. SANITARIOS
- 6. AULAS
- 7. TIENDA
- 8. DEPORTES
- 9. PRACTICAS AGRICOLAS
- 10. PRACTICAS AGROPECUARIAS



ESC. GRAFICA



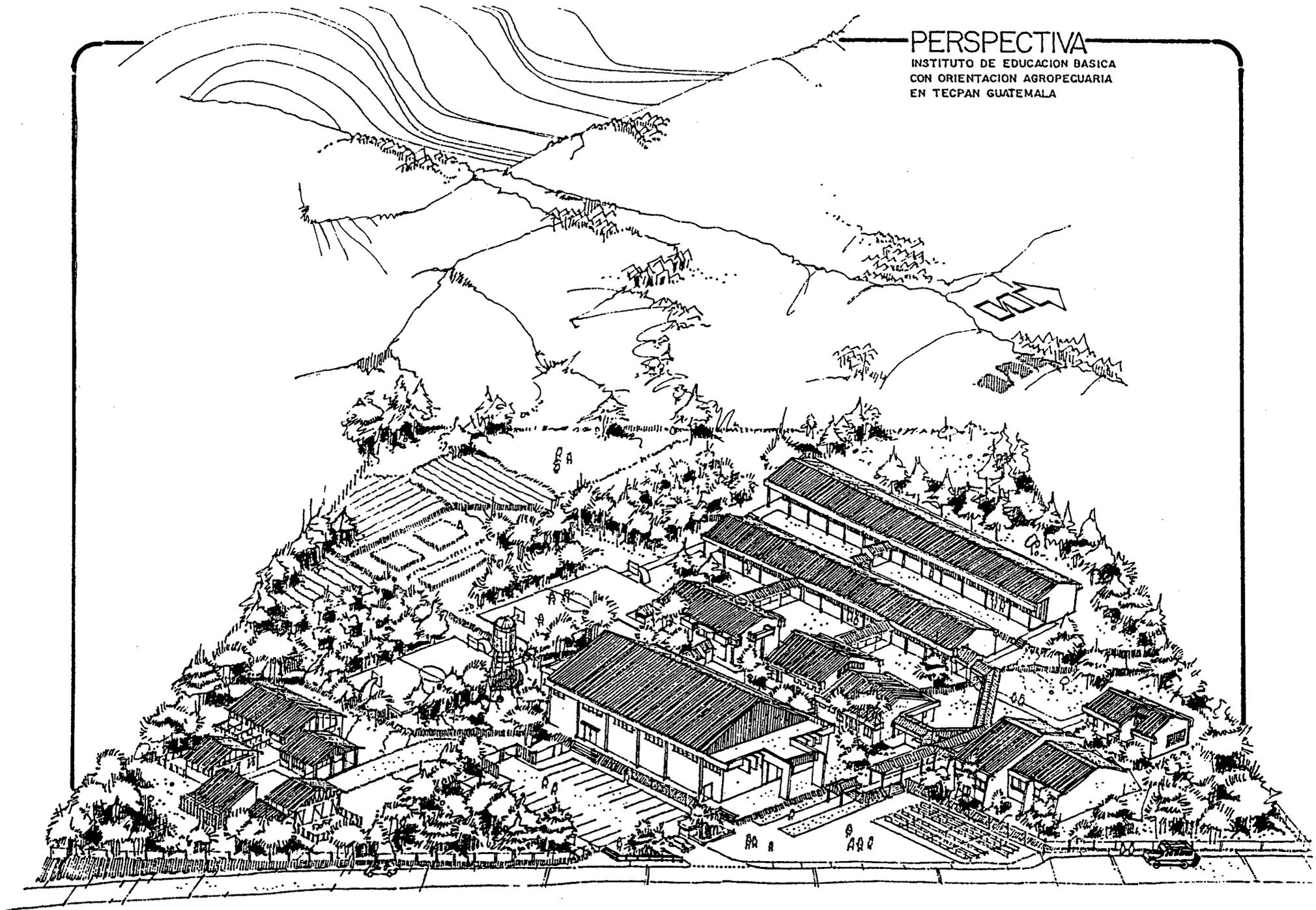
PROF. ...

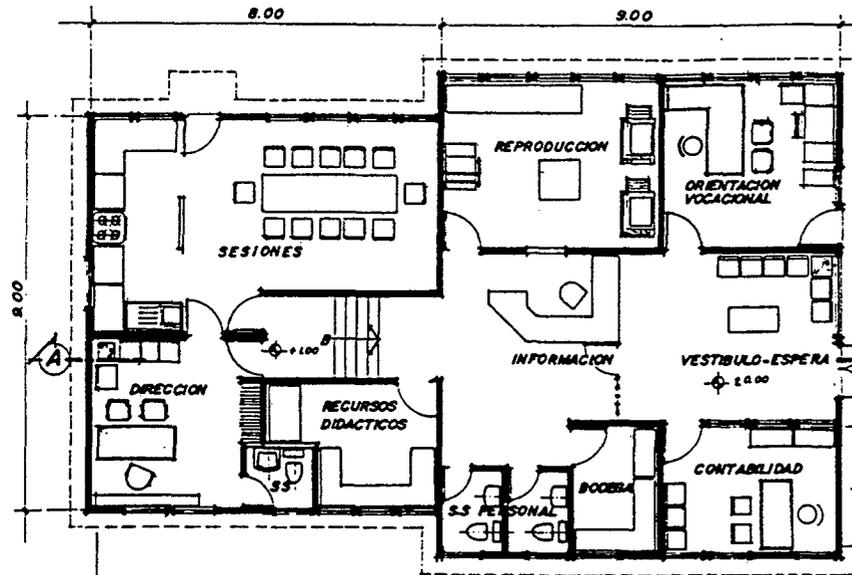
BIDILIO

...

PERSPECTIVA

INSTITUTO DE EDUCACION BASICA
CON ORIENTACION AGROPECUARIA
EN TECPAN GUATEMALA

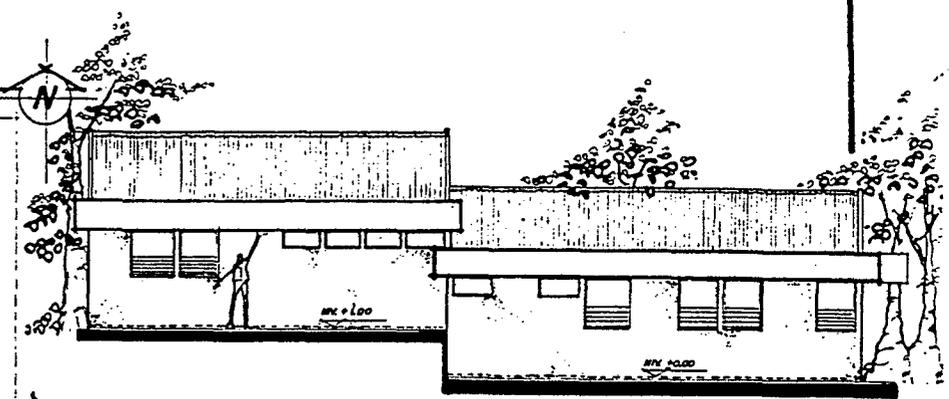
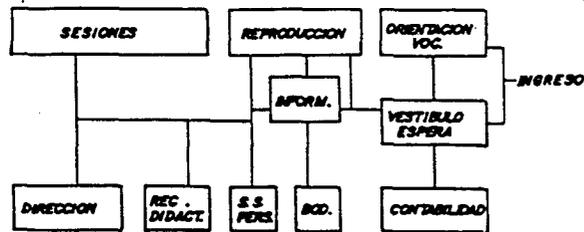




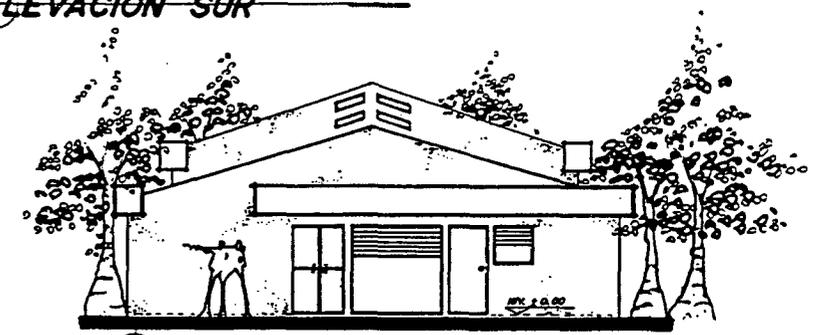
PLANTA ADMINISTRACION



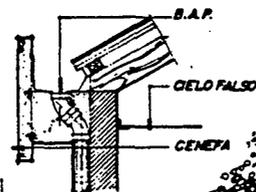
BLOQUES



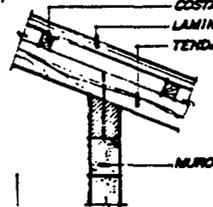
ELEVACION SUR



ELEVACION ESTE



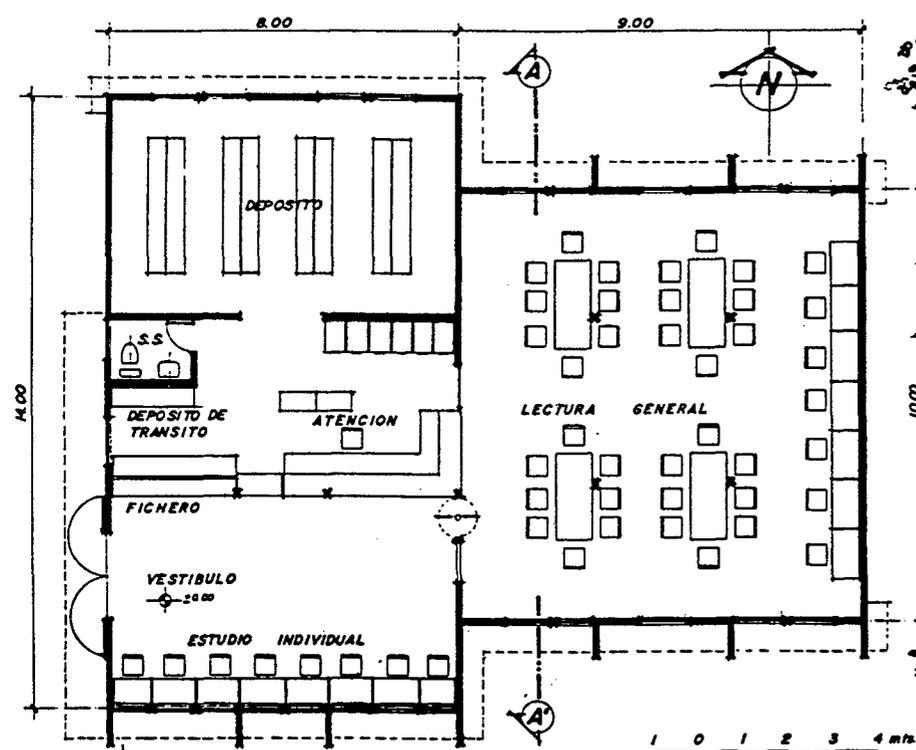
DETALLE 1
9/11 ESC.



DETALLE 2
5/11 ESC.

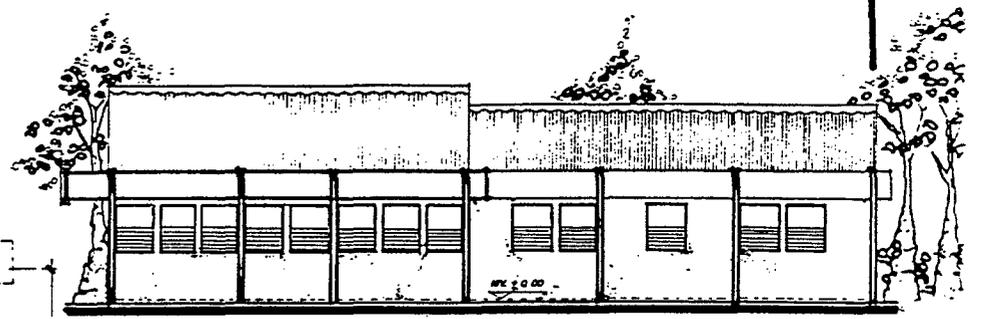
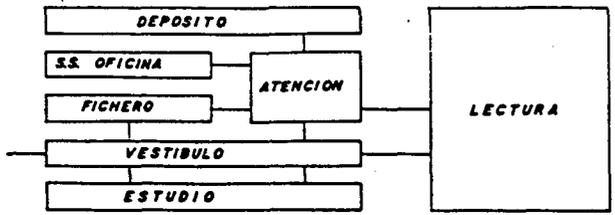


SECCION A-A'

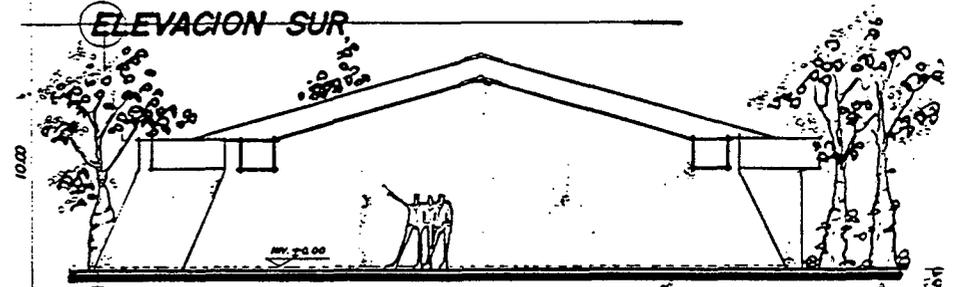


PLANTA BIBLIOTECA

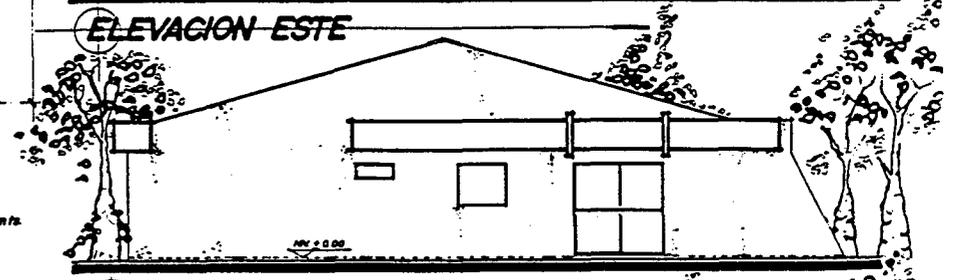
BLOQUES



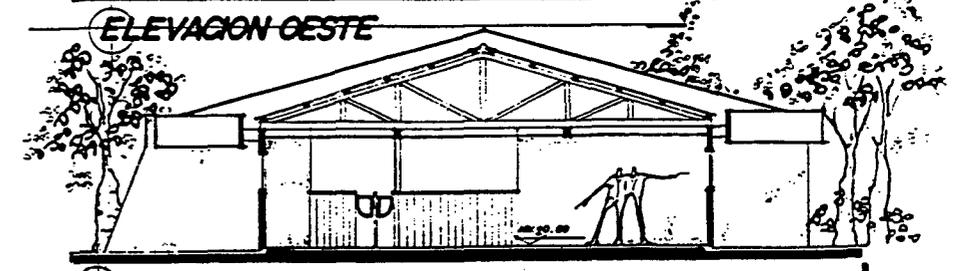
ELEVACION SUR



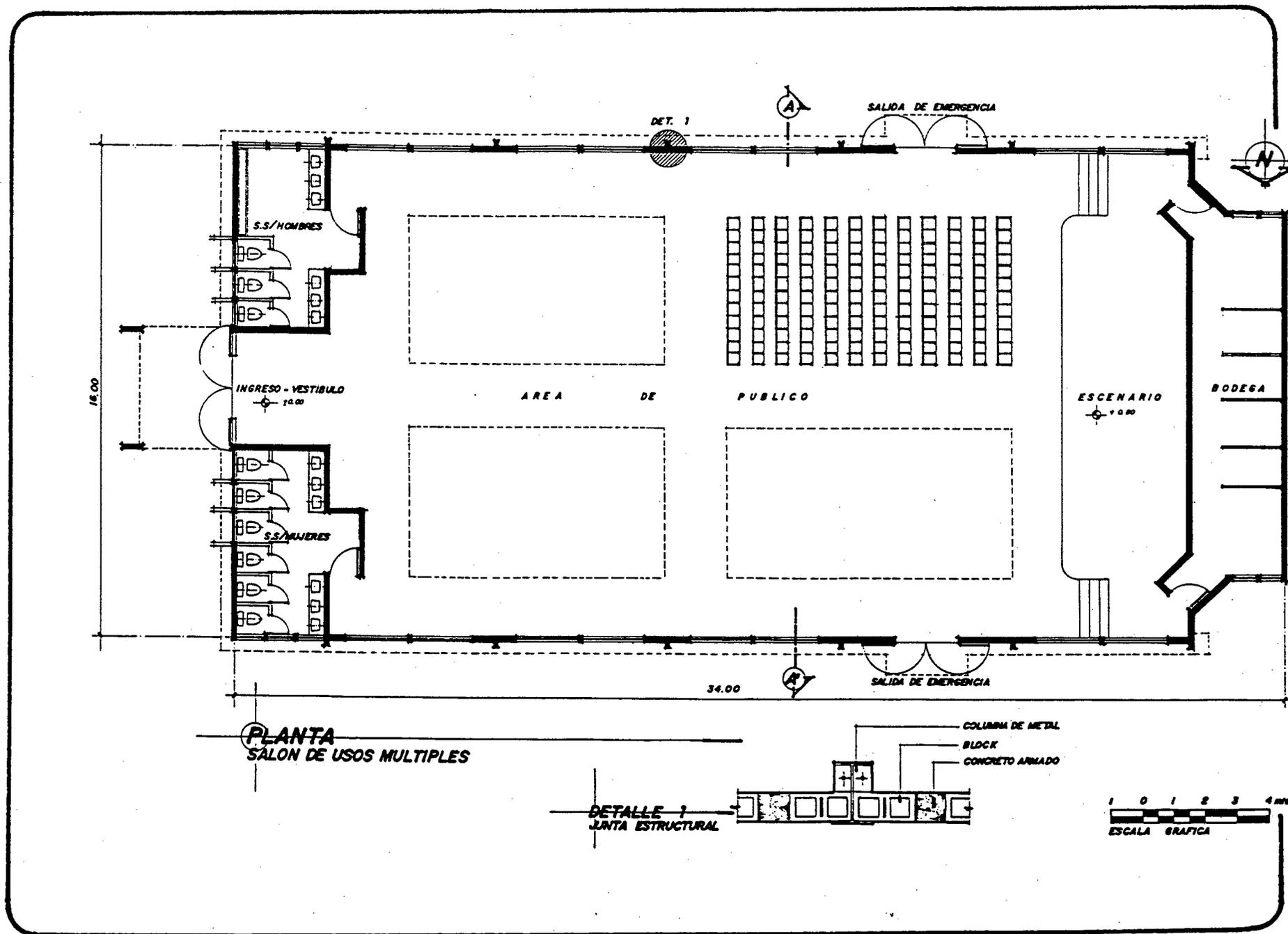
ELEVACION ESTE

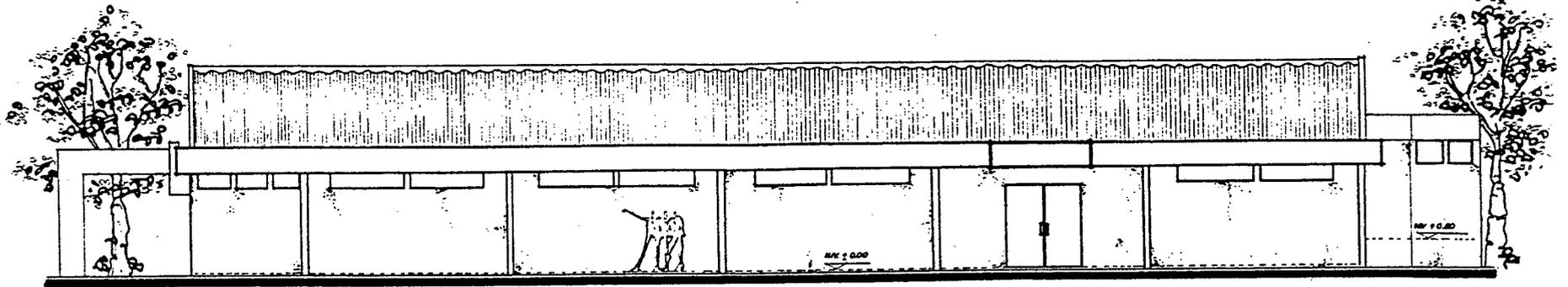


ELEVACION OESTE

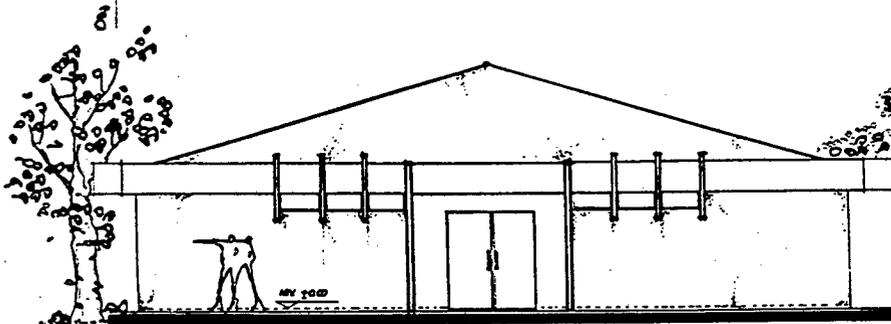


SECCION A-A'

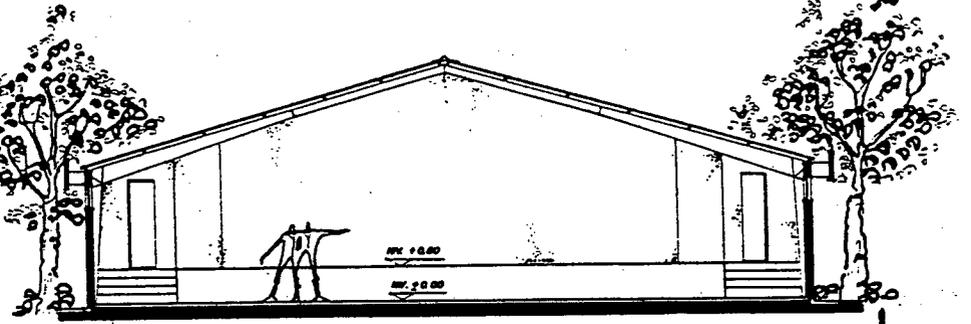




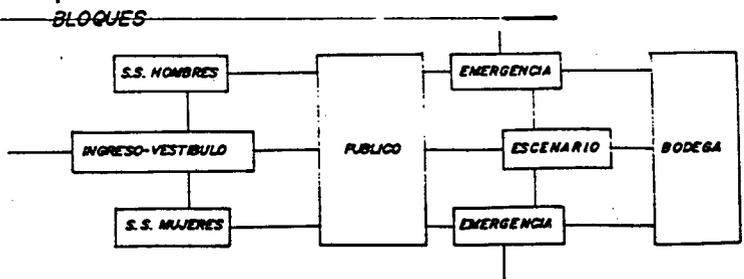
ELEVACION NORTE



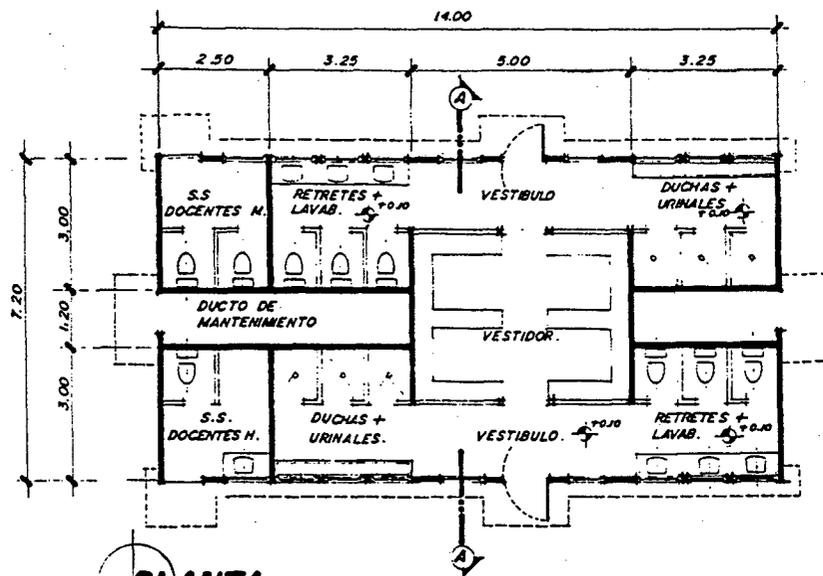
ELEVACION ESTE



SECCION A-A'

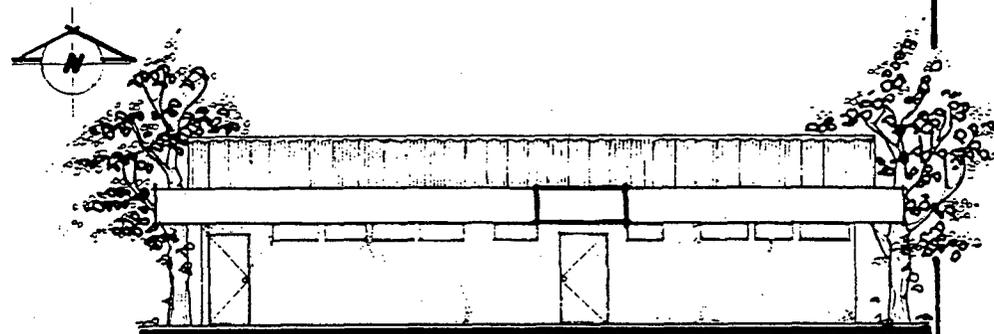
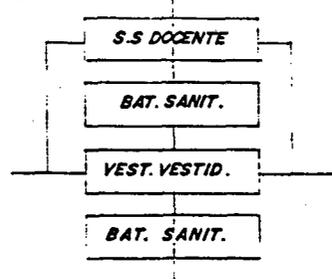


PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Bib.....

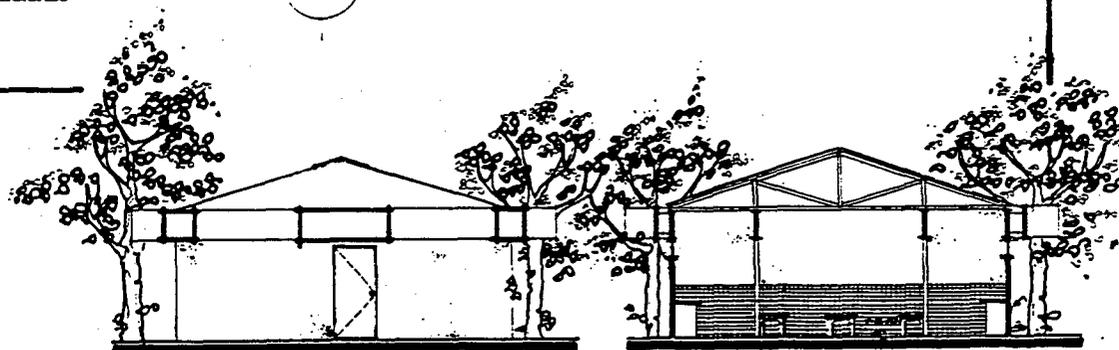


**PLANTA
SANITARIOS**

BLOQUES



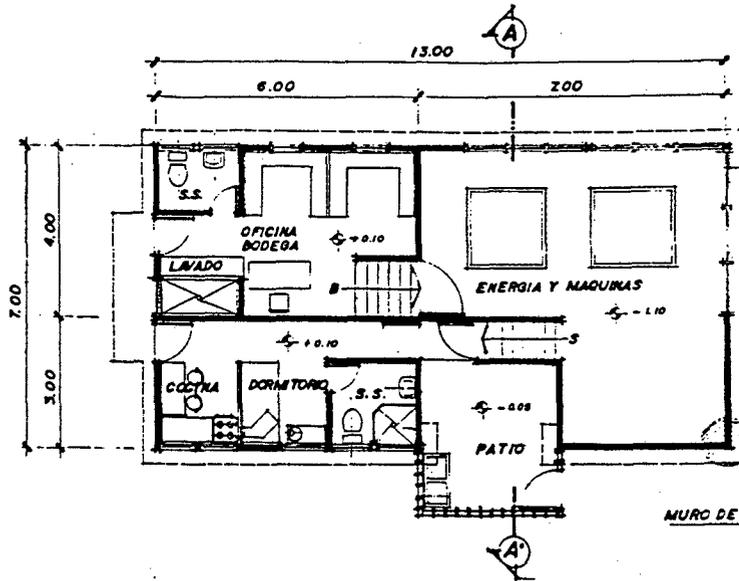
ELEVACION NORTE



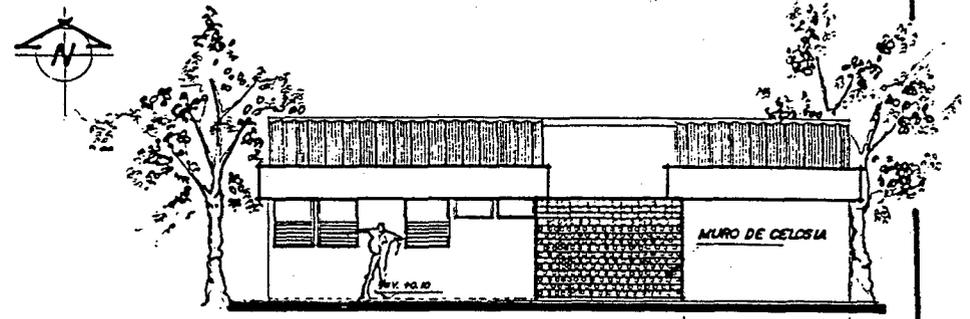
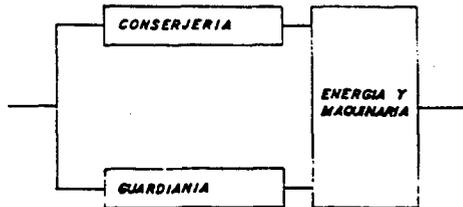
ELEVACION ESTE

SECCION A-A.

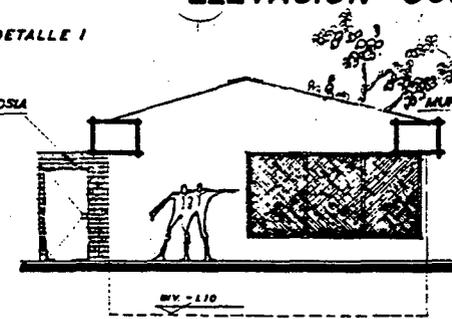




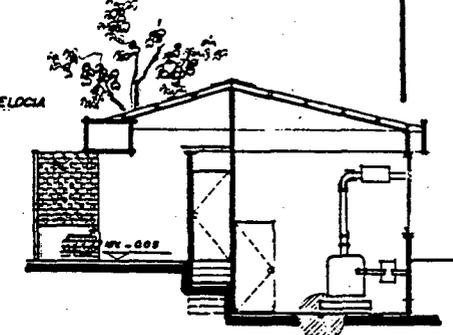
PLANTA
CONSERJERIA Y GUARDIANIA



ELEVACION SUR



ELEVACION ESTE



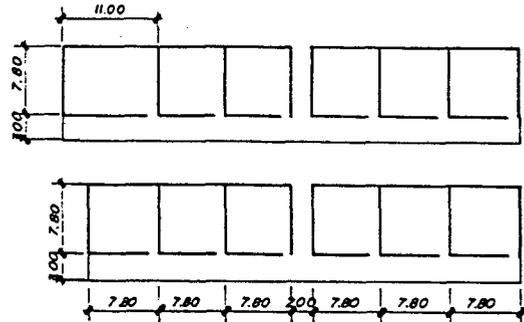
SECCION A-A'



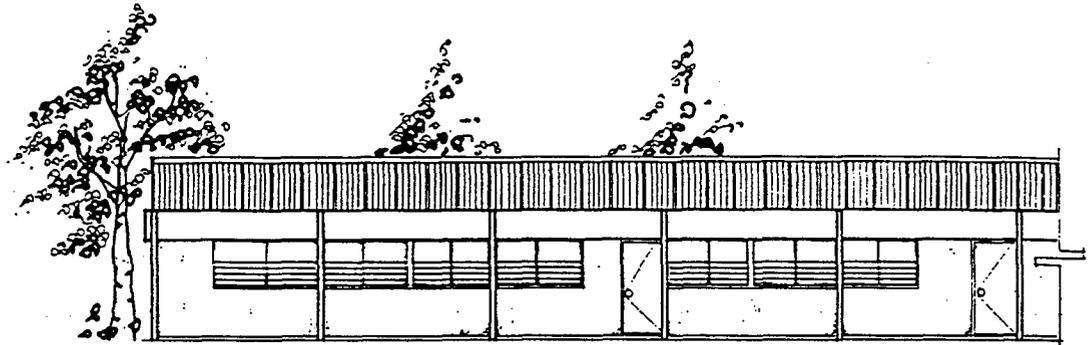
DETALLE 1
SIN ESC.



DETALLE 2
SIN ESC.



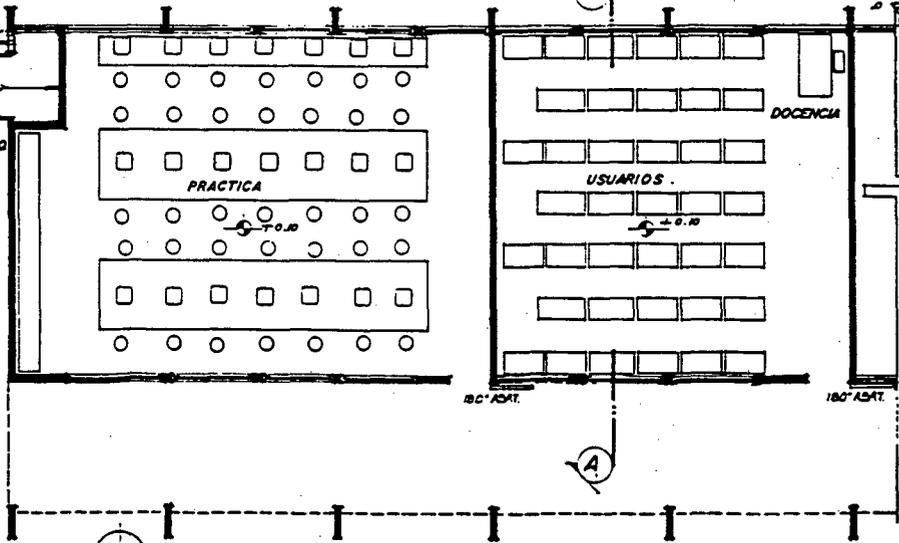
PLANTA
MODULO DE AULAS



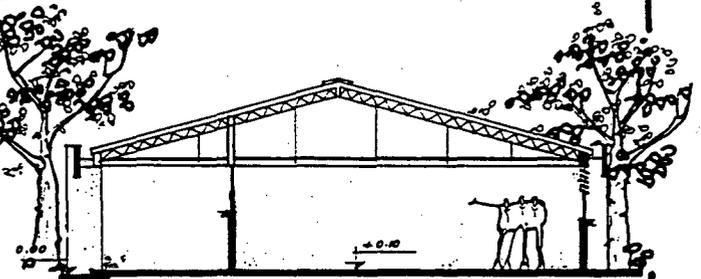
ELEVACION SUR

CELOSIA PARA FUGA DE GASES ACUMULADOS

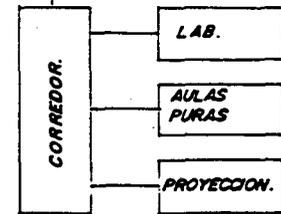
MURO DE CONCRETO ARMADO PARA ABSORCION DE POSIBLES EXPLOSIONES



PLANTA LAB. Y AULA TIP.

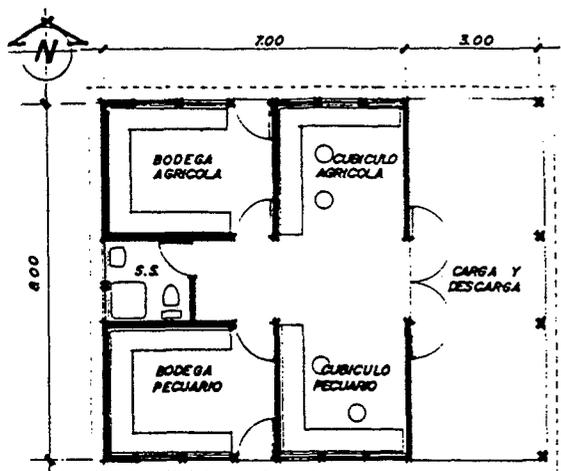


SECCION A - A

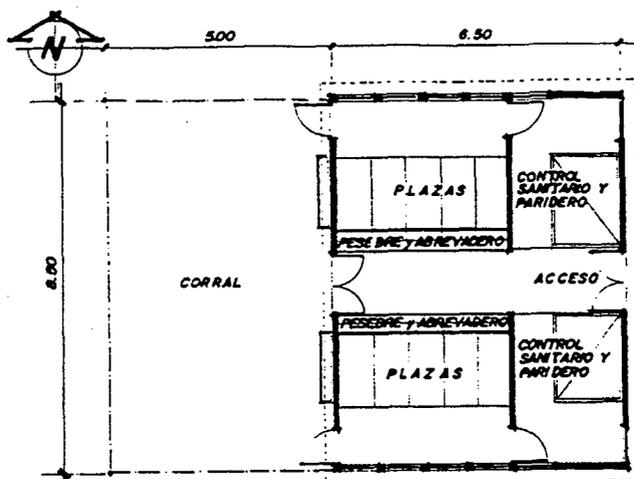


BLOQUES.

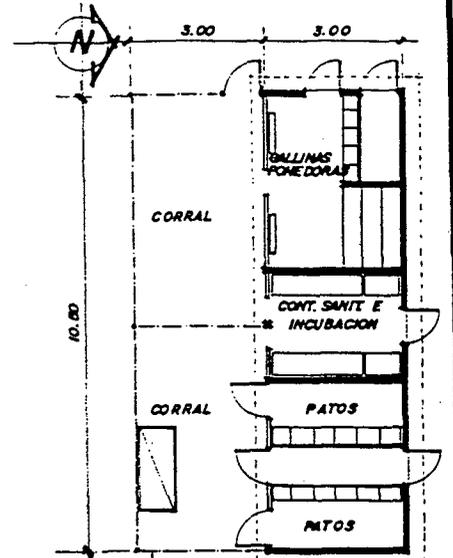




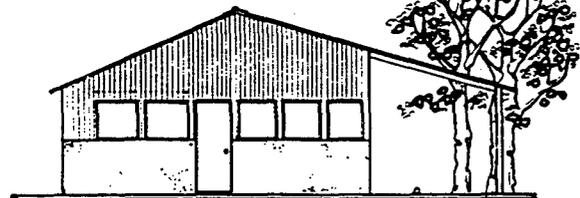
PLANTA CONTROL



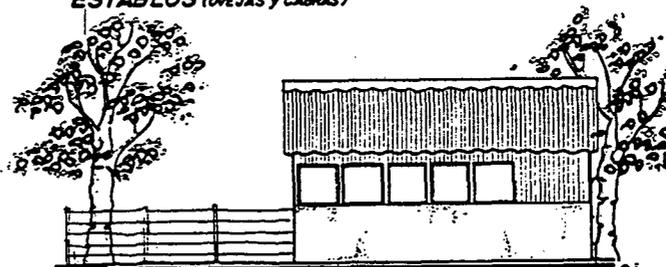
PLANTA ESTABLOS (OVEJAS y CABRAS)



PLANTA AVES DE CORRAL



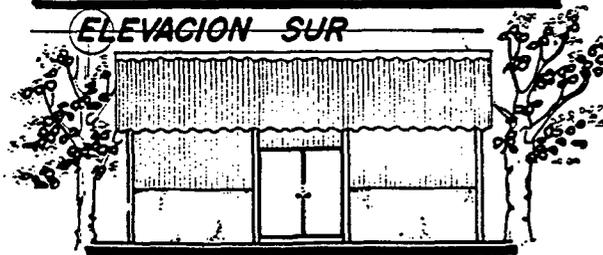
ELEVACION SUR



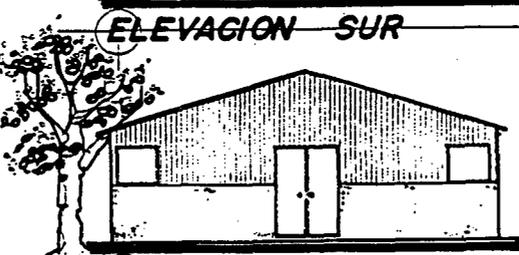
ELEVACION SUR



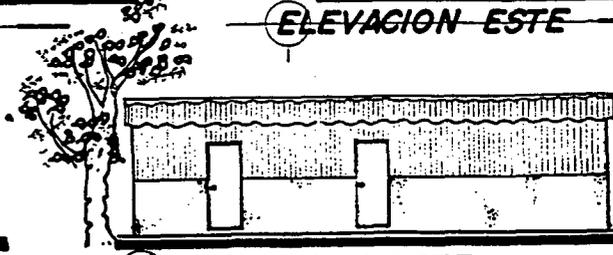
ELEVACION ESTE



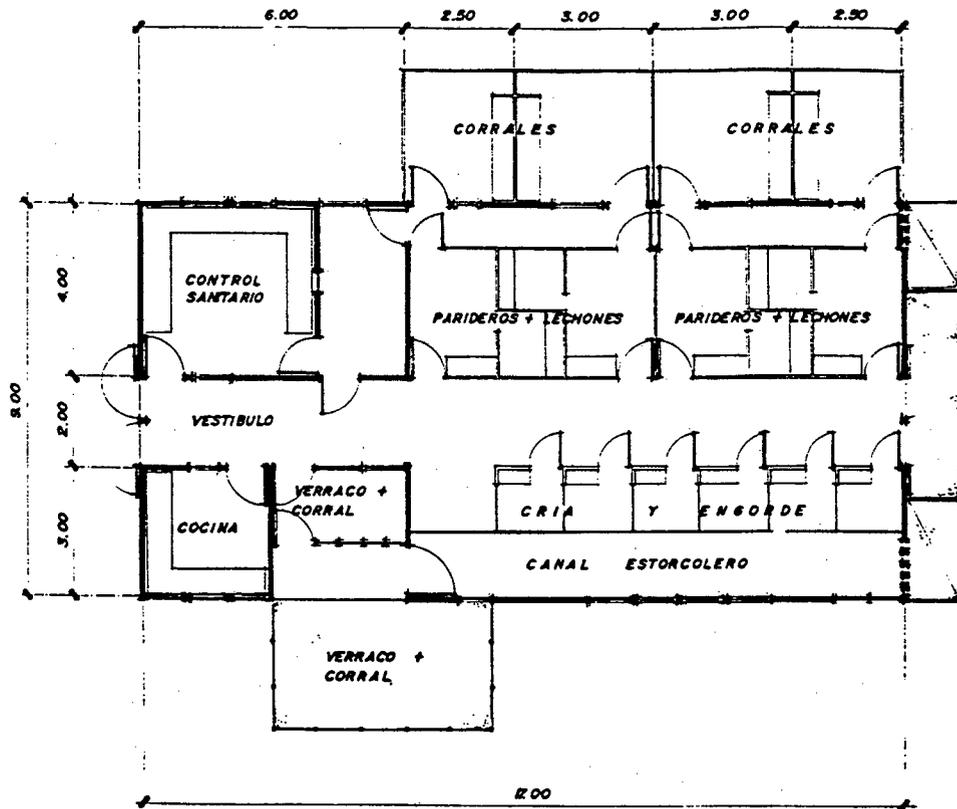
ELEVACION ESTE



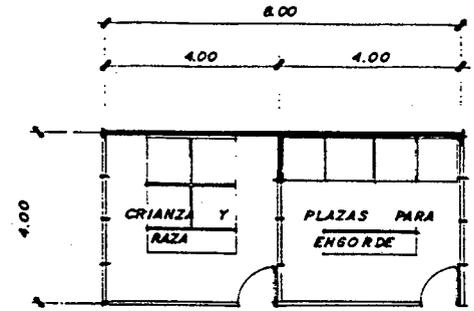
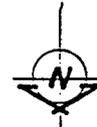
ELEVACION ESTE



ELEVACION NORTE

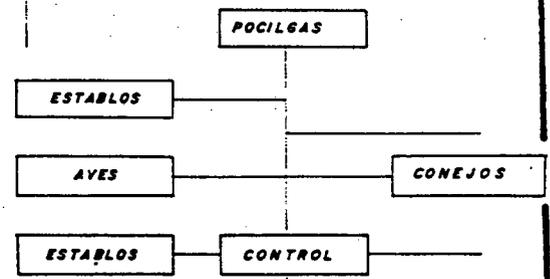


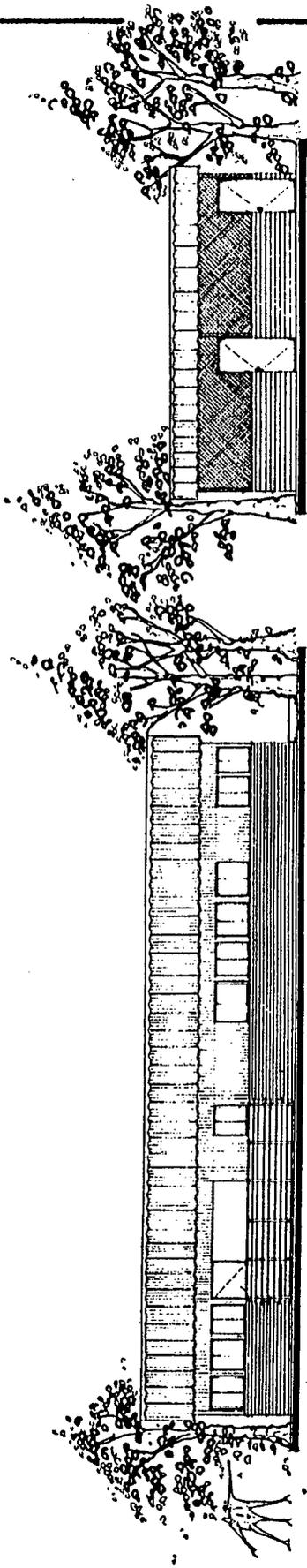
PLANTA POCILGAS



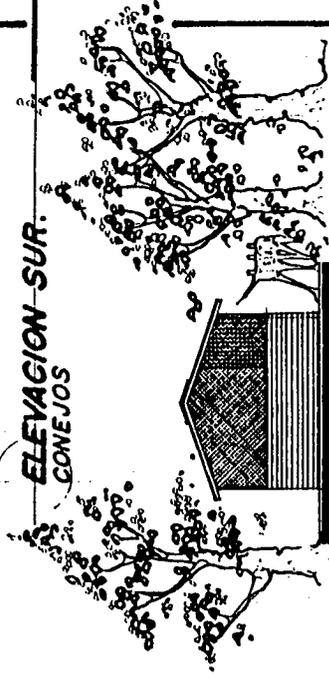
PLANTA CONEJOS

BLOQUES

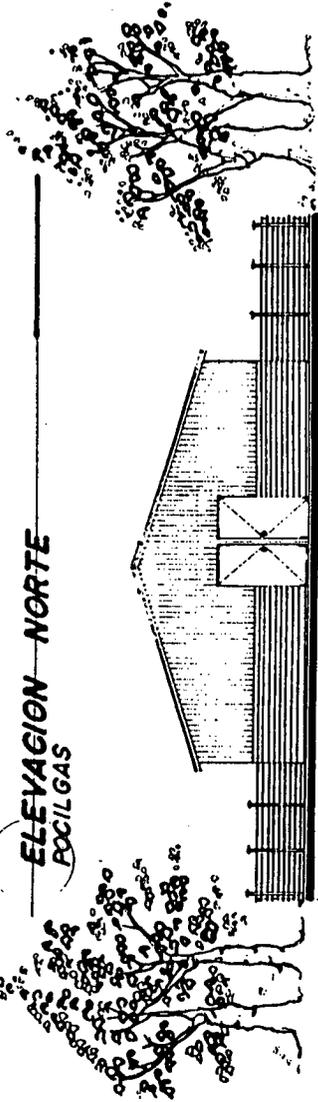




ELEVACION NORTE
POCILGAS



ELEVACION SUR.
CONEJOS



ELEVACION ESTE
POCILGAS

ELEVACION ESTE.
CONEJOS



PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE INVERSION :

INSTITUTO DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA
EN TECPAN

CUADRO II

PRIMERA FASE			
NO.	SECTOR	MT ²	COSTO (Q.)
01	Compra del terreno	21050.00	947250.00
02	Administración	171.00	85500.00
03	Aulas (4)	336.96	168480.00
04	Laboratorio	118.80	59400.00
05	Conserjería y Guardianía	94.00	47000.00
06	Sanitarios	112.00	56000.00
07	Control agropecuario	80.00	40000.00
TOTAL 1ra.Fase			1403630.00
SEGUNDA FASE			
08	Aulas (4)	336.96	168480.00
09	Biblioteca	219.00	109500.00
10	Establos	100.00	40000.00
11	Aves de corral	32.00	11025.00
12	Conejeras	32.00	11200.00
13	Area Deportiva	832.00	42000.00
TOTAL 2da.Fase			382205.00
TERCERA FASE			
14	Aulas (3)	252.72	126360.00
15	Pocilgas	153.00	53550.00
16	Salón uso múltiple	544.00	272000.00
TOTAL 3ra.Fase			451910.00

COSTO TOTAL DE LA OBRA :

PRIMERA FASE + SEGUNDA FASE + TERCERA FASE = Q. 2217083.00

Tipo de cambio en el sistema Bancario para
el 8 de Febrero de 1994 : 1 (\$) = Q. 5.86015

BIBLIOGRAFIA GENERAL :

- ** ANALISIS DE LA SITUACION DEL NIÑO Y LA MUJER. UNICEF-SEGEPLAN. Agosto 1991.
- ** DICCIONARIO DE LA EDUCACION. Editado por Nuevas Técnicas Educativas S.A. Méjico 1987. Tomo I.
- ** DICCIONARIO PORRUA DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION. Fco. Larrozo. Editorial Porrúa 1982.
- ** GRAN ENCICLOPEDIA RIALP. Tomo VIII. Ediciones Rialp S.A. Madrid 1972.
- ** ANUARIO ESTADISTICO 1991 . Ministerio de Educación.
- ** INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGRICOLA. Sta. Lucia Cotzumalguapa, Escuintla. Mayén/Zetina. Mayo 1991.
- ** INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION AGROPECUARIA. La Gomera Escuintla. Ovando L./Armas Z. Abril 1992.
- ** LA ADMINISTRACION EDUCATIVA A NIVEL LOCAL Y DE INSTITUCIONES. Misión de asistencia técnica de la UNESCO en Guatemala. 1982.
- ** NORMAS Y CRITERIOS DE DISEÑO PARA EDIFICIOS EDUCATIVOS. USIPE. Ministerio de Educación.
- ** PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. Chimaltenango. 1987-1991. SEGEPLAN.
- ** PROYECTO DE PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y EGRESOS DEL ESTADO. Ejercicio fiscal 1992. Ministerio de Finanzas.
- ** PROPUESTA DE SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION PARA EL TRABAJO Asociación de investigación y estudios sociales (ASIES). Guatemala 18 de Julio de 1991.



HECTOR ALFREDO MONROY SANTIZO
SUSTENTANTE



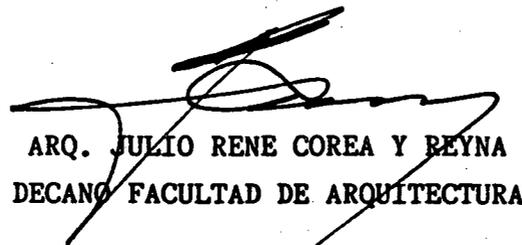
JUAN FRANCISCO LEIVA CARCAMO
SUSTENTANTE



ARQ. FRANCISCO ARNOLDO MORALES SANTIZO
ASESOR

IMPRIMASE :

PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE
TEHUACATEPEC
TEHUACATEPEC



ARQ. JULIO RENE COREA Y REYNA
DECANO FACULTAD DE ARQUITECTURA