

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**INSTITUTO EXPERIMENTAL DE EDUCACION**

**BASICA CON ORIENTACION AGRICOLA**

**EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE,**

**CHIMALTENANGO**

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

SONIA ELIZABETH CRUZ ESTRADA  
GUILLERMO ESTUARDO HERNANDEZ MONTERROSO

AL CONFERIRSELES EL TITULO DE ARQUITECTO.

GUATEMALA, FEBRERO 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
02  
7(582)

## DEDICATORIA

GRACIAS A DIOS, POR HABERNOS DEJADO LLEGAR HASTA AQUI, YA QUE EN NINGUN MOMENTO DEJAMOS DE SENTIR SU INFINITA PRESENCIA PARA DARNOS FORTALEZA EN CADA PASO.

A MAURICIO, ANA GABRIELA Y DIEGO:  
PARA QUE ASPIREN SER MAS QUE  
SU MADRE

A MIS PADRES:  
QUE DESDE MI CUNA FUERON LOS  
AUTORES INTELECTUALES DE MI  
CARRERA

A LA PACIENCIA DE MI MARIDO.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL AL  
APOYO DE MIS HERMANAS,  
DE MI SUEGRA Y LA FAMILIA

A MI MADRE: JOVITA MONTERROSO  
YA QUE CON SU ESFUERZO HIZO POSIBLE LEGARME LA  
HERENCIA QUE SIEMPRE SOÑO PARA MI.

A MI ABUELA: CARMEN QUIROA  
PORQUE NUNCA ME FALTO SU AYUDA AMOROSA.

A MI ESPOSA: GRACIELA DE HERNANDEZ  
YA QUE SU AMOR, APOYO Y COMPRESION, FUERON EL  
INCENTIVO PARA SEGUIR ADELANTE.

A MIS HIJOS: RICARDO, ESTUARDO, JOSE Y KARLA MARIA  
QUE ESTE ESFUERZO SEA UN PEQUEÑO APORTE EN LA  
CONSTRUCCION DE SUS TRIUNFOS FUTUROS.

A TODOS LOS JOVENES DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE:  
PARA QUE ESTE TRABAJO PUEDA AYUDAR EN ALGUNA FORMA,  
A QUE SUS ANHELOS DE SUPERACION, SE HAGAN REALIDAD.

## AGRADECIMIENTO.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA, CONTRIBUYERON A LA  
ELABORACION DE ESTE TRABAJO, EN ESPECIAL AL ESFUERZO DE:

ARQ. ARNOLDO MORALES  
DORIS CRUZ

SRA. BERTHA DE BURGOS  
JORGE LAINFIESTA

Y MAURICIO THOMAE HIJO.

# JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

## DECANO:

Arq. Francisco Chavarría Smeaton.

## SECRETARIO:

Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo.

## VOCAL PRIMERO:

Arq. Marco Antonio Rivera Mendoza.

## VOCAL SEGUNDO:

Arq. Miguel 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.

# I N D I C E

· INTRODUCCION Y PROPOSITOS. ....	1
<b>CAPITULO 1. LA EDUCACION. ....</b>	<b>2</b>
· CONCEPTOS, DEFINICIONES DE LA EDUCACION. ....	3
· TERMINOLOGIA DE LAS ESPECIALIDADES DE LA EDUCACION EN GUATEMALA. ....	5
<b>CAPITULO 2. EL CONTEXTO. ....</b>	<b>10</b>
· CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL Y SUB-REGIONAL. ....	11
· CONTEXTO LOCAL. ....	19
· ENFOQUE. ....	22
· DEFINICION DEL TEMA-PROBLEMA. ....	24
<b>CAPITULO 3. LA INSTITUCION. ....</b>	<b>25</b>
· INSTITUCION. ....	26
· AGENTES Y USUARIOS. ....	27
<b>CAPITULO 4. EL NODO DE INTERVENCION. ....</b>	<b>31</b>
· PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION. ....	32
· NODO DE INTERVENCION. ....	35
<b>CAPITULO 5. EL TERRENO. ....</b>	<b>43</b>
· PREMISAS DE LOCALIZACION DEL TERRENO. ....	44
· ANALISIS DE UBICACION DE LOS TERRENOS. ....	46
· ANALISIS DE CUADROS DE PODERACION Y CALIFICACION. ....	47
· ANALISIS DEL TERRENO. ....	51
· ANALISIS CLIMATICO. ....	58
<b>CAPITULO 6. EL MODELO. ....</b>	<b>59</b>
· MATRIZ DE ACTIVIDADES. ....	61
· PROGRAMA DE NECESIDADES. ....	62
· PROPUESTA ARQUITECTONICA. ....	
- DISEÑO GENERAL DEL CONJUNTO. ....	64
- ADMINISTRACION. ....	75
- SALON DE USOS MULTIPLES. ....	78
- BIBLIOTECA. ....	81
- AULAS Y LABORATORIOS. ....	83
- AREAS COMPLEMENTARIAS. ....	87
- VESTIDORES Y BAÑOS. ....	90
· PROPUESTA DEL PROGRAMA DE INVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA. ....	92
<b>GLOSARIO. ....</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFIA GENERAL. ....</b>	<b>95</b>



## INDICE DE CUADROS, MAPAS Y GRAFICAS.

### CUADROS.

- CUADRO No. 1.	ESTRUCTURACION DE LOS NIVELES DE EDUCACION FORMAL EN GUATEMALA. ....	4
- CUADRO No. 2.	TIPOLOGIA DE LA EDUCACION EN GUATEMALA. ....	9
- CUADRO No. 3.	P.E.A. EN CHIMALTENANGO POR SEXO Y EDADES. ....	16
- CUADRO No. 4.	POBLAC. ESCOLAR DE 1,991 EN CHIMALTENANGO. ....	18
- CUADRO No. 5.	PROYECCIONES AL 2,011 POR NIVELES, NUMERO DE POBLACION Y SEXO. ....	36
- CUADRO No. 6.	CUADRO DEFICIT DE AULAS NIVEL PRE-PRIMARIO. SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	37
- CUADRO No. 7.	DEFICIT DE AULAS NIVEL PRIMARIO. SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	37
- CUADRO No. 8.	DEFICIT DE AULAS NIVEL BASICO. SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	38
- CUADRO No. 9.	DEFICIT DE AULAS NIVEL DIVERSIFICADO. SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	38
- CUADRO No. 10.	CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO. ....	48
- CUADRO No. 11.	CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO. ....	49
- CUADRO No. 12.	CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO. ....	50
- CUADRO No. 13.	MATRIZ DE ACTIVIDADES. ....	61
- CUADRO No. 14.	PROGRAMA DE NECESIDADES. ....	62
- CUADRO No. 15.	PROGRAMA DE NECESIDADES. ....	63
- CUADRO No. 16.	PROPUESTA DEL PROGRAMA DE INVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA. ....	93

### GRAFICAS.

- GRAFICA No. 1.	ASIGNACION PRESUPUESTAL A LA EDUCACION EN GUATEMALA. ....	11
- GRAFICA No. 2.	DE LAS REGIONES DE LA REPUBLICA. ....	12
- GRAFICA No. 3.	ALUMNOS CUBIERTOS EN PRIMARIA EN GUATEMALA. ....	12
- GRAFICA No. 4.	POBLACION URBANA Y RURAL EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	22
- GRAFICA No. 5.	ALUMNOS INSCRITOS EN BASICO EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE. 1991. ....	23
- GRAFICA No. 6.	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN CHIMALTENANGO POR SEXOS. ....	23
- GRAFICA No. 7.	PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA INSTITUCION. ....	29

### MAPAS Y PLANOS.

- MAPA No. 1.	REGION V. ....	14
- MAPA No. 2.	MIUNICIPIO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	20
- MAPA No. 3.	ALDEAS DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	21
- PLANO No. 4.	ESCUELAS URBANAS Y RURALES DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE. ....	30
- PLANO No. 5.	RED IDEAL DE ESTABLECIMIENTOS. ....	39
- PLANO No. 6.	CURVAS ISOCRONAS DEL MUNICIPIO. ....	40
- PLANO No. 7.	RED IDEAL Y LAS CURVAS ISOCRONAS. ....	41
- PLANO No. 8.	NODO DE INTERVENCION. ....	42
- MAPA No. 9.	UBICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO. ....	46
- PLANO No. 10.	UBICACION DEL TERRENO EN ESTUDIO. ....	53
- PLANO No. 11.	ESTADO ACTUAL DEL TERRENO. ....	54
- PLANO No. 12.	ANALISIS DE FACTORES AMBIENTALES DEL TERRENO. ....	55
- PLANO No. 13.	INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO. ....	56
- PLANO No. 14.	CURVAS DE NIVEL DEL TERRENO. ....	57

## **INTRODUCCION.**

La educación en Guatemala, como parte de una problemática nacional que se agudiza cada vez más y con mayor gravedad en sus áreas rurales, ha sido tomada como tema de estudio en el seminario de tesis y graduación de la facultad de Arquitectura; este proceso es sistemático e involucra estudios del tema en diferentes regiones del país, teniendo a la región V como una de las más afectadas. Haciendo un análisis dentro de la región a través de un proceso deductivo y de síntesis, se llegó a establecer la sub-región a estudiarse.

Se plantea en este estudio, la propuesta arquitectónica de un Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agrícola en el municipio de San Martín Jilotepeque Chimaltenango, con base en un análisis de la demanda educativa, ya que el área se encuentra fuera de cualquier tipo de desarrollo a este nivel, tomando en cuenta la problemática económico-social que afronta esta región, con el objeto de conocer su relación con otros factores que determinan su desarrollo, así como con el objeto arquitectónico que servirá de soporte físico.

## **PROPOSITOS.**

Hacer un análisis de la problemática socio-educativa, con énfasis en el nivel básico, para poder plantear un enfoque basado en la integración de la educación como motor de desarrollo en el trabajo productivo para la vida.

Establecer de acuerdo al análisis planteado, las premisas generales que determinen la localización y ubicación de los nodos de intervención y proponer el establecimiento de una red ideal de centros escolares que racionalicen la inversión del renglón educativo.

## **OBJETIVO DE TESIS:**

Proponer el diseño de un objeto arquitectónico, en este caso un centro escolar, con base en los propósitos mencionados como punto de partida para la expansión de la cobertura actual de la educación en el nivel medio básico de la región en estudio.

# CAPITULO 1. LA EDUCACION.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DEL SEÑOR CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## CONCEPTOS Y DEFINICIONES.

Este es un análisis de los conceptos generales sobre el tema "EDUCACION", que se presentan como un documento fundamental para cimentar el desarrollo del presente estudio. Es así como, después de estudiar y discutir el tema, presentamos los conceptos y definiciones que hacemos propios, de la siguiente manera:

Partiendo del significado de la voz latina EDUCATIO, de la cual se deriva la voz educar, se concluye que la educación en sí no intenta crear, sino se limita o concreta a desarrollar las facultades que el ser humano posee, para que él sea capaz de crear.

### CONCEPTO DE EDUCACION.

Se entiende por educación al cambio y al enriquecimiento progresivo que se da en el ser humano, mediante la transmisión de conocimientos y la formación de actitudes deseables, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales son necesarios para la formación moral y el desarrollo de las facultades físicas e intelectuales del individuo.

Tomando como referencia que educar es una actividad, mientras que la educación en sí, es un proceso que conlleva la actividad de educar, se define la educación de la manera siguiente:

### DEFINICION DE EDUCACION.

La educación es un proceso que contiene una serie de actividades efectuadas por personal especializado, fundamentalmente adulto, las que necesitan espacios o ambientes condicionados para la realización de las mismas, utilizando los medios de enseñanza-aprendizaje más convenientes. Conlleva un conjunto de conocimientos, disposiciones y métodos, que ayudan al ser humano en el desarrollo y perfeccionamiento de sus facultades físicas, morales e intelectuales, haciéndole apto para enfrentar eficientemente un medio social determinado y para integrarse en él, siendo en este caso, la sociedad guatemalteca.



Para el objetivo que se persigue al definir la educación, se estructura el sistema educativo nacional, a través de planificaciones continuas y ajustables a los cambios socio-económicos, culturales y políticos del país. A continuación se presenta el cuadro No. 1, con la estructuración del sistema educativo nacional.

**CUADRO No.1**  
**ESTRUCTURACION DE LOS NIVELES DE EDUCACION FORMAL EN GUATEMALA**

TIPO DE ORIENTACION FORMAL	NIVELES	CICLOS	MODALIDADES
ESTIMULACION TEMPRANA	EDUCACION INICIAL 0-4 AÑOS	MATERNAL	MATERNAL
EDUCACION GENERAL BASICA	EDUCACION PRE-PRIMARIA 5-6 AÑOS	PARVULOS	PARVULOS, PREPARATORIA EDUCACION BILINGUE, CASTELLANIZACION
	EDUCACION PRIMARIA 6-12 AÑOS	CICLO DE EDUCACION FUNDAMENTAL 1,2,3 GRADO CICLO DE EDUCACION COMPLEMENTARIA 4,5,6 GRADO	EDUCACION ACELERADA PARA ADULTOS
CULTURA GENERAL FORMACION TECNICA PROFESIONAL Y DE CULTURA GENERAL A NIVEL MEDIO	EDUCACION MEDIA 13-18 AÑOS	BASICO 1,2,3 GRADO	
		DIVERSIFICADO 4,5,6 GRADO	
FORMACION PROFESIONAL SUPERIOR	EDUCACION SUPERIOR	PRE-GRADO	TECNICA
			LICENCIATURA
		POST-GRADO	MAESTRIA
			DOCTORADO

**FUENTE:**

Elaborado con base a la ley de educacion nacional.  
Division de Desarrollo Curricular, USIPE.



## TERMINOLOGIA DE LAS ESPECIALIDADES DE LA EDUCACION EN GUATEMALA.

### A. EDUCACION FORMAL.

Parte de la educación que ha institucionalizado los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimientos.

Dentro de los tipos de educación formal, podemos mencionar los siguientes:

#### A.1. EDUCACION PRE-PRIMARIA.

Es el tipo de educación, dirigido a niños de corta edad, que desarrolla sus facultades psicomotrices, desde los niveles de estimulación temprana, hasta los inicios de la lectura y la escritura.

#### A.2. EDUCACION PRIMARIA.

Es la educación que proporciona al alumno conocimientos fundamentales de las distintas ramas de la ciencia desde sus niveles generales, para introducirlo al conocimientos de las mismas.

#### A.3. EDUCACION MEDIA.

Es el tipo de educación que se ubica después de la educación primaria y que comprende dos ciclos principales: la educación básica y el diversificado.

##### A.3.i. CICLO BASICO.

Es el tipo de educación que comprende los tres grados posteriores al nivel primario y en donde se imparten conocimientos de cultura general y conocimientos dirigidos hacia las distintas áreas vocacionales, para lograr que el alumno sea capaz de discernir la especialidad que ha de continuar en el nivel siguiente que es el diversificado.

### **A.3.ii. CICLO DIVERSIFICADO**

Comprende, entre otras, las siguientes áreas:

#### **- MAGISTERIO.**

Es la que tiene como fin primordial, preparar directamente a los educandos para el ejercicio de la profesión docente.

#### **- BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS.**

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica, con los conocimientos necesarios, para optar a un nivel universitario.

### **A.4. EDUCACION EXPERIMENTAL.**

Es aquella educación que incluye nuevos sistemas de enseñanza, con el fin de evaluar sus resultados para el mejoramiento del aprendizaje del estudiante.

### **A.5. EDUCACION CON ORIENTACION AGROPECUARIA.**

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y en la tecnificación para la práctica de actividades agrícolas y pecuarias. Se encuentra dirigida hacia los alumnos en el interior del país, por ser la de mayor influencia y relación con esta actividad.

### **A.6. EDUCACION CON ORIENTACION INDUSTRIAL.**

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y técnica, orientado al adecuado manejo de recursos humanos y equipos, ubicados en plantas industriales.

### **A.7. EDUCACION CON ORIENTACION ARTESANAL.**

La finalidad de esta especialidad consiste en preparar al alumno en su área académica y técnica, pero orientada al desarrollo de sus habilidades manuales como medio productivo.

#### **A.8. EDUCACION CON ORIENTACION DE SERVICIOS PARAMEDICOS.**

Prepara al alumno, además de su área académica específica, en conocimientos de primeros auxilios, enfermería y medicina.

#### **A.9. EDUCACION CON ORIENTACION TURISTICA**

En este tipo de educación se prepara al alumno en aspectos de conocimientos históricos, artísticos, sociales, culturales y mayormente turísticos del país, con proyección al desarrollo del mismo en esta área.

#### **A.10. EDUCACION CON ORIENTACION COMERCIAL.**

Su finalidad primordial es preparar al alumno para el manejo de los conocimientos básicos de la actividad comercial del país.

#### **A.11. EDUCACION CIVICO-MILITAR.**

La finalidad de esta especialidad, consiste en la formación del hombre como ciudadano, orientado a la disciplina militar, con el fin de servir a la patria.

### **B. EDUCACION NO FORMAL.**

Corresponde al conjunto de conocimientos y valores en forma aplicada, pero va dirigida a individuos que no pueden asistir a un proceso formal de educación, por lo que no se encuentra definida por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a las necesidades de las personas a quienes va dirigido.

En la educación no formal se pueden incluir los siguientes tipos:

#### **B.1. EDUCACION POR ALFABETIZACION.**

Programas específicos para aminorar los índices de analfabetismo en la población, a través de campañas privadas o estatales, con el fin de dar conocimientos básicos de lectura y escritura.

## B.2. EDUCACION EXTRA-ESCOLAR

La acción y efectos de estímulos educativos que, provenientes del medio ambiente, actúan en la formación y conforman la personalidad del ser humano. Además incluye la educación que se da fuera de los programas regulares o normalizados.

## B.3. EDUCACION COMPENSATORIA.

Programas específicos de aceleración educativa de poblaciones social y culturalmente desprovistas o privadas de ella.

## B.4. EDUCACION RELIGIOSA.

Es la educación dirigida para formar, en la persona, la disposición que permite plantearse y resolver rectamente y en toda circunstancia, el problema del sentido y el fin último de su existencia, reconociendo a un ser supremo y dentro de un sentido totalmente espiritual.

## B.5. EDUCACION ESPECIAL.

Es la acción educativa que se realiza con sujetos que presentan características físicas, psíquicas y emocionales, distintas a los tenidos por corrientes o normales; a través de dicho proceso, se pretende que ellos se integren personal, social y profesionalmente a la sociedad.

## B.6. EDUCACION A DISTANCIA.

Es la educación en donde el alumno no asiste regularmente a un centro educativo, sino que el contenido de los programas son enviados por distintos medios como radio, televisión, correspondencia, etc.

## B.7. EDUCACION POR CAPACITACION.

Educación orientada a la capacitación técnica y laboral, pretendiendo la inserción del educando en el sistema productivo y mano de obra, colaborando con su formación en aspectos técnicos (complementarios de los científicos), introduciéndolo desde un nivel empírico hasta los primeros niveles específicos que le hagan comprensible la realidad tecnológica. Entre otras se pueden mencionar, por ejemplo:



### B.7.i. CAPACITACION ARTESANAL.

Programas específicos de complementación, que preparan al alumno en diferentes especialidades manuales y de producción artesanal.

### B.7.ii. CAPACITACION COMERCIAL

Programas específicos de complementación para vendedores para que puedan controlar y ofrecer productos de interés a la población.

### B.7.iii. CAPACITACION POR SEMINARIOS.

Programas de estudio que se limitan a impartir un tema específico; su extensión varía desde unos días hasta un año, dependiendo su extensión, la profundidad de los estudios y del tiempo disponible.

.....

Elaboración propia en base a bibliografía consultada como fuente primaria.

CUADRO No.2. TIPOLOGIA DE LA EDUCACION EN GUATEMALA

AMBITO GEOGRAFICO	AREA	SEXO	SUB SISTEMAS	ESPECIALIDADES	ORIENTACION CURRICULAR	ORIENTACION RELIGIOSA	MODALIDAD ENTREGA	TIPOS DE EDUCACION				
								JORNADA	EDUCACION ESPECIAL	PERMANENCIA DOCENTES	EDUCACION EMPLEO	LENGUAS
NACIONAL REGIONAL DEPTAL MUNICIPAL (LOCAL)	URBANO	VARONES	ESCOLAR O EDUCACION FORMAL	MAGISTERIO BACHILLERATO SECRETARIADO P.CONTADOR	COMUN EXPERIMENTAL CON ORIENTACION OCUPACIONAL COMERCIAL INDUSTRIAL AGROPECUARIA DIVERSIFICADA PROFESIONAL TECNICA	LAICA  CON ORIENTACION RELIGIOSA	PRESENCIAL  A DISTANCIA: POR RADIO POR T.V. POR CORRESPONDENCIA	MATUTINA	-RETRASADOS MENTALES -AUDICION Y LENGUAJE -PROBLEMAS APRENDIZAJE -PROBLEMAS TRANSGRESALES -PSICOSOCIALES -SUPRADOTADOS -INFRADOTADOS -NINOS DE LA CALLE -SORDOMUDOS		EDUC. PARA FORMACION PROFESIONAL	EDUCACION MONOLINGÜE
				NOCTURNA				INTERMEDIA: 5 A 8 PM.  DOBLE				
	RURAL	MUJERES	EXTRA ESCOLAR O EDUCACION NO FORMAL (MODULAR)	ARTESANAL COMERCIAL ALFABETIZACION EXTRA-ESCOLAR COMPENSATORIA SEMINARIO RELIGIOSA ESPECIAL CAPACITACION MODULAR			MIXTA: PRESENCIAL A DISTANCIA		VARIABLE ALTERNADA	-PARA PROBLEMAS PSICOSOCIALES -PARA TRATAMIENTO TRANSGRESAL -CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE -AUDICION Y LENGUAJE	MOVIL ITINERANTE PARA PADRES DE COMPLEMENTACION	PARA CAPACITACION EN EL TRABAJO  PARA CAPACITACION AGRICOLA  PARA CAPACITACION INDUSTRIAL  PARA CAPACITACION ARTESANAL

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON ASESORIA DEL LIC. LUIS CABRERA, DIVISION DE DESARROLLO CURRICULAR, USIPE, MINISTERIO DE EDUCACION

EN EL CUADRO No.1, SE ANALIZA LA ESTRUCTURACION DE LA EDUCACION FORMAL EN GUATEMALA.



## CAPITULO 2. EL CONTEXTO.

## CONTEXTO.

Con el fin de obtener una idea general de las dimensiones de la problemática educativa en Guatemala, es necesario conocer las características principales de su población, las condiciones socio-económicas del país y la oferta educativa.

Contamos con una población de 9'719,607 habitantes al año de 1992, sobre una extensión de 108,889 kms.<sup>2</sup> y para el año 2,000 nos incrementaremos en 12 millones de habitantes; habitamos en 16,000 pequeñas comunidades, que son satélites de 335 municipios, colocados en 22 departamentos; sobresaliendo de esta población tres culturas principales: los indígenas descendientes de mayas, sub-divididos en 21 étnias, cada una con una lengua diferente; los caribeños o garífunas y los ladinos de descendencia española; existiendo entre las tres, gran dificultad para establecer canales de comunicación lingüística y de transmisión de conocimientos; además, la falta de vías de acceso, provoca la carencia de los servicios básicos para la población, acentuándose este fenómeno más en nuestro país que en cualquier otro territorio centroamericano.



Cabe mencionar que el 52% de las personas son analfabetas, lo que nos coloca en el segundo lugar en analfabetismo en el hemisferio occidental después de Haití,<sup>(1)</sup> siendo lo recomendable para aminorar este porcentaje, asignar el 8% del Producto Interno Bruto de la Nación al sector educativo; en nuestro país solamente se le asigna el 1.84%. Existe además un presupuesto nacional que consideró en 1992 para el Ministerio de Educación, un total de 786 millones de quetzales, del cual se asigna el 79% para la región metropolitana y el 21% para las 7 regiones restantes.<sup>(2)</sup>

(1) National System of Resources Improvement. Ronald Siebes. Unesco/Holland/Guatemala.

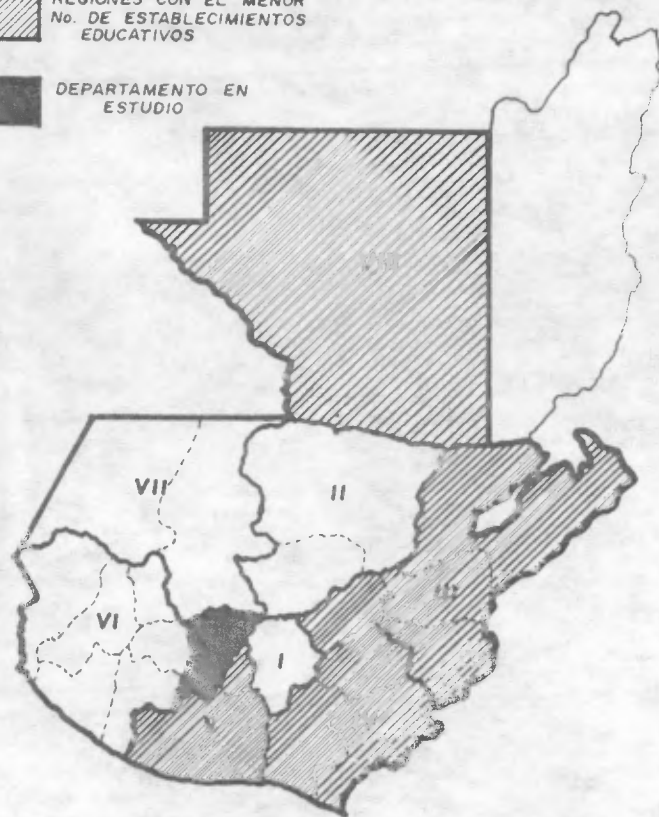
(2) Proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para 1992, Ministerio de Finanzas.

Dentro de las ocho regiones de desarrollo en las que se divide constitucionalmente el país, las regiones III, IV, V y VIII, cuentan con el menor número de escuelas activas, comprendidas entre el 2.6% y el 3.6% del total de establecimientos nacionales a nivel pre-primario, primario y medio; si lo relacionamos con el 17% con que cuenta la región metropolitana, se puede observar el alto nivel de concentración de los establecimientos en el núcleo central, agregándose a esta situación, el hecho de que el 40% de nuestros niños no son cubiertos por la educación y del supuesto 60% restante, solamente la mitad de ellos, concluye la educación primaria.

GRAFICA No. 2

REGIONES CON EL MENOR  
No. DE ESTABLECIMIENTOS  
EDUCATIVOS

DEPARTAMENTO EN  
ESTUDIO



FUENTE "EL NIÑO Y LA MUJER"  
UNICEF-SEGEPLAN. 1991

REGIONES SEGUN  
DECRETO 70-86

I. REGION METROPOLITANA

Guatemala.

II. REGION NORTE

Alta Verapaz

Baja Verapaz

III. REGION NORORIENTE

Izabal

Chiquimula

Zacapa

El Progreso

IV. REGION SURORIENTE

Jutiapa

Jalapa

Santa Rosa

V. REGION CENTRAL

Chimaltenango

Sacatepequez

Escuintla

VI. REGION SUROCCIDENTE

San Marcos

Quetzaltenango

Totonicapan

Solola

Retalhuleu

Suchitepequez

VII. REGION NOROCCIDENTE

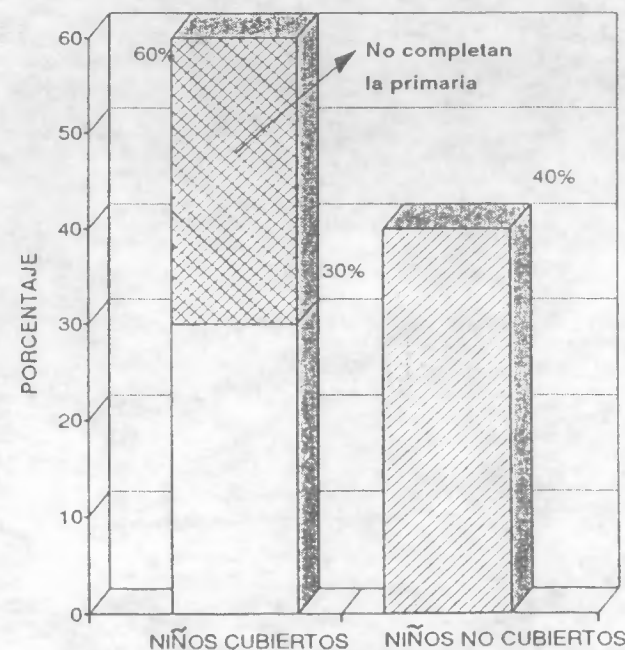
Huehuetenango

Quiche

VIII. REGION PETEN

Peten

GRAFICA No. 3  
ALUMNOS CUBIERTOS EN PRIMARIA



FUENTE: ENTREVISTA A MINISTRA DE EDUC. PROF. MARIA L. BELTRANENA,  
PRENSA LIBRE, MAYO 1992.

Para el presente estudio se analizará únicamente el nivel básico, por ser un seguimiento de los niveles pre-primario y primario que han sido desarrollados en el Seminario de Tesis, considerándose la región V como una de las más afectadas del país.

Actualmente esta región cuenta con un 48% de analfabetismo del total de la población que se considera de 1'094,127 habitantes al año 1992, distribuidos en los departamentos de Escuintla, Chimaltenango y Sacatapéquez, existiendo 11 grupos étnicos, de los cuales el 65% de su población habla el idioma español y el 35% restante habla el Cackchiquel y otras lenguas mayas. Dedicados principalmente a la actividad agrícola, los pobladores de la región V se ven en la necesidad de emigrar hacia la costa sur, sujetos a una demanda ocupacional de 3 a 4 meses del año por el corte de caña (abril a julio), provocando así, un gran ausentismo escolar.

Existe un total de 1,399 maestros y 162 escuelas de educación básica, de las cuales el 54% son privadas y solamente el 12% son oficiales; el resto son por cooperativas.<sup>(3)</sup> Esto nos indica que no toda la población tiene acceso a estos establecimientos debido al factor económico, dándose un 74% de desatención para los tres grados que componen dicho nivel y del 26% restante atendido, solamente un 60% oscilan entre las edades de 13 a 15 años, mientras que el otro 40% lo componen alumnos en edades mayores, desde los 16 años hasta aproximadamente los 25 años,<sup>(4)</sup> considerados en su mayoría, dentro de los niveles de deserción y repitencia. A lo anterior podemos agregar que el 27% de alumnos egresados de 6to. primaria, no ingresan al nivel medio por diversas razones, entre las cuales podemos mencionar la tendencia de la población a cursar únicamente el nivel primario, teniéndolo como meta final, lo que crea un gran desinterés por continuar los estudios de básico.

Esta problemática educativa se acentúa más en el departamento de Escuintla, en donde el número de población en edad escolar, institutos y maestros, es el menor atendido en la región V; sin embargo, esta problemática ya ha sido desarrollada en trabajos anteriores de tesis, correspondiendo al departamento de Chimaltenango, el presente estudio. Este departamento cuenta con una población de 353,935 habitantes, en su mayoría indígenas y está constituido por una red de centros urbanos dominados por la cabecera con características de centro urbano emergente, contándose además con otros centros urbanos importantes como: Tecpán, Patzún, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque, con relaciones inter-urbanas condicionadas a su orientación espacial,

.....  
(3) Diagnóstico de la Región V. SEGEPLAN. Guatemala 1991.

(4) Análisis Demográfico de la Región V. I.N.E. 1991.





NOTA:  
SIN ESCALA

**CARRETERAS**

- CARRETERA PAVIMENTADA
- CARRETERA TRANSITABLE TDDO TIEMPO
- LIMITE DEPARTAMENTAL

MUNICIPIOS DEPTO CHIMALTENANGO	AREA (K.m. <sup>2</sup> )
1 CHIMALTENANGO	212
2 SAN JOSE POAQUIL	100
3 SAN MARTIN JILOTEPEQUE	251
4 COMALAPA	76
5 SANTA APOLONIA	96
6 TEGPAN GUATEMALA	201
7 PATZUN	124
8 POCHUTA	170
9 PATZICIA	44
10 STA. CRUZ BALANYA	40
11 ACATENANGO	172
12 YEPOCAPA	217
13 SN. ANDRES ITZAPA	60
14 PARRAMOS	16
15 ZARAGOZA	56
16 EL TEJAR	144
<b>TOTAL</b>	<b>1,979</b>

MAPA No. 1  
**REGION V**

FUENTE: SECCION DE ESTADISTICA,  
DIRECCION GRAL. DE CAMINOS.



0 1 km. 2 km.  
ESCALA GRAFICA



vías de acceso, transporte, etc, determinándose éstos por su vocación de los recursos naturales y por su actividad económica; la carretera Interamericana CA-1, atraviesa el territorio departamental, sirviéndo de acceso a los diferentes municipios a través de caminos de terracería.

El departamento de Chimaltenango se extiende sobre 1,979 kms.<sup>2</sup>, 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, Suchitepéquez y Escuintla, en el gran valle del Pacífico. Con una configuración geográfica diversa, de extensas mesetas, como la de Tianguesillo, donde se ubica la cabecera departamental, la cordillera forma cerros eminentes y altos volcanes, entre los que se destacan los cerros de Tecpán, las Lomas Largas y El Durazno. Al sur y en los límites con el departamento de Sacatepéquez, se elevan las cimas de los volcanes de Acatenango y Fuego.

En esta parte de la Sierra Madre se encuentran algunos de los afluentes del río Motagua, entre ellos el Pixcayá, que también surte de agua potable a la ciudad capital; otros ríos importantes del departamento y que descienden al Océano Pacífico son: el Coyolate, Achiguate, Madre Vieja, Guacalate o de la Virgen y Pantaleón. Chimaltenango está localizado en la región del altiplano central, contando con climas fríos en los municipios de Patzicía, Tecpán, Patzún, Santa Apolonia y San José Poaquil; templado en San Martín Jilotepeque, Comalapa, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, Chimaltenango, San Andrés Itzapa, Parramos y El Tejar y climas cálidos al sur, en Acatenango, San Miguel Pochuta y Yepocapa, situándose estos últimos en la zona costera.<sup>(5)</sup>

Esta variedad de climas, hacen a la región apta para la siembra de diferentes cultivos, consecuencia de sus altitudes y de su topografía, los cuales presentan la característica de ser sembrados solos ó asociados, clasificándose, por su mayor producción, de la siguiente manera: Café solo, maíz solo y asociado, trigo solo y papa sola; los productos asociados con hortalizas se dan principalmente en climas fríos, como por ejemplo los cultivos anuales con la arveja china, localizados en el valle de Itzapa y Parramos, próximos a los ríos del mismo nombre, de donde se deriva el agua para ser irrigados; el otro producto asociado de esta región, lo constituyen los árboles frutales, localizados en las faldas de los volcanes, siendo los más utilizados: la manzana, el manzanillo, la pera, el durazno y la naranja, los cuales se encuentran diseminados en fincas de café; el durazno y el aguacate, en fincas de cultivo anual de frijol y maíz, ocupando los árboles frutales, una explotación secundaria pero muy importante como una fuente de ingresos para la población.

.....  
(5) "Monografías de Guatemala". Departamento de Chimaltenango.

A pesar de que existe variedad y extensas zonas productivas en el departamento, cabe mencionar que casi la mitad del suelo de Chimaltenango, lo constituyen bosques extensos con grandes recursos madereros, localizados principalmente en los municipios de Chimaltenango, San Andrés Itzapa, Parramos y El Tejar; maderas finas, como por ejemplo Cedro y Conacaste, se encuentran en pequeños rodales en los municipios de Acatenango, Yepocapa y Pochuta, sin embargo, las especies que se explotan con mayor intensidad a nivel comercial, son: el pino, ciprés común y pinabete. Otro recurso aprovechable es la minería, aunque ésta se dá en menor escala, explotándose únicamente 11 de los 16 municipios con que cuenta el departamento. Solamente Pochuta, mantiene una concesión activa de explotación de Sílice y Feldespato, para la producción de vidrio; en cuanto a los recursos no renovables, Chimaltenango no presenta las características para realizar estudios que detecten la presencia de mantos petrolíferos.

La participación de la población en el cultivo, producción y comercio de los diversos recursos mencionados implica que la población económicamente activa 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 y servicios prestados.
9. Servicios comunales, sociales y personales.
10. Actividades no bien especificadas.

Con el fin de denotar la participación de determinada población en esta gama de actividades, presentamos a continuación el cuadro No.3, con una base de 10 años y un techo de 24 años de edad para ambos sexos.

CUADRO No.3. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SEXO Y EDADES. DEPTO. DE CHIMALTENANGO.

HOMBRES	ACTIVIDAD ECONOMICA										TOTAL HABS.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
EDAD												
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	
TOTAL	17310										20282	

MUJERES	ACTIVIDAD ECONOMICA										TOTAL HABS.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
EDAD											
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
TOTAL	471										1708

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS. IV CENSO DE HABITACION Y IX DE POBLACION 1981.

Al analizarlo, podemos establecer que:

- a. Del total de hombres y mujeres que participan en la actividad económica para estos grupos de edad, el 97% son hombres y el 3% son mujeres.<sup>(6)</sup>
- b. Del total de hombres para estos grupos de edad, el 85% participa en la agricultura, caza, pesca, etc.
- c. En las diferentes actividades económicas para estos grupos de edad, la mujer participa en un 8%.
- d. Del total de mujeres para estos grupos de edad el 28%, participa en la agricultura, caza, pesca, etc.

Los recursos del departamento se ven afectados por la falta de control en la conservación del medio ambiente, entre los cuales se pueden mencionar, principalmente, el uso inapropiado de agroquímicos, los cuales a través de las erosiones provocadas por las lluvias en los suelos utilizados para la agricultura, contaminan las aguas de los ríos; asimismo, el avance de la frontera agrícola, ha sido causa de la desmedida deforestación sufrida en los bosques, provocando el rompimiento del equilibrio ecológico.<sup>(7)</sup>

Para desarrollar la actividad agrícola en el departamento, los campesinos se encuentran limitados a trabajar únicamente pequeñas parcelas de tierra, pero como esta extensión de tierra no es suficiente para su subsistencia, se ven obligados a trabajar temporalmente en las fincas solamente en las épocas de cosecha para finalizar cada ciclo productivo, o se expulsa a la familia campesina como unidad cooperativa, hacia aquellas regiones en las que existan posibilidades de que sean económicamente absorbidos; sin embargo, el crecimiento de la familia, hace que la pequeña parcela se sub-divida, dándose así un marcado minifundio en el departamento, ocupando estas pequeñas parcelas, el 91.3% del total de las fincas, con lo que se aprecia que éste sector es mayoritario y que al mismo tiempo, posee las peores condiciones de vida, no teniendo acceso a los servicios básicos, tales como: salud, vivienda y educación.<sup>(8)</sup>

.....

(6) IV Censo Habitacional y IX Censo Poblacional. I.N.E. 1981.

(7) Plan Regional de Desarrollo del Depto. de Chimaltenango. Segeplan.

(8) Planificación de Centros de Intercambio en Chimaltenango.  
Miguel Zee Sandoval. Facultad de Arquitectura. 1981.



Específicamente, en el aspecto educativo, la población de Chimaltenango, cuenta con un índice muy bajo en todos los niveles, acentuándose esta problemática en el nivel medio, en donde la desatención alcanza el 76% de la población en edad escolar de 13 a 15 años al año 1991, con solamente 44 instutos, que dan cobertura a 6,000 estudiantes; sin embargo, unicamente el 31% del total de los establecimientos, son oficiales, lo que nos indica que no toda la población de escasos recursos tiene acceso a ellos, encontrándose que los municipios con mayor población en edad escolar para el nivel básico son: San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Tecpán, Patzún y San Juan Comalapa, coincidiendo este orden con las tasas de escolaridad más bajas, a excepción de Chimaltenango que cuenta con un porcentaje de atención del 71%.

CUADRO No. 4. POBLACION ESCOLAR DE 13 A 15 AÑOS 1991. DEPTO. CHIMALTENANGO.

MUNICIPIO	POBLACION TODAS EDADES	PROPORCION 13-15 años	POBLACION 13-15 años	TASA NETA DE ESCOLARIDAD	INSCRIPCION INICIAL
TOTAL DEPARTAMENTO	343,819	0.07436	25,566	23.8	6,083
Chimaltenango	44,898	0.07436	3,339	71.0	2,369
San Jose Poaquil	16,389	0.07436	1,219	6.6	81
San Martin Jilotepeque	47,938	0.07436	3,565	7.5	268
Comalapa	27,294	0.07436	2,030	21.1	429
Santa Apolonia	9,711	0.07436	722	9.8	71
Tecpan	43,796	0.07436	3,257	18.6	607
Patzun	35,320	0.07436	2,626	26.6	699
Pochuta	24,934	0.07436	1,854	8.1	150
Patzicia	17,376	0.07436	1,292	19.9	257
Santa Cruz Balanya	5,453	0.07436	405	20.2	82
Acatenango	14,964	0.07436	1,113	13.1	146
Yepocapa	14,504	0.07436	1,079	13.5	146
San Andres Itzapa	16,318	0.07436	1,213	16.4	199
Parramos	5,741	0.07436	427	25.5	109
Zaragoza	11,640	0.07436	868	34.9	302
El Tejar	7,543	0.07436	561	30.0	168

Fuente Primaria: Centro de Computo y Estadística, Min. de Educación.

## CONTEXTO LOCAL.

Por lo anteriormente expuesto se decidió analizar el municipio de San Martín Jilotepeque, por ser éste el que cuenta con la menor tasa de escolaridad del departamento y con la mayor población de jóvenes en edad escolar para el nivel básico, con un total de 3,164 jóvenes al año de 1993.<sup>(9)</sup> Asimismo cuenta con la mayor población al mismo año, con 42,550 hab.<sup>(9)</sup> ubicados en 12 aldeas, sobre el municipio más extenso con 251 kms.<sup>2</sup>, (lo que representa una densidad de 169 hab./km.<sup>2</sup>), indicándonos que es un municipio densamente poblado dentro del departamento; prevalecen dos grupos étnicos, siendo el más importante el cackchiquel, con un 86% y el ladino con un 14% del total de la población, encontrándose ubicados un 89% en el área rural y solamente un 11% en el área urbana; sin embargo, debido a la topografía accidentada del terreno, existen malas condiciones de acceso a las poblaciones y, aunque las distancias entre poblados sean cortas, la falta de transporte extra urbano hace que la mayor parte de la población tenga que trasladarse a pie o en bestia dentro del municipio; el único transporte que existe es de San Martín hacia Joyabaj dos veces al día pasando al norte por las poblaciones de El Molino y Patzaj. El poco transporte extra-urbano sólo circula en los días de mercado que son Jueves y Domingos de cada semana, hacia 5 aldeas distantes de la cabecera.<sup>(10)</sup>

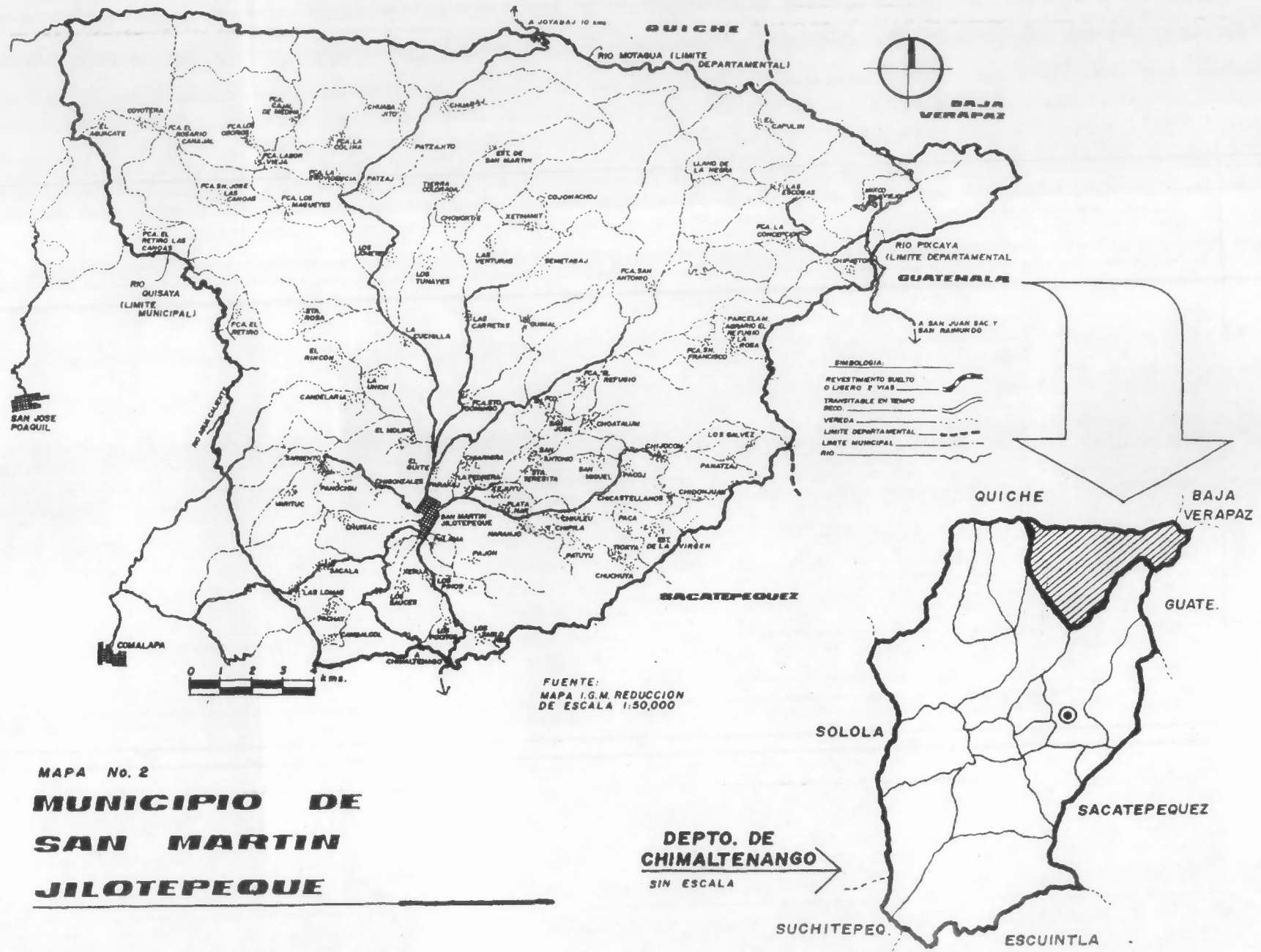
En San Martín Jilotepeque, al igual que en la mayoría de las comunidades del altiplano occidental y central, la actividad productiva más importante es la agricultura, dándose el sistema minifundio-latifundio, en donde los propietarios de los terrenos de mayor extensión (de 1 a 50 caballerías), representan solamente el 1.1% del total de propietarios; los propietarios medianos, que van desde 1 a 64 manzanas con el 4.2% y el 94.7% que representa a los grupos que poseen las menores porciones de tierra, desde 1 cuerda a menos de 1 manzana; estos terrenos no son suficientes para el mantenimiento de la familia, por lo que se ven obligados a combinar el cultivo con el trabajo asalariado, el cual realizan en época de cosecha en las grandes fincas de la costa sur, principalmente .

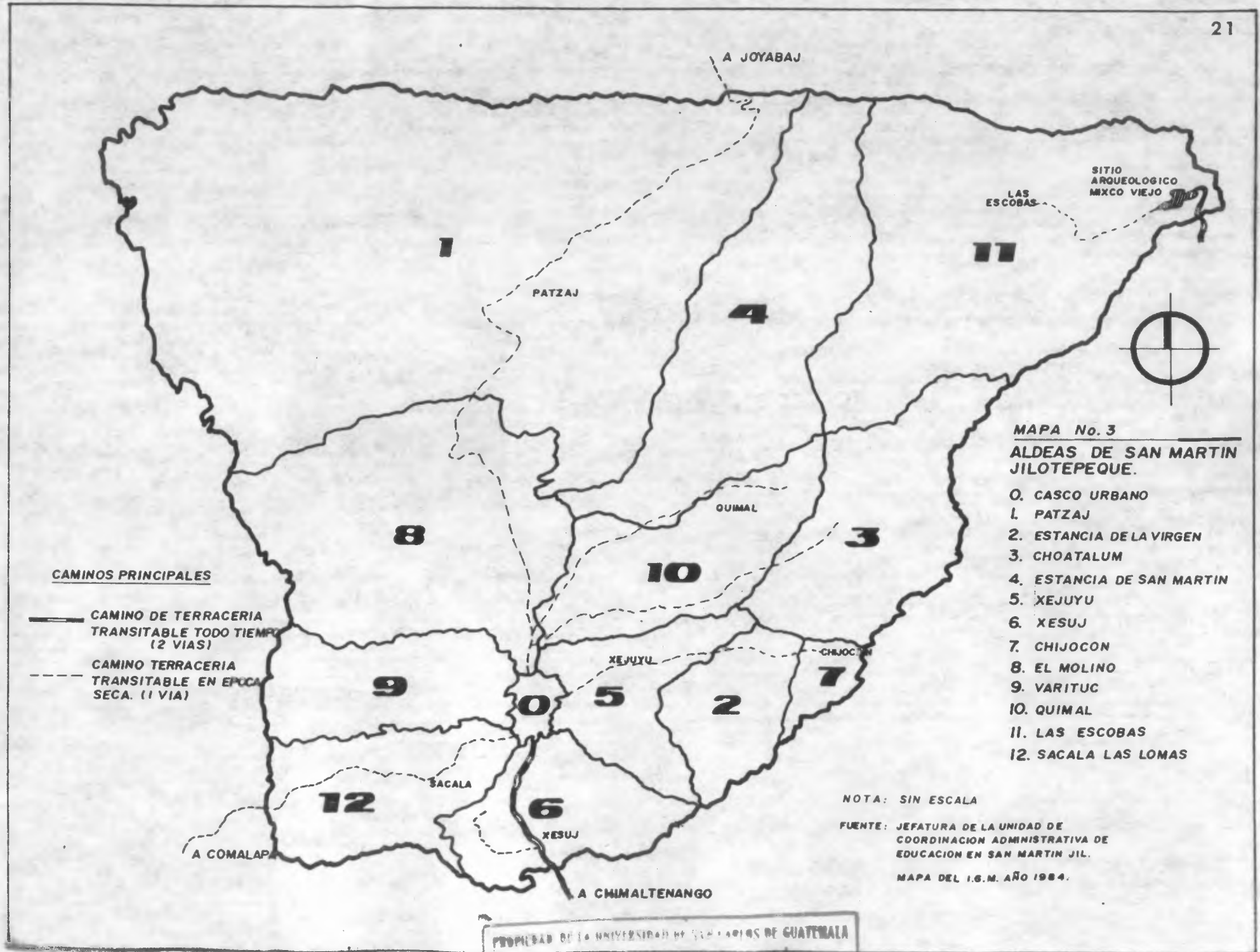
Dentro del aspecto educativo y específicamente en el nivel básico, no existe ningún instituto que pueda cubrir la demanda al año 1993 de 3,164 jóvenes en edad escolar de 13 a 15 años y solamente en el área rural, representan el 89% del total de jóvenes del municipio, lo que viene a confirmar la falta de servicios en esta área. En el casco urbano la cobertura es mayor, ya que existen tres institutos de educación básica, de los cuales uno es oficial con orientación a las artes industriales y con jornada matutina; los

.....  
(9) Proyección de Poblaciones. Revista I.N.E. 1991.

(10) Plan de Desarrollo 1990-2000 Municipio de San Martín Jil. Agosto 1989.

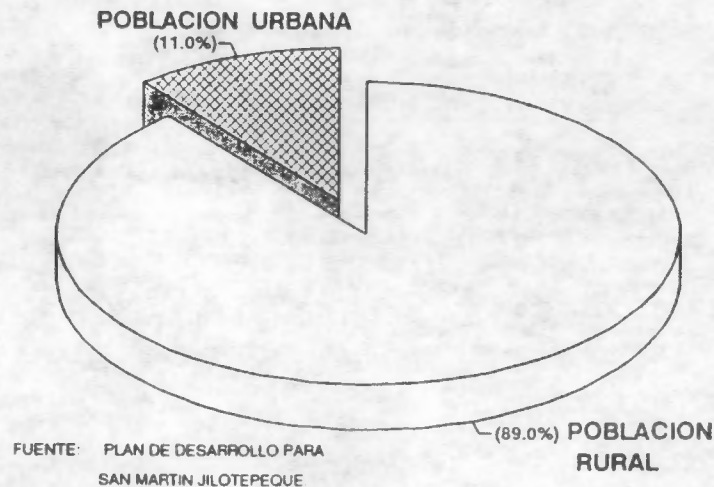






otros dos son privados: uno con jornada vespertina y el otro con jornada nocturna. El número de alumnos inscritos en 1992, fue de 382 de los cuales el 78% corresponden al sector oficial. Para tener una mejor visión de la problemática que afronta el sector educativo a nivel básico, se encontró que de los 177 alumnos que ingresaron a 1ero. básico en 1992, solamente el 20% eran egresados de escuelas primarias rurales, provenientes en su mayoría de aldeas cercanas a la cabecera. Sin embargo, debido a la falta de transporte, este tipo de usuarios tiene que trasladarse diariamente por distancias de 8 a 15 kms. aproximadamente o conseguir alojamiento en la cabecera municipal (el 70% de los egresados de 6to. primaria en 1991, corresponden al área rural), lo que significa que la población urbana se encuentra cubierta en su totalidad por este sector educativo, no así en el sector rural, en donde debido a causas como: falta de acceso adecuado, falta de transporte a las aldeas, falta de institutos, distancias lejanas entre aldeas y, sobre todo, los altos índices de deserción y repitencia en el nivel primario, han provocado una total desatención en el nivel básico.<sup>(11)</sup>

GRAFICA No.4



#### ENFOQUE.

La mayor población de San Martín Jilotepeque, tiene la característica de encontrarse ubicada fuera del casco urbano, en áreas rurales que se encuentran dispersas al norte y concentradas al sur del municipio, con un bajo nivel socio-económico, presentando condiciones con características propias que limitan el desarrollo integral del individuo. Nuestro enfoque educativo se sitúa en el nivel medio básico del área rural, en donde la desatención es casi en su totalidad, limitándose a cubrir el casco urbano y las aldeas más cercanas a él. Se observa además una gran demanda por la orientación agrícola, siendo el instituto básico con orientación agrícola más cercano, la EFA ubicada en el Caserío El Molino, Sololá.

(11) Jefatura de la Unidad de Coordinación Administrativa de Educación en San Martín Jilotepeque, Chimalteango.

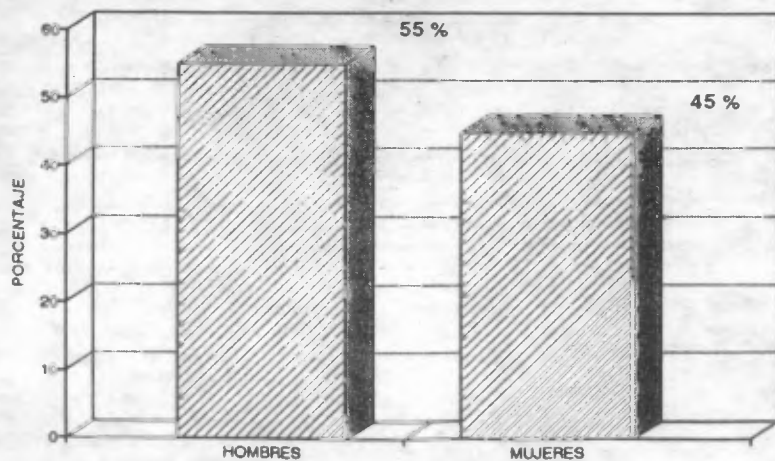
Se pretende que el Centro dé cobertura a la Educación Básica para ambos sexos, ya que tanto hombres como mujeres participan directamente en este nivel de educación, como lo indica el 55% y el 45% respectivamente, del total de inscritos en 1992 en San Martín Jilotepeque;<sup>(12)</sup> y aunque la mujer solamente participa en un 2.65% como población económicamente activa en el departamento, este porcentaje no será discriminado, teniendo así la mujer la oportunidad de su ingreso al instituto y completar su educación básica. El instituto les proporcionará, tanto a hombres como a mujeres, los conocimientos básicos necesarios para lograr su participación dentro del proceso productivo de la región.

Debido a las distancias tan largas y a la falta de vías de acceso adecuadas, se hace necesario considerar el alojamiento de los usuarios en los centros educativos por períodos acordes a sus necesidades de producción (calendario agrícola, migraciones periódicas, etc.) en el norte y en el sur del municipio, por la concentración de la población, se hará uso de los establecimientos en calidad de externados, planteándose en ambos casos, una red que logre una proyección al medio inmediato y a la comunidad en general, como un incentivo para que la población mejore sus niveles de vida, por medio del aprendizaje de conocimientos técnicos-científicos de las actividades en que se desenvuelven.

.....

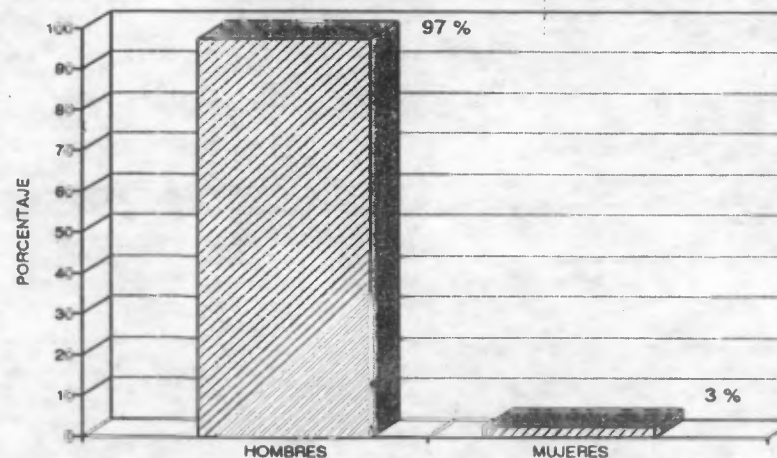
(12) Jefatura de la Unidad de Coordinación Administrativa de Educación en San Martín Jilotepeque.

GRAFICA No. 5  
ALUMNOS INSCRITOS EN BASICOS EN 1991  
POR SEXOS EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE.



FUENTE: SUPERVISION DE EDUCACION. MINEDUC. SAN MARTIN JIL.

GRAFICA No. 6  
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
POR SEXOS EN EL DEPTO. CHIMALTENANGO



FUENTE: CENSO I.N.E. 1981.



El período en el cual se visualiza proyectar este estudio, es de 15 años (largo plazo), por ser éste un período en el cual se estima que se alcanzará a cubrir la demanda existente; sin embargo se planificará el proyecto en varias etapas, o sea, a corto, mediano y largo plazo: 5, 10 y 15 años respectivamente, para poder atender en forma gradual, la demanda educativa.

El presupuesto del Estado, no puede considerar la construcción ni los gastos de funcionamiento de un proyecto de educación básica, encontrándose incapaz de ampliar la cobertura educacional a estos sectores de población, por lo que se pretende se promueva la auto-gestión como mecanismo de desarrollo dentro de este proceso. Por las características propias de la región y sobre la base de la demanda local existente, la cobertura del instituto se orienta hacia los poblados rurales más concentrados y con mayores necesidades educativas inmediatas, pretendiendo la integración de la educación al proceso productivo y destinándola a los individuos que con mayor importancia participan de este proceso con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida .

#### **DEFINICION DEL TEMA PROBLEMA.**

Se plantea la realización de un Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agrícola a nivel de Anteproyecto para ambos sexos y que sirva a la población del área rural, con una proyección para absorber la demanda educativa a largo plazo (15 años); formará parte de una red de establecimientos educativos localizados de manera estratégica en las áreas mas afectadas dentro del municipio.

Debido a las características de concentración poblacional presentadas en el área de influencia, se propone funcionamiento del establecimiento en forma de externado, con apoyo financiero por medio de la auto-gestión hacia las diversas entidades que promuevan esta actividad dentro del municipio.

El establecimiento se ubicará en el área rural dentro del municipio de San Martín Jilotepeque, departamento de Chimaltenango.

## **CAPITULO 3. LA INSTITUCION.**

## LA INSTITUCION.

La institución está constituida por todos los elementos que hacen posible el funcionamiento de un establecimiento o fundación. Estos elementos son en su mayoría, parte de una organización bien definida en interrelación de personas, procesos educativos, aspectos legales, jurisdiccionales y de infraestructura, dentro de una concepción global de una solución a una problemática existente.

En este caso, nuestra institución se centra en un Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agrícola, que influirá en la modificación del esquema sub-regional en los renglones económicos, culturales, sociales y sobre todo educativos, por medio de la integración de la educación básica de los jóvenes del área, al proceso de producción que se desarrolla en mayor grado dentro de la zona, siendo ésta la actividad agrícola.

La autoridad máxima de esta institución será el patronato, necesario para la representatividad legal y como responsable del funcionamiento de la misma ante el Ministerio de Educación, teniendo delegadas las responsabilidades de administración y docencia entre los agentes del establecimiento, contando cada uno con una asignación a su tarea específica dentro de la Institución. La otra parte importante de la institución, serán los mismos jóvenes a quienes está dirigida, los cuales forman parte de la demanda educacional que hace posible la concepción de la problemática y la solución propuesta en este estudio.

A continuación, pasamos a definir los AGENTES Y USUARIOS de la Institución con sus respectivas funciones dentro de la misma.

## **AGENTES.**

Son las personas que hacen posible el desenvolvimiento de las actividades de funcionamiento del instituto, prestando cada una, un servicio en su área específica.

## **PATRONATO.**

El patronato estará formado por una directiva de personas de diversa índole, con el fin de lograr la participación de varios sectores indiscriminadamente, evitándose así el favoritismo hacia intereses particulares, en beneficio de la institución y de la comunidad misma. Su política principal será velar por el mantenimiento del instituto como instrumento de servicio a la comunidad.

Estará integrado por un presidente con funciones de representar y defender los intereses para el buen funcionamiento del instituto, (se postula cada cierto período en forma rotativa de acuerdo a estatutos internos); un secretario-tesorero, con funciones de fiscalización y redacción; un representante de cada aldea, escogido por los padres de familia que tienen hijos estudiando en el instituto; un representante de la alcaldía municipal; un representante de la Institución que financiará el proyecto, un representante de la asociación de padres de familia, un representante de la asociación de alumnos y el director del instituto.

Funciones del patronato:

- Buscar el financiamiento o donaciones para el mantenimiento del instituto.
- Nombrar el personal administrativo y docente del establecimiento.
- Promover los beneficios de la enseñanza que se imparte en el Centro.
- Definir los estatutos, políticas y estrategias para el buen funcionamiento del instituto.
- Constituyen la representación legal de la institución con personería jurídica.

## **DIRECTOR:**

Es nombrado por el patronato; debe ser guatemalteco y tener un título universitario o Profesor de Segunda Enseñanza en Ciencias de la Educación, gozar de sus derechos civiles y tener experiencia comprobada en enseñanza nacional con un mínimo de 10 años en educación básica. Sus funciones son: proponer al patronato los puestos de trabajo administrativos y docentes del instituto; coordinar al personal docente, administrativo y de servicio que está a su cargo; aprobar todas las actividades contempladas en el programa escolar; mantener la relación con la comunidad en las actividades cívico-culturales y velar para que el alumno desarrolle, en su lugar de origen, los conocimientos adquiridos en el centro. El director hará la propuesta del personal para los distintos cargos administrativos y de docencia al patronato, para su nombramiento.



**CONTABILIDAD.**

Corresponde al contador manejar la contabilidad, presentar informes legales, llevar el control de los asuntos administrativos y elaborar el presupuesto del establecimiento; distribuir materiales y papelería, llevar un registro de los mismos, controlar la entrega de certificaciones, expedientes de estudio y elaborar las ordenes de compra y pagos para ejecución presupuestaria. Debe acreditar su capacidad para el puesto con título profesional y/o experiencia debidamente comprobada en contabilidad y trabajo de oficina.

**SECRETARIAS: EJECUTIVA Y DE DOCENTES.**

Son las personas encargadas de la elaboración y control de papelería de asuntos internos, abastecimiento de útiles de oficina, etc. requeridos por la administración y el área de profesores, respectivamente. Deberán poseer el título de Secretaria y Oficinista con un mínimo de 3 años de experiencia comprobada en el ramo.

**BIBLIOTECARIO.**

Es la persona encargada del mantenimiento, orden, clasificación y control de los libros y material audio-visual que se encuentran en la biblioteca del instituto, así como de promover la adquisición de nuevo material bibliográfico; es su responsabilidad informar a los usuarios sobre los libros que pueden consultar.

**COORDINADOR ACADEMICO.**

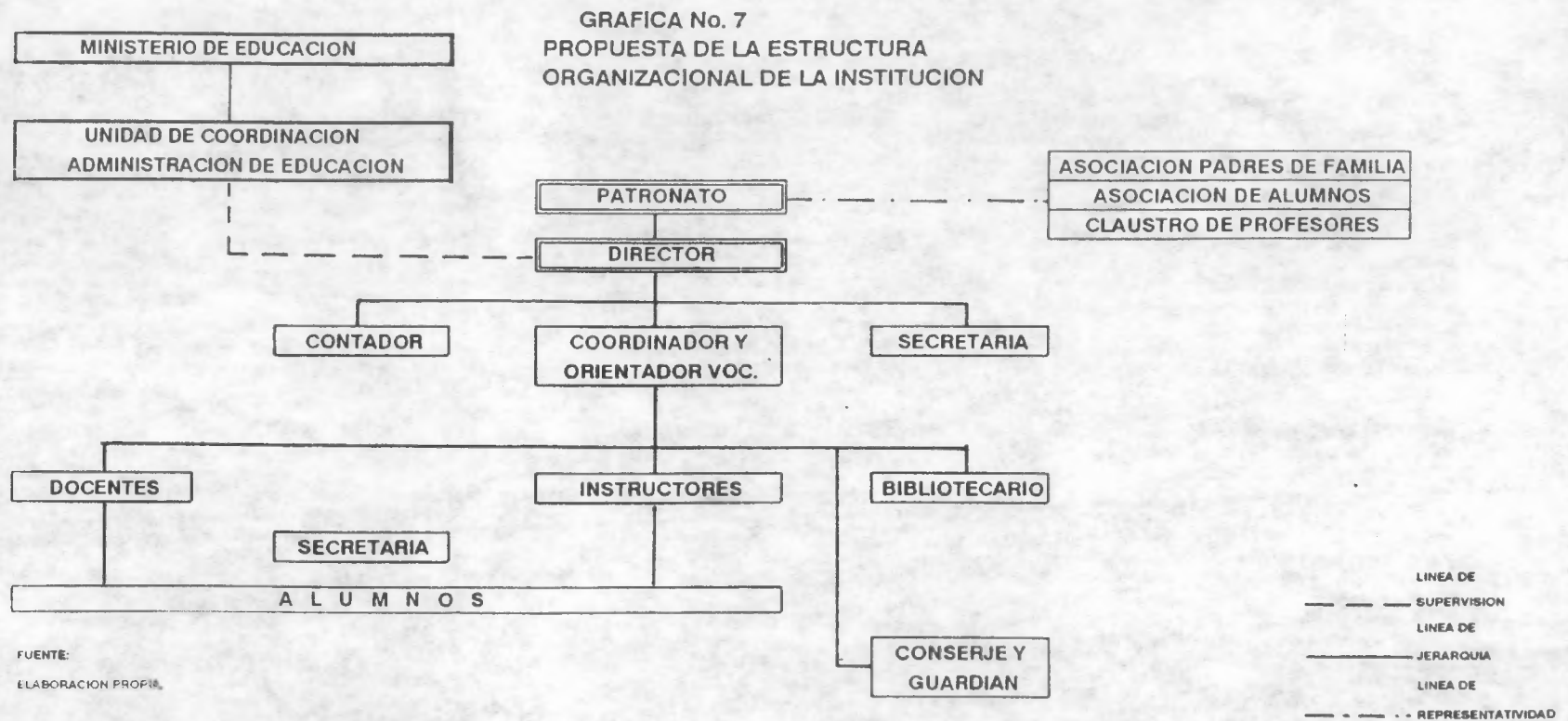
Es la persona encargada de la organización, dirección y ejecución de los programas de estudio que se contemplan por el Ministerio de Educación, programa los horarios de estudio y actividades académicas de catedráticos y salones de clase; entrevista y orienta a los padres de familia sobre el rendimiento académico del alumno. Sustituye las funciones del director en caso de ausencia del mismo, tendrá además a su cargo la disciplina del establecimiento. Atenderá los casos de emergencia médica dentro del instituto para proporcionar los primeros auxilios. Deberá tener título de Técnico Universitario en Orientación Educativa Vocacional o su equivalente.

**DOCENTES TITULARES E INSTRUCTORES.**

Deberán ser Profesores de Segunda Enseñanza con experiencia en la especialidad, o como mínimo 5 años de experiencia en su área específica; deberán utilizar los métodos didácticos adecuados e impartir el programa educativo exigido por el Ministerio de Educación.

**CONSERJES Y GUARDIANES.**

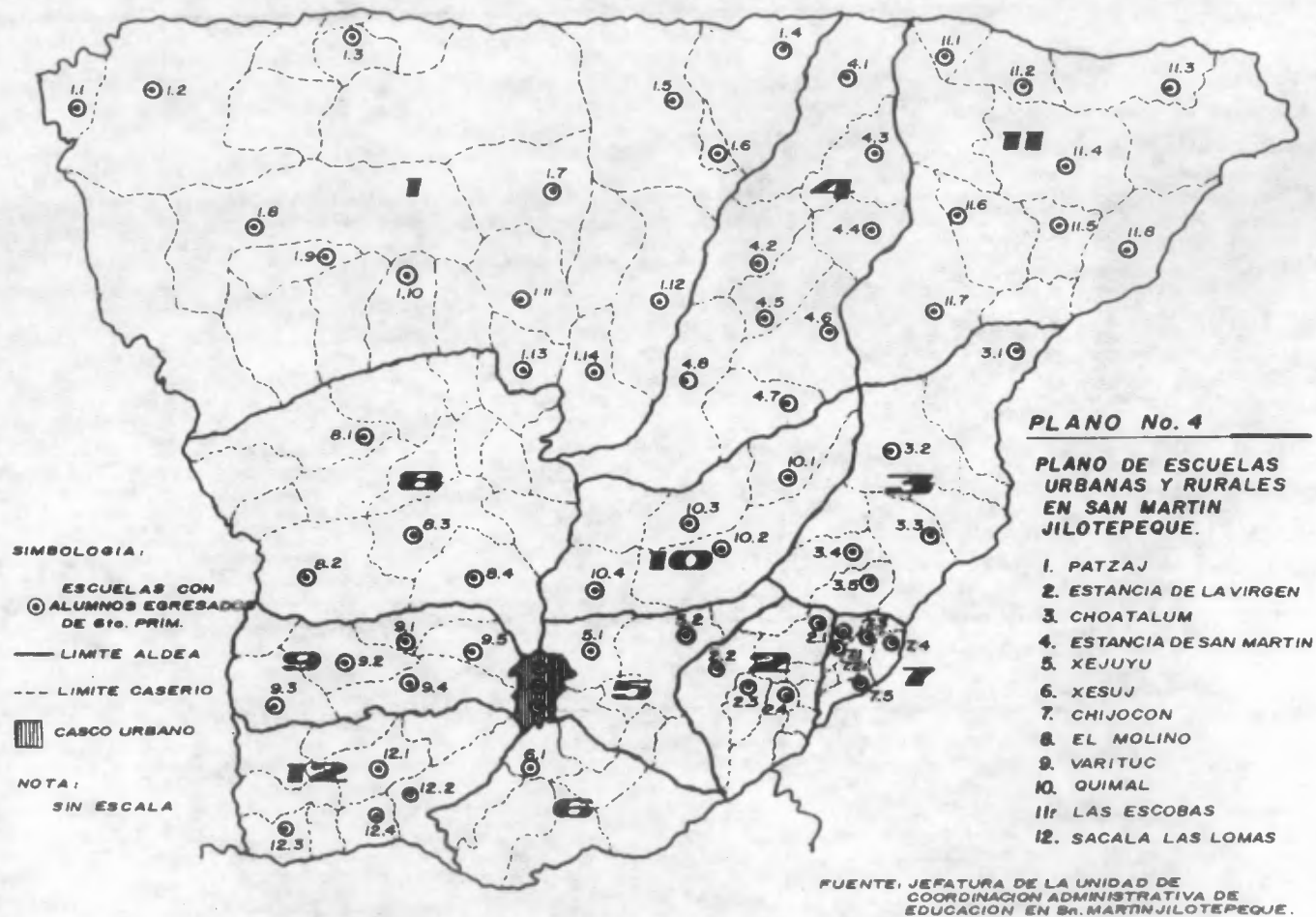
Entre las atribuciones con que deben contar, se requiere que sean de reconocida honradez dentro de la comunidad, mayores de edad y estar en uso de sus facultades físicas y mentales, preferentemente que sepan leer y escribir. Sus funciones serán de realizar un mantenimiento periódico de los edificios, por lo que deberán poseer conocimientos de reparaciones menores y limpieza e higiene del Instituto.



## USUARIOS

Son aquellos jóvenes comprendidos entre las edades de 13 a 17 años, que requieren los estudios del nivel básico y que habitan en el área rural del municipio; deben contar con el sexto grado de primaria aprobado, (aunque son muchos los que comienzan en primero de primaria, pocos son los que terminan el sexto grado); son jóvenes que se encuentran sin posibilidades de acceso a una educación secundaria y mucho menos diversificada o superior, debido a factores: socio-económicos, conflictos políticos, administrativos, falta de infraestructura física, etc, quedando aislados de todo desarrollo económico-educativo.

El número total de estos jóvenes será de 3,396 en el municipio, al año de 1996; dedicándose básicamente al cultivo de la tierra, debido a la dependencia familiar y al apoyo obligado que deben brindarle desde muy temprana edad. Sus características son básicamente indígenas, con características culturales propias y en donde el lenguaje predominante es el Cack-chiquel, el cual no es tomado en cuenta en la educación primaria, existiendo únicamente la educación en español, por lo que se recomienda que se comience con este proceso desde los primeros niveles, para que los jóvenes tengan acceso a la educación bilingüe en el nivel básico.

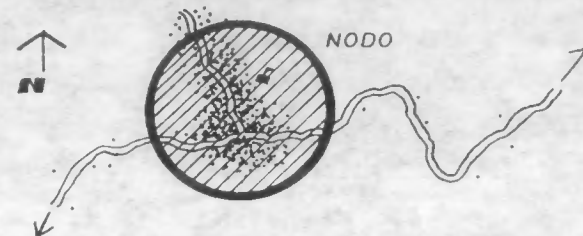


## **CAPITULO 4. EL NODO DE INTERVENCION.**

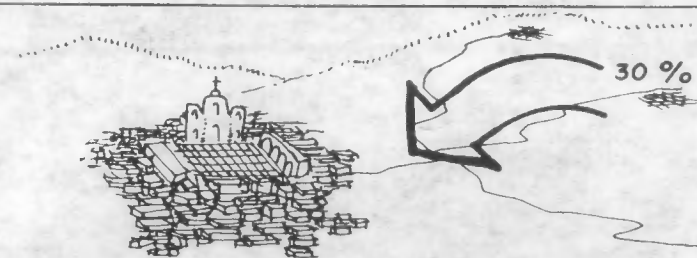


## PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACION DEL SITIO.

1. El sitio de intervención se localizará dentro de una población suficientemente densa, con una alta demanda estudiantil; con un mínimo de 240 alumnos, para justificar así su ubicación geográfica dentro de la sub-región.

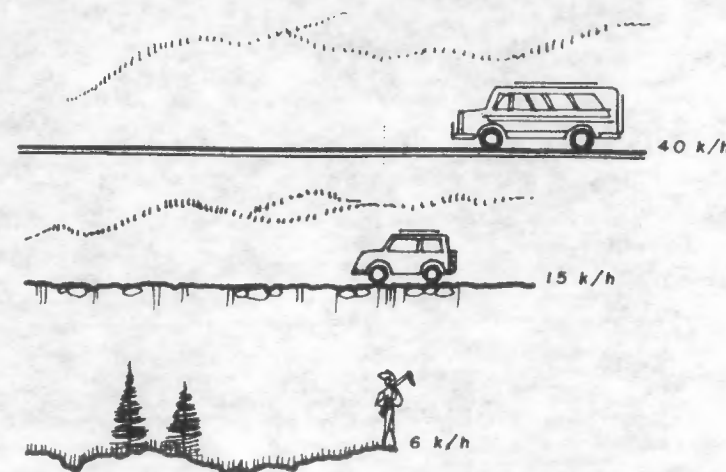


2. Se localizará dentro de la zona de residencia de la población a la que sirve, entendiéndose por ésta, el 70% del alumnado como mínimo y considerando las proyecciones futuras a largo plazo.



3. El radio de acción será de 1 hora, de acuerdo al tiempo máximo recomendable (criterios USIPE) que efectúa la población a través de los distintos caminos que llegan al nodo de intervención, tomando como base los siguientes:

- 40 Kms/hora: Se tomará este kilometraje, para el tramo de Chimaltenago a la cabecera de San Martín Jilotepeque por ser un camino de segundo orden de dos vías con base de piedra y revestimiento de concreto, transitable todo el año, con transporte extra-urbano diario.
- 15 Kms/hora: Este kilometraje se dá en caminos de tercer orden, transitable tiempo bueno o seco, con revestimiento suelto, tomándose este tiempo solamente en el camino de San Martín hacia Joyabaj, Quiché, por existir transporte diario.
- 6 Kms/hora: Este kilometraje se dá en caminos de tercer orden en donde no existe transporte diario así como en veredas en donde el recorrido es a pie.



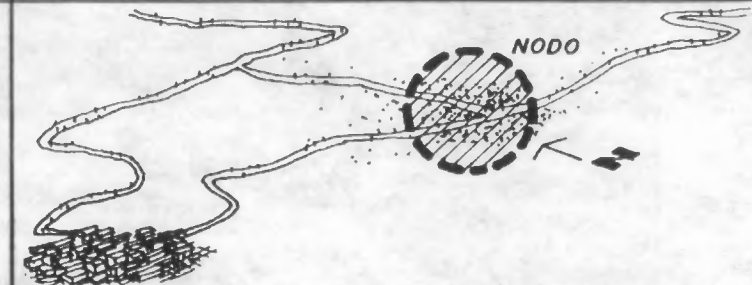
4. Si la población se encuentra demasiado dispersa y fuera del radio de acción, será necesario considerar el alojamiento de los usuarios, ya que las distancias de recorrido son mayores, siendo problemático su traslado hacia el establecimiento como una rutina diaria, dándose este caso en las poblaciones del área norte y en donde la población se encuentra concentrada. El radio de acción del nodo permitirá el uso del establecimiento como externado.



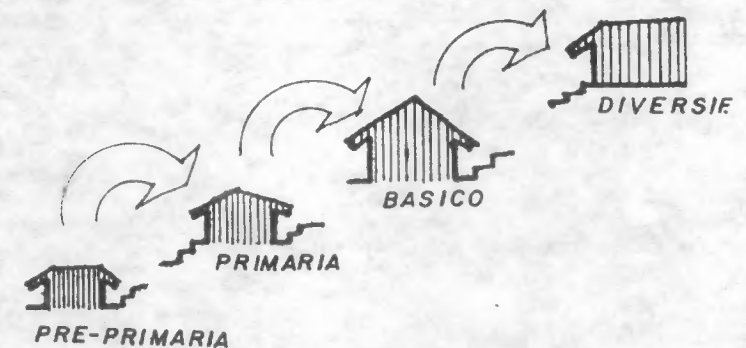
5. El nodo estará dirigido a la población rural, ya que no existe ningún establecimiento de educación básica en esa área, existiendo gran demanda de ese servicio y, además, por ser la población mayoritaria del municipio, contando con un 89% del total de la población mientras que el área urbana solamente el 11%, donde el déficit de cobertura de educación básica está actualmente cubierto, con lo que únicamente es necesario cubrir el incremento de la población a largo plazo.

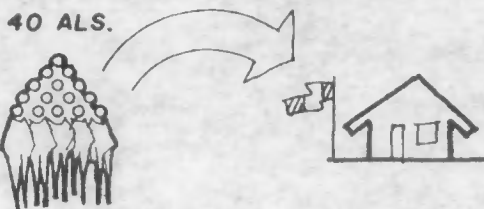
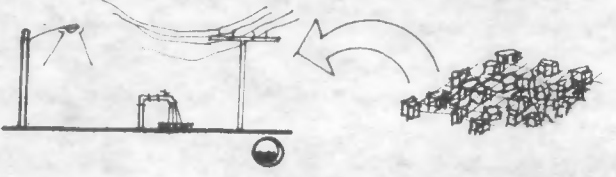

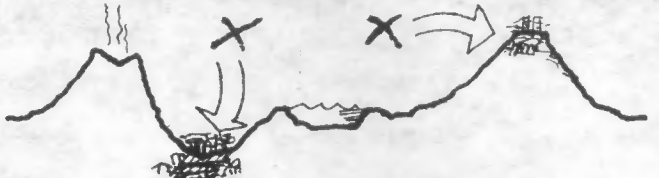


6. Se localizará cercano a las vías de acceso y caminos o carreteras transitables en buen estado y con transporte, para facilitar la afluencia de personal, usuarios e insumos.



7. Que la ubicación del nodo, facilite la intercomunicación entre los distintos niveles educativos, con el fin de lograr que el alumno sea parte de un proceso educativo desde el nivel pre-primario, hasta concluir el diversificado en forma continua y consecuente, dentro de un mismo nodo de intervención.



<p>8. El nodo de intervención estará sujeto a la demanda de población que pudiese hacer uso de ellos, sin exceder los máximos fijados por el Ministerio de Educación, siendo éstos de 25 aulas para el nivel básico, con 40 alumnos por aula. El número mínimo de aulas será de 6 con 40 alumnos cada una.</p>	 <p>40 ALS.</p>
<p>9. Se deberá localizar cercano a centros de abastecimiento y servicios básicos (insumos, agua, luz, drenajes), ya que son necesarios para el desarrollo de las actividades y el funcionamiento del establecimiento.</p>	
<p>10. Alejarlo de focos de cualquier tipo de contaminación que interfiera en la salud de los usuarios y desenvolvimiento de sus actividades, tales como centros de ruido, contaminación industrial, emanación de malos olores, antros de vicio, etc.</p>	
<p>11. Evitar accidentes geográficos que dificulten el acceso o la fluidez hacia el establecimiento o que además sean propensos a inundaciones, deslizamientos etc, como consecuencia de los mismos.</p>	

**Fuente:**

- Normas y Criterios para Edificios Escolares, USIPE, Ministerio de Educación.
- Proyecto de Centros Regionales de Educ. Agropecuaria. Ministerio de Agricultura. 1991.

## NODO DE INTERVENCION.

Luego de establecer la región y micro-región a estudiar, con base en los análisis educacionales previos, se definió el nodo de intervención de la siguiente forma: se proyectó primeramente la población a atender del municipio completo de San Martín Jilotepeque que se encuentra en edad escolar para los niveles de pre-primaria, primaria, básico y diversificado al año 2011, con el fin de plantear una red ideal que pudiese cubrir el déficit aducacional a largo plazo, en este caso 15 años desde el año 1996, fecha probable en que empezaría a funcionar el instituto como tal; según esta proyección y tomando en cuenta las aulas existentes, se llegó a establecer la cantidad de aulas que podrían cubrir este déficit para luego llegar a la red ideal, ubicando los institutos de manera estratégica, en base a premisas de diseño y localización (USIPE), en donde la demanda poblacional y educativa lo requería, tomando en cuenta los caminos y veredas que pudiesen facilitar el acceso e intercomunicar estos establecimientos, con el fin de lograr que el alumno sea parte de un proceso educativo desde el nivel pre-primario, hasta concluir el diversificado en forma continua y consecuente.

La ubicación de los Institutos de Educación Básica se definió según el enfoque realizado con anterioridad, en donde sería netamente dirigida al área rural, por ser ésta la mayoritaria, tanto en población como en déficit educativo, dedicándose principalmente a la actividad agrícola, por lo que el instituto tendrá este carácter dentro de la comunidad. De acuerdo a las distancias de las distintas comunidades a atender y con base en criterios de USIPE, se consideró un radio de recorrido de 60 minutos para llegar al instituto, por considerarse el tiempo que un alumno de educación básica podría realizar para asistir diariamente al establecimiento como estudiante externo, con distancias para este tiempo calculadas en 40 Kms/h. en la carretera de Chimaltenango hacia el casco urbano; 15 Kms/h. en el camino del casco hacia Joyabaj, en donde existe transporte diario con camino transitable de tercer orden y 6 Kms/h. en veredas y caminos donde no existe ningún tipo de transporte colectivo diario.

Con estas curvas isocronas, se visualizaron las áreas que requerían institutos con internado, siendo el área norte, en donde la población se encuentra bastante dispersa con distancias de recorrido bastante grandes, con caminos de acceso de tercer orden o veredas; sin embargo, en la parte sur del municipio, la población se encuentra concentrada por encontrarse cerca del casco urbano, lo que representa también, en este caso, la mayor cantidad de caminos vecinales; esto fue fundamental para asumir el criterio de ubicación del instituto en la parte sur, específicamente en la aldea Xejuyú, donde la cobertura del instituto es mayor ya que cuenta con caminos de tercer orden en buen estado y está a solamente 3 Kms. del casco urbano; cubrirá los caserios de



Pacoj, San Miguel, Chiuleu, Chipila, San Antonio, Santa Teresa, Chiarmira, Naranjo, Platanar, Cruz Nueva, Los Cipresales, Patuyú, con una población de trece a diecisiete años para 1996 de 492 jóvenes; de la población actual, el 80.85% se dedican a la agricultura (ver cuadro de población económicamente activa); de estos 12 caseríos, 9 tienen escuelas primarias activas completas, por lo que se espera que al existir un instituto básico en esa área, se incremente el número de egresados de 6to. primaria, ya que sí existe población para tal efecto, evitando la deserción y repitencia en los niveles anteriores, por medio de la motivación hacia la tecnificación agrícola.

En lo que se refiere a la proyección de la demanda, se plantea el inicio del instituto en 1996 con 10 aulas y 398 alumnos; a corto plazo, en el año 2,001 (5 años), se requieren 11 aulas para cubrir la demanda de 424 alumnos; a mediano plazo, en el año 2,006 (10 años), 11 aulas para cubrir a 452 alumnos y a largo plazo, en el año 2,011 (15 años) un total de 12 aulas para 480 alumnos. De los diez establecimientos planteados en la red ideal, éste presenta las mejores condiciones para su localización y desarrollo inmediato. En el caso del instituto ubicado en el casco urbano, el número de aulas planteadas en la red ideal son solamente para cubrir el crecimiento de la población, ya que actualmente se encuentra cubierto en su totalidad, no así el área rural en la cual, al presente año, no existe ninguno.

CUADRO No.5. CUADRO DE PROYECCIONES AL AÑO 2011, POR NIVELES,  
NUMERO DE POBLACION Y POR SEXO EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE.

No.	CENTRO POBLADO	%	N I V E L E S											
			PRE-PRIMARIA			PRIMARIA			M E D I O					
			5-6 AÑOS			7-12 AÑOS			BASICO 13-17 AÑOS			DIVERSIFICADO 17-20 AÑOS		
			M	F	T	M	F	T	M	F	T	M	F	T
0	CASCO URBANO	0.121	299	273	572	813	755	1567	478	464	942	315	310	625
1	PATZAJ	0.096	237	217	454	645	599	1243	380	368	747	250	246	496
2	ESTANCIA DE LA VIRGEN	0.092	227	208	435	618	574	1192	364	353	716	239	236	475
3	CHOATALUN	0.091	225	205	430	611	568	1179	360	349	709	237	233	470
4	ESTANCIA DE SAN MARTIN	0.088	218	199	416	591	549	1140	348	337	685	229	225	454
5	XEJUYU	0.087	215	196	411	584	543	1127	344	333	677	226	223	449
6	XESUJ	0.079	195	178	374	530	493	1023	312	303	615	205	202	408
7	CHIJOCON	0.074	183	167	350	497	462	959	293	284	576	192	190	382
8	EL MOLINO	0.062	153	140	293	416	387	803	245	238	483	161	159	320
9	VARITUC	0.060	148	135	284	403	374	777	237	230	467	156	154	310
10	QUIMAL	0.057	141	129	269	383	356	738	225	218	444	148	146	294
11	LAS ESCOBAS	0.051	126	115	241	342	318	661	202	195	397	133	131	263
12	SACALA LAS LOMAS	0.042	104	95	199	282	262	544	166	161	327	109	108	217
	TOTAL	1	2472	2256	4728	6715	6238	12953	3954	3832	7786	2601	2562	5163

FUENTE: ELABACION PROPIA EN BASE A DATOS DEL I.N.E.CENSO 1981

CUADRO N.6

DEFICIT DE AULAS  
NECESARIAS PARA CUBRIR LA DEMANDA  
EDUCATIVA EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE

PRE-PRIMARIA

No.	ALDEA	POBLACION 5-6 AÑOS (2011)	No. AL. POR AULA	No. AULAS NECESARIAS	No. AULAS (1996)*	DEFICIT AULAS
0	CASCO URBANO	572	30	19	4	15
1	PATZAJ	454	30	15	2	13
2	EST. DE LA VIRGEN	435	30	15	0	15
3	CHOATALUM	430	30	14	0	14
4	EST. DE SAN MARTIN	416	30	14	0	14
5	XEJUYU	411	30	14	0	14
6	XESUJ	374	30	12	0	12
7	CHIJOCON	350	30	12	0	12
8	EL MOLINO	293	30	10	0	10
9	VARITUC	284	30	9	0	9
10	QUIMAL	269	30	9	0	9
11	LAS ESCOBAS	241	30	8	0	8
12	SACALA LAS LOMAS	199	30	7	0	7
	TOTAL	4728				152

CUADRO No.7

DEFICIT DE AULAS  
NECESARIAS PARA CUBRIR LA DEMANDA  
EDUCATIVA EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE

NIVEL PRIMARIO

No.	ALDEA	POBLACION 7-12 AÑOS (2011)	No.AL. POR AULA	No.AULAS NECESARIAS	No. AULAS (1996)*	DEFICIT AULAS
0	CASCO URBANO	1567	40	39	31	8
1	PATZAJ	1243	40	31	30	1
2	EST. DE LA VIRGEN	1192	40	30	16	14
3	CHOATALUM	1179	40	29	16	13
4	EST. DE SAN MARTIN	1140	40	29	19	10
5	XEJUYU	1127	40	28	8	20
6	XESUJ	1023	40	26	10	16
7	CHIJOCON	959	40	24	10	14
8	EL MOLINO	803	40	20	15	5
9	VARITUC	777	40	19	13	6
10	QUIMAL	738	40	18	11	7
11	LAS ESCOBAS	661	40	17	16	1
12	SACALA LAS LOMAS	544	40	14	13	1
	TOTAL	12953				116

\*NOTA: EN EL SUPUESTO QUE DEL AÑO 96 AL 2011 NO SE CONSTRUYA NINGUN AULA.

CUADRO No.8

DEFICIT DE AULAS  
NECESARIAS PARA CUBRIR LA DEMANDA  
EDUCATIVA EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE

## NIVEL BASICO

No.	ALDEA	POBLACION 13-17 AÑOS (2011)	No.AL. POR AULA	No.AULAS NECESARIAS	No.AULAS (1996)*	DEFICIT AULAS
0	CASCO URBANO	942	40	24	12	12
1	PATZAJ	747	40	19	0	19
2	EST.DE LA VIRGEN	716	40	18	0	18
3	CHOATALUM	709	40	18	0	18
4	EST. DE SAN MARTIN	685	40	17	0	17
5	XEJUYU	677	40	17	0	17
6	XESUJ	615	40	15	0	15
7	CHIJOCON	576	40	14	0	14
8	EL MOLINO	483	40	12	0	12
9	VARITUC	467	40	12	0	12
10	QUIMAL	444	40	11	0	11
11	LAS ESCOBAS	397	40	10	0	10
12	SACALA LAS LOMAS	327	40	8	0	8
TOTAL		7785				183

CUADRO No.9

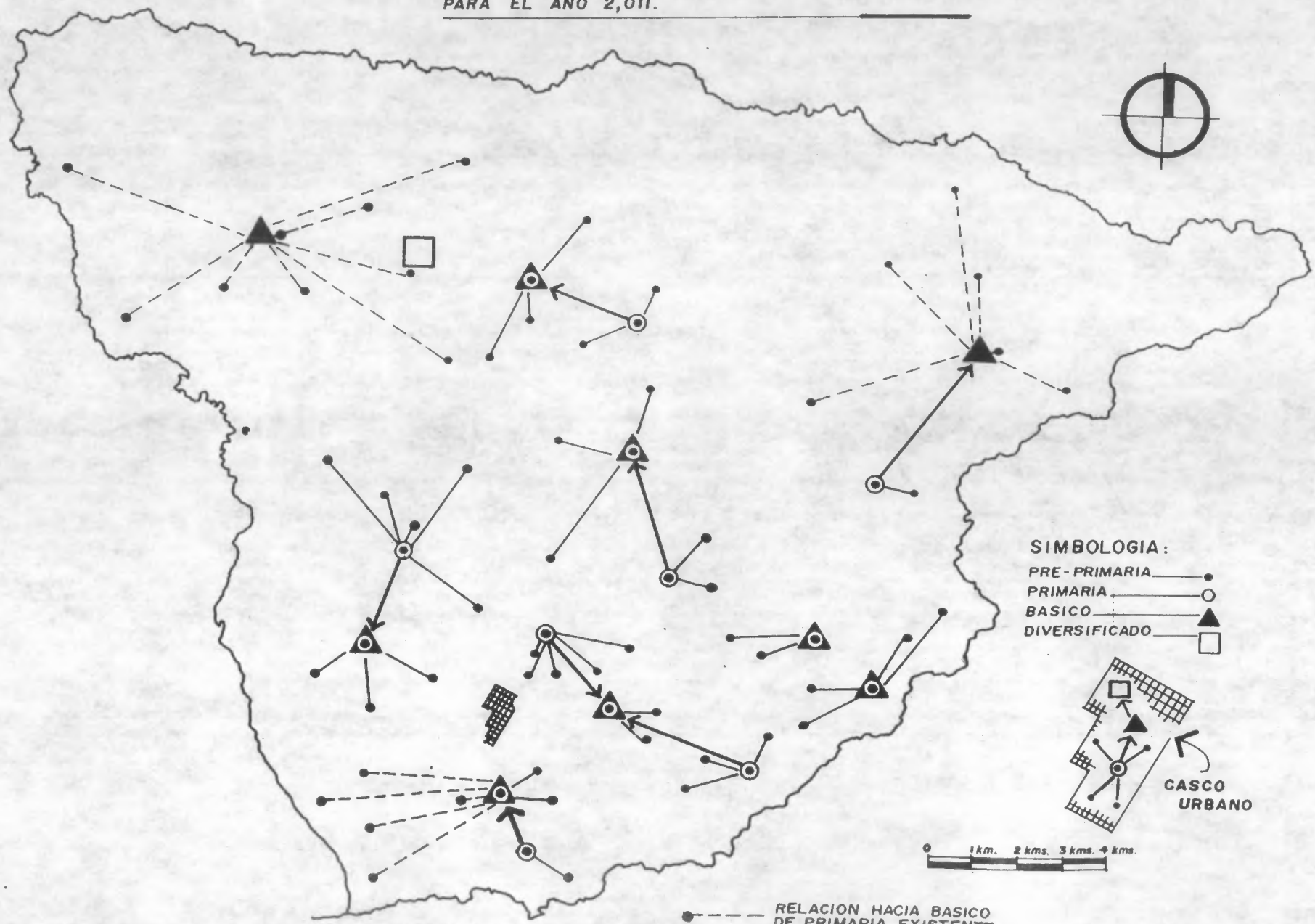
DEFICIT DE AULAS  
NECESARIAS PARA CUBRIR LA DEMANDA  
EDUCATIVA EN SAN MARTIN JILOTEPEQUE

## NIVEL DIVERSIFICADO

No.	ALDEA	POBLACION 17-20 AÑOS (2011)	No.AL. POR AULA	No.AULAS NECESARIAS	No.AULAS (1996)*	DEFICIT AULAS
0	CASCO URBANO	625	40	16	0	16
1	PATZAJ	496	40	12	0	12
2	EST.DE LA VIRGEN	475	40	12	0	12
3	CHOATALUM	470	40	12	0	12
4	EST. DE SAN MARTIN	454	40	11	0	11
5	XEJUYU	449	40	11	0	11
6	XESUJ	408	40	10	0	10
7	CHIJOCON	382	40	10	0	10
8	EL MOLINO	320	40	8	0	8
9	VARITUC	310	40	8	0	8
10	QUIMAL	294	40	7	0	7
11	LAS ESCOBAS	263	40	7	0	7
12	SACALA LAS LOMAS	217	40	5	0	5
TOTAL		5163				129

\*NOTA: EN EL SUPUESTO QUE DEL AÑO 1996 AL 2011 NO SE CONSTRUYA NINGUN AULA.

PLANO No. 5 PROPUESTA DE  
RED IDEAL DE ESTABLECIMIENTOS  
PARA EL AÑO 2,011.



SIMBOLOGIA:  
PRE-PRIMARIA —●—  
PRIMARIA —○—  
BASICO —△—  
DIVERSIFICADO —□—

0 1 km. 2 kms. 3 kms. 4 kms.

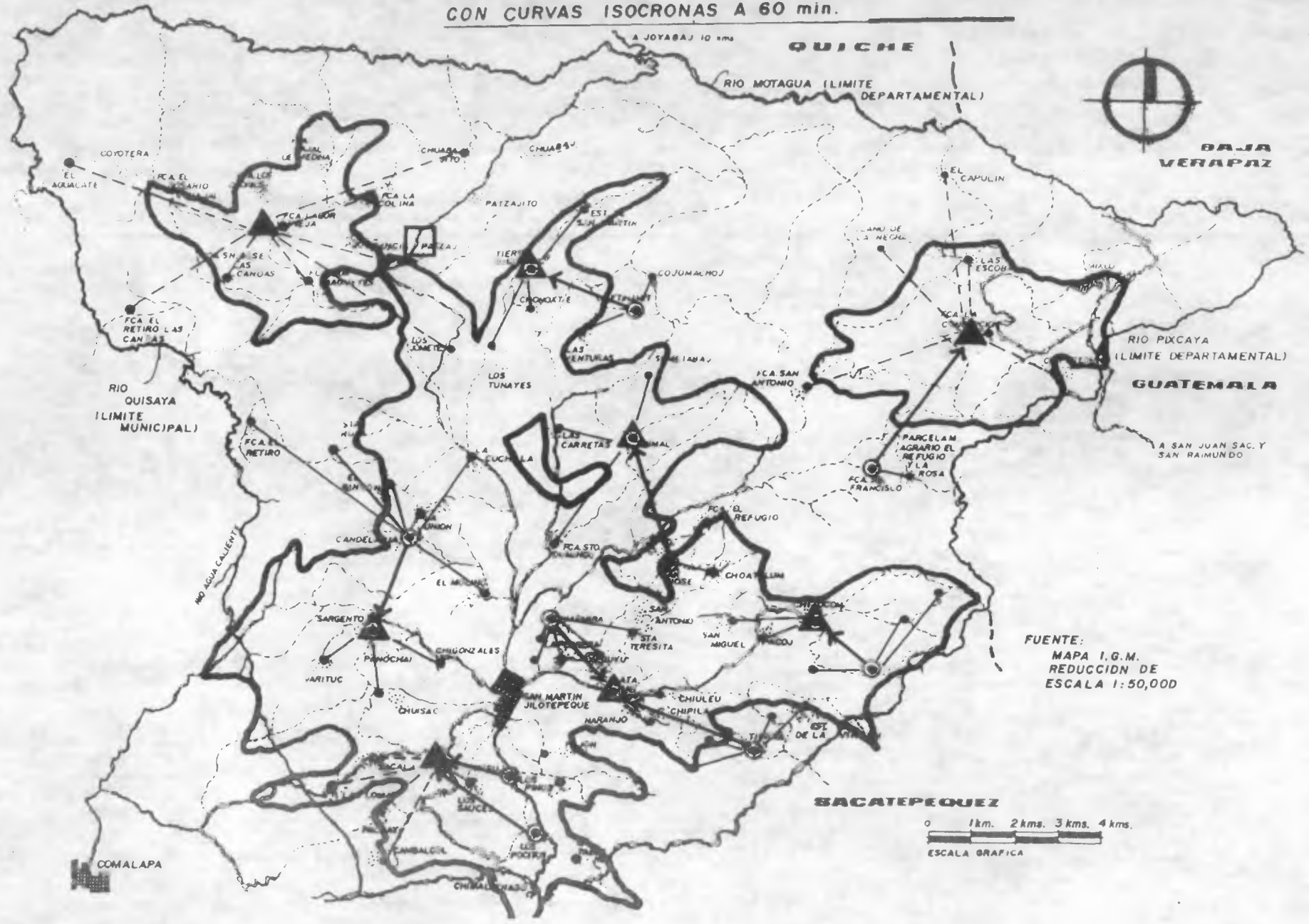
—●— RELACION HACIA BASICO DE PRIMARIA EXISTENTE







PLANO No. 7  
 RED IDEAL DE ESTABLECIMIENTOS  
 CON CURVAS ISOCRONAS A 60 min.



FUENTE:  
 MAPA I.G.M.  
 REDUCCION DE  
 ESCALA 1:50,000

0 1km. 2kms. 3kms. 4kms.  
 ESCALA GRAFICA

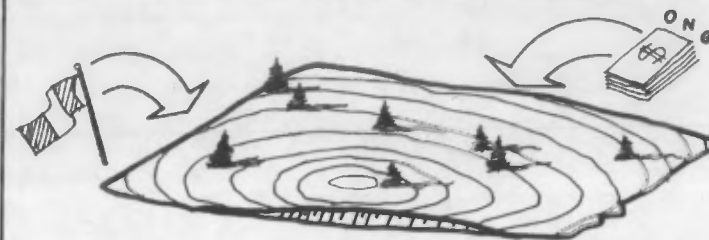


## CAPITULO 5. EL TERRENO.



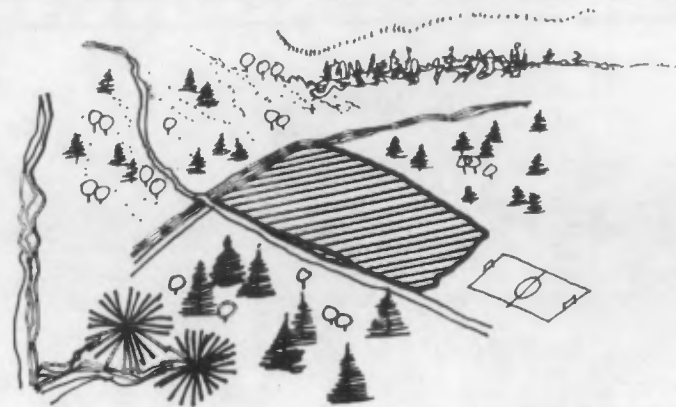
## PREMISAS DE LOCALIZACION DEL TERRENO.

1. La propiedad deberá ser de preferencia municipal, por donación, o estatal, con el fin de lograr la adquisición del terreno con el menor costo y así reducir la inversión del proyecto.

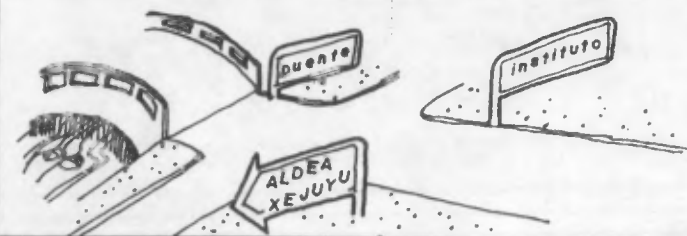


2. Se deberá ubicar el terreno con condiciones de entorno propicias para actividades escolares, tales como: zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, calles secundarias tranquilas y de poco tránsito, alejadas de antros de vicio, así como a: 120 m. de centros generadores de ruidos, olores o emanaciones tóxicas, a 300 m. de hospitales y 500 m. de cementerios.

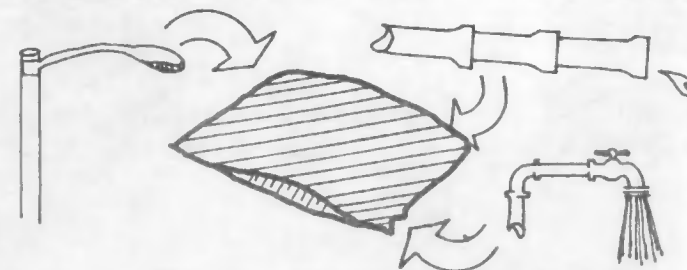
También es de importancia la ubicación del terreno cerca de equipamientos deportivos, recreativos, etc, para lograr así, la formación física y moral de los usuarios.

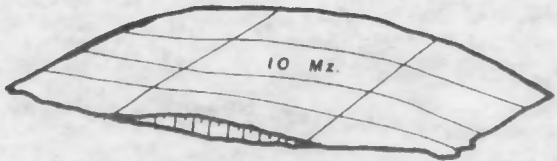

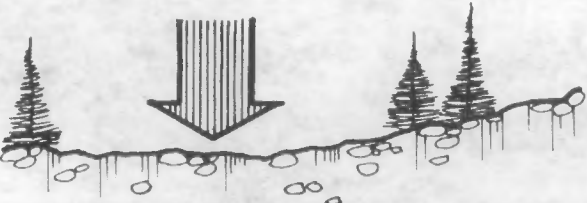




3. Deberá poseer facilidades de acceso y buena señalización para la mejor fluidez de personas, materiales y servicios, pero alejado de vías de tránsito intenso, rápido o pesado.



4. El terreno deberá contar con los servicios básicos esenciales tales como: electricidad, agua y preferentemente drenajes o, por lo menos, contar con una fácil incorporación de los mismos, ya que éstos mejoran las condiciones físicas y de inversión del establecimiento.



<p>5. Sobre la base de datos obtenidos en la oficina de Formación de Recursos Humanos del Ministerio de Agricultura, se recomienda un área de 10 manzanas para este tipo de instituto.</p>	
<p>6. Para facilitar el diseño del proyecto y optimizar su funcionalidad, se recomienda que posea forma rectangular o con una relación máxima (largo-ancho) de 5:3 y de topografía ondulada, necesaria para las áreas de práctica agrícolas de acuerdo al sistema de cultivo de esa región.</p>	
<p>7. Con el fin de lograr una cimentación estable para la construcción del proyecto, se recomienda que la resistencia mínima del suelo sea de 1.0 Kg/cm<sup>2</sup>. No utilizar terrenos con materiales de relleno ni orgánicos y cuya capa freática no se encuentre cercana al nivel del terreno; el suelo deberá tener facilidad de drenaje.</p>	
<p>8. Debido a la naturaleza agrícola del proyecto, se deberán buscar terrenos con suelos aptos para cultivo.</p>	
<p>9. Tomando en cuenta que el proyecto es de carácter educativo, el terreno se destinará únicamente para uso educativo o actividades complementarias que no interfieran en su funcionamiento.</p>	

Fuente:

- Normas y Criterios para Edificios Escolares, USIPE, Ministerio de Educación.
- Proyecto de Centros Regionales de Educ. Agropecuaria. Ministerio de Agricultura, 1991.

## ANÁLISIS DE UBICACION DE LOS TERRENOS.

Para la selección del terreno, se tomaron en cuenta las premisas de localización necesarias para ubicar los predios que pudieran cumplir con los requerimientos del estudio; con base en lo anterior se encontraron dos terrenos localizados dentro del nodo de intervención con ciertas características similares. Debido a la densidad de población que se estableció como factor de ubicación del nodo, existe un fraccionamiento de la tierra de tipo minifundista, en su mayoría con extensiones de aproximadamente cuatro cuerdas, por lo que los dos terrenos escogidos cuentan con las mayores extensiones dentro del área, siendo esto factor imprescindible para la concepción del proyecto.

Los terrenos se ubicaron en el área rural, ya que el requerimiento de educación básica es mayor en esta área que, además, cuenta con mayor actividad agrícola. Según opinión del director de la cooperativa agrícola "ULEU", que trabaja en San Martín Jilotepeque, dentro de este sector es de importancia el hecho de que al estar ubicado dentro del casco urbano, se afecta la identidad cultural de la población indígena y campesina que asistirá en su mayoría, al centro. Sin embargo, debido a la necesidad de abastecimiento de insumos y un acceso adecuado, se localizaron aproximadamente a tres kilómetros del casco. El acceso a los predios es de terracería en buen estado encontrándose ambos cercanos al casco urbano. Ambos terrenos son de propiedad privada perteneciendo uno al señor Mancilla (con siete manzanas de extensión) y el otro al señor Escobar (con 11 manzanas); sin embargo, el primero se encuentra actualmente ocupado por el propietario y ya existen varios sembrados que él mismo ha cultivado para su consumo, además, físicamente se encuentra dividido en dos por el camino principal; el segundo terreno (señor Escobar) no tiene ninguna construcción, se encuentra a la orilla del camino principal y al ingreso de la aldea Xejuyú, con posibilidades de venta.



## ANALISIS DE CUADROS DE PONDERACION Y EVALUACION

Con el fin de obtener una evaluación objetiva y científica en la escogencia del terreno con mayores beneficios para el desarrollo del proyecto, así como para conocer los factores más importantes que influirán dentro del entorno, así como también del entorno hacia el proyecto mismo, se realizaron estos cuadros, enumerando factores que fueron ponderados entre sí de acuerdo a la importancia e incidencia que pudieran tener en el proyecto, para asignarle valores a las características más importantes y, posteriormente, adjudicarle estos valores a cada uno de los terrenos vistos, tomando como base el valor 1 y asignando porcentajes a cada factor de incidencia.

Se consideraron tres ponderaciones principales, siendo estas:

1. Incidencia del entorno sobre el proyecto, conteniendo los factores físicos de localización, divididos en tres aspectos: físicos (propios del mismo), del microclima y con respecto al paisaje existente.
2. Incidencia del entorno sobre el proyecto, conteniendo los factores sociales y urbanos de localización, divididos en: aspectos legales, en los que se toma en cuenta la ventaja o desventaja del terreno de ser solamente de propiedad privada, ya que no existe ningún terreno Municipal o Estatal disponible; aspectos del sistema de apoyo, infraestructura, accesibilidad, uso del suelo en cuanto a la vocación existente en el área de estudio y el aspecto de Equipamiento Urbano.
3. Incidencia del terreno sobre el entorno o preimpacto ambiental, que analiza los efectos del proyecto sobre el medio, como lo son los factores naturales y sociales, dándole una puntuación positiva al terreno que menor daño o cambio negativo le ocasione al medio.

De la suma de los valores asignados a cada terreno según su condición, se obtendrá un resultado final para cada uno y se tomará el terreno con mayor valor numérico, por ser el que cumpla con el mayor número de mitigantes dentro del total de aspectos que se tomaron en cuenta; sin embargo, este resultado se analizará en función de la factibilidad de realización con que cuentan ambos terrenos, analizando los principales aspectos para la inversión a corto plazo.



CUADRO No.10  
CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO  
INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO

## FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION

TERRENO	URBANOS								SUB
	TAMAÑO	FORMA	TOPOGRAFIA	COSTO	CAP.SOP. SUELO	HIDROGRAFIA	VEGETACION	CRECIMIENTO	TOTALES
	0.136	0.125	0.08	0.136	0.102	0.034	0.091	0.057	K
SR. ESCOBAR	I	I	0.5	0	0.5	0	0.5	0.5	0.465
SR. MANCILLA	0	0	0.5	I	0.5	0	0.5	0.5	0.273

TERRENO	MICROCLIMA			PAISAJE		SUB
	ORIENTACION	SOLEAMIENTO	VIENTO	ELEMENTOS VISUALES	ESPACIOS ABIERTOS	TOTALES
	0.034	0.023	0	0.046	0.136	K
SR. ESCOBAR	I	0.5	I	I	I	0.143
SR. MANCILLA	0	0.5	0	0	0	0.017

TOTALES
TERRENO SR. ESCOBAR= 0.608
TERRENO SR. MANCILLA= 0.29

CUADRO No.11

CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO  
INCIDENCIAS DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO

FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION

TERRENO	ASPECTO LEGAL	SISTEMA DE APOYO				ACCESIBILIDAD				USO DEL SUELO			SUB-TOTALES
	PROPIEDAD PRIVADA	AGUA	DRENAJE	LUZ	TELEFONO	RADIO DE ACCION	VIALIDAD	DENSIDAD POBLACION	ZONA COMERCIAL	ZONA INDUSTRIAL	ZONA AGRICOLA	RECREACION	
	0.04	0.088	0.063	0.06	0.04	0.087	0.108	0.08	0.028	0.017	0.087	0.046	K
SR. ESCOBAR	0	0.5	0.5	0	0	1	1	1	0	0	0.5	0	0.409
SR. MANCILLA	1	0.5	0.5	1	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0.243

TERRENO	EQUIPAMIENTO							SUB-TOTALES
	AREAS DEPORTIVAS	TERMINAL DE BUSES	BIBLIOTECA	BASURERO	CEMENTERIO	RASTRO	SALUD	
	0.046	0.028	0.063	0	0	0	0.08	K
SR. ESCOBAR	1	0	0	0	0	0	0	0.046
SR. MANCILLA	0	0	0	0	0	0	0	0

TOTALES
TERRENO SR. ESCOBAR = 0.455
TERRENO SR. MANCILLA = 0.243

CUADRO No.12  
CALIFICACION DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENO  
INCIDENCIAS DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO

## PRE-IMPACTO AMBIENTAL

TERRENO	FACTORES SOCIALES										SUB
	IDENT. CULTURAL	USO DEL TERRIT.	ALTERAC.DEL PAISAJE	CAMBIO CAL. VIDA	CONGEST. URBANO	CAMBIO POBLAC.	EMPLEO	MAYOR ECONOMIA	LUGARES HIST.	VIVIENDA	TOTALES
	0.125	0.071	0.063	0.125	0.036	0.098	0.098	0.107	0.027	0.045	K
SR. ESCOBAR	0.5	0.5	0	0.05	0	1	0.05	1	1	1	0.4865
SR. MANCILLA	0.5	0.5	1	0.05	1	0	0.05	0	0	0	0.3085

TERRENO	FACTORES NATURALES					SUB
	AIRE	AGUA	SUELO	RUIDO	ECOSIST.	TOTALES
	0	0.027	0.08	0.018	0.08	K
SR. ESCOBAR	0.5	0.5	0.05	0	0	0.0535
SR. MANCILLA	0.5	0.5	0.05	1	1	0.1515

TOTALES
TERRENO SR. ESCOBAR=0.54
TERRENO SR. MANCILLA=0.46

## RESUMEN DE TOTALES:

TERRENO	INCIDENCIAS DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO		INCIDENCIAS DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO		GRAN TOTAL
	FISICOS DE LOCALIZACION	SOCIALES DE LOCALIZACION	NATURALES	SOCIALES	
TERRENO SR. MANCILLA	0.29	0.243	0.1515	0.3085	0.993

## NOTA:

EL TERRENO DEL SR. ESCOBAR PRESENTA LOS MEJORES BENEFICIOS DENTRO DEL TOTAL DE LOS ASPECTOS A SATISFACER Y EN LOS FACTORES EN DONDE LA INVERSION PARA LA IMPLEMENTACION DE SERVICIOS CARENTES ES ALTA, AMBOS TERRENOS SE ENCUENTRAN EN LAS MISMAS CONDICIONES.

## ANÁLISIS DEL TERRENO ESCOGIDO.

El terreno escogido se encuentra en el ingreso a la aldea El Platanar-Xejuyú, lugar en donde se encuentra localizado nuestro nodo de intervención y en el punto de confluencia de los caminos que conducen de esta aldea al casco urbano, a tres kilómetros de distancia del centro de San Martín Jilotepeque y el camino que va hacia los distintos caseríos que son: Chiuleu, Naranjo, Chipila, Pacoj, San Miguel, Santa Teresita, San Antonio, Platanar-Xejuyú, Cruz Nueva, Los Cipresales y Patuyú.

Actualmente, la aldea Platanar se encuentra frente al predio en estudio, cuenta con una población a 1992 de 483 habitantes, contando con servicios como alumbrado y agua; además, dentro del equipamiento urbano, cuenta con una iglesia católica, una protestante, un molino, una pila pública y una Escuela Oficial Mixta Rural de Educación Primaria, que llega en sus niveles de enseñanza hasta sexto grado. Esta escuela cuenta con seis aulas puras, una oficina de dirección que funciona, además, como oficina de la alcaldía auxiliar; un pequeño salón de usos múltiples y una cancha de baloncesto; esta escuela se llama Fidel Atz Popol. El camino que se encuentra a lo largo de la aldea, enlaza los caminos que van hacia Chiuleu y Chiarmira, es de terracería y aunque es estrecho, cuenta con acceso vehicular.

En la parte posterior del terreno, viniendo del camino de San Martín, existe un campo de fútbol con medidas reglamentarias y en buenas condiciones de uso.

Ya dentro del área de estudio, existe un bosque de coníferas que actualmente está siendo talado sin control, debido al abandono en que se encuentra. Con respecto a su topografía, existe una pequeña meseta que desciende suavemente hacia tres de sus cuatro lados, teniendo un talud natural en el lado restante que es el que da hacia el camino; en esta meseta se encuentra un pequeño campo de fútbol improvisado y de uso esporádico; su suelo es de tipo arcilloso apto para el cultivo, identificándose con el área colindante. Su clima es templado, correspondiendo con los datos climáticos tomados de la estación del INSIVUMEH de San Martín Jilotepeque.

En la parte Norte y Este, se aprecia un paisaje de altos relieves montañosos, con cultivos en ladera y bosques de coníferas, con una población visiblemente diseminada. En las colindancias Sur y Oeste, solamente se puede apreciar un área de bosque y una planicie, en la cual se ubica el campo de fútbol. El terreno cuenta con una red de agua potable que pasa frente a él, con una pila municipal a 25 mts. del ingreso principal y, a una distancia de 55 mts., se encuentra el primer poste de energía eléctrica con su transformador. No existe red actual de drenaje ni teléfono.



La población más cercana con servicios urbanos completos, es el casco urbano de San Martín Jilotepeque, con un equipamiento que incluye: centro de salud, municipalidad, cooperativas agrícolas, Bandesa, biblioteca, emisora de radio, oficinas de teléfonos comunales, iglesias, plaza central, mercado, bomberos, alojamiento, gasolineras, cine, comercios varios, clínicas médicas, dentales y servicios profesionales como abogacía, escuelas pre-primarias, primarias, institutos básicos, así como una Unidad de Supervisión de Educación.

### ANALISIS DE PRE-IMPACTO DEL TERRENO SOBRE EL ENTORNO.

El terreno se encuentra en un área rural, por lo que no ha sido alcanzado por la contaminación urbana. La realización del proyecto tiende a ser un punto de atracción para el crecimiento de la población y comercios en la zona; esto tenderá a cambiar el medio ambiente, como por ejemplo los factores naturales de incidencia.

#### Factores naturales de incidencia.

Respecto a los factores naturales, el aire no se alterará debido al carácter del proyecto, salvo en la etapa de construcción. En lo que respecta al agua municipal, en el uso de la misma y por el tamaño del proyecto, el caudal podría ser afectado sensiblemente y aún así no ser suficiente, por lo que se recomienda la construcción de un pozo, (esta opción sería necesaria para los dos terrenos en estudio). Respecto al ruido, éste se acrecentará debido a la aglomeración de estudiantes en este punto. Fuera de esto, se considerará sólo el flujo vehicular al centro. El ecosistema se modificará en el predio, ya que se readecuará la vegetación existente y reforestarán las áreas taladas.

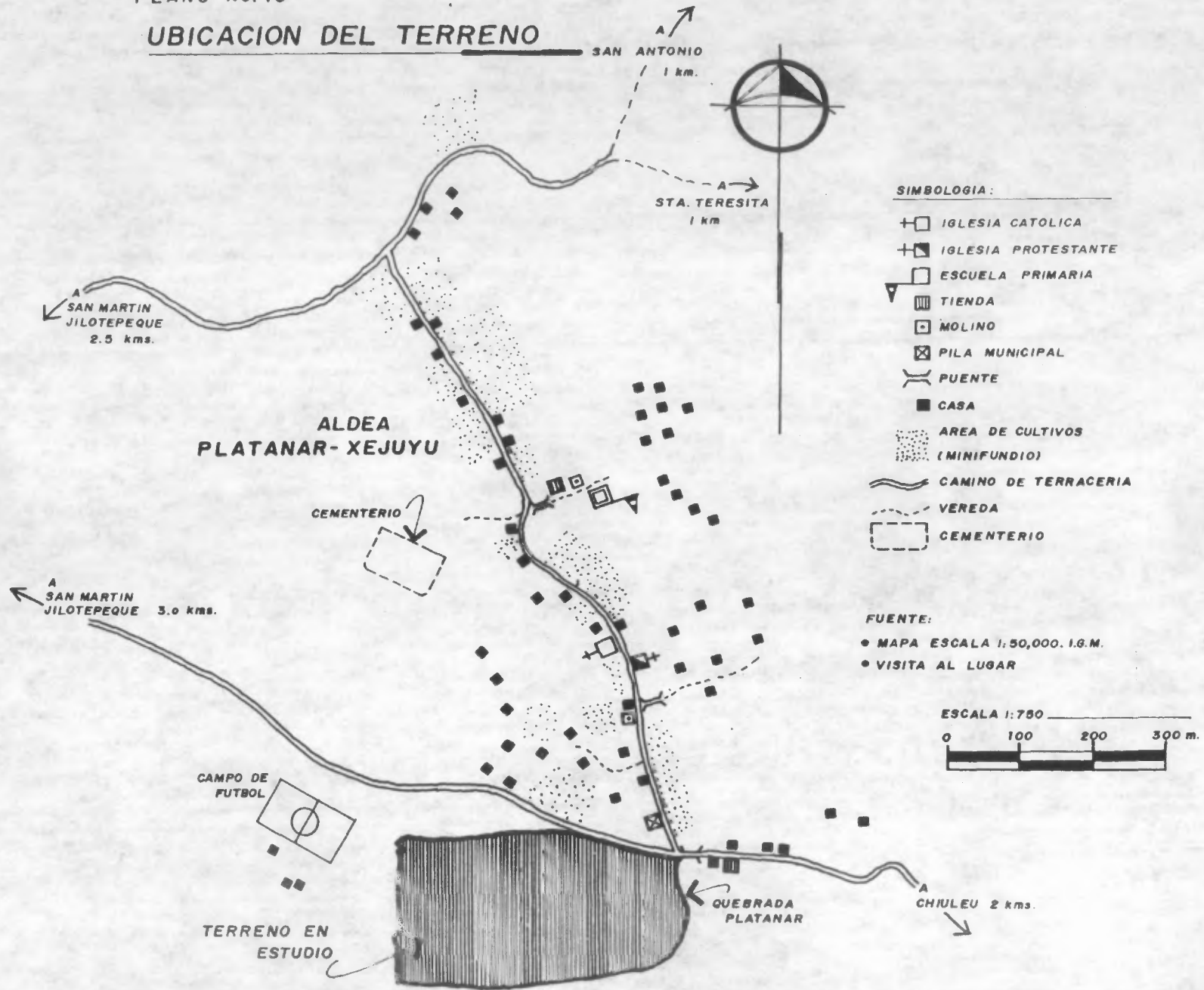
#### Factores sociales de localización.

Siendo un proyecto de desarrollo para la población, su identidad cultural se verá lógicamente afectada, sin embargo, se tratará de integrarlo a sus costumbres e idiosincrasia sin desubicarlos del medio al que pertenecen, por lo que se recomienda que la enseñanza sea en el idioma Cackchiquel desde los primeros niveles y que los docentes se ubiquen en la realidad en que se encuentran.

Se pretende que el fin del proyecto, al estar realizado, impulse de una u otra manera el mejoramiento de la calidad de vida de la población, incrementando la producción agrícola y, por ende, sus ingresos económicos; lo que traerá a la zona, un mayor movimiento financiero, mejores oportunidades de empleo por la optimización de la mano de obra existente. El instituto, también propiciará a sus alrededores una actividad urbana y económica que surgirá espontáneamente para cubrir las necesidades del centro. Actualmente, el terreno se encuentra ocioso, ya que no se utiliza para ningún fin; el paisaje será alterado al mínimo físicamente, ya que se encuentra rodeado de montañas y bosques.

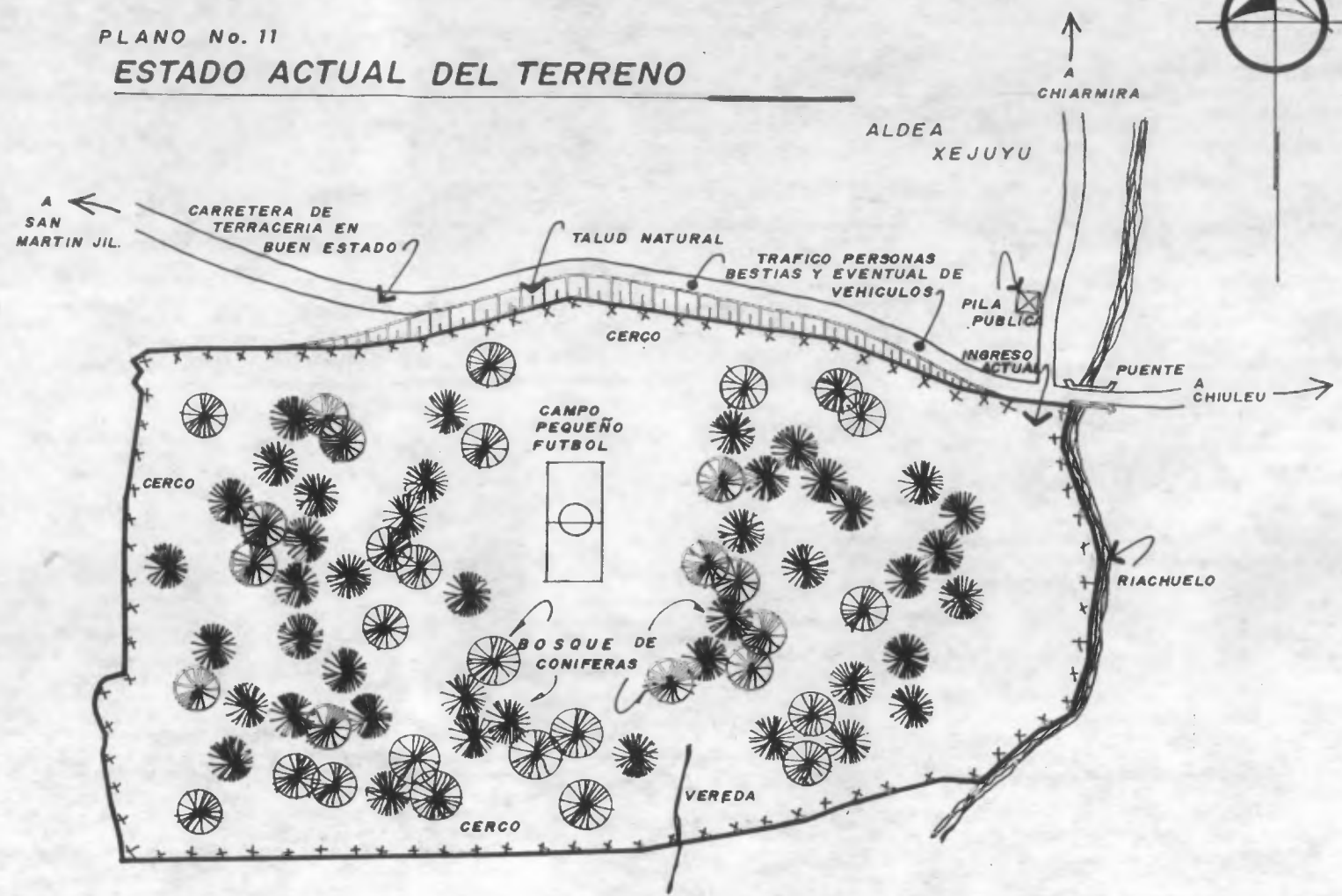
PLANO No. 10

# UBICACION DEL TERRENO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

PLANO No. 11  
**ESTADO ACTUAL DEL TERRENO**

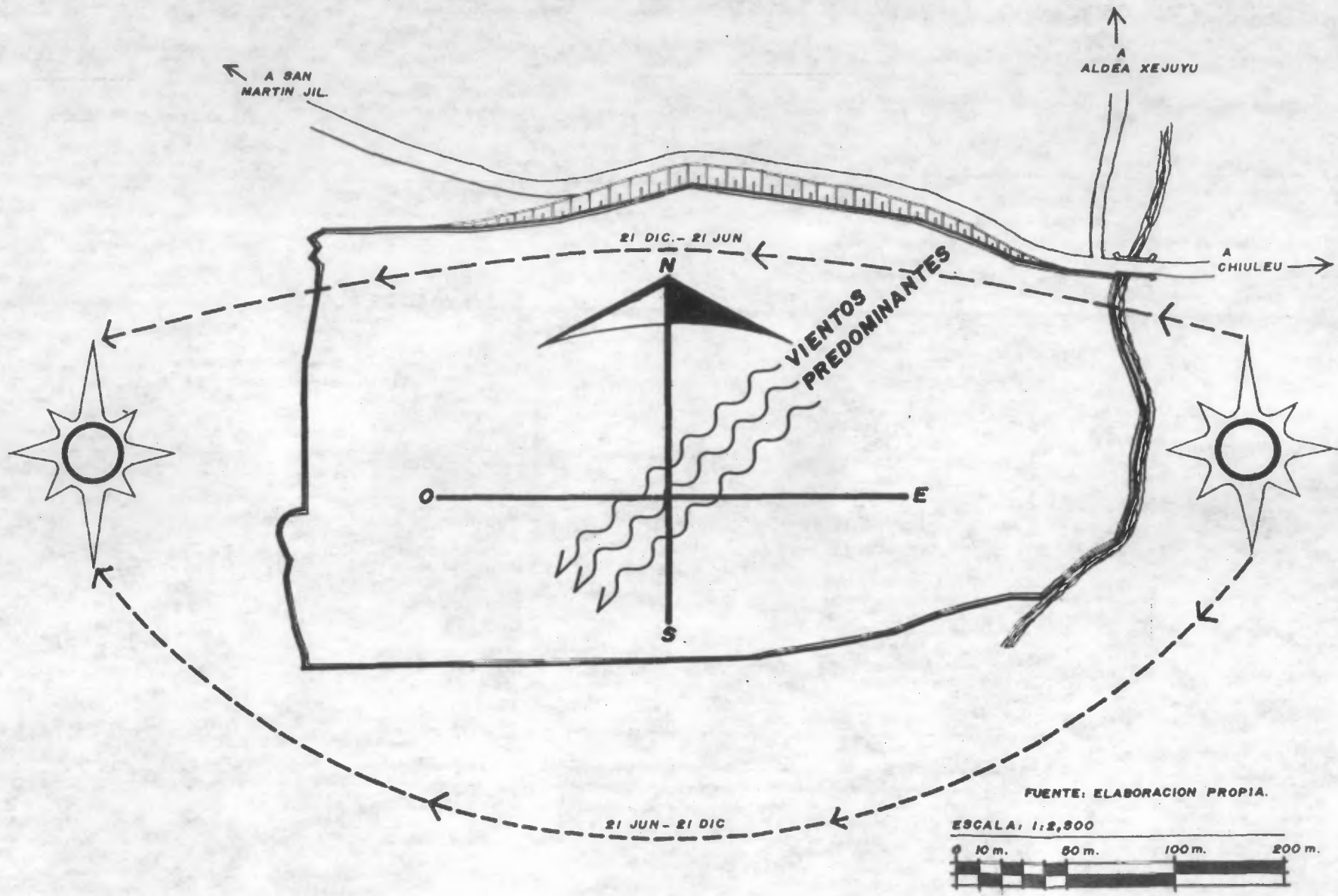


FUENTE: ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:2,500



PLANO No. 12  
**ANALISIS FACTORES AMBIENTALES**



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

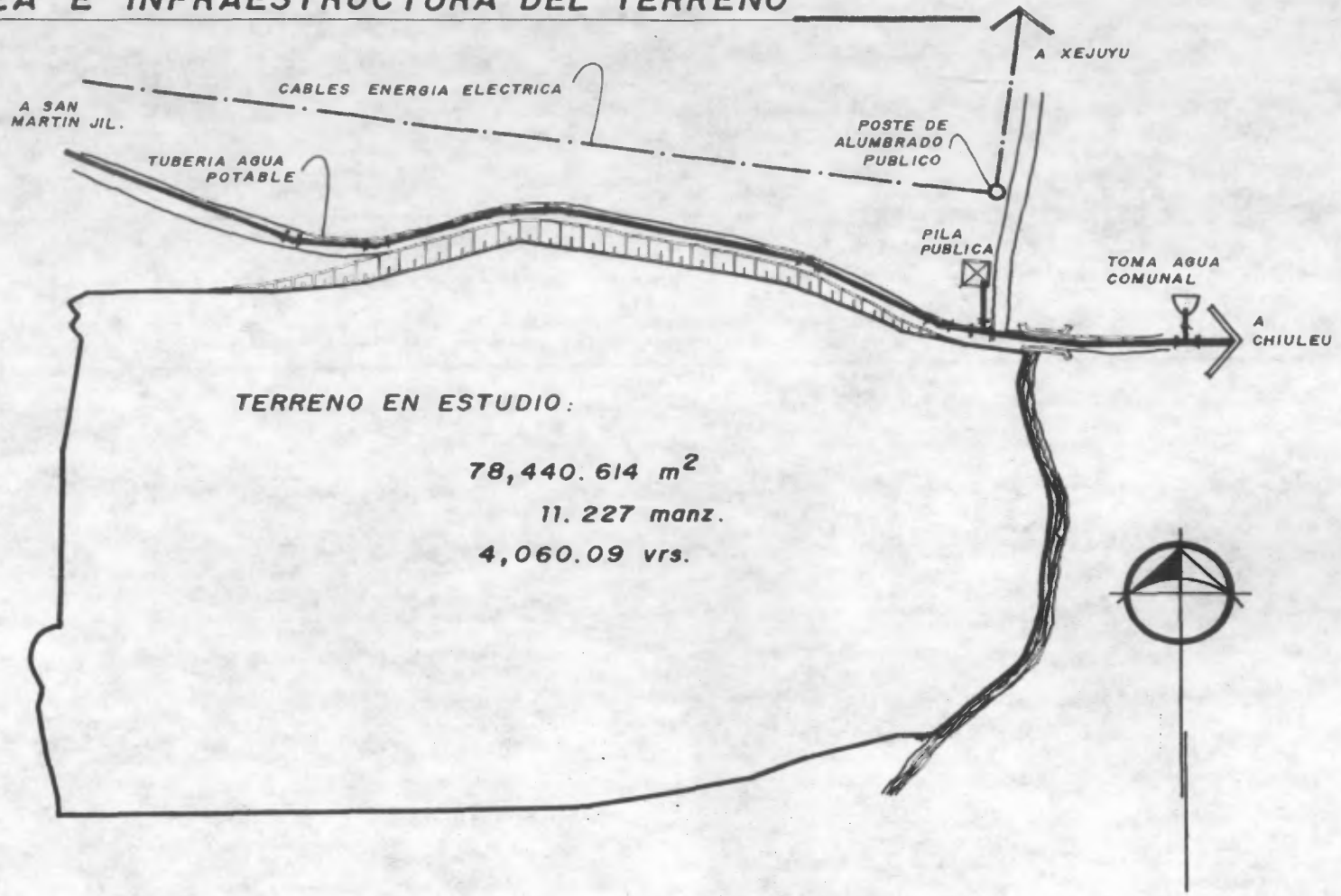
ESCALA: 1:2,800





PLANO No. 13

# AREA E INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

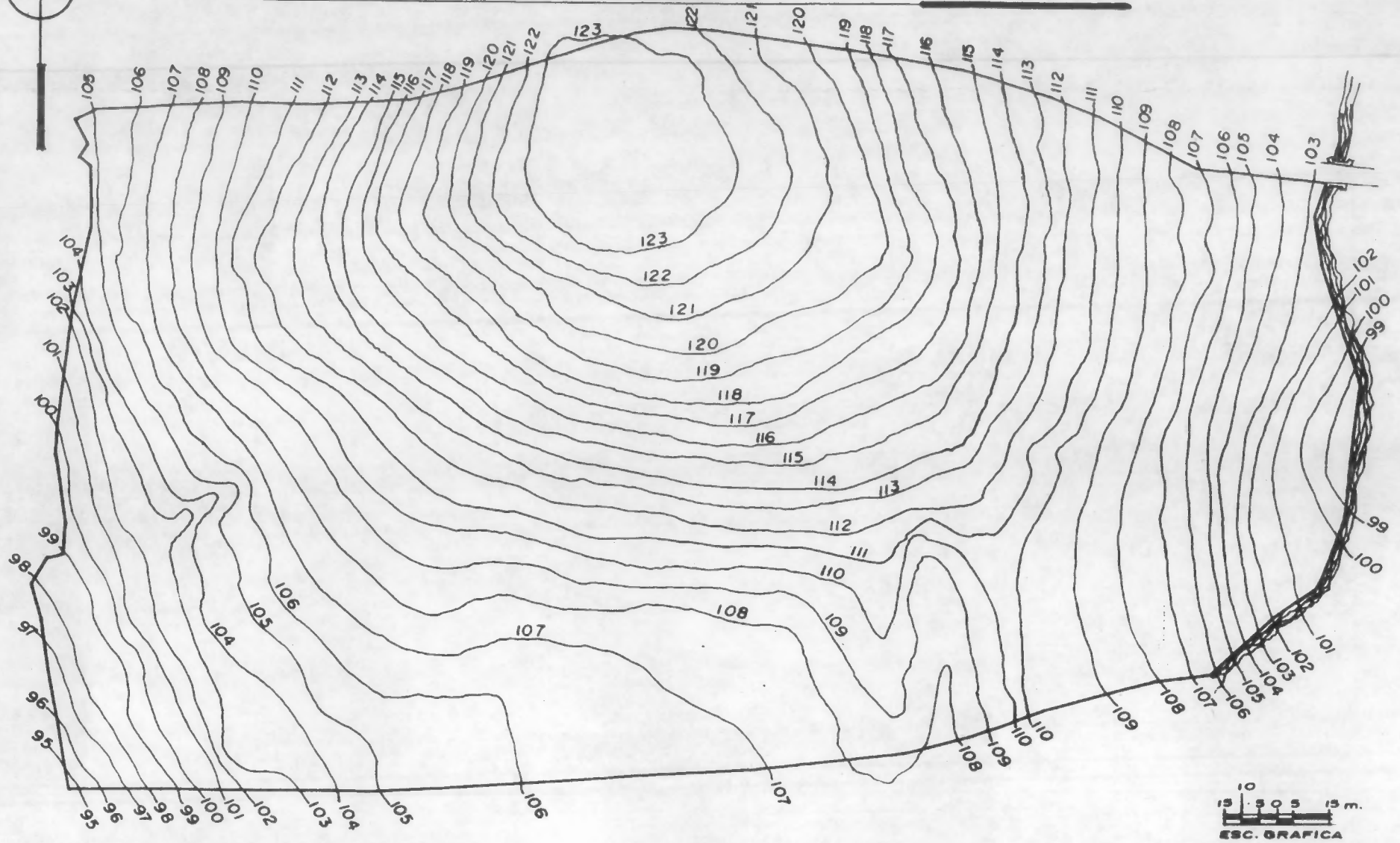
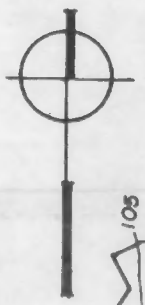


FUENTE: LEVANTAMIENTO PROPIO

ESCALA: 1:2,500



PLANO No. 14  
**CURVAS DE NIVEL**



FUENTE:  
LEVANTAMIENTO PROPIO.

15 10 5 15 m.  
ESC. GRAFICA

## ANALISIS CLIMATICO DE SAN MARTIN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO.

Con el fin de tener una idea clara del régimen climático existente en el municipio, se analizaron los distintos aspectos que lo componen, con la base de datos proporcionada por la estación de San Martín Jilotepeque, PHC 3.11.1 (tipo B), del INSIVUMEH, utilizando para el efecto los cuadros de Análisis Climático de Mahoney, encontrándose que el clima en el terreno sí corresponde por su proximidad a este análisis, lo que será necesario para el tratamiento térmico, climático y de orientación del proyecto.

- MICROCLIMA. En San Martín Jilotepeque, se presenta un clima general templado, con invierno benigno y un ambiente húmedo (bosque), ubicándose el casco urbano a una altura de 1800 mts. snm. Como zonas de vida presenta bosque húmedo montano bajo, sub-tropical.

- VIENTO DOMINANTE. El viento dominante circula en dirección del Nor-Este hacia el Sur-Oeste y el viento secundario en la dirección del Sur-Oeste al Nor-Este.

- RIGOR CLIMATICO. Durante el año, sólo el mes de Junio cuenta con un rigor climático caluroso y fuera de los límites de confort durante el día; los meses más fríos, durante la noche, se presentan de Octubre a Abril, quedando los meses de confort, durante la noche, de Marzo a Septiembre. Esto nos indica que durante el año, un 92% del total de los meses, se encuentran dentro de los límites aceptables de confort y solamente un 8%, fuera de estos límites, contando con una temperatura media anual de 18°C, con una temperatura máxima de 27.5° C y una mínima de 8.5°C .

- PRECIPITACION PLUVIAL. En los meses de Junio, Agosto y Septiembre se presenta una precipitación pluvial alta, sobrepasando los 200 mm.

## **CAPITULO 6. EL MODELO.**



## EL MODELO

Después de analizar la teoría que ha permitido definir y comprender un problema concreto, se toman estos conocimientos como base para generar, ahora, la posibilidad de una teoría que pudiese materializarse como una solución, a través de un proyecto arquitectónico, afectando directamente a una sub-región ya determinada por sus condicionantes: sociales, culturales, económicos, geográficos y educativos.

El proyecto arquitectónico que, si bien es teórico, es susceptible de edificarse y evaluarse de acuerdo a los parámetros y recursos que le permitieron tomar cuerpo como tal.

Este proyecto no se desarrolló en forma aislada, ya que forma parte de un proceso de investigación metodológica; siendo también parte de este proceso, los requerimientos que lo rigieron y que lo conformaron como una propuesta dirigida a esa población específica y dentro del correspondiente envolvente ambiental.

AREA	ACTIVIDAD			USO			U S O	MOVILIDAD		RELACION		PRIVACIDAD		CONTROL		USUARIOS	AGENTES	AMBIENTES NECESARIOS	
	1 er. ORDEN	2 da ORDEN	3 er. ORDEN	UNITARIO	GRUPAL	COLECTIVO		ESTATICA	DINAMICA	INTERNA	PUBLICA	PRIVADA	SEMI- PRIVADA	PUBLICA	SI	NO	POBLACION A SERVIR		PERSONAL NECESARIO
ADM INI STR A C I O N	ADMINISTRAR	DISEÑAR	ESCRIBIR ARCHIVAR REUNIRSE	X	X		A	X		X		X			X	ALUMNOS DOCENTES PERSONAL	DIRECTOR	DIRECCION	
		ORGANIZAR ORIENTAR PRIMEROS AUXILIOS	ESCRIBIR REUNIRSE ARCHIVAR CURAR	X	X		A	X		X	X	X			X	ALUMNOS DOCENTES PADRES DE FAMILIA	COORDINADOR- ORIENTADOR	COORDINACION ORIENTACION VOCACIONAL ENFERMERIA	
	APOYO ADMIN. Y DOCENCIA	CONTROLAR ORGANIZAR REDACTAR PAPELERIA	ESCRIBIR ARCHIVAR ATENDER PUBLICO	X			A	X		X	X		X		X	ALUMNOS DOCENTES PERSONAL	SECRETARIO	SECRETARIA	
	ECONOMICA	ADMINISTRAR CONTABILIZAR PAGAR FINANZAS	ESCRIBIR ARCHIVAR PROCEBAR DATOS	X			A	X		X		X			X	PERSONAL	CONTADOR	CONTABILIDAD	
	COMUNICACION GRUPAL	REUNIRSE	ESCRIBIR REUNIRSE EXPONER DISCUTIR		X		B	X		X		X				X	PERSONAL PATRONATO DOCENTES		SALON DE SESIONES
	ESPERAR	ESTAR	SENTARSE ESPERAR LEER			X	A	X			X			X	X	PUBLICO PADRES DE FAMILIA		SALA DE ESPERA	
REC. EDUCA- TIVOS	INVESTIGAR	CONSULTAR BIBLIOGRAF.	LEER ARCHIVAR CLASIFICAR	X			A	X		X	X		X	X	ALUMNOS DOCENTES PUBLICO	BIBLIOTECARIO	BIBLIOTECA		
DOC EN C I A	PROGRAMAR	ORGANIZAR PLANIFICAR ACTIVIDADES	ESCRIBIR PREPARAR MATERIAL LEER	X	X		A	X		X		X		X			DOCENTES INSTRUCTORES	SALA DE PROFESORES	
	ENSEÑAR APRENDER	COMUNICAR CONOC- MIENTOS APRENDER	ESCRIBIR LEER EXPONER ESCUCHAR		X		A	X		X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES INSTRUCTORES	AULAS PURAS	
	PRACTICAR	PRACTICAR APRENDER	TRABAJOS DE CAMPO		X		A		X	X		X			X	ALUMNOS	DOCENTES INSTRUCTORES	LABORATORIOS CAMPO DE PRACTICAS	
SER VIC IO S	CUIDAR INSTALA- CIONES	CONTROLAR ESTAR HIGIENE	VIGILAR DESCAMBAR COMER ESTAR	X			A	X		X		X			X	ALUMNOS PERSONAL	CONSERVE GUARDIAN	CONSERJERIA GUARDIANA GARTA DE CONTROL	
	GUARDAR	ORDENAR CLASIFICAR ALMACENAR ABASTECER	BACAR GUARDAR EQUIPO-HERRAM. Y PAPELERIA	X			A		X	X		X			X	ALUMNOS PERSONAL	CONSERVE INSTRUCTOR SECRETARIA	BODEGA HERRAMIENTA INSUMOS UTILERIA	
	REUNION	DIALOGAR EXPONER AGRUPAR	ACTIVIDADES CIVICAS CULTURALES SOCIALES			X	C	X	X		X		X		X	ALUMNOS DOCENTES PADRES DE FAMILIA	CONSERVE	SALON DE USOS MULTIPLES	
	RECREACION	PRACTICAR DEPORTE EJERCITAR	JUGAR FUTBOL BALONCESTO BALONMANO		X		C		X	X	X		X		X	ALUMNOS PUBLICO VISITANTES	ENTRENADOR DOCENTES	CANCHAS DEPORTIVAS	
	ESTACIONAR VEHICULOS	PARQUEAR CIRCULAR VEHICULOS	MANOBRAR ABORDAR PARQUEAR			X	A		X		X		X		X	ALUMNOS PERSONAL PUBLICO		ESTACIO- NAMIENTO	

SEGUN TIPO DE USO: A- DIARIO, B- NO CONSTANTE, C- EVENTUAL

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

CUADRO No.14  
PROGRAMA DE NECESIDADES

TIPO DE ESPACIO	AMBIENTES		MOBILIARIO		AGENTES (A)		USUARIOS (U)		TOTAL A+U	AREA x UNIDAD m2	AREA NETA		ALTURA INT. m1	VOLUMEN	
	TIPO	No.	TIPO	No.	TIPO	No.	TIPO	No.			UNIT. m2	TOTAL m2		UNIT m3	TOTAL m3
ADMISIONES	DIRECCION	1	-Escritorio	1	DIRECTOR	1	ALUMNOS	5	6	2	12	12	2.5	30	30
			-Archivo 3	1			PADRES FAMILIA								
			-Sillas	2			DOCENTES								
			-Librera	1											
	SECRETARIA ADMINISTRACION	1	-Escritorio	1	SECRETARIA	1	ALUMNOS	2	3	2.5	7.5	7.5	2.5	19	19
			-Archivo 3	1	PADRES FAMILIA										
	SECRETARIA DOCENTES	1	-Sillas	2	SECRETARIA	1	DOCENTES	2	3	2.5	7.5	7.5	2.5	19	19
			-Librera	1											
CONTABILIDAD	1	-Escritorio	1	CONTADOR	1	PERSONAL	2	3	2.5	7.5	7.5	2.5	19	19	
COORDINACION-ORIENTACION VOCACIONAL	1	-Escritorio	1	COORDINADOR ACADEMICO	1	DOCENTES	3	4	2	8	8	2.5	20	20	
		-Archivo 3	1			PADRES FAMILIA									
		-Sillas	3			ALUMNOS									
		-Pizarron	1												
		-Librera	1												
-Camilla	1														
SALA PROFESORES	1	-Escritorio	15	DOCENTES	15	0	0	15	3.5	52.5	52.5	2.5	184	184	
		-Locker	3												
		-Mesa Principal	1			PERSONAL									
SALA DE SESIONES	1	-Sillas	15	0	0	DOCENTES	15	15	1.5	22.5	22.5	2.5	56.25	56.25	
		-Pizarron	1			PATRONATO									
		-Librera	1												
SALA DE ESPERA	1	-Mesa Centro	1	0	0	PADRES FAMILIA	8	8	2	16	16	2.5	40	40	
		-Sillones	8			ALUMNOS									
		-Tablero Anuncios	1			PUBLICO									
SALON USOS MULTIPLES (SUM)	1	-Sillas	350	0	0	PADRES FAMILIA	460	460	1.33	638	638	4.2	2680	2680	
		-Podio	1			ALUMNOS									
		-Mesa Conferencias	1			PUBLICO									
		-Amplificador	1			PERSONAL									
BODEGA SUM	1	-Sillas (plegadas)	350	0	0	UTILERIA	0	0	0	35	35	2.5	87.5	87.5	
GUARDIANA-GARITA CONTROL	1	-Cama	1	GUARDIAN	1	0	0	1	12	12	12	2.5	30	30	
		-Mesa	1												
		-Silla	1												
		-Estufa	1												
		-Pila	1												
PARQUEO	1	-Autos Administracion	8	0	0	ALUMNOS	0	0	25	200	690	AREA EXTERIOR			
		-Autos Publico	12			PUBLICO									
		-Motos	15			PERSONAL									
		-Bicicletas	50												

FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A NORMAS DE UBIPE,  
MINISTERIO DE EDUCACION.

Archivo 3= ARCHIVERO CON 3 GAVETAS.  
V= VARIOS

CUADRO No.15  
PROGRAMA DE NECESIDADES

TIPO DE ESPACIO	AMBIENTES		MOBILIARIO		AGENTES (A)		USUARIOS (U)		TOTAL A+U	AREA x UNIDAD m2	AREA NETA		ALTURA INT. ml	VOLUMEN	
	TIPO	No.	TIPO	No.	TIPO	No.	TIPO	No.			UNIT. m2	TOTAL m2		UNIT m3	TOTAL m3
D O C E N C I A	AULAS PURAS	12	-Escritorio -Pizarra -Tarima -Pupitres	1 1 1 40	DOCENTES	1	ALUMNOS	40	41	1.46	60	720	2.5	150	1800
	LABORATORIOS + BODEGA Y AREA DE PREPARADO	3	-Escritorio -Pizarra -Mueble Laboratorio -Bancos Laboratorio -Tarima	1 1 10 40 1	DOCENTE	1	ALUMNOS	40	41	2	82	246	2.5	256	615
	MODULO BAÑOS ALUMNOS	1	-Lavamanos -Inodoro Hombres -Inodoro Mujeres -Migitorios	10 5 7 8	0	0	DOCENTES ALUMNOS	12 460	472	0.12	56.64	56.64	2.5	30	30
	AREAS DE PRACTICAS AGRICOLAS	V	0	0	DOCENTES	V	ALUMNOS	V	V	0	0	54000	AREAS EXTERIORES		
E R D E U C C U A R T I B I O V S O S	BIBLIOTECA	1	-Escritorio -Archivo 3 -Mesas de Trabajo -Sillas -Mostrador p/Recepcion -Catalogos p/Libros -Estanterias p/Libros -Carros p/Libros	1 1 10 50 1 2 33 2	BIBLIOTECARIO	1	DOCENTES ALUMNOS PUBLICO	50	51	4.2	214	214	3	642	642
R E C R E A T I V O	CANCHAS DEPORTIVAS	3	-Canchas de baloncesto -Canchas de balonvolea	3 3	0	0	ALUMNOS PUBLICO	V	V	416	416	1248	AREA EXTERIOR		

FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A NORMAS DE USIPE,  
MINISTERIO DE EDUCACION.

Archivo 3= ARCHIVERO CON 3 GAVETAS.  
V= VARIOS



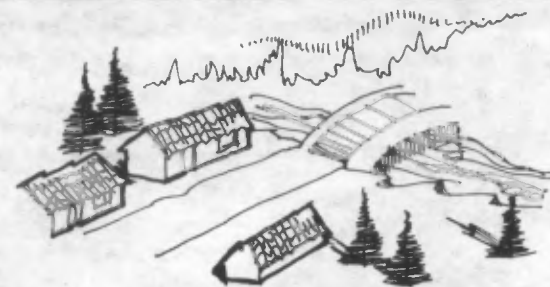
## PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

### A. CONJUNTO URBANISTICO

#### A.1. ELEMENTOS ARQUITECTONICOS Y ENTORNO.

##### a). INTEGRACION.

1. Se adaptará la propuesta arquitectónica a las condiciones físico-espaciales del lugar para fortalecer la imagen y lograr una mejor identificación hacia la comunidad.

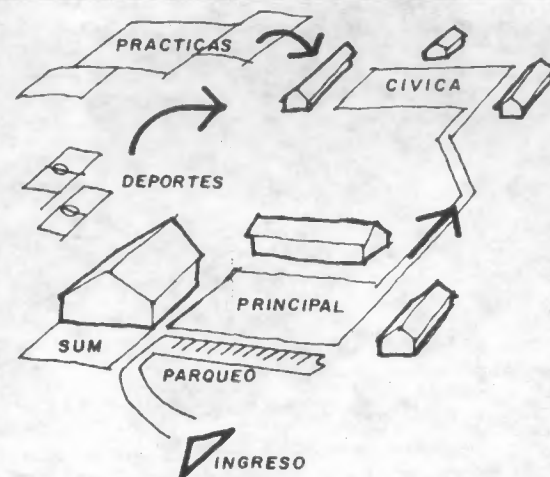


##### b). RELACIONES PRINCIPALES.

1. Las relaciones principales serán al público: del ingreso al parqueo y a la plaza del SUM; del parqueo a una plaza principal, la que agrupará los edificios de administración, SUM y biblioteca.

2. Las relaciones internas principales serán :

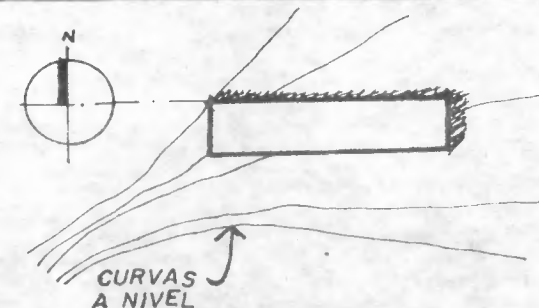
- La Plaza Cívica que agrupará a las aulas, laboratorios y los baños, comunicándose por caminamientos con desniveles hacia la Plaza Principal.
- Las áreas de práctica, que tendrán relación con la bodega de herramientas, los baños + vestidores y el almacén de insumos.
- Las áreas deportivas que se relacionarán con aulas y eventualmente para actividades públicas.
- La Plaza del SUM quedará sin relación alguna a los demás ambientes del instituto.



##### c) ORIENTACION Y UBICACION

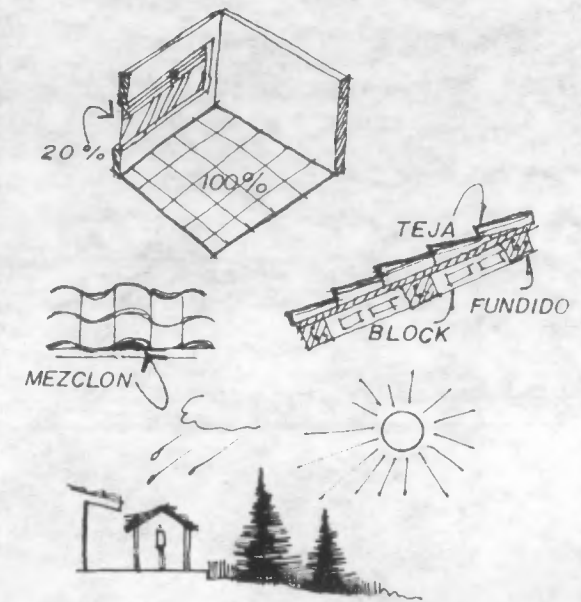
1. La orientación de los edificios será Norte-Sur con los ejes mayores Este-Oeste, de manera que se reduzca la exposición al sol de las fachadas mayores.

2. Se colocarán los edificios en donde el movimiento de tierras sea menor, ubicándolos separadamente, pero agrupándolos por medio de plazas, de acuerdo a las relaciones internas y del público.



#### d) CONTROL AMBIENTAL

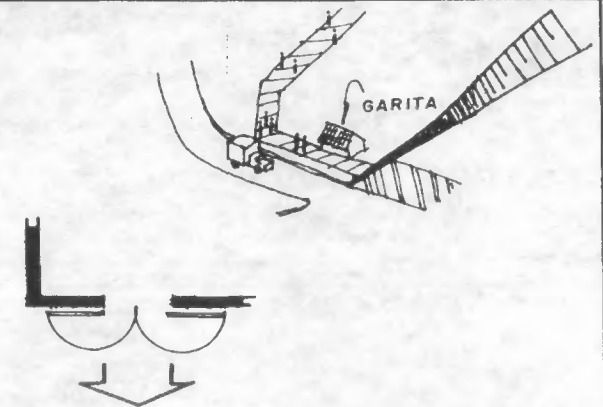
1. La distribución interior de los edificios será compacta, con circulación cruzada de aire.
2. Los vanos serán del 20% del área del suelo (según normas USIPE), colocados en la fachada norte y sur, con un 15% del área del vano para ventilación exceptuándose los baños y bodegas que sólo contarán con el área de ventilación.
3. La cubierta de los edificios será de block tradicional, con viguetas fundidas en obra y una fundición de concreto reforzado con tejas de barro en el acabado final exterior; los muros serán de block pómez repellados y cernidos en ambas caras y rellenos de tierra del lugar para un mejor aislamiento térmico y acústico.
4. Se utilizará vegetación del lugar para la protección contra contaminantes, ruido, malos olores, deslaves, erosión, así como para el control del viento y del soleamiento directo en las áreas donde sea necesario.
5. Se protegerán las circulaciones exteriores, del soleamiento y la lluvia, por medio de cunetas y pasos cubiertos con artesonado de madera y teja de barro, incluyendo los corredores en los edificios (al año son tres meses de lluvia intensa: julio, agosto y septiembre).



#### A.2. CIRCULACIONES.

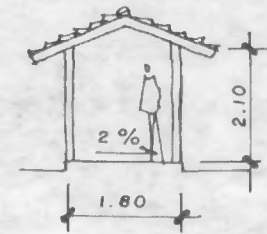
##### a). ACCESOS.

1. El Instituto tendrá un acceso único y controlado, definiéndolo tanto para peatones como para vehículos.
2. El ingreso se ubicará en donde el nivel de la calle sea el mismo que el del terreno, para evitar un movimiento de tierras considerable.
3. El ingreso principal a los edificios del SUM, aulas, laboratorios, administración y biblioteca, abatirán hacia afuera, en un ángulo de 180°.



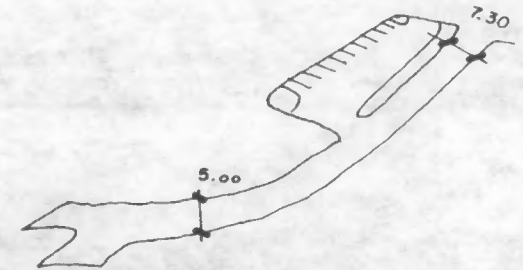
### b). CAMINAMIENTOS PEATONALES.

1. Serán techados en las circulaciones de mayor flujo peatonal: del ingreso a la plaza principal, de ésta a la plaza cívica y de las aulas a los laboratorios.
2. Los techos de los caminamientos serán de artesanado + teja de barro a dos aguas.
3. Los caminamientos peatonales tendrán un ancho de 1.80m. con piso fundido de concreto y con pendiente del 2%.
4. Se indicará un área de seguridad en la calle, frente al ingreso, con las señales escolares necesarias, restringiéndose el acceso al instituto por la garita de control.



### c). CIRCULACION DE VEHÍCULOS.

1. Se considerará un área de parqueo para vehículos, cercano al ingreso.
2. Se tendrá un acceso vehicular de servicio al almacén de productos.
3. El ingreso vehicular quedará restringido por la garita de control.
4. La calle del ingreso al parqueo será de 7.30m. de ancho y de concreto. La del servicio de 5.00m de ancho y de balasto, con cunetas de drenaje laterales con 1.5% de pendiente.



## A.3. ESPACIOS EXTERIORES.

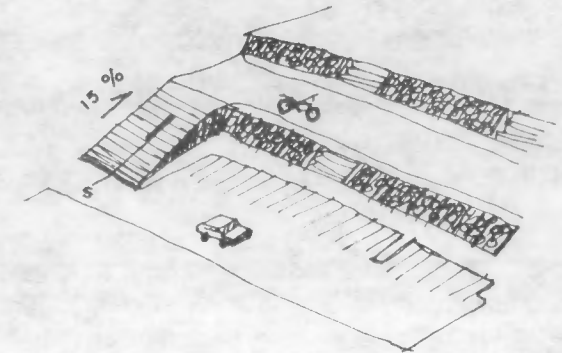
### a). PLAZAS.

1. Se colocarán taludes definiendo las áreas de plaza, para absorber la pendiente del terreno.
2. Las plazas agruparán edificios para absorber aglomeraciones de personas en el exterior.
3. La plaza principal agrupará al parqueo y a los edificios de: Administración, Biblioteca y SUM.
4. La plaza cívica agrupará los módulos de aulas, laboratorios y baños.
5. Se utilizarán áreas verdes con vegetación existente del lugar dentro de las plazas, ya que son extensas áreas de pavimento que sirven como vestíbulo a edificios de gran envergadura.
6. La plaza del SUM está destinada a vestibular el ingreso a este edificio y estará ubicada en el acceso principal del mismo, con un mínimo de 1.64m<sup>2</sup> por persona con acceso al parqueo de vehículos.
7. Las plazas estarán comunicadas entre sí por caminamientos peatonales.

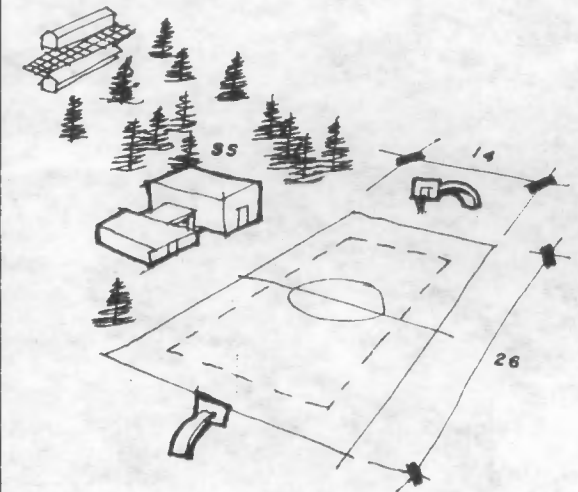


**b). PARQUEOS.**

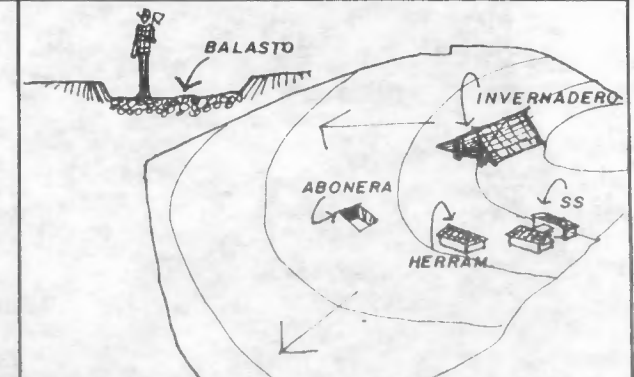
1. Se colocará un parqueo unificado para vehículos, motos y bicicletas, controlado desde la garita de acceso al establecimiento.
2. El área de parqueo tendrá capacidad para: vehículos de personal = 8 u; vehículos al público = 12 u; motocicletas = 12 u; bicicletas = 50 u.
3. El área considerada por vehículo será de 20 m<sup>2</sup> y para motos y bicicletas de 1.80 m<sup>2</sup> cada una, incluyendo en ambas el área de circulación.
4. Las rampas dentro del parqueo serán del 15% como pendiente máxima.
5. Se separará el parqueo de vehículos del personal y del público.

**c). AREAS DEPORTIVAS**

1. Contará con canchas para balonvolea señalizadas dentro de las canchas de baloncesto para uso alternativo.
2. Se ubicarán en las áreas con menor pendiente dentro del terreno.
3. Tendrán relación con las aulas pero quedarán aisladas por medio de la vegetación existente; la relación con el público será eventual desde el ingreso, sin interferir con las demás circulaciones del instituto.
4. Deberá contar con un módulo de baños y vestidores propios.
5. Se usarán las áreas deportivas existentes en la comunidad, como complemento de las del centro.
6. Contarán con las medidas reglamentarias que, incluyendo las áreas de circulación, será de 416 m<sup>2</sup> por cancha; en las canchas de baloncesto las medidas reglamentarias son de 14 x 26 m.

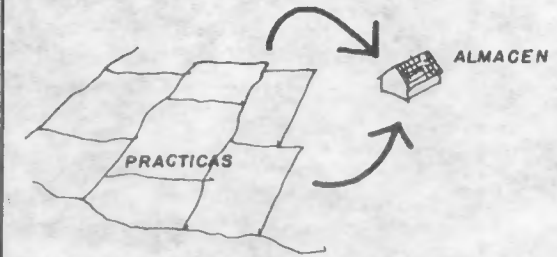
**d). AREAS DE PRACTICA**

1. Se utilizarán las laderas del terreno para prácticas agrícolas, para un mayor enriquecimiento didáctico.
2. La ubicación de estas áreas estará alejada del acceso al público y cercana a los módulos de laboratorios y aulas.
3. Se sectorizarán las áreas de práctica agrícola en: granos básicos + productos no tradicionales con 4 manzanas, productos frutales 2 manzanas y hortalizas 2 manzanas.
4. Estas áreas requieren de un módulo de baños + vestidores y una bodega de herramientas que se ubicarán entre las áreas de práctica y las aulas.



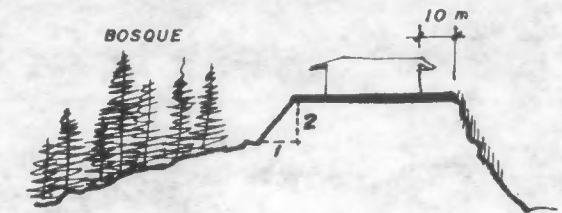


5. Contarán con un almacén de insumos y productos agrícolas que se cultiven en el lugar, con un área de carga y descarga.
6. Deberá existir un área para abonera cercano a todas las áreas de práctica, para la descomposición del material orgánico y la preparación del abono natural, consistente en fosas de 2 x 3 m.
7. Se destinará un área cubierta con material liviano en las áreas de hortalizas, utilizándolo para un invernadero con un área de 60 m<sup>2</sup> mínimo.
8. Los caminamientos dentro de las áreas de práctica se trazarán siguiendo la pendiente del terreno hechos de balasto, con la adecuada pendiente para su drenaje natural.



**e) OTRAS AREAS EXTERIORES:**

1. Se definirán áreas de reserva forestal, necesarias para conservar el área de bosque del lugar y ambientación del complejo.
2. Todos los taludes a construir tendrán una relación de 2:1.
3. Se considerará un área de seguridad de 10 m. para construcciones cercanas al talud existente, colindante a la carretera para seguridad de los edificios.
4. El río existente, no se usará para riego por la contaminación y poco caudal que posee.



**B. INFRAESTRUCTURA.**

**B.1 AGUA POTABLE.**

- a). Se deberá contar con un pozo para captación de agua por medio de una bomba que la llevará hacia un tanque elevado para distribuirla por gravedad, por no ser suficiente el caudal del agua disponible.
- b). El tanque elevado se ubicará en la parte más alta del terreno cercano al complejo.
- c). El pozo se perforará de acuerdo a un análisis hidrográfico del lugar.

**B.2 DRENAJES Y DESECHOS**

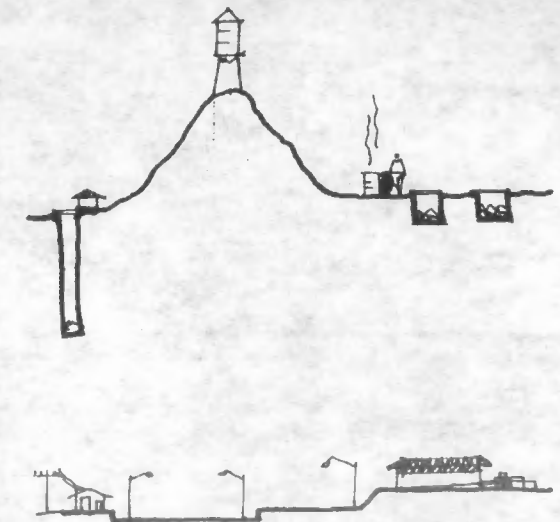
- a). El drenaje será separativo en aguas negras y agua pluvial.
- b). Las aguas negras se tratarán por medio de fosa séptica, campo de oxidación y pozo de absorción.
- c). Las aguas pluviales podrán desfogar al riachuelo para aumentar el caudal de éste.
- d). Las basuras acumuladas, se eliminarán por sistemas combinados: por incineración y por enterramiento de las cenizas y materiales no combustibles, en áreas alejadas de todo tipo de actividad.

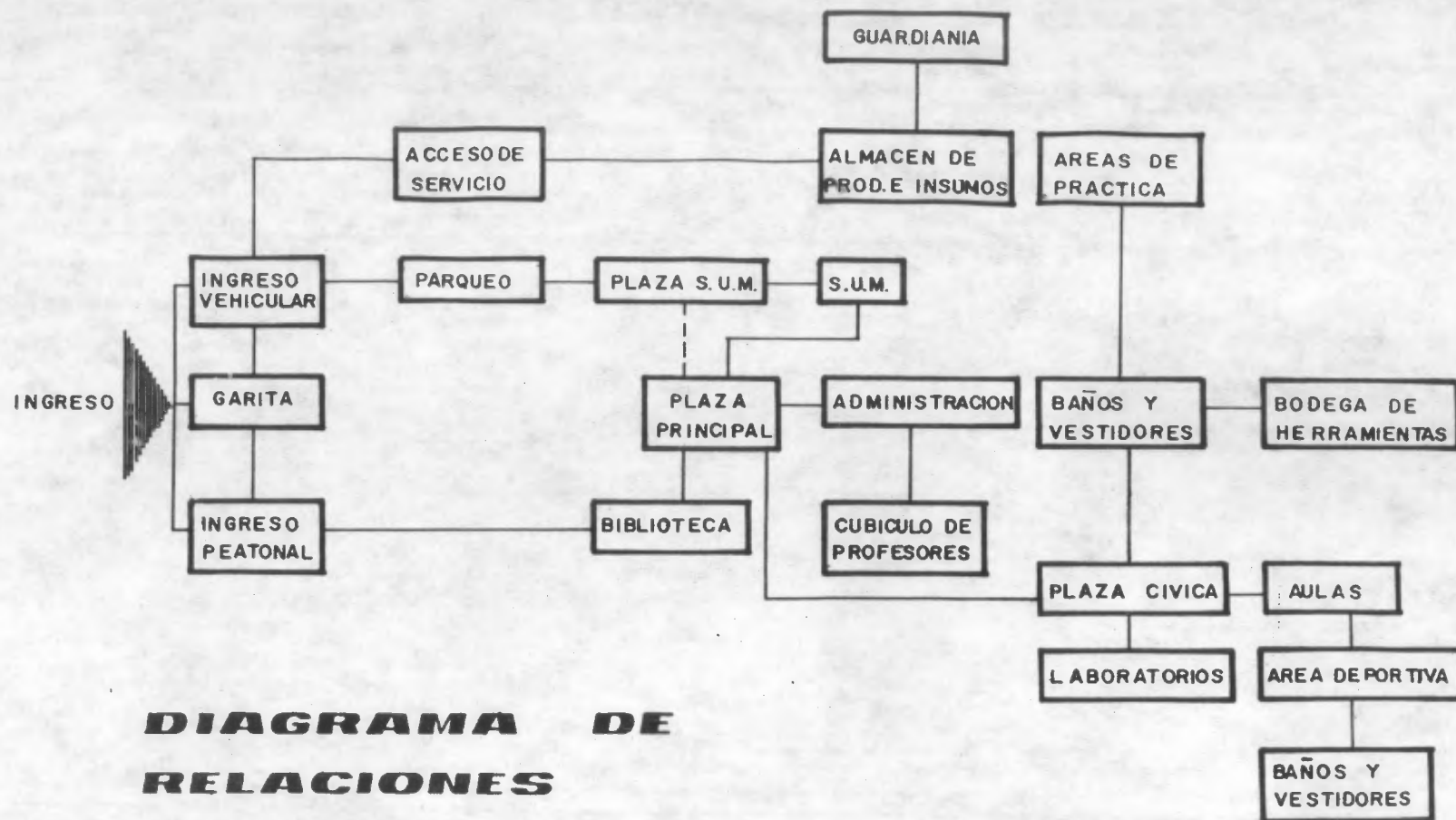
**B.3 ELECTRICIDAD**

- a). La instalación eléctrica principal tendrá un cuarto de distribución de energía.
- b). Contará con iluminación exterior por medio de postes en las plazas, parqueo, área deportiva y en el área de ingreso.

**B.4 ESPECIALES**

- a). El laboratorio de química contará con instalación de gas propano para docencia.

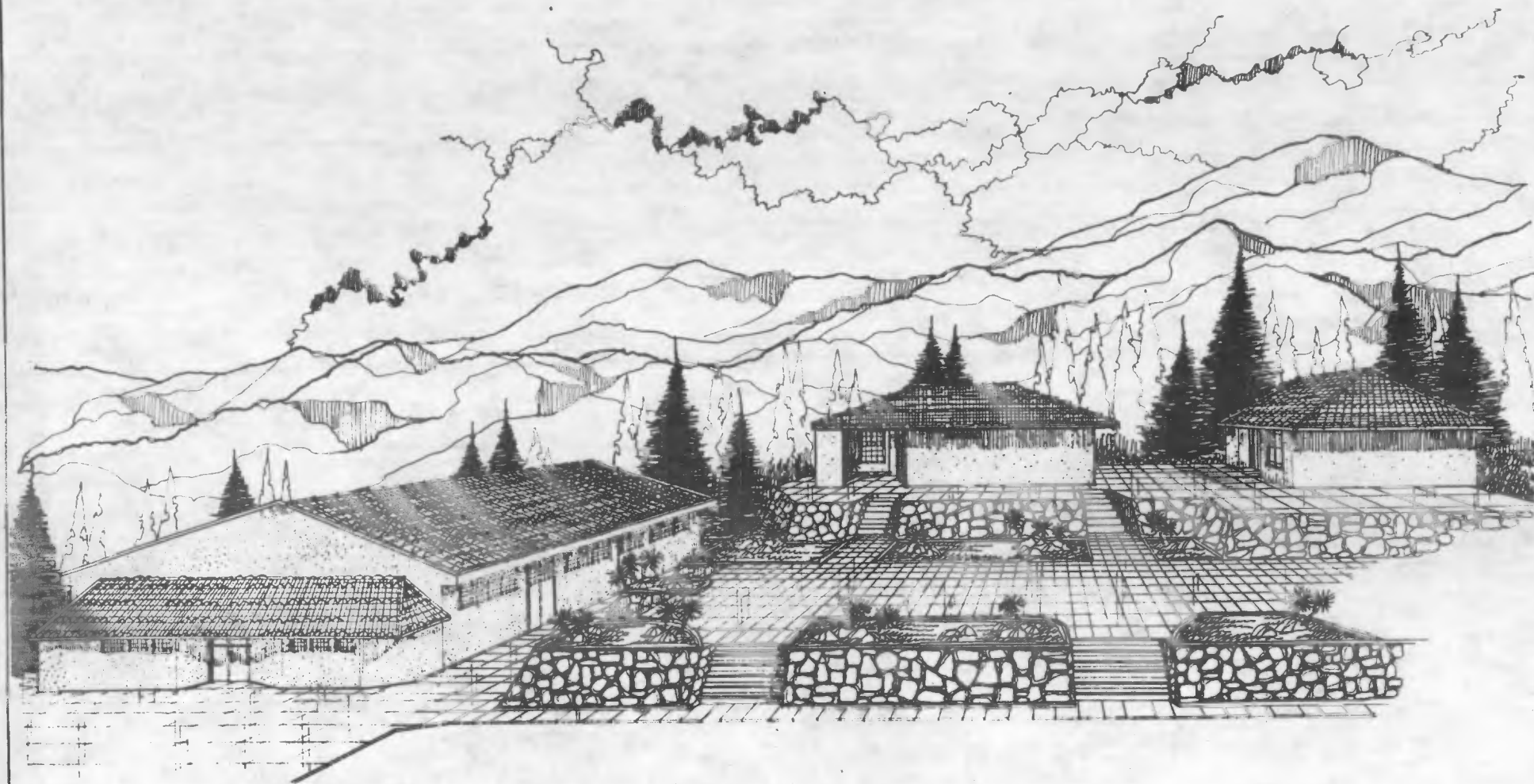




**DIAGRAMA DE  
RELACIONES  
DEL CONJUNTO**

RELACION DIRECTA ———  
RELACION INDIRECTA - - - -

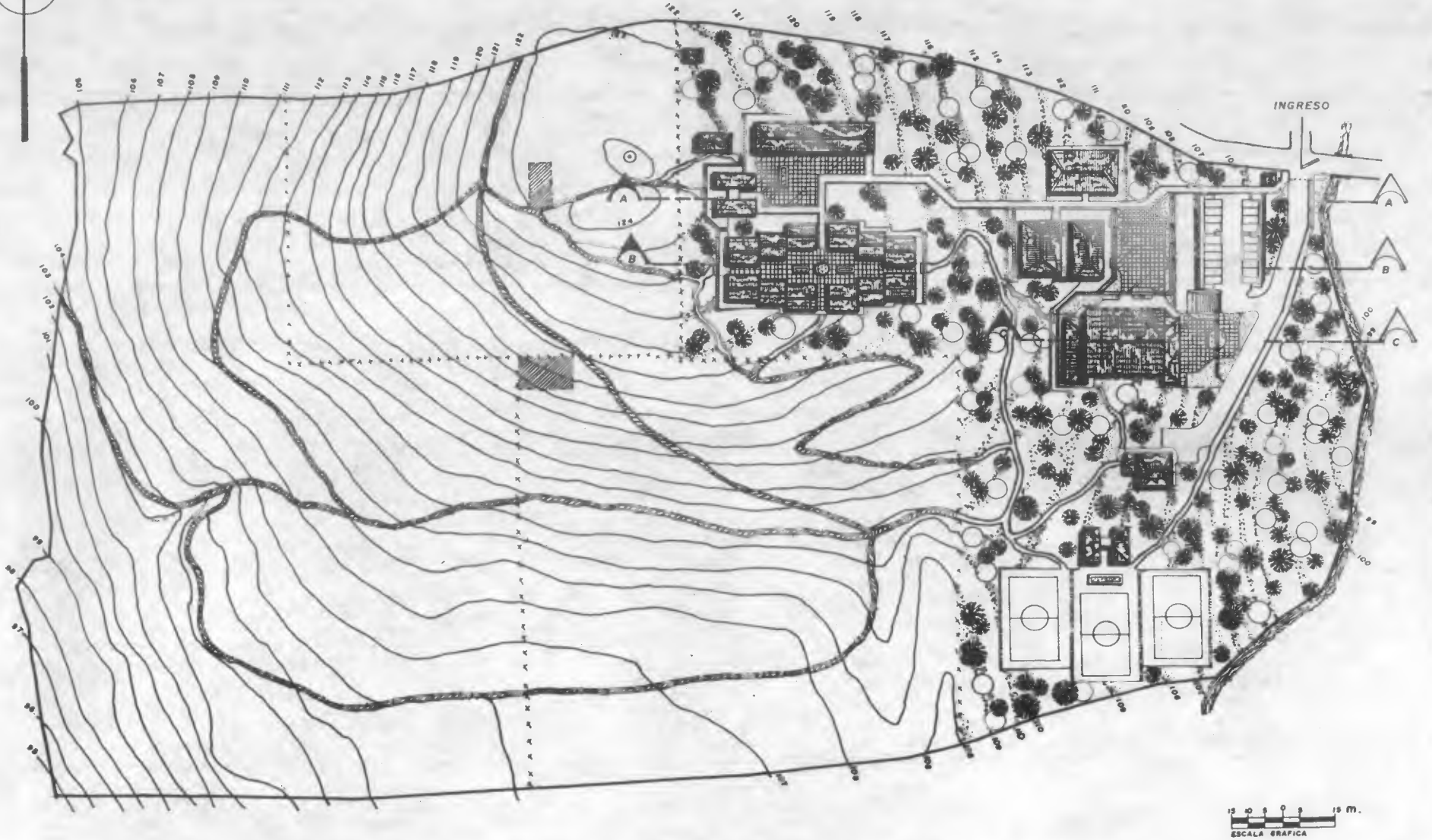




**APUNTE PLAZA PRINCIPAL**

---

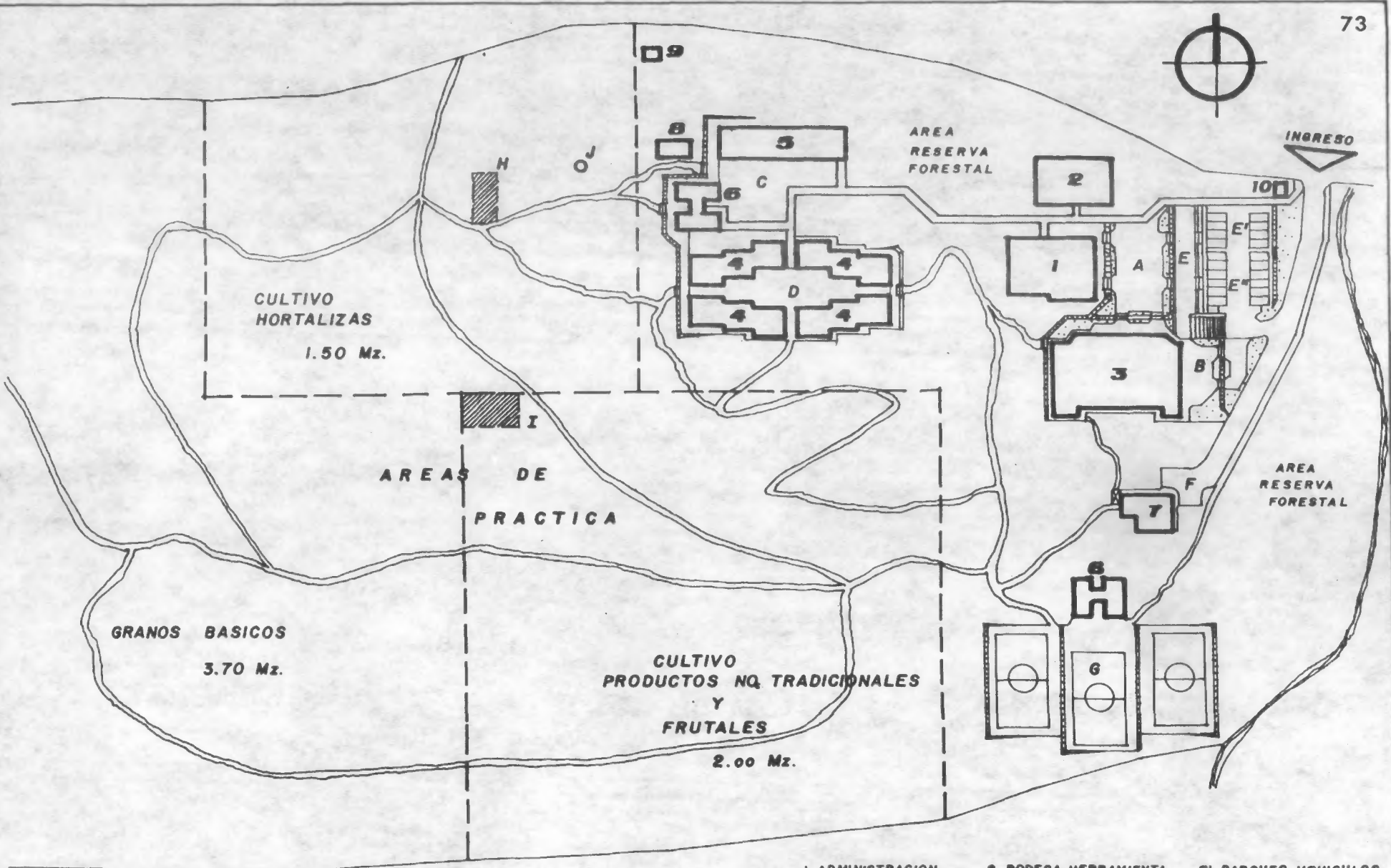




# **PLANTA DE CONJUNTO**



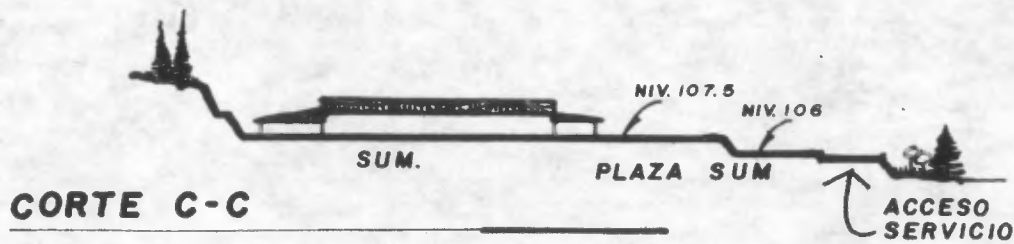
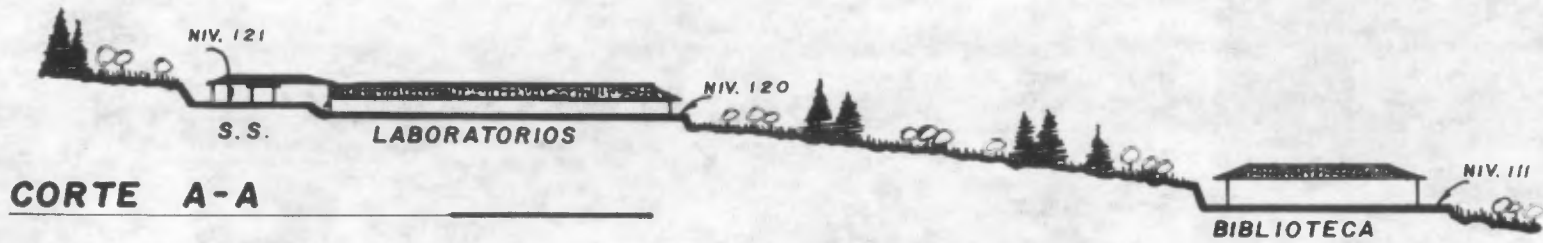
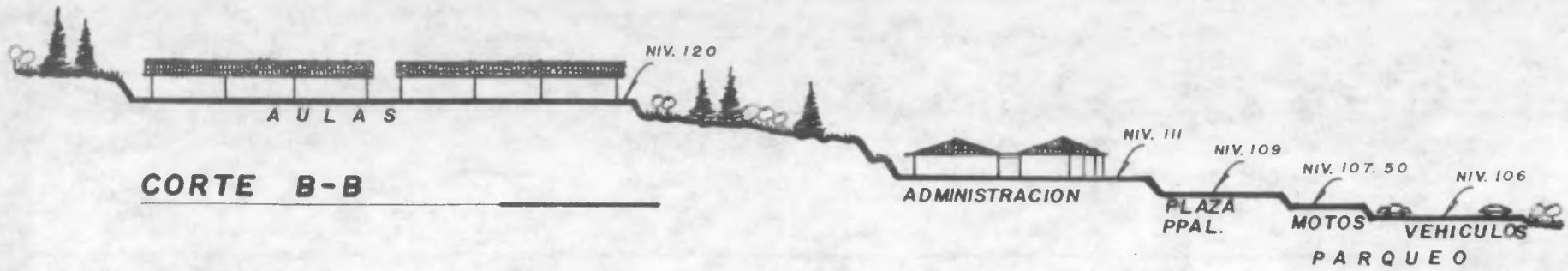
INGRESO



**UBICACION  
AREAS Y  
AMBIENTES**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

- |                         |                                |                                |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. ADMINISTRACION       | 8. BODESA HERRAMIENTA          | E'. PARQUEO VEHICULOS PERSONAL |
| 2. BIBLIOTECA           | 9. CUARTO MAQUINAS             | E". PARQUEO VEHICULOS PUBLICO  |
| 3. SALON USOS MULTIPLES | 10. GARITA CONTROL             | F. CARGA/DESCARGA              |
| 4. AULAS                | A. PLAZA PRINCIPAL             | G. AREA DEPORTES               |
| 5. LABORATORIOS         | B. PLAZA SUM.                  | H. INVERNADERO                 |
| 6. BAÑOS Y VESTIDORES   | C. PLAZA CIVICA                | I. ABONERA                     |
| 7. ALMACEN Y GUARDIANA  | D. PLAZA AULAS                 | J. TANQUE ELEVADO              |
|                         | E. PARQUEO MOTOS Y BICICLETAS. |                                |



# **CORTES DE TERRENO**



## A. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE LA ADMINISTRACION

### a). GENERALES.

1. En esta área se integrarán ambientes afines con actividades de coordinación y organización del plantel.
2. Los docentes se ubicarán en el edificio de administración, por su relación con actividades de coordinación.
3. El acceso al edificio será por medio de la plaza principal, por ser de uso público.

### b). SALA DE ESPERA.

1. Existirá un área de estar cercana al ingreso para recibir al público que espera ser atendido.
2. El área de estar no interrumpirá la circulación a otras áreas.
3. Tendrá acceso inmediato al área de recepción e información, quedando restringida al interior del edificio.
4. Tendrá una capacidad para albergar a 8 personas acomodadas en sillones de estar.

### c). SECRETARIA-RECEPCIONISTA.

1. Se dispondrá de un espacio cercano al vestíbulo de ingreso, destinado a una secretaria-recepcionista, para control e información del público.
2. Se ubicará de manera que pueda impedir el acceso no autorizado de personas al interior del edificio.
3. La recepción estará cercana a la oficina del director, por ser la secretaria del mismo.

### d). DIRECTOR.

1. Contará con un baño privado, mobiliario y espacio para recibir a 5 personas mínimo.
2. Deberá tener relación directa con secretaría, recepción y el acceso principal para atención del público.

### e). CONTADOR.

1. Tendrá un área privada, cercana al ingreso y controlada por la recepcionista, para recibir pagos diversos.
2. Contará con una capacidad de atención de dos personas y relación indirecta con el archivo pasivo, para consulta de papelería.



**f). ORIENTADOR VOCACIONAL.**

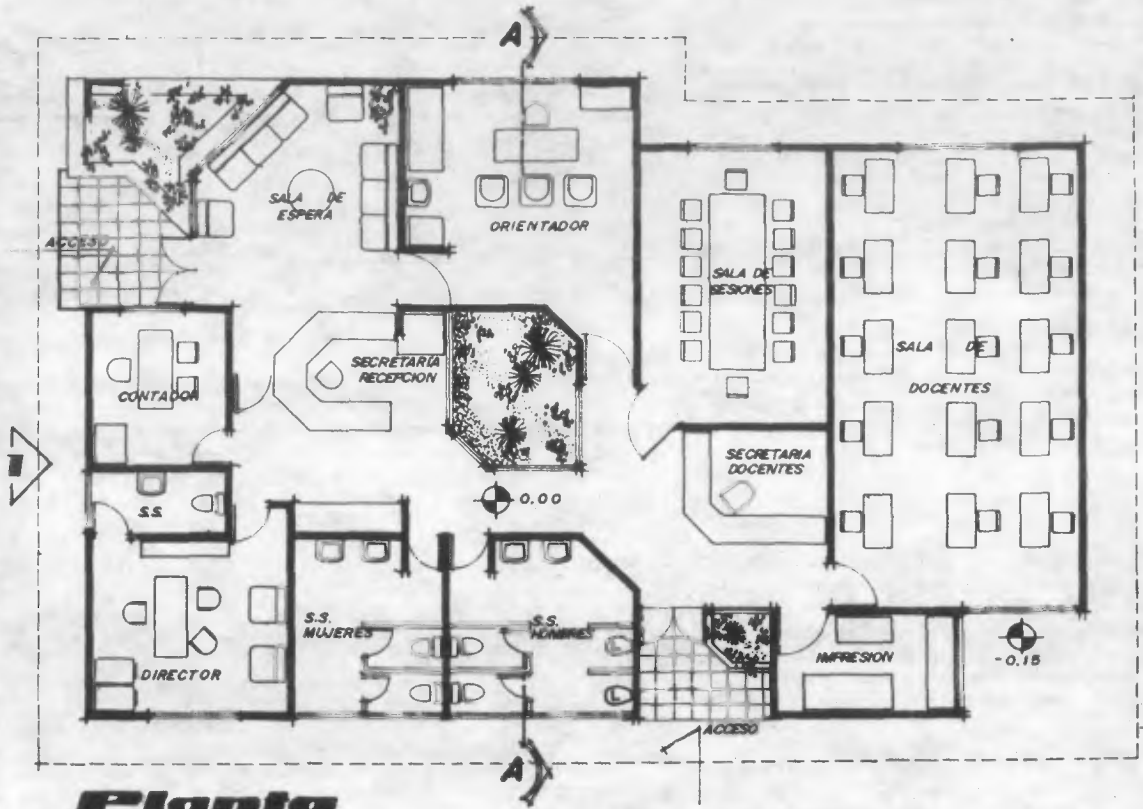
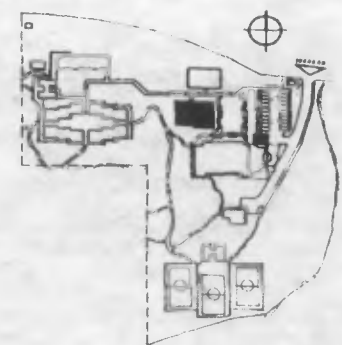
1. Tendrá acceso directo al vestíbulo de ingreso, ya que atenderá al público.
2. Contará con espacio para una camilla y botiquín para dar primeros auxilios en caso de emergencias dentro del instituto.
3. Tendrá acceso al área de maestros y al archivo pasivo, por su función de coordinador con una capacidad de atención de tres personas.

**g). AREA DE DOCENTES.**

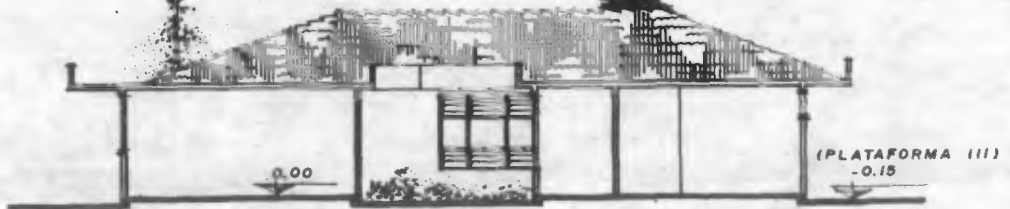
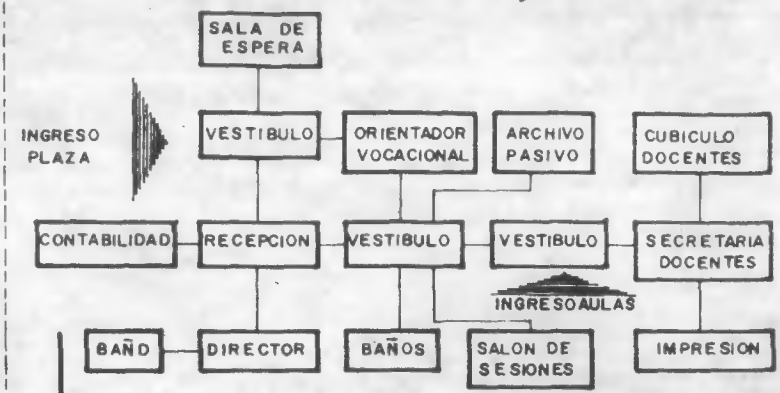
1. Los docentes se ubicarán en un cubículo general, dividido por área de enseñanza; las áreas serán proporcionales al número de profesores y éstos de acuerdo al pènsum de estudios agrícolas.(según pènsum de las Escuelas de Formación Agrícola).
2. Las divisiones en el cubículo general, corresponderán a las áreas de: Agricultura (8 maestros), Científica (4 maestros) y Social-Humanística (3 maestros).
3. Existirá un área destinada a la secretaria de docentes que controlará el acceso a los cubículos de profesores.
4. El área de docentes tendrá un acceso al área de aulas y laboratorios.
5. Se ubicará un área para reproducción de papelería dentro del área de docencia, por ser el área que requiere de este servicio en mayor cantidad y será controlada y manejada por la secretaria de docentes.
6. El área de impresión contará con espacio para: una fotocopiadora, una mesa de trabajo, un mimeógrafo y una estantería para papelería.
7. Se colocarán barrotes en las ventanas del área de impresión, por existir material confidencial.
8. La iluminación del cubículo será Norte-Sur. El área de impresión contará solamente con iluminación artificial y ventilación de un 15% del área del piso.

**h). AREAS COMUNES.**

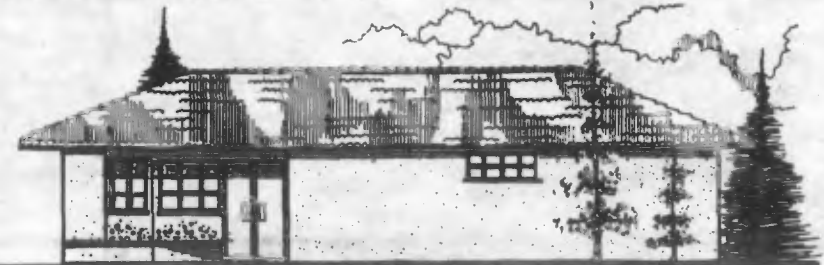
1. Existirá un área para reuniones de docentes y/o administrativos con una capacidad de 16 personas y funcionará en forma privada a los demás ambientes.
2. Los baños servirán tanto al área administrativa como al área de docencia, por lo que será necesario centralizarlos dentro del edificio.
3. Los baños tendrán 2 inodoros, 2 lavamanos y 2 mingitorios para hombres y 2 inodoros y 2 lavamanos para mujeres.
4. Se agruparán las áreas afines en vestíbulos intercomunicados entre sí, con vestíbulos de ingreso, administración, servicios y docencia.
5. Se destinará un espacio para implementos de limpieza y mantenimiento de los edificios.



**Planta**



**Seccion Transversal A-A**

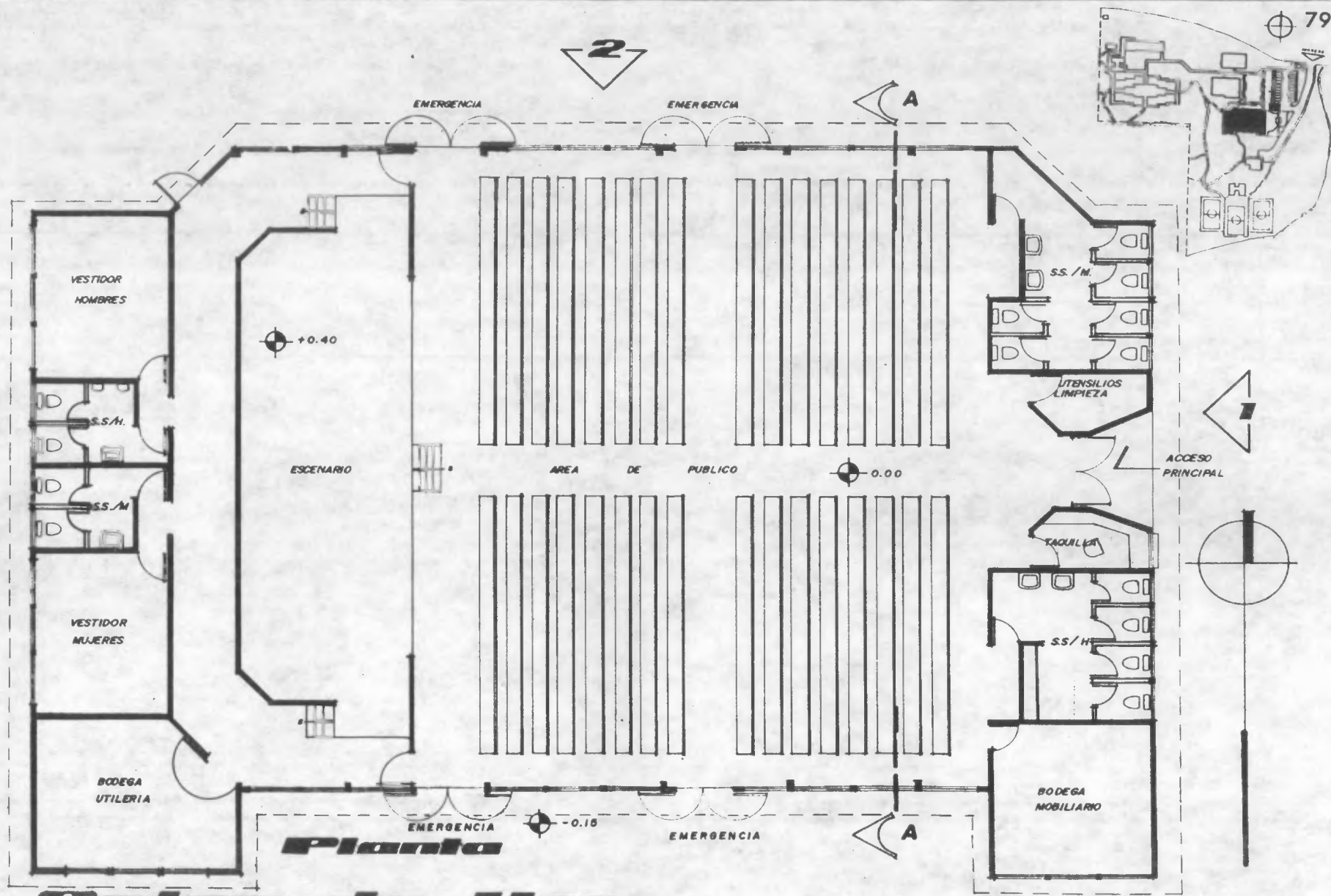


**Elevacion I  
Administracion**



### **B. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL SALON DE USOS MULTIPLES**

1. En el SUM se realizarán actividades del establecimiento y públicas, como apoyo a la comunidad.
2. Dentro estas actividades se encuentran: representaciones, reuniones, conferencias, actividades culturales y proyecciones-exposiciones para más de 40 alumnos.
3. Se creará una plaza al ingreso principal del SUM, como seguridad y vestibulación por las aglomeraciones.
4. La plaza del SUM tendrá acceso desde el parqueo y será para uso exclusivo del público.
5. Se considerará un cerramiento entre la plaza del SUM + parqueos y los accesos al interior del instituto, para evitar el ingreso del público a las instalaciones, cuando se utilice el SUM.
6. La forma del espacio principal será cuadrada o rectangular, siendo la proporción largo ancho no mayor que la relación 1:1.5 y el volumen del interior no podrá ser inferior a  $4.2 \text{ m}^3$  por  $\text{m}^2$ .
7. El ancho de las puertas se calculará a razón de 1 cm. por persona, con un ancho mínimo de 1.80 m. cada una, pudiendo ubicar estratégicamente más de una puerta, incluyendo las de emergencia que darán a espacios abiertos y amplios.
8. Será necesaria una ventilación alta, cruzada y constante, debido a la cantidad de personas que alojará.
9. La estructura portante del SUM será de estructura metálica, con lámina de fibro-cemento, colocando una hilada de teja en la parte superior para lograr la integración del mismo con los demás edificios y como protección a la lluvia, según análisis climático.
10. El mobiliario en el área de público será plegable para que pueda ser almacenado en la bodega del SUM, para tener una mayor flexibilidad de actividades en el mismo.
11. El área del escenario se encontrará a una altura de 1.50 m. sobre el nivel del área del público y contará con vestidores y baños para ambos sexos en la parte posterior.
12. Deberá tener una bodega para mobiliario plegable y una para útiles de escenario, así como una taquilla en el ingreso y un pequeño espacio para útiles de limpieza.



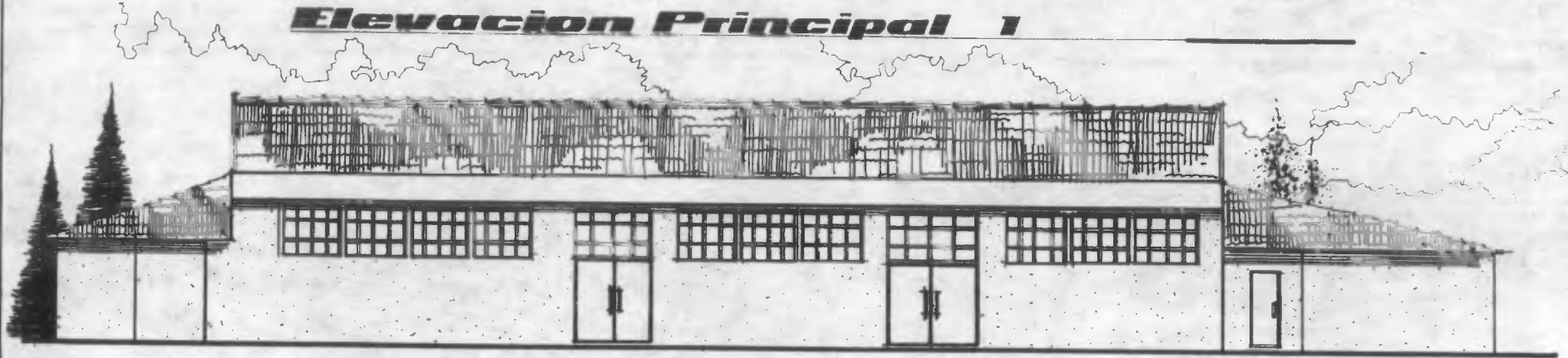
**Planta**  
**Salon de Usos**  
**Múltiples**



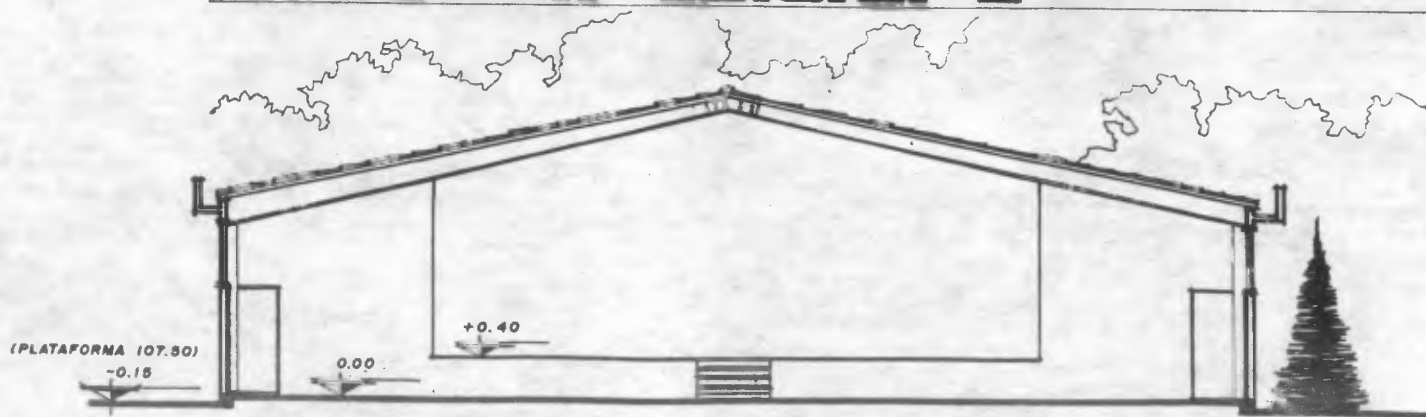




**Elevacion Principal 1**



**Elevacion Lateral 2**

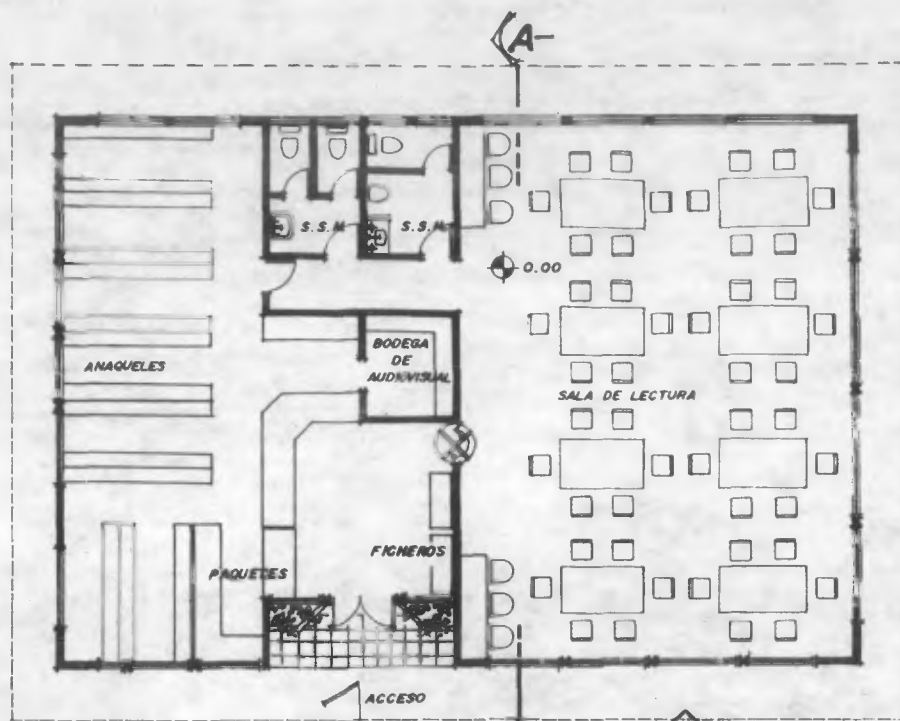


**Seccion A - A**

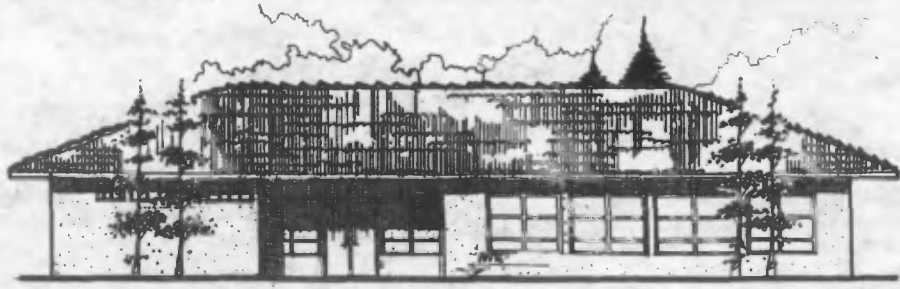


### C. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE LA BIBLIOTECA

1. Esta área se ubicará en un módulo específico para esta actividad.
2. Deberá estar alejado de toda generación de ruido, cercano al ingreso para uso público y con acceso a las aulas.
3. Deberá de existir un ambiente abierto y amplio a la salida de la biblioteca, para evitar aglomeraciones, por lo que se ubicará frente a la plaza principal.
4. Se dispondrá de una capacidad mínima de 50 alumnos en el área de estudio.
5. Se tendrá espacio para 5,000 volúmenes como mínimo, colocados en 7 estanterías con un promedio de 700 libros por estantería.
6. El volumen interior será de 2.70 a 3.00 m<sup>3</sup> por m<sup>2</sup>.
7. Se tendrá al ingreso de la biblioteca un vestíbulo amplio para permitir las actividades de depósito de paquetes y bolsas, consulta de ficheros y recepción de papeletas y libros.
8. El encargado de biblioteca deberá tener visibilidad para controlar el ingreso y salida del área de estudio.
9. Contará con un módulo de baños y servirá para el área de estudio y la administración sin que exista una comunicación directa entre estos dos ambientes.
10. Se contará con una bodega de material audiovisual del centro, controlada por el bibliotecario, para actividades de docencia.
11. Se utilizará el sistema de estantería cerrada por orden y cuidado de libros, separando los anaqueles del área de público, por medio de un mostrador de recepción.
12. En el área de estudio se deberá contar con iluminación natural bilateral, en las fachadas Norte y Sur.
13. En el área de anaqueles, se evitará la luz de sol directa; se usará sólo luz artificial con el mínimo de ventilación para protección de los libros.
14. La puerta de acceso será de dos hojas de vidrio de 0.90 m. de ancho cada una, con un total de 1.80 m.
15. El área de estudio quedará separada del vestíbulo por un controlador de tráfico peatonal que tenga un sólo espacio de salida, para establecer un mejor control.

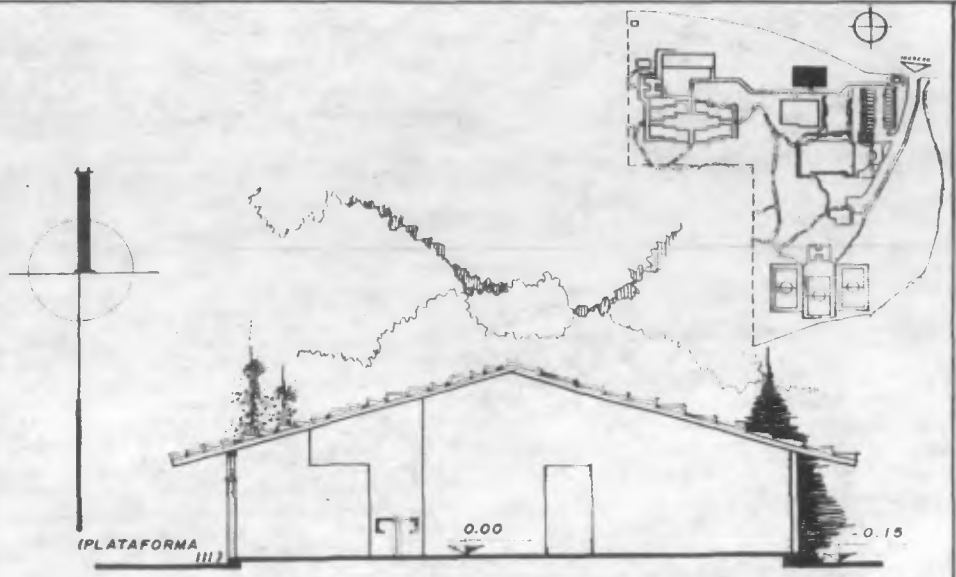


**Planta**

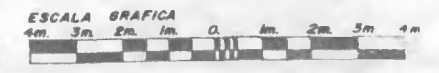
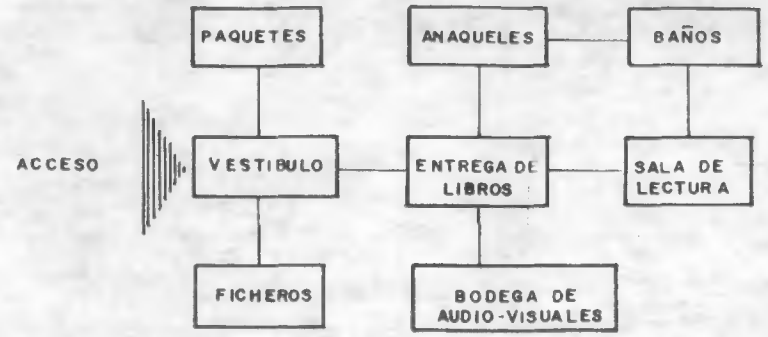


**Elevacion 1**

# BIBLIOTECA



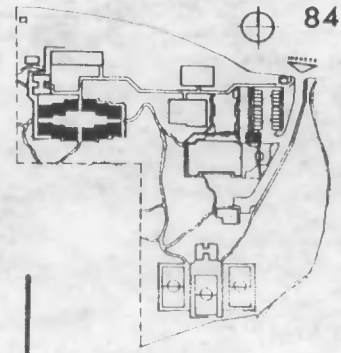
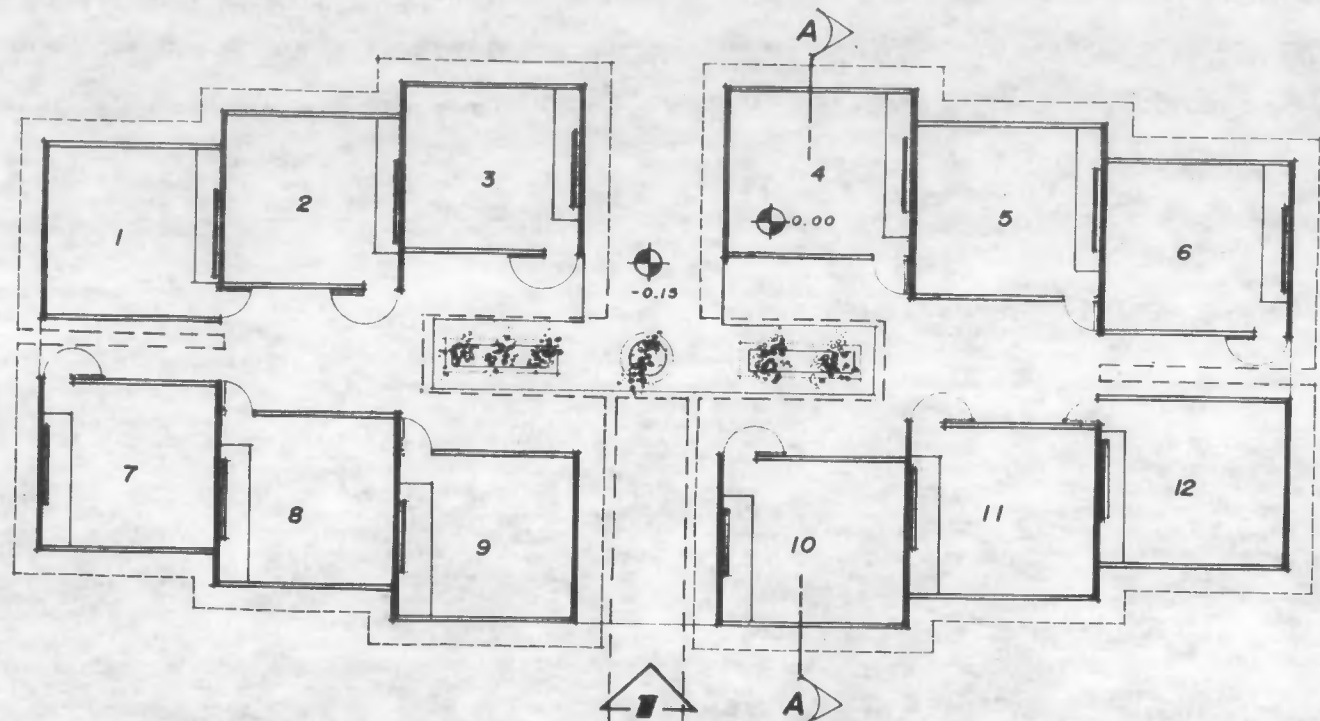
**Seccion transversal A-A**



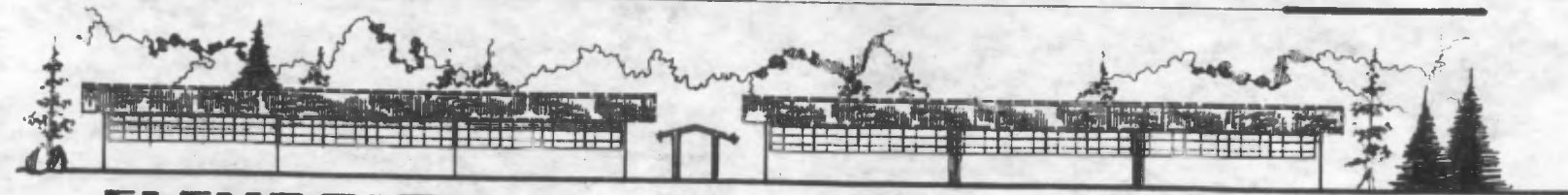
#### D. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE LAS AULAS Y LABORATORIOS.

1. Se recomiendan locales de forma cuadrada o rectangular, siempre que la proporción no exceda la relación ancho-largo de 1:1.5, con un altura mínima de 2.70m. y máxima de 3.00 m.
2. La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón, no deberá exceder de 8.00 m. y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón de un alumno sentado en cualquier lugar, no será menor de 30°.
3. Las aulas deberán contar con una tarima al frente de 0.40 m. de alto (mínimo), para tener una mejor visibilidad, tanto del maestro, como del alumno.
4. Las puertas de ingreso tendrán un abatimiento de 180° hacia afuera para evitar los posibles conflictos de circulación en los pasillos, con un ancho de 1.20 m. a 1.40 m. máximo.
5. Se considerarán módulos no mayores de cuatro aulas o tres laboratorios, para evitar corredores muy prolongados.
6. Para no distraer la atención de los alumnos, los sillares de las ventanas que dan hacia los corredores deberán tener una altura mínima de 1.70 m. y en las fachadas hacia el exterior, el sillar será de 1.10 m. mínimo, con orientación Norte o Sur.
7. La iluminación natural dará sobre la izquierda de los escritorios.
8. Por ser ambientes de docencia directa, deberán estar alejados de todo tipo de generación de ruido.
9. Cada laboratorio deberá contar con área de preparación y en el laboratorio de química donde se manejan productos químicos, se deberá prever una ducha de emergencia y un lavadero.
10. Se deberá considerar una plaza cívica que distribuya la circulación hacia las aulas y laboratorios, y como punto de reunión entre éstos, conectada con la plaza de ingreso.
11. Las aulas contarán con un módulo de baños con vestidores, los cuales se ubicarán de manera que se utilicen para aseo personal al retornar de las áreas de prácticas de campo, hacia las aulas.
12. Cada aula tendrá capacidad para 40 alumnos con 1.46 m<sup>2</sup> mínimo por alumno, (58.40 m<sup>2</sup>) para un total de 12 aulas y 480 alumnos.
13. Los corredores de acceso a las aulas se unificarán y dimensionarán de acuerdo al flujo de circulación de alumnos, teniendo un ancho mínimo de 2.00 m. y serán techados por protección de sol y lluvia.
14. Los corredores para aulas no serán mayores de 2.70 m. de ancho para una capacidad máxima de 6 aulas, exceptuando el corredor colector de circulaciones, que no podrá ser menor de 3.50 m. para uso de las 12 aulas.
15. En cada laboratorio, se usarán 3 gabinetes de trabajo resistentes a ácidos químicos para catorce alumnos cada uno, con un total de 42 alumnos por laboratorio.
16. Cada gabinete tendrá un área de trabajo con instalación de gas y tomacorrientes 110 v. para cada alumno y un lavadero común para cada gabinete.
17. Los gabinetes se colocarán perpendiculares al pizarrón, por lo que el pizarrón se ubicará en la pared más larga del local.
18. La pared en la que se colocará el pizarrón tendrá una altura mínima de 2.80 m. con una tarima de 0.40 m. un sillar de 2.40 m. y una ventana de 0.40 m. para ventilación.
19. La pared opuesta al pizarrón tendrá una ventana con un sillar de 1.00 m.
20. En los laboratorios la ventilación cruzada es indispensable.
21. Las instalaciones de agua, drenaje y gas de los laboratorios deberán ser de fácil acceso para reparación por medio de un ducto dentro de cada gabinete, con acceso desde el exterior.
22. Los drenajes de laboratorios tendrán un pozo de drenaje para químicos propio.



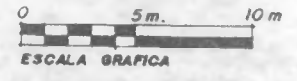


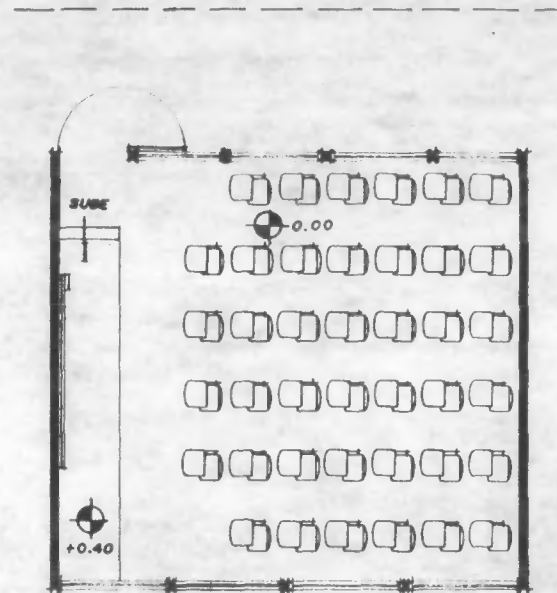
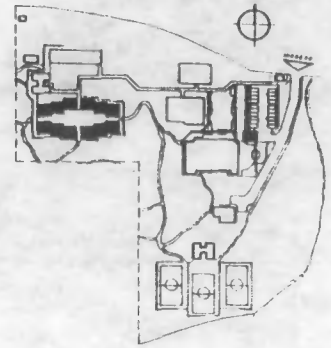
**PLANTA DE DISTRIBUCION**



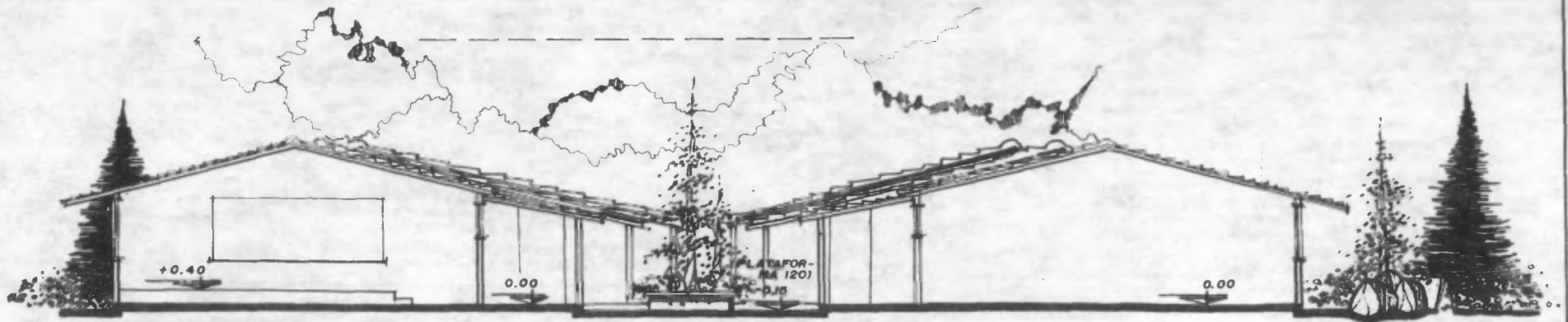
**ELEVACION 1**

**AULOS**

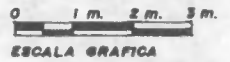


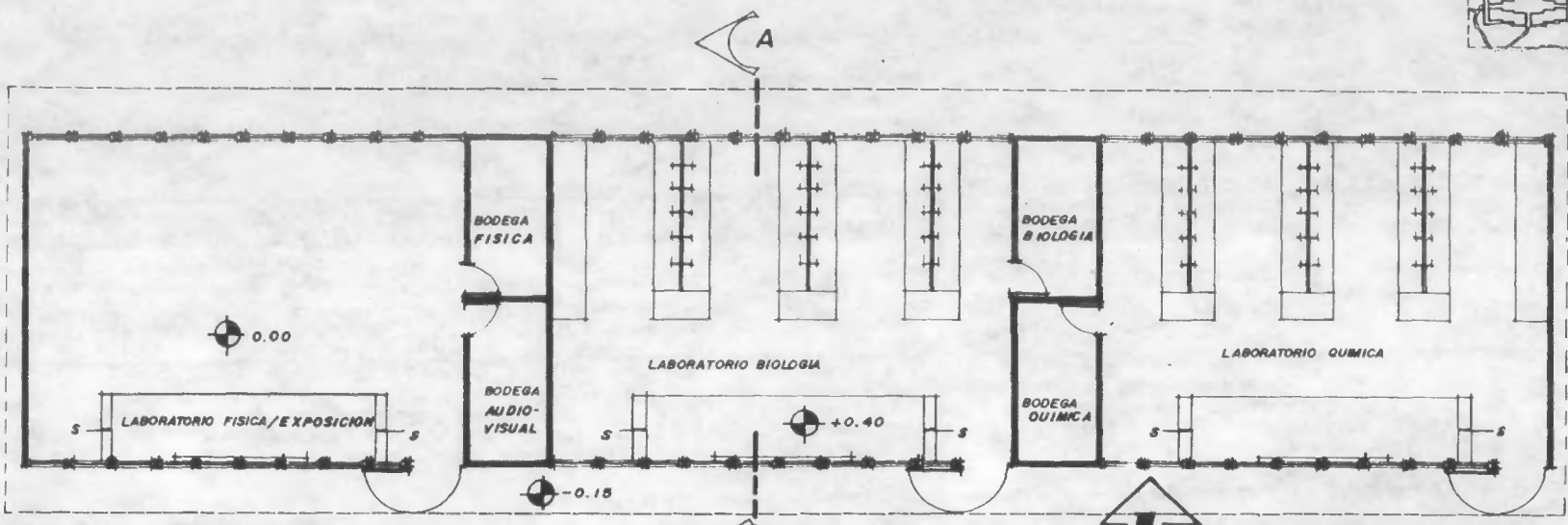


**PLANTA  
TIPICA AULA**

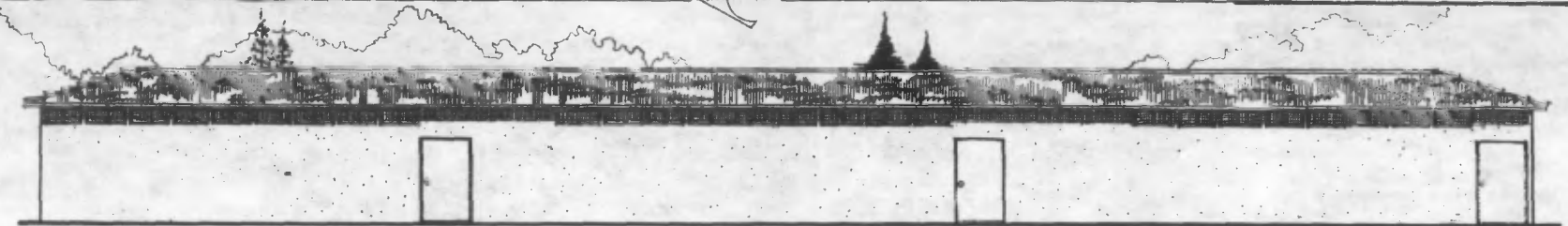


**SECCION A-A**

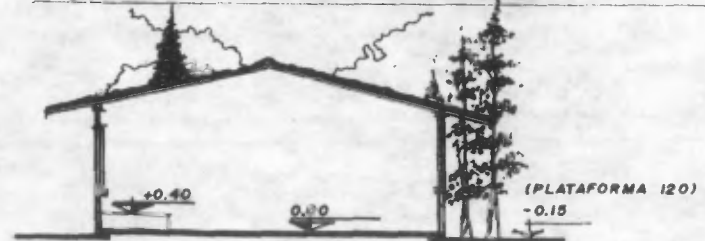




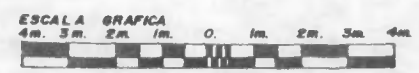
**Plano**



**Elevacion**



**Seccion Laboratorio A-A**



## **E. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE LAS AREAS COMPLEMENTARIAS.**

### **E.1. BODEGAS.**

1. Estas áreas se destinarán al almacenaje de herramientas, productos e insumos del plantel, debiendo contar con el espacio necesario dependiendo de los artículos a guardar.
2. Los sillares de las ventanas no podrán ser menores de 1.80 m. y deberán llevar barrotes fundidos por seguridad.
3. Se usará lamina de fibrocemento y estructura de metal en la cubierta de estos ambientes, con teja sobre la lámina para evitar el contraste con el resto de las edificaciones y conservar el retardo térmico.
4. La iluminación podrá ser artificial.

#### **a) BODEGA DE HERRAMIENTAS.**

1. Esta área estará destinada a guardar toda la herramienta y equipo necesario para las prácticas agrícolas.
2. Se relacionará con aulas y áreas de práctica para recoger herramientas y con vestidores y duchas, al devolverlas.
3. Contará con oficina para control de la bodega en la entrega y devolución de herramienta y equipo, con un área mínima de 6.25 m<sup>2</sup>.
4. Tendrá una capacidad de 32 m<sup>2</sup>. con estanterías adecuadas para herramienta menor y equipo a utilizar.

#### **b) BODEGA DE INSUMOS Y PRODUCTOS.**

1. Se destinará esta área al almacenaje de insumos como: abonos, fertilizantes, insecticidas, preservantes etc, y para la recolección de productos que se cultiven en las áreas de práctica.
2. Su relación será con las áreas de práctica y el ingreso principal.
3. Deberá contar con un área de carga y descarga de insumos y productos, desde el ingreso principal, por el acceso de servicio vehicular.
4. Será necesaria una circulación cruzada de aire alta, para mantener el ambiente seco.
5. El área de esta bodega tendrá un mínimo de 96 m<sup>2</sup>.
6. El acceso será por una persiana metálica con un ancho mínimo de 2 m.
7. Se colocará un chorro para la limpieza del lugar, ya que se manejarán productos químicos.

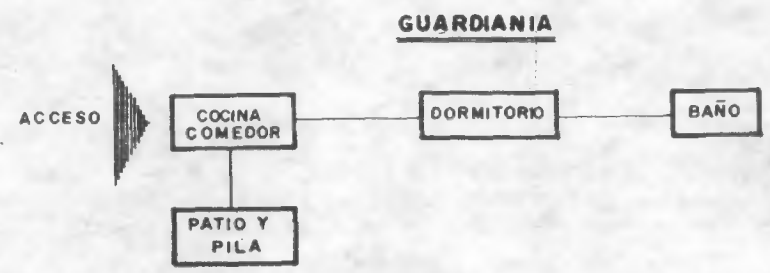
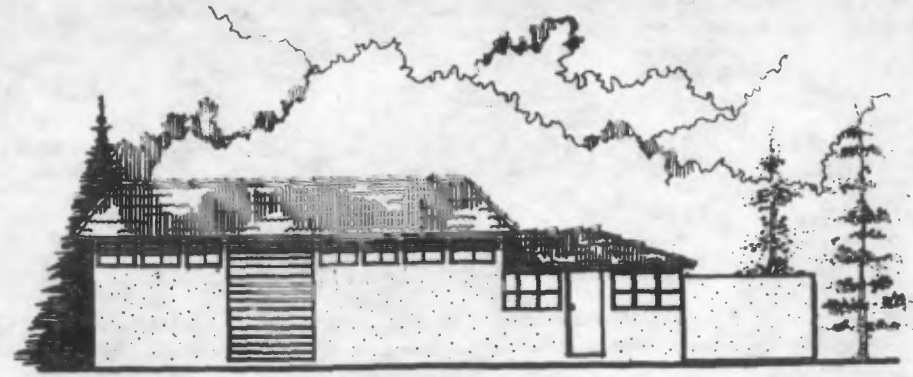
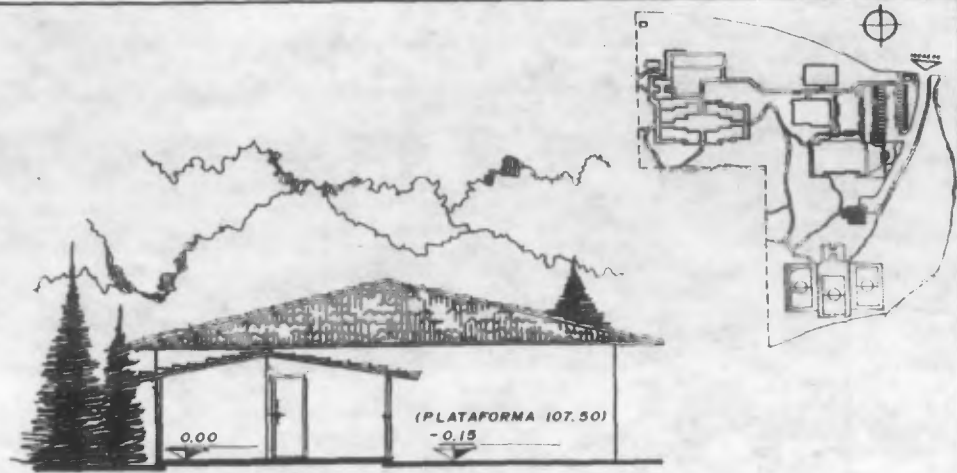
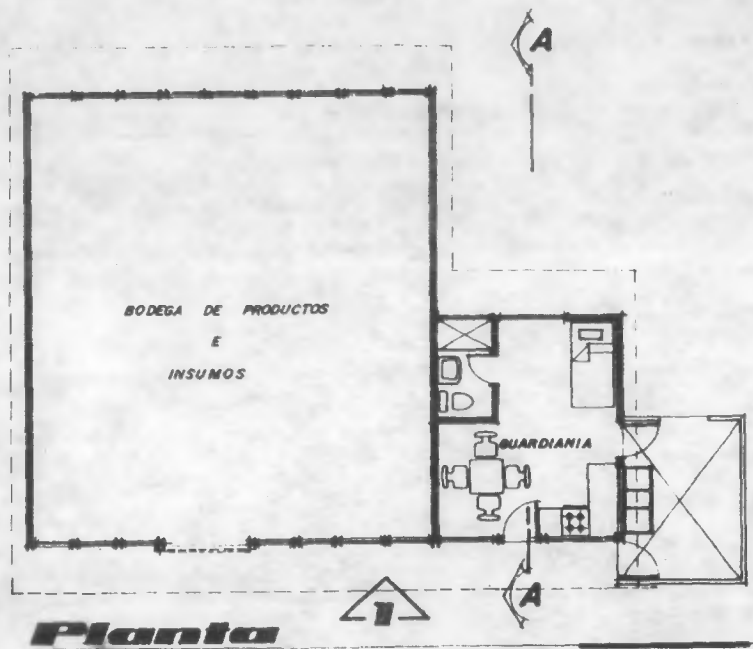
### **E.2. GUARDIANIA.**

1. Estará destinada a dar albergue a la persona que cuidará el instituto en horas inhábiles.
2. Su ubicación no interferirá con las actividades propias del instituto.
3. Se colocará cerca de la bodega de productos e insumos, por la vigilancia que guardará, sobre todo, durante la noche a este ambiente y al resto del complejo.
4. Tendrá áreas equipadas para dormir, comer, y aseo personal, con un mínimo total de 18 m<sup>2</sup>.
5. Contará con una pequeña área para patio, y pila para lavado y secado .

### **E.3. CUARTO DE MAQUINAS.**

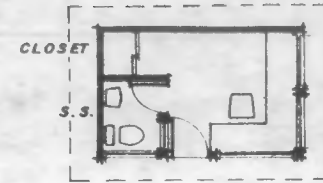
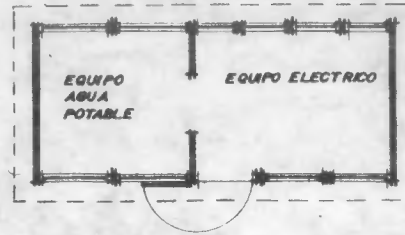
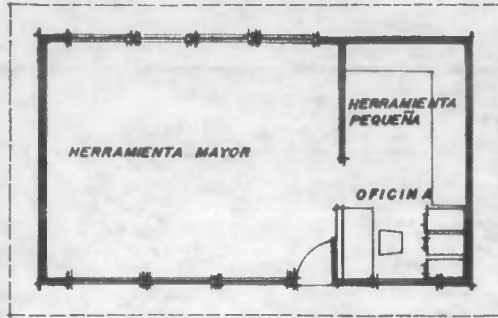
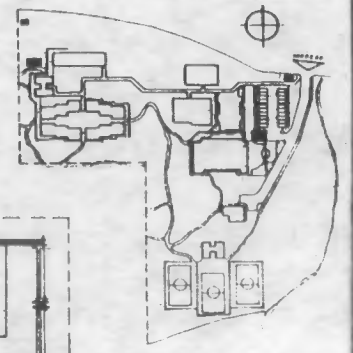
1. Se usará para el resguardo del equipo eléctrico e hidráulico de instalaciones generales del centro.
2. Se ubicará lejano a todos los ambientes, por la generación de ruido.
3. Se colocará cercano al tanque elevado y a la red de energía eléctrica, ambas por mejor funcionamiento y economía en las acometidas.
4. Contará con áreas para equipo hidráulico de 9 m<sup>2</sup>. y equipo eléctrico de 12 m<sup>2</sup>.
5. Se restringirá el acceso de esta área a los alumnos y personal no autorizado, debiendo quedar alejada de los edificios principales y protegida con puertas de metal y ventanas con barrotes.
6. Se deberá proveer de circulación cruzada de aire, específicamente en el área del generador eléctrico, por el calor que este tipo de equipo produce.
7. Se deberán utilizar materiales no inflamables en paredes y techo.





**Almacén y Guardianía**





**Planta**

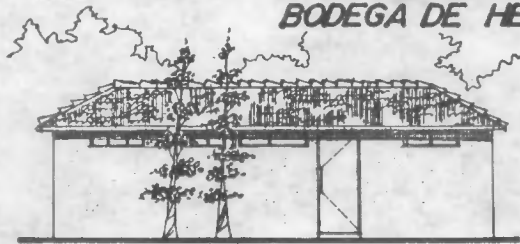
**Planta**

**Planta**

**BODEGA DE HERRAMIENTAS**

**CUARTO DE MAQUINAS**

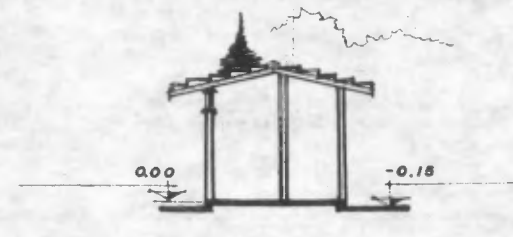
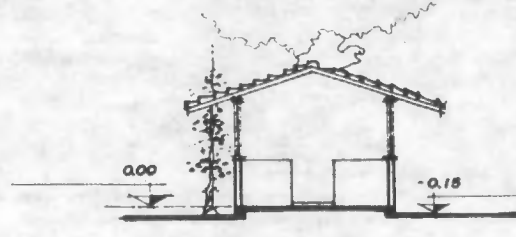
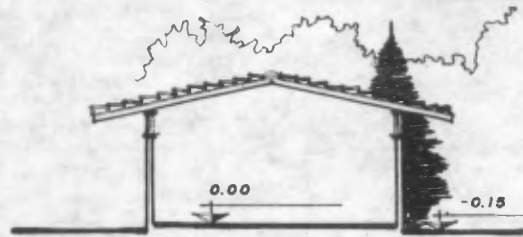
**GARITA DE CONTROL**



**Elevación**

**Elevación**

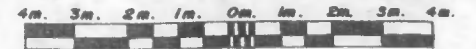
**Elevación**



**Sección**

**Sección**

**Sección**

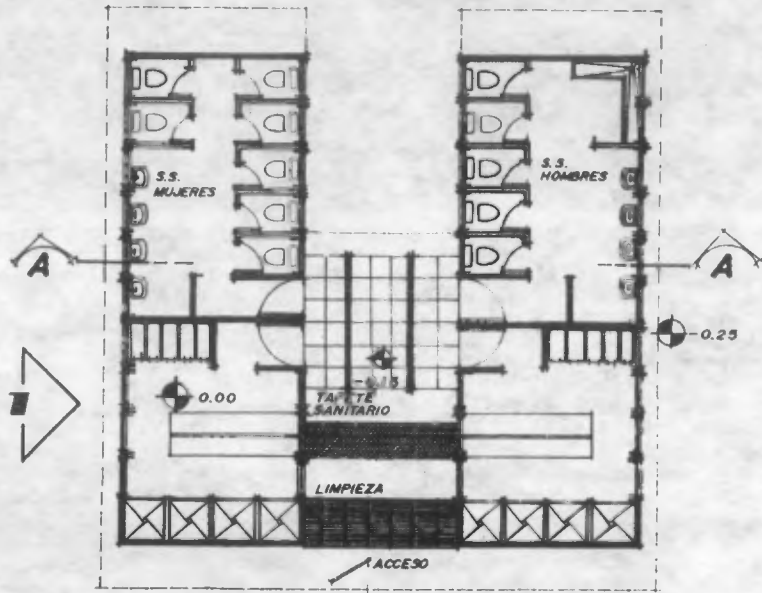


#### **E.4. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE MODULOS DE VESTIDORES Y BAÑOS.**

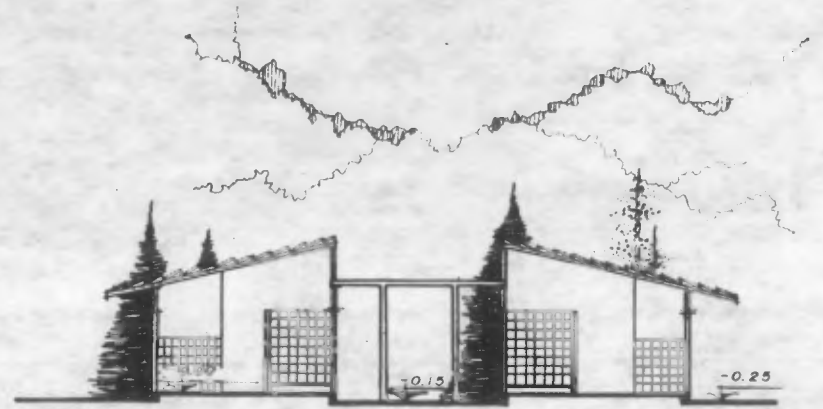
1. Se destinarán al aseo personal de los alumnos, en las actividades deportivas y de práctica agrícola.
2. Se ubicarán: un módulo entre las áreas de aulas y prácticas y otro módulo junto a las áreas deportivas .
3. Se colocarán en el módulo para áreas de práctica y aulas: 10 lavamanos (5 para mujeres y 5 para hombres) , 5 inodoros para hombres y 7 para mujeres, un mingitorio comunal de 4 m. y 8 duchas (4 de hombres y 4 de mujeres).
4. En los baños contará con una rejilla de drenaje para facilitar su limpieza con sifón.
5. Las puertas de inodoro de 0.60 m. mínimo y levantadas del nivel del piso en 0.30 m.
6. El área de ventilación será igual a 1/5 de la superficie del local.
7. El área de vestidores tendrá capacidad para 20 alumnos, con un mínimo de 15 m<sup>2</sup>, por vestidor.
8. El área mínima de duchas será de 0.70 m. x 0.70 m. colocadas en forma independiente para hombres y mujeres.
9. En los vestidores se colocarán bancas de madera fijas.
10. Se cubrirán las paredes de los baños y vestidores con acabado lavable, hasta una altura de 1.20 m. excepto en las duchas en donde será hasta 1.80 m.
11. En los vestidores de las áreas de práctica, se colocará una rejilla de metal y un tapete sanitario con agua y desinfectante para la limpieza del calzado, con su respectivo drenaje.

.....  
Fuente de Premisas:

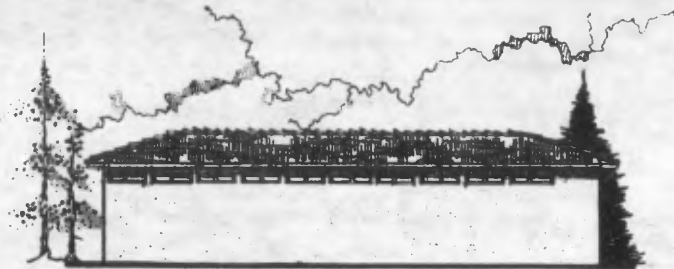
- Normas y Criterios de Diseño para Edificios Educativos, USIPE, MINEDUC.
- Proyecto de Creación de Centros Regionales de Educación Agropecuaria, CREA, MINISTERIO DE AGRICULTURA.
- Análisis Climático para el Depto. de Chimaltenango. Tesis Facultad de Arquitectura USAC.
- Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazant S. Edit. Trillas.
- Manual de Saneamiento, Inspección de Salud Pública, Gobierno de Mexico.
- Elaboración propia.



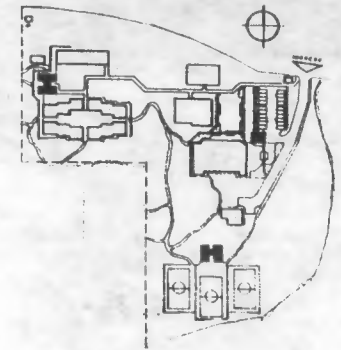
**Planta**



**Seccion Transversal A-A**



**Elevacion I**

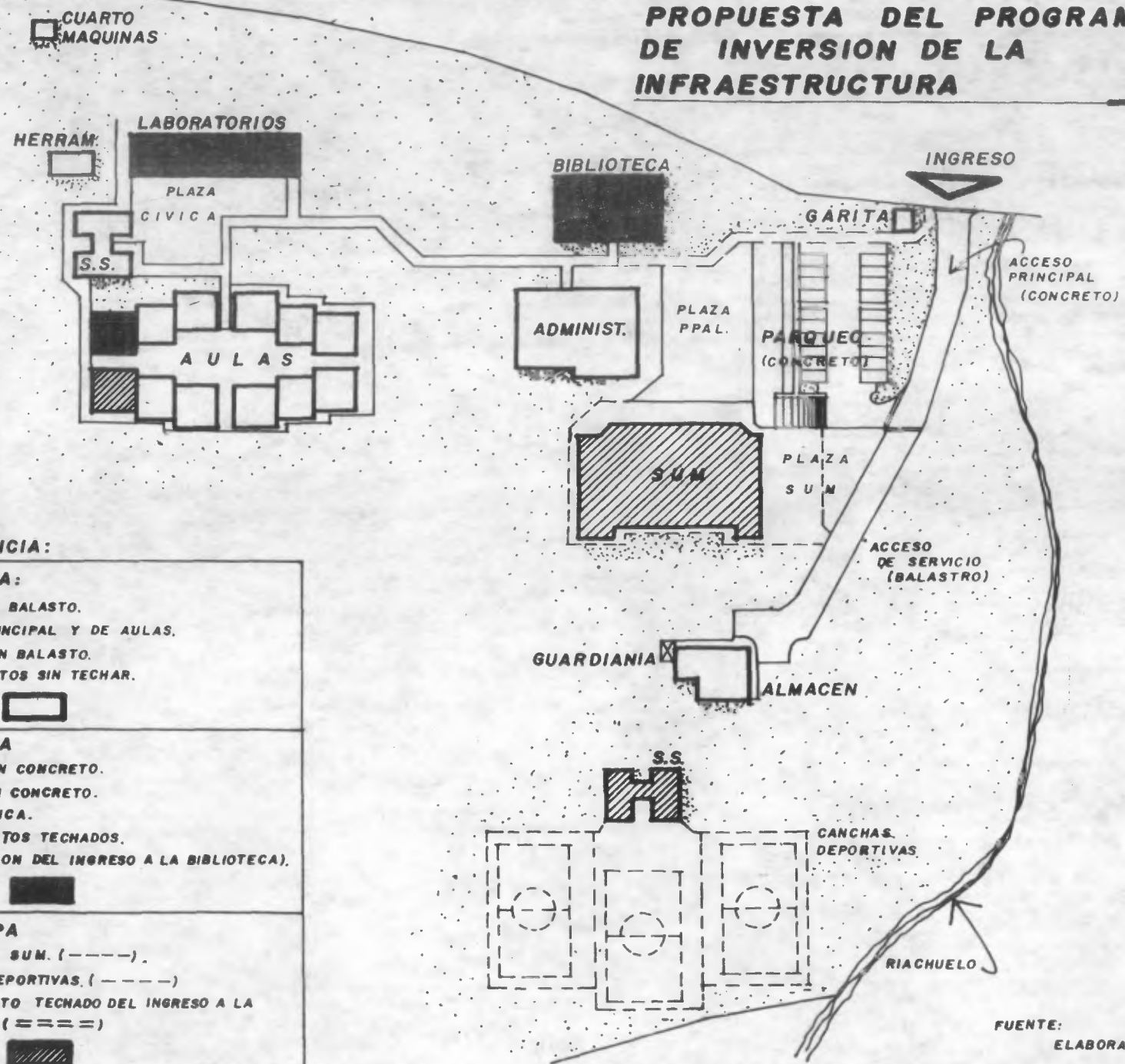


**Baños y Vestidores**





# PROPUESTA DEL PROGRAMA DE INVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA



**REFERENCIA:**

<p><b>1a. ETAPA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ACCESOS EN BALASTO.</li> <li>● PLAZAS: PRINCIPAL Y DE AULAS.</li> <li>● PARQUEO EN BALASTO.</li> <li>● CAMINAMIENTOS SIN TECHAR.</li> <li>● EDIFICIOS: </li> </ul>
<p><b>2a. ETAPA</b></p> <p>PARQUEO EN CONCRETO.          ACCESO EN CONCRETO.          PLAZA CIVICA.          CAMINAMIENTOS TECHADOS.          (A EXCEPCION DEL INGRESO A LA BIBLIOTECA).</p> <p>EDIFICIOS: </p>
<p><b>3a. ETAPA</b></p> <p>PLAZA DEL SUM. (----).          CANCHAS DEPORTIVAS. (----)          CAMINAMIENTO TECHADO DEL INGRESO A LA BIBLIOTECA (====)</p> <p>EDIFICIOS: </p>

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

CUADRO No. 16  
PROPUESTA DEL PROGRAMA DE INVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA

No.	ETAPAS DE CONSTRUCCION	AREA EN METROS CUADRADOS	VALOR DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS (C)	SUB-TOTAL (C)	SUB-TOTAL POR ETAPAS (C)
<b>1era. ETAPA</b>					
1	GARITA DE CONTROL	12.5		8,820.00	
2	CAMINO ACCESO AL PARQUEO (BALASTADO)	230		3,450.00	
3	CAMINO SERVICIO (BALASTADO)	282.5		42,375.00	
4	PARQUEO (BALASTADO)	936	13,410.00	27,450.00	
5	PLAZA PRINCIPAL TERMINADA	570	4,102.50	146,602.50	
6	EDIFICIO DE ADMINISTRACION	297.75	18,045.00	226,470.00	
7	EDIFICIOS DE AULAS (10)	664	34,042.60	498,842.60	
8	BAÑOS Y VESTIDORES AULAS	134	9,450.00	103,250.00	
9	BODEGA DE HERRAMIENTAS	49.5		34,650.00	
10	ALMACEN DE INSUMOS Y PRODUCTOS	97.75	2,100.00	70,525.00	
11	GUARDIANIA	20.8		14,560.00	
12	CUARTO DE MAQUINAS	26.25		18,375.00	
13	CAMINAMIENTOS	370.8		27,810.00	
14	INTRODUCCION ENERGIA ELECTRICA			12,500.00	
15	POZO AGUA POTABLE			297,000.00	1,532,660.10
<b>2a. ETAPA</b>					
16	ACCESO Y PARQUEO (CONCRETO)	936		93,600.00	
17	EDIFICIO LABORATORIOS (3)	271.44	13,695.00	203,703.00	
18	CAMINAMIENTO TECHADO 1ER. TRAMO	262.8		93,819.60	
19	EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA	225	5,235.00	162,735.00	
20	PLAZA CIVICA	530	13,575.00	146,075.00	
21	AULA (1)	83		58,100.00	758,032.60
<b>3a. ETAPA</b>					
22	AULA (1)	83		58,100.00	
23	CAMINAMIENTO TECHADO ADMINISTRACION AL INGRESO	108		38,556.00	
24	PLAZA DEL SUM	296		74,000.00	
25	EDIFICIO DEL SUM	689.97	52,230.00	535,209.00	
26	CANCHAS DEPORTIVAS	1710	23,392.50	143,092.50	
27	BAÑOS Y VESTIDORES DE CANCHAS DEPORTIVAS	134		93,800.00	942,757.50
<b>TOTAL DEL PROYECTO:</b>					<b>3,233,470.20</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

NOTA: ESTE CUADRO SE ELABORO CON BASE AL VALOR DE MATERIALES Y MANO DE OBRA AL AÑO DE 1993, SIN INCLUIR COSTOS DE PLANIFICACION.

## GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS.

### CONTEXTO.

Se refiere a las principales características de la población, las condiciones socio-económicas, el entorno físico-geográfico y la oferta educativa, es decir, el envolvente de la educación en Guatemala, partiendo desde un Contexto Nacional, Regional, Departamental, Municipal hasta llegar al punto principal, el Contexto de la Aldea en donde se ubicará el Instituto.

### ENFOQUE.

El enfoque será el análisis que se hará del contexto, o sea que después de conocer la problemática desde sus aspectos económicos, sociales, poblacionales, etc, se toman y se dirigen hacia la problemática educativa y cómo estos aspectos la afectan, para tener una idea de la magnitud de la demanda educativa en esa zona.

### NODO DE INTERVENCION.

El nodo de intervención se refiere al punto específico de la sub-región, en donde se ubicará el estudio; en este caso será la aldea en donde se colocará el instituto, siendo parte éste de una red de establecimientos educativos dentro de la sub-región.

### PREMISA.

Son referencias precisas que se basan en normas, tratados y criterios, elaboradas como apoyo logístico en el estudio, para una mejor planificación en la investigación. Se utilizaron en la concepción del nodo de intervención, las alternativas de terreno y la propuesta arquitectónica en sí.

### SEGEPLAN.

Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

### UNESCO.

Organización Científica, Educacional y Cultural de las Naciones Unidas.

### UNICEF.

Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia.

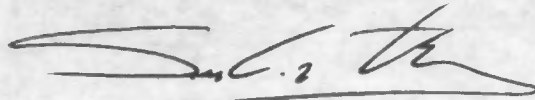
### USIPE.

Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa.

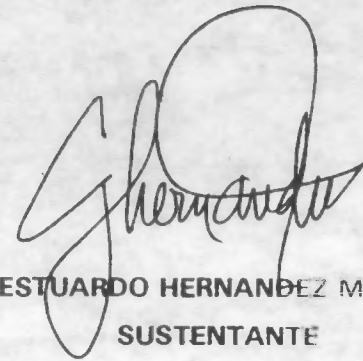
**BIBLIOGRAFIA GENERAL.**

- \* Análisis de la Situación del Niño y la Mujer. Unicef-Segeplan, agosto 91.
- \* Diccionario de la Educación, Edit. por Nuevas Técnicas Educativas S.A., México 1987, tomo I.
- \* Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la Educación, Fco. Larrozo, edit. Porrúa 1982.
- \* Gran Enciclopedia RIALP, tomo VIII, Ediciones RIALP S.A., Madrid 1972.
- \* Anuario Estadístico de Educación, Ministerio de Educación 1991.
- \* Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agrícola, La Gomera Escuintla. César Augusto Armas Z. Facultad de Arquitectura 1992.
- \* Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agrícola, Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla. Gustavo Mayén, Facultad de Arquitectura. 1991
- \* La Administración Educativa a Nivel Local y de Instituciones, Misión de Asistencia Técnica de la Unesco en Guatemala. 1982.
- \* Manual de Criterios de Diseño Urbano. Jan Bazant. Edit. Trillas 1991.
- \* Manual de Saneamiento Agua, Vivienda y Drenajes. Dirección de Ing. Sanitaria. Secretaría de Salubridad y Asistencia. Gobierno de México.
- \* National System of Resources Improvement and Curriculum Adaptation, written by Ronald Siebes. UNESCO/Holland/Guatemala.
- \* Normas y Criterios de Diseño para Edificios Educativos. USIPE, Ministerio de Educación.
- \* Plan de Desarrollo para San Martín Jilotepeque, 1990-2000. Guatemala, agosto 1991.
- \* Plan Nacional de Desarrollo, Chimaltenango. 1987-1991. Segeplan.
- \* Proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado. Ejercicio Fiscal 1992. Ministerio de Finanzas.





SONIA ELIZABETH CRUZ ESTRADA  
SUSTENTANTE

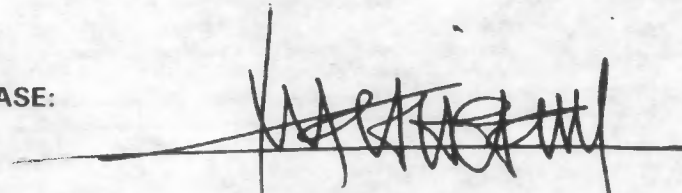


GUILLERMO ESTUARDO HERNANDEZ MONTERROSO  
SUSTENTANTE



ARQ. FRANCISCO ARNOLDO MORALES  
ASESOR

IMPRIMASE:



ARQ. MARCO ANTONIO RIVERA MENDOZA  
DECANO EN FUNCIONES  
FACULTAD DE ARQUITECTURA