

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC)  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS**

**INSTITUTO DE EDUCACION BASICA CON ORIENTACION TECNICO OCUPACIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA.**

**Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:**

**VILMA PATRICIA AVILA LAU**

**Y**

**EDVIN ARNOLDO MARROQUIN HERRERA**

**Al conferírseles el Título de:**

**ARQUITECTO**

**Guatemala de la Asunción, Noviembre de 1995.**

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

**JUNTA DIRECTIVA:**

Decano: Arq. Julio René Corea y Reyna  
Vocal I: Arq. José Jorge Uclés Chávez  
Vocal II: Arq. Victor Hugo Jáuregui García  
Vocal III: Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda  
Vocal IV: Br. Marco Vinicio Barrios  
Vocal V: Br. César Mauricio Meléndez  
Secretario: Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

**TRIBUNAL EXAMINADOR:**

Decano: Arq. Julio René Corea y Reyna  
Examinador: Arq. Victor Hugo Jáuregui García  
Examinador: Arq. Magally Soto Castillo  
Examinador: Arq. Francisco Arnoldo Morales Santizo  
Secretario: Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

02  
T (671)  
C.4

**ACTO QUE DEDICO:**

- A DIOS: Fuente de quien proviene todo conocimiento.
- A MIS PADRES: Augusto Marroquin Farfán  
Marta Herrera González  
Que este éxito, sirva como recompensa a sus esfuerzos y negación de sí mismos.
- A MI ESPOSA: Aura Patricia Mayen  
Por su apoyo e interes para que alcanzara este éxito.
- A MIS HIJOS: Nancy Gissela y Edvin Saúl.  
Inspiración Divina e impulso a seguir adelante.
- A MIS HERMANOS: Edgar Augusto y Erwin Armando  
Que mi triunfo sea su triunfo.
- A MIS CUÑADOS  
Y CUÑADAS: Con sincero aprecio.
- A MIS SOBRINOS: Con mucho cariño.
- A MIS TIOS Y DEMAS  
FAMILIA, A MIS AMIGOS  
TODOS: Muy agradecido.

**ACTO QUE DEDICO:**

**A DIOS:** Con Humildad.

**A MIS PADRES:** Dr. Emilio Avila Torres.  
Rosa Lau de Avila (Q.E.P.D.)  
Gratitud eterna por sus esfuerzos y enseñanzas, para la culminación de una meta mas en mi vida.

**A MI ESPOSO:** Lic. Zoot. Rodolfo Chang Shum.

**A MIS HIJOS:** Fernando Emilio y José Rodolfo.

**A LA MEMORIA DE MIS ABUELOS:** Adrian Avila Peralta y Francisca Torres Vda. de Avila.  
Enrique Lau Zu y Concepción Alvarez.

**A MIS HERMANOS:** Dr. Emilio y Maclovía, Dr. Julio Roberto y Claudia Patricia, Rosa Jeannette y Arq. César Anibal, Nora Ileana y Richard, Juan Francisco y Dora Carolina.

**A MIS SUEGROS:** Fernando Chang Sosa y Mery Shum de Chang.

**A MIS SOBRINOS:** Julio Manuel y Claudia Patricia, Rosa María, Ana María y Emilio José, Paola Alejandra, César Anibal y Pedro Luis, Douglas y Miranda.

**A MIS FAMILIARES EN GENERAL Y A TODOS MIS AMIGOS.**



### **AGRADECIMIENTO:**

La realización de este trabajo no hubiera sido posible sin la cooperación de personas e instituciones, a las cuales estamos muy agradecidos.

- \* Arq. Arnoldo Morales (Asesor)
- \* U. S. I. P. E.
- \* Municipalidad de Villa Nueva.
- \* SEGEPLAN
- \* Ministerio de Educación.
- \* Arq. Magally Soto
- \* Arq. Victor Jáuregui

A todos ellos muy agradecidos.

**Y MUY ESPECIALMENTE:**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura.

# **INDICE**

**PAGINA No.**

## **CAPITULO I**

1.1.- Introducción	1
1.2.- Propósito	2
1.3.- Conceptos y Definiciones	3
1.3.1.- Conceptos de Educación	3
1.3.2.- Educación Formal	3
1.3.3.- Educación No Formal	5

## **CAPITULO II**

2.1.- Contexto Nacional y Regional	7
2.2.- Criterios de Localización del nodo de intervención	35
2.3.- Contexto Local	36
2.4.- Funciones del Nodo de Intervención	49
2.5.- Enfoque del Tema Problema	50
2.6.- Definición del Tema Problema	51
2.7.- Objetivos del Trabajo de Tesis	52

## **CAPITULO III**

3.1.- Institución	53
3.2.- Agentes y Usuarios	54

## **INDICE**

## **PAGINA No.**

3.3.- Premisas de Localización del Predio	65
3.4.- Curvas Isócronas	70
3.5.- Red Real	72
3.6.- Red Ideal	75
3.7.- Meta de Atención	79

### **CAPITULO IV**

4.1.- Impacto del Ambiente sobre el Proyecto	80
4.1.1.- Factores Físicos de Localización	80
4.1.2.- Factores Sociales de Localización	81
4.2.- Impacto del Proyecto en el Ambiente	82
4.2.1.- Factores Naturales	82
4.2.2.- Factores Sociales	82
4.3.- Localización de Posible del Terreno	84
4.4.- Matrices de Análisis para Selección del Terreno	86
4.5.- Selección del Terreno	89

### **CAPITULO V**

5.1.- Análisis del Terreno	93
5.2.- Requerimientos de diseño	97
5.2.- Premisas de diseño	99

### **CAPITULO VI**

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico	121
ANEXOS.	133

## **CAPITULO I. INTRODUCCION**

La educación en Guatemala, está condicionada al desarrollo y progreso del factor económico-social, y es éste el que ha marcado un alto déficit educativo, bajo coberturas de atención, espacios inadecuados para el desarrollo del proceso educativo y mala distribución de docentes en los sectores más necesitados.

Es por lo anterior, que se deriva la necesidad de involucrar al sistema educativo como uno de los elementos que marquen el proceso de desarrollo del país, y esto implica el analizar las necesidades e intereses de cada región del mismo.

El objeto de estudio del presente trabajo de tesis, será la Región I (Metropolitana), en el que sus habitantes se desenvuelven en los sectores: agrícola, comercial e industrial; teniendo el Ministerio de Educación, la responsabilidad de integrar de forma eficiente, la educación de sus habitantes, y esto permitirá que la población eleve los niveles de producción y de vida, y así mejorar sus expectativas.

En conclusión mediante el estudio realizado en la Región I, se detecta que la existencia de un proceso educativo tradicional no propician un sistema que se base en la aspiración, necesidad e interés de la población, la cual tiene sus características culturales, geográficas y productivas en cada municipio de la Región I. Por lo tanto es necesario reformar los planes y programas de estudio, de manera que los egresados logren mejorar su nivel de vida y tengan acceso a las fuentes de trabajo que existe en cada uno de los municipios. Debiéndose tomar en cuenta también, algunos factores como: clima, ubicación de los edificios escolares, horarios, idioma, radio de acción y otros más que permitan su funcionalidad.

Se presenta un modelo de establecimiento educativo que físicamente llene los requerimientos para desarrollar una educación orientada a la producción.

## **PROPOSITO**

El propósito de la presente propuesta de tesis, es de comprender la problemática del sector educación, tanto a nivel nacional, regional como local, así como la incidencia de los factores sociales, políticos, administrativos, geográficos, culturales y económicos que la determinan.

Y con base en esta investigación, proponer el diseño arquitectónico que llene las necesidades de la población a la cual va a prestar su servicio.

### **1.3.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES.**

#### **1.3.1.- CONCEPTO DE EDUCACION:**

Partiendo de la raíz etimológica: educación procede del termino EDUCARE significa: conducir, guiar, orientar y en principio es un proceso de inculcación, asimilación cultural, moral y conductual, por lo cual las generaciones jóvenes se incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos.<sup>1/</sup>

Todo individuo debe disfrutar los beneficios que le son ilustrados y ejercitados por otro superior, al que se le reconoce como instructor, el cual lo motiva a generar actividades teóricas y prácticas para el desarrollo de la intelectualidad del hombre, empleando los medios específicos para el logro de los objetivos previamente fijados, estos medios pueden ser: la docencia, pensum de estudios y la infraestructura necesaria para realizar la actividad de enseñanza-aprendizaje.<sup>2/</sup>

#### **1.3.2.- EDUCACION FORMAL:**

Actividad educativa 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, dividiéndolo en los siguientes:

##### **a) EDUCACION PRE-PRIMARIA:**

Nivel educativo que precede a la educación primaria y que tiene como objetivo principal lograr una progresiva maduración de las facultades infantiles indicando así que, aunque no existiera la educación escolar, tendría verdadero sentido este nivel educativo, a continuación otros de sus objetivos:

- Favorecer el desarrollo biológico, moral y mental del niño;
- Promover la adquisición de buenos hábitos y aptitudes;
- Atender el desarrollo de su actividad sensomotriz;
- Desarrollar en el niño sentimientos de confianza en sí mismo;

<sup>1/</sup> Diccionario Porrúa de Pedagogía, editorial Porrúa, S.A.  
Mexico, D.F. 1982.

<sup>2/</sup> Op. cit.

- Cultivar la iniciativa propia y las disposiciones creadoras.

#### **b) EDUCACION PRIMARIA.**

Es la etapa básica del proceso educativo que comprende 6 grados, tanto en el medio urbano, como el medio rural. Esta orientado fundamentalmente a lograr la formación integral de la niñez, por medio del desarrollo de aptitudes, creación de actitudes, hábitos y destrezas, favorables para la vida familiar, comunitaria y ciudadana. Se transmiten los conocimientos básicos que ha acumulado la humanidad hasta el presente, toda esta formación integral se proporciona gradualmente desde el primero hasta el sexto grado.

#### **c) EDUCACION MEDIA.**

Comprende dos ciclos: 1) Educación Básica, que imparte una cultura general, dividida en 3 grados, y 2) Educación Diversificada, de duración variable. El nivel de cultura general básica proporciona conocimientos que complementa la formación del nivel primario, ayuda a crear y fortalecer hábitos, habilidades, actitudes y patrones de conducta favorables al desarrollo psicobiológico del adolescente y despertar intereses e inclinaciones, para que sea capaz de seleccionar adecuadamente una profesión o bien servir a la sociedad si sus estudios finalizan en ese ciclo.

El ciclo diversificado está orientado a proporcionar la preparación necesaria para el ingreso a la Universidad, a otras instituciones del nivel superior y/o formar parte de la población económicamente activa. El sistema educativo Nacional también ofrece otras carreras en el ciclo diversificado que dependen de otros ministerios, como la de Perito Agrónomo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la carrera Militar del Ministerio de la Defensa.

#### **d) EDUCACION BASICA CON ORIENTACION OCUPACIONAL:**

Esta educación deriva principalmente de la orientación vocacional, en ella descansan sus bases, que presenta como variable, la selección de un oficio u ocupación.

Se puede afirmar que es la que orienta al alumno a la selección de un oficio u ocupación de acuerdo a sus habitantes, intereses y aptitudes por medio de las diferentes pruebas psicométricas y test de interés. Sus objetivos son:

a) Proporcionar información técnica que capacite al estudiante en el desempeño eficiente en una sub-área técnica ocupacional, al egresar del tercer grado del ciclo de Educación Básica, que le permita en el caso de no poder continuar sus estudios en el ciclo diversificado, incorporarse a la vida de trabajo; y

b) Orientar vocacionalmente al estudiante para facilitarle escoger el área o sub-área técnica ocupacional que lo ubique en el ciclo siguiente, congruente con sus aptitudes, necesidades e intereses para posibilitar su movilidad social.

El sistema educativo nacional a realizado y realiza la elaboración de planes de estudio para institutos con orientación ocupacional en áreas como: comercial, industrial, cocina y repostería, agropecuaria y economía doméstica.

**e) EDUCACION SUPERIOR:**

A este nivel le corresponde organizar, dirigir y desarrollar la enseñanza estatal y privada superior en la nación. Promoverá con todos los medios a su alcance, a la investigación científica y filosófica, la difusión de la cultura y cooperación en el estudio y solución de problemas nacionales; en cuanto a su duración es variable.

**1.3.3.- EDUCACION NO FORMAL.**

Actividad educativa ajena al sistema educativo legalmente establecido. Corresponde al conjunto de conocimientos y valores en forma aplicada dirigida a individuos, que no pueden asistir a un proceso formal, esta educación no esta definida por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a las necesidades a quienes va dirigida.

**a) ARTESANAL:**

Es la que se basa en programas específicos de complementación, que preparan al alumno en diferentes especialidades manuales, como: tejido, tallado en madera o en piedra, cerámica, etc.

**b) ARTISTICA:**

La educación artística constituye uno de los ejes fundamentales de la formación integral del individuo por su importancia en el desarrollo de la sensibilidad y capacidad creativa, así como por el valor intrínseco de las obras de arte en la configuración de cualquier tradición cultural. Los dos objetivos de la educación artística son: la confección de objetos artísticos y la contemplación recreativa de los mismos.

**c) CASTELLANIZACION:**

No es un nivel del sistema educativo nacional, sino un proceso educativo que tiene como propósito: proporcionar a la población indígena, los conocimientos necesarios que le faciliten la comprensión, dominio y utilización del idioma español dentro del contexto general del país, en sus relaciones sociales, económicas, culturales, políticas, etc.

**d) EDUCACION EXTRAESCOLAR:**



Se trata de una educación extracurricular, ya que sus objetivos y contenidos no figuran en los programas escolares. Permite la adquisición de conocimientos, el desarrollo de otros aspectos de la personalidad del individuo. Sus objetivos se encaminan a que los alumnos se integren en el mundo circundante, completando el tiempo de ocio con actividades de un indudable valor formativo.

**e) EDUCACION ESPECIAL:**

Es la educación dirigida a la población discapacitada, afectados por retardo mental, deficiencias mentales y auditivas, deficiencias psicosociales, deficiencias musculo-esqueléticas y otras. Mediante de un proceso educativo, apto para cada una de las deficiencias, teniendo como objetivo que ellos se integren personal, social y profesionalmente a la sociedad.

**f) EDUCACION RELIGIOSA:**

Es el influjo intencional sobre la persona, dirigido a formar en ella la disposición, que permite plantearse y resolver rectamente, en toda circunstancia, el problema del sentido y fin último de su existencia, reconociendo, amando y sirviendo a DIOS.

## **CAPITULO II.**

### **2.1. CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL**

#### **2.1.1. CONTEXTO GEOGRAFICO ECOLOGICO:**

Guatemala está dividida en 22 departamentos con una extensión de 108,889 Km.<sup>2</sup>, la estructura político-administrativa distingue tres niveles: gubernamental, departamental y municipal. La regionalización enfatiza más la dimensión espacial-regional, lo que permite diferenciar zonas con desigual nivel de desarrollo socio-económico (ver fig. No. 1). La región I, objeto de estudio, se localiza en la parte central de la república a una altura de 1,499 m.s.n.m., encontrándose a 14 grados 18' latitud norte y 90 grados 30' longitud oeste. Tiene una extensión de 2,125 Km.<sup>2</sup> que es igual al 20% del territorio nacional formado por 17 municipios (ver figura 2).

Guatemala goza de gran variedad de climas, la temperatura media en el altiplano es de 18 grados a 2 grados C y en la costa de 25 grados a 30 grados C a la sombra. Presenta una estación seca de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre.

La Región I posee dos zonas ecológicas: 1) zona de bosque húmedo montano bajo, cubre todo el sector central, nor-oeste y sur de la Región I; 2) Zona de bosque sub-tropical seco, nor-este de la Región I, su mayor parte se localiza en el departamento de Guatemala, en el área norte prolongándose por el Sector Central de dicho departamento, al oeste de la ciudad de Guatemala hasta la altura del lago de Amatitlán.

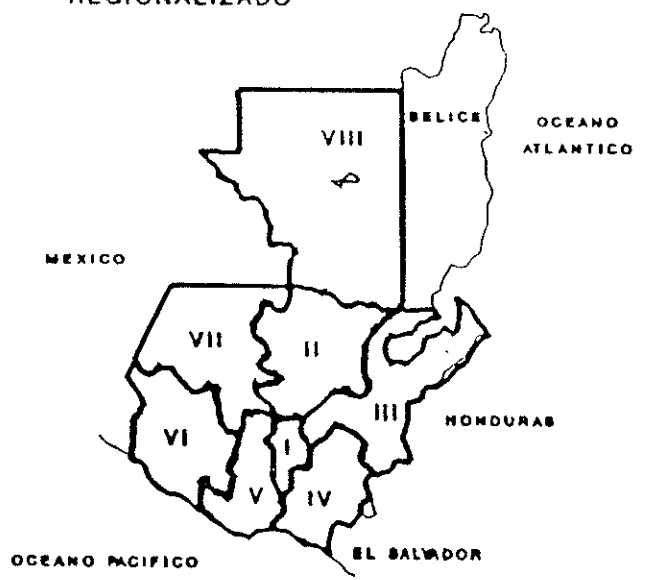
La temperatura media oscila de 20 grados a 23 grados C templada. La topografía tiene pendientes entre 20 y 100 grados. Posee gran variedad de suelos que van de franco a franco arcilloso, predominando en producción los pastos 47%, forestales 25.9%, agrícolas 17.3%. Estos factores geográficos como ecológicos, serán determinantes para el desarrollo de los distintos proyectos arquitectónicos y poder lograr así confort ambiental en los mismos.

#### **2.1.2.- CONTEXTO HISTORICO:**

El progreso pedagógico en Guatemala, registra desde la educación espontánea y mimética de los mayas-quichés, hasta la

REGIONALIZACION  
FIGURA No. 1

MAPA DE LA REPUBLICA  
DE GUATEMALA  
REGIONALIZADO



Fuente: Ley Preliminar de Regionalización, 1987

REGIONES

I. Metropolitana

II. Norte

III. Nor-oriente

IV. Sur-oriente

V. Central

VI. Sur-occidente

VII. Nor-occidente

VIII. Petén

DEPARTAMENTOS

Guatemala

Baja Verapaz  
Alta Verapaz

El Progreso  
Izabal  
Zacapa  
Chiquimula

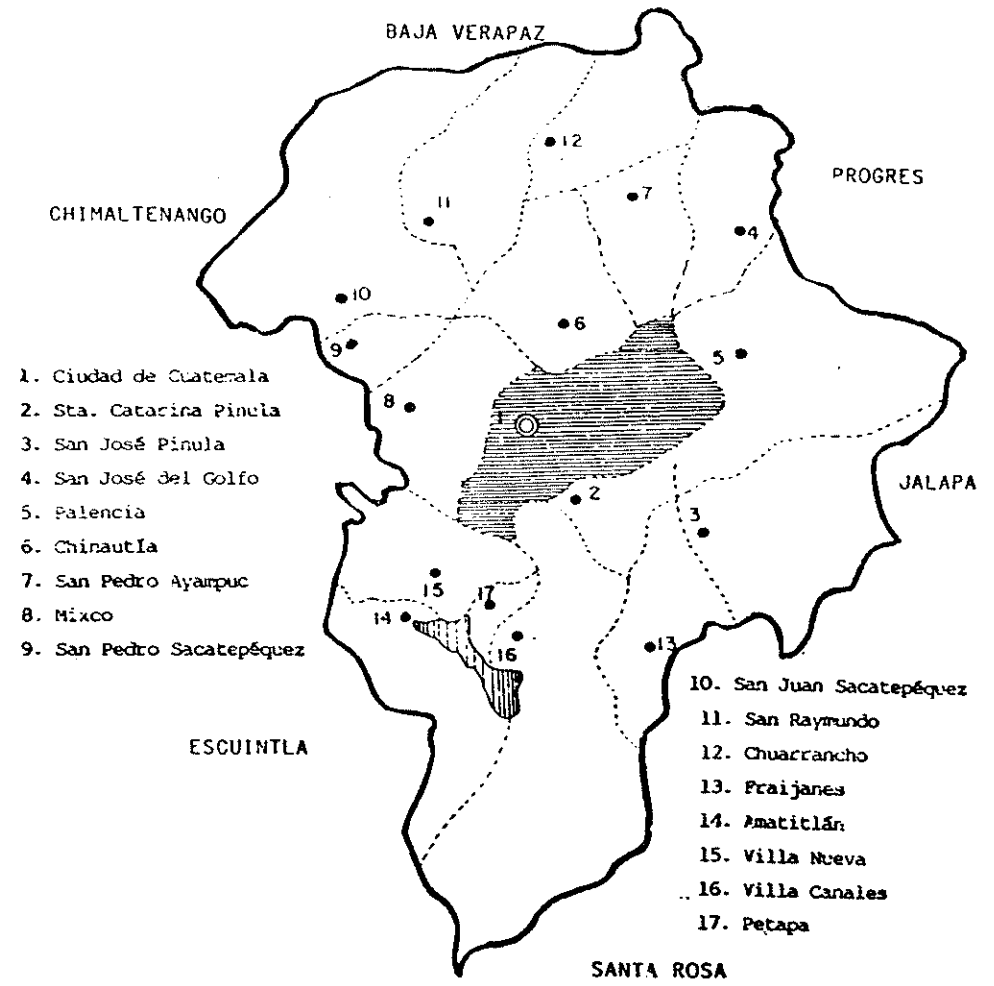
Santa Rosa  
Jalapa  
Jutiapa

Sacatepéquez  
Chimaltenango  
Escuintla

Sololá  
Totonicapán  
Quetzaltenango  
Suchitepéquez  
Retalhuleu  
San Marcos

Huehuetenango  
Quiché

Petén



- 1. Ciudad de Guatemala
- 2. Sta. Catarina Pinula
- 3. San José Pinula
- 4. San José del Golfo
- 5. Palencia
- 6. Chinautla
- 7. San Pedro Ayampuc
- 8. Mixco
- 9. San Pedro Sacatepéquez

- 10. San Juan Sacatepéquez
- 11. San Raymundo
- 12. Chuacrancho
- 13. Fraijanes
- 14. Amaticlán
- 15. Villa Nueva
- 16. Villa Canales
- 17. Petapa

FIGURA Nº 2

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA REGION I

compleja educación sistemática y planificada que se realiza en la actualidad.

La educación fundamental tomó auge en el país, a partir de la reforma liberal de 1871, impulsando al sector educacional, obteniéndose reformas importantes como:

- Organización de la educación pública en todos los niveles.
- Se establezca la educación laica, gratuita y obligatoria.
- Se fundan las escuelas de artes y oficios orientadas a la educación para el trabajo.
- Se reforman planes de estudio.
- Libertad de enseñanza y criterio docente.
- Ampliación de los servicios educativos.
- Creación del Comité Nacional de Alfabetización.
- Preparación de maestros rurales.
- La Universidad Popular.

De 1,954 a 1,982 la educación va dirigida a la educación rural, con aportes al sistema educativo:

- Creación del Plan Diversificado.
- Se crean los Institutos de Educación con Orientación Ocupacional.

En 1,969 se crean doce institutos con Orientación Ocupacional, abarcando las áreas: Agropecuaria, Industrial y Comercial. "La innovación se fundamentó en la necesidad de habilitar a la juventud para el trabajo, considerando que muchos jóvenes abandonan sus estudios de enseñanza media por diversos motivos. La educación básica es teórica y solamente de cultura general, y el alumno no obtiene práctica después de tres años de estudio.<sup>3/</sup> que le permita realizar una ocupación para la satisfacción de las necesidades perentorias.

El Acuerdo Ministerial 01 del 8 de Enero de 1973 otorgó la calidad de experimental a los Institutos del Proyecto de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media PEMEM en los siguientes aspectos: Plan de estudios y contenidos educativos, Métodos, Técnicas de enseñanza y evaluación.

Por último, en 1,982 1,991 se dan las siguientes acciones en beneficio de la educación:

- Descentralización y Regionalización del sistema educacional.

- Ampliación de la cobertura educativa.
- Plan Nacional de Juventud de carácter insectorial, que organiza e incorpora a los jóvenes, activamente a las tareas del desarrollo económico y social del país.
- Se emite la nueva Ley de Educación.
- Se crean los bonos de emergencia, que en parte vendrán a beneficiar al sector educacional.

El desarrollo histórico de la educación, ha sido posible mediante una lucha, en la que los factores socio-culturales, políticos y económicos, han sido los que han definido el estancamiento o desarrollo de la educación en nuestro país.

### **2.1.3.- CONTEXTO JURIDICO:**

La Educación Nacional se encuentra en la Constitución Política de la República. De acuerdo a ella, el Ministerio de Educación es la Institución responsable de asegurar la educación básica común y el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la cultura nacional y universal.

El estado por medio del Organismo Legislativo, decretó en la Constitución Política de la República de Guatemala de 1,985, en su sección cuarta y quinta, artículo del 71 al 81 hace referencia "A que todos los habitantes del país, tienen derecho y obligación de recibir la educación inicial, Preprimaria, Primaria y Básica, dentro de los límites que fije la ley y gratuitamente, así mismo el Estado proveera y promoviera becas de créditos educativos". A pesar de las disposiciones legales, para el desarrollo de la educación en el país, a tenido un mínimo crecimiento, ya que en la actualidad presenta un 51% de analfabetismo.

Se declara de interés nacional el estudio aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria, teniendo como base que la oferta de mano de obra a sido de bajo nivel en donde PEA presenta un 42% sin escolaridad y un 36% no calificada; esto por la falta de servicios educativos (básicos y de capacitación técnicas), así como la necesidad de trabajar a temprana edad y además que el sector agrícola, es el que presenta el mayor porcentaje (37%) de absorción de mano de obras, seguido por los servicios (32%), y la industria manufacturera (12%). <sup>4/</sup>

Cabe mencionar que el gobierno en su plan nacional de educación, quinquenio 1,987-1,991, concibe la política de educación en el nivel medio con expansión en la Orientación Ocupacional, que va ligada estrechamente al proceso de enseñanza; en nuestro medio es puesta en práctica en los institutos de enseñanza media pertenecientes al Proyecto PEMEM I y II, en donde el proceso educativo es dividido en dos partes; La primera dedicada al área académica y la segunda al área ocupacional, cada una de ellas cuenta con un tiempo determinado para su desarrollo, que promueve el mejoramiento del empleo para jóvenes de este nivel. <sup>5/</sup>

<sup>4/</sup> Op. cit. SEGEPLAN-UNICEF.

BANCO DE GUATEMALA. Cuentas Nacionales 1970-1989.

<sup>5/</sup> Chanchavac M. L. E.. La Orientacion Ocupacional en Institutos Experimentales. Facultad de Humanidades.

Además que la administración del sistema educativo deberá ser descentralizado y regionalizado.

La política adoptada por el Ministerio de Educación tiene como objetivos, involucrar a todos los sectores en el proceso educativo nacional, de tal manera que la educación contribuya efectivamente al desarrollo económico y el fortalecimiento de la democracia del país.

El Gobierno de la República a través del Poder Ejecutivo, con el objeto de descentralizar y desconcentrar la Administración Pública, ha promulgado por medio del Decreto Ley número 70-86, la ley preliminar de regionalización apoyados por el Decreto Ley número 52-87 que diera vigencia a la Ley de Consejos de Desarrollo de cada una de las ocho Regiones, en las que se dividió geográfica y políticamente el país. Siendo para el presente estudio la Región I, objeto de análisis. La filosofía que dió origen a lo expuesto, no ha logrado alcanzar los objetivos planteados, ya que debiera de estar acompañada de nuevas normas para el funcionamiento efectivo del sistema educativo, de manera que se adecuen a la realidad particular de cada comunidad en las distintas regiones del país, con el objeto de mejorar la eficiencia del sistema y optimizar los recursos.

#### **2.1.4.- CONTEXTO ECONOMICO:**

Se invirtió en el año 1991 en educación a nivel nacional la cantidad de 592.796,190 quetzales, de los cuales específicamente para la educación Pre-primaria y Primaria se invierte 192.503,870 quetzales y para el nivel medio 47.272,913 quetzales.<sup>6/</sup> De las cifras anteriormente señaladas, a la Región I particularmente, se distribuye el presupuesto de la siguiente manera: NIVEL PRE-PRIMARIA Y PRIMARIA 47.456,658 quetzales, que significa el 24.65% del total y para el NIVEL MEDIO 20.269,867 quetzales lo que constituye el 42% del total.

A pesar que esta Región tiene asignado el mayor porcentaje presupuestario, no permite que se pueda atender a toda la población en edad escolar, teniendo para el año 1,991:

AÑOS	NIVEL ESCOLAR	TOTAL NACIONAL	TOTAL REGION	PORCENTAJE
5 A 13	Pre-primaria y Primaria.	2.285,392	449,357	19.66%
13 A 20	Media	1.559,018	344,609	22.10%

Esto significa que en contraposición con el número de centros educativos, en todos los niveles existentes actualmente en la

<sup>6/</sup> Presupuesto General del Estado

Región I, sólo puede atender 330,973 estudiantes del nivel Pre-primaria y Primaria, restando 118,384 niños sin atender y el nivel Medio 119,720 estudiantes, restando 224,889 jóvenes sin atender. <sup>7/</sup>

Esto se debe que en la actualidad la población de la Región I, cuenta aproximadamente con 2.018,179 habitantes, lo que significa el 21.32% de la población total del país <sup>8/</sup>. El porcentaje de la población en la Región I con relación al total del país, nos indica que existe un alto número de habitantes concentrados principalmente en la ciudad capital.

El presupuesto que maneja el Ministerio de Educación, se subdivide en varios rubros, y este no alcanza, al sacar la relación entre Presupuesto y Estudiante. <sup>9/</sup>

Hay que tomar en consideración dos aspectos: 1) la situación económica de los consumidores de la educación, o sea los alumnos y 2) la capacidad de dinero que se invierte en la educación del país, o sea el Presupuesto General asignado al sector Educación.

Desafortunadamente, los dos aspectos del factor económico son precarios, porque tanto el mayor porcentaje de alumnos carece de recursos económicos que le permitan recibir educación, como también el presupuesto asignado al Sector Educación es bajo y por ello la cobertura es escasa, ya que en 1981 y 1985 se atendía al 8% de la población comprendida entre 16 y 20 años y así la educación formal, aunque sea obligatoria y gratuita como lo establece la constitución política del país, Guatemala presenta en la actualidad un 51% de analfabetismo a nivel nacional y un 6% a nivel regional. <sup>10/</sup>

El problema educativo que padece la Región I y en general el país tiene incidencia en el desarrollo socio-cultural, contribuyendo en mayor o menor grado a combatir fenómenos sociales como: delincuencia, prostitución, alcoholismo, etc. Los cuales en la actualidad se encuentran en un alto grado de incidencia.

En la actualidad se moviliza un gran número de estudiantes hacia la ciudad capital, por la escasez de servicio e infraestructura para la educación, dándose este fenómeno en la mayoría de los municipios de la Región I.

A las problemáticas anteriores se suma la destrucción progresiva del medio o ambiente de la región, a causa del crecimiento urbano sin ninguna planificación adecuada y sin ninguna evaluación del impacto ambiental de los proyectos para el desarrollo regional; dentro ellos los edificios educativos, en donde se debe considerar la conducción de aguas negras y pluviales, el sistema de captación a utilizar, soleamiento, etc. para mantener una adecuada relación y equilibrio con su entorno.

El déficit de infraestructura de apoyo a la educación se debe principalmente a la escasez de recursos financieros que influye directamente en la falta de proyectos de inversión y mantenimiento de los edificios educativos existentes.

<sup>7/</sup> / INFORME ANUAL 1991. USIPE

<sup>8/</sup> / INFORME ANUAL 1989. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. 1989.

<sup>9/</sup> / INFORME GENERAL 1991. SEGEPLAN.

<sup>10/</sup> / SEGEPLAN PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1987-1991



Por lo anterior, urge tomar acciones efectivas de modernización al Sector Educativo, tanto en su organización y en sus funciones, para canalizar de una mejor manera los recursos principales de tipo financiero; ya que es importante hacer notar que la región I. tiene características muy especiales, debido a que es aquí donde se encuentra concentrada la mayor parte de actividades comerciales, industriales, que representan un foco de atracción y de subsistencia para los vecinos de los municipios que conforman la Región I, así como también se encuentran los edificios de la Administración Pública, dando lugar a constantes migraciones, con la consecuencia de excesiva demanda de los servicios educativos, causando déficit y mala atención para el estudiante.

#### **2.1.5.-CONTEXTO POLITICO-ADMINISTRATIVO:**

El poder político es otro factor que incide en el desarrollo de la educación, la que es más eficaz si se logra relacionar entre si las políticas y programas que alienten el mejoramiento social y económico. Cuando hay un proceso de cambio social políticamente planeado, la educación no siempre participa en el mejoramiento y mantenimiento del nivel de vida. De tal manera, que si hay poder político que defina claramente su papel dentro del sector educación, este no tendrá oportunidad de facilitar el cambio de las condiciones socio - políticas prevalecientes, ni tampoco proporcionará un cierto grado de movilidad social, económica a quienes están desfavorecidos.

Tanto el poder político, como la situación administrativa del sector educación por la cual atraviesan muchos países en vías de desarrollo, no permite que las actividades educativas rindan los frutos esperados. Específicamente, la gestión de la educación se ve afectada por los problemas, las prácticas y las filosofías que prevalecen en la Administración Pública, entre ellos: la interferencia política en la adopción de decisiones, los procedimientos burocráticos ineficientes, la falta de un sistema de promoción por mérito, los bajos salarios para los empleados públicos y una elevada rotación del personal. Las zonas rurales son las que más se ven afectadas por la ineficiencia administrativa. A esto se debe que las pocas reformas educativas que hasta ahora se han logrado, la mayoría tan solo han beneficiado a las zonas urbanas, dando lugar a la desigualdad de oportunidades para la población, de obtener educación.

La administración educativa guatemalteca tampoco propicia, un buen desarrollo a nivel nacional, los centros educativos existentes están muy mal ubicados o bien concentrados en las principales zonas urbanas.

Hay una excesiva centralización, en toma de decisiones para la solución de problemas en los diferentes niveles de administración o no se ha modernizado la estructura técnica - administrativa del Ministerio de Educación. En el Plan Nacional de Desarrollo 87-

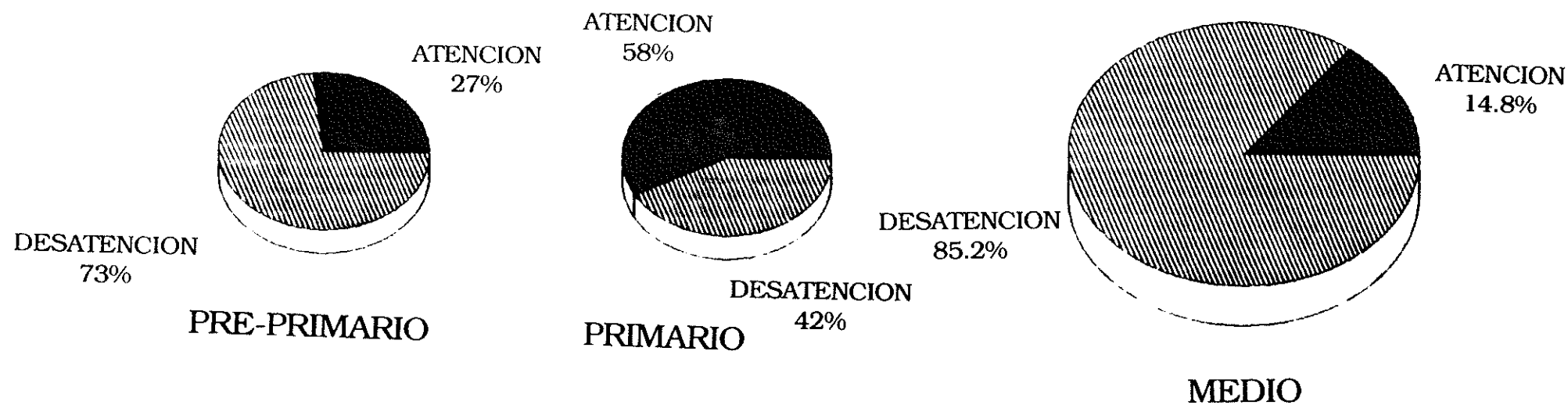
91. se menciona lo siguiente: La existencia de un proceso educativo centralizado que no propicia un sistema que se base en las aspiraciones, necesidades e intereses de la población, de las características culturales, geográficas y productivas de cada país. <sup>1/</sup>

### 2.1.6.- CONTEXTO SOCIAL:

Guatemala, presenta uno de los índices más altos de analfabetismo de Latinoamérica, reportando en 1,989 un 49% del total de la población. Siendo el más afectado el sector del área rural, alcanzando el 72%, con fuerte incidencia en la población indígena, por ser este un país heterogéneo que habla 23 lenguas y más de 100 dialectos, por lo que hace más difícil su enseñanza y que hasta en estos momentos se están adoptando políticas de enseñanza bilingüe.

La cobertura se suma al problema social de la enseñanza de la educación, ya que a nivel nacional, es baja, y es uno de los aspectos incidentes en los bajos índices de escolaridad y/o altos índices de analfabetismo, para reforzar lo anterior se presentan las siguientes gráficas. <sup>2/</sup> Ver Gráfica No. 1

## ATENCION DE LA EDUCACION A NIVEL NACIONAL.



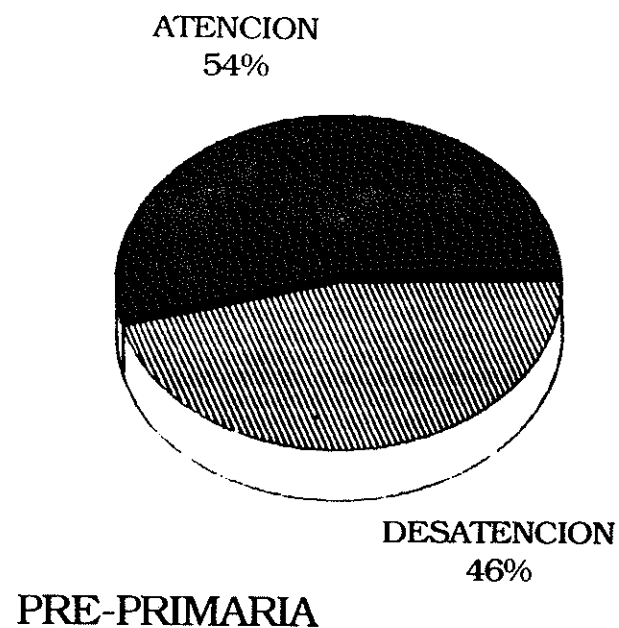
<sup>2/</sup> Op. Cit. PLAN NACIONAL.

Siendo la educación un factor muy importante en el país, es de tomar en cuenta estos índices de cobertura ya que son alarmantes para un país que quiere salir del estancamiento educativo que existe.

En la región I, el nivel de cobertura y de desatención es de tomarse muy en cuenta, siendo la región sobre la cual se presta mayor atención, ya que muestra índices muy elevados.

En el nivel preprimario, presenta el 46% de desatención en la Región I. (Ver Cuadro No.1 y Grafica No.2 y 3) <sup>3/</sup>

## ATENCION DEL NIVEL PREPRIMARIO REGION I.



Siendo los más afectados los municipios de Guatemala, Mixco, San Juan Sacatepéquez, Villa Nueva y Villa Canales (Ver Figura No.3).

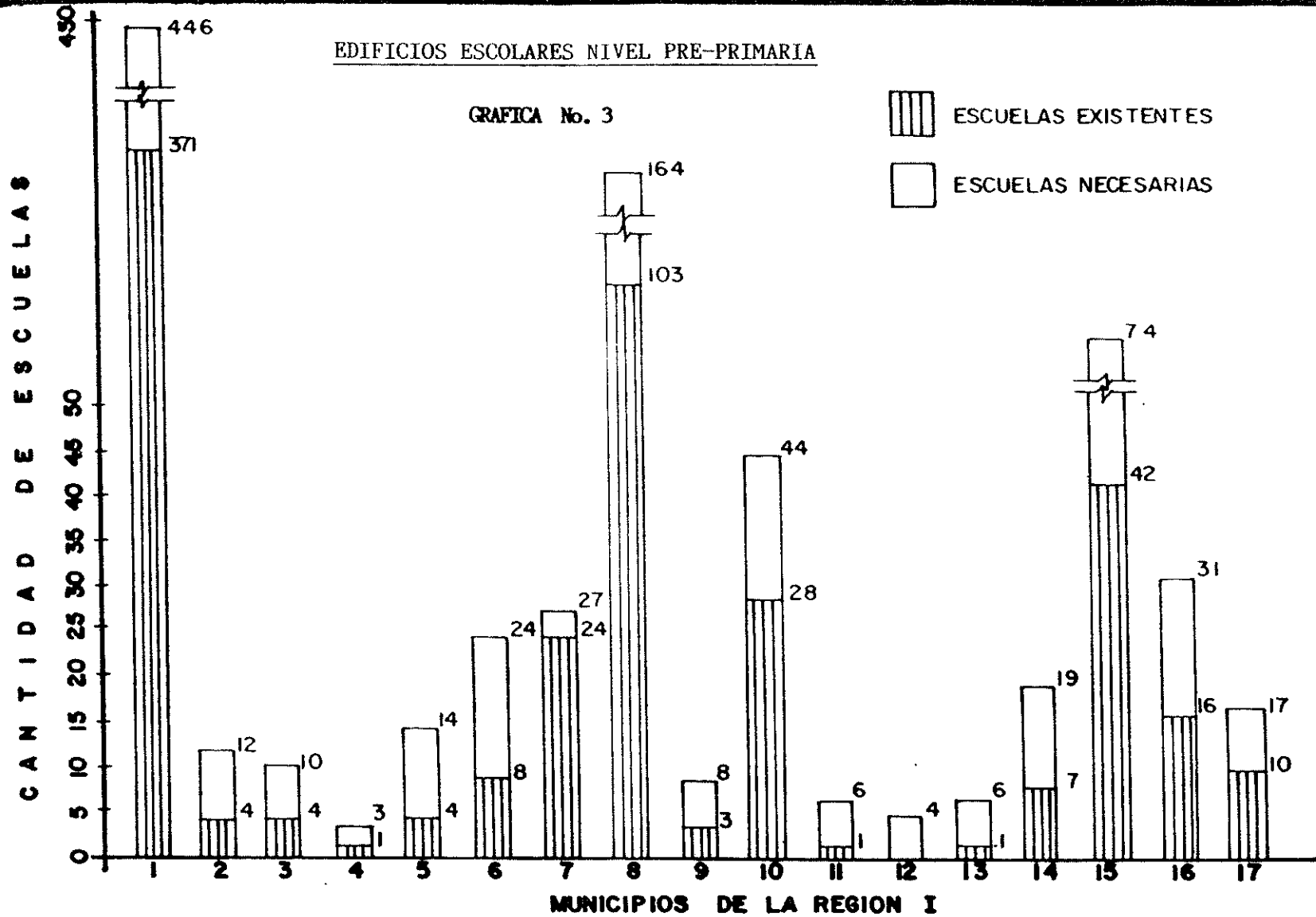
**CUADRO No. 1.**  
**RESUMEN DE NIVEL PREPRIMARIO DE LA REGION I**

No. MUNICIPIO	No. DE ALUMNOS / AULA = 30		AREA / AL MNO = 15.00 - 12.00 MTS.				
	POBLA- CION TOTAL.	POBLA- CION DIDA.	POBLA- CION DIDA	DE AYAMPUC	NO MUNIS RES	NO MUNIS RES	NO DE CLOS
			AREA APROX. / EDIFICIO = 2.160 MTS. CUADRADOS				
01 GUATEMALA	47,376	35,697	25%	11,679	1,131	1,580	75
02 STA. CATALINA PINULA	1,472	248	83%	1,228	6	50	8
03 SAN JOSE PINULA	1,210	242	80%	968	7	41	6
04 SAN JOSE DEL GOLFO	288	44	85%	244	1	10	2
05 PALENCIA	1,916	154	92%	1,762	4	64	10
06 CHINAUTLA	3,074	715	77%	2,359	12	103	16
07 SAN PEDRO AYAMPUC	1,325	1,227	8%	98	28	45	3
08 MIXCO	18,014	7,577	58%	10,437	235	601	61
09 <del>SON.</del> PEDRO SACATEPE-	936	154	84%	782	6	32	5
10 <del>SON.</del> JUAN SACATEPE-	3,806	1,540	60%	2,266	36	127	16
11 SAN RAYMUNDO	898	107	60%	791	2	30	3
12 CHUARRANCHO	678	0	100%	678	0	23	4
13 FRAIJANES	874	38	96%	836	1	30	5
14 AMATIILAN	2,548	475	81%	2,073	13	85	12
15 VILLA NUEVA	16,015	2,349	85%	13,666	192	851	109
16 VILLA CANALES	3,240	825	75%	2,415	20	108	15
17 PETAPA	1,527	444	71%	1,083	14	51	7
TOTALES.	105,099	51,936	72%	53,365	1,591	3,438	326

FUENTE: SEGEPLAN, INFOM. ELABORACION PROPIA.

## EDIFICIOS ESCOLARES NIVEL PRE-PRIMARIA

GRAFICA No. 3

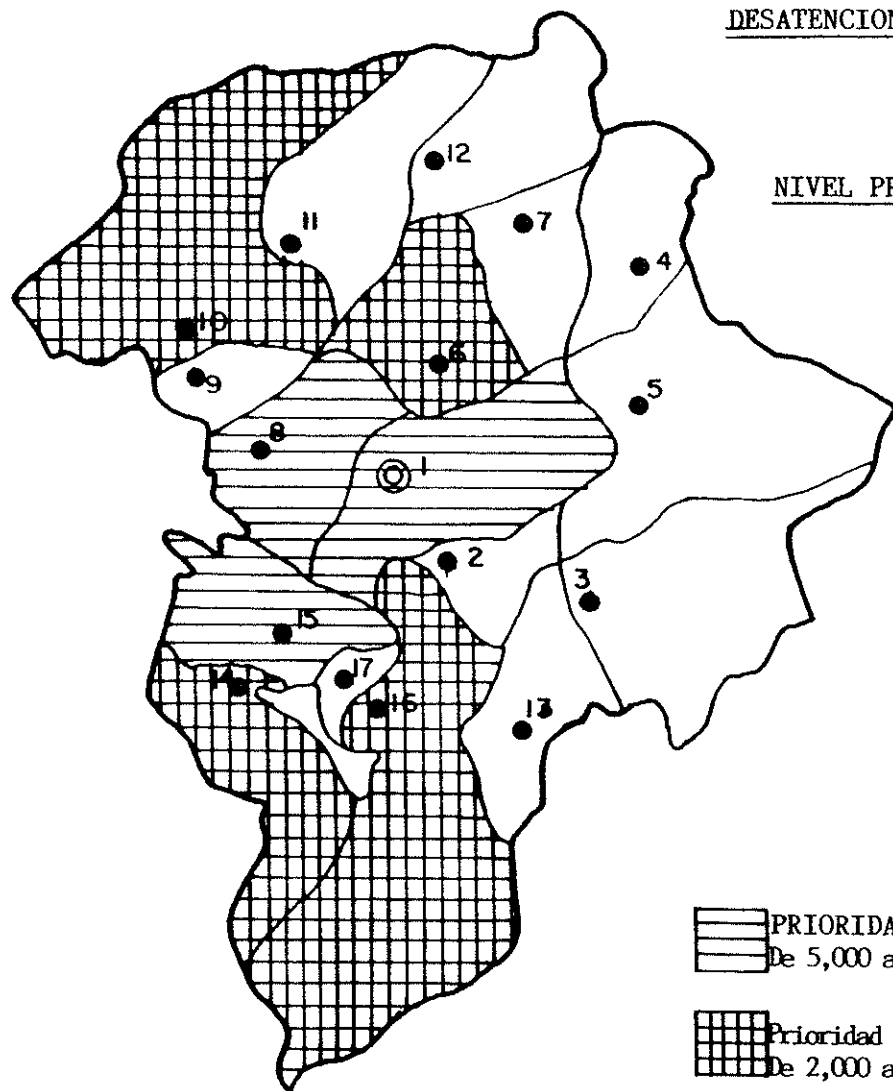



FUENTE: SEGEPLAN , ELABORACION PROPIA


Se puede observar en la presente gráfica, que los municipios que requieren atención en cuanto a infraestructura son; GUATEMALA, MIXCO, VILLA NUEVA, SAN JUAN SACATEPEQUEZ Y CHINAULTA.


DESATENCION EN EL DEPARTAMENTO DE  
GUATEMALA

FIGURA No. 3  
NIVEL PRE PRIMARIA



 PRIORIDAD I  
De 5,000 a 45,000 Estudiantes

 Prioridad II  
De 2,000 a 4,999 Estudiantes

 Prioridad III  
De 1 a 1999 Estudiantes

- 1.- Ciudad de Guatemala
- 2.- Sta. Catarina Pinula
- 3.- San José Pinula
- 4.- San José del Golfo
- 5.- Palencia
- 6.- Chinautla
- 7.- San Pedro Ayampuc
- 8.- Mixco
- 9.- San Pedro Sacatepéquez
- 10.- San Juan Sacatepéquez
- 11.- San Raymundo
- 12.- Chuarrancho
- 13.- Fraijanes
- 14.- Amatitlán
- 15.- Villa Nueva
- 16.- Villa Canales
- 17.- Petapa

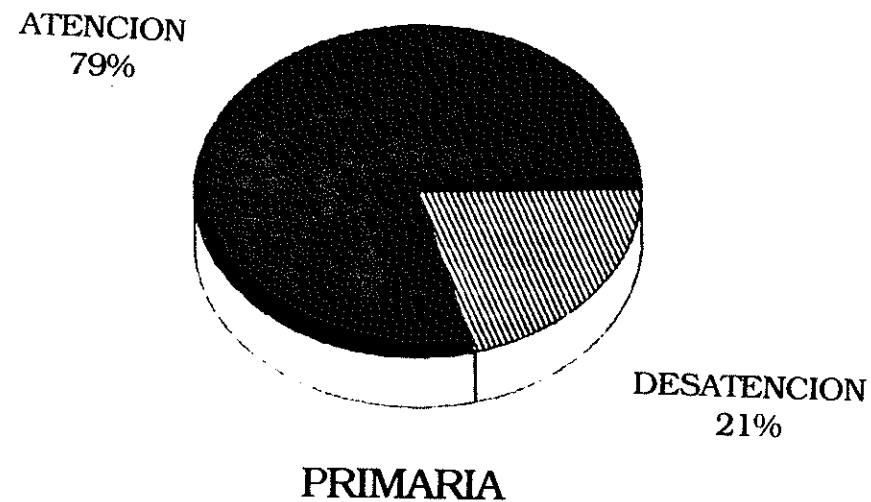
NOTA: La cantidad es de estudiantes desatendidos.

FUENTE: SEGEPLAN, ELABORACION PROPIA.

El nivel Primaria en la Región I, no es tan alarmante, pero sí es de tomarse en cuenta para que el índice que actualmente existe, no aumente, la desatención en este nivel es del 21%.

(Ver Cuadro No.2 y Gráfica No.4 y 5) <sup>4/</sup>

### **ATENCION A NIVEL PRIMARIA REGION I.**



**FUENTE:SEGEPLAN**

Siendo los municipios que presenta el mayor número de personas en edad escolar desatendidas: Guatemala, Chinautla, San Juan Sacatepéquez y Palencia (Ver Figura No.4).

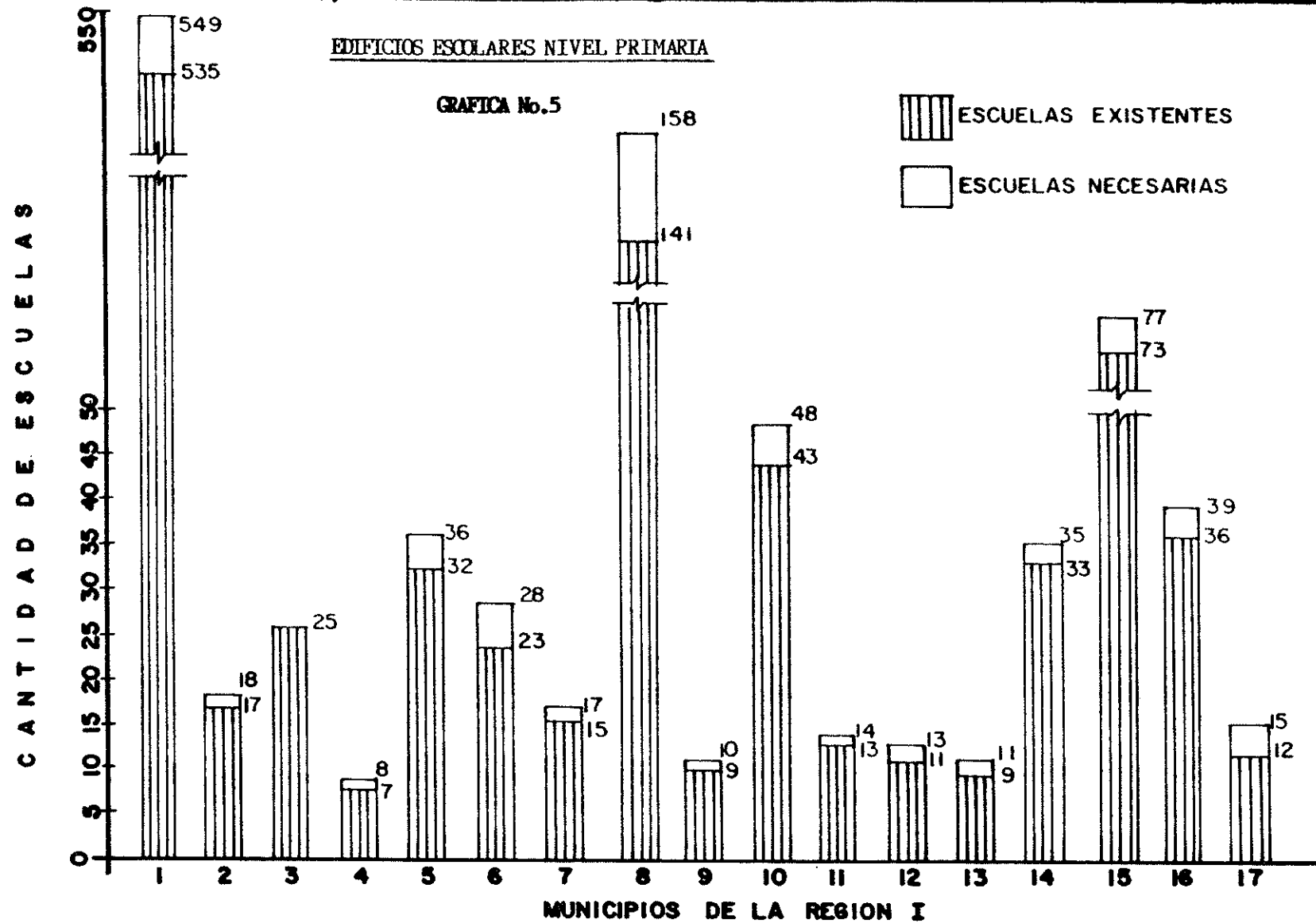
<sup>4/</sup> Op. Cit. IMFOM.

**CUADRO No 2**  
**RESUMEN DE NIVEL PRIMARIA DE LA REGION I**

No. MUNICIPIO	No. DE ALUMNOS / AULA = 40		AREA / AL MNO = 12.50 - 10.00 MTS.				
	POBLA- CION TOTAL.	POBLA- CION DISTRIC- TAL.	POBLA- CION TENDIDA	ESTU- DIAN- TES	OPOR- TUNES	OPOR- TUNES	NO- VE- S
	No. DE AULA / EDIFICIO = 24		AREA APROX. / EDIFICIO = 9.600 MTS. CUADRADOS				
01 GUATEMALA	189,504	148,017	22%	41,487	4,402	4,738	14
02 STA. CATALINA PINULA	4,943	4,134	17%	809	102	124	1
03 SAN JOSE PINULA	3,783	3,381	11%	402	97	95	0
04 SAN JOSE DEL GOLFO	976	783	20%	193	19	25	1
05 PALENCIA	6,226	3,966	36%	2,260	79	156	4
06 CHINAUTLA	10,762	7,648	29%	3,114	167	269	5
07 SAN PEDRO AYAMPUC	2,955	2,542	14%	413	42	74	2
08 MIXCO	60,277	43,442	28%	16,801	1,115	1,507	17
09 <del>SON.</del> PEDRO SACATEPE-	3,144	2,655	16%	489	62	79	1
10 <del>SON.</del> JUAN SACATEPE-	11,801	9,158	23%	2,643	180	295	5
11 SAN RAYMUNDO	2,903	2,879	1%	24	51	73	1
12 CHUARRANCHO	1,973	752	62%	1,221	17	50	2
13 FRAIJANES	2,807	1,839	35%	968	41	71	2
14 AHATITLAN	8,555	8,428	2%	127	186	214	2
15 VILLA NUEVA	53,920	26,488	51%	27,432	642	2,150	67
16 VILLA CANALES	10,476	9,829	6%	647	207	262	3
17 PETAPA	4,939	3,240	35%	1,609	73	124	3
TOTALES.	379,744	279,181	21%	100,728	7,410	9,504	95

FUENTE: SEGEPLAN, INFOM, ELABORACION PROPIA.



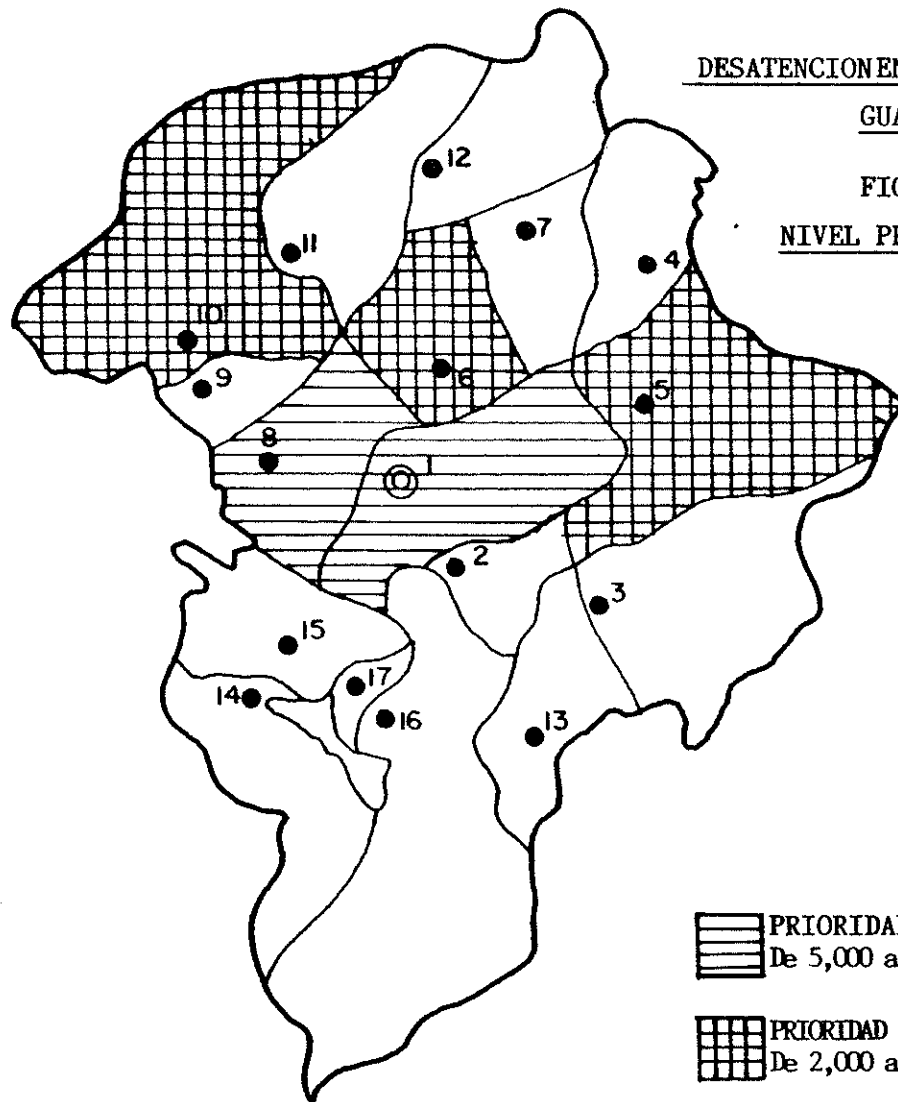



FUENTE: SEGEPLAN, ELABORACION PROPIA


Se puede observar en la presente gráfica, que los municipios que requieren atención en cuanto a infraestructura son; GUATEMALA, MIXCO, SAN JUAN SACATEPEQUEZ Y CHINAUTLA.


DESATENCION EN EL DEPARTAMENTO DE  
GUATEMALA

FIGURA No.4  
NIVEL PRIMARIA



 PRIORIDAD I  
De 5,000 a 45,000 Estudiantes

 PRIORIDAD II  
De 2,000 a 4,999 Estudiantes

 PRIORIDAD III  
DE 1 A 1999 Estudiantes

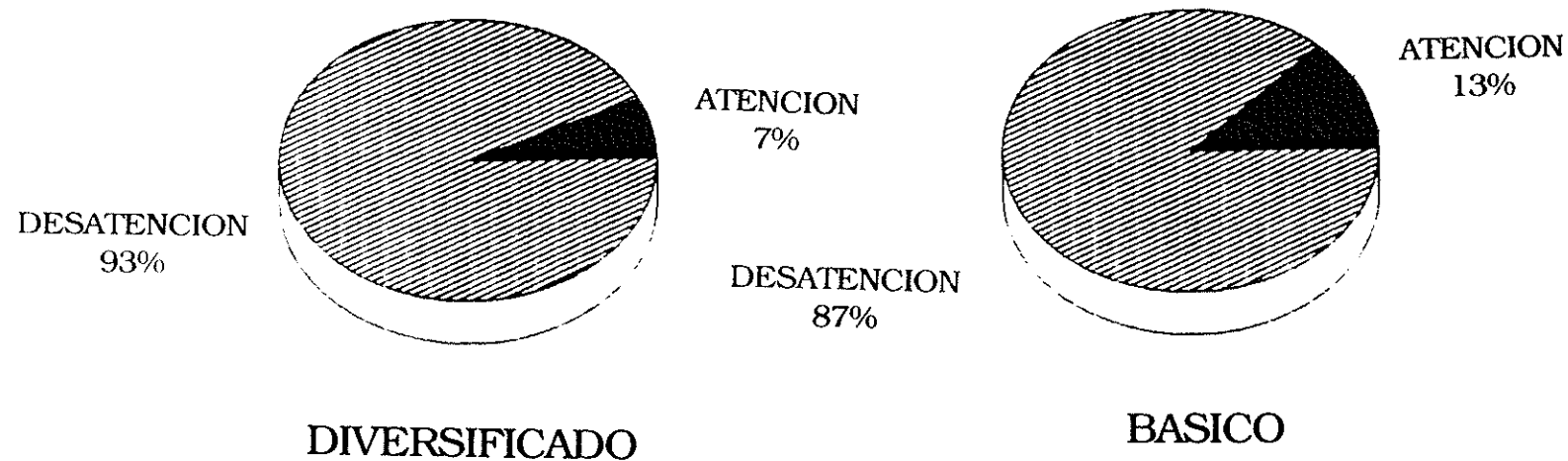
- 1.- Ciudad de Guatemala
- 2.- Sta. Catarina Pinula
- 3.- San José Pinula
- 4.- San José del Golfo
- 5.- Palencia
- 6.- Chinautlá
- 7.- San Pedro Ayampuc
- 8.- Mixco
- 9.- San Pedro Sacatepéquez
- 10.- San Juan Sacatepéquez
- 11.- San Raymundo
- 12.- Chuarrancho
- 13.- Fraijanes
- 14.- Amatitlán
- 15.- Villa Nueva
- 16.- Villa Canales
- 17.- Petapa

NOTA: La cantidad es de estudiantes desatendidos.

FUENTE: SEGEPLAN , ELABORACION PROPIA.

En los niveles básicos y diversificado, la situación no es para tomarla a la ligera ya que es en estos niveles donde se van formando los futuros profesionales. es de tomarse en cuenta tanto en el aspecto económico como a infraestructura física se refiere, ya que el nivel básico presenta un 87% de desatención y el nivel diversificado un 93%. (Ver Gráficas No. 6,7 y 8. Cuadros No. 3 y 4) <sup>5/</sup>

## SECTOR EDUCATIVO REGION I.



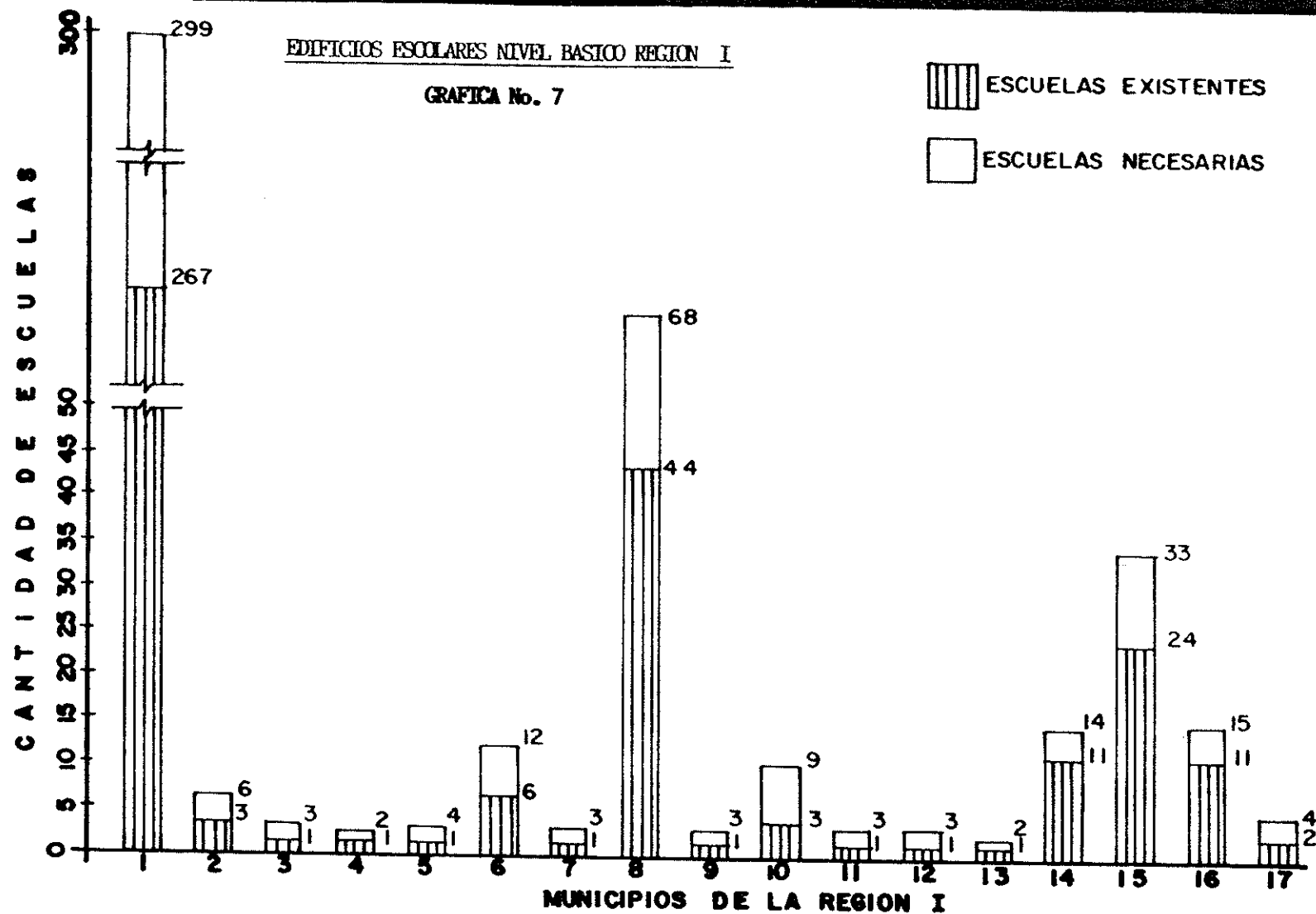
Siendo los municipios a los cuales se les debe prestar atención en forma urgente y tal vez de carácter de emergencia los municipios de Guatemala, Mixco, Villa Nueva, San Juan Sacatepéquez y Chiantla (Ver Figuras No. 5 y 6).

<sup>5/</sup> Op. Cit. PLAN NACIONAL

**CUADRO No. 3**  
**RESUMEN DE NIVEL BASICO DE LA REGION I.**

No. MUNICIPIO	No. DE ALUMNOS / AULA = 30		AREA / ALUMNO = 16				
	POBLACION TOTAL.	POBLACION DISTRIC.	POBLACION TRANSIDA	ESTUDIANTES	EDIFICIOS	EDIFICIOS	EDIFICIOS
	No. DE AULA / EDIFICIO = 25		AREA APROX. / EDIFICIO = 16,000 MTS. CUADRADOS				
01 GUATEMALA	97,059	54,909	45%	42,150	1,656	2,427	32
02 STA. CATALINA PINULA	2,524	687	73%	1,837	12	63	3
03 SAN JOSE PINULA	1,818	391	98%	1,427	7	46	2
04 SAN JOSE DEL GOLFO	445	92	79%	353	4	11	1
05 PALENCIA	2,996	170	94%	2,826	4	75	3
06 CHINAUTLA	5,913	1,150	81%	4,763	26	148	6
07 SAN PEDRO AYAMPUC	1,361	102	93%	1,259	3	34	2
08 MIXCO	32,259	9,250	71%	23,739	269	831	24
09 <del>SAN</del> PEDRO SACATEPE- SOEZ.	1,607	131	92%	1,476	3	40	2
10 <del>SAN</del> JUAN SACATEPE- SOEZ.	5,838	533	91%	5,305	17	146	6
11 SAN RAYMUNDO	1,378	222	84%	1,156	3	35	2
12 CHUARRANCHO	1,373	124	91%	1,249	1	34	2
13 FRAIJANES	879	27	97%	852	3	22	1
14 AMATITLAN	4,369	1,643	62%	2,726	51	109	3
15 VILLA NUEVA	27,459	4,520	84%	22,937	206	1,095	38
16 VILLA CANALES	5,185	1,530	70%	3,645	47	130	4
17 PETAPA	2,343	603	74%	1,740	12	59	2
TOTALES.	195,806	76,354	87%	121,452	2,244	4,896	122

FUENTE: SEGEPLAN, INFOM, ELABORACION PROPIA.

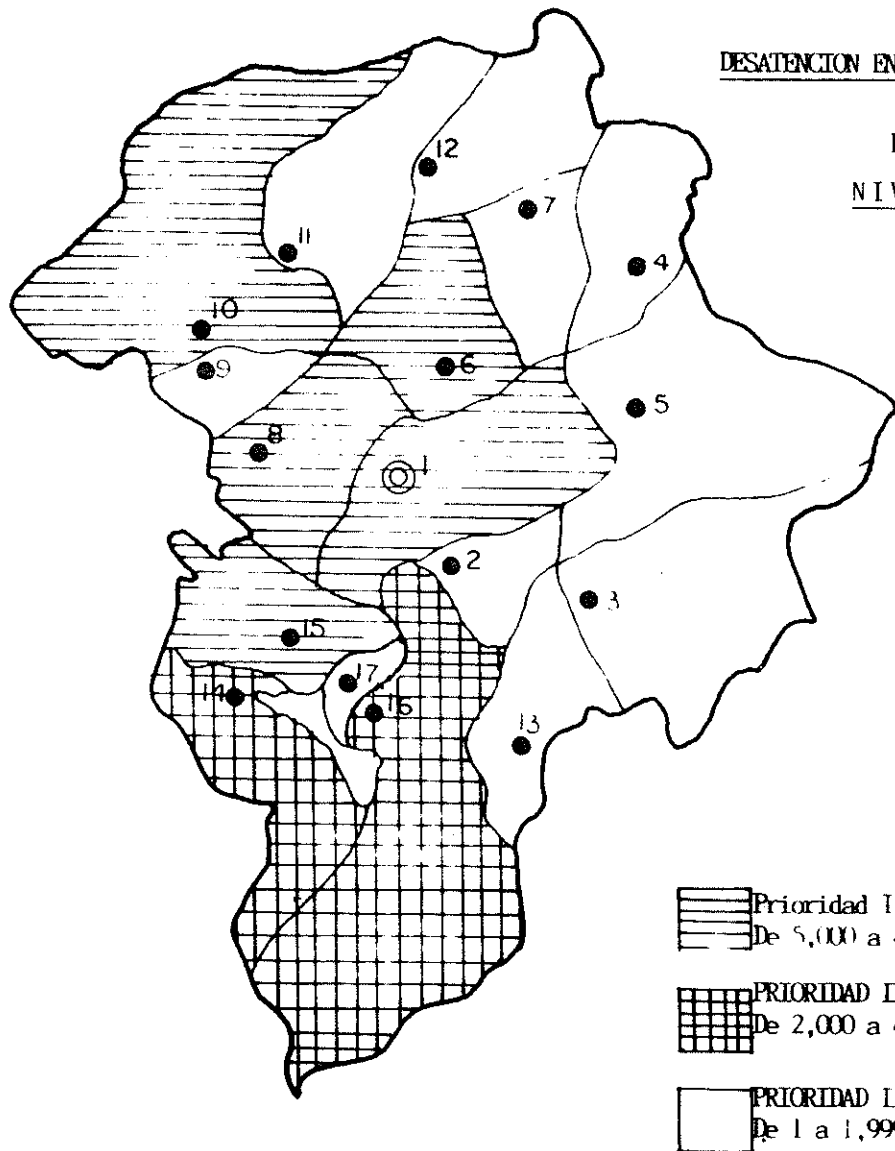


FUENTE: SEGEPLAN, ELABORACION PROPIA.

Se puede observar en la presente gráfica, que los municipios que requieren atención en cuanto a infraestructura son ; GUATEMALA, MIXCO, VILLA NUEVA, SAN JUAN SACATEPEQUEZ Y CHINAUTLA.

DESATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

FIGURA No. 5  
NIVEL BASICO



- 1.- Ciudad de Guatemala
- 2.- Sta. Catarina Pinula
- 3.- San José Pinula
- 4.- San José del Golfo
- 5.- Palencia
- 6.- Chinautla
- 7.- San Pedro Ayampuc
- 8.- Mixco
- 9.- San Pedro Sacatepéquez
- 10.- San Juan Sacatepéquez
- 11.- San Raymundo
- 12.- Chuarrancho
- 13.- Fraijanes
- 14.- Amatitlán
- 15.- Villa Nueva
- 16.- Villa Canales
- 17.- Petapa

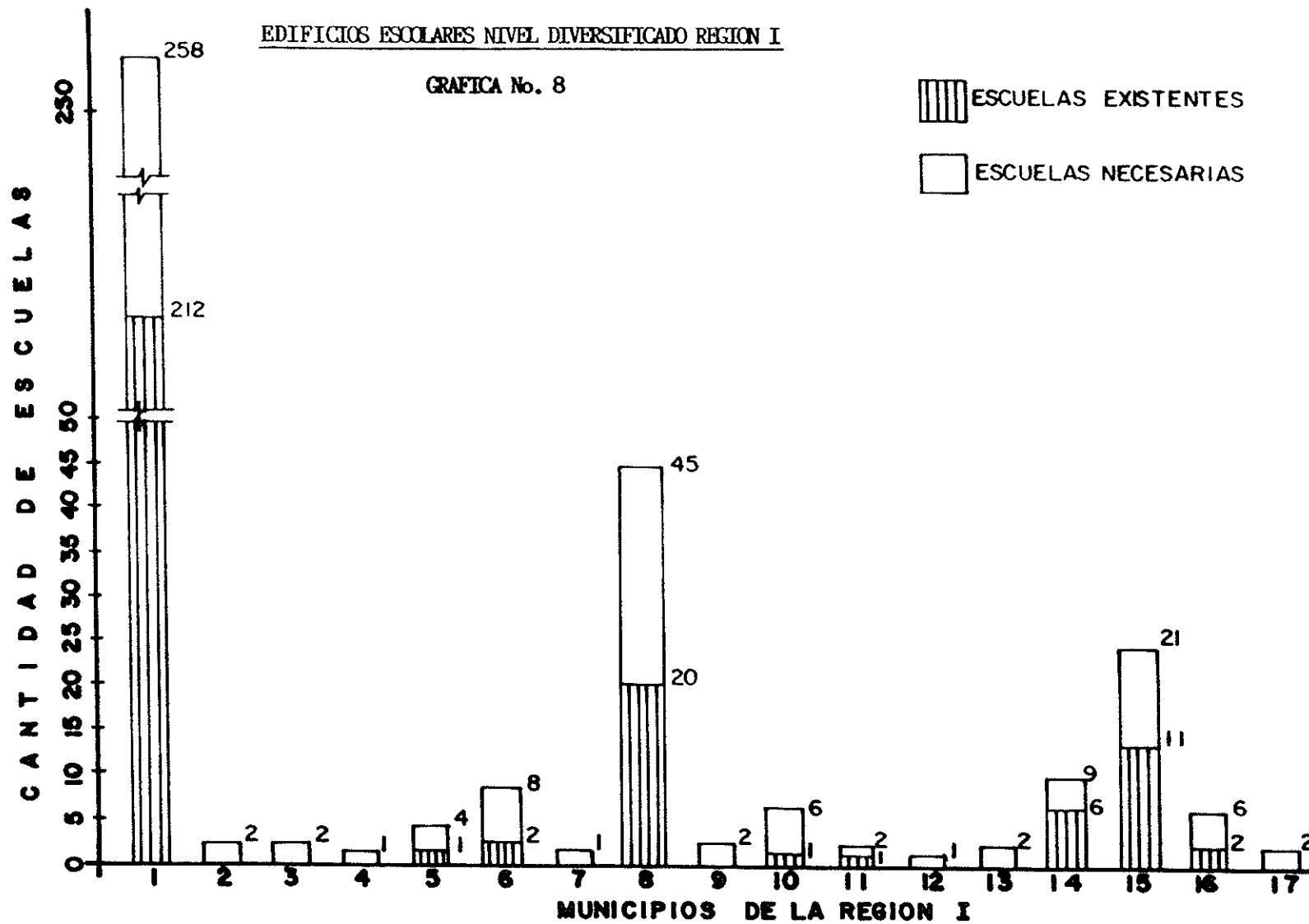
NOTA: la cantidad es de estudiantes desatendidos.

FUENTE: SEGEPLAN, Elaboración propia

**CUADRO No. 4**  
**RESUMEN DE NIVEL DIVERSIFICADO DE LA REGION I**

No. MUNICIPIO	No. DE ALUMNOS / AULA = 30		AREA / ALUMNO = 20 MTS. CUADRADOS				
	POBLA- TOTAL.	POBLA- DIVERSI- FICADA.	POBLA- DIVERSI- FICADA	AREA APROX. / EDIFICIO = 10,000 MTS. CUADRADOS	AREA APROX. / EDIFICIO = 10,000 MTS. CUADRADOS	AREA APROX. / EDIFICIO = 10,000 MTS. CUADRADOS	NO. DE EDIFICIOS
01 GUATEMALA	77,524	38,945	50%	38,579	1,481	2,584	46
02 STA. CATALINA PINULA	1,735	0	100%	1,735	0	58	2
03 SAN JOSE PINULA	1,250	0	100%	1,250	0	42	2
04 SAN JOSE DEL GOLFO	255	0	100%	255	0	9	1
05 PALENCIA	1,977	25	99%	1,952	4	66	3
06 CHINAUTLA	4,257	157	96%	4,100	5	142	6
07 SAN PEDRO AYAMPUC	888	0	100%	888	0	30	1
08 MIXCO	24,944	2,414	90%	22,530	101	832	25
09 SON. PEDRO SACATEPE-	1,105	0	100%	1,105	0	37	2
10 SON. JUAN SACATEPE-	4,189	114	97%	4,075	3	140	5
11 SAN RAYMUNDO	898	61	93%	837	3	30	1
12 CHUARRANCHO	598	0	100%	598	0	20	1
13 FRAIJANES	936	0	100%	936	0	31	2
14 AMATITLAN	3,004	547	81%	2,457	23	100	3
15 VILLA NUEVA	20,593	1,066	95%	19,527	95	1,095	33
16 VILLA CANALES	3,564	443	88%	3,121	17	119	4
17 PETAPA	1,527	0	100%	1,527	0	51	2
TOTALES.	149,244	43,772	93%	105,472	1,682	4,977	127

FUENTE: SEGEPLAN, INFOM, ELABORACION PROPIA.



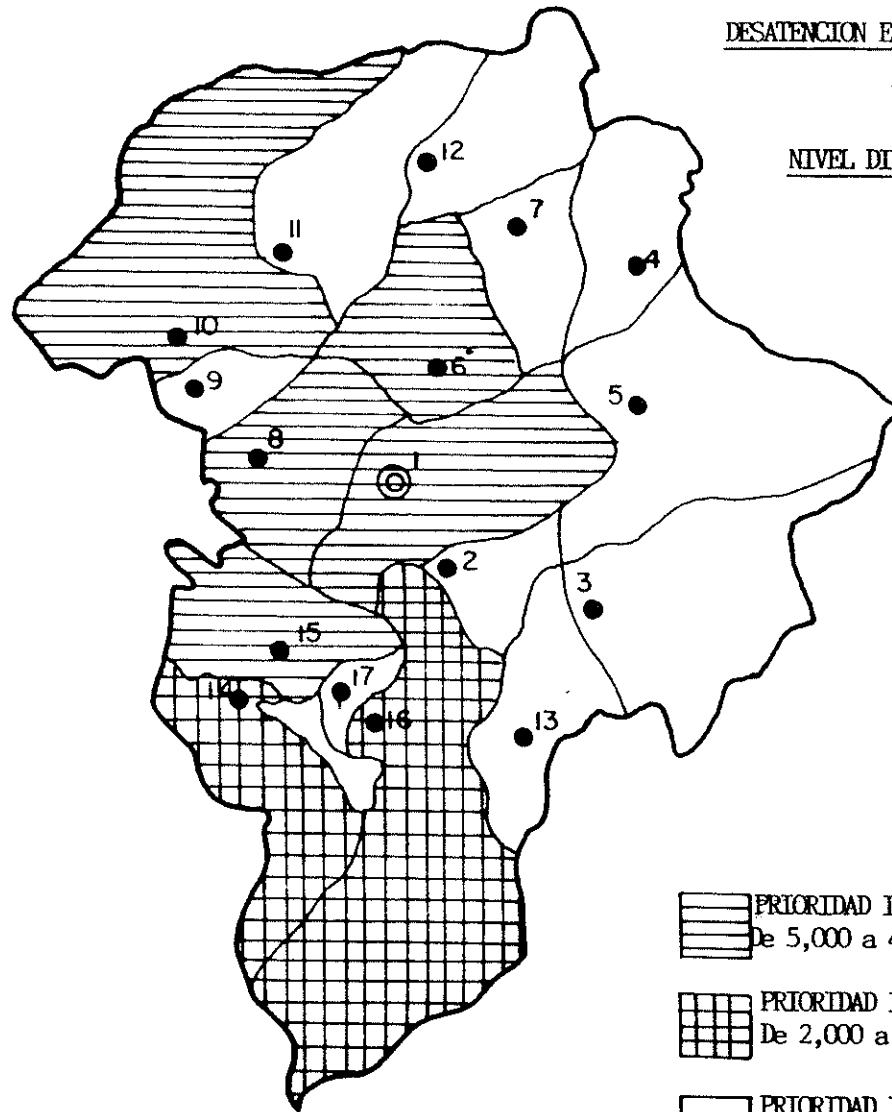
FUENTE: SEGEPLAN, ELABORACION PROPIA

Se puede observar en la presente gráfica , que los municipios que requieren atención en cuanto a infraestructura son: GUATEMALA, MEXCO, VILLA NUEVA, SAN JUAN CATEPEQUEZ Y CHINAUTLA.





## DESATENCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA


FIGURA No. 6

NIVEL DIVERSIFICADO

- 1.- Ciudad de Guatemala
- 2.- Santa Catarina Pinula
- 3.- San José Pinula
- 4.- San José del Golfo
- 5.- Palencia
- 6.- Chinautla
- 7.- San Pedro Ayampúc
- 8.- Mixco
- 9.- San Pedro Sacatepéquez
- 10.- San Juan Sacatepéquez
- 11.- San Raymundo
- 12.- Chuarrancho
- 13.- Fraijanes
- 14.- Amatitlán
- 15.- Villa Nueva
- 16.- Villa Canales
- 17.- Petapa

 PRIORIDAD I  
 De 5,000 a 45,000 Estudiantes

 PRIORIDAD II  
 De 2,000 a 4,999 Estudiantes

 PRIORIDAD III  
 De 1 a 1,999 Estudiantes

NOTA: La cantidad es de estudiantes desatendidos.

FUENTE: SEGEPLAN, Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

31

En conclusión, se puede decir que los municipios que presentan mayor desatención de los diferentes municipios de la Región I en orden de prioridades son:

PRIORIDAD I: Guatemala, Mixco, Chinautla, Villa Nueva y San Juan Sacatepéquez.

PRIORIDAD II: Amatitlán y Villa Canales.

PRIORIDAD III: El resto de los municipios presentan desatención en todos sus niveles, pero el bajo número de personas en edad escolar existente no es alarmante en estos momentos, más no por ello debe de dejarse de prestar atención. (Ver Cuadro No. 5)

Por lo anterior expuesto se hace necesaria la atención a los municipios mencionados y aunque en Guatemala la educación formal o sistematizada, aun no es tomada en cuenta como promotora del desarrollo global, hace falta bastante coordinación interinstitucional para lograr este gran objetivo.

Se puede observar que es mayor la desatención en los niveles básicos y diversificado, la falta de servicios educativos (básicos y de capacitación técnica), así como la necesidad de trabajar a temprana edad, hace que una de las características más relevantes de la oferta de mano de obra sea su bajo nivel de calificación: 36% de la PEA no es calificada y 42% no tiene escolaridad. <sup>6/</sup>

Los altos índices de desocupación, así como, los bajos niveles de calificación de mano de obra, ha originado que la participación de la población mas pobre sea cada vez menor en la captación del ingreso nacional.

Existen además, bajas coberturas de los servicios educativos a todo nivel, especialmente en las áreas rurales y sobre todo las de población indígena. Las metodologías de enseñanza-aprendizaje, resultan pasivas, debido a que no existe relación de los contenidos educativos con las necesidades, intereses, culturas e idiomas locales, especialmente en las poblaciones campesinas indígenas, a todo ello se suma la falta de adecuación de los calendarios y horarios escolares.

Por lo anterior, surge la necesidad de crear establecimientos educativos, planificados de acuerdo a las necesidades de la población que la Región I presenta, con énfasis en las sub-regiones en que se desarrollen dichos proyectos educativos.

La baja cobertura y la ineficiencia del sistema educativo en todos los niveles educativos, se explican entre otros factores, por lo

<sup>6/</sup> / Op. CII. PLAN NACIONAL.

siguiente:

- El reducido porcentaje de gasto público para este sector.
- La falta de adecuación de los contenidos y enfoques de la formación escolarizada dentro de las políticas de educación.
- El crecimiento vegetativo de la población en edad escolar, cuya demanda educativa sobrepasa la oferta que brinda el sistema.
- La falta de establecimientos educativos en las áreas rurales de los municipios.
- La falta de interés de los padres de familia en que sus hijos reciban instrucción, por no considerarla necesaria para la formación integral, debido a que los planes y programas no están adaptados a la realidad nacional, ni a los intereses y expectativas de la población en las distintas regiones del país, sumándose a ello la falta de recursos económicos de la familia.

Los factores anteriormente mencionados, indican que es necesaria la creación de Centros Educativos, en el área urbana y rural de cada municipio, que llene los requisitos establecidos por las normas de USIPE tanto en capacidad, como en recorrido y, además, reformar y crear un pensum de estudios adecuado a la realidad de cada región, según las necesidades de cada una de ellas, de tal manera que efectivamente los egresados logren mejorar su nivel de vida y tengan acceso a las fuentes de trabajo que existen en cada región.

**CUADRO No.5**  
**RESUMEN DE DESATENCION EN LA REGION I.**

NIVEL	MUNICIPIOS REGION I																
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
PREPRIMARIA	*					+		*		+				+	*	+	
PRIMARIA	*				+	+		*		+							
BASICO	*					*		*		*				+	*	+	
DIVERSIFICADO	*					*		*		*				+	*	+	

Prioridades de desatención en la Región I.

\* ---- Prioridad 1: Desatención de 5,000 a 45,000 estudiantes.

+ ---- Prioridad 2: Desatención de 2,000 a 4,999 estudiantes.

^ ---- Prioridad 3: Desatención de 0 a 1,999 estudiantes.

**MUNICIPIOS DE LA REGION I.**

01. Ciudad de Guatemala.

02. Santa Catalina Pinula

03. San José Pinula

04. San José del Golfo

05. Palencia

06. Chinautla

07. San Pedro Ayampuc.

08. Mixco

09. San Pedro Sacatepéquez

10. San Juan Sacatepéquez

11. San Raymundo

12. Chuarrancho

13. Fraijanes

14. Amatitlán

15. Villa Nueva

16. Villa Canales.

17. Petapa.

## **2.2.- CRITERIOS DE LOCALIZACION DEL NODO DE INTERVENCION.**

Básicamente de la República de Guatemala, se determinó en el Seminario de Tesis, estudiar la Región Metropolitana (Región I), ya que los integrantes del grupo realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado en la misma, y, por sugerencia de los asesores de tesis del área EDUCACION, pues dentro de los planes del seminario está la proyección a todas las regiones del país.

Dentro de los factores más importantes, como criterio de localización del nodo de intervención, se consideraron: El índice de desatención escolar, la cobertura de estudiantes, el número de habitantes en edad escolar y la escasez de edificios escolares. Villa Nueva está dentro de los 17 municipios que forman la Región I, uno de los que presenta mayor índice de desatención (70%), y una reducida cantidad de edificios escolares.(Ver Figura No. 7)

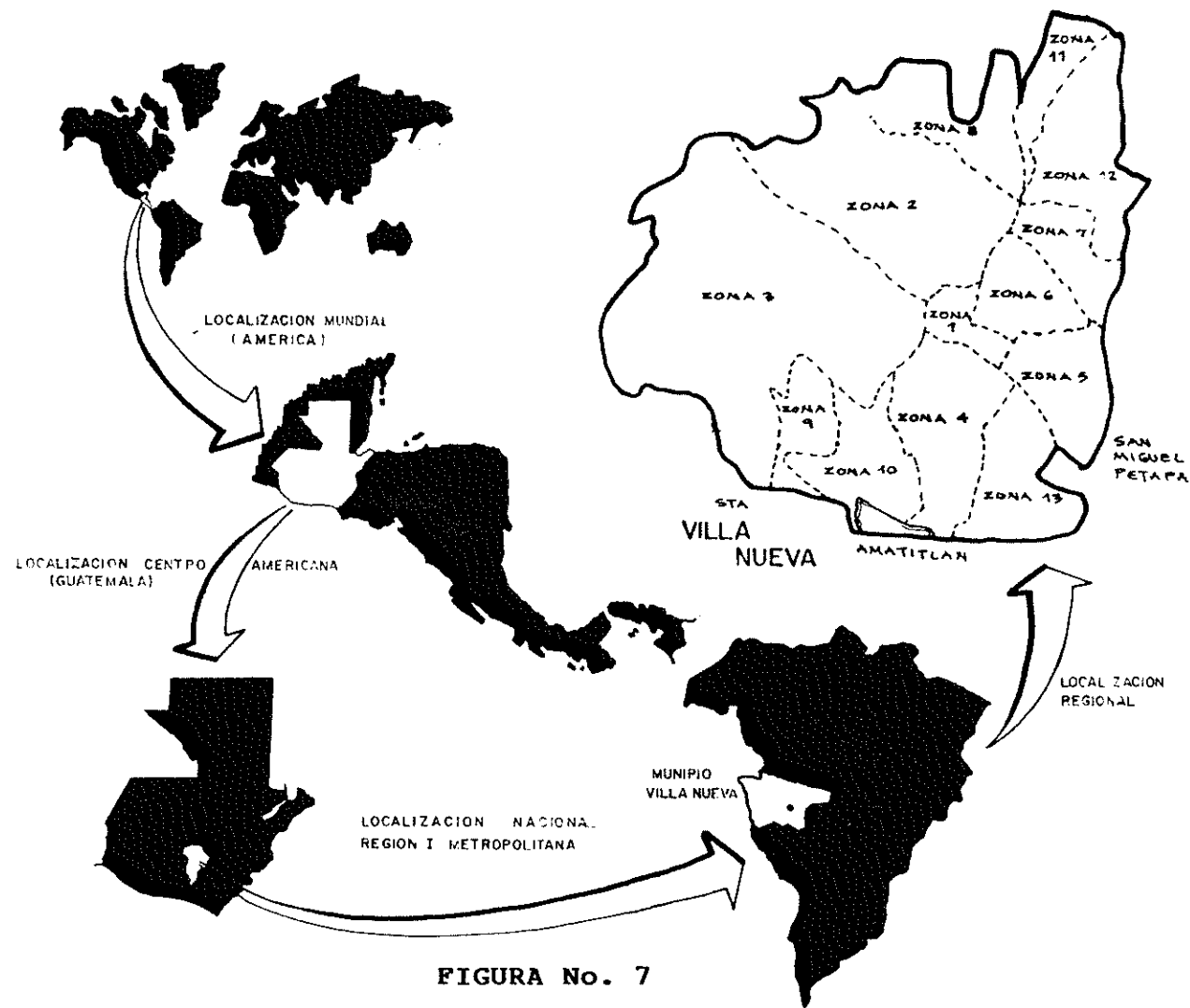


FIGURA No. 7

## 2.3.- CONTEXTO LOCAL

### 2.3.1.- CONTEXTO HISTORICO:

Villa Nueva y Petapa, estaban unidos, pero debido al fuerte aguacero, llamado "Diluvio de San Dionisio", en donde se desbordaron las aguas del río Tululhá, arrasando con el pueblo, se dividieron. Trasladándose al paraje Lo de Barrillas (17 de Abril de 1,763), formando dos pueblos diferentes: uno, el Nuevo Petapa, siendo el de los indios; y el otro, La Villa de la Concepción, de los ladinos.

El 4 de Noviembre de 1,825, El Decreto de la Asamblea Constituyente, divide el territorio del Estado en 7 departamentos, perteneciendo a Guatemala y Escuintla, se menciona a Villa Nueva.<sup>1/</sup>

Villa Nueva adquiere gran importancia para el comercio y comunicación, de la capital con la Costa Sur, conllevando a la construcción de un puente en 1,852, lo que viene a beneficiar en parte al desarrollo de Villa Nueva y, principalmente, a sus productos agrícolas que en ese entonces era la fuente de ingresos de la población.

En 1,885, la Villa tiene unos 2,500 habitantes, y su retícula seguía tres direcciones, una hacia Petapa, la segunda hacia Bárcenas y la tercera hacia la ciudad capital. (Ver Figura No. 8).<sup>2/</sup>

Tomando en cuenta las características agrícolas del municipio, se trasladó, la Escuela Nacional de Agricultura (fundada el 21 de Enero de 1,921, en la Ciudad Capital) a Villa Nueva. Siendo esta escuela, apoyo al nivel educativo de Villa Nueva por algunos años.

En 1,954, la tendencia de crecimiento siguió las mismas direcciones anteriormente señaladas, tratando de cerrar la retícula hacia Petapa; un ligero desplazamiento longitudinal hacia la capital y en menor proporción hacia Barcenás (Ver Figura No. 8).<sup>3/</sup>

Y es para el año 1,955, donde se inicia el proceso de instalación de pequeñas industrias, no desplazando estas a la producción agrícola.

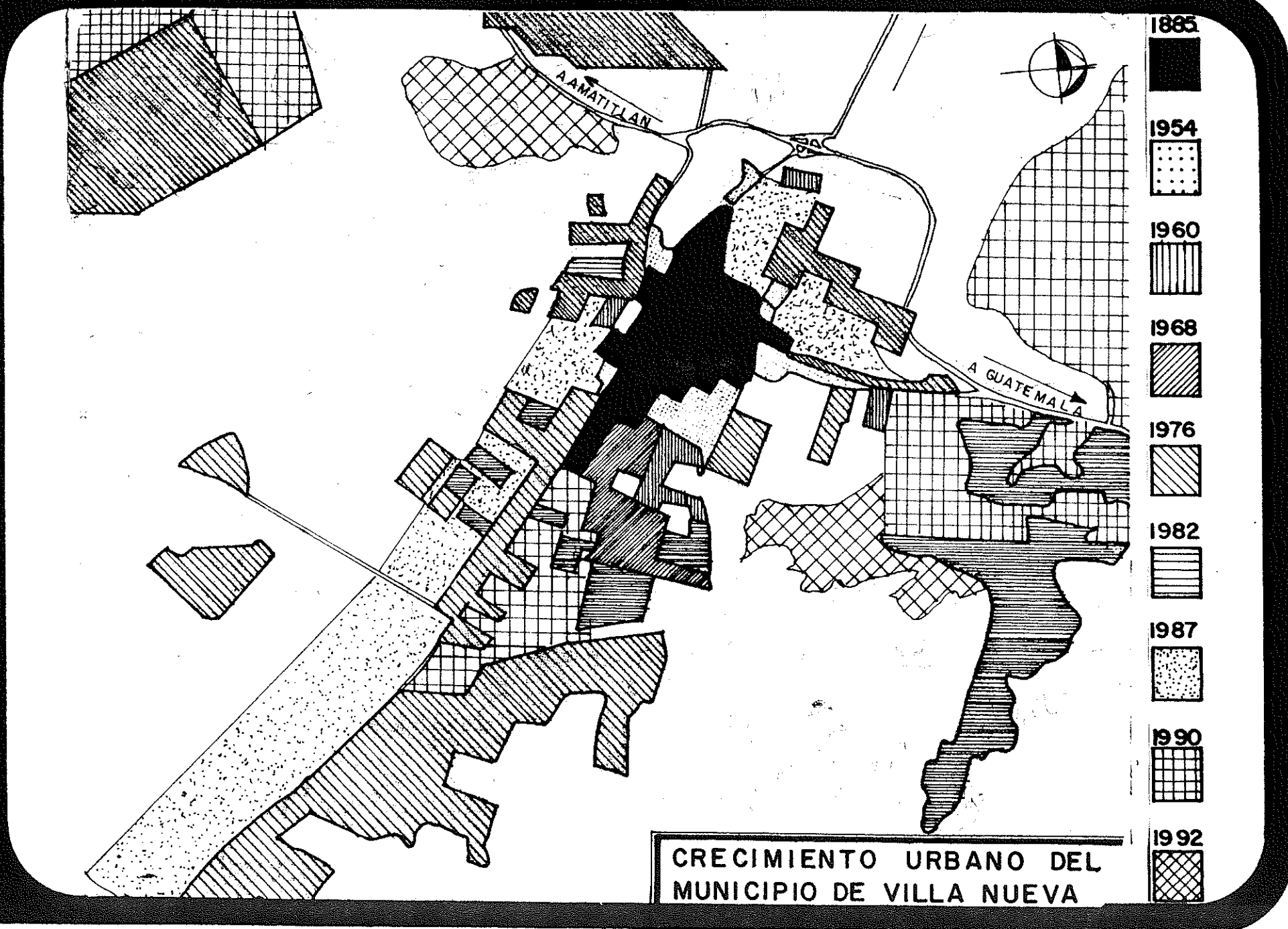
En 1960, se extendió desordenadamente y sin mayor incidencia en el tejido urbano, el crecimiento se dio principalmente hacia Petapa. La Villa ya contaba con 15,000 habitantes (Ver Figura No. 8).<sup>4/</sup>

<sup>1/</sup> Tesis Facultad de Arquitectura. USAC Octubre, 1983.  
"Plan preliminar de ordenamiento urbano para Villa Nueva" Byron Alfredo Rabe.

<sup>2/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC.

<sup>3/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC

<sup>4/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC



CRECIMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA



Además, en esta década, se emiten Reglamentaciones Urbanas en la ciudad capital, dificultando la construcción de industrias en el área urbana, lo que inicia el proceso de construcción de fábricas en el área periférica a la capital. Dando como resultado la creación de éstas en Villa Nueva, creando nuevas fuentes de trabajo; lo que durante varios años fué la ocupación principal, como lo es la agricultura, inicia un proceso de disminución en su producción.

De 1,968 a 1,976, fue el período de mayor crecimiento urbano en Villa Nueva, la tendencia de crecimiento se dio principalmente hacia Petapa, al punto de colindar directamente con este poblado, lotificándose también algunas áreas aisladas al casco urbano (Ver Figura No.8). <sup>5/</sup>

La creación de industria, y la comercialización de los productos agrícolas, contribuyó para que en el año de 1,973, se iniciaran los trabajos de ampliación de la carretera entre Villa Nueva y Amatitlán, pasando esta al oeste de la cabecera municipal, favoreciendo el movimiento comercial a mayor escala y a la industria misma. Esta nueva carretera y el terremoto de 1,976, hace que se incremente el número de fábricas, especialmente en el ramo de la construcción y viviendas.

Para el período de 1,976 a 1,982, la tendencia de crecimiento cambia, ya que son pocos los terrenos urbanizables camino a Petapa, el crecimiento se da hacia las orillas de la autopista CA-9. Se renova la tendencia de crecimiento hacia Bárcenas (Ver Figura No. 8). <sup>6/</sup>

En la actualidad, Villa Nueva sigue creciendo y sus urbanizaciones e industrias se incrementan, el obstáculo que encuentran es el topográfico, su tendencia de crecimiento sigue las mismas direcciones anteriores (Ver Figura No. 8).

### **2.3.2.- CONTEXTO TERRITORIAL, GEOGRAFICO Y ECOLOGICO:**

La extensión territorial del municipio, es de 114 Kilómetros Cuadrados, limita al Norte con los municipios de Mixco y Guatemala, al Sur con Amatitlán, al Este con Petapa y al Oeste con Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas del Departamento de Sacatepéquez. <sup>7/</sup>

Está integrado por 13 zonas municipales, incluyendo zonas residenciales, cantones, pasajes, fincas, granjas, etc.. La cabecera municipal dista 17 Kilómetros de la ciudad capital, sobre la Carretera CA-9 (Ver anexo y Figura No. 9).

Su clima es templado, está situada a una latitud de 14 ° 31' 32" y una longitud de 90° 35' 15". La temperatura oscila entre

<sup>5/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC.

<sup>6/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC.

<sup>7/</sup> Diccionario Geográfico de Guatemala. Francis Gall.

<sup>8/</sup> Registros climáticos. INSIVUME.

13 a 28 grados centígrados. La Precipitación anual alcanza cantidades entre 2,000 y 1,000 mm/año, se le considera húmedo, los meses más lluviosos son de junio a octubre.<sup>8/</sup> Los vientos son considerados fuertes, con orientación Noreste-Suroeste un 80% del año. Su relieve se considera plano, con una suave inclinación al oriente, comenzando su elevación por el poniente, suavizándose en Bárcenas, la altura de Villa Nueva oscila entre 1250 a 1500 metros sobre el nivel del mar, esto hace de este municipio un territorio con las cualidades requeridas para la construcción y con un confort aceptable tanto para habitación, educación, salud, como para la industria y la agricultura.

El área urbana se encuentra rodeada al noroeste de pequeños barrancos, que sirven de desagüe y basureros; al sur por la cuesta que baja al Lago de Amatitlán; al Norte se encuentra la cuesta de Villa Lobos que es un obstáculo de importancia para que Villa Nueva se integre a la ciudad capital.

# MUNICIPIO DE VILLA NUEVA.-

CIUDAD DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



FIGURA 9

AMATITLÁN

MAGDALENA MILPAS ALTAS

STA. MARIA DE JESUS

MIXCO

SAN MIGUEL PETAPA

### 2.3.3.- CONTEXTO ECONOMICO Y SOCIAL:

Villa Nueva forma parte de la estructura económica del país, por medio de la agricultura y la industria, este último debido a la cercanía de la ciudad, el desarrollo de Villa Nueva conlleva a la creación o construcción de servicios básicos como lo son: agua, luz, drenajes, educación, salud, etc..

Actualmente, cuenta con los servicios básicos de: agua municipal, que es racionado a los habitantes, y, algunas colonias tienen sus pozos propios; drenaje, que es deficiente por contar con tuberías en mal estado y no toda la población cuenta con este servicio, creándose focos de contaminación por las aguas negras que corren por las calles; electricidad, cuenta con alumbrado público y servicio domiciliario, la mayoría de la población cuenta con este servicio, siendo pocos los sectores que lo carecen, especialmente las áreas de asentamientos marginales; disposición de basuras, es recogida por personas autorizadas, que la tiran a los barrancos aledaños, en el cauce del río Los Plátanos, en los terrenos baldíos o la queman, siendo estos focos de contaminación; Telecomunicaciones y Correos, prestan sus servicios diariamente, el servicio en general es aceptable. <sup>9/</sup>

En cuanto al equipamiento comunal, se cuenta con los siguientes:

Mercado, que actualmente no es suficientes y las ventas se extienden por las calles aledañas, creando dificultad al tráfico vehicular; Municipalidad, proyecto construido en 1980, que hasta el momento cumple con las actividades asignadas en forma aceptable; Policía Nacional y Municipal, presta sus servicios en forma aceptable a la comunidad, la sub-estación se encuentra a la par de la municipalidad; Cementerio, se localiza al sureste del pueblo camino para Petapa; Servicios Religiosos, sociales y culturales, aproximadamente el 80% de la población es católica, el 15% evangélica o protestante, el 5% restante pertenece a otras religiones; se cuentan con varias iglesias, templos evangélicos y templo de mormones; Cooperativas y Asociaciones Varias, existen varias de estas entidades que son en beneficio del desarrollo de la comunidad; Educación, está bajo la supervisión del Ministerio de Educación. Existen escuelas e institutos oficiales, privados y por cooperativa, contando con los siguientes:

Preprimaria	=	22 oficiales	-	52 privados
Primaria	=	47 oficiales	-	60 privados
Básico	=	6 oficiales	-	44 privados - 3 por cooperativa
Diversificado	=	3 oficiales	-	31 privados

Actualmente, existe una gran cantidad de estudiantes que emigran hacia la ciudad capital, ante la imposibilidad de encontrar una mejor educación, y además por no contar con alternativas de estudios, con las que obtendrían más utilidad y más posibilidad de adquirir trabajo a la hora de graduarse, de acuerdo a sus intereses.

Además, cuentan con: biblioteca, que no llena los requisitos para que funcione adecuadamente; Centros de Salud, que prestan sus servicios en forma deficiente, por no contar con personal suficiente, infraestructura inadecuada y escaso equipo y material, además se tienen clínicas privadas; Áreas Deportivas y Verdes, que son escasas y deficientes para desarrollar las actividades de esparcimiento y deportivas; parques, sólo se cuenta con el de la cabecera municipal y el Parque de las Naciones Unidas, que es bastante grande, sin embargo se encuentra alejado del casco urbano; un Cine y varias Agencias Bancarias, que vienen a facilitar las transacciones monetarias de los habitantes del municipio. <sup>10/</sup>

Por contar con varios de los servicios y equipamientos en forma ineficiente, sus habitantes tienen que emigrar a la capital para recibirlos, lo que hace necesario que en este municipio tan extenso, se creen estos y, así contribuir al desarrollo del mismo.

En cuanto a Educación, el índice de desatención (70%), es bastante alto, y por no contar con establecimientos educativos que llenen las necesidades e intereses de los estudiantes, estos tienen que emigrar a la ciudad, la cual cada vez se encuentra más saturada y por consiguiente a un corto plazo, no podrá brindar un adecuado servicio.

Con la creación de establecimientos educativos, se viene a beneficiar al municipio en general, ayudando a contribuir con la economía familiar, ya que se tendrían servicios de educación cercano a sus residencias. En los actuales momentos este servicio a tomado importancia para los vecinos, para las industrias y la municipalidad, que están interesadas por los mismo. <sup>11/</sup>

Aunque la agricultura ha sido sustituida, las áreas que eran netamente agrícolas, ahora son áreas residenciales e industriales. En la actualidad las áreas agrícolas son trabajadas a nivel tecnológico, en la que se usa maquinaria, fertilizantes, abonos y técnicas diversas, para el aprovechamiento del suelo. Es importante señalar que existen en el municipio, varios negocios y fábricas destinadas a la producción de equipo y materiales, para desarrollar mejores técnicas de cultivo. <sup>12/</sup> Los productos que siguen comercializándose son: tomate, cebolla, maíz, frijol, chile pimiento, repollo y otros.

A pesar del desplazamiento que ha sufrido la agricultura, la población económicamente activa en la agricultura, alcanza un 11.42%, lo que tiende a ejercer un nivel productivo de importancia, teniendo como objetivo el de participar en el mercado externo.

<sup>10/</sup> Op. Cit. Informe de EPS.

<sup>11/</sup> Informe de Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Arquitectura, Villa Nueva, 1990.

<sup>12/</sup> Op. Cit. Informe EPS.

El presente cuadro, indica que el sector agrícola, tiene participación dentro de la economía de Villa Nueva, siendo una actividad donde la población adulta precisa estar en horas hábiles dentro del desempeño de esta.

**CUADRO No. 6**  
**PRODUCCION Y DESTINO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS**  
**DE VILLA NUEVA-GUATEMALA, EN UNIDADES DE COMERCIALIZACION.**

PRODUCCION OBTENIDA			DESTINO			
CULTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INSUMO	CONSUMO FAMILIAR	MERCADO INTERNO	MERCADO EXTERNO
Tomate	Cajas	29,641	40	33	3,353	26,215
Maíz	qq	11,832	86	1,278	2,272	8,196
Frijol	qq	1,334	36	152	175	971
Café	qq	4,995	--	10	490	4,495

Fuente: Investigación de Campo E.P.S.  
Facultad de Economía. Noviembre de 1981.

Además de los cultivos anteriormente descritos, en el municipio se cultivan otros, entre los principales se mencionan el tabaco y el brócoli; los cuales se producen con el fin de comercialización aunque en cantidades no significativas. En el municipio, este renglón ha ido en decadencia, a consecuencia de la inmigración de habitantes a la parte Sur-oeste del Departamento de Guatemala, y además convirtiéndose ésta en un área de urbanización. Además de la agricultura, existe ganado de ordeño, un 98% del total del producto está destinado a la venta, no interesándoles sus derivados. El uso aproximado de la tierra para esta producción, es de 334 manzanas,

la producción en litros de 1,980 a 1,981, fue de 1.352,720. <sup>13/</sup>

En lo que respecta a la producción avícola, debido a su rentabilidad y tecnología, se ha incrementado la producción de pollos de engorde y aves de postura.

En los últimos años, Villa Nueva se ha visto incrementada en el sector **Industrial** dentro y alrededor del área urbana, siendo su principal fuente económica. Debido a la falta de implementación de las leyes, no han sido recaudados y utilizados para beneficio de todo el municipio.

La población económicamente activa, para 1,985, era de 24,938 habitantes, mientras que para el año 2,000 deberán ser empleados 62,961 habitantes. Dicha población tendrá que ser absorbida por los diferentes sectores económicos. <sup>14/</sup>

La industria manufacturera absorbe el 22.97% de la población económicamente activa, se considera que la industria es la principal fuente de empleo. <sup>15/</sup> Hay localizadas actualmente dentro del municipio una cantidad aproximada de 186 industrias de diferentes categorías (ver cuadro No. 7).

El siguiente cuadro, nos presenta el crecimiento industrial en Villa Nueva, marcando un elevado incremento, creando una fuente importante de trabajo para la región. Esto hace necesario la capacitación de mano de obra calificada, para un desarrollo económico y social del mismo y por ende de sus habitantes.

**CUADRO No. 7**

<b>INDUSTRIA (actividad)</b>	<b>No DE ESTABLECIMIENTOS</b>
Productos Metálicos .....	1
Matanza de Ganado, Preparación y Conservación de Carne .....	2
Productos Lácteos .....	1
Productos de Molinería .....	3
Productos Alimenticios (Conserva de frutas) .....	6
Alimentos para Animales .....	3
Industrias Agrícolas .....	1

<sup>13/</sup> Tesis de la Facultad de Economía, noviembre de 1981. Universidad de San Carlos de Guatemala.

<sup>14/</sup> Op. Cit. Tesis Facultad de Arquitectura.

<sup>15/</sup> Investigación de Campo E.P.S

Facultad de Economía. Noviembre de 1981

	<b>No DE ESTABLECIMIENTOS</b>
Aguas gaseosas y no alcohólicas .....	1
Productos de caucho .....	1
Productos farmacéuticos y medicamentos .....	3
Pinturas, barnices y lacas .....	3
Productos plásticos .....	7
Industria manufacturera, no específica .....	1
Panadería .....	17
Cacao, chocolate y confite .....	1
Textiles .....	4
Prendas de vestir, excepto calzado .....	64
Calzado, excepto de goma .....	6
Aserradero y trabajos de madera .....	4
Productos de madera y corcho no específico .....	2
Muebles y accesorios, excepto los especialmente metálicos .....	8
Imprenta y Editoriales .....	2
Productos químicos no específicos .....	4
Arcilla para construcción .....	1
Productos minerales, no metálicos .....	18
Cuchillería y artículos de ferretería .....	1
Fabricación de envases y cajas de papel y cartón .....	1
Productos metálicos estructurales .....	8
Productos de tocador y limpieza .....	1
Artículos de barro, loza y porcelana .....	1

Fuente: Informe Anual de la Dirección General de Estadística. Año 1991.



El comercio, es otro de los factores importantes en la economía de Villa Nueva, absorbe el 14.09% de la población económicamente activa. <sup>16/</sup> El área comercial en el municipio se encuentra alrededor del mercado y los alrededores del parque central, que en la actualidad crece aceleradamente.

La base de la tenencia de la tierra en Villa Nueva, es la propiedad privada, ya que de una muestra de 1,533 manzanas, 1,463 son privadas lo que representa el 94%. <sup>17/</sup>

El uso real del suelo, en la última década ha tomado un giro completamente diferente, el usado para actividades agrícolas ha sido desplazado por la actividad industrial o vivienda, abarcando grandes extensiones de tierra.

En cuanto a viabilidad, Villa Nueva cuenta con varias rutas asfaltadas, siendo la más importante la carretera CA-9 (de primer orden), que comunica con la Ciudad Capital y Amatitlán, permitiendo la fluidez del tránsito pesado y liviano. La departamental N-4, que comunica con San Miguel Petapa y Villa Canales; otra carretera, la departamental N-2 que va hacia Mayan Golf, pasa por la Colonia Lago Azul hasta bajar al lago de Amatitlán, ambas transitables. En cuanto a las rutas municipales no todas se encuentran asfaltadas, actualmente la Municipalidad trabaja en esto (Ver Figura No. 10). <sup>18/</sup>

En lo que respecta al transporte, el municipio cuenta con varias rutas de buses extraurbano; además con servicio de microbuses y taxis.

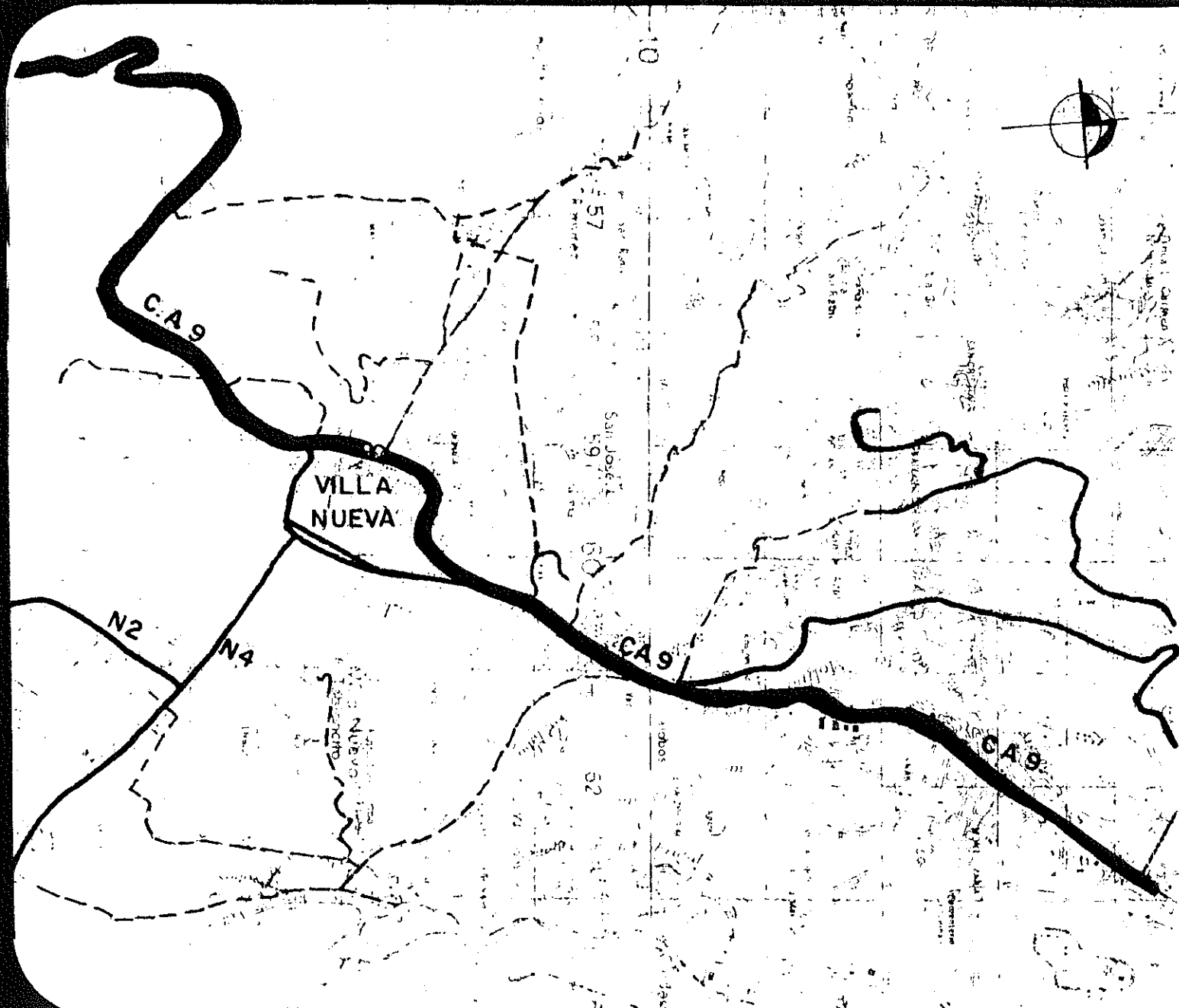
Todos se aglomeran en el Parque Central, lo que dificulta el flujo vehicular.

Según censo realizado por la municipalidad de Villa Nueva, actualmente este municipio cuenta con 281,020 habitantes, lo que muestra el acelerado crecimiento y la necesidad urgente de prestar los servicios de infraestructura necesarios, para que se desarrolle en una forma adecuada y evitar así la emigración de sus habitantes hacia la ciudad capital.

<sup>16/</sup> Op. Cit. Investigación E.P.S. Fac. Economía.

<sup>17/</sup> Op. Cit. Tesis Fac. de Arquitectura.

<sup>18/</sup> Op. Cit. Informe E.P.S. Fac. de Arquitectura.



**RED VIAL**  
■ 1er. ORDEN  
— 2do. ORDEN  
- - - 3er. ORDEN

**RED VIAL DE VILLA NUEVA.-**  
FIGURA 10

### **CONCLUSIONES:**

- El renglón económico de Villa Nueva, fue la agricultura hasta 1,955, se empiezan a instalar pequeñas industrias y a partir de 1,960, las áreas de cultivo y pastura, comienzan a transformarse en zonas urbanas.
- Con la construcción de la Carretera CA-9, se empiezan a instalar en forma acelerada, fábricas, contribuyendo a acentuar la vocación industrial del municipio.
- La producción agropecuaria está destinada al mercado externo, lo que no permite satisfacer al mercado interno; por lo que los habitantes se ven en la necesidad de viajar hacia la ciudad capital, para abastecerse.
- El municipio cuenta con servicios básicos, en su mayoría deficientes e inadecuados, que provocan problemas de salubridad y bienestar a la población.
- En cuanto al equipamiento comunal, algunos son deficientes y otros aceptables. Por la falta de infraestructura y área adecuada para desarrollar las actividades que conlleva cada una.
- En cuanto a Educación, se da la emigración de los estudiantes hacia la ciudad capital, por la falta de planes de estudios que se adapten a los intereses de éstos, y siendo Villa Nueva de vocación industrial, es necesario impulsar carreras de orden técnico, y así puedan intervenir posteriormente en el desarrollo socio-económico del país. Lo cual es un mitigante, para evitar dicho problema.
- Villa Nueva, a la fecha, continúa creciendo aceleradamente, creándose nuevas urbanizaciones e industrias, las cuales deben llegar a satisfacer las necesidades de servicios básicos y equipamiento comunal.

#### **2.4.- FUNCIONES DEL NODO DE INTERVENCION**

El uso del suelo en el municipio de Villa Nueva ha tomado características industriales, desplazando en buena proporción a la agricultura, por tener una topografía plana con pendientes ligeras, que han permitido el emplazamiento de las industrias, transformando en parte la ciudad dormitorio en una ciudad generadora de empleo. Consecuencia de este fenómeno urbano, existe la demanda de infraestructura básica para satisfacer sus necesidades.

Las funciones con que cuenta el nodo de intervención son: la de absorber mano de obra especializada, como proveer de mano de obra a la ciudad capital y Amatitlán, por su relieve sirve de desagüe a las zonas residenciales que se encuentran colindantes al municipio, abastece de productos agrícolas a las localidades cercanas y es generador de capitales, lo cual ha incentivado al sector financiero del país por medio de los bancos, a instalar sus agencias en el municipio para una agilización en los trámites de capitales.

## **2.5.- ENFOQUE DEL TEMA PROBLEMA**

Tomando en cuenta que a pesar de que existe la Ley de Regionalización, que pretende orientar los recursos del estado en beneficio de la mayoría de la población, no se ha cumplido con las metas trazadas, tanto en salud, educación, vivienda, empleo, etc., se hace necesario que el planteamiento de la presente propuesta de tesis vaya orientada a contribuir en parte al cumplimiento de esta ley, descentralizando el sector EDUCACION de la ciudad capital hacia los municipios del departamento de Guatemala, en la medida que estos lo demanden.

Por medio de lo analizado, que brinda el conocimiento de la realidad social, económica, cultural, demográfica, político-administrativo, ecológico, etc., se plantea que dentro de las políticas de desarrollo de la educación, se incorpore una red de establecimientos educativos, que atiendan las necesidades tanto de formación general y que contribuya a la incorporación de la población estudiantil, a las tareas productivas, con la creación de Institutos de Educación Básica con Orientación Técnico-Ocupacional de acuerdo al tipo de producción, que en el municipio se está desarrollando.

De esto se deriva la necesidad de que la mano de obra calificada, no sólo participe en forma asalariada en la producción nacional, sino que crea la alternativa de que los nuevos egresados de estos establecimientos participen de una forma directa en el proceso productivo. Por medio de la formación de microempresas. En síntesis, se propone que el proceso educativo se oriente en la formación de individuos productivos "EDUCACION PARA EL TRABAJO".

## **2.6.- DEFINICION DEL TEMA PROBLEMA**

La investigación de tesis se desarrolla en el municipio de VILLA NUEVA, por ser uno de los que presenta un alto grado de desatención (70%) en el Nivel Básico. La localización de esta red de establecimientos educativos, dentro de la sub-región se hará en base a las curvas isócronas, cuyo radio de acción será de 2 kilómetros de recorrido a pié, en bicicleta o en vehículo, o un tiempo de recorrido de 30 a 45 minutos según recomienda USIPE. <sup>1/</sup>

Contando con esta red de establecimientos, se logrará que la migración de estudiantes de este municipio hacia la ciudad capital disminuya, beneficiándose la ciudad capital pero principalmente la población del municipio de Villa Nueva, preparando mano de obra calificada a corto plazo, para que pueda formar parte de la PEA, mejorando además la situación económica en parte ya que no tendrían gasto en transporte, ni en institutos o colegios privados, y el tiempo que utilizaban para transportarse a estudiar a la ciudad capital, se reducirá y podrá ser aprovechado para otras actividades.

Estos establecimientos educativos se ubicarán, en los lugares donde se necesiten, debiendo estar dentro del radio de acción de la población desatendida.

La propuesta arquitectónica del establecimiento educativo del nivel básico con orientación técnico-ocupacional, será en las ramas: comercial, economía doméstica y operarios para la industria. Dirigido a estudiantes que requieran de una rápida incorporación al mercado laboral, como consecuencia de los limitados ingresos familiares, cuyas edades oscilen entre los 13 y 17 años de edad, ya que estas edades son las que a nivel nacional en promedio corresponden al nivel básico.

<sup>1/</sup> Criterios Normativos para Edificios Escolares.  
USIPE Ministerio de Educación.

### **2.7.- OBJETIVOS DEL TRABAJO DE TESIS.**

- 1.- Conocer mediante el trabajo de investigación el origen, evolución y la forma de cómo se ha desarrollado el fenómeno de la educación en la Región I, con énfasis en la subregión de VILLA NUEVA.
- 2.- Proponer un objeto arquitectónico que presente la alternativa educativa orientado a la formación ocupacional y/o cree en el estudiante el estímulo a poder desarrollarse como microempresario en tres áreas específicas: Economía Doméstica, Operarios para la Industria y el área comercial, desde el nivel básico.
- 3.- Proponer una planificación regional de centros educativos de nivel Básico Técnico con Orientación al trabajo, que determine en donde ubicar los establecimientos educativos según sea la demanda de población escolar.
- 4.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos por medio del estudio en la Facultad de Arquitectura y, realimentarla, con experiencias y nuevos conocimientos adquiridos mediante de instituciones dedicadas al fenómeno de la educación.

### **CAPITULO 3**

#### **3.1.- INSTITUCION**

Partiendo del conocimiento de la Ley de Regionalización, se propone que el Ministerio de Educación coordine con la Municipalidad de Villa Nueva, la formación de un PATRONATO PRO-EDUCACION de dicho municipio. Haciendo un llamado a la población agro-industrial, Industrial y los sectores organizados del municipio, para que participen activamente en la creación de centros educativos, su mantenimiento y desarrollo.

Este Patronato se encargará de gestionar ante Organismos Nacionales e Internacionales, las donaciones o préstamos necesarios para la construcción de estos Centros, los cuales contarán con el respaldo del Gobierno, a través del Ministerio de Educación.

Las funciones del Patronato serán las de crear los medios por los cuales se les de, seguimiento y mantenimiento a estos centros educativos, asimismo se encargará de proporcionar las diferentes ramas ocupacionales que el instituto imparta, con el objeto de promover la mano de obra calificada ante los agentes promotores del desarrollo en el municipio de Villa Nueva, y fuera de él.



3.2. - AGENTES Y USUARIOS

1	LUGAR	ACTIVIDAD	INDIVIDUOS		M. CUO	M. CUO	M. CUO	MOBILIARIO		EQUIPO		REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS	REQUERIMIENTOS FORMALES
			PERSONAS	USUARIOS				AGENTES	USUARIOS	AGENTES	USUARIOS		
LUGAR	ZONA	ADMINISTRAR Y COORDINAR ACTIVIDADES DEL ESTABLECIMIENTO, INTERNAMENTE COMO EXTERNAMENTE.	6	2.00	12.00	ESCRITORIO. ARCHIVO. SILLON.	4	1	TABLERO DE ANUNCIO	1	BASURERO	FORMA MODULAR ACABADOS: A) PISOS DE FACIL MANTENIMIENTO Y RESISTENTE AL IMPACTO. B) MUROS: ACADO MATE, COLOR COLORES MATE, COLORES CLAROS Y RESISTENCIA AL IMPACTO.	
		COLABORAR CON LAS ACTIVIDADES DE COORDINACION Y ADMINISTRACION.	IDEM			ESCRITORIO SILLA 1 ARCHIVADOR	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM		
		ACTIVIDADES ADMON ATENCION E INFORMACION AL PUBLICO	6	2.00	12.00		IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM HACIA ELA INGRESO O LA SALA DE ESPERA SEPARADO POR UN MOSTRADORES. FORMA RETANGULAR	

### 3.2. AGENTES Y USUARIOS

2	CANTON	ACTIVIDAD	INDIVIDUOS		CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	MOBILIARIO		EQUIPO		REQUERIMIENTO TECNOLÓGICO	REQUERIMIENTOS FORMALES	
			INDIVIDUOS	INDIVIDUOS					INDIVIDUOS	INDIVIDUOS	INDIVIDUOS	INDIVIDUOS			
2	CANTON	LLEVAR CUENTAS MONETARIAS DEL ESTABLECIMIENTO.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	IDEM	IDEM	
		SENTARSE, ESPERAR, PLATICAR.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	IDEM	FORMA RECTAGULAR PARA EVITAR CRUCES DE CIRCULACION.
		S.S. SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS E HIGIENE.	PERSONAL ADMINISTRATIVO.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	FORMA: RECTAGULAR. PISO: GRANITO-ANTIDESLIZANTE. MURO REVESTIDO AZULEJO MINIMO 1.20 MTS.

3.2. - AGENTES Y USUARIOS

3	ACTIVIDAD	INDIVIDUOS		CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	MOBILIARIO		EQUIPO		REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS
		USUARIOS	ALUMNOS					USUARIOS	ALUMNOS				
<p>ACTIVIDAD</p> <p>3.2.1</p>	<p>ARCHIVO Y BODEGA, GUARDA DOCUMENTOS Y EQUIPO DE OFICINA Y MATERIALES</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>&lt;1&gt;</p>		3	225	6.75		<p>ESTANTE</p> <p>RIA DE</p> <p>PARED A</p> <p>PARED</p> <p>6</p> <p>ARCHIVADORES.</p>				<p>FORMA RECTANGULAR O CUADRADO</p> <p>ACABADO: PISO FACIL MANTENIMIENTO Y RESISTENTE AL IMPACTO</p> <p>MUROS: PROTECCION CONTRA LA HUMEDAD Y COMBUSTION.</p>	
	<p>SERVICIO MEDICO: PRIMEROS AUXILIOS CONSULTAS RESETAS, VER, ESCUCAR, SENTARSE, ACOSTARSE PARARSE, CAMINAR, HABLAR.</p>	<p>&lt;1&gt;</p> <p>7</p> <p>D</p> <p>I</p> <p>C</p> <p>O</p>	<p>ALUMNOS.</p> <p>PERSO</p> <p>NAL</p> <p>ADMI-</p> <p>NIS-</p> <p>IRA-</p> <p>TIVO.</p> <p>&lt;2&gt;</p>	3	3.33	10.00		<p>1 ES-</p> <p>CRITO</p> <p>RIO.</p> <p>1 SILLA</p> <p>1 ANA-</p> <p>QUEL</p> <p>CERRADO</p>	<p>1</p> <p>B</p> <p>O</p> <p>T</p> <p>I</p> <p>Q</p> <p>U</p> <p>I</p> <p>Z</p>		<p>IDEM</p> <p>DIRECCION.</p>	<p>IDEM</p> <p>DIRECCION.</p>	

3.2. - AGENTES Y USUARIOS

ACTIVIDAD	INDIVIDUO		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MOBILIARIO		EQUIPO		VALOR TOTAL
	UNIDADES	VALOR							UNIDADES	VALOR	UNIDADES	VALOR	
SALA DE PROFESOR DESCANSAR TRABAJAS. PREPARAR MATERIAL. CELEBRAR REUNIONES MERENDAR.	1	1000	1	1000	1000	1	1000	1000	1	1000	1	1000	1000
SALA RE-CURSOS DIDACTICO PREPARACION DE AYUDAS AUDIOVISUALES. GUARDAR Y CLASIFICAR MATERIAL DIDACTICO.	1	1000	1	1000	1000	1	1000	1000	1	1000	1	1000	1000

3.2. - AGENTES Y USUARIOS

C	ACTIVIDAD	INDIVIDUOS		COSTO	COSTO	COSTO	MOBILIARIO		EQUIPO		REQUERIMIENTOS TECNOLOGICO	REQUERIMIENTOS FORMALES
		NO	TIPO				NO	TIPO	NO	TIPO		
1	ORIENTACION COCA CIONAL, ESCRIBIR ENTREVIS TAR	ORI- ENTR DOR (1)	1	9.00	9.00		1	ESCRIBI	1	BASE- RERO. 1		
	AULAS PURAS, OBSERVAR, DIR, ES- CRIBIR, HABLAR, CAMINAR, SENTARSE, REFLEXIO- NAR.	PRO- FE- SOR. (1)	41	1.50	61.50	1	ESCRIT TORIO 1	40	ESCRIBI CRI- TO- RIOS 40	1	PIZA- RRON. 1	

PLANIFICACION | ORGANIZACION  
 CONTROL ORGANIZACION



3.2. - AGENTES Y USUARIOS.

C	ACTIVIDAD	INDIVIDUOS		EQUIPO	MATERIALES	REQUISITOS	REQUISITOS
		INDIVIDUOS	INDIVIDUOS				
1	TALLER DIBUJO TECNICO DIBUJAR, PINTAR, OBSERVAR.	1	1	1	1	1	1
2	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
3	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
4	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
5	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
6	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
7	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
8	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
9	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
10	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
11	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
12	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
13	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
14	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
15	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
16	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
17	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
18	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
19	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
20	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
21	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
22	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
23	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
24	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
25	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
26	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
27	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
28	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
29	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
30	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
31	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
32	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
33	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
34	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
35	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
36	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
37	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
38	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
39	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
40	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
41	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
42	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
43	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
44	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
45	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
46	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
47	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
48	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
49	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50
50	INS-	ALUM	21	2.50	2.50	2.50	2.50

### 3.2. - AGENTES Y USUARIOS

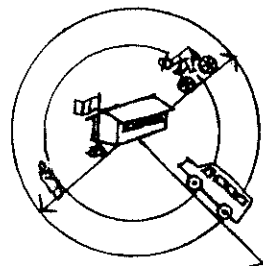
ESTACION OPERATIVA									
CANTON DE BAZILIZO - PROV. DE BAZILIZO - GUAYAS									
INDICADORES	INDICADORES		INDICADORES		INDICADORES		INDICADORES		INDICADORES
	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23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



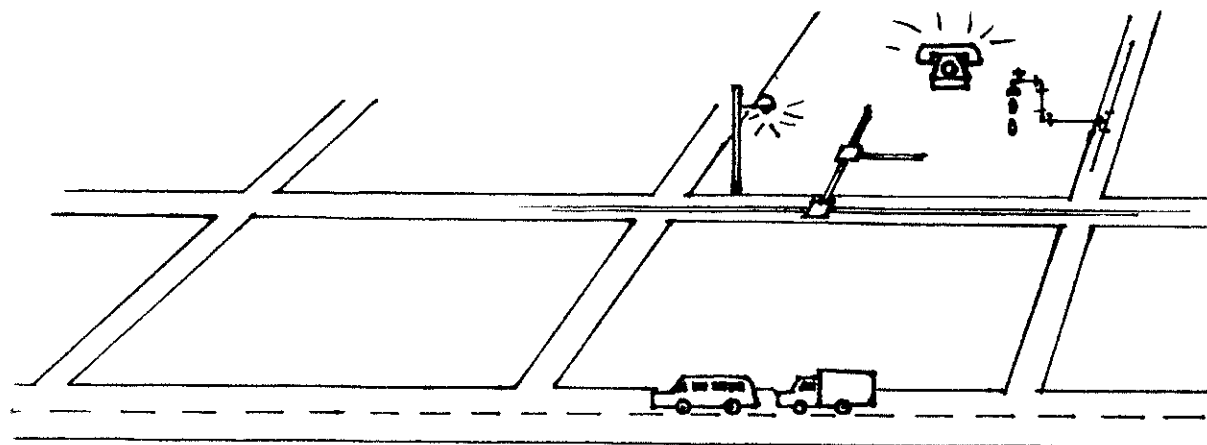


### 3.3.- PREMISAS DE LOCALIZACION DEL PREDIO

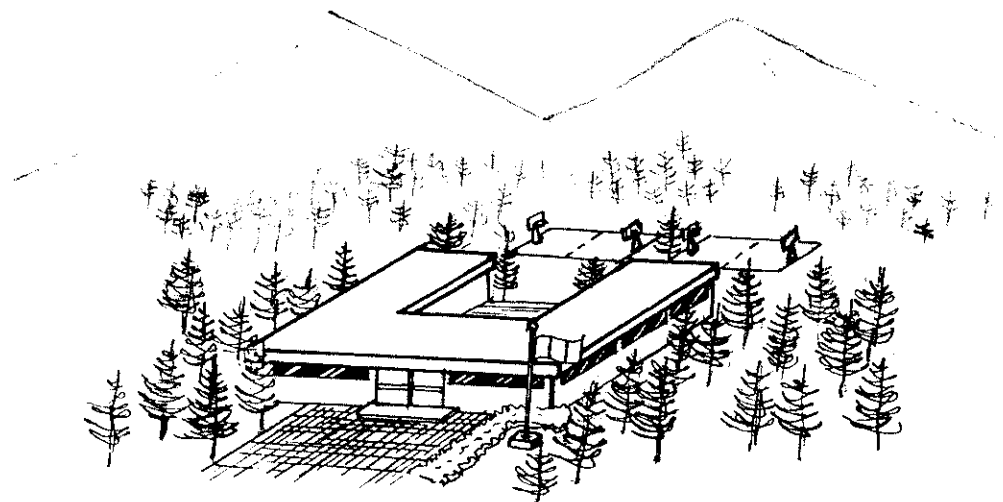
- Alto índice de desatención.
- El radio de acción del terreno deberá cubrir la demanda existente dentro de 2 kilómetros a pie o en bicicleta.



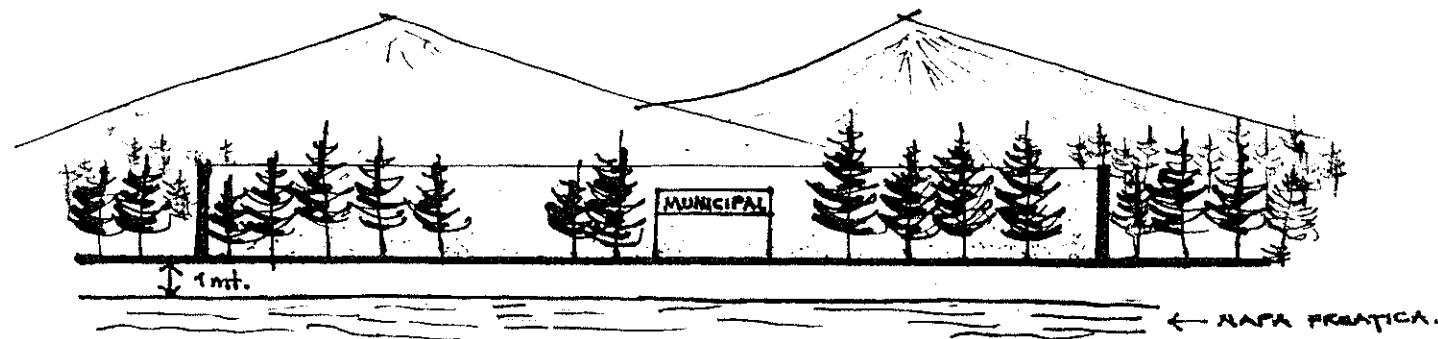
- Accesibilidad del terreno: lejos de vías de tránsito intenso, rápido o pesado, adyacente a la red vial de primer orden.
- El terreno deberá contar con infraestructura física:  
Agua (50 lts./alumno mínimo), drenajes (sistema separativo de aguas negras y pluviales), electricidad (Monofásica y trifásica), teléfono, pavimento o adoquín.



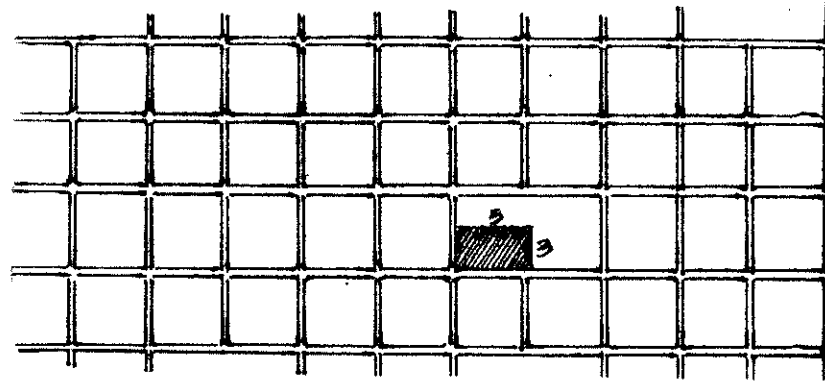
- Se tomará en cuenta en el terreno las visuales como: espacios semiabiertos, vistas interiores con perspectivas a puntos abiertos, vegetación, paisaje y elementos físicos complementarios.



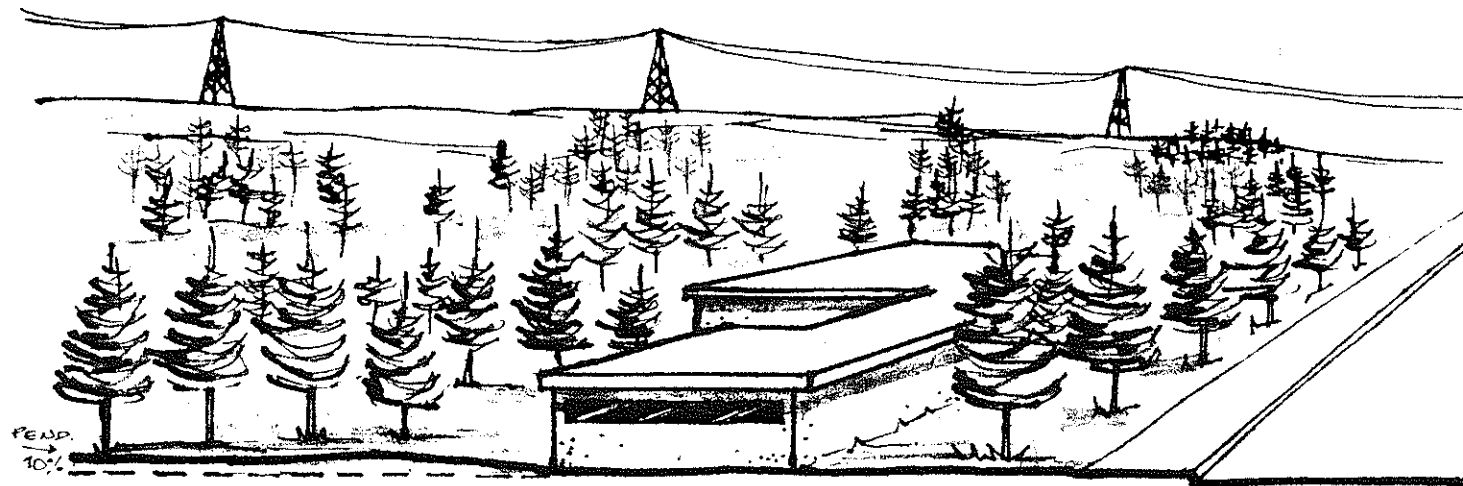
- La napa freática debe estar cuando menos a un metro de profundidad.
- El terreno deberá ser preferentemente estatal o municipal.



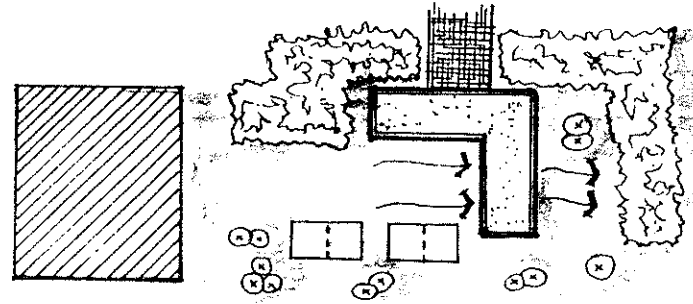
- Deberá estar situado dentro de la zona residencial a servir.
- Planimetría y forma regular (terreno rectangular, relación 3:5).



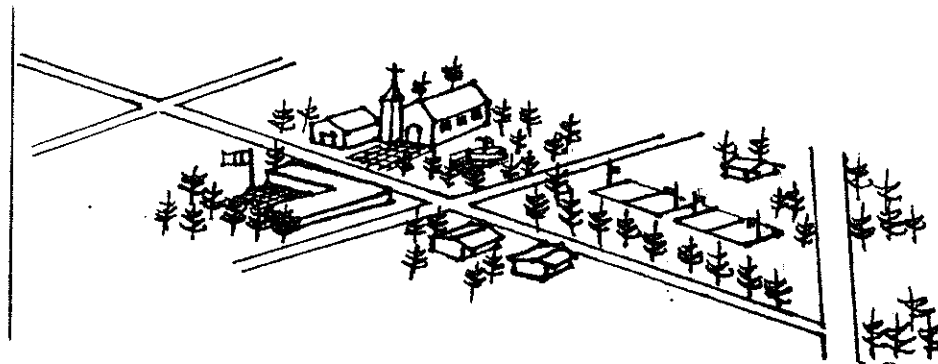
- Pendientes suaves no mayores del 10%.
- Drenaje natural (el terreno deberá estar sobre el nivel de la calle).
- Lejos de cables de alta tensión.



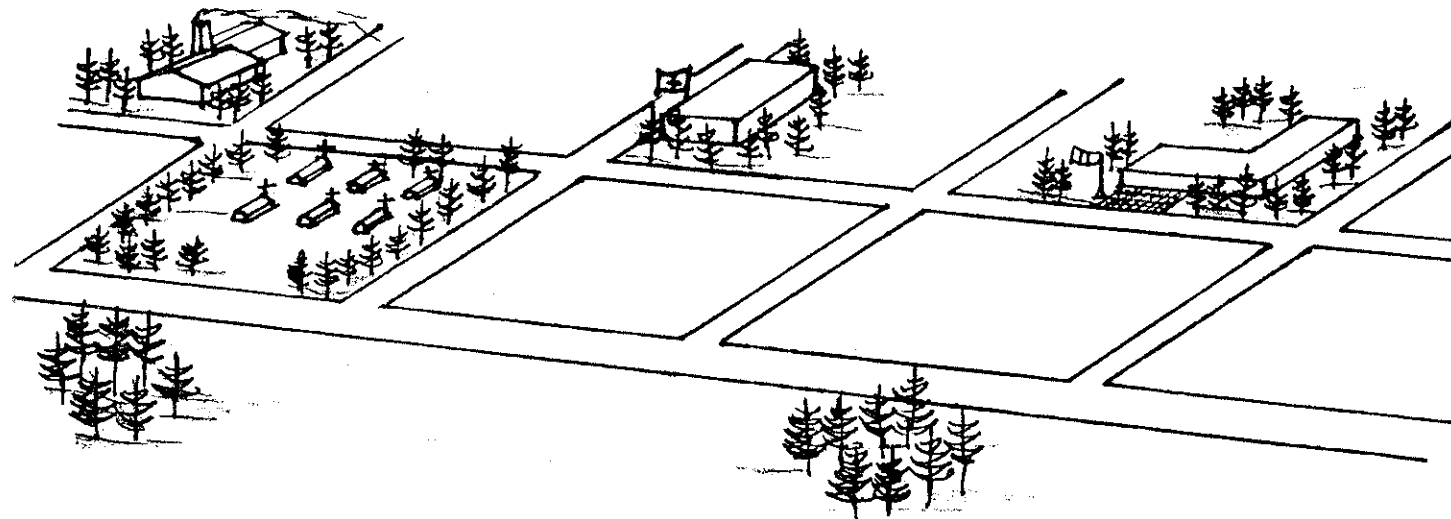
- Soleamiento indirecto aprovechando las barreras naturales y edificaciones altas.
- Ventilación cruzada, con disminución de la contaminación.



- Cerca del equipamiento deportivo y/o recreativo del lugar.
- Compatible a: iglesias, comercio, centros educativos y actividades públicas.



- El terreno será del tamaño que cubra la demanda y proyecciones establecidas (16 mts. /alumno óptimo, 13.60 mts. /alumno mínimo en el primer nivel y 14.75 mts. /alumno en el segundo nivel).
- Buena capacidad portante, no vulnerable a inundaciones, desbordes y aludes, cuya resistencia mínima sea de 1 Kg./cm<sup>2</sup>.
- El terreno deberá estar alejado de : ruidos, malos olores 120mts. mínimo, de hospitales 300mts. mínimo, de cementarios, industrias 500 mts. mínimo.



FUENTE:USIPE

Criterios normativos para el diseño de edificios escolares.

### **3.4.- CURVAS ISOCRONAS.**

Las curvas isócronas serán tomadas con un radio de acción de dos kilómetros a pie, desde el lugar donde reside el estudiante hacia el posible centro educativo, tomando en cuenta la especificación de USIPE en cuanto a los mil o dos mil metros de recorrido y el tiempo no mayor de 45 minutos. <sup>2/</sup>

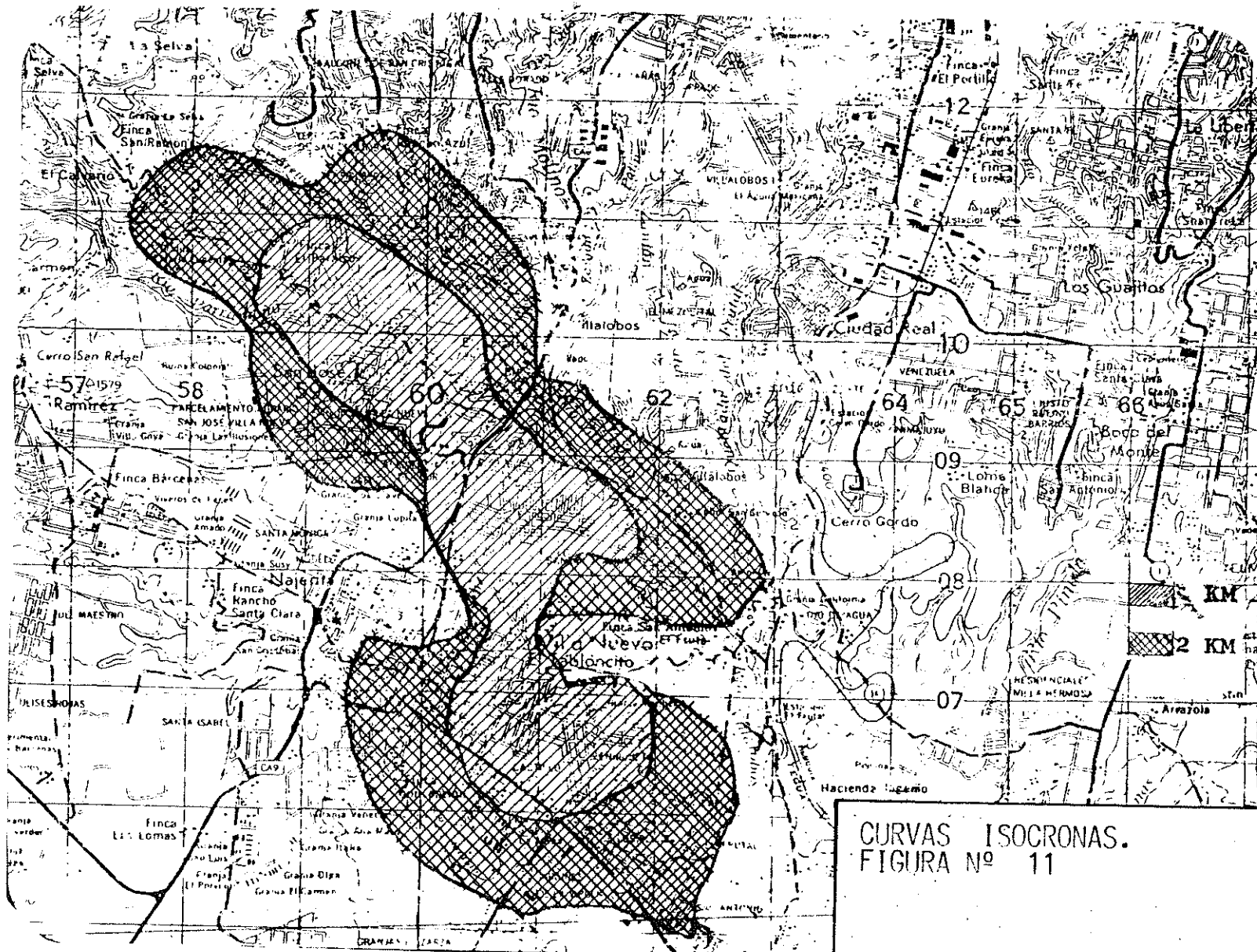
Para la realización de las curvas isócronas, no solamente el factor tiempo se tomará en cuenta, sino también otros factores tales como:

- a) El entorno urbano del sector.    b) Accesibilidad al sector.
- c) La infraestructura física.        d) Los posibles terrenos existentes.

Y principalmente el índice de desatención y la población escolar del sector.

En las curvas que se presentan, la población a cubrir serán de las zonas municipales 2, 5 y 6, con un total de 3,090 estudiantes para el año 2007, que para el futuro inmediato 5 años plazo deberán iniciar el proyecto para dar cobertura al 50% de la población estudiantil que egresa del nivel primario ( 800 alumnos anualmente).

<sup>2/</sup> Criterios Normativos para Edificios Escolares.  
USIPE - Ministerio de Educación





### **3.5. RED REAL**

El nivel educativo, en el municipio de Villa Nueva, está apoyado por una red de establecimientos públicos, privados y por cooperativas, el cual no da cobertura total al municipio.

El presente cuadro, no sólo muestra la cantidad de establecimientos educativos, que existen en el municipio de Villa Nueva, además muestra que comparativamente hay una existencia mayor de establecimientos educativos de carácter privado, que oficiales y por cooperativa.

Lo cual demuestra aún más el déficit de establecimientos públicos y que marca uno de los factores más importantes en la desatención en el sector educativo ( ver figura No. 12 y cuadro No. 9)

**CUADRO No 9**  
**RED REAL DE ESTABLECIMIENTOS**

ESCUELAS, COLEGIOS E INSTITUTOS DEL MUNICIPIO DE JILLA NUEVA.									
TIPO DE ESTABLECIMIENTO									
NUM ORDEN DE ESTAB- LIMI- EN- TO	PARVULOS		PRIMARIA		BASICO			DIVERSI- FICADO	
	OFI- CIAL.	PRI- ORDO.	OFI- CIAL.	PRI- ORDO.	OFI- CIAL	PRI- ORDO.	SOBRE- ORDO.	OFI- CIAL.	PRI- ORDO.
1	0	11	1	12	0	17	0	0	17
2	1	4	5	4	0	2	0	0	0
3	1	1	3	1	0	2	1	1	0
4	4	7	4	7	3	4	0	0	2
5	5	4	4	5	0	1	1	1	0
6	1	2	2	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	3	3	3	0	2	1	1	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	2	1	0	1	0	0	0
12	9	19	23	24	3	15	0	0	12
13	0	0	0	3	0	0	0	0	0
TOTAL	22	52	47	60	6	44	3	3	31

RED REAL DE ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES

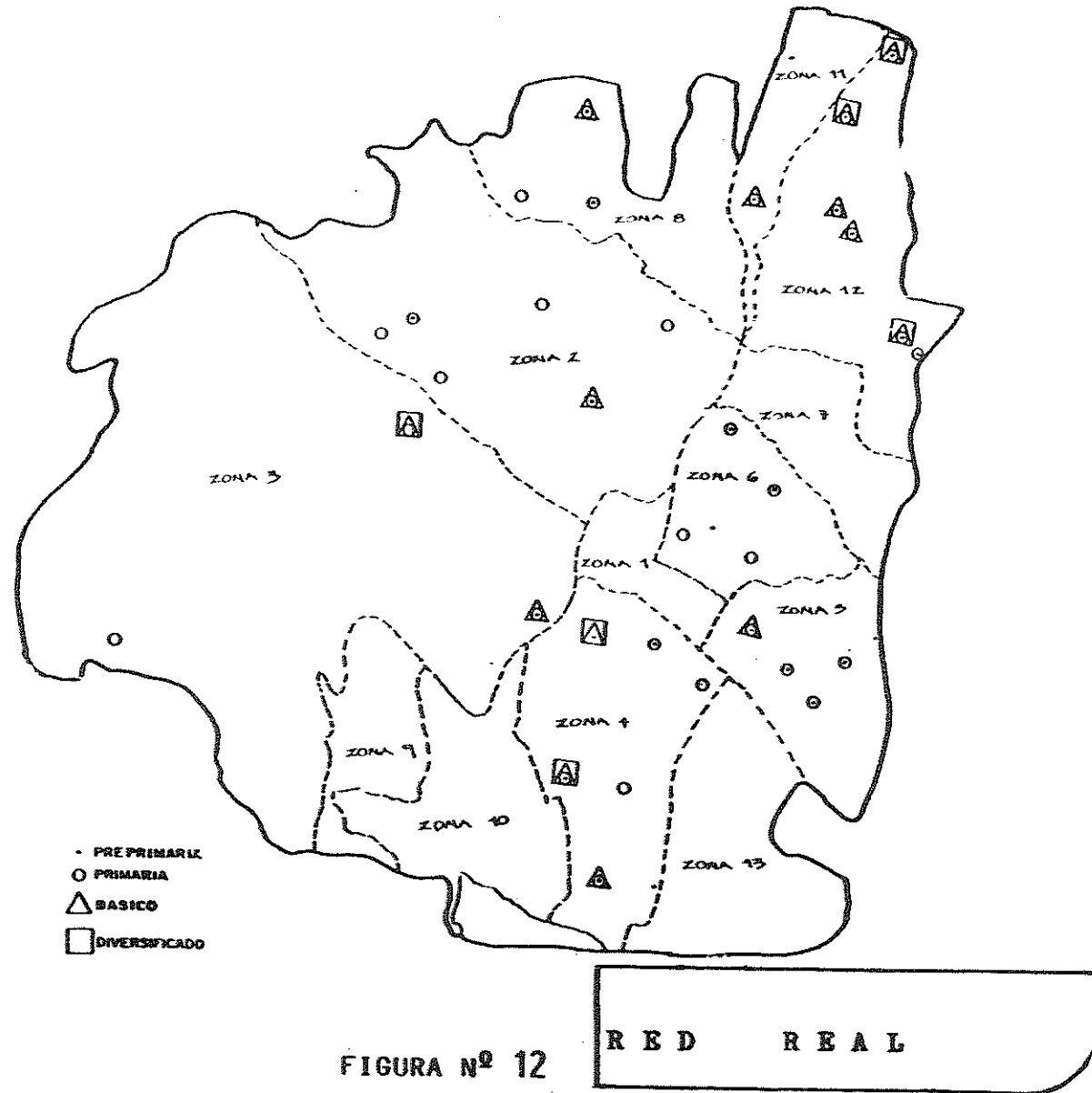


FIGURA Nº 12

RED REAL

### **3.6 RED IDEAL**

Luego de analizar la situación actual en que se encuentra el Municipio de Villa Nueva, se propone crear una red de establecimientos educativos en las diferentes zonas municipales, proyectada a cubrir la demanda que aproximadamente tendrán estas zonas para el año 2,007.

Se hace necesario entonces, proyectar una población aproximada para ese año, tomando en cuenta, esa cantidad de población, el número de aulas existentes en 1,990 y las que necesitarían para dicho año ( ver cuadro No. 10).

Tomando en cuenta la cantidad de aulas necesarias para el año 2,007 se hace necesario planificar la creación de un red de establecimientos educativos que den cobertura a dicha población en dicho año.

Considerando todos estos factores, se propone crear una red de establecimientos ideales para el año 2,007. (ver cuadro No. 11 y figura No. 13.)

**CUADRO No 10  
POBLACION Y PROYECCION  
ESTUDIANTIL PARA EL AÑO 2007**

I N C I D I C I O D E C I M B R O 2006	PRE-PRIMARIA						PRIMARIAS					
	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E
1	1424	48	2271	76	4795	126	7648	191				
2	1496	50	2386	80	5037	126	8034	201				
3	1384	43	2088	69	4393	118	7086	175				
4	2862	95	4564	152	9632	241	15363	384				
5	2370	79	3788	126	7979	200	12726	318				
6	1807	60	2882	96	6085	152	9786	243				
7	194	6	309	10	652	16	1040	26				
8	1436	48	2298	76	4833	121	7788	193				
9	359	12	572	19	1288	38	1926	48				
10	478	16	762	25	1621	40	2578	64				
11	562	19	896	30	1893	47	3019	76				
12	1364	46	2176	73	4594	115	7327	183				
13	359	12	572	19	1288	38	1926	48				
TOTAL	16015	495	25548	851	53928	1348	85999	2158				

I N C I D I C I O D E C I M B R O 2006	INIZOS						EFICADO					
	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E	MTZ 1000 000 D E	MDZ 100 000 000 D E
1	2442	61	3895	97	1832	61	2922	97				
2	2565	64	4091	102	1924	64	3096	102				
3	2237	55	3568	89	1677	56	2675	89				
4	4904	123	7822	196	3678	123	5866	196				
5	4853	102	6488	162	3848	102	4862	162				
6	3889	77	4941	124	2384	77	3787	124				
7	332	8	538	13	249	8	397	13				
8	2462	62	3926	98	1847	62	2946	98				
9	616	15	982	25	461	15	735	25				
10	821	21	1309	33	615	21	981	33				
11	964	24	1538	38	723	24	1153	38				
12	2339	58	3731	93	1754	58	2798	93				
13	616	15	982	24	461	15	735	25				
TOTAL	27459	686	43795	1894	28593	689	32846	1895				

### CUADRO No 11 DEFICIT DE AULAS Y RED IDEAL DE ESTABLECIMIENTOS

N.º MUN DZ LZ RD S-4	PRE-PRIMARIA				PRIMARIA			
	RED MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	RED MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4
1	17	76	59	10	70	191	113	5
2	10	00	62	10	54	201	147	6
3	16	69	53	9	24	175	151	6
4	30	152	114	19	66	304	310	13
5	30	126	00	15	54	310	264	11
6	10	96	06	14	30	243	213	9
7	0	10	10	2	0	26	26	1
8	9	76	67	11	36	193	157	7
9	0	19	19	3	0	40	40	2
10	0	25	25	4	0	64	64	3
11	7	30	23	4	10	76	50	2
12	39	73	34	5	202	103	0	0
13	0	19	19	3	0	40	40	2
TOTAL	192	051	659	109	642	2150	1607	67

N.º MUN DZ LZ RD S-4	DIVERSIFICADO				DIVERSIFICADO			
	RED MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	RED MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4	DEFI- CIT MUN DZ LZ RD S-4
1	01	97	46	2	42	97	55	2
2	5	102	96	4	0	102	102	0
3	12	09	77	3	10	09	71	2
4	39	196	157	7	5	196	191	6
5	9	162	153	6	0	162	162	0
6	0	124	124	5	0	124	124	4
7	0	13	13	1	0	13	13	1
8	12	90	06	4	0	90	90	4
9	0	25	25	1	0	25	25	1
10	0	33	33	1	0	33	33	1
11	3	30	35	2	0	30	30	1
12	72	93	21	1	30	93	63	2
13	0	25	24	1	0	25	25	1
TOTAL	204	1095	090	30	95	1095	1000	33

RED IDEAL DE ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES

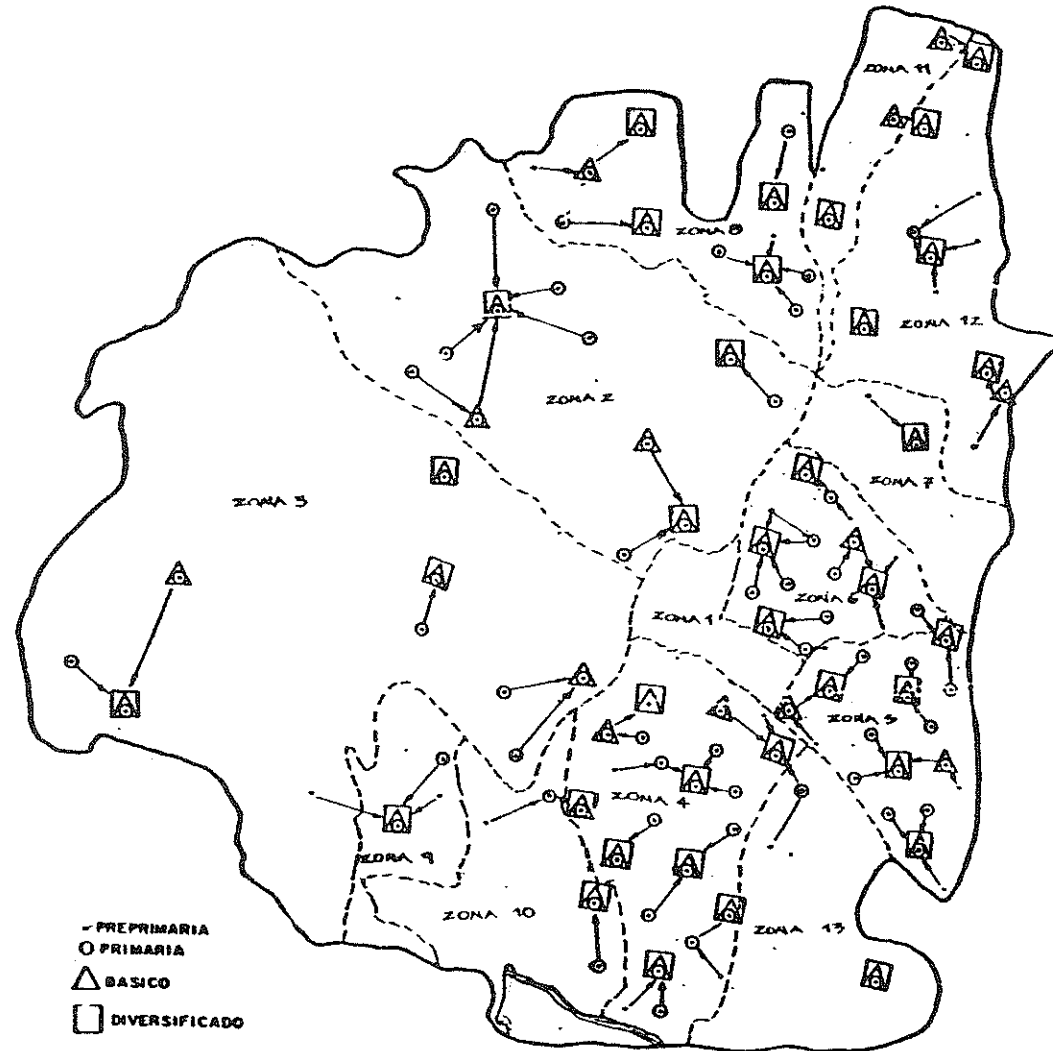


FIGURA N° 13

RED IDEAL

### **3.7. METAS DE ATENCION.**

Tomando en cuenta la información de desatención, el presente proyecto albergará a un total de 480 estudiantes que vivan en este sector para el año 2,007.

Este proyecto de 480 estudiantes representa una cobertura de la actual demanda del 2% este porcentaje tiene un valor mínimo, aunque se hace notar que este 2% pertenece a un solo establecimiento educativo de red ideal propuesta en la presente tesis.

Dentro de las políticas educativas del Ministerio de Educación, está la de cubrir al nivel medio en todas sus áreas, por lo que se puede decir que si se tomara en cuenta la presente propuesta de tesis estaría enmarcado dentro de las mismas.

Con base en los datos de desatención (70%) en este sector, este proyecto no se planifica en fases de construcción, sino se propone la construcción total del establecimiento.



## **CAPITULO 4**

### **4.1.- IMPACTO DEL AMBIENTE SOBRE EL PROYECTO**

#### **4.1.1.- FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION**

**a) TAMAÑO:**

Los terrenos considerados para el desarrollo del proyecto educativo, deberán cumplir con los requisitos mínimos del área por alumno para su ejecución, siendo estos de 16 metros cuadrados óptimo y 13.60 metros cuadrados mínimo para el primer nivel y si existiera segundo nivel se utilizará 14.75 metros cuadrados por alumno.

**b) TOPOGRAFIA:**

Según las normas para construcción de edificios escolares, la topografía del terreno debe estar en un rango del 5% al 10% de pendiente.

**c) ESTRUCTURA DEL SUELO:**

El municipio de Villa Nueva se encuentra en el llamado Graben de Guatemala, en el mismo se halla un relleno de espesor variable de cenizas pómez, conocido en la industria de la construcción, como arena blanca. Considerando el tipo de suelo y las características de la construcción es factible la ejecución del proyecto en la zona.

La resistencia mínima del suelo debe ser de 1Kg./cm<sup>2</sup>. no siendo recomendable utilizar terreno con material de relleno.

**d) DRENAJE EXTERNO E HIDROGRAFIA:**

En el momento del diseño y planificación del proyecto, se tomará en cuenta en el terreno la relación con su entorno, para tomar las precauciones necesarias, y así evitar la contaminación y proteger las fuentes hidrográficas del área.

**e) VEGETACION:**

En los terrenos que se evaluen, para su elección, se tomará en cuenta los árboles existentes, para crear un ambiente adecuado para este tipo de proyectos.

**f) CRECIMIENTO:**

Para la ponderación final, en la selección del terreno es de suma importancia este aspecto, ya que sirve como parámetro para una ampliación en futuro de las instalaciones.

**g) MICROCLIMA:**

La dirección del viento más predominante es de noroeste-suroeste en un 80% y en un 20% de suroeste-noreste, estos son catalogados por el instituto meteorológico como fuertes. Posee un clima templado y agradable, que proorcionará el confort necesario para desarrollar la actividades educativas.

**h) PAISAJE:**

Se estudiará el entorno, los elementos visuales existentes, para poder dar una respuesta favorable al diseño del conjunto y que este forme parte integral del mismo. Debiendo contar con áreas verdes y vistas agradables para satisfacer las necesidades de confort.

**4.1.2.- FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION.**

**a) ASPECTO LEGAL:**

La Municipalidad de Villa Nueva, cuenta con predios destinados para la infraestructura escolar, por lo tanto, al ejecutar el proyecto y teniendo un apoyo de dicha institución, los trámites se realizarán con la misma, si se eligiera alguno de estos terrenos.

**b) SISTEMA DE APOYO:**

Los posibles terrenos destinados para el proyecto se encuentran en zonas residenciales, contando con la infraestructura adecuada y los servicios básicos para el desarrollo del mismo.

**c) ACCESIBILIDAD:**

Los centros educativos en su emplazamiento deben asegurar: a) facilidad y seguridad para el acceso del alumno, desde el lugar habitual de residencia hasta donde se ubique el centro educativo; b)estratégica ubicación de sus accesos, reducidos al mínimo necesario y acordes a las características de las calles circundantes, lejos de vías de tránsito pesado.

**d) USO DEL SUELO:**

Los terrenos deben estar ubicados dentro de sectores donde se concentre la población para vivir, para que el establecimiento sea compatible, según los criterios normativos para el diseño de edificios escolares de USIPE.

**e) EQUIPAMIENTO:**

Los posibles terrenos para el desarrollo del proyecto, se debe de considerar la relación con su entorno inmediato, para un apoyo, ya sea a corto o largo plazo, siendo estos el de educación, salud, áreas deportivas o recreativas y el transporte.

## **4.2.- IMPACTO DEL PROYECTO EN EL AMBIENTE**

### **4.2.1.- FACTORES NATURALES**

**a) AIRE:**

Este factor es muy importante para el buen desarrollo del proyecto a realizarse, debido al movimiento de tierras y todas las actividades que se llevan a cabo en su construcción, ya que se utilizará maquinaria, que tiene cierto grado de contaminación del aire.

**b) AGUA:**

La implementación del proyecto influirá en la demanda de agua en esos sectores, pero no provocaría ningún efecto negativo en su entorno, la demanda mínima para el establecimiento sería de 50 lts./alumno.

**c) SUELO:**

El proyecto no repercutirá, en las características del suelo, por lo que no será un factor determinante en la selección del terreno.

**d) RUIDO:**

El factor ruido será determinante en la ubicación del edificio educativo, la ausencia de contaminantes o bien elevar barreras naturales o materiales.

**e) ECOSISTEMA:**

Este factor va a ser influenciado, ya que de un solar al aire libre, se va a levantar una infraestructura sobre el suelo, lo cual variara el ambiente natural del entorno.

### **4.2.2.- FACTORES SOCIALES.**

**a) USO DEL TERRITORIO:**

La incidencia del proyecto afectaría, si se encontrara un terreno dentro de un sector residencial o comercial. Lo contrario pasaría si el terreno se localizara en las afueras del sector residencial.

**b) ALTERACION DEL PAISAJE:**

Se sufrirá alteración del paisaje si el proyecto de este establecimiento se localiza en el área rural, lo contrario pasaría ubicarlo

en el área urbana, ya que se estaría combinando con las edificaciones existentes en los alrededores.

**c) CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA:**

El cambio de calidad de vida va a ser variado, pero será en beneficio de la comunidad donde habiten los usuarios.

**d) CONGESTIONAMIENTO URBANO:**

Si el establecimiento se ubica en un área residencial y aparte de vías de tránsito intenso, no se tendrá problemas de congestión grandes.

**e) CAMBIO DE POBLACION**

En los alrededores la población sufrirá cambios beneficiosos, en especial los jóvenes de edad escolar, que tendrán fácil acceso a las fuentes de educación y por ende a una de las principales fuentes de desarrollo tanto personal, como comunitario.

**f) GENERACION DE EMPLEO**

Sin importar la zona en donde se ubique el establecimiento educativo, este generará fuentes de empleo en el municipio, ya que se deberá contratar personal tanto administrativo, docente, como de servicio.

**g) INCIDENCIA EN LA VIVIENDA**

La incidencia que va a tener el establecimiento educativo, sobre el área de las viviendas va a ser beneficioso, para toda la comunidad.

**h) SERVICIO COMUNITARIO Y EQUIPAMIENTO**

El establecimiento educativo, recibirá apoyo de estos servicios para realizar actividades socio-culturales de los habitantes de la comunidad en general.

### 4.3.- LOCALIZACION DE POSIBLES TERRENOS

Para desarrollar el proyecto educativo, se analizarán 3 terrenos, dos de los cuales son de propiedad estatal y uno de carácter privado.

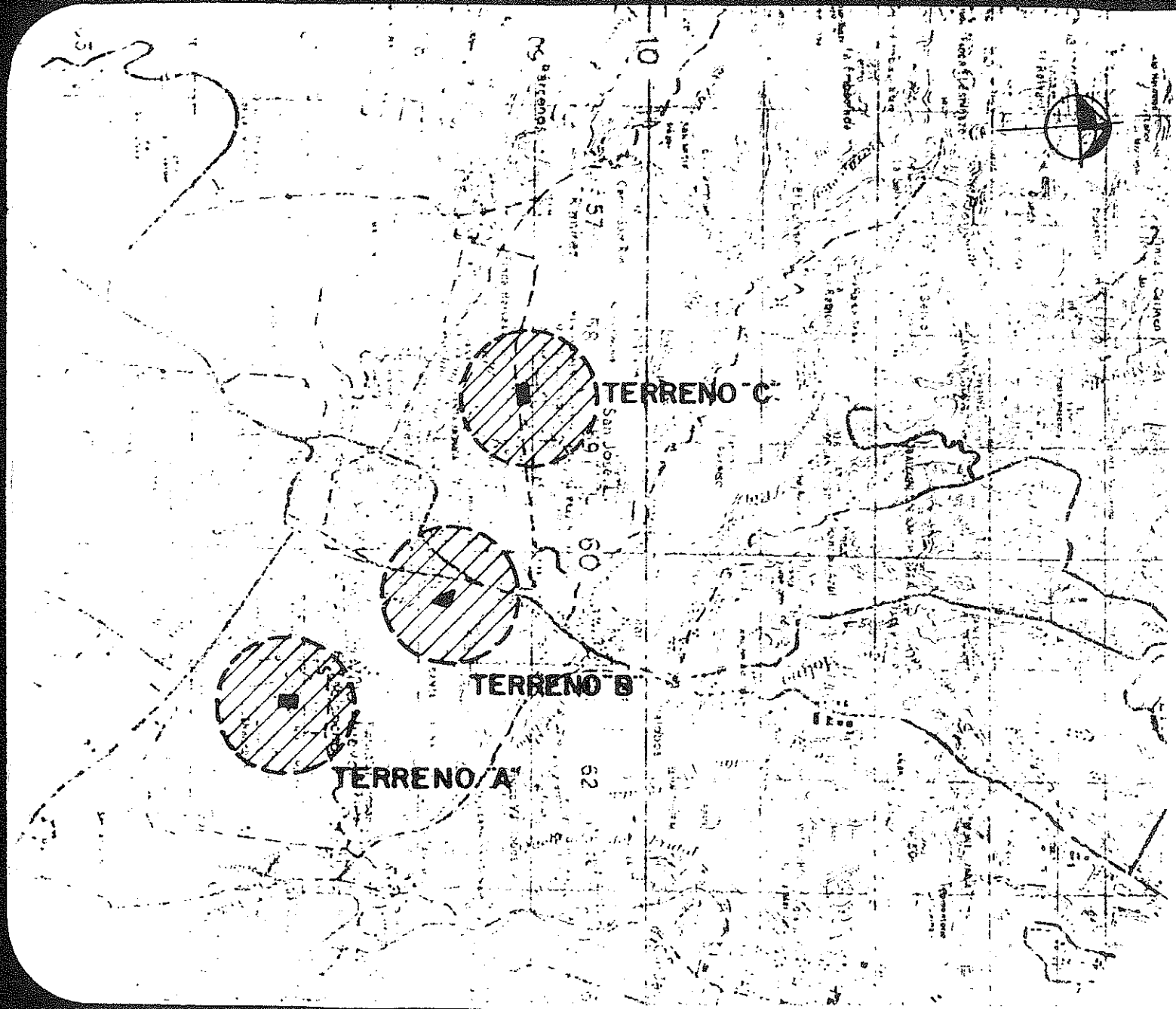
La escogencia del terreno, es de mucha importancia, evaluándose los 3 (Ver Figura No. 14), por estar localizados cercanos al casco urbano municipal; se tomo en cuenta la accesibilidad a los mismos, así como la infraestructura existente. A cada uno se le asignó una letra, para diferenciarlos, como sigue a continuación:

Terreno "A": Localizado en la Colonia Enriqueta, zona 5 de Villa Nueva. De propiedad Estatal.

Terreno "B": Localizado en la Colonia Catalina, zona 6 de Villa Nueva. De propiedad Estatal.

Terreno "C": Localizado en la Colonia San José, zona 2 de Villa Nueva. De propiedad Privada.

La agrupación de los diferentes factores de localización, tanto de la incidencia del Proyecto/Entorno, como del Entorno/Proyecto, dan lugar a las matrices, en las cuales se evaluarán las atribuciones con una calificación de 0 a 1. Al final, cada terreno contará con 4 calificaciones, lo cual dará la calificación total de cada terreno, y el que obtenga el mayor puntaje será el elegido para ubicar el proyecto arquitectónico. A continuación las matrices a ponderar.



**LOCALIZACION  
DE TERRENOS.**  
FIGURA No.14

#### 4.4. MATRICES DE ANALISIS PARA SELECCION DEL TERRENO OPTIMO.

##### INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO A) FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION

ATRIBUCION	MICROLOCALIZACION																																																	
RESTRICCION	ORIENTACION						ASOLEAMIENTO						VIENTO						TEMPERATURA						LLUVIAS						HUMEDAD																			
PONDERACION	N-S						DIRECCION						DOMINANTES						MEDIA						MEDIA						MEDIA																			
LOCALIZACION	0.086						0.063						0.086						0.046						0.080						0.040																			
A	0	0	0	0	0.00	1	1	1	2	0.33	0	0	0	0	0.00	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
B	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
C	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
TOTALES					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00

ATRIBUCION	MICROLOCALIZACION																																																	
RESTRICCION	ORIENTACION						ASOLEAMIENTO						VIENTO						TEMPERATURA						LLUVIAS						HUMEDAD																			
PONDERACION	N-S						DIRECCION						DOMINANTES						MEDIA						MEDIA						MEDIA																			
LOCALIZACION	0.086						0.063						0.086						0.046						0.080						0.040																			
A	0	0	0	0	0.00	1	1	1	2	0.33	0	0	0	0	0.00	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
B	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
C	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33	1	1	1	2	0.33
TOTALES					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00					1.00

ATRIBUCION	PAISAJE														
RESTRICCION	ELEMENTOS VISUALES				ESPACIOS				VISTAS						
PONDERACION	TRAYECTORIA				ABIERTO				PANORAMICA						
LOCALIZACION	0.034				0.063				0.034						
A	1	1	1	2	0.50	0	1	1	1	0.33	0	1	1	1	0.33
B	1	1	1	2	0.50	1	1	1	2	0.66	1	1	1	2	0.66
C	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
TOTALES					1.00					1.00					1.00

4.4. MATRICES DE ANALISIS PARA SELECCION DEL TERRENO OPTIMO.

INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO  
B) FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION

ATRIBUCION RESTRICCION PONDERACION LOCALIZACION	ASPECTO LEGAL		SISTEMA ADE APOYO												ACCESIBILIDAD													
	PROPIEDAD PRIVADA		AGUA			DRENAJE			ELECTRICIDAD			TELEFONO			RADIO DE ACCIONE			VIABILIDAD SECUNDARIA										
	0.043		0.061			0.043			0.040			0.025			0.058			0.045										
A	1	1	2	0.50	0	1	1	0.25	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	1	1	0.33	0	1	1	0.33
B	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.66	1	1	2	0.66
C	0	0	0	0.00	1	0	1	0.25	0	0	0	0.00	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
TOTALES				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00

ATRIBUCION RESTRICCION PONDERACION LOCALIZACION	USO DEL SUELO																											
	RESIDENCIAL						COMERCIAL						CALIDAD			INDUSTRIAL												
	BAJA DENSIDAD			USO BAJO			MERCADO			COMERCIOS			TRANQUILO			PESADO		MEDIANO										
0.045		0.033				0.025			0.028			0.051			0.030		0.043											
A	1	1	2	0.40	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33				
B	1	0	1	0.20	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00	1	1	2	0.33
C	1	1	2	0.40	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33
TOTALES				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00

ATRIBUCION RESTRICCION PONDERACION LOCALIZACION	EQUIPAMIENTO																											
	EDUCACION									SALUD																		
	PREPRIMARIA			PRIMARIA			BIBLIOTECA			SALON COMUNAL			BASURERO DE 120 mts.			CENTRO DE 500 mts.			CENTRO DE SALUD									
0.043		0.061				0.038			0.020			0.035			0.020			0.045										
A	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.66	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	1.00	1	1	2	0.50
B	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	1	1	2	0.50
C	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	1	1	0.33	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
TOTALES				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00

ATRIBUCION RESTRICCION PONDERACION LOCALIZACION	EQUIPAMIENTO									TRANSPORTE						
	DEPORTES															
	VOLLEY BALL			CANCHA FOOT BALL			CANCHA BASKET BALL									
0.025		0.051				0.025			0.058							
A	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33
B	0	0	0	0.00	1	1	2	0.50	0	0	0	0.00	1	1	2	0.33
C	1	1	2	0.50	0	0	0	0.00	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33
TOTALES				1.00				1.00				1.00				1.00



#### 4.4. MATRICES DE ANALISIS PARA SELECCION DEL TERRENO OPTIMO.

##### INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO PREIMPACTO AMBIENTAL

ATRIBUCION		A. FACTORES NATURALES																											
RESTRICCION																													
PONDERACION		AIRE					AGUA					SUELO					RUIDO					ECOSISTEMA							
LOCALIZACION		0.1875					0.250					0.125					0.1875					0.250							
A		1	1	2	0.33	0	0	0	0.00	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00	0	1	1	0.33	0	1	1	0.33	0	0	0	0.00
B		1	1	2	0.33	1	1	2	0.50	1	1	2	0.66	1	1	2	0.66	1	1	2	0.66	1	1	2	0.66				
C		1	1	2	0.33	1	1	2	0.50	1	1	2	0.33	1	0	1	0.33	0	0	0	0.00								
TOTALES					1.00				1.00				1.00				1.00				1.00								1.00

ATRIBUCION		B. FACTORES SOCIALES															
RESTRICCION																	
PONDERACION		USO DEL TERRITORIO				ALTERACION PAISAJE				CAMBIO DE URBANIDAD				CONGESTION URBANA			
LOCALIZACION		0.119				0.143				0.167				0.143			
A		1	0	1	0.20	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00
B		1	1	2	0.40	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	1.00
C		1	1	2	0.40	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	0	0	0.00
TOTALES					1.00				1.00				1.00				1.00

##### PREIMPACTO AMBIENTAL

ATRIBUCION		B. FACTORES SOCIALES.															
RESTRICCION																	
PONDERACION		CAMBIO POBLACION				GENERACION DE EMPLEO				INCIDENCIA VIVIENDA				SERVICIO URBANO			
LOCALIZACION		0.095				0.095				0.119				0.119			
A		1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.50
B		1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	1	1	0.25
C		1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	1	1	2	0.33	0	1	1	0.25
TOTALES					1.00				1.00				1.00				1.00

#### 4.5.- SELECCION DEL TERRENO

En las cuatro matrices mostradas anteriormente, se evaluarán las atribuciones que involucran a cada una de estas. Dando como resultado las siguientes calificaciones, para cada uno de los terrenos:

##### 1) Incidencia del Entorno/Proyecto

###### A) Factores Fisicos de Localización

Terrenos: "A" = 0.20774

"B" = 0.39725

"C" = 0.39023

###### B) Factores Sociales de Localización

Terrenos: "A" = 0.42775

"B" = 0.30441

"C" = 0.26222

##### 2) Incidencia del Proyecto/Entorno

###### A) Factores Naturales

Terrenos: "A" = 0.18563

"B" = 0.51688

"C" = 0.29001

###### B) Factores Sociales

Terrenos: "A" = 0.28757

"B" = 0.42462

"C" = 0.31297

A continuacion, la sumatoria de las 4 calificaciones de los tres terrenos:

$$\text{Terreno "A"} = 0.20774 + 0.42775 + 0.18563 + 0.28757$$

4

$$\text{"A"} = 0.2772$$

$$\text{Terreno "B"} = 0.39725 + 0.30441 + 0.51688 + 0.42462$$

4

$$\text{"B"} = 0.4108$$

$$\text{Terreno "C"} = 0.39023 + 0.26222 + 0.29001 + 0.31297$$

4

"C" = 0.3139

El terreno de mayor ponderación es el "B", localizado en la Colonia Residencial Catalina, zona 6 en el municipio de Villa Nueva.

#### **4.5.1.- PROPUESTA DE MITIGANTES A LOS PROBLEMAS DEL TERRENO ELEGIDO**

##### **USO DEL SUELO:**

- Baja densidad residencial:

Dentro del área residencial, donde se localiza el terreno, está proyectado la construcción de viviendas a un corto plazo, en cuanto a las colonias cercanas, estas harán uso del Centro Educativo, por ser un lugar cercano a las vías de acceso principal.

- Comercial:

En la actualidad, esta colonia residencial, no cuenta con un Centro Comercial, pero se tiene el área específica para desarrollar este tipo de construcción.

##### **EQUIPAMIENTO:**

- Educación:

La colonia residencial, no cuenta con biblioteca y salón comunal, la alternativa de solución, es que el centro educativo cuente con una biblioteca y un salón de usos múltiples, y estos puedan ser usados de forma comunal.

- Salud:

No se cuenta con un basurero comunal, la solución es contactar un servicio privado o municipal de limpieza, y ellos se encarguen de evacuar la basura a un lugar autorizado por la municipalidad.

- Deportes:

No cuenta con canchas de basket-ball, ni volley-ball, la solución es tomar en cuenta la proyección de este tipo de áreas en el diseño del centro educativo.

##### **CRECIMIENTO:**

Se debe proyectar la ampliación del centro educativo, en forma vertical.

**4.5.2.- CLIMA (Relaciones Ecológicas - Funcionales del terreno)**

El municipio de Villa Nueva, cuenta con un clima templado, lo cual es favorable para el buen desarrollo de las actividades educativas. El terreno elegido, no cuenta con vegetación con la excepción de matorrales, la cual es importante, como auxiliar en el diseño del centro educativo. Los árboles y arbustos, funcionan como barreras naturales, para evitar el paso de ruidos, olores, visuales, smog y ayuda a regular la velocidad del viento y la temperatura de los ambientes que se encuentran con exposición directa del sol. (ver cuadro No. 12)

**CUADRO No. 12  
RELACIONES ECOLOGICAS - FUNCIONALES**

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONDICIONES DE DISEÑO	PROBLEMAS A RESOLVER
ELEMENTOS FISICOS	<p>TAMANO: REL. 1:3</p> <p>FORMA Y PLANIMETRIA: IRREGULAR</p> <p>TOPOGRAFIA: PLANA, 5% DE PENDIENTE APROXINADA.</p> <p>VEGETACION: MATORRALES ARBUSTOS Y PASTOS.</p> <p>SEGURIDAD: ACCESO LATERAL SOBRE 1<sup>a</sup> CALLE.</p> <p>CONTAMINACION: ESCASA CONTAMINACION DE RUIDO Y HUMO VEHICULAR.</p>	<p>TAMANO: EL TERRENO DEBERA</p> <p>FORMA: PENDIENTES SUAVES, DE 10% Y EN LOGRAR</p> <p>TOPOGRAFIA: CAPACIDAD POR-VELOCIDAD DEL VIENTO</p> <p>VEGETACION: USO DE ESPECIES LOCALES, USO FUNCIONAL DE LA CREACION BARRERA NATURAL</p> <p>CONTAMINACION: UTILIZACION DE BARRERA AREAS VERDES.</p>	<p>FORMA: SE DISENARA DE MANERA QUE SE APROUCHE AL</p> <p>VEGETACION: - DEFORRESTACION EN EL TERRENO. - EROSION. - FUERTES CORRIENTES</p> <p>CONTAMINACION: - RUIDO Y HUMO VEHICULAR.</p>
ACCESO	<p>CALLES: UBICACION SOBRE LA 1<sup>a</sup> CALLE DE LA COLONIA RESIDENCIAL DE TRAFICO LIGERO Y PESADO.</p> <p>FLUJO DE VEHICULOS: VELOCIDAD BAJA, DOBLE VIA.</p>	<p>ACCESO: - PROTECCION DE ACCESO. - VELOCIDAD DE TRAFICO RAPIDO</p>	

CONTINUACION CUADRO 20 - 1A

VARIABLE	CARACTERISTICAS	CONDICIONES DE DISEÑO	PROBLEMAS A RESOLVER
CLIMA	<p><u>TEMPERATURA:</u>                      PROMEDIO= 21 C                      MAXIMA 28 C MINIMA 13 C</p> <p><u>WIENTO:</u>                      DOMINANTES 80%                      DIRECCION NE-SO</p> <p><u>PRECIPITACION PLUCIAL:</u>                      - 1.000 A 2.000 MM/AÑO                      EPOCA DE LLUVIA SON DE JUNION A EN OCTUBRE</p> <p><u>ASOLEAMIENTO:</u>                      - DIRECTO                      - RADIACION                      - EXPOSICION FRANCA                      - FOCA NUOSIDAD</p> <p><u>HUMEDAD:</u>                      MEDIA                      - ASOLEAMIENTO BUENO</p>	<p><u>TEMPERATURA:</u>                      -</p> <p><u>WIENTO:</u>                      -</p> <p><u>PRECIPITACION PLUCIAL:</u>                      -</p> <p><u>ASOLEAMIENTO:</u>                      -</p> <p><u>HUMEDAD:</u>                      -</p>	<p><u>WIENTO:</u>                      - VENTILACION DE ESPACIOS</p> <p><u>PRECIPITACION PLUCIAL:</u>                      - ALMACENAMIENTO.</p> <p><u>ASOLEAMIENTO:</u>                      - SOMBRAS</p> <p><u>HUMEDAD:</u>                      - VENTILACION.                      - ASOLEAMIENTO.</p>

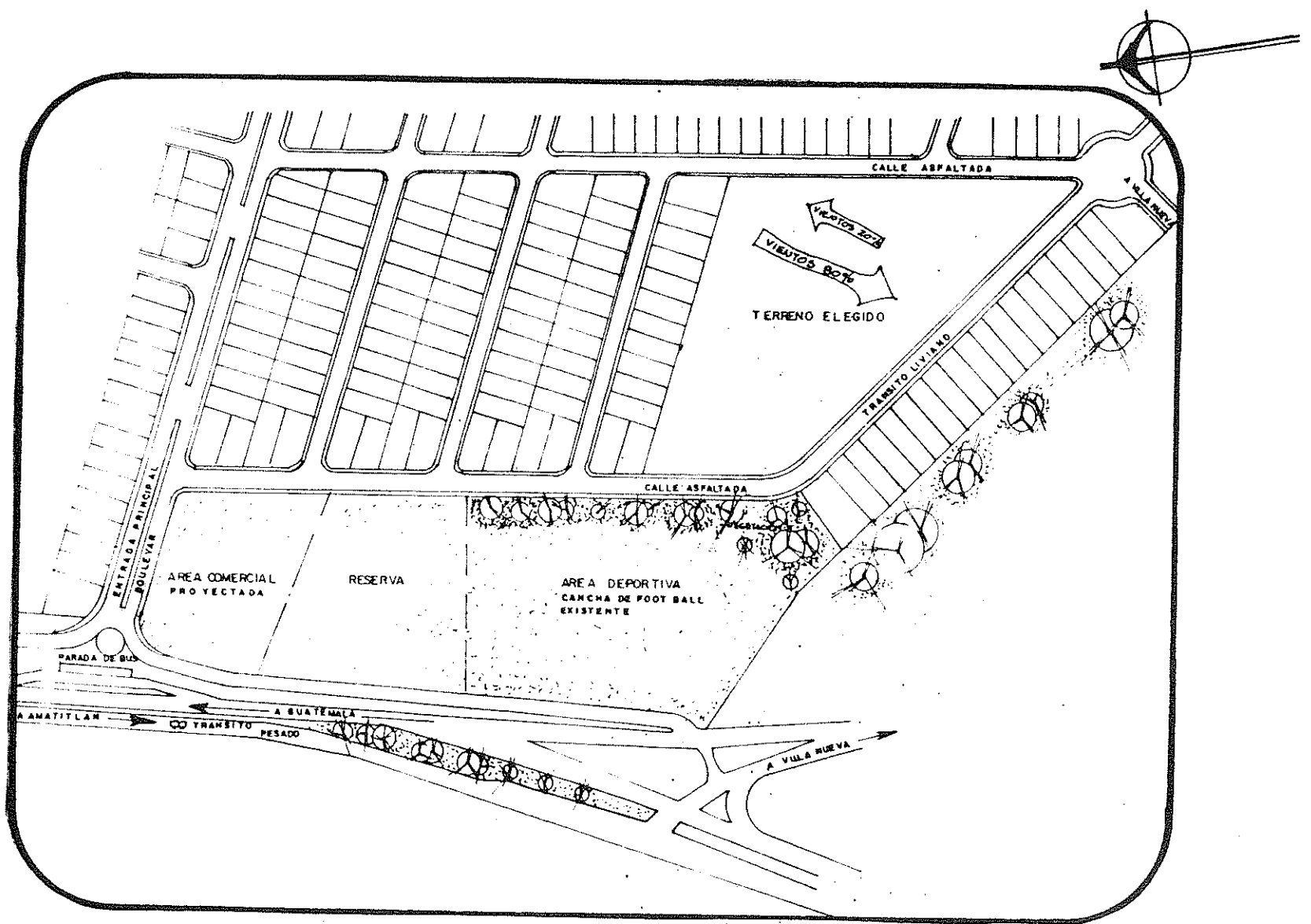
## **CAPITULO 5**

### **5.1.- ANALISIS GENERAL DEL TERRENO**

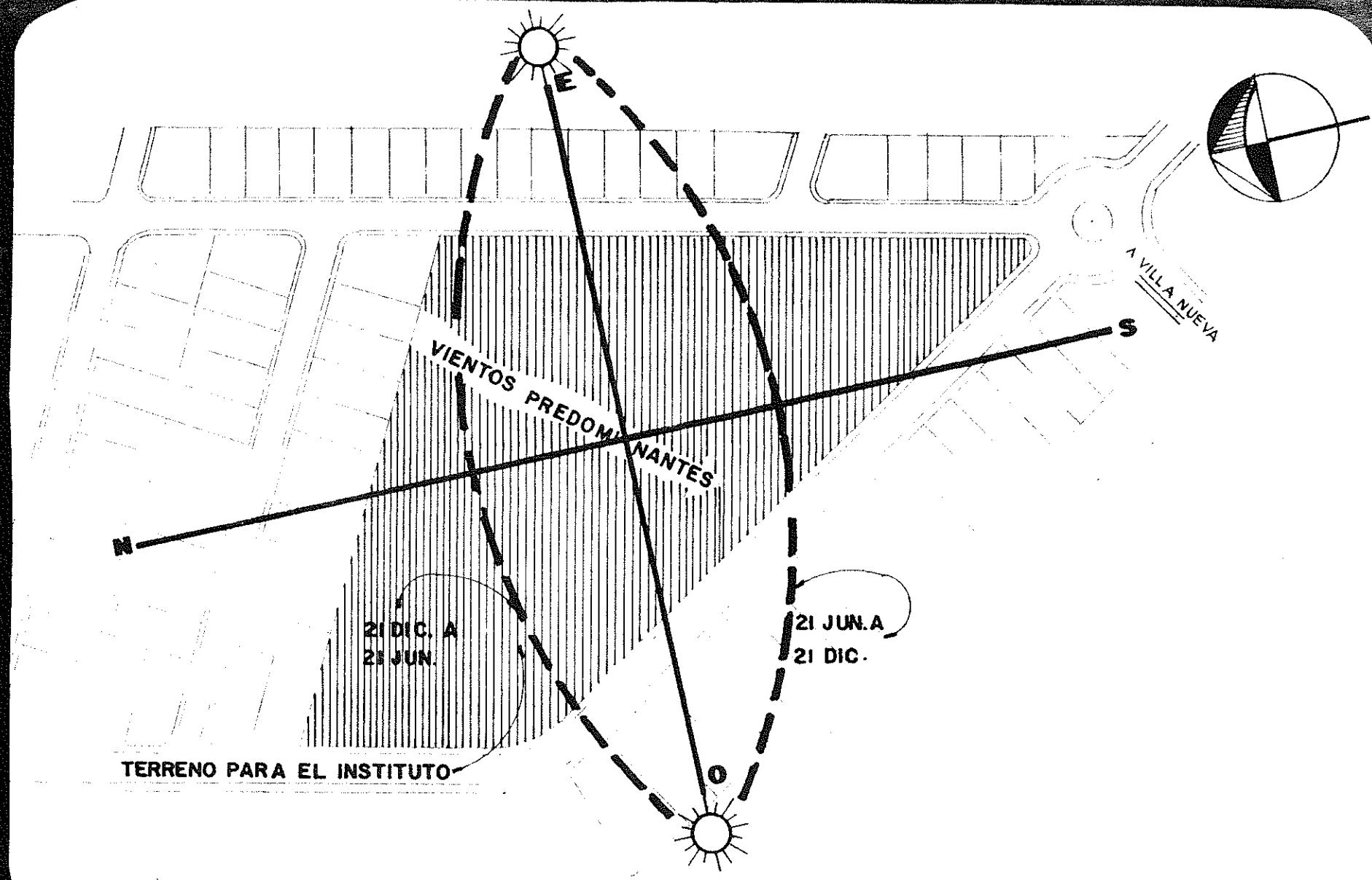
Se puede observar en las figuras No. 15, No. 16 y No. 17, el estado en que se encuentra actualmente el terreno, por lo que se puede determinar que la ubicación de este, según las condiciones del diseño es adecuado para la instalación de un centro educativo.

La buena ubicación del mismo respecto al núcleo urbano y radio de acción, hace que este sea un punto de confluencia de diferentes sectores, y por lo tanto, absorbera un porcentaje de esta población dicho centro.

En conclusión, el terreno presenta condiciones aceptables para el desarrollo y funcionamiento del proyecto arquitectónico, por ejemplo ubicación y localización, infraestructura y servicios.

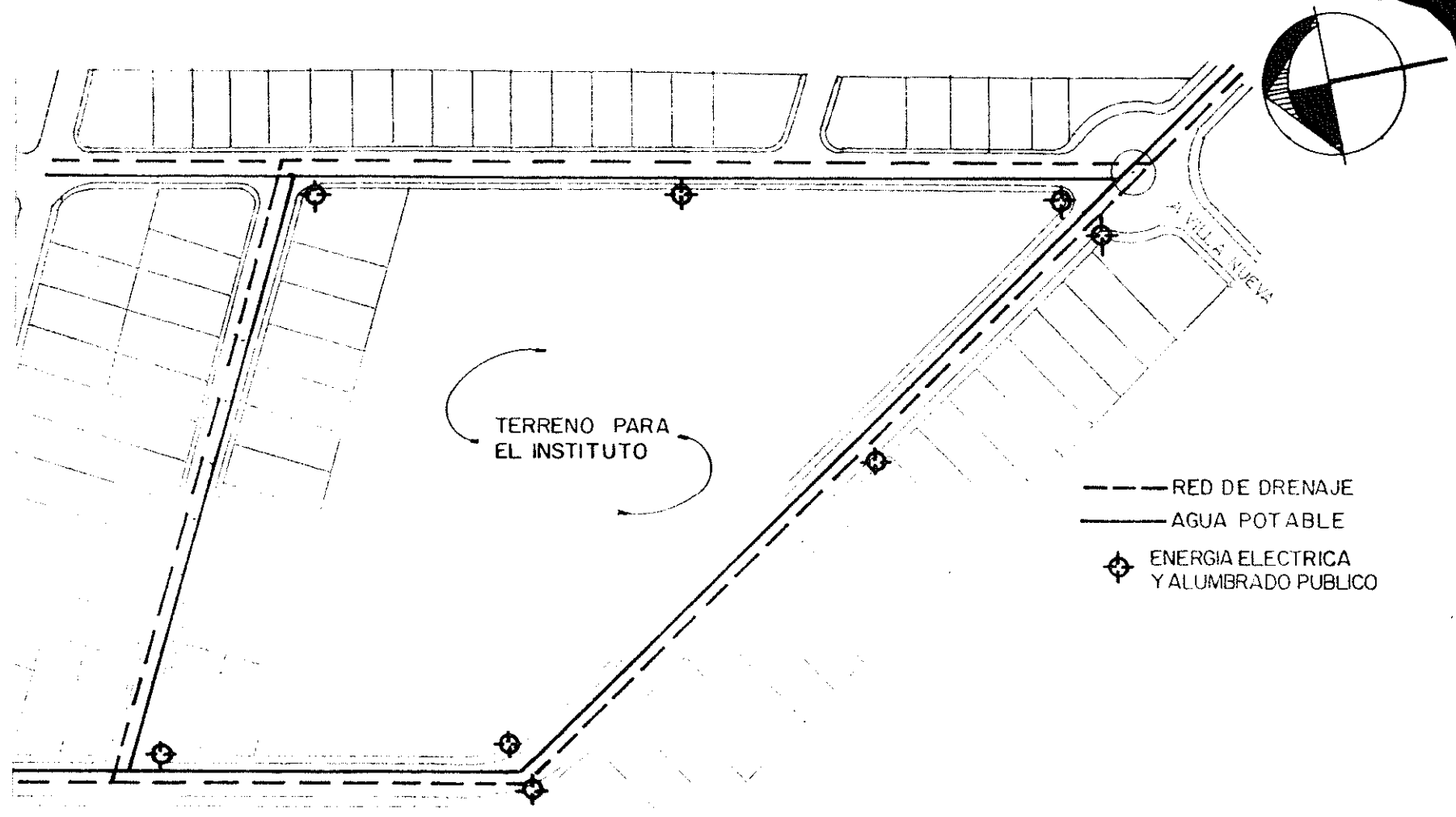


PLANO DEL CONJUNTO ESTADO ACTUAL



**PLANTA DE CONJUNTO**





**PLANO DE CONJUNTO  
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

## 5.2. REQUERIMIENTOS DE DISEÑOS

1. Que el ingreso al establecimiento este bien definido, de fácil reconocimiento peatonal y vehicular.
2. Que la guardianía tenga control indirecto y no interfiera en las actividades del establecimiento.
3. Que exista comunicación adecuada y lo más corta posible, directa entre los diferentes ambientes y que incluya señalización a lo largo de su recorrido.
4. Que las diferentes áreas que componen el centro educativo no interfieran unas con otras.
5. Que los S. S. se localicen cercanos a las diferentes áreas.
6. Que las áreas de usos simultáneos (alumno/público) miembros del centro educativo deben estar ubicadas en un punto que divida los de exterior e interior.
7. Que se evite aglomeración en las diferentes áreas.
8. Que exista control visual tanto del ingreso peatonal como vehicular.
9. Que las actividades de diferentes sectores no interfieran entre sí.
10. El acceso y espera de la administración estará a cargo de una secretaria para un mejor control y su ubicación será de fácil visual desde el ingreso.
11. Relación directa secretaria, espera, contabilidad.
12. El salón de profesores deberá tener una relación directa con el área administrativa, sala de recursos didácticos, reproducción y fotocopiado.
13. Que las puertas no interfiera en la circulación.
14. Que los S. S. tengan capacidad para absorber a la población escolar del establecimiento.
15. Que los Laboratorios cuenten con el equipo y área necesaria para desarrollar sus actividades.
16. Que los talleres cuenten con el equipo y área necesaria para desarrollar sus actividades.
17. Se requiere que el establecimiento cuente con un sistema de información que lo coordine la secretaria.
18. Las áreas de talleres deberán ser seguras para evitar hurto de maquinaria y equipo.
19. Que los docentes cuenten con un área para desarrollar adecuadamente sus actividades.
20. El conserje contará con un área adecuada para sus distintas actividades.
21. Que los usuarios de tienda y librería al realizar sus compras estén protegidos de la incidencia del tiempo.

22. Que los vestidores cuenten con áreas adecuadas para que los que hacen uso de ellos realicen sus actividades satisfactoriamente.
23. Que se eviten circulaciones prolongadas entre diferentes áreas.
24. Que los edificios cuenten con confort ambiental.
25. Evitar la contaminación ambiental especialmente al interior de los edificios.
26. Que los baños sean orientados adecuadamente por medidas de higiene.
27. Que se cuente con suficiente ventilación e iluminación.
28. En la sala de libros deberá evitarse la humedad.
29. Cuarto de máquinas tenga control directo.
30. La biblioteca deberá contar con un ambiente acogedor y pasivo.
31. Contar con una plaza al ingreso del establecimiento.
32. Todas las áreas con que contará el establecimiento deberán integradas arquitectónicamente.
33. Que la cubierta de las circulaciones se integre a la arquitectura de los edificios.
34. Que los servicios sanitarios se integren arquitectónicamente al resto del conjunto.
35. Que los sillares de las ventanas permitan que los alumnos no se desatiendan de sus actividades.
36. Los salones deberán de ser de tal forma que sea fácil de amueblar de diferente forma.
37. La arquitectura del S.U.M. deberá integrarse al resto de conjunto.
38. Utilizar en lo que sea posible la tecnología local disponible para la magnitud para cada uno de los ambientes.
39. Que el establecimiento cuenta con el servicio de agua potable permanente.
40. Que para reparaciones en lo posible se evite el rompimiento de muros y pisos.
41. Los materiales a usar deberán ser adecuados para cada ambiente.
42. Que el S.U.M. pueda ser usado para las actividades de la comunidad.
43. Que los acabados de edificios en general, sea de acuerdo al nivel económico del lugar y de fácil mantenimiento.
44. El control de la biblioteca deberá garantizar el buen uso y evitar el hurto del material con que cuenta está.
45. El conjunto deberá contar con estacionamientos de trabajadores y visitantes.
46. Que el amueblado en las aulas permitan la formación individual del estudiante.

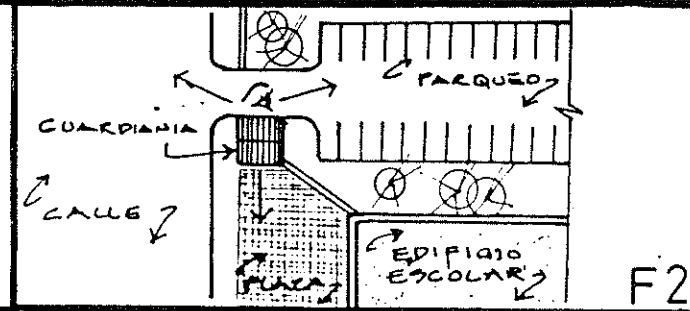
1) Que se coloque un rótulo de identificación al ingreso del establecimiento.

Requerimiento No. 1



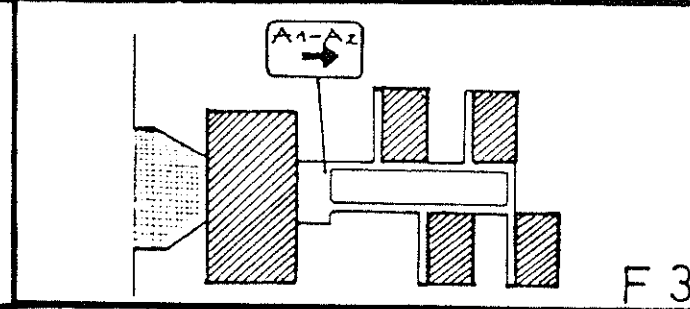
2) Que la guardiana se ubique separada de las áreas del instituto.

Requerimiento No. 2



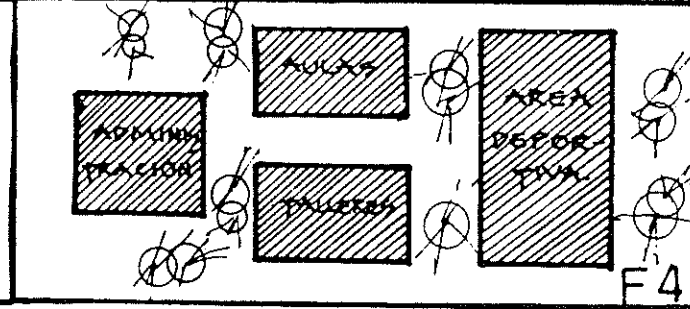
3) Que la comunicación entre ambientes sea por medio de corredores y con rótulos de identificación.

Requerimiento No. 3



4) Deberá sectorizarse de acuerdo a las actividades que se realicen.

Requerimiento No. 4

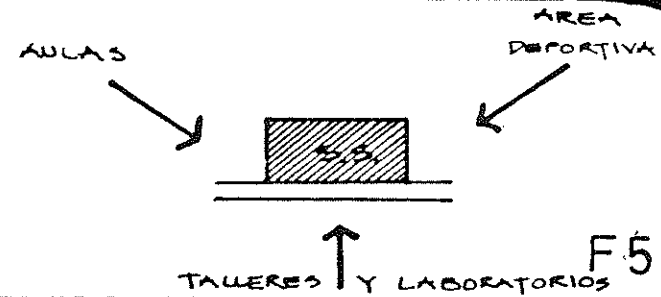


PREMISAS DE DISEÑO

F = funcionales

5) Centralizar los S.S. para que sean utilizados en todo el conjunto, sin perder su privacidad entre el interior y el exterior.

Requerimiento No. 5



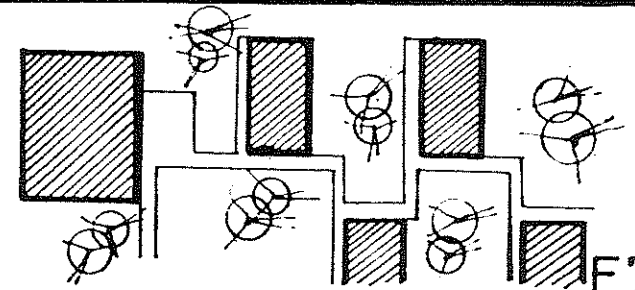
6) La solución para las áreas de uso simultáneo se harán a través de ventanillas, mostradores y puertas.

Requerimiento No. 6



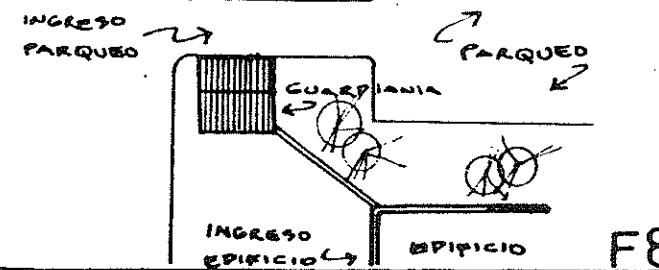
7) Los edificios deberán estar separados uno del otro, para evitar aglomeraciones de personas.

Requerimiento No. 7



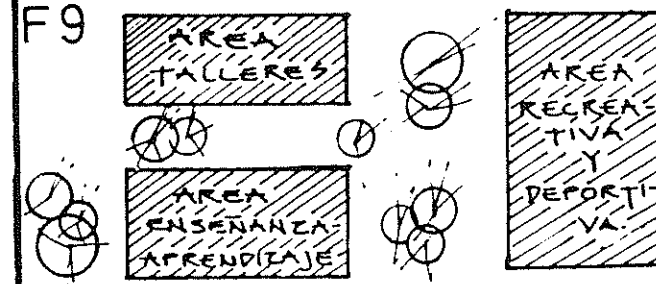
8) Centralización de los ingresos, para mejor control.

Requerimiento No. 8



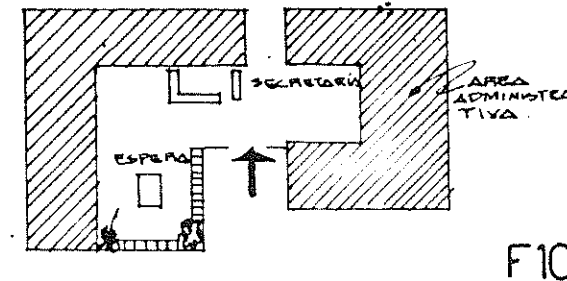
- 9) Que existan áreas verdes entre los diferentes edificios.  
10) Sectorizar áreas según actividades.

Requerimiento No. 9



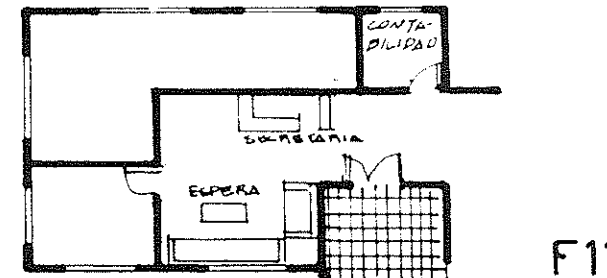
- 11) Que el área de secretaria y espera estén integradas espacialmente.  
12) La división entre estas áreas se hará por medio de mostradores o escritorios.

Requerimiento No. 10



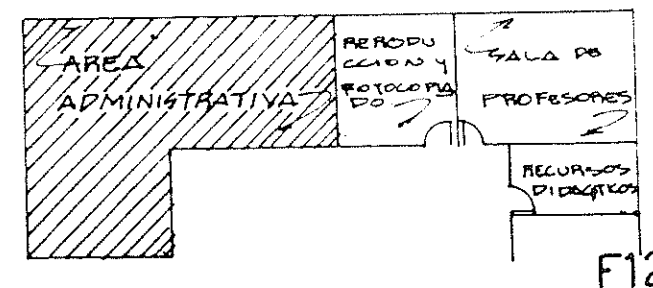
- 13) Que la relación sea a través de puertas, por medio de un pasillo.

Requerimiento No. 11



- 14) Ubicar la sala de profesores dentro del área de apoyo educativo (recursos didácticos, reproducción y fotocopiado).

Requerimiento No. 12

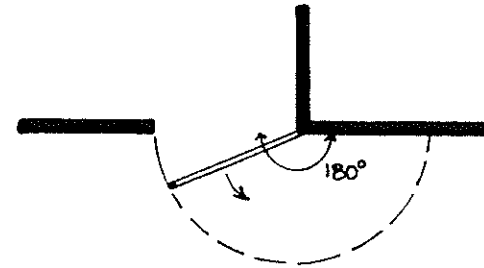


PREMISAS DE DISEÑO

F = funcionales

15) Las puertas en las áreas de enseñanza, deberán abatirse hacia afuera con un ángulo de 180 grados.

Requerimiento No. 13

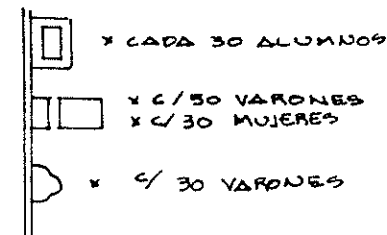


F13

16) Cantidad de artefactos por alumno:

- 1 lavamanos por cada 30 alumnos
- 1 inodoro por cada 50 alumnos varones
- 1 migitorio por cada 30 varones
- 1 inodoro por cada 30 mujeres
- 1 bebedero por cada 100 alumnos

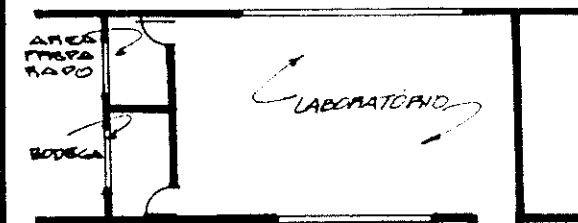
Requerimiento No. 14



F14

17) El laboratorio deberá contar con bodega, área de preparación de reactivos.

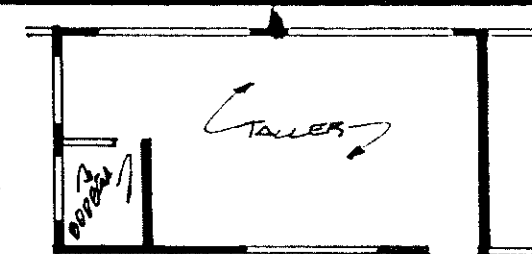
Requerimiento No. 15



F15

18) Los talleres contarán con bodega y mobiliario según su función.

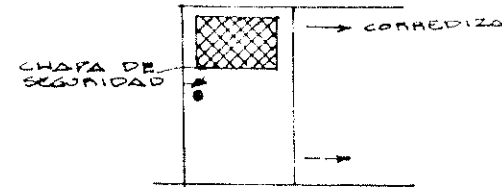
Requerimiento No. 16



F16

19) Que las puertas de los talleres sean de metal, corredizas y chapa de seguridad.

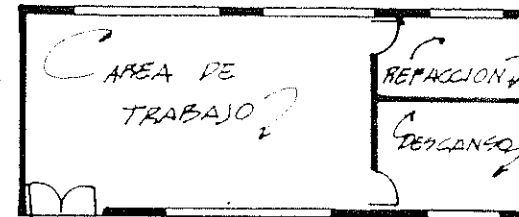
Requerimiento No. 18



F17

20) Los docentes contarán con área de trabajo, refacción y descanso.

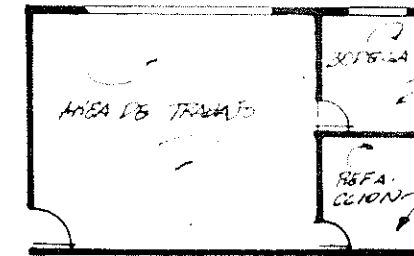
Requerimiento No. 19



F18

21) Conserjería, con área de estar, refacción, bodega y área para hacer trabajo de reparaciones menores.

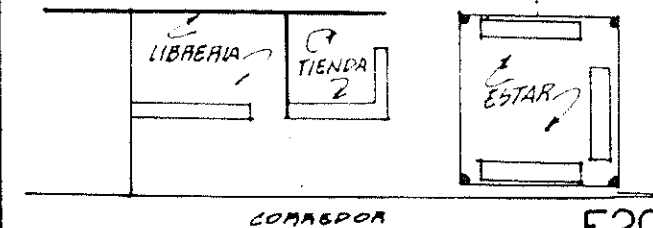
Requerimiento No. 20



F19

22) La tienda y librería contarán con circulación techada.

Requerimiento No. 21

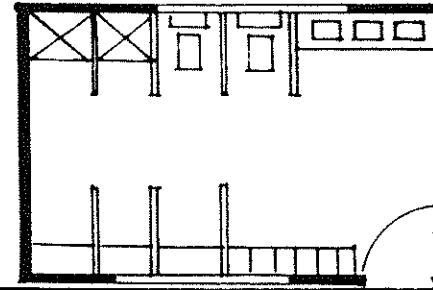


F20



23) Los vestidores del S.U.M. deberán contar con S.S. y duchas.

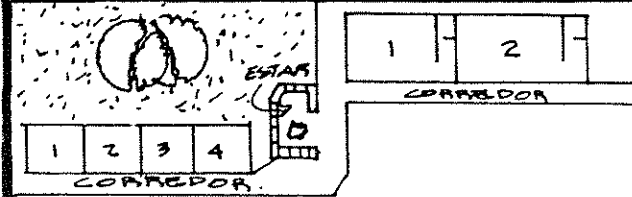
Requerimiento No. 22



F 21

24) Para evitar corredores largos deberá planearse módulos no mayores de 4 aulas ó dos talleres.

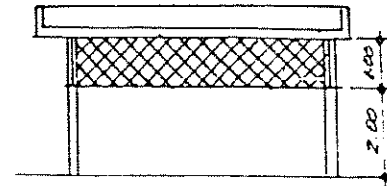
Requerimiento No. 23



F 22

25) Que la guardianía se incorpore al cuarto de máquinas.

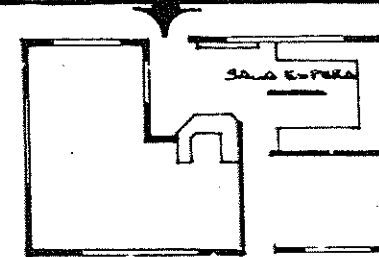
Requerimiento No. 29



F 23

26) La sala de espera contará con carteleras de información y circulación bien definida.

Requerimiento No. 17

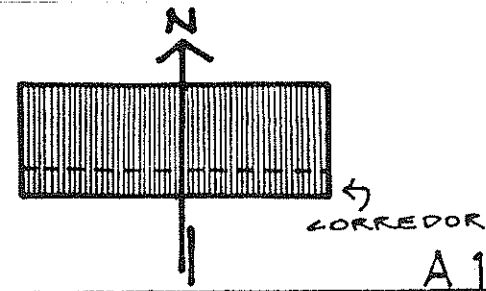


F 24

PREMISAS DE DISEÑO F=funcionales. A=ambientales.

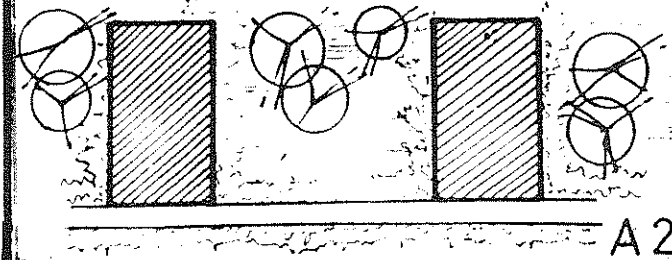
27) Orientación de edificios de norte a sur, colocando los corredores al sur de los mismos para evitar la penetración de los rayos del sol.

Requerimiento No. 24



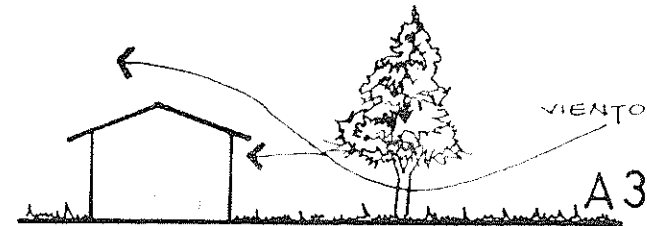
28) Crear áreas verdes entre edificios para una buena circulación del aire, iluminación adecuada y espacios abiertos visualmente agradables.

Requerimiento No. 24



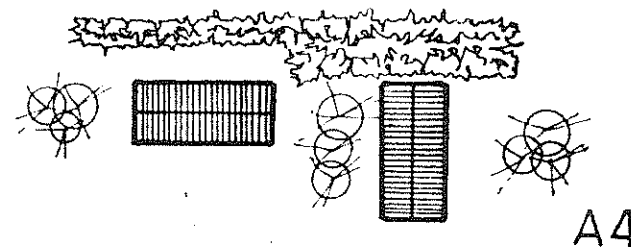
29) Aprovechar la dirección del viento para proveer ventilación cruzada, evitando la contaminación de ruidos y malos olores.

Requerimiento No. 25



30) Proveer de barreras naturales las áreas expuestas al sol, evitando así la radiación.

Requerimiento No. 24

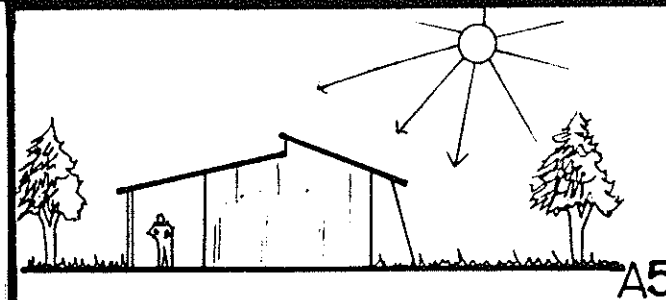


PREMISAS DE DISEÑO

A = ambientales

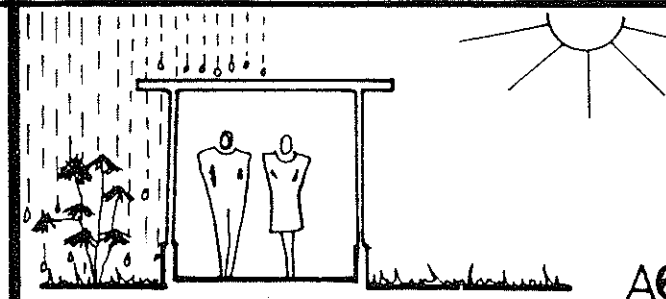
31) Evitar la irradiación solar de los ambientes extendiendo las cubiertas y donde sea necesario usar parteluces.

Requerimiento No. 24



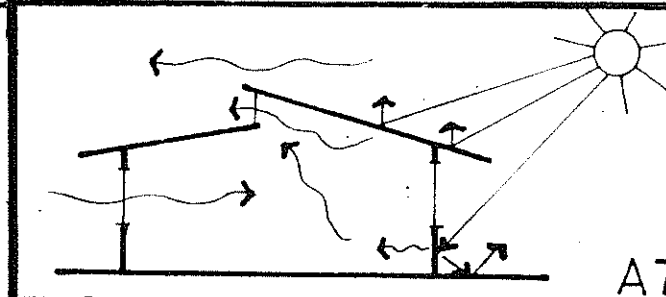
32) Circulaciones techadas, para evitar el sol y la lluvia.

Requerimiento No. 24



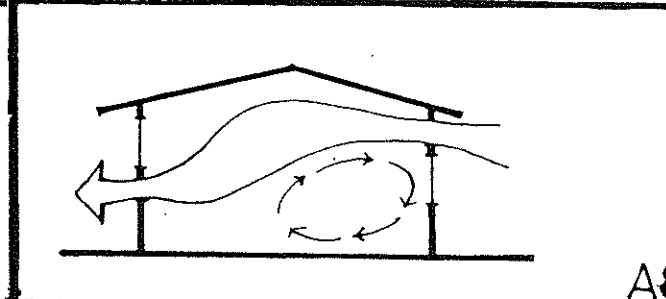
33) Deberá mantenerse el control de la temperatura interior, para mantener el confort, evacuando el aire cálido de los ambientes.

Requerimiento No. 24



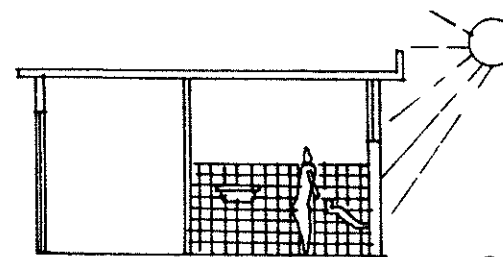
34) Ventilación cruzada en áreas de aglomeración de personas, con ingreso del viento por la parte alta de las ventanas por el lado norte y salida por la parte baja de las ventanas del lado sur.

Requerimiento No. 24



35) Soleamiento directo en baños, bodega y ventilación cruzada por medidas de higiene.

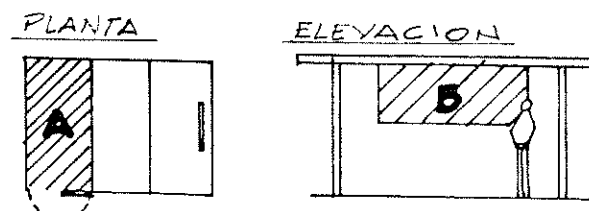
Requerimiento No. 26



A9

36) El área de ventanas en aulas será un tercio del área de piso, permitiendo seis cambios de volumen de aire por hora.

Requerimiento No. 27

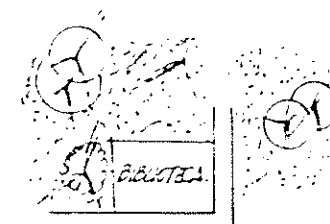


A = B

A10

37) La biblioteca debe dar a espacios abiertos, como jardines preferentemente.

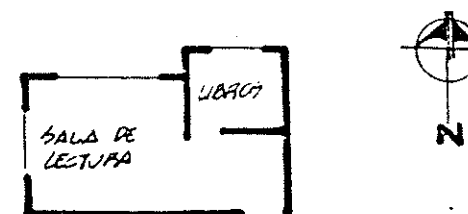
Requerimiento No. 30



A11

38) El área de libros de la biblioteca deberá tener orientación norte pero que tenga ventilación y así evitar la humedad.

Requerimiento No. 28



A12

PREMISAS DE DISEÑO A=ambientales. Fo=formales.

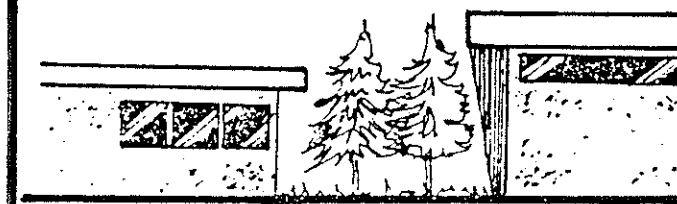
39) Que la plaza sirva como vestíbulo e indicador, por su forma, para el ingreso al establecimiento educativo.

Requerimiento No. 31



40) La arquitectura de las diferentes áreas sea uniforme a través de formas, color y textura.

Requerimiento No. 32



41) Que la cubierta de las circulaciones, se integre a la arquitectura de los edificios.

Requerimiento No. 33



42) Que los S.S. su arquitectura sea igual al resto del conjunto.

Requerimiento No. 34



43) Que la arquitectura de los edificios sea uniforme y los parteluces sea integral a los mismos.

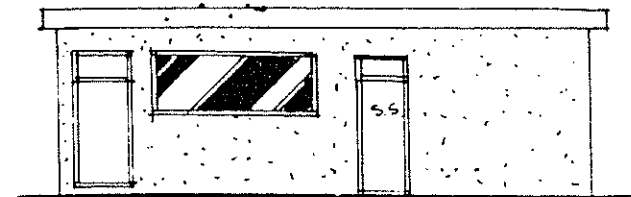
Requerimiento No. 32



Fo.5

44) La arquitectura de los S.S. deberá integrarse al conjunto.

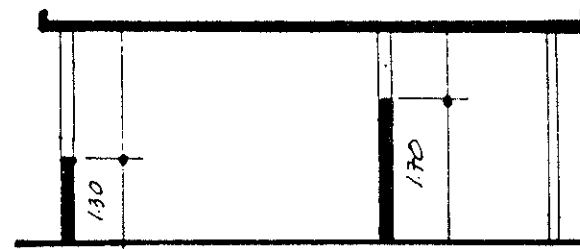
Requerimiento No. 32



Fo.6

45) Sillares de ventanas a corredores 1.70 metros, a jardines 1.30 metros en las aulas.

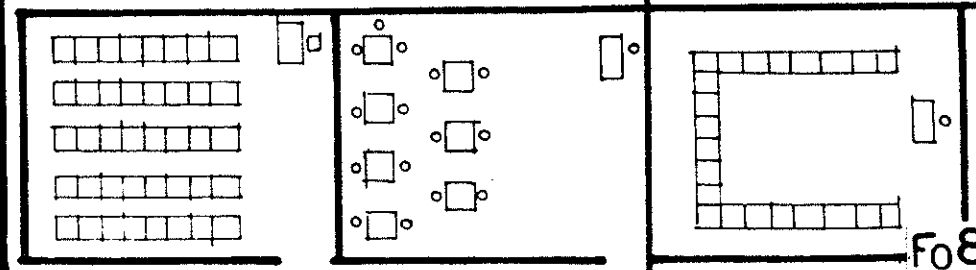
Requerimiento No. 35



Fo.7

46) Los salones deberán ser de tal forma que sea fácil amueblar de diferente manera.

Requerimiento No. 36

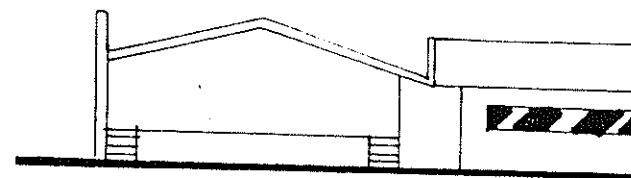


Fo.8

47) Que se utilicen los mismos materiales del resto de edificios.

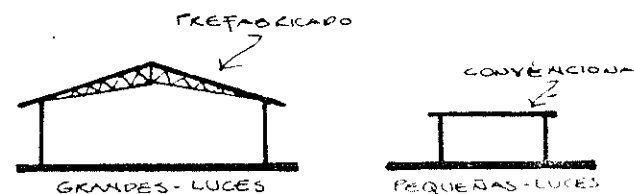
Requerimiento No. 37

Fo 9



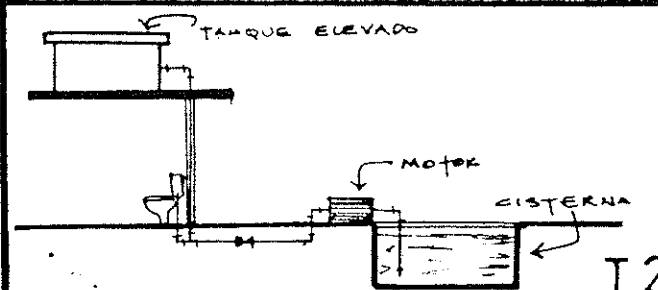
48) Se usará estructura metálica y materiales prefabricados, para grandes luces, pequeñas se usará convencionales.

Requerimiento No. 38



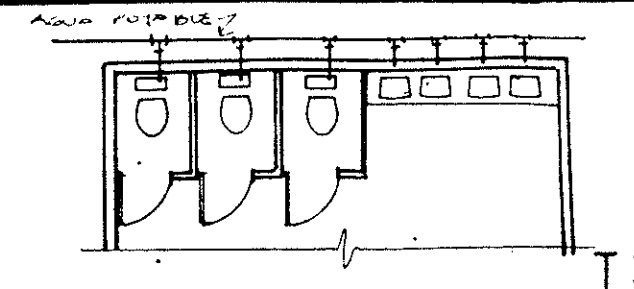
49) Distribución de agua potable por medio by-pass (cisterna-tanque elevado), para que el establecimiento cuente con este servicio en forma continua.

Requerimiento No. 39



50) Las instalaciones deberán estar en el exterior del edificio para evitar el deterioro en las reparaciones.

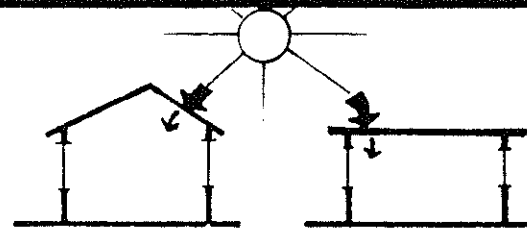
Requerimiento No. 40



PREMISAS DE DISEÑO Fo= formales T= tecnologicos

51) Las cubiertas deberán ser de baja transmisión térmica, para coadyuvar al confort ambiental.

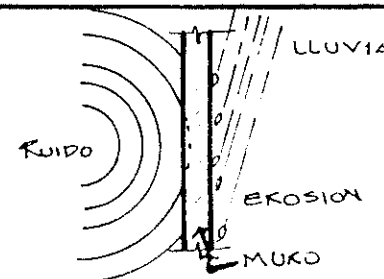
Requerimiento No. 41



T4

52) Los muros deberán ser de material impermeable, resistentes al impacto, a la erosión y absorbentes del ruido.

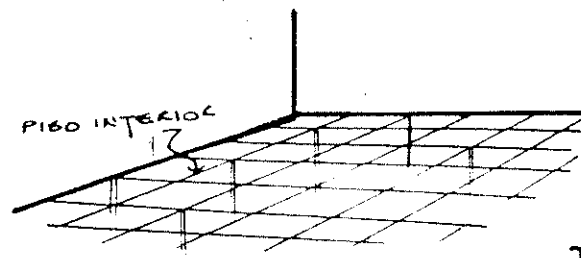
Requerimiento No. 41



T5

53) Los pisos deberán ser resistentes al impacto, erosión y fácil mantenimiento en las áreas interiores.

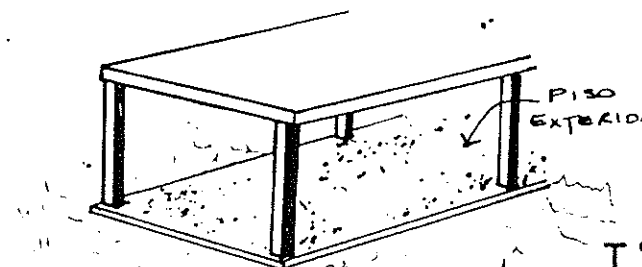
Requerimiento No. 41



T6

54) Las circulaciones exteriores se usará piso antideslizante y de fácil mantenimiento.

Requerimiento No. 41



T7

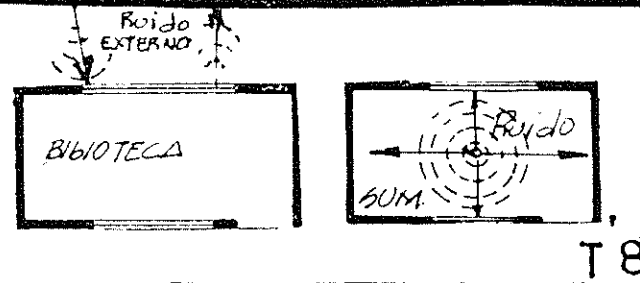
PREMISAS DE DISEÑO

T = tecnologicos



55) Que los materiales a usar tanto en la biblioteca, sala de mecanografía y el S.U.M. sean de características acústicas para impedir el ingreso como egreso de ruido.

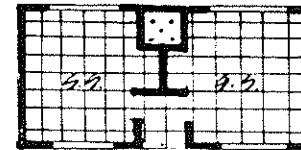
Requerimiento No. 41



T8

56) En los S.S. se deberá usar un sistema de ducto para las instalaciones.

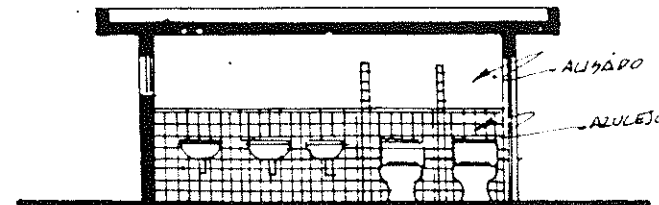
Requerimiento No. 41



T9

57) Los materiales a usar en el S.S. debe ser de fácil mantenimiento y piso antideslizante.

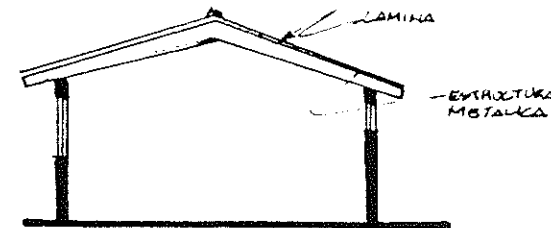
Requerimiento No. 41



T10

58) La estructura a usar en área de luces grandes como talleres y S.U.M. será metálica con láminas prefabricadas aislantes.

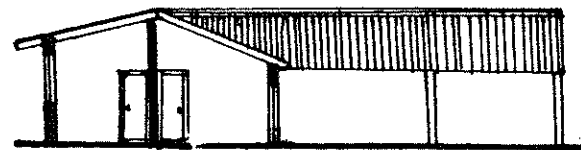
Requerimiento No. 41



T11

59) La estructura del área administrativa, aulas puras y laboratorios deberán integrarse al resto del conjunto.

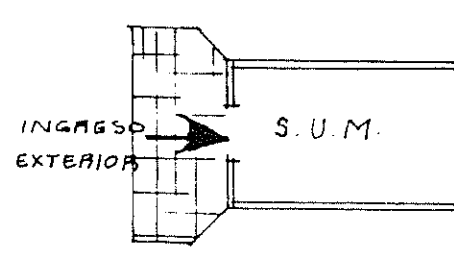
Requerimiento No. 41



T12

60) El S.U.M. con acceso directo desde la plaza para que sea utilizado en actividades comunales, aun cuando no esté funcionando el instituto.

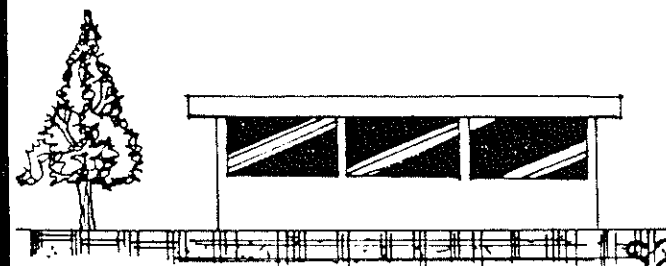
Requerimiento No. 42



S1

61) Que los materiales sean del lugar y que llenen los requisitos de calidad.

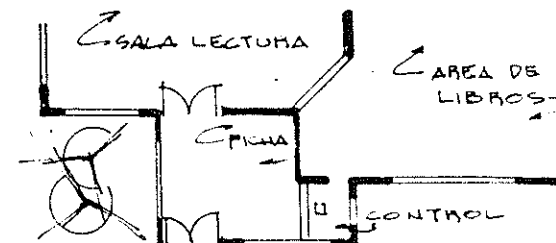
Requerimiento No. 43



S2

62) El control de la biblioteca tenga buena visual del área de lectura e ingreso.

Requerimiento No. 44

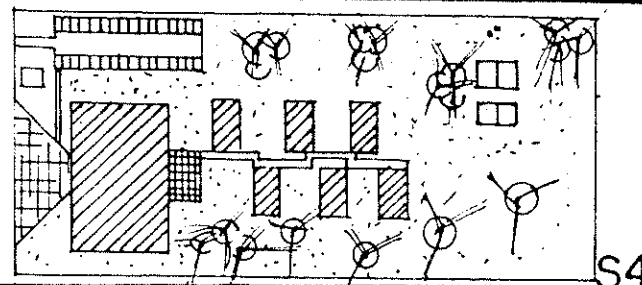


S3

PREMISAS DE DISEÑO T=tecnológicos S=sociales

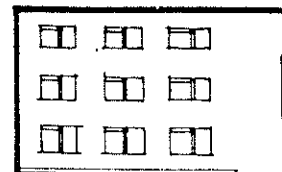
63) Que se cuente con parqueo general para el establecimiento.

Requerimiento No. 45



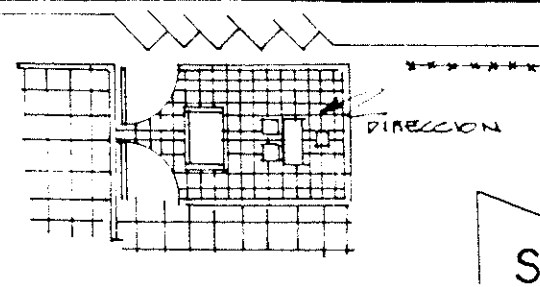
64) El amueblado de las aulas será con escritorios individuales y el ingreso por el frente del salón.

Requerimiento No. 46



65) La administración tendrá relación directa interior-exterior.

Requerimiento No. 45



PREMISAS DE DISEÑO

S= sociales

ESPACIOS NECESARIOS Y ACTIVIDADES A REALIZAR CUADRO No. 13.

FUNCION	ACTIVIDAD	NOMBRE AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	AREA OPTIMA (M <sup>2</sup> )	ALTURA	PREMISAS
ADMINISTRAR	Administrar						F4, F5, F6, F7,
	Coordinar	Dirección	1	5	12	2.75	F9, F10, F11,
	Colaborar con administración y coordinación	Subdirección	1	5	12	2.75	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9,
	Actividades administrativas y atención al público	Secretarías	2	4	12	2.75	Fo1, Fo2, Fo5, Fo6, T1, T2,
	Llevar cuentas del establecimiento	Contabilidad	2	2	10	2.75	T3, T4, T5, T6, T9, T10, T12,
	Sentarse, esperar	Sala de espera	--	10	15	2.75	S2, S5, S7
	Higiene, satisfacer necesidades fisiológicas	Servicios sanitarios administrativos	--	8	16	2.75	
	Guardar documentos, equipo de oficina y materiales	Archivo y bodega	3	--	6.75	2.75	
	Dar primeros auxilios consultas	Servicio médico	1	2	10	2.75	
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	Preparar, descansar, reunirse	Sala de profesores	--	25	41.25	2.75	F4, F9, F12, F18, A1, A2,
	Preparar, guardar y clasificar materiales	Sala de recursos didácticos	--	3	12	2.75	A3, A4, A4, A5, A7, Fo2, Fo6,
	Escribir, entrevistar, analizar	Orientación vocacional	1	2	9	2.75	T1, T4, T5, T6,
	Observar, escribir reflexionar	Aulas puras	1	40	61.5	3.25	F3, F4, F7, F9, F13, F15
	Pruebas, ensayos, observar	Laboratorios	1	40	102.5	3.5	F16, F17, F22, A1, A2, A3, A4,
	Escribir a máquina	Sala de mecanografía	1	40	112.75	3.25	A5, A6, A7, A10, Fo2, Fo5,
	Trabajar, observar, escuchar, escribir	TALLER CARPINTERIA	1	20	105	4.5	Fo6, Fo8, Fo9, T1
	Trabajar, observar, escuchar, escribir	TALLER ELECTRICIDAD AUTOGENA	1	20	105	4.5	T1, T2, T3, T4 T5, T6, T11
	Dibujar, observar	Taller dibujo técnico	1	20	63	3.25	T12, S6

FUNCION	ACTIVIDAD	NOMBRE DEL AMBIENTE	AGENTE	USUARIOS	AREA OPTIMA (M <sup>2</sup> )	ALTURA	PREMISAS
	Prácticas de belleza	Taller de estética	1	20	52.5	3.25	F3, F4, F7, F9, F13, F15, F16, F17
	Prácticas de costura	Taller de corte y confección	1	20	63	3.25	F22, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A10, Fo2, Fo5, Fo6, Fo8, Fo9, T1,
	Prácticas culinarias	Taller de repostería	1	20	100	4.5	T2, T3, T4, T5, T6, T11, T12, S2
APOYO A ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y ADMINISTRACION	Control de instalaciones	Cuarto de máquina	3	--	40	3.5	A1, A3, A4, A5, A7, A12, A13, Fo2, T1, T2, T3, T4, T5, S2
	Higiene y satisfacer necesidades fisiológicas	s.s. de alumnos	--	480	120	3.25	F3, F4, F5, F7, F9, F14, A1, A2, A3, A4 A5, A9, Fo3, Fo4, Fo7, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T9, T10, T12, S2
	Mantenimiento	Conserjería	4	--	15	2.75	F4, F9, F19, A1, A2, A3, A4, A5, A7, Fo2 T1, T4, T3, T4, T5, T6, S2
	Vigilar	Guardiana	1	--	12	2.75	F4, F8, F2, F9, A1, A2, A3, A4, A5, A7, Fo2, T1, T2, T3, T4, T5, T6, S2
	Impresión y reproducción	Reproducción fotocopiado	2	--	25	2.75	F4, F9, A1, A2, A3, A4, A5, A7, Fo2, Fo6, T1, T4, T5, T6, S2
	Venta y compra	Librería escolar	1	--	6	2.75	F4, F7, F9, F20, A1, A2, A3, A4, A5, Fo2, Fo6, T1, T4, T5, T6, S2
APOYO A COMUNICACION INTERNA ENSEÑANZA Y EXTERNA	Consultar e investigar	Biblioteca	2	60	195	3.5	F4, F7, F9, F20, F21, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, Fo2, Fo6, Fo10, T1, T2, T3
	Reunirse, escuchar, observar	SUM	--	480	336	4.5	T4, T5, T6, T8, T11, T12, S1, S2, S3
COMUNICACION INTERNA ENSEÑANZA Y EXTERNA	Comunicación	Circulación peatonal	33	480		--	F3, F4, F8, F9, F20, F22, A8, Fo3, T1, T7
	Circular, estacionar, carga y descarga	Circulación vehicular y estacionamiento	12	10	615	--	F4, F8, F9, T1, T2, S4
PRÁCTICAS DEPORTIVAS	Españamiento, juego	Patios y canchas	--	480	1200	--	F4, F9, A2, A4, T1, T2

MATRIZ DE RELACIONES  
AREA ADMINISTRATIVA

1	DIRECCION									
2	SUB DIRECCION	●								
3	SECRETARIA	●	●							
4	CONTABILIDAD	○	○	○						
5	SALA DE ESPERA + SS. PUBLICO	○	●	○	○					
6	S.S. PARA PERSONAL		●	○						
7	ARCHIVO Y BODEGA		○							
8	SERVICIO MEDICO				○					
9	PARQUEO	○								
10	PLAZA	●	○							

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- NINGUNA RELACION



**MATRIZ DE RELACIONES**  
**AREA DE SERVICIOS**

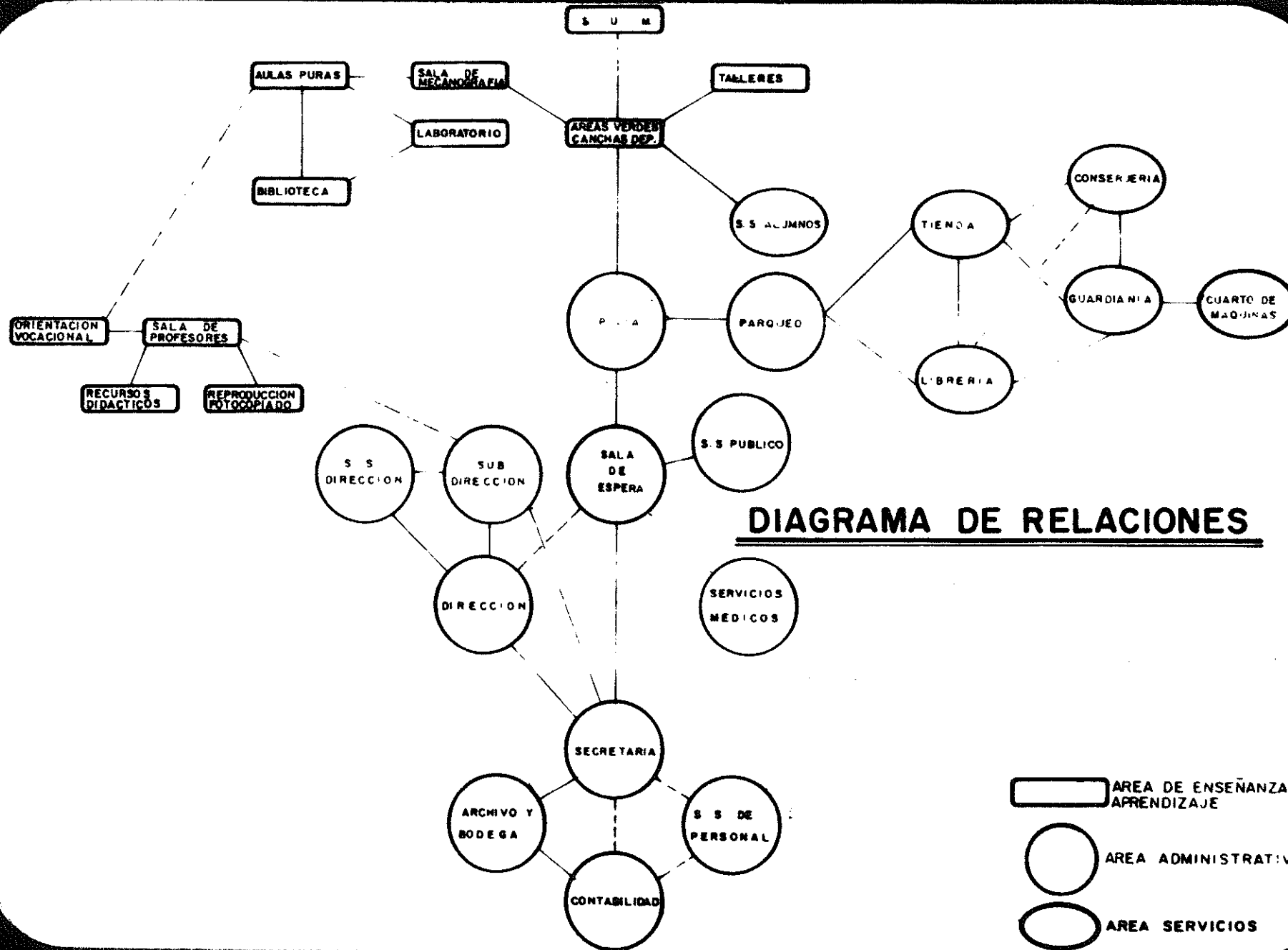
1	CONSERJERIA						
2	GUARDIANIA	●	○				
3	CUARTO DE MAQUINAS	●	○	○	○		
4	TIENDA			○		●	
5	LIBRERIA	●	○				
6	S. S. DE ALUMNOS	○					

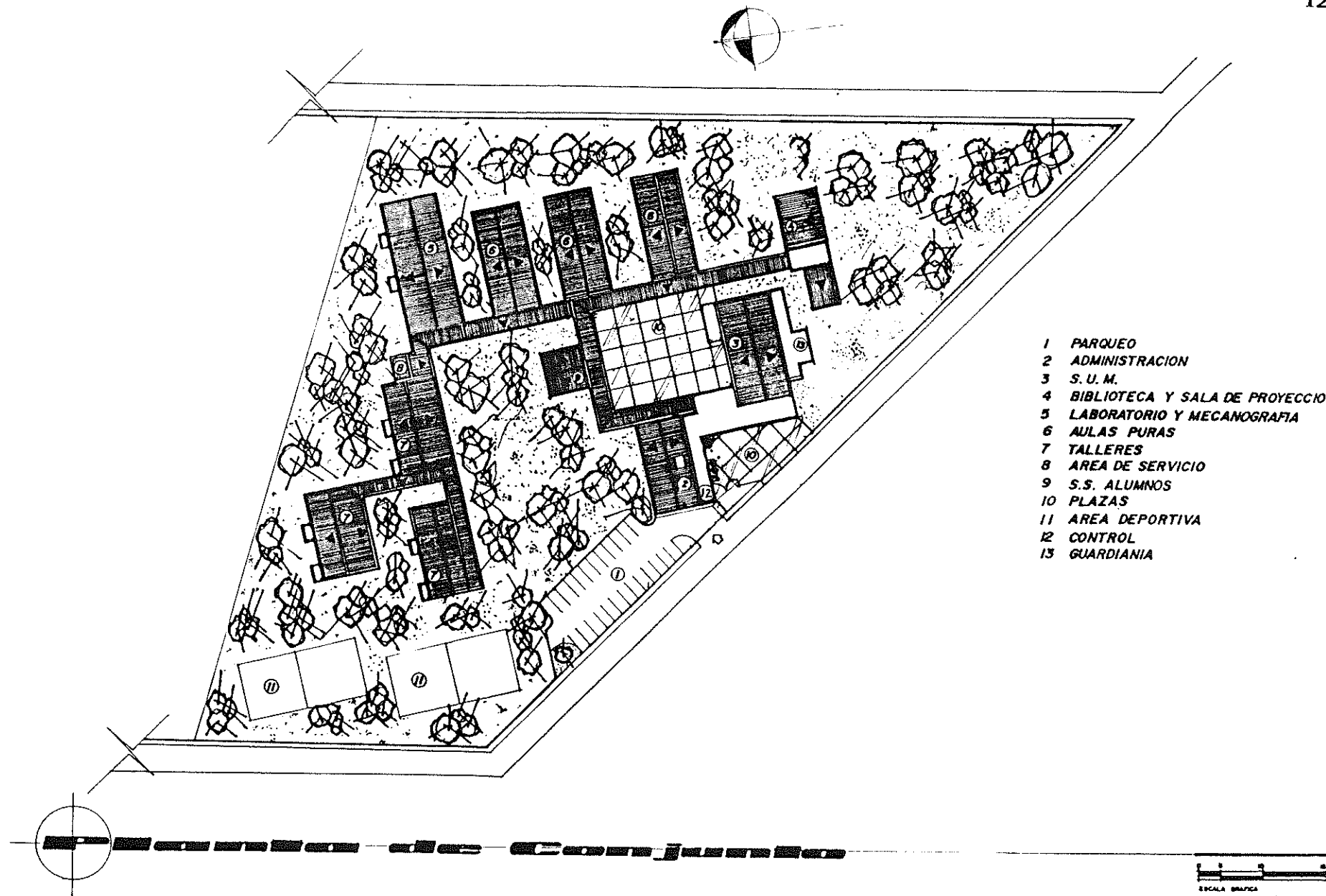
● RELACION DIRECTA

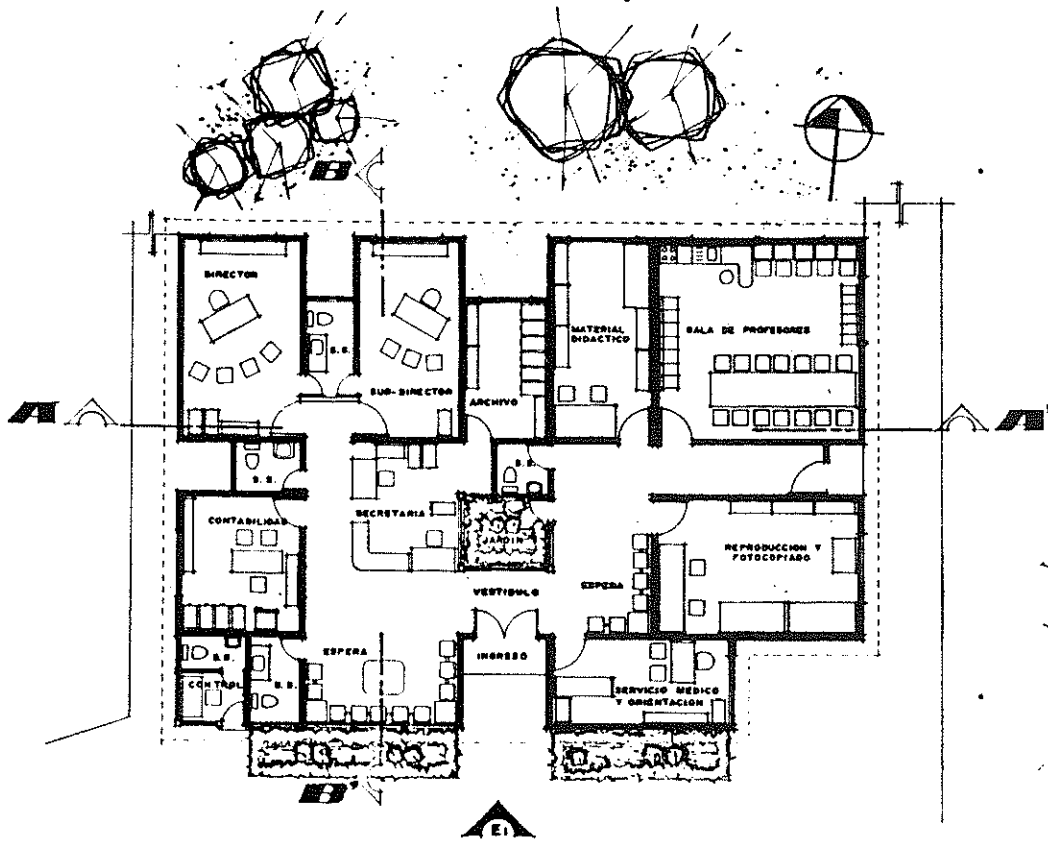
○ RELACION INDIRECTA

NINGUNA RELACION



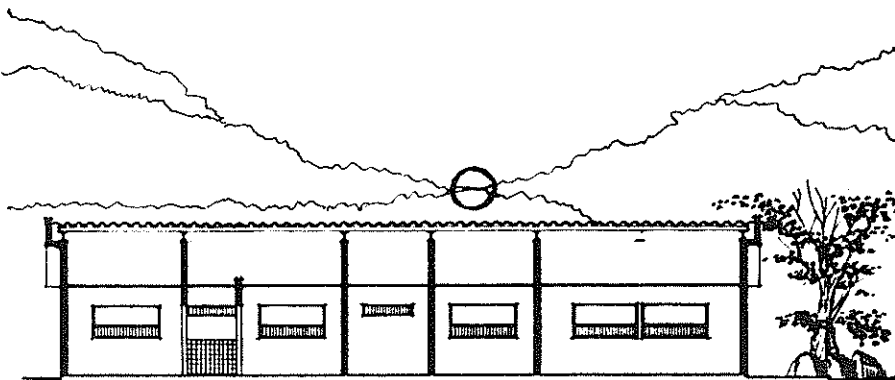




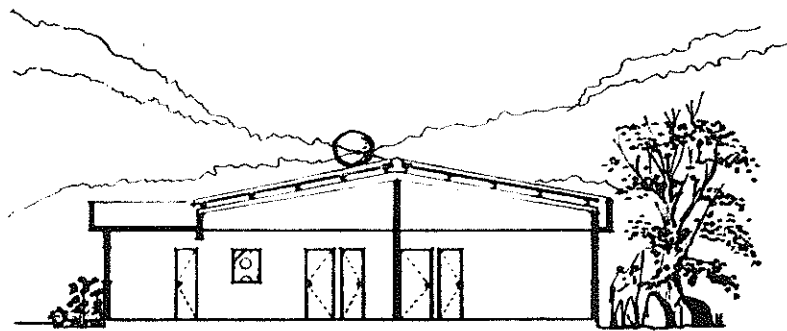


**PLANO**

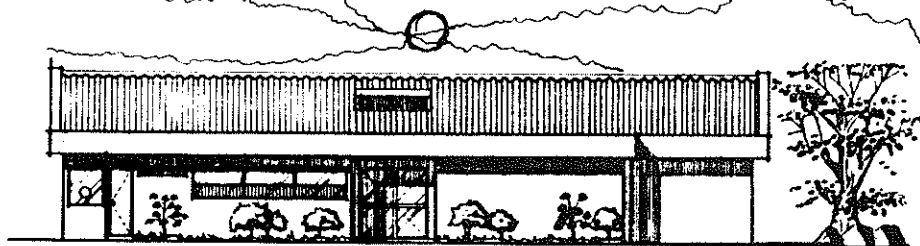
**ADMINISTRACION**



**SECCION Longitudinal A-A'**



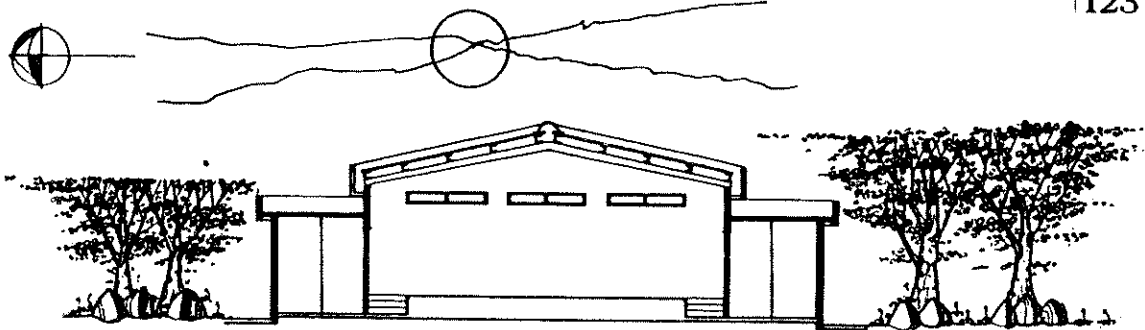
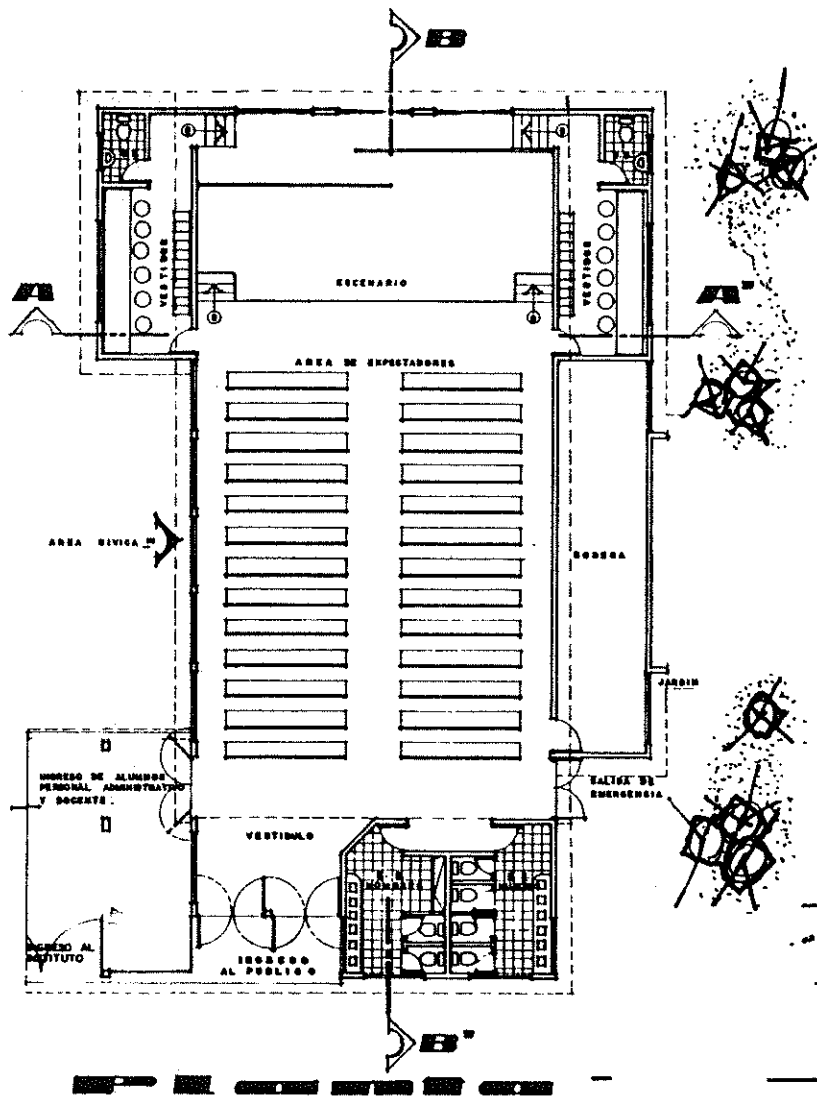
**SECCION Transversal B-B'**



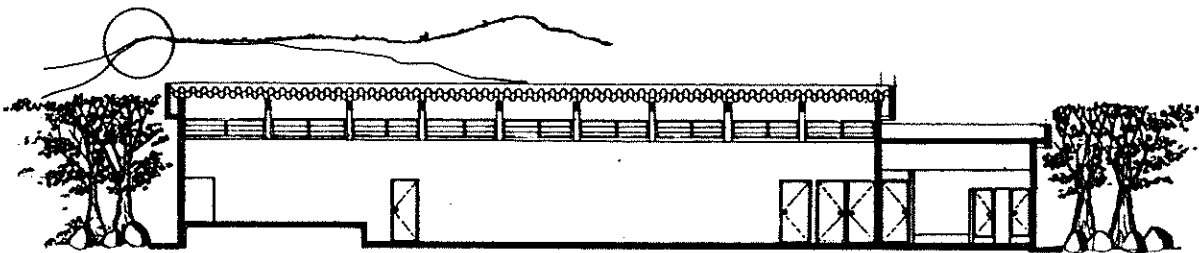
**ELEVACION 1-1'**



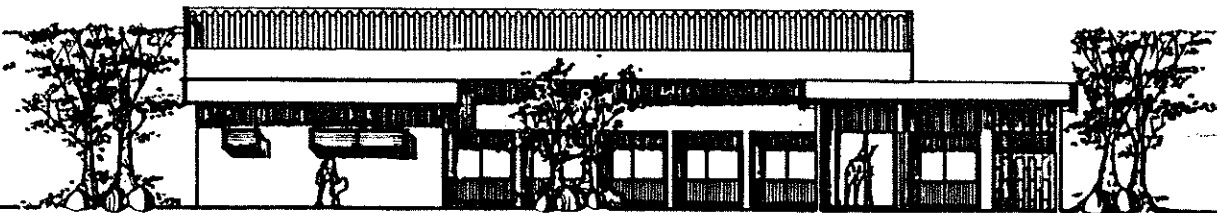
**Administración**



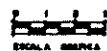
**SECCION TRANSVERSAL A-A'**



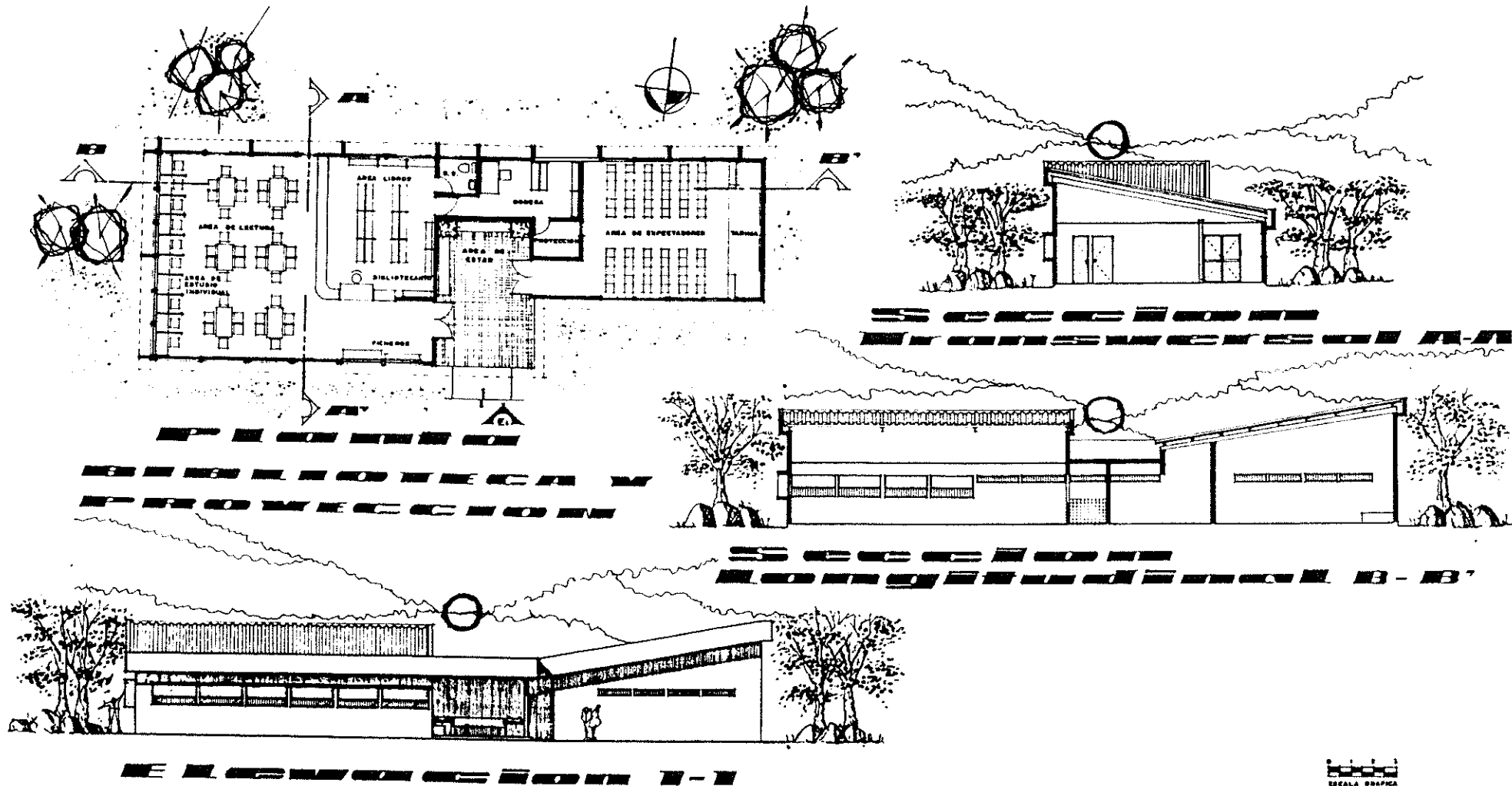
**SECCION LONGITUDINAL B-B'**



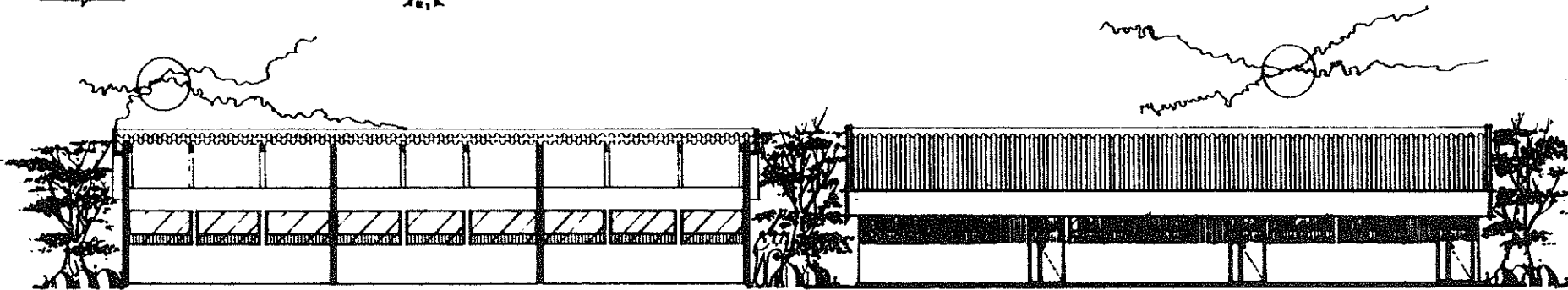
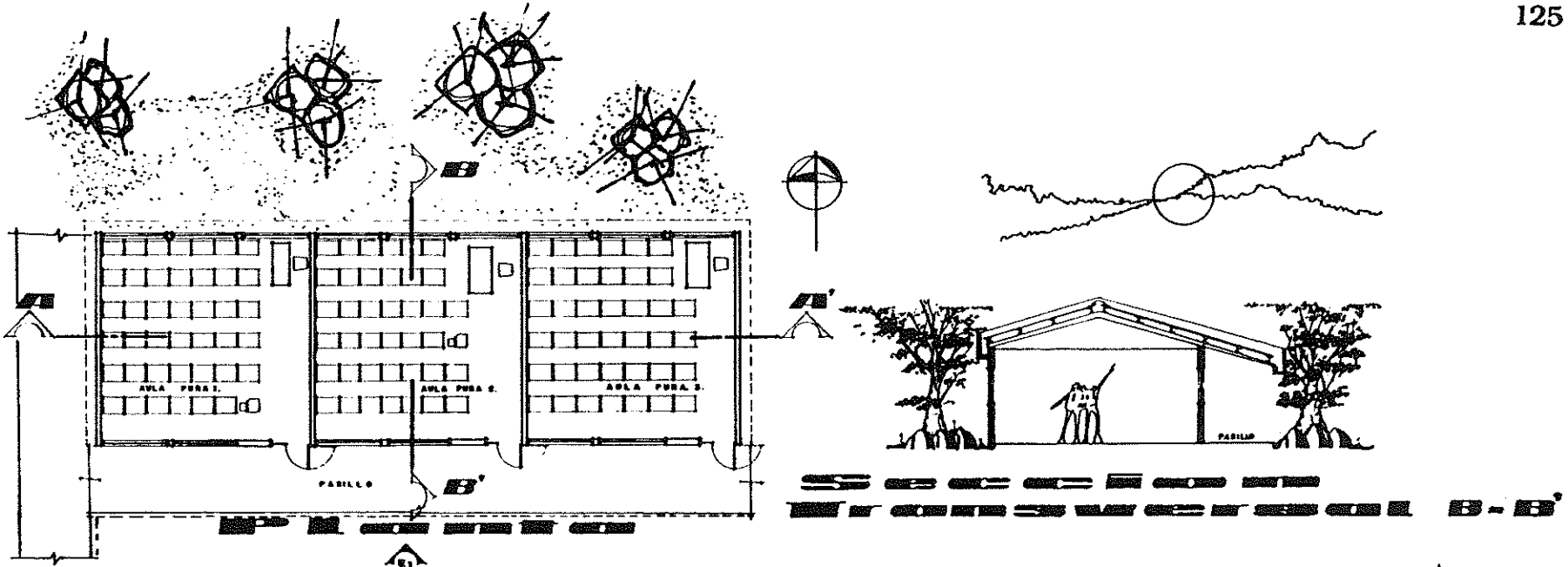
**SECCION LONGITUDINAL C-C'**



**S. U. M.**



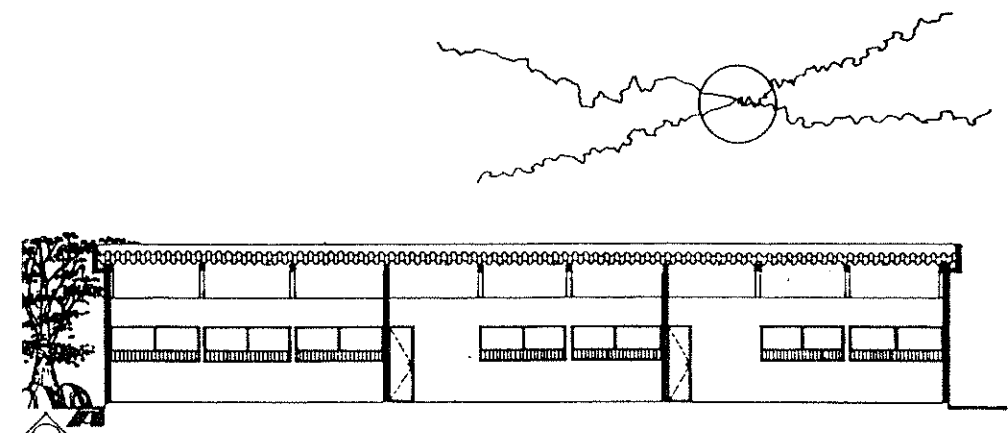
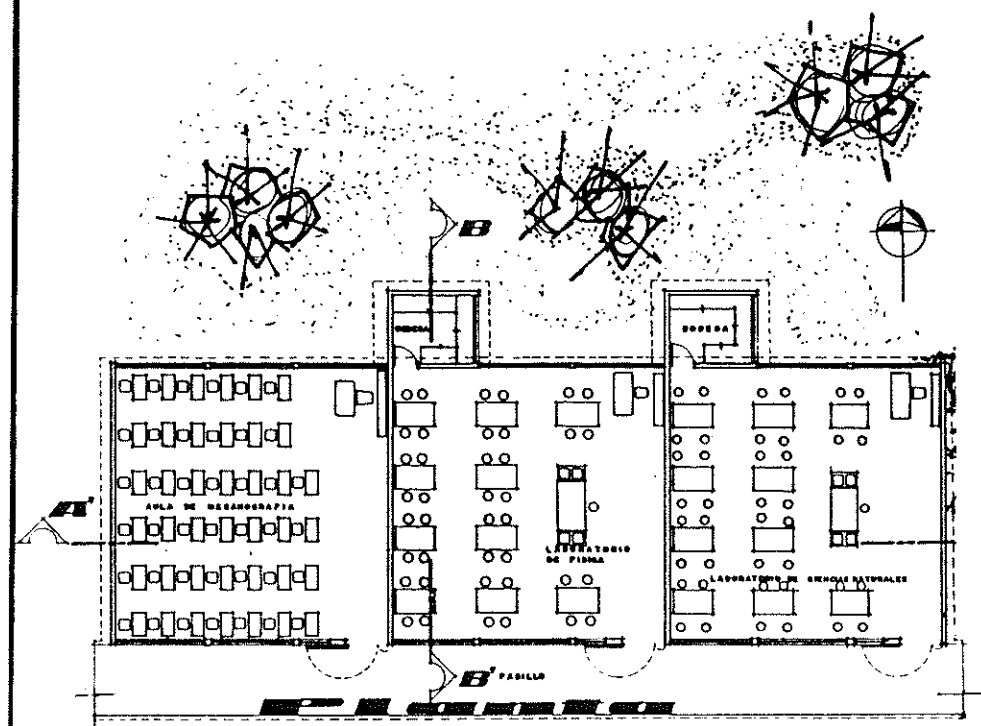
**Biblioteca  
Sala de Proyecciones**



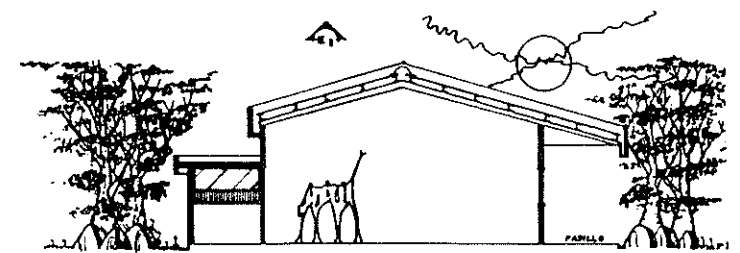
**SECTION LONGITUDINAL A-A'** **ELEVACION I-I'**

ESCALA GRAFICA

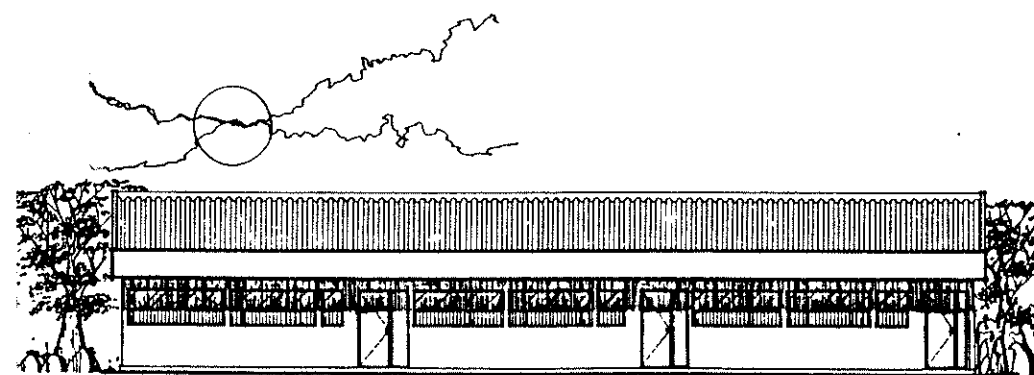
**Aulas Puras**



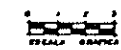
**Sección Longitudinal A-A'**



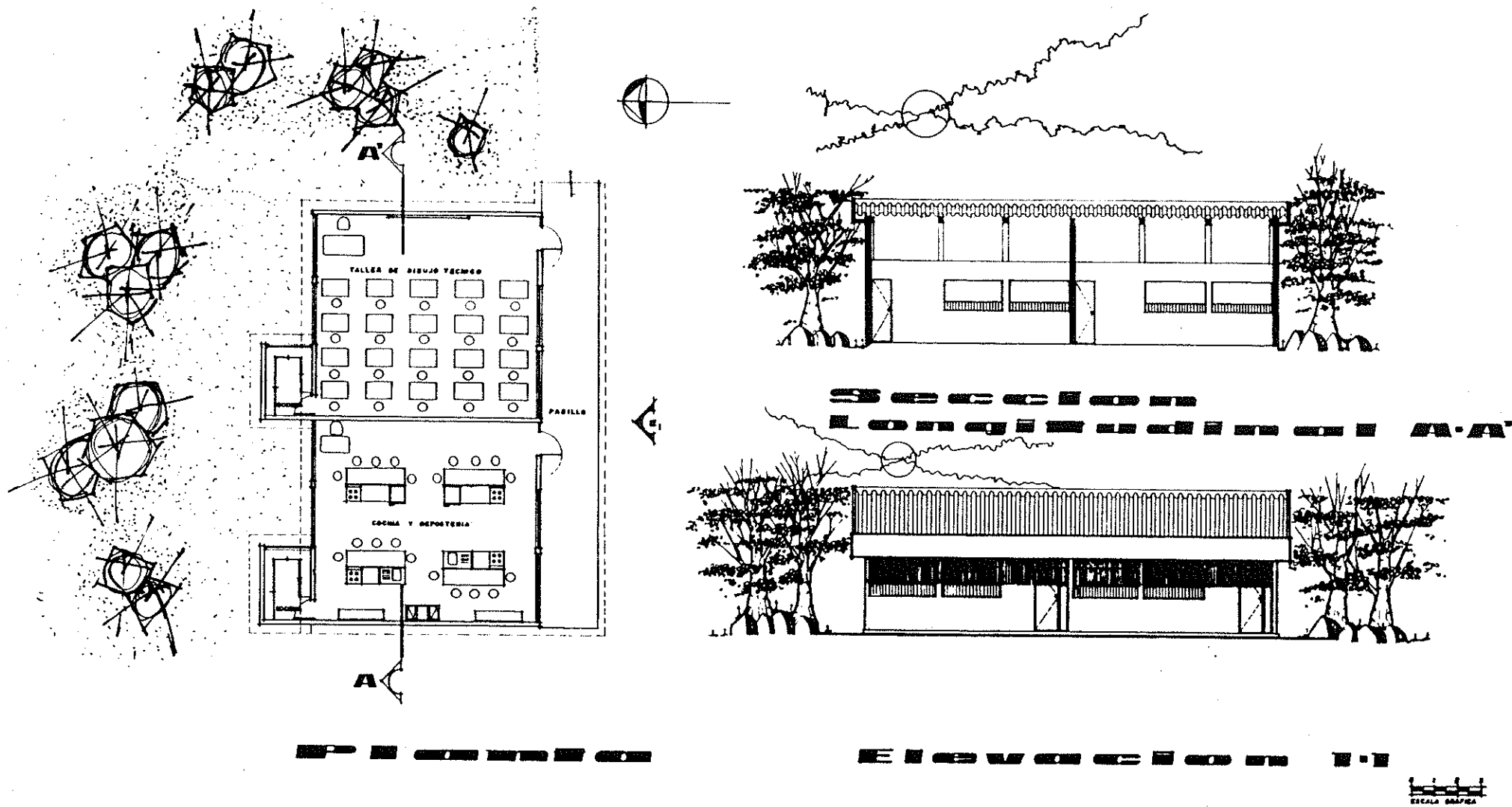
**Sección Transversal B-B'**



**Elevación T-T'**

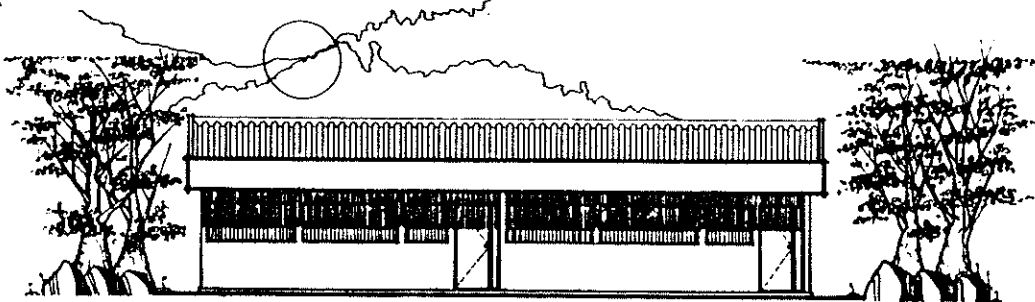
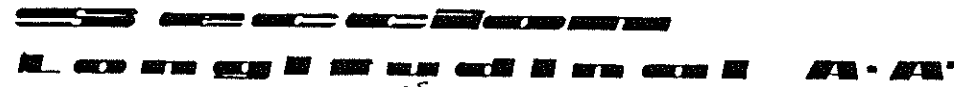
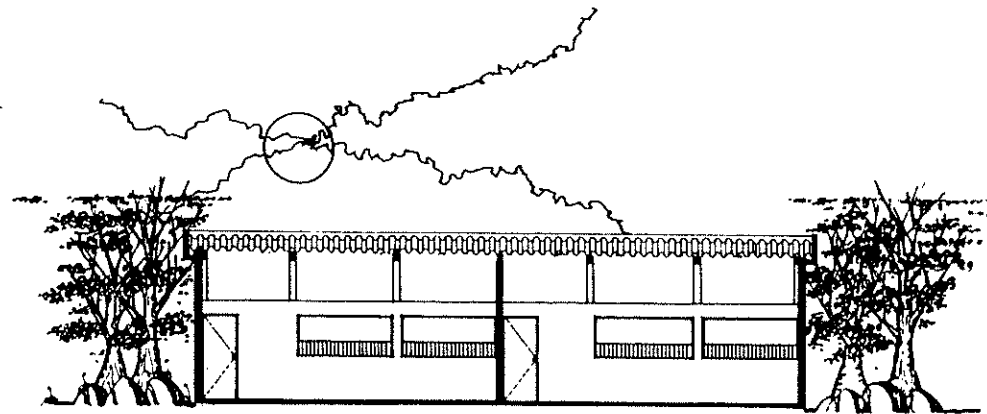
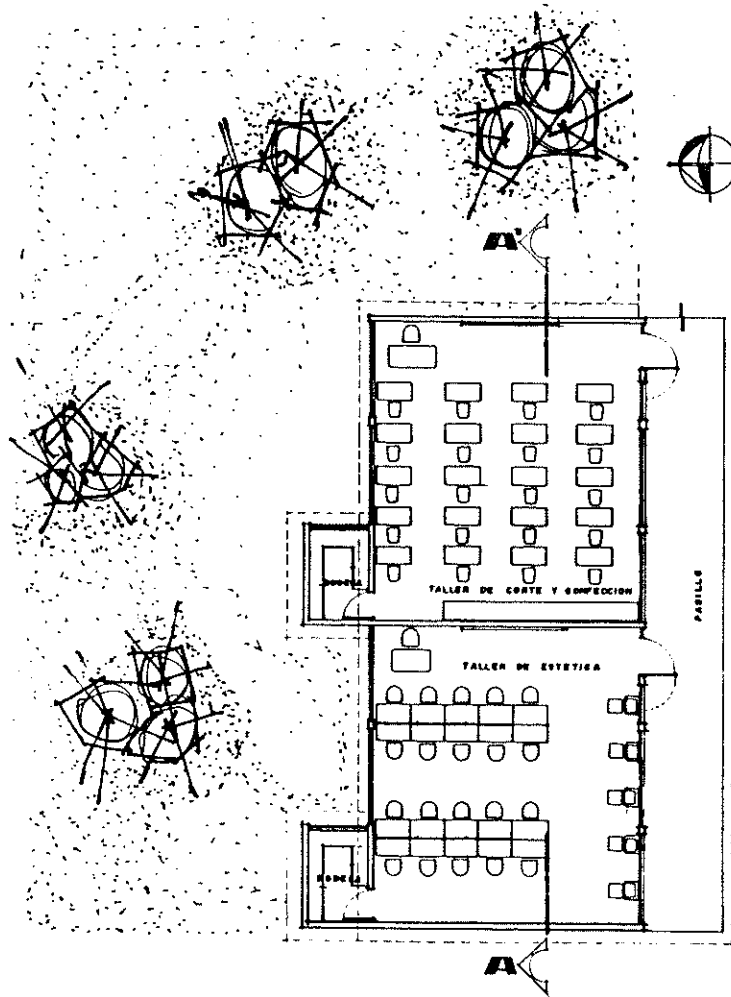


# Laboratorio y Mecanografía

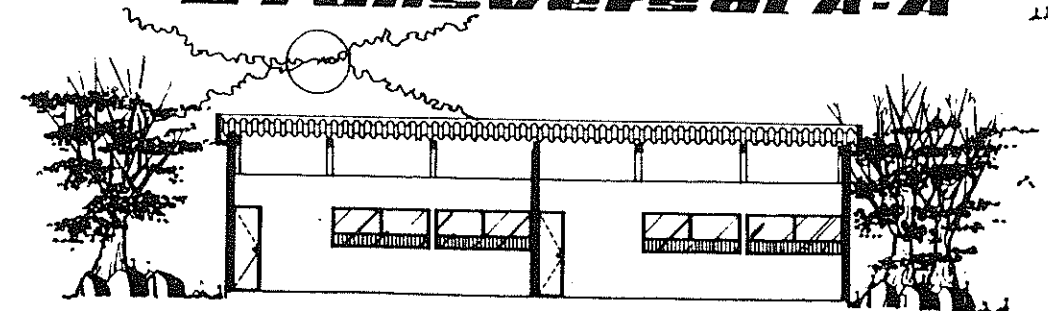
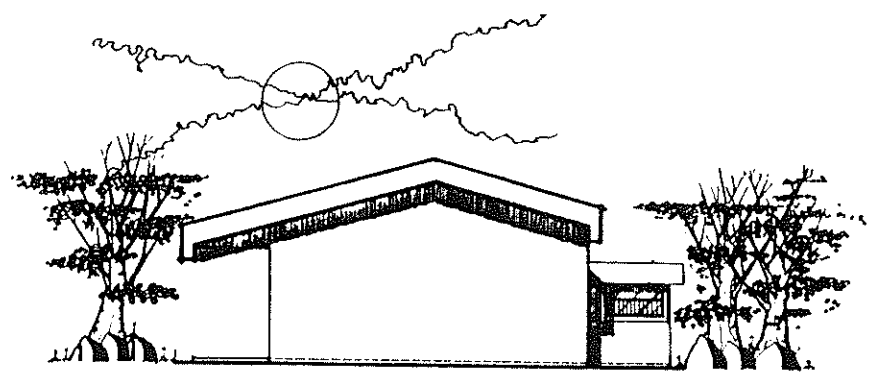
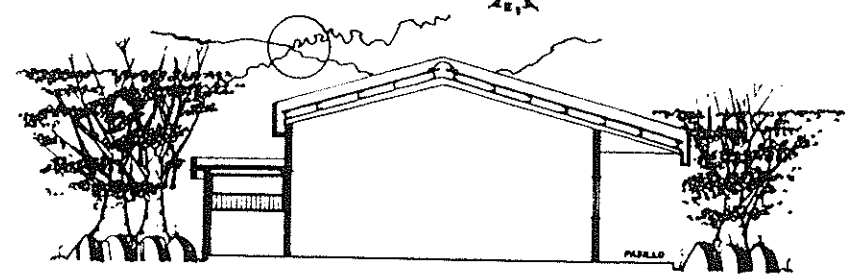
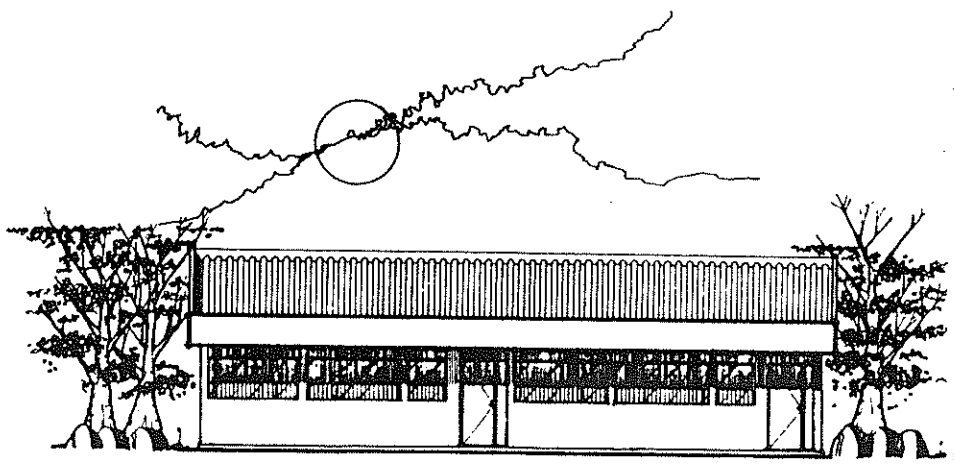
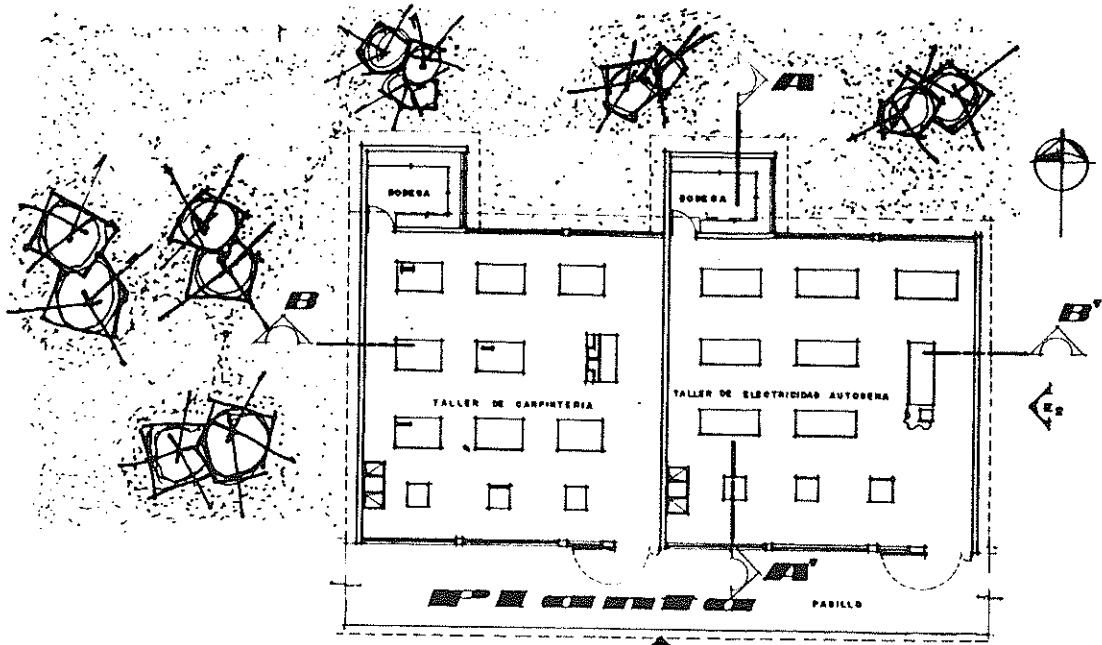


**Talleres**





# Talleres

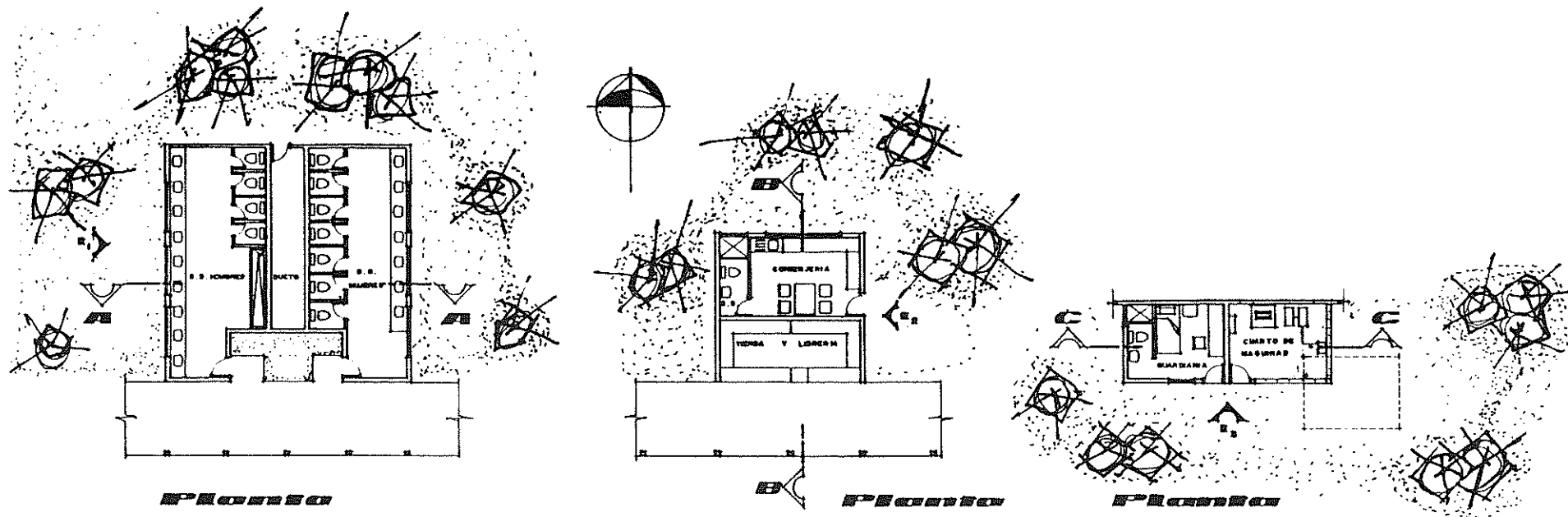


Elevacion 2-2

SECCION LONGITUDINAL B-B

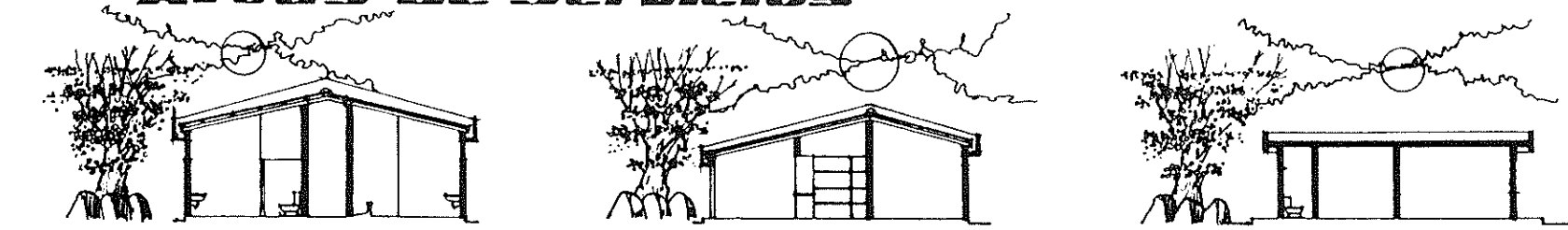


# Talleres



**Planta**  
**Areas de Servicios**

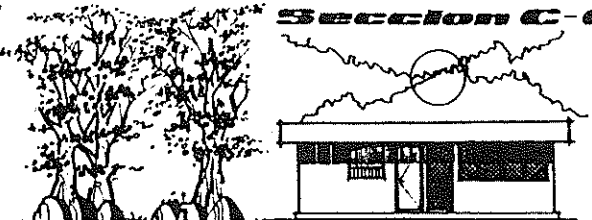
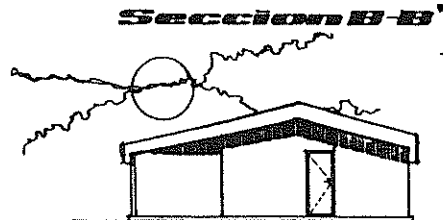
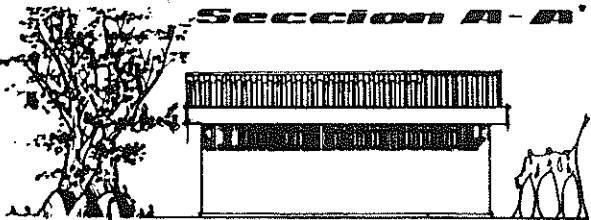
**Planta**



**Seccion A-A'**

**Seccion B-B'**

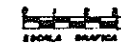
**Seccion C-C'**



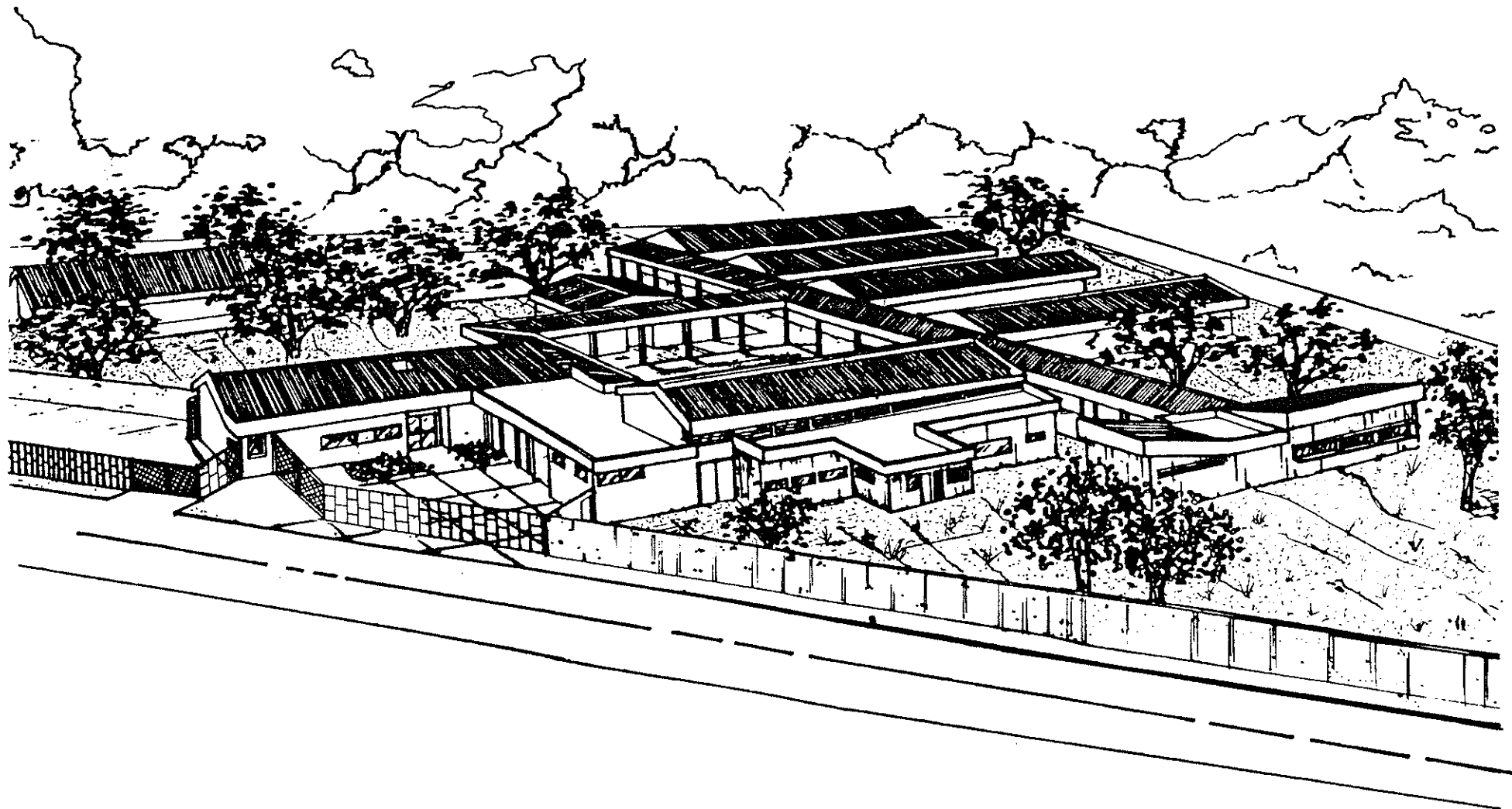
**Elevacion 1**

**Elevacion 2**

**Elevacion 3**



**Areas de Servicios**



**PERSPECTIVA DE CONJUNTO**

## PROGRAMA PRELIMINAR DE INVERSION DEL INSTITUTO

AREA	AÑOS DE EJECUCION									
	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL	
ADMINISTRACION	Q354,900	Q354,900								Q709,800
S. U. M.					Q.438,555	Q.438,555				Q877,110
BIBLIOTECA	Q140,400	Q140,400								Q.280,800
AULAS PURAS	Q561,600		Q280,800	Q280,800		Q280,800	Q280,800			Q1.684,800
TALLERES	Q1.235,520		Q617,760							Q1.853,280
LABORATORIOS Y MECANOGRAFIA	Q608,400		Q304,200							Q.912,600
SALA DE PROYECCION						Q113,400				Q.113,400
S.S. ALUMNOS	Q.78,000		Q.39,000	Q.39,000		Q.39,000	Q.39,000			Q.234,000
AREA DE SERVICIOS	Q.108,500									Q.108,500
PARQUEO Y AREA DEPORTIVA	Q.65,000			Q.35,000				Q.30,000		Q.130,000
<b>TOTAL</b>	<b>Q.3.152,320</b>	<b>Q.495,300</b>	<b>Q.1.241,760</b>	<b>Q.354,800</b>	<b>Q.438,555</b>	<b>Q.871,755</b>	<b>Q.312,800</b>	<b>Q.30,000</b>		<b>Q.6.904,290</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>Q.3.152,320</b>	<b>Q3.647,620</b>	<b>Q4.889,380</b>	<b>Q5.244,180</b>	<b>Q5.682,735</b>	<b>Q6.554,490</b>	<b>Q6.874,290</b>	<b>Q6.904,290</b>	<b>Q6.904,290</b>	

**ZONAS MUNICIPALES DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA**  
(colonias, cantones, pasajes, etc.)

**ZONA 1**

01. San Ignacio
02. San Miguelito
03. Santa Marta
04. Santa Teresita
05. Residenciales Villa Nueva
06. Pasaje Blanquita
07. Carrillo
08. Concepción
09. Callejón de la Cruz
10. Callejón del Rio
11. Tabloncito
12. Pasaje García
13. Pasaje Girón
14. Jalapa
15. Jardines de Villa Nueva

**ZONA 2**

01. Casa del Campo
  02. El Arenal
- (Continuacion Zona 2)
03. Caserío El Calvario
  04. Finca El Paraíso
  05. La Joya
  06. San José Aldea

16. Pasaje Joyita
  17. Cantón
  18. La Peña
  19. La Reforma
  20. Cantón La Unión
  21. La Novena
  22. Nueva Villa Nueva II
  23. Pineta
  24. Pasaje Ranchos
  25. Samayoa I
  26. Samayoa II
  27. San Agustín
  28. Santa María
  29. Xela I
  30. Xela II
- 
15. La Jacaranda, San José V. N.
  16. Caserío Solano
- 
17. Mariano
  18. Modelo
  19. Monte Carlo, San José V. N.
  20. Aldea Ramírez

- 07. San José El Placer
- 08. San José II
- 09. San Luis
- 10. San Miguelito El Zope
- 11. Santa Mónica
- 12. Tierra de Promisión I
- 13. La Penita
- 14. Caserío La Selva

### **ZONA 3**

- 01. Santa Izabel
- 02. Parcelamiento Santa Rosa
- 03. Aldea Bárcenas
- 04. Ulises Rojas
- 05. Vista Bonita
- 06. Parcelamiento Zacarias
- 07. Parcelamiento El Cedro
- 08. Parcelamiento El Algodonal

### **ZONA 4**

- 01. San Gabriel
- 02. San Luis
- 03. Residenciales San Luis
- 04. Granja San Nicolás
- 05. San Simón
- 06. Sandoval Aquino
- 07. Venecia I
- 08. Venecia II

- 21. Finca Roldán
- 22. San José la Laguna
- 23. San Rafael Los Tanques I
- 24. San Rafael Los Tanques II
- 25. San Rafael Los Tanques III
- 26. Aldea Villa Lobos
- 27. Tierra de Promisión I y II

- 09. Parcelamiento La Ranchería
- 10. Las Nuves
- 11. Parcelamiento Pozón
- 12. Las Lajas
- 13. Palo Verde
- 14. Parcelamiento Río Platanito
- 15. Finca Roldán
- 16. Parcelamiento Cola del Chucho

- 13. Eterna Primavera
- 14. Nueva Primavera
- 15. Pedro de Betancourth
- 16. Pinares del Lago
- 17. Parcelamiento Plan Grande
- 18. San Gabriel I
- 19. San Gabriel II
- 20. Clarita

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

- 09. Vista al Lago
- 10. Ciudad del Sol
- 11. Linda Vista
- 12. Marco Vinicio Cerezo Arévalo

**ZONA 5**

- 01. Pasaje Asturias
- 02. Castrillo
- 03. Cendist
- 04. Covitigss
- 05. El Cerrito
- 06. Asentamiento El esfuerzo
- 07. El Frutal
- 08. El Paraíso
- (Continuacion Zona 5)
- 09. Enriqueta

**ZONA 6**

- 01. Asentamiento Pasaje El Esfuerzo
- 02. El Porvenir
- 03. El Tabloncito
- 04. La Felicidad
- 05. San Isidro
- 06. Santiaguito
- 07. Terranova
- 08. Valle Verde
- 09. Vista Al Valle
- 10. Cantón La Paz

- 21. Parcelamiento Guillen
- 22. Granja Italia
- 23. La Barca

- 10. Pasaje La Felicidad
- 11. Pasaje Sánchez
- 12. El Renacimiento
- 13. Los Planes
- 14. Monte Bello
- 15. Panorámica del Frutal
- 16. San Antonio
- 17. Asturias

- 18. Concepción

- 12. La Torre
- 13. Las Vegas
- 14. Residenciales Lotty
- 15. Marianita
- 16. Nueva Najarito
- 17. Nueva Najarito
- 18. Nueva Villa Nueva II
- 19. Nueva Villa Nueva III
- 20. Planes del Frutal
- 21. San Diego



11. La Perla

**ZONA 8**

- 01. Valle Dorado
- 02. Ciudad Peronia

**ZONA 10**

- 01. GUATEL

**ZONA 11**

- 01. Las Charcas
- 02. Monte María II

**ZONA 12**

- 01. Mezquital
- 02. Monte María I
- 03. Monte María III
- 04. Prados de Monte María
- 05. Valle Morales
- 06. Villa Lobos I
- 07. Villa Lobos II

**ZONA 13**

- 01. Lago Azul

03. Las Terrazas

02. INDE

03. Residenciales Primavera

04. Castañas

08. Granjas Gutiérrez

09. Ciudad Real I

10. Ciudad Real II

11. Ciudad Real Anexo I


12. Ciudad Real Anexo II

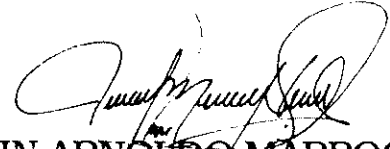
13. Ciudad Real Anexo III

14. Residenciales Javier

## BIBLIOGRAFIA

- Diccionario de las Ciencias de la Educación. Volumen I.  
Publicaciones Diagonal/Santilla para profesores.
- Diccionario Porrúa de Pedagogía. Editorial Porrúa, S.A.  
México, D.F. 1,982.
- Diccionario de Pedagogía. Albero L. Meran. Ediciones Grijalbo, S.A.  
Barcelona - Buenos Aires - México, D.F. 1,985
- Diccionario de Ciencia de la Educación. Tomo I  
Editado por Nuevas Técnicas Educativas, S. A. Mexico, D.F. 1,987
- Guatemala, Ministerio de Educación. Ley de Educación Nacional.  
Cenaltex. 1,978.
- Tesis de la Facultad de Humanidades. Depto. Pedagogía y Ciencias de la Educación. Octubre de 1,990.  
La Orientación Ocupacional en Institutos Experimentales de Educación Media PEMEN II, de la Ciudad de Guatemala.

  
VILMA PATRICIA AVILA LAU  
SUSTENTANTE

  
EDVIN ARNOLDO MARROQUIN HERRERA  
SUSTENTANTE

  
ARQ. ARNOLDO MORALES SANTIZO  
ASESOR

IMPRIMASE:

  
ARQ. JULIO RENE COREA Y REYNA  
DECANO