



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA
SAN ANDRÉS XECUL
TOTONICAPÁN

Facultad de
arquitectura
arquitectura
Facultad de

SUSTENTADO POR:

JUANA LUCRECIA GARCÍA SIC

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

EGRESADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
GUATEMALA MAYO DE 2012

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Decano | Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo |
| Vocal I | Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea |
| Vocal II | Arq. Edgar Armando López Pazos |
| Vocal III | Arq. Marco Vinicio Barrios Rendón |
| Vocal IV | Br. Jairon Daniel del Cid Rendón |
| Secretario | Arq. Alejandro Muñoz Calderón |

**TRIBUNAL EXAMINADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Decano | Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo |
| Secretario | Arq. Alejandro Muñoz Calderón |
| Examinador | Arq. Rafael Antonio Morán Masaya |
| Examinador | Arq. Dora Reyna Zimeri |
| Examinador | Arq. Luis Alberto Soto Santizo |

Asesor de Proyecto de Graduación

Arq. Rafael Antonio Morán Masaya

DEDICATORIA

- A Dios:** Autor y preservador de la vida, te agradezco por permitirme existir.
- A mis Padres:** Javier García y Marta Sic
Porque gracias a su cariño, apoyo, confianza y esfuerzos realizados he llegado a concluir mi carrera profesional.
- A mis Hermanos:** Albi, Alberto, Adolfo, Danilo, Andrea y Helsy
Gracias por estar conmigo en todo momento.
- A mis Abuelitas:** Margarita López y Andrea Tajiboy
Ejemplo de lucha y perseverancia, gracias por tenerme presente en sus oraciones.
- A toda mi Familia** Porque de una u otra forma siempre me han apoyado.
- A mis Amigos y Compañeros:** Por todos los momentos compartidos.



Índice

| | | |
|--------------------|--|----|
| | Introducción | 1 |
| CAPITULO I | Generalidades | 2 |
| 1.1 | Antecedentes | 3 |
| 1.2 | Justificación | 3 |
| 1.3 | Objetivos | 4 |
| 1.3.1 | Objetivo General | 4 |
| 1.3.2 | Objetivos Específicos | 4 |
| 1.4 | Delimitación del tema | 5 |
| 1.4.1 | Alcances y Limitantes | 5 |
| 1.4.2 | Delimitación territorial, espacial y mapeo | 5 |
| 1.4.3 | Delimitación Temporal | 5 |
| 1.4.4 | Ámbito teórico-conceptual | 5 |
| 1.4.5 | Ámbito de diseño | 5 |
| 1.5 | Metodología | 5 |
| 1.5.1 | Desarrollo de la Metodología | 6 |
| 1.5.2 | Esquema Metodológico | 8 |
| CAPITULO II | Marco Teórico-Conceptual | 9 |
| 2.1 | Educación | 10 |
| 2.2 | Tipos de educación | 10 |
| 2.2.1 | Educación formal | 10 |
| 2.2.2 | Educación no formal | 10 |
| 2.3 | Estructura y organización del Sistema Educativo formal | 11 |
| 2.3.1 | Educación Preprimaria | 11 |
| 2.3.2 | Educación Primaria | 11 |
| 2.3.3 | Educación Nivel Medio | 12 |
| 2.3.4 | Educación Superior | 19 |
| 2.4 | Educación no formal | 19 |
| 3.4.1 | Artesanal | 19 |
| 3.4.2 | Artística | 20 |
| 3.4.3 | Extraescolar | 20 |
| 3.4.4 | Religiosa | 20 |
| 2.5 | Modalidades de la Educación | 20 |
| 2.5.1 | Educación Experimental | 20 |
| 2.5.2 | Educación Especial | 20 |
| 2.5.3 | Educación con Orientación y Capacitación Ocupacional | 21 |
| 2.5.4 | Educación a Distancia | 21 |
| 2.5.5 | Educación Bilingüe | 21 |
| 2.5.6 | Educación Acelerada para Adultos | 21 |
| 2.5.7 | Educación por Madurez | 21 |
| 2.6 | Clasificación de Centros Educativos | 21 |
| 2.6.1 | Centros Educativos Públicos | 21 |
| 2.6.2 | Centros Educativos Privados | 22 |



| | | |
|--------------------------------------|--|----|
| 2.6.3 | Centros Educativos por Cooperativa | 22 |
| 2.7 | Principios y Objetivos Generales de la Educación en Guatemala | 22 |
| 2.8 | Organización, estructura y gestión del Sistema Educativos | 22 |
| 2.9 | Criterios de Selección de Terrenos para la Construcción de Edificios Escolares | 25 |
| 2.9.1 | Ubicación del Centro Educativos | 25 |
| 2.9.2 | Recorrido | 25 |
| 2.9.3 | Entorno | 26 |
| 2.9.4 | Servicios | 26 |
| 2.10 | Estándares generales de Diseño para Edificios Educativos Regulados por MINEDUC | 26 |
| 2.10.1 | Criterios Generales | 26 |
| 2.10.2 | Criterios Particulares | 27 |
| 2.11 | Criterios Generales de Dimensionamiento y descripción de Ambientes por área | 29 |
| 2.11.1 | Espacios Educativos | 29 |
| 2.11.2 | Espacios Administrativos | 31 |
| 2.11.3 | Sector de Apoyo | 32 |
| 2.11.4 | Áreas de Servicio | 32 |
| 2.11.5 | Áreas de Circulación | 32 |
| 2.11.6 | Áreas Libres | 32 |
| 2.12 | Teoría de la Arquitectura | 33 |
| 2.12.1 | Regionalismo Critico | 33 |
| 2.12.2 | Arquitectura del Proyecto | 33 |
| 2.13 | Casos Análogos | 34 |
| 2.13.1 | Instituto Nacional Experimental Dr. Werner Ovalle López | 34 |
| 2.13.2 | Instituto Nacional de Educación Básica, Salcajá | 39 |
| CAPITULO III Marco Legal | | 46 |
| 3.1 | Constitución Política de la Republica de Guatemala | 47 |
| 3.2 | Ley de Educación Nacional | 48 |
| 3.3 | Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia | 50 |
| 3.4 | Políticas Educativas MINEDUC 2008-2012 | 50 |
| 3.5 | Código Municipal | 51 |
| CAPITULO IV Marco Referencial | | 52 |
| 4.1 | Entorno Contextual | 53 |
| 4.2 | Hidrografía | 55 |
| 4.3 | Orografía | 56 |
| 4.4 | Suelos | 56 |
| 4.5 | Clima | 56 |
| 4.6 | Vías de Acceso | 56 |
| 4.7 | Comunidades que Integran el Municipio | 57 |
| 4.8 | Población | 57 |
| 4.9 | Densidad Poblacional | 61 |
| 4.10 | Grupos Étnicos | 61 |



| | | |
|--|---|-----|
| 4.11 | Salud | 62 |
| 4.12 | Vivienda | 62 |
| 4.13 | Análisis Educativo del Departamento de Totonicapán Y sus Municipios | 63 |
| 4.14 | Infraestructura Educativa Urbana y Rural del Municipio de San Andrés Xecul | 68 |
| 4.15 | Población a beneficiar | 69 |
| | 4.15.1 Población en el área de influencia | 69 |
| | 4.15.2 Población por atender a 10 años | 69 |
| CAPITULO V Marco Diagnostico | | 71 |
| 5.1 | Ubicación y Localización | 72 |
| 5.2 | Análisis del Micro Entorno | 74 |
| 5.3 | Análisis de Integración | 75 |
| 5.4 | Infraestructura y Servicios | 76 |
| 5.5 | Análisis Ambiental | 77 |
| 5.6 | Planta del Terreno | 78 |
| 5.7 | Topografía del Terreno | 79 |
| 5.8 | Perfiles del Terreno | 80 |
| CAPITULO VI Prefiguración | | 81 |
| 6.1 | Programa de Necesidades | 82 |
| 6.2 | Criterios de Diseño | 83 |
| 6.3 | Premisas de Diseño | 84 |
| 6.4 | Cuadro de Ordenamiento de Datos | 91 |
| 6.5 | Diagramación | 94 |
| 6.6 | Idea Generatriz | 99 |
| CAPITULO VII Propuesta Arquitectónica | | 100 |
| 7.1 | Planta de Conjunto | 101 |
| 7.2 | Planta Arquitectónica de Conjunto | 102 |
| 7.3 | Elevaciones | 103 |
| 7.4 | Secciones | 104 |
| 7.5 | Plantas Arquitectónicas por Áreas | 105 |
| 7.6 | Apuntes | 109 |
| 7.7 | Presupuesto | 112 |
| 7.8 | Cronograma | 113 |
| | Conclusiones | 114 |
| | Recomendaciones | 115 |
| | Bibliografía | 116 |
| | Anexos | 118 |



Introducción

La Educación es uno de los pilares fundamentales que permite el desarrollo social, cultural, económico y político de un pueblo, juega un papel importante en el proceso formativo de la persona para alcanzar una mejor calidad de vida.

El presente documento desarrolla el anteproyecto denominado “Instituto de Educación Básica San Andrés Xecul, Totonicapán” el cual se compone de los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I, Generalidades: Contiene los aspectos fundamentales que permiten la concepción y desarrollo del tema de estudio, tales como: antecedentes, justificación, objetivos, delimitación y metodología.

CAPÍTULO II, Marco Teórico-Conceptual: En este capítulo se constituye el soporte teórico, términos y conceptos de educación, estructura básica y espacios educativos relacionados con el tema de estudio.

CAPÍTULO III, Marco Legal: En este capítulo se establecen las leyes y reglamentos que inciden directamente en el anteproyecto.

CAPÍTULO IV, Marco Referencial: Considera aspectos físico-ambientales, entorno contextual, aspectos poblacionales, análisis educativo del municipio, que inciden directamente en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO V, Marco Diagnostico: En este capítulo se analizan aspectos fundamentales como la infraestructura, equipamiento, análisis de sitio.

CAPÍTULO VI, Prefiguración de la propuesta: Luego del análisis y síntesis de la información de los marcos desarrollados se determina el programa de necesidades del anteproyecto arquitectónico, estableciendo las premisas de diseño, cuadro de ordenamiento de datos, obteniendo las áreas aproximadas de las necesidades espaciales.

CAPÍTULO VII, Propuesta Arquitectónica: Contiene el desarrollo de la propuesta arquitectónica, presupuesto estimado y cronograma.



CAPÍTULO I

GENERALIDADES



1.1 Antecedentes

La población del municipio de San Andrés Xecul, en su mayoría, solamente tiene acceso a la educación formal en los niveles preprimario y primario.

No se cuenta con un sistema público adecuado para albergar la educación básica formal, son dos los centros educativos públicos que dan asistencia en este nivel, uno por cooperativa y uno privado, los cuales no han tenido un estudio y planificación apropiada para cubrir las necesidades educativas, la infraestructura en la que se desarrolla e imparte la educación básica no es propia, simplemente se han integrado a centros escolares de nivel primario, los cuales no tienen la capacidad en tamaño y función para el desarrollo de las actividades de alumnos y docentes.

Durante el desarrollo de EPS se determinó que la educación del nivel medio es uno de los problemas que afectan a la población, las autoridades locales manifiestan la necesidad de implementar alternativas de solución.

Es por ello que se ha tomado el tema de estudio de Anteproyecto “Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul” perteneciente al departamento de Totonicapán.

1.2 Justificación

La Constitución Política de la Republica establece como fin primordial de la educación el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.¹

Los principios que desarrolla el Capítulo III de la Constitución Política de la República de Guatemala son: el derecho a la educación y la obligatoriedad de la educación básica; la obligatoriedad del estado de proporcionar el servicio educativo sin discriminación y la gratuidad de la educación pública.

De acuerdo al diagnóstico del nivel educativo medio básico para el año 2009 en Guatemala los departamentos con las tasas netas de escolaridad más altas son Guatemala (64.61%), El Progreso (52.61%) y Sacatepéquez (52.09%).

¹Artículo 72. Fines de la educación, Capítulo III, Constitución Política de la Republica de Guatemala



En el otro extremo, los departamentos que presentan la tasa neta de escolaridad más baja son: Alta Verapaz (18.27%), El Quiché (20.60%), Huehuetenango (21.65%) y Totonicapán (29.88%).²

La población en edad escolar de 13 a 15 años del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán es de 2,202 de los cuales 1,076 son hombres y 1,126 son mujeres. Se reporta 437 alumnos inscritos para el año 2009; 250 hombres y 187 mujeres, esto indica que la tasa de cobertura en el municipio es de 19.85% en relación a la población de 13 a 15 años que está asistiendo al ciclo básico.³

La demanda de la población estudiantil y la poca cobertura educativa del nivel básico por falta de infraestructura evidencia la necesidad de realizar el anteproyecto del “Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán”

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Propuesta de anteproyecto del Instituto de Educación Básica del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán.

1.3.2 Objetivo Específico

Diseño del Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán

Analizar las características generales del municipio de San Andrés Xecul, como marco referencial de la propuesta de diseño del Instituto de educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán.

Presentar una propuesta arquitectónica del Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán, que cumpla con los requerimientos establecidos por USIPE y CONESCAL, a cerca de Centros Educativos, en la República de Guatemala.

² Anuario Estadístico de Educación, ciclo Básico, Ministerio de Educación, año 2009

³ Anuario Estadístico de Educación año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.



1.4 Delimitación del Tema

1.4.1 Alcances y limitantes

El estudio abarca datos generales y estadísticos del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán. Desarrollo del anteproyecto arquitectónico y presupuesto.

1.4.2 Delimitación Territorial, espacial y mapeo

El anteproyecto, cubrirá únicamente a la población del municipio de San Andrés Xecul, ubicado en la cabecera municipal entre la 1era Avenida y 2da calle de la zona 1, el terreno cuenta con un área de 4,425.73 mts², con una pendiente del 3% al 4%, el terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura básica colinda al oeste con la Policía Nacional Civil, al sur con cultivos, al norte y este con calles adoquinadas.

1.4.3 Delimitación Temporal

El anteproyecto del Instituto Nacional de Educación Básica, San Andrés Xecul, cubrirá las necesidades de la población estudiantil en un periodo a corto plazo de 5 a 10 años, se considera este tiempo por las condiciones de superficie del terreno, asignado por las autoridades municipales, para el desarrollo de la propuesta de arquitectónica.

1.4.4 Ámbito teórico conceptual

Se enfocara en los conocimientos básicos de educación, estructura educacional, clasificación, tipos y concepciones.

1.4.5 Ámbito de diseño

A través de la investigación y el análisis, de las características del municipio, como clima, ubicación geográfica y topografía del lugar, se propone un anteproyecto que permita el aprovechamiento óptimo de los recursos.

1.5 Metodología

Para el desarrollo del proyecto, se aplica una metodología que consiste en una secuencia de investigación de campo y gabinete, que establece los principios teóricos y legales que sustentan el proyecto, así como el análisis de los factores determinantes e influyentes al anteproyecto

La metodología es el proceso por el cual se ordenara la información obtenida para llegar al desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico.



1.5.1 Desarrollo de la Metodología

1.5.1.1 Identificación del Problema

Dentro del desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado se identifican las necesidades de la población, entre las cuales se priorizaron las necesidades educativas.

1.5.1.2 Investigación y Recolección de Información para el desarrollo del Protocolo.

Se realiza la investigación y recopilación de datos a través de documentos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Supervisión educativa No. 08-04-08 San Andrés Xecul, Totonicapán y Tesis de grado de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.5.1.3 Desarrollo del Protocolo

Con base en la información recolectada se realizó el Protocolo, siendo este el punto de partida para desarrollo del presente documento que dará como resultado la elaboración del anteproyecto arquitectónico.

1.5.1.4 Contenidos del Documento de Graduación

El documento comprende los siguientes capítulos y marcos:

CAPÍTULO I

Generalidades

Contiene los aspectos fundamentales que permiten la concepción y desarrollo del tema de estudio, tales como: antecedentes, justificación, objetivos, delimitación y metodología.

CAPÍTULO II

Marco Teórico-Conceptual

En el marco teórico-Conceptual se constituye el soporte teórico, términos y conceptos de educación, estructura básica y espacios educativos relacionados con el tema de estudio.



CAPÍTULO III

Marco Legal

En este capítulo se establecen las leyes y reglamentos que inciden directamente en el anteproyecto.

CAPÍTULO IV

Marco Referencial

Considera aspectos físico-ambientales, entorno contextual, aspectos poblacionales, análisis educativo del municipio, que inciden directamente en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO V

Marco Diagnostico

En este capítulo se analizan aspectos fundamentales como la infraestructura, equipamiento, análisis de sitio.

CAPÍTULO VI

Prefiguración de la propuesta

Luego del análisis y síntesis de la información de los marcos desarrollados se determina el programa de necesidades del anteproyecto arquitectónico, estableciendo las premisas de diseño, cuadro de ordenamiento de datos, obteniendo las áreas aproximadas de las necesidades espaciales.

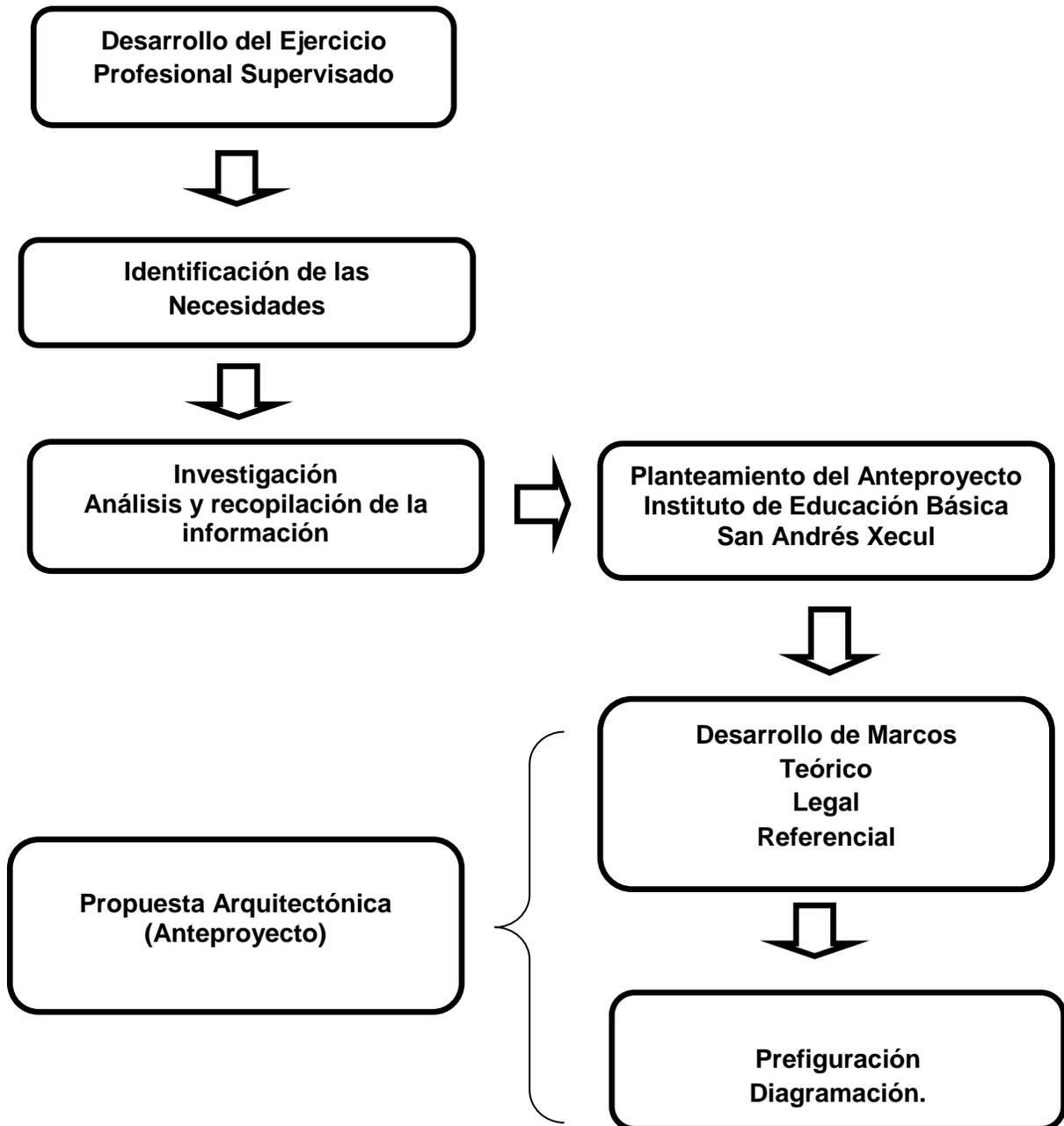
CAPÍTULO VII

Propuesta Arquitectónica

Contiene el desarrollo de la propuesta arquitectónica, presupuesto estimado y programación.



1.5.2 Esquema Metodológico



Fuente: elaboración propia



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CONCEPTUAL



2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En el presente Capítulo se describirán teóricas, términos y conceptos de educación, que son aplicables para el desarrollo del presente anteproyecto.

2.1 Educación

Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las persona de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen; la escuela se ocupa también de la educación en valores; cursos de educación para adultos; la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia.⁴

2.2 Tipos de Educación

2.2.1 Educación Formal

Actividad 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. En Guatemala se divide en los niveles siguientes: Educación parvularia o preprimaria, Educación Primaria, Nivel de educación media (básica y diversificada) y nivel de Educación Superior (universitaria).⁵

2.2.2 Educación 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 está dirigida por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a las necesidades a quienes va dirigida.⁶

⁴<http://www.diccionarios.com>

⁵Instituto de Educación Básica con orientación Técnico Ocupacional, Villa Nueva. AvilaLau, Vilma Patricia y Marroquín Herrera, Edvin Aroldo. Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala 1,995.

⁶Idem



2.3 Estructura y organización del Sistema Educativo Formal

La estructura del sistema educativo en Guatemala se divide en cinco niveles: ⁷

Guatemala: Estructura del sistema educativo

| Nivel | Educación | Edad | Ciclos | Grados |
|-------|-------------|----------|-----------------------------------|---------|
| 1° | Inicial | 0-3 | ---- | ---- |
| 2° | Preprimaria | 4-6 | ---- | 1° a 3° |
| 3° | Primaria | 7-9 | Ciclo de educación fundamental | 1° a 3° |
| | | 10-12 | Ciclo de educación complementaria | 4° a 6° |
| 4° | Media | 13-15 | Básico | 1° a 3° |
| | | 16-18 | Diversificado | 1° a 3° |
| 5° | Superior | 19-21 | Intermedio | 1° a 3° |
| | | 21-24 | Licenciatura | 4° a 5° |
| | | 24 y mas | Posgrado | 6° a 8° |

Fuente: Datos Mundiales sobre la Educación. 6^a edición, año 2006

2.3.1 Educación Preprimaria

La educación preprimaria atiende a los niños de 4 a 6 años. Legalmente es obligatoria, pero de hecho no lo es debido a la escasez de establecimientos. La educación preprimaria se ofrece en tres modalidades: párvulos, preprimaria bilingüe (lenguas maya-español) y preprimaria acelerada. Los dos primeros programas constan de un promedio de dos horas diarias de atención. La preprimaria acelerada consiste en un programa de aprestamiento para niños de 6 años que se imparte durante 35 días durante las vacaciones escolares. ⁸

2.3.2 Educación Primaria

La educación primaria es obligatoria para los niños de 7 a 14 años. La educación primaria comprende de seis años de estudio divididos en dos ciclos de tres años cada ciclo: ciclo de educación fundamental y ciclo de educación complementaria, al final de los cuales se otorga un diploma. El horario de trabajo es de cinco horas diarias. ⁹

⁷ Datos mundiales sobre la educación, 6^a edición, año 2006

⁸ ídem

⁹ ídem



2.3.3 Educación Nivel Medio

El Ciclo de Educación Básica, también conocido como Ciclo Básico y el Ciclo de Educación Diversificada, según la Ley Nacional de Educación, conforman el nivel de Educación Media. En el Ciclo Básico se atiende a la población estudiantil que egresa del nivel de Educación Primaria y la prepara para que continúe al Ciclo de Educación Diversificada o Ciclo Diversificado.

Los anuarios estadísticos del Ministerio de Educación manejan el rango de 13 a 15 años para estimar la tasa neta y la tasa bruta de cobertura del Ciclo Básico. En esta etapa de vida se manifiestan diferentes cambios, entre los cuales se incluyen: crecimiento acelerado, interés por el sexo opuesto, desarrollo de destrezas intelectuales de pensamiento abstracto, necesidad de hacer amistades y de ser aceptadas o aceptados por las demás personas, deseo de independencia, maduración sexual, mayor conciencia sobre la problemática del entorno y desarrollo de la personalidad. Además de estos cambios relacionados a una etapa de vida, también hay factores económicos, sociales y culturales que contribuyen a caracterizar a la población del Ciclo Básico.

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Marco General de la Transformación Curricular que orientan los procesos de diseño del Curriculum para los diferentes niveles del sistema educativo y siguiendo las recomendaciones contenidas en diversos estudios con respecto al Nivel Medio, el Ciclo Básico ha sido redefinido con las siguientes finalidades:

- Ofrecer continuidad a la formación que proviene del ciclo II del nivel de educación primaria.
- Mantener una continuidad conceptual, de enfoque y metodológica acorde con la que ha sido adoptada para el nivel primario: un Curriculum centrado en la persona humana y organizada en competencias.
- Brindar la especialización y profundización propias de un nivel que debe buscar el afinamiento de estrategias cognitivas y el manejo apropiado de información relativa a diversos campos de la creación y el conocimiento humanos.
- Fortalecer una base para continuar estudios del ciclo diversificado.¹⁰

El Ciclo Básico está llamado a ofrecer oportunidades para que la y el estudiante exploren sus afinidades temáticas, combinen sus destrezas y habilidades desarrolladas, fortalezcan su desempeño físico, muestren sus inclinaciones artísticas y expresivas, aumenten su pensamiento y su posicionamiento crítico

¹⁰CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico



frente al medio que le rodea, y se encaminen al descubrimiento de su vocación personal y profesional.

2.3.3.1 Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso al Nivel Medio agrupa las capacidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales que los y las adolescentes deben poseer al ingresar al nivel.¹¹

1. Reconoce su propio yo, sus potencialidades, diferencias y limitaciones.
2. Manifiesta interés por fortalecer su personalidad y ejercer autonomía.
3. Se reconoce y valora a sí misma (o) y a los demás como personas con los mismos deberes y derechos.
4. Acepta que las personas son sujetos de derechos y responsabilidades.
5. Es respetuosa (o) de la identidad personal, cultural, religiosa, lingüística y nacional.
6. Manifiesta interés por organizar su tiempo en actividades socioculturales, deportivas, recreativas y artísticas.
7. Hace uso racional de su derecho a la libertad y posee conciencia crítica de la trascendencia de sus actos.
8. Cumple con honestidad y capacidad sus responsabilidades.
9. Es sensible, sin prejuicios y sin estereotipos, solidaria (o) ante diversas situaciones.
10. Valora el legado cultural, histórico, científico, de la comunidad local, regional, nacional e internacional.
11. Valora el trabajo intelectual social y productivo como medio de superación personal y de una mejor calidad de vida.
12. Reconoce su capacidad para aprehender, modificar, adoptar, aplicar y producir nuevos conocimientos desde su vivencia en la comunidad, región o país.
13. Valora la importancia de la autoformación y la formación permanente como procesos de mejoramiento de su vida y de la de otros y otros.
14. Mantiene una actitud positiva al cambio cuando éste favorece las condiciones de vida de su entorno.
15. Manifiesta conocimiento de las leyes y normas establecidas y responsabilidad por la observancia de las mismas.
16. Valora la consulta, busca el consejo y es respetuosa (o) de la orientación que le da su familia para la toma de decisiones.
17. Se compromete con la conservación del medio social y natural y su desarrollo sostenible.

¹¹ CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico



18. Tiene dominio de su idioma materno y se interesa por aprender otros idiomas.
19. Expresa ideas, emociones y sentimientos con libertad y responsabilidad.
20. Manifiesta habilidad para generar dinámicas de construcción de procesos pacíficos y el diálogo en la resolución de conflictos.
21. Resuelve problemas y toma decisiones aplicando sus conocimientos habilidades y valores.
22. Desarrolla su trabajo en forma creativa con capacidad, honestidad y responsabilidad.
23. Manifiesta habilidad para el trabajo en equipo y para el ejercicio del liderazgo democrático y participativo.
24. Respeta y promueve los derechos y apoya actividades que benefician su salud personal y colectiva.
25. Adopta estilos de vida saludable y apoya actividades que benefician su salud personal y colectiva.
26. Conserva y practica valores espirituales, cívicos, éticos y morales y respeta los de las otras y otros
27. Ha desarrollado capacidades y actitudes para el trabajo.
28. Muestra el conocimiento y practica los derechos individuales y colectivos.
29. Manifiesta su interés por usar el pensamiento reflexivo, crítico, lógico y creativo.
30. Manifiesta habilidades y hábitos para el trabajo ordenado, seguro, sistemático y con limpieza.

2.3.3.2 Perfil de Egreso

El perfil de la egresada y el egresado del Ciclo Básico del Nivel Medio agrupa las capacidades cognoscitivas, actitudinales y procedimentales que las y los estudiantes deben poseer al egresar del ciclo, en los ámbitos del conocer, ser, hacer, convivir y emprender en los diferentes contextos en que se desenvuelve; dichas capacidades se agrupan de la manera siguiente:

1. Ejerce derechos individuales y colectivos en el marco del respeto a los Derechos Humanos y los específicos de los Pueblos y grupos sociales guatemaltecos.
2. Toma decisiones informadas responsables, basadas en actitudes de confianza, honestidad y solidaridad.
3. Desarrolla un pensamiento lógico, reflexivo, crítico, propositivo y creativo en la solución de diversas situaciones y problemas cotidianos.
4. Manifiesta capacidad para comunicarse en dos idiomas nacionales y un idioma extranjero y transmitir conocimientos, habilidades y valores.¹²

¹²CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico



5. Manifiesta aprecio por su idioma y su cultura y los idiomas y culturas de otros Pueblos de Guatemala y el mundo.
6. Aplica tecnología y saberes de su propia cultura y de otras culturas en proyectos de desarrollo familiar, escolar y comunitario.
7. Utiliza la perspectiva de la diversidad cultural en la comprensión de los procesos históricos del país y el mundo.
8. Practica el diálogo y otros procedimientos en la prevención y resolución pacífica de conflictos, buscando el consenso y respetando el disenso.
9. Promueve la diversidad lingüística y cultural de Guatemala reafirmando sus propias identidades, cultural y nacional.
10. Contribuye a la conservación del ambiente y al desarrollo humano sostenible desde los ámbitos familiar, escolar y comunitario.
11. Aplica conocimientos, actitudes y habilidades en procesos de prevención y manejo de desastres naturales.
12. Practica normas de salud y seguridad social que benefician el bienestar familiar y comunitario.
13. Valora su cuerpo, su salud y bienestar, reconociendo los beneficios que para su crecimiento y desarrollo integral se obtienen de la práctica de la actividad física.
14. Promueve la participación ciudadana y el liderazgo participativo.
15. Valora las manifestaciones artísticas, científicas y tecnológicas de los distintos Pueblos y culturas de Guatemala y del mundo, promoviendo su conservación.
16. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación como herramienta para construir nuevos aprendizajes.
17. Aprende por sí misma o sí mismo, poniendo en práctica procedimientos y técnicas eficientes para propiciar su desarrollo armónico y el de su comunidad.
18. Practica la actividad física, la recreación y el deporte en diferentes ámbitos.
19. Participa en equipos de trabajo para impulsar proyectos sociales y productivos basados en principios de sostenibilidad, equidad y desarrollo plural en los ámbitos escolar y comunitario.¹³

2.3.3.3 Diseño del Curriculum

En el caso de Guatemala, el diseño del Curriculum establece la organización y normativa que sirve como medio para hacerlo operativo; puede presentarse en forma descriptiva y en forma gráfica; en él se ubican todos los elementos que intervienen en el proceso educativo. Proporciona a las y los docentes de los centros educativos los lineamientos para la planificación de las diferentes actividades curriculares; da sentido a las actividades relacionadas con los

¹³CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico

procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues permite establecer relaciones entre la planificación a largo, mediano y corto plazo; incorpora las aspiraciones y responde a las expectativas de los más diversos sectores del país.¹⁴

“Diseño del Curriculum”



Toma como punto de partida los lineamientos establecidos: Competencias Marco, Competencias de Área, Competencias de Grado/etapa, Criterios Metodológicos y las distintas Formas de Evaluación. Además establece una relación estrecha con los aprendizajes esperados (estándares educativos).

2.3.3.4 Áreas

El Curriculum para el Ciclo Básico del Nivel Medio se ha estructurado en siete Áreas, que están articuladas con las del Nivel Primario. La siguiente tabla muestra la organización de áreas y subáreas para los tres grados del Ciclo Básico.¹⁵

¹⁴CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico

¹⁵idem



Áreas y subáreas curriculares para el Ciclo Básico del Nivel Medio¹⁶

| Áreas | Primer grado | Segundo grado | Tercer grado |
|--|---|---|---|
| Matemáticas 1 | Matemáticas 1 | Matemáticas 2 | Matemáticas 3 |
| Ciencias Naturales | Ciencias Naturales 1 | Ciencias Naturales 2 | Ciencias Naturales 3 |
| Ciencias Sociales y Formación Ciudadana. | Ciencias Sociales y Formación Ciudadana 1 | Ciencias Sociales y Formación Ciudadana 2 | Ciencias Sociales y Formación Ciudadana 3 |
| Comunicación y Lenguaje | Comunicación y Lenguaje L1 Idioma Español 1 | Comunicación y Lenguaje L1 Idioma Español 2 | Comunicación y Lenguaje L1 Idioma Español 3 |
| | Comunicación y Lenguaje L1 Idiomas Mayas 1 (u otra) | Comunicación y Lenguaje L1 Idiomas Mayas 2 (u otra) | Comunicación y Lenguaje L1 Idiomas Mayas 3 (u otra) |
| | Comunicación y Lenguaje L2 Idioma Español 1 | Comunicación y Lenguaje L2 Idioma Español 2 | Comunicación y Lenguaje L2 Idioma Español 3 |
| | Comunicación y Lenguaje L2 Idiomas Mayas 1 (u otro) | Comunicación y Lenguaje L2 Idiomas Mayas 2 (u otro) | Comunicación y Lenguaje L2 Idiomas Mayas 3 (u otro) |
| | Idioma Extranjero Inglés (u otro) 1 | Idioma Extranjero Inglés (u otro) 2 | Idioma Extranjero Inglés (u otro) 3 |
| | Tecnología de la Información y Comunicación 1 | Tecnología de la Información y Comunicación 2 | Tecnología de la Información y Comunicación 3 |
| Expresión Artística | Formación Musical 1 | Formación Musical 2 | Formación Musical 3 |
| | Artes Plásticas 1 | Artes Plásticas 2 | Artes Plásticas 3 |
| | Danza y Expresión Corporal 1 | Danza y Expresión Corporal 2 | Danza y Expresión Corporal 3 |
| | Teatro 1 | Teatro 2 | Teatro 3 |
| Productividad y Desarrollo | Productividad y Desarrollo 1 | Productividad y Desarrollo 2 | Productividad y Desarrollo 3 |
| Educación Física | Educación Física 1 | Educación Física 2 | Educación Física 3 |

¹⁶CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico



Uno de los factores que contribuyen a la calidad educativa es el tiempo efectivo de aprendizaje. En la siguiente tabla, se presenta una distribución ilustrativa de carga horaria semanal por área. En la primera columna, está el nombre de cada una de las siete áreas; en la segunda columna, el número de periodos semanales por área distribuidos entre las siete áreas. En la tercera columna se presenta el nombre de las subáreas de cada área y en la cuarta columna, el número sugerido de periodos semanales. La distribución en la segunda columna se hizo considerando una jornada de 5 horas y periodos de 40 min.¹⁷

| Áreas | Períodos Semanales por área | Sub-áreas | Periodos semanales sugeridos por sub-área |
|--|-----------------------------|---|---|
| 1. Matemáticas | 5 | Matemáticas | 5 |
| 2. Ciencias Naturales | 5 | Ciencias Naturales | 5 - 6 |
| 3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana | 4 - 5 | Ciencias Sociales y Formación Ciudadana | 5 |
| 4. Comunicación y Lenguaje | 12 | Comunicación y Lenguaje L1 Español | 4 - 5 |
| | | Comunicación y Lenguaje L1 Idiomas Mayas | 4 - 5 |
| | | Comunicación y Lenguaje L2 | 3 ó más |
| | | Idioma Extranjero Ingles | 3 ó más |
| | | Tecnología de la Información y Comunicación | 2 ó más |
| 5. Expresión Artística | 4 | Artes Plásticas | 2 |
| | | Danza y Expresión Corporal | 2 |
| | | Formación Musical | 2 |
| | | Teatro | 2 |
| 6. Productividad y Desarrollo | 3 | Productividad y Desarrollo | 3 - 5 |
| 7. Educación Física | 2 | Educación Física | 2 |
| Mínimo Periodos Semanales | 35 | | |

¹⁷ CNB Curriculum Nacional Base – Ciclo Básico



La educación de nivel medio comprende un ciclo básico o de formación general, de tres años de duración, y un ciclo diversificado o de formación profesional, cuya duración es de dos o tres años, según la carrera elegida. Al finalizar el primer ciclo se otorga un diploma de estudios y al finalizar el segundo, se otorga un título que permite practicar la profesión e ingresar a la universidad, entre las opciones que se ofrecen a los estudiantes en el ciclo diversificado está el bachillerato de ciencias y letras, de dos años de duración y las formaciones que conducen al título de perito comercial, industrial, agrícola, técnico así como la formación docente, todas de tres años de duración. El ciclo básico de la educación media es legalmente obligatorio, aunque la falta de establecimientos a este nivel constituye una limitación sensible. El ciclo diversificado es optativo. El horario de trabajo en la educación media es de 5 a 6 horas diarias.¹⁸

2.3.4 Educación Superior

La enseñanza superior es autónoma y existe una universidad financiada por el Estado y nueve universidades con financiamiento privado que, en su mayor parte de derechos de matrícula.

Las carreras técnicas de tres años de duración se consideran de nivel superior intermedio. Luego está el grado de licenciatura (en general, uno o dos años más de estudio) y el nivel de postgrado, la maestría cursando uno o dos años de estudio después de la licenciatura y doctorado, para el cual se requiere cursar dos años de estudio.¹⁹

2.4 Educación no formal

2.4.1 Artesanal

Es la que se basa en programas específicos de complementación, que prepararan al alumno en diferentes especialidades manuales, como: tejido, tallado en madera o en piedra, cerámica, etc.²⁰

¹⁸ Datos Mundiales sobre la Educación. 6ª edición, año 2006

¹⁹ Datos Mundiales sobre la Educación. 6ª edición, año 2006

²⁰ Instituto de Educación Básica con orientación Técnico Ocupacional, Villa Nueva. AvilaLau, Vilma Patricia y Marroquín Herrera, Edvin Aroldo. Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala 1,995



2.4.2 Artística

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.²¹

2.4.3 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.²²

2.4.4 Religiosa

Es el influjo intencional sobre la persona, dirigido a formar en ella 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.²³

2.5 Modalidades de la Educación

2.5.1 Educación Experimental

La Educación Experimental, es la modalidad educativa en la que sistemáticamente cualquier componente del pensum, se somete a un proceso continuo de verificación y experimentación para establecer su funcionalidad en la realidad educativa del país.

2.5.2 Educación Especial

Constituye el proceso educativo que comprende la aplicación de programas adicionales o complementarios, a personas que presentes deficiencias en el desarrollo del lenguaje, intelectual, físico y sensorial y/o que den evidencia de capacidad superior a la normal.

²¹ Idem

²² Idem.

²³ Instituto de Educación Básica con orientación Técnico Ocupacional, Villa Nueva. Avila Lau, Vilma Patricia y Marroquín Herrera, Edvin Aroldo. Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala 1,995



2.5.3 Educación con Orientación y Capacitación Ocupacional Especial.

El Ministerio de Educación, promoverá y apoyará la creación de centros y programas de orientación y capacitación ocupacional para discapacitados, a fin de propiciar su independencia personal e integración al medio trabajo.

2.5.4 Educación a Distancia

La Educación a distancia es la que proporciona la entrega educativa a la persona, distante del centro de estudio, mediante la utilización de diversos sistemas registrados, aprobados, coordinados y supervisados por la dependencia específica.

2.5.5 Educación Bilingüe

Responde a las características, necesidades e intereses del país, en lugares conformados por diversos grupos étnicos y lingüísticos y se lleva a cabo a través de programas en los subsistemas de educación escolar y educación extraescolar o paralela.²⁴

2.5.6 Educación Acelerada para Adultos

Es el tipo de educación que ofrece la oportunidad de iniciar o complementar la educación primaria, a las personas que no la cursaron o no la concluyeron a través de planificación, programación y evaluación específica.

2.5.7 Educación por Madurez

Es aquella que permite complementar la educación de las personas que por razones socioeconómicas no cursaron el nivel medio, integrándolas al proceso económico, social, político y cultural del país.²⁵

2.6 Clasificación de centros educativos

Según ley nacional de educación los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.

2.6.1 Centros educativo públicos

Son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo a las edades correspondientes de cada nivel y tipo de escuela.

²⁴ Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Artículo 19.

²⁵ Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Artículo 19.



2.6.2 Centro educativo privados

Son establecimientos a cargo de la iniciativa privada que ofrecen servicios educativos, de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación, quien a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplimiento.

2.6.3 Centros educativos por cooperativa

Son establecimientos educativos no lucrativos, en jurisdicción departamental y municipal, que responden a la demanda educativa en los diferentes niveles del subsistema de educación escolar.²⁶

2.7 Principios y objetivos generales de la Educación en Guatemala

La Constitución Política de la Republica de Guatemala, promulga en 1985, establece como fin primordial de la educación “El desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Los principios de desarrolla en el artículo son: el derecho a la educación y la obligatoriedad de la educación básica; la obligatoriedad del estado de proporcionar el servicio educativo sin discriminación y la gratuidad de la educación pública; la libertad de enseñanza y criterio docente, así como la libertad de la familia para elegir el tipo de educación de sus hijos; el carácter optativo de la enseñanza religiosa; la prioridad del Estado de otorgar los créditos educativos y la obligatoriedad de los propietarios de empresas de proporcionar educación; la educación bilingüe en zonas indígenas y la urgencia nacional de la alfabetización; la administración descentralizada y regionalizada del sistema educativo, la superación económica, social y cultural del magisterio; y la promoción de la enseñanza agropecuaria, la ciencia y la tecnología.²⁷

2.8 Organización, estructura y gestión del sistema educativo

El sistema educativo es el más amplio y complejo sistema de la administración pública en Guatemala

Estructura del sistema educativo: bajo la rectoría del MINEDUC se encuentran dos grandes subsistema de educación, uno escolar y otro extraescolar.

²⁶ Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91, Artículo 19.

²⁷ Datos Mundiales sobre la Educación. 6^a edición, año 2006



El sistema escolar, a su vez abarca tres niveles educativos: preprimaria, primaria y secundaria. Esta última con dos ciclos; tres años de ciclo básico y, según la carrera, dos o tres años de ciclo diversificado (bachillerato, magisterio y peritos técnicos).

El subsistema extraescolar ofrece modalidades especiales de educación para la población que no pudo recibir atención escolar en las edades correspondientes. Dichas modalidades son equivalentes a primaria y ciclo básico de la educación secundaria. En ambos subsistemas, los servicios educativos son provistos tanto por el estado como por instituciones privadas.

De manera autónoma operan otros tres sistemas de educación. Por mandato constitucional la alfabetización de personas adultas está a cargo del Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), entidad descentralizada cuyos servicios son equiparables a la primaria. La educación superior tiene sus propios órganos rectorales, el Consejo Superior de la estatal Universidad de San Carlos de Guatemala, y el Consejo de Enseñanza Superior Privada. Asimismo es autónomo el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), dedicado a la formación técnica de los trabajadores de la iniciativa privada.²⁸

²⁸ La educación en Guatemala, UNESCO, año 2004



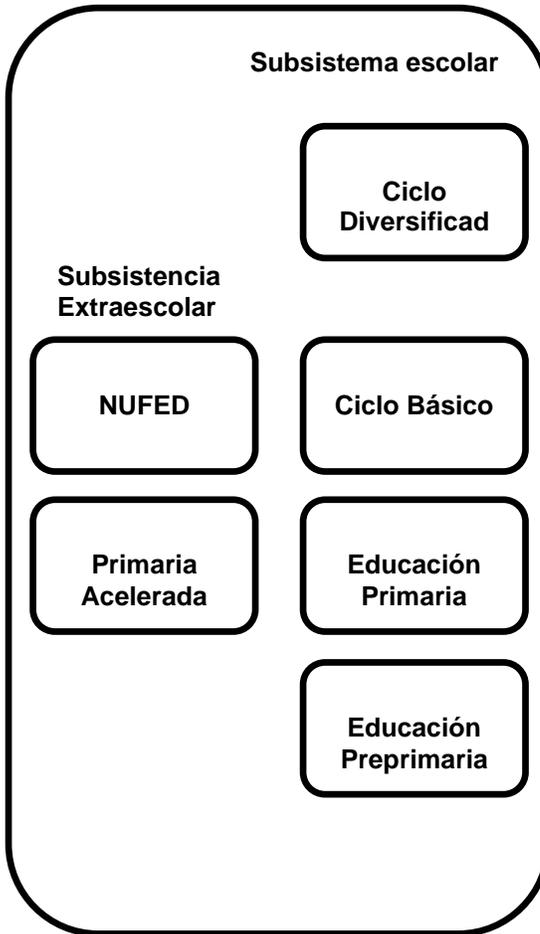
Sistema educativo Guatemalteco

Educación Superior



MINEDUC

Formación Técnica



Fuente: Ministerio de Educación



2.9 Criterios de selección de terrenos para la construcción de edificios escolares.

2.9.1 Ubicación del centro educativo

El centro educativo deberá situarse dentro de la zona residencia a la cual servirá, preferiblemente al centro de esta, para lograr que los educandos realicen recorridos equidistantes.²⁹

2.9.2 Recorrido

La distancia y el tiempo recomendable de recorrido varían según sea el nivel educativo y las condiciones de movilización de los educandos.

| Nivel | Área | Distancia de recorrido a pie | Tiempo de recorrido |
|---|---------------|------------------------------|----------------------|
| Preprimario | Urbano | 200-300 Metros | Hasta 15 minutos |
| Primario | Urbano | 500-1200 Metros | 15-30 minutos |
| Primario | Rural | 500-3000 Metros | 45-60 minutos |
| Medio (Básico y Diversificado) | Urbano | 1000-2000 Metros | 30-45 minutos |

Fuente: Normativa para la selección de terrenos para construcciones escolares MINEDUC

| Medio de transporte | Distancia Máxima | Tiempo de recorrido |
|---------------------|------------------|---------------------|
| Autobús | 20 Kilómetros | 30 minutos |
| Bicicleta | 6 kilómetros | 30 minutos |
| A caballo | 5 kilómetros | 30 minutos |
| A pie | 3 kilómetros | 30 minutos |

Fuente: Normativa para la selección de terrenos para construcciones escolares MINEDUC

²⁹ Normativo para la selección de terrenos para construcciones escolares, Ministerio de educación.



2.9.3 Entorno

Las mejores condiciones del entorno las proporcionan las zonas residenciales, con espacios abiertos, de calles libres de tránsito pesado y alejadas de centros de contaminación o riesgo.

| Lugares contaminantes | Distancia mínima |
|--|------------------|
| Centros generadores de ruido, olores y emanaciones | 120 Metros |
| Hospitales | 300 Metros |
| Cementerios | 500 Metros |

Fuente: Normativa para la selección de terrenos para construcciones escolares MINEDUC

Se recomienda ubicar la escuela cerca del equipamiento deportivo de la comunidad, debe estar cerca de vías de acceso, debe estar alejado de lugares insalubres y ruidosos.³⁰

2.9.4 Servicios

Los centros educativos de preferencia deben contar con los servicios básicos de electricidad, agua potable y drenaje.³¹

2.10 Estándares generales de diseño para edificios educativos regulados por MINEDUC

2.10.1 Criterios Generales

2.10.1.1 Funcionalidad

Correspondencia entre la satisfacción de las necesidades educativas y las exigencias funcionales pedagógicas, asegurando:

- Adecuación entre las actividades educativas y su respuesta espacial.
- Tipificación que simplifique los procesos de diseño, construcción y mantenimiento de los edificios escolares, logrando la reducción del costo global de los mismos.

2.10.1.2 Flexibilidad

Capacidad de adaptación de un edificio escolar, a cambios cualitativa y cuantitativa, buscando:

³⁰ Normativo para la selección de terrenos para construcciones escolares, Ministerio de educación.

³¹ Normativo para la selección de terrenos para construcciones escolares, Ministerio de educación.



- a. Versatilidad (adaptaciones fáciles, simples y económicas) de los espacios educativos que responda a los cambios de la currícula.
- b. Adaptabilidad a distintas formas de posición de mobiliario para la realización de actividades individuales y de grupo.
- c. Articulación coherente de ampliaciones con los edificios originales.

2.10.1.3 Simplicidad

Adopción inicial de una idea simple, que provea de la mínima diversidad de tamaños, colores, formas, etc. que facilite el funcionamiento y conservación del edificio, manteniendo un alto nivel de calidad del mismo.

2.10.1.4 Integración

Adaptación del objeto arquitectónico con su entorno social, cultural y natural.³²

2.10.1.5 Confort

Los centros escolares oficiales deben proveer a los usuarios confort, seguridad y condiciones salubres. Para lograrlo se deben considerar los aspectos de confort visual, confort térmico y confort acústico.

2.10.2 Criterios Particulares

2.10.2.1 Terreno

Para seleccionar el terreno en donde se construirá un centro escolar se debe considerar: ubicación, superficie o extensión, forma y naturaleza.

2.10.2.2 Ubicación

Para su localización dentro del área urbana o regional, según sea el caso, deben considerarse: comunidad a servir, entorno, accesibilidad, infraestructura física, características climáticas.

2.10.2.3 Comunidad a servir

El centro escolar debe localizarse dentro del área a servir (barrios, aldeas, pueblos y/o ciudades, entre otros.) incidiendo éstos en su desarrollo y aportando un centro para la realización de actividades comunales, un 30% de sus educandos deben ser de poblados vecinos.

³² Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales USIPE



La demanda debe calcularse con base en las proyecciones demográficas actualizadas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

2.10.2.4 Entorno

Se recomienda que las áreas exteriores al centro escolar sean tranquilas, agradables, seguras y saludables en aspecto físico-moral por ejemplo: zonas residenciales con espacios abiertos, arboledas, calles de poco tránsito y de baja velocidad, cercanas al equipamiento deportivo o recreativo de la comunidad.

Dentro de los criterios para seleccionar un terreno para la construcción de un centro escolar, se debe considerar el criterio de las amenazas externas, las cuales pueden afectar a la población educativa y/o instalaciones.³³

2.10.2.5 Accesibilidad

Un centro escolar debe tener accesos preferentemente en calles de poco tránsito, baja velocidad, con facilidad de afluencia de personas y vehículos de educandos, educadores, personal técnico, administrativo, servicio, padres de familia y vecinos, calles circundantes transitables durante todo el año. Los accesos al centro escolar deben ser en un número reducido para mayor control del ingreso y egreso.

Debe localizarse el ingreso peatonal totalmente independiente del ingreso vehicular.

2.10.2.6 Características climáticas

Deben conocerse con certeza las características climáticas tanto regionales como de micro-clima: temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, luminosidad.

2.10.2.7 Materiales de construcción

El interior y exterior de los espacios, deben ser pintados con colores de alto índice de reflexión, utilizando pintura que no contenga en su composición sustancias tóxicas para el ser humano y ambiente.

a. Los materiales utilizados en la construcción de piso, paredes y tabiques deben ser resistentes a impactos, desintegración, erosión, uso, condiciones climáticas además de proveer facilidades de mantenimiento y limpieza.

³³ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales USIPE



b. Los materiales utilizados en la cubierta (techo) deben ser resistentes a impactos, intemperie y con un índice bajo de conductividad térmica y acústica. ³⁴

2.11 Criterios generales de dimensionamiento y descripción de ambientes por área

El centro educativo debe zonificarse y definir claramente la separación de cada una de sus áreas. Las zonas establecidas en el proyecto son las siguientes:

2.11.1 Espacios educativos

Se integra por los espacios utilizados para el ejercicio del proceso enseñanza-aprendizaje, el cual incluye actividades psicomotoras, sociales, conductuales, creadoras, de comportamiento y sensibilidad estética, utilizando técnicas y recursos pedagógicos que generan características propias en cada uno de dichos espacios. ³⁵

2.11.1.1 Aulas teóricas

Deben proveer espacios adecuados, flexibles y versátiles para el desarrollo de las actividades propias de los contenidos de los programas de estudio.

El número máximo de educandos por aula en el nivel medio básico es de 40 alumnos.

| Nivel | Área por alumno | | |
|---------------|-----------------|-------------|---------------|
| | Optimo | Mínimo | Aula exterior |
| Pre-primario | 2.40 | 2.00 | 2.00 |
| Primario | 1.50 | 1.25 | -- |
| Básico | 1.50 | 1.30 | -- |
| Diversificado | 1.50 | 1.30 | -- |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

| Nivel | Superficie Total | | |
|---------------|------------------|--------------|---------------|
| | Optimo | Mínimo | Aula exterior |
| Pre-primario | 72.00 | 60.00 | 60.00 |
| Primario | 60.00 | 50.00 | -- |
| Básico | 60.00 | 52.00 | -- |
| Diversificado | 60.00 | 52.00 | -- |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

³⁴ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales USIPE

³⁵ ídem.



2.11.1.2 Aula de computación y/o mecanografía

Proveer un espacio adecuado para desarrollar las actividades teórico prácticas de computación y mecanografía.

El número máximo de educandos por aula es de 40 alumnos.

| Área requerida por educando | |
|------------------------------------|-------------|
| Nivel de educación | Mínima |
| Primario | 2.40 |
| Básico | 2.40 |
| Básico con orientación ocupacional | 2.50 |
| Diversificado | 2.40 |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

2.11.1.3 Aula de proyecciones

Proveer un espacio adecuado para complementar los contenidos de los programas haciendo uso de recursos didácticos como: películas, diapositivas, filminas, acetatos, proyección de presentaciones en multimedia.³⁶

| Nivel de educación | Numero de educandos por aula | Área requerida por educando |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Preprimario | 35 | 1.50 |
| Primario | 40 | 1.50 |
| Básico | 40 | 1.50 |
| Diversificado | 40 | 1.50 |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

2.11.1.4 Taller de educación para el hogar

Proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico - prácticas orientadas a la enseñanza de corte y confección (cuidado de la ropa), manualidades y decoración, puericultura, cocina y repostería (preparación, conservación y servicio de alimentos), belleza y costura industrial, conforme lo requieran los distintos niveles de educación y especialidad del centro escolar (orientación y formación ocupacional).

³⁶ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales, USIPE



| Nivel de educación | Numero de Educandos por aula con especialidad | Numero de Educandos por aula sin especialidad | Área requerida por Educandos con especialidad | Área requerida por Educandos sin especialidad |
|--------------------|---|---|---|---|
| Primario | 20 | 40 | -- | 1.80 |
| Básico | 20 | 40 | 4.35 | 2.40 |
| Diversificado | 20 | 40 | 4.35 | 2.40 |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

2.11.1.5 Taller de artes industriales

Proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico - prácticas orientadas a la enseñanza de carpintería, mecánica general, mecánica automotriz diesel, mecánica automotriz gasolina, taller de enderezado y pintura, refrigeración y aire acondicionado, estructuras metálicas dibujo en construcción, artes gráficas y serigrafía, radio y TV., panadería, electricidad, alimentos, sastrería y zapatería.³⁷

| Nivel de educación | Numero de Educandos por aula con especialidad | Numero de Educandos por aula sin especialidad | Área requerida por Educandos con especialidad | Área requerida por Educandos sin especialidad |
|--------------------|---|---|---|---|
| Primario | -- | 40 | -- | 2.50 |
| Básico | 20 | 40 | 4.40 | 2.50 |
| Diversificado | 20 | 40 | 4.40 | 2.50 |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, MINEDUC

2.11.2 Espacios administrativos

Se integra por los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, del proceso enseñanza-aprendizaje y de enlace con la comunidad de cada centro escolar oficial.

Para facilitar la afluencia de los vecinos al área administrativa es necesario ubicar dichos espacios lo más cercano al ingreso, al mismo tiempo debe permitir la relación indirecta con las demás áreas que integran el centro escolar.

La organización y dimensionamiento de los espacios dentro del área administrativa está determinada por el número de educandos, nivel de educación y maximización del uso de los espacios.

³⁷ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales, USIPE



2.11.3 Sector de apoyo

Está integrado por todos aquellos espacios utilizados para reforzar el proceso aprendizaje en forma integral (entrenamiento deportivo, orientación, formación, etc.) en la población (educandos, educadores, personal administrativo, técnico y servicio, padres de familia, juntas escolares), y/o de integración y/o servicio a la comunidad que atenderá el centro escolar.

2.11.4 Áreas de servicio

Está integrado por todos aquellos espacios utilizados como apoyo para la realización de las actividades educativas y que presentan un servicio complementario a los usuarios y al funcionamiento del edificio escolar. La localización y capacidad de los distintos espacios de servicio en los centros educativos oficiales debe estudiarse en forma específica en cada proyecto, con el fin de lograr economía en las instalaciones hidráulicas y sanitarias y dar servicio eficiente al mayor número de usuarios.

SERVICIOS SANITARIOS: Proveer un espacio adecuado e higiénico para satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los usuarios en los centros escolares.³⁸

| ARTEFACTO | NIVEL MEDIO |
|-------------|--------------------------------------|
| Lavamanos | 1 cada 30 alumnos |
| Inodoros | 1 cada 50 varones 1 cada 30 niñas |
| Mingitorios | 1 cada 30 varones |
| Bebedores | 1 cada 100 alumnos |
| Duchas | 1 cada 2 aulas tipo taller |

Fuente: Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE

2.11.5 Áreas de circulación

Se integra por los espacios que facilitan el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que integran los centros escolares oficiales, ambas circulaciones no deben interferir su recorrido una con la otra.

2.11.6 Áreas libres

Se integra por los espacios exteriores a los edificios del centro escolar oficial en los que la población de educandos realiza actividades socio - emocionales entre ellas las deportivas, recreación, descanso, prácticas agropecuarias, entre otras.³⁹

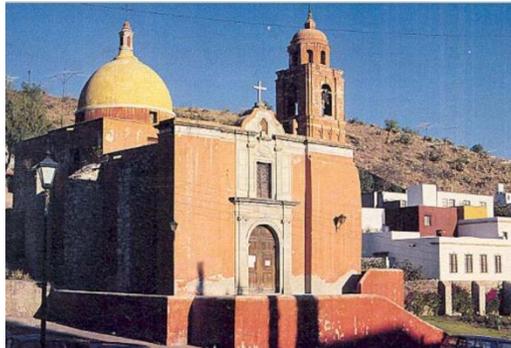
³⁸ Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales, USIPE

2.12 Teoría de la Arquitectura

2.12.1 Regionalismo Crítico.

El regionalismo crítico toma distancia de la modernización como un fin en sí mismo, sin dejar de valorar aspectos progresistas del movimiento moderno. La arquitectura debe expresar su época en el momento que fue construida. Valora factores de condicionamiento impuestos por el lugar, no como límites de fin, sino como comienzo de un espacio a crear, delimitados por estos. (luz, topografía, materiales, clima) tomara elementos vernáculos y los reinterpretara como elementos disyuntivos dentro de la totalidad. La creación de una cultura universal basada en lo regional. Pero a pesar de la respuesta que en muchos lugares tuvo la idea de regionalismo, se empezó a percibir una sensibilidad del espacio y nuevas teorizaciones, en cuanto, no ya a la reinterpretación, sino que se pone en juego la idea de espacio mismo, en cuanto a la relación con el lugar.

No hay que reproducir indiscriminadamente el pasado sino interpretarlo y asimilarlo como una herencia. Es función y la función es forma. La arquitectura debe satisfacer las necesidades esenciales de sus habitantes.⁴⁰



Iglesia ciudad de Guanajuato, Guanajuato siglo XVII

2.12.2 Arquitectura del Proyecto

El proyecto se orientara en una arquitectura de integración con el entorno inmediato, para que pase a formar parte de la arquitectura. Se tomaran elementos importantes de la arquitectura de San Andrés Xecul y se reinterpretara en el diseño del Instituto de Educación Básica, utilizando nuevos materiales y sistemas constructivos.

⁴⁰ Nacimiento del Regionalismo Crítico dentro de la histografía de la arquitectura contemporánea – Arq. Martin Enrique Paniagua García.

La Iglesia católica de San Andres Apostol es el elemento más representativo de la arquitectura del municipio, la cual fue construida en el siglo XVI. Se caracteriza por su colorida fachada en la que prevalece el color amarillo como fondo, complementado con una gran cantidad de detalles y figuras en relieve de diversos colores pastel.



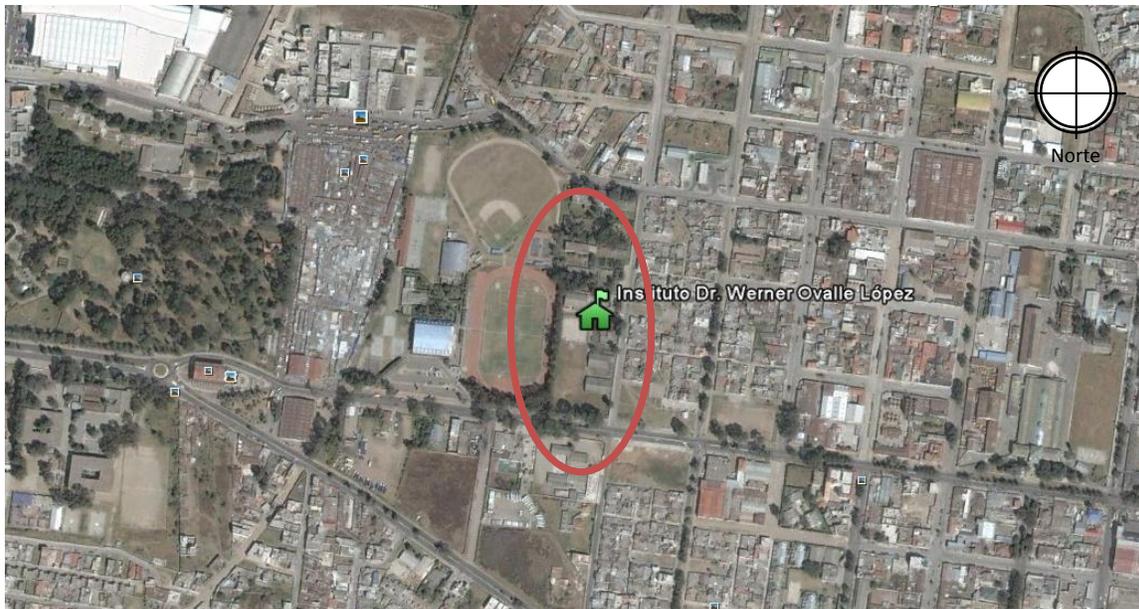
2.13 Casos Análogos

2.13.1 Instituto Nacional Experimental Dr. Werner Ovalle López

Se encuentra ubicado en la 25 Av. Entre 4ta y 7 calle de la zona 3 de la ciudad de Quetzaltenango, imparte el nivel de educación básica de carácter ocupacional; en donde el alumno puede elegir un área de su interés, entre las que están: dibujo técnico, carpintería, electricidad, cocina, corte y confección y manualidades. Conjuntamente atiende el nivel diversificado con bachilleratos de carreras técnicas; dibujo técnico y de construcción, electricidad, mecánica automotriz y mecánica en tornos.

Los usuarios del establecimiento son jóvenes comprendidos entre los 12 y 18 años de edad.

Localización



Fuente: www.googleearth.com



Programa de Necesidades

| Nombre | Área | Conclusiones |
|---|---|--|
| Área Administrativa Dirección, subdirección, secretaría, contabilidad, sala de espera, sala de profesores, orientación vocacional, servicios sanitarios. | 240M ² | El área administrativa está dividida en administración del nivel básico y administración del nivel diversificado. |
| Aulas teóricas Talleres de Electricidad, mecánica de tornos y automotriz, carpintería, soldadura, dibujo técnico, cocina, corte y confección. | 1300 M ² 800 M ² | Las aulas teóricas son independientes a los talleres de prácticas por comodidades de espacio, ruidos, olores, etc. |
| Servicios sanitarios | 70 M ² | Estos se encuentran divididos en dos módulos, uno inmediato a las aulas teóricas y el segundo, cercano a los talleres del ciclo básico. |
| Área recreativa | 1200 M ² | Cuenta con dos canchas de basquetbol y una cancha de futbol, ambas orientadas hacia el norte. |
| Salón de usos múltiples | 300 M ² | El salón está ubicado próximo al área administrativa, su capacidad aproximada es 200 personas, cuenta con modulo de servicios sanitarios, duchas y vestidores, escenario, camerino. |
| biblioteca | 96 M ² | Cuenta con área de lectura, área de mostrador para préstamo de libros. |

Fuente: Elaboración propias

Las instalaciones del centro educativo se encuentran sectorizado por áreas; área de educativa que a su vez se divide en área de aulas teóricas y talleres de práctica, área recreativa y áreas complementarias; salón de usos múltiples, biblioteca, guardianía, módulo de servicios sanitarios, administración.

Plano de distribución

Área recreativa, cuenta con campo para futbol y 2 canchas de basquetbol

Salón de Usos Múltiples, se ubica próximo al ingreso principal del centro educativo

El área educativa se compone de dos módulos de aulas teóricas, un salón de dibujo, taller de cocina y repostería, salón de mecanografía y computación.



Los talleres forman parte del área educativa, sin embargo existe una separación entre el área teórica y el área de practica, para no interrumpir la actividad en la aulas teóricas, por ruidos ocasionados en los talleres..

El área administrativa se ubica al ingreso principal del centro educativo, lo que permite un control de ingreso y egreso de alumnos y docentes.



Circulaciones Internas

Se manejan dos tipos de circulaciones

- 1) circulaciones principales
- 2) circulaciones secundarias

Circulación secundaria, comunica a cada uno de los ambientes que componen los módulos. Ancho aproximado de 2.00 m



El ingreso principal del centro educativo se ubica sobre la 25 Av. Entre 4ª y 7ª calle de la zona 3 del municipio de Quetzaltenango

La circulación principal se da de forma lineal, esta comunica directamente cada uno de los elementos del conjunto arquitectónico. Ancho aproximado de 3.00 metros. La circulación lineal permite fluidez en su recorrido

Análisis Fotográfico



Fotografía No. 1

Área administrativa

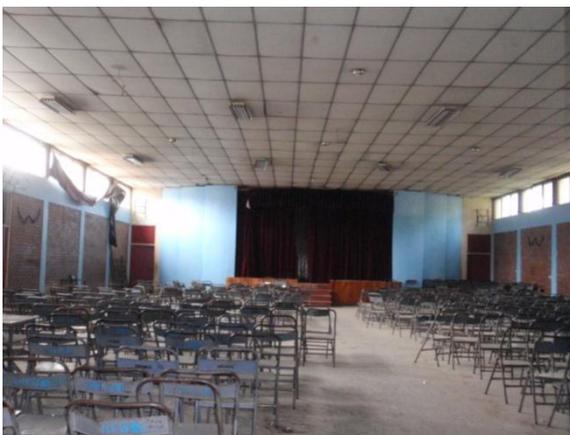
Los espacios se distribuyen a partir de un eje (jardín) central, no existe una secuencia de ambientes, de acuerdo a las actividades.



Fotografía No. 2

Áreas de circulación

Con ancho de 3.00m y pendiente del 2% que se adapta a la topografía natural del terreno



Fotografía No. 3

Salón de usos múltiples

Capacidad para 300 personas aproximadamente, cuenta con servicios sanitarios, duchas, vestidores y bodega.



Fotografía No. 4

Área educativa.

Las aulas teóricas se orientan al norte, con iluminación bilateral y circulación de aire cruzado.



Fotografía No. 5

Biblioteca

Cuenta con área de despacho de libros, anaqueles de libros y sala de lectura, la planeación del edificio responde a un diseño ecológico, lo que le da un beneficio en la iluminación y ventilación de todas sus áreas.



Fotografía No. 6

Se utilizan los siguientes materiales para su construcción:

En los cerramientos se utiliza ladrillo, ventanas de aluminio y vidrio, para la cubierta se utiliza lamina de fibrocemento.

2.13.2 Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Industrial INEBI.

Este instituto se encuentra ubicado en la zona 5 del municipio de Salcajá, Quetzaltenango, atiende a niños y jóvenes comprendidos en edad de 12 a 15 años, originarios de Salcaja y de lugares aledaños, entre estos San Cristobal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto, Sololá. La capacidad para la que fue diseñado ha sido sobrepasada debido a la demanda estudiantil,

Localización



Fuente: www.googleearth.com

El instituto de emplaza en un terreno de topografía quebrada, no existe una definición clara de la zonificación de áreas, el área educativa se encuentra dispersa por lo que es difícil tener control de las actividades educativas y de los docentes.





| Nombre | Área | Conclusiones |
|---|--|--|
| Área Administrativa Dirección, secretaria, contabilidad | 40M ² | El área administrativa únicamente cuenta con 3 ambientes, hace falta una sala de espera, sala de reuniones y cubículo para maestros |
| Área educativa Aulas teóricas Taller | 800 M ² 100 M ² | Cuenta con 16 aulas teóricas, 6 aulas para primero básico, 6 para segundo y 4 para tercero, debido a la demanda de la población estudiantil se realizaron modificaciones en la infraestructura del edificio, adaptando los talleres de practica a aulas teóricas, únicamente se cuenta con un salón para prácticas industriales, inicialmente fue diseñado con 3 talleres. |
| Servicios sanitarios | 35M ² | Cuenta con una batería de baños para hombres y una para mujeres, esta se ubica inmediata al ingreso principal del conjunto educativo, la relación con el área educativa es casi nula, los estudiantes deben realizar recorrido largo para acceder a esta área. |
| Área recreativa | 1200 M ² | Cuenta con una cancha de basquetbol, ubicada en la segunda plataforma del terreno. |
| biblioteca | 25 M ² | Inicialmente la biblioteca tenia área de lectura, anaqueles de libros y despacho de libros, debido a la sobrepoblación estudiantil, se modifico su espacio, reduciendo el área. |
| parqueo | 20M ² | No se le da uso al parqueo. |



El área educativa de aulas teóricas esta distribuida en 7 módulos independientes y dos módulos de practica (talleres industriales)

En centro educativo se emplaza en una superficie quebrada, por la cual se generan dos plataformas que dividen el conjunto y se complica el control de cada uno de los espacios debido a su mal distribución.

Área recreativa, consta de una cancha de basquetbol, ubicada en la parte posterior del centro educativo.



El centro educativo se divide en 3 áreas principales, área educativa que se divide en dos sub-áreas, teórica y practica, área administrativa y área recreativa.

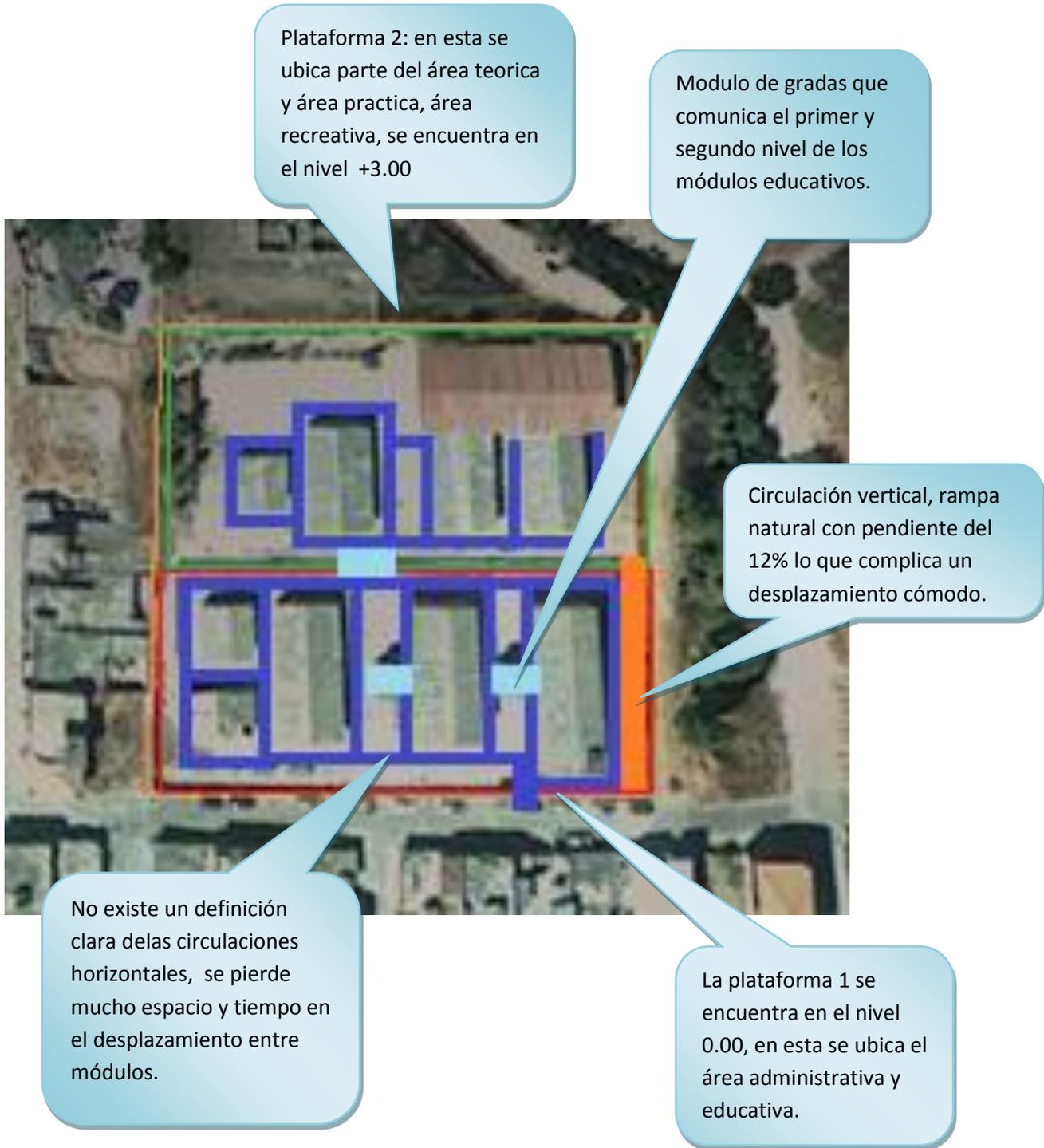
El área administrativa se encuentra ubicada próxima al ingreso principal, cuenta con espacios mínimos para dirección, contabilidad, secretaria, carece de espacios para reuniones y cubículos para maestros.

Ingreso principal del conjunto arquitectónico.



Plano de Circulaciones

Se manejan las circulaciones, horizontales y verticales debido a la topografía del terreno.





Fotografía No. 1

Ingreso Principal

Al ingreso principal se encuentra la garita de control, modulo de aulas, servicios sanitarios y parqueos.



Fotografía No.2

Circulación vertical

Cuenta con dos módulos, las dimensiones son; ancho de 1.20 huella de 0.30m; contrahuella de 0.16m.



Fotografía No.3

Servicios sanitarios mujeres

Capacidad para 250 niñas,
Dificultad para circulación, no se
Contempla el acceso a personas
Discapacitadas.



Fotografía No. 4
Aula teórica
Proporción de 1:1
Iluminación bilateral con
circulación de aire cruzada.



Fotografía No, 5
Abatimiento de puertas hacia
afuera con un Angulo de 180° don
dimensiones de 1.20m de ancho



Fotografía No, 6
No hay unidad en el conjunto, son
módulos repetitivos, pero no
logran integrarse para formar un
conjunto.



CAPÍTULO III

MARCO LEGAL



3. MARCO LEGAL

Dentro de la constitución política de la república de Guatemala se establecen los deberes y derechos que competen al estado en materia de educación la cual debe proveerse a todas las personas de la nación.

3.1 Constitución Política de la Republica de Guatemala

En el capítulo III, los artículos No. 71 al 79 de la constitución Política de la República de Guatemala, se regula el tema Educación, así como todas las obligaciones y derechos de la población y el estado.

Artículo 71. Derecho a la educación.

Se garantiza la libertad de enseñanza y criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad publica la fundación y mantenimiento de centros educativos, culturales y museos

Artículo 72. Fines de la educación.

La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad, cultura nacional y universal. Se declaran interés nacional la educación, la instrucción, formación social, enseñanza sistemática de la constitución de la Republica y de los derechos humanos.

Artículo 73. Libertad de educación y asistencia económica estatal.

La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores.

Artículo 74. Educación obligatoria.

Los habitantes tienen el derecho y obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de la edad que fije la ley rige. La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que le Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

Artículo 75. Alfabetización.

La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizar y promoverla con todos los recursos necesarios.⁴¹

⁴¹ Constitución Política de la Republica de Guatemala.

**Artículo 76. Sistema educativo y enseñanza bilingüe.**

En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

Artículo 77. Obligación de los propietarios de empresas.

Los propietarios de las empresas industriales, agrícolas, pecuarias y comerciales están obligados a establecer y mantener, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías y centros culturales para sus trabajadores población escolar.

Artículo 78. Magisterio.

Establece que el estado promoverá la superación económica social y cultural del magisterio.

Artículo 79. Enseñanza agropecuaria.

Establece la enseñanza agropecuaria, la cual declara de interés nacional, el estudio, aprendizaje, exploración, comercialización e industrialización agropecuaria.⁴²

3.2 Ley de Educación Nacional

Se hace necesario conformar y fortalecer un sistema educativo que sea válido ahora y en el futuro y que por lo tanto, responda a las necesidades y demandas sociales del país, además, su realidad multilingüe, multiétnica y pluricultural que requieren de un proceso regionalizado, bilingüe y con una estructura administrativa descentralizada a nivel nacional.⁴³

3.2.1 Principios que fundamentan la educación en Guatemala

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
2. En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
5. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.

⁴² Constitución Política de la República de Guatemala.

⁴³ Ley de educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91



6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

3.2.2 Fines de la educación en Guatemala

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
2. Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
3. Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
4. Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
6. Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.
7. Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
8. Fomentar en el educando un completo sentido de la organización, responsabilidad, orden y cooperación, desarrollando su capacidad para superar sus intereses individuales en concordancia con el interés social.
9. Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.
10. Desarrollar en el educando aptitudes y actitudes favorables para actividades de carácter físico, deportivo y estético.⁴⁴

⁴⁴ Ley de educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91



11. Promover en el educando actitudes responsables y comprometidas con la defensa y desarrollo del patrimonio histórico, económico, social, étnico y cultural de la Nación.
12. Promover la coeducación en todos los niveles educativos, y
13. Promover y fomentar la educación sistemática del adulto.⁴⁵

3.3 Ley de protección integral de la niñez y adolescencia

Esta ley establece en su sección II del Derecho a la educación, en el Art. 36, la Educación Integral. La cual como derecho inherente del bien común de la niñez y la adolescencia determina que: “los niños, niñas y adolescentes tiene derecho a recibir una educación integral de acuerdo a las opciones éticas, religiosas y culturales de su familia. Esta deberá ser orientada a desarrollar su personalidad, civismo y urbanidad, promover el conocimiento y ejercicio de los derechos humanos, la importancia y necesidad de vivir en una sociedad democrática con paz y libertad de acuerdo de ley a la justicia, con el fin de prepararles para el ejercicio pleno y responsable de sus derechos y deberes”.

3.4 Políticas Educativas MINEDUC 2008-2012

El Gobierno de la República plantea como objetivo estratégico de su política educativa el acceso a la educación de calidad con equidad, pertinencia cultural y lingüística para los pueblos que conforman nuestro país, en el marco de la Reforma Educativa y los Acuerdos de Paz.

El plan de educación 2008-2012 plantea ocho políticas educativas de las cuales cinco de ellas son generales y tres transversales

Política Educativa 2:

Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables.

Contenido:

La Constitución de la república y los compromisos de los Acuerdos de Paz establecen la obligatoriedad de la educación inicial, la educación preprimaria, primaria y ciclo básico del nivel medio, asimismo la responsabilidad de promover

⁴⁵ Ley de educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91



la educación diversificada. La educación impartida por el estado es gratuita, en tal sentido, el Plan de educación 2008-2012 plantea la estrategia de ampliación de la cobertura en todos los niveles

Objetivo Estratégico:

Incrementar la cobertura educativa, en todos los niveles del sistema con equidad pertinencia cultural y lingüística.

Objetivo Operativo:

Aumentar el número de jóvenes en el ciclo básico.⁴⁶

3.5 Código Municipal

Artículo 36. Organización de comisiones:

En su primera sesión ordinaria anual, el Consejo Municipal organizara las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, teniendo carácter obligatorio las siguientes comisiones:⁴⁷

1. Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes
2. Salud y asistencia social
3. Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
4. Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales
5. Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
6. De finanzas;
7. De probidad;
8. De los derechos humanos y de la paz;
9. De la familia, la mujer y la niñez.

⁴⁶ Ministerio de Educación, Políticas Educativas 2008-2012

⁴⁷ Código Municipal, Secretaria de Planificación y Programación –SEGEPLAN- 2008



CAPÍTULO IV

MARCO

REFERENCIAL

4. MARCO REFERENCIAL

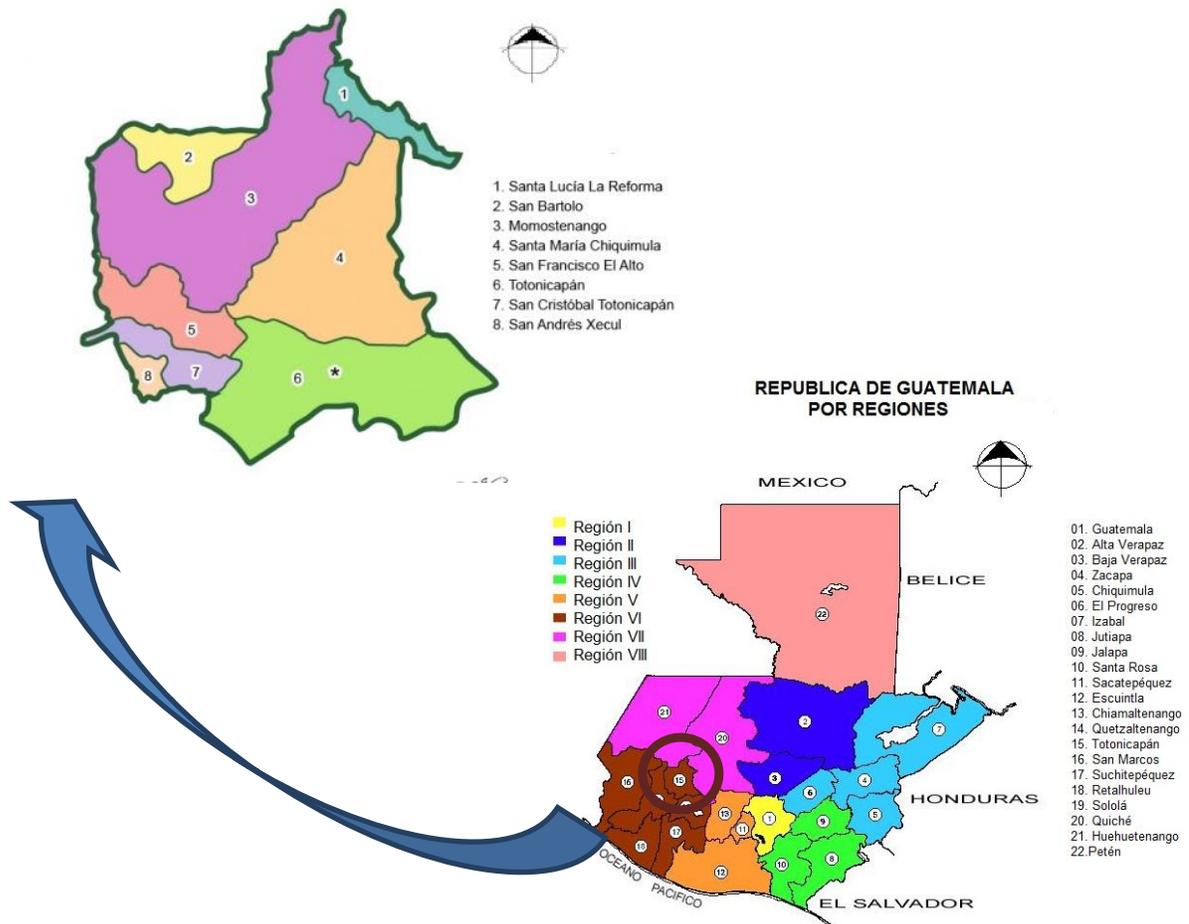
Este capítulo se enfoca en las condiciones físicas, sociales, poblacionales, educacionales y condicionales de calidad de vida del contexto que rodea al proyecto.

4.1 Entorno contextual

4.1.1 Localización

El proyecto se encuentra localizado en el Municipio de San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán, dentro de la región VI de la república de Guatemala, juntamente con los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu.

MAPA DE TOTONICAPAN

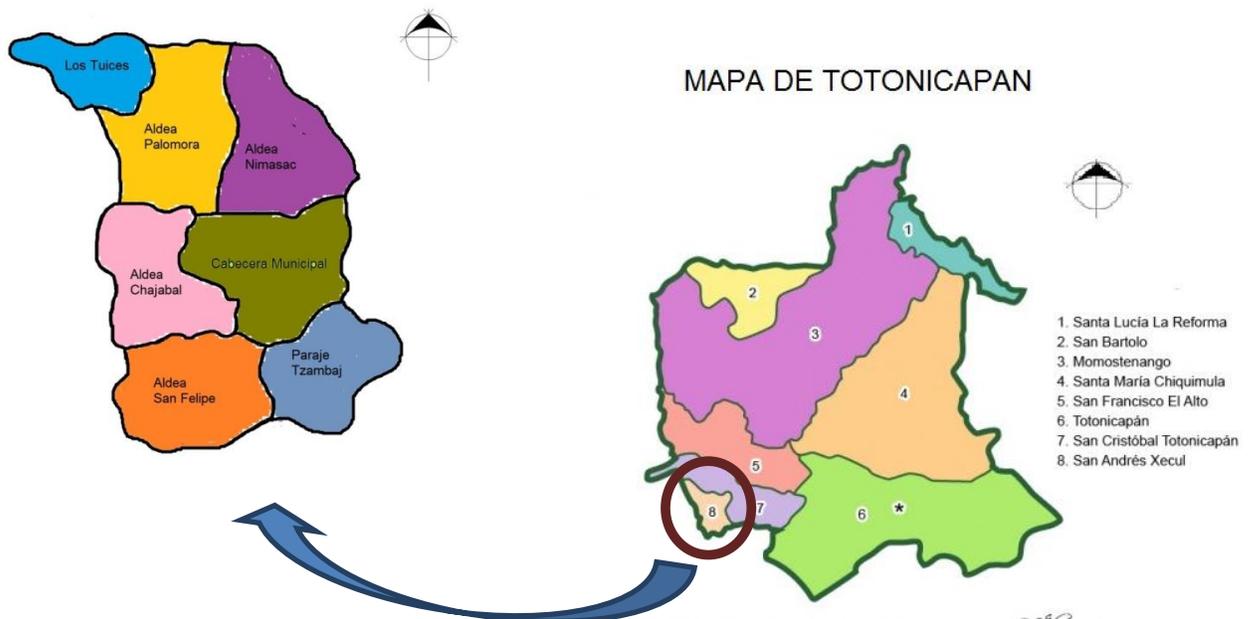




La cabecera Municipal de San Andrés Xecul se localiza con una latitud de 14 grados, 54 minutos, 13 segundos y longitud de 91 grados, 28 minutos, 57 segundos.

Se encuentra a una altitud de 2,435 metros sobre el nivel del mar. La distancia de la cabecera Municipal, hacia la cabecera departamental de Totonicapán es de 16 kilómetros y a 191.5 kilómetros de la ciudad de Guatemala, vía carretera Interamericana, se llega al lugar conocido como la Morería, lugar de donde se trasladan las personas a la cabecera municipal que dista a cuatro kilómetros y cuyo acceso es por carretera asfaltada.

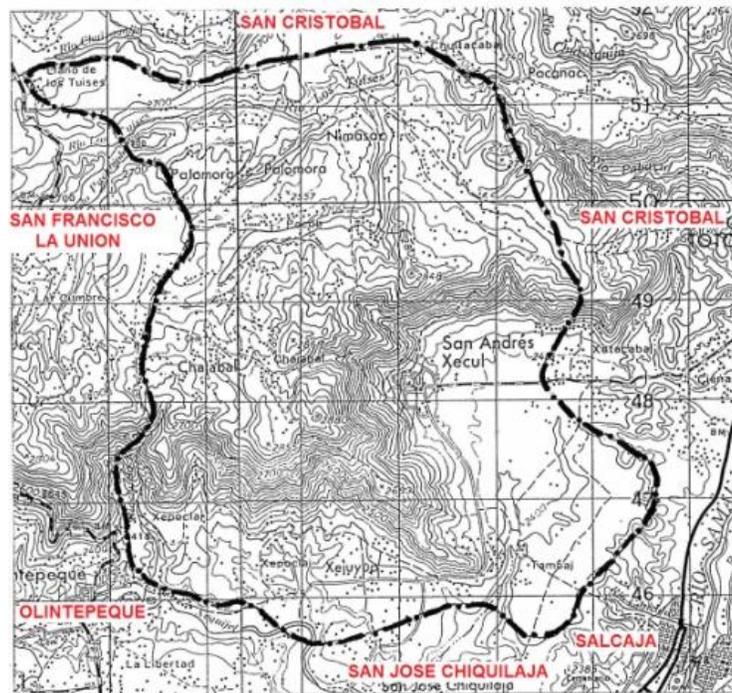
Su extensión territorial es de 17 km², lo que representa una superficie horizontal de 2,429 manzanas de terreno, con una topografía quebrada, ondulada y plana, dicha área es equivalente al 1.6 % de la superficie total del Departamento de Totonicapán.⁴⁸



⁴⁸ Caracterización socioeconómica del Municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán, Pablo Yac López, 2009

Sus colindancias son:

- Al Norte: San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán a una distancia de 8 Kilómetros y San Francisco el Alto.
- Al Sur: Olinstepeque y Salcajá, Quetzaltenango a una distancia de 10 kilómetros y San José Chiquilajá.
- Al Este: San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán a una distancia de 6 kilómetros.
- Al Oeste: San Francisco La Unión, Quetzaltenango a una distancia de 20 kilómetros.



4.2 Hidrografía

El municipio de San Andrés cuenta con los siguientes ríos: Chosuc, Lajcajá, Los Tuises, Siguán; así mismo se encuentran los riachuelos Chuicatanaj, Chuijesuc, Pachajob.⁴⁹

⁴⁹ Caracterización socioeconómica del Municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán, Pablo Yac López, 2009

4.3 Orografía

Atraviesan el territorio de San Andrés Xecul la Sierra Madre y las montañas que tiene varios nombres locales Chitux, Chuic'ul, Xolsiguán, etc.⁵⁰

4.4 Suelos

Los suelos del municipio de San Andrés Xecul se ubican dentro del grupo I: que son suelos de las Montañas volcánicas; Grupo II: que se denominan suelos de la altiplanicie central y el municipio de San Andrés contiene los dos subgrupos II-A y II-B, suelos profundos sobre materiales volcánicos de color claro, en relieves inclinados a escarpados, y II-B suelos profundos sobre materiales volcánicos de color claro, en relieves suavemente inclinados, serie Quetzaltenango. También presenta el grupo IV que son los suelos Clases Misceláneas, en donde no domina ni una clase de suelo.

4.5 Clima

Posee clima frío con una temperatura que oscila entre 12 y 18 grados centígrados y la precipitación pluvial anual es de 2,000 a 4,000 milímetros.

4.6 Vías de acceso

Para ingresar a la cabecera municipal por la carretera Interamericana, se llega al lugar denominado “La Morería”, a partir de ese lugar se conduce en el camino que se encuentra asfaltado, en condiciones transitables con una longitud de 4 kilómetros.



51

⁵⁰ Caracterización socioeconómica del Municipio de San Andrés Xecul, Tonicapán, Pablo Yac López, 2009

⁵¹ Caracterización socioeconómica del Municipio de San Andrés Xecul, Tonicapán, Pablo Yac López, 2009

4.7 Comunidades que integran el municipio

El municipio, está formado por la cabecera municipal con categoría de pueblo, cuatro comunidades con categoría de aldea y 53 caseríos.

Las aldeas son:

- San Felipe Xejuyup
- Chajabal
- Nimasac
- Palomora



4.8 Población

Se define como el conjunto de personas que habitan y desarrollan sus actividades en un área geográfica determinada.

A continuación se presenta el cuadro de población histórica con relación a los Censos Habitacionales realizados en los años 1994 y 2002, también se presenta el dato real de la población en el año 2,008 y proyección para el año 2009.⁵²

| Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán | | | | | |
|---|----------|--------|--------|------------|--------|
| Población total | | | | | |
| Año: 2009 | | | | | |
| | | Censo | Censo | Proyectada | |
| | | 1994 | 2002 | 2008 | 2009 |
| Municipio | | | | | |
| San Andrés Xecul | Pueblo | 3,464 | 4,579 | 6,960 | 7,057 |
| Chajabal | (Aldea) | 3,156 | 4,205 | 6,392 | 6,481 |
| Nimasac | (Aldea) | 2,799 | 4,011 | 6,097 | 6,184 |
| Palomora | (Aldea) | 2,374 | 3,580 | 5,442 | 5,517 |
| San Felipe Xejuyup | (Aldea) | 3,084 | 4,357 | 6,623 | 1,54 |
| Tzambaj | (Paraje) | 1,012 | 684 | 1,040 | 1,456 |
| Llano Los Tuices | (Paraje) | 638 | 944 | 1,435 | 6,715 |
| Población dispersa-otras | | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Total | | 16,527 | 22,362 | 33,990 | 34,269 |

Fuente: Estadística Poblacional epeistas T.S. Arq. 2008 / Actualización 2009

⁵² Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



El cuadro anterior muestra el crecimiento poblacional que ha tenido el municipio de San Andrés Xecul, durante los últimos diez años. Según el censo del año 1,994 con relación al año 2,002, se observó que la población tuvo un crecimiento del 35% lo que equivale a 5,385 habitantes y del año 2,002 al 2,007 se tuvo un crecimiento del 5.29%, lo que equivale a 1,440 habitantes. Los resultados indican que el Municipio ha tenido un elevado índice de crecimiento con relación a las condiciones de vida de los habitantes.⁵³

4.8.1 Población por lugares y género

| No. | LUGARES POBLADOS | CATEGORIA | POBLACION PROYECTADA AÑO 2,009 | | |
|-----|--------------------|-----------|--------------------------------|---------|--------|
| | | | Hombres | Mujeres | Total |
| 1 | San Andrés Xecul | Pueblo | 3,492 | 3,565 | 7,057 |
| 2 | Chajabal | Aldea | 3,207 | 3,274 | 6,481 |
| 3 | Nimasac | Aldea | 3,061 | 3,123 | 6,184 |
| 4 | Palomora | Aldea | 2,731 | 2,786 | 5,517 |
| 5 | Tzambaj | Caserío | 521 | 533 | 1,54 |
| 6 | Llano Los Tuices | Caserío | 720 | 736 | 1,456 |
| 7 | Xejuyup | Aldea | 3,324 | 3,391 | 6,715 |
| 8 | Población dispersa | Otra | 2 | 3 | 5 |
| | Total | | 17,058 | 17,211 | 34,269 |

Fuente: Estadística Poblacional epesistas T.S. Arq. 2008 / Actualización 2009

4.8.2 Población por área urbana y rural

El siguiente cuadro muestra la distribución de la población por área urbana y rural y por sexo para el año 2008

⁵³ Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



| Municipio San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán | | | | | | |
|--|------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| Distribución de la Población por área urbana y rural | | | | | | |
| Año: 2008 | | | | | | |
| Área | Censo 2002 | % | Proyectada 2008 | % | Proyectada 2009 | % |
| Urbana | 4,579 | 20 | 7,001 | 20 | 7,281 | 20 |
| Rural | 17,783 | 80 | 27,190 | 80 | 28,278 | 80 |
| Total | 22,362 | 100 | 34,191 | 100 | 35,559 | 100 |

Fuente: Estadística Poblacional, Diagnostico del municipio de San Andrés Xecul, Actualización 2010

La mayor parte de la población del Municipio se encuentra ubicada en el área rural como lo muestra la gráfica anterior, en donde para en el año 2002 únicamente el 20% de la población habitaba en el área urbana, situación que se mantiene para el año 2008 y si la tendencia sigue su curso se puede afirmar que para los siguientes años este indicador no variara.

4.8.3 Población por área y género

La distribución de la población por área y género para el año 2009 se presenta en el siguiente cuadro:⁵⁴

| Municipio San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Distribución Poblacional por Área y Género. | | | | | | | | |
| Área | Censo 1994 | | Censo 2002 | | Proyectado 2008 | | Proyectado 2009 | |
| | Femenino | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino | Masculino |
| Urbana | 1,760 | 1,704 | 2,496 | 2,083 | 3,816 | 3,185 | 3,969 | 3,312 |
| Rural | 6,512 | 6,652 | 9,289 | 8,494 | 14,203 | 12,987 | 14,771 | 13,506 |
| Total | 8,272 | 8,356 | 11,785 | 10,577 | 18,019 | 16,172 | 18,740 | 16,818 |

Fuente: Estadística Poblacional, Diagnostico del municipio de San Andrés Xecul, Actualización 2010

⁵⁴ Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



4.8.4 Población por edad y sexo

La estructura de la población por edades y sexo del Municipio, se presenta en el cuadro siguiente tomando como base el censo del año 2002 para la proyección del año 2008.⁵⁵

| Distribución de la población por edades y sexo | | | | | | | | |
|--|---------|---------|--------|-----|-----------------|---------|--------|-----|
| Censo 2002 | | | | | Proyección 2009 | | | |
| Edades | Hombres | Mujeres | Total | % | Hombres | Mujeres | Total | % |
| 0 - 6 | 2,601 | 2,898 | 5,499 | 25 | 3,977 | 4,431 | 8,408 | 25 |
| 7 -14 | 2,749 | 3,064 | 5,813 | 26 | 4,203 | 4,685 | 8,888 | 26 |
| 15 -17 | 718 | 801 | 1,519 | 7 | 1,098 | 1,225 | 2,323 | 7 |
| 18 -59 | 4,094 | 4,561 | 8,655 | 39 | 6,260 | 6,974 | 13,233 | 39 |
| 60 -64 | 131 | 147 | 278 | 1 | 200 | 225 | 425 | 1 |
| 65 - mas | 283 | 315 | 598 | 3 | 433 | 482 | 914 | 3 |
| Total | 10,576 | 11,786 | 22,362 | 100 | 16,171 | 18,021 | 34,191 | 100 |

Fuente: Estadística Poblacional, Diagnostico del municipio de San Andrés Xecul, Actualización 2010

Según datos estadísticos se estableció que al año 2002, la mayor población del Municipio estaba constituida por el género femenino que representaba el 53%; el género masculino por el 47%, en el año 2009 se mantiene la misma tendencia. Asimismo, el rango de mayor importancia está constituido por la población en edad de trabajar (39%) y en virtud de no haber suficientes fuentes de trabajo, existe un excedente de mano de obra, lo cual obliga a una migración temporal en búsqueda de empleo, a lugares vecinos, Ciudad Capital y una gran cantidad radicada en los diferentes Estados de Los Estados Unidos. Según se estableció en la encuesta realizada.

⁵⁵ Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



4.9 Densidad poblacional

Es un indicador que permite distribuir proporcionalmente al total de habitantes entre el total del territorio, expresado en kilómetros cuadrados. Para el municipio de San Andrés Xecul la situación se refleja de la siguiente forma:

| Densidad poblacional | | | | |
|----------------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 1994-2008 | | | | |
| | Censo 1994 | Censo 2002 | Proyectado 2004 | Proyectado 2008 |
| Población | 16,527 H | 22,362 H | 24,182 H | 34,191 H |
| Km | 17 Km. | 17 Km. | 17 Km. | 17 Km. |
| Densidad | 972 H/Km. | 1,315 H/Km. | 1,422 H/Km. | 2,011 H/km. |

Fuente: Estadística Poblacional, Diagnostico del municipio de San Andrés Xecul, 2010

El cuadro anterior describe que el Municipio tiene una extensión de 17 km. y una población estimada para el año 2004 de 24,182 habitantes, lo que establece que la densidad por kilómetro cuadrado es de 1,422 personas.⁵⁶

4.10 Grupos Étnicos

Dentro de la población del Municipio existen características definidas por afinidades raciales que se detallan a continuación.

| San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán | | | | | | |
|--|------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------------|
| Distribución poblacional por área y grupo étnico | | | | | | |
| Área | Censo 1994 | | Censo 2002 | | Proyectado 2008 | |
| | Indígena | No Indígena | Indígena | No Indígena | Indígena | No Indígena |
| Rural | 12,119 | 565 | 17,757 | 26 | 27,150 | 40 |
| Urbano | 3,304 | 37 | 4,546 | 33 | 6,951 | 50 |
| Totales | 15,423 | 602 | 22,303 | 59 | 34,101 | 90 |

Fuente: Estadística Poblacional, Diagnostico del municipio de San Andrés Xecul, Actualización 2010

⁵⁶ Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



En el cuadro anterior se describe que para el año 2008 se tiene proyectada una población de raza indígena del 1.08% de incremento relacionada con la población de acuerdo al censo 2002.⁵⁷

4.11 Salud

Entre los objetivos del milenio que satisfactoriamente se ha alcanzado por el municipio de San Andrés Xecul, se encuentra el objetivo 4, logrando la totalidad de las metas establecidas para el año 2015. Los indicadores que se muestran satisfacen la meta establecida, que es la reducir la mortalidad de los niños y niñas menores de 5 años. Existe un 89% de cobertura de niños vacunados contra el sarampión en todo el municipio de San Andrés Xecul.

Cuadro 2. Indicadores de salud del municipio de San Andrés Xecul.

| INDICADOR | VALOR |
|---------------------|---|
| Fecundidad | 92.65 (por 1,000 nacidos) |
| Mortalidad Neonatal | 0.00 (por 1,000 nacidos) |
| Mortalidad infantil | 14.66 (por 1,000 nacidos) |
| Mortalidad materna | 10.73 (por 100,000 mujeres) |
| Mortalidad General | 2.18 (en edad fértil x 1000 habitantes) |
| Natalidad | 22.53 (por 1,000 nacidos) |

Fuente: Centro de Salud San Andrés Xecul (2,009).

4.12 Vivienda

De acuerdo a la información recabada, en el Municipio, se estableció que el 99% de las viviendas son propias y el 1% son alquiladas. Con respecto al material con que están fabricadas, el 57% se encuentran construidas de adobe, principalmente este tipo de viviendas se encuentran en el área rural, el 33% está fabricado de block y el restante 10% está construido con otros materiales. El techo del 73% de las viviendas es de teja, el 14% de concreto y el 12% de lámina de zinc y el restante 1% de otros materiales.

Además, se constató que el piso del 59% de las viviendas del Municipio, es de tierra, el 33% de cemento y el 8% restante, se encuentra representado por otros materiales como piso de granito y cerámico.

⁵⁷ Diagnostico del Municipio San Andrés Xecul, Totonicapán, Actualización 2010



4.13 Análisis educativo del departamento de Totonicapán y sus municipios

Guatemala es uno de los países con mayores tasas de analfabetismo a nivel de América Latina, sigue siendo el país que menos porcentajes del PIB asigna a la educación, constituyéndose en uno de los factores que limita la calidad educativa del país, los departamentos con más altos índices de analfabetismo son: Quiché, Alta Verapaz, Totonicapán, Baja Verapaz, San Marcos, Huehuetenango y Sololá, siendo estos departamentos con poblaciones mayoritariamente indígena, en donde los servicios educativos que ofrecen las escuelas es monolingüe (castellanizado) en su mayoría y de baja calidad.⁵⁸

A continuación se presenta la tabla de indicadores del sector educativo, en donde se demuestra la cobertura educativa que ofrece el Ministerio de Educación, para el departamento de Totonicapán.

Indicadores del sector educación
Departamento de Totonicapán 2007

| Indicadores | Preprimaria | | Primaria | | Básico | | Diversificado | |
|---------------------------|-------------|---------|----------|---------|--------|---------|---------------|---------|
| | % | Alumnos | % | Alumnos | % | Alumnos | % | Alumnos |
| Tasa bruta de escolaridad | 43.5 | 16,158 | 93.4 | 62,366 | 20.0 | 7,116 | 3.9 | 1,434 |
| Tasa de retención | 85 | 13,734 | 93.2 | 62,366 | 94.5 | 6,725 | 96.5 | 1,384 |
| Tasa de deserción | 15 | 2,424 | 6.8 | 4,081 | 5.5 | 391 | 3.5 | 50 |
| Tasa de aprobación | 100 | 16,158 | 79.7 | 49,711 | 75 | 5,337 | 80 | 1,147 |
| Tasa de reprobación | 0 | 0 | 20.3 | 12,655 | 25 | 1,779 | 20 | 287 |
| Tasa de crecimiento | 13 | 210 | 1.8 | 1,122 | 1.2 | 85 | 1 | 14 |

Fuente: Coordinadora de Organizaciones indígenas de Momostenango –COIMO-

El cuadro anterior indica que la mayoría poblacional del departamento de Totonicapán solamente tiene acceso a la educación formal en los niveles de

⁵⁸ Coordinadora de Organizaciones indígenas de Momostenango –COIMO-



preprimaria y primaria aunando a ello en la relación aula alumnos es inadecuada y las condiciones de infraestructura física acusan deficiencia.

El analfabetismo está muy enmarcado en la población indígena – monolingüe K’iche – español.⁵⁹

Totonicapán
Indicador tasa Neta de Cobertura
Por sexo, según municipio
Año 2009

| Municipio | Población de 13 a 15 años | | | Alumnos inscritos de 13 a 15 años | | | Tasa Neta de Escolaridad | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|---------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Total | 31,355 | 15,585 | 15,770 | 9,370 | 4,866 | 4,504 | 29.88% | 31.22% | 28.56% |
| Totonicapán | 8,657 | 4,234 | 4,423 | 4,259 | 2,167 | 2,092 | 49.20% | 51.18% | 47.30% |
| San Cristobal Totonicapán | 2,522 | 1,251 | 1,271 | 928 | 511 | 417 | 36.80% | 40.85% | 32.81% |
| San Francisco el Alto | 4,190 | 2,111 | 2,079 | 1,218 | 662 | 556 | 29.07% | 31.36% | 26.74% |
| San Andrés Xecul | 2,202 | 1,076 | 1,126 | 437 | 250 | 187 | 19.85% | 23.23% | 16.61% |
| Momostenango | 8,196 | 4,165 | 4,031 | 1,873 | 970 | 903 | 22.85% | 23.29% | 22.40% |
| Santa María Chiquimula | 3,134 | 1,539 | 1,595 | 306 | 161 | 145 | 9.76% | 10.46% | 9.09% |
| Santa Lucía La Reforma | 1,378 | 682 | 696 | 77 | 37 | 40 | 5.59% | 5.43% | 5.75% |
| San Bartolo Aguas Calientes | 1,076 | 527 | 549 | 272 | 108 | 164 | 25.28% | 20.49% | 29.87% |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.

La Tasa Neta de Cobertura indica cuántos niños en edad escolar están asistiendo al ciclo básico, en relación a la población de 13 a 15 años del lugar. En este caso se está cubriendo un 29.88% de la población total del departamento.

⁵⁹ Coordinadora de Organizaciones indígenas de Momostenango –COIMO-



Totonicapán
Ciclo Básico
Todos los sectores, todas las áreas
Por grado, según municipio
Año 2009

| Municipio | Inscripción Inicial | | | | Inscripción Final | | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Total | Primero | Segundo | Tercero | Total | Primero | Segundo | Tercero |
| Total | 9,442 | 4,007 | 2,967 | 2,468 | 8,719 | 3,660 | 2,778 | 2,281 |
| Totonicapán | 4,739 | 1,854 | 1,560 | 1,325 | 4,381 | 1,689 | 1,480 | 1,212 |
| San Cristobal Totonicapán | 384 | 162 | 125 | 97 | 356 | 152 | 113 | 91 |
| San Francisco el Alto | 1,107 | 524 | 320 | 263 | 1,009 | 493 | 283 | 233 |
| San Andrés Xecul | 544 | 210 | 198 | 136 | 499 | 188 | 179 | 132 |
| Momostenango | 2,036 | 899 | 595 | 542 | 1,906 | 822 | 567 | 517 |
| Santa María Chiquimula | 436 | 255 | 115 | 66 | 384 | 220 | 104 | 60 |
| Santa Lucía La Reforma | 51 | 23 | 14 | 14 | 41 | 18 | 12 | 11 |
| San Bartolo Aguas Calientes | 145 | 80 | 40 | 25 | 143 | 78 | 40 | 25 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.

En este cuadro se puede observar las inscripciones inicial y final por grados del área urbana. De los 9442 alumnos inscritos al inicio del año, solamente 8719 lo concluyeron.

Totonicapán
Ciclo Básico
Inscripción Inicial
Sector público, todas las áreas, por área y sexo según municipio
Año 2009

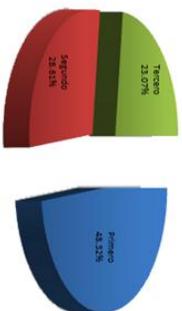
| Municipio | Total | | | Urbano | | | Rural | | |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| TOTAL | 5,037 | 2,491 | 2,546 | 1,412 | 703 | 709 | 3,625 | 1,788 | 1,837 |
| Totonicapán | 2,418 | 1,189 | 1,229 | 633 | 338 | 295 | 1,785 | 851 | 934 |
| San Cristobal Totonicapán | 308 | 142 | 166 | 221 | 105 | 116 | 87 | 37 | 50 |
| San Francisco el Alto | 411 | 204 | 207 | 110 | 54 | 56 | 301 | 150 | 151 |
| San Andrés Xecul | 350 | 184 | 166 | 157 | 77 | 80 | 193 | 107 | 86 |
| Momostenango | 737 | 386 | 351 | 0 | 0 | 0 | 737 | 386 | 351 |
| Santa María Chiquimula | 458 | 226 | 232 | 56 | 28 | 28 | 402 | 198 | 204 |
| Santa Lucía La Reforma | 135 | 64 | 71 | 84 | 35 | 49 | 51 | 29 | 22 |
| San Bartolo Aguas Calientes | 220 | 96 | 124 | 151 | 66 | 85 | 69 | 30 | 39 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.



Totonicapán
Ciclo Básico
Inscripción Inicial
sector público, todas las áreas, por grado y sexo según municipio
Año 2009

| Municipio | Total | | | Primer grado | | | Segundo grado | | | Tercer grado | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| TOTAL | 5,037 | 2,491 | 2,546 | 2,434 | 1,218 | 1,216 | 1,441 | 715 | 726 | 1,162 | 558 | 604 |
| Totonicapán | 2,418 | 1,189 | 1,229 | 1,010 | 505 | 505 | 757 | 377 | 380 | 651 | 307 | 344 |
| San Cristóbal Totonicapán | 308 | 142 | 166 | 185 | 87 | 98 | 75 | 38 | 37 | 48 | 17 | 31 |
| San Francisco el Alto | 411 | 204 | 207 | 218 | 101 | 117 | 110 | 63 | 47 | 83 | 40 | 43 |
| San Andrés Xecul | 350 | 184 | 166 | 204 | 114 | 90 | 80 | 39 | 41 | 66 | 31 | 35 |
| Momostenango | 737 | 386 | 351 | 357 | 183 | 174 | 203 | 104 | 99 | 177 | 99 | 78 |
| Santa María Chiquimula | 458 | 226 | 232 | 269 | 140 | 129 | 123 | 53 | 70 | 66 | 33 | 33 |
| Santa Lucía La Reforma | 135 | 64 | 71 | 69 | 32 | 37 | 39 | 17 | 22 | 27 | 15 | 12 |
| San Bartolomé Aguas Calientes | 220 | 96 | 124 | 122 | 56 | 66 | 54 | 24 | 30 | 44 | 16 | 28 |





Totonicapán
Ciclo Básico
Establecimientos que funcionaron
Todos los sectores, todas las áreas según municipio
Años 2009

| Municipio | Establecimientos | | | |
|-----------------------------|------------------|-----------|-----------|-------------|
| | Total | Público | Privado | Cooperativa |
| TOTAL | 150 | 70 | 28 | 52 |
| Totonicapán | 55 | 21 | 12 | 22 |
| San Cristobal Totonicapán | 12 | 2 | 6 | 4 |
| San Francisco el Alto | 14 | 7 | 1 | 6 |
| San Andrés Xecul | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Momostenango | 37 | 15 | 7 | 15 |
| Santa María Chiquimula | 19 | 16 | 1 | 2 |
| Santa Lucía La Reforma | 3 | 3 | 0 | 0 |
| San Bartolo Aguas Calientes | 6 | 4 | 0 | 2 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.

Totonicapán
Ciclo Básico
Establecimientos que funcionaron
Todos los sectores, todas las áreas, por sector y área según municipio
Años 2009

| Municipio | Total | | | Público | | | Privado | | | Cooperativa | | |
|-----------------------------|------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|----------|-----------|
| | Total | Urbano | Rural | Total | Urbano | Rural | Total | Urbano | Rural | Total | Urbano | Rural |
| TOTAL | 150 | 37 | 113 | 70 | 8 | 62 | 28 | 24 | 4 | 52 | 5 | 47 |
| Totonicapán | 55 | 12 | 43 | 21 | 2 | 19 | 12 | 10 | 2 | 22 | 0 | 22 |
| San Cristobal Totonicapán | 12 | 8 | 4 | 2 | 1 | 1 | 6 | 6 | 0 | 4 | 1 | 3 |
| San Francisco el Alto | 14 | 3 | 11 | 7 | 1 | 6 | 1 | 1 | 0 | 6 | 1 | 5 |
| San Andrés Xecul | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Momostenango | 37 | 7 | 30 | 15 | 0 | 15 | 7 | 6 | 1 | 15 | 1 | 14 |
| Santa María Chiquimula | 19 | 3 | 16 | 16 | 1 | 15 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| Santa Lucía La Reforma | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| San Bartolo Aguas Calientes | 6 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.



4.14 Infraestructura educativa urbana y rural del municipio de San Andrés Xecul.

El número de escuelas reportadas en el año 2009, en el municipio de San Andrés Xecul, es de 22 establecimientos públicos y 1 privado.

Estadística de alumnos (as) egresados del sexto grado nivel primario año 2009.

| No. | Nombre de Escuela | Alumnos | | |
|------------------|---|---------|---------|-------|
| | | Hombres | Mujeres | total |
| 1 | EORM paraje Xemutxujché, aldea San Felipe Xejuyup | 2 | 3 | 5 |
| 2 | EORM paraje Pacomún, aldea Nimasac | 17 | 10 | 27 |
| 3 | EORM paraje Pachojob, aldea Palomora | 12 | 13 | 25 |
| 4 | EORM paraje Chosuc, aldea Palomora | 11 | 12 | 23 |
| 5 | EORM paraje Chiksac, aldea Chajabal | 27 | 33 | 60 |
| 6 | EORM paraje Papotrero, aldea San Felipe Xejuyup | 14 | 15 | 29 |
| 7 | EORM barrio el Calvario | 19 | 15 | 34 |
| 8 | EORM paraje Parracantacaj | 6 | 5 | 11 |
| 9 | EORM paraje Chiminabé, aldea Palomora | 8 | 5 | 13 |
| 10 | EORM Juan Ruperto Chuc Aguilar | 39 | 45 | 84 |
| 11 | EORM aldea Nimasac JM | 25 | 20 | 45 |
| 12 | EORM aldea Chajabal JM | 37 | 34 | 71 |
| 13 | EORM aldea San Felipe Xejuyup JM | 33 | 23 | 56 |
| 14 | EORM aldea Palomora JM | 25 | 23 | 48 |
| 15 | EORM paraje Llano de los Tuices, aldea Palomora | 17 | 15 | 32 |
| 16 | EORM paraje Chitacur | 17 | 20 | 37 |
| 17 | EOU de Varones JV, barrio el Cementerio | 20 | | 20 |
| 18 | EORM aldea San Felipe Xejuyup JV | 1 | 4 | 5 |
| 19 | EORM aldea Chajabal JV | 5 | 6 | 11 |
| 20 | EORM aldea Nimasac JV | 16 | 10 | 36 |
| 21 | EORM aldea Palomora JV | 8 | 1 | 9 |
| 22 | EOU de Niñas, barrio el Calvario | | 13 | 13 |
| Total de alumnos | | 359 | 335 | 694 |

Fuente: Supervisión educativa No. 08-04-08 San Andrés Xecul, Totonicapán.



El número de establecimientos que funcionaron a nivel básico reportados en el año 2009 fue de 4

Establecimientos que funcionaron Ciclo básico, san Andrés Xecul.

| MUNICIPIO | ESTABLECIMIENTO | | | |
|------------------|-----------------|---------|-------------|-------|
| | Público | Privado | Cooperativa | Total |
| San Andrés Xecul | 2 | 1 | 1 | 4 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.

4.15 Población a beneficiar

Después de analizar la situación actual del sistema educativo del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán, podemos observar que sigue faltando cobertura educativa y establecimientos para fortalecer la educación en el municipio, este estudio está enfocado a la población con edad comprendida de 11 a 12 años, que es cuando culminan sus estudios a nivel primario, ya que estos serán los usuarios potenciales del Instituto de Educación Básica.

4.15.1 Población en el área de influencia

Se tomara de base los estudiantes egresados de sexto primario del municipio, para determinar el número de usuarios que están en edad escolar para el nivel educativo Básico.

| Número de alumnos egresados de sexto primaria | |
|---|------------------|
| Municipio | Total de alumnos |
| San Andrés Xecul | 694 |

Fuente: Anuario estadístico año 2009, Ministerio de Educación, sección de Informática.

El proyecto atenderá al 51% de estudiantes que egresa de 6to primaria.

4.15.2 Población por atender a 10 años

La población para este proyecto serán los alumnos de sexo femenino y masculino del municipio de San Andrés Xecul que egresan del nivel primario, para que puedan continuar con su formación académica a nivel Básico. El número de alumnos que culminan el nivel primario en el Municipio para el año 2009 es de 694. Para obtener el dato de la proyección a 10 años, utilizaremos la fórmula de interés compuesto, ya que se conoce la tasa media de crecimiento,



dato proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación, la fórmula es la siguiente:

$$P_n = P_o (1+I)^a$$

De donde:

P_n = Población estimada al año (en este caso al año 2019)

P_o = Población del último censo escolar (694)

I = Tasa de crecimiento anual intercensal (0.033)

a = Número de años entre censo y el año a proyectar (10 años)

$$P_n = 694 (1+0.033)^{10}$$

$$P_n = 960$$

Para el año 2019 habrá una población estudiantil de 960 alumnos egresados de 6to primaria en el municipio de San Andrés Xecul. El proyecto busca alcanzar un 37% de cobertura; 19% hombres y 18% mujeres.



CAPÍTULO V

MARCO

DIAGNÓSTICO

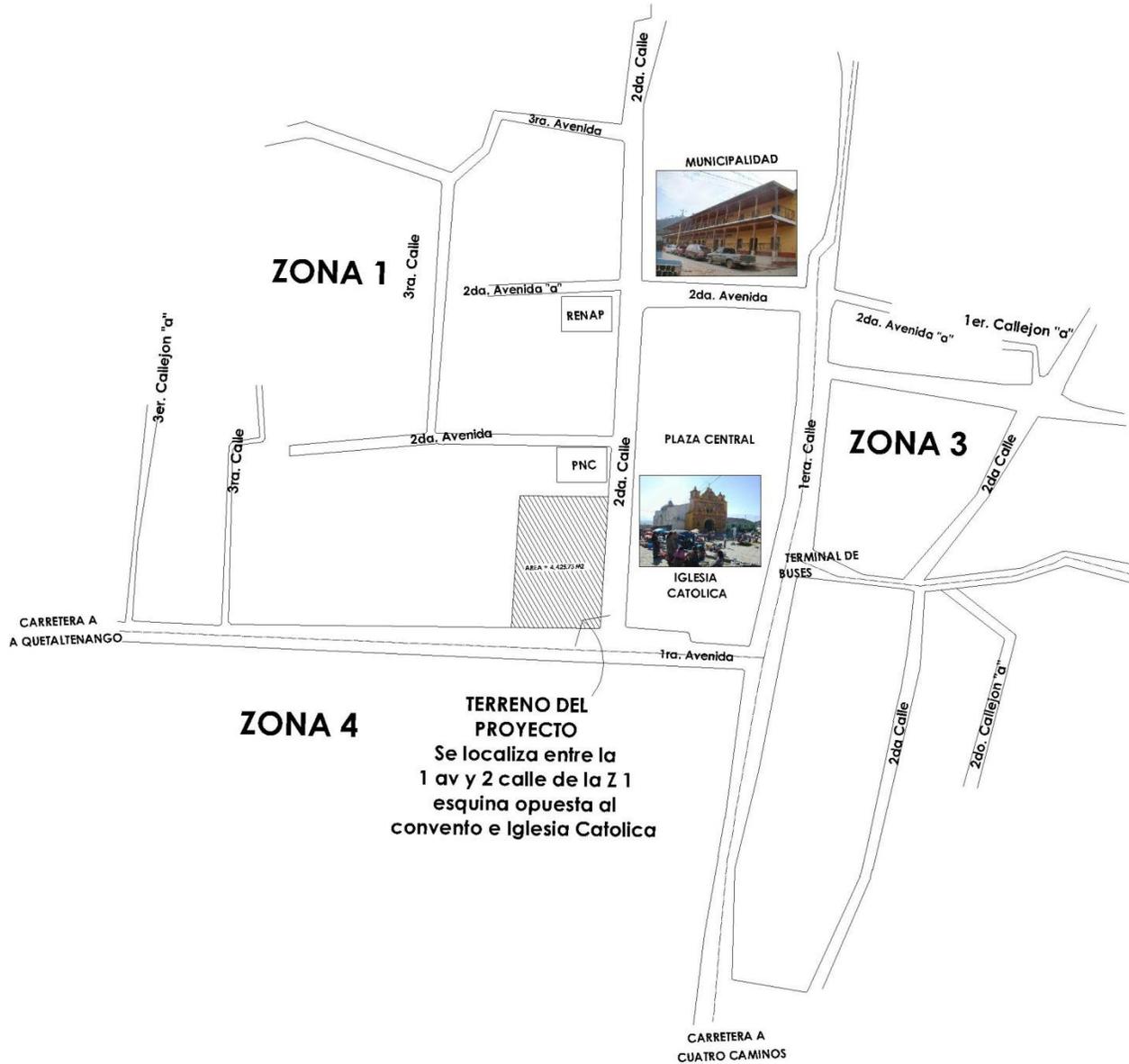


5. Descripción del Proyecto

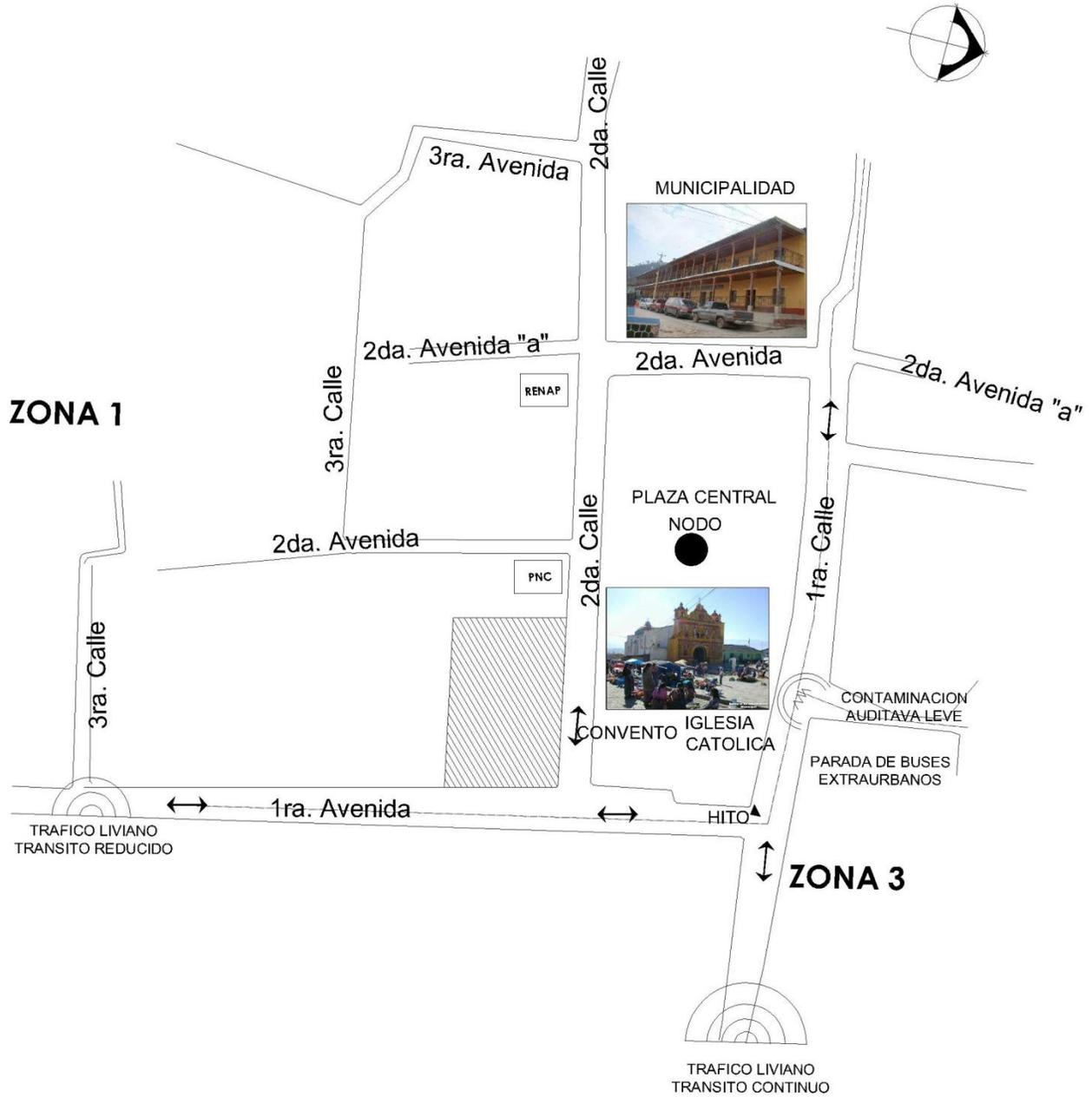
5.1 Ubicación y Localización

El proyecto se ubica en un predio municipal, localizado en el casco urbano de la cabecera municipal de San Andrés Xecul, en la 1ra Avenida y 2da calle de la zona 1, cuenta con un área de 4,425.75 m² con una pendiente del 3% al 4%, sus colindancias son las siguientes: al sur con terreno cultivable y al oeste con la policía nacional civil, al norte y este con acceso directo a calle.

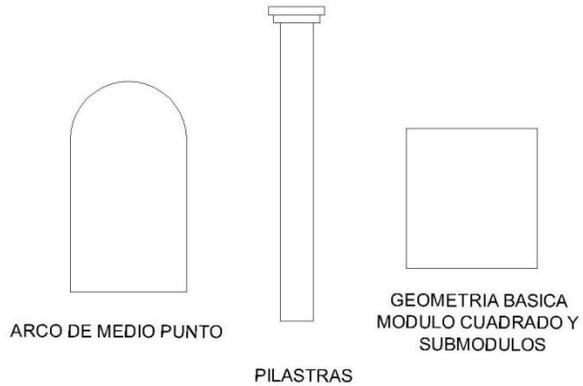
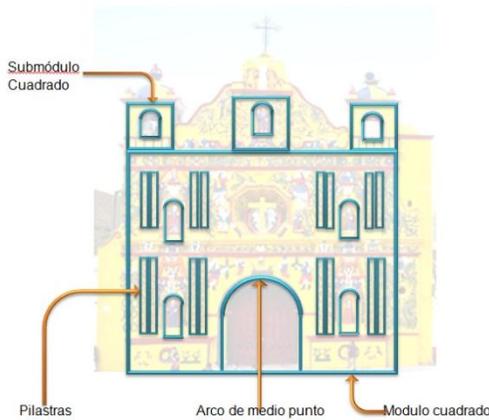




PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO DEL INSTITUTO

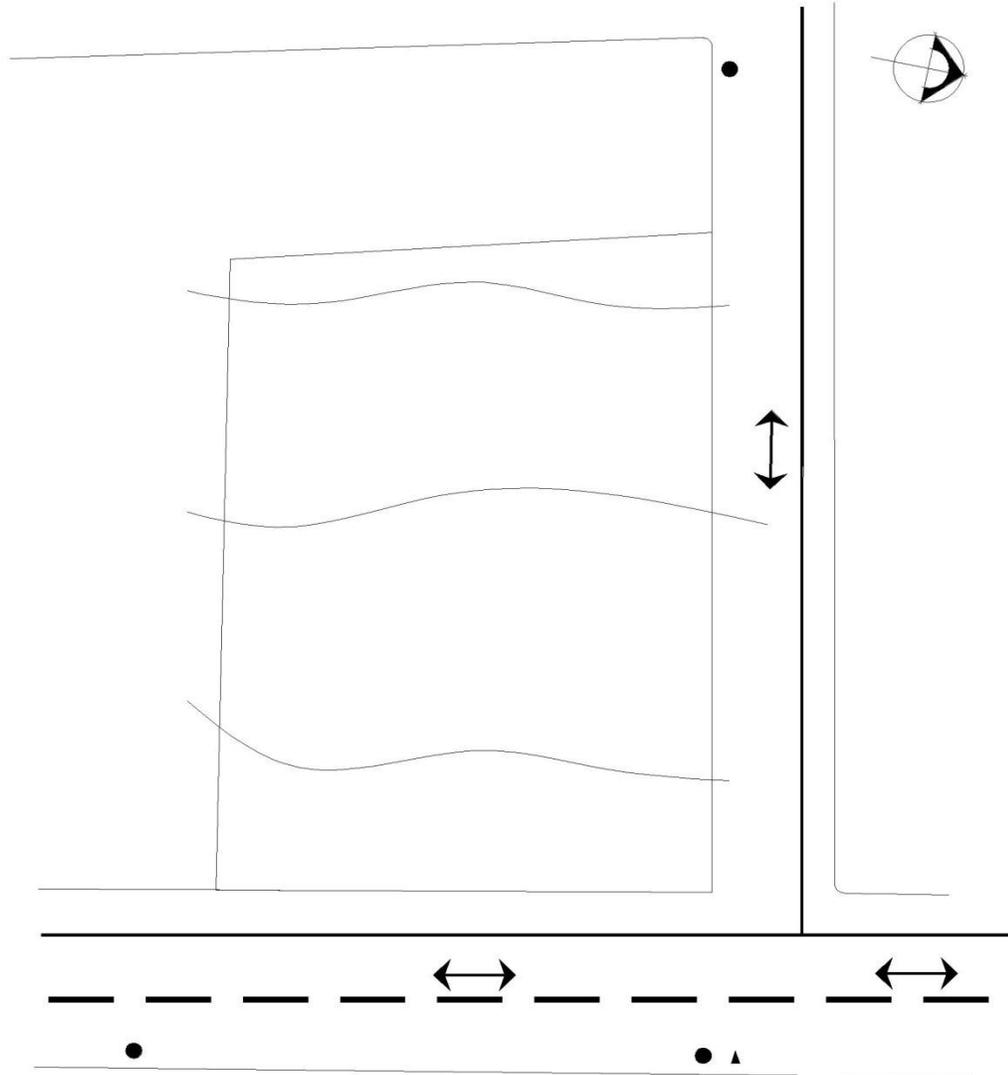


ANALISIS DEL MICRO ENTORNO



LA IGLESIA DE SAN ANDRES APOSTOL, DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES XECUL ES UN ICONO DE LA ARQUITECTURA EN EL MUNICIPIO, SE CARACTERIZA POR SU COLORIDA FACHADA Y ORNAMENTACION. PARA EL DISEÑO DEL ASPECTO FORMAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA SE TOMARAN ELEMENTOS BASICOS COMO: ARCO DE MEDIO PUNTO, PILASTRAS Y FIGURAS GEOMETRICAS PARA GENERAR UNA RQUITECRUA DE INTEGRACION POR MEDIO DEL COLOR Y ELEMENTOS IMPORTANTES .

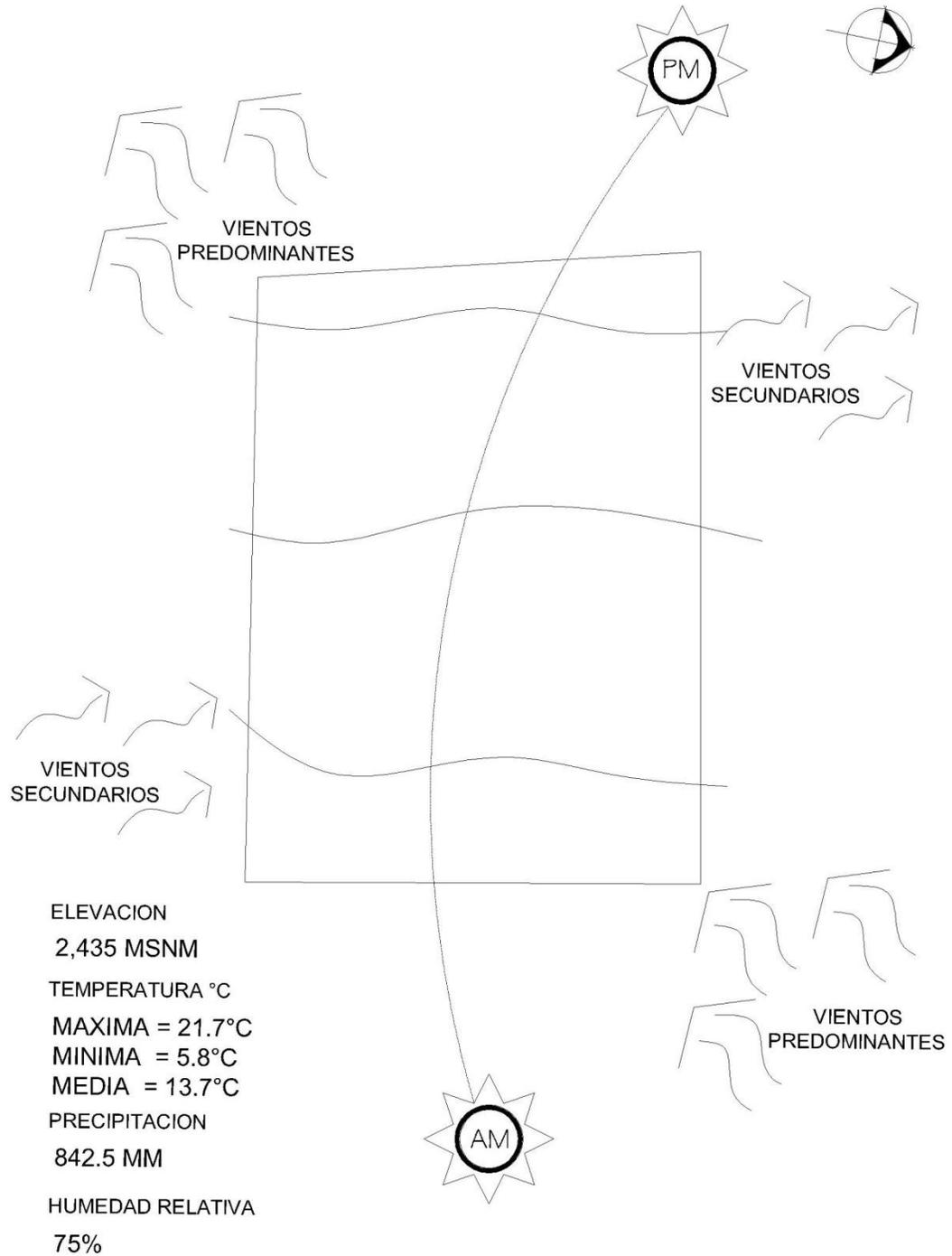
ANALISIS DE INTEGRACION



| SIMBOLO | DESCRIPCION |
|---------|------------------------------|
| ● | ALUMBRADO PUBLICO |
| ▲ | LINEA TELEFONICA |
| — | RED DE ATUA POTABLE |
| - - - | RED DE DRENAJE |
| ↔ | CIRC. VEHICULAR EN DOBLE VIA |

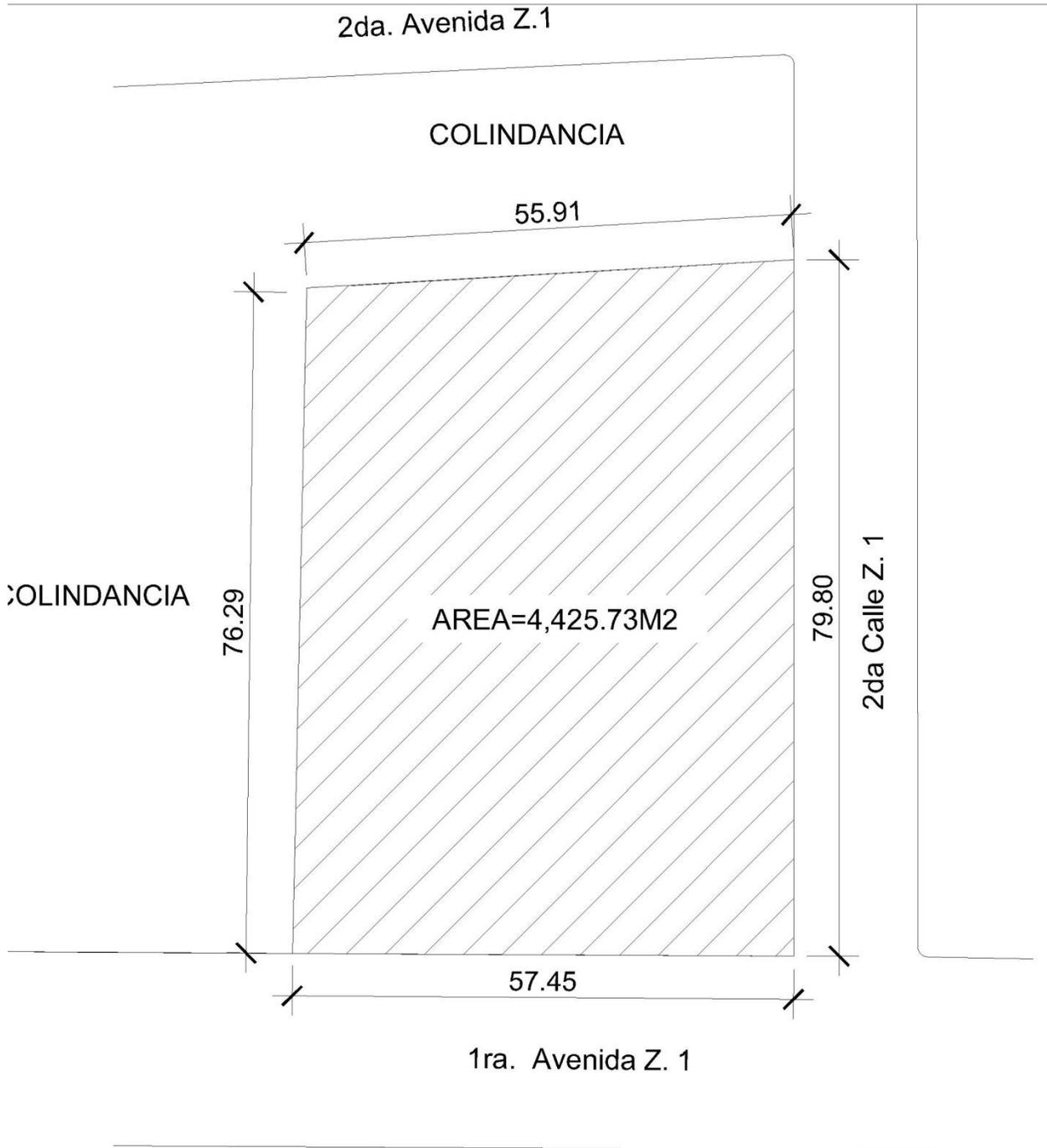
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

ESCALA GRAFICA 0 2 4 10
ESC: 1/750 1 3 5



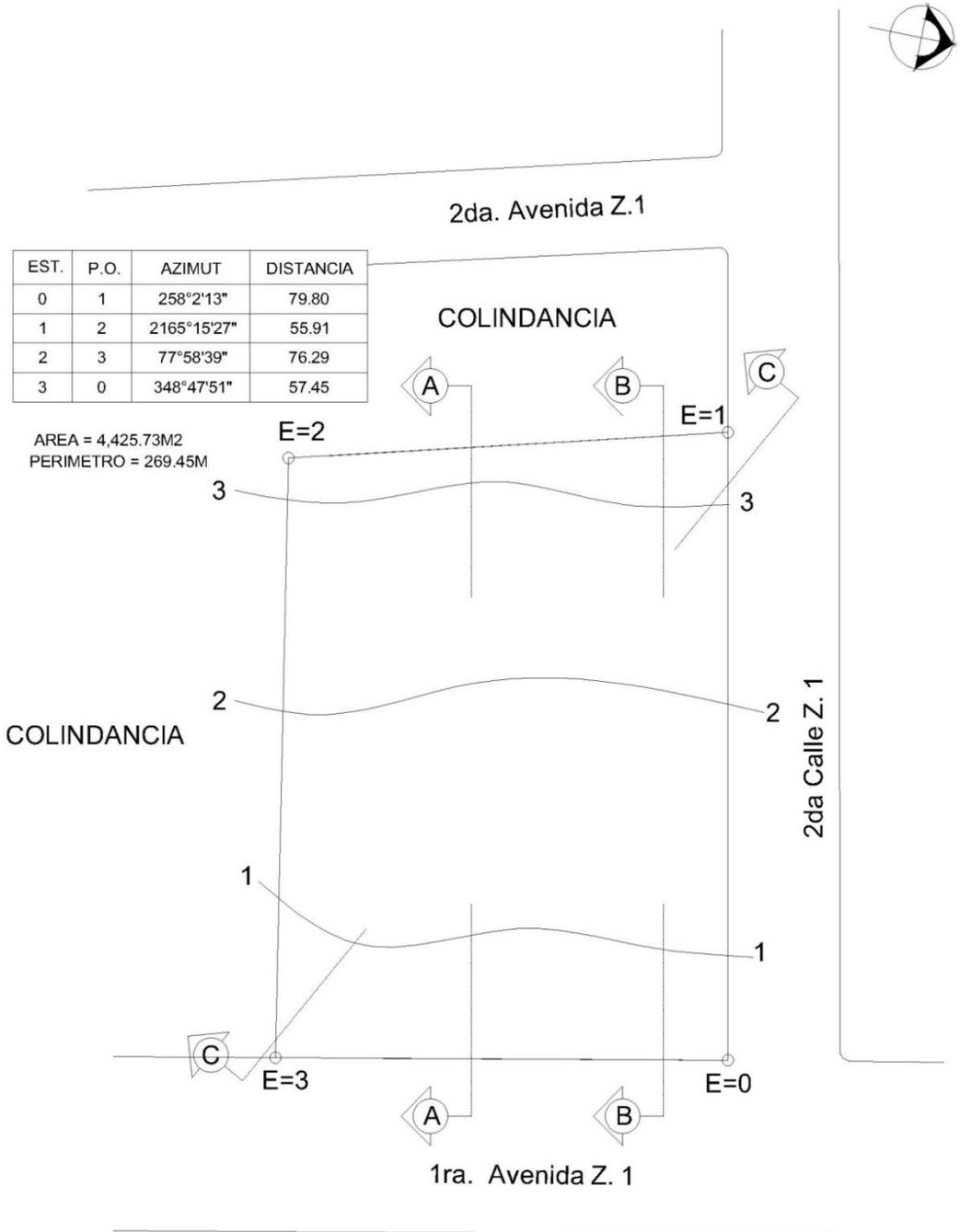
ANALISIS AMBIENTAL DEL TERRENO

ESCALA GRAFICA
ESC: 1/750



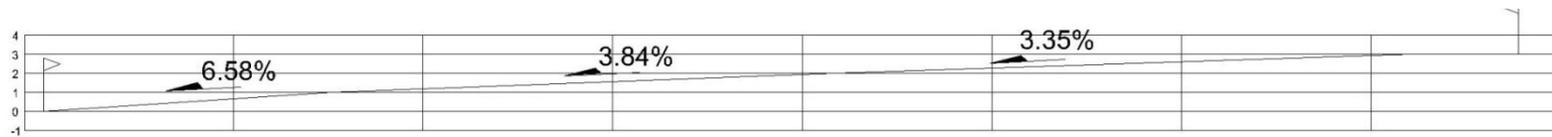
PLANTA DEL TERRENO



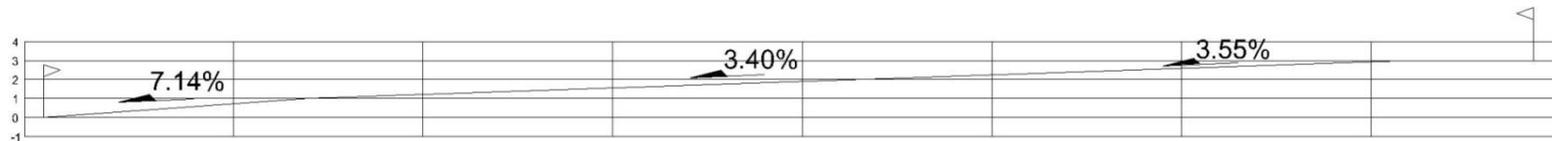
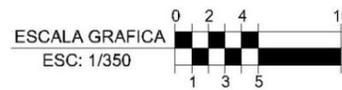


TOPOGRAFIA DEL TERRENO

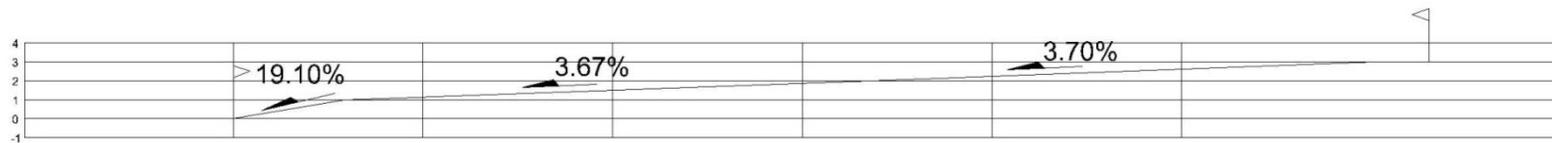
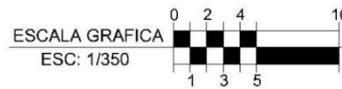




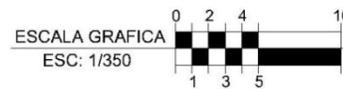
PERFIL A-A'



PERFIL B-B'



PERFIL C-C'





CAPÍTULO VI

PREFIGURACIÓN



6.1 Programa de Necesidades

Se toma como base los requerimientos del normativo para el diseño arquitectónico de centros escolares oficiales del Ministerio de Educación, USIPE de acuerdo a la investigación realizada, para beneficiar a una población de 360 a 400 niños y jóvenes en edad escolar del ciclo básico.

Área Administrativa

- Dirección
- Subdirección
- Contabilidad
- Secretaria
- Sala de espera
- Consultorio medico
- Orientación vocacional
- Sala de reuniones
- Sala de profesores
- Archivo y bodega
- Reproducción de documentos
- Servicios sanitarios

Área Educativa

- Aulas teóricas o puras (10)
- Aula de computación (1)
- Aula de proyecciones (1)
- Taller de artes industriales (1)
- Taller de educación del hogar (1)
- Módulo de servicios sanitarios (2)

Área de Apoyo

- Biblioteca
- Salón de usos múltiples
- Servicios sanitarios

Área de Servicio

- Bodega
- Conserjería
- Tienda escolar
- Guardianía



Áreas Complementarias

- Estacionamiento
- Plazas
- Áreas exteriores

El programa de necesidades se constituyó a través del desarrollo de los marcos teórico, de referencia y diagnóstico, de acuerdo a las necesidades educativas de la población del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán.

6.2 Criterios de Diseño

6.2.1 Espacial

Cada uno de los espacios se determinará por la cantidad de personas y el tipo de actividades que se desarrollen en el centro educativo.

6.2.2 Formal

Se toma como base la arquitectura vernácula del lugar, en donde se destacan los cerramientos verticales con material de adobe, cubierta inclinada para el aspecto formal del centro educativo adoptaremos estos criterios, adaptándolo a una arquitectura moderna, con utilización de materiales contemporáneos.

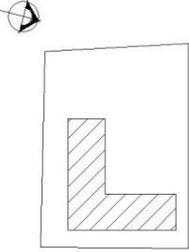
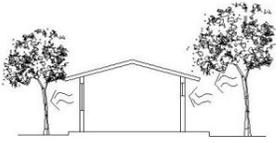
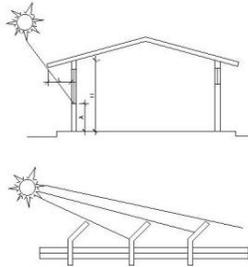
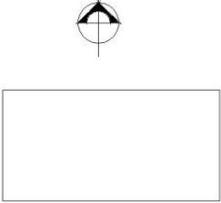
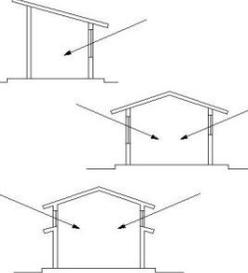
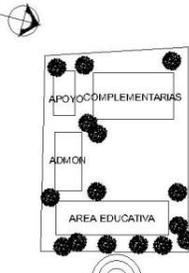
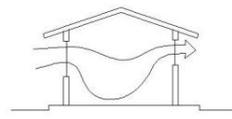
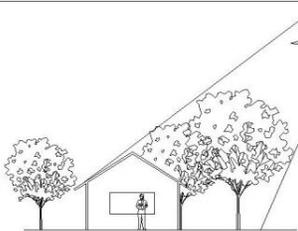
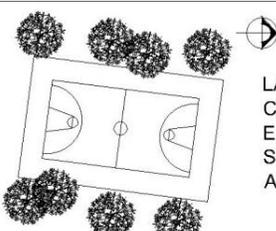
6.2.3 Funcional

El centro educativo se sectorizará por áreas; área educativa, administrativa, recreativa y áreas complementarias, integrándolas en un conjunto.

6.2.4 constructivo

Se utilizarán materiales duraderos que requieran de poco mantenimiento,

PREMISAS DE DISEÑO AMBIENTALES

| | |
|--|--|
|  <p>INDICE DE OCUPACION EL 40% DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO DEBERA SER OCUPADO POR EDIFICIOS TECHADOS Y EL 60% DE LA SUPERFICIE RESTANTE POR ESPACIOS LIBRES, ENTRE ELLOS AREAS VERDES, CANCHAS, ESTACIONAMIENTO.</p> |  <p>CONTROL AMBIENTAL LAS FACHADAS CON SOLEAMIENTO SE PROTEGERAN DE MANERA NATURAL COLOCANDO VEGETACION SIEMPRE Y CUANDO NO INTERFERA CON LA VENTILACION NATURAL</p> |
|  <p>SECTORIZACION EL DISEÑO DEBE CONTEMPLAR LAS DIFERENTES ACTIVIDADES A DESARROLLAR DENTRO DEL INSTITUTO, SECTORIZANDO LAS AREAS EDUCATIVAS, ADMINISTRATIVAS, APOYO, SERVICIO, PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO</p> |  <p>INCIDENCIA SOLAR DEBE EVITARSE LA INCIDENCIA DIRECTA DE RAYOS SOLARES, CONOS DE SOMBRA, REFLEJOS Y DESLUMBRAMIENTOS, UTILIZANDO ALEROS, PARTELUCES, PÉRGOLAS, VALLAS NATURALES, ENTRE OTROS.</p> |
|  <p>ORIENTACION LA ORIENTACION IDEAL ES DE NORTE A SUR PARA LA ILUMINACION DE NORESTE PARA PROVEER UNA BUENA VENTILACION.</p> |  <p>ILUMINACION NATURAL LAS VENTANAS O AVERTURAS DEBES SER ORIENTADAS HACIA EL NORTE FRANCO, POR SU LOCALIZACION EN EL ESPACIO PUEDEN SER, UNILATERAL, BILATERAL O CENTRAL.</p> |
|  <p>CONTROL AMBIENTAL UTILIZAR BARRERAS NATURALES ENTRE AREAS DE ENSEÑANZA TEORICO Y PRACTICO Y EN AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR PARA MITIGAR LA CONTAMINACION AUDITIVA.</p> |  <p>VENTILACION SE REQUIERE DE UNA VENTILACION CRUZADA Y SIN CORRIENTE DIRECTA HACIA LOS USUARIOS, LAS AVERTURAS DEBEN PERMITIR EL INGRESO DE LOS VIENTOS PREDOMINANTES, FACILITANDO LA RENOVACION DEL AIRE EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS</p> |
|  <p>CONTROL AMBIENTAL SE PROTEGERA LOS EDIFICIOS POR MEDIO DE BARRERAS NATURALES DE ARBOLES A TODO SU ENTORNO.</p> |  <p>LA ORIENTACION DE LA CANCHA. EJE LONGITUDINAL DEBE SER NORTE - SUR CON UN ANGULO DE 16° NOROESTE</p> |

FUENTE: MANUAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES USIPE

| PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES | |
|--------------------------------|---|
| | <p>ACCESO Y SEGURIDAD UBICACION ESTRATEGICA PARA DOTAR DE SEGURIDAD CON CARACTERISTICAS ACORDES A LAS CALLES CIRCUNDANTES, FACIL CONTROL DE INGRESO Y DE EGRESO.</p> |
| | <p>EL ESTACIONAMIENTO VEHICULAR NO DEBERA EXCEDER EL 10% DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO</p> |
| | <p>FORMA SE RECOMIENDA LOCALES DE FORMA CUADRADA O RECTANGULAR EN PROPORCION ANCHO - LARGO 1: 1.5</p> |
| | <p>CAPACIDAD EL NUMERO DE ALUMNOS POR AULA SERA DE 30 ALUMNOS COMO MINIMO U UN MAXIMO DE 40, AREA A UTILIZAR POR ALUMNO NO MENOR A 2.25 METROS CUADRADOS, SUPERFICIE NO MENOR A 52.00 METROS CUADRADOS POR AULA</p> |
| | <p>LABORATORIOS DEBERA CONTAR CON UN AREA DESTINADA PARA QUE EL MAESTRO PREPARE SU CURSO, GUATE EQUIPO Y LOS MATERIALES DE TRABAJO</p> |
| | <p>PUERTAS EN EL AREA EDUCATIVA LAS PUERTAS TENDRAN UNA DIMENSION MINIMA DE 1.20 METROS DE ANCHO Y DE 2.10 DE ALTO</p> |
| | <p>PUERTAS EN EL AREA ADMINSITRATIVA LAS DIMENSIONES MINIMAS SERAN DE 0.90 METROS DE ANCHO Y 2.10 DE ALTURA</p> |
| | <p>PUERTAS DE PREFERENCIA DE UNA HOJA DEBERAN ABRIR HACIA AFUERA CON UN RADIO DE 180°</p> <p>AULAS SALON USOS MULTIPLES BIBLIOTECA LABORATORIOS</p> |
| | <p>PUERTAS NO SE COLOCARAN DE FRENTE CON OTRAS PUERTAS, SU CONSTRUCCION SERA CON MATERIALES LIVIANOS.</p> |
| | <p>PUERTAS NO SE COLOCARAN DE FRENTE CON OTRAS PUERTAS, SU CONSTRUCCION SERA CON MATERIALES LIVIANOS.</p> |

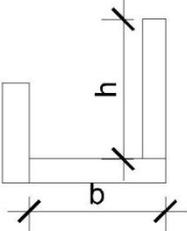
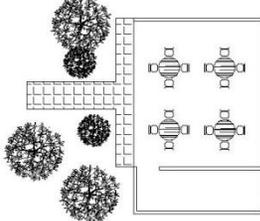
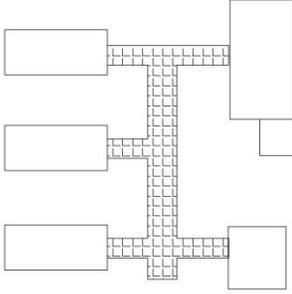
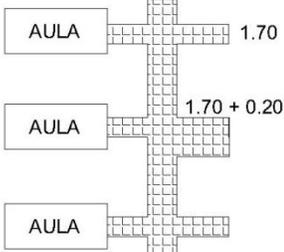
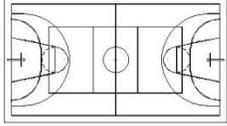
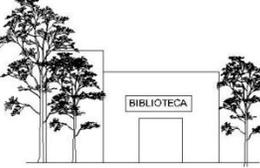
FUENTE: MANUAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES USIPE

PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES

| | |
|--|--|
| | <p>EL ANGULO DE VISION DE LOS ESTUDIANTES NO DEBE SER MENOR A 30° LA DISTANCIA MINIMA DEL MOBILIARIO (PUPITRES) A EL PIZARRON ES DE 2.00 METROS</p> |
| | <p>LAS AULAS TERORICAS DEBEN CONTAR CON ILUMINACION NATURAL, BILATERAL, POR EL LADDOO IZQUIERDO CON UN SILLAR BAJO</p> <p>LA ILUMINACION SECUNDARIA DEBE INGRESAR POR UN SILLAR MAS ALTO.</p> |
| | <p>ORIENTACION: ORIENTACION IDEAL PARA PROVEER DE UNA BUENA VENTILACION ES DE NORTE A SUR, AL IGUAL QUE LA ORIENTACION PARA LA ILUMINACION, EL SUR HACIA EL CORREDOR, ABRIENDO VENTANAS BAJAS HACIA EL NORTE</p> |
| | <p>EL AREA DE ILUMINACION DEBE SER DEL 25 AL 30% DEL AREA DE PISO, SE RECOMIENDA LA UTILIZACION DE COLORES CLAROS PARA UNA MEJOR REFLEXION DE LUZ NATURAL.</p> |

FUENTE: CONSTRUCCIONES ESCOLARES PARA AMERICA LATINA

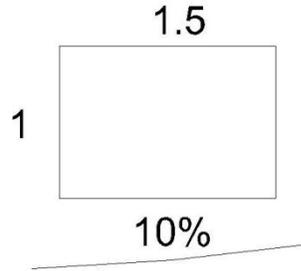
PREMIAS DE DISEÑO FUNCIONALES

| | |
|---|--|
|  <p>VENTANAS LA SEPARACION ENTRE VOLUMENES EXTERNOS Y VENTANA SERA DADA POR LA FORMULA $b > 2H$</p> <p>b= DESTANCIA QUE SEPARA A LOS ELEMENTOS H= ELEMENTO EXTERNO</p> |  <p>TIENDA ESCOLAR DEBERA UBICARSE EN UN ESPACIO ABIERTO ANEXO AL AREA DE DESCANSO</p> |
|  <p>CIRCULACION EL AREA TOTAL DEL SISTEMA DE CIRCULACION NO DEBERA EXCEDER EL 30% DEL AREA TOTAL.</p> |  <p>AREAS COMPLEMENTARIAS DEBEN TENER UNA RELACION DIRECTA CON LOS ESPACIOS EDUCATIVOS.</p> |
|  <p>CIRCULACION ANCHO MINIMO DE 1.70 METROS INCREMENTANDO 0.20 POR AULA QUE HABRA HASTA UN MAXIMO DE 3.50 METROS.</p> | <p>SANITARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 INODORO X CADA 50 VARONES 1 INODORO X CADA 50 MUJERES 1 LAVAMANOS X CADA 50 ALUMNOS (AS) 1 MINGITORIO X CADA 50 VARONES 1 BEBEDERO X CADA 100 ALUMNOS (AS) |
|  <p>CIRCULACION SEÑALIZAR Y COORDINAR CORRECTAMENTE LAS AREAS DE CAMINAMIENTOS Y PARQUEOS</p> |  <p>AREA DEPORTIVA TENDRA UNA CANCHA DE FORMA REGULAR SIN PENDIENTES NI OBSTACULOS POR LO MENOS EN UN PERIMETRO DE 1.20 METROS</p> |
|  <p>AREA DE DESCANSO SE UBICARAN DE TAL MANERA QUE SE INTEGREN AL AREA VERDE DEL TERRENO.</p> |  <p>SEÑALIZACION SE SEÑALIZARAN LOS INGRESOS A LAS DIFERENTES EDIFICACIONES, IDENTIFICANDO SU USO.</p> |

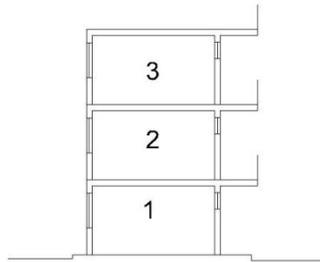
FUENTE: MANUAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES USIPE



PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES

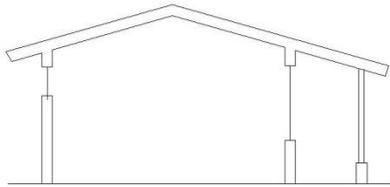


FORMA DEL TERRENO
SE RECOMIENDA QUE SEA
EN FORMA RECTANGULA,
CON RELACION LARGO;
ANCHO DE 5:3
TOPOGRAFIA PLANA O
REGULAR CON
PENDIENTES NO MAYORES
AL 10%

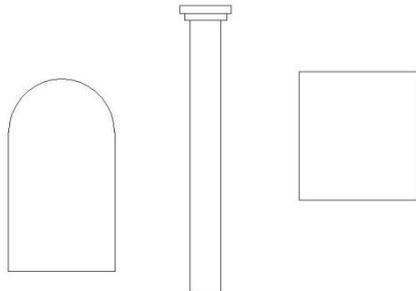


ALTURA
LOS CENTROS ESCOLARES
DE NIVEL MEDIO DEBEN
TENER 3 NIVELES COMO
MAXIMO

PREMISAS DE DISEÑO MORFOLOGICAS



DISEÑO LINEAL
CORREDORES QUE COMUNICAN
LOS DIFERENTES ESPACIOS
ENTRE SI, SE ADOPTARA ESTE
CRITERIO EN EL AREA
EDUCATIVA DE SALONES
TEORICOS.



SE TOMARAN ELEMENTOS
BASICOS DE LA FACHADA DE LA
IGLESIA CATOLICA, PARA
LOGRAR UNA ARQUITECTURA DE
INTEGRACION.
ELEMENTOS SOBRESALIENTES:
ARCO DE MEDIO PUNTO,
PILASTRAS, FIGURAS
GEOMETICAS COMO EL
CUADRADO.

FUENTE: MANUAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES USIPE

PREMISAS DE DISEÑO ACCESIBILIDAD

| | |
|--|---|
| <p>RAMPAS ACCESO DE PERSONAS CON DIFICULTADES MOTORAS, QUE USEN SILLA DE RUEDAS O MULETAS. PENDIENTE MAXIMO DEL 8%</p> | <p>PUERTAS SE UTILIZAN LAS PUERTAS EN TODAS LAS AREAS DE ALUNMOS CON EL ABATIMIENTO HACIA AFUERA.</p> |
| <p>INGRESOS ACCESOS DE PENDIENTES YA SEA PEATONAL O EN SUSTITUCION DE GRADAS NORMALES</p> | <p>ACCESO A BAÑOS INODORO ACCESIBLE PARA EL DISEÑO SE TENDRAN DOS TIPOOS DE BAÑOS, LOS ESTANDAR Y DISCAPACITADOS.</p> |
| <p>GRADAS HUELLA DE 0.30 M CONTRAHUELLA DE 0.15 M</p> <p>GRADAS CON PASAMANOS PARA MAYOR SEGURIDAD</p> | <p>ESTACIONAMIENTO AREAS PREVISTAS Y UTILIZADAS PARA AUTOS MORMALES Y PAR DISCAPACITADOS..</p> |
| <p>PASILLOS ESTOS SON UTILIZADOS POR TODAS LAS PERSONAS DIARIAMENTE</p> | <p>CONEXION DEL AREA DEL ESTACIONAMIENTO CON EL AREA DE ACERA PEATONAL</p> |

FUENTE: ARQUITECTURA SIN BARRERAS

| PREMISAS DE DISEÑO TECNOLOGICAS | |
|---|--|
| <p>VENTANAS LA SUPERFICIE DE LAS VENTANAS A UTILIZAR SERAN DE 1/3 O 1/5 DE AREA DE PISO DEL LOCAL.</p> | <p>SISTEMA DE ILUMINACION DE EMERGENCIA ESPACIOS LIBRES RUTA DE EVACUACION SALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>MEDIDAS DE SEGURIDAD UTILIZACION DE INSTALACIONES NECESARIAS PARA LA PREVENCION Y MANEJO DE DESASTRES</p> |
| <p>VENTANAS EN LAS INSTALACIONES UTILIZAR ALTURA CORRECTA PARA TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES</p> <p>NIVEL DE PISO</p> | <p>MATERIALES DE CONSTRUCCION SE UTILIZARAN MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DURADERA DE POCO MANTENIMIENTO.</p> |
| <p>FUNCIONES INTERIORES Y EXTERIORES UTILIZAR FUNDICIONES DE CONCRETO PARA PISO EN AREAS DE TRABAJO PESADO</p> | <p>H ARTEFACTO 0.30 = GRIFO 0.22 = INODORO 0.52 = LAVAMANOS 0.73 = MINGITORIO 0.67 = LAVASTASTOS 1.22 = GRIFO PILA</p> <p>INSTALACIONES UTILIZAR ALTURA CORRECTA PARA ABASTO DE AGUA Y LOS ARTEFACTOS.</p> |
| <p>SERVICIOS SANITARIOS SE COLOCARAN MODULOS SANITARIOS PARA MAYOR ECONOMIA DE INSTALACIONES..</p> | <p>CIELO SUSPENDIDO SE RECOMIENDA EL USO DE CIELOS RASOS PREFERENTEMENTE CON CON ACABADO POROSO, PARA MEJOR ABSORCION DE CALOR Y PROPAGACION DEL SONIDO</p> |
| <p>OFICINAS LOS AMBIENTES ADMINISTRATIVOS DE INVESTIGACION Y DOCENCIA DEBERAN TENER SERVICIOS DE COMPUTO Y TELEFONO</p> | <p>ACABADOS SE UTILIZARA PISO ANTIDESLIIZANTE Y AZULEJO A UNA ALTURA DE NO MAYOR DE 1.20 METROS ES LOS SERVICIOS SANITARIOS.</p> |

FUENTE: MANUAL PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES USIPE



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

| Área | Ambiente | Usuario | Mobiliario | Descripción de actividades | Dimensionamiento | | | Orientación | Iluminación M2 | Total de área en M2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|--|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------------|
| | | | | | Alto en Metros | Área en M2 por Persona | Área total por ambiente | | | |
| AREAS ADMINISTRATIVAS | Dirección | 5 | Escritorio + silla Sillas de visita Urna para guardado de pabellón y bandera Sillas para visitas Archivo, sofá | Coordinar establecimiento Control de personal Control de alumnos | 3.00 | 2.00 | 12.00 | N-S | 3.60 | 126.00 M2 |
| | Subdirección | 5 | Escritorio + silla Sillas para visitas Archivo, librera, sofa | Coordinar establecimiento Control de personal Control de alumnos | 3.00 | 2.00 | 10.00 | N-S | 2.50 | |
| | Secretaria | 1 | Escritorio + silla Archivo Librera | Documentar Archivar Atención a padres de familia y alumnos | 3.00 | 5.00 | 5.00 | N-S | 1.25 | |
| | Sala de espera | 10 | Sillas Mesa de centro | Esperar Conversar | 3.00 | 1.20 | 12.00 | N-S | 3.60 | |
| | Contabilidad | 2 | Escritorio + silla Sillas archivo | Cuentas financieras Planillas | 3.00 | 2.50 | 10.00 | N-S | 2.50 | |
| | Sala de Profesores | 12 | Mesa de reuniones Sillas Lockers archivos | Reuniones Planificar Calificar Consultas | 3.00 | 1.65 | 20.00 | N-S | 5.00 | |
| | Consultorio Medico | 3 | Escritorio + silla Sillas Camilla Lavamanos archivo | Primeros auxilios Curaciones menores Chequeo medico | 3.00 | 2.75 | 11.00 | N-S | 2.75 | |
| | Orientación Vocacional | 4 | Escritorio + silla sillas | Test psicológico Charlas familiares | 3.00 | 2.50 | 10.00 | N-S | 2.50 | |
| | Archivo y bodega | 1 | Estanterías archivos | Almacenar materiales didácticos y de oficina | 3.00 | 2.00 | 1200 | N-S | 2.50 | |
| | Reproducción de documentos | 1 | Fotocopiadora Escritorio + silla | Fotocopias Impresiones | 3.00 | Variable | 12.00 | N-S | 2.50 | |
| Servicios sanitarios | 2 | Inodoro lavamanos | Necesidades fisiológicas | 3.00 | 1.50 | 12.00 | N-S | 3.60 | | |



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

| Área | Ambiente | Usuario | Mobiliario | Descripción de actividades | Dimensionamiento | | | Orientación | Iluminación M2 | Total de área en M2 |
|---|---|--|--|--|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------------|
| | | | | | Alto en Metros | Área en M2 por Persona | Área total por ambiente | | | |
| A R E A E D U C A T I V A | Aula Pura o Teórica NOTA: el numero máximo de estudiantes por aula es de 40 | 40 | Pupitres Catedra + silla estantería | Actividades didácticas Leer Escribir Escuchar Actividades en grupo | 3.00 | 1.30 | 52.00 | N-S | 15.60 | 2,168.00 M2 |
| | 10 Aulas | 400 | | | | | 520.00 | | | |
| | Laboratorio de computación | 40 | Mesas de trabajo Catedra + silla Estantería bodega | Actividades teóricas y practicas de computación | 3.00 | 2.50 | 100 | N-S | 25.00 | |
| | Salón de proyecciones | 40 | Sillas con superficie para escribir | Actividades didácticas Proyección de películas diapositivas | 4.00 | 1.50 | 60.00 | N-S | 10.00 | |
| | Cabina de proyecciones | 1 | Proyector de imágenes | Control de sonido, visual y proyecciones | 3.00 | 12.00 | 12.00 | N-S | 1.00 | |
| | Taller de artes Industriales | 40 | Catedra + silla Mesas de trabajo Bancos de trabajo bodega | Actividades didácticas Curso y practica de artes industriales | 3.00 | 2.40 | 96.00 | N-S | 29.00 | |
| | Taller de Educación para el Hogar | 40 | Catedra + silla Mesas de trabajo Lavatrastos Área para preparar alimentos y cocinar | Actividades didácticas Lavar, preparar y cocinar alimentos, pasteles, etc. | 3.00 | 2.40 | 96.00 | N-S | 14.40 | |
| Modulo de servicios sanitarios | 8 | 6 inodoros 4 inodoros S.S mujeres 2 inodoros S.S hombres 8 lavamanos 2 mingitorios | Necesidades fisiológicas | 3.00 | 2.00 | 48.00 | N-S | 14.40 | | |



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

| Área | Ambiente | Usuario | Mobiliario | Descripción de actividades | Dimensionamiento | | | Orientación | Iluminación M2 | Total de área en M2 |
|--|-----------------------------------|---------|--|---|------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------------------|
| | | | | | Alto en Metros | Área en M2 por Persona | Área total por ambiente | | | |
| A R E A D E A P O Y O | Salón de Usos Múltiples | 200 | Sillas Escenario Vestidores Servicios sanitarios | Actividades protocolarias Reuniones Actividades sociales | 6.00 | 0.84 | 168.00 | N-S | 25.00 | 260.00 M2 |
| | Escenario | 10 | Escenario | Cantar, dramatizar, etc | 5.00 | 3.50 | 35.00 | N-S | | |
| | Vestidores y servicios sanitarios | 4 | Inodoro Lavamanos Ropero mesa | Cambiarse, vestirse Necesidades fisiológicas | 3.00 | 35.00 | 35.00 | N-S | 6.00 | |
| | Servicios sanitarios al público | 6 | Inodoros Lavamanos Mingitorios | Necesidades fisiológicas | 3.00 | 2.00 | 30.00 | N-S | 5.00 | |
| | Biblioteca | 60 | Mesas y sillas Estanterías Mostrador Escritorio + silla Carritos de libros | Consultar libros Leer, escribir, estudiar Entregar y recibir libros | 4.00 | 2.67 | 160.00 | N-S | 32.00 | |
| S E R V I C I O | Conserjería | 1 | Estantería pila | Reparación y guardado de herramientas | 4.00 | 1.50 | 15.00 | N-S | 10.00 | 39.00 M2 |
| | Tienda escolar | 1 | Mostrador, estanterías | Expendio de alimentos | 3.00 | 12.00 | 12.00 | N-S | 1.00 | |
| | guardianía | 1 | Garita Servicio sanitario | vigilar | 3.00 | 2.40 | 12.00 | N-S | 29.00 | |
| C O M P L E M E N T A R I A | Cancha Multiusos | 1 | Cancha | Actividades deportivas | ninguna | 14 x 26 | 365.00 | N-S | 365.00 | 490.00 M2 |
| | Parqueos | 10 | 5 carros visitantes 5 carros profesores | Parqueo de vehículos | ninguna | 12.50 | 125.00 | N-S | 125.00 | |
| | Áreas exteriores, plazas | 360 | Jardines, circulaciones horizontales y verticales, plaza | Desplazarse de un lugar a otro | variable | 30% de área de construcción | 647.70 | variable | variable | 935.10 M2 |
| Total en metros cuadrados | | | | | | | | | | 4,052.10 M2 |



DIAGRAMACIÓN POR ÁREAS

| MATRIZ DE RELACIONES | |
|----------------------|-------------|
| AREA EDUCATIVA | |
| AREA ADMINISTRATIVA | 2 |
| AREA DE APOYO | 4 2 |
| AREA DE SERVICIO | 2 2 4 12 |
| AREAS LIBRES | 2 2 12 8 12 |

| | |
|---|--------------------|
| 4 | RELACION NECESARIA |
| 2 | RELACION DESEABLE |
| 0 | SIN RELACION |

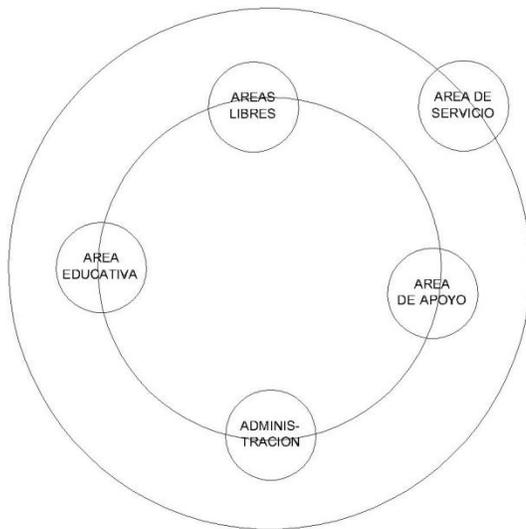


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

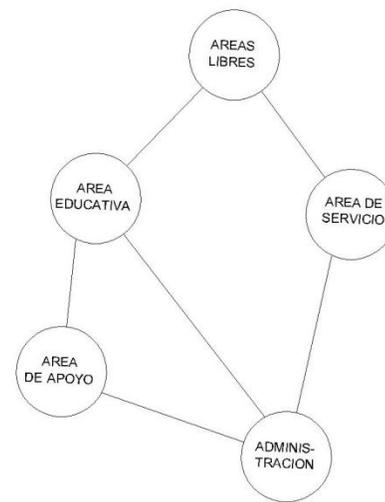


DIAGRAMA DE RELACIONES

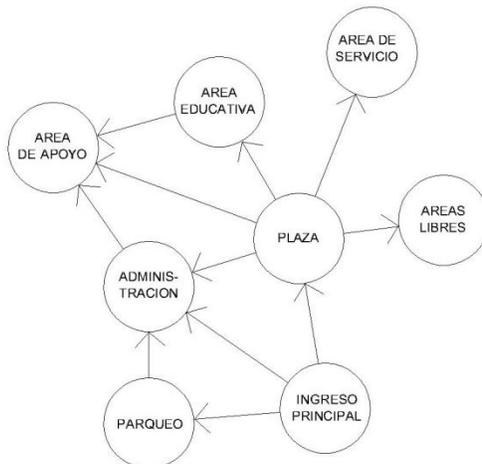


DIAGRAMA CIRCULACION Y FLUJO

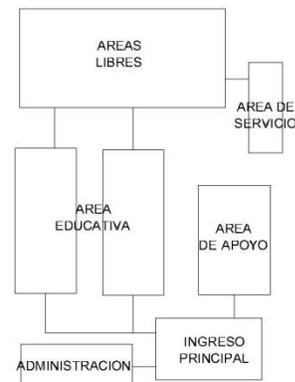


DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMACIÓN ÁREA ADMINISTRATIVA

| MATRIZ DE RELACIONES | |
|----------------------|-----------------|
| DIRECCION | |
| SUBDIRECCION | 4 |
| SECRETARIA E INFO | 4 4 |
| SALA DE ESPERA | 4 4 4 4 |
| CONTABILIDAD | 2 2 2 2 2 2 |
| SALA DE PROFESORES | 2 4 4 4 2 2 2 4 |
| CONSULTORIO MEDICO | 2 2 0 4 2 4 32 |
| ORIENTACION VOC. | 2 2 4 2 28 36 |
| ARCHIVO Y BODEGA | 0 2 4 28 28 |
| REPRODUCCION DE DOC. | 0 4 24 |
| SERVICIOS SANITARIOS | 0 12 28 |

| | |
|---|--------------------|
| 4 | RELACION NECESARIA |
| 2 | RELACION DESEABLE |
| 0 | SIN RELACION |

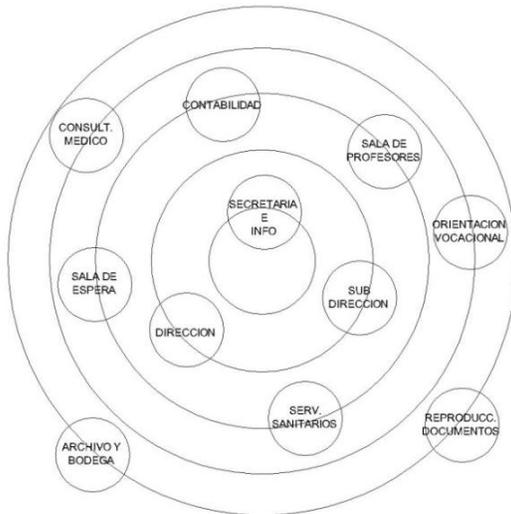


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

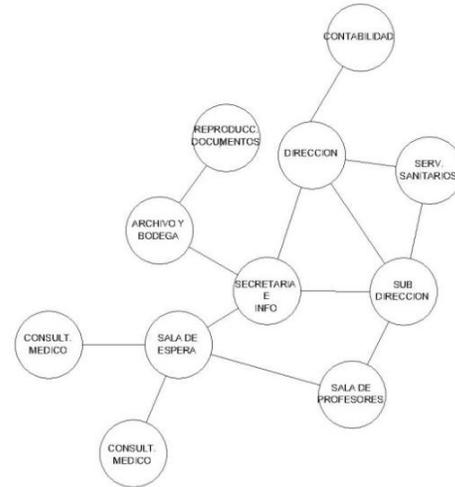


DIAGRAMA DE RELACIONES

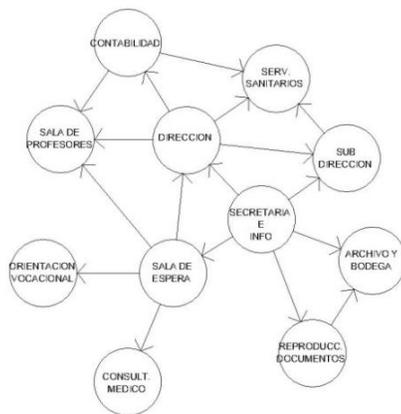


DIAGRAMA CIRCULACION Y FLUJO

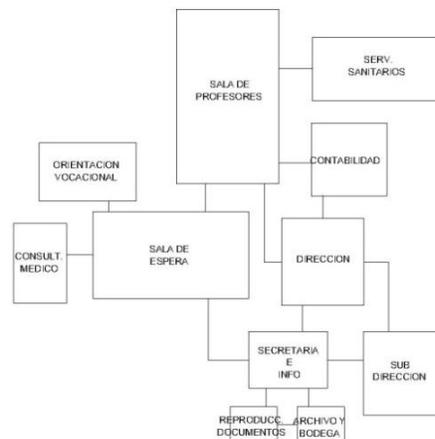


DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMACIÓN ÁREA EDUCATIVA

| | |
|--------------------------|------------|
| MATRIZ DE RELACIONES | |
| AULA TEORICA O PURA | 4 |
| LABORATORIO DE COMPU | 2 4 2 |
| AULA DE PROYECCIONES | 2 2 2 2 |
| TALLER DE ARTES IND. | 2 2 2 2 14 |
| TALLER DE EDUC DEL HOGAR | 2 2 2 12 |
| SERVICIOS SANTARIOS | 2 2 10 10 |

| | |
|---|--------------------|
| 4 | RELACION NECESARIA |
| 2 | RELACION DESEABLE |
| 0 | SIN RELACION |

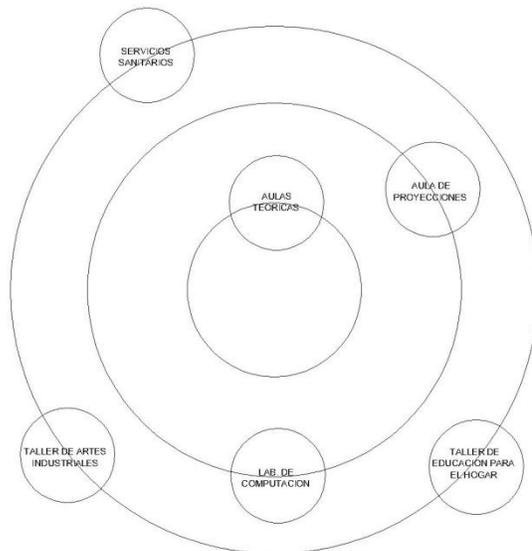


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

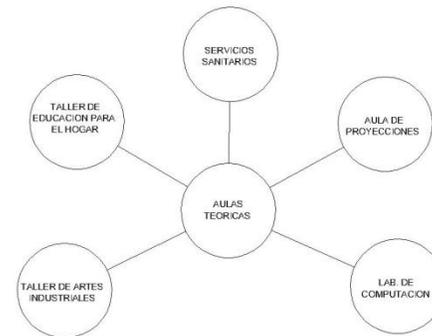


DIAGRAMA DE RELACIONES

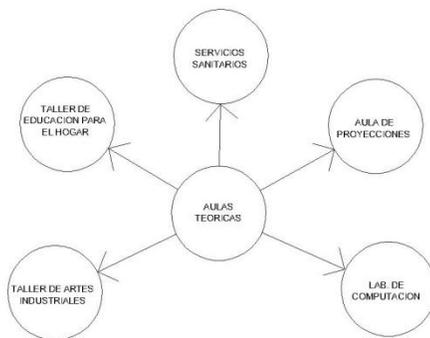


DIAGRAMA CIRCULACION Y FLUJO

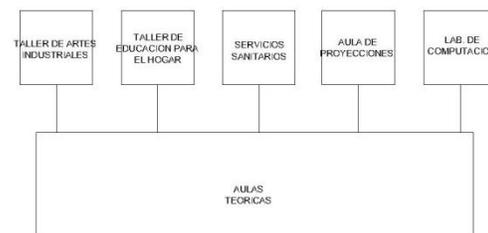


DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMACIÓN ÁREA DE APOYO

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| MATRIZ DE RELACIONES | | | |
| SALON DE USOS MULT. | 4 | 2 | 6 |
| SERVICIOS SANITARIOS | 2 | 6 | |
| BIBLIOTECA | 4 | | |

| | |
|---|--------------------|
| 4 | RELACION NECESARIA |
| 2 | RELACION DESEABLE |
| 0 | SIN RELACION |

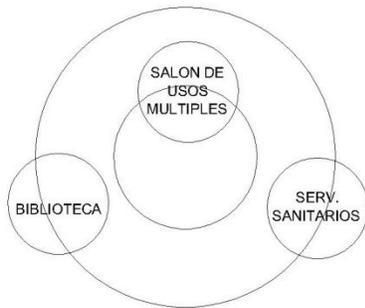


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

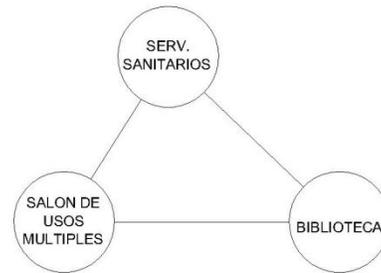


DIAGRAMA DE RELACIONES

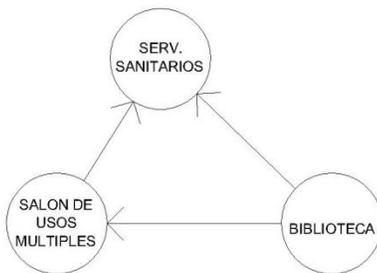


DIAGRAMA CIRCULACION Y FLUJO



DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMACIÓN ÁREA DE SERVICIO

| MATRIZ DE RELACIONES | |
|----------------------|------------|
| BODEGA GENERAL | 2 |
| CONSERJE | 0 2 |
| ATIENDA ESCOLAR | 0 2 2 |
| GUARDIANIA | 2 0 4 0 6 |
| CUARTO DE MAQUINAS | 2 2 4 6 10 |
| CANCHA | 0 2 10 |
| | 6 |

| | |
|---|--------------------|
| 4 | RELACION NECESARIA |
| 2 | RELACION DESEABLE |
| 0 | SIN RELACION |

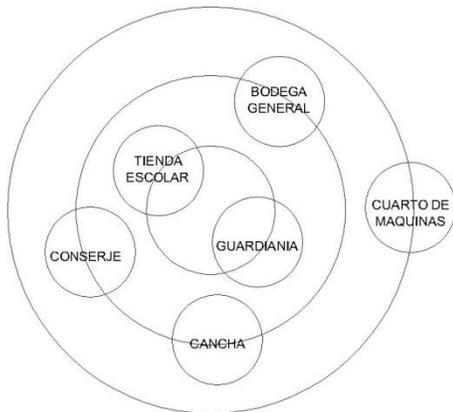


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

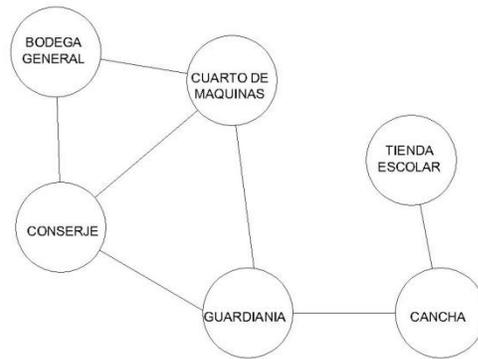


DIAGRAMA DE RELACIONES

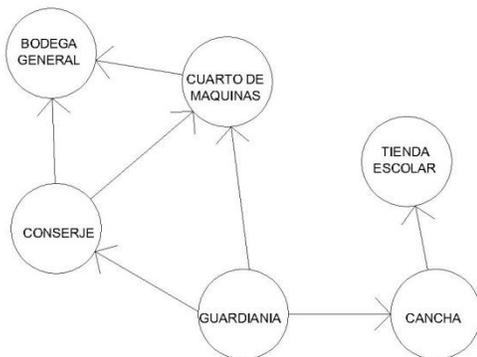


DIAGRAMA CIRCULACION Y FLUJO

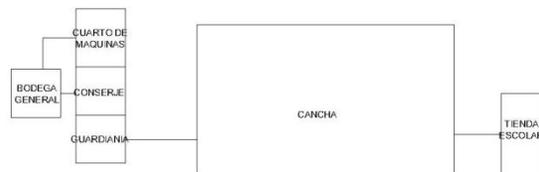
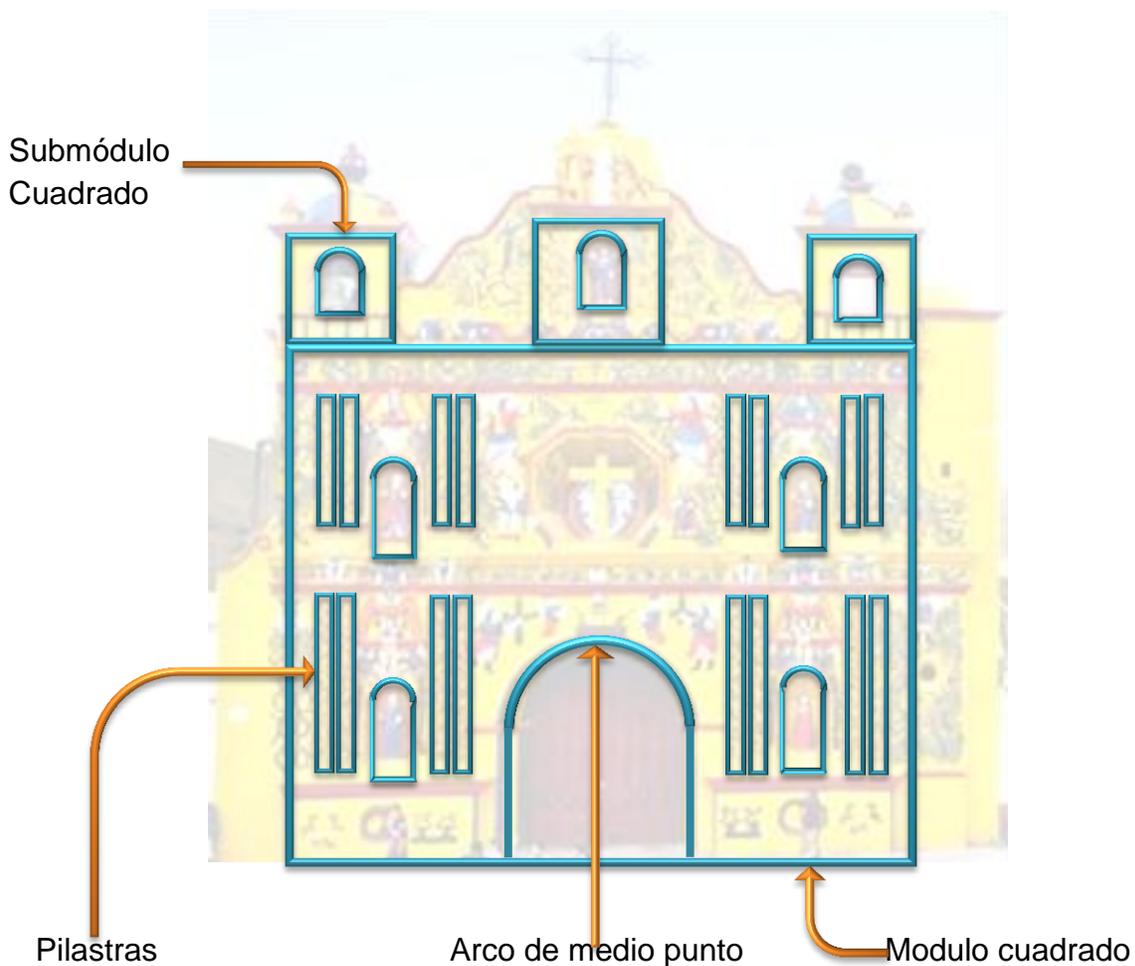


DIAGRAMA DE BLOQUES

6.6 Idea Generatriz.

La Iglesia Católica es la obra más representativa de la Arquitectura del municipio de San Andrés Xecul, esta no corresponde a ningún estilo arquitectónico específico. Se caracteriza por su fachada colorida y ornamentación relacionada con la Fe, resalta un estilo muy propio del lugar.

Para el diseño formal de la propuesta arquitectónica se toma en consideración elementos básicos de la fachada de la Iglesia y colores para hacer una arquitectura de integración.

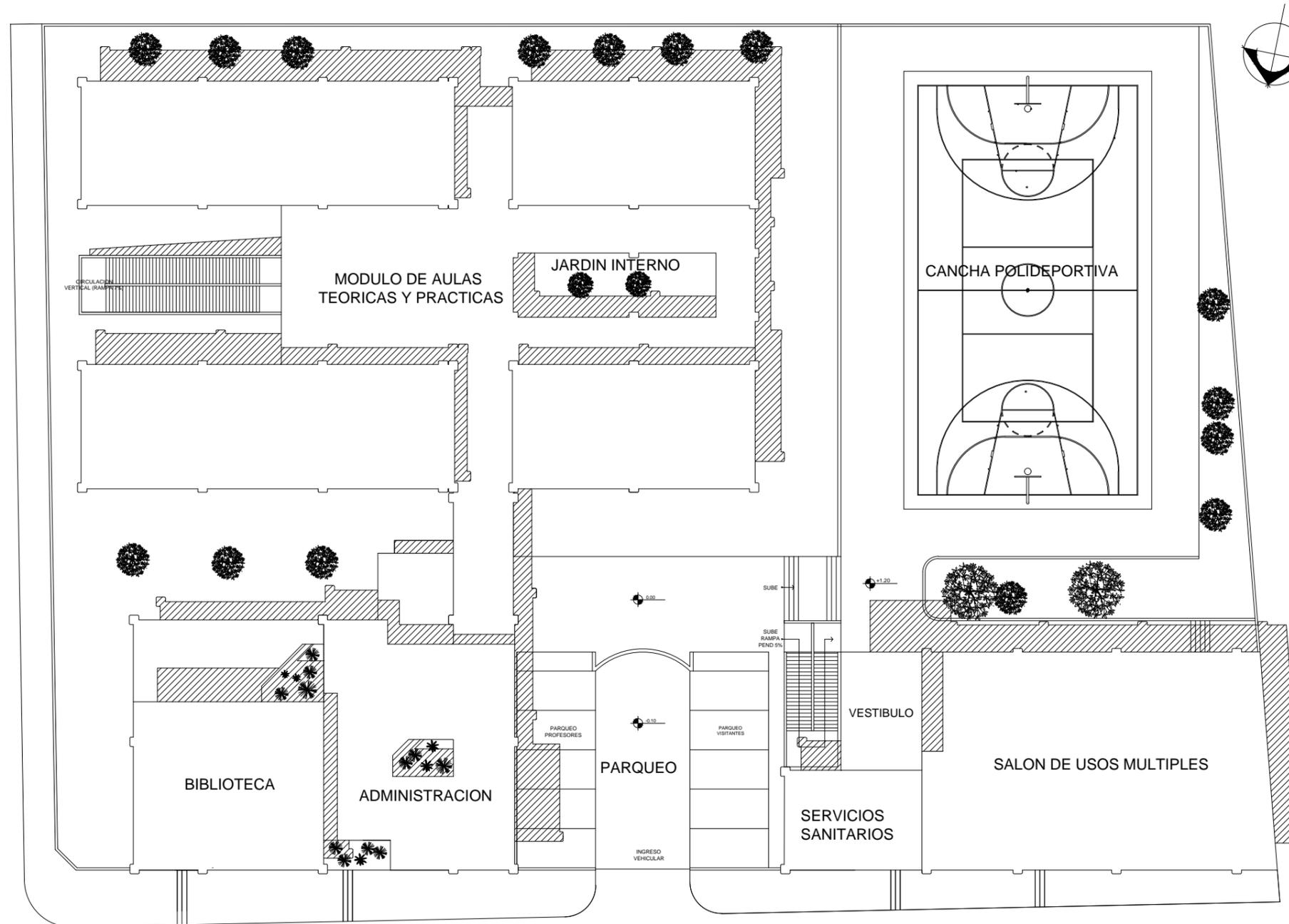




CAPÍTULO VII

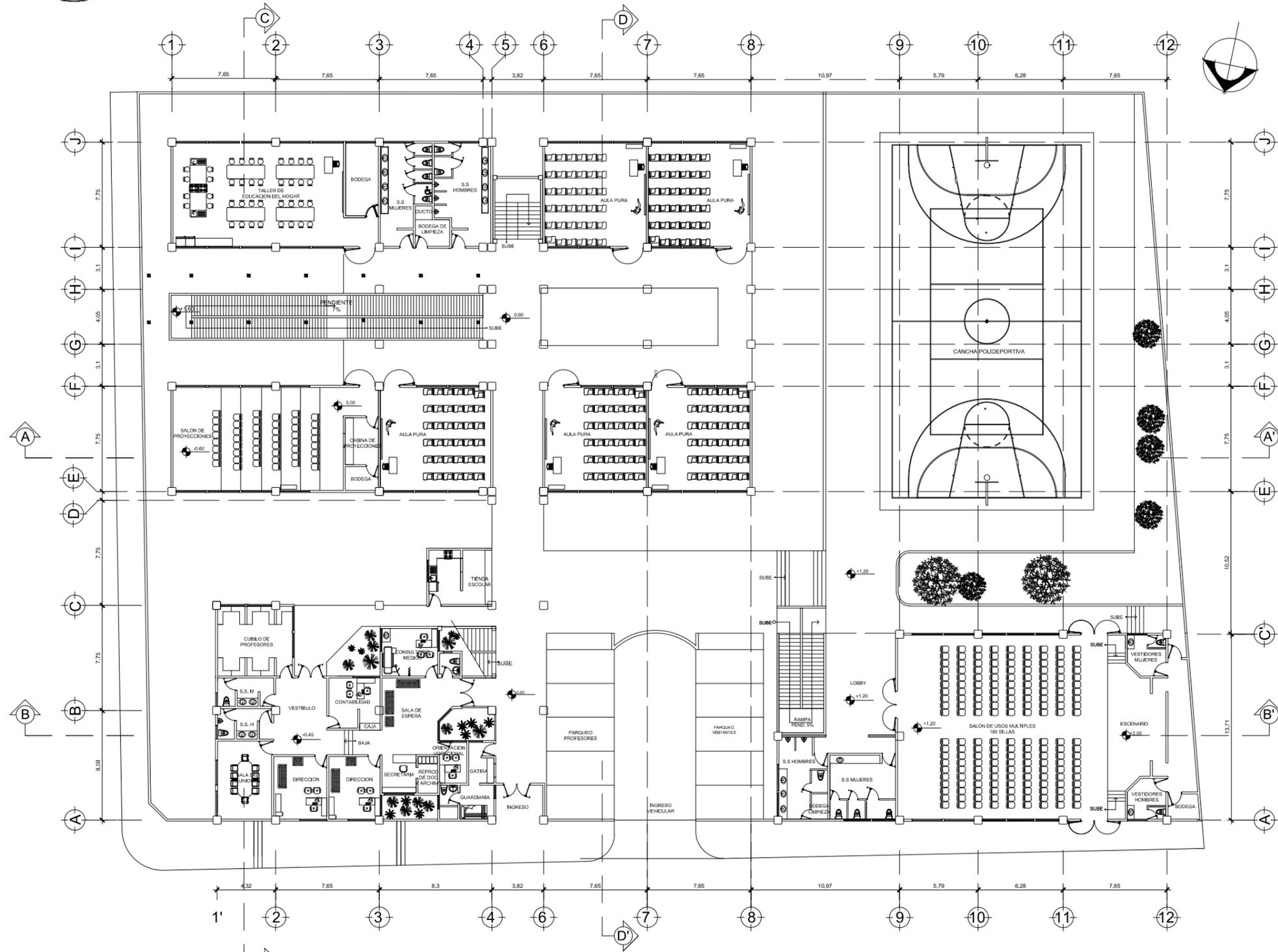
PROPUESTA

ARQUITECTÓNICA

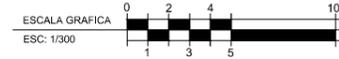


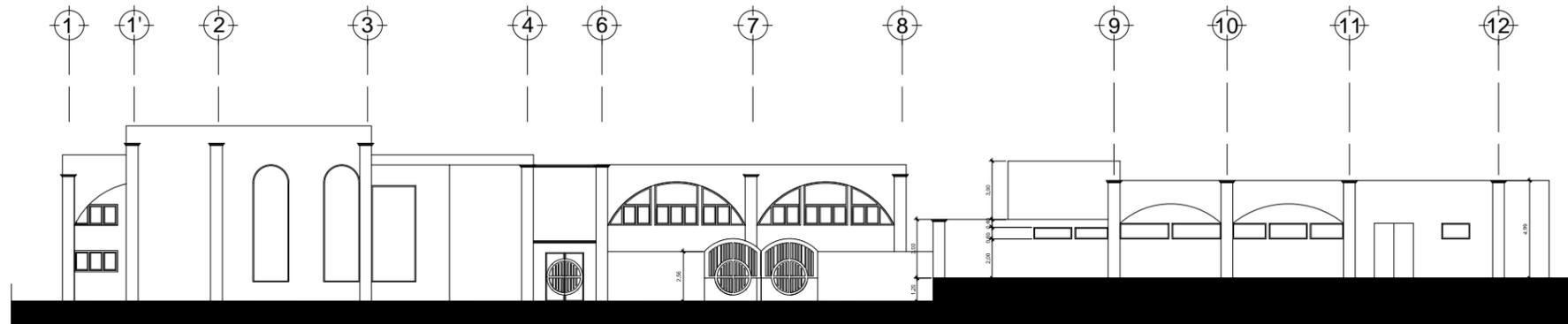
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO





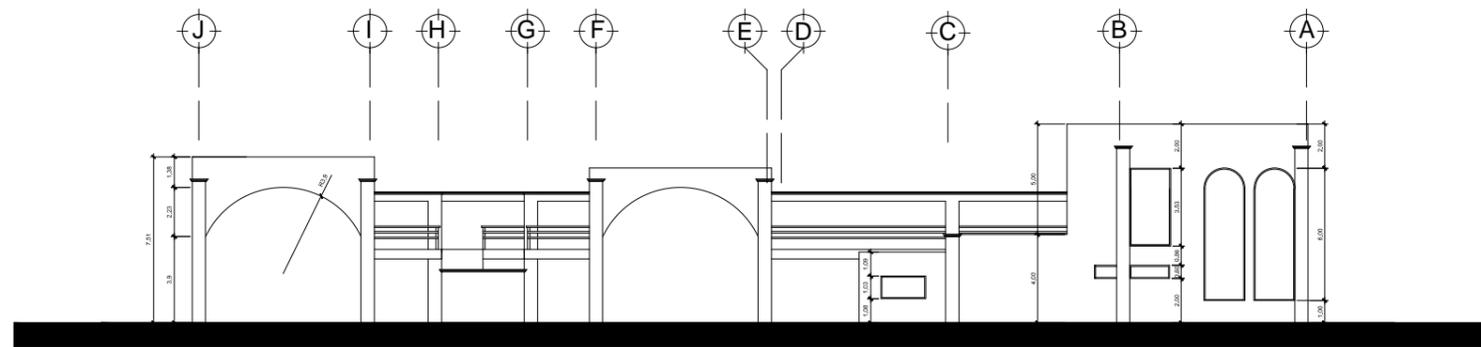
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO





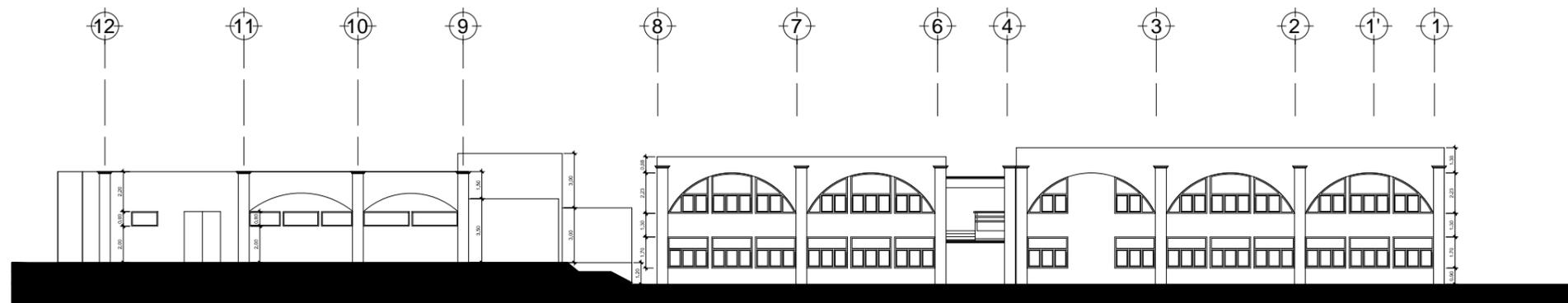
ELEVACION NORTE

ESCALA GRAFICA
ESC: 1/300



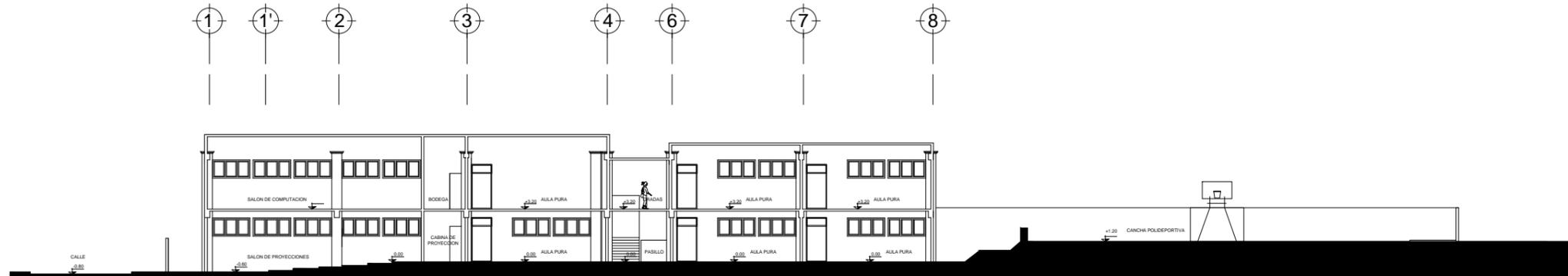
ELEVACION ESTE

ESCALA GRAFICA
ESC: 1/300

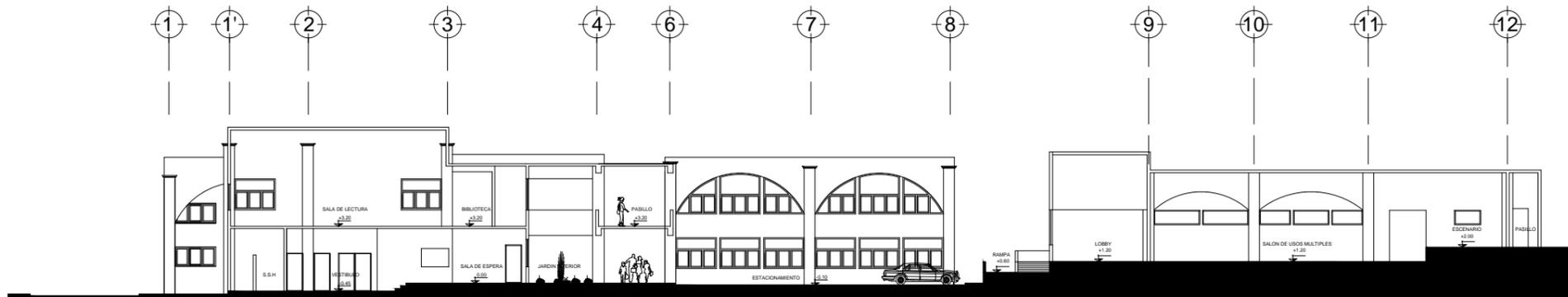
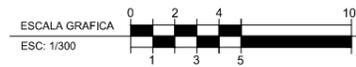


ELEVACION SUR

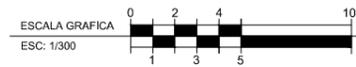
ESCALA GRAFICA
ESC: 1/300

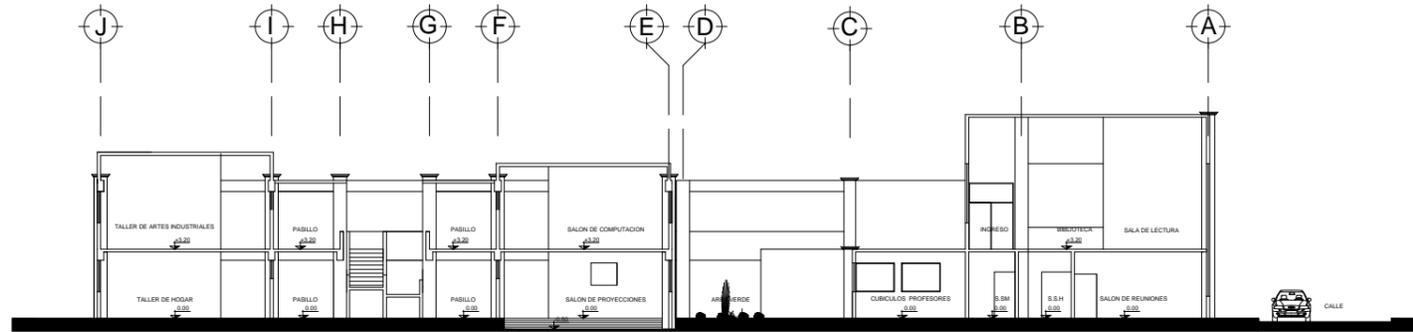


SECCION DE CONJUNTO A-A'

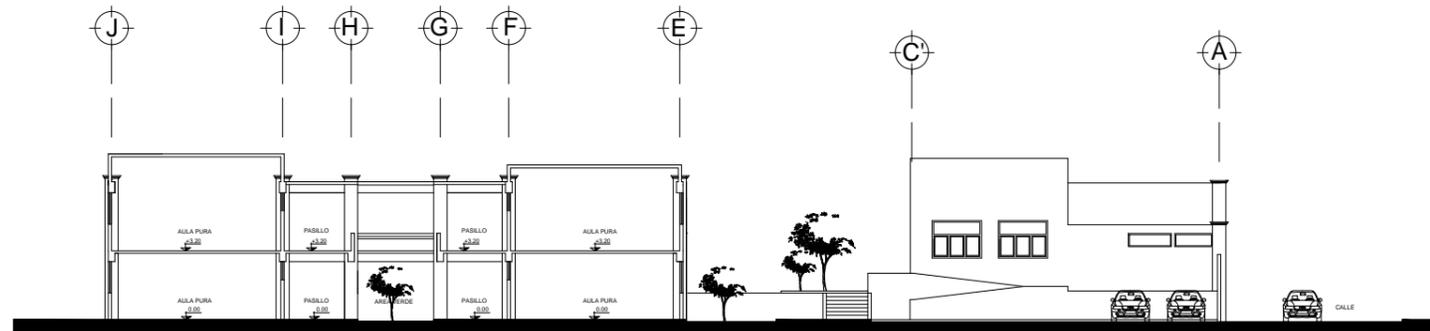
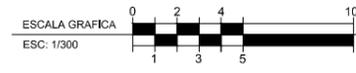


SECCION DE CONJUNTO B-B'



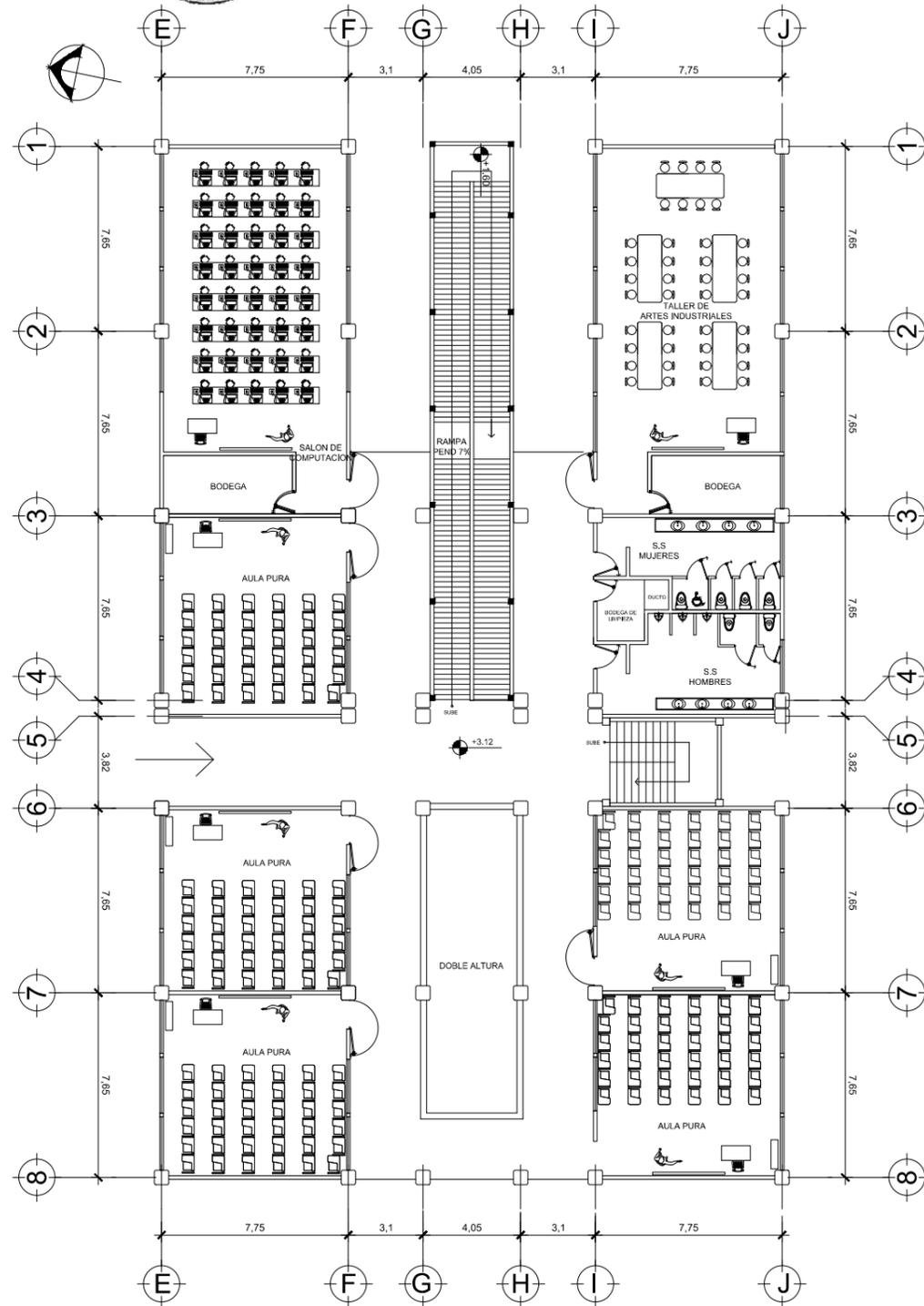


SECCION DE CONJUNTO C-C'

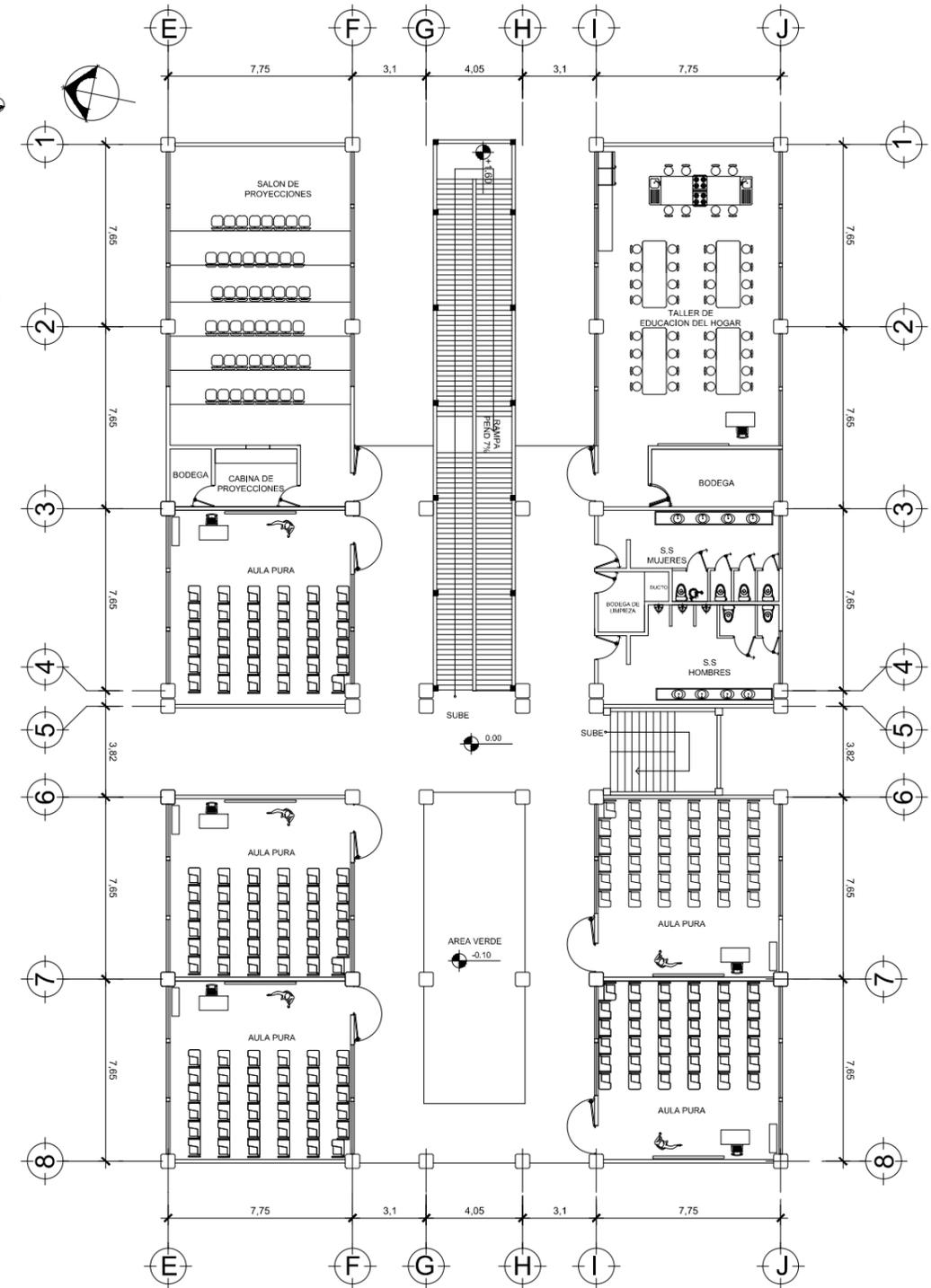
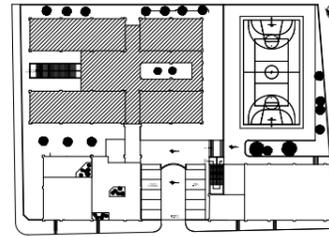
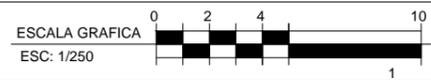


SECCION DE CONJUNTO D-D'



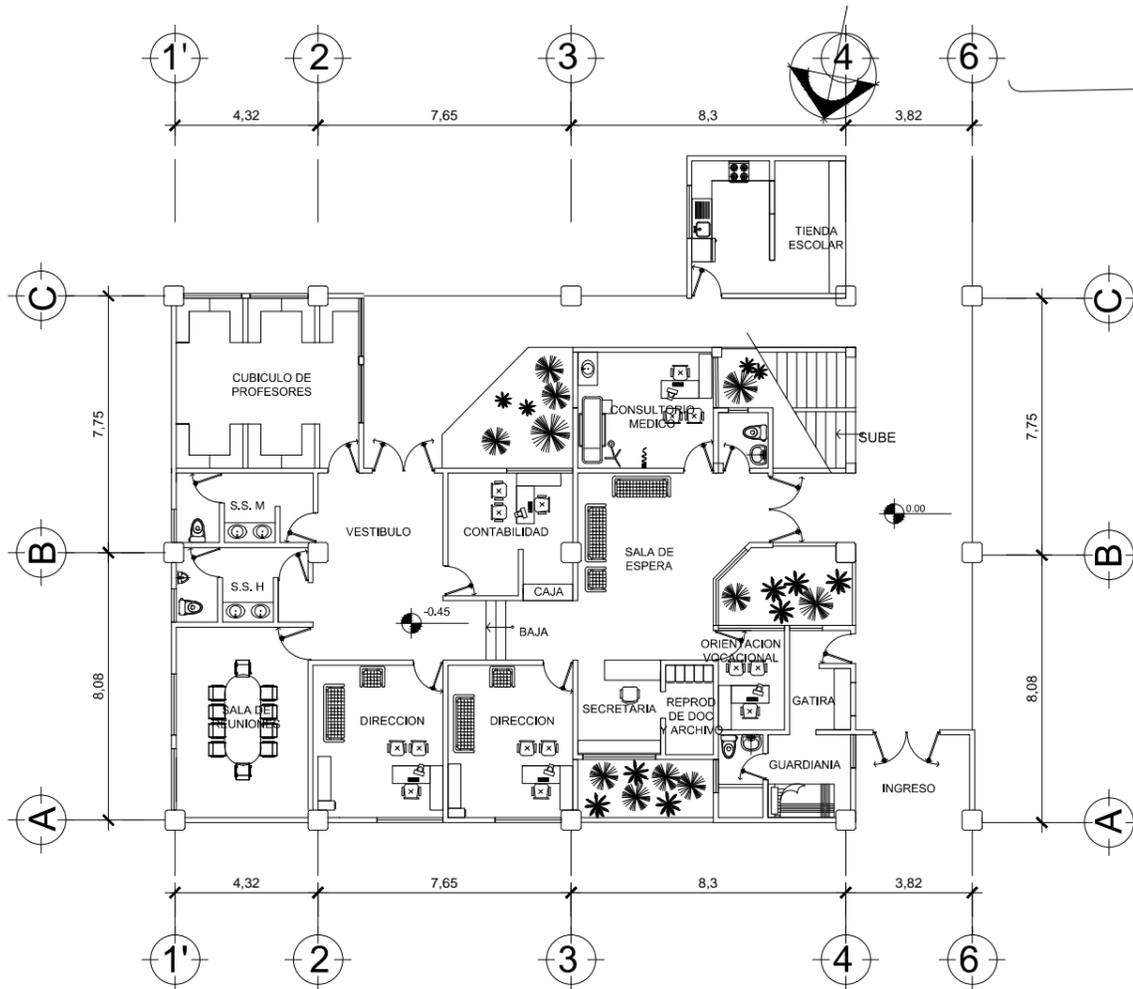


AREA EDUCATIVA PRIMER NIVEL

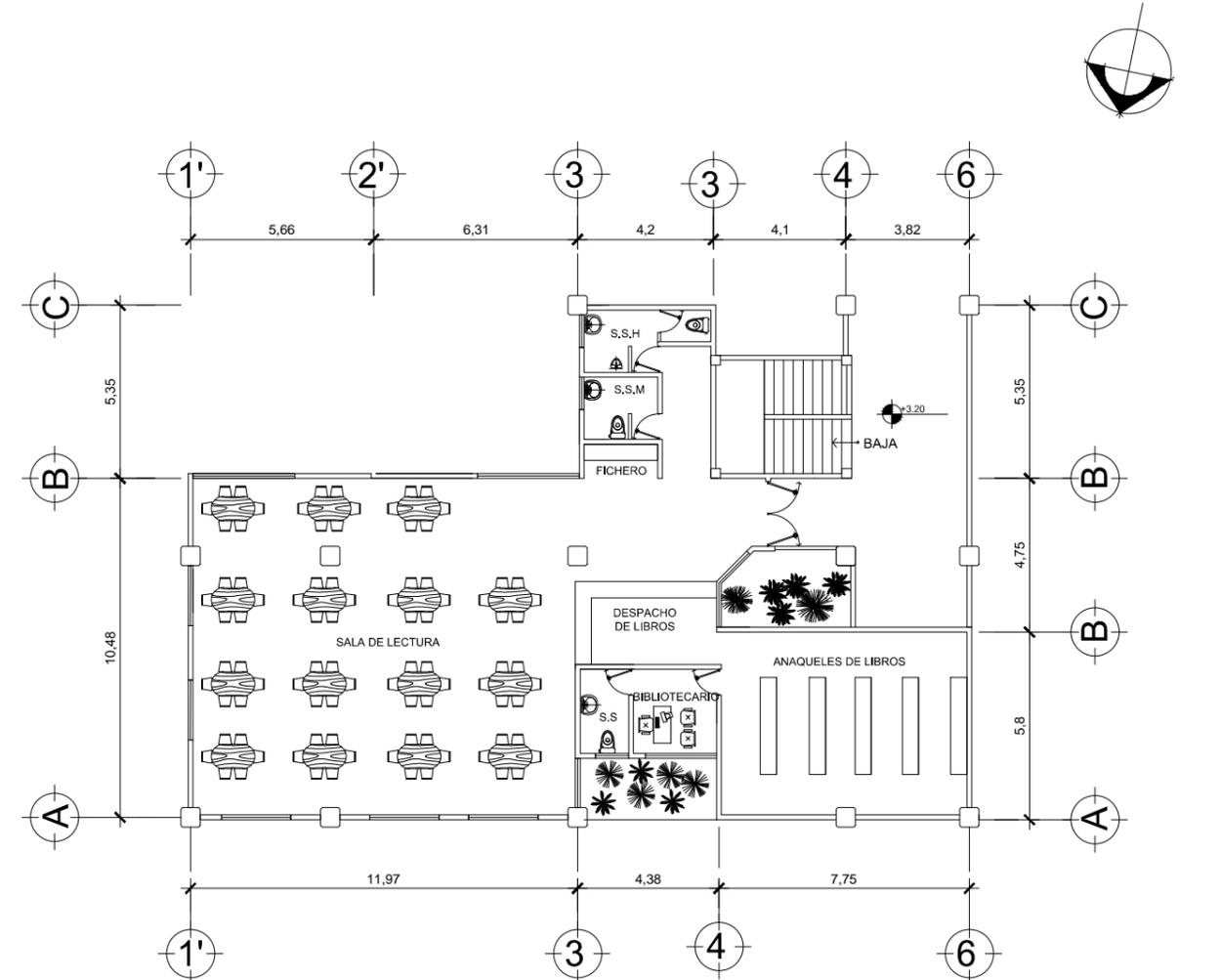


AREA EDUCATIVA SEGUNDO NIVEL



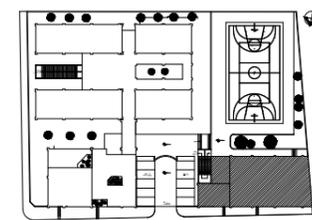
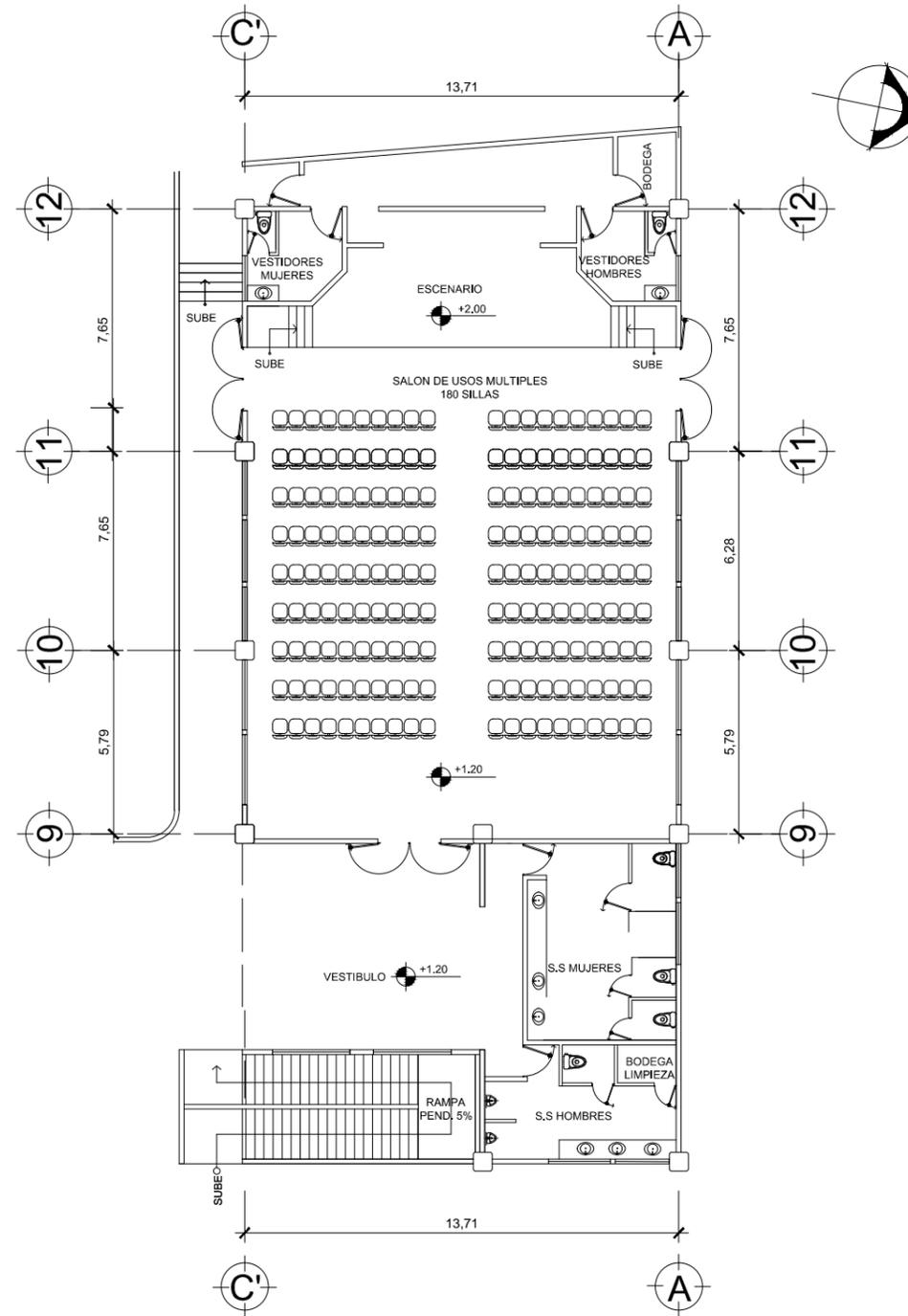


AREA ADMINISTRATIVA



BIBLIOTECA





SALON DE USOS MULTIPLES





VISTA DE PLAZA PRINCIPAL



VISTA DE CONJUNTO



VISTA DE MODULO DE AULAS TEORICAS



VISTA 2 CALLE ZONA 1



VISTA DESDE 1 AV Y 2 CALLE ZONA 1



VISTA CANCHA POLIDEPORTIVA



PRESUPUESTO

| No. | Descripción del Renglón | Cantidad | Unidad | Precio Unitario | Sub total | Total |
|----------------------------------|---|----------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | Q 67,862.42 |
| 1.1 | Limpieza y chapeo | 4,425.73 | M2 | 7.25 | Q 32,086.54 | |
| 1.2 | Nivelación | 1,394.14 | M2 | 22.00 | Q 30,671.08 | |
| 1.3 | Trazo y estaqueado | 887.79 | ML | 5.75 | Q 5,104.79 | |
| 2 | CIMENTACIÓN | | | | | Q 442,122.96 |
| 2.1 | Excavación de cimentación | 887.79 | ML | 13.00 | Q 11,541.27 | |
| 2.2 | Relleno de cimentación | 887.79 | ML | 6.00 | Q 5,326.74 | |
| 2.3 | Zapatas | 73.00 | Unidad | 900.00 | Q 65,700.00 | |
| 2.4 | Cimiento corrido | 887.79 | ML | 250.00 | Q 221,947.50 | |
| 2.6 | Solera hidrófuga | 887.79 | ML | 155.00 | Q 137,607.45 | |
| 3 | MUROS | | | | | Q 1,714,636.35 |
| 3.1 | Levantado de block | 5,209.41 | M2 | 135.00 | Q 703,270.35 | |
| 3.2 | Construcción de columnas | 227.00 | ML | 210.00 | Q 47,670.00 | |
| 3.3 | Construcción de columnas en 2o. Nivel | 206.50 | ML | 210.00 | Q 43,365.00 | |
| 3.4 | Construcción de soleras y vigas | 3,501.00 | ML | 175.00 | Q 612,675.00 | |
| 3.5 | Repello y cernido de columnas y vigas | 1,321.29 | ML | 9.75 | Q 12,882.58 | |
| 3.6 | Tallado, repello y cernido de paredes | 4,754.41 | M2 | 62.00 | Q 294,773.42 | |
| 4 | PISOS Y JARDINES | | | | | Q 584,479.21 |
| 4.1 | Limpia y chapeo área de jardines | 991.41 | M2 | 5.50 | Q 5,452.76 | |
| 4.2 | Pavimentación concreto fundido | 619.18 | M2 | 225.00 | Q 139,315.50 | |
| 4.3 | Colocación de piso | 2,595.25 | M2 | 152.00 | Q 394,478.00 | |
| 4.4 | Colocación de piso en caminamiento | 430.79 | M2 | 105.00 | Q 45,232.95 | |
| 4.5 | gradas y rampas | 3.00 | unidad | 7,200.00 | Q 21,600.00 | |
| 5 | CUBIERTA DE CONCRETO | | | | | Q 2,465,487.50 |
| 5.1 | Losa de concreto t=0.12 | 2,595.25 | M2 | 950.00 | Q 2,465,487.50 | |
| 6 | VENTANAS Y PUERTAS | | | | | Q 228,300.00 |
| 6.1 | Instalación de Ventanas | 129.00 | Unidad | 1,100.00 | Q 141,900.00 | |
| 6.2 | Instalación de puertas | 84.00 | Unidad | 900.00 | Q 75,600.00 | |
| 6.3 | Instalación de puertas para ingreso principal | 8.00 | Unidad | 1,350.00 | Q 10,800.00 | |
| 7 | INSTALACIONES | | | | | Q 147,471.20 |
| 7.1 | Construcción de pasamanos y barandal | 97.14 | ML | 80.00 | Q 7,771.20 | |
| 7.2 | Instalacion Hidráulica | 1.00 | Global | 34,200.00 | Q 34,200.00 | |
| 7.3 | Instalación Eléctrica | 1.00 | Global | 65,000.00 | Q 65,000.00 | |
| 7.4 | Instalación Drenajes | 1.00 | Global | 40,500.00 | Q 40,500.00 | |
| COSTO POR METRO CUADRADO | | | | | 2,260.14 | |
| COSTO TOTAL DEL PROYECTO: | | | | | | Q 5,650,359.63 |



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TIEMPO DE EJECUCION EN MESES | | | | | | | | | | | | MONTO / RENGLÓN | PORCENTAJE | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------|----------|------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---|---|---|---|----|---|---|-----------------|------------|----|---|--------------|---------|
| | | | | 3 | | | 6 | | | 9 | | | 12 | | | | | 15 | | | |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | M2 | 4,425.73 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | Q | 67,862.42 | 1.20% |
| 2 | CIMENTACIÓN | M.L. | 887.79 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | Q | 442,122.96 | 7.82% |
| 3 | MUROS | M2 | 5,209.41 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | Q | 1,714,636.35 | 30.35% |
| 4 | PISOS Y jardines | global | 1.00 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | Q | 584,479.21 | 10.34% |
| 5 | CUBIERTA DE CONCRETO | M2 | 2,595.25 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | Q | 2,465,487.50 | 43.63% |
| 6 | VENTANAS Y PUERTAS | Global | 1.00 | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | Q | 228,300.00 | 4.04% |
| 7 | INSTALACIONES | Global | 1.00 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | Q | 147,471.20 | 2.61% |
| INVERSION EN % | | | | 20% | 20% | 15% | 20% | 15% | | | | | | | | | | | | | |
| INVERSION MENSUAL EN QUETZALES | | | | Q1,130,071.93 | Q1,130,071.93 | Q847,553.95 | Q1,130,071.93 | Q847,553.95 | | | | | | | | | | | Q | 5,650,359.64 | 100.00% |
| VALOR TOTAL | | | | Q5,650,359.64 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Conclusiones

1. El presente documento de anteproyecto servirá de apoyo a las autoridades Municipales para gestiones financieras del Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán.
2. Se presenta la propuesta de diseño arquitectónico del Instituto de Educación Básica del municipio de San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.
3. Se analizaron las características generales del municipio de San Andrés Xecul que sirvieron de base para establecer las necesidades inmediatas de infraestructura.
4. Para la propuesta de diseño del Instituto de Educación Básica San Andrés Xecul, Totonicapán se aplicaron los requerimientos que establece el USIPE y CONESCAL, sobre los centros educativos de Guatemala,
5. El Instituto de Educación Básica, se diseño para cubrir un 37 % de la población estudiantil a un corto plazo de 10 años, debido a la limitación de superficie del terreno con el que se cuenta para su infraestructura.



Recomendaciones

1. Presentar este documento ante las autoridades del Ministerio de Educación y otras instituciones relacionadas con el tema para conseguir financiamiento para su construcción.
2. Se recomienda mantener la propuesta de diseño del Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, ya que fue diseñado de acuerdo a las necesidades de un centro educativo.
3. Aplicar los Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros escolares establecidos por USIPE y CONESCAL.
4. Se debe realizar un estudio de suelos por personas especializadas para determinar si el terreno tiene capacidad para ampliaciones futuras.
5. Se recomienda realizar un análisis estructural del proyecto, previo a la ejecución del Instituto Nacional de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán.



Bibliografía

Libros y documentos

Normativa para la Selección de Terrenos para Construcciones Escolares, Ministerio de Educación, división de infraestructura física USIPE

Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Escolares Oficiales, Ministerio de Educación, división de infraestructura física USIPE

Folleto CONESCAL, Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina y la región del Caribe.

Normas para la Accesibilidad de las personas con discapacidad, Sin barreras.

Coordinadora de Organizaciones Indígenas de Momostenango, propuesta de seguridad y soberanía alimentaria, cultura para el departamento de Totonicapán, año 2010

Caracterización socioeconómica del municipio de san Andrés xecul Totonicapán, octubre de 2009, Pablo Yax López

Diagnostico Municipal de San Andrés Xecul, Totonicapán, EPSUM 2009

Instituto Nacional de Estadística INE, censo nacional XI de población y VI de habitación, 2002

La educación en Guatemala, UNESCO año 2004

Nacimiento del Regionalismo Crítico dentro de la historiografía de la arquitectura contemporánea – Arq. Martín Enrique Paniagua García.

Leyes y Acuerdos

Constitución Política de la República de Guatemala, Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Educación Nacional, Congreso de la República de Guatemala, decreto legislativo No.1291

Políticas Educativas MINEDUC 2008-2012, Ministerio de Educación.



Código Municipal, Secretaria de Planificación y Programación SEGEPLAN 2008.

Tesis

Avila Lau, Vilma Patricia y Marroquín Herrera Edvin Aroldo. **Instituto de Educación básica con Orientación técnico ocupacional en el municipio de Villa Nueva**, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1995.

Rodríguez Vásquez Carlos Federico, **Instituto Tecnológico para el municipio de Jalpatagua**, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Alvarado Rodas Cesar Roberto, **Instituto mixto de nivel básico y diversificado con orientación ocupacional de la aldea las palmas, municipio de Coatepeque**. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Pablo Marcelo Moreno Coronado, **Diseño Arquitectónico del Área tecnológica del Instituto Municipal “Bachiller Werner Gadiel Morales Hernandez” palestina de los Altos, Quetzaltenango**. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Zayda Xiomara Gómez Ruiz, **Diseño Arquitectónico del Instituto Nacional Técnico Industrial en el Municipio de Zaragoza, Chimaltenango**. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala

Consultas Electrónicas

www.ine.gob.gt
www.mineduc.gob.gt.com
www.segeplan.gob.gt



ANEXOS

Quetzaltenango, 03 de Mayo de 2012

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arquitecto Valladares:

Nos permitimos saludarlo muy atentamente deseando que sus actividades cotidianas estén llenas de éxito.

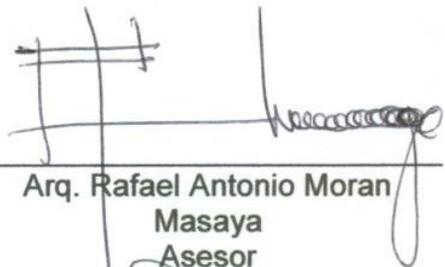
El motivo de la presente es para notificarle que el estudiante de esta Facultad de Arquitectura, Juana Lucrecia García Sic No. De Carné 200319763 ha concluido con las correcciones indicadas en el acta de examen privado No. 112-2011 del proyecto de graduación titulado "**Instituto de Educación Básica, San Andrés Xecul, Totonicapán**", por tal motivo se aprueba la impresión final del documento y se solicita fecha para examen público.

Sin más que agregar y agradeciendo la atención prestada a la presente nos suscribimos de usted.

Atentamente;



Juana Lucrecia García Sic
Carne 200319763
Estudiante



Arq. Rafael Antonio Moran
Masaya
Asesor



Arq. Dora Ninette Reyna Zimeri
Consultor



Arq. Luis Alberto Soto Santizo
Consultor

Guatemala, mayo 08 de 2012.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Arq. Carlos Valladares Cerezo
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante del CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC – USAC - Facultad de Arquitectura: JUANA LUCRECIA GARCÍA SIC, Carné universitario No. 2003-19763, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA, SAN ANDRÉS XECUL, TOTONICAPÁN; previamente a conferírsele el título de Arquitecto.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



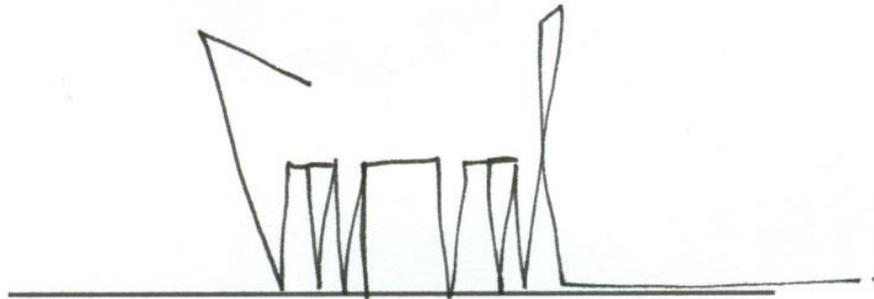
Licda. Maricella Saravia
Colegiado 10804

Licda. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

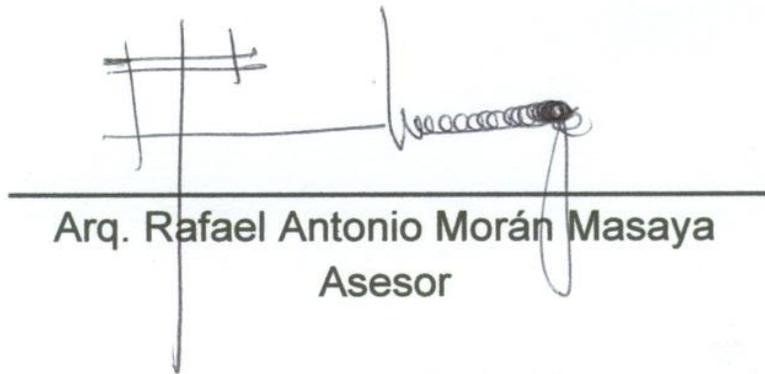
Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos 3122 6600 - 5828 7092 - 2232 9859 -- maricellasaravia@hotmail.com

IMPRIMASE

A stylized, geometric handwritten signature consisting of several vertical and diagonal lines forming a series of peaks and valleys, resembling a barcode or a series of connected 'V' shapes.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

A handwritten signature featuring a grid-like structure on the left side and a series of horizontal, wavy lines on the right side, ending in a small circular flourish.

Arq. Rafael Antonio Morán Masaya
Asesor

A cursive handwritten signature that appears to be the initials 'JLGS' followed by a flourish.

Juana Lucrecia García Sic
Sustentante



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala