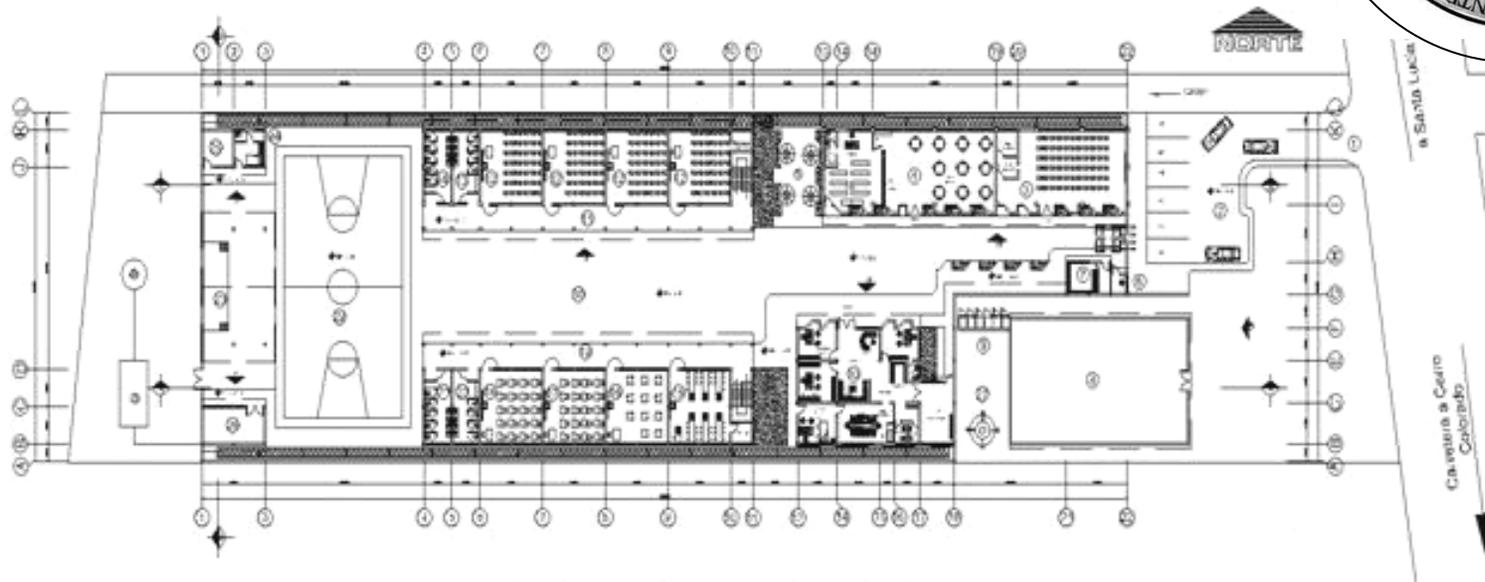


Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura



**Tesis de Graduación titulada:**

**DISEÑO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN TELE SECUNDARIA DE ALDEA  
LAS PLAYAS EN SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA**

**Presentada a la Junta Directiva por:**

**Marvin Oswaldo Chajpot López**

**Guatemala de la Asunción noviembre del 2005**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura



**Tesis de Graduación titulada:**

**DISEÑO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN TELE SECUNDARIA DE ALDEA  
LAS PLAYAS EN SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA**

**Presentada a la Junta Directiva por:**

**Marvin Oswaldo Chajpot López**

**Guatemala de la Asunción noviembre del 2005**

# **DISEÑO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN TELE SECUNDARIA DE ALDEA LAS PLAYAS EN SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA**

**Sustentante**

**Marvin Oswaldo Chajpot López**

**Junta Directiva  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Decano:** Arq. Carlos Enrique valladares Cerezo  
**Vocal I** Arq. Jorge Arturo González Peñate  
**Vocal II** Arq. Raúl Estuardo Monterroso  
**Vocal III** Arq. Jorge Escobar Ortiz  
**Vocal IV** Br. José Manuel Barrios Recinos  
**Vocal V** Br. Herberth Manuel Santizo Rodas  
**Secretario** Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
**Decano:** Arq. Carlos Enrique valladares Cerezo  
**Secretario** Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
**Examinador** Arq. Héctor Jiménez  
**Examinador** Arq. Manuel Castillo  
**Examinador** Arq. Jorge López Medina

**Tribunal Examinador**

**Asesor**

**Arq. Héctor Jiménez**

**Guatemala de la Asunción noviembre del 2005**



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Todo Poderoso, por iluminar mi camino y brindarme dedicación y perseverancia.

### **A MIS PADRES**

Félix Xapot y Maria Claudia López

Con mucho amor ¡Gracias! por sus esfuerzos y sacrificios desde el momento de mi existencia y por ser el mayor ejemplo de amor, inteligencia, sacrificio. Como se los he dicho siempre son la mayor bendición que Dios me ha regalado.

### **A MIS HERMANOS**

Manuel, Liliam, Susy, Héctor, Eddy, Eduardo, Mario, Byron y Claudia  
A todos ellos que Dios los bendiga por el apoyo que siempre me han brindado.

### **A MIS SOBRINOS(AS)**

Con mucho cariño, que este triunfo sea un ejemplo para ellos.

### **A MIS CUÑADAS(O)**

Blanqui, Brenda, Claudia y Roberto. Por el apoyo que siempre me han dado.

### **ESPECIALMENTE**

A Susy y Mario que Dios los Bendiga.



## A GRADECIMIENTO ESPECIAL

A mi Patria Guatemala.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Arquitectura

A la Ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa

Al Dr. Julio Armando Paz Espinoza  
Por su apoyo ¡gracias!

Al Arq. Carlos Roca y la Sra. Amalia Alegría  
Por su apoyo y amistad, nunca cambien.

A mis amigos y compañeros:  
Yessenia Calderón, Byron Gómez y Anthony Figueroa, con quienes e compartido alegrías y tristezas. Gracias  
por su apoyo y amistad.

A: los arquitectos Héctor Jiménez, Jorge Lòpez Medina y Manuel Castillo.  
Por apoyarme en la realización del proyecto.



## ÍNDICE GENERAL

### INDICE DE CONTENIDOS

	Página.
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>1. Parte introductoria</b>	
1.1 Definición del tema.....	3
1.2 Antecedentes.....	3
1.2.1 Antecedentes del Proyecto.....	3
1.2.2 Antecedentes históricos de Santa Lucía Cotzumalaguapa.....	4
1.2.3 Antecedentes aldea las Playas.....	6
1.3 Justificación.....	10
1.4 Objetivos.....	11
1.4.1 Objetivo general.....	11
1.4.2 Objetivos específicos.....	11
1.5 Propósito.....	12
1.6 Contexto.....	12
1.7 Enfoque.....	12
1.8 Déficit.....	12
1.9 Situación actual.....	13
1.10 Resultados esperados y delimitación del tema.....	16
1.10.1 Delimitación del tema.....	17
1.10.2 Delimitación física.....	17
1.10.3 Delimitación espacial.....	17
1.1.11 Metodología.....	18
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>2. Marco teórico conceptual</b>	
<b>Conceptos y definiciones.....</b>	<b>21</b>
2.1 ¿Qué es un instituto de Tele secundaria?.....	22
2.1.1 Qué es Tele secundaria.....	22
2.1.2 Como ha Evolucionado el programa.....	23
2.1.3 Como Funciona.....	23
2.1.4 Impacto de Tele secundaria.....	24
2.1.5 Telesecundaria vrs. escolaridad tradicional.....	24
2.1.6 Tendencias actuales.....	25
2.1.7 Gráfica de cobertura programa mesoamericano de Tele secundaria.....	26
2.2 Análisis educativo en la región V.....	27
2.3 Conceptos básicos de educación.....	32
2.4 Planificación y ejecución de institutos Tele secundaria en Guatemala.....	33
2.5 Instit. representativas de educación en Guatemala.....	34
2.6 Reglamentos y normas de construcción de institutos en Guatemala.....	36
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>3. Marco real</b>	
3.1 Localización área de estudio en aldea las Playas.....	40
3.2 Municipio de Santa Lucía Cotzumalaguapa.....	40
3.3 Evolución histórica aldea las Playas.....	41



3.4 Aspecto geográfico del lugar.....	42
3.5 Aspecto económico del lugar.....	42
3.6 Proyecciones de atención escolar nivel básico.....	43
3.6.1 Pensum de estudios ciclo básico Tele secundaria....	45
3.7 Meta de atención escolar.....	46
3.8 La Educación media actualmente en Guatemala.....	47

### **3.9 Análisis del Terreno**

3.9.1 Condiciones del terreno.....	49
3.9.2 Dimensiones del terreno y su ubicación.....	50
3.9.3 Análisis del terreno.....	52
3.10 Análisis del entorno urbano.....	57
3.11 Determinantes de los espacios.....	59
3.12 Generación del modelo de diseño.....	59
3.13 Cuadros Mahoney.....	60

## **CAPÍTULO 4**

### **4. La Planificación y el diseño**

4.1 Criterios generales para la planificación.....	65
4.2 Descripción de los ambientes (a nivel conjunto).....	65
4.3 Descripción de los ambientes por áreas.....	67
4.4 Premisas de diseño.....	71

## **CAPÍTULO 5**

### **5. Programa de necesidades y matrices del diseño**

#### **Concepción del diseño**

5.1 Concepción de programa de necesidades.....	77
5.2 Matriz de diagnóstico.....	78
5.3 Matrices de relaciones.....	82
5.4 Diagramas de relaciones.....	83
5.5 Diagramas de flujo.....	85

## **CAPÍTULO 6**

### **6. Proyecto y presupuesto Desarrollo de la propuesta**

6.1 Planos.....	87
88 Planta de conjunto (Techos)	
89 Planta arquitectónica general	
90 Planta arquitectónica administrativa	
91 Planta arquitectónica biblioteca y proyecciones	
92 Planta arquitectónica modulo aulas y lab.	
93 Planta arquitectónica modulo aulas 2do.piso	
94 Planta arquitectónica planta escenario y cancha	
95 Planta dimensiones administración	
96 Planta dimensiones escenario y cancha	
97 Planta dimensiones modulo aulas y lab.	
98 Planta dimensiones modulo aulas 2do.piso	
99 Planta dimensiones biblioteca y proyecciones	
100 Planta dimensiones estacionamiento, tienda y conserj.	
101 Planta de acabados modulo aulas 1ro. y 2do. piso	
102 Planta de acabados biblioteca y proyecciones	
103 Planta de acabados administración	
104 Planta de acabados guardianía y escenario	
105 Planta de acabados estacionamiento, tienda y conserj	
106 Planilla y detalles acabados	
107 Elevaciones y secciones principales	
112 Cimentación y columnas módulos aulas y lab.	
113 Cimentación y columnas administración	
114 Cimentación biblio. y proyecciones, tienda, conserj.	
115 Cimentación y columnas bodegas y guardianía.	
116 Detalles	



119	Cortes de muro
120	Detalle de gradas
121	Armado de techos modulo aulas y lab.
122	Armado de techos biblioteca y proyecciones
123	Armado de techos tienda y conserjería
124	Armado de techos administración
125	Armado de techos guardianía y escenario
126	Armado losa tradicional módulo aulas y lab.
127	Instalación agua potable
128	Instalación drenajes
129	Instalación pluviales
130	Detalles de cajas
131	Detalles de fosa séptica
132	Detalles de pozo absorción
133	Detalles de tanque elevado
134	Instalación eléctrica (iluminación)
135	Instalación eléctrica (iluminación) 2do. piso
136	Instalación eléctrica (fuerza)
137	Instalación eléctrica (fuerza) 2do. piso
138	Diagrama de circuitos y diagrama filiar
139	Perspectivas del diseño instituto las Playas

6.2	Presupuesto estimativo por áreas.....	142
6.3	Cronogramas de ejecución.....	148
	• <b>Conclusiones</b> .....	152
	• <b>Recomendaciones</b> .....	153
	• <b>Bibliografía</b> .....	155

## Índice Mapas

### No. tipo

1. Mapa de Guatemala
2. Mapa de Santa Lucía Cotzumalguapa
3. Sección 1 plano aldea las Playas
4. Sección 2 plano aldea las Playas
5. Delimitación espacial
6. Dimensiones del terreno
7. Localización del terreno en aldea las Playas
8. Análisis del terreno
9. Análisis del entorno urbano



### Índice de Tablas

#### No. Tipo:

1. Cuadro de población
2. Gráfica de cobertura C. A. de Tele secundaria
3. Cobertura actual Tele secundaria
4. Cuadro Inscripción inicial 2003-2005  
% Inscripción inicial
5. Cuadro de deserción
6. Tabla de población 15 años
7. Indicadores de educación guatemalteca
8. Análisis educativo
9. Área de terreno según número alumnos
10. Área de terreno por nivel educativo
11. Porcentaje de atención básica
12. Tabla de alumnos activos según INE
13. Población e inscripción ciclo básico
14. Material utilizado en paredes
15. Material utilizado en techos
16. Material utilizado en pisos

### Índice de fotografías

#### No. tipo

1. Situación actual
2. Situación actual
3. Situación actual
4. Situación actual
5. Situación actual
6. Situación actual
7. Resultados esperados
8. Selección del terreno
9. Pendiente topográfica
10. Pendiente topográfica
11. Pendiente topográfica
12. Vegetación
13. Vegetación
14. Sin vegetación
15. Tipo de suelo
16. Carta autorización terreno
17. Ingreso a la aldea las Playas
18. Calle principal aldea las Playas
19. Carretera a Cerro Colorado.

## Introducción

Cada vez nos podemos dar cuenta de que la educación no es un elemento aislado, ya que la misma debe interactuar con lo social y lo económico del país. Por tal motivo, debe tomársele muy en cuenta en la macro planificación. Es muy importante el papel que juega la misma dentro de cada una de las regiones que conforman Guatemala ya que ayuda a su desarrollo haciéndolas productivas.

Actualmente la Educación ha estado condicionada por lo económico-social, lo cual impide una buena planificación. Como resultado una gran parte de población está desatendida por lo que se da el analfabetismo en Guatemala, el cual es problema mundial.

El último informe de desarrollo humano en Guatemala, analiza el gasto público dirigido a atender cuatro dimensiones que le dan dignidad a la vida: la educación, la salud, la vivienda y acceso al agua potable. Los datos ponen de manifiesto que a partir de los Acuerdos de Paz se produce cierta tendencia a la consolidación de los gastos de educación y salud, en contraste con sus fluctuaciones del pasado. 1. (Datos tomados del informe de Desarrollo Humano).

Por tal motivo, el estado es más conciente de la necesidad de Educación en Guatemala para combatir el analfabetismo y lograr un índice menor en el contexto de Centroamérica. Esto se logra mediante la construcción y/o reparación de Escuelas, Institutos y Centros de Enseñanza en lugares donde no existen o que estén deterioradas. De esta manera los alumnos podrán recibir la enseñanza de manera adecuada, subsanando las necesidades básicas de educación de cada comunidad de Guatemala. Lo anterior es posible si se cuenta con la ayuda de de municipalidades y organizaciones no lucrativas.

En este caso se realizará el diseño de un instituto en la Aldea las Playas de la Comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Estará destinado a la educación del lugar por lo cual la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente la Facultad de Arquitectura aportará la Planificación y Diseño del proyecto, destinado a la comunidad, en espera de que de esta manera mejore la educación en el lugar y en la costa sur de Guatemala baje el índice de analfabetismo

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

## CAPÍTULO 1 Parte Introdutoria



# CAPÍTULO 1

## 1. Parte Introductoria

### 1.1 Definición del Tema

Actualmente la Planificación educativa regional, debe promover la integración del proceso educativo con el productivo o sea lograr que los alumnos se incorporen como un buen producto a la sociedad guatemalteca, después del proceso educativo que se imparte en los establecimientos. Esto permitirá obtener un recurso humano con adecuada formación y se evitará la migración a regiones donde la preparación que reciba pueda tener utilidad inmediata.

El instituto que existe actualmente en la aldea las Playas en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla ya no tiene capacidad para atender la actual demanda. Por las mañanas las instalaciones son ocupadas por niños, cuya población se incrementa anualmente. Por la tarde, la ocupan alumnos del nivel medio (Tele secundaria). Por tal motivo se ha decidido el traslado de la Tele secundaria a un nuevo terreno propiedad de la Comunidad en el cual se realizará el Diseño del nuevo Instituto y es tema de estudio de este informe.

### 1.2 Antecedentes

#### 1.2.1 Antecedentes del Proyecto Instituto Mixto de Tele secundaria

Santa Lucia Cotzumalguapa posee aldeas y caseríos y colonias alrededor del casco urbano, tal el caso de la Aldea Las Playas. Ésta es una de las seis aldeas con que cuenta el

municipio, además es la más grande. Esta aldea ha solicitado, por medio de la municipalidad de Santa Lucia, la realización del proyecto Instituto Mixto de Educación Tele secundaria, aunque en el lugar ya existe uno, denota muy baja calidad y sus instalaciones, son muy pequeñas por lo que es pertinente diseñar instalaciones acordes al nivel de educación que se impartirán en el mismo.

La educación será de tipo Tele secundaria. Es decir, se impartirán las clases por medios audiovisuales .

La Educación Tele secundaria está matizada por la existencia de una multiplicidad de visiones de mundo que muestran una sociedad compleja, caótica y múltiple. En este ámbito tienen lugar la multiculturalidad, el reclamo por la equidad y la democracia, las tendencias a la globalización, la creciente presencia de los mercados emergentes y el efecto de los medios masivos de comunicación.

Actualmente el Instituto funciona en local, alquilado, y por no poseer el espacio necesario es insuficiente para cumplir con las necesidades básicas que todo centro de enseñanza debe cumplir. Por ello se ha tomado la decisión realizar un proyecto en un terreno grande que pertenece a la aldea, donde actualmente existe ya un salón Comunal y letrinas ciegas. Éste terreno se encuentra ubicado

a orillas de carretera en la misma aldea, por lo que el ingreso será bastante accesible.

La población de la aldea, y del municipio en general, esta creciendo cada vez mas por la taza de natalidad que posee el municipio de Escuintla, específicamente la comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa. Por ello es necesario tener a disposición de la comunidad un lugar de enseñanza de mayor tamaño y capacidad, para albergar a un alumnado que aumenta constantemente.

El claustro de maestros del actual establecimiento y grupo de cocode de la aldea las Playas solicitó ayuda a la actual corporación municipal de Santa Lucía Cotzumalguapa para realizar el diseño del Instituto.

### 1.2.2 Antecedentes Históricos de Santa Lucía Cotzumalguapa

Santa Lucía Cotzumalguapa es el municipio más importante del departamento de Escuintla, por su constante desarrollo y crecimiento. Es uno de los 13 municipios con que cuenta el departamento de Escuintla, se encuentra ubicado al noroeste del departamento. -2-

No se ha encontrado una etimología exacta. Algunos dicen que proviene de Cotzamalot, "tacuazín o zarigüeya (didelphis marsupialis)" y de apán, "río o agua"; lo que daría "tacuazín de agua". Otros dicen que viene del cachiquel co, "hay"; tumalh, "ubre"; y yakex, o guaquex, "ganado"; lo que significa "lugar donde abunda el ganado" .-2-

Mapa No. 1

GUATEMALA

Su extensión territorial es de 432 km<sup>2</sup> con los siguientes limites: al Norte con el municipio de Yepocapa del departamento de Chimaltenango al Sur los municipios de la Gomera y Nueva Concepción, al Este con los municipios de la Democracia, Siquinalá y Escuintla y al Oeste con los municipios de la Nueva Concepción, todos del departamento de Escuintla y Patulul del departamento de Suchitepéquez. La división Política Administrativa es: una ciudad, seis aldeas y 14 caseríos. -3-

**Población estimada actualmente:** 100,000 habitantes así:

Urbana-60,000

Rural- 40,000

Mujeres: 56,000

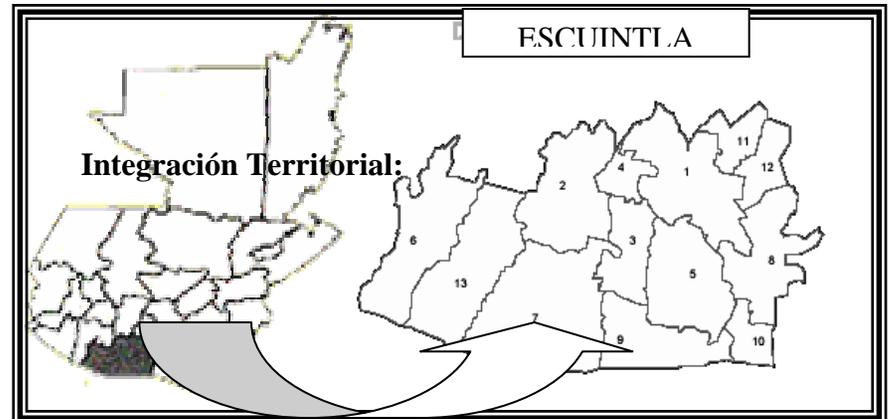
Hombres-44,000.

Económicamente activa 45%; Analfabetismo 55%

Indígena 28% No indígena 72%

Densidad poblacional estimada 2.31 habitantes por Km<sup>2</sup>

Idioma indígena predominante: cachiquel



Cabecera Municipal: La ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

### Aldeas

Las Playas, río Santiago, El Tránsito, Míriam I, Míriam II y Xaya. **Caseríos:** las Flores, El Brillante, el Carrizal, el Rosario, Agüero y Cruce a Camatulúl. **Parcelamientos:** Velasquitos, El Naranjo, El Socorro Sierra Linda, El Pilar y El Carrizal. **Fincas:** las fincas son 102, pero las más importantes son: Madre Tierra, El Baúl, Los Tarros, La Unión, Concepción.

### Demografía

**Altura:** 380 metros sobre el nivel del mar (2,700 pies).

**Clima:** caliente.

**Accidentes geográficos:** en su territorio están las montañas china y los achíotes. Lo cruzan 31 ríos, dos riachuelos, cinco zanjones, 13 quebradas. -2-

### Atracción turística

**Sitios arqueológicos:** Aguná, el baúl, el castillo, el baulito, el tigre, Guacalate, las ilusiones (bilao), los diamantes, los toros, palo verde, Santa Lucía Cotzumalguapa, Xatá y zapote

### Producción

**Producción agropecuaria:** café, caña de azúcar, citronela, té de limón y algodón. Un importante renglón es la crianza de ganado vacuno.

**Producción artesanal:** entre las principales industrias tiene ingenios azucareros, fábricas de aceites de citronela y de té

de limón, fábrica de hielo, velas y jabones, licores, así como aserraderos, etc.

### Servicios públicos

energía eléctrica, agua potable, edificio para mercado, rastro de ganado mayor, correos y telégrafos, teléfonos, escuelas e institutos de educación básica, radiodifusoras, centro de salud del ministerio de salud pública y hospital del IGSS, iglesia parroquial, servicio de buses extraurbanos, ocho estaciones de ferrocarril:

Aguná, bálsamo, buena vista, Cristóbal, Miriam, Santa Lucía Cotzumalguapa, Xatá y Zapote

### Otros

#### Fiestas

La fiesta titular se celebra como día principal el 13 de diciembre, cuando la iglesia conmemora a la Santa Lucía, virgen

Categoría de la cabecera municipal: Ciudad, se elevó a la categoría de ciudad por Acuerdo Gubernativo del 31 de julio de 1972. -4-, -5-

2- Inf. Biblioteca Municipal de Santa Lucía Cotz. Escuintla

3- Diccionario Interactivo Municipal de Guatemala 2001, 3ra. Edición.

4-CIVICA: Instituto de Estudios y capacitación cívica.

5-COMODES: Comisión Presidencial para moderniz y descentaliz del estado.

### 1.2.3 Antecedentes Aldea las Playas:

Las Playas es una de las seis aldeas con que cuenta la Comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa del Departamento de Escuintla

Se encuentra situada a orilla de carretera aproximadamente a unos 20 Km. De la ciudad de Santa Lucía Cotz, sobre la carretera que conduce a Cerro Colorado en el Km. 110.

Cuenta con una población de 2,004 habitantes según el INE (XI Censo de habitación 2002). Por tal motivo es la tercera aldea más grande de Santa Lucía Cotz. (VER MAPA No.2)

La población de aldea las Playas esta distribuida así: 61 indígenas y 1943 no indígenas. -6- (Ver Tabla No.1).

CUADRO DE POBLACION  
INE (XI Censo de Población y Habitación)

Tabla No.1

SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA	TOTAL HABITANTES	HOMBRES	MUJERES
ALDEAS:			
LAS PLAYAS	2004	1017	987
EL TRÁNSITO	3881	1972	1909
XAYA	1084	585	499
RIO SANTIAGO	5017	2524	2493
MIRIAM I	1673	841	832
MIRIAM II	241	121	120

El cuadro No.1 del XI Censo según el INE muestra el número de habitantes que existe en cada una de las seis

aldeas de Sta. Lucía Cotz, en el cual nos podemos dar cuenta de la población que posee la aldea Las Playas tanto hombre como mujeres. -6-

6- Inf. Obtenida del INE  
Censo Poblacional 2002  
Cuadro elaboración propia

#### Demografía:

**Altura:** 2600 pies sobre el nivel del mar.

**Clima:** cálido, es uno de los lugares más calidos con que cuenta Santa Lucía Cotz.

**Accidentes Geográficos:** la aldea en su mayoría es plana, en pocas partes de la misma posee unas pequeñas hondonadas.

#### Atracción Turística:

La aldea en sí es una atracción turística por la belleza de la vegetación y los paisajes.

#### Producción:

**Producción agropecuaria:** café, caña de azúcar, citronela, té de limón y algodón. Un importante renglón es la crianza de ganado vacuno.

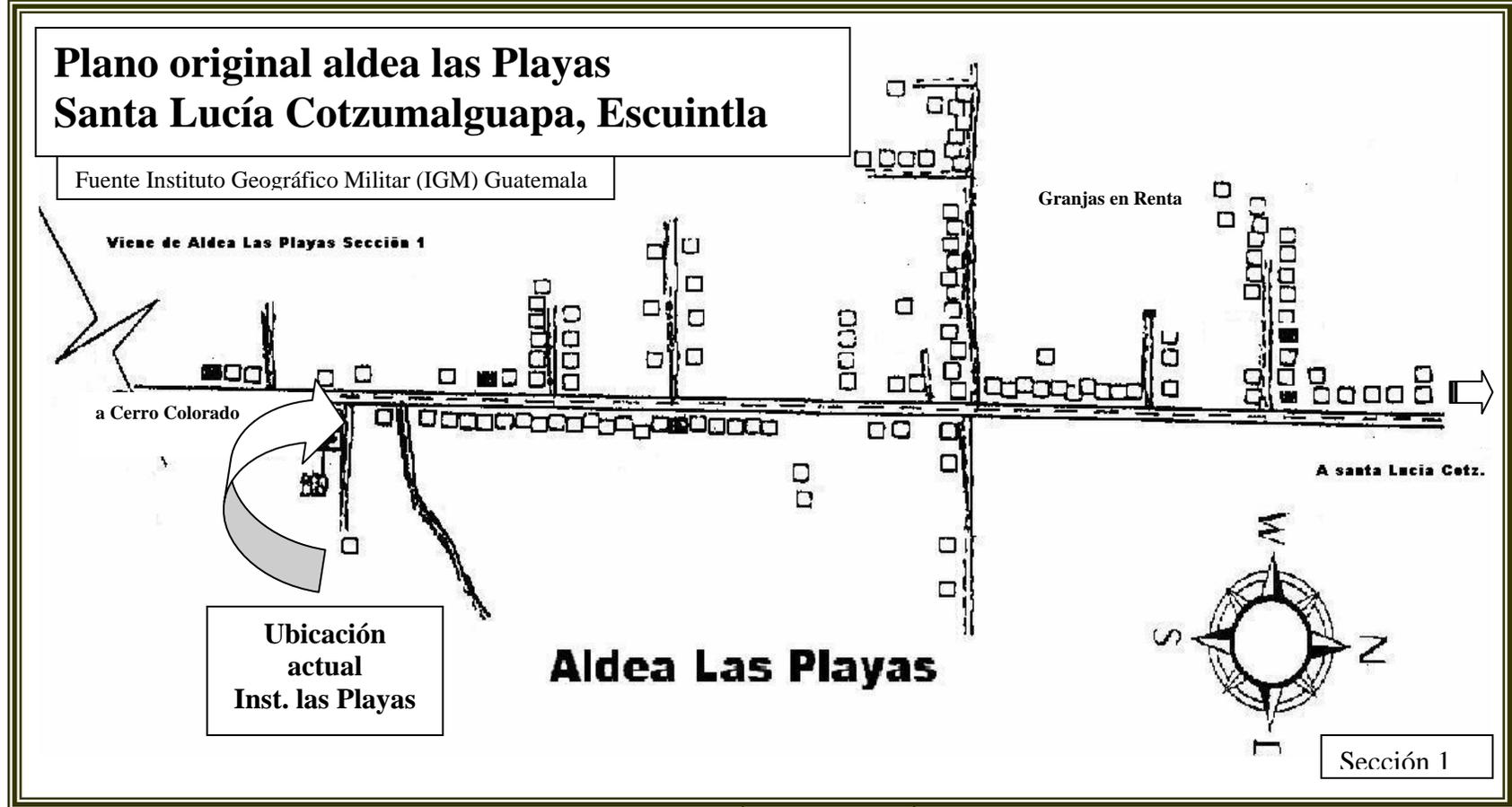
#### Servicios Públicos con los que cuenta:

Cuenta con energía eléctrica, agua Potable, servicio de buses dentro del sector. -3-



## Plano original aldea las Playas Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla

Fuente Instituto Geográfico Militar (IGM) Guatemala



MAPA No.3

El mapa No. 3, muestra la sección 1 de la aldea las Playas, y la ubicación del lugar actual donde se encuentra el Instituto las Playas, para el cual se diseñarán las nuevas instalaciones.

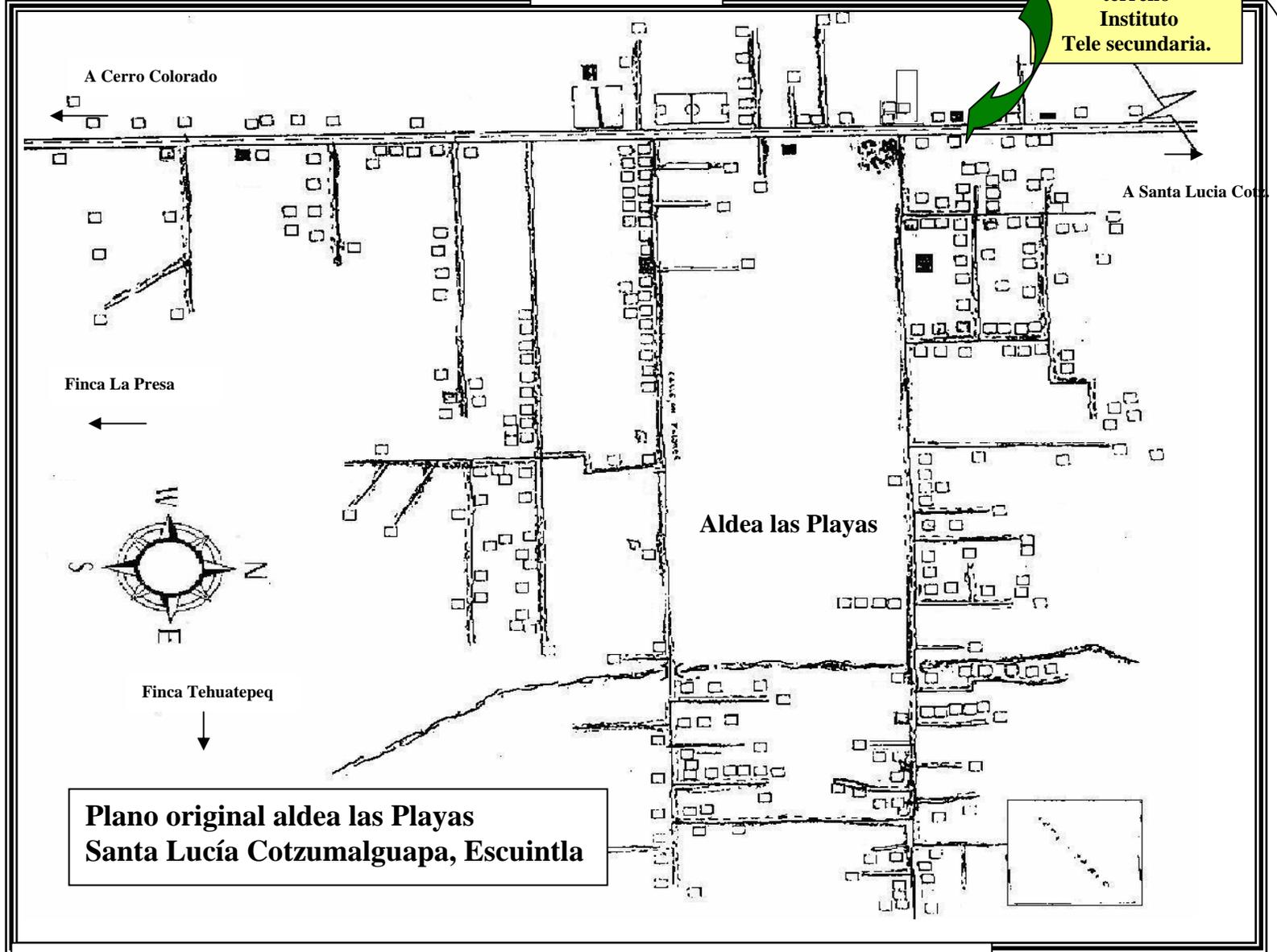
El terreno donde estarán estas instalaciones se ubican en la sección 2 del mapa las Playas. (Ver mapa No.4).

Mapa original obtenido de Archivo Planificación Municipalidad de Santa Lucía Cotz.

Mapa No. 4

Sección 2

Ubicación del terreno Instituto Tele secundaria.



Mapa original obtenido de Archivo Planificación Municipalidad de Santa Lucía Cotz.

### 1.3 Justificación

Actualmente la necesidad de educación en la Comunidad de Santa Lucia Cotzumalguapa ha ido creciendo ya que las personas se están preocupando cada vez mas por su educación y por la de sus hijos, debido a que el índice de analfabetismo en Guatemala es bastante elevado y preocupante. Por tal motivo se ha decidido apoyar a la Aldea las Playas para que mejore la educación del lugar. Se iniciará por el traslado del establecimiento a un nuevo lugar, ya que el área rural es la más afectada por falta de edificios o lugares de enseñanza.

Es frecuente encontrar que la educación se imparte en espacios muy pequeños como por ejemplo: casas particulares, corredores de viviendas o lugares donde no se puedan atender las necesidades de un centro de enseñanza.

Todo esto contribuye a que se deteriore la educación y se imposibilita la superación del sub.-desarrollo en el que se encuentra Guatemala.

Los estudiantes del Instituto Mixto las Playas, actualmente reciben su educación en un local que no es propio ni suficiente para los 200 estudiantes que aproximadamente existen. Es necesario que se habiliten otras instalaciones. Por tal motivo el comité, maestros y otras personas han decidido que teniendo un terreno donde solamente funciona un SUM se pueda utilizar para el instituto.

La carencia de servicios básicos de infraestructura es un factor que afecta el proceso educativo, el cual es determinante para la evolución de la sociedad.

Se necesitan instalaciones más amplias y de mejor calidad donde se pueda recibir a estudiantes y habitantes de la comunidad. La educación de tipo Tele secundaria necesita de salones amplios y bastante confortables, cómodos y frescos porque en la comunidad hace bastante.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

- ❖ Realizar una propuesta de diseño arquitectónico, para la creación del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria en aldea las Playas en Santa Lucía Cotzumalguapa, para contribuir a que los habitantes del lugar cuenten con mejores instalaciones de educación.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Definir criterios de Diseño Arquitectónico apropiados a la necesidad de Instituto de Educación Tele secundaria en las Playas. Contribuyendo de esta manera por medio de un modelo el mejoramiento de las instalaciones de estos centros de educación en el lugar.
- b) Definir un diseño funcional, para que cada uno de los ambientes cumpla con la necesidad para la cual fue concebido.
- c) Que el Instituto pueda atraer cada vez más al alumnado de los lugares cercanos a la aldea Las Playas y de esta manera brindar educación, tanto dentro como fuera del área a servir.
- d) Definir plenamente las instalaciones, para que puedan ser utilizadas en el presente como en futuros proyectos de la misma índole.
- e) Que la propuesta de Diseño Arquitectónico del Instituto sea confortable, y de esta manera poder contribuir también con los mismos alumnos para que sientan el confort al estar dentro del mismo, brindar a los maestros ayuda por medio del confort, para que puedan desempeñar mejor su trabajo.

## 1.5 Propósito

Contribuir a mejorar la calidad de educación en la aldea las Playas por medio del diseño de las instalaciones y ambientes que cubran las necesidades básicas que todo buen estudiante requiere. Ya que esto es de gran importancia para que todo estudiante rinda bien en sus estudios y de esta manera puedan tener las mismas oportunidades a nivel nacional.

## 1.6 Contexto

El contexto educativo en Santa Lucía es bastante desarrollado, se puede observar por la cantidad de establecimientos educativos, que existen en el lugar y denotan el desarrollo integral de la ciudad. Por ello, el Instituto las Playas es un elemento más de desarrollo para la comunidad.

## 1.7 Enfoque

El enfoque principal es la mejora de la Educación de los jóvenes de la Aldea la Playas, por medio del traslado de las instalaciones del Instituto las Playas a un nuevo terreno.

## 1.8 Déficit

Actualmente en la aldea Las Playas se encuentra déficit de atención educativa, lo evidencia la migración de alumnos hacia la ciudad de Santa Lucía ya que en el lugar no encuentran cómo seguir estudiando una carrera.

## 1.9 Situación actual

En la actualidad toda Santa Lucía Cotzumalguapa posee 78 establecimientos educativos de nivel primario medio y superior en los cuales se imparte educación que va desde el Pre-kinder hasta la Universidad, Cuenta con una población escolar de alrededor de 51,379 alumnos según

XI censo de Población VI de habitación 2002. Pero solo existen 4 establecimientos de Educación Tele secundaria: Tele-secundaria Colonia Maya, **Tele-secundaria Aldea las Playas**, Tele-secundaria Parcelamiento el Cajón, Tele-secundaria Cruce la Esperanza.-7-

**La comunidad de aldea las Playas posee 2004 habitantes, -8-**

### Grupo étnico:

- Indígenas 61
- No indígenas 1943

### Alfabetismo:

- Alfabeto 1109
- Analfabeta 534

### Nivel de escolaridad:

- Ninguno 531
- Pre-primaria 9
- Pimaria 964
- Media 137
- Superior 2



Fotografía 1

Actualmente la población del Instituto las Playas en Tele secundaria es de 200 alumnos inscritos entre hombres y mujeres. La fotografía No.1 muestra el lugar donde se encuentra el instituto aproximadamente a unos 400 mts. de la entrada de la aldea Pero la comunidad en si ha decidido cambiar el Instituto de Tele secundaria al Terreno elegido para el diseño a 300 mts. al sur.-8-

7- Fuente XI censo de Población VI de habitación 2002 (INE).

Fotografías propias.

8- Monografía de Sta. Lucia Cotz. Autor: Carlos Barranco Rodríguez 2003

La fotografía No.1 muestra la actual ubicación del Instituto, en la cual también se puede observar el actual estado del Ingreso del mismo. También se observa la Carretera que de Santa Lucia Cotz. Conduce a Cerro Colorado, la cual no muestra señales de precaución por ser centro educativo.

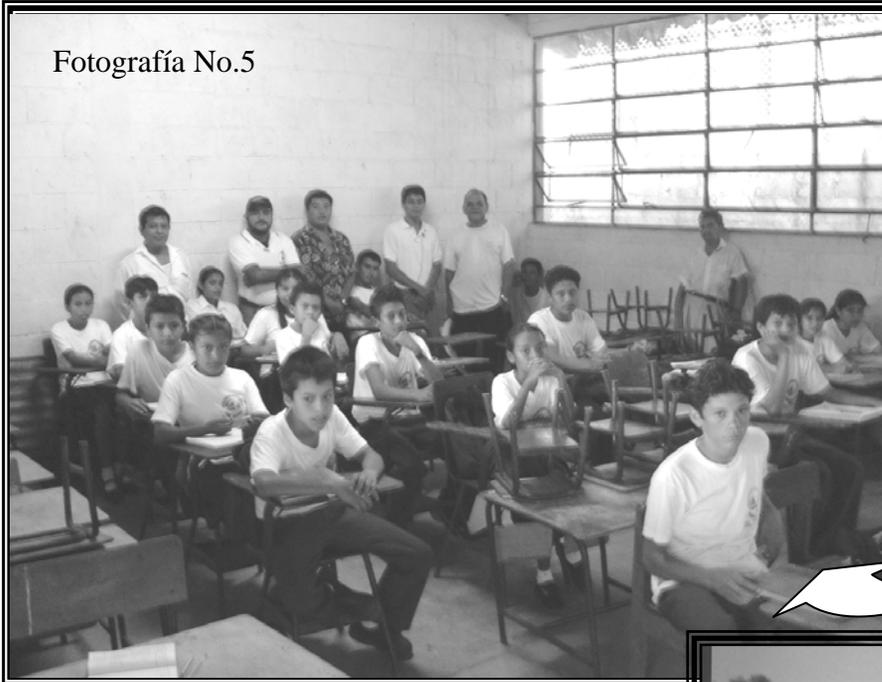


En la fotografía No.3 se puede observar el interior del Instituto, nótese que las aulas ya no se dan abasto solamente en nivel primario, por tal motivo se necesita el traslado de la Tele secundaria a unas nuevas instalaciones, se puede observar también el patio que posee.



Interior de las aulas del instituto.

Fotografía No.5



La Fotografía No.5 muestra parte de los alumnos recibiendo clase en uno de los salones, destinados a la Tele secundaria en la aldea las Playas, actualmente la cantidad de alumnado para Telesecundaria del Instituto asciende a 200 alumnos entre hombres y mujeres, en jornada vespertina, ya que en la mañana es ocupada por niños pequeños por lo cual se necesita que se tengan nuevas instalaciones ya que el número de alumnos del mismo ira aumentando considerablemente.

Fotografía No.6 muestra parte de instalaciones en deterioro, lo cual pone en peligro a los alumnos ya que se encuentran a la mano de los mismos, según reglamentos de centros educativos no deben de existir dentro del plantel elementos que puedan poner en peligro a los alumnos.



Fotografía No.6

## 1.10 Resultados Esperados y Delimitación del Tema

- Contribuir a brindar una mejor calidad de educación en la aldea las playas por medio de instalaciones amplias y ambientes agradables y confortables, ya que teniendo espacios más amplios los usuarios podrán sentirse y desenvolverse mejor dentro del mismo en la realización de actividades que se puedan realizar.
- Que el Diseño del Instituto de las Playas pueda servir como modelo de funcionamiento de Centro de Educación a otras personas.
- Contribuir por medio del Diseño del Instituto a unir otras comunidades, ya que personas provenientes de ellas podrán acercarse al centro para estudiar.
- Otros de los resultados esperados es la aceptación del Diseño del Instituto por la comunidad, la cual será bastante buena por ser un centro de estudio y enseñanza.
- Que las instalaciones puedan suplir las necesidades de los estudiantes del lugar, dándoles comodidad y confort.



Fotografía No.7

La fotografía No.7 muestra a un grupo de alumnos recibiendo clases en un salón con y equipo audiovisual, se puede observar a un instructor aclarando dudas sobre el tema.

Fuente: Instituto "tele secundaria"  
Aldea Godínez  
San Andrés Semetebaj  
Sololá

### 1.10.1 Delimitación del tema

El diseño del proyecto debe cubrir las necesidades de educación del Instituto, (aulas, laboratorios, biblioteca, salón computación, salones proyectos alfabetización, administración o dirección entre otras) También se les proveerá agua potable por medio de un tanque elevado, asimismo se perforará una fosa séptica y pozo absorción, todo a lo que instalaciones se refiere.

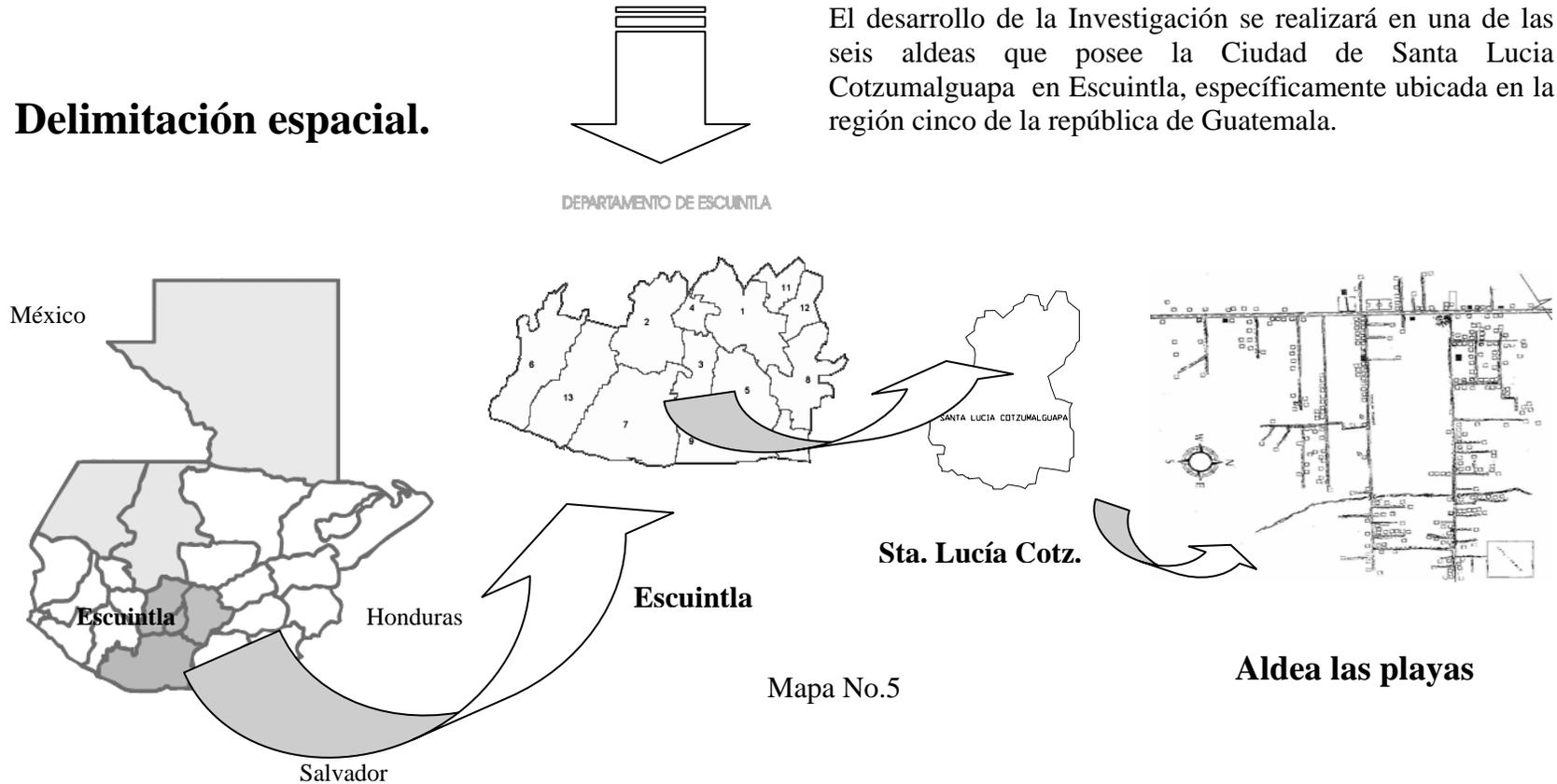
### 1.10.2 Delimitación física

Este proyecto se diseñará en la aldea las Playas, específicamente en un terreno que solamente cuenta con un SUM y podrá unir a otros lugares aledaños a ella por medio de la educación de las personas.

### 1.10.3 Delimitación espacial

El desarrollo de la Investigación se realizará en una de las seis aldeas que posee la Ciudad de Santa Lucia Cotzumalguapa en Escuintla, específicamente ubicada en la región cinco de la república de Guatemala.

#### Delimitación espacial.



## 1.11 Metodología

Lo primero que se obtuvo fueron datos proporcionados por algunos maestros del actual centro educativo, donde mencionan la necesidad del proyecto; Como así la revisión de datos estadísticos disponibles de la localidad y algunos otros relacionados al tema.

Estos son algunos de los primeros pasos que se realizaron para poder seguir recolectando la información la cual nos daba reglamentos y guías para poder continuar con la investigación.

Para conocer mejor la problemática del lugar se realizaron visitas de campo en la cual tenía que recoger toda la información necesaria con exactitud, con respecto a la problemática planteada, datos del terreno, investigaciones monográficas del lugar. Lo cual era un conocimiento de la comunidad en sí. También se realizaron visitas a Identidades Gubernamentales las cuales nos podrían proporcionar mas información sobre el tema, tal es el caso de Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Educación, Bibliotecas de La USAC, entre otras.

Algunas de las fases para poder obtener la información necesaria, la cual es indispensable para el desarrollo del trabajo propuesto:

- **Recopilación de Información necesaria al terreno y su entorno.**  
Por medio de recolección de información en el lugar, tanto de campo como de gabinete.
- **Recolección y análisis de información con respecto a la educación Tele secundaria.**  
Se visitara centros o lugares donde pueda obtener la información necesaria que pueda ayudar a tener muy bien clara el tipo de educación que se investiga.
- **Investigación sobre normas y reglamentos de construcción de Institutos.**  
Obtener la información mas reciente sobre normas y reglamentos de construcción en el lugar para poderlos aplicar correctamente al proyecto, en este caso seria de reglamento de la municipalidad de Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla.
- **Premisas de diseño.**  
Obtener toda la información que pueda ayudar a dar forma al proyecto por medio de casos análogos.

- **Propuesta de Diseño del Instituto.**

Plantear la propuesta de diseño del Instituto de Tele secundaria las Playas por medio de asesorías que se presentarán a los arquitectos: Asesor y Consultores.

**Para el trabajo de gabinete básicamente consistió en:**

- Planteamiento de antecedentes, Justificaciones.
- Definiciones de objetivos.
- Recopilación y ordenamiento, de datos obtenidos en visitas.
- Análisis, rectificación tabulación y realización de graficas de datos obtenidos en visitas.
- Diseño del proyecto.

El presente estudio comprendido de seis capítulos, los cuales principian con una parte introductoria, antecedentes, justificaciones, etc. Seguidamente de cinco capítulos más como lo es el marco teórico, planificación del diseño, hasta llegar a la Bibliografía y las Recomendaciones del mismo.

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## CAPÍTULO 2 Marco Teórico Conceptual

## CAPÍTULO 2

### 2. Marco Teórico Conceptual

#### Educación

En una forma general, la Educación es el cultivo físico, intelectual y moral de los seres humanos. Educare, voz latina de la cual se deriva la palabra educación, esta nada intenta crear sino que se limita a concretar a desarrollar a poner en acción las propiedades o facultades contenidas en la primera fase en un individuo. -9-

**Educación formal:** parte de la educación que ha institucionalizado los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que basa su desarrollo en planes y programa definidos para cada tipo y nivel de conocimientos.

**Tradicional:** es la educación comúnmente impartida en los establecimientos educativos públicos y privados.

**Especial:** es la educación con atención dirigida y especializada a niños y adultos con limitantes de aprendizaje normal, físico y mental con lo que se pretende incorporar a la sociedad.

#### Por madurez:

Es la atención a las personas que por una u otra razón no han tenido la oportunidad en el tiempo de estudiar. Este tipo de educación se basa en reducción de los pensum de estudio normales y se desarrollan en periodos cortos.

**Capacitación:** Es la educación orientada a la capacitación laboral, la que no puede definirse como educación por madurez.

**Especializada:** es la educación que tiene como fin primordial la formación de técnicos en áreas específicas que contribuyen al desarrollo eficiente de los procesos y sistemas en los que se hallan involucrados. -9-

---

-9- Diccionario Enciclopédico Hispano-americano de Literatura, Ciencias, artes, etc. Tomo VIII

## Instituto

Corporación, científica, benéfica. Centro oficial de enseñanza media. -9-

### 2.1 ¿Qué es un Instituto de Tele secundaria?

Es un Centro Educativo con Televisión educativa en zonas rurales.

El uso de la televisión es el componente central de Tele secundaria, un programa que ha estado operando por más de treinta años. Estos Institutos surgen especialmente para llevar educación a estudiantes rurales que habitan en áreas poco pobladas en las cuales las escuelas secundarias generales no existen. Hay datos que sugieren que el “valor agregado” del aprendizaje y las tasas de retención son más elevados en las escuelas Telesecundaria que en las escuelas generales y técnicas.

#### 2.1.1 ¿Qué es Tele secundaria?

Tele secundaria fue creado hace más de tres décadas para responder a las necesidades de las comunidades Rurales mexicanas, donde no era factible implementar la escuela secundaria general (grados 7-9), puesto que el número de estudiantes era muy bajo y resultaba difícil atraer profesores.

Las principales características de Telesecundaria han sido siempre:

- El alumno.
- El uso de la televisión para llevar la mayor parte de la carga de enseñanza.

- El uso de un profesor para cubrir todas las asignaturas, en lugar de tener especialistas en cada materia, como se acostumbra generalmente en las escuelas e institutos tradicionales.
- Un complejo de materiales impresos (Guía de Aprendizaje y libro de Conceptos Básicos para los alumnos y Guía Didáctica para el docente).

Esta combinación ha permitido establecer e implementar efectivamente estas escuelas en zonas rurales escasamente pobladas, habitadas por lo general por menos de 2.500 personas, con bajas tasas de terminación de la escuela primaria y de matrícula en Institutos, pues con sólo tres aulas y tres profesores es posible cubrir todo el currículo.

Tele secundaria ha experimentado un crecimiento sustancial desde su creación en 1968. Después de una reforma implementada en 1993 y la introducción de las transmisiones por satélite, su crecimiento se ha incrementado aún más.

En 1968, cuando comenzó a funcionar el programa, había 304 escuelas de Tele secundaria. Diez años atrás había 7.289 escuelas en el sistema y, para fines de 1997-98, había 13.054 escuelas y 38.698 profesores. Se tienen previsto que Telesecundaria tendrá cerca de 1.250.625 estudiantes para el año 2005. En promedio, las escuelas de Telesecundaria tienen tres profesores (uno para cada grado) y 22 estudiantes por grado. Los estudiantes asisten a la escuela 200 días al año, 30 horas por semana -10-

## 2.1.2 ¿Cómo ha Evolucionado el programa?

La televisión educativa ha sido siempre uno de los fundamentos básicos del programa durante sus años de funcionamiento. No obstante, la modalidad de uso de la televisión ha evolucionado y se encuentra ahora en su tercera generación. En sus primeras etapas, un profesor (“presentador”) dictaba conferencias a través de un televisor instalado en un aula. Se suministraban libros y cuadernos de trabajo para seguir el programa de televisión con ejercicios, revisiones, aplicaciones y evaluaciones formativas. La segunda generación mejoró el proceso y diseñó programas con mayor variedad y técnicas de producción más sofisticadas.

La tercera y actual generación, iniciada en 1995, utiliza un satélite para emitir el programa en todo el país, y usa un espectro más amplio de estilos de presentación. Telesecundaria es ahora un programa amplio e integrado, que ofrece un paquete completo de apoyo personal y a distancia a estudiantes y profesores. Presenta a profesores y estudiantes en pantalla, incluye contextos y usos prácticos de los conceptos enseñados, y hace un amplio uso de imágenes y clips disponibles para ilustrar y ayudar a los estudiantes. Permite a las escuelas ofrecer el mismo currículo de secundaria ofrecido por las escuelas e Institutos tradicionales.

## 2.1.3 ¿Cómo Funciona?

Los profesores de los Institutos Telesecundaria encienden el televisor. Los estudiantes miran un programa de 15 minutos. Al finalizar la sesión de televisión, se apaga

el televisor y comienza el trabajo con el libro, el cuaderno de ejercicios y el profesor, siguiendo instrucciones detalladas acerca de lo que debe hacerse durante los 45 minutos restantes. Inicialmente el profesor pregunta si los estudiantes necesitan una mayor aclaración de los conceptos presentados. Luego es posible que lean en voz alta, apliquen lo que se enseñó en ejercicios prácticos, y participen en una breve evaluación de lo que se aprendió. Para terminar, se hace una revisión de los materiales enseñados. A la hora comienza otra asignatura y se sigue la misma rutina.

A diferencia de las escuelas tradicionales, donde los estudiantes utilizan un texto diferente para cada asignatura, los estudiantes de Telesecundaria usan dos tipos de libros: un libro de conceptos básicos que ofrece explicaciones acerca de las lecciones televisadas y cubre todas las asignaturas básicas, y una guía de aprendizaje para los estudiantes, que sirve para que los estudiantes realicen actividades en grupo en las que aplican el contenido de las lecciones a situaciones prácticas. Los profesores siguen una guía para profesores que contienen estrategias de enseñanza y objetivos de aprendizaje. La guía ayuda también a los Profesores a superar algunas de las limitaciones que pueden encontrar debido a la carencia de materiales de enseñanza o de herramientas de aprendizaje, y ofrece estrategias para adaptar la lección a los contextos locales y a las necesidades individuales de los estudiantes. Los profesores y supervisores de Tele secundaria reciben también capacitación en servicio a través de programas de televisión.

Costo de las escuelas secundarias generales en zonas rurales: Si bien Telesecundaria es más costoso que las escuelas secundarias urbanas, una comparación más apropiada sería compararlo con el costo de una escuela secundaria general en una zona rural. En principio, el costo sería prohibitivo, pues una escuela de 60 estudiantes requeriría 12 profesores, para una proporción estudiante/profesor de 5:1, así como para un laboratorio completo y personal administrativo. Esto significaría costos de operación casi cuatro veces mayores que los de Telesecundaria. Incluso después de restar los costos unitarios de los programas de televisión, el costo sería todavía tres veces mayor.

### 2.1.4 ¿Impacto de Telesecundaria?

Después de todo, se trata de escuelas dirigidas a los pobres y ubicadas predominantemente en zonas rurales, donde esperaríamos el peor desempeño en la capacidad de la escuela de impedir la deserción a sus estudiantes. La explicación ofrecida por funcionarios de Telesecundaria es que un fuerte compromiso de parte de las comunidades locales, el uso de un único profesor más cercano a los estudiantes (en lugar de un profesor por disciplina), y la calidad de la oferta, son factores que propician la permanencia.

Las escuelas de Telesecundaria comenzaron de esta manera:

- Fueron creadas de cero, no adaptadas.
- El segundo es que los profesores se reclutan de una manera diferente.
- Mientras que el 60% están plenamente calificados para enseñar en escuelas urbanas, el 40% no están capacitados como profesores, sino que son egresados de la universidad a quienes se recluta directamente.

Quienes desean convertirse en profesores de Telesecundaria, deben estar explícitamente interesados en el proceso, tener una orientación comunitaria, y estar dispuestos a vivir en zonas rurales. Por definición, estas escuelas cuentan con profesionales más comprometidos. - 11-

### 2.1.5 Telesecundaria Vrs. Escolaridad Tradicional

Tele secundaria va en contra de la tendencia natural de la tradición escolar latinoamericana. Constituye uno de los muy pocos programas en los cuales los pobres reciben un programa mejor concebido y mejor administrado que las clases socioeconómicas urbanas medias y altas.

¿Por qué es esta una excepción al patrón altamente endógeno entre las escuelas y sus estudiantes? Telesecundaria va contra la tendencia natural de las escuelas generales. Le quita al profesor más grados de libertad de lo que resulta aceptable para los pedagogos, tanto en términos de doctrina pedagógica como en términos de hábitos arraigados en las escuelas convencionales. Sustituye las

conferencias de los profesores y estructura el tiempo restante de clase.

El libro, que está íntimamente relacionado con cada clase individual, garantiza que cada minuto del tiempo de clase se utilice de acuerdo con lo que prescribe. En el momento en que el profesor apaga el televisor, (que es exactamente el momento en que los otros grados encienden el suyo), el profesor debe seguir una rutina preestablecida. Los administradores indican que los estudiantes leen un mínimo de 14 páginas cada día, presuntamente una cantidad mucho mayor que aquella de los estudiantes regulares. -12-

**10-Datos Obtenidos en: [www.Telesecundaria.com](http://www.Telesecundaria.com)**

**(Autores que fueron consultados para crear la página)**

1) Calderoni, José. 1998. Telesecundaria: Using TV to Bring Education to Rural Mexico. Education and Technology Notes Series. Volume 3, No.2. Washington, D.C.: Banco Mundial. 2) Castro, Claudio de Moura, ed. 1998. Education in the Information Age. Washington, D.C.: Banco Interamericano De Desarrollo. 3) Encinas, Rosario. 1983. Evolución del sistema nacional de Telesecundaria. En Televisión y enseñanza 4) media en México: El caso de Telesecundaria, eds. A. Montoya y M.A. Rebeil. México: CNTEGEFE. 5) Noguez, Antonio. 1983

**11-** “La Telesecundaria,” Prospectiva de la Telesecundaria Educativa al año 2000. México: ILCE-GEFE. 1) Secretaría de Educación Pública (SEP). 1998. Informe de Labores: 1997-98. México: SEP.

**12-** [http://: www.SABE.USTED.QUE.ES.LA.TELESEC\MEP-CR.com](http://www.SABE.USTED.QUE.ES.LA.TELESEC\MEP-CR.com)

## 2.1.6 Tendencias actuales

Las condiciones en las que opera actualmente la Educación Telesecundaria están matizadas por una situación donde es cada vez más evidente la existencia de una multiplicidad de visiones del mundo que muestran una sociedad compleja, caótica y múltiple. En este ámbito actual tienen lugar la multiculturalidad, el reclamo por la equidad y la democracia, las tendencias a la globalización, la creciente presencia de los mercados emergentes y el efecto de los medios masivos de comunicación.-11-

La apertura de México al ámbito internacional significó la posibilidad de establecer acuerdos de cooperación con países de distinto nivel de desarrollo. Implicó también el empleo de criterios de evaluación educativa para valorar experiencias como la de Telesecundaria, a fin de explorar la factibilidad de aplicarla en otros países con necesidades educativas similares.

A partir de 1996, la Coordinación General de Educación Telesecundaria y la Dirección General de Televisión Educativa, la cooperación y el interés de los distintos ministerios de educación originó la Telesecundaria de Costa Rica, Teleaprendizaje de El Salvador, Telebásica de Panamá, Telebásica de Honduras y Telesecundaria de Guatemala. Con la propuesta educativa de Telesecundaria, y sus adecuaciones, se atiende en Centroamérica a 31,606 alumnos, en 578 centros escolares. En tanto, Belice y Nicaragua avanzan en acciones de planeación. (Ver Tabla No.2) -13-

**Tabla No.2**

Concepto	Cobertura 1999					Total
	Telebásica Panamá	Teleaprendizaje El Salvador	Telesecundaria Costa Rica	Telesecundaria Guatemala	Telebásica Honduras	
Comunidades atendidas	7	220	28	307	36	598
Escuelas	7	71	28	307	36	449
Grupos	17	106	32	385	36	576
Profesores	33	106	55	385	108	687
Supervisores	0	11	0	70	0	81
Alumnos	405	3200	1102	10235	1500	16442

La grafica es la cobertura que en Centro América se tuvo en 1999.

-13- Datos tomados de Portal SEP. Administración de la Página Electrónica de la SEP. © Secretaría de Educación Pública. © Dirección General de Tecnología de la Información México DF.

La tabla No.3 muestra la totalidad actual del programa de Telesecundaria en MesoAmérica Como a si de las Escuelas Regulares y Penitenciarias que existen en cada país.

**NOMENCLATURA:**

ESCUELAS REGULARES ⚙️

ESCUELAS PENITENCIARIAS

**2.1.7 Tabla No.3**

**COBERTURA ACTUAL DEL PROGRAMA MESOAMERICANO DE TELESECUNDARIA**

País	Escuelas	Maestros	Alumnos	Grupos
Telesecundaria de Costa Rica	50	117	2500	120 ⚙️
	2			
Teleaprendizaje de El Salvador	96	166	5057	288 ⚙️
	0	0	0	0
Telesecundaria de Guatemala	384	786	20564	939 ⚙️
	1	0	0	0
Telebásica de Honduras	37	125	3118	111 ⚙️
	0	0	0	0
Telebásica de Panamá	5	24	367	18 ⚙️
	2	0	0	0
Total	577	1218	31606	1476

-13- Datos obtenidos en: <http://www.sep.gob.mx.com> mayo de 2004 Portal SEP. Administración de la Página Electrónica de la SEP. © Secretaría de Educación Pública. © Dirección General de Tecnología de la Información

## 2.2 Análisis educativo en la región V

### Análisis educativo nivel medio (Ciclo Básico)

Según análisis Educativo de la Región V, Sacatepéquez, Chimaltenango, y Escuintla, del estudio realizado de Inscripción para el Nivel medio (Ciclo Básico), en el año 2003-2005, por el INE (Instituto Nacional de Estadista) es el siguiente: Ver tabla No.4. En el cual muestra la cantidad de alumnos inscritos en los grados de 1o. grado, 2do. grado y 3ro. grado Básico para el año 2003 en toda la república, como así en cada uno de los departamentos que conforman la región. La tabla 4.1 muestra la inscripción Inicial de tabla 4 en porcentajes. -14-

**Tabla No.4**

**Cuadro de inscripción inicial para el año 2003-2005**

Departamento	Ciclo Básico			
	Total	1ero.	2do.	3ero.
<b>Total república</b>	55,273	22,625	18,004	14,644
<b>Sacatepéquez</b>	10,418	4,375	3,335	2,708
<b>Chimaltenango</b>	16,639	7,346	5,157	4,136
<b>Escuintla</b>	21,847	8,455	7,388	6,004

**Tabla No.4.1**

**Cuadro de % Inscripción Inicial para el año 2003-2005**

Departamento	Ciclo Básico			
	Total %	1ero. %	2do. %	3ero. %
<b>Total República</b>	55,273	40.93	32.57	26.49
<b>Sacatepéquez</b>	10,418	41.99	32.01	25.99
<b>Chimaltenango</b>	16,639	44.15	30.99	24.86
<b>Escuintla</b>	21,847	38.70	33.82	27.48

**Región V**

**Cuadro de deserción ciclo Básico 2003-2005**

**Tabla No.5**

Departamento	Ciclo Básico			
	Total	1ero.	2do.	3ero.
<b>Total República</b>	7.92%	10.36%	7.65%	4.44%
<b>Sacatepéquez</b>	3.91%	5.07%	3.15%	2.95%
<b>Chimaltenango</b>	2.87%	5.88%	1.76%	-1.11%
<b>Escuintla</b>	2.33%	5.74%	0.30%	0.03%

La tabla No.5 muestra los porcentajes de los alumnos y alumnas de 1ero, 2do. Y 3er. grado, que abandona el sistema educativo sin haber culminado sus estudios. Se calcula regularmente por cada cien estudiantes. Su periodicidad es anual. -14-

**Tabla No.6**

Departamento	Total			Hombres			Mujeres		
	Población de 15 años y más	Población Analfabeta	Índice de Analfabetismo	Población de 15 años y más	Población Analfabeta	Índice de Analfabetismo	Población de 15 años y más	Población Analfabeta	Índice de Analfabetismo
Total República	4,224,731	1,509,321	35.73%	2,009,479	590,156	29.37%	2,215,252	919,165	41.49%
Sacatepéquez	157,844	25,507	16.16%	76,756	8,156	10.63%	81,088	17,351	21.40%
Chimaltenango	260,779	65,833	25.24%	125,260	24,449	19.52%	135,519	41,384	30.54%
Escuintla	345,006	76,467	22.16%	173,078	33,565	19.39%	171,928	42,902	24.95%

La Tabla No.6 muestra el total de población de 15 años los cuales se encuentran en edad para estar inscritos en el ciclo básico del nivel medio, Escuintla posee la población más grande. En relación a población Analfabeta Escuintla posee 76,467 personas analfabetas y (22.16%) de índice de analfabetismo, es el departamento con mayor numero población Analfabeta de cada uno de los departamentos que conforman la Región V de la república de Guatemala, Así también muestra el total de analfabetismo en toda Guatemala -15-

A continuación en la tabla No.7 de principales indicadores de Educación se presentan todos los porcentajes que afectan a la educación en Guatemala, (ver conceptos en la siguiente página). -14-

Tabla No.7

Principales Indicadores Ciclo Básico	
49.59%	Tasa Bruta de Escolaridad
28.95%	Tasa Neta de Escolaridad
16.95%	Tasa Neta de Admisión
2.96%	Tasa de Repitencia
7.92%	Tasa de Deserción
92.08%	Tasa de Retención
57.93%	Tasa de Aprobación
42.07%	Tasa de Reprobación
22.71%	Promedio Alumno / Aula
16.85%	Promedio Alumno / Docente

**Fuente: PRONADE  
MINEDUC ANUARIO 2003 -14-**

-15- Tabla No.6 Fuente Proyecciones de Población 2003 con base en el XI Censo de Población 2002, INE y Registro de Inscripciones y evaluaciones de los procesos de Alfabetización, año 2003.

-14- Fuente de: Principales Indicadores. Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística CONALFA PRONADE MINEDUC ANUARIO 2003

Número de población y aulas para la Red Ideal de Establecimientos Educativos en la Micro Región

**CUADRO RESUMEN PARA EL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA  
NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO**

**Tabla No.8 Análisis educativo**

Escuintla		Nivel de Escolaridad			
Santa Lucia Cotzumalguapa		Media		Superior	
	Lugar	No. Población	No. Aulas	No. Población	No. Aulas
1	Santa Lucia Cotzumalguapa	4817	120	638	16
2	<b>Las Playas</b>	137	3	2	
3	Belén	46	1	34	1
4	Bethania	22	1		
5	Camatulul	76	2	26	1
6	El baúl	23	1	8	
7	Sultanita I II III	1305	33	108	3
8	El transito	358	9	22	1
9	El Rosario	244	6	14	
10	El Cajón	76	2	3	
11	El Socorro	45	1		
12	El Carrizal	37	1		
13	El Amatillo	22	1		
14	El Naranja	70	2	3	
15	Vista Linda	656	16	84	2
16	Maya	447	11	17	
17	El Horizonte	35	1	1	

-16- Fuente: INE, XI Censo de Población ,VI de habitación 2002

Elaboración Propia

Número de población y aulas para la Red Ideal de Establecimientos Educativos en la Micro Región					
18	Los Tarros	81	2	13	
19	Jabalí 1	80	2	5	
20	Buenos Aires	99	2	1	
21	Las Joyas	26	1	2	
22	Colonia Jordania	128	3	3	
23	Miriam	91	2	3	
24	Colonia Manantial	39	1	1	
25	Río Santiago	678	17	45	1
26	San Judas	132	3	8	
27	San Pedrito	36	1	3	
28	Pantaleoncito	26	1	4	
29	Lotificación 8 de Febrero	214	5	10	
30	Tehuatepec	21	1		
31	Tierra Linda	32	1	2	
32	Velasquitos I	26	1		
33	Xayá	22	1		
34	Cruz de la Esperanza	52	1		
35	Cañaverales del Sur	31	1	1	
36	Las Delicias	1029	26	98	2
37	Velásquez	38	1	2	
38	Adelina	230	6	63	2
39	Bilbao	59	1	9	
40	Tarde Linda	98	2	5	
41	Colonia El Relicario	32	1	6	
42	Colonia 8 de Febrero	313	8	14	
43	Colonia Cañaverales	56	1	3	

-16- Fuente: INE, XI Censo de Población, VI de habitación 2002

Elaboración Propia

Número de población y aulas para la Red Ideal de Establecimientos Educativos en la Micro Región

44	El Paraíso	200	5	19	
45	Colonia Brisas del Río	46	1		
46	Cruce la Esperanza	23	1	2	
47	Línea Férrea la Naisa	31	1		
<b>Totales</b>		<b>12385</b>	<b>311</b>	<b>1282</b>	<b>29</b>

<b>Según norma</b>			
No. de alumnos/aula = 40		<b>Media</b>	<b>Superior</b>
No. de aulas/edificio = 24	<b>No. De Edificios</b>	<b>13</b>	<b>53</b>
No. de Mts <sup>2</sup> /alumno = 16.00			
Area aprox. X edifi = 5,360Mt <sup>2</sup>			
No. De Población =	Población Escolar para este Nivel.		

-16-Fuente: INE, XI Censo de Población, VI de habitación 2002

Elaboración Propia

La Tabla No. 8 hace un análisis del Total de la Población comprendida para el Nivel Medio y Superior en Santa Lucía Cotzumalguapa, sus aldeas, fincas, caseríos, colonias, etc. Como también en las cuales se hace un cálculo de aulas que deberían de existir para cada nivel, y también de la cantidad de edificios para la cantidad de aulas dentro de

cada lugar. La suma total es para todos los lugares mencionados. La aldea las Playas muestra 137 alumnos para este nivel con un aproximado de 3 aulas, según cálculos.

## 2.3 Conceptos básicos de educación

### Tasa

Es una proporción matemática entre dos variables multiplicada regularmente por cien o por mil. El denominador representa el universo en el cual se manifiesta el fenómeno representado en el numerador. Tasa de retención, Tasa de aprobación, etc. -17-

### Tasa de aprobación

Es la proporción de alumnos aprobados, en un determinado grado, de un Nivel Educativo en un año  $t$ , con relación a los alumnos que llegaron al final del grado, del mismo Nivel Educativo.

### Tasa bruta de escolarización

Establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad, y la población que, según los reglamentos nacionales, debería estar siendo atendida. Se calcula regularmente por cada cien estudiantes. Su periodicidad es anual.

Proporciona el porcentaje de alumnos de todas las edades que se encuentran inscritos en un Nivel Educativo, independientemente de la edad con relación a la población en la edad oficial para dicho nivel.

### Tasa de deserción intra - anual

Es el porcentaje de los alumnos y alumnas de un determinado grado, que abandona el sistema educativo sin

haber -17- culminado sus estudios. Se calcula regularmente por cada cien estudiantes. Su periodicidad es anual.

### Tasa de escolarización

Es el indicador que más comúnmente se utiliza, para medir la cobertura de la inscripción de un país, con relación a la población en edad escolar. La periodicidad de las tasas de escolarización es anual y generalmente se calcula por cada cien estudiantes. -17-

### Tasa específica de escolarización

Determina la proporción de alumnos inscritos de una edad específica de un Nivel Educativo, con relación a la población de dicha edad.

### Tasa de repitencia

Es la relación que existe entre el número de repitentes  $(t+1)$  y el número de alumnos que en el año  $t$  estaban inscritos en el mismo grado. Se calcula regularmente por cada cien estudiantes. La periodicidad es anual.

### Tasa de retención intra - anual

Es la relación entre la inscripción inicial y la inscripción final en el mismo año o ciclo escolar, proporciona el porcentaje de alumnos de un determinado grado que el sistema retiene. Se calcula regularmente por cada cien estudiantes. La periodicidad es anual.

-17-

## 2.4 Planificación y Ejecución de Institutos Tele secundaria en Guatemala

La planificación de Institutos Tele secundaria en Guatemala, está a cargo de PRONADE, el cual es un programa del MINEDUC. El planteamiento físico de la educación esta a cargo de USIPE, por medio de la división de infraestructura Física (DIF), del Ministerio de Educación.. El encargado de la ejecución de los programas es el Ministerio de Educación y del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, a través de UCEE. Entre ambos ministerios han construido escuelas. PRONADE, también participa en la ejecución por medio de Estrategias, las cuales consisten en la transferencias de recursos financieros a la comunidad organizada en comités educativos (COEDUCA), estos comités administran escuelas de autogestión comunitaria, contratan al personal docente, adquieren materiales educativos y proveen alimentación escolar. Además contrata instituciones de servicios educativos (ISE) que son organizaciones no-gubernamentales especializadas en la educación, para que les brinden asistencia técnica. La mayoría de veces la ejecución se lleva a cabo con ayuda de las municipalidades de las comunidades. También puede participar cualquier institución que quiera ayudar a la educación en Guatemala. -18-, -19-

Para expandir los servicios educativos del ciclo básico en áreas rurales, el sector público hizo un primer acercamiento a la aplicación de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Fue el programa de la televisión

educativa o tele secundaria. El programa se inicio en 1998, a raíz del acuerdo de cooperación entre México y Centroamérica en materia de educación a distancia. Por medio de este acuerdo se autorizo al ministerio de Educación para captar y reproducir la señal enviada por Televisión Educativa Mexicana, en la cual se transmiten las lecciones de cada materia y grado de igual manera, se aprobó la adaptación, reproducción y distribución de los textos correspondientes.

Cada instituto de Tele secundaria fue dotado de televisores, videograbadoras, videocasetes con las lecciones, textos básicos, guías de trabajo y material didáctico. Los estudiantes son atendidos por facilitadores con capacitación especial, cuyo desempeño tuvo seguimiento en círculos de calidad educativa. En el 2003 funcionaban 429 institutos de Tele secundaria, con un total de 26 mil estudiantes que constituyeron 21% de los jóvenes atendidos por el sector oficial.

Más restringido es el acceso al ciclo diversificado de la educación secundaria del cual egresan bachilleres, maestros y peritos en diferentes especialidades técnicas. Sólo 17% de jóvenes tuvo acceso a este nivel, que es el que permite ingresar luego a la universidad y el único que brinda formación específica para ingresar al mercado laboral. La mayoría de esos jóvenes fueron atendidos por entidades educativas privadas. -18-

-18- Plan Nacional de Educación 2004-2007, Guatemala 2004  
Informe Nacional de la República de Guatemala, Ministerio de Educación /Guatemala julio 2004

-19- Tesis: Inst. Experimental en Sta. Lucia Cotz.  
Mayén Córdova, Gustavo.

## 2.5 Instituciones representativas de la educación en Guatemala

### Ministerio de educación en Guatemala

Respecto al sistema educativo, La ley de Educación Nacional agrega que debe ser participativa y define su integración por el Ministerio de Educación (MINEDUC), la comunidad educativa-compuesta- a su vez, por educandos, padres de familia, docentes y organizaciones educativas, y los centros escolares. La misma ley establece para el MINEDUC, el mandato de ser el ente que coordine y ejecute las políticas educativas determinadas por el sistema educativo. Para la determinación de las principales políticas estrategias y planes de desarrollo educativo, instituye que el despacho Ministerial debe actuar en coordinación con el Consejo Nacional de Educación, de carácter multisectorial. Con el propósito de fortalecer la participación comunitaria, la ley del organismo ejecutivo, decretada en 1997, se instituyeron los comités de educación (COEDUCA) y las juntas escolares y se facultó al MINEDUC, como órgano rector del sistema educativo para que les reconozca personería jurídica. -18-

### COEDUCA

Son organizaciones comunitarias a las que el programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), el MINEDUC, les delega la administración escolar, que abarca la contratación de maestros y la adquisición de material educativo y suplementos alimenticios para los educandos.

### PRONADE (a este programa pertenece Tele secundaria)

La misión de este programa es ampliar la cobertura educativa hacia áreas rurales históricamente desatendidas. La estrategia consiste en la transferencias de recursos financieros a la comunidad organizada en comités educativos (COEDUCA), estos comités administran escuelas de autogestión comunitaria (EAC), contratan al personal docente, adquieren materiales educativos y proveen alimentación escolar. PRONADE contrata instituciones de servicios educativos (ISE) que son organizaciones no-gubernamentales especializadas en la educación, para que les brinden asistencia técnica. -18-

### UNESCO

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, es una de las agencias de las Naciones Unidas que brindaron apoyo para las actividades de diseño y planificación de la reforma educativa en Guatemala.

### CONALFA

Entidad descentralizada cuyos servicios son equiparables a la primaria. Es un sistema autónomo de educación. Por mandato constitucional la alfabetización de personas adultas está a cargo del comité Nacional de Alfabetización (CONALFA). -18-

## INE

El ente encargado en la república de Guatemala de realizar los censos y cálculos estadísticos como así las investigaciones, para poder realizar las encuestas que son herramientas para la recolección de la información y de esta manera poder brindar a la población datos con exactitud. -18-

---

-18- Plan Nacional de Educación 2004-2007, Guatemala 2004  
Informe Nacional de la República de Guatemala, Ministerio de Educación /Guatemala julio 2004

## Otras Instituciones:

Actualmente se reconocen, experiencias innovadoras con impacto positivo de instituciones representativas de la educación como son:

- **Gubernamentales**

- Dirección General de Educación Intercultural Bilingüe (DIGEBI);
- Sistema de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC)
- Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), - valorado positivamente por CIEN y ASIES-.
- La Nueva Escuela Unitaria Bilingüe Intercultural. -19-

- **De la sociedad civil**

- Franja de Educación Maya;
- Escuelas mayas del Centro de Documentación e Investigación Maya (CEDIM);
- Escuelas sin Fronteras;
- Escuelas de Fe y Alegría;
- El Programa de Educación Maya Bilingüe Intercultural (PEMBI). -20-

---

-20- Fuente: (Datos del diagnóstico) CNEM  
4ta Calle 1-57 Zona 10 REFORMA Educativa síntesis de propuestas y comentarios

<http://www.reforma educativa en Guatemala>

## 2.6 Reglamentos y normas de construcción de institutos en Guatemala

### Con respecto a la ubicación

Conforme al planteamiento urbano o regional, se planteará la localización ideal, considerando aspectos como: población a servir, radios de acción de los edificios escolares existentes y por construir y normas de equipamiento urbano. -21-

Las escuelas deberán de situarse dentro de la zona de residencia a la cual sirve (entendiéndose el 70% del alumnado como mínimo, considerando las proyecciones futuras de desarrollo habitacional.

La distancia de recorrido y el tiempo recomendable varían según el nivel educativo y las condiciones de movilidad de los alumnos, (para este caso Nivel Medio será de 1000 a 2000 mts. de distancia con 30' a 45' de recorrido. -21-

### Entorno

Las mejores condiciones del entorno las proporcionarán las zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, de calles tranquilas y de poco tránsito, alejadas no menos de:

- 120 mts. de centros generadores de ruido olores o emanaciones.
- 300 mts. de hospitales
- 500 mts. de cementerios

Algo importante será ubicar la escuela cerca de del equipamiento deportivo o recreación para aprovecharlo en la formación de los educandos.

### Accesibilidad

Deberá ser de fácil acceso, deberá de estar alejado de las vías de tránsito intenso, rápido y pesado y e número de accesos será reducido al mínimo para poder tener un mejor control de ingresos y egresos. -21-

### Características climáticas

La características climáticas, tanto regionales como micro-clima, definidas en función de los datos correspondientes a: a temperaturas , precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, asolamiento , luminosidad y fenómenos especiales: (sismos , huracanes, etc.) son determinantes en las condiciones adecuadas de habitabilidad de los espacios educativos., ya que estos factores son de gran incidencia en las actividades escolares a tal punto que cualquier falta de previsión en este sentido puede llevar a niveles inaceptables en el rendimiento de los espacios educativos.

Es importante conocer las horas en que el terreno recibe luz solar y el sentido de la sombra que dependerá de la orientación geográfica y la orientación del terreno.

La vegetación y arbolada existentes deben ser debidamente valorados para su integración al diseño. -21-

### Tamaño:

El tamaño adecuado del terreno necesario para la construcción de un edificio escolar, es aquel que permite

desarrollar la totalidad del programa de necesidades del edificio. El tamaño del terreno dependerá principalmente del número de alumnos que asisten a la escuela aplicándose el de la jornada crítica. El área se determinará conforme a tabla No. 9 siguiente:

**Tabla No.9 Área de Terreno Según Numero de Alumnos**

No. De alumnos	Área Mínima por Alumno	Superficie
300	10.00	3000
400	10.00	4000
500	9.75	4875
600	9.50	5700
700	9.25	6475
800	9.00	7200
900	8.75	7875
1000	8.50	8500
1100	8.25	9075
1200	8.00	9600

La siguiente tabla No.10, nos da áreas de terreno óptimas y mínimas, según sea el número de plantas que se deseen utilizar en el nivel medio.

**Tabla No.10 Área de Terreno Por Nivel Educativo**

Nivel Educativo	Numero de Plantas	Área de Terreno/alumno	
		Optimo	Mínimo
Medio	1	16.00m <sup>2</sup>	13.60m <sup>2</sup>
	2	14.75m <sup>2</sup>	12.55m <sup>2</sup>

Atendiendo a circunstancias físico-geográficas y/o costo se consideran aceptables reducciones hasta el 30% del área óptima, principalmente cuando exista la posibilidad de utilizar áreas verdes. -21-

**Forma**

El terreno debe ser de Forma y Planimetría regular, planos o de pendientes suave no mayor de 10%.

**Suelos**

La resistencia mínima del suelo debe ser de 1.0 Kg./cm<sup>2</sup>, no debiendo utilizar jamás terrenos que sean de material de relleno.

**Zonificación**

Los espacios que integran los edificios escolares se clasifican en 5 grupos: Educativos, administrativos, complementarios y circulaciones. -21-

**Emplazamiento**

Las superficies construidas a nivel de terreno o planta baja ocuparan como máximo un 40% de la superficie del mismo y estarán ordenados a modo que los espacios abiertos para los diferentes fines, puedan integrarse a ámbitos amplios de formas regulares.

**Orientación**

La orientación ideal será la de Norte-sur, abriendo las ventanas bajas de preferencia al norte, si embargo la orientación será definida por el terreno. -21-

**Alturas**

Los edificios escolares deben de alcanzar su máximo desarrollo en la planta baja dentro de los límites que imponen las dimensiones del terreno disponibles, general no se aceptaran construcciones de más de 3 niveles y en el nivel pre-primario solo se aceptará de uno. Los talleres y laboratorios se deberán de colocar en el primer nivel por economía de instalaciones. -21-

**Accesos**

Los centros educativos en su emplazamiento deben de asegurar:

**Áreas de dispersión**

Facilidad y seguridad para el acceso de alumnos, desde los lugares habituales de residencia. Estratégica ubicación de sus accesos, reducidos al mínimo necesario y acorde a sus características de las calles circundantes. Las edificaciones para la educación deberán de contar con área de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m<sup>2</sup> por alumno.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán de tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios, pero sin reducir los valores mínimos anotados como sigue.

- a) Para el cálculo de ancho mínimo de acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con mas ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos.(acceso principal de 1.20, aulas 0.90)
- b) En este caso las puertas a vías publicas deberán de tener una anchura total de, por lo menos 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulos y sala. -21-

---

-21- Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares  
Ministerio de Educación (MINEDUC)  
Guatemala, Guatemala.  
Unidad de Planificación Educativa.

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## CAPÍTULO 3

### 3. Marco Real

#### 3.1 Localización área de estudio (aldea las Playas)

#### 3.2 MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA

##### Análisis geográfico

##### Ubicación

Se encuentra ubicado en la Cota Sur de Guatemala, con una ubicación geográfica de Latitud 14°19'54" y Longitud 91°01'30". La distancia de la Ciudad Capital al lugar es de 75 Km. y 34 Km. de la Cabecera departamental (Escuintla)

##### Sus límites son los siguientes

Al norte, el municipio de Yepocapa, depto. de Chimaltenango; al sur los municipios de La Gomera, Tiquisate y Nueva Concepción, al este, los municipios de Siquinalá, Democracia y Escuintla y al oeste los municipios de Nueva Concepción depto. de Escuintla y Patulúl, depto. de Suchitepéquez. -2-

##### División política

Santa Lucía Cotzumalguapa es el municipio más importante del departamento de Escuintla por su indiscutido liderazgo industrial, comercial agrícola y ganadero.

La Jurisdicción Municipal de Santa Lucía comprende:

- **Cabecera:** Ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa.
- **Aldeas:** Las Playas, Río Santiago, El Tránsito, Míriam I, Míriam II y Xayá.
- **Caseríos:** Las Flores, El Carrizal, El Rosario, Agüero, El Brillante y Cruce de Camantulúl, El Barco, San Jorge El amatillo, el Cerrito, El Retiro, El Jícaro, las Morenas, Socorro.
- **Parcelamientos:** El Cajón, El Jabalí, el Amatillo.
- **Lotificaciones:** Las Delicias, Tarde Linda.
- **Fincas:** Las Finca registradas son ciento dos (102) todas mayores de una caballería, habiendo varias de grandes extensiones y destacando por su importancia las siguientes: Concepción Buena Vista, San Miguel Mapan, El Cajón, Xata, y anexos como: Aguná y anexos.

Extensión Territorial: La Extensión Territorial es de 432 Km.2 -3-

-2- Fuente: Biblioteca Municipal de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla

-3- Diccionario Interactivo Municipal de Guatemala 2001, 3ra Edición.

### 3.3 Evolución histórica aldea las Playas:

Es uno de los lugares con población de mayor antigüedad en Santa Lucia Cotzumalguapa, así como también con muchas leyendas e historias. Cuentan que en el lugar existían playas las cuales se secaron o desaparecieron y por tal motivo el lugar quedo con dicho nombre. La aldea las Playas pertenece a la Ciudad de Santa Lucia Cotzumalguapa con una ubicación geográfica de Latitud 01°50' y Longitud de 69° 30'. Se encuentra en el Km. 110 a una distancia de 20 Km. de la Santa Lucia Cotz. -3-

Actualmente la aldea las playas es una de las tres más grandes del municipio de Santa Lucia Cotzumalguapa, ya que posee 2004 habitantes distribuidos así 1017 hombres y 987 mujeres.

#### Sus límites son

Al Norte con: el Caserío Las Flores y Santa Lucía Cotzumalguapa (centro).

Al Este con: Finca Agüero, Finca Los Limones.

Al Oeste con: Hacienda e Pilar, Hacienda el Jabalí, Fca. Barranquilla.

Al Sur con: Cerro Colorado, Finca Rancho Grande.

#### Grupo étnico

existen 61 personas indígenas y 1943 personas no indígenas. -3-

#### Viviendas

en total posee 461 viviendas, distribuidas así: casa formal 427, apartamento 1, rancho 8, improvisada 24, otro tipo 1. -2-

#### Instalaciones

viviendas con instalación de agua potable 3, viviendas con instalación drenajes 42 e instalación de luz eléctrica 282.

#### Educación

Hay que hacer constar que en los datos anteriores se incluyen algunos otros establecimientos que pertenecen a otros programas del Ministerio de Educación, como son: 5 escuelas rurales de primaria para niños que pertenecen a PRONADE. (5 Institutos rurales de tele-secundaria). -2-

#### Los niveles de educación están distribuidos así:

Ninguno	531
Pre-primaria	9
Primaria	964
Media	137
Superior	2

#### Analfabetismo en la aldea

Alfabeto	1109
Analfa-beta	534

### 3.4 Aspecto geográfico del lugar

#### Demografía

**Altura:** 2600 pies sobre el nivel del mar.

#### Clima

Cálido. Es uno de los lugares más calidos con que cuenta Santa Lucia Cotzumalguapa por su topografía.

El Departamento de Escuintla cuenta con un clima cálido que predomina en la mayor parte de sus municipios y unos cuantos templados ya que se encuentra en el litoral pacífico, con épocas secas y lluviosas bien definidas. -3-

#### Temperatura

Es una condicionante ambiental, la cual se ve afectada por las alturas de metros sobre el nivel del mar (SNM), también la diferencia que da la radiación solar con respecto a la radiación terrestre, la temperatura promedio en la región de Escuintla es de 21° y 34° grados centígrados de día y de noche de 19.90 grados centígrados, para la mayoría de sus municipios.

#### Accidentes Geográficos

la aldea en su mayoría es plana, en pocas partes de la misma posee unas pequeñas hondonadas.

#### Atracción turística

La aldea en sí es una atracción turística por su belleza que posee en cuanto a la vegetación a los paisajes de la misma comunidad entre la vegetación. -3-

### 3.5 Aspecto económico del lugar

#### Producción

**Producción agropecuaria:** citronela, té de limón y algodón. Un importante renglón es la crianza de ganado vacuno. -22-

#### Economía del lugar

Además de la ganadería, que tiene merecida fama, le favorece la fertilidad de sus suelos Sus principales fuentes de producción son agricultura, ganadería e industria. (Caña de azúcar, maíz, café, plátano, banano, también frutas tropicales de toda clase y buena calidad, tales como piña, papaya coco, mango, etc. Se tiene un marcado renglón de importancia en el comercio.

#### Servicios públicos con los que cuenta

Cuenta con energía eléctrica, agua Potable, servicio de buses dentro del sector. -22-

-2- Fuente: Biblioteca Municipal de Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla  
-3- Diccionario Interactivo Municipal de Guatemala 2001, 3ra Edición.  
-22- Dirección de análisis económico ministerio de economía de Guatemala

### 3.6 Proyecciones de atención escolar Nivel Básico

#### (Usuarios del establecimiento)

Actualmente el Instituto las Playas funciona con un máximo de 175 alumnos entre hombres y mujeres, también atiende a personas adultas en un proyecto denominado Proyecto Alfabetismo. Esto es en jornada vespertina, que es la que actualmente atiende al nivel medio de tele secundaria. La tabla No.11 Nos da el dato de atención porcentual de

atención básica en la región V, el cual se aplicara para proyecciones del instituto. Se tomó como base a población de alumnos de 13 a 17 años en el año 2001 y población en el año 2003, como así de los alumnos inscritos en 1ro., 2do., 3ro. Grado del nivel medio. Ver tabla No.11  
-20-

#### Porcentaje de Atención Básica por departamento de la Región V

Tabla No. 11

Región V Departamento	Alumnos Inscritos en el 2003			Población 2001	Población 2003	Porcentaje Atención Educación Básica	%	
	Total	1ro.	2do.	3ro.	13-17 años			13-17 años
Escuintla	21847	8455	7388	6004	34989	57896	21847/57896	37
Sacatepéquez	10418	4375	3335	2708	18896	32879	10418/32879	31
Chimaltenango	16639	7346	5157	4136	32527	55309	16639/55309	30

Para el año 2002, Santa Lucia posee una población de 12,598 alumnos entre 13-17 años, y la aldea las playas posee 361 alumnos entre 13-17 años e inscritos 137 (activos). Según datos del INE. Ver Tabla No.12 -20-

Tabla No.12

Región V Departamento	Alumnos Inscritos en el 2002	Población 2002
	Total	13-17 años
Santa Lucía Cotz.	4817	12598
Aldea Las Playas	137	361

-19- Fuente: Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria en Sta Lucia Cotz, Escuintla.  
-20- Instituto Nacional de Estadística INE  
Cuadros: elaboración Propia.

Según tesis del Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria en Sta.Lucia Cotz, Escuintla Como Meta Para el año 2005 se pretendía alcanzar un porcentaje de atención Educativa del 29% con un factor de 2.83% de población por año, asea que para la aldea las Playas con 137 alumnos activos sería de  $2.83\% \times 3$  años (del 2002 al 2005) =8.49%; entonces  $361(\text{Población ente } 13-17 \text{ años}) + 8.49\% = 391$  alumnos para el año 2005 en la aldea las Playas. -19-

Pero para los cálculos de estudiantes para el diseño en el instituto se tomarà la cantidad de alumnos inscritos en el año

### **Total**

**224 alumnos / 40 por clase = 5.6 = 6 salones** -19-

Además se contara con dos salones para laboratorios, con lo cual se tendría 8 salones en la planta baja del Instituto, pero por el mismo crecimiento se planificara para que los módulos de aulas en el futuro cuenten con un segundo piso. Se contará con 8 salones más de aulas teóricas.

-19- Fuente: Instituto Experimental de Educación Básica con orientación agropecuaria En Sta Lucia Cotzumalguapa, Escuintla.

-20- Instituto Nacional de Estadística INE

Cuadros: elaboración Propia.

2004, es decir 175 alumnos entre hombres y mujeres. Se aceptará como factor el 2.83% de atención escolar. Y se hará para 5 años (2010).

Pero para el caso se aumentara el doble ó sea  $2.83\% \times 2 = 5.66\%$

Al hacer los cálculos sería:

Total de alumnos = No. de alumnos inscritos + (factor de atención escolar X tiempo (5 años))

No. de alumno =  $175 + (5.66\% \times 5 \text{ años}) = 224$  alumnos. -19-

### 3.6.1 PENSUM DE ESTUDIOS CICLO BASICO DE TELE SECUNDARIA

**ARTÍCULO 60:** El pensum de estudios del Ciclo Básico del Nivel Medio se desarrolla en 3 años y es el siguiente: - 23-

#### PRIMER GRADO BÁSICO:

##### Área Académica:

Asignatura:	No. sesiones semanales
Español	5
Matemáticas	5
Ciencias Sociales (Historia Universal I, Geografía, Civismo)	4
Biología	3
Introducción a la Física y la Química	3
Lengua Extranjera	3

##### AREAS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Expresión y Apreciación Artística	2
Educación Física	2
Educación Tecnológica	3

#### SEGUNDO GRADO BÁSICO:

##### Área Académica:

Asignatura:	No. sesiones semanales
Español	5
Matemáticas	5
Ciencias Sociales (Historia Universal II, Geografía, Civismo)	3
Biología	2

Física	2
Química	3
Lengua Extranjera	3

##### AREAS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Expresión y Apreciación Artística	2
Educación Física	2
Educación Tecnológica	3

#### TERCER GRADO BÁSICO:

##### Área Académica:

Asignatura:	No. sesiones semanales
Español	5
Matemáticas	5
Ciencias Sociales (Historia de Guatemala)	3
Orientación Educativa	1
Física	3
Química	3
Lengua Extranjera	3

##### AREAS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Expresión y Apreciación Artística	2
Educación Física	2
Educación Tecnológica	3

### 3.7 Meta de atención escolar

El cuadro siguiente presenta un resumen de desafíos, su relación con los objetivos estratégicos para el periodo 2004-2007 y las metas cuya realización convoca el MINEDUC a la sociedad guatemalteca.-18-, -23-

Desafíos	Objetivos	Metas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear oportunidades de la educación. Con equidad y calidad para toda la población</li> </ul>	Primaria completa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura educativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 70% en primaria</li> <li>▪ 100% en primaria</li> <li>▪ 40% en ciclo básico</li> <li>▪ 20% en ciclo diversificado</li> </ul> </li> <li>• Programa de apoyo a permanencia de la niñez en la escuela.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generales condiciones para el aprendizaje significativo.</li> <li>• Mejorar el desempeño docente</li> </ul>	Reforma en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfeccionamiento de docentes en servicio.</li> <li>• Formación de docentes a nivel superior.</li> <li>• Fortalecer la educación bilingüe intercultural.</li> <li>• Implementar la transformación curricular.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de orientaciones de largo plazo.</li> <li>• Armonizar la legislación educativa.</li> </ul>	La escuela es de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplio acuerdo social sobre políticas y estrategias educativas.</li> <li>• Revisar la ley de Educación Nacional.</li> <li>• MINEDUC lidera un sistema descentralizado</li> <li>• Comunidad educativa realiza la gestión escolar.</li> <li>• ONG participan en la difusión de innovadores educativos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la competitividad de la economía nacional.</li> <li>• Fortalecer la capacidad tecnológica del país.</li> </ul>	Educación en un mundo competitivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación escolar y extraescolar desarrollan la creatividad, empresariedad y productividad de la niñez y juventud.</li> <li>• Establecimiento de estándares de calidad.</li> <li>• Crear sistema nacional de investigación y evaluación educativa.</li> <li>• Programa de innovación tecnológica escolar.</li> <li>• Reestructuración de los institutos técnicos experimentales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de fortalecer la identidad nacional.</li> <li>• Necesidad de formar para la ciudadanía democrática y cultura de paz.</li> </ul>	Orgullo de ser guatemalteco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa nacional de formación en valores y ciudadanía.</li> </ul>

-18- Plan Nacional de Educación 2004-2007, Guatemala 2004

-23- Informe Nacional de la República de Guatemala, Ministerio de Educación /Guatemala julio 2004

### 3.8 La educación media actualmente en Guatemala.

El nivel medio esta organizado para atender a los jóvenes entre las edades de 13 a 18 años, y puede tener una duración de entre 5 y 6 años, este comprende 2 ciclos: Básico y Diversificado.

**El ciclo básico:** 13 y 15 años edad), se desarrolla en tres grados: de primero a tercero. Es un preparatorio para Diversificado.

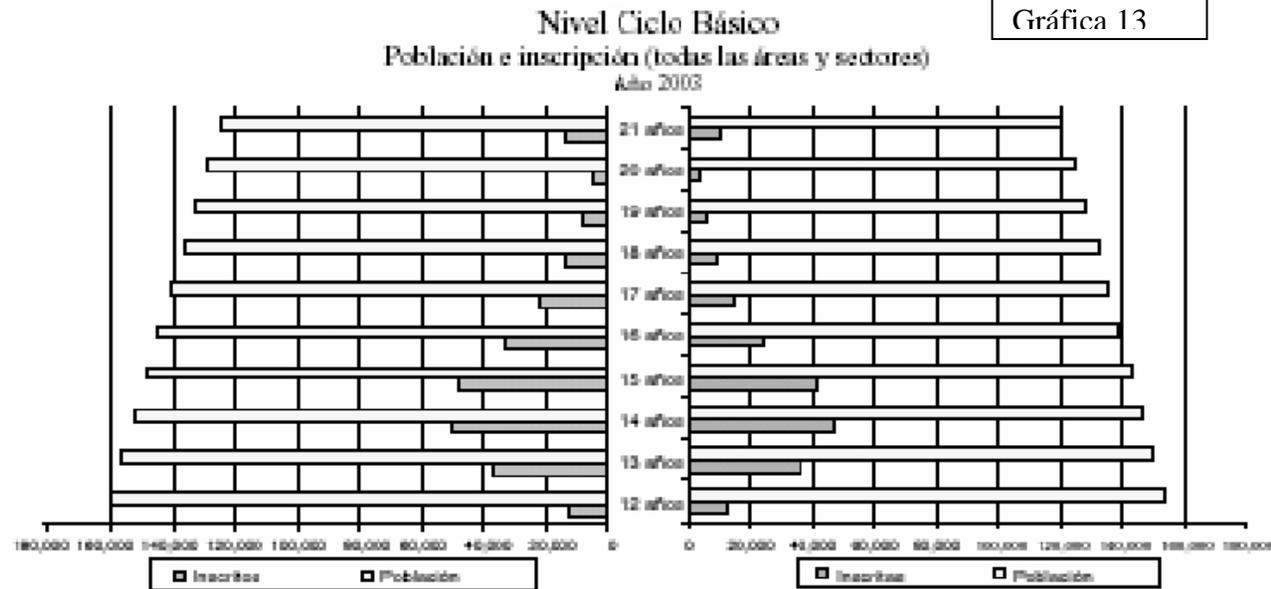
Por su parte **el Ciclo Diversificado** abarca población entre 16 y 18 años de edad y se desarrolla en 2 o 3 grados dependiendo de la rama de enseñanza. Este ciclo se incluyen cuatro áreas básicas de formación que comprenden una o varias ramas de enseñanza: General (Bachillerato),

Normal (Magisterio), Comercial (Perito),y Técnicas (Secretariado).

-24-

Un total de 444,345 alumnos en todo el país atendió el **Ciclo Básico** en el año 2003 (54.40% hombres y 45.60% mujeres); en donde el 78.26% se reportó en el área urbana (53.67% hombres y 46.33% mujeres), y el 21.74% en el área rural (57.04% hombres y 42.96% mujeres). -16-

La grafica 13 del ciclo básico muestra los jóvenes atendidos por edad simple, con relación a la población de señoritas de la misma edad simple.



Datos de Población proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.-I.N.E.- (2000-2005)

Educación media en la actualidad.

-24- Fuente: Anuario Estadístico de la Educación en Guatemala -2001, Unidad Informática Ministerio de Educación. Estadísticas.

-16- Fuente: INE 2000-2005

Un total de 3,585 establecimientos funcionaron en el ciclo básico en el año 2003. El 18.20% de establecimientos funcionó para el sector oficial (34.80% área urbana y 65.20% área rural); el 60.95% funcionó para el sector privado (89.38% área urbana y 10.62% área rural); 0.75% funcionó para el sector municipal (33.33% área urbana y 66.67% área rural), y el 19.30% funcionó para el sector cooperativa (42.20% área urbana y 57.80% área rural).

### Ciclo diversificado

Está dirigida a la población entre los 16 y 18 años de edad. Incluye cuatro áreas básicas de formación: general, normal, comercial y técnica. Comprende planes diferenciados que preparan a los estudiantes, tanto para los estudios superiores como para la formación de profesionales de nivel medio. Un total de 210,225 alumnos atendió el Ciclo Diversificado en el año 2003 (49.70% hombres y 50.30% mujeres). -16-

-16- Datos de Población proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE.- (2000-2005)

### Diagnóstico

Los diagnósticos que presenta la educación en Guatemala coinciden en que la situación educativa del país se caracteriza por: -20-

- La prevalencia de un alto índice de analfabetismo, que afecta especialmente a la población indígena y a las mujeres.
- La insuficiente cobertura del sistema educativo; -20-
  - Con desiguales oportunidades de acceso para la población rural e indígena.
- La deficiente calidad de los servicios educativos:
  - Deserción,
  - Repitencia,
  - Prolongación del tiempo para graduar promociones.
- Deficiencias en la administración educativa:
  - Centralización,
  - Concentración de funciones,
  - Insuficiencia de recursos, que se distribuyen con desigualdad,
  - Sub- utilización de recursos. -20-
- Falta de pertinencia educativa:
  - Inadecuación del calendario escolar,
  - No correspondencia con el contexto cultural de las comunidades,
  - Ausencia de formación para el trabajo.

-20- Fuente: (Datos del diagnóstico) CNEM  
4ta Calle 1-57 Zona 10 REFORMA Educativa síntesis de propuestas y comentarios

### 3.9 Análisis del terreno

#### 3.9.1 Condiciones del terreno

##### Factores físicos

##### Condiciones del terreno del terreno

El terreno lo gestionó el comité y los maestros del establecimiento, ya que es un terreno donde actualmente funciona un salón de usos múltiples, y unas letrinas de pozo ciego que sirven al salón cuando se realiza alguna actividad dentro del mismo

El Terreno en total tiene las dimensiones de 157 mt. De largo y aproximadamente ancho de 34 mts.

La fotografía No.8 muestra el ingreso del terreno, parte del salón de usos múltiples, así como las letrinas detrás del salón, las cuales le restan espacio de Diseño al Instituto.



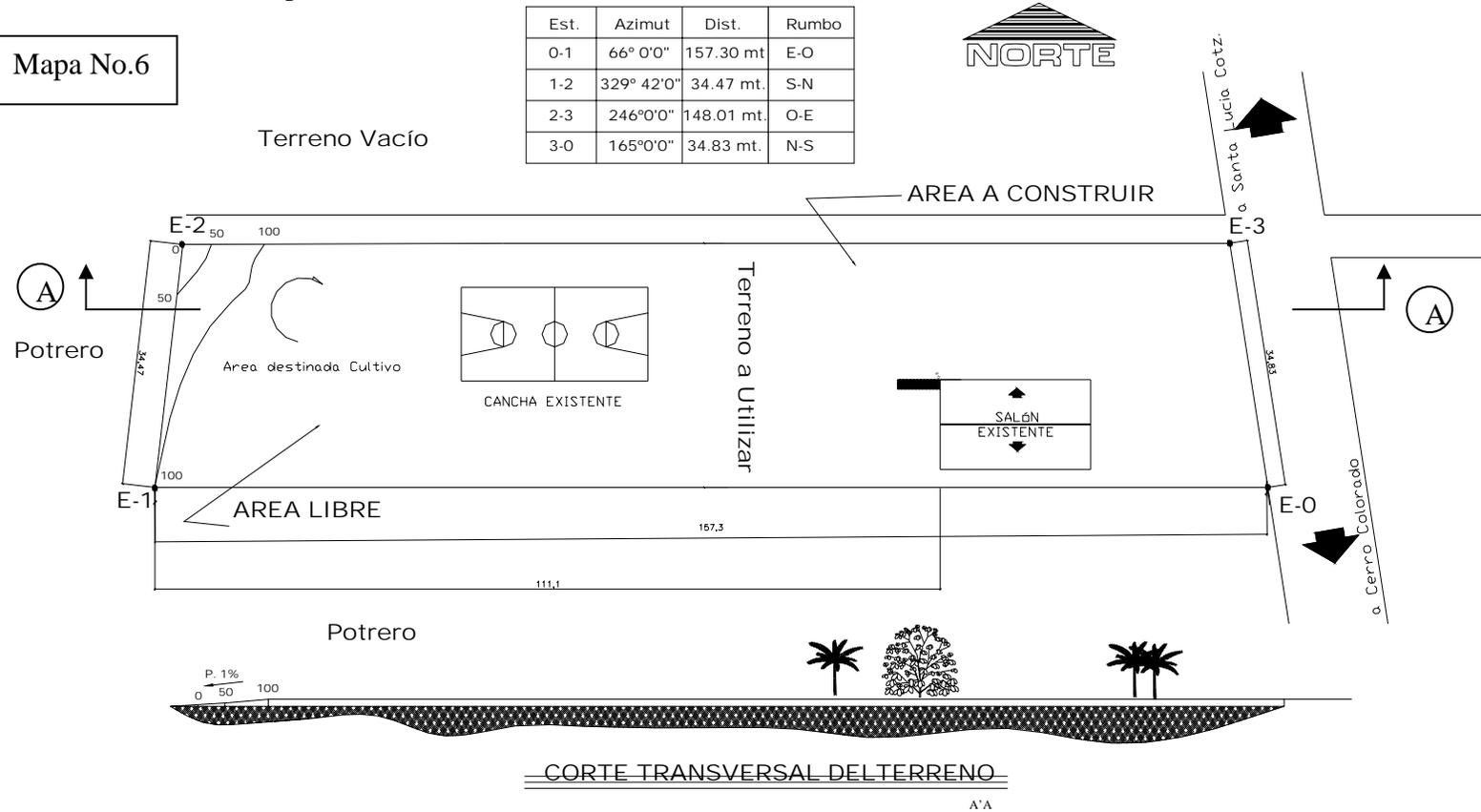
**Ubicación del área destinada al instituto**

**Ingreso y salón de usos múltiples**

### 3.9.2 Dimensiones del terreno y su ubicación

El terreno en total tiene las dimensiones de 157 mt. de largo y aproximadamente ancho de 34.47 mts. Pero dentro del mismo existe un salón de usos múltiples de la comunidad, el cual deberá adecuarse al diseño, para que los estudiantes también puedan hacer uso de él.

Mapa No.6



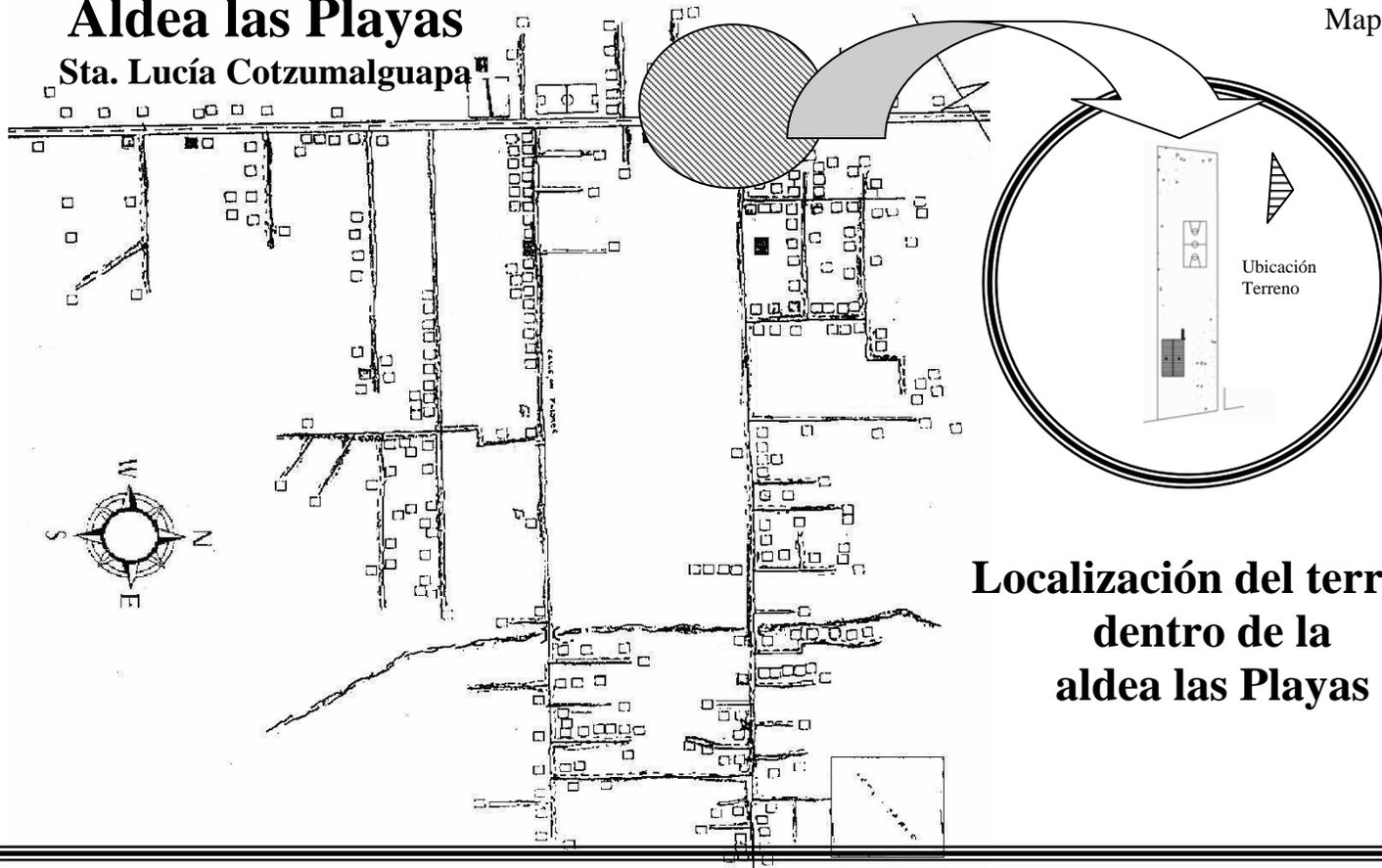
Fuente: Elaboración Propia

Ver localización mapa 4

# Aldea las Playas

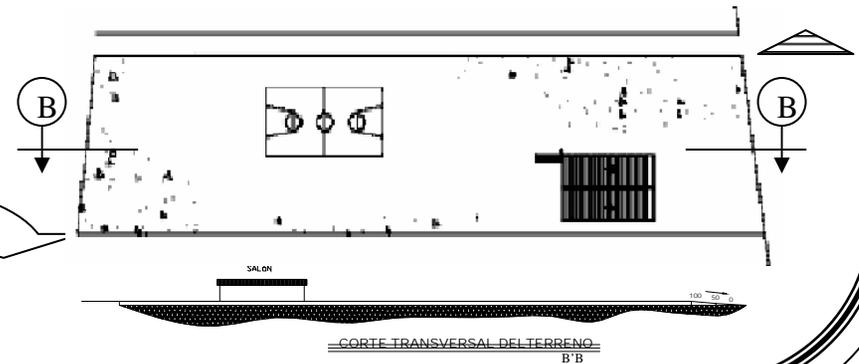
## Sta. Lucía Cotzumalguapa

Mapa No.7



### Localización del terreno dentro de la aldea las Playas

### Topografía del terreno



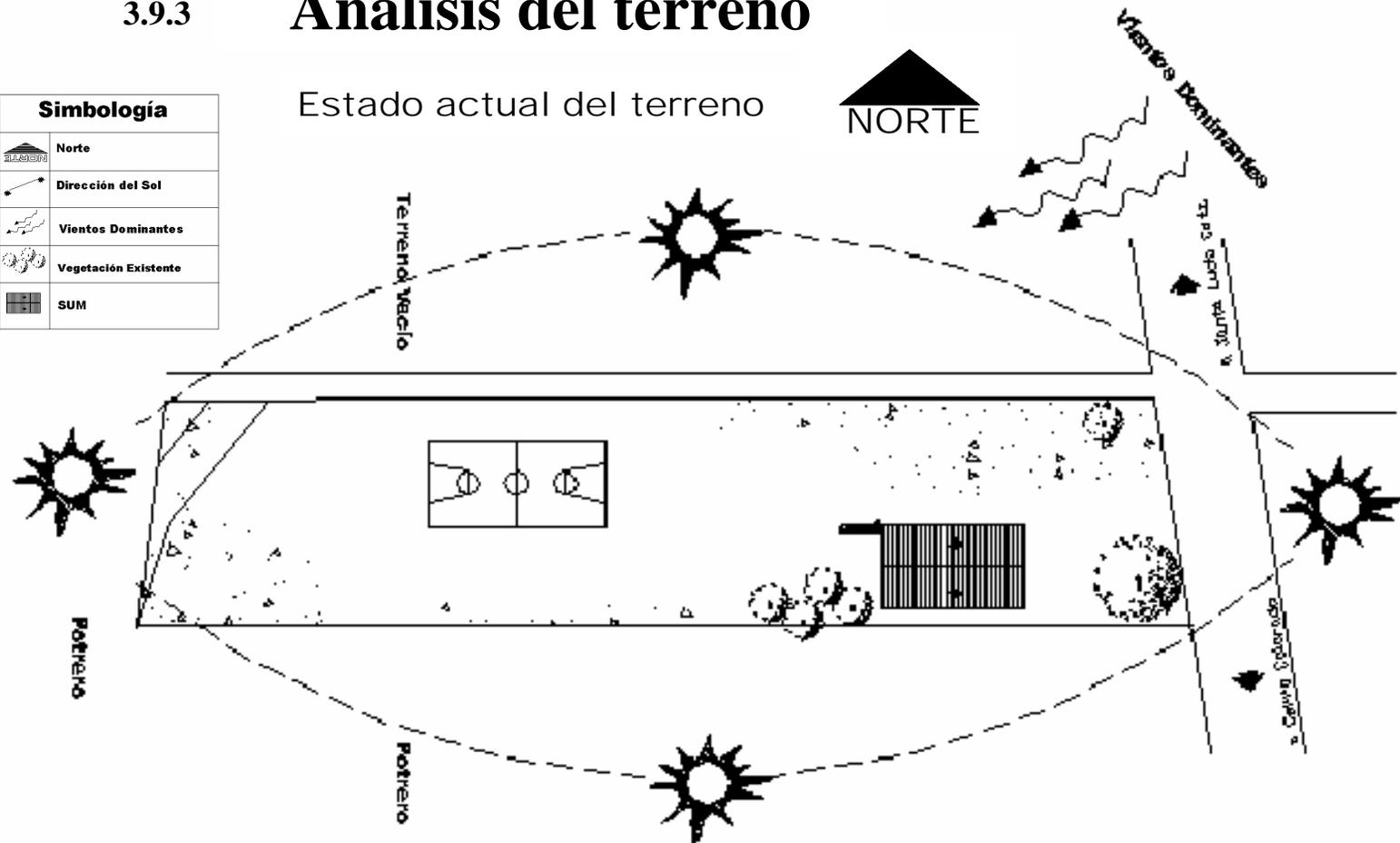
Mapa No.8

### 3.9.3 Análisis del terreno

Estado actual del terreno



Simbología	
	Norte
	Dirección del Sol
	Vientos Dominantes
	Vegetación Existente
	SUM

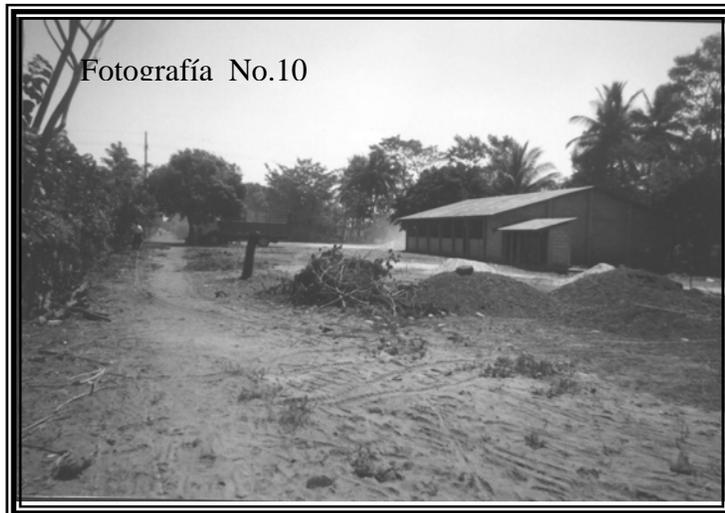
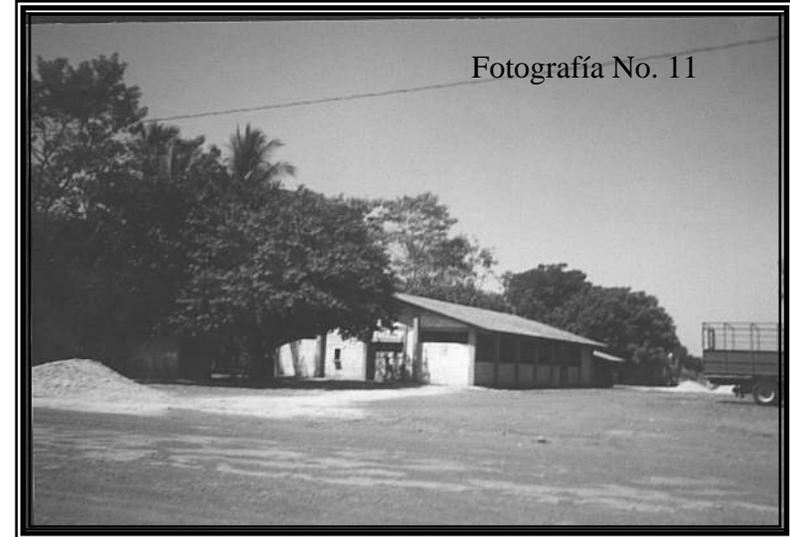


## Pendiente topográfica

Solamente en la parte del fondo hacia el N-0 el terreno presenta el 1% de pendiente. Por lo que se puede decir que es casi plano en su totalidad. (Ver fotografías 9 y 10). La



parte del frente (ingreso) se encuentra totalmente plana ver fotografía 11.

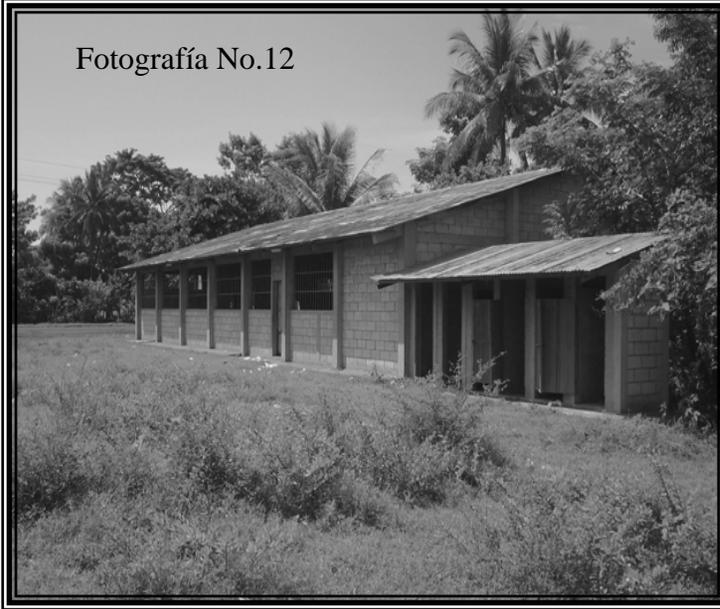


## Vegetación

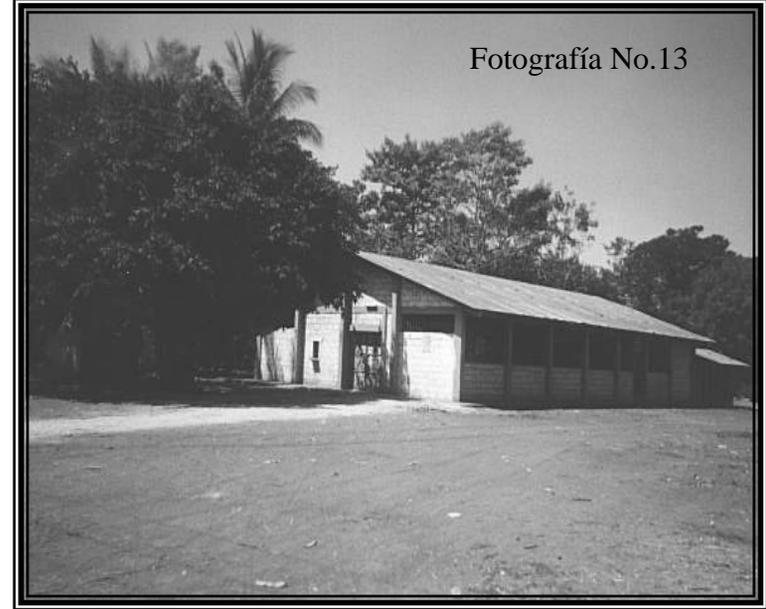
El terreno esta dispuesto en una llanura que habría crecido por el tiempo. Por lo cual se limita a pequeños lugares con grama y unos cuantos pastizales. En sus alrededores se pueden observar árboles rodeando el terreno.

Ver fotografía 12.

Fotografía No.12



Fotografía No.13

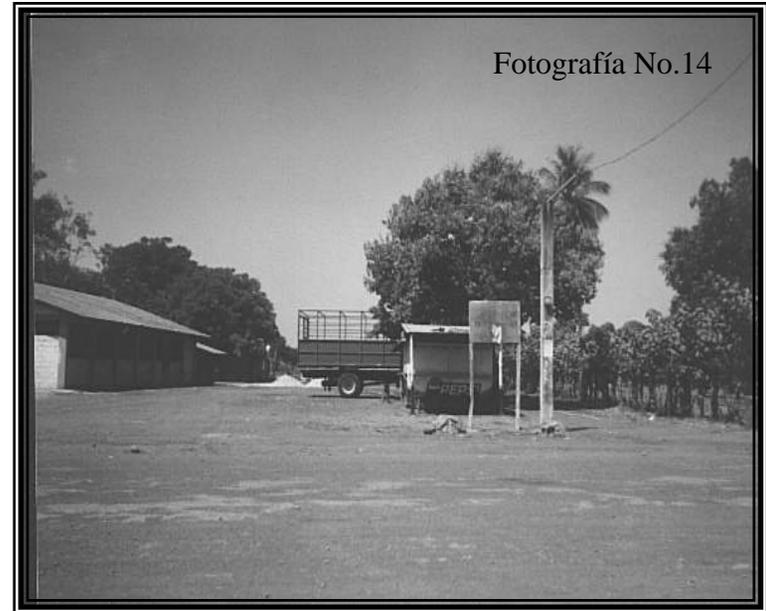


### **Vegetación y limpieza del terreno**

La fotografía No. 12 muestra la vegetación que se encontraba el terreno. La fotografía No13 muestra una vista desde el salón de usos múltiples, pero ya totalmente chapeado y libre de toda vegetación y maleza que existía en el.

La fotografía No.14 da una vista del Ingreso al terreno ya sin vegetación, totalmente limpio.

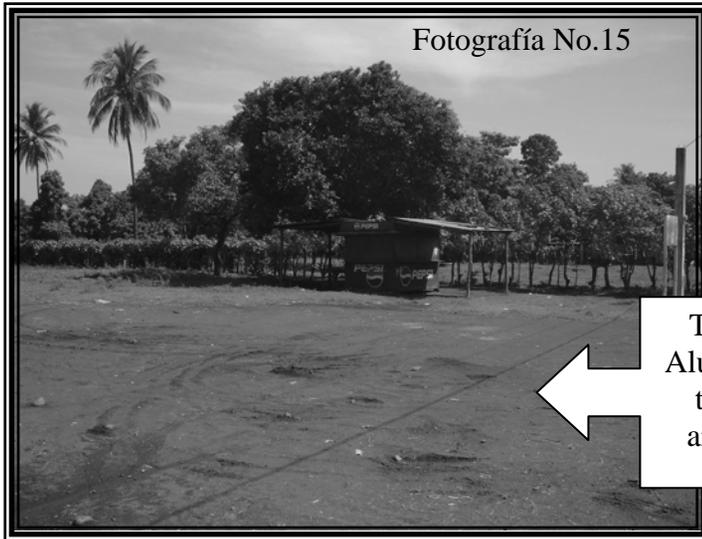
Fotografía No.14



### Tipo de suelo

Está ubicado en los suelos del litoral del pacífico: es de un material aluvial reciente (son terrenos que se formaron lentamente por los desvíos o variaciones lentos de los cursos

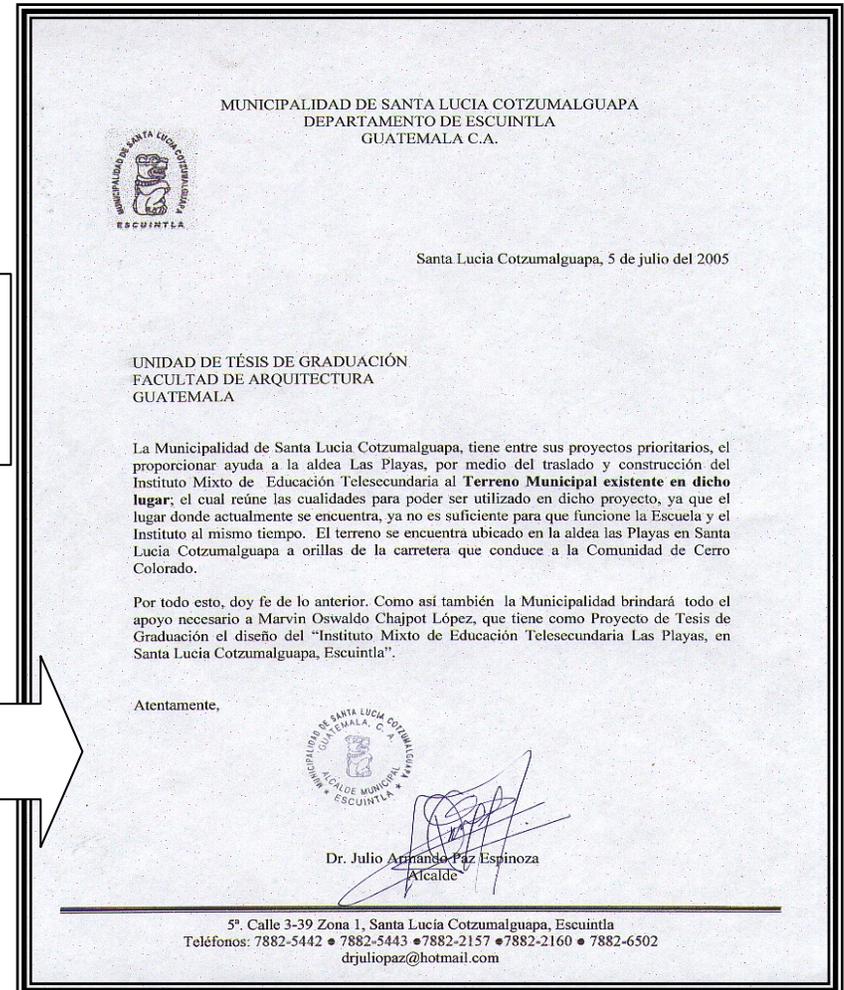
de los ríos) su textura es tipo arenosa, de fácil drenado, ideal para el cultivo y todo tipo de construcción.( ver fotografía 15 ).



Terreno Aluvial con textura arenosa.

### Aspecto legal

El terreno es municipal, actualmente está en manos de la comunidad de aldea las Playas, ya que es un terreno público donde también realizan la feria y actividades en el SUM. Por tal motivo no hay inconveniente en realizar el diseño del Instituto en dicho lugar.



### Servicios

Actualmente no existe red de agua potable municipal por el lugar, solamente existen 3 viviendas con este servicio, siendo una opción práctica la excavación de un pozo para extraer el vital líquido.

Al igual que la red de drenajes solamente existen 42 viviendas con este tipo de instalación; Por lo que será una buena opción la fosa séptica y pozo de absorción.

Instalación eléctrica: este tipo de instalación si existe en el terreno ya que cuenta con postes de alumbrado eléctrico, es de tipo trifásica y es la que abastece la aldea las Playas.

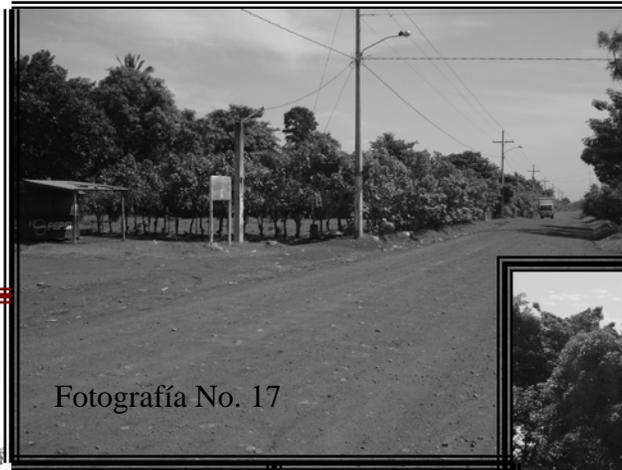
### Vías de comunicación

El área definida para la construcción esta determinada como área comunal de la aldea las playas, la misma se encuentra sobre la carretera que de Santa Lucia Cotzumalguapa Escuintla lleva a la aldea Cerro colorado del municipio de la Gomera en el Km. 110 aproximadamente a 20 Km. de Santa Lucía Cotzumalguapa. El acceso a aldea las playas por carretera asfaltada es de 15 Km. y aproximadamente de 5 Km. de terracería.

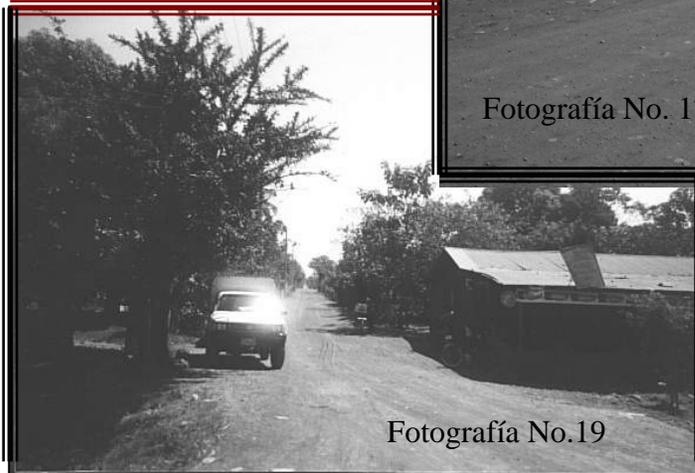
Fotografía No.17 muestra entrada a la aldea Las Playas viniendo de Santa Lucía Cotz.

Fotografía No.19 muestra carretera que de Aldea las Playas conduce a la aldea Cerro Colorado

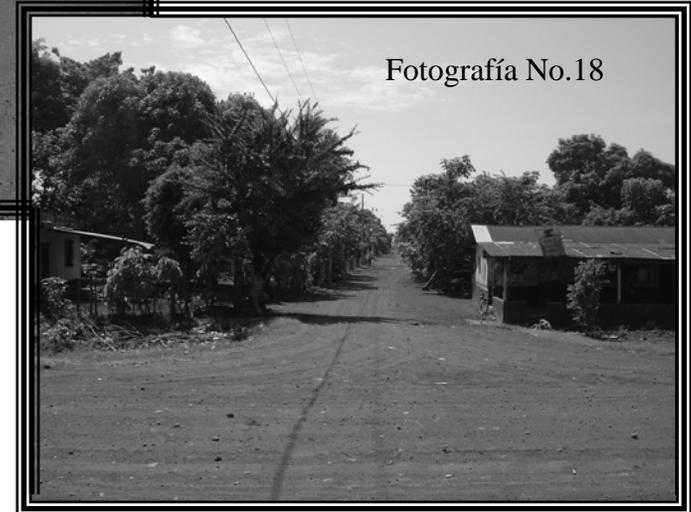
Fotografía No.18 muestra la calle principal (oeste), la cual se encuentra frente al terreno a utilizar.



Fotografía No. 17



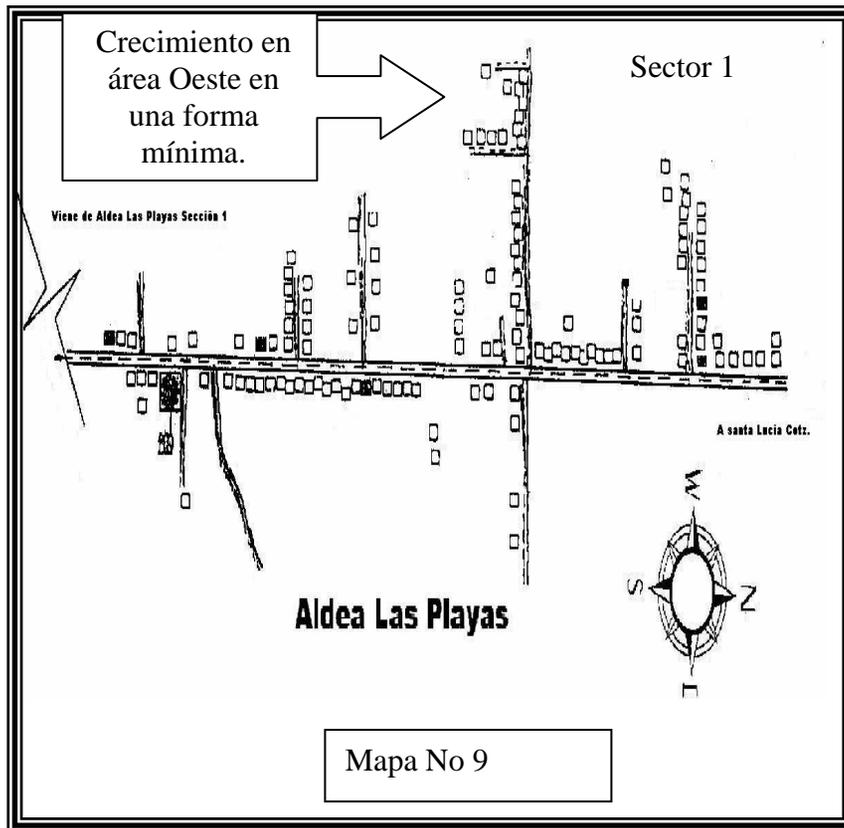
Fotografía No.19



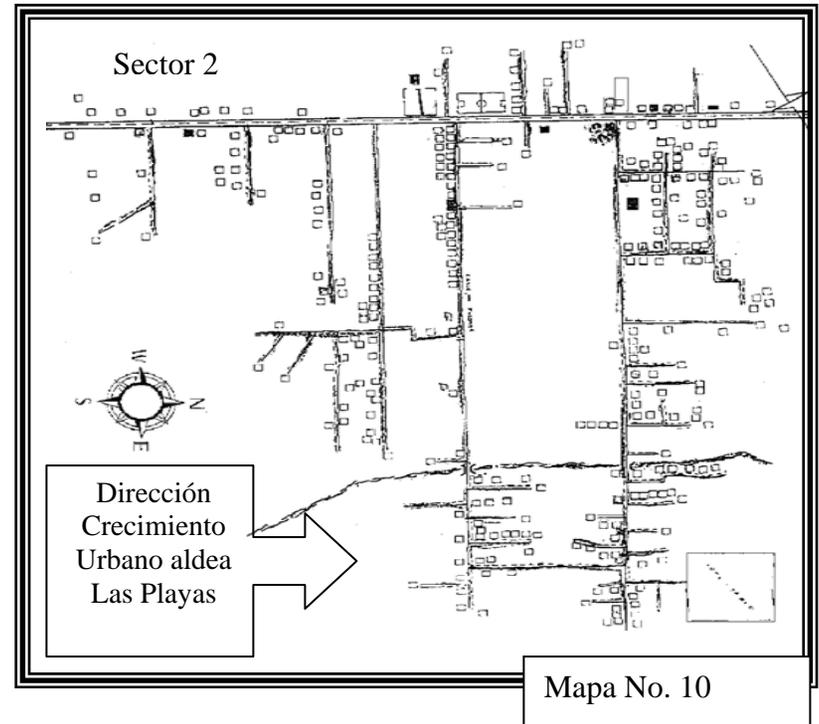
Fotografía No.18

### 3.10 Análisis del entorno urbano

Actualmente el entorno que rodea el terreno del Instituto, son potreros y terrenos vacíos para los cuales la finalidad de los habitantes de la aldea las playas es el cultivo, El crecimiento urbano que actualmente tiene la aldea es a orillas de la carretera que de Santa Lucia Cotzumalguapa conduce a la aldea de Cerro Colorado; como se muestra el



en mapa No. 9 las viviendas no tienen una dirección bien definida, ya que la mayoría de ellas se encuentran dispersas a orilla de calles que se han trazado conforme el tiempo. En el mapa No. 10 que es la continuación de la misma aldea podemos observar que el crecimiento urbano de este sector tiende a irse hacia el Este.



### Tipología de la vivienda

La vivienda en la aldea las Playas posee una topología tradicional rural, en la cual la mayoría de las construcciones poseen paredes block, en menor cantidad se encuentran

paredes madera y ladrillo. El tipo de techo predominante es la lámina de zinc, en algunas construcciones más recientes las paredes son todas de block y techo de concreto (muy

pocas). Los pisos predominantes son los de torta de cemento existiendo también el piso de tierra apisonada.

**Tabla No.14 Tipo de material utilizado en las paredes**

Municipio	Materiales Predominantes						
Sta. Lucía Cotz.	Ladrillo	Block	Concreto	Adobe	Madera	Lámina	Bajareque
Aldea Las Playas	x	xxxxx	x	xx	xxx	xx	x

**Tabla No.15 Tipo de material utilizado en el techo**

Municipio					
Sta. Lucía Cotz.	Concreto	Lamina Metálica	Teja	Palma	Otros
Aldea Las Playas	xx	xxx	x	xx	x

**Tabla No.16 Tipo de material utilizado en el piso**

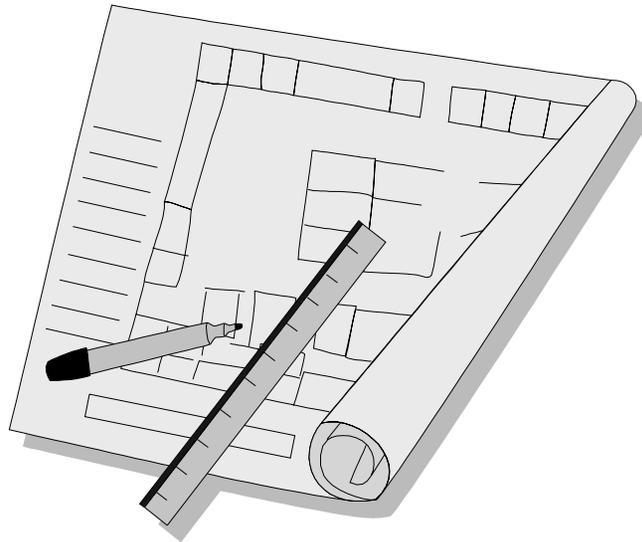
Municipio			
Sta. Lucía Cotz.	Torta Concreto	Tierra apisonada	Otros
Aldea Las Playas	xx	xxx	x

**Nomenclatura**

En los cuadros de Tipología de Vivienda, las X indican que tipo de material es el que más predomina en las construcciones de viviendas en la aldea las Playas.

### 3.11 Determinantes de los espacios

Los espacios fueron determinados por la cantidad de personas que harán uso del establecimiento y de las áreas que comprenderá el conjunto del mismo. Ya que cada área del conjunto estará conformado por varios espacios. También se tomó en cuenta el SUM que actualmente posee la aldea ya que la existencia del mismo dentro del terreno propuesto para el diseño, ya es una determinante para el presente diseño, y que es una construcción que no se puede desechar ya que conforma un patrimonio de la aldea por el hecho de que en el realizan actividades propias del lugar, otra determinante también es la carretera que pasa por el frente del terreno ya que se encuentra a orilla de la misma, la cual conduce de



Santa Lucía Cotzumalguapa a la aldea Cerro Colorado y por ella transitan camiones cañeros.

### 3.12 Generación del modelo de diseño

La generación del modelo de Diseño se ha dado, por las determinantes de los espacios, los cuales nos dan parámetros y linamientos a seguir para una buena concepción del diseño, como así también los casos análogos, pero mas importante es el programa de necesidades que se ha generado en base al análisis educativo del lugar y de la propuesta del programa de necesidades que los mismos maestros plantearon. Como así también muy importante el análisis del terreno a utilizar para el diseño del mismo. Ver programa de necesidades concebido para el diseño.

### 3.13 CUADROS DE MAHONEY

Los cuadros de Mahoney nos ayudarán en el estudio del tipo de clima de la región, para la cual nos dará unos lineamientos generales sobre los elementos arquitectónicos que se deberán emplear para tener un nivel de confort agradable dentro de las instalaciones del Instituto mixto de educación Tele secundaria “Las Playas” en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, por lo cual se hace el estudio de las variables climáticas de la región con datos proporcionados por el INSIVUMEH de la estación de Escuintla, que es el departamento en el cual se encuentra la aldea las Playas y que tiene las mismas características climáticas de ésta.

En cuadro 1M Temperatura del aire, nos indica los promedios de las temperaturas máximas medias mensuales y las temperaturas mínimas medias mensuales de los doce meses del año esto para saber las diferentes variaciones del clima tanto del día como de la noche, así sacar las temperaturas promedio que se dan en el día.

En el cuadro 2 M, humedad, lluvia y viento nos sirve para saber en qué grupo de humedad se encuentra la región, nos indica la dirección de los vientos tanto predominante que en este caso tendrá las coordenadas NE-SO y el de los vientos secundarios con coordenadas SO-NE, en otro dato que nos proporciona es la de pluviosidad, cuántos milímetros de agua cae en la época lluviosa.

El cuadro 3M, Diagnósis del rigor climático, nos da las variables del confort climático tanto de día como de noche,

el cuadro 4M, Indicadores, nos indica las variables, que es indispensable el movimiento del aire y la protección contra la lluvia en los meses de mayo, junio, julio septiembre y octubre debido que son los meses en donde llueve más.

En el cuadro 5 M, Recomendaciones para el croquis, nos dan recomendaciones de tipo constructivo, donde nos indican que los edificios tendrán una orientación norte sur con el eje mayor este-oeste, la separación entre los edificios debe ser bastante amplia para permitir la penetración de aire fresco dentro de los ambientes, también que los diversos ambientes estén en una sola fila para la ventilación de los mismos, las aberturas de los muros serán entre el 40 al 80 % del total del área de ésta, ubicándose en la parte norte y sur , también el tipo de cubierta a utilizar será liviana y que mantenga un confort térmico agradable dentro de los ambientes, por último se recomienda la protección de la lluvia en los meses de mayo, junio, julio, septiembre y octubre.

En el cuadro 6 M, Recomendaciones para el diseño de elementos, nos dan recomendaciones del tipo de ventanas a utilizar, por lo general van a ser de gran tamaño, las cuales se deberán proteger de la lluvia, estas ventanas estarán ubicadas a una altura no mayor de 1.50 metros sobre el nivel del piso, los muros que se emplearan será de baja capacidad térmica, las cubiertas van a ser de tipo liviano con una superficie reflectora al calor para tener un confort térmico adecuado dentro de todos los ambientes que conforman el instituto.

---

FUENTE: TESIS DISEÑO CLIMATICO PARA EDIFICACIONES  
GUSTAVO GUERRA PUGA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CUADRO 1M													TEMPERATURA DEL AIRE (C°)	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MAS ALTA	TMA
MAXIMA MEDIAS MENSUALES	32.5	33.5	33.5	34	32.5	29	31	31.5	29	30.5	30.5	24	34	24.25
MINIMAS MEDIAS MENSUALES	15.5	14.5	18.5	16.5	22	21.5	20.5	20.5	21	20.5	17.5	16	14.5	19.5
VARIACIONES MEDIAS MENS.	17	19	15	17.5	10.5	7.5	10.5	11	8	10	13	8	MAS BAJA	VMA

CUADRO 2M														HUMEDAD , LLUVIA Y VIENTO	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
HUMEDAD RELATIVA: %															
MAXIMA MED. MENS. A.M.															
MAXIMA MED. MENS. P.M..															
PROMEDIO	88	87	87	88	88	87	87	84	85	85	84	83			
GRUPO DE HUMEDAD	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	TOTAL		
PLUVIOSIDAD (mm)	0	1	0	0	153	201	229	242	229	117	14.5	1	1187.5		
VIENTO DOMINANTE	NE-SO														
SECUNDARIO	SO-NE														

CUADRO 3M														DIAGNÓSTIC DEL RIGOR CLIMATICO	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
GRUPO DE HUMEDAD	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
TEMPERATURA °C						24.3									
MAX. MEDIAS MENSUALES	32.5	33.5	33.5	34	32.5	29	31	31.5	29	30.5	30.5	24			
BIENESTAR MAXIMO	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
DE DIA MINIMO	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22			
MIN. MEDIAD MENSUALES	15.5	14.5	18.5	16.5	22	21.5	20.5	20.5	21	20.5	17.5	16			
BIENESTAR MAXIMO	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21			
DE NOCHE MINIMO	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
RIGOR TERMICO															
DIA	CALOR	CALOR	CALOR	CALOR	CALOR	CONF	CALOR	CALOR	CONF	CALOR	CALOR	CONF			
NOCHE	FRIO	FRIO	CONF	CONF	CONF	CONF	CONF	CONF	CONF	CONF	CONF	FRIO	FRIO		

<sup>7</sup>FUENTE: TESIS DISEÑO CLIMATICO PARA EDIFICACIONES  
 GUSTAVO GUERRA PUGA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
 ELABORACION PROPIA

CUADRO 4M INDICADORES														TOTALES
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
HUMEDAD														
H1: MOV. AIRE INDISPENSABLE	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI		SI	SI			9
H2: MOV. AIRE CONVENIENTE						SI			SI			SI		3
H3:PROTEC.CONTRA LLUVIA					SI	SI	SI	SI	SI	SI				6
ARIDEZ														
A1:ALMACENAMIENTO TERM.														0
A2:DORMIR AL AIRE LIBRE														0
A3:PROBLEMAS ESTACION FRIA														0

CUADRO 5M RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS										
TOTALES DE INDICADORES DE CUADRO 4M.						RECOMENDACIONES				
HUMEDO			ARIDO							
H1	H2	H3	A1	A2	A3	DISTRIBUCION O TRAZADO				
9	3	6	0	0	0					
			0-10			X	1	ORIENTACION NORTE-SUR (EJE MAYOR ESTE OESTE PARA REDUCIR LA EXPOSICION AL SOL.		
			11 ó 12		5 a 12		2	PLANIFICACION COMPACTA CON PATIO		
					0 a 4					
11 ó 12							3	SEPARACION AMPLIA PARA PARA PENETRACION DE BRISA		
2 a 10						X	4	COMO 3, PERO PROTEGIDO DEL VIENTO CALIDO O FRÍO		
0 ó 1							5	DISTRIBUCION COMPACTA		
3 a 12						X	6	HABITACIONES EN UNA SOLA FILA, PROVISION PERMANENTE DEL MOVIMIENTO DE AIRE.		
			0-5							
1 ó 0			6 a 12				7	HABITACIONES EN FILA DOBLE, PROVISION TEMPORAL DEL MOVIMIENTO DE AIRE		
	2 a 12									
0	0 ó 1						8	NO SE NECESITA MOVIMIENTO DE AIRE.		
						ABERTURAS				
			0 ó 1		0	X	9	ABERTURAS GRANDES 40-80% MUROS N Y S.		
			11 ó 12		0 ó 1		10	ABERTURAS MUJY PEQUEÑAS 10-20%		
CUALQUIER OTRA CONDICION							11	ABERTURAS MEDIAS 20-40%		
			0 a 2			X	12	MUROS LIGEROS, TIEMPO CORTO DE RETARDO TÉRMICO		
			3 a 12				13	MUROS INTERNOS Y EXTERNOS PESADOS		
			0 a 5			X	14	CUBIERTAS LIGERAS, AISLADAS.		
			6 a 12				15	CUBIERTAS PESADAS MAS DE 8 HORAS DE RETARDO TERM		
				2 a 12			16	SE NECESITA ESPACIOS PARA DORMITORIOS EXTERIORES		
						RESGUARDO DE LA LLUVIA				
		3 a 12				X	17	NECESARIA PROTECCION CONTRA LLUVIA OIOSA.		

FUENTE: TESIS DISEÑO CLIMATICO PARA EDIFICACIONES GUSTAVO GUERRA PUGA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA. ELABORACION PROPIA

<b>CUADRO 6M RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS</b>						
<b>TOTALES DE INDICADORES DE CUADRO 4M.</b>					<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>HUMEDO</b>			<b>ARIDO</b>			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
9	3	6	0	0	0	<b>DISTRIBUCION O TRAZADO</b>
					O	X 1 GRANDE: 40-80% DE MUROS N Y S.
			0 ó 1		1 a12	
			2 a 5			2 MEDIO: 25-40% DE SUPERFICIE DEL MURO.
			6 a 10			3 MIXTOS 20-35% DE SUPERFICIE DEL MURO
			11 ó 12		0 a 3	4 PEQUEÑO:15-25% DE SUPERFICIE DEL MURO
					4 a 12	5 MEDIO:25-40% DE SUPERFICIE DEL MURO
						<b>POSICION DE LAS ABERTURAS</b>
3 a 12						X EN LAS PAREDES NORTE Y SUR A LA ALTURA DEL CUERPO
			0-5			6 Y A BARLOVENTO(LADO EXPUESTO AL VIENTO)
1 a 2			6 a 12			X 7 COMO ANTERIORMENTE Y ABERTURAS TAMBIEN
0	2 a 12					EN LAS PAREDES INTERIORES
						<b>PROTECCION DE LAS ABERTURAS</b>
					0 a 2	X 8 EVITAR LA LUZ SOLAR DIRECTA
		2 a 12				X 9 PROTEGER DE LA LLUVIA
						<b>MUROS Y SUELOS</b>
			0 a 2			X 10 LIGEROS, BAJA, CAPACIDAD TERMICA
			3 a12			11 PESADOS, RETARDO TERMICO: MAS DE 8 HORAS
						<b>CUBIERTAS</b>
10 a 12			0 a12			X 12 LIGERAS, SUPERFICIE REFLECTORA, CAMARA
0 a 9			3 a12			
			0 a 5			13 LIGERAS,BIEN AISLADAS
			6 a12			14 PESADAS, TIEMPO DE RETARDO DE UNA S 8 HORAS
						<b>CARACTERISTICAS EXTERNAS</b>
				1 a 12		15 ESPACIO PARA DORMIR AL EXTERIOR
		1 a 12				X 16 ADECUADO DRENAJE PARA LA LLUVIA.

FUENTE: TESIS DISEÑO CLIMATICO PARA EDIFICACIONES  
 GUSTAVO GUERRA PUGA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
 ELABORACION PROPIA

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## CAPÍTULO 4 Planificación y Diseño



## 4. La planificación y el diseño

### 4.1 Criterios generales para la planificación

Para que todo edificio de educación sea funcional y cumpla su fin, es necesario adecuarlo tanto a las condiciones climáticas de la aldea Las Playas en Santa Lucía Cotzumalguapa, como a factores externos e internos. Por ello es necesario hacer un estudio general preliminar que dé la pauta para determinar las premisas generales de conjunto y de diseño. De esta manera se obtiene un proyecto educativo ideal para la población que lo requiere. Para este proyecto se consideran las condicionantes más importantes como: ubicación del terreno, la zonificación, la orientación, los accesos y servicios con que se cuentan, en cuanto a los espacios que conforman el conjunto arquitectónico se toman en cuenta aspectos funcionales, ambientales, psicológicos, constructivos, así como el equipamiento de los diferentes espacios administrativos, educativos y de servicio general, tanto internos como externos. Con todo esto se puede obtener una serie de determinantes teóricas para darle enfoque adecuado al proyecto establecido. -21-

A continuación una serie de Características normas y criterios que se tomaron para el diseño del Instituto Mixto de Educación Telesecundaria en aldea las Playas en Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla.

---

-21- Criterios Normativos para el diseño de edificios escolares,  
Ministerio de Educación, USIPE

Se describen las características funcionales de los diversos ambientes que se requieren según las normas de USIPE, y de los requerimientos de la población por beneficiar, para llevar a cabo el desarrollo del Diseño Arquitectónico del Centro Educativo.

El proyecto en su conjunto se divide en cuatro áreas: **La administración**, que comprenderá los ambientes de: secretaría, vestíbulo de espera, director, subdirector, contabilidad y caja, archivo y bodega de material audiovisual, enfermería, orientación vocacional, sala de profesores con servicios sanitarios **Área de casilleros para profesores**, El área de la **biblioteca** que comprenderá los espacios siguientes: sala de lectura tanto individual como colectiva, servicio sanitario. En el **área de enseñanza-aprendizaje** se encuentran las aulas puras y en el área de laboratorios estarán los de computación, física, química-biología.

-21-

## 4.2 Descripción de los ambientes

### A nivel de conjunto

#### Ubicación:

La ubicación del centro educativo se plantea como un aspecto importante para el adecuado funcionamiento y seguridad de educandos y docentes también la distancia de recorrido y el tiempo recomendable varían según sea el nivel educativo y las condiciones de movilidad de los alumnos, en este caso para el nivel Medio el recorrido no

será mayor de 1000 a 2000 mts. Ya que el Instituto estará dentro de la misma aldea.

### **Emplazamiento**

El correcto emplazamiento del conjunto en el terreno supone tener en cuenta en primer lugar, una adecuada relación entre la superficie ocupada por las construcciones y las superficies libres incluidas en éstas, las áreas de recreación para educación física, estacionamiento, áreas verdes y otros; la tendencia de este aspecto debe ser lograr el máximo de espacios abiertos compatibles con el tamaño del terreno y del edificio a construir.

Las superficies construidas a nivel del terreno o planta baja ocuparán como máximo un 70% de la superficie del mismo.  
-21-

### **Orientación**

Debe tenerse en cuenta que el emplazamiento como la forma del edificio están condicionados por la necesidad de obtener una correcta orientación para la iluminación, ventilación y soleamiento adecuado de todos los sectores del edificio, la orientación ideal será el norte-sur, es decir, las ventanas bajas de preferencias deberán estar expuestas al norte, y el corredor deberá estar ubicado hacia el sur teniendo en cuenta principalmente el sentido del viento dominante.

### **Accesos**

Los centros educativos en su emplazamiento deberán asegurar:

Facilidad y seguridad para el acceso de alumnos, desde los lugares habituales de residencia.

Estratégica ubicación de sus accesos, reducidos al mínimo necesario y acordes a las características de las vías de acceso o circulación circundantes, calles, carreteras, caminos o veredas.

Es así como los accesos desde el exterior al edificio escolar deberán ser visibles bien señalizados, de recorrido rápido, expedito para facilitar la vigilancia y la fácil evacuación cuando se requiera. El control y acceso de alumnos se ubicará de preferencia evitando, vías de tránsito peligroso, alejados de las esquinas y retirado no menos de 7 metros con respecto al límite de la calle cuando la escuela esté ubicada en el área urbana. -21-

### **Espacios educativos**

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendientes al desarrollo psicomotor, socio-emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, la cual exigen la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las actividades.

### **Espacios administrativos**

Por espacios administrativos se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al elemento encargado de coordinar al personal, la actividad y el uso del edificio escolar y de ejecutar acciones de refuerzo o complemento a las actividades docentes, administrativas y de servicio; tales como : Administración, dirección, secretaría, contabilidad, salón de profesores, orientación vocacional, servicio médico etc. -21-

Su complejidad estará determinada por la capacidad de la escuela y por su nivel educativo, en razón de que alguna de ellas justifica o no la demanda de dichos espacios y las necesidades del centro educativo establecidas en relación a los objetivos, fines, metas y procedimientos indicados en los planes y programas de estudio correspondiente al tipo de escuela.

Por consiguiente, los espacios administrativos están compuestos por una serie de elementos relacionados entre sí y con otras zonas o áreas que conforman el edificio escolar. En virtud de que los espacios administrativos constituyen un elemento de enlace entre la escuela como institución y la comunidad, estos deberán localizarse lo más cerca posible al ingreso de las instalaciones escolares y contar con área de espera. -21-

### **4.3 Ambientes por áreas**

#### **Dirección**

Este local servirá para alojar al director, quien es el responsable de dirigir el establecimiento, en tal virtud le corresponde coordinar al personal docente y administrativo y de servicio que ésta a su cargo, es quien organiza y coordina todas las actividades contempladas en el programa escolar, la dirección tendrá una capacidad para 5 personas como máximo, el área óptima será de 2.00 metros 2 por persona.

#### **Sala de espera**

Este tipo de espacios servirá de antesala a algunos servicios administrativos principalmente aquellos que contengan mayor relación con la comunidad; por consiguiente, dada esa relación, deberá situarse inmediatamente al ingreso del edificio, fundamentalmente estará determinada por la matrícula máxima prevista para la escuela y por el nivel educativo de la misma, en la medida que sea necesaria la participación de las padres de familia en el proceso educativo, el área aproximada por usuario será de 1 a 1.50 metros cuadrados. -21-

#### **Clínica médica**

Tiene como función principal brindar primeros auxilios y consulta medica se deben localizar en áreas poco ruidosas y de fácil ingreso, preferentemente en el primer nivel para facilitar el traslado de enfermos o heridos, se utilizará en estos locales un índice óptimo de 2.75 metros cuadrados por persona.

#### **Sala de profesores**

Ésta área es destinada para el uso exclusivo de los profesores, para el descanso, la preparación de cursos y para celebrar reuniones, deberá estar relacionada con las áreas administrativas y contará como mínimo con un área de casilleros y cocineta. -21-

**Secretaría**

Este local debe estar ubicado en un lugar estratégico que sirva de apoyo tanto al director, subdirector y profesores como también servir al público que llega a solicitar información del establecimiento, se utilizará un área de 2 metros cuadrados por persona .

**Contabilidad**

Estará relacionado tanto con la dirección, el archivo y bodega del establecimiento, así como al área de atención al público, ya que manejarán la contabilidad, presentar informes, presupuesto del establecimiento, distribuir materiales y papelería elaborar las órdenes de compra y pago para la ejecución presupuestaria. Se tendrá un área mínima de 2.00 metros por persona. Teniéndose capacidad de 4 a 6 personas dentro de esta. -21-

---

-21- Criterios Normativos para el diseño de edificios escolares, Ministerio de Educación, USIPE

**Orientación vocacional**

El orientador vocacional deberá llenar la ficha de rendimiento escolar y controlar las actividades escolares, velar porque se cumplan los planes enviados por la dirección del plantel y el comité de orientación, así mismo realiza pruebas a los alumnos para su evaluación psicológica e informa; entrevista y orienta a los padres de familia sobre aspectos que puedan incidir en la efectividad de la acción educativa genera; esta área debe situarse dentro del área administrativa porque tiene relación con la dirección, con el

personal docente, con el servicios médico y con la comunidad, teniéndose como un área óptima de 2.50 metros cuadrados.

**Archivo y bodega audiovisuales**

Esta área servirá para guardar documentos, materiales y equipo de oficina y audiovisuales del establecimiento teniéndose un área óptima de 5.00 metros cuadrados por persona. -21-

**Aula teórica**

La naturaleza de los programas de estudio de algunas asignaturas y las tendencias pedagógicas actuales, exigen espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no sólo del método tradicional expositivo si no también de los sistemas que se promuevan en la reforma educativa. En este tipo de locales deberá poderse adoptar la distribución de los pupitres de acuerdo a las exigencias pedagógicas, de la materia que se imparta , pudiendo permanecer sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorio manteniendo la atención hacia el maestro, tomando nota , exponiendo ideas o haciendo preguntas, o bien modificar la ubicación del mobiliario colocándolo en forma tal que facilite el desarrollo de trabajos en equipo o la conveniencia de los estudiantes, la capacidad máxima de alumnos por aula será de 40 y el área óptima será de 1.50 metros cuadrados por alumno. -21-

---

-21- Criterios Normativos para el diseño de edificios escolares, Ministerio de Educación, USIPE

**Laboratorio de química y biología**

Son locales donde se llevan a cabo actividades pedagógica de tipo teórico-práctico. En el nivel medio se plantea la necesidad de que los alumnos reciban los conocimientos respectivos no sólo a través de la exposición del maestro sino también en forma experimental integrando de esta forma la teoría a la práctica. En este caso será por medio de exposición de material audiovisual; en equipo reproductor de medios audiovisuales como video caseteras, televisiones, DVD, entre otras que estarán colocados en muebles fijos dentro de cada aula. El número de alumnos en este tipo de locales será el equivalente de un aula pura o sea 40 alumnos como capacidad óptima. -21-

**Laboratorio de computación**

Este local tiene como principal objetivo introducir al estudiante al manejo de la computación, se tendrán clases magistrales como prácticas, Su capacidad óptima será de 20 alumnos por laboratorio, en la cual se tendrá mobiliario especial para el equipo de cómputo.

**Tienda/útiles escolares**

En este local se tendrá la venta de diversos elementos que puedan alimentar a los alumnos a la hora de recesos, como así también se tendrán a la venta útiles escolares para que las personas puedan acercarse al lugar a obtenerlos. -21-

**Biblioteca**

Las bibliotecas escolares están destinadas a apoyar la labor del maestro al extender los conocimientos de los educandos, su servicio debe estar de acuerdo con los programas de enseñanza, aprendizaje, para complementar el trabajo del maestro. La biblioteca escolar debe tener como característica principal la facilidad para disponer de los libros de tal forma que puedan consultarse en los salones de clase y aún en el domicilio, tomando las medidas de seguridad que garanticen que el libro volverá a la biblioteca. El contenido de la biblioteca debe ser vivo, actual, dinámico además tratándose de libros de texto y de consulta hay que renovarlos de acuerdo con las investigaciones más recientes; la capacidad debe estar determinada por la matrícula destinada para el establecimiento, el número de asientos a incluir el 10 % del total de alumnos pudiéndose, ampliar hasta el 20 ò 30 %.

En la biblioteca escolar deben considerarse las siguientes zonas o espacios: sala de lectura, área para estudio individual, oficina del bibliotecario, reparación de libros, área de despacho y control, área de ficheros. -21-

**Sanitarios**

La instalación de servicios sanitarios en el edificio escolar se hará principalmente con el fin de proporcionar los medios adecuados de higiene (aseo y necesidades fisiológicas), la ubicación de los servicios será de acuerdo al área que deben servir. Se aplicará como mínimo 0.12 metros cuadrados, por alumno o usuario para servicios sanitarios que incluyan lavamanos, inodoros y mingitorios. -21-

### **Bodegas**

Su función es almacenar y conservar en buen estado y seguro los artículos de igual o diversa naturaleza. Dependiendo de ello serán sus dimensiones y sus características, la superficie mínima será de 3.00 metros cuadrados. -21-

### **Conserjería**

Su finalidad es proporcionar un lugar adecuado al personal encargado del mantenimiento y seguridad del establecimiento, su capacidad estará determinado por superficie del edificio, es decir que para 22 aulas se tendrán 4 conserjes.

### **Parqueos**

El área de parqueos estará destinada una parte para los profesores y la otra para los visitantes, debido a las limitantes del terreno se dejarán un espacio para seis parqueos, al frente del instituto, dando acceso directo hacia una plaza de ingreso donde se encontrará la administración; las dimensiones de los parqueos será de 2.50 x 5.00 metros. -21-

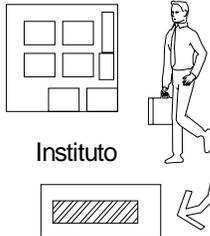
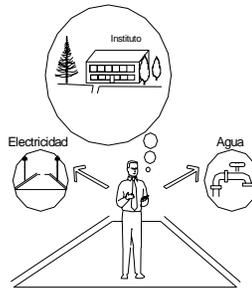
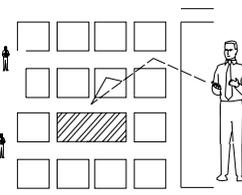
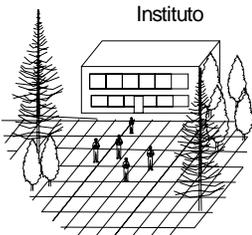
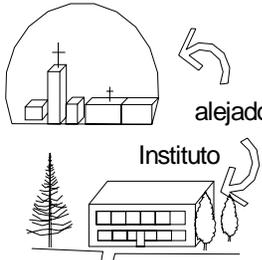
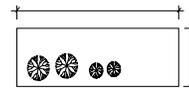
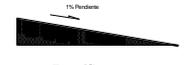
### 4.4 Premisas de diseño

## Premisas generales de localización del terreno



Factores internos y externos que influyen en el desempeño de establecimientos educativos

Instituto de Tele secundaria las Playas

<p><b>1</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El instituto no debiera de estar alejado a mas de 1000 y 2000 mts del casco urbano</p> <p>El recorrido de los estudiantes no debiera de ser mayor a 30 minutos a pie</p>	<p>Casco Urbano</p> 	<p><b>4</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El terreno deberá de contar como mínimo con servicios básicos tales como: Electricidad, agua potable, drenajes, telefonía entre otros.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El instituto deberá de estar dentro del area residencial a servir, y de esta manera atender al 70% del alumnado del lugar</p>	<p>Instituto</p> 	<p><b>5</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El acceso deberá de estar bien definido</p> <p>Se debiera de contar con una minima cantidad de de accesos para evitar que cualquier persona se pueda infiltrar al edificio escolar.</p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El instituto deberá de estar alejado de cementerios, basureros, o algun otro elemento que pueda afectar al Instituto en cualquier forma.</p>	<p>Cementerio</p> 	<p><b>6</b></p>	<p><b>Localización del terreno</b></p> <p>El terreno a utilizar no deberá de de tener mas del 1% de pendiente</p> <p>Se recomienda que sea plano</p> <p>El terrenopo deberá de ser regular.</p>	<p>Planta</p>  <p>Perfíl</p> 

# Premisas generales de conjunto



Factores internos y externos que influyen en el desempeño de establecimientos educativos

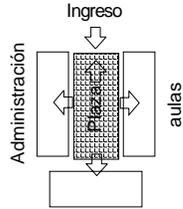
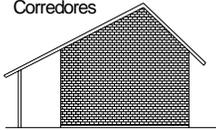
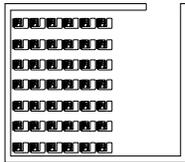
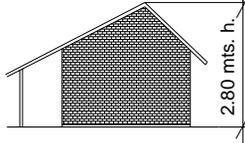
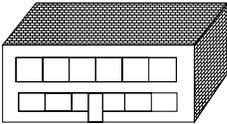
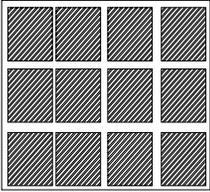
<p>1</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>El instituto deberá de contar con un cerramiento en todo su Perimetro Para su seguridad y la de los alumnos</p>		<p>4</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>La Administración deberá de estar colocada dentro del terreno en una forma estrategica para que tenga relación con el Interior y Exterior</p>	
<p>2</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Se deberá de contar con una barrera de arboles para evitar mucho ruido y a la vez polvo que provocarian los camiones cañeros</p>		<p>5</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Los servicios sanitarios estarán ubicados en una forma que la instalación sea facil</p>	
<p>3</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Los modulos dentro del terreno tendrán la orientación Este-Oeste</p>		<p>6</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>El Instituto deberá de contar con un área exterior para realizar actividades cívicas en el mismo.</p>	

Instituto de Tele secundaria las Playas

# Premisas generales de diseño



Factores internos y externos que influyen en el desempeño de establecimientos educativos

<p>1</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>Se vestibularán las diferentes áreas para tener una relación óptima de los diferentes ambientes</p>		<p>4</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>Proteger las fachadas sur con diferentes elementos como voladizos o corredores</p>	
<p>2</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>La capacidad óptima de las aulas será de 40 alumnos por aula</p>		<p>5</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>La altura de las aulas nos será menor de 2.80 mts. h.</p>	
<p>3</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>El sistema de mampostería a utilizar será la mampostería reforzada</p>		<p>6</p>	<p><b>Premisa de diseño</b></p> <p>En las ventanas se utilizará el 80% para área de ventilación</p>	

Instituto de Tele secundaria las Playas

# Premisas generales de conjunto



Factores internos y externos que influyen en el desempeño de establecimientos educativos

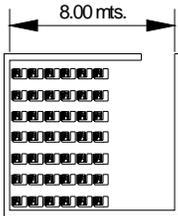
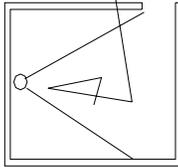
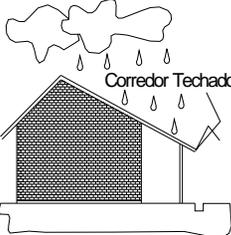
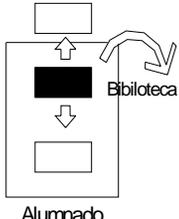
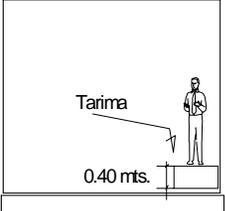
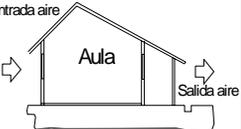
<p>7</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> El piso a utilizar dentro de las aulas será de granito, pero el que se utilizará en caminamientos será una torta de concreto.</p>		<p>10</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> Para evitar inundaciones por aguas pluviales se deberá dotar de drenajes, cunetas, canalizaciones en áreas exteriores como plazas.</p>	
<p>8</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> El ancho de las puertas en las aulas no será menor de 0.90 mts. Los abatimientos de las mismas deberán de ser hacia el exterior</p>		<p>11</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> El ancho de las escaleras no deberá ser menor a 1.80 mts. de ancho</p>	
<p>9</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> Los corredores tendrán un ancho mínimo de 2.50 mts, teniendo en cuenta de que no exista ningún elemento que impida las circulaciones.</p>		<p>12</p>	<p><b>Premisa de diseño</b> Los sillares de las ventanas de las aulas que dan hacia exteriores deberán de tener una altura mínima de 1.50 mts. de altura.</p>	

Instituto de Tele secundaria las Playas

# Premisas generales de conjunto



Factores internos y externos que influyen en el desempeño de establecimientos educativos

<p>13</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón no será mayor de 8.00 mts. El ángulo horizontal de visión al pizarrón desde cualquier punto no será menor de 30 grados.</p>		<p>16</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Todos los laboratorios deberán de tener drenajes propios para cualquier actividad que se pueda dar dentro de los mismos.</p>	<p>Drenajes</p> 
<p>14</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Todos los corredores dentro del Instituto deberán de estar techados para protección contra la lluvia</p>		<p>17</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>La Biblioteca deberá de estar colocada en un lugar que puedan tener acceso, tanto alumnos como cualquier otra persona que quiera hacer uso de ella, como así evitar que exista mucho ruido a su alrededor.</p>	<p>Personas del Exterior</p> 
<p>15</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Toda aula de educación deberá de tener al frente una tarima de 0.40 mts. de altura para una buena visibilidad de los alumnos y catedráticos</p>		<p>18</p>	<p><b>Premisa de conjunto</b></p> <p>Deberán existir circulaciones de aire dentro de los módulos de aulas.</p>	<p>Entrada aire</p>  <p>Aula</p> <p>Salida aire</p>

Instituto de Tele secundaria las Playas

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## CAPÍTULO 5 Concepción del Diseño

## 5.1 Programa de necesidades

### PROGRAMA DE NECESIDADES

### ARQUITECTÓNICAS

Instituto las Playas Santa Lucía Cotzumalguapa

#### AREA ADMINISTRATIVA

Dirección  
Secretaría  
Contabilidad  
Salón de profesores (casilleros, cocineta)  
Orientación vocacional  
Sala de espera  
Clínica médica  
Archivo y bodega audiovisual  
S.S. hombres y mujeres

#### AREA EDUCATIVA

Aula teórica  
Laboratorio de física y química  
Laboratorio de biología  
Laboratorio de mecanografía

#### AREA CÍVICA

Plaza cívica

#### AREA RECREATIVA

Cancha de baloncesto  
Estar

#### AREA DE SERVICIOS

S.S. hombres y mujeres  
Bodega general  
Conserjería

#### AREA PÚBLICA

Biblioteca  
Sala de proyecciones  
Tienda  
Parqueos

#### INSTALACIONES

Fosa séptica  
Pozo absorción  
Tanque elevado

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2 Matriz de diagnóstico

ÁREA ADMINISTRATIVA	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2
	DIRECCIÓN	Encargado de coordinar todas las actividades del instituto de su correcta organizació, pero principalmente dirigir el mismo.	1	4	Escritorio con silla 4 sillas archivo pizarra de avisos	2.00	16.00
	SECRETARÍA	Atención al público, la encargada de organizarlos tramites administrativos ayudante de direccióny es la encargada de llevar el archivo.	1	5	Escritorio con silla archivo 5 sillas	2.00	10.00
	CONTABILIDAD	Es el encargado de llevar estados financieros del instituto, actividades presupuestarias, por medio de libros de contabilidad, cuentas etc.	1	6	Escritorio con silla archivo 6 sillas pizarra de avisos	2.50	15.00
	SALÓN DE PROFESORES	Reunión de profesores, sala de descanso y preparación de las clases magistrales.	14	16	Una mesa para reuniones 16 sillas mesa para café 1 librera	1.50	24.00
	ORIENTACIÓN VOCACIONAL	En este lugar se imparten charlas psicologicas a los alumnos con algun problema. Se realizan entrevistas a los alumnos a la hora de primer ingreso.	2	6	1 scritorio 6 sillas 1 librera 1 archivo	2.50	15.00
	SALA DE ESPERA	Espera de personas para que sean atendidas por la dirección o cualquier otra persona, y descanso.	6	8	8 sillas 1 mesa 1 tablero de avisos	2.00	16.00
	CLINICA MÉDICA	Atención médica a los alumnos y docentes del instituto, primeros auxilios, curar, examinar.	1	6	1 mesa con silla 1 camilla 1 archivo 1 lavamanos	2.75	16.50

ÁREA ADMINISTRATIVA	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. M2
	ARCHIVO Y BODEGA DE AUDIOVISUALES	Almacenar papelería del instituto guardar expedientes de estudiantes almacenar el equipo para reproducción audiovisual, como videocassetes para impartir las clases .	1	3	2 archivos 2 anaqueles 1 mesa 1 silla 1 escalera pequeña	9.00	27.00
	S.S. H. Y M.	Realizar actividades fisiológicas y el aseo personal.	2	4	2 inodoros 2 lavamanos	1.20	5.10

ÁREA EDUCATIVA	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. M2
	AULA TEÓRICA	Recibir clases, recepción charlas, o pláticas asesorías grupales de trabajos en clases. Recibir clases audiovisuales.	40	42	1 escritorio con silla 40 pupitres 1 pizarra 1 librera 1 estanteriaaudiovisual	1.50	60.00
	LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA	Recibir clases, recepción de charlas, realizar prácticas. Recibir clases audiovisuales.	40	42	6 mesas 1 pizarrón	1.75	70.00
			40	42	1 librera C/ LABORATORIO	1.75	70.00
	LABORATORIO DE BIOLOGÍA	Recibir clases, recepción de charlas, realizar prácticas. Recibir clases audiovisuales.	40	42	2 mesas 1 pizarrón 1 librera	1.75	70.00
LABORATORIO COMPUTACIÓN	Recibir clases, recepción de charlas, realizar prácticas con las computadoras.	20	22	1 escritorio con silla 20 mesas 20 maquinas de escribir 1 librera	1.65	60.00	

ÁREA CIVICA	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2.
	PLAZA CÍVICA	Realizar actividades Cívicas, actos culturales, conciertos o fiestas.	200	248	_____	2.30	570.00

ÁREA RECREAT	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2.
	CANCHA BALONCESTO	jugar, distraerse, practicar deporte	_____	_____	canasta de baloncesto	_____	364.00
ESTAR	platicar, distraerse, comer	20	25	_____	1.75	47.38	

ÁREA DE SERVICIO	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2.
	S.S. HOMBRES Y MUJERES	Realizar actividades fisiologicas y el aseo personal.	10	18	18 inodoros 10 Muj.-8 homb. 16 lavamanos 2 uriniales	1.20	21.60
	BODEGA GENERAL	Guardar materiales o elementos del Instituto guardar elementos que no esten sirviendo en ese momento.	1	2	2 anaqueles 1 mesa 1 silla 1 escalera pequeña	8.50	17.00
CONSERJERÍA GUARDIANÍA	Encargado de cuidar el instituto, de mantenerlo limpio, de abrir y cerrar la puerta del instituto y de guardar las cosas en la bodega.	1	1	1 anaqueles 1 mesa 1 silla 1 cama 1 baño y ducha 1 cocineta	2.50	15.54	

ÁREA PÚBLICA	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2.
	BIBLIOTECA Y SALA PROYECCIONES	Leer, investigar, estudiar y la atención a las personas que vengan a solicitar información de investigaciones.	30	40	40 sillas 10 mesas 1 escritorio con sillas 4 estanterías	2.67	106.80
		Recibir conferencias proyeccion de audiovisuales	50	75	75 sillas	1.35	101.25
	TIENDA	Vender alimentos, golosinas, y material didáctico de uso escolar.	1	5	gabinete exhibidores mostrador refrigeradora	3.00	15.00
PARQUEOS	Estacionar vehículos	6	6	6 automobiles	12.50	75.00	

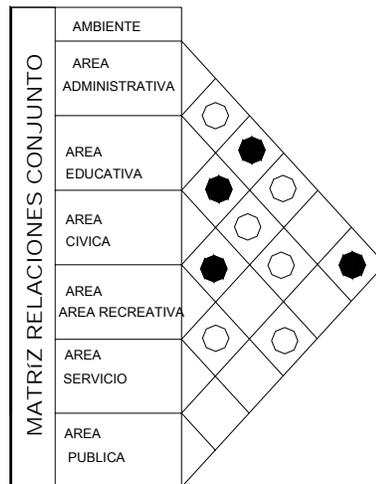
INSTALACIONES	AMBIENTE	FUNCIÓN	No. USUA.	MAX. USUA.	MOBILIARIO	M2/ PERS.	TOT. MT2.
	FÓSA SÉPTICA	Encargada de recibir y descomponer los desechos solidos y eses que salgan del instituto.	—	—	—		
	POZO ABSORCIÓN	Encargada de recibir el agua que salga de las tuberías de drenajes de aguas pluviales.	—	—	—		
	TANQUE ELEVADO	Almacenamiento y distribución de agua al instituto.	—	—	—		

5.3

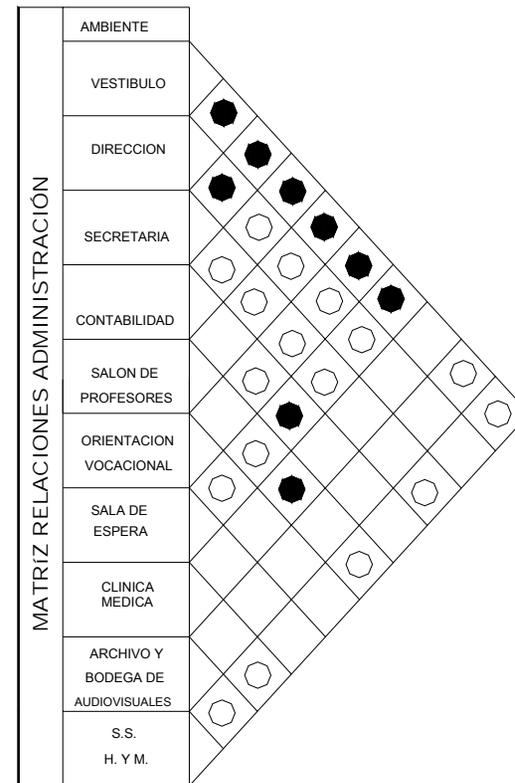
# MATRICES DE RELACIONES

Instituto Tele secundaria las Playas

Simbología	Nomenclatura
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
	Ninguna Relación



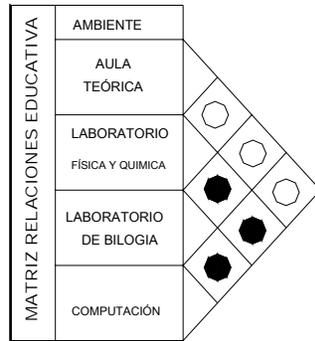
MATRIZ RELACIONES CONJUNTO



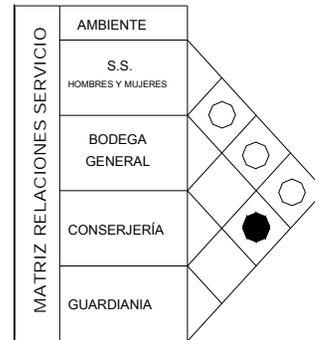
MATRIZ RELACIONES ADMINISTRACIÓN

## MATRICES DE RELACIONES

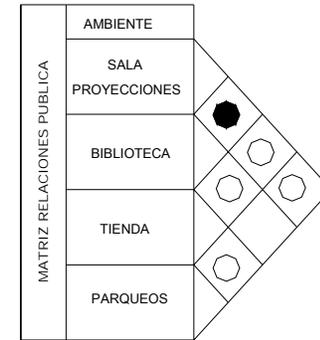
Simbología	Nomenclatura
●	Relación Directa
○	Relación Indirecta
	Ninguna Relación



MATRIZ RELACIONES EDUCATIVA



MATRIZ RELACIONES SERVICIO



MATRIZ RELACIONES PUBLICA

### 5.4

## DIAGRAMA DE RELACIONES

Simbología	Nomenclatura
—	Relación Directa
- - -	Relación Indirecta
	Ninguna Relación

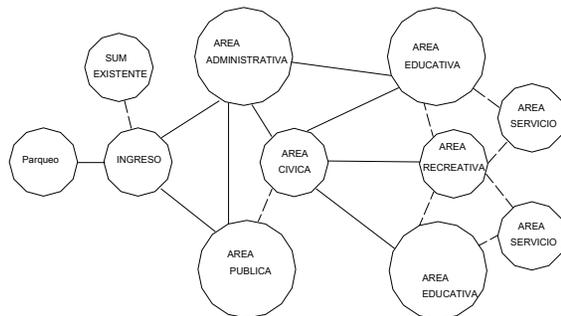


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL

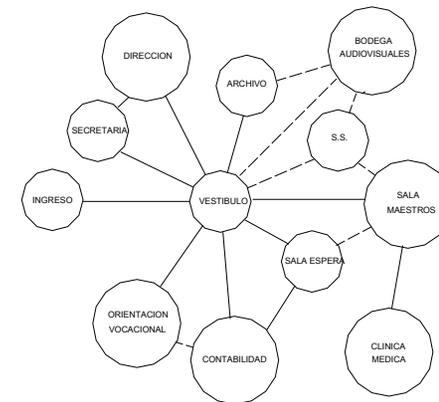


DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN

# DIAGRAMA DE RELACIONES

Instituto Tele secundaria las Playas

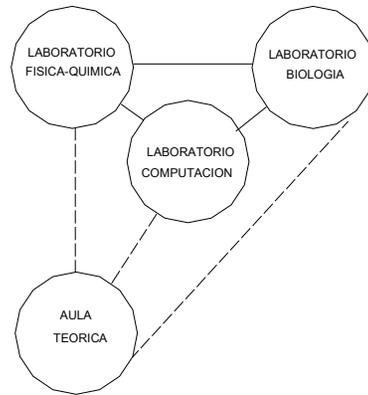


DIAGRAMA RELACIONES ÁREA EDUCATIVA

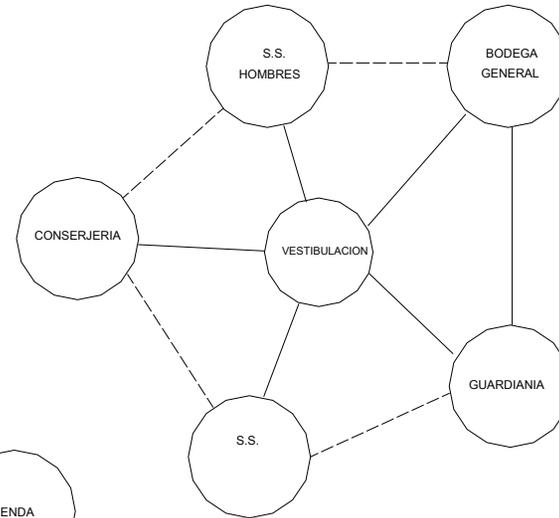


DIAGRAMA RELACIONES ÁREA SERVICIOS

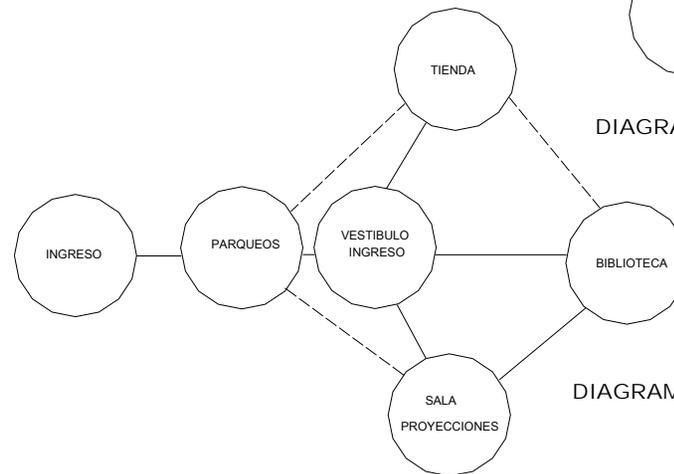


DIAGRAMA RELACIONES ÁREA PÚBLICA

5.5

Simbología	Nomenclatura
93%	FLUJO DE PERSONAS QUE INGRESAN AL INSTITUTO
	INDICA AMBIENTE

## DIAGRAMA DE FLUJO Instituto Telesecundaria Las Playas

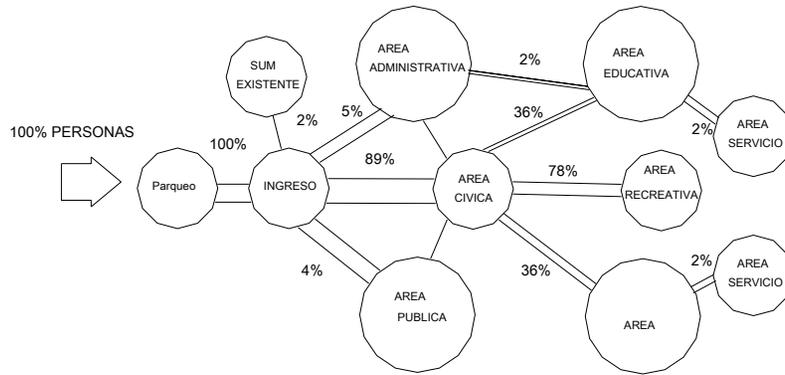


DIAGRAMA FLUJO ÁREA PÚBLICA

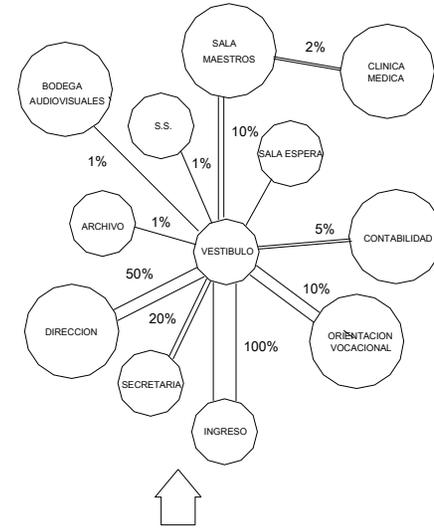


DIAGRAMA FLUJO ÁREA ADMINISTRATIVA

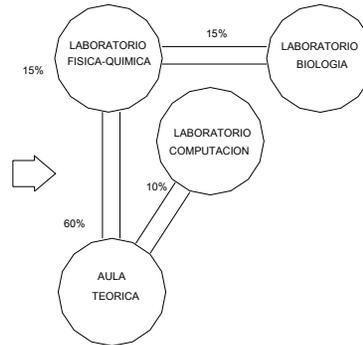


DIAGRAMA FLUJO ÁREA EDUCATIVA

## DIAGRAMA DE FLUJO Instituto Tele secundaria las Playas

Simbología	Nomenclatura
	FLUJO DE PERSONAS QUE
	INGRESAN AL INSTITUTO
	INDICA AMBIENTE

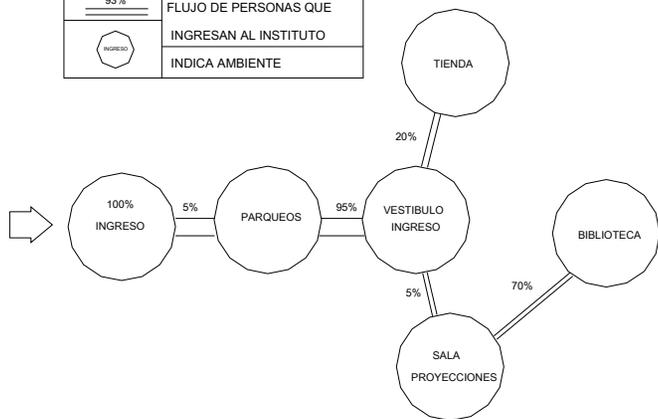


DIAGRAMA FLUJO ÁREA PÚBLICA

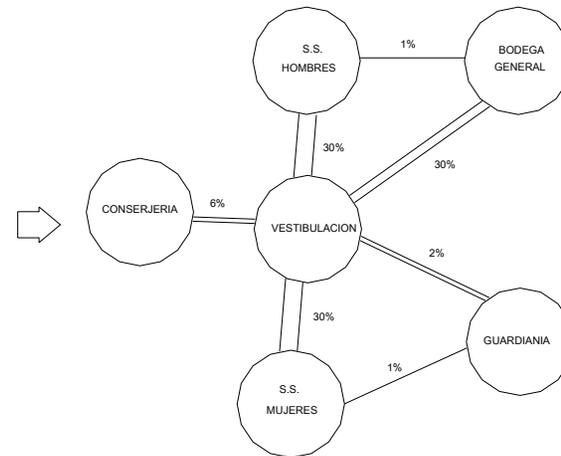
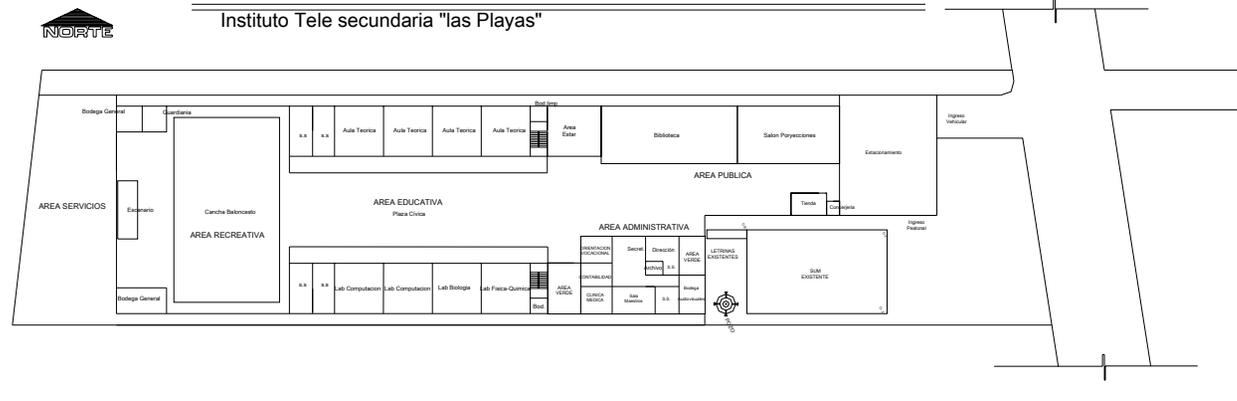


DIAGRAMA FLUJO ÁREA SERVICIOS

## DIAGRAMA BLOQUES DE CONJUNTO

Instituto Tele secundaria "las Playas"



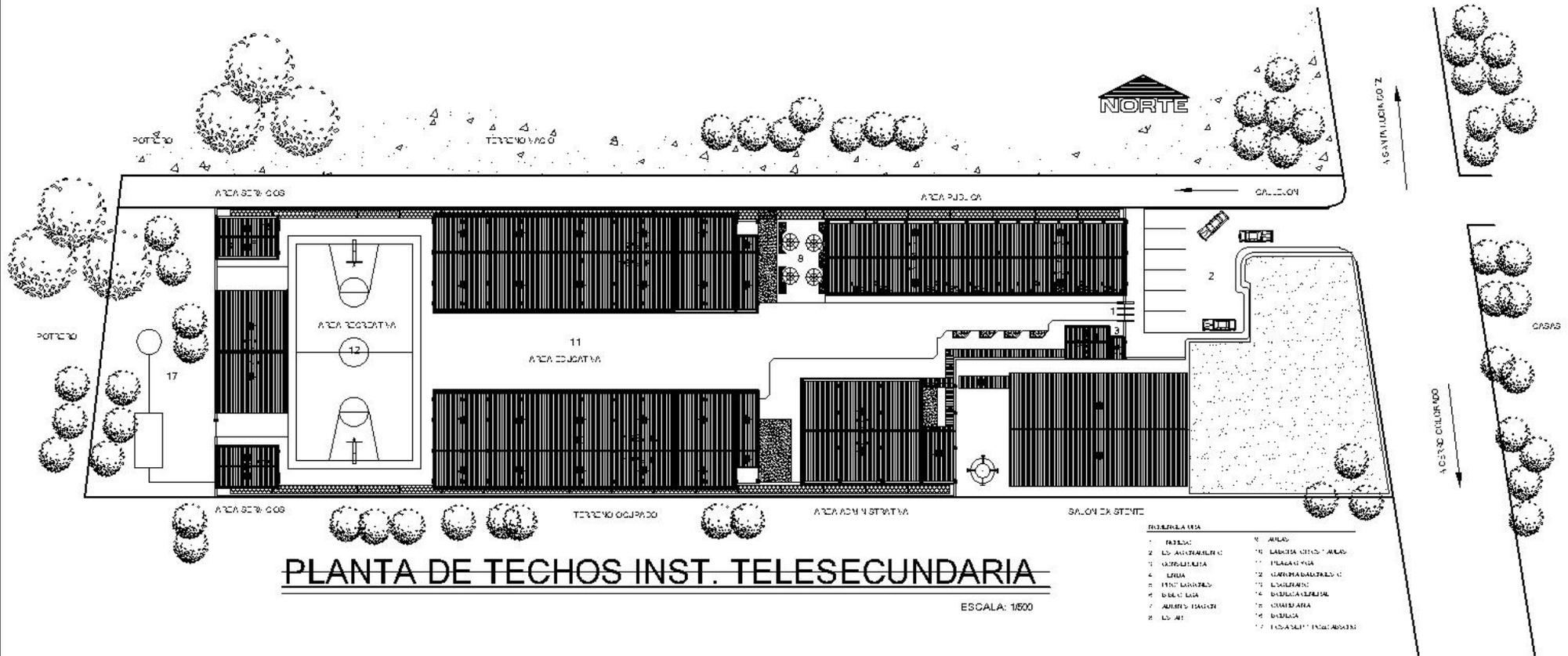
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## CAPÍTULO 6 Desarrollo de propuesta Proyecto y Presupuesto



# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

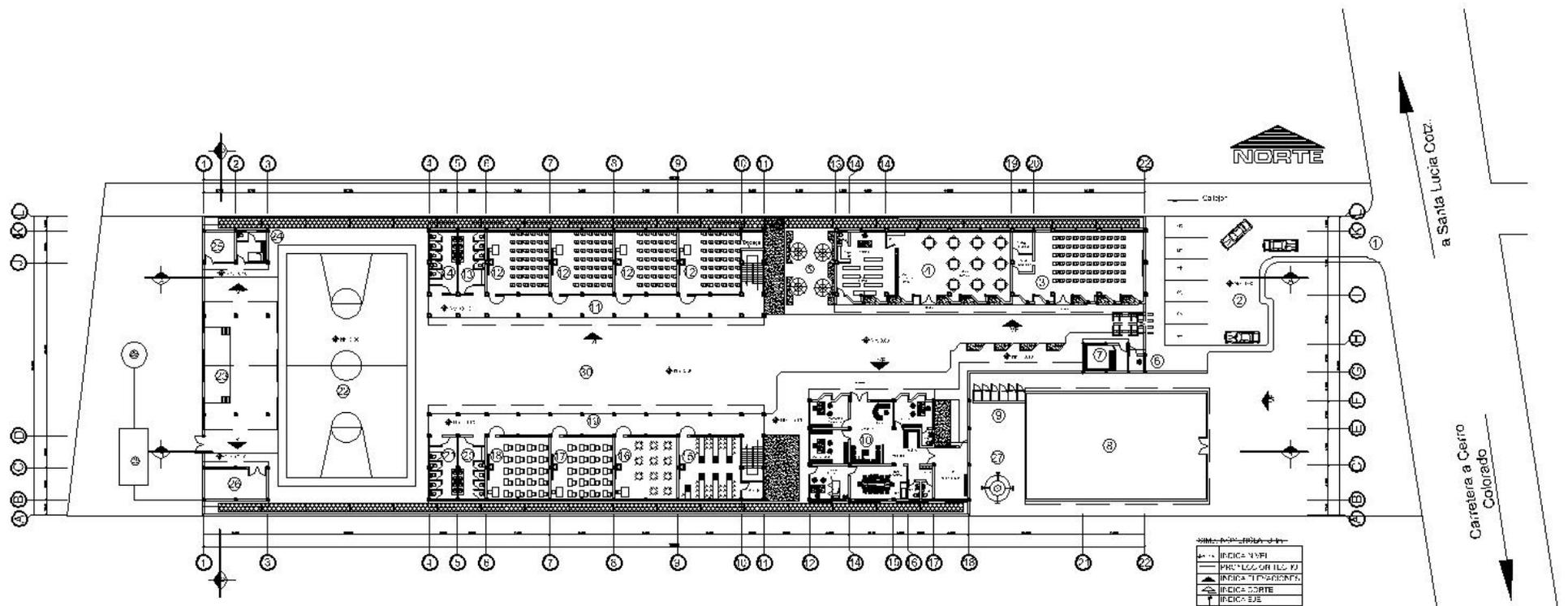
DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

CONTENIDO:  
 PLANTA DE TECHOS

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No. **1** / **24**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



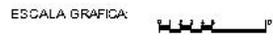
## PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1:600

- LEYENDA**
- PARED
  - PUERTA
  - VENTANA
  - EJE

- NUMERACION**
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. INTELAC             | 16. LAB. CIENCIAS QUIMICA  |
| 2. LAB. ANATOMIA       | 17. LAB. CIENCIAS FISICA   |
| 3. SALA DE REUNIONES   | 18. LAB. CIENCIAS AGRICOLA |
| 4. BIBLIOTECA          | 19. LABORATORIO            |
| 5. SALA DE ASESORIA    | 20. S.S.M.                 |
| 6. GUARDIA             | 21. S.S.M.                 |
| 7. LEBIA               | 22. GUARDIA BARRIO         |
| 8. SALA DE REUNIONES   | 23. ESCUELA                |
| 9. BARRIO DE SERVICIOS | 24. COCINA                 |
| 10. ASESORIA           | 25. BIBLIOTECA             |
| 11. LABORATORIO        | 26. BIBLIOTECA             |
| 12. SALA DE REUNIONES  | 27. LABORATORIO            |
| 13. S.S.M.             | 28. ESCUELA                |
| 14. S.S.M.             | 29. LABORATORIO            |
| 15. LAB. FISICA        | 30. PLANTAS                |



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

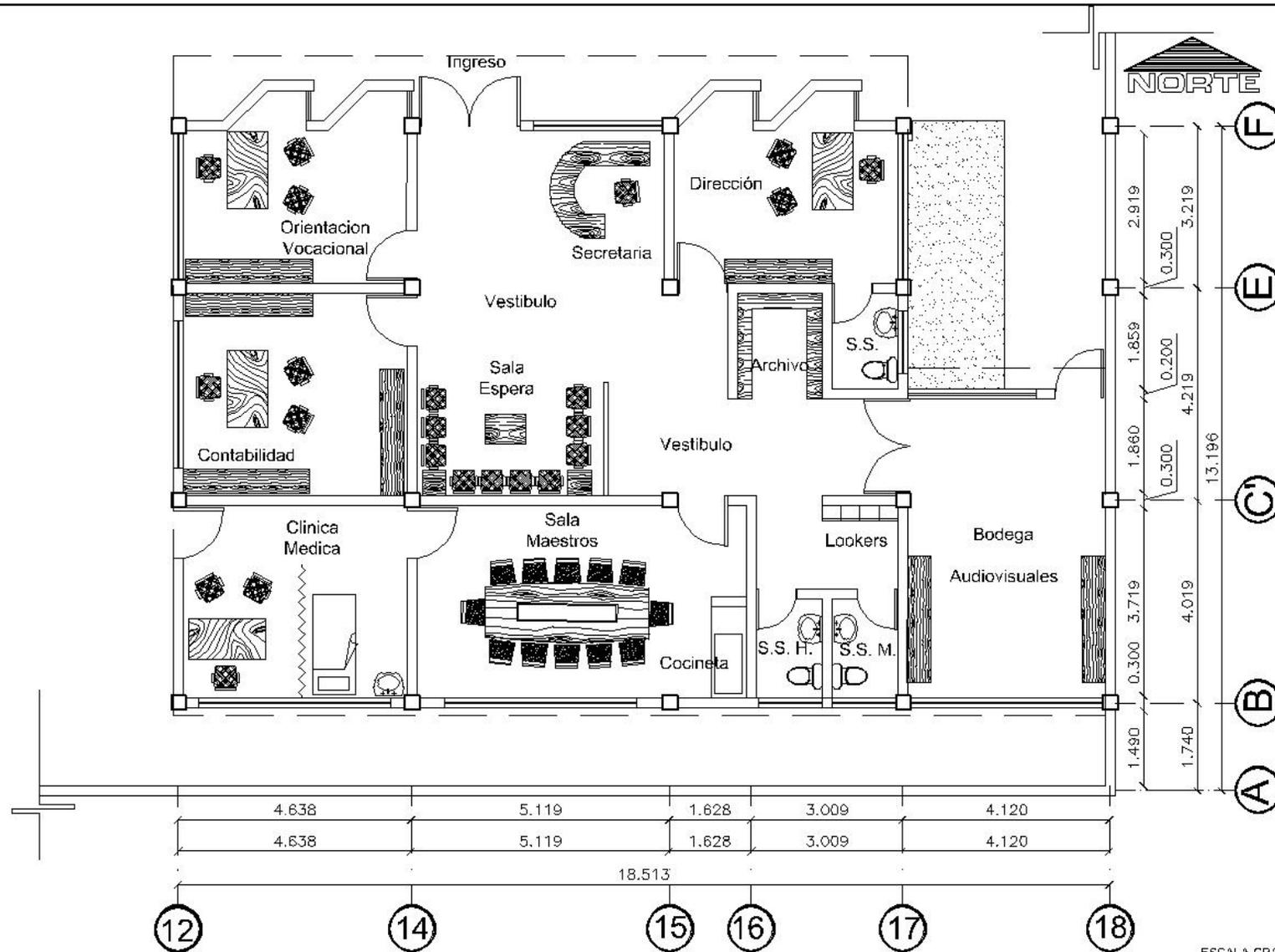
DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No. 2 / 24

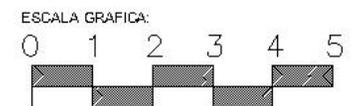
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA ADMINISTRACION

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/125



HOJA No. 3

24

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

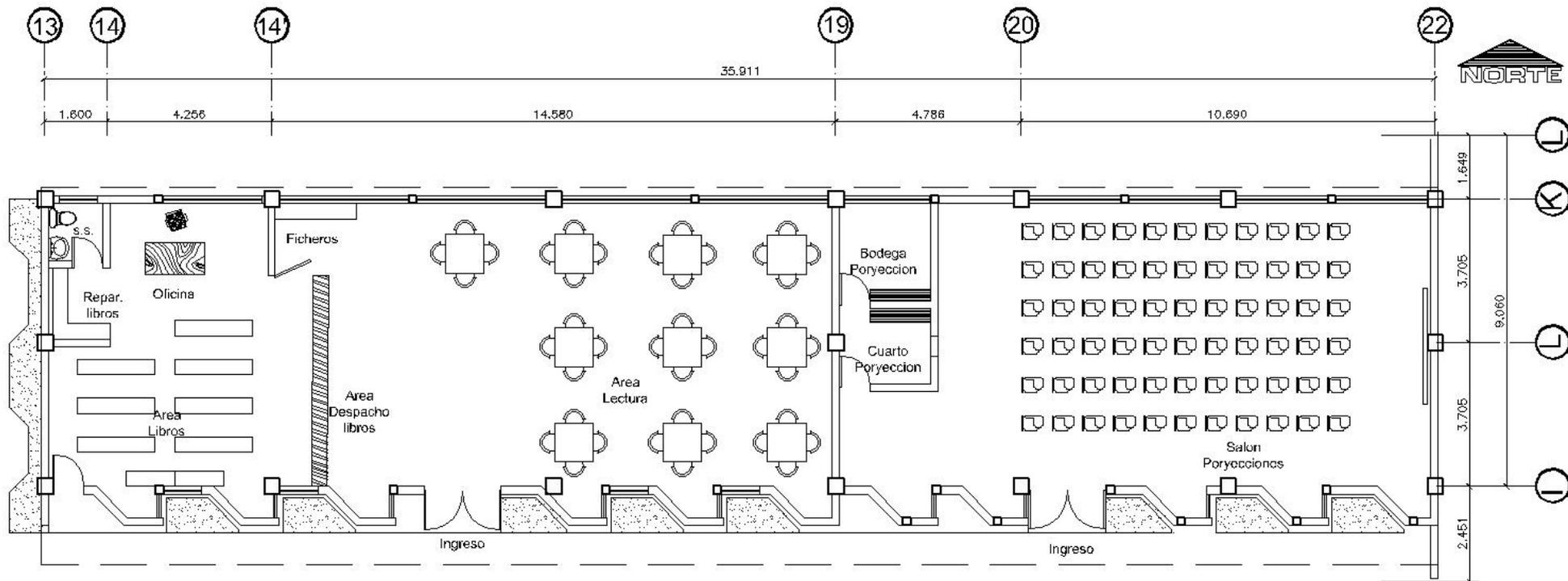
DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION

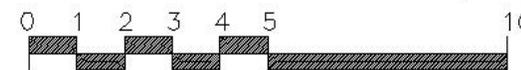
ESCALA:  
INDICADA

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

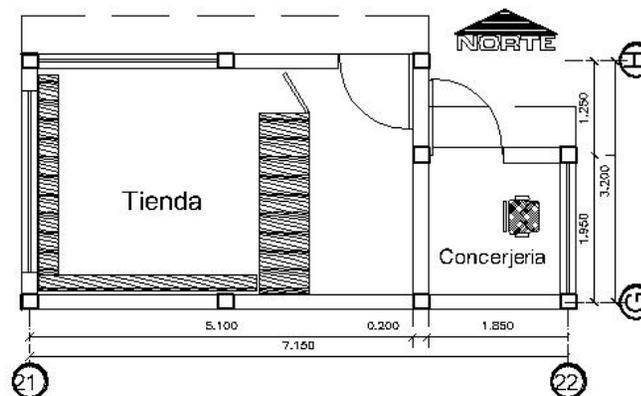


ESCALA GRAFICA

## PLANTA TIENDA Y CONGERJERIA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

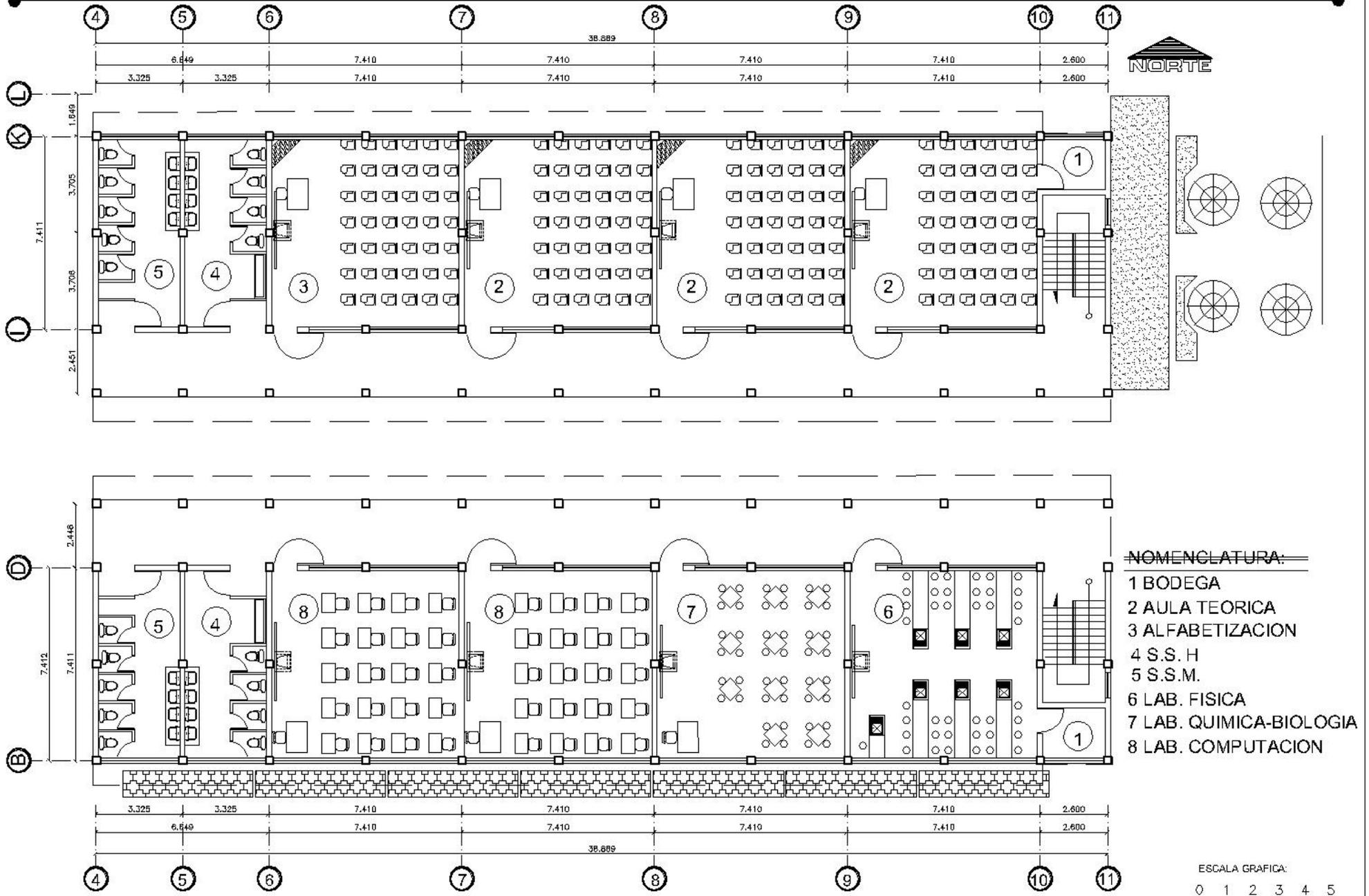
ESCALA: 1/100



ESCALA GRAFICA:



# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



- NOMENCLATURA:**
- 1 BODEGA
  - 2 AULA TEORICA
  - 3 ALFABETIZACION
  - 4 S.S.H
  - 5 S.S.M.
  - 6 LAB. FISICA
  - 7 LAB. QUIMICA-BIOLOGIA
  - 8 LAB. COMPUTACION

**PLANTAS PRIMER PISO MODULO AULAS**

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

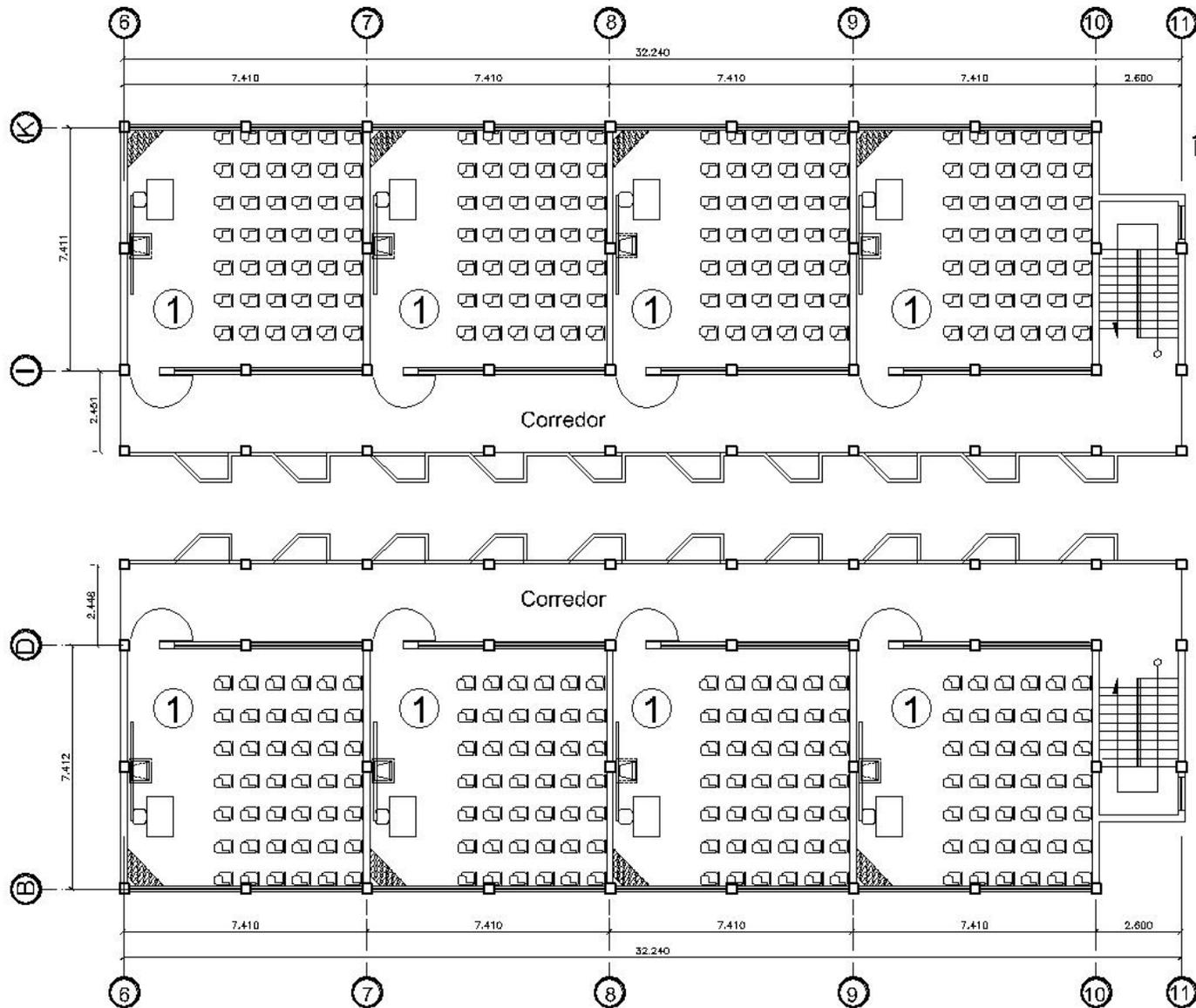
CONTENIDO:  
PLANTAS 1ER. PISO MODULO AULAS Y LABORATORIOS

ESCALA:  
INDICADA



HOJA No. **5**  
**24**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



NOMENCLATURA:

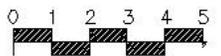
① = AULA TEORICA

## PLANTAS SEGUNDO PISO MODULO AULAS

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

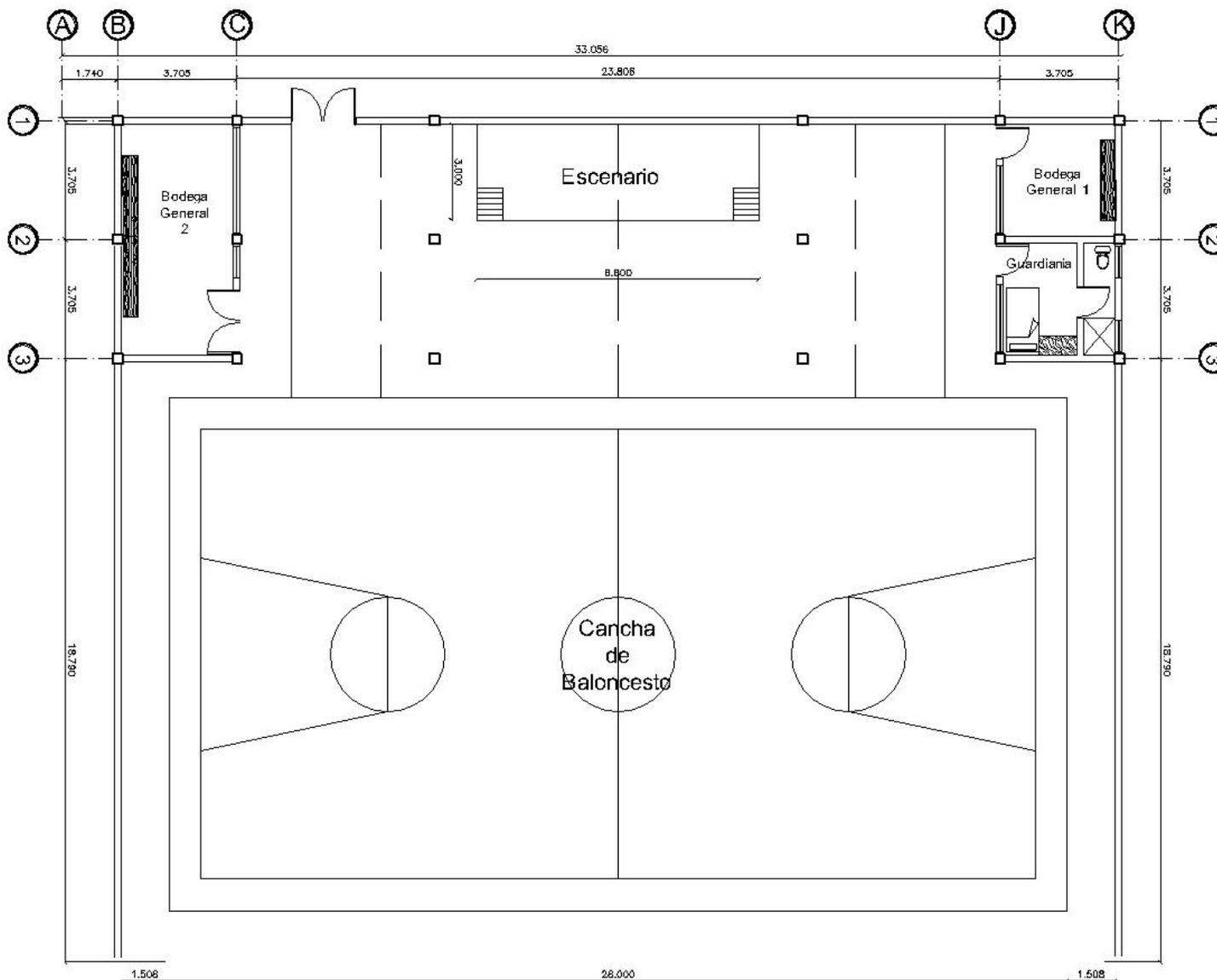
CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA 2 PISO MOD AULAS

ESCALA:  
INDICADA

A HOJA No.  
6

24

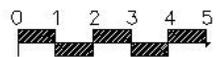
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA ESCENARIO Y CANCHA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA GRAFICA:



A  
HOJA No. 7  
24

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

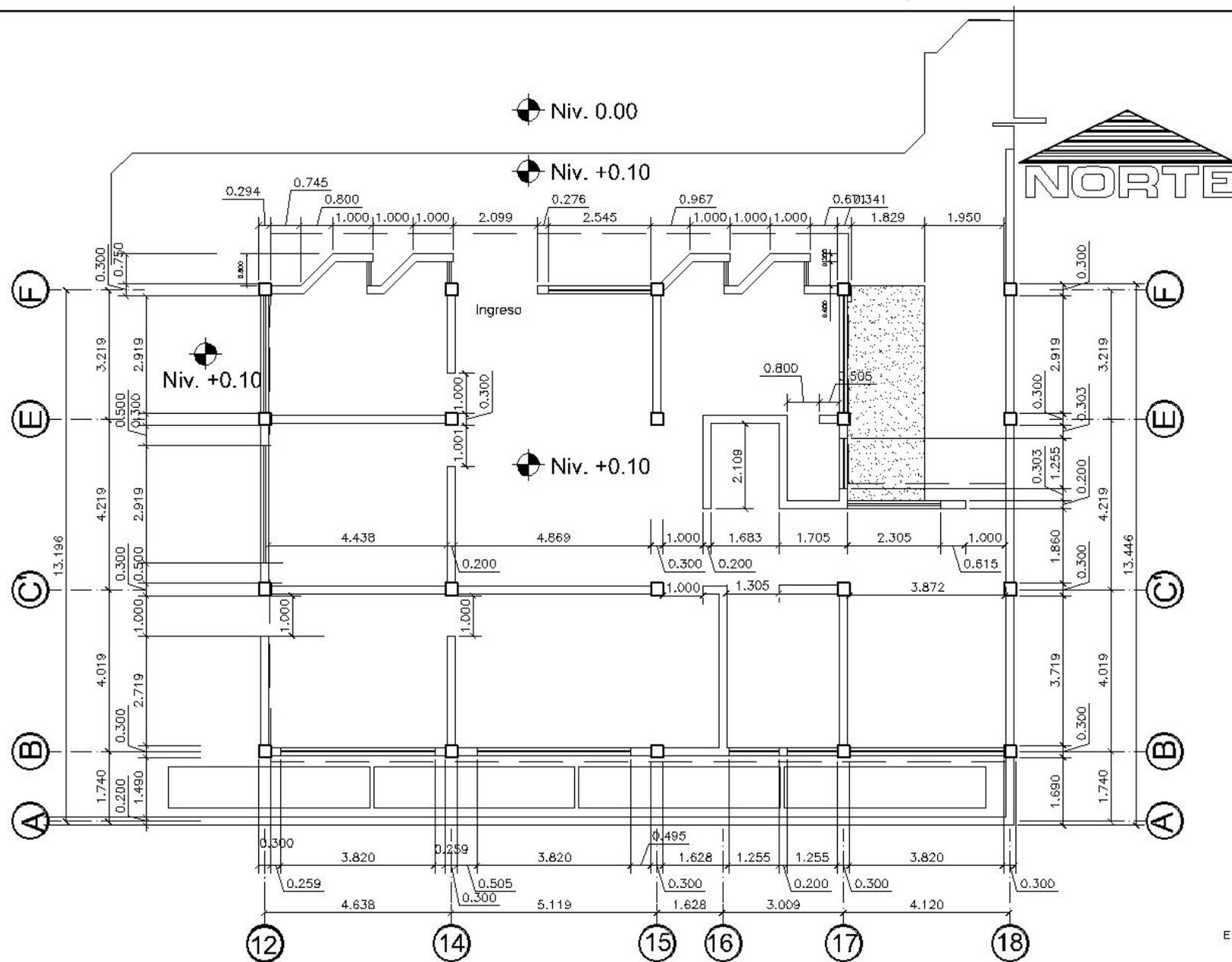
DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

ESCALA:  
INDICADA

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA DIMENSIONES ADMINISTRACION**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA DIMENSIONES ADMINISTRACION

ESCALA:  
INDICADA



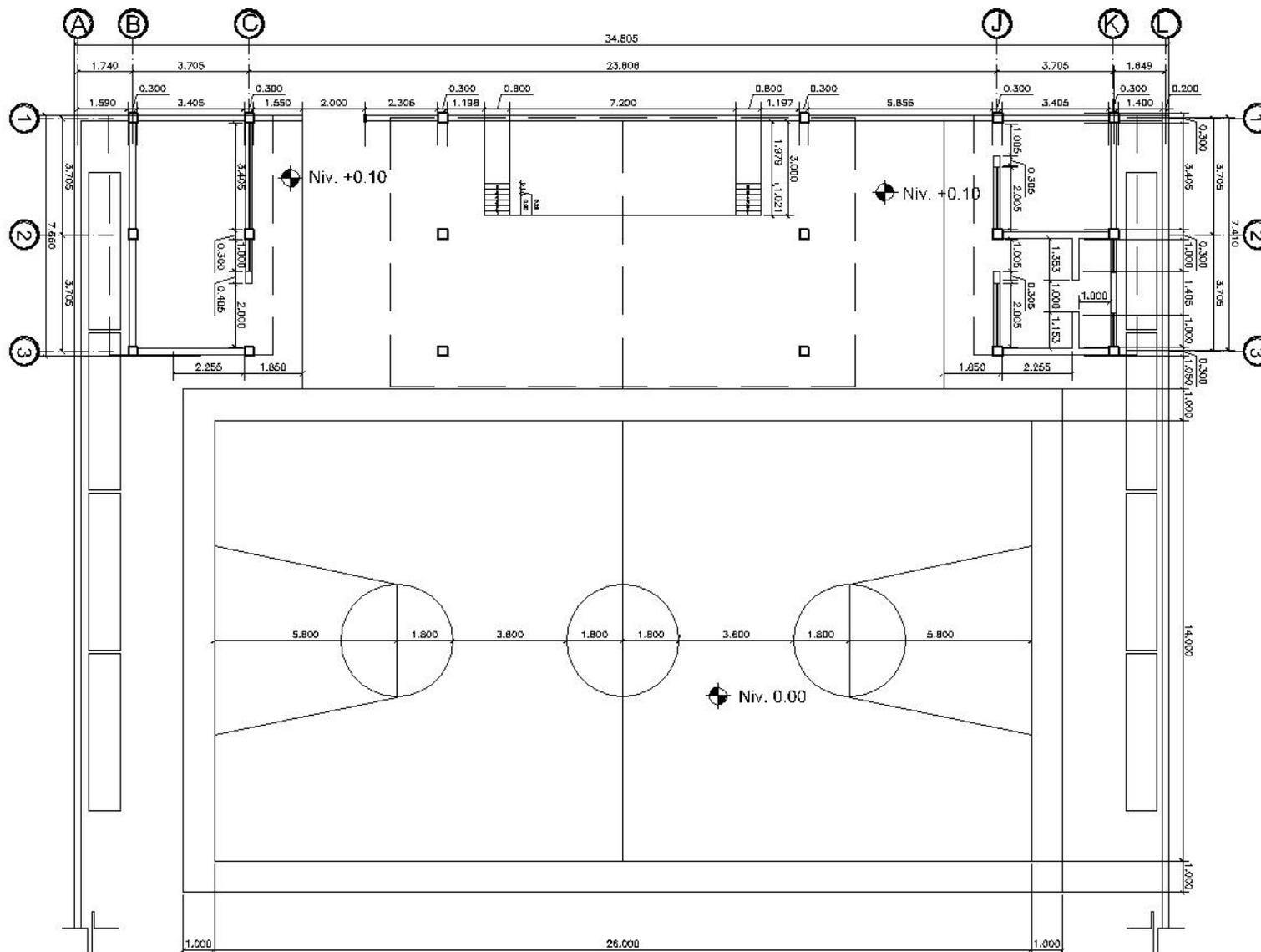
HOJA No.

**A**

**8**

**24**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA DIMENSIONES ESCENARIO Y CANCHA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200

SMB: NOMENCLATURA

→	II. DICA NIVEL
---	----------------

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

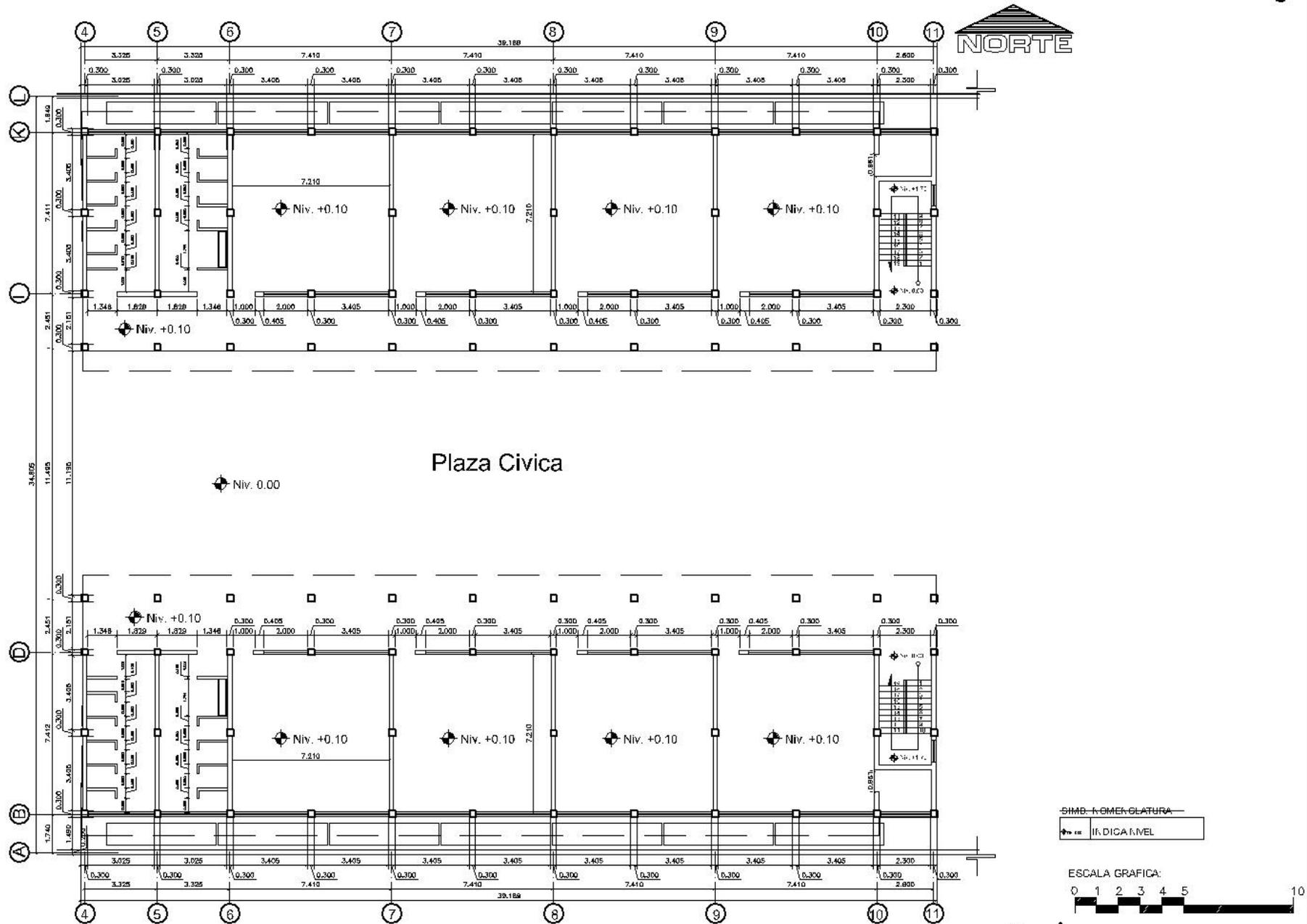
PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA DIMENSIONES CANCHA Y ESCENARIO

ESCALA:  
INDICADA

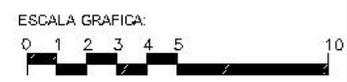
A HOJA No.  
**9**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA 1ER PISO MODULO AULAS Y LABORATORIOS**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
 ESCALA: 1/250

SHMB: N-GMEI-GLATURA  
 II. DICA NIVEL



HOJA No. **10**  
**A** / **24**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

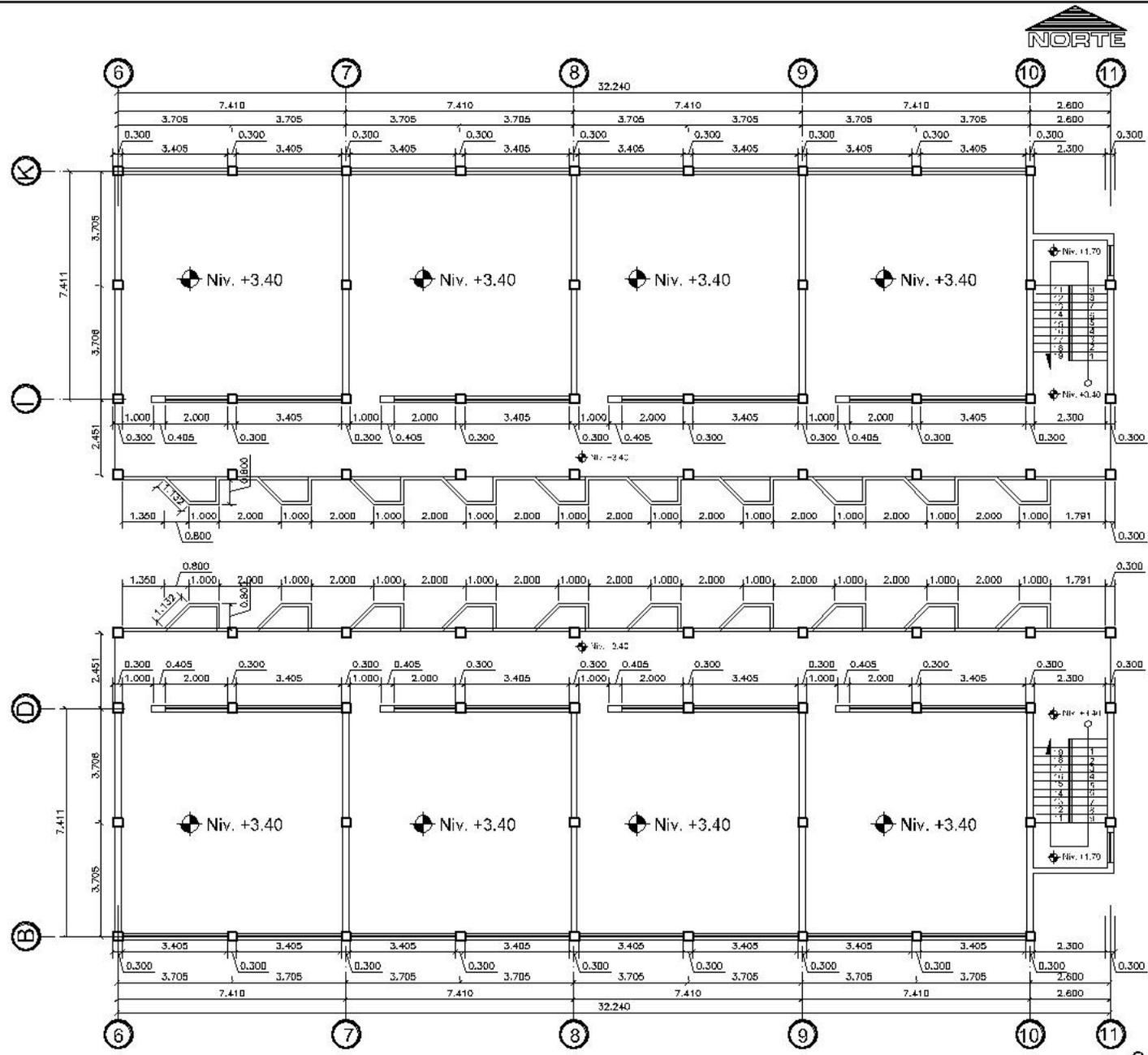
DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
 INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
 PLAN DE DIMENSIONES MOD. AULAS Y LABORATORIOS  
 1ER. PISO

ESCALA:  
 INDICADA

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA DIMENSIONES 2DO PISO MODULO AULAS**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200

SIMBOLICAMENTE  
 II. DICA NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

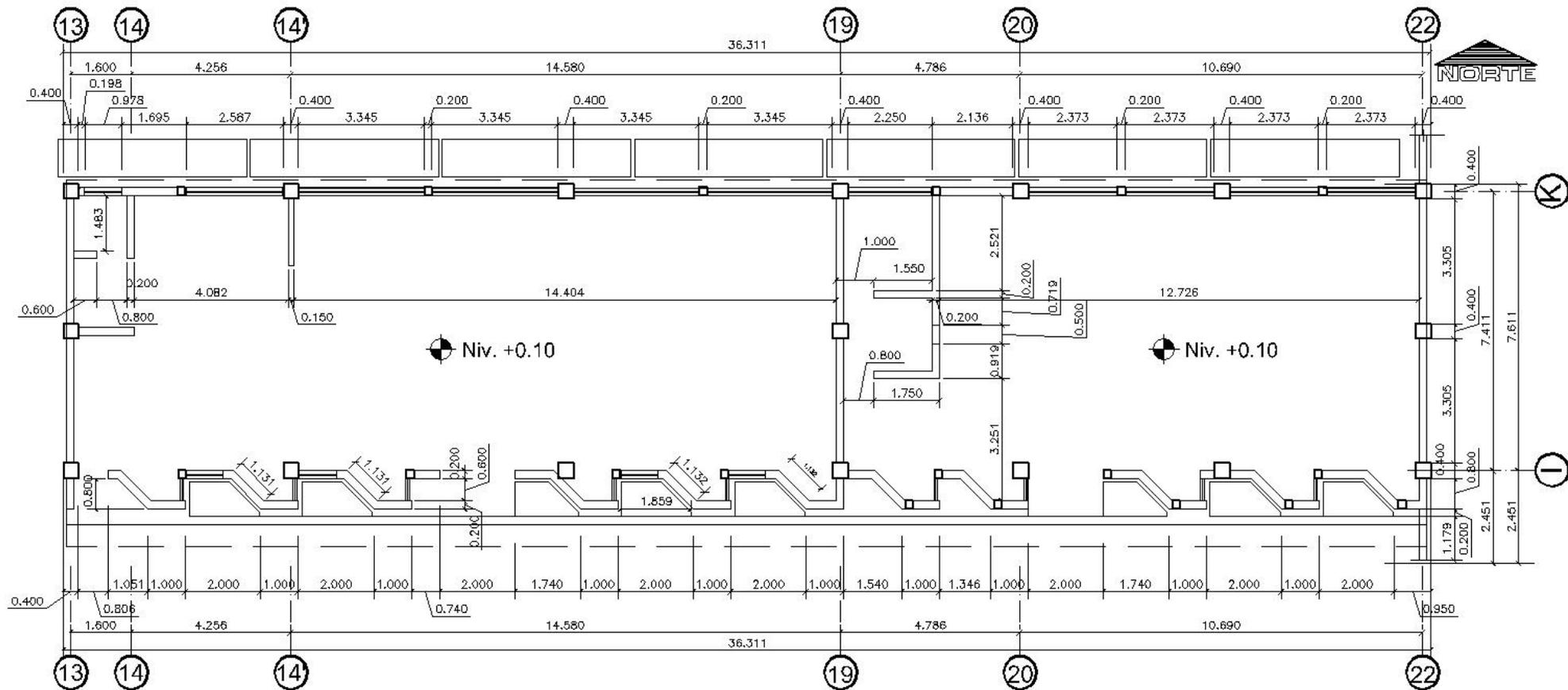
PROYECTO DE TESIS:  
 INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
 PLANTA DIMENSIONES MOD. AULAS 2DO. PISO

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No. **11**  
**A**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

SMB: NOMENCLATURA  
 II: DIGN./N/EL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
 INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

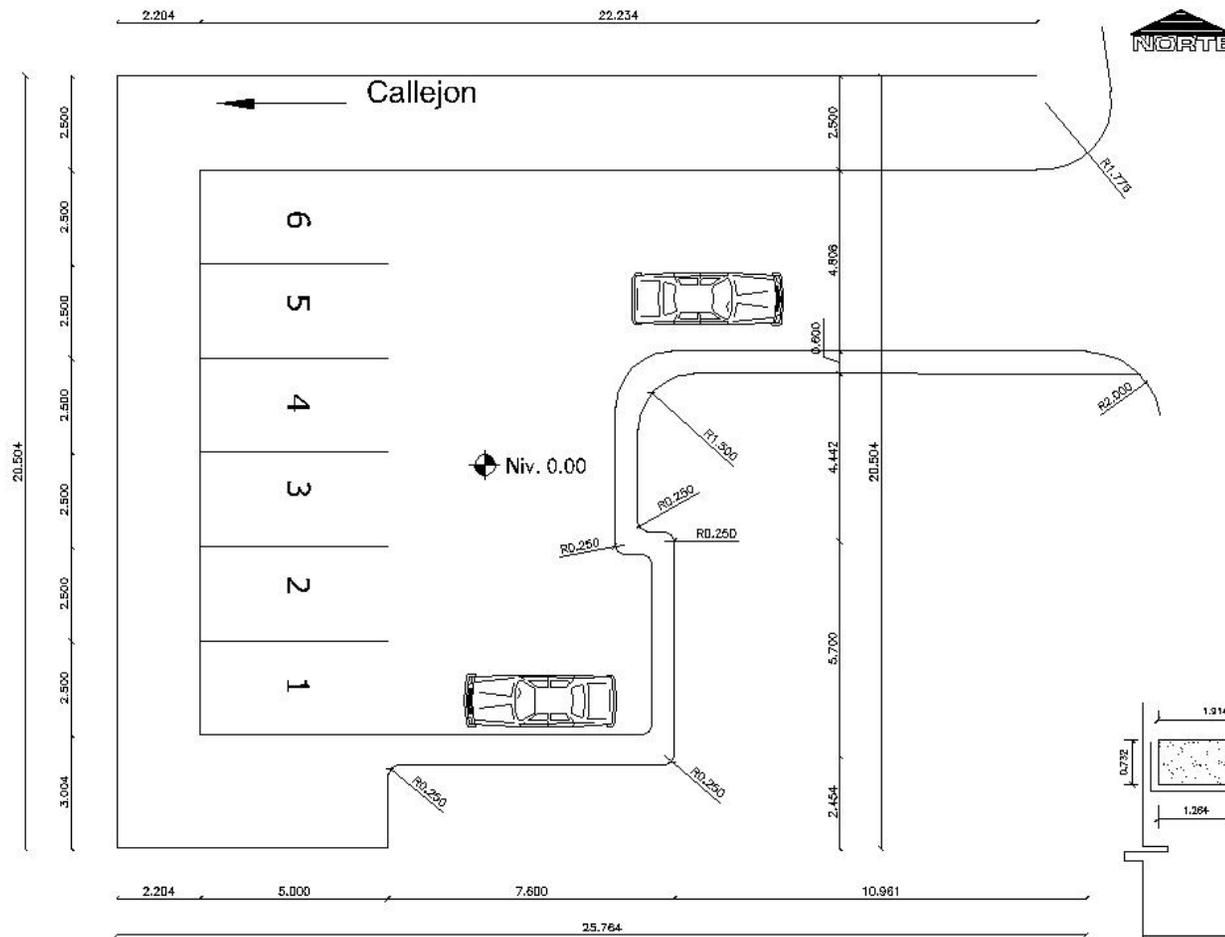
CONTENIDO:  
 PLANTA DIMENSIONES BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

ESCALA:  
 INDICADA

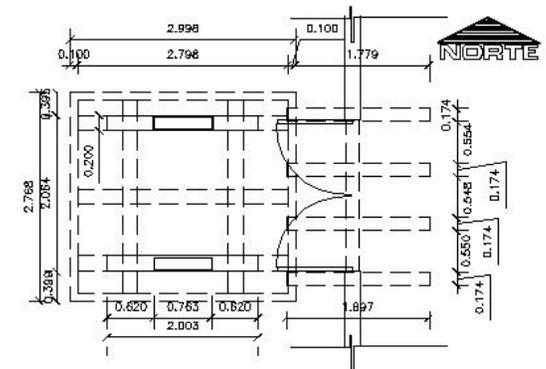


A HOJA No. 12 / 24

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

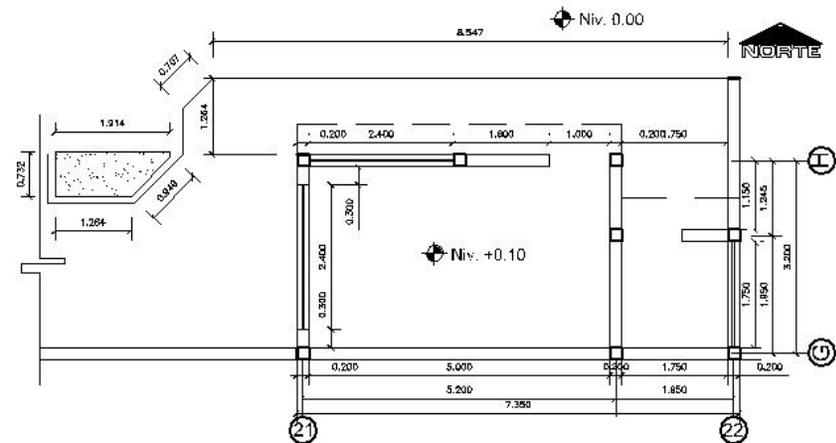


**PLANTA ESTACIONAMIENTO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS ESCALA: 1/200



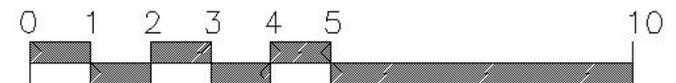
**PLANTA ACOTADA INGRESO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/100

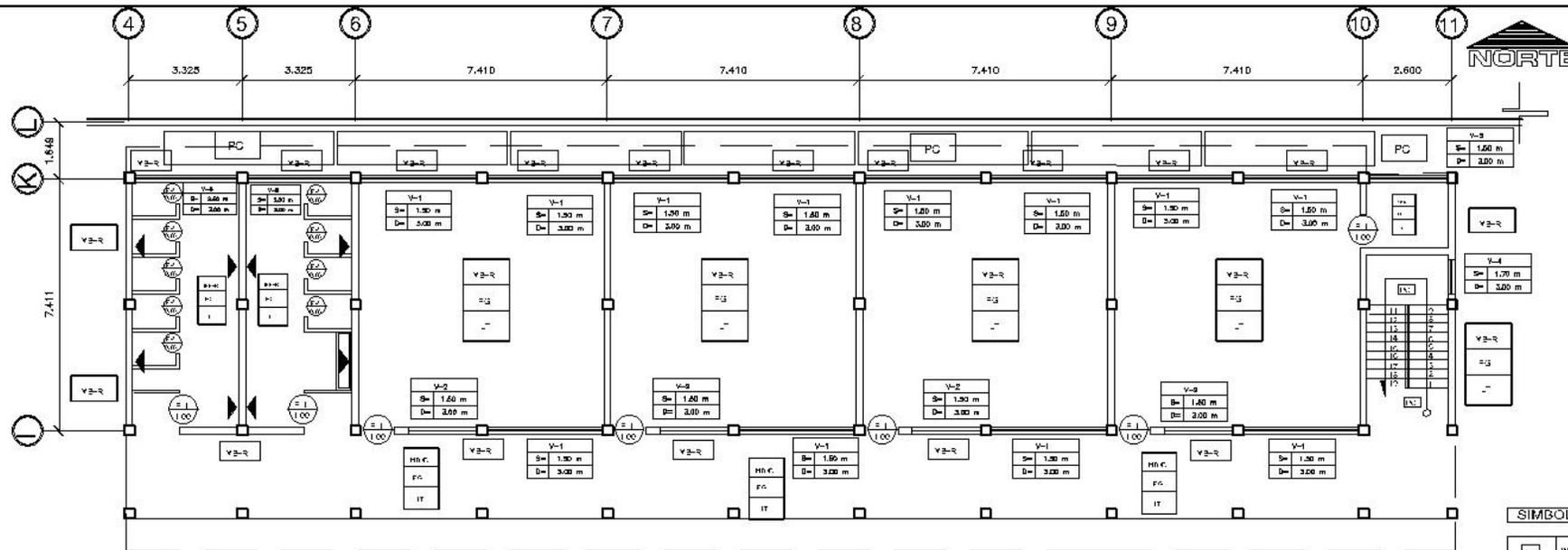


**PLANTA TIENDA Y CONSERJERIA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/125



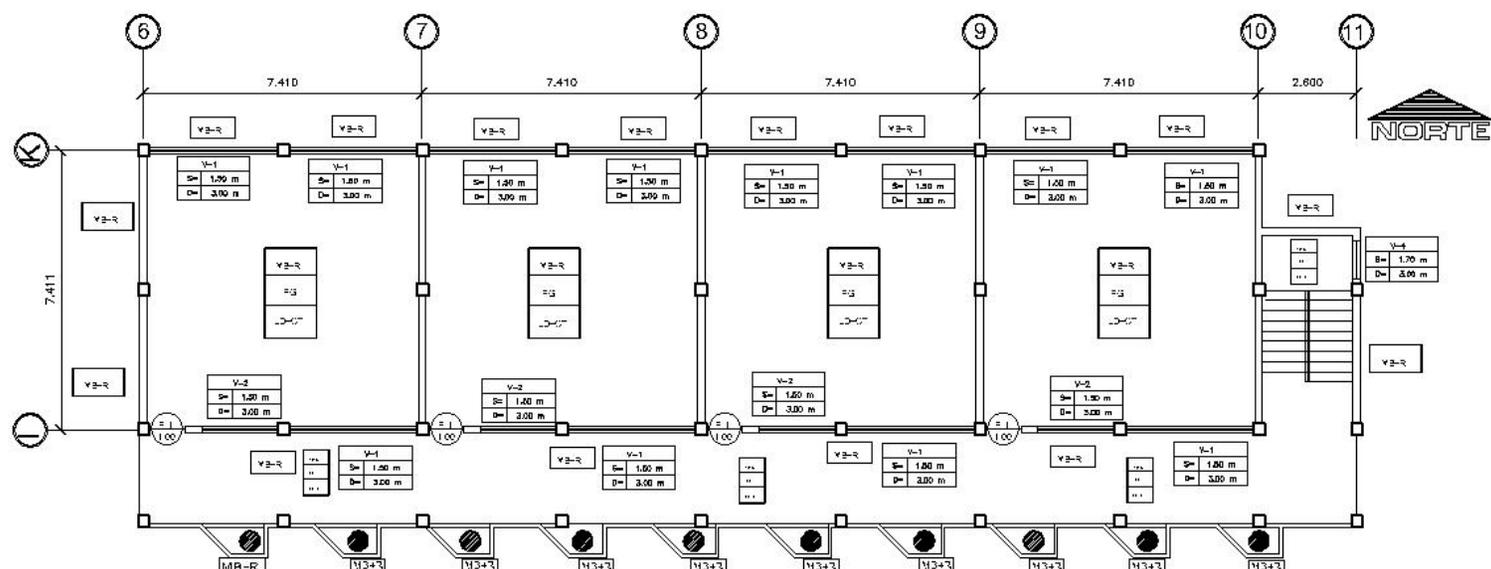
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA 1ER PISO MODULO AULAS**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
 ESCALA: 1/200

**SIMBOLOGIA DE ACABADOS**

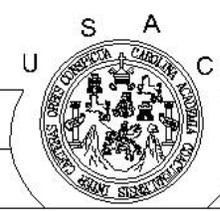
	INDICA PISO DE GRANITO
	INDICA CUBIERTA DE ESTRUCTURA FUERZA DEBIDA + CONTRAVIENTO LLEVA TERCERA
	INDICA PISO DE CONCRETO CON TEXTURA
	INDICA MURO DE BLOCK + REPELLO INDICA MURO DE BLOCK + PINTURA
	INDICA TIPO DE PUERTA Y ANCHO
	INDICA TIPO DE VENTANA, Y ALTURA DE DENTEL Y SILLAR
	INDICA VEGETACION FLORES Y ARBOLES
	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.



**PLANTA 2DO PISO MODULO AULAS**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
 ESCALA: 1/200

**SIMBOLOGIA DE ACABADOS**

	INDICA ACABADO EN PARED
	INDICA ACABADO EN PISO
	INDICA ACABADO EN CIELO
	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

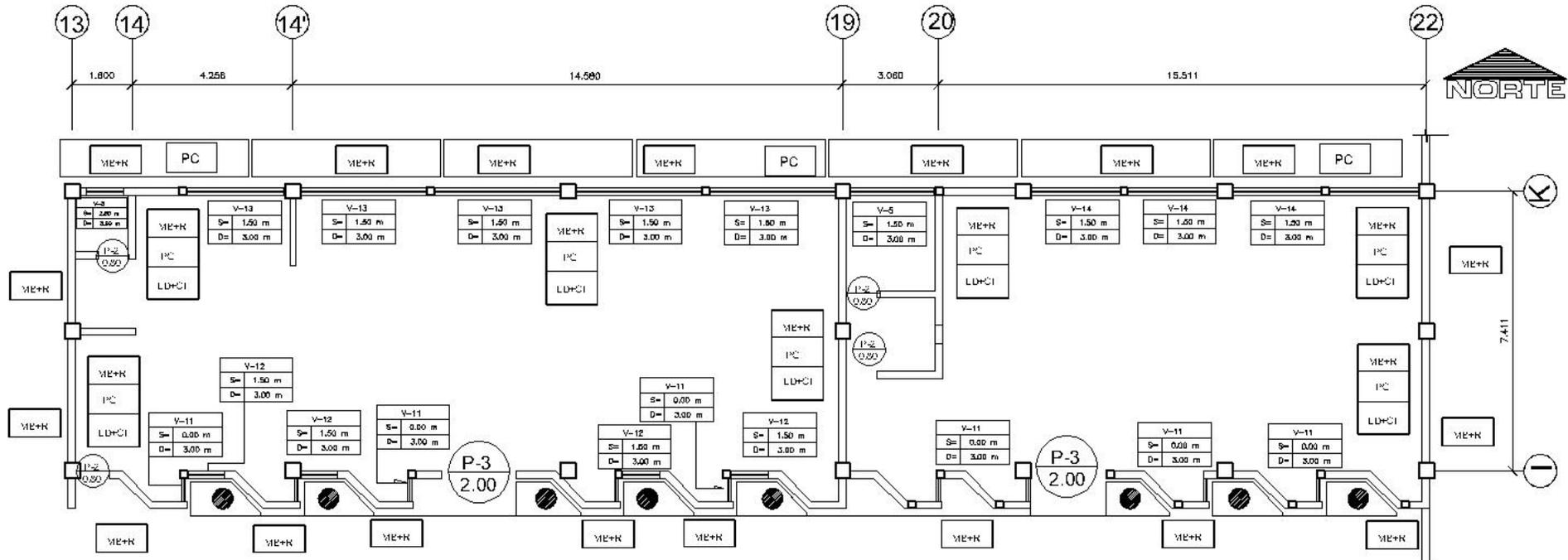
PROYECTO DE TESIS:  
 INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
 PLANTA ACABADOS MOD AULAS 1RD. Y 2DO. PISO

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No.  
**A 14**  
**24**

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA ACABADOS BIBLIOT. Y PROYEC.

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

### NOTA

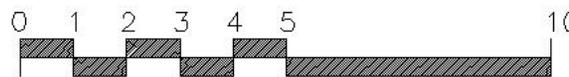
LOS MUROS SERÁN DE BLOCK PÓMEZ HASTA LA ALTURA INDICADA EN PLANOS SE COLOCARÁN VENTANAS ALTAS CON PALETAS ARRIBA Y DE ESTA MANERA QUE PUEDA CORRER EL AIRE. LOS MUROS QUEDARÁN CON REPELLO. TODOS LOS AMBIENTES TENDRÁN PISO DE GRANITO, Y EL PISO EXTERIOR SERÁ TORTA DE CONCRETO. EN LOS SERVICIOS SANITARIOS SE APLICARÁ EN LOS MUROS, AZULEJO DE 0.15X0.15 PARA QUE NO PENETRE LA HUMEDAD A LOS MISMOS.

5 SIMBOLOGÍA DE ACABADOS.

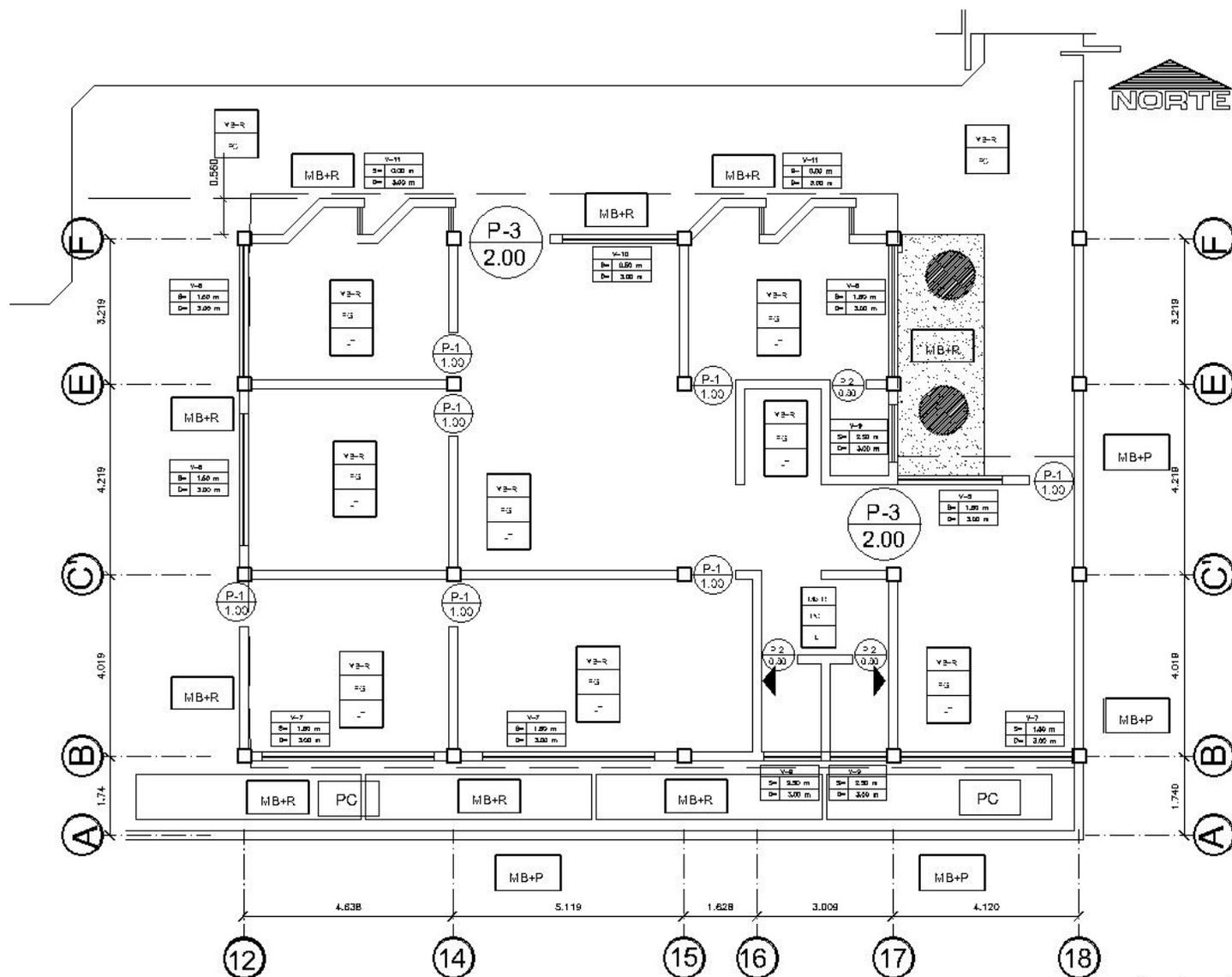
ME+R	NO CA ACABADO EN PARED
PC	NO CA ACABADO EN PISO
LD+CI	NO CA ACABADO EN C.C.O.
LI	AZULEJO DE 0.15X0.15

SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

PC	INDICA PISO DE GRANITO
ME+R	INDICA CUBIERTA DE ESTRUCTURA PARA SUELO + estructura LUNA TRAZADA
PC	INDICA PISO DE CONCRETO CON TEXTURA
ME+R	INDICA MURO DE BLOCK + REPELLO
ME+R	INDICA MURO DE BLOCK + PINTURA
PC	INDICA TIPO DE PUERTA Y ANCHO
ME+R	INDICA TIPO DE VENTANA, Y ALTURA DE DIFTEL Y SILLAR
ME+R	INDICA VEGETACIÓN FLORES Y ARBOLES
ME+R	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.



# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



[G]	INDICA PISO DE GRANITO
[E]	INDICA CUBIERTA DE ESTRUCTURA USAR SERRALÚ + GORRÓN LOSA TRABAJADA
[PC]	INDICA PISO DE CONCRETO CON TEXTURA
[M3+1] [M3+2]	INDICA MURO DE BLOCK + REPELE INDICA MURO DE BLOCK + PINTURA
[V]	INDICA TIPO DE VENTANA, Y ALTURA DE DINTEL Y SILLAR
[F]	INDICA VEGETACIÓN FLORES Y ARBOLES
[▲]	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.

## SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

MB+R	INDICA ACABADO EN PARED
PG PC	INDICA ACABADO EN PISO
LD+CT LT	INDICA ACABADO EN CIELO
[▲]	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.

## PLANTA ACABADOS ADMINISTRACION INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

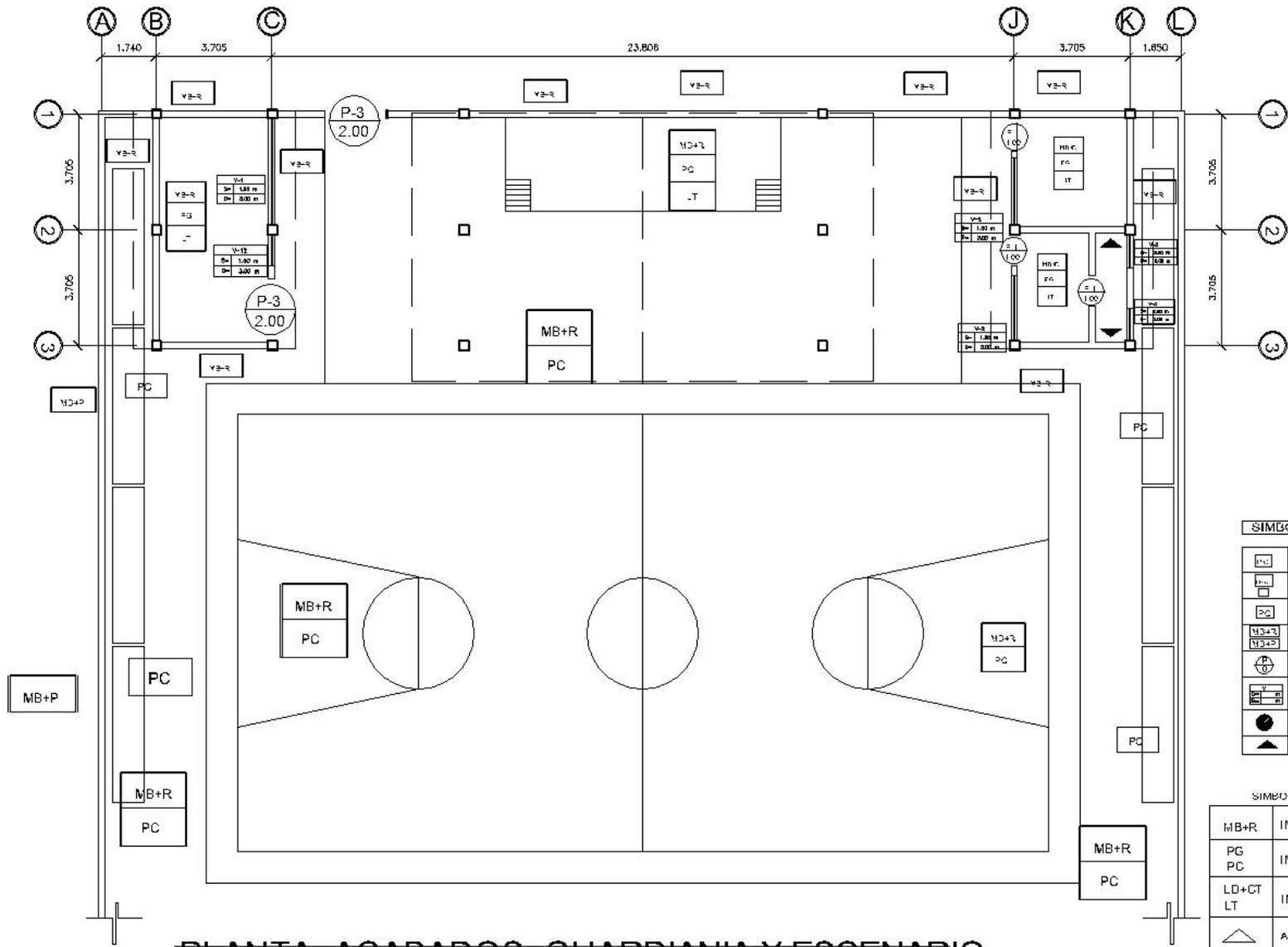
CONTENIDO:  
PLANTA ACABADOS ADMINISTRACION

ESCALA:  
INDICADA



HOJA No.  
A 16 / 24

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**SIMBOLOGÍA DE ACABADOS**

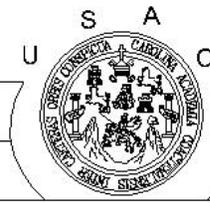
	INDICA PISO DE GRANITO
	INDICA CUBIERTA DE ESTRUCTURA PLANTA BODEGA + COCINA + LUNA TRAZADORA.
	INDICA PISO DE CONCRETO CON TEXTURA
	INDICA MURO DE BLOK + REPELLO
	INDICA MURO DE BLOK + PINTURA
	INDICA TIPO DE PUERTA Y ANCHO
	INDICA TIPO DE VENTANA, Y ALTURA DE DENTEL Y SILLAR
	INDICA VEGETACIÓN FLORES Y ARBOLES
	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.

**SIMBOLOGÍA DE ACABADOS**

MB+R	INDICA ACABADO EN PARED
PG	INDICA ACABADO EN PISO
LD+CT	INDICA ACABADO EN CIELO
LT	INDICA ACABADO EN CIELO
	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.

**PLANTA ACABADOS, GUARDIANA Y ESCENARIO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

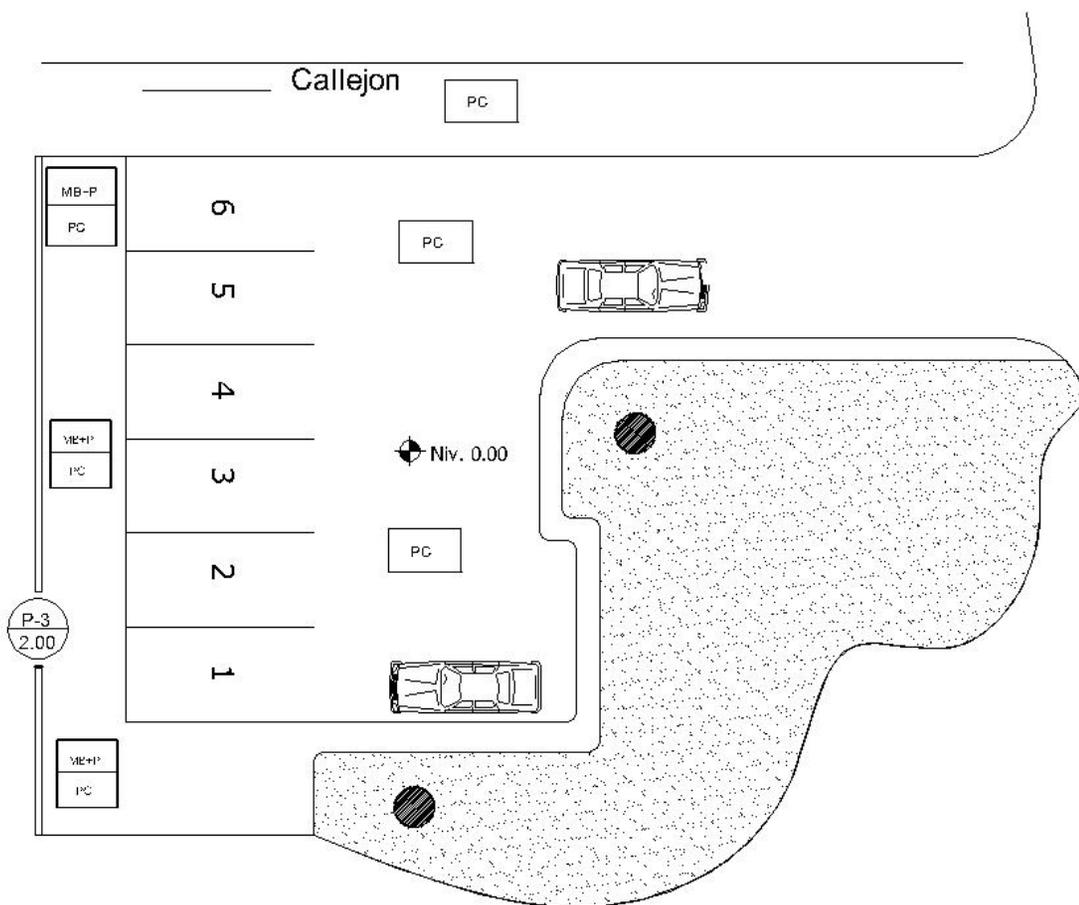
PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

CONTENIDO:  
PLANTA ACABADOS CANCHA, ESCENARIO Y BODEGA

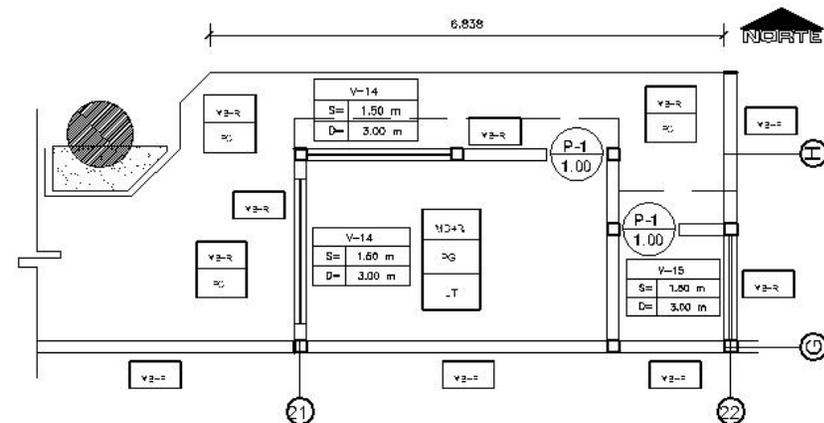
ESCALA:  
**INDICADA**

HOJA No.  
**A 17**  
**24**

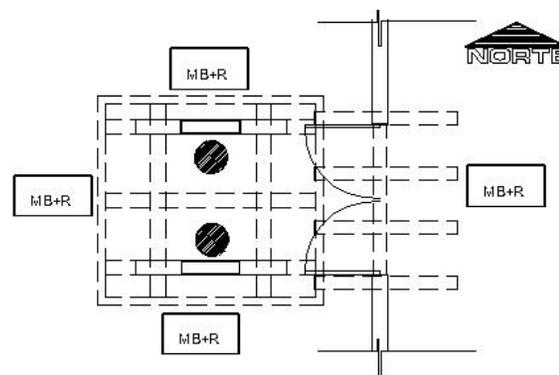
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA ESTACIONAMIENTO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
ESCALA: 1/200



**PLANTA TIENDA Y CONSERJERIA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
ESCALA: 1/125



**PLANTA ACABADOS INGRESO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
ESCALA: 1/100

**SIMBOLOGIA DE ACABADOS**

	INDICA PISO DE GRANITO
	INDICA CUBIERTA DE ESTRUCTURA FUERA DE LA OBRA Y CERRADA ALTA TRADICIONAL
	INDICA PISO DE CONCRETO CON TEXTURA
	INDICA MURO DE BLOCK + REPELLO
	INDICA MURO DE BLOCK + PINTURA
	INDICA TIPO DE PUERTA Y ANCHO
	INDICA TIPO DE VENTANA Y ALTURA DE DISEÑO Y SILLAR
	INDICA VEGETACION FLORES Y ARBOLES
	AZULEJO DE 0.15X0.15 A 1.20M.

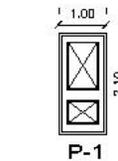
**SIMBOLOGIA DE ACABADOS**

	1.0 ACABADO DE PARED
	1.0 ACABADO DE PISO
	1.0 ACABADO DE CIELO
	ABRILACIONES Y DETALLES

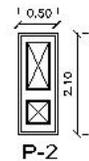


## PLANILLA DE PUERTAS

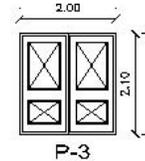
PLANILLA DE PUERTAS					
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	TIPO	MATERIALES
P-1	34	1.00 M	2.10 M	UNA HOJA METALICA OIRO HACIA AFUERA	HERRO Y CHAPA TIPO YALE
P-2	7	0.80 M	2.10 M	UNA HOJA METALICA	HERRO Y CHAPA TIPO YALE
P-3	7	2.00 M	2.10 M	DOBLE HOJA METALICA	HERRO Y CHAPA TIPO YALE
P-4	10	0.65 M	1.50 M	UNA HOJA METALICA	HERRO Y CHAPA TIPO YALE



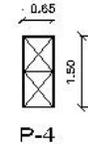
P-1  
PUERTA METALICA DE UNA HOJA  
DISEÑO DE DOS TIEMPOS DE PARTIDA YALE  
ANTIDIEBRO PARA ESTAR QUE SE APRIENEN



P-2  
PUERTA METALICA DE UNA HOJA  
DISEÑO DE DOS TIEMPOS DE PARTIDA YALE  
ANTIDIEBRO PARA ESTAR QUE SE APRIENEN



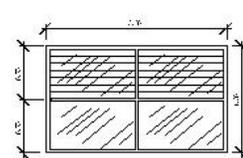
P-3  
PUERTA METALICA DE DOS HOJAS  
DISEÑO DE DOS TIEMPOS DE PARTIDA YALE  
ANTIDIEBRO PARA ESTAR QUE SE APRIENEN



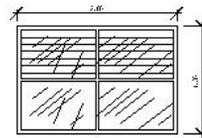
P-4  
PUERTA METALICA DE UNA HOJA  
DISEÑO DE DOS TIEMPOS DE PARTIDA YALE  
ANTIDIEBRO PARA ESTAR QUE SE APRIENEN

PLANILLA DE VENTANAS							
TIPO	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	SILLADO	DINTEL	TIPO	MATERIALES
V-1	42	3.40 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-1 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-2	10	2.00 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-2 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-3	3	1.00 M	0.60 M	3.00 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-3 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-4	1	1.00 M	1.30 M	1.70 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-4 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-5	4	2.30 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-5 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-6	4	3.02 M	0.60 M	2.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-6 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-7	3	3.81 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-7 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-8	3	3.81 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-8 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-9	3	1.20 M	0.60 M	2.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-9 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-10	1	2.84 M	2.50 M	0.60 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-10 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-11	13	0.80 M	3.00 M	0.60 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-11 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-12	8	1.80 M	1.50 M	2.00 M	2.30 M	VENTANA TIPO V-12 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-13	5	3.34 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-13 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-14	8	2.87 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-14 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm
V-15	4	1.75 M	1.50 M	1.50 M	3.00 M	VENTANA TIPO V-15 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO	HERRO Y VIDRIO CLARO DE 5 mm

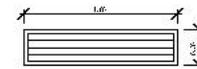
## PLANILLA DE VENTANAS



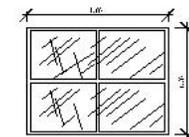
V-1  
VENTANA TIPO V-1 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



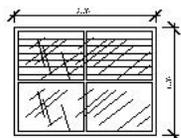
V-2  
VENTANA TIPO V-2 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



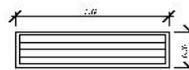
V-3  
VENTANA TIPO V-3 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



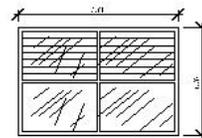
V-4  
VENTANA TIPO V-4 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



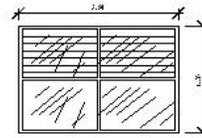
V-5  
VENTANA TIPO V-5 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



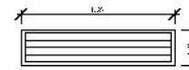
V-6  
VENTANA TIPO V-6 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



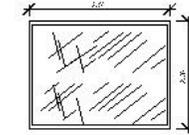
V-7  
VENTANA TIPO V-7 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



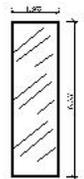
V-8  
VENTANA TIPO V-8 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



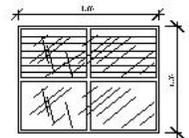
V-9  
VENTANA TIPO V-9 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



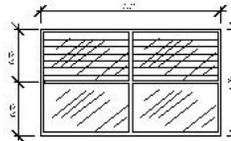
V-10  
VENTANA TIPO V-10 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



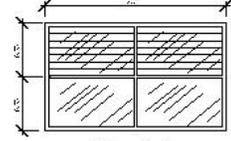
V-11  
VENTANA TIPO V-11 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



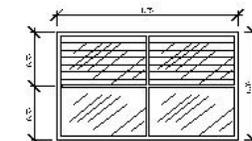
V-12  
VENTANA TIPO V-12 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



V-13  
VENTANA TIPO V-13 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



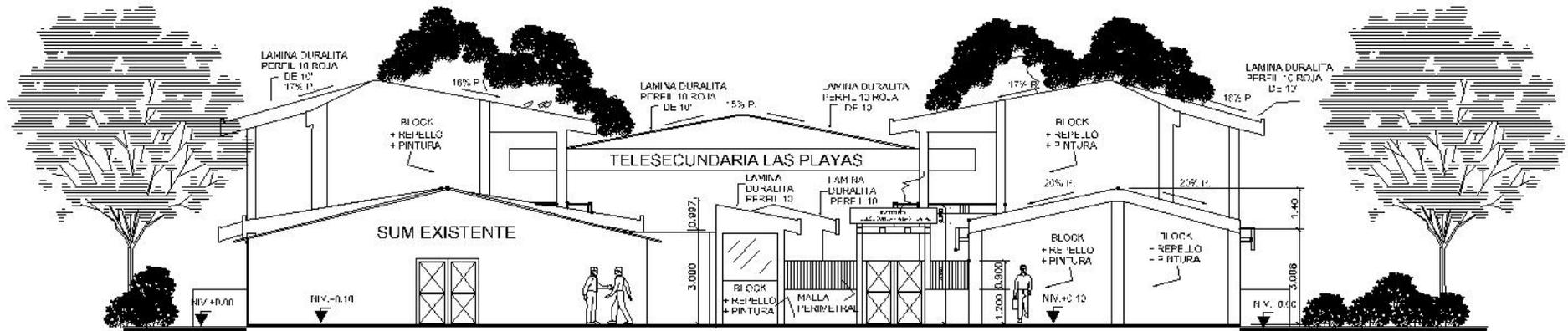
V-14  
VENTANA TIPO V-14 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.



V-15  
VENTANA TIPO V-15 CON LA MITAD DE VIDRIO FIJO Y LA MITAD DE VIDRIO DE PALETA, DIVIDIDA EN CUATRO ESTAS VENTANAS LLEVARÁN BARRAS DE HIERRO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS MISMAS TODAS.

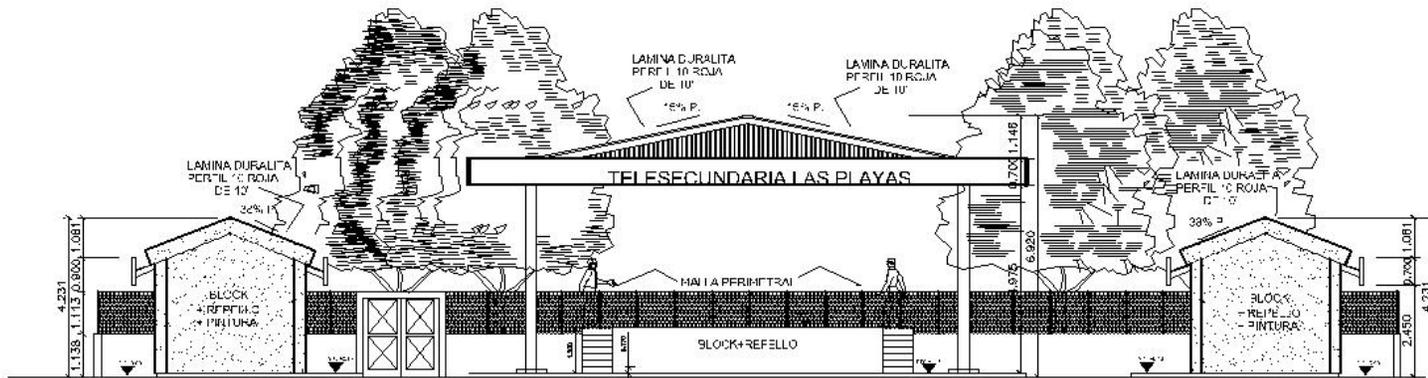


# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## ELEVACION FRONTAL

INSTITUTO TELESECUNDARIA ESCALA: 1/200



## VISTA FRONTAL SERVICIOS Y ESCENARIO

INSTITUTO TELESECUNDARIA ESCALA: 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

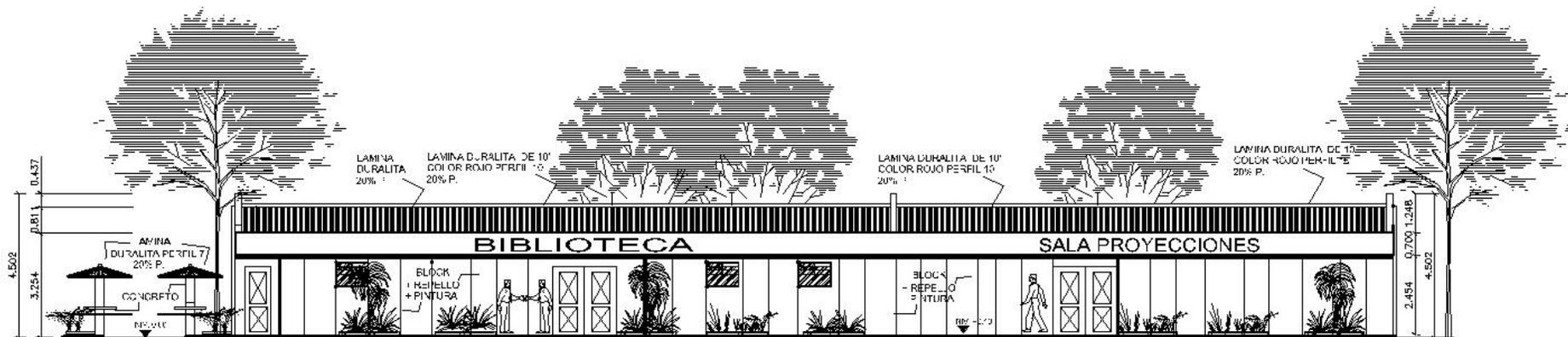
CONTENIDO:  
ELEVACIONES

ESCALA:  
INDICADA



HOJA No.  
A 20/24

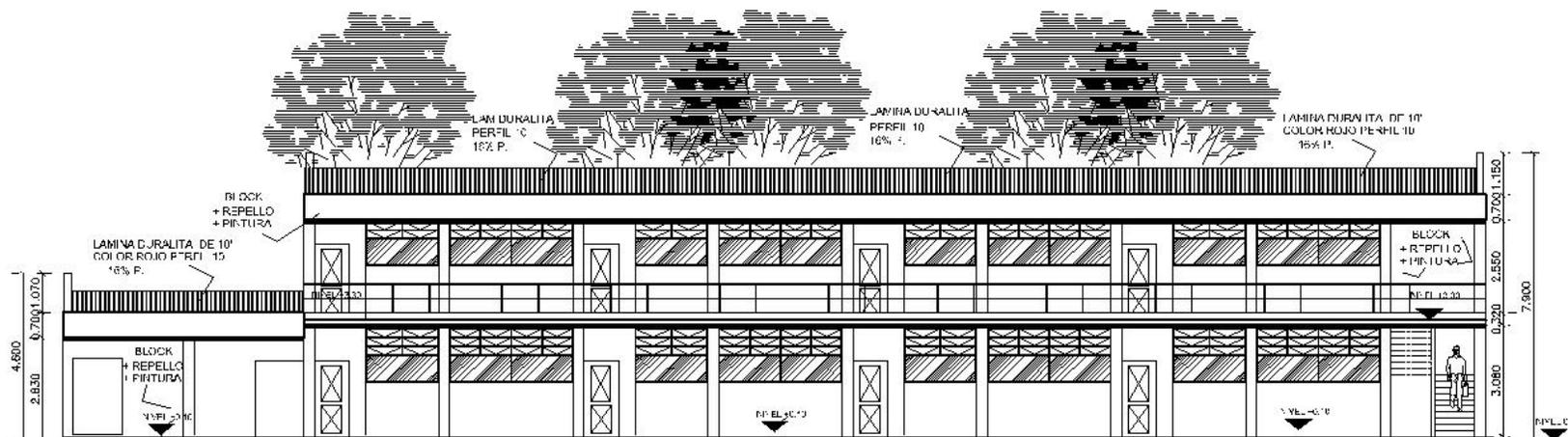
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## VISTA FRONTAL BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

INSTITUTO TELESECUNDARIA

ESCALA: 1/200



## VISTA FRONTAL AULAS INST. TELESECUNDARIA

ESCALA: 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

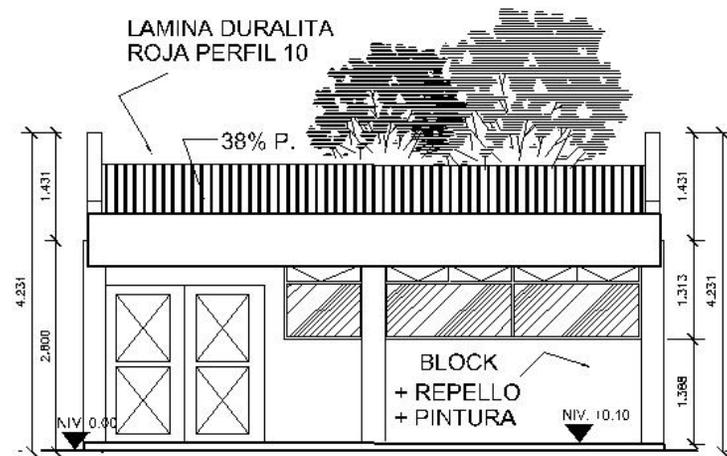
CONTENIDO:  
ELEVACIONES AULAS Y BIBLIOTECA

ESCALA:  
INDICADA

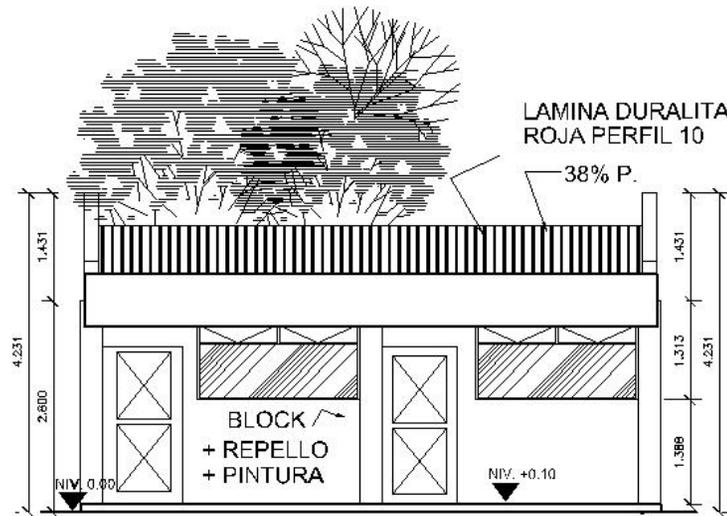


HOJA No.  
A 21 / 24

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

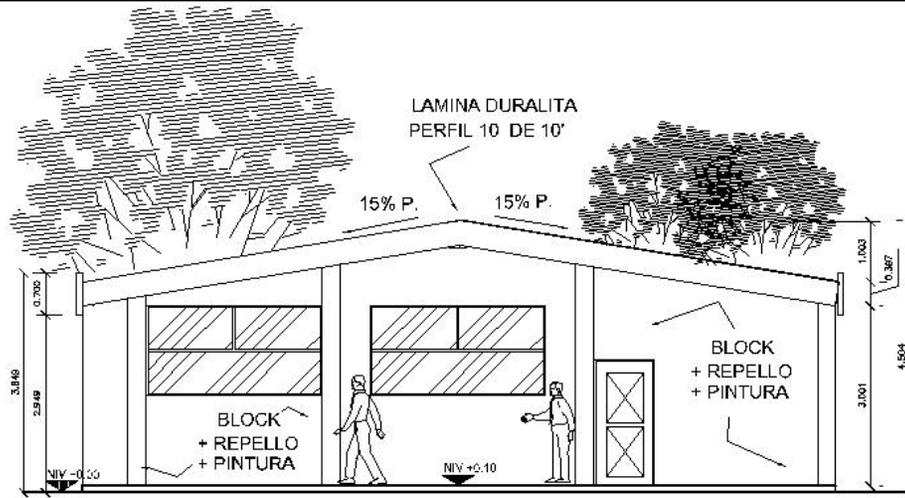


**VISTA FRONTAL BODEGA GENERAL**  
**INSTITUTO TELESECUNDARIA** ESCALA: 1/100

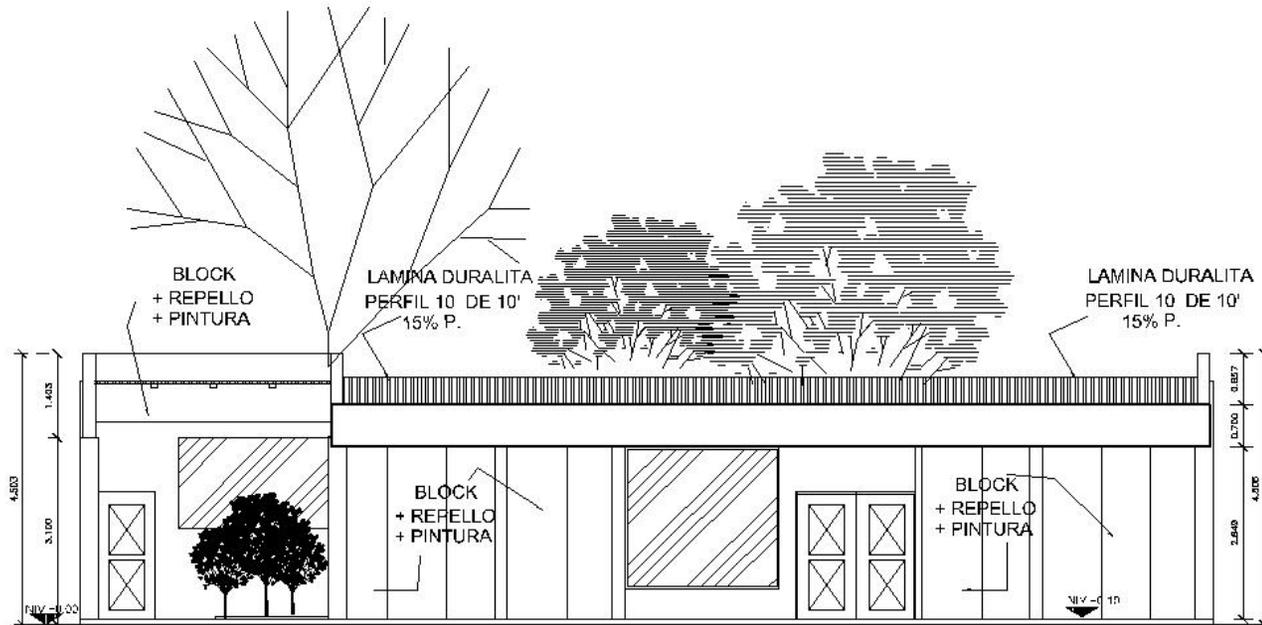


**VISTA FRONTAL BODEGA Y GUARDIANÍA**  
**INSTITUTO TELESECUNDARIA** ESCALA: 1/100

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**VISTA LAT.DERECHA ADMON.**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA ESCALA: 1/125



**VISTA FRONTAL ADMINISTRACION**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA ESCALA: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

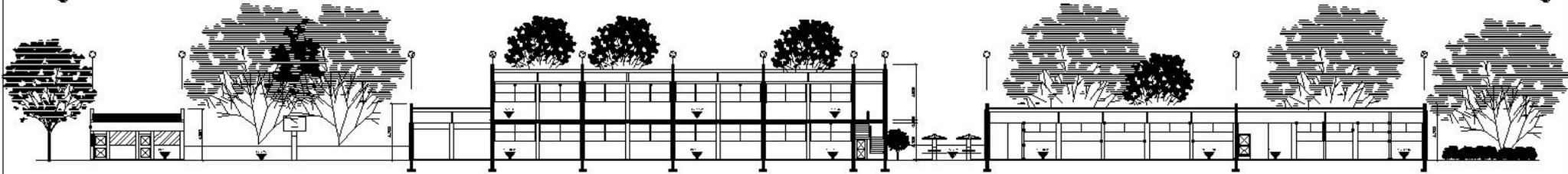
PROYECTO DE TESIS:  
 INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
 ELEVACIONES ADMINISTRACION

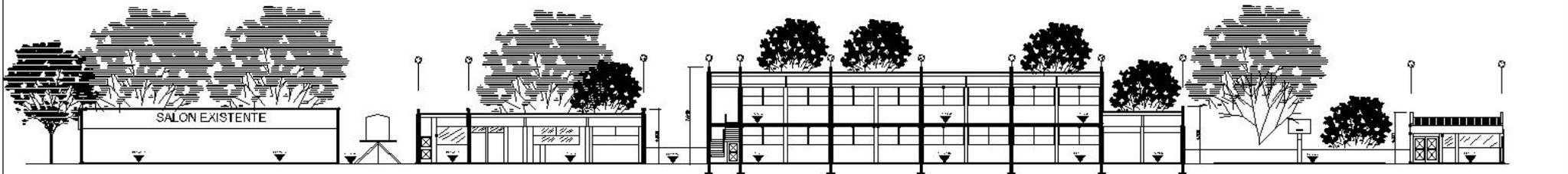
ESCALA:  
 INDICADA



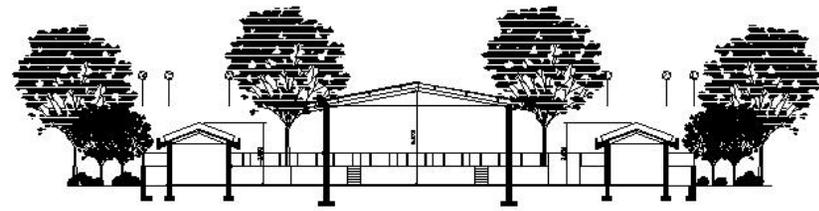
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



CORTE DE CONJUNTO A'A  
INSTITUTO TELESECUNDARIA



CORTE DE CONJUNTO B'B  
INSTITUTO TELESECUNDARIA



CORTE DE CONJUNTO C'C  
INSTITUTO TELESECUNDARIA

U S A C



ESCALA GRAFICA: 

HOJA No. **24** / **24**

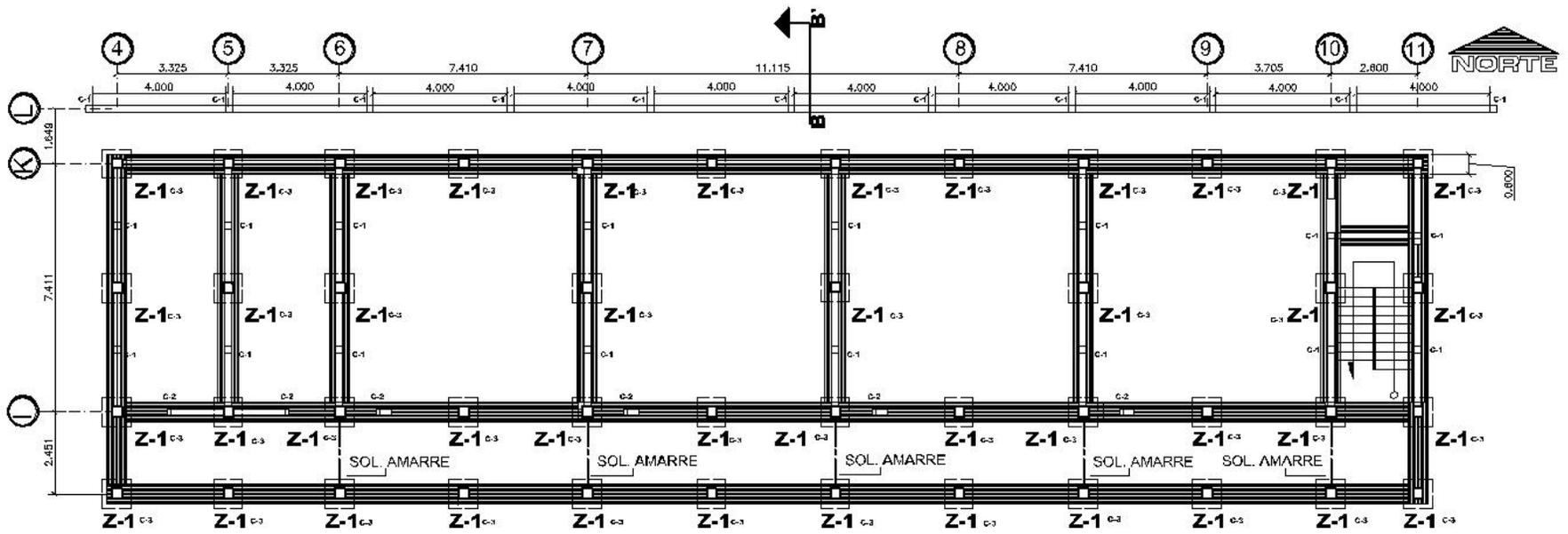
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

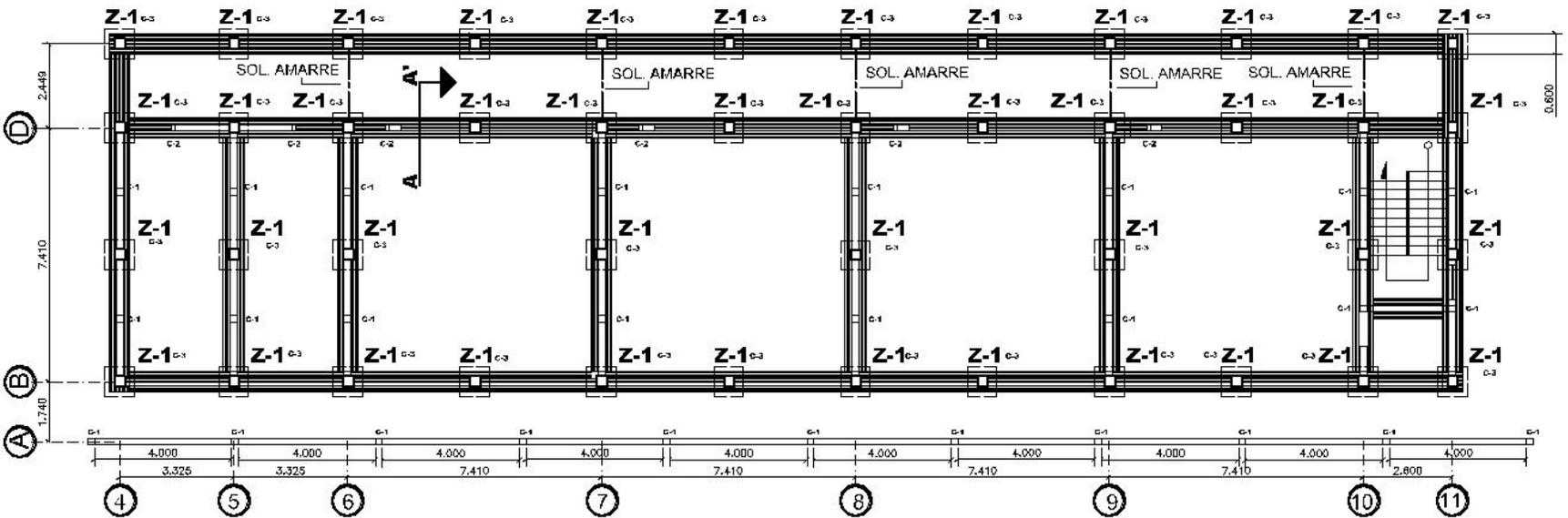
CONTENIDO:  
CORTES DE CONJUNTO

ESCALA:  
**INDICADA**



**PLANTA CIMENTACION MODULO AULAS**

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS



**PLANTA CIMENTACION 1ER PISO MODULO AULAS Y LABORATORIOS**

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/200

S A  
U C

0 1 2 3 4 5

HOJA No. **1** / 16

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

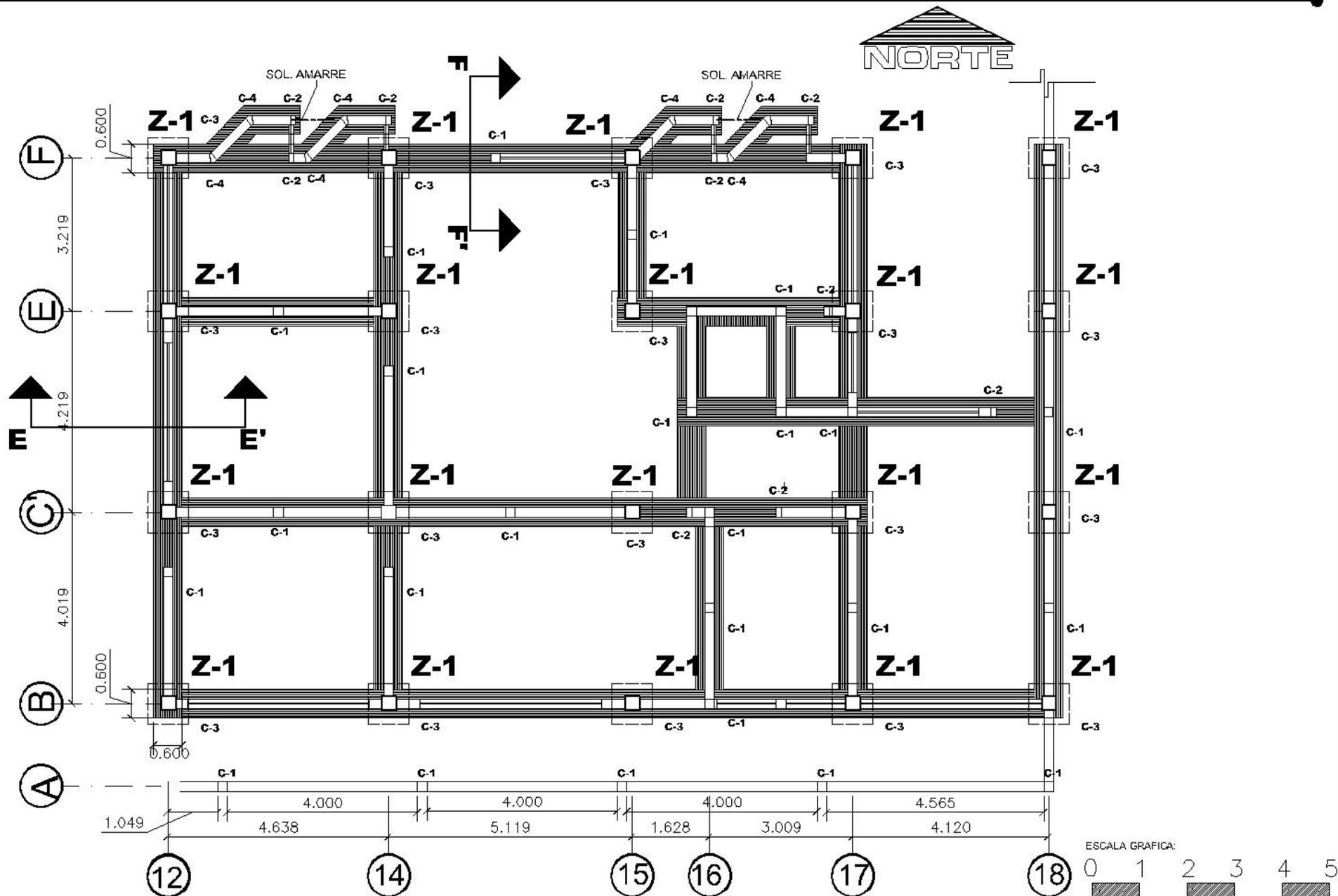
DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA CIMENTACION Y COLUMNAS  
MODULOS DE AULAS

ESCALA:  
INDICADA

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA CIMENTACION ADMINISTRACION**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

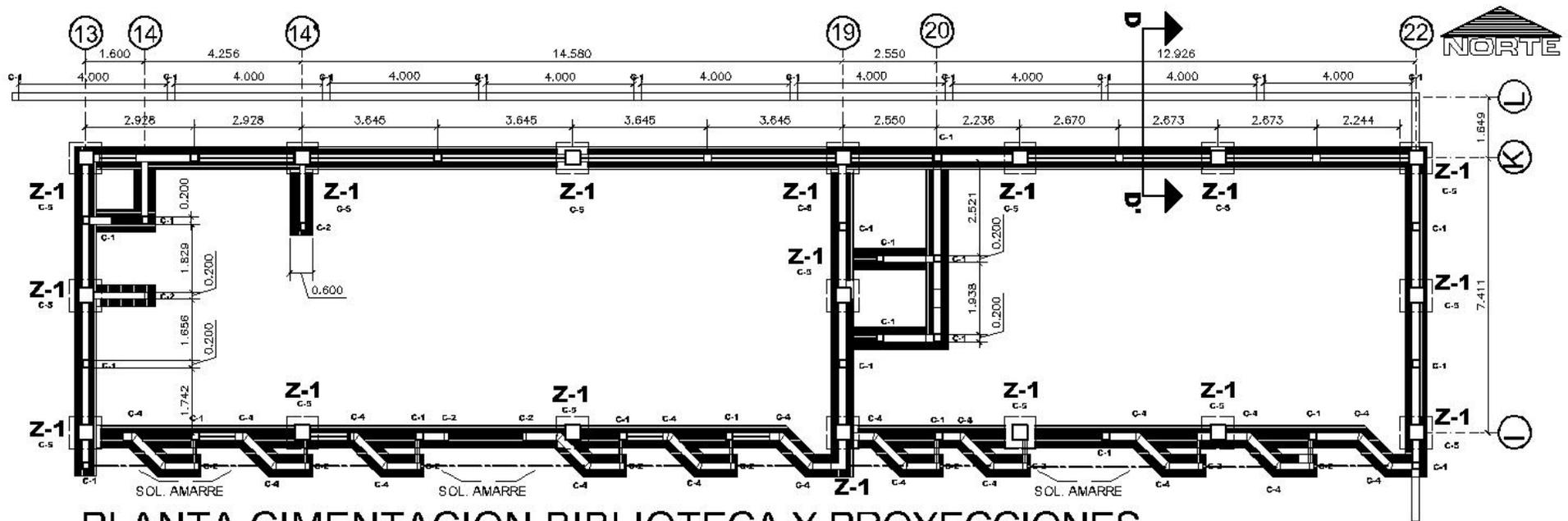
CONTENIDO:  
PLANTA CIMENTACION ADMINISTRACION

ESCALA:  
INDICADA



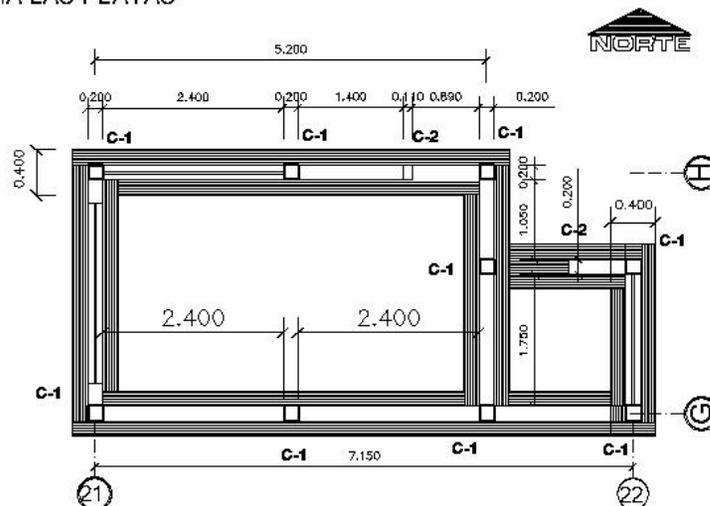
HOJA No.

**E 2 / 16**



## PLANTA CIMENTACION BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

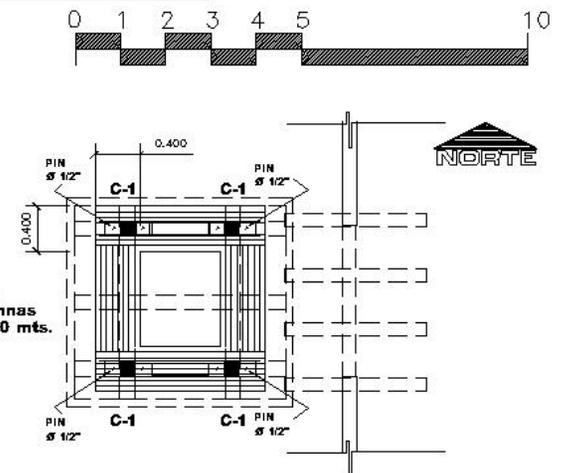
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS



## PLANTA TIENDA Y CONSERJERIA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/100



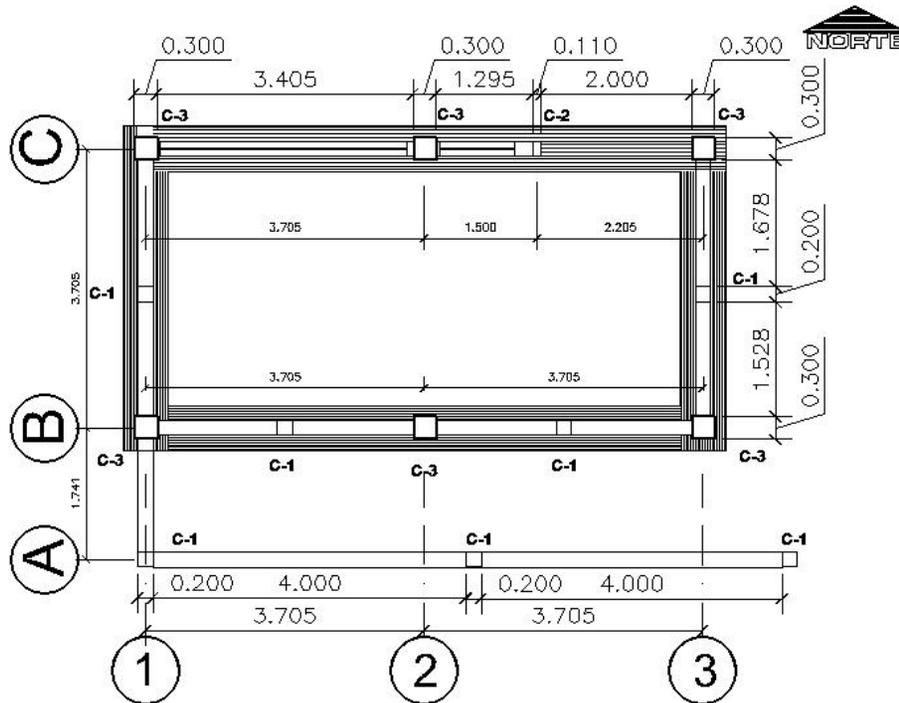
Nota:  
Columnas  
h=3.10 mts.

## PLANTA CIMENTOS INGRESO

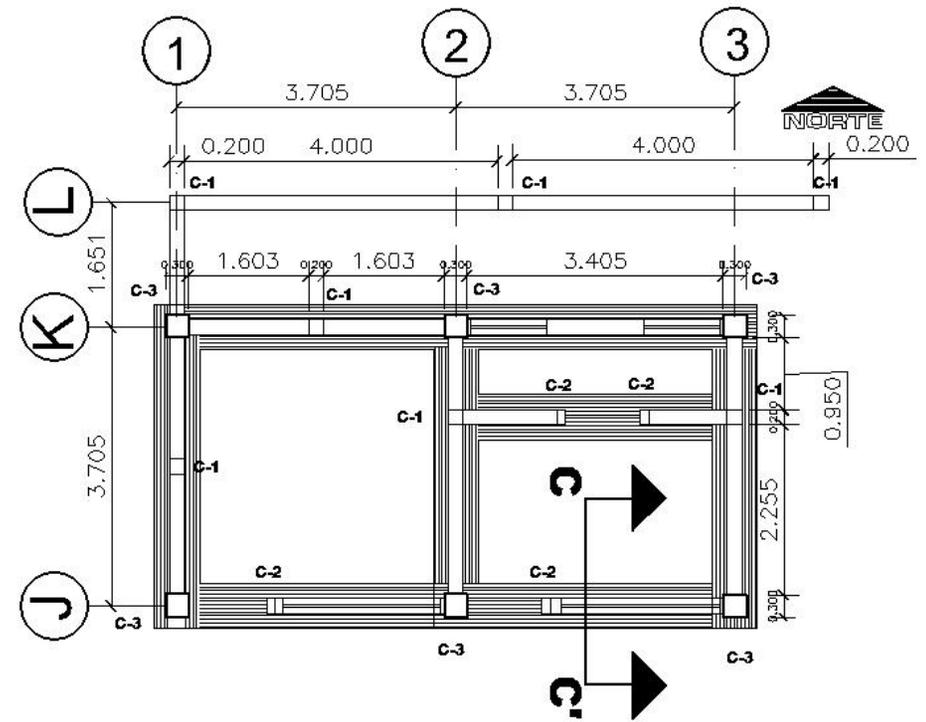
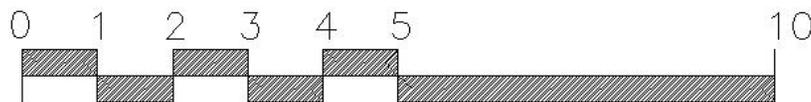
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/100

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

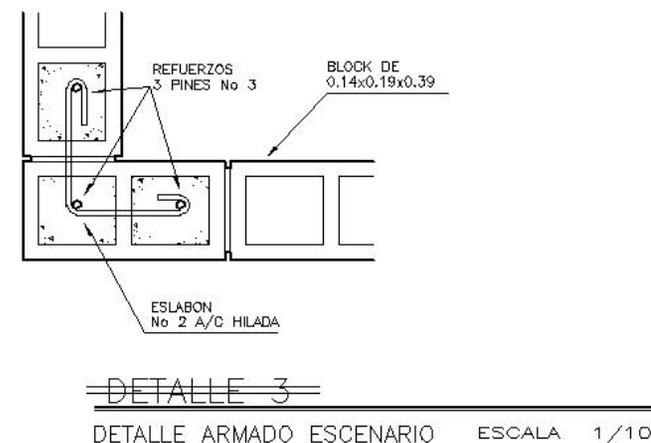
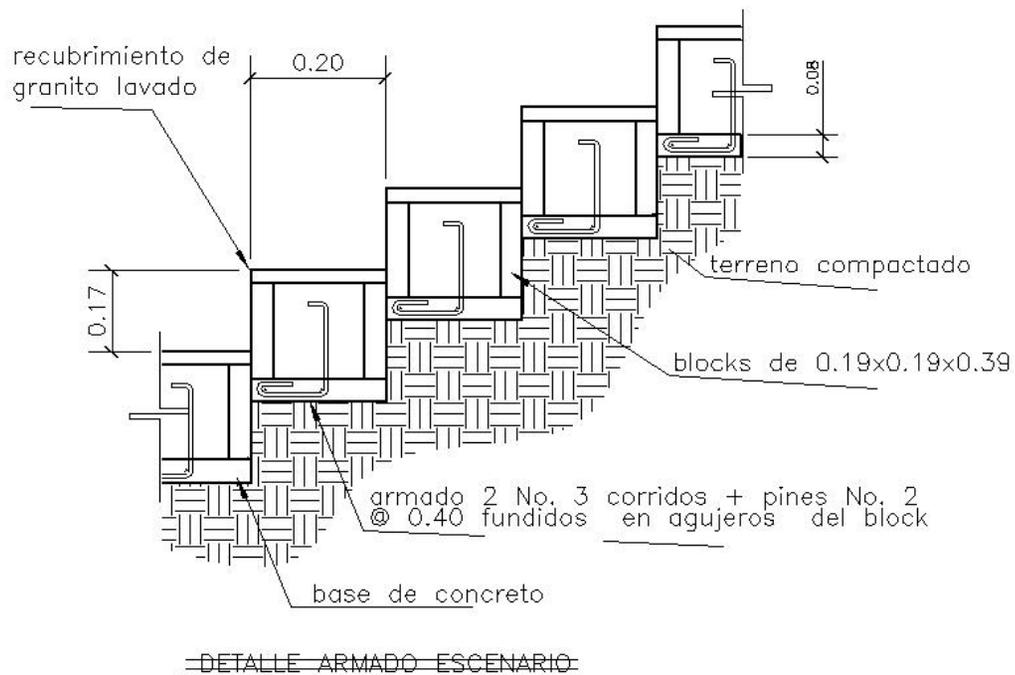
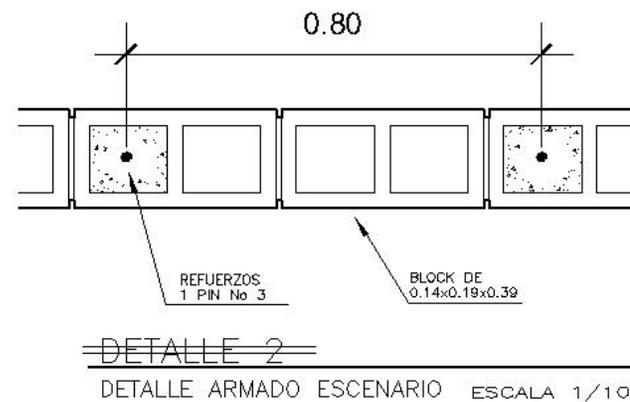
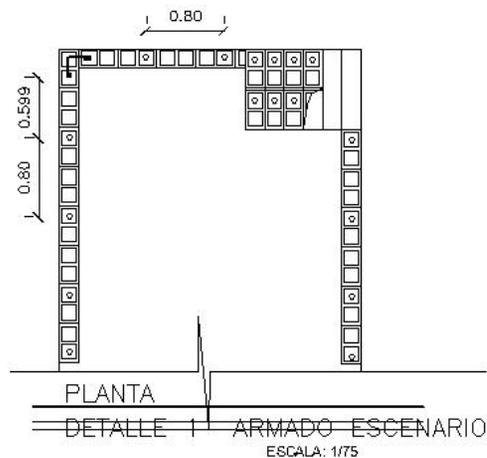


**PLANTA CIMENTACION BODEGA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
ESCALA: 1/100

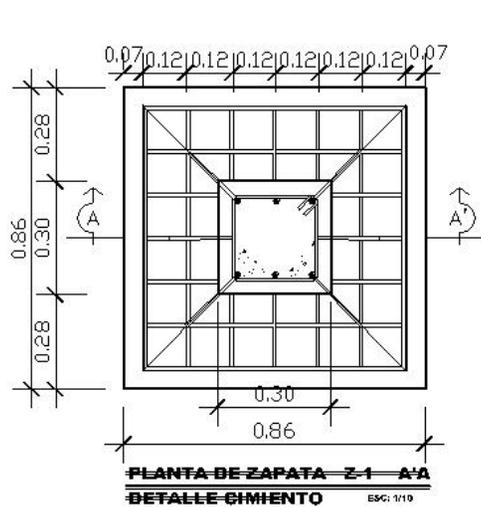


**PLANTA CIMENTACION GUARDIANA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
ESCALA: 1/100

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

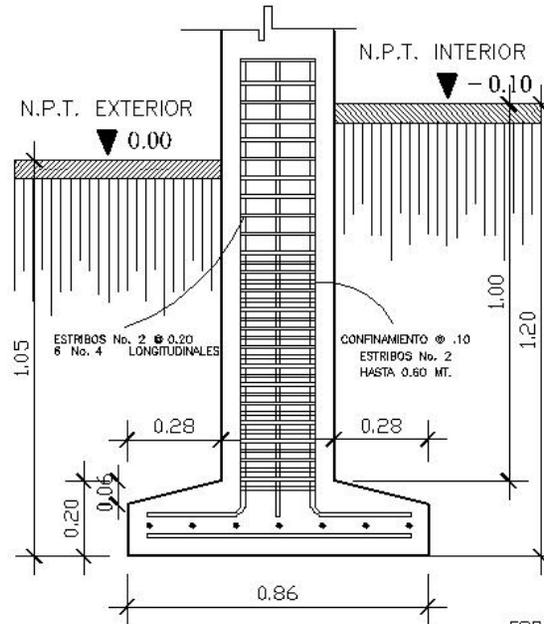


## DETALLE DE ZAPATA



**ZAPATA**  
7 No. 4 @ 0.12  
EN AMBOS SENTIDOS  
ACERO GRADO 40  
RECUBRIMIENTO 7 cm

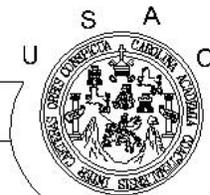
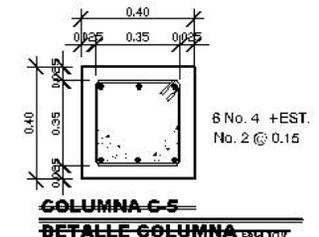
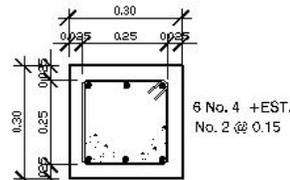
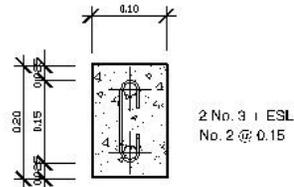
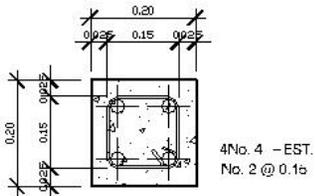
**COLUMNA**  
ESTRIBOS No. 2 @ 0.20  
8 No. 4 LONGITUDINALES  
CONFINAMIENTO @ .10  
ESTRIBOS No. 2  
HASTA 0.60 MT.  
AL PRINCIPIO Y HASTA EL FINAL  
DE LA COLUMNA.

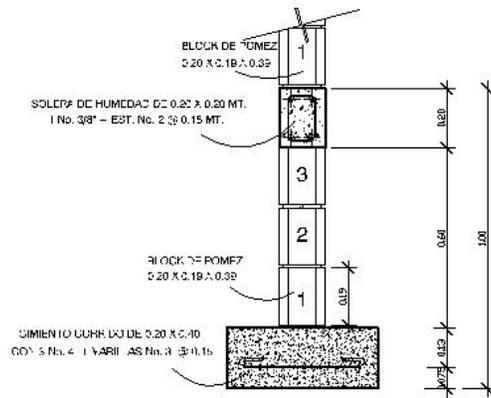


**ESPECIFICACIONES:**  
ACERO GRADO 40  
RECUBRIMIENTO 2.54 cm

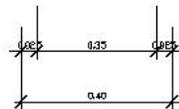
**ESPECIFICACIONES GENERALES:**  
PARA VIGAS, COLUMNAS Y CIMIENTOS  
SE DEBERA DE UTILIZAR CONCRETO EN  
TIPO B EL CUAL SU PROPORCIÓN SERÁ  
1:2:2 1 CEMENTO , 2 DE ARENA Y 2 DE PIEDRIN  
PARA 1 mt<sup>3</sup> SE UTILIZARÁ 9.8 SACOS CEMENTO, 0.55 ARENA  
0.55 M<sup>3</sup> DE PIEDRIN, 37 GALONES AGUA.

## DETALLE COLUMNAS

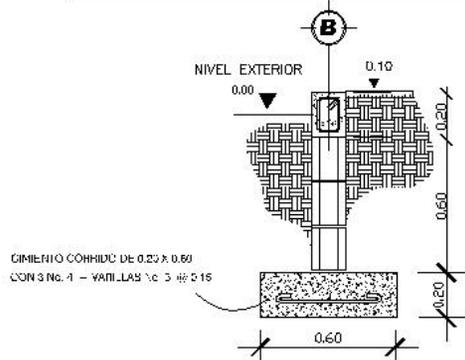




**CIMENTO CORRIDO**  
**DETALLE CIMENTO 0.40**  
(tienda y conserjería)

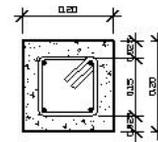


## DETALLE CIMIENTOS

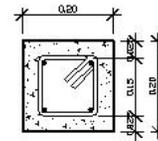


**DETALLE DE CIMENTO PRINCIPAL 0.60 mt. TÍPICO.**

## DETALLE SOLERAS

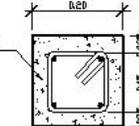


**SOLERA DE HUMEDAD**  
**DETALLE SOLERA**

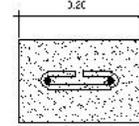


**SOLERA DE AMARRE**  
**DETALLE SOLERA**

SOLERA INTERMEDIA DE 0.20 x 0.20 No. 4 + LONGITUDINAL ES HIBOS No. 2 @ 0.15

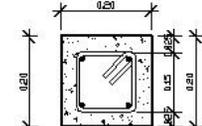


**SOLERA INTERMEDIA**  
**DETALLE SOLERA**



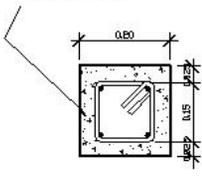
**SOLERA INTERMEDIA**  
**DETALLE SOLERA**

## DETALLE VIGA



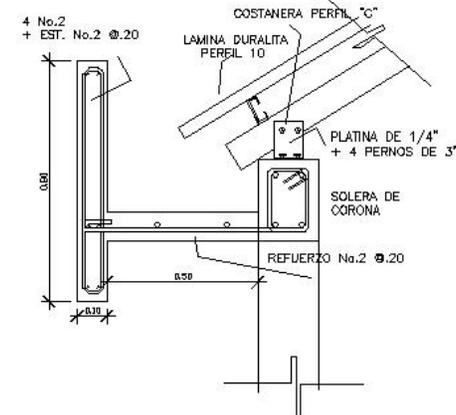
**VIGA AMARRE**  
**DETALLE VIGA**

SOLERA CORONA DE 0.20x0.20 4 No. 4 LONGITUDINAL EST. No. 2 @ 0.15



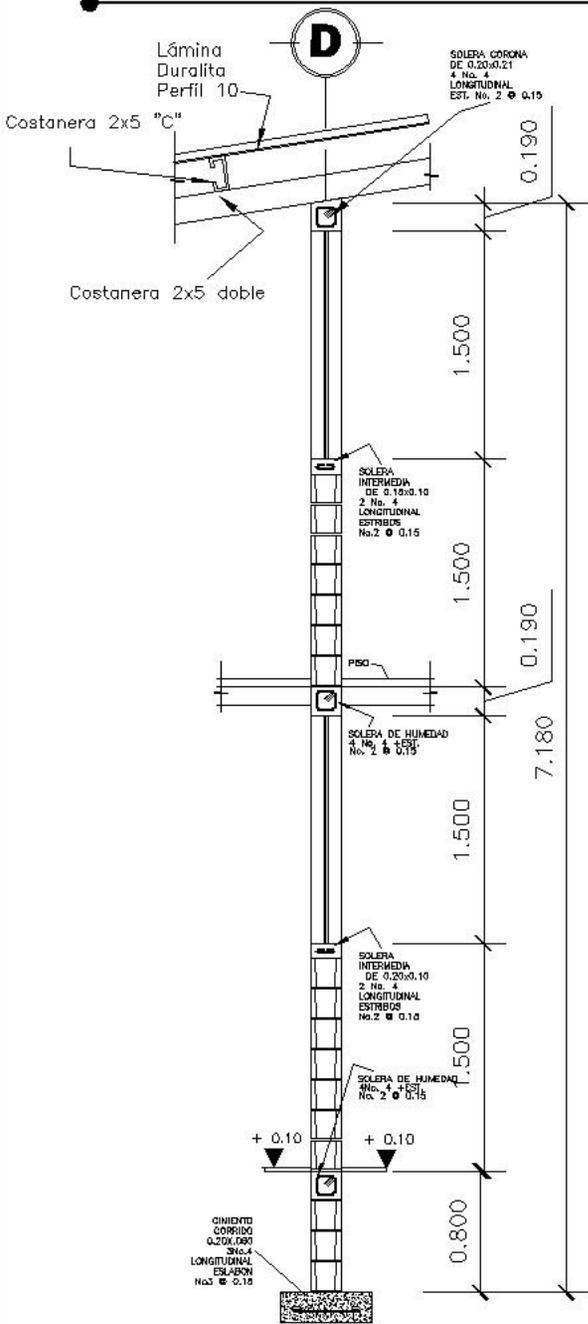
**SOLERA CORONA**  
**DETALLE SOLERA**

ESPECIFICACIONES:  
ACERO GRADO 40  
RECUBRIMIENTO  
2.54 cm

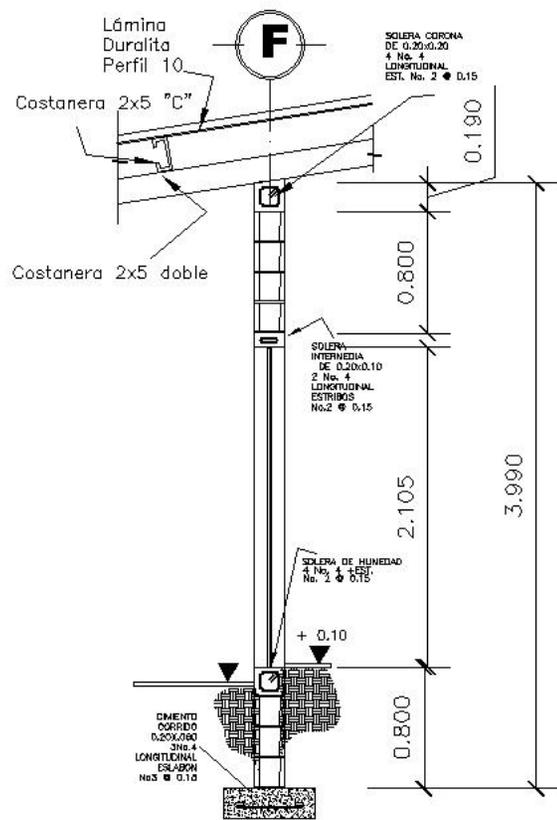


**DETALLE VIGA-CANAL**

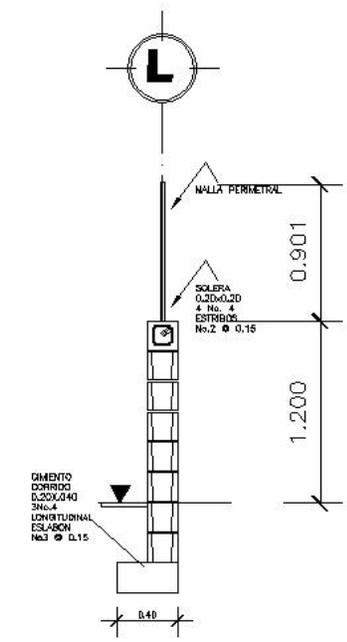
## CORTE DE MURO



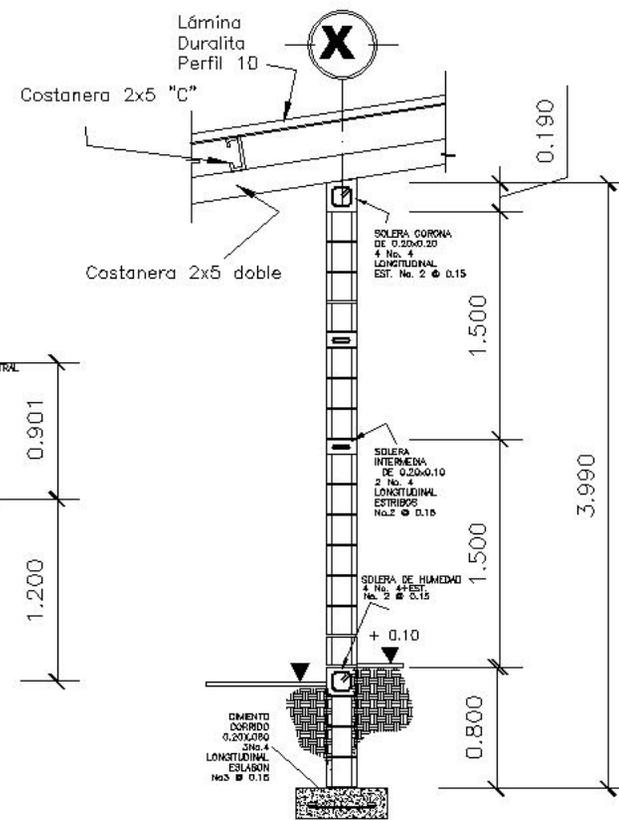
**CORTE DE MURO AA**  
E96:100



**CORTE DE MURO FF**  
E96:100



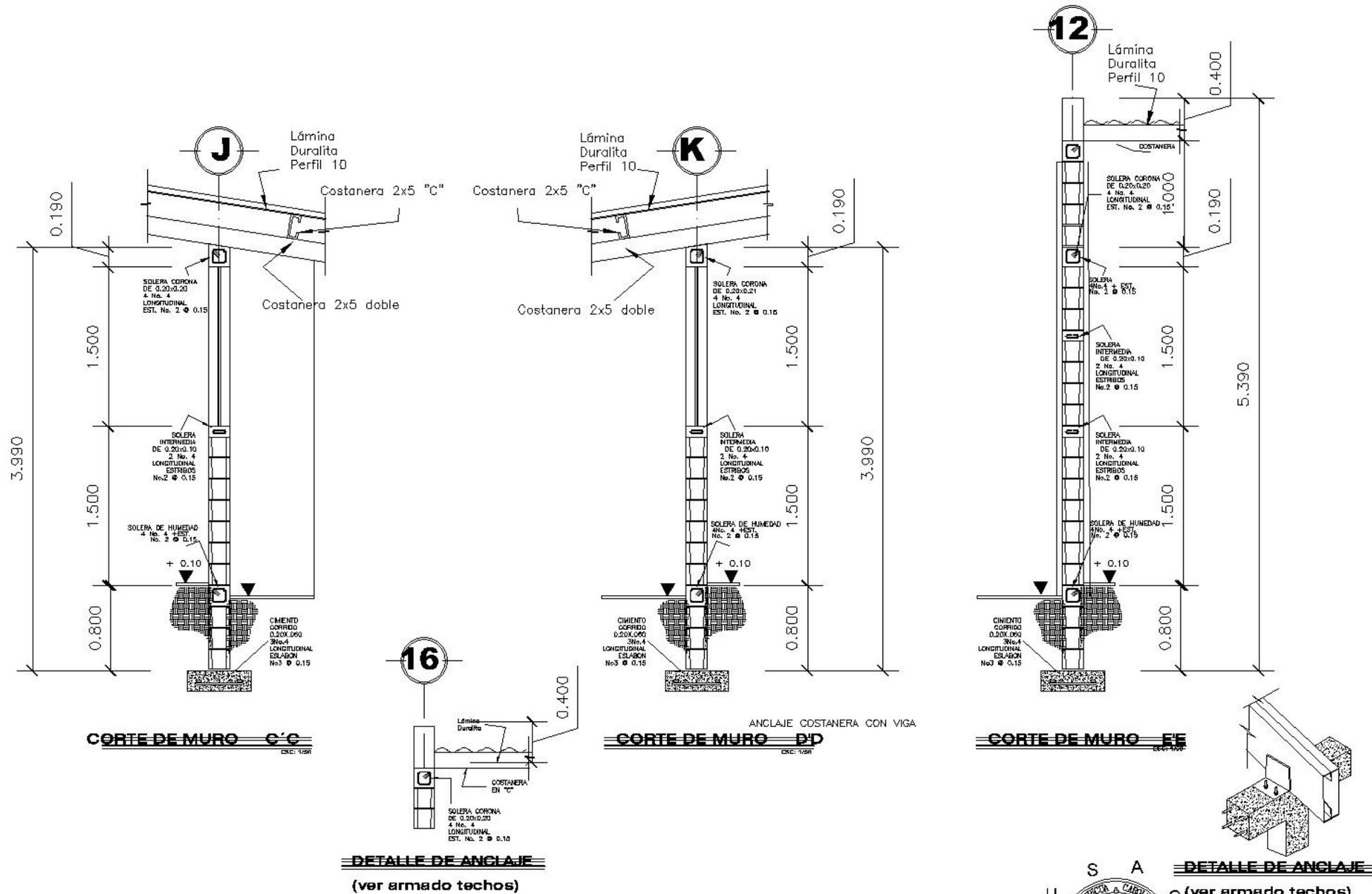
**CORTE DE MURO BB**  
E96:100

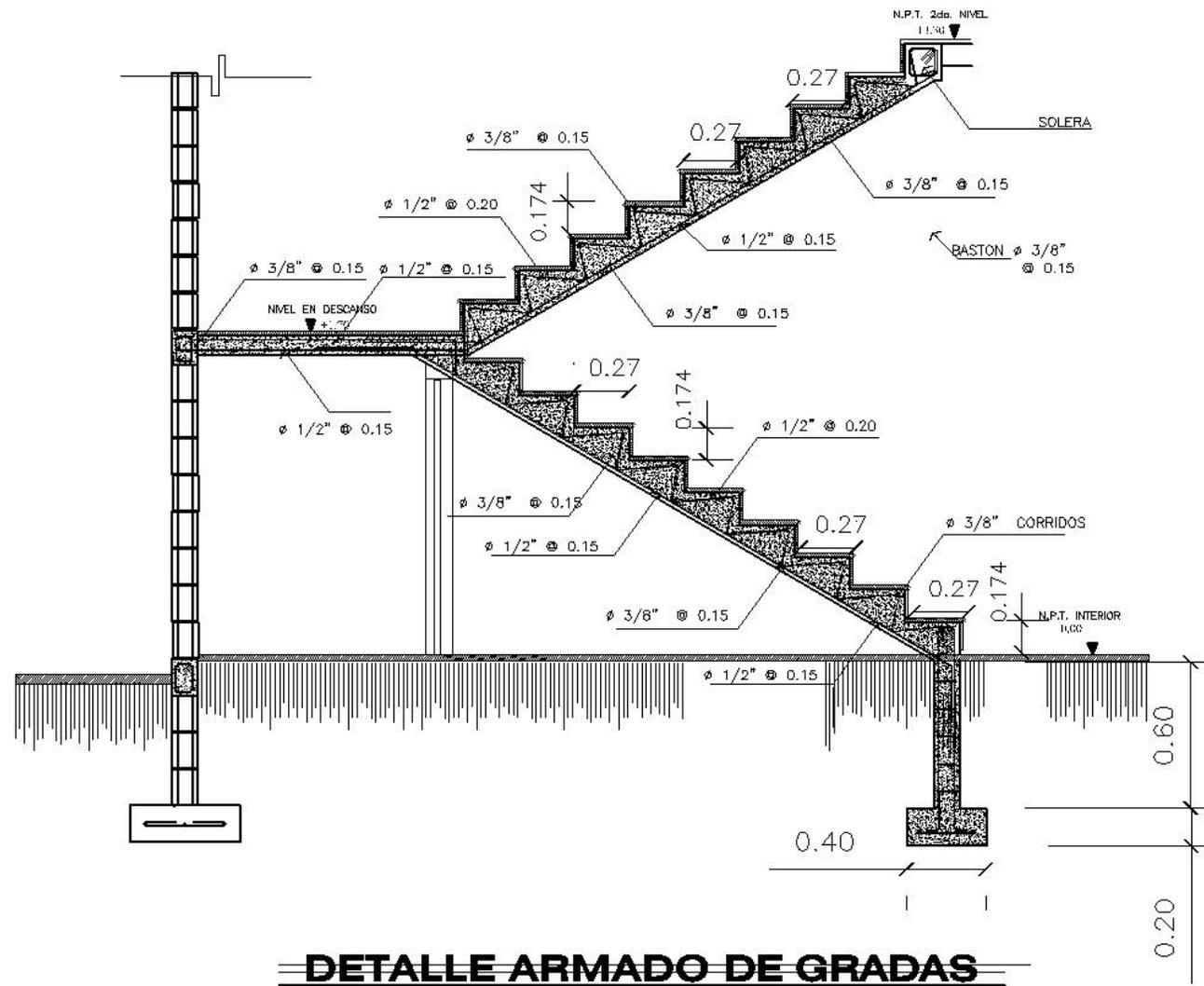


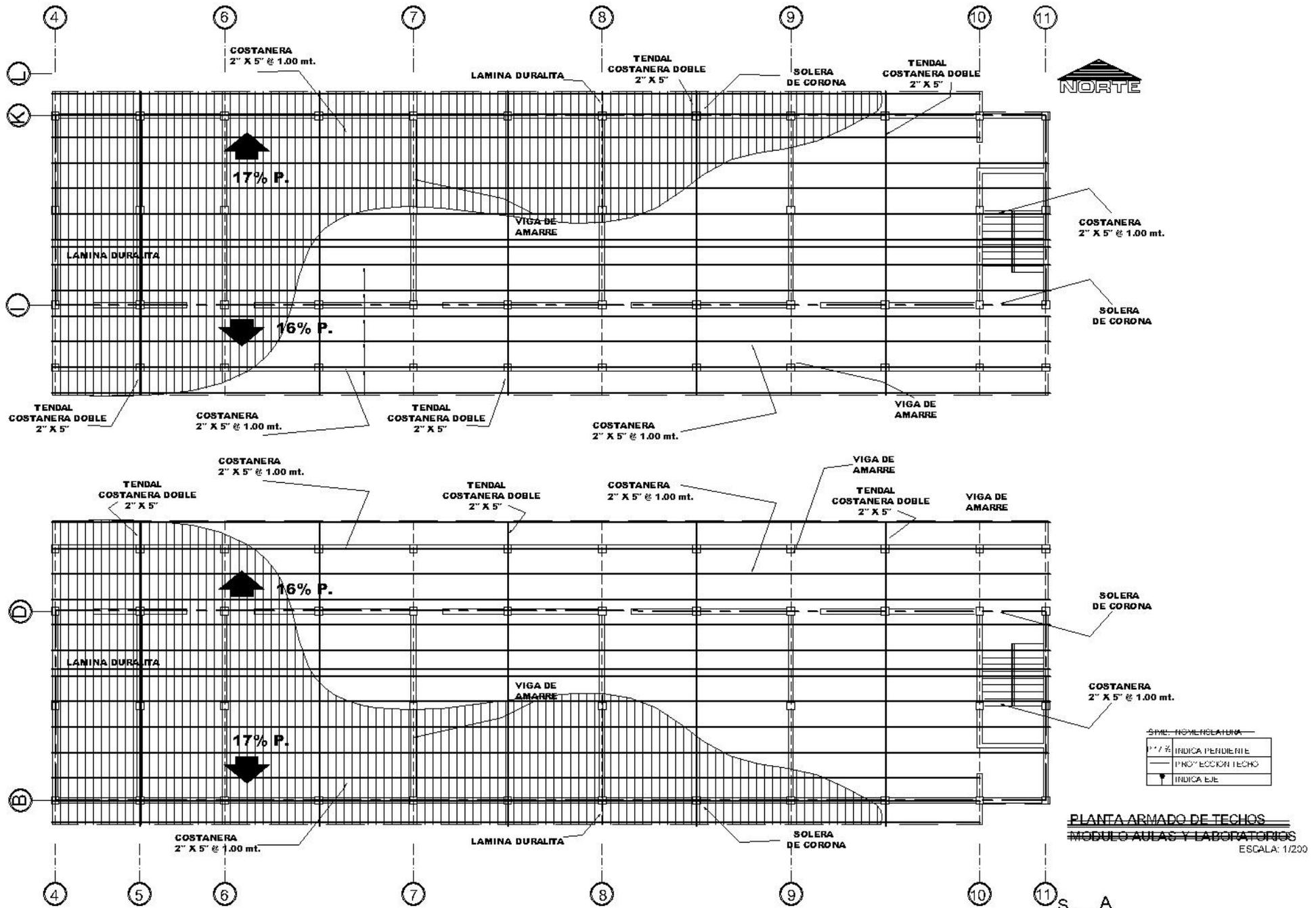
**CORTE DE MURO TÍPICO**  
E96:100



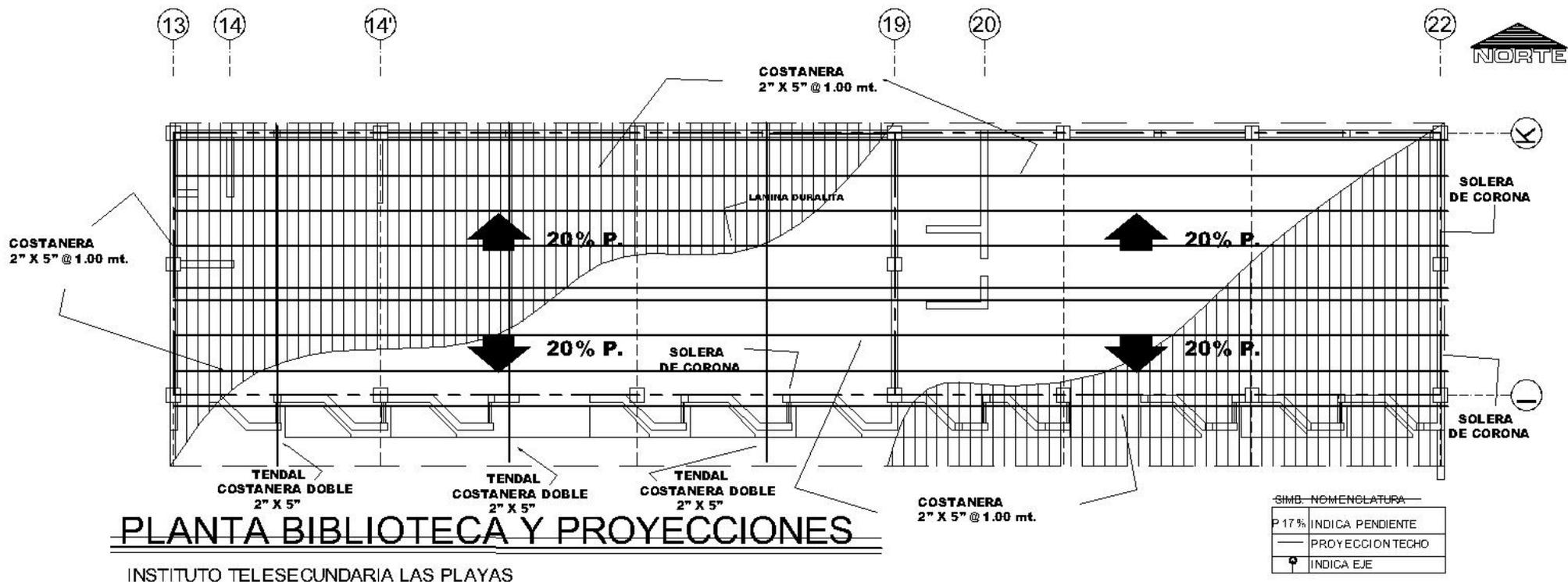
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla







# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

HOJA No.

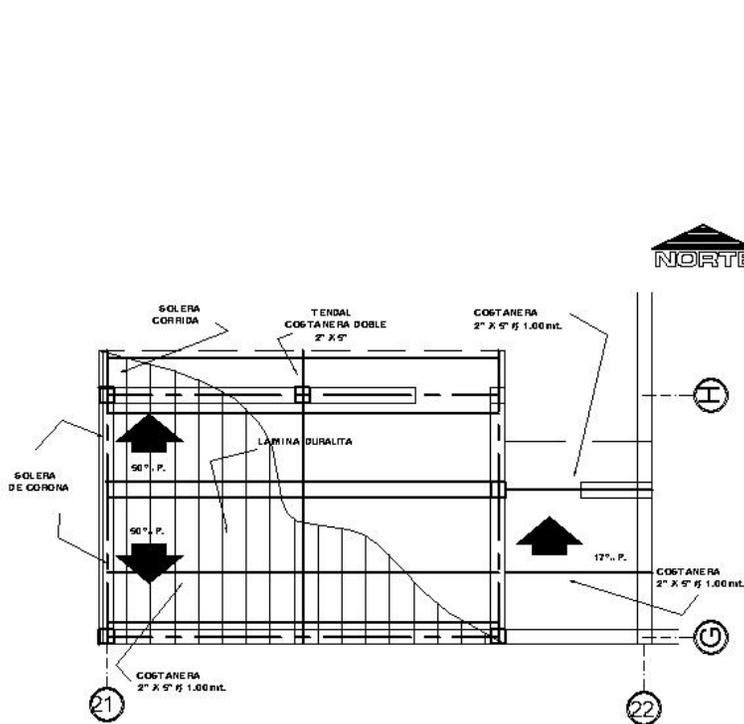
PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA ARMADO DE TECHOS  
BIBLIOTECA Y PROYECCIONES

ESCALA:  
INDICADA

**E 12/16**

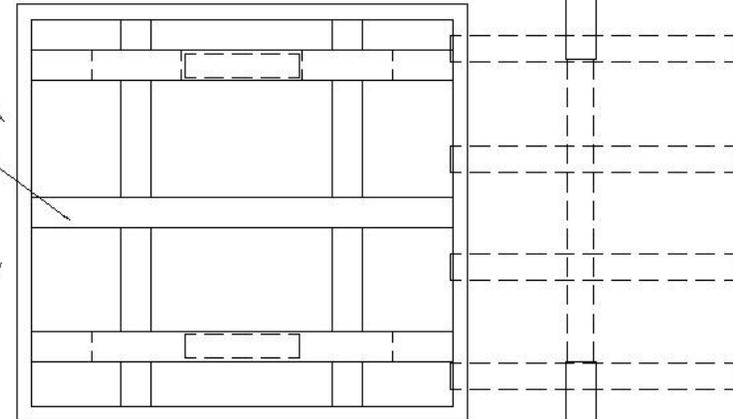
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



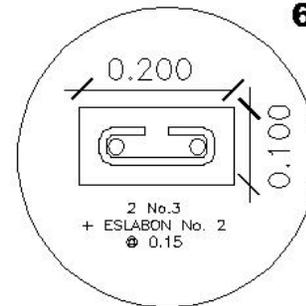
**PLANTA TIENDA Y CONSERJERIA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS ESCALA: 1/100

**VER  
DETALLE DE  
ARMADO**

**Estructumalla  
6"/6" - 9/9**



**Estructumalla  
6"/6" - 9/9**



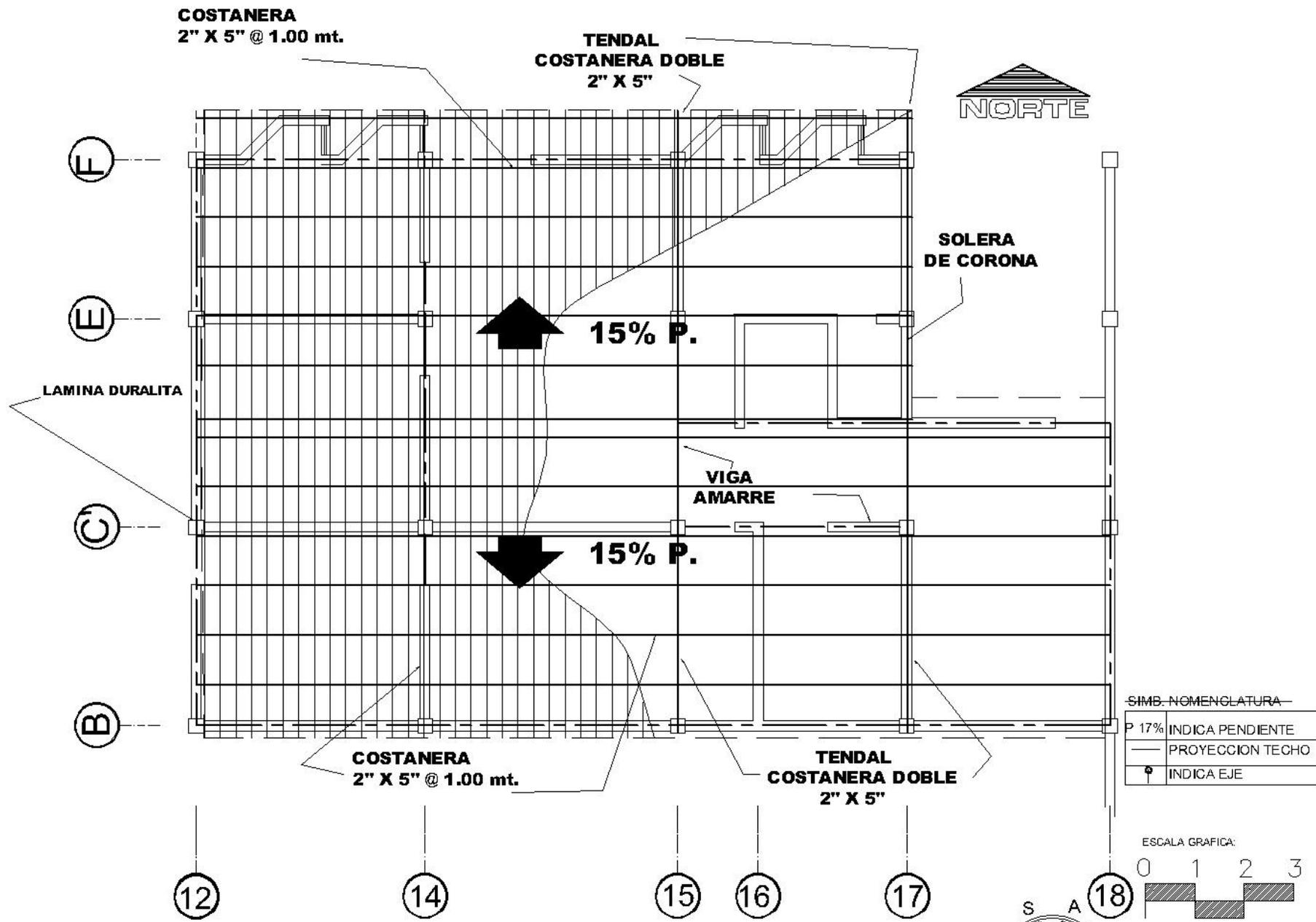
**DETALLE PERGOLA**

**PLANTA ARMADO INGRESO**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS ESCALA: 1/50

SIMB. NOMENCLATURA	
P 17%	INDICA PENDIENTE
---	PROYECCION TECHO
+	INDICAEJE



# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

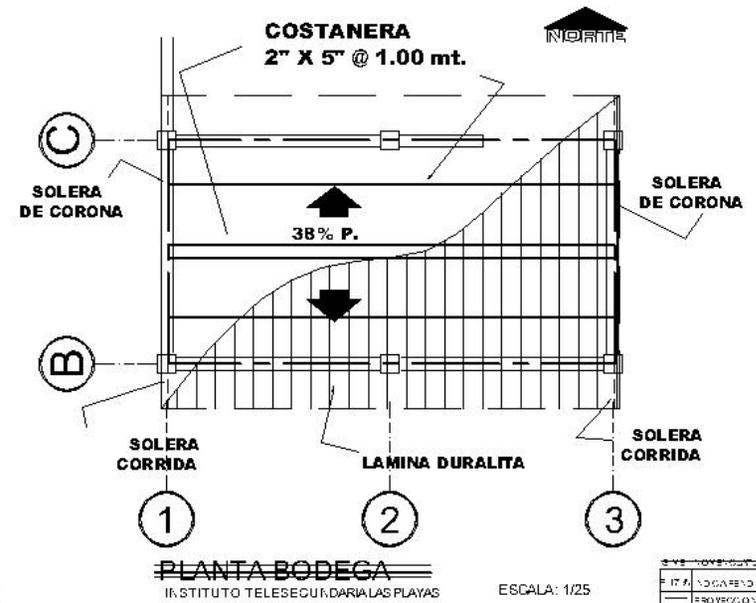
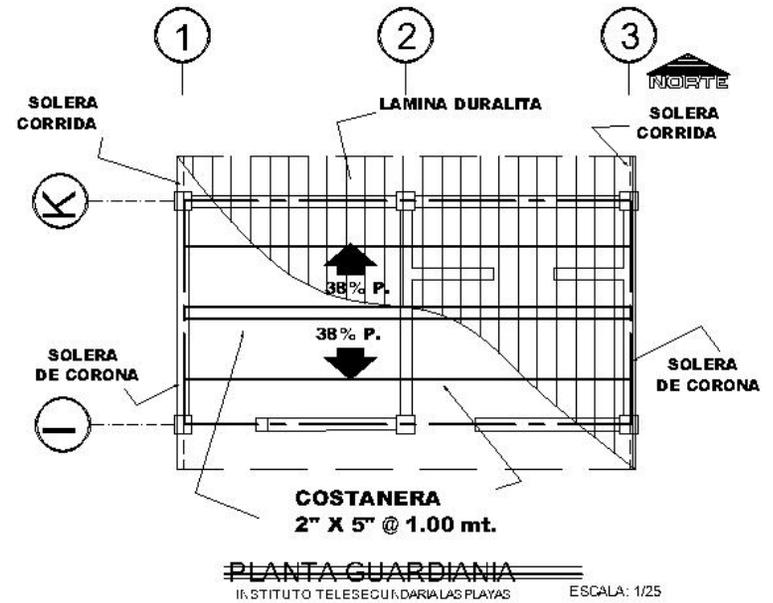
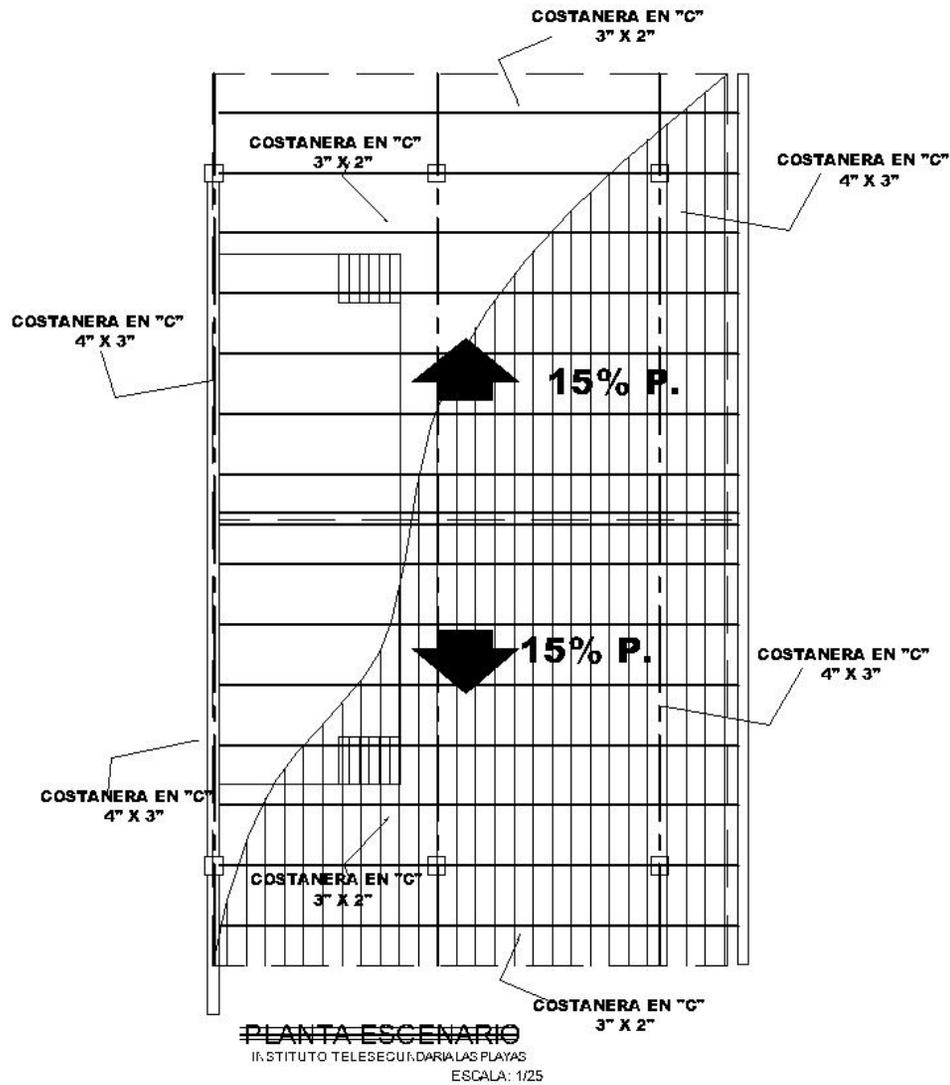


SIMB. NOMENCLATURA

P 17%	INDICA PENDIENTE
	PROYECCION TECHO
	INDICA EJE



# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



ESTRUCTURA	PROYECTADO POR
PLANTA	PROYECTADO POR
SECCIONES	PROYECTADO POR
OTROS	PROYECTADO POR

## ~~PLANTA BODEGA, GUARDIANIA Y ESCENARIO~~

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/25

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA ARMADO TECHOS BODEGA,  
GUARDIANIA, BODEGA Y ESCENARIO

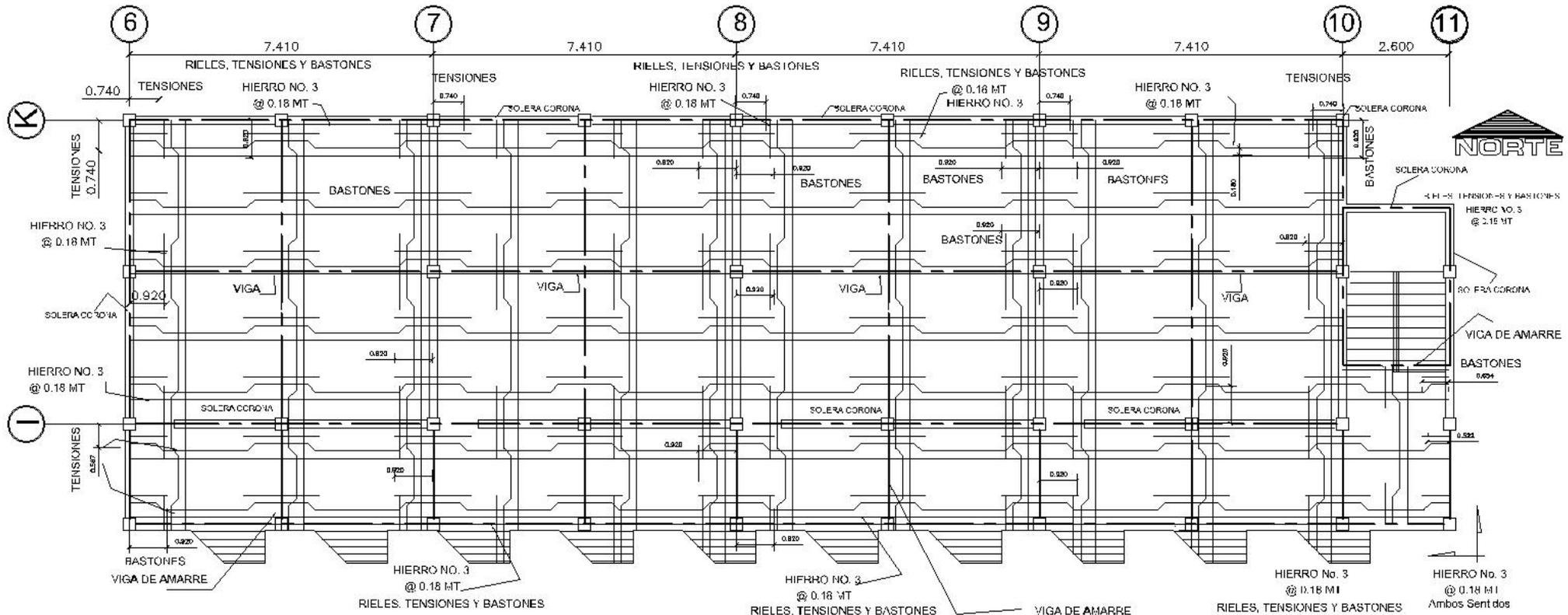
ESCALA:  
INDICADA



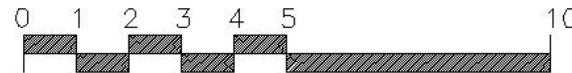
HOJA No.

**E** 15 / 16

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## ARMADO TIPOICO LOSA MODULO AULAS INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS



SIMB. Y ABREVIATURAS

	HIERRO
	PROYECCION, TECHO
	INDICACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

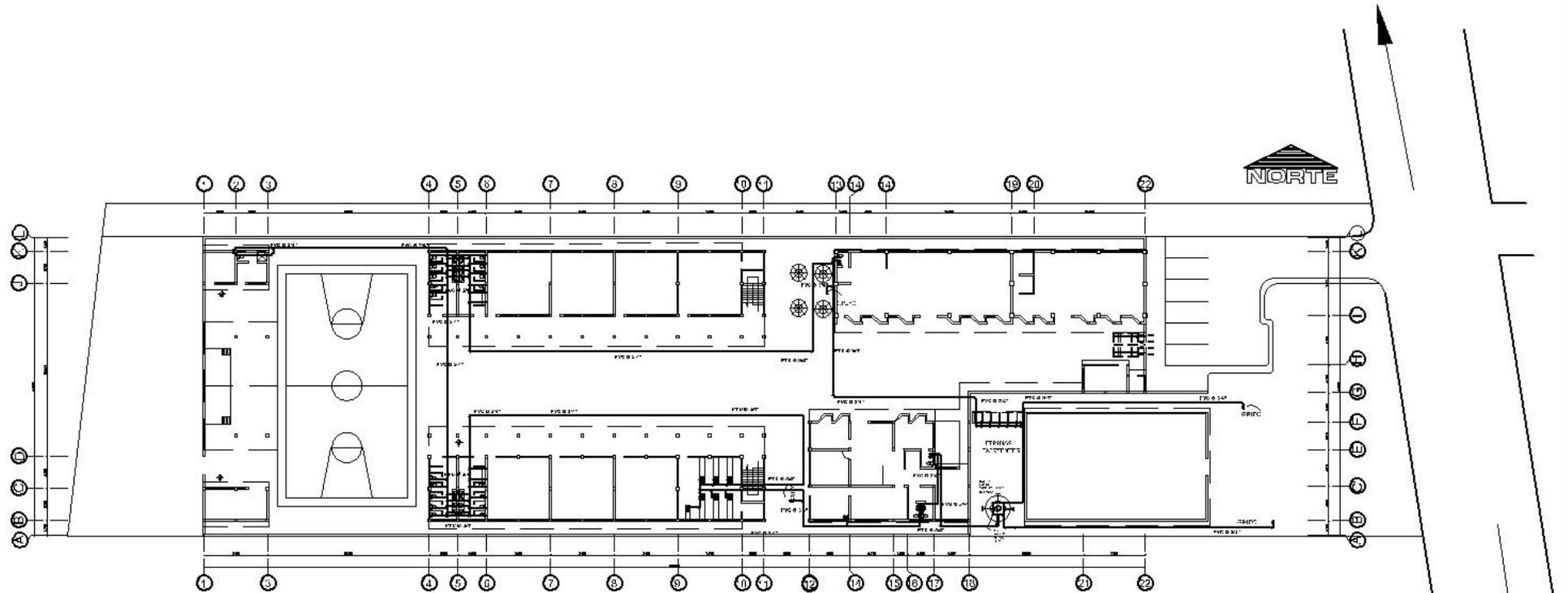
CONTENIDO:  
PLANTA ARMADO TIPOICO DE LOSA 2 PISO MOD AULAS

ESCALA:  
INDICADA



HOJA No.  
E 16 / 16

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA INSTALACION AGUA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1/500

SIMBOLOGIA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	TUBERIA PVC ø 3/4"
	TE DE PLANTA PVC
	CODO 90° DE PVC ELEV.
	CODO PVC 90° PLANTA
	CODO PVC 45°
	PERFIL
	GRIFO PARA MANGUERA
	PERFIL

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

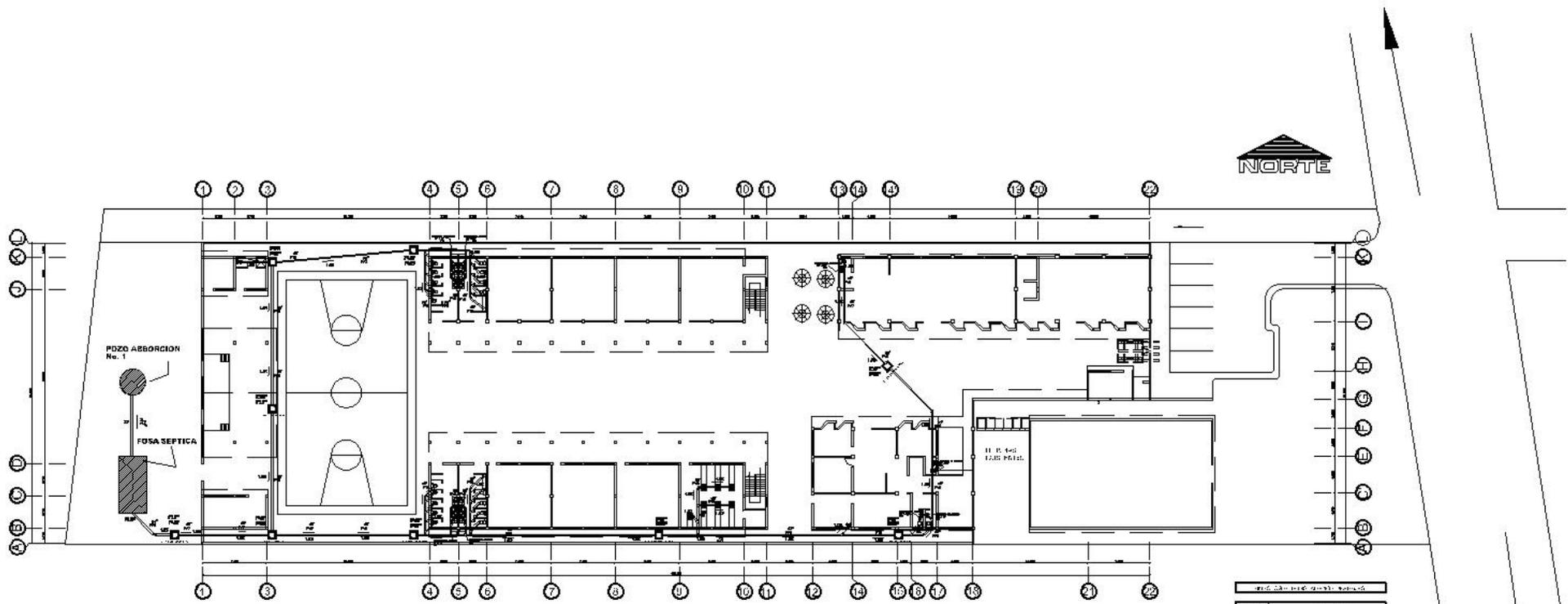
CONTENIDO:  
PLANTA DE INSTALACION AGUA

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No.

1 / 12

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



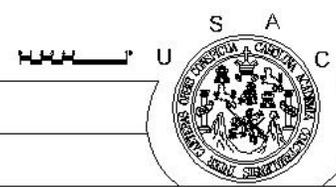
## PLANTA INSTALACION DRENAJES

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1:500

SIMBOLO	SIGNIFICADO
—	TUBERIA PVC # MEDIANO
⌈⌋	TE DE PLANTA PVC
⊙	CRUDO 1" DE PVC
⊙	CRUDO PVC 2" PLANTA
⊙	TEE PVC
⊙	ACCESORIO DE MANTO 2" A 2"
⊙	TEE PVC PERFIL
⊙	CAJA REGISTRO PRINCIPAL
⊙	CAJA LIMBO
⊙	POZO ABSORCIÓN
⊙	FOSA SEPTICA

ESCALA GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:

MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:

INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:

PLANTA INSTALACION DRENAJES

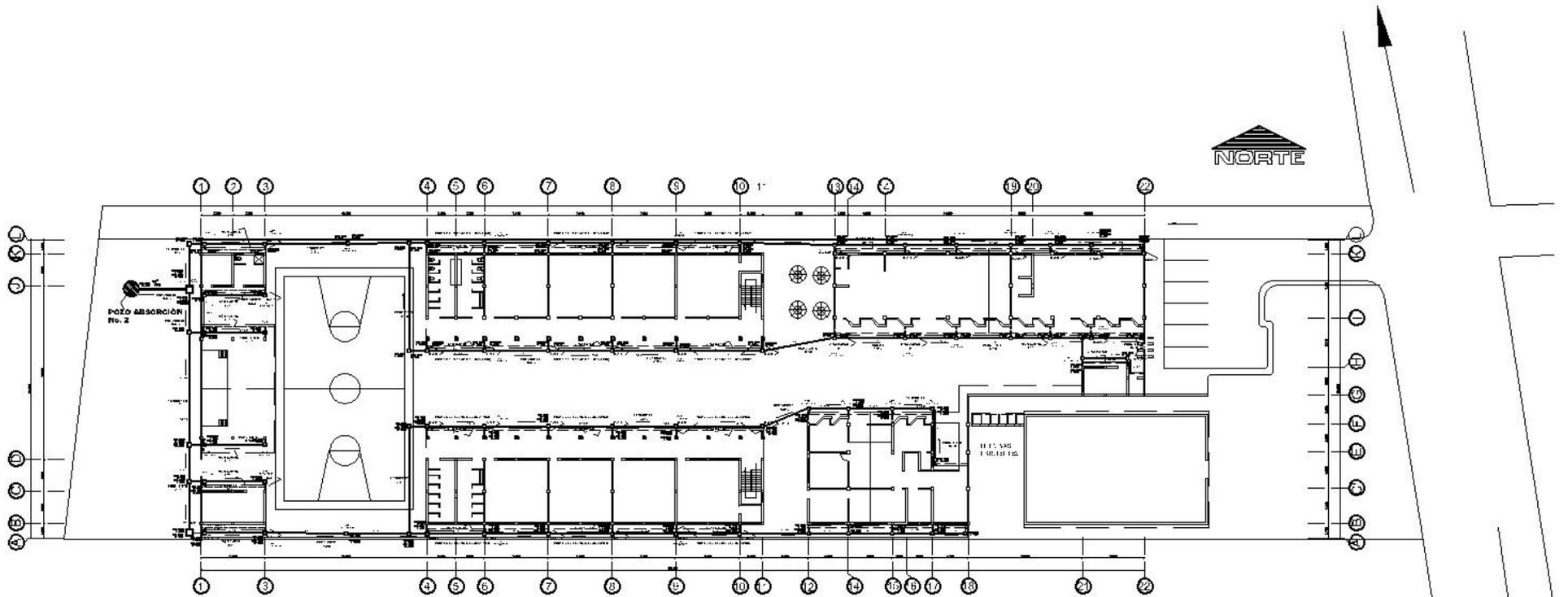
ESCALA:

INDICADA

HOJA No.

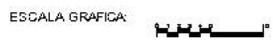
1 / 2 / 12

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



**PLANTA PLUVIALES**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS  
 ESCALA: 1:800

LEYENDA DE SIMBOLOS Y LINEAS	
SIMBOLIZADO	DESCRIPCION
	TUBERIA PVC # 100/100
	CANA INFER DE SUELO
	CANA INFER DE ENTUBADA
	BAÑERA DE AGUA PLUVIAL
	VERA CIVIL
	INDICA PERFORANTE
	CANA PERFORACION
	CANA LIMPIA
	POZO ABSORCION



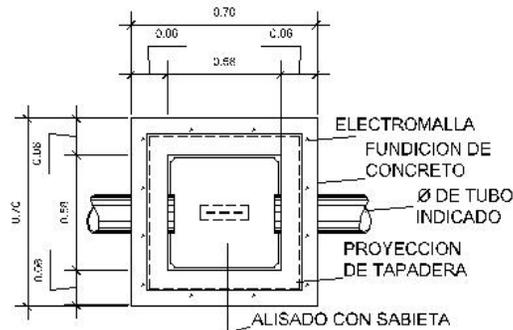
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**  
 CONTENIDO:  
 PLANTA DE INSTALACION PLUVIALES

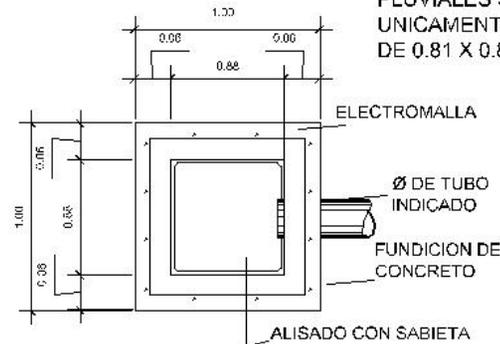
ESCALA:  
**INDICADA**

HOJA No.  
**I 3**  
 12

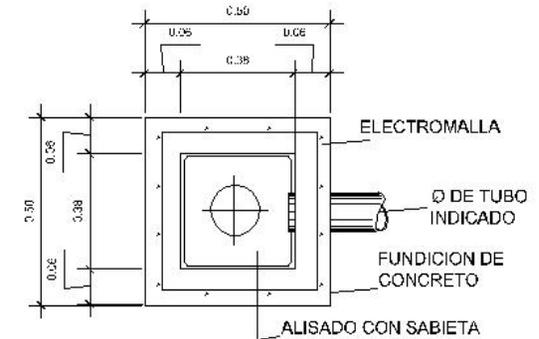
NOTA:  
 PARA EL CASO DE CAJA UNIÓN DE  
 PLUVIALES SERA EL MISMO DETALLE  
 UNICAMENTE CON LAS DIMENSIONES  
 DE 0.81 X 0.81



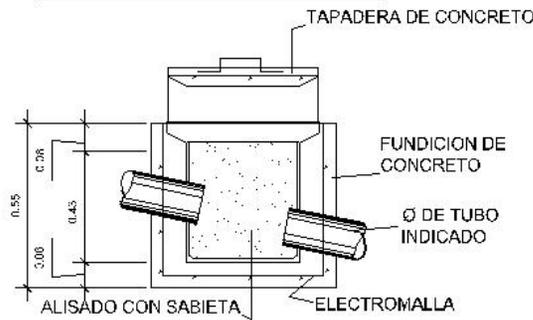
**PLANTA Caja de Registro** ESC: 1/10



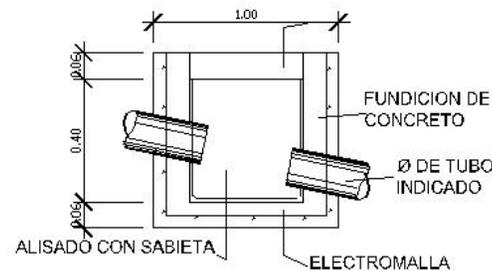
**PLANTA Caja de Union** ESC: 1/10



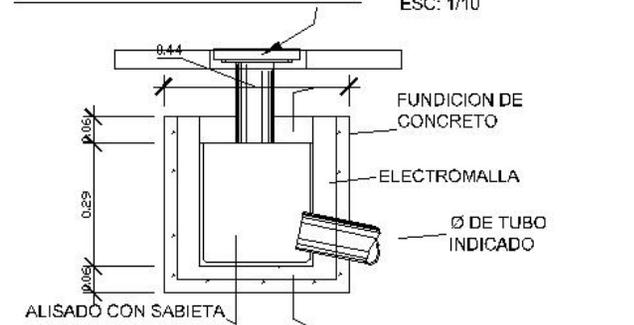
**PLANTA Caja Reposadera** ESC: 1/10



**SECCION Caja de Registro** ESC: 1/10



**SECCION Caja de Union** ESC: 1/10

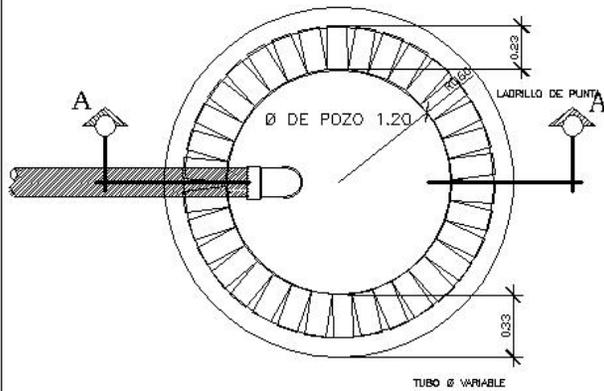


**SECCION Caja Reposadera** ESC: 1/10

## DETALLE CAJAS FUNDIDAS

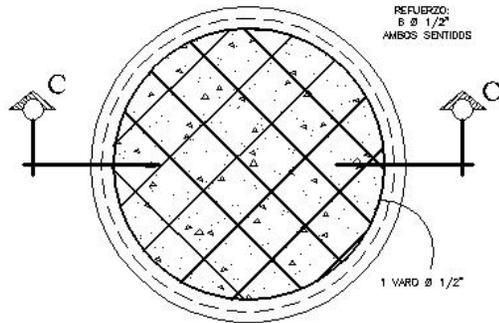


# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



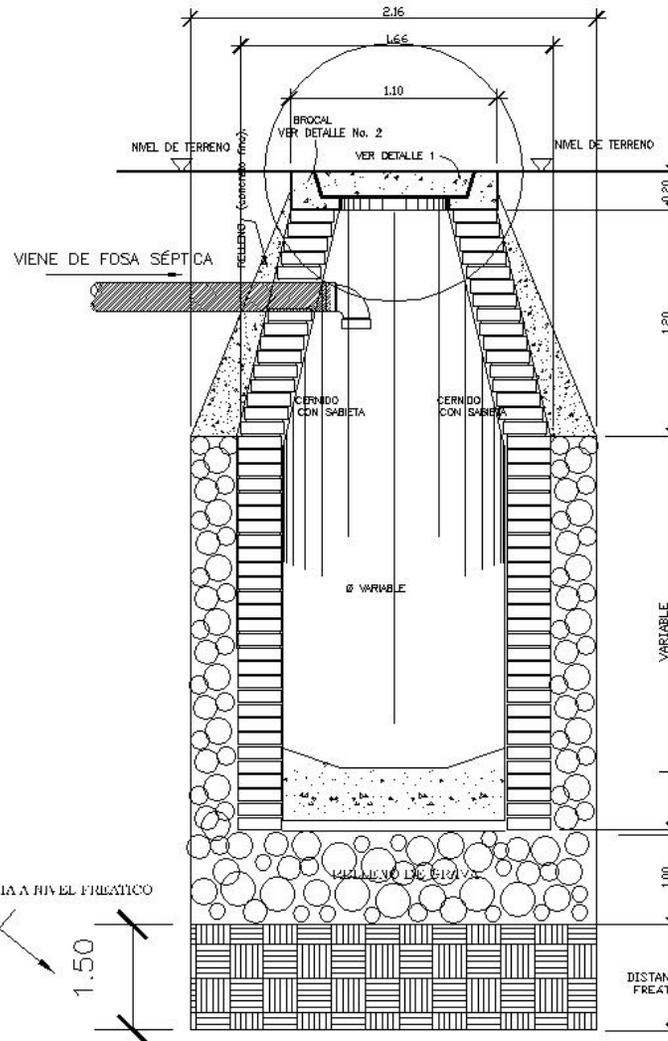
**PLANTA DE POZO DE ABSORCIÓN**

ESCALA 1/20



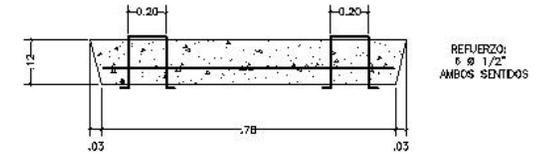
**DETALLE 1  
ARMADO DE TAPADERA**

ESCALA 1/200



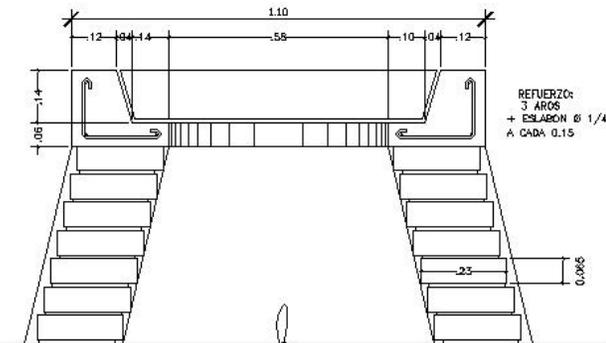
**SECCION A-A  
POZO DE ABSORCIÓN**

ESCALA 1/200



**SECCION C-C  
DE TAPADERA**

ESCALA 1/200



**DETALLE 2  
DE POZO DE ABSORCIÓN**

ESCALA 1/200

# POZO ABSORCIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
POZO ABSORCION

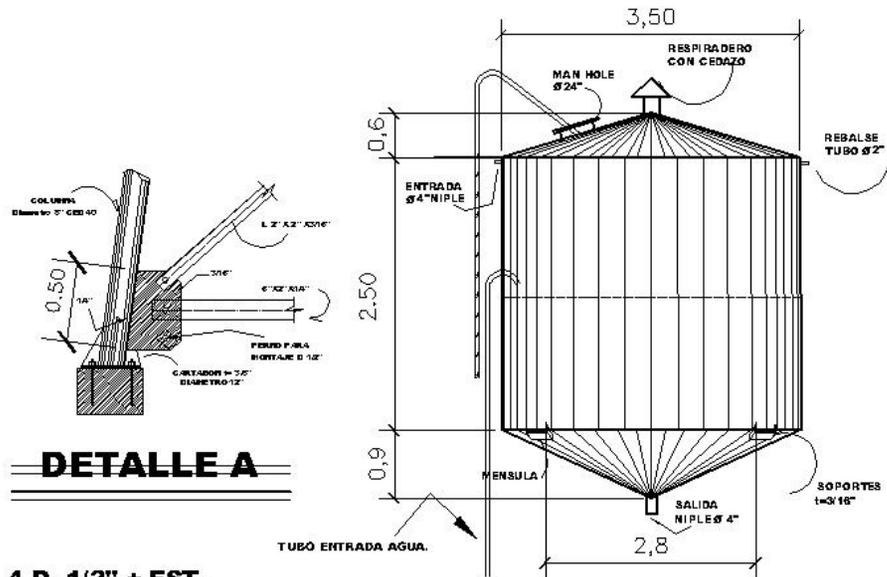
ESCALA:  
INDICADA



HOJA No.

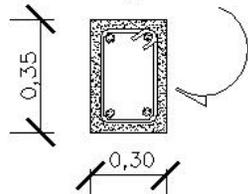
6 / 12

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

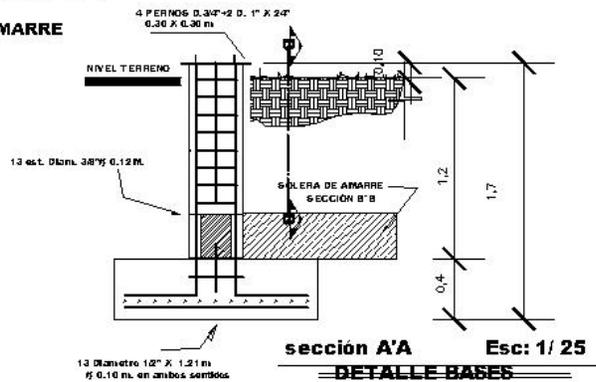


**DETALLE A**

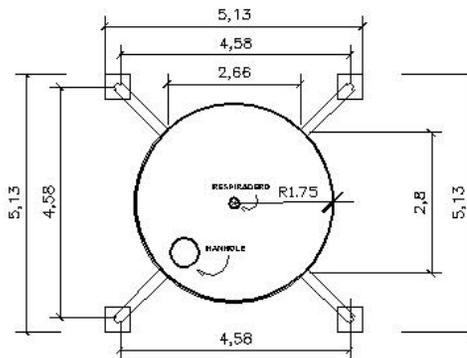
4 D. 1/2" + EST.  
D. 3/8" @ 0.25 m.



**SECCIÓN B'B**  
SOLERA DE AMARRE

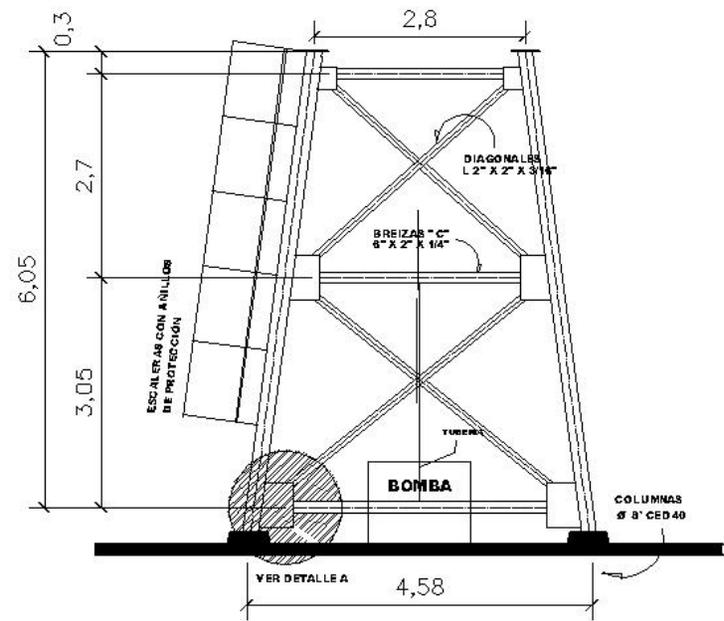


**sección A'A** Esc: 1/ 25  
**DETALLE BASES**



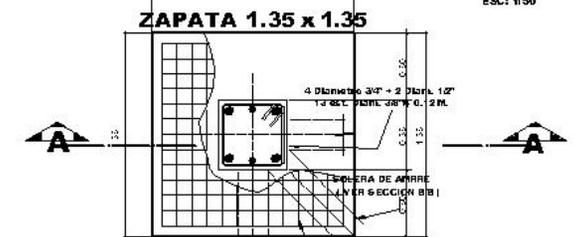
**PLANTA TANQUE ELEVADO**

ESC: 1/50

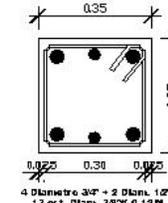


**ELEVACIÓN TANQUE Y TORRE**

ESC: 1/50



13 Diámetro 1/2" X 1.21 m  
# 6.10 m. en ambos sentidos



**ESPECIFICACIONES:**

- MATERIALES:**  
CONCRETO 3,000 lbs/pul  
**REQUERIMIENTOS:**  
ACERO 40,000 lbs/pulg GRADO 40  
ZAPATAS 0.08 m  
PEDESTALES 0.03 m  
SOLERAS 0.03 m

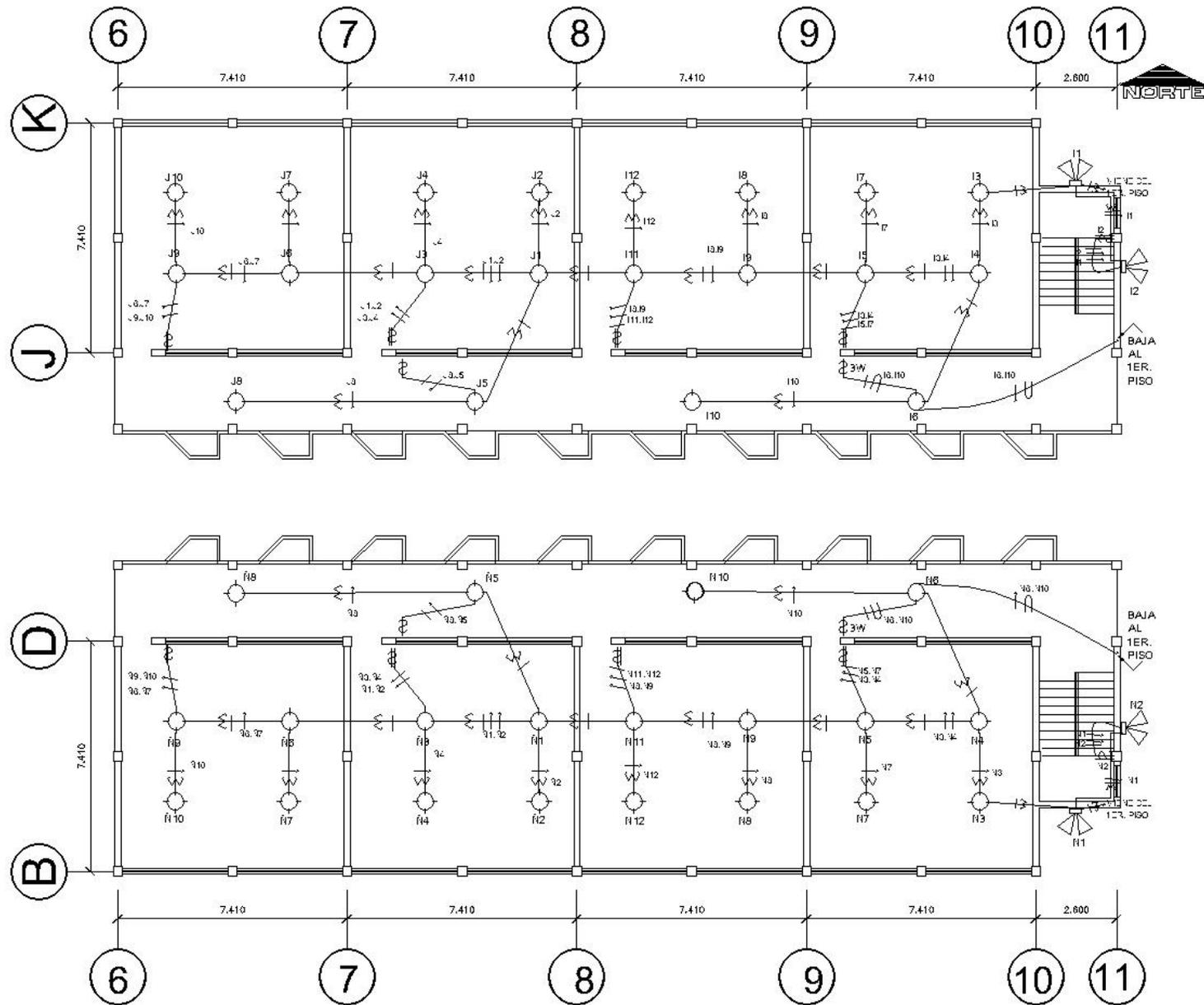
**TANQUE ELEVADO**  
DE 9,920.63 gal.

**MATERIALES DEL TANQUE:**  
ACERO: A.S.TN A-36  
ELECTRODO: SERIE E-60





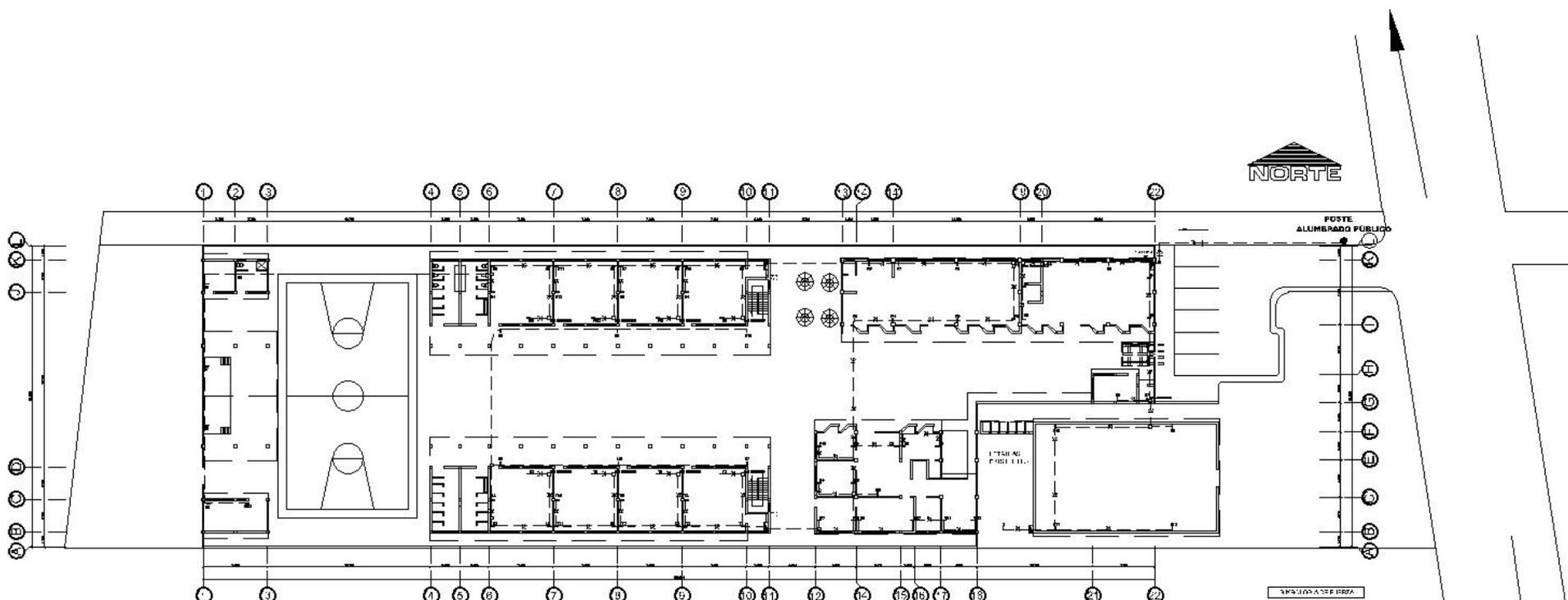
# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



SÍMBOLOGIA DE ILUMINACIÓN	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	FLAPNERA CON No. UNIDAD
	LINEA NEUTRAL CALIBRE TW O INDICADO
	LINEA VIVA CALIBRE TW O INDICADO
	LINEA RETORNO TW O INDICADO
	INDICA PUENTE PARA TREEWAY
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN CIELO
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PARED
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PISO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.70 S.N.P.T.
	BASE PARA REFLECTO DOBLE
	APAGADOR SIMPLE
	APAGADOR DOBLE
	APAGADOR DE TRES MAS (TREEWAY)

**PLANTA 2DO PISO ILUMINACION**  
 INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS ESCALA: 1/200

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## PLANTA FUERZA

INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS

ESCALA: 1:500

SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	
Simbolo	Descripción
⊞	CONTADOR
—	TUBO PVC ELECTRICO 43/48 Ø
—	INDICADO ENSTRADO EN PISO
⊞	TRANSFORMANTE SIMPLE 120 V. H=0.30 S.N.P.T.
⊞	TRANSFORMANTE DOBLE 120 V. H=0.30 S.N.P.T.
⊞	TABLERO DE DISTRIBUCION H=1.70 S.N.P.T.
⊞	CONTADOR H=2.7 S.N.P.T.
+	POLARIZACION A TIERRA
⊞	CAJA DERIVACIONES
⊞	LINEA NEUTRAL TV O INDICADO
⊞	LINEA 150V TV O INDICADO

ESCALA GRAFICA:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
**INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA**

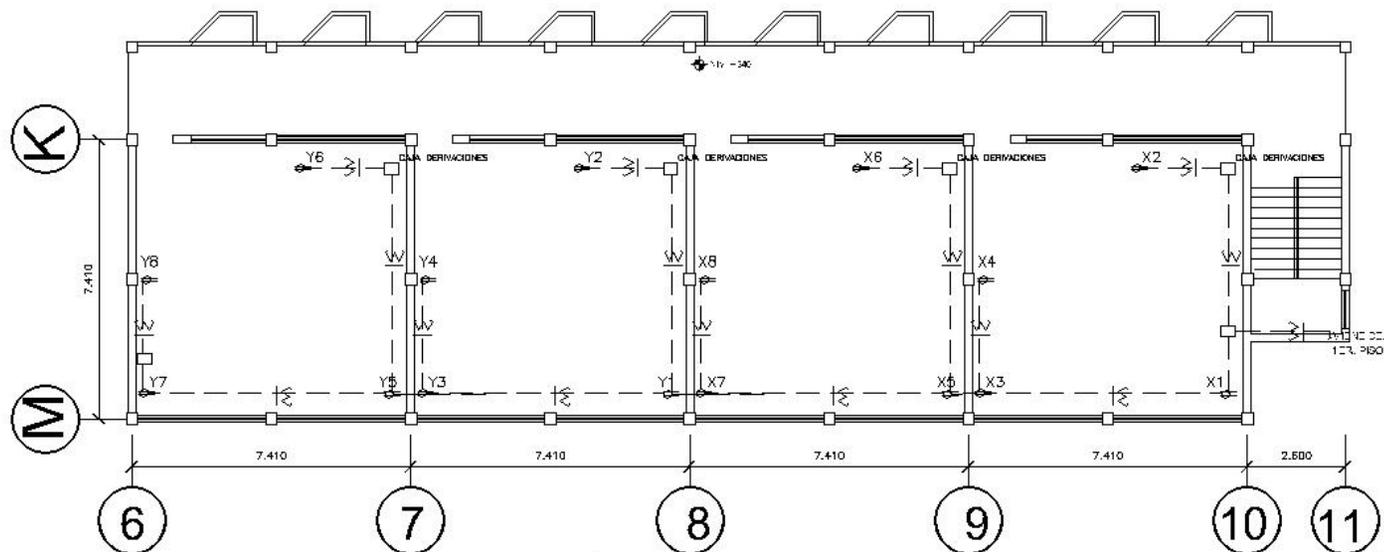
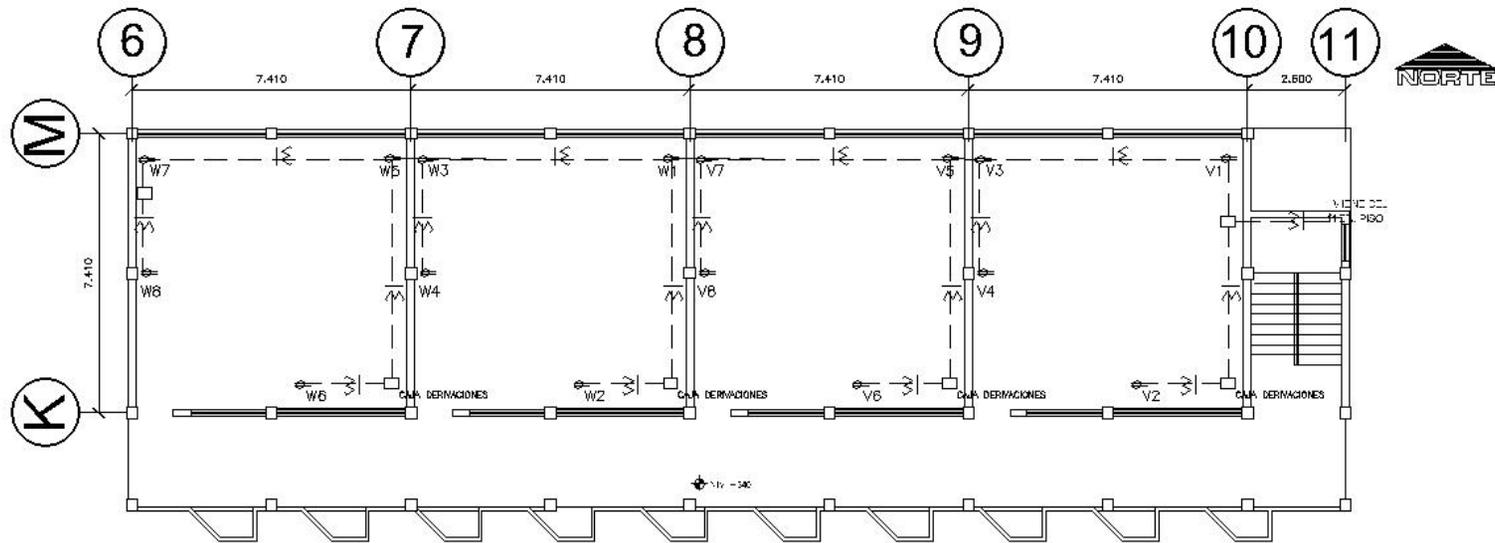
CONTENIDO:  
PLANTA II, INSTALACION ELECTRICA (FUERZA)

ESCALA:  
**INDICADA**

HOJA No.

I 10 / 12

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



SIMBOLOGIA DE LINEAS Y TIPO	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	TOMACORRIENTE DOBLE
	LÍNEA NEUTRAL CALIBRE TW O INDICADO
	LÍNEA VIVA CALIBRE TW O INDICADO
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN CIELO
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PARED
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PISO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.70 S.N.P.T.

**PLANTA 2DO PISO FUERZA**  
INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS ESCALA : 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO:  
**MARVIN OSWALDO CHAJPOT LOPEZ**

PROYECTO DE TESIS:  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION TELESECUNDARIA

CONTENIDO:  
PLANTA 2DO. PISO FUERZA

ESCALA:  
INDICADA



HOJA No.

11 / 12

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

## TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

100 X12/1000									100 X12/(115*0.9)												
CIRC.	USO	N. UNID.	W/U	AWG	KW	VOLTS	AMPS	FLIPON	L1	MAIN	L1	FLIPON	AMPS	VOLTS	KW	AWG	W/U	N. UNID.	USO	CIRC.	
A	ILUMIN	10	100	12	1	115	9.66	15			15	11.59	115	1.2	12	100	12	ILUMIN	B		
C	ILUMIN	12	100	12	1.2	115	11.59	15			15	11.59	115	1.2	12	100	12	ILUMIN	D		
E	ILUMIN	8	100	12	0.8	115	7.72	15			15	11.59	115	1.2	12	100	12	ILUMIN	F		
G	ILUMIN	12	100	12	1.2	115	11.59	15			15	9.66	115	1	12	100	10	ILUMIN	H		
I	ILUMIN	12	100	12	1.2	115	11.59	15			15	9.66	115	1	12	100	10	ILUMIN	J		
K	ILUMIN	12	100	12	1.2	115	11.59	15			15	11.59	115	1.2	12	100	12	ILUMIN	L		
M	ILUMIN	9	100	12	0.9	115	8.69	15			15	11.59	115	1.2	12	100	12	ILUMIN	N		
N	ILUMIN	10	100	12	1	115	9.66	15			25	23.18	115	2.40	10	200	12	FUERZ	O		
P	FUERZ	10	200	10	2	115	19.32	20			25	23.18	115	2.40	10	200	12	FUERZ	Q		
R	FUERZ	12	200	10	2.40	115	23.18	25			20	19.32	115	2	10	200	10	FUERZ	S		
T	FUERZ	12	200	10	2.40	115	23.18	25			20	19.32	115	2	10	200	10	FUERZ	U		
V	FUERZ	8	200	10	1.60	115	15.45	20			20	15.45	115	1.6	10	200	8	FUERZ	W		
X	FUERZ	8	200	10	1.60	115	15.45	20			20	15.45	115	1.6	10	200	8	FUERZ	Y		
Z	FUERZ	1	828	12	2.40	115	7.2	15													

DIAGRAMA FILIAR DE CIRCUITOS

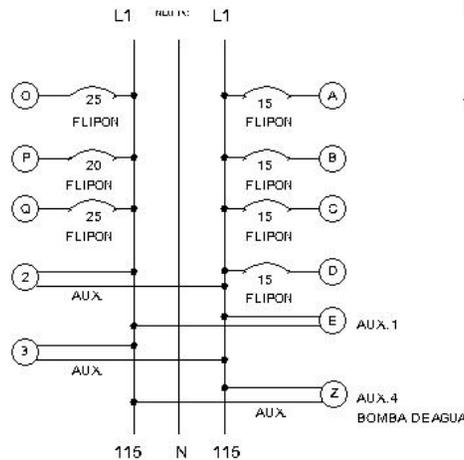


DIAGRAMA FILIAR "E" AUXILIAR 1

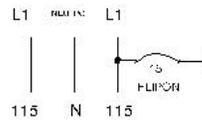


DIAGRAMA FILIAR AUXILIAR 2

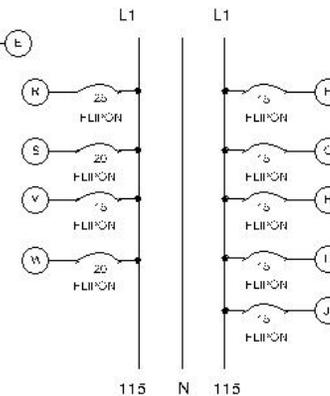


DIAGRAMA FILIAR AUXILIAR 3

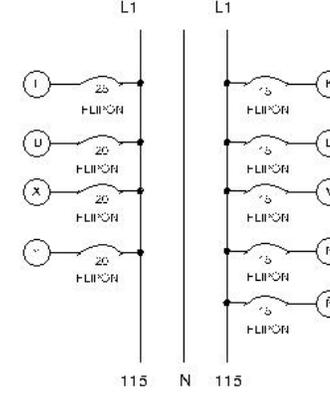
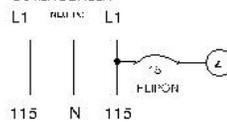
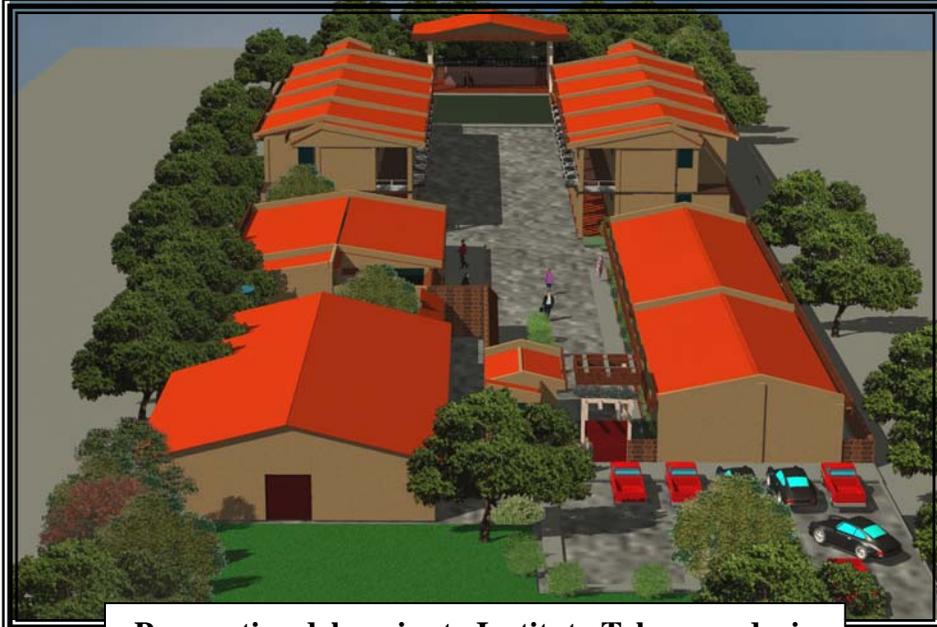


DIAGRAMA FILIAR "Z" AUXILIAR 4 BOMBA DE AGUA

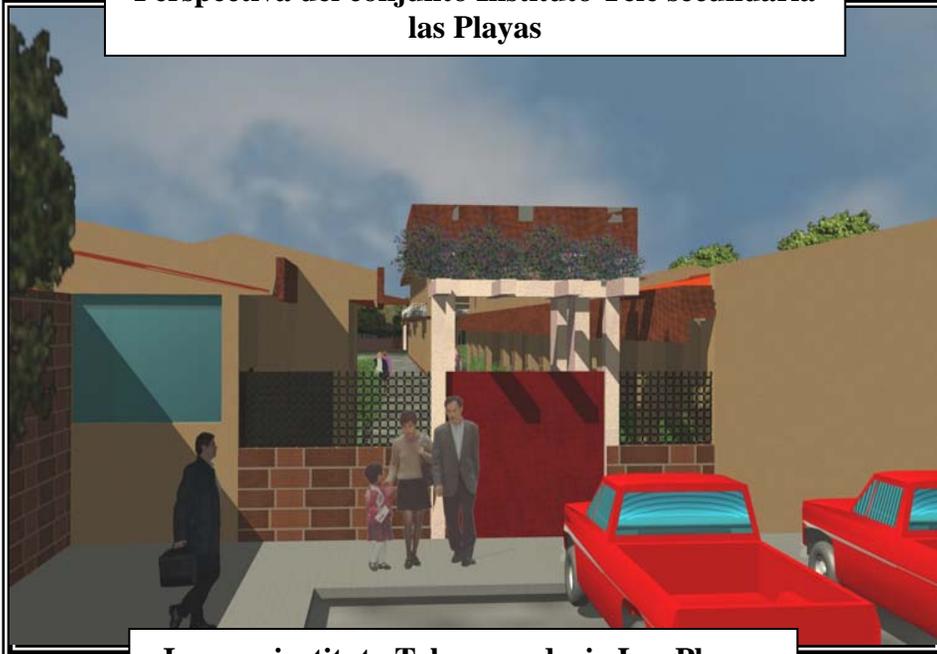




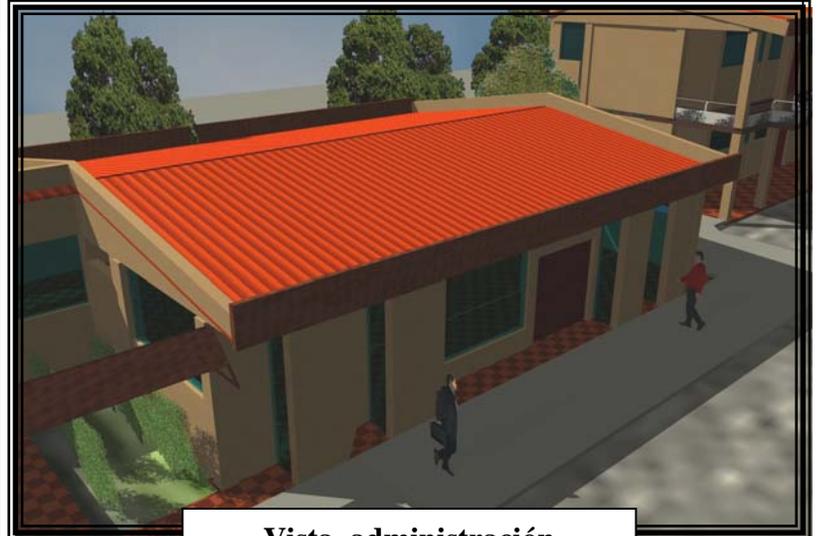
**Perspectiva del conjunto Instituto Tele secundaria las Playas**



**Vista del ingreso instituto las Playas**

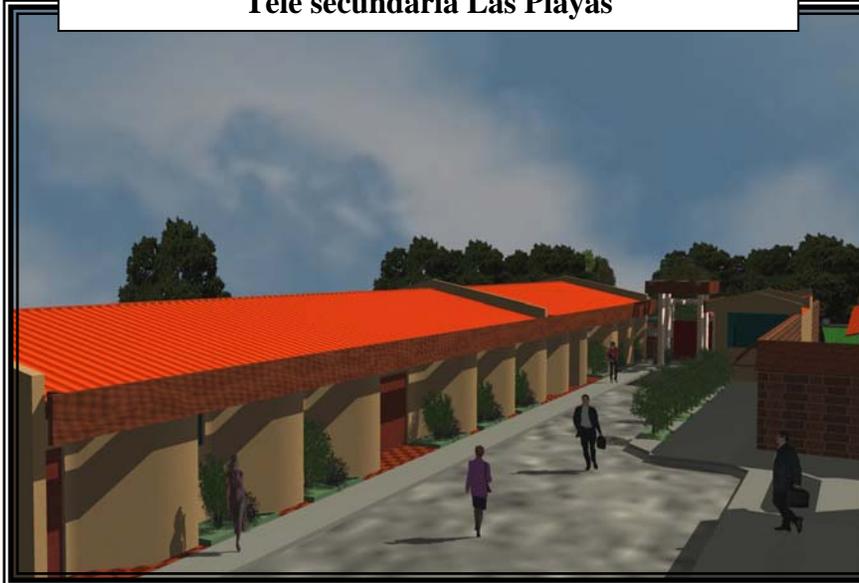


**Ingreso instituto Tele secundaria Las Playas**



**Vista administración**

**Vista biblioteca y proyecciones instituto  
Tele secundaria Las Playas**



**Vista modulo de aulas instituto Tele secundaria  
las Playas**



**Vista 2 modulo de aulas instituto Tele secundaria  
las Playas**



**Vista guardianía y bodega instituto  
Tele secundaria las Playas**



**Vista aérea instituto Tele secundaria las Playas, en la cual se puede observar el salón existente dentro del terreno.**

**Con respecto al escenario techado, el cual se puede observar al fondo, se decidió techarlo por el motivo que en estos lugares asisten visitantes o entidades bastante importantes los cuales hacen uso de los mismos y para que no estén directamente bajo el calor del sol que existen en lugar se decidió techarlo.**

**Vista interior de un aula en el diseño instituto Tele secundaria las Playas se puede observar el uso de elementos audiovisuales para impartir los cursos, los cuales deberán estar en lugares donde los alumnos puedan tener una buena visión a los mismos, los cuales son indispensables para que ellos puedan recibir clases.**





## 6.2 PRESUPUESTO INSTITUTO TELESECUNDARIA LAS PLAYAS EN SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA

	ADMINISTRACION	RENGLON	MATERIALES		MANO OBRA		TOT RENGLON	
			CANTIDAD	UNID	CANTIDAD	UNID		
100	PRELIMINARES							
101	Limpieza y chapero				240,50	M2	Q481,00	
102	Nivelación del Terreno				240,50	M2	Q4.810,00	
103	Trazo y Estaqueado				13,13	ML	Q1.357,58	
104	Bodega	1,00	U	Q4.000,00	18,00	M2	Q7.200,00	
105	Guardiana	1,00	U	Q2.000,00	4,00	M2	Q800,00	
				Totales	Q6.000,00		Q16.648,58	
200	CIMENTACION							
201	Excavacion				68,00	M3	Q2.720,00	
202	Zapata 1	20,00	U	Q116,49	20,00	U	Q78,28	
203	Cimiento Corrido	113,13	ml	Q86,85	113,13	ml	Q25,55	
204	Levantado block cimien	67,87	m2	Q11,17	67,87	m2	Q1,085,92	
205	Solera de Humedad	102,50	ml	Q58,29	102,50	ml	Q1,435,00	
				Totales	Q18.888,69		Q25.589,99	
300	LEVANTADO DE BLOCK							
301	Levantado de Block	208,11	m2	Q42,36	208,11	m2	Q30,00	
302	Soleras Intermedias	205,00	ml	Q23,37	205,00	ml	Q14,00	
303	Solera de Corona	113,13	ml	Q43,77	113,13	ml	Q1,583,85	
				Totales	Q18.556,34		Q29.253,49	
400	COLUMNAS							
401	Columnas C-1	22,00	U	Q190,00	22,00	U	Q50,00	
402	Columnas C-2	6,00	U	Q100,00	6,00	U	Q38,00	
403	Columnas C-3	20,00	U	Q390,65	20,00	U	Q60,00	
404	Columnas C-4	7,00	U	Q125,00	7,00	U	Q38,00	
				Totales	Q13.468,00		Q16.262,00	
500	LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS							
501	Fronton + viga canal	36,90	ml	Q46,36	36,90	ml	Q30,00	
502	Armado de Techo	240,50	m2	Q157,29	240,50	m2	Q50,00	
				Totales	Q39.539,73		Q42.671,73	
600	ACABADOS							
601	Piso	224,00	m2	Q41,60	224,00	m2	Q17,91	
602	Repello	208,11	m2	Q15,00	208,11	m2	Q16,00	
603	Cernido Vertical	15,00	U	Q19,00	15,00	U	Q15,00	
604	Ventanas	14,00	U	Q918,70	14,00	global	Q4.500,00	
605	Puertas	14,00	U	Q751,99	14,00	U	Q271,43	
				Totales	Q40.702,46		Q59.465,71	
800	INSTAL HIDRAULICAS							
801	TUBO PVC DE 3/4"	8	UNID	Q27,00	48,72	ml	Q15,30	
802	CODOS 90° PVC DE 3/4"	18	UNID	Q3,50	18,00	U	Q5,75	
803	TEES PVC DE 3/4"	9	UNID	Q2,55	9,00	U	Q5,75	
807	COTRALLAV A PARE 3"	3	UNID	Q27,00	3,00	U	Q21,62	
810	ROYOS DE TEFLON D 1"	1	UNID	Q4,50	1,00	U	Q1,00	
811	INODORO	3	UNID	Q350,00	3,00	U	Q105,53	
812	LAVAMANOS	3	UNID	Q750,00	3,00	U	Q105,53	
				Totales	Q5.487,45		Q1.599,71	
900	INSTAL DRENAJES							
902	TUBO PVC DE 3"	6	UNID	Q108,13	36,54	ml	Q18,00	
903	TUBO PVC DE 2"	2	UNID	Q60,00	12,18	ml	Q17,00	
904	CODOS DE 3" A 90°	2	UNID	Q32,86	2,00	U	Q5,75	
905	TEES DE 3"	2	UNID	Q29,86	2,00	U	Q5,75	
906	CODOS DE 3" A 45°	4	UNID	Q23,85	5,00	U	Q5,75	
907	YEES DE 3"	4	UNID	Q46,27	4,00	U	Q5,75	
908	REDUCTORES DE 4"	4	UNID	Q22,96	4,00	U	Q5,75	
909	CODOS DE 2" A 90°	6	UNID	Q9,92	6,00	U	Q5,75	
910	CAJAS	1	UNID	Q232,89	1,00	U	Q52,00	
				Totales	Q1.582,80		Q1.049,03	
1000	AGUAS PLUVIALES							
1002	TUBO PVC DE 6"	14	UNID	Q216,00	85,26	ml	Q37,09	
1003	CAJAS REPOSADERA	10	UNID	Q232,89	10,00	U	Q52,00	
				Totales	Q5.352,90		Q9.035,49	
1100	INSTAL (ILUMINACION)							
1101	CAJAS OCTOGONALE	17	UNID	Q2,00	17,00	U	Q108,82	
1103	CAJAS RECTANGULA	13	UNID	Q1,90	13,00	U	Q1.850,00	
1105	PLAFONERAS	17	UNID	Q8,20	139,40	U	Q24,70	
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	92	MTS	Q1,20	Q110,40	U	Q110,40	
1107	INTERRUPTOR DOBL	2	UNID	Q24,00	Q48,00	U	Q48,00	
1108	ALAMBRE TW 12	276	MTS	Q1,10	Q303,60	U	Q303,60	
1109	INTERRUPTOR SIMPL	15	UNID	Q20,00	Q300,00	U	Q300,00	
1121	FLIPONES DE 15 W	2	UNID	Q60,00	2,00	U	Q75,00	
				Totales	Q1.080,10		Q2.000,00	
1200	INSTAL (FUERZA)							
1201	CAJAS RECTANGULA	14	unida	Q1,90	Q26,60	14,00	U	Q108,82
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	77	unida	Q1,20	Q92,40		Q1.523,48	
1203	ALAMBRE TW 10	154	mts	Q1,10	Q169,40		Q169,40	
1204	TOMACORRIENTE DO	14	mts	Q17,80	Q249,20		Q249,20	
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00		Q25,00	
1208	FLIPONES DE 25 W	2	UNID	Q80,00	2,00	U	Q75,00	
				Totales	Q722,60		Q1.673,48	
				TOTAL	Q151.381,08		Q227.117,86	

ELABORACION PROPIA

	MODULO AULAS No.1	MATERIALES			MANO OBRA			TOT RENGLON
		CANTIDAD	UNID	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	TOTAL M.O.	
100	PRELIMINARES							
101	Limpieza y chapero				432,38	M2	Q864,77	Q864,77
102	Nivelación del Terreno				432,38	M2	Q2.000,00	Q8.647,60
103	Trazo y Estaqueado				185,47	ML	Q12,00	Q2.225,64
				Totales			Q11.738,01	Q11.738,01
200	CIMENTACION							
201	Excavacion				133,53	M3	Q40,00	Q5.341,20
202	Zapata 1	44,00	U	Q119,08	44,00	U	Q78,28	Q3.444,32
203	Cimiento Corrido	185,47	ml	Q124,07	185,47	ml	Q25,55	Q4.738,76
204	Levantado block cimien	122,52	m2	Q11,17	122,52	m2	Q1,00	Q1.960,32
205	Solera de Humedad	185,47	ml	Q59,29	185,47	ml	Q14,00	Q2.596,58
				Totales	Q40.616,81		Q18.081,18	Q58.697,99
300	LEVANTADO DE BLOCK							
301	Levantado de Block	536,80	m2	Q47,12	536,80	m2	Q30,00	Q16.104,00
302	Soleras Intermedias	183,83	ml	Q63,50	183,83	ml	Q14,00	Q2.573,62
303	Solera de Corona	185,47	ml	Q106,39	185,47	ml	Q14,00	Q2.596,58
				Totales	Q56.696,18		Q21.274,20	Q77.970,38
400	COLUMNAS							
401	Columnas C-1	16,00	U	Q393,16	16,00	U	Q150,00	Q8.690,55
402	Columnas C-2	6,00	U	Q237,62	6,00	U	Q114,00	Q84,00
403	Columnas C-3	44,00	U	Q632,59	44,00	U	Q180,00	Q7.920,00
				Totales	Q35.550,29		Q11.004,00	Q46.554,29
500	LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS							
501	Fronton + viga canal	78,42	ml	Q46,36	78,42	ml	Q30,00	Q5.988,38
502	Armado de Techo Dura	463,05	m2	Q119,56	463,05	m2	Q50,00	Q23.152,50
				Totales	Q636,96		Q1.141,00	Q29.140,88
503	VIGAS							
503	Vigas	7,00	U	Q800,59	7,00	U	Q140,00	Q980,00
504	Losa Mod. aulas	324,39	m2	Q305,87	9221,1693	m2	Q70,00	Q22.707,30
				Totales	16324,7057		Q49.192,40	Q121.928,47
600	ACABADOS							
601	Piso granito	683,33	m2	Q41,60	683,33	m2	Q17,91	Q12.238,44
602	Repello en cielo y pared	1.375,60	m2	Q25,40	1.375,60	m2	Q16,00	Q22.009,56
603	Cernido Vertical	1.375,60	m2	Q37,40	1.375,60	m2	Q15,00	Q20.634,00
				Totales	Q147.874,43		Q62.228,32	Q210.102,76
604	FUERZAS Y VENTANAS							
604	V-1	2,00	U	Q428,21	2,00	U	Q78,74	Q1.013,90
604	V-6	12,00	U	Q1.446,29	12,00	U	Q267,75	Q3.213,00
604	V-5	1,00	U	Q978,37	1,00	U	Q181,10	Q1.159,47
604	V-4	1,00	U	Q369,66	1,00	U	Q78,75	Q447,41
604	V-2	4,00	U	Q850,76	4,00	U	Q157,50	Q6.035,04
				Totales	Q3.003,04		Q6.035,04	Q23.873,82
605	PUERTAS							
605	puertas p-4	9,00	U	Q500,00	9,00	U	Q132,11	Q1.188,99
605	puertas p-1	7,00	U	Q800,00	7,00	U	Q271,00	Q1.897,00
				Totales	Q147.874,43		Q62.228,32	Q210.102,76
700	OTROS							
701	Barandas		global	Q3.963,84			Q1.100,00	Q5.063,84
702	Gradas		global	Q2.267,79			Q900,00	Q3.167,79
				Totales	Q6.231,63		Q2.000,00	Q8.231,63
800	INSTAL HIDRAULICAS							
801	TUBO PVC DE 3/4"	25	UNID	Q27,00	152,25	ml	Q15,30	Q2.329,43
802	CODOS 90° PVC DE 3/4"	36	UNID	Q3,50	61,00	U	Q5,75	Q350,75
803	TEES PVC DE 3/4"	25	UNID	Q2,55	25,00	U	Q5,75	Q143,75
807	COTRALLAV A LA PARE 3"	15	UNID	Q27,00	15,00	U	Q21,62	Q324,30
810	ROYOS DE TEFLON D 1"	5	UNID	Q4,50	5,00	U	Q1,00	Q22,50
811	INODORO	9	UNID	Q350,00	9,00	U	Q105,00	Q3.195,00
812	LAVAMANOS	16	UNID	Q750,00	16,00	U	Q105,00	Q12.000,00
				Totales	Q21.929,75		Q5.778,23	Q27.707,98
900	INSTAL DRENAJES							
902	TUBO PVC DE 3"	15	UNID	Q10				

MODULO AULAS No.2		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON	
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+M.O		
100	PRELIMINARES										
101	Limpieza y chapeo				432.38	M2	Q2.00	Q864.77	Q864.77		
102	Nivelacion del Terreno				432.38	M2	Q20.00	Q8,647.60	Q8,647.60	330.76	M2
103	Trazo y Estaqueado				185.47	ML	Q12.00	Q2,225.64	Q2,225.64	330.76	M2
								Q11,738.01	Q11,738.01	116.95	ML
											Q1,403.40
											Q1,403.40
											Q8,680.03
											Q8,680.03
200	CIMENTACION										
201	Excavacion				133.53	M3	Q40.00	Q5,341.20	Q5,341.20	70.00	M3
202	Zapata 1	44.00	U	Q119.08	Q5,239.52	44.00	U	Q78.28	Q3,444.32	Q1,330.76	U
203	Cimiento Corrido	185.47	ml	Q124.07	Q23,011.87	185.47	ml	Q25.55	Q4,738.76	Q1,330.76	U
204	Levantado block cimien	122.52	m2	Q11.17	Q1,368.08	122.52	m2	Q1.60	Q1,960.32	Q1,330.76	U
205	Solera de Humedad	185.47	ml	Q59.29	Q10,997.34	185.47	ml	Q14.00	Q2,596.58	Q1,330.76	U
					Q40,616.81			Q18,081.18	Q58,697.99		
300	EVANTADO DE BLOCK										
301	Levantado de Block	536.80	m2	Q47.12	Q25,292.45	536.80	m2	Q30.00	Q16,104.00	Q41,396.45	
302	Soleras Intermedias	183.83	ml	Q63.50	Q11,672.38	183.83	ml	Q14.00	Q2,573.62	Q14,246.00	
303	Solera de Corona	185.47	ml	Q106.39	Q19,731.35	185.47	ml	Q14.00	Q2,596.58	Q22,327.93	
					Q56,696.18			Q21,274.20	Q77,970.38		
400	COLUMNAS										
401	Columnas C-1	16.00	U	Q393.16	Q6,290.55	16.00	U	Q150.00	Q2,400.00	Q8,690.55	
402	Columnas C-2	6.00	U	Q237.62	Q1,425.99	6.00	U	Q114.00	Q684.00	Q2,109.99	
403	Columnas C-3	44.00	U	Q632.59	Q27,834.05	44.00	U	Q180.00	Q7,920.00	Q35,754.05	
					Q35,550.29			Q11,004.00	Q46,554.29		
500	LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS										
501	Fronton + viga canal	78.42	ml	Q46.36	3635,776344	78.42	ml	Q30.00	Q2,352.60	Q5,988.38	
502	Armado de Techo Dura	463.05	m2	Q119.56	Q55,363.61	463.05	m2	Q50.00	Q23,152.50	Q78,516.11	
					Q800.59			Q140.00	Q980.00	Q6,584.15	
503	Vigas	3.00	U	Q800.59	Q5,604.15	7.00	U	Q140.00	Q980.00	Q6,584.15	
504	Losa Mod. aulas	324.39	m2	Q305.87	99221,1683	324.39	m2	Q70.00	Q22,707.30	Q121,875.43	
					163824,7057			Q49,192.40	Q213,017.11		
600	ACABADOS										
601	Piso granito	683.33	m2	Q41.60	Q28,426.53	683.33	m2	Q17.91	Q12,238.44	Q40,664.97	
602	Repello en cielo y pared	1,375.60	m2	Q25.40	Q34,940.18	1,375.60	m2	Q16.00	Q22,009.56	Q56,949.74	
603	Cerido Vertical	1,375.60	m2	Q37.40	Q51,445.76	1,375.60	m2	Q15.00	Q20,634.00	Q72,079.76	
								Q0.00	Q0.00		
604	PUERTAS Y VENTANAS										
604	VENTANAS										
V-6	2.00	U	Q428.21	Q856.42	2.00	U	Q78.74	Q157.48	Q1,013.90		
V-1	12.00	U	Q1,446.29	Q17,355.48	12.00	U	Q267.75	Q3,213.00	Q20,568.48		
V-5	1.00	U	Q978.37	Q978.37	1.00	U	Q181.10	Q181.10	Q1,159.47		
V-4	1.00	U	Q368.66	Q368.66	1.00	U	Q78.75	Q78.75	Q447.41		
V-2	4.00	U	Q850.76	Q3,403.04	4.00	U	Q157.50	Q630.00	Q4,033.04		
605	PUERTAS										
puertas p-1	9.00	U	Q500.00	Q4,500.00	9.00	U	Q132.11	Q1,189.99	Q5,689.99		
puertas p-4	7.00	U	Q800.00	Q5,600.00	7.00	U	Q271.00	Q1,897.00	Q7,497.00		
					Q147,874.43			Q62,228.32	Q210,102.76		
700	OTROS										
701	Barandas		global		Q3,963.84			Q1,100.00	Q5,063.84		
702	Gradas		global		Q2,267.79			Q900.00	Q3,167.79		
					Q6,231.63			Q2,000.00	Q8,231.63		
800	INSTAL HIDRAULICAS										
801	TUBO PVC DE 3/4"	25	UNID	Q27.00	Q675.00	152.25	ml	Q15.30	Q2,329.43	Q3,004.43	
802	CODOS 90° PVC DE 3/4"	36	UNID	Q3.50	Q126.00	61.00	U	Q5.75	Q350.75	Q476.75	
803	TEES PVC DE 3/4"	25	UNID	Q2.55	Q63.75	25.00	U	Q5.75	Q143.75	Q207.50	
807	COTRALAVES A LA 15	UNID	Q27.00	Q405.00	15.00	U	Q21.62	Q324.30	Q729.30		
810	ROYOS DE TEFLON 15	UNID	Q4.50	Q22.50	5.00	U	Q1.00	Q5.00	Q27.50		
811	INODORO	9	UNID	Q395.00	Q3,555.00	9.00	U	Q105.00	Q945.00	Q4,500.00	
812	LAVAMANOS	16	UNID	Q750.00	Q12,000.00	16.00	U	Q105.00	Q1,680.00	Q13,680.00	
					Q21,929.75			Q5,778.23	Q27,707.98		
900	INSTAL DRENAJES										
900	DRENAJES										
902	TUBO PVC DE 3"	15	UNID	Q108.13	Q1,621.95	91.35	ml	Q18.00	Q1,644.30	Q3,266.25	
903	TUBO PVC DE 2"	4	UNID	Q60.00	Q240.00	24.36	ml	Q17.00	Q414.12	Q654.12	
904	CODOS DE 3" A 90°	13	UNID	Q32.86	Q427.18	13.00	U	Q5.75	Q74.75	Q501.93	
905	TEES DE 3"	10	UNID	Q29.86	Q298.60	10.00	U	Q5.75	Q57.50	Q356.10	
906	CODOS DE 3" A 45°	4	UNID	Q23.85	Q95.40	4.00	U	Q5.75	Q23.00	Q118.40	
907	YEEES DE 3"	9	UNID	Q46.27	Q416.43	9.00	U	Q5.75	Q51.75	Q468.18	
908	REDUCIDORES DE 3"	2	UNID	Q22.96	Q45.92	2.00	U	Q5.75	Q11.50	Q57.42	
909	CODOS DE 2" A 45°	2	UNID	Q9.92	Q19.84	2.00	U	Q5.75	Q11.50	Q31.34	
910	YEEES DE 2"	6	UNID	Q9.92	Q59.52	6.00	U	Q5.75	Q34.50	Q94.02	
913	CAJAS	2	UNID	Q232.89	Q465.78	2.00	U	Q52.00	Q104.00	Q569.78	
					Q3,690.62			Q2,426.92	Q6,117.54		
1000	AGUAS PLUVIALES										
1002	TUBO PVC DE 6"	31	UNID	Q216.00	Q6,696.00	188.79	ml	Q37.09	Q7,002.22	Q13,698.22	
1003	CAJAS REPOSADERA	14	UNID	Q232.89	Q3,260.46	14.00	U	Q52.00	Q728.00	Q3,988.46	
					Q9,956.46			Q7,730.22	Q17,686.68		
1100	INSTAL (ILUMINACION)										
1101	CAJAS OCTOGONALES	29	UNID	Q2.00	Q58.00	49.00	U	Q108.82	Q5,332.18	Q5,490.18	
1103	CAJAS RECTANGULA	18	UNID	Q1.90	Q34.20				Q34.20		
1105	PLAFONERAS	49	UNID	Q8.20	Q401.80				Q401.80		
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	230	MTS	Q1.20	Q276.00				Q276.00		
1107	INTERRUPTOR DOBL	10	UNID	Q24.00	Q240.00				Q240.00		
1108	ALAMBRE TW 12	690	MTS	Q1.10	Q759.00				Q759.00		
1109	INTERRUPTOR SIMPLI	7	UNID	Q20.00	Q140.00				Q140.00		
1110	INTERRUPTOR TREW 2	3	UNID	Q80.00	Q240.00	2.00	U	Q75.00	Q150.00	Q390.00	
1121	FLIPONES DE 15 W	6	UNID	Q60.00	Q360.00	5.00	U	Q75.00	Q375.00	Q735.00	
					Q2,409.00			Q5,857.18	Q8,266.18		
1200	INSTAL (FUERZA)										
1201	CAJAS RECTANGULA	45	UNID	Q1.90	Q85.50	45.00	U	Q108.82	Q4,896.90	Q4,982.40	
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	220	UNID	Q1.20	Q264.00				Q264.00		
1203	ALAMBRE TW 10	440	UNID	Q1.10	Q484.00				Q484.00		
1204	TOMACORRIENTE DO	45	mts	Q17.80	Q801.00				Q801.00		
1207	CINTA DE AISLAR 5	UNID	Q25.00	Q125.00					Q125.00		
1208	FLIPONES DE 25 W	1	UNID	Q80.00	Q80.00	1.00	U	Q75.00	Q75.00	Q155.00	
1209	FLIPONES DE 20 W	3	UNID	Q75.00	Q225.00	3.00	U	Q75.00	Q225.00	Q450.00	
1210	TABLEROS AUXILIAR	1	UNID	Q215.00	Q215.00	1.00	U	Q75.00	Q75.00	Q290.00	
					Q2,279.50			Q5,271.90	Q7,551.40		
					Q91,059.38			Q202,582.55	Q293,641.93		

ELABORACION PROPIA

BIBLIOTECA Y PROYECCIONES		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON	
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+M.O		
100	PRELIMINARES										
101	Limpieza y chapeo				432.38	M2	Q2.00	Q864.77	Q864.77		
102	Nivelacion del Terreno				432.38	M2	Q20.00	Q8,647.60	Q8,647.60	330.76	M2
103	Trazo y Estaqueado				185.47	ML	Q12.00	Q2,225.64	Q2,225.64	330.76	M2
								Q11,738.01	Q11,738.01	116.95	ML
											Q1,403.40
											Q1,403.40
											Q8,680.03
											Q8,680.03
200	CIMENTACION										
201	Excavacion				133.53	M3	Q40.00	Q5,341.20	Q5,341.20	70.00	M3
202	Zapata 1	44.00	U	Q119.11	Q5,242.84	44.00	U	Q78.28	Q3,		

BODEGAS Y GUARDIANA		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+MO	
<b>100 PRELIMINARES</b>										
101	Limpieza y chapeo				34,48	M2	Q2,00	Q68,96	Q68,96	
102	Nivelacion del Terreno				34,48	M2	Q20,00	Q689,60	Q689,60	
103	Trazo y Estaqueado				33,34	ML	Q12,00	Q400,08	Q400,08	
		Totales						Q1.158,64	<b>Q1.158,64</b>	
<b>200 CIMENTACION</b>										
201	Excavacion				16,00	M3	Q40,00	Q640,00	Q640,00	
203	Cimiento Corrido	33,34	ml	Q127,72	33,34	ml	Q25,55	Q851,84	Q5.110,02	
204	Levantado block cimier	20,04	m2	Q11,17	20,04	m2	Q16,00	Q320,64	Q544,41	
205	Solera de Humedad	29,47	ml	Q62,62	29,47	ml	Q14,00	Q412,58	Q2.258,03	
		Totales						Q2.225,06	<b>Q8.552,46</b>	
<b>300 EVANTADO DE BLOCK</b>										
301	Levantado de Block	57,22	m2	Q47,27	57,22	m2	Q30,00	Q1.716,60	Q4.421,12	
302	Soleras Intermedias	25,84	ml	Q67,34	25,84	ml	Q14,00	Q361,76	Q2.101,83	
303	Solera de Corona	29,47	ml	Q108,09	29,47	ml	Q14,00	Q412,58	Q3.598,02	
		Totales						Q2.490,94	<b>Q10.120,97</b>	
<b>400 COLUMNAS</b>										
401	Columnas C-1	4,00	U	Q273,24	4,00	U	Q50,00	Q200,00	Q1.292,96	
402	Columnas C-2	4,00	U	Q152,41	4,00	U	Q38,00	Q152,00	Q761,63	
403	Columnas C-3	6,00	U	Q431,09	6,00	U	Q60,00	Q360,00	Q2.946,52	
		Totales						Q712,00	<b>Q5.001,11</b>	
<b>500 LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS</b>										
501	Fronton + viga canal	15,20	ml	Q46,36	15,20	ml	Q30,00	Q456,00	Q1.160,72	
502	Armado de Techo Dura	39,60	m2	Q103,03	39,60	m2	Q50,00	Q1.980,00	Q6.060,07	
		Totales						Q2.716,00	<b>Q7.681,60</b>	
<b>600 ACABADOS</b>										
601	Piso	292,64	m2	Q41,60	292,64	m2	Q17,91	Q5.241,18	Q17.415,01	
602	Repello en cielo y pared	114,44	m2	Q25,40	114,44	m2	Q16,00	Q1.831,04	Q4.737,82	
603	Cernido Vertical	114,44	m2	Q37,40	114,44	m2	Q15,00	Q1.716,60	Q5.996,52	
<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>										
<b>604 VENTANAS</b>										
V-3		2,00	U	Q141,79	2,00	U	Q26,25	Q52,50	Q336,08	
V-2		2,00	U	Q850,76	2,00	U	Q157,50	Q315,00	Q2.016,52	
<b>605 PUERTAS</b>										
puertas p-1		3,00	U	Q800,00	3,00	U	Q271,00	Q813,00	Q3.213,00	
		Totales						Q9.969,32	<b>Q33.714,94</b>	
<b>800 INSTAL HIDRAULICAS</b>										
801	TUBO PVC DE 3/4"	6	UNID	Q27,00	36,54	ml	Q15,30	Q559,06	Q721,06	
802	CODOS 90° PVC DE 3/4"	3	UNID	Q3,50	8,00	U	Q5,75	Q46,00	Q74,00	
803	TEES PVC DE 3/4"	1	UNID	Q2,55	1,00	U	Q5,75	Q5,75	Q8,30	
807	MEZCLADORA DUCHA	1	UNID	Q476,00	1,00	U	Q68,00	Q68,00	Q544,00	
810	ROYOS DE TEFLON	1	UNID	Q4,50	1,00	U	Q1,00	Q1,00	Q5,50	
811	INODORO	1	UNID	Q950,00	1,00	U	Q105,53	Q105,53	Q1.055,53	
		Totales						Q785,34	<b>Q2.408,39</b>	
<b>900 INSTAL DRENAJES</b>										
<b>DRENAJES</b>										
902	TUBO PVC DE 3"	4	UNID	Q108,13	24,36	ml	Q18,00	Q438,48	Q871,00	
904	CODOS DE 3" A 90°	3	UNID	Q32,86	3,00	U	Q5,75	Q17,25	Q115,83	
905	TEES DE 3"	1	UNID	Q29,86	1,00	U	Q5,75	Q5,75	Q35,61	
913	CAJAS	1	UNID	Q232,89	1,00	U	Q52,00	Q52,00	Q284,89	
		Totales						Q513,48	<b>Q1.307,33</b>	
<b>1000 AGUAS PLUVIALES</b>										
1002	TUBO PVC DE 6"	9	UNID	Q216,00	54,81	ml	Q37,09	Q2.032,90	Q3.976,90	
1003	CAJAS REPOSADERA	5	UNID	Q232,89	5,00	U	Q52,00	Q260,00	Q1.424,45	
		Totales						Q2.292,90	<b>Q5.401,35</b>	
<b>1100 INSTAL (ILUMINACION)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1101	CAJAS OCTOGONALE	4	UNID	Q2,00	4,00	U	Q108,82	Q435,28	Q443,28	
1103	CAJAS RECTANGULA	4	UNID	Q1,90	7,60	U			Q7,60	
1105	PLAFONERAS	4	UNID	Q8,20	32,80	U			Q32,80	
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	39	MTS	Q1,20	Q46,80				Q46,80	
1108	ALAMBRE TW 12	117	MTS	Q1,10	Q128,70				Q128,70	
1109	INTERRUPTOR SIMPL	4	UNID	Q20,00	Q80,00				Q80,00	
1121	FLIPONES DE 15 W	1	UNID	Q60,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q135,00	
		Totales						Q510,28	<b>Q874,18</b>	
<b>1200 INSTAL (FUERZA)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1201	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	3,80	U	Q108,82	Q217,64	Q221,44	
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	38,6	UNID	Q1,20	Q46,32				Q46,32	
1203	ALAMBRE TW 10	77,2	UNID	Q1,10	Q84,92				Q84,92	
1204	TOMACORRIENTE DO	2	mts	Q17,80	Q35,60				Q35,60	
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00				Q25,00	
1209	FLIPONES DE 20 W	1	UNID	Q75,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q150,00	
		Totales						Q292,64	<b>Q563,28</b>	
		TOTAL						Q23.666,60	<b>Q76.784,26</b>	

TIENDA Y CONSERJERIA		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+MO	
<b>100 PRELIMINARES</b>										
101	Limpieza y chapeo				27,05	M2	Q2,00	Q54,10	Q54,10	
102	Nivelacion del Terreno				27,50	M2	Q20,00	Q550,00	Q550,00	
103	Trazo y Estaqueado				25,66	ML	Q12,00	Q307,92	Q307,92	
		Totales						Q912,02	<b>Q912,02</b>	
<b>200 CIMENTACION</b>										
201	Excavacion				12,31	M3	Q40,00	Q492,40	Q492,40	
203	Cimiento Corrido	25,66	ml	Q129,20	25,66	ml	Q25,55	Q655,61	Q3.970,89	
204	Levantado block cimier	16,95	m2	Q11,17	16,95	m2	Q16,00	Q271,20	Q460,47	
205	Solera de Humedad	25,66	ml	Q63,30	25,66	ml	Q14,00	Q359,24	Q1.983,52	
		Totales						Q5.128,82	<b>Q6.907,27</b>	
<b>300 EVANTADO DE BLOCK</b>										
301	Levantado de Block	62,46	m2	Q47,97	62,46	m2	Q30,00	Q1.873,80	Q4.870,01	
302	Soleras Intermedias	21,35	ml	Q37,00	21,35	ml	Q14,00	Q298,90	Q1.088,90	
303	Solera de Corona	25,66	ml	Q108,17	25,66	ml	Q14,00	Q359,24	Q3.134,88	
		Totales						Q2.531,94	<b>Q9.093,79</b>	
<b>400 COLUMNAS</b>										
401	Columnas C-1	9,00	U	Q272,56	9,00	U	Q50,00	Q450,00	Q2.903,04	
402	Columnas C-2	2,00	U	Q163,50	2,00	U	Q38,00	Q76,00	Q403,00	
		Totales						Q526,00	<b>Q3.306,04</b>	
<b>500 LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS</b>										
501	Fronton + viga canal	10,80	ml	Q46,36	10,80	ml	Q30,00	Q324,00	Q824,72	
502	Armado de Techo Dura	21,06	m2	Q147,17	21,06	m2	Q50,00	Q1.053,00	Q4.152,31	
<b>VIGAS</b>										
503	Vigas	1,00	U	Q459,06	1,00	U	Q140,00	Q140,00	Q599,06	
		Totales						Q1.517,00	<b>Q5.576,09</b>	
<b>600 ACABADOS</b>										
601	Piso	17,67	m2	Q41,60	17,67	m2	Q17,91	Q316,47	Q1.051,54	
602	Repello en cielo y pared	62,46	m2	Q25,40	62,46	m2	Q16,00	Q999,36	Q2.585,84	
603	Cernido Vertical	62,46	m2	Q37,40	62,46	m2	Q15,00	Q936,90	Q3.272,83	
<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>										
<b>604 VENTANAS</b>										
V-14		2,00	U	Q1.006,73	2,00	U	Q184,25	Q368,50	Q2.381,96	
V-15		1,00	U	Q744,41	1,00	U	Q137,80	Q137,80	Q882,21	
<b>605 PUERTAS</b>										
puertas p-1		2,00	U	Q800,00	2,00	U	Q271,00	Q542,00	Q2.142,00	
		Totales						Q3.301,03	<b>Q12.316,38</b>	
<b>1000 AGUAS PLUVIALES</b>										
1002	TUBO PVC DE 6"	3	UNID	Q216,00	18,27	ml	Q37,09	Q677,63	Q1.325,63	
1003	CAJAS REPOSADERA	2	UNID	Q232,89	2,00	U	Q52,00	Q104,00	Q569,78	
		Totales						Q781,63	<b>Q1.895,41</b>	
<b>1100 INSTAL (ILUMINACION)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1101	CAJAS OCTOGONALE	3	UNID	Q2,00	3,00	U	Q108,82	Q326,46	Q332,46	
1103	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	3,80	U			Q3,80	
1105	PLAFONERAS	3	UNID	Q8,20	Q24,60				Q24,60	
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	21,37	MTS	Q1,20	Q25,64				Q25,64	
1108	ALAMBRE TW 12	64,11	MTS	Q1,10	Q70,52				Q70,52	
1109	INTERRUPTOR DOBL	2	UNID	Q20,00	Q40,00				Q40,00	
1121	FLIPONES DE 15 W	1	UNID	Q60,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q135,00	
		Totales						Q401,46	<b>Q632,03</b>	
<b>1200 INSTAL (FUERZA)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1201	CAJAS RECTANGULA	3	UNID	Q1,90	5,70	U	Q108,82	Q326,46	Q332,16	
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	23	UNID	Q1,20	Q27,60				Q27,60	
1203	ALAMBRE TW 10	69	UNID	Q1,10	Q75,90				Q75,90	
1204	TOMACORRIENTE DO	2	mts	Q17,80	Q35,60				Q35,60	
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00				Q25,00	
1209	FLIPONES DE 20 W	1	UNID	Q75,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q150,00	
		Totales						Q401,46	<b>Q646,26</b>	
		TOTAL						Q29.134,29	<b>Q41.285,29</b>	

BODEGAS No.2		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+MO	
100	PRELIMINARES									
101	Limpieza y chapeo				34,48	M2	Q2,00	Q68,96	Q68,96	
102	Nivelacion del Terreno				34,48	M2	Q20,00	Q689,60	Q689,60	
103	Trazo y Estaqueado				22,58	ML	Q12,00	Q270,96	Q270,96	
				Totales				Q1.029,52	Q1.029,52	
200	CIMENTACION									
201	Excavacion				13,23	M3	Q40,00	Q529,20	Q529,20	
203	Cimiento Corrido	24,60	m1	Q127,72	Q3.141,91	24,60	m1	Q25,55	Q628,53	Q3.770,44
204	Levantado block cimien	16,23	m2	Q11,17	Q181,23	16,23	m2	Q16,00	Q259,68	Q440,91
205	Solera de Humedad	22,58	m1	Q62,62	Q1.413,99	22,58	m1	Q14,00	Q316,12	Q1.730,11
				Totales	Q4.737,13			Q1.733,53	Q6.470,66	
300	EVANTADO DE BLOCK									
301	Levantado de Block	44,73	m2	Q47,27	Q2.114,18	44,73	m2	Q30,00	Q1.341,90	Q3.456,08
302	Soleras Intermedias	20,58	m1	Q67,34	Q1.385,86	20,58	m1	Q14,00	Q288,12	Q1.673,98
303	Solera de Corona	22,58	m1	Q108,09	Q2.440,69	22,58	m1	Q14,00	Q316,12	Q2.756,81
				Totales	Q5.940,73			Q1.946,14	Q7.886,87	
400	COLUMNAS									
401	Columnas C-1	4,00	U	Q273,24	Q1.092,96	4,00	U	Q50,00	Q200,00	Q1.292,96
403	Columnas C-3	6,00	U	Q431,09	Q2.586,52	6,00	U	Q60,00	Q360,00	Q2.946,52
				Totales	Q3.679,48			Q560,00	Q4.239,48	
500	LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS									
501	Fronton + viga canal	15,20	m1	Q46,36	704.715639	15,20	m1	Q30,00	Q456,00	Q1.160,72
502	Armado de Techo Dura	39,60	m2	Q103,03	Q4.080,07	39,60	m2	Q50,00	Q1.980,00	Q6.060,07
				Totales	Q4.965,60			Q2.716,00	Q7.681,60	
600	ACABADOS									
601	Piso	292,64	m2	Q41,60	Q12.173,82	292,64	m2	Q17,91	Q5.241,18	Q17.415,01
602	Repello en cielo y pare	89,46	m2	Q25,40	Q2.272,28	89,46	m2	Q16,00	Q1.431,36	Q3.703,64
603	Cernido Vertical	89,46	m2	Q37,40	Q3.345,69	89,46	m2	Q15,00	Q1.341,90	Q4.687,59
				Totales	Q21.263,47			Q8.902,94	Q30.166,42	
700	PUERTAS Y VENTANAS									
704	PUERTAS									
	V-1	1,00	U			1,00	U	Q267,75	Q267,75	Q267,75
	V-12	1,00	U	Q1.446,29	Q1.446,29	1,00	U	Q78,75	Q78,75	Q1.525,04
705	PUERTAS									
	puertas p-3	1,00	U	Q1.600,00	Q1.600,00	1,00	U	Q542,00	Q542,00	Q2.142,00
				Totales	Q21.263,47			Q8.902,94	Q30.166,42	
1000	AGUAS PLUVIALES									
1002	TUBO PVC DE 6"	3	UNID	Q216,00	Q648,00	18,27	m1	Q37,09	Q677,63	Q1.325,63
1003	CAJAS REPOSADERA	4	UNID	Q232,89	Q931,56	4,00	U	Q52,00	Q208,00	Q1.139,56
				Totales	Q1.579,56			Q885,63	Q2.465,19	
1100	DNES ELECTRICA (ILUMINACION)									
1101	CAJAS OCTOGONALE	3	UNID	Q2,00	Q6,00	3,00	U	Q108,82	Q326,46	Q332,46
1103	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	Q3,80				Q3,80	Q3,80
1105	PLAFONERAS	3	UNID	Q8,20	Q24,60				Q24,60	Q24,60
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	34,54	MTS	Q1,20	Q41,45				Q41,45	Q41,45
1108	ALAMBRE TW 12	103,62	MTS	Q1,10	Q113,98				Q113,98	Q113,98
1109	INTERRUPTOR DOBL	2	UNID	Q20,00	Q40,00				Q40,00	Q40,00
				Totales	Q229,83			Q326,46	Q556,29	
1200	CIONES ELECTRICA (FUERZA)									
1201	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	Q3,80	2,00	U	Q108,82	Q217,64	Q221,44
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	8	UNID	Q1,20	Q9,60				Q9,60	Q9,60
1203	ALAMBRE TW 10	24	UNID	Q1,10	Q26,40				Q26,40	Q26,40
1204	TOMACORRIENTE DO	2	mts	Q17,80	Q35,60				Q35,60	Q35,60
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00				Q25,00	Q25,00
1209	FLIPONES DE 20 W	1	UNID	Q75,00	Q75,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q150,00
				Totales	Q175,40			Q292,64	Q468,04	
				TOTAL	Q42.571,20			Q18.392,87	Q60.964,07	

ESCENARIO Y CANCHA		MATERIALES				MANO OBRA				TOT RENGLON
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+MO	
100	PRELIMINARES									
101	Limpieza y chapeo				250,04	M2	Q2,00	Q500,08	Q500,08	
102	Nivelacion del Terreno				250,04	M2	Q20,00	Q5.000,80	Q5.000,80	
103	Trazo y Estaqueado				11,16	ML	Q12,00	Q133,92	Q133,92	
				Totales				Q5.634,80	Q5.634,80	
200	CIMENTACION									
201	Excavacion				0,26	M3	Q40,00	Q10,50	Q10,50	
202	Zapata 1	7,00	U	Q119,08	Q833,56	7,00	U	Q78,28	Q547,96	Q1.381,52
205	Solera de Humedad	37,14	m1	Q61,86	Q2.297,57	37,14	m1	Q25,55	Q948,93	Q3.246,50
206	Fundicion de Cancha	448,00	M2	Q12,01	Q5.380,88	448,00	m2	Q47,50	Q21.280,00	Q26.660,88
				Totales	Q8.512,01			Q22.787,39	Q31.299,40	
300	EVANTADO DE BLOCK									
301	Levantado de Block	28,32	m2	Q47,99	Q1.359,10	28,32	m2	Q30,00	Q849,60	Q2.208,70
304	Gradas Escenario		global	Q400,00			global	Q200,00	Q600,00	
				Totales	Q1.759,10			Q1.049,60	Q2.808,70	
400	COLUMNAS									
402	Columnas C-2	6,00	U	Q239,47	Q1.436,82	6,00	U	Q38,00	Q228,00	Q1.664,82
403	Columnas Ingreso C-3	6,00	U	Q573,62	Q3.441,72	6,00	U	Q60,00	Q360,00	Q3.801,72
406	Bases para Baloncesto	2,00	U	Q308,46	Q616,92	2,00	U	Q85,00	Q170,00	Q786,92
				Totales	Q5.495,46			Q758,00	Q6.253,46	
500	LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS									
501	Fronton + viga canal	11,50	m1	Q46,36	533.173017	11,50	m1	Q30,00	Q345,00	Q878,17
502	Armado de Techo Dura	126,00	m2	Q119,16	Q15.014,76	126,00	m2	Q50,00	Q6.300,00	Q21.314,76
505	Techo Caminamiento	26,18	m2	Q77,04	Q2.016,92	26,18	m2	Q25,00	Q654,50	Q2.671,42
				Totales	Q18.558,81			Q8.109,50	Q26.668,31	
600	ACABADOS									
606	Torta Concreto Total	916,18	m2	Q12,05	Q11.039,47	916,18	m2	Q47,50	Q43.518,55	Q54.558,02
607	caminiamiento Adoquin	2.150,00	U	Q3,12	Q6.708,00	86,00	m2	Q11,00	Q946,00	Q7.654,00
				Totales	Q46.895,52			Q73.076,60	Q119.972,12	
700	OTROS									
703	Muebles para equipo		global	Q8.000,00			global	Q4.000,00	Q12.000,00	
				Totales	Q8.000,00			Q4.000,00	Q12.000,00	
1000	AGUAS PLUVIALES									
1002	TUBO PVC DE 6"	7	UNID	Q216,00	Q1.512,00	42,63	m1	Q37,09	Q1.581,15	Q3.093,15
1003	CAJAS REPOSADERA	4	UNID	Q232,89	Q931,56	4,00	U	Q52,00	Q208,00	Q1.139,56
				Totales	Q2.443,56			Q1.789,15	Q4.232,71	
1100	DNES ELECTRICA (ILUMINACION)									
1101	CAJAS OCTOGONALE	4	UNID	Q2,00	Q8,00	4,00	U	Q108,82	Q435,28	Q443,28
1103	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	Q3,80				Q3,80	Q3,80
1105	PLAFONERAS	4	UNID	Q8,20	Q32,80				Q32,80	Q32,80
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	38,78	MTS	Q1,20	Q46,54				Q46,54	Q46,54
1108	ALAMBRE TW 12	116,34	MTS	Q1,10	Q127,97				Q127,97	Q127,97
1109	INTERRUPTOR SIMPL	2	UNID	Q20,00	Q40,00				Q40,00	Q40,00
1121	FLIPONES DE 15 W	1	UNID	Q60,00	Q60,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q135,00
				Totales	Q319,11			Q510,28	Q829,39	
1200	CIONES ELECTRICA (FUERZA)									
1201	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	Q3,80	2,00	U	Q108,82	Q217,64	Q221,44
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	26,48	UNID	Q1,20	Q31,78				Q31,78	Q31,78
1203	ALAMBRE TW 10	79,44	UNID	Q1,10	Q87,38				Q87,38	Q87,38
1204	TOMACORRIENTE DO	2	mts	Q17,80	Q35,60				Q35,60	Q35,60
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00				Q25,00	Q25,00
1209	FLIPONES DE 20 W	1	UNID	Q75,00	Q75,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q150,00
				Totales	Q258,56			Q292,64	Q551,20	
				TOTAL	Q92.242,14			Q118.007,95	Q210.250,09	

INSTALACIONES EXTERIORES		MATERIALES			MANO OBRA				TOT RENGLON	
RENGLON	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL MAT.	CANTIDAD	UNID	COSTO UNIT	TOTAL M.O.	MAT+MO	
<b>800 INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>										
801	TUBO PVC DE 3/4"	18	UNID	Q27,00	Q486,00	109,62	ml	Q15,30	Q1.677,19	Q2.163,19
802	CODOS 90° PVC DE 3/4"	12	UNID	Q3,50	Q42,00	12,00	U	Q5,75	Q69,00	Q111,00
803	TEES PVC DE 3/4"	9	UNID	Q2,55	Q22,95	9,00	U	Q5,75	Q51,75	Q74,70
813	GRIFOS 3/4"	4	UNID	Q20,00	Q80,00	4,00	U	Q10,55	Q42,20	Q122,20
				Totales	Q630,95			Q1.840,14		<b>Q2.471,09</b>
<b>900 INSTALACIONES DRENAJES</b>										
<b>DRENAJES</b>										
902	TUBO PVC DE 3"	15	UNID	Q108,13	Q1.621,95	91,35	ml	Q18,00	Q1.644,30	Q3.266,25
903	TUBO PVC DE 4"	2	UNID	Q208,00	Q416,00	12,18	ml	Q25,00	Q304,50	Q720,50
906	CODOS DE 4" A 45°	1	UNID	Q28,00	Q28,00	1,00	U	Q7,00	Q7,00	Q35,00
913	CAJAS	5	UNID	Q232,89	Q1.164,45	5,00	U	Q52,00	Q260,00	Q1.424,45
				Totales	Q3.230,40			Q2.215,80		<b>Q5.446,20</b>
<b>1000 AGUAS PLUVIALES</b>										
1002	TUBO PVC DE 6"	10	UNID	Q216,00	Q2.160,00	60,90	ml	Q37,09	Q2.258,78	Q4.418,78
1003	CAJAS REPOSADERA	14	UNID	Q232,89	Q3.260,46	14,00	U	Q52,00	Q728,00	Q3.988,46
				Totales	Q5.420,46			Q2.986,78		<b>Q8.407,24</b>
<b>1100 INSTAL (ILUMINACION)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1101	CAJAS OCTOGONALE	12	UNID	Q2,00	Q24,00	12,00	U	Q108,82	Q1.305,84	Q1.329,84
1103	CAJAS RECTANGULA	2	UNID	Q1,90	Q3,80					Q3,80
1105	PLAFONERAS	12	UNID	Q8,20	Q98,40					Q98,40
1106	POLIDUCTO DE 3/4"	101,42	MTS	Q1,20	Q121,70					Q121,70
1107	INTERRUPTOR DOBL	2	UNID	Q24,00	Q48,00					Q48,00
1108	ALAMBRE TW 12	304,26	MTS	Q1,10	Q334,69					Q334,69
1110	TABLERO DE 12 CIRC	1	UNID	Q500,00	Q500,00	1,00	U	Q300,00	Q300,00	Q800,00
1111	CONTADOR	1	UNID	Q350,00	Q350,00	1,00	U	Q20,00	Q20,00	Q370,00
1113	CALABERA	1	UNID	Q19,75	Q19,75	1,00	U	Q10,00	Q10,00	Q29,75
1114	GANCHO	1	UNID	Q1,18	Q1,18	1,00	U	Q5,00	Q5,00	Q6,18
1115	VARILLA DE TIERRA	1	UNID	Q52,80	Q52,80	1,00	U	Q15,00	Q15,00	Q67,80
1116	TAPADERA CIEGA	4	UNID	Q12,00	Q48,00	4,00	U	Q5,00	Q20,00	Q68,00
1117	MORDAZA DE 5/8"	1	UNID	Q8,30	Q8,30	1,00	U	Q10,00	Q10,00	Q18,30
1119	CABLE No. 6	20,82	MTS	Q4,56	Q94,94					Q94,94
1120	CABLE No. 8	10	MTS	Q2,89	Q28,90					Q28,90
1121	FLIPONES DE 15 W	2	UNID	Q60,00	Q120,00	2,00	U	Q75,00	Q150,00	Q270,00
1122	BASES PARA REFLE	4	UNID	Q120,00	Q480,00	4,00	U	Q50,00	Q200,00	Q680,00
				Totales	Q2.334,46			Q2.035,84		<b>Q4.370,30</b>
<b>1200 INSTAL (FUERZA)</b>										
<b>MANO OBRA</b>										
1201	CAJAS RECTANGULA	6	UNID	Q1,90	Q11,40	6,00	U	Q108,82	Q652,92	Q664,32
1202	POLIDUCTO DE 3/4"	66,18	UNID	Q1,20	Q79,42					Q79,42
1203	ALAMBRE TW 10	132,36	UNID	Q1,10	Q145,60					Q145,60
1204	TOMACORRIENTE DO	5	mts	Q17,80	Q89,00					Q89,00
1207	CINTA DE AISLAR	1	UNID	Q25,00	Q25,00					Q25,00
1208	FLIPONES DE 25 W	1	UNID	Q80,00	Q80,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q155,00
1209	FLIPONES DE 15 W	1	UNID	Q60,00	Q60,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q135,00
1210	TABLERO AUXILIAR	1	UNID	Q215,00	Q215,00	1,00	U	Q75,00	Q75,00	Q290,00
				Totales	Q705,41			Q877,92		<b>Q1.583,33</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>Q12.321,68</b>			<b>Q9.956,48</b>		<b>Q22.278,16</b>

INSTALACIONES	CANTIDAD	UNID	COSTO	TOTAL	MANO DE OBR
FOSA SEPTICA					
Fosa Septica	1,00	global		Q5.255,82	Q3.500,00
POZO DE ABSORCION					
Pozo de Absorcion	2,00	UNID	Q4.099,79	Q8.199,58	Q4.450,00
			<b>TOTAL</b>	<b>Q13.455,40</b>	<b>Q7.950,00</b>

RESUMEN DE DE COSTOS	MATERIALES	MANO DE OBRA	TOTAL MAT+MO
ADMINISTRACION	Q151.381,08	Q75.736,78	Q227.117,86
MODULO DE AULAS No.1	Q491.059,38	Q202.582,55	Q693.641,93
MODULO DE AULAS No.2	Q491.059,38	Q202.582,55	Q693.641,93
BIBLIOTECA Y PROYECCIONES	Q223.421,87	Q97.399,10	Q320.820,97
BODEGAS Y GUARDIANIA	Q53.117,65	Q23.666,60	Q76.784,26
TIENDA Y CONSERJERIA	Q29.134,29	Q12.151,00	Q41.285,29
BODEGAS No.2	Q42.571,20	Q18.392,87	Q60.964,07
CANCHA, ESCENARIO Y OTROS	Q92.242,14	Q118.007,95	Q210.250,09
INSTALACIONES EXTERIORES	Q12.321,68	Q9.956,48	Q22.278,16
FOSA SEPTICA	Q5.255,82	Q3.500,00	Q8.755,82
POZO DE ABSORCION No.1 Y No. 2	Q8.199,58	Q4.450,00	Q12.649,58
TANQUE ELEVADO	Q150.000,00	Q75.000,00	Q225.000,00
MANO DE OBRA CALIFICADA		Q55.000,00	Q55.000,00
<b>TOTALES</b>	<b>Q1.749.764,06</b>	<b>Q898.425,88</b>	<b>Q2.648.189,95</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>			
SUMA MATERIALES+MANO DE OBRA	Q2.648.189,95		

COSTO DIRECTO		
TOTAL MATERIALES	Q1.749.764,06	
TOTAL MANO DE OBRA	Q898.425,88	Q2.648.189,95

COSTOS INDIRECTOS		
UTILIDAD DEL 10%		Q264.818,99
IMPREVISTOS 10%		Q264.818,99
PRESTACIONES LABOR. 70%		Q628.898,12
Indemnización		
Aguinaldo		
Vacaciones		
Bono 14		
Domingos		
Sábados		
Feriatos Oficiales		
Permisos especiales		
Enfermedades		
IGSS C. Pat.10,67%, C. Lab 4,83%=	Q139.256,01	
IRTRA 1%	Q8.984,26	
INTECAP 1%	Q8.984,26	Q157.224,53
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>Q1.315.760,64</b>

<b>INTEGRACION DE COSTOS</b>	
COSTO DIRECTO	Q2.648.189,95
COSTO INDIRECTO	Q1.315.760,64
SUMA	Q3.963.950,59
GASTOS ADMINISTRATIVOS 8%	Q317.116,05
IMPUESTOS IVA, ISR,16%	Q634.232,09
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>Q4.915.298,73</b>
<b>COSTO TOTAL DOLARES</b>	<b>\$633.414,78</b>
NOTA:	
EL CAMBIO SE REALIZO AL 7,76 POR 1 DOLAR	

COSTO DEL METRO 2	CANTIDAD M2	PRECIO
TOTAL M2	3789,36	Q4.915.298,73
COSTO DEL M2 EN QUETZALES	1 M2	Q1.297,13
COSTO DEL M2 EN DOLARES	1 M2	\$167,16

**Financiamiento:**

La municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa financiará el 90%.

El resto será gestionado por medio de COCODES de la aldea las Playas.

El MINEDUC aporta material didáctico mobiliario y personal (maestros). (No ayuda económicamente)

**FASES DE CONSTRUCCIÓN**

FASE	No.	AREA	QUETZALES	US DOLARES
I	1	ADMINISTRACION	Q227.117,86	\$29.267,77
II	2	MODULO DE AULAS No.1	Q693.641,93	\$89.386,85
III	3	MODULO DE AULAS No.2	Q693.641,93	\$89.386,85
IV	4	BIBLIOTECA Y PROYECCIONES	Q320.820,97	\$41.342,91
V	5	BODEGAS Y GUARDIANIA	Q76.784,26	\$9.894,88
VI	6	TIENDA Y CONSERJERIA	Q41.285,29	\$5.320,27
VII	7	BODEGAS No.2	Q60.964,07	\$7.856,19
VIII	8	CANCHA, ESCENARIO Y OTROS	Q210.250,09	\$27.094,08
	9	INSTALACIONES EXTERIORES	Q22.278,16	\$2.870,90
	10	FOSA SEPTICA	Q8.755,82	\$1.128,33
	11	POZO DE ABSORCION No.1 Y No. 2	Q12.649,58	\$1.630,10
	12	TANQUE ELEVADO	Q225.000,00	\$28.994,85
	13	MANO DE OBRA CALIFICADA	Q55.000,00	\$7.087,63
	14	INDIRECTOS	Q1.315.760,64	\$169.556,78
	15	GASTOS ADMINISTRATIVOS	Q317.116,05	\$40.865,47
	16	IMPUESTOS (IVA, ISR)	Q634.232,09	\$81.730,94
		<b>COSTO TOTAL OBRA</b>	<b>Q4.915.298,73</b>	<b>\$633.414,78</b>



### CRONOGRAMAS INDIVIDUALES DE EJECUCIÓN INSTITUTO LAS PLAYAS

PROYECCIONES ACTIVIDAD:	MES 1				MES 2				MES 3			
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
PRELIMINARES												
CIMENTACION												
LEVANTADO DE BLOCK												
COLUMNAS												
LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS												
ACABADOS												
INSTALACIONES												
LIMPIEZA												

GUARDIANIA ACTIVIDAD:	MES 1				MES 2	
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
PRELIMINARES						
CIMENTACION						
LEVANTADO DE BLOCK						
COLUMNAS						
LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS						
ACABADOS						
INSTALACIONES						
LIMPIEZA						

BODEGAS 1 Y 2 ACTIVIDAD:	MES 1				MES2	
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
PRELIMINARES						
CIMENTACION						
LEVANTADO DE BLOCK						
COLUMNAS						
LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS						
ACABADOS						
INSTALACIONES						
LIMPIEZA						

TIENDA ACTIVIDAD:	MES 1				MES2	
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
PRELIMINARES						
CIMENTACION						
LEVANTADO DE BLOCK						
COLUMNAS						
LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS						
ACABADOS						
INSTALACIONES						
LIMPIEZA						

CONSERJERIA ACTIVIDAD:	MES 1				MES 2
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1
PRELIMINARES					
CIMENTACION					
LEVANTADO DE BLOCK					
COLUMNAS					
LOSAS, CUBIERTAS Y VIGAS					
ACABADOS					
INSTALACIONES					
LIMPIEZA					



## Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla

# Conclusiones y Recomendaciones





## CONCLUSIONES

- a) Toda Institución educativa necesita ser amplia. Las instalaciones del instituto las Playas ya no se da abasto ya que en las mismas funciona el nivel primario por las mañanas y por las tarde el básico, además, debe tomarse en cuenta que la población estudiantil del lugar cada año se incrementa más. Por ello se realizó el diseño de las nuevas instalaciones que albergarán al instituto, el cual estará capacitado para recibir al alumnado actual y al alumnado con proyecciones al crecimiento educativo del lugar.
- b) El Análisis de los cuadros Mahoney, para el Instituto Las Playas, permiten conocer lineamientos de confort para el diseño de Institutos. Las características climáticas que se tomaron en cuenta para el diseño de los mismos suponen que el edificio será bastante confortable y funcional dentro de la aldea.
- c) Los ambientes que conforman el proyecto del Instituto tele secundaria las Playas y el dimensionamiento de las mismas esta dado a la necesidad real y futura de la aldea, tomando en cuenta las características especiales con que contaría y cumpliendo así la función para la cual fue concebida.
- d) El presente proyecto ha sido planteado con un segundo piso en el área de aulas, el cual fue concebido por las proyecciones futuras de educación en el lugar.
- e) Se tomo en consideración que en el terreno no existían drenajes ni agua potable, por lo que se dejó previstas las instalaciones correspondientes, así como el abastecimiento del agua por medio de un tanque elevado. De esta manera el alumnado y los usuarios se beneficiarán. También se diseñaron los drenajes para la precipitación pluvial que cae en la región, los cuales conducirán el agua hacia el pozo de absorción.
- f) La ubicación del proyecto se llevó a cabo sobre una base de requerimientos de localización de institutos; por ejemplo que el acceso sea inmediato a la población beneficiaria, que la población estudiantil esté alejada de peligros y de cementerios, entre otros.



## RECOMENDACIONES

- a) Es recomendable que por la cantidad de alumnos que albergarán las instalaciones de instituto se formule y programe permanentemente, el mantenimiento y limpieza de las edificaciones e instalaciones del instituto, para garantizar y hacer factible un eficiente funcionamiento.
- b) Algunos de los criterios que se establecieron en el presente proyecto, pueden ser utilizados y aplicados para el diseño de futuros proyectos de esta naturaleza.
- c) Es muy importante que al realizar la construcción del Instituto no se modifiquen las dimensiones del mismo, ya que están dadas por reglamentos del MINEDUC y la función de cada una de ellas.
- d) Es realmente necesario que al momento de construir el Instituto se construya a corto plazo el segundo piso en los módulos de aulas.
- e) Es recomendable que todas las instalaciones tengan un buen control de mantenimiento, ya que ellas son las que harán que el instituto funcione de la mejor manera.
- f) El acceso del Instituto está inmediato al área a la que servirá, pero es recomendable que se coloquen señalizaciones adecuadas de precaución como en todo lugar donde existen escuelas, para que los vehículos que transiten por el lugar disminuyan la velocidad.
- g) Es necesario que el cerramiento perimetral del instituto se construya lo antes posible ya que en el terreno donde esta planteado el proyecto es un área de bastante concurrencia. Además próximo a él se encuentra el salón comunal donde se realizan las actividades de la feria patronal de la aldea.
- h) El tránsito de vehículos por lugares con carretera de terracería ocasiona mucho levantamiento de polvo, el cual provoca problemas de salud a las personas próximas al sector, por lo que es recomendable que el ingreso al terreno en el cual se encuentra el proyecto cuente con una valla de árboles y vegetación para evitar de esta manera que el polvo ocasione problemas.

# Diseño del Instituto Mixto de Educación Tele secundaria Las Playas, Escuintla



## Bibliografía

### Instituciones

Archivo Planificación Municipalidad de Santa Lucia Cotz.  
Mapas Originales de aldea Playas  
Monografía Santa Lucia Cotzumalguapa y de la aldea las  
playas

Biblioteca Municipal de Santa Lucía Cotz. Escuintla  
Monografía de Santa Lucía Cotzumalguapa  
Carlos Barranco Rodríguez  
Sta. Lucía Cotzumalguapa 2003

INE Instituto Nacional de Estadística.  
XI Censo Poblacional y de habitación 2002  
Datos Estadísticos de Población y Educación de Santa Lucia  
Cotzumalguapa.

Instituto Geográfico Militar (IGM) Guatemala  
Mapas de Santa Lucia Cotzumalguapa

SEGEPLAN  
Diagnóstico Económico de Escuintla.

### Documentos

Diccionario Interactivo Municipal de Guatemala 2001, 3ra.  
Edición.

CIVICA: Instituto de Estudios y capacitación cívica.

COMODES: Comisión Presidencial para modernización y  
descentralización del estado

Diccionario Enciclopédico Hispano-americano de Literatura,  
Ciencias, artes, etc. Tomo VIII  
Conceptos de Educación.

Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares  
Ministerio de Educación (MINEDUC)  
Guatemala, Guatemala.  
Unidad de Planificación Educativa

Datos Obtenidos Anuario Estadístico de la Educación en  
Guatemala -2001  
Unidad de Informática  
Ministerio de Educación 2001 MINEDUC

Datos Obtenidos Anuario Estadístico de la Educación 2003  
Ministerio de Educación 2004 MINEDUC  
Análisis Educativo Nivel Medio en la región V  
Datos de Inscripción, deserción, Población 13-17 años

Plan Nacional de Educación 2004-2007, Guatemala 2004  
Plan Nacional de la República de Guatemala, Ministerio de  
Educación  
julio 2004

INE Instituto Nacional de Estadística  
Proyecciones de Población 2003 con base en el XI Censo de  
Población 2002, INE y Registro  
de Inscripciones y evaluaciones de los procesos de  
Alfabetización, año 2003.

PRONADE, MINEDUC ANUARIO 2003  
Educación Media en la Actualidad 2000-2005.  
Principales Indicadores de la educación en Guatemala.  
Área de Estadística de la Unidad de Informática y  
Estadística CONALFA  
PRONADE, MINEDUC ANUARIO 2003

Glosario de Términos utilizados en Estadística Educativa  
Centro Internacional de Enseñanza de Estadística (CIENES)  
Santiago, Chile, 1974

Circulación Horizontal y Vertical  
Artículos relacionados con el tema del nuevo reglamento de  
construcciones  
Para Distrito Federal, Novena Edición, 1988 México DF.

Folletos Proporcionados en las Clases de  
Diseño Arquitectónico, Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Diccionario General de Cartografía  
Diccionario Geográfico de Guatemala  
Tomo I

**Tesis:**

Tesis: Instituto Experimental con Orientación en educación  
Agropecuaria.  
Santa Lucía Cotzumalguapa Escuintla.  
Mayén Córdova, Gustavo.

Tesis Instituto Tecnológico de Educación  
En Sta Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

Museo de Arqueología; Santa Lucía Cotzumalguapa,  
Tesis Facultad de Arquitectura –USAC-

**Artículos en Internet:**

Http://: WWW. Instituto "tele secundaria" Aldea de Godínez  
San Andrés Semetebaj Sololá

Datos Obtenidos en: [www.Telesecundaria.com](http://www.Telesecundaria.com)

Autores de libros consultados en pagina  
Telesecundaria.com

1) Calderoni, José. 1998. Telesecundaria: Using TV to Bring  
Education to Rural Mexico. Education and Technology  
Notes Series. Volume 3, Washington, D.C.: Banco  
Mundial.

2) Castro, Claudio de Moura, ED. 1998. Education in the  
Information Age. Washington, DC.: Banco Interamericano  
De Desarrollo.

3) Encinas, Rosario. 1983. Evolución del sistema nacional  
de Telesecundaria. En Televisión y enseñanza media en  
México: El caso de Telesecundaria, eds. A. Montoya y M.A.  
Rebeil. México: CNTEGEFE.

5) Noguez, Antonio. 1983. "La Telesecundaria," Prospectiva  
de la Telesecundaria Educativa al año 2000.

6) México: ILCE-GEFE.

7) Secretaría de Educación Pública (SEP). 1998. Informe de  
Labores: 1997-98. México: SEP.

8) [http://: WWW. SABE USTED QUE ES LA  
TELESEC\MEP-CR.com](http://WWW.SABE.USTED.QUE.ES.LA.TELESEC\MEP-CR.com)

Portal SEP. Administración de la Página Electrónica de la  
SEP. © Secretaría de Educación Pública. ® Dirección  
General de Tecnología de la Información  
[http://:www.sep.gob.mx.com](http://www.sep.gob.mx.com) mayo de 2004  
Cobertura Actual del programa Mesoamericano de  
Telesecundaria

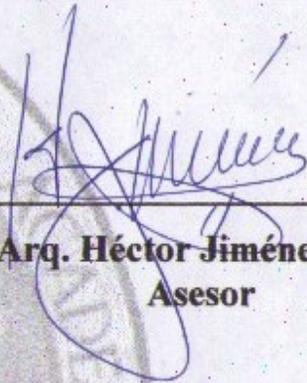
[Http://www.reforma/ educativa](Http://www.reforma/educativa) en Guatemala  
(Datos del diagnóstico) CNEM  
REFORMA Educativa síntesis de propuestas y comentarios  
4ta Calle 1-57 Zona 10

**DISEÑO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN TELESECUNDARIA DE ALDEA LAS PLAYAS EN SANTA  
LUCIA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA**

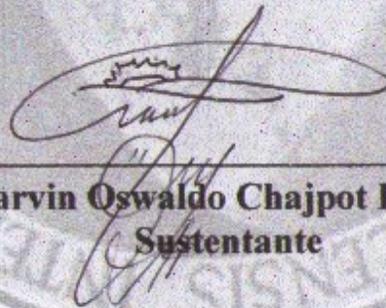
**IMPRIMASE**



**Arq. Carlos Valladares Cerezo**  
**Decano**



**Arq. Héctor Jiménez**  
**Asesor**



**Marvin Oswaldo Chajpot López**  
**Sustentante**

