



ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALÁN, ZACAPA**



JORGE GUILLERMO MOLINA MARGNONI  
GERMAN GEOVANI GOMEZ ROSAL  
Guatemala, Abril 2006

---

---



ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALÁN, ZACAPA**

Tema presentado a la honorable junta directiva de la Facultad de Arquitectura y Tribunal Examinador por

German Geovani Gómez Rosal  
Jorge Guillermo Molina Margnoni

Al conferírseles el título de

**ARQUITECTO**

Guatemala, Abril del 2006

---

---



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

**Decano:** Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Vocal Primero:** Arquitecto Jorge González Peñate  
**Vocal Segundo:** Arquitecto Raúl Monterroso  
**Vocal Tercero:** Arquitecto Jorge Escobar  
**Vocal Cuarto:** Bachiller Herberth Manuel Santizo Rodas  
**Vocal Quinto:** Bachiller José Manuel Barrios Recinos  
**Secretario:** Arquitecto Alejandro Muñoz

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

**Decano:** Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Secretario:** Arquitecto Alejandro Muñoz  
**Examinador:** Arquitecto Sergio Castillo Bonini  
**Examinador:** Arquitecto Juan García Gatica  
**Examinador:** Arquitecto Favio Hernández



## DEDICATORIA

### A DIOS:

Luz divina, que me permitió la existencia, la sabiduría, la fuerza y la cristalización de mis ideales para llegar a este punto tan importante de mi vida.

### A MIS PADRES:

Las dos personas más importantes en mi vida, agradeciéndoles su ayuda incondicional en todo momento bueno o malo de mi vida, que este triunfo sea para ellos una mínima recompensa a sus múltiples sacrificios. Gracias por heredarme una cultura que ahora aprovecho para lograr un mejor futuro.

### A MIS ABUELOS:

Por siempre tenerme en sus pensamientos y oraciones. A mi abuela Marta Villacinda, la cual tengo la dicha de tenerla con vida y a mis tres ángeles Reginaldo Gómez, Rubén Rosal y Amparo Cajas, que estoy seguro piden por mí de forma directa en el cielo. Y también a alguien que quiero como mi abuelo Don Vicente Hernández.

### A MIS HERMANAS:

Lilian y Amparo Gómez, como muestra de cariño y respeto. Agradeciéndoles por su apoyo y porque puedo contar y confiar con ustedes en cualquier momento.

### A MIS SOBRINOS:

A Justin y Sandy, por darnos la alegría que en algunos momentos se nos olvida y por regalarnos un beso o un abrazo en el momento menos esperado.

### A MIS TIOS:

Por darme palabras de aliento. A mis tías Sandy, Thelma e Hilda. A mis tíos Adolfo, Hugo y muy especialmente a mi tío Osberto, al cual le agradezco todas las atenciones y ayuda que me ha brindado en toda mi existencia.

### A MIS PRIMOS:

Por su apoyo. En especial a Sergio y Hugo Gómez.

## AGRADECIMIENTOS

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

### A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por contribuir en mi formación tanto personal como profesional.

### A LA COMUNIDAD DE GUALAN:

Lugar que me abrió las puertas para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), donde conocí a personas valiosas y amigos muy especiales. Gracias al personal que conforma la Oficina Municipal de Planificación por brindarme su amistad y conocimientos durante mi estadía en la comunidad. Y un especial agradecimiento al señor alcalde Juan José Mejía, por su apoyo y colaboración.

### A MIS AMIGOS:

Por permitirme compartir tantos momentos buenos y malos pero inolvidables. Los cuales son: Abraham, Alicia, Ana, Aníbal, Billy, Byron, Carlos, Cindy, Claudia, Coka, Danilo, Eduardo, **Estuardo**, Ethel, Fredy, Hellen, Hugo, Jaime, Jenny, Jessica, Jimmy, Juan, Julio, Kareem, Karla, Leyner, Ligia, Lissy, Lucky, Luis, María Jose, **Mario Mancilla**, Marvin, Mau, Rafael, Raquel, Regina, Rodolfo, Rodrigo, Sara, Shirley, **Teo**, Vinicio, Wendy, Werner y el que se me olvido perdón. Cabe mencionar que los nombres estan escritos en orden alfabético, lo cual indica que el orden de éstos no implica mayor o menor rango de amistad.

Le quiero dar un especial agradecimiento a **Jorge Molina**, el cual me aguantó y apoyó durante todo el EPS y durante la realización de la presente tesis.

### A LAS FAMILIAS:

Por brindarme su amistad y apoyo durante todos estos años de estudio. Las cuales son: **Perea Alvarado, Mancilla Balcárcel, Sandoval Abrego y Gómez Ruiz y a la familia Gómez en general.**



## DEDICATORIA

### A DIOS:

Luz divina, que me permitió la existencia, la sabiduría, la fuerza y la cristalización de mis ideales para llegar a este punto tan importante de mi vida.

### A MIS PADRES:

Por el apoyo y la ayuda durante toda mi vida, esperando que este logro sea de gran satisfacción para ambos.

### A MIS TIOS (Tulio y Chahi):

Por su ayuda incondicional en todo momento bueno o malo de mi vida, que este triunfo sea para ellos una mínima recompensa a sus múltiples sacrificios.

### A MIS ABUELOS:

Por siempre tenerme en sus pensamientos y oraciones.

### A MIS TIOS:

Por darme palabras de aliento, sentir su apoyo a lo largo de mi carrera y de toda mi vida. A mis tías Cony, Amparo y Vivi. A mis tíos Tito y Mario.

### A MIS PRIMOS:

Por su apoyo en todo momento y por sentir un amor de hermanos.

## AGRADECIMIENTOS

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

#### A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por contribuir en mi formación tanto personal como profesional.

#### A LA COMUNIDAD DE GUALAN:

Lugar que me abrió las puertas para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), donde conocí a personas valiosas y amigos muy especiales. Gracias al personal que conforma la Oficina Municipal de Planificación por brindarme su amistad y conocimientos durante mi estadía en la comunidad. Y un especial agradecimiento al señor alcalde Juan José Mejía, por su apoyo y colaboración.

#### A MIS AMIGOS:

Por permitirme compartir tantos momentos buenos y malos pero inolvidables. Los cuales son: Alicia, Ana Lucia, Andrea, Aníbal, Billy, Billy Schaufler, Byron, Candy, Coka, Danilo, Eduardo, Estuardo, Ethel, Gerson, Hellen, Hugo, Isabel, Jimmy, Jorge Hugo, Julio, Kareem, Karla, Ligia, Lucky, Mario, Mario Villagran, Marvin, Nancy, Pamela, Raquel, Regina, Rodrigo, Sally, Shirley, Teo y Werner **y el que se me olvido perdón. Cabe mencionar que los nombres están escritos en orden alfabético, lo cual indica que el orden de estos no implica mayor o menor rango de amistad.**

**A mi amigo German, con el cual he compartido desde el E.P.S hasta el día de nuestra graduación, por el apoyo que me has brindado, GRACIAS DE VERDAD.**

#### A LAS FAMILIAS:

Por brindarme su amistad y apoyo durante todos estos años de estudio. Las cuales son: Perea Alvarado y Gómez Rosal.



## **INDICE**

Titulo del proyecto	1
Introducción	2

### **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1	Antecedentes	5
1.2	Justificación	6
1.3	Alcances	6
1.4	Límites	6
1.5	Metodología	7
1.6	Técnicas de Investigación	9
1.6.1	Instrumentos	9
1.6.2	Observaciones e investigaciones directas	9
1.6.3	Aspectos Metodológicos de Limitación	10
1.7	Planteamiento de la Problemática	10
1.7.1	Problemática Educativa	10
1.7.2	Problemática Deportiva	11
1.7.3	Problemática en Guardería	11
1.7.4	Problemática de Asilo de Ancianos	12
1.7.5	Problemática de Albergue	12
1.8	Solución del Problema	13
1.8.1	Solución Educativa	13
1.8.2	Solución Deportiva	13
1.8.3	Solución de Asilo de Ancianos	13
1.8.4	Solución de Guardería	13
1.8.5	Solución de Albergue Estudiantil	13
1.9	Delimitación del Tema	14

1.9.1	Delimitación Física	14
1.9.2	Delimitación Funcional	14
1.9.3	Delimitación Temporal	14
1.10	Objetivos	15
1.10.1	Objetivo General	15
1.10.2	Objetivos Académicos	15
1.10.3	Objetivos Particulares	15
1.11	Variables	16
1.11.1	Variables Independientes	16
1.11.2	Variables Dependientes Educativas	16
1.11.3	Variables Dependientes Recreativas	16
1.11.4	Variables Dependientes de Salud	17
1.11.5	Variables Dependiente Social	17
1.12	Sujetos	18

### **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

2.	Antecedentes Históricos	22
2.1	Conceptos de Áreas en Aldea	23
2.1.1	Aldea	23
2.1.2	Guardería	25
2.1.3	Educación	26
2.1.4	Deporte	28
2.1.5	Albergue Juvenil	30
2.1.6	Residencia de Tercera Edad	30
2.1.7	Salud Pública	30
2.2	Marco Legal	32
2.2.1	Constitución de la República	32
2.2.2	Reglamento de Construcción de Gualán, Zacapa	32
	Conclusión de capítulo	34





### CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

3.	Contexto	36	3.11.4	Drenajes	53
3.1	Región Nor-Oriental	37	3.11.5	Energía Eléctrica	54
3.2	Departamento de Zacapa	37	3.11.6	Red de Cable de Televisión	54
3.3	Estructura Vial	39	3.12	Descripción de Actividades Productivas	56
3.4	Área Local: Municipio de Gualán	40	3.12.1	Estructura Ocupacional en el municipio	56
3.5	División del Casco Urbano	40	3.12.2	Producción	56
3.6	Demografía	42	3.12.3	Ganadería	56
3.7	Localización Geográfica	42	3.12.4	Transporte	56
3.7.1	Coordenadas Geográficas	42	3.12.5	Industria	57
3.7.2	Colindancias Municipales	42	3.12.6	Comercio	57
3.8	Rutas de Acceso	42	3.13	Medio Ambiente: Suelo	57
3.9	Topografía e Hidrografía	44	3.13.1	Uso Actual	57
3.9.1	Recursos Hídricos	44	3.13.2	Tenencia de la Tierra	57
3.9.2	Índice de Mortalidad y Morbilidad	44	3.13.3	Formas Individuales y Asociativas de Producción	57
3.10	Descripción de Equipamiento Urbano	44	3.13.4	Otras Fuentes	57
3.10.1	Educación	44	3.13.5	Recursos Humanos	59
3.10.2	Religión	45	3.13.6	Población Total por Área Según Sexo	59
3.10.3	Hoteles y/u Hospedajes	47	3.13.7	Índice de Pobreza	61
3.10.4	Áreas Deportivas	47	3.14	Economía	61
3.10.5	Servicios de Salud	49	3.15	Minería y Actividad Extractiva	61
3.10.6	Servicios Bancarios	49	3.16	Análisis de Agentes y Usuarios	62
3.10.7	Transporte	51	3.17	Crecimiento Demográfico	63
3.10.8	Correos y Telégrafos	51	3.17.1	Demanda Global	64
3.10.9	Servicios de Mercado	51	3.17.2	Demanda Potencial	64
3.11	Descripción de Infraestructura Física de Gualán	53	3.17.3	Demanda Efectiva	65
3.11.1	Sistema Vial	53	3.18	Casos Análogos	67
3.11.2	Telefonía	53	3.18.1	Instituto Técnico de Capacitación, INTECAP	67
3.11.3	Agua Potable	53	3.18.2	Colegio Americano	68
			3.19	Premisas Generales de Ambos Centros Educativos	69
			3.20	Aspecto de Diseño Utilizables en la Zona	70
				Conclusiones de capítulo	71





## **CAPITULO IV: METODOLOGIA DE DISEÑO Y PREFIGURACION DEL PROYECTO**

### **TEORIA**

4.1	Metodología de Diseño	73
4.1.1	Programa Arquitectónico	73
4.1.2	Programa de Necesidades	73
4.1.3	Cuadro de Ordenamiento de Datos	73
4.1.4	Matriz de Relaciones Preponderada	74
4.1.5	Diagrama de Circulaciones y Flujos	74
4.1.6	Diagrama de Burbujas y Bloques	74
4.1.7	Premisas de Diseño	74
4.2	Premisas de Diseño	76
4.2.1	Premisas de Diseño Generales	77
4.2.2	Premisas de Diseño Particulares	81
4.2.3	Premisas de Diseño Constructivas	91
4.2.4	Premisas de Diseños Casos Análogos	96
4.3	Análisis de Sitio	100
4.3.1	Entorno Urbano	101
4.3.2	Análisis Solar del Terreno	103
4.3.3	Contaminación	103
4.3.4	Ubicación y Colindancias	104
4.3.5	Servicios	104
4.3.6	Topografía	104
4.4	Programa Arquitectónico	109
4.5	Cuadro de Ordenamiento de Datos	112
4.6	Programa de Necesidades	128
4.7	Diagramación	132
4.8	Propuesta Arquitectónica de Proyecto	136
4.9	Apuntes de Edificios	162

4.10	Presupuesto	171
4.11	Cronograma	175

CONCLUSIONES	177
RECOMENDACIONES	179
BIBLIOGRAFIA	181
ANEXOS	184



## **GRAFICAS**

Grafica No.1	Organigrama Metodológico	8
Grafica No.2	Área de Influencia del proyecto	19
Grafica No.3	Diagrama de Programa de Aldea Multifuncional	24
Grafica No.4	Regionalización de Guatemala	37
Grafica No.5	Límites Municipales de Zacapa	38
Grafica No.6	Vías de Comunicación de Zacapa	39
Grafica No.7	División de Casco Urbano de Gualán	41
Grafica No.8	Rutas de Acceso a Gualán	43
Grafica No.9	Centros Educativos e Iglesias Católicas	46
Grafica No.10	Hoteles y Áreas Deportivas	48
Grafica No.11	Centros de Salud, Bancos y Guarderías	50
Grafica No.12	Servicios Complementarios	52
Grafica No.13	Infraestructura Física	55
Grafica No.14	Uso del Suelo	58
Grafica No.15	Población Total Urbana y Rural	59
Grafica No.16	Población Urbana Ambos Sexos	60
Grafica No.17	Población Rural Ambos Sexos	60
Grafica No.18	Actividad Económica Urbana	62
Grafica No.19	Actividad Económica Rural	62
Grafica No.20	Demanda Global	64
Grafica No.21	Demanda Potencial	64
Grafica No.22	Demanda Efectiva	65
Grafica No.23	Porcentajes de Niveles Educativos	66
Grafica No.24	Análisis de Sitio	102
Grafica No.25	Análisis Solar y contaminación	105
Grafica No.26	Análisis de Servicios y Colindancias	106
Grafica No.27	Análisis de Curvas y Pendientes de Terreno	107
Grafica No.28	Análisis de Vocación del Suelo	108

## **CUADROS**

Cuadro No.1	Variable Dependiente Educativa	16
Cuadro No.2	Variable Dependiente Recreativa	16
Cuadro No.3	Variable Dependiente de Saludo	17
Cuadro No.4	Variable Dependiente Social	17
Cuadro No.5	Cuadro Síntesis de áreas a trabajar	31
Cuadro No.6	Región Nor-Oriental	37
Cuadro No.7	Población Estimada en el Dpto. de Zacapa	38
Cuadro No.8	Población Total por Áreas según Sexo	59
Cuadro No.9	Población Total por edad y sexo	59
Cuadro No.10	Población Urbana	60
Cuadro No.11	Población Rural	60
Cuadro No.12	Crecimiento Demográfico	63
Cuadro No.13	Metodología de Diseño	73



*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALÁN, ZACAPA*





## INTRODUCCION

Dentro del municipio de Gualán se detectó una carencia de complejos que contarán con una serie de áreas conjuntas para poder satisfacer una serie de necesidades. Es por ello que surge el presente proyecto denominado como **ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO, EN GUALAN, ZACAPA**, el cual se formuló para llenar las expectativas y necesidades que la comunidad requiera, este es un complejo que cuenta con áreas deportivas, educativas y de salud, además de otros servicios complementarios como guardería, albergue estudiantil, asilo para ancianos, administración general, biblioteca general y parqueos tanto para buses, micro-buses, automóviles, bicicletas y motocicletas.

Es importante mencionar que se analizaron diversos factores, con lo cual se llegó a la conclusión de que se desarrollaría únicamente a nivel de anteproyecto, el área académica de la aldea, ya que ésta es la más necesitada dentro del municipio, por carecer directamente de una institución que tenga estas características, además un instituto de este tipo proyectará un desarrollo integral más completo para los habitantes del municipio, así como también estudiantes de municipios aledaños a Gualán. Dejando únicamente las áreas restantes (Asilo, Albergue estudiantil, áreas deportivas, Centro de Salud, Guardería) indicadas dentro del conjunto para su futuro desarrollo. Esto no significa que solamente se construirán los edificios educativos, ya que el resto de edificios serán construidos por fases, de acuerdo a la prioridad que la población les dé.



Vista Aérea de Casco Urbano de Gualán  
Foto: OMP de Gualán, Zacapa





El terreno que se utilizó para el desarrollo de este estudio es propiedad de la municipalidad de Gualán, Zacapa, adquirido por el alcalde municipal actual Juan José Mejía. Dicho terreno está situado a 500 metros del Casco Urbano el la aldea de Piedras Azules, cuenta con aproximadamente siete manzanas cuadradas de área libre para el desarrollo del mismo. Este colinda al norte con carretera de terracería la cual conduce al basurero municipal, tanto al sur como al oeste colinda con terreno privado, al este con cementerio general.

La aldea de Piedras Azules, cuenta actualmente con 919 habitantes y con 211 viviendas. Por la localización del terreno traería diversos beneficios a la comunidad entera del lugar, entre ellos estaría, la adquisición y acarreo de materiales de construcción, ya que dentro de esta no existen variedad de materiales, así como también poder contratar a mano de obra calificada que habiten dentro del casco urbano sin representar un aumento salarial, entre otros.

Además de ello la aldea cumple con una serie de condiciones para la realización del proyecto, entre las que sobresalen los servicios básicos los cuales se pueden nombrar: El servicio de drenajes municipales, agua potable, energía eléctrica, torres telefónicas (Bel-south-Telefónica, Comcel y Telgua) y el basurero municipal se encuentra en la misma aldea.

La topografía del terreno es plana en su mayoría. Actualmente el terreno está perimetrado con una cerca de alambre de púas y parales de madera, en su interior cuenta con vegetación baja y alta, goza de vistas en los cuatro lados. Por lo que en el diseño hay que tomarlo en cuenta.

En si el desarrollo del actual documento esta compuesto de los siguientes cuatro capítulos los cuales son los siguientes:

1. **Capítulo Uno: Planteamiento del Problema**, es el marco de preparación y justificación del proyecto en si, como por ejemplo, de dónde surge el problema, así como también se justifica la solución y el trabajo que se realizará.
2. **Capítulo Dos: Marco Metodológico** Este marco nos define la investigación y resalta elementos que forman parte de la misma.
3. **Capítulo Tres: Marco Teórico**, en este marco se presenta el contenido general del tema a desarrollarse con elementos teóricos conceptuales que servirán para el desarrollo de la problemática detectada.
4. **Capítulo Cuatro: Marco Operativo**, en este presentamos el análisis y la interpretación de los alcances del proyecto, así como conclusiones y recomendaciones generales que surgen de la investigación realizada.





*CAPITULO I:  
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA*



## 1.1 ANTECEDENTES

En el municipio de **Gualán, Zacapa**, se dio un crecimiento poblacional muy alto y no esperado, con el tiempo el uso del suelo en especial el del casco urbano se fue utilizando principalmente para el área comercial del municipio.

Todo este crecimiento sin planificación ha creado problemas de congestionamiento vehicular, sanidad e inseguridad, tanto para la población del casco urbano como para todos los consumidores y visitantes.

Los Centros de estudios que actualmente se encuentran dentro del casco urbano no cumplen con el reglamento que requieren los mismos ya que son construcciones antiguas que fueron adaptadas para llevar a cabo dicha actividad, por ejemplo no tienen buena accesibilidad, algunos de ellos se encuentran en la calle principal por lo que crean congestionamiento vehicular.

En lo que a la guardería se refiere, solamente existe una y ésta tiene un espacio muy reducido para la cantidad de niños que la utilizan, además solamente es utilizada para niños de la calle, no habiendo un servicio para niños cuyos padres tienen la necesidad de trabajar, y por ende no contar con un lugar seguro donde dejar a sus hijos para que los cuiden en horas hábiles de trabajo.

Además dentro del municipio no se cuenta con un centro deportivo en el cual se puedan realizar distintas actividades deportivas, ni tampoco un espacio para que la población pueda convivir con sus familiares y amistades, además el municipio no cuenta con un asilo de ancianos a pesar que existe un número considerable de personas de la tercera edad.

En lo que al nivel de estudios tecnológicos se refiere, en el municipio de Gualán no se cuenta con un centro de esta categoría, por lo que los estudiantes que deseen estudiar alguna carrera tecnológica, deben viajar diariamente al municipio de Río Hondo o también a la cabecera departamental, lo cual les origina incomodidad y también más gasto.

Por lo tanto, durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado en el municipio de **Gualán**, del Departamento de **Zacapa**, se detectó ciertas deficiencias en cuanto a los servicios públicos generales en las áreas antes mencionadas (educación, deporte, salud, albergues, asilos y guarderías.) Razón por la cual se llegó a la conclusión de proponer un estudio que contenga dichos servicios, el cual tiene como nombre **Aldea Multifuncional de Desarrollo Humano, En Gualán, Zacapa**, con el cual se pretende ayudar al desarrollo económico y social del municipio.

## 1.2 JUSTIFICACION

El proyecto que se plantea busca principalmente satisfacer las necesidades demandadas por la población de dicho municipio, estas demandas son principalmente áreas de formación, áreas deportivas y áreas de alojamiento de los estudiantes. Vale mencionar que dicho proyecto tiene el apoyo de la asociación católica, CASA, HOGAR, FE Y AMOR, cuyas oficinas se encuentran en Antigua Guatemala, la cual es dirigida por su fundadora Sharon Price, y busca el desarrollo humano, dando hogar a niños de la calle.

Otro punto importante es el del empleo, ya que con este proyecto se busca dar empleo a los habitantes de la comunidad, por que actualmente gran cantidad de personas de Gualán se encuentran desempleadas, ya que no existen fuentes de trabajo que proporcionen oportunidad de crecimiento laboral y que evite la migración en busca de oportunidades o para la subsistencia.

En base a lo mencionado anteriormente se propone el proyecto de Aldea Multifuncional de Desarrollo Integral, el nombre de aldea porque se propone un área urbanizada con todos los servicios que necesita una comunidad ya que como su nombre lo demuestra, busca el desarrollo comunal, tanto desde un punto de vista educativo, deportivo, así como también laboral.

## 1.3 ALCANCES

El estudio de investigación que se pretende realizar en Gualán, Zacapa, tiene como radio de influencia el municipio en su totalidad, así como también las comunidades aledañas al municipio.

Se realizará análisis y síntesis de la información obtenida, el análisis contempla la utilización de los recursos naturales existentes, con fines de cubrir las necesidades educativas, recreativas, salud y sociales.

La investigación socioeconómica de la población usuaria y de la que habita en las áreas de influencia de proyecto, se llevará a cabo para definir el beneficio para la comunidad y el desarrollo de la misma, las variables de clima, precipitación pluvial, uso del suelo, vientos y otros puntos serán determinantes para el desarrollo del proyecto.

## 1.4 LIMITES

El estudio es viable y se visualiza su ejecución por medio de fases, ya que su financiamiento se estará aportando por medio de la municipalidad y una entidad no gubernamental de forma anual. El estudio se está proyectando para el año 2016.



Monumento a la madre  
Foto: OMP, Gualán, Zacapa

## 1.5. METODOLOGÍA

La investigación se originó con la práctica del ejercicio profesional supervisado de Arquitectura, en el cual se desarrollan actividades como: investigación, enseñanza-aprendizaje, y servicio por el programa requerido.

Durante la permanencia en la población se observaron algunos aspectos de vida, así fue como se pudieron detectar las necesidades más apremiables que afectan a la comunidad, la cual se realizó mediante una serie de fases y etapas correlativas en las cuales se fundamenta el contenido de la misma.

Partiendo, en primera instancia del conocimiento del problema, para obtener esto fue necesario consultar documentos, realizar una serie de entrevistas, visitar los centros existentes en la población para así observar las instalaciones, formas de trabajo, número de usuarios por áreas, buscar censos de los últimos años, entre otros. Para luego circunscribirlo en el área de estudio con el fin de profundizar en el análisis de los factores o elementos que intervienen en el proceso de desarrollo económico, social y físico de su población. Así mismo se dio una segunda fase, en ésta con la información obtenida se analizaron los factores que intervienen en la problemática; afirmando así la necesidad fundamentada que en sí representa una realidad que pasa de ser un simple problema. La utilización de toda la información recopilada y analizada, de las dos fases mencionadas de investigación descritas y desarrolladas anteriormente, hace nacer una tercer fase de la propuesta, para lo cual se consideró como punto de partida la elaboración del diseño de la investigación, mediante la recopilación de información para el planteamiento de los objetivos y delimitación del campo de acción, para así poder analizar los diferentes factores que intervienen en ella.



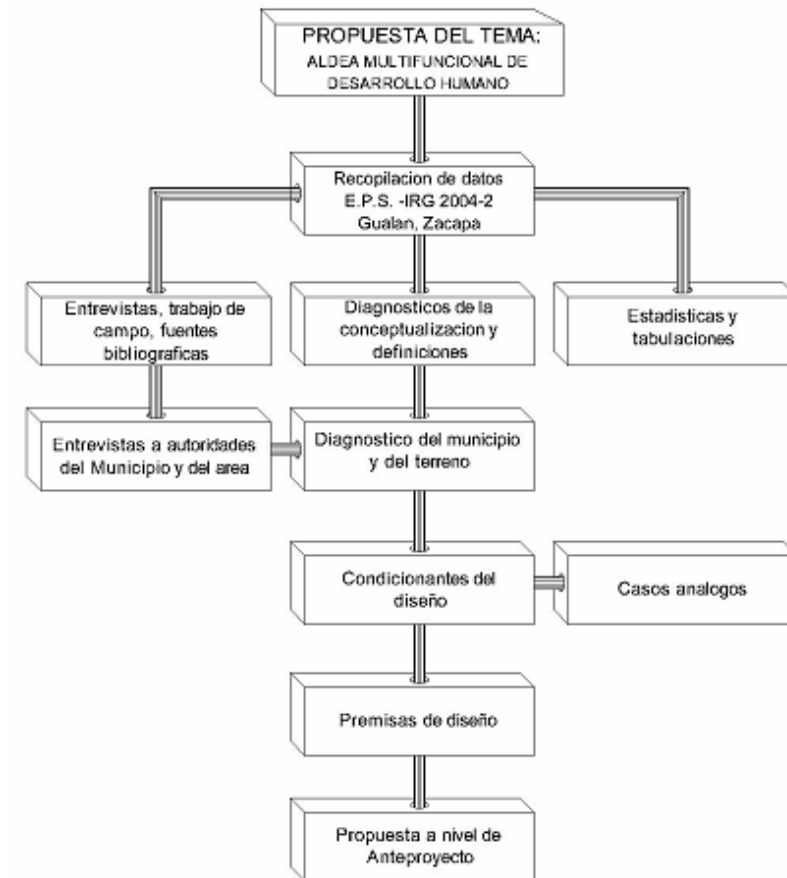


Seguidamente se da la formulación de propuestas de alternativas a la problemática por la cual atraviesa la zona de estudio, en función de las características socio-económicas de la población y el aprovechamiento de sus recursos existentes.

Para la elaboración de tesis, primeramente se pudo observar que tanto el casco urbano, como las áreas rurales de Gualán no cuentan con un equipamiento adecuado para la demanda de los habitantes, para lo cual se tuvo una visita de campo donde se corroboró la falta de los mismos, luego se tomó en cuenta el terreno, donde se pudieron observar los accesos al mismo, la cercanía con el casco urbano, los servicios, donde también se aprovechó para tomar algunas fotografías.

Ya con la investigación de campo realizada se procedió a buscar material bibliográfico, para la realización del marco teórico y también el marco referencial, también se buscó ayuda en la comunidad para encontrar datos de la población, etc. Finalmente se procedió a la elaboración del anteproyecto, para lo cual se necesitó hacer su debida diagramación para poder llegar a una idea generatriz que finalmente nos diera el resultado final del anteproyecto, todo esto con la ayuda de un asesor de tesis y dos consultores.

## ORGANIGRAMA METODOLOGICO



Grafica No.1

Fuente: Elaboración propia





## 1.6 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación utilizadas fueron a nivel descriptivo y gráfico con base al análisis del objeto de estudio, partiendo de la necesidad detectada y fundamentada; dado que se tiene parte del análisis descriptivo de la comunidad, mediante el trabajo de campo con la recolección de información y su interpretación, para así pronosticar la problemática actual y futura; mediante la reinterpretación de la información y el uso de proyecciones estadísticas en base al trabajo de campo y gabinete.

### 1.6.1 INSTRUMENTOS

#### 1.6.1.1 Técnicas de Campo:

Se revisaron fuentes de información, como ejemplo:

- Biblioteca Central y de la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Carlos de Guatemala.
- Biblioteca Central de Gualán, Zacapa.
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Secretaria de Planificación Económica (SEGEPLAN).
- Instituto Geográfico Nacional.
- Documentos en Oficina Municipal de Planificación en Gualán, Zacapa.
- Otros, como ilustraciones fotográficas, planos, estadísticas, reportajes, que de una u otra manera aporten datos importantes para la planificación del proyecto.

a) Entrevistas: dirigida a profesionales, personal técnico, autoridades de cocodes y comudes, autoridades municipales e involucradas con el tema.

b) Boleta de investigación y encuesta: Con el propósito de determinar las necesidades y prioridades de los comunitarios se elaborara una boleta de investigación, el cual tendrá como fin primordial conocer lo siguiente: Visión sobre el proyecto: Frecuencia de uso y visita a la misma, necesidad del proyecto, forma de llegar a la misma, áreas que podrán ser desarrolladas en el anteproyecto.

c) Tabulación de Datos: Con base en las encuestas a los futuros usuarios, se analizarán los resultados de éstas.

#### 1.6.2 Observaciones e investigaciones de manera directa:

##### a) Visitas de Campo:

Se realizarán en forma permanente y constante, de acuerdo a los requerimientos de la información, como por ejemplo, el levantamiento topográfico, observación de servicios del predio, análisis de viabilidad del terreno, y otros puntos que se consideren necesarios.

##### b) Análisis Estadístico:

Se analizará: Datos de los censos nacionales de población y de habitación, datos estadísticos de la muestra de investigación y datos que brindará el estudio de casos análogos.

Todas estas actividades con el fin de determinar los agentes y usuarios del proyecto.



Para así poder estudiar los posibles usos del suelo, realizar propuestas de diseño de los diferentes edificios y dentro de éstos los diferentes ambientes que estos conlleven, la viabilidad dentro del proyecto, entre otros aspectos.

### **1.6.3 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LIMITACION**

Se han encontrado limitaciones de orden bibliográfico, estadístico por la inexistencia de documentos que particularicen el objeto de estudio en la comunidad a trabajar. Y así mismo se tiene la limitación de orden económico, la cual es en cierto punto lo más importante.

## **1.7 PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA**

En la actualidad el municipio de Gualán no cuenta con un centro de Servicios que pueda llenar las necesidades de la comunidad, ya que todos los servicios (Colegios, Centros de Salud, Áreas Deportivas, Guarderías, Biblioteca) se encuentran dispersos dentro del casco urbano, dejando excluidas las áreas rurales del municipio, esto provoca una centralización dentro del casco provocando problemas de índole vial y de contaminación para los habitantes del mismo.

Además estos servicios fueron instalados en edificios que ya existían y que por lo tanto no fueron diseñados para cumplir con la función que necesitan, estas edificaciones no tienen, por ejemplo, las instalaciones necesarias para cumplir adecuadamente con su función, además algunos de ellos se encuentran en calles principales, siendo este un lugar no adecuado para el funcionamiento óptimo del establecimiento, otro problema que se detecta en los actuales servicios es que no cuentan con una adecuada accesibilidad. Por lo que la centralización de estos

servicios dentro de un mismo complejo causaría un ordenamiento urbano para el municipio, principalmente para el área urbana de Gualán.

Hay servicios, como por ejemplo, el Instituto Tecnológico, albergue para estudiantes y el asilo de ancianos que no existen dentro del municipio por lo que la población se ve en la necesidad de viajar diariamente a municipios aledaños a Gualán para satisfacer estas necesidades que se les presentan.

A continuación se presenta de forma individual la problemática que causan cada uno de estos servicios y que se tiene contemplado incluir dentro de la Aldea:

### **1.7.1 PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

- Actualmente en el municipio de Gualán no se cuenta con un área educativa que llene la demanda de estudios, principalmente a nivel tecnológico, por lo que muchos de los estudiantes deben de viajar todos los días a otros municipios, como Río Hondo y Zacapa, incluso Chiquimula.

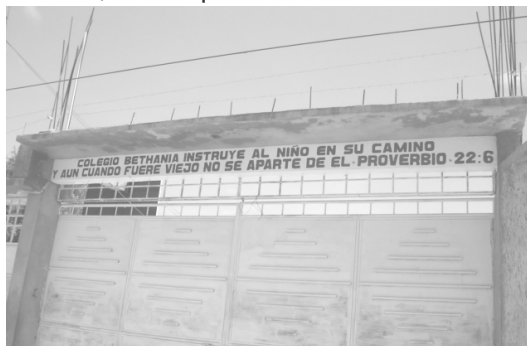


Colegio San José  
Foto: Jorge Molina



- La mayoría de los Colegios y escuelas del municipio se encuentran dentro del Casco Urbano, y las calles del municipio son muy angostas, por lo que esta situación ocasiona congestión vehicular y peatonal a la hora de entrada y salida de los estudiantes.

- Muchos de los centros educativos, más que todo a nivel rural no tienen las instalaciones adecuadas para desarrollarse ya que algunos de éstos se encuentran al lado de un barranco, no cuentan tampoco con muros que lo delimiten por lo que se ocasiona inseguridad para los alumnos.



Colegio Bethania  
Foto: Jorge Molina

### 1.7.2 PROBLEMÁTICA A NIVEL DEPORTIVO

- Las áreas deportivas del municipio de Gualán, en su mayoría se encuentran en mal estado, por no tener un mantenimiento adecuado.
- En la actualidad no hay suficientes áreas deportivas ni de recreación dentro del municipio, solamente existe un Polideportivo, y una cancha municipal.
- Actualmente en Gualán solo hay canchas de Papi-fútbol y baloncesto, por lo que en las demás ramas deportivas no se pueden practicar por falta de instalaciones.

### 1.7.3 PROBLEMÁTICA EN GUARDERÍA

- La población trabajadora del municipio no tiene un lugar dónde dejar a sus hijos mientras ellos trabajan, por lo que se ven en la necesidad de dejarlos en sus casas, muchas veces solos, provocando inseguridad para los niños.



Guardería de Gualán  
Foto: German Gómez

- En el municipio de Gualán solamente existe una guardería, la cual es solamente para niños abandonados o de la calle no para el cuidado de hijos de gente trabajadora.
- La única guardería existente no cuenta con las instalaciones adecuadas para poder desarrollarse bien, ya que las áreas no son suficientemente amplias, tiene pocas áreas de dormitorios y no cuenta con el equipamiento necesario.



#### 1.7.4 PROBLEMÁTICA DE ASILO DE ANCIANOS

- En el municipio existe una cantidad considerable de personas de la tercera edad, que no tienen un lugar donde los atiendan de una forma correcta, por lo que muchos de ellos se ven en las calles, corriendo el riesgo de que les pueda pasar algo.
- Los ancianos del municipio de Gualán viven en condiciones realmente malas, además en sus hogares no les dan la atención que realmente merecen, por lo que muchos de ellos tienen que salir a la calle; es importante mencionar que dentro del casco urbano de Gualán muchas calles tienen una pendiente considerable, por lo que representan un gran riesgo para estas personas.
- Muchas personas de la tercera edad se sienten marginados por no tener el apoyo, ni el cuidado de las personas con las que viven, ya que éstas no les prestan atención por ser personas mayores.

#### 1.7.5 PROBLEMÁTICA DE ALBERGUES PARA ESTUDIANTES

- Dentro de Gualán no existe un instituto, ni colegio que cuente con un albergue para la comunidad estudiantil, por lo que no hay estudiantes de otros municipios ni Departamentos, que lleguen a estudiar a este municipio.
- Por la falta de este tipo de centros educativos, gran cantidad de estudiantes de Gualán tienen que irse a internar a lugares lejanos de su casa, como lo son los municipios de Zacapa y Chiquimula, ya que en estos medios sí se cuenta con instituciones que tengan internados.

Tomando en cuenta el planteamiento de todas las problemáticas, las entrevistas a las autoridades pertinentes del municipio y las encuestas realizadas a cien pobladores de la comunidad, los cuales son el porqué del proyecto (Ver anexo pregunta No. 5), se llegó a la conclusión de que la problemática que más afecta actualmente al municipio es la que incumbe al **AREA DE EDUCACION**. Ya que no se cuenta con instituciones educativas que cumplan con los requerimientos de confort, de espacio y de función en la comunidad completa. Dentro del municipio se cuenta con instituciones tanto públicas como privadas que imparten educación de párvulos, educación primaria y secundaria, mas no diversificado y carreras técnicas, por lo cual las personas que cuentan con los recursos necesarios emigran a otros municipios como Río Hondo, Zacapa, Chiquimula, por nombrar los más comunes y cercanos. En caso contrario las personas que no cuentan con los recursos finalizan su educación en el nivel medio. Es por ello que en el actual trabajo se planteó el anteproyecto de un **INSTITUTO TECNOLOGICO, para la comunidad de Gualán**, Municipio de Zacapa. Este instituto está propuesto para cumplir con las necesidades sentidas de los pobladores, el cual contendrá en su interior distintas áreas y éstas divididas por edificios que tendrán aulas teóricas puras, servicios sanitarios, laboratorios, talleres que se creen idóneos para el área a trabajar, una biblioteca central y una administración general. Las dimensiones y cantidad de usuarios se estudiaron y se plantea la Demanda efectiva. (Ver grafica No. 22)



## 1.8 SOLUCION DEL PROBLEMA

Para conocer la solución que se le dará a los actuales problemas que aquejan al municipio de Gualán, se planteó anteriormente la problemática que ocasionaba la falta de algunos de estos edificios, así como los ya existentes instalados en lugares no adecuados para su funcionamiento óptimo, por lo que en términos generales se propone un centro de Servicios (Aldea Multifuncional) que se encuentre fuera del casco urbano, provocando así la descentralización de servicios dentro del casco urbano y la introducción de todo tipo de servicios públicos para los habitantes del área rural. A continuación describiremos la contribución que ocasionaría la construcción de dicho centro de servicios al municipio de Gualán:

### 1.8.1 EDUCACION

- Con la construcción de un área educativa que contenga desde el nivel primario, hasta el diversificado se ayudaría al actual sistema educativo del municipio por no darse éste abasto, además se descentralizaría la educación ya que la mayoría de los centros educativos están dentro del casco urbano del municipio, ocasionando tráfico peatonal y vehicular tanto a la hora de salida como a la de entrada.

### 1.8.2 DEPORTES

- Con la construcción de un centro deportivo dentro de la aldea, se originaría la fomentación de las distintas ramas deportivas, tales como el voley-bol, baloncesto, fut-bol, natación, papi-fútbol, tenis, etc., esto provocaría el desarrollo deportivo del municipio, ya que muchas de estas actividades se desarrollan en la actualidad en la calle o en condiciones muy poco favorables para las personas que las practican.

### 1.8.3 ASILO DE ANCIANOS

- En lo que al asilo de ancianos se refiere se estaría proporcionando un centro para personas de la tercera edad, en el cual se les daría la atención que estas personas se merecen, esto es el cuidado, alimentación y control de salud,(artículo 51. Ver anexos) para evitar de esta forma que estas personas estén abandonadas, se estaría ayudando también a la comunidad trabajadora del municipio, ya que con esto no tendrían preocupación por sus familiares mayores mientras ellos están trabajando.

### 1.8.4 GUARDERIA

- La guardería de la aldea solucionaría el problema que viven las familias de este municipio cotidianamente, ya que no cuentan con un lugar seguro para que les cuiden a sus hijos en horas hábiles de trabajo, por lo que se verían muy beneficiados, y de esta forma se evitaría el que los padres no dejaran a sus hijo en lugares inseguros.

### 1.8.5 ALBERGUE ESTUDIANTIL

- Dentro del aspecto de albergue para la comunidad estudiantil, se estaría evitando que los estudiantes del municipio deban estar viajando diariamente a otros municipio para su desarrollo personal, proporcionando un albergue tanto para lo comunidad estudiantil local, como también para todos los municipios cercanos a Gualán, además un aspecto muy importante de todo el complejo es que se estaría creando fuentes de trabajo, lo que ayudaría mucho a la economía del municipio y por ende al desarrollo económico y social del mismo.





## 1.9 DELIMITACION DEL TEMA

### 1.9.1 DELIMITACION FISICA

El presente estudio abarca aspectos generales de la región Nor-Oriental del país, específicamente el municipio de Gualán, Zacapa, comunidad en la que se ubica el objeto de estudio, este cuenta con estadísticas comprendidas entre los años de 1198-2004.

La alternativa arquitectónica del problema detectado fue la planificación de un complejo que contenga áreas de recreo, de reposo, de aprendizaje, de descanso y de relajamiento, ya que actualmente el municipio no cuenta con un centro de esta índole, y el cual es necesario por el crecimiento poblacional de éste, esto se llevará a cabo en una aldea aledaña al casco urbano de dicho municipio llamada Piedras azules, para lo cual se cuenta con una urbanización, únicamente dentro del propio terreno.

### 1.9.2 DELIMITACION FUNCIONAL

La delimitación del desarrollo de nuestro proyecto, se refiere a limitar el elemento arquitectónico que finalmente se desarrollara a nivel de anteproyecto se tomó en cuenta varios factores, factores que determinan que elemento necesita la comunidad para tener un desarrollo económico, social y cultural.

Para tomar en cuenta dicha decisión se acudió a cuadros estadísticos en los cuales se observaron que la mayor parte de la comunidad de Gualán, se encuentra entre los 15-20 años de edad (ver el cuadro 1), gran parte de esta comunidad no tiene estudio, por lo que nos vemos en la obligación de proporcionar un área educativa que cubra sus necesidades, desde el aspecto básico, hasta el tecnológico, para que puedan desarrollarse. Por esta razón se tomo la decisión que dentro de los edificios de servicios con que cuenta nuestro proyecto se desarrollara únicamente los edificios educativos y en el área de urbanismo bajo el enfoque técnico, formal y funcional, tomando como parámetros la conservación de su propia identidad cultural. Queriendo con esto dejar un instrumento de consulta para las autoridades municipales.

### 1.9.3 DELIMITACION TEMPORAL

La investigación del marco conceptual, así como también el marco teórico referencial, se llevó a cabo en un periodo de 3 meses, para lo cual se efectuaron algunas visitas de campo, así como la búsqueda de material bibliográfico que tuviera información al respecto, de esa forma se pasó a la elaboración del anteproyecto (esto es el desarrollo urbanístico de la aldea así como también a nivel de anteproyecto los edificios educativos) lo cual llevó otros 3 meses de trabajo, de esta forma 6 meses de elaboración de nuestro proyecto de graduación, cabe mencionar que a lo largo de los 6 meses de elaboración de nuestro proyecto de graduación se tuvieron varias asesorías tanto con los arquitectos que propusimos como consultores y asesor.

## 1.10 OBJETIVOS

### 1.10.1 OBJETIVO GENERAL

- Proporcionar a la comunidad del municipio de Gualán la descentralización de servicios dentro del casco urbano por medio de un centro de Servicios que se encuentre en las afueras del mismo, para que de esta forma se empiece a tomar más en cuenta a la comunidad rural sin dejar por un lado a la comunidad urbana, para que de esta forma se satisfaga las necesidades de la comunidad.

### 1.10.2 OBJETIVOS ACADÉMICOS

- Proporcionar a la comunidad estudiantil un anteproyecto arquitectónico que enfatice la revaloración de un sistema constructivo y que a través del diseño se conserve el entorno, por la importancia que tiene el hecho de mantener la identidad local.
- Proporcionar un documento de apoyo a la comunidad estudiantil de Arquitectura, por medio de un desarrollo a nivel de Anteproyecto de lo que es una “Aldea”, ya que no existe ningún otro documento de apoyo de este tipo.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura, en la aplicación de un problema real y concreto, proporcionando una alternativa de solución al problema.
- Dar a conocer la existencia de la Facultad de Arquitectura, la cual tiene el deseo de contribuir a través del análisis, a plantear opciones de solución en proyectos arquitectónicos y al mismo tiempo contribuir al desarrollo económico y social de las distintas comunidades urbanas y rurales.

### 1.10.3 OBJETIVOS PARTICULARES

- Devolver a la Facultad de Arquitectura el conocimiento brindado a lo largo de nuestra carrera, por medio de un documento que servirá para las futuras generaciones estudiantiles.
- Establecer el programa de necesidades actual para proponer el diseño del proyecto y de esa forma plantear una solución lógica a la problemática existente.
- Proveer a la Municipalidad de Gualán de un anteproyecto que sirva para apoyar la factibilidad del proyecto de la aldea multifuncional de desarrollo humano, de acuerdo a las posibilidades reales de la comunidad.
- Detectar por medio de la investigación el adecuado uso que debe dársele a los diferentes materiales que se utilizan en la región, a nivel de pisos, cubiertas y paredes, para así poder recomendarlos en el anteproyecto.
- Crear especificaciones para lograr un confort ambiental expresado en el anteproyecto, que sean producto de la investigación científica y que obedezcan las exigencias climáticas imperantes.



Puente de Ingreso a Casco  
Urbano de Gualán  
Foto: OMP, Gualán, Zacapa



## 1.11 VARIABLES

### 1.11.1 VARIABLES INDEPENDIENTES

De acuerdo a la naturaleza del proyecto que se está realizando, en éste existen cuatro tipo de variables Independientes que son las siguientes:

- Educativas
- Recreativas
- Salud
- Sociales

### 1.11.2 VARIABLES DEPENDIENTES (Educativas)

Actividades de carácter educativo (estudiar, leer, investigar, realizar trabajos, analizar, tomar apuntes, etc.)

#### DEFINICION OPERACIONAL

VARIABLE INDEPENDIENTE Educación	VARIABLE DEPENDIENTE Actividades Educativas
	Estudiar
	Leer
	Investigar
	Realización de trabajos
	Analizar
	Tomar notas
	Pone a atención
	Responder
	Caminar
	Platicar

Cuadro No. 1 Fuente: Elaboración propia

### 1.11.3 VARIABLES DEPENDIENTES (Recreativas)

Actividades de carácter recreativo (jugar, descansar, correr, comer, leer, caminar, nadar, ejercitar, etc.)

#### DEFINICION OPERACIONAL

VARIABLE INDEPENDIENTE Recreación	VARIABLE DEPENDIENTE Actividades Recreativas
	Jugar
	Correr
	Reír
	Platicar
	Caminar
	Competir
	Distraerse
	Comer
	Leer
Sentarse	


Cuadro No. 2 Fuente: Elaboración propia



**1.11.4 VARIABLES DEPENDIENTES (Salud)**

Actividades relacionadas con la salud (suturar, curar, limpiar, examinar, explicar, etc.)

**DEFINICION OPERACIONAL**


VARIABLE INDEPENDIENTE Salud	VARIABLE DEPENDIENTE Actividades de Salud
	Suturar
	Curar
	Limpiar
	Examinar
	Explicar
	Platicar
	Consultar
	Recetar
	Aconsejar
	Planificar

Cuadro No. 3 Fuente: Elaboración propia

**1.11.5 VARIABLES DEPENDIENTES (Sociales)**

Actividades de carácter social (Cuidar personas (ancianos y niños), alimentar, bañar, atención, etc.)

**DEFINICION OPERACIONAL**

VARIABLE INDEPENDIENTE Social	VARIABLE DEPENDIENTE Actividades Sociales
	Cuidado
	Alimentar
	Bañar
	Atender
	Explicar
	Platicar
	Consultar
	Limpiar
	Caminar
	Atender

Cuadro No. 4 Fuente: Elaboración propia



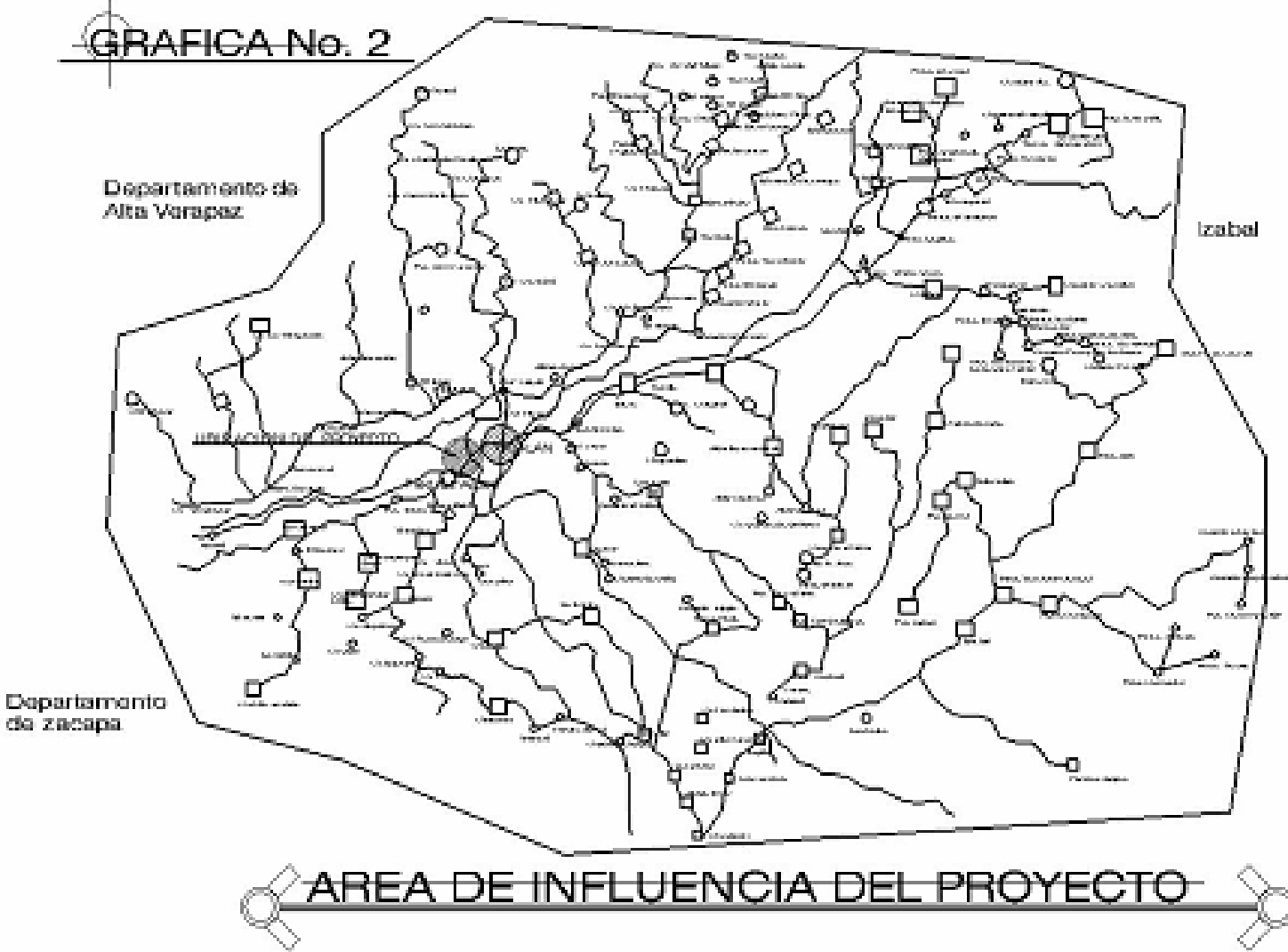


## **1.12 SUJETOS**

Para desarrollar y ejecutar el proyecto, del cual se está realizando el estudio, se debe hacer un análisis tanto del contexto físico, como cultural y social del lugar donde se ejecutará dicho proyecto, y que puedan incidir de una forma directa con el desarrollo del mismo.

### **ANALISIS TERRITORIAL**

Por la cercanía al Departamento de Izabal, principalmente así como también al Departamento de Alta Verapaz, y a los municipios de Río Hondo, y Estancuela, esta sería el área de influencia del proyecto. Ver gráfica de influencia del proyecto. (Gráfica 2)





*CAPITULO II:  
MARCO TEORICO*





**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**



Iglesia Católica de Gualán  
Foto: Internet

Este capítulo nos dará una breve introducción de lo que ha sido la comunidad de Gualán, en base a un poco de historia así como también se mencionaran conceptos relacionados al proyecto, para dar una idea de los elementos que conforman el complejo a trabajar. Poniendo cierto énfasis en lo que es el área educativa, ya que como se ha mencionado anteriormente es el punto más necesitado por la comunidad total del municipio ya que hay carencia de este tipo de edificios educativos, principalmente en lo referente al área tecnológica.

Además se hace mención de todas las leyes tanto de la constitución política de la República, así como también del reglamento de construcción de Gualán, que se deben tomar en cuenta para la construcción de un complejo de este tipo.



## 2. ANTECEDENTES HISTORICOS

Gualán es uno de los municipios más antiguos del Departamento de Zacapa. En 1894 el Jefe Político de Zacapa trató de suprimir el municipio el cual fue denegado por acuerdo gubernativo del 15 de junio de 1894:

***“ Vistas las diligencias instruidas en virtud de iniciativa del Jefe Político de Zacapa sobre que se suprima la Municipalidad de la Villa de Gualán, sustituyéndola con un Comisionado Político y se anexen al municipio de Río Hondo las aldeas de Achiotes, Santiago y Tempisque, iniciativa fundada en que las personas que componen dicha municipalidad no cumplen con las obligaciones que la ley les impone, lo cual es causa de que el municipio no progrese; y considerando que el Jefe Político se opone a la supresión, y que dada la importancia de la villa mencionada no es conveniente cambiar la forma de su administración local; - por tanto, - El Presidente de la República, de acuerdo con el dictamen del Fiscal, declara que no ha lugar lo propuesto por el Jefe Político del Departamento de Zacapa.- Comuníquese”.***

Por disposición de las Cortes de España del 29 de junio de 1821 se le dio a Gualán el título de villa, lo que no se hizo efectivo entonces por los sucesos del 15 de septiembre de 1821. Habiéndose agregado al municipio por decreto de gobierno del 19 de noviembre de 1844 al distrito de Izabal, después pasó a formar parte del Departamento de Zacapa.

Se conocía antiguamente como San Miguel de Gualán, por haber sido puesto bajo la advocación del arcángel San Miguel.



Vista Antigua de Calle principal  
Foto: Internet

Considerando: Que oídas las opiniones de la Dirección General de Estadística y del Instituto Geográfico Nacional; así como la del Ministerio Público, fueron favorables a lo solicitado, en vista que sí llena los requisitos del acuerdo gubernativo de fecha 3 de abril de 1938, - Por Tanto-. En uso de las facultades que le confiere el inciso 4º del Artículo 189 de la Constitución Política de la República, Acuerda elevar a la categoría de Ciudad, la Villa de Gualán, Departamento de Zacapa. -El presente acuerdo entra en vigor ocho días después de su Publicación en el Diario Oficial, debiéndose de transcribir al Registro Electoral, Dirección General de Estadística e Instituto Geográfico Nacional, para los efectos legales. Comuníquese”. - Se publicó en el diario oficial del 3 de agosto de 1972.

La villa fue elevada a categoría de ciudad por acuerdo gubernativo del 30 de mayo de 1972. “ El presidente de la República, - Considerando-: Que la Municipalidad de Gualán, departamento de Zacapa se ha presentado solicitando que esa villa sea elevada a la categoría de ciudad;



## 2.1 CONCEPTOS DE AREAS A UTILIZAR EN ALDEA

### 2.1.1 ALDEA

Comunidad consolidada. Ha sido el tipo predominante de comunidad humana durante más de tres mil años, y hoy lo sigue siendo en la mayor parte de Asia, África, América Latina y en algunas zonas de Europa. Las aldeas hicieron su aparición cuando la agricultura desplazó a otras formas de vida basadas en la caza y la recolección (véase Cazadores-recolectores).

El título de este proyecto está formulado por una serie de definiciones, las cuales se describen continuación:

**ALDEA:** Comunidad consolidada.

**MULTIPLE:** Varios, muchas maneras que no es sencillo.

**FUNCIONAL:** Se dice de todo aquello en cuyo diseño u organización se ha atendido, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo.

**DESARROLLO:** Evolución progresiva de una persona hacia mejores niveles de vida.

**HUMANO:** Relativo al hombre.

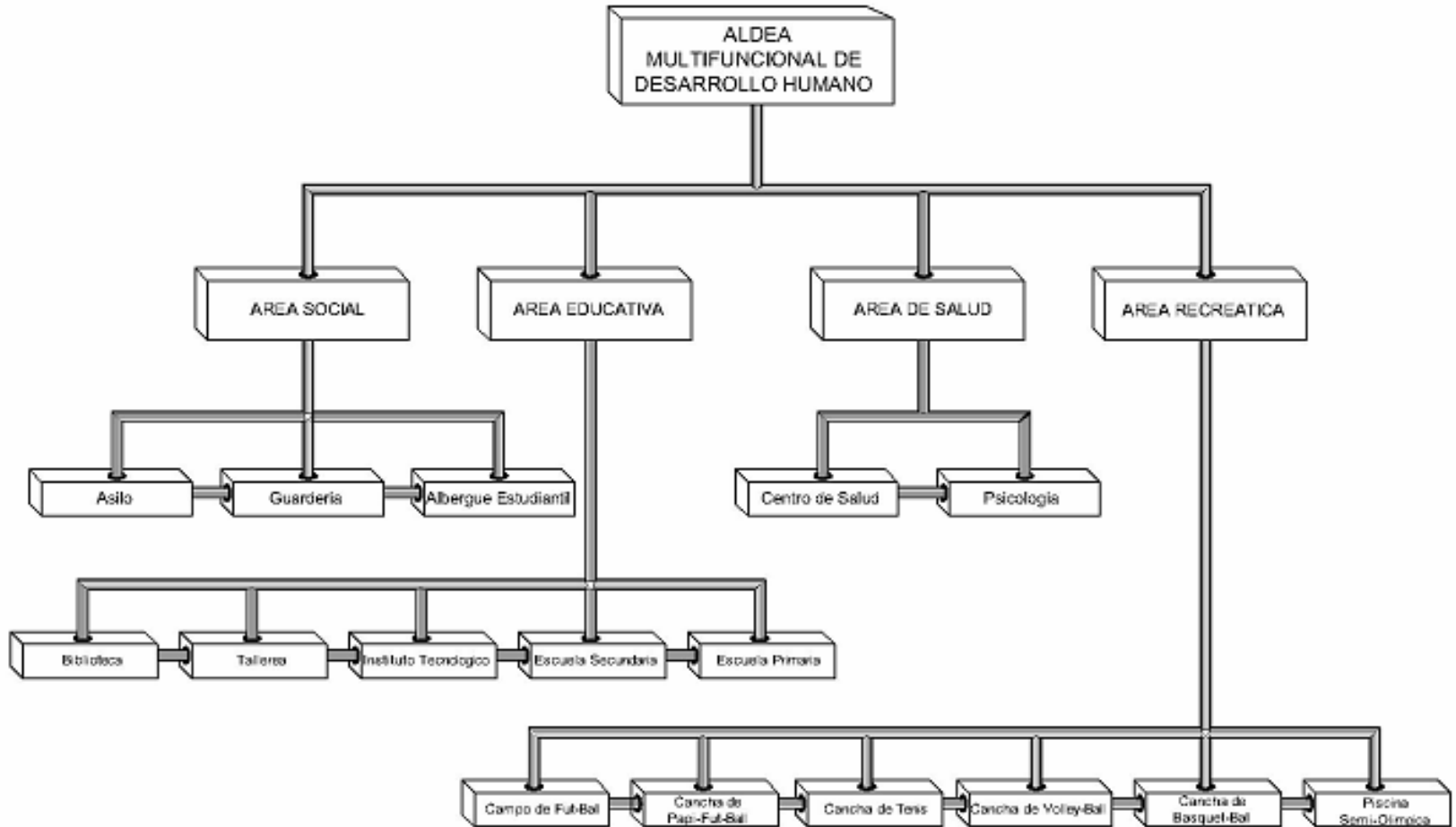
Conjugando estas definiciones se concluye que el proyecto es un complejo consolidado, que dentro de él se pueden realizar varias o múltiples acciones y funciones, ya que se están trabajando varias áreas como:

- **EDUCACION:** se cuenta con un instituto tecnológico donde contiene áreas como aulas teóricas puras, laboratorios, talleres y otros elementos.
- **DEPORTIVA:** dentro del complejo se plantearon una serie de canchas como lo son: cancha de fútbol, de baloncesto, de voleibol, de tenis, de papi-fútbol y una piscina semi olímpica.
- **SALUD:** Se propone la planificación de un centro de salud y,
- **SOCIAL:** Las cuales contendrá áreas de guardería, asilo, albergue juvenil y administración general.

Con el único fin de tener un desarrollo y/o una evolución progresiva de las personas que habitan en el área, para poder alcanzar mejores niveles de vida tanto individualmente como colectiva. Cabe mencionar que por la complejidad de este proyecto y por la necesidad sentida de la población, detectada por medio de los instrumentos utilizados, se trabajará como anteproyecto solamente el área de **EDUCACION**. Por ser un punto que afecta de gran manera la comunidad actualmente.



### DIAGRAMA DE PROGRAMA DE ALDEA MULTIFUNCIONAL



Gráfica No. 3  
Fuente: Elaboración propia



## 2.1.2 GUARDERÍA

La aparición de las guarderías tuvo lugar en Europa en el inicio del siglo XIX como respuesta al incremento del trabajo de las mujeres en la industria. La ausencia de muchas madres de sus viviendas dificultaba la atención de los bebés, lo que provocó que una enorme variedad de instituciones caritativas se ocuparan de ellos mientras las madres trabajaban.

Educación preescolar, término aplicado universalmente a la experiencia educativa de los niños más pequeños que no han entrado todavía en el primer grado escolar. Se refiere a la educación de los niños y niñas hasta los seis o siete años, dependiendo de la edad exigida para la admisión escolar de los diferentes países. Muchos educadores han demostrado que los niños pequeños que han pasado por centros de educación preescolar desarrollan la autoestima, ciertas habilidades y conductas básicas, lo que les permite estar mejor adaptados emocional e intelectualmente antes de ingresar en las escuelas de enseñanza primaria. La educación preescolar se ofrece en centros de atención diaria, escuelas infantiles o jardines de infancia.

## ESCUELAS GUARDERÍA

La escuela guardería es el lugar donde una profesora enseña a tocar varios instrumentos musicales. Una actividad como ésta ayuda a los niños a desarrollar sus facultades sociales, creativas e intelectuales.

Dado que los estudios sobre la infancia revelaban la importancia de los primeros años en el desarrollo físico, social, emocional e intelectual, el movimiento de escuelas guardería.

Durante muchos años, las guarderías fueron sobre todo instituciones caritativas dedicadas a cuidar y custodiar a los niños, mientras que las escuelas guardería eran por lo general empresas que ofrecían programas educativos concretos. Hoy, en muchos casos, los centros de cuidado y las escuelas guardería emplean profesionales que imparten actividades educativas de lo más variado; además, algunos de estos centros ofrecen la posibilidad de ampliar los horarios para acomodarse a los de los padres trabajadores. <sup>1</sup>

## DERECHO INFANTIL

Legislación destinada a proteger los derechos del menor. En el marco de la ley, los niños están considerados bajo dos aspectos: en cuanto individuos, siempre han gozado de una posición especial, en particular en lo relativo a lo que se les consiente hacer. Dentro de la familia, sin embargo, se ha tenido que esperar hasta el siglo XX para que el Derecho interviniera en sus vidas, ya que en otro tiempo eran los padres (y el padre por regla general) los que regían las vidas de sus hijos.

Las medidas concernientes a los niños que tomen las instituciones públicas privadas de bienestar social, los tribunales, las autoridades administrativas o los órganos legislativos, una consideración primordial a que se atenderá será el interés superior del niño.

Los estados se comprometen a asegurar al niño la protección y el cuidado que sean necesarios para su bienestar, teniendo en cuenta sus derechos y deberes de sus padres, tutores u otras personas responsables de él ante la ley, y con ese fin tomará todas las medidas legislativas y administrativas adecuadas. Los niños, temporal o permanentemente privados de su medio familiar o cuyo superior interés exija.





Una parte esencial de las leyes de protección al menor hace referencia a las competencias de que disponen las agencias estatales (por lo común los servicios locales de asuntos sociales o instituciones benéficas) para intervenir cuando se cree que los niños se encuentran en una situación de riesgo. La ley refuerza asimismo la política de los servicios sociales de intentar resolver los problemas sin romper la familia. Con este fin se utiliza por lo general la cláusula de supervisión, que proporciona una base formal a la labor del asistente social.

En los casos urgentes, el tribunal determinará una cláusula de protección de emergencia para posibilitar que el niño sea apartado de un entorno que se considera peligroso. Para los casos más difíciles se ha mantenido la antigua jurisdicción de tutela del Tribunal Supremo, lo que confiere a este órgano la responsabilidad de los padres y será quien trate de forma detallada el futuro y bienestar del niño.

## DERECHO INFANTIL INTERNACIONAL

En 1989 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Convención de los Derechos del Niño, que exige que todas las medidas adoptadas por un Estado en relación con los niños deberían tener como consideración fundamental favorecer los intereses del menor. La Convención proporciona a los niños los mismos derechos fundamentales y libertades públicas que tienen los adultos en la mayoría de los países desarrollados, exige una protección para los niños contra toda clase de maltrato y pide para éstos un nivel de vida adecuado, una buena formación, asistencia sanitaria e incluso diversión. La Convención no es directamente ejecutoria, pero los gobiernos que la firman y ratifican deben presentar informes sobre el progreso efectuado en el cumplimiento de tales objetivos, a un comité de las Naciones Unidas dedicado a velar por los derechos del menor.

### 2.1.3 EDUCACION

El concepto 'educación' denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea.

El 79,9% de adultos guatemaltecos estaban alfabetizados en 2001. La educación es gratuita para todos los niveles, pero, debido a la escasez de escuelas públicas, hay muchas instituciones de carácter privado. La educación es obligatoria entre los 7 y los 14 años.

La educación se da en diferentes tipos como:

**Educación formal:** Esta es un proceso sistemático y planificado que se fundamenta en la transición de conocimientos y que determinan la formación de actitudes, además del desarrollo de las habilidades y destrezas de los individuos, La educación formal se basa básicamente en estrategias y metodologías dirigidas, sistemáticamente para así obtener el desarrollo del individuo.

**Educación informal:** Esta educación tiene la cualidad de no ser muy estructurada pero que, a la vez, tiene un sentido direccional y definido, que sea deliberativo y planificado, por lo que debe obedecer una estrategia específica encaminada al mantenimiento de ciertas tradiciones y al cambio de otras que se han encontrado inaceptables, inexactas y/o poco beneficiosas para el individuo. 1.



**Educación espontánea:** Es la que se realiza dentro de un ambiente o entorno del hombre, de acuerdo a las circunstancias condiciones o necesidades de la vida con propósito y que influya en él formándole o deformándole.

**Educación especial:** Es aquella destinada a hacer frente a las necesidades específicas de los niños con deficiencias o de los superdotados. Los primeros presentan ciertas dificultades o desventajas que afectan de un modo negativo a su progreso dentro de los programas educativos convencionales. También los segundos pueden obtener unos resultados pobres dentro de los programas normales, a pesar de su alta capacidad en áreas intelectuales, creativas o artísticas. Ciertas atenciones educativas especiales pueden ayudar a ambos grupos de escolares a progresar adecuadamente en los programas educativos normales. Los proyectos específicos para este tipo de educación se suelen desarrollar entre los 6 y los 16 años. <sup>1</sup>

Los componentes de la educación formal lo constituyen, según su sistema de aprendizaje, los niveles siguientes:

## NIVEL DE EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA

**Párvulos:** Es otra modalidad de la educación que se destina a la formación y desarrollo preparatorio de los niños que cuya edad sea de 5 y 6 años para así poder saltar al área de primaria. <sup>1</sup>

## NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

**Primaria:** Son los primeros años de la educación formal que se centra en desarrollar las habilidades de lectura, escritura y cálculo. En la mayor parte de los países, la enseñanza primaria es gratuita y obligatoria. <sup>1</sup>

Los programas de estudio en algunos países comienzan a la edad de 6 años y plantean el aprendizaje de las siguientes asignaturas: lenguaje (lengua y literatura), matemáticas, conocimiento del medio (geografía y ciencias naturales), educación artística y educación física. En algunas escuelas se imparte también la asignatura de religión y los estudiantes comienzan a estudiar una lengua extranjera. En otros países, la enseñanza primaria comprende seis grados —a partir de los 6 años de edad— e incluye ocho asignaturas: español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía, educación cívica, artística y física.

## NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA

**Ciclo de educación básica:** Este ciclo en nuestro país de desarrolla en tres años, Primero, Segundo y Tercero básico, estos estudiantes cuentan con un promedio de 13 años. La educación que en este ciclo reciben son de carácter preparatorio para el nivel diversificado básicamente.

**Ciclo de educación diversificado:** Su duración está entre dos a tres años según la carrera que se elija, entre las carrera que se toman como dos años están, por ejemplo: Los Bachilleratos, el secretariado comercial, entre otros. Y las carreras de tres años se pueden citar: Perito contador, Educación para maestros de niveles bajos, entre otros. Actualmente en el país existen más de 40 modalidades de formaciones de diversificados.

**Ciclo de educación técnico:** Este ciclo es básicamente igual al nivel diversificado con la única diferencia, que es este nivel se reciben clases de técnicas en talleres específicos según sea la rama de estudio. <sup>1</sup>



En lo que a este nivel se refiere lo que busca es la preparación para todas aquellas personas que posiblemente no tengan oportunidad de seguir sus estudios superiores, así como también la previa preparación para alguna carrera universitaria y proporcionarles una herramienta para su desarrollo personal, ya que como su nombre lo indica, les proporciona un estudio técnico en diversas ramas, en las que podemos encontrar por ejemplo: Técnico en dibujo, mecánica Automotriz, Aire Acondicionado, Talleres de Cocina, Electrónica, etc. Por lo que al graduarse de una carrera técnica, tienen la herramienta para empezar a trabajar en forma formal, así como también llevar una previa preparación para la universidad.

Este punto dentro del estudio que se está llevando a cabo es especial, ya que como se mencionó en párrafos anteriores este tipo de educación falta dentro del municipio de Gualán, ya que los institutos tecnológicos del Departamento se encuentran en el municipio de Río Hondo, así como también en la cabecera departamental de Zacapa, por lo que los estudiantes de Gualán que deseen seguir este tipo de estudios tienen que viajar todos los días a estas casas de estudios o irse a vivir a estos municipios, por lo que a este punto en especial dentro de todos los puntos que trata el proyecto de Aldea Multifuncional para el desarrollo humano, se le pondrá énfasis y se desarrollara de una forma mas completa.

#### 2.1.4 DEPORTE

Es el conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva. Los deportes de competición, que se realizan bajo el respeto de códigos y reglamentos establecidos, implican la superación de un elemento, ya sea humano (el deportista o equipo rival) o físico (la distancia, el tiempo, obstáculos naturales). 1.

Considerado en la antigüedad como una actividad lúdica que redundaba en una mejor salud, el deporte empezó a profesionalizarse durante el siglo XX.

Aunque resulta difícil clasificar todas las disciplinas deportivas (que a su vez pueden tener varias modalidades), generalmente se enumeran seis tipos de deporte: **atléticos** (por ejemplo, atletismo, gimnasia, halterofilia, natación y ciclismo), **de combate** (boxeo, lucha libre, esgrima, judo, kárate y otras artes marciales), **de pelota** (fútbol, fútbol americano, rugby, baloncesto, balonmano, voleibol, tenis, tenis de mesa, waterpolo, squash, béisbol y pelota vasca), **de motor** (automovilismo, motociclismo, motocross), **de deslizamiento** (esquí, bobsleigh, trineo, patinaje sobre hielo) **y náuticos o de navegación** (vela, esquí acuático, surf, windsurf, remo, piragüismo). No obstante, ésta es sólo una de las muchas tipologías válidas que se puede efectuar. Otras más generales serían, por ejemplo, las que distinguen entre deportes individuales y de equipo, o entre deportes de verano y de invierno. También existen modalidades deportivas en el límite con la aventura (los denominados deportes de riesgo), las que se enmarcan en el puro juego (billar, bolos) y las relacionadas con la inteligencia (como el ajedrez).

Entre las disciplinas deportivas que se incluirán el en complejo están:

##### a) DE ATLETISMO

**Atletismo:** Deporte de competición (entre individuos o equipos) que abarca un gran número de pruebas que pueden tener lugar en pista cubierta o *al aire libre*. Las principales disciplinas del atletismo pueden encuadrarse en las siguientes categorías: carreras, marcha, lanzamientos y saltos. Las carreras, que constituyen la mayor parte de las pruebas atléticas, varían desde los 50 m. lisos (que tiene lugar en pista cubierta) hasta la carrera de maratón, que cubre 42,195 kilómetros. 1.





Las reuniones de atletismo al aire libre se celebran generalmente en un estadio en cuyo espacio central se encuentra una pista, cuyo piso es de ceniza, arcilla o material sintético. La longitud habitual de la pista es de 400 m, tiene forma ovalada, con dos rectas y dos curvas. La mayoría de los lanzamientos y saltos (denominadas pruebas de campo) tienen lugar en la zona comprendida en el interior del óvalo.

**Natación:** Es el arte de sostenerse y avanzar, usando los brazos y las piernas, sobre o bajo el agua. Puede realizarse como actividad lúdica o como deporte de competición. Debido a que los seres humanos no nadan instintivamente, la natación es una habilidad que debe ser aprendida. A diferencia de otros animales terrestres que se dan impulso en el agua, en lo que constituye en esencia una forma de caminar, el ser humano ha tenido que desarrollar una serie de brazadas y movimientos corporales que le impulsan en el agua con potencia y velocidad. En estos movimientos y estilos se basa la evolución de la natación competitiva como deporte. La natación puede practicarse en cualquier tipo de recinto de agua lo bastante grande como para permitir el libre movimiento y que no esté demasiado fría, caliente o turbulenta.

#### b) DE PELOTA

**Fútbol:** deporte de equipo practicado por dos conjuntos de once jugadores con una pelota esférica. Es el que más se juega en el mundo y también el más popular entre los espectadores, con un seguimiento de millones de aficionados. En rigor, este deporte se debería llamar fútbol asociación, para distinguirlo de los



Estadio Municipal de Gualán, Foto: German Gómez

otros deportes que también tienen el nombre de fútbol; por ello en Estados Unidos se le conoce como soccer. El fútbol asociación se distingue de otros tipos de fútbol en que se juega fundamentalmente con los pies y sólo el portero está autorizado a utilizar las manos cuando se encuentra dentro del área de portería. Otra característica propia es que el juego es continuo, teniendo que improvisar los jugadores sus tácticas durante el mismo, cambiando sus posiciones constantemente para recibir o interceptar pases.

**Baloncesto o Básquetbol:** Deporte de equipo, en el que dos conjuntos, de cinco jugadores cada uno, intentan anotar puntos (o canastas) lanzando una pelota, de forma que descienda a través de una de las dos cestas o canastas suspendidas por encima de sus cabezas en cada extremo de la pista. El equipo que anota más puntos, convirtiendo tiros de campo o desde la zona de tiros libres, gana el partido. Debido a su dinamismo, espectacularidad y a la frecuencia de acciones anotadoras, es uno de los deportes con mayor número de espectadores y participantes en el mundo. Un equipo convencional de baloncesto, que está dirigido por un entrenador, se compone de pívot, ala-pívot, alero, escolta y base. En el comienzo de un partido los jugadores se colocan alrededor de un círculo central de 61 cm. de radio situado en el centro de la pista, excepto un jugador por equipo, que se sitúa en el centro del mismo para intentar conseguir la posesión del balón en el saque inicial.

**Voleibol:** Juego de pista entre dos equipos de seis jugadores por lado que se juega golpeando una pelota al lado contrario por encima de una red. Los puntos se anotan cuando el balón toca el suelo en el lado de la pista de los oponentes o cuando éstos fallan una devolución. La pelota es una esfera de un material inflado recubierto de cuero. Más pequeña y ligera que la de baloncesto (básquetbol), tiene una circunferencia entre 63,5 y 68,6 cms. y pesa entre 255 y 283 gramos.





**Tenis:** Deporte que se juega al aire libre o en pistas cubiertas con raquetas y bolas por dos o cuatro personas, en diferentes tipos de superficie, como tierra batida, césped, cemento, parqué o césped artificial. Cuando lo juegan dos contendientes se llama individuales y cuando son cuatro, dobles. Un partido de tenis se compone de juegos (games) y mangas (sets). El primer jugador o pareja que gane seis juegos, siempre que mantenga dos de diferencia respecto al equipo rival, gana el set. La bola es de goma inflada recubierta con un compuesto de algodón; tiene entre 6 y 7 cm. de diámetro y pesa entre 57 y 58 gramos.

### 2.1.5 ALBERGUE JUVENIL

Es un alojamiento y/o punto de encuentro para seminarios, grupos de colegios, formación de jóvenes y adultos, alojamiento durante viajes de estudio. En estos albergues se necesita una sala por cada 20 a 25 personas, varios comedores, superficies de circulación multifuncionales, cafetería, sala de conferencias, capacidad en función en número de camas, recepción, despachos para el director, en el exterior zona de parqueos, zona de juegos y deportes, dormitorios con un máximo de capacidad de 8 personas, zona de servicio, el cual es similar a los hoteles 3 estrellas, entre otras áreas complementarias.

### 2.1.6 RESIDENCIA DE TERCERA EDAD



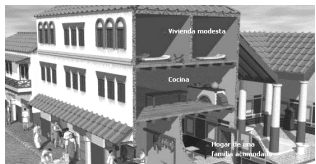



También denominadas residencias de personas mayores, antiguamente asilos de ancianos, instalaciones que cuidan o asisten a personas de la tercera edad que no pueden o no desean permanecer en sus viviendas. Junto a las residencias y asilos existen también hogares sufragados por las administraciones locales o por organizaciones de beneficencia. La reducción del núcleo familiar en los últimos cien años ha provocado una fuerte demanda de plazas en este tipo de instalaciones. 1.

El aumento creciente de la población de personas mayores en los países desarrollados ha provocado importantes cambios de actitud y mentalidad, tanto entre sus protagonistas como en la sociedad en general. Esta situación ha llevado a la adopción de programas de atención y promoción de actividades de todo tipo, dedicadas a la satisfacción de sus aspiraciones, exigencias y necesidades, tanto económicas, como culturales, lúdicas y otras de carácter social. El sector de población integrado en la tercera edad se presenta como un colectivo lleno de atractivo, tanto desde el punto de vista de la participación política, la responsabilidad social (programas de asociacionismo, actividades culturales, turísticas y deportivas, prevención y atención médica y social) o el desarrollo económico (el denominado marketing de la tercera edad).

### 2.1.7 SALUD PÚBLICA

Protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales. La salud pública comprende cuatro áreas fundamentales: 1) fomento de la vitalidad y salud integral; 2) prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; 3) organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y 4) rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas. La presencia de estas cuatro importantes áreas entre las preocupaciones de las instituciones de salud pública quedó de manifiesto a escala mundial en 1948, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su definición de salud el bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de dolencias o enfermedades.

**CUADRO SINTESIS DE AREAS A TRABAJAR**

AREA	FUNCION	DESCRIPCION	IMAGEN
SOCIAL	Guardería	La escuela guardería es el lugar donde una profesora enseña a tocar varios instrumentos musicales. Una actividad como ésta ayuda a los niños a desarrollar sus facultades sociales, creativas e intelectuales. Dado que los estudios sobre la infancia revelaban la importancia de los primeros años en el desarrollo físico, social, emocional e intelectual, el movimiento de escuelas guardería. Hoy, en muchos casos, los centros de cuidado y las escuelas guardería emplean profesionales que imparten actividades educativas de lo más variado; además, algunos de estos centros ofrecen la posibilidad de ampliar los horarios para acomodarse a los de los padres trabajadores. 1.	
	Asilo	También denominadas residencias de personas mayores, antiguamente asilos de ancianos, instalaciones que cuidan o asisten a personas de la tercera edad que no pueden o no desean permanecer en sus viviendas. Junto a las residencias y asilos existen también hogares sufragados por las administraciones locales o por organizaciones de beneficencia. El aumento creciente de la población de personas mayores en los países desarrollados ha provocado importantes cambios de actitud y mentalidad, tanto entre sus protagonistas como en la sociedad en general. 1.	
	Albergue Juvenil	Es un alojamiento y/o punto de encuentro para seminarios, grupos de colegios, formación de jóvenes y adultos, alojamiento durante viajes de estudio. En estos albergues se necesita una sala por cada 20 a 25 personas, varios comedores, superficies de circulación multifuncionales, cafetería, sala de conferencias, capacidad en función en numero de camas, recepción, despachos para el directos, en el exterior zona de parqueos, zona de juegos y deportes, dormitorios con un máximo de capacidad de 8 personas, zona de servicio, el cual es similar a los hoteles 3 estrellas, entre otras áreas complementarias. 1.	
SALUD	Centro de Salud	Protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales. La salud pública comprende cuatro áreas fundamentales: 1) fomento de la vitalidad y salud integral; 2) prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; 3) organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y 4) rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas. La presencia de estas cuatro importantes áreas entre las preocupaciones de las instituciones de salud pública quedó de manifiesto a escala mundial en 1948, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su definición de salud el bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de dolencias o enfermedades.	
EDUCACION DEPORTIVA	Deporte en General	Es el conjunto de actividades físicas que el ser humano realiza con intención lúdica o competitiva. Los deportes de competición, que se realizan bajo el respeto de códigos y reglamentos establecidos, implican la superación de un elemento, ya sea humano (el deportista o equipo rival) o físico (la distancia, el tiempo, obstáculos naturales). Aunque resulta difícil clasificar todas las disciplinas deportivas (que a su vez pueden tener varias modalidades), generalmente se enumeran seis tipos de deporte: atléticos, de combate, de pelota, de motor, de deslizamiento y náuticos o de navegación obstante, ésta es sólo una de las muchas tipologías válidas que se puede efectuar 1.	
EDUCACION	Educación en General	El concepto 'educación' denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea. El 79,9% de adultos guatemaltecos estaban alfabetizados en 2001. La educación es gratuita para todos los niveles, pero, debido a la escasez de escuelas públicas, hay muchas instituciones de carácter privado. La educación es obligatoria entre los 7 y los 14 años. 1.	

Cuadro No. 5  
Fuente:  
Elaboración propia



## 2.2 MARCO LEGAL

### 2.2.1 CONSTITUCION DE LA REPUBLICA

En lo que al marco legal se refiere la Constitución de la República nos explica lo siguiente:

Todos los menores de edad así como también las personas de la tercera edad serán protegidos física, mental y moralmente, proporcionándoles derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad (Ver Anexo. Artículo 51). En cuanto a la educación se refiere la garantía de facilitar educación a todos los habitantes sin discriminación alguna (Ver Anexo. Artículo 71). Como fin la educación tiene el desarrollo integral de la persona humana. (Ver Anexo. Artículo 72)

Todos los habitantes tienen derecho y obligación de recibir educación dentro de los límites de edad que la ley fije. (Anexo. Artículo 74). La alfabetización es de interés nacional y es obligación social ayudar a disminuirla, mediante recursos que proporcione el estado (Anexo. Art. 75).

En cuanto al deporte se refiere la ley reconoce la autonomía del deporte a través de organismos, quedando libres de impuestos y arbitrios (Anexo. Art. 92)

Con respecto a la salud la Constitución de la República nos habla de los siguientes aspectos: Todos los habitantes tienen derecho al goce de salud sin discriminación alguna (Anexo. Artículo 93), además el Estado reconoce velar por salud y asistencia social a todos los habitantes mediante instrucciones, acciones de prevención, etc. (Anexo. Art. 94). La salud es un bien público, por lo que las instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento. (Anexo. Art. 95).

En lo que al trabajo se refiere, éste es un derecho y obligación social que tienen todos los habitantes del país (Anexo. Art.101)

### 2.2.2 REGLAMENTO DE CONTRUCCION DE GUALÁN, ZACAPA

En el reglamento de construcción de Gualán, Zacapa, existe un índice de Disposiciones Urbanísticas, el cual cuenta con varios artículos los cuales nos indican que la Municipalidad de la comunidad es la única entidad que puede aprobar la el ordenamiento y planificación urbana en todos sus aspectos dentro de éstos (Ver anexo. Art. 23° R.G.Z.). Para que un proyecto sea aprobado debe contar con una serie de solicitudes adjuntado dos juegos de planos más una copia de heliográficas que incluyan todos los planos necesarios para poder entenderlo y ejecutarlo. (Ver anexo. Art. 24° R.G.Z.).

Los proyectos que sean de tipo urbanístico están obligados a la donación de servicios públicos por cuenta del urbanizador. Y respetar los pasos y puntos que rige la legislación local. Para notificaciones existen una serie de porcentajes para cada área que se tienen que tomar en cuenta para esta ser aprobada. (Ver anexo. Art. 25° R.G.Z.). En calles y avenidas las líneas rasantes serán definidas a partir del eje central de la vía, con una pendiente del 3%. (Ver anexo. Art. 26° R.G.Z.). La municipalidad realizará los estudios pertinentes para verificar que la línea de fachada sea la que rige la municipalidad. (Ver anexo. Art. 27° R.G.Z.), y a la misma le queda el criterio de hacer observaciones el cuanto a alturas, números de niveles y los anchos de las calles, (Ver anexo. Art. 28° R.G.Z.), se rechazarán salientes de la alineación indicada por la municipalidad, con excepción de marquesinas con un ancho máximo que no exceda del ancho de la acera y una altura no menor de 3 metros, (Ver anexo. Art. 29° R.G.Z.). En cuanto al agua pluvial proveniente de techos u otras ares de la edificación se tienen que evacuar por medio de tuberías colocadas debajo de la banqueta, (Ver anexo. Art. 30° R.G.Z.).





En cuanto a vías, espacios públicos y ornatos la municipalidad de Gualán en su reglamento tiene un apartado. Por ejemplo, en gabaritos permisibles mínimos para calles y avenidas nuevas el ancho será de 10 metros incluyendo las aceras las cuales tendrán un ancho de 1 metro, en casos especiales se analizarán por la Municipalidad. (Ver anexo. Art. 32° R.G.Z.). La construcción de aceras son responsabilidad de los vecinos o propietarios del terreno, estas pueden ir al frente y a los lados según sea el caso, esta tiene que tener una pendiente mínima de 1% ascendente hacia el límite de la alineación municipal. (Ver anexo. Art. 33° R.G.Z.). Si en dado caso la construcción queda fuera de la alineación municipal, el propietario estará obligado a demoler esta parte con un plazo fijado por la entidad pertinente. (Ver anexo. Art. 34° R.G.Z.). Todo predio deberá estar delimitado por medio de muros o en su defecto de cercos con una altura mínima de 1.50 metros, quedando en obligación del propietario el mantenimiento y limpieza del mismo para evitar contaminación. (Ver anexo. Art. 36° R.G.Z.). Del anterior punto la municipalidad velará que se cumpla tanto en el interior del predio como su exterior. (Ver anexo. Art. 37 R.G.Z.)

## **DELAS EDIFICACIONES INSEGURAS Y PELIGROSAS**

El artículo 38 del Reglamento de Gualán habla del estado en el que deben estar las edificaciones ya que si éstas no se encuentran en un estado que garantice la seguridad y vida de las personas la municipalidad podrá intervenir, entre las edificaciones que se clasifican como inseguras están las siguientes: que la estructura no sea estable, que presenten riesgos de incendio, que no tenga salidas de emergencia, que tengan focos de contaminación, etc. (Anexo. Art.38)

El artículo 39 (Ver anexo R.G.Z) de este mismo reglamento dice que si la municipalidad identifica alguna edificación como peligrosa la declarará.

AMENAZA PUBLICA, por lo que procurará la desocupación inmediata, y se colocará en el acceso de la edificación un aviso de PROHIBIDA LA ENTRADA, EDIFICACION PELIGROSA, y no se quitará este rótulo hasta que la municipalidad verifique sus reparaciones.

En cuanto a los servicios públicos se refiere, cuando dentro de un complejo como el que se está trabajando, se está utilizando agua proveniente de pozos, nacimiento de agua independientes del servicio municipal, no se permitirá conexión con las redes municipales, solamente si se construye un tanque que llegue a ambos circuitos.(Anexo. Art.40 R.G.Z). Cuando exista drenajes municipal, la edificación deberá estar conectada a la misma.(Anexo. Art.41 R.G.Z).

Cuando de un terreno no exista una red de drenajes municipal, las aguas negras serán evacuadas a fosas sépticas y pozos, salvo que en un plazo razonable se estuviera contemplando la introducción de drenajes en el sector donde se construya el proyecto, podrán eliminarse las fosas sépticas y limitarse al pozo de absorción.(Anexo. Art.42 R.G.Z)

En cuanto a las edificaciones residenciales, el reglamento de Gualán nos dice que hay que contemplar una entrada de servicio separada de la de huéspedes, Servicios Sanitarios en los dormitorios, Instalaciones sanitarias de servicio, vestíbulo de recepción y áreas mínimas de 8 mts<sup>2</sup> para 1 persona, 10 mts<sup>2</sup> para 2 personas y un ancho mínimo de 2.50, si las construcciones tienen mas de 2 niveles hay que colocar una cisterna subterránea. (Anexo. Art. 48 R.G.Z)

En el Artículo 49 de este mismo reglamento (Ver Anexo), nos explica que para servicio de alimentación debe contar como mínimo, con área de servicio de comidas, cocina, despensa, servicio sanitario.

Las edificaciones de hospedajes deberán estar debidamente iluminadas y ventiladas (Anexo. Art. 50 R.G.Z)





## **CONCLUSION DEL CAPITULO**

- Desde el punto de vista histórico se puede llegar a la conclusión de que Gualán ha sido un municipio de importancia para el Departamento de Zacapa, principalmente por que este es el que posee la mayor extensión territorial de todos sus municipios, y que a pesar de ser el que cuenta con una mayor extensión no cuenta con un complejo que contenga los elementos que se mencionaron anteriormente (Guardería, Administración, Centro de Salud, Asilo de Ancianos, Área educativa, Área Tecnológica, área deportiva), por lo que es importante que se esté desarrollando un proyecto con estas características.
- Además se pudo analizar mediante conceptos teóricos los elementos que conforman el complejo a desarrollarse, para dar una idea más clara de lo que este proyecto contempla ejecutar para la comunidad tanto urbana como rural del municipio de Gualán.
- También se estuvieron analizando la Constitución de la Republica y el reglamento del municipio para tomar en cuenta los artículos que interfieren en forma directa con los edificios a desarrollar en el complejo, ya que es importante tomar en cuenta el aspecto legal para plantear cualquier tipo de proyecto.



*CAPITULO III:  
MARCO METODOLOGICO*





### 3. CONTEXTO

En el presente capítulo se estará analizando el contexto en el cual se estará desarrollando la Aldea Multifuncional, esto significa el análisis regional, para luego pasar al análisis departamental y por último el análisis a nivel de municipio.

Dentro del análisis a nivel de municipio se estará tomando en cuenta las rutas para llegar al municipio, así como también la división del casco urbano, demografía, localización geográfica, coordenadas así como también sus colindancias municipales.

Además del análisis antes mencionado se hace referencia del equipamiento urbano (Sistema Bancario, Religión, educación, hoteles, áreas deportivas, centros de salud, mercados, etc.) ya existente dentro del municipio, así como también la descripción de la infraestructura física existente del municipio (Sistema vial, telefonía, agua potable, drenajes, energía eléctrica y red de cable de televisión) para luego pasar al análisis poblacional el cual nos dará una idea de la demanda efectiva que el complejo en desarrollo necesitara.

Por último se mencionará un caso análogo del INTECAP, el cual está ubicado en Santa Lucía Cotzumalguapa, con el cual se busca dar una idea de lo que se quiere llegar a lograr con el desarrollo de un proyecto de este nivel.

Para enfocarnos directamente con la región Nor-Oriental, es necesarios hacer énfasis sobre la **Regionalización** que son Departamentos con similares características y condiciones geográficas, climáticas, económicas y sociales, Guatemala que se ubica en Centro América y colinda con México, Honduras, El Salvador y Belice, cuenta con una superficie territorial de 108,900 km<sup>2</sup>, con una división política de 22 Departamentos y 331 municipios, agrupados en ocho regiones:

Región I: **Metropolitana**

1 Guatemala

Región II: **Norte**

2 Alta Verapaz

3 Baja Verapaz

Región III: **Nor-oriente**

4 Izabal

5 Chiquimula

**6 Zacapa**

7 El Progreso

Región IV: **Sur-oriente**

8 Jutiapa

9 Jalapa

10 Santa Rosa

Región VIII: **Petén**

22. Petén

Región V: **Central**

11 Chimaltenango

12 Sacatepéquez

13 Escuintla

Región VI: **Sur-occidente**

14 San Marcos

15 Quetzaltenango

16 Totonicapán

17 Sololá

18 Retalhuleu

19 Suchitepéquez

Región VII: **Nor-occidente**

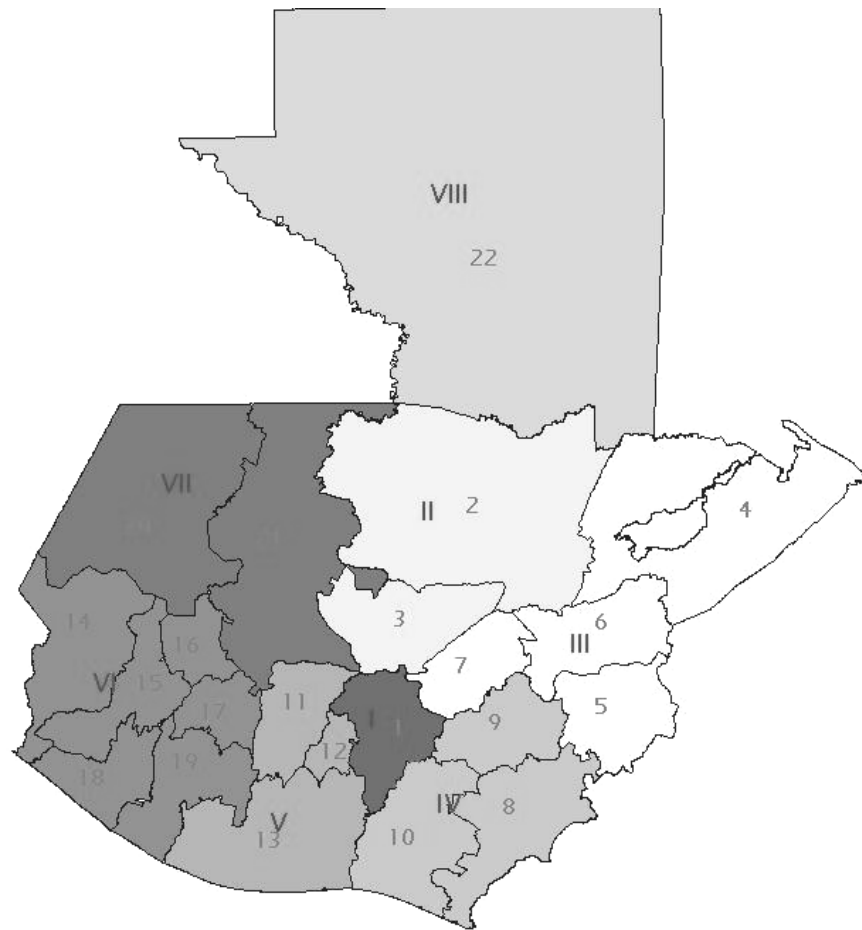
20 Huehuetenango

21 Quiché



### 3.1 Región Nor-Oriental

La región III Nor-oriente cuenta con 1,048,811 habitantes, con una superficie de 11,810 Km<sup>2</sup>, comprendiendo los Departamentos de Zacapa como cabecera regional, El Progreso, Izabal y Chiquimula; posee frontera con Honduras por lo que el transporte y el comercio es fuerte en la región, en la mayoría de cabeceras departamentales cuenta con mercados que son insuficientes para prestar el servicio sufriendo desbordamientos en las calles ocasionando problemas de diferente índole.



DEPARTAMENTO	POBLACION	SUPERFICIE Km <sup>2</sup>
Chiquimula	328,979	2,376
El Progreso	139,49	1,922
Izabal	347,209	9,038
Zacapa	223,188	2,690

Cuadro No. 6 Fuente: Inst. Estadística

### 3.2 Departamento de Zacapa

El Departamento de Zacapa colinda con Izabal y Alta Verapaz al Norte, con Chiquimula y Jalapa al Sur, al Oriente con el Departamento de Izabal y la República de Honduras y al Occidente con el Departamento del Progreso, se ubica en la latitud Norte a 14° 58' 21" y Longitud Oeste 89° 31' 42" y cuenta con una extensión territorial de 2,690 kilómetros cuadrados.

Grafica No.4

Fuente: Instituto Geográfico Guatemalteco (I.G.N.)





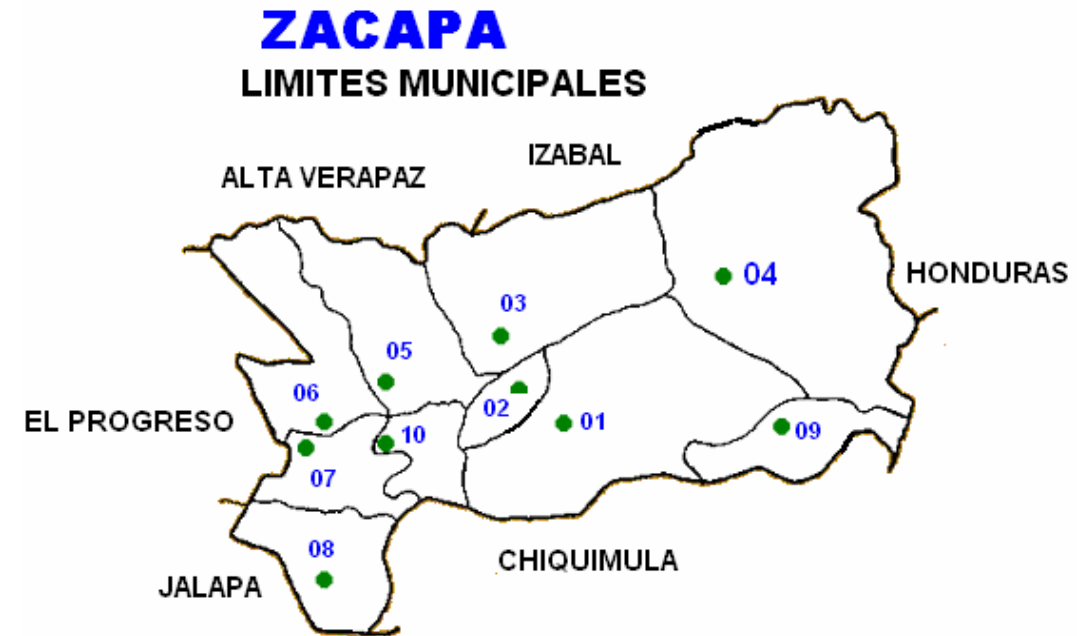
El Departamento de Zacapa tiene una población estimada de:

AREA Y SEXO	2003	2004	2005
TOTAL DEPARTAMENTO	228,556	234,039	239,646
URBANA	75,948	78,299	80,722
RURAL	152,608	155,74	158,924
HOMBRES	115,67	118,428	121,256
MUJERES	112,886	115,611	118,39

**Cuadro No. 7** Fuente: *Inst. Estadística*

El Departamento de Zacapa consta Cuenta con diez municipios:

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1 Zacapa        | 6 Usumatlán |
| 2 Estanzuela    | 7 Cabañas   |
| 3 Río Hondo     | 8 San Diego |
| <b>4 Gualán</b> | 9 La Unión  |
| 5 Teculután     | 10 Huité    |



Grafica No. 5 Fuente: I.G.N

INE, Instituto de Estadística. Departamento de Zacapa  
Departamento de Ingeniería de Transito, D.G.C





### 3.4 Área Local Municipio de Gualán

La ciudad de Gualán se encuentra a 168 Km. de la ciudad Capital por la ruta CA-9 y a 36 Km. de la cabecera departamental.

Su altura sobre el nivel del mar es de 130 mt.

Tiene una extensión de 696 Km., lo que representa el 25% de la extensión total del Departamento de Zacapa.

La población total del municipio sobrepasa los 45,000 habitantes, de los cuales el 49% son hombres, y el 51% son mujeres.

Su producción agrícola se basa principalmente en el café,



cultivándose también maíz, frijol, tomate y hortalizas. La ganadería se basa principalmente en la crianza de ganado vacuno y como resultado de ello es famoso por su producción de leche y sus derivados.

Vista Aérea de Casco Urbano Gualán, Zacapa  
Foto: OMP Gualán, Zacapa

El municipio de Gualán es uno de los diez municipios del Departamento de Zacapa, ubicado en el oriente del país, es considerada municipalidad de 2da. Categoría. Tiene una área aproximada de seiscientos noventa y seis kms<sup>2</sup>.

El nombre "Gualán" es una palabra cuyo origen se atribuye a los indios Nahuatl de esta región, quienes nombraron a este lugar "Uaxinlán", que significa: Lugar donde abundan los árboles de Yaje.

Uaxin significa árbol de cuaje o yaje, y Lan es un sufijo de abundancia.

En 1524, cuando arribaron los españoles al mando de Pedro de Alvarado, los nativos que habitaban esta región de América se dividían en tribus y reinos. Estos se subdividían de acuerdo a su lengua en dos grandes grupos: Mayanse y Nahuatl. El grupo Mayanse era el mayor y predominaba la región, mientras que los Nahuatl eran un grupo más pequeño.

### 3.5 División del Casco Urbano

El municipio de Gualán está dividido por una serie de barrios los cuales son: Barrio las Flores, Barrio Central, Barrio la Estación, Barrio Río Hondo, Barrio San José, Barrio la Cienaga, Barrio La Barca, Barrio centro de Salud y el Barrio Hawai y con una colonia la cual es la Moffang. (Ver gráfica No. 7).







### 3.6 Demografía

Tiene una población de 53,172 habitantes de los cuales el **9.75 %** es de etnia indígena, y el restante, **90.25%**, son de origen no indígena. La distribución de género es de **50.2%** hombres y **49.8%** mujeres. La información de población fue tomada del levantamiento que realizó la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Gualán, los demás datos fueron tomados de acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística conforme al X Censo de Población y V de habitación realizado en 1994.

### 3.7 Localización Geográfica

El municipio de Gualán se encuentra ubicado al este de la cabecera municipal de Zacapa I.

#### 3.7.1 Coordenadas Geográficas

La cabecera municipal se encuentra aproximadamente a 77 metros sobre el nivel del mar, estando localizado en las siguientes coordenadas geográficas: Latitud

15° 15' 12"

Longitud

89° 05' 43"

Se cuenta con un banco de marca en la Escuela con una altura de 130 metros sobre el nivel del mar (SNM). Se considero de vital importancia colocar tanto las coordenadas del la cabecera municipal y el banco de marca para así poder tener una referencia de la ubicación del municipio dentro del país.

#### 3.7.2 Colindancias Municipales

El municipio de Gualán cuenta con las siguientes colindancias:

#### Norte:

Con los municipios del El Estor y Los Amates ambos pertenecientes al Departamento de Izabal.

#### Este:

Con la República de Honduras.

#### Sur:

Con los Municipios de La Unión y Zacapa pertenecientes al Departamento de Zacapa.

#### Oeste:

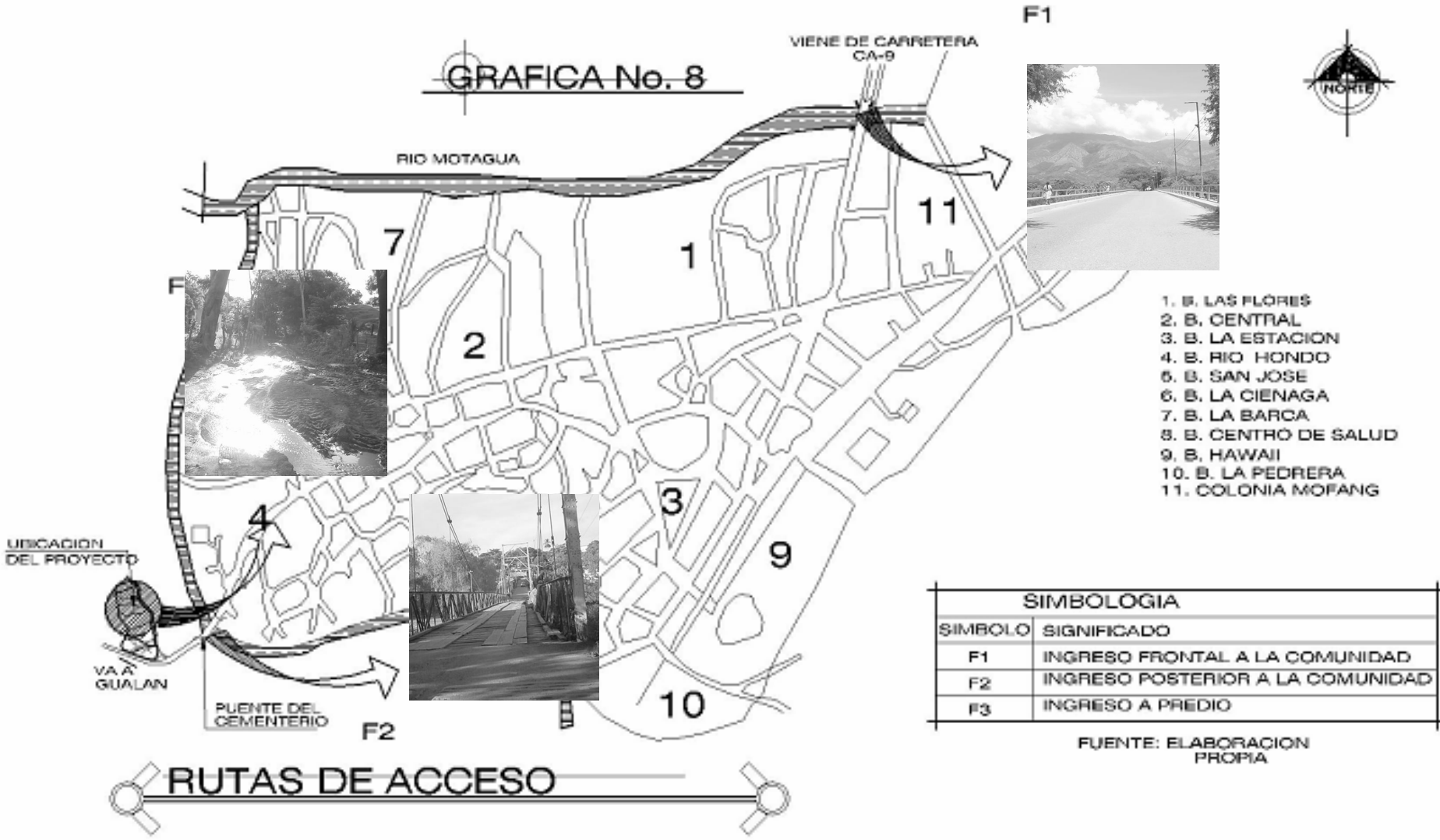
Con los Municipios de Río Hondo y Zacapa pertenecientes al Departamento de Zacapa y el municipio de El Estor del Departamento de Izabal.

### 3.8 Rutas de acceso

La cabecera municipal se encuentra en la margen este de la afluencia del río Zapote en el río Motagua y al este de las montañas Jalapa Shin-shín. Por la ruta departamental Zacapa 3, rumbo suroeste son aproximadamente 36 kilómetros a la cabecera departamental. Por la cabecera en la dirección norte son 2.5 kilómetros la aldea Mayuelas, en donde entronca con la carretera Interoceánica CA-9, que en dirección sureste tiene 28.5 kilómetros a la cabecera de Río Hondo y 1 kilómetro adelante rumbo sureste enlaza con la carretera CA-9. (Ver gráfica No. 8).



Ingreso a Casco Urbano  
Foto: Jorge Molina





### 3.9 TOPOGRAFIA E HIDROGRAFIA DEL MUNICIPIO

#### Accidentes Topograficos

El municipio se encuentra ubicado dentro una intrincada serranía al noroeste de Malacatán. El Suelo es sumamente quebrado, las montañas casi estériles y pedregosas suben hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar, los precipicios y desfiladeros hacen difícil el tránsito. Las vertientes son escasas y pobres tributarias del río Sipacapa por el sur, y del río Selegua por el norte. En el espinazo árido que forma el municipio entre valles de estos grandes ríos, hasta la vegetación escasa y las aguas de las lluvias resbalan sin filtrarse en el suelo de rocas y peñascos.

El sistema orográfico del municipio está conformado por la sierra de los Cuchumatanes y el cerro Cebollín.

Debido a la ubicación geográfica del municipio y a lo escarpado del terreno sus vertientes son escasas tributarias a los Ríos Sipacapa y Selegua.

#### 3.9.1 Recursos Hidricos

Debido a su ubicación geográfica Gualán cuenta con los siguientes ríos:

1. Cancelá
2. Chicol
3. del Aguacate
4. Jolomtzaj
5. Saccpic
6. Tojcal

#### 3.9.2 INDICES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD

En el año 2002 la mortalidad de niños y niñas menores de 1 año fue de 8.56 por mil nacidos, y en el año 2003 fue de 4.53 por mil nacidos.

La tasa de muertes de niños y niñas menores de 5 años fue de 21.08 por mil nacidos vivos en el año 2002, y en el año 2003 fue de 1.59 por mil nacidos vivos.

### 3.10 DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO URBANO

El municipio de Gualán cuenta con el equipo urbano básico para funcionar como ciudad; para dicho funcionamiento su sistema de gobierno cuenta con una municipalidad de Primera Categoría, tanto el alcalde como los miembros del consejo son electos popularmente por el pueblo, cuenta además con un Juzgado de Paz ubicado en el Barrio La Estación

#### 3.10.1 Educacion

En el municipio hay cobertura de tres niveles Pre-Primaria, Primaria y Media, contando con 130 edificios escolares aproximadamente, los cuales no llenan las necesidades básicas tanto por su orientación como por su construcción. Lugares poblados (incluyendo la cabecera municipal) equivalente a una cobertura del **10 %** en cuanto a dotación de infraestructura educativa y que equivales a la totalidad de Centros Educativos que funcionan en el municipio. El centro educativo más cercano a la aldea es el Colegio San José el cual tiene una distancia aproximada de 700 metros, en el cual solamente se imparte el nivel de primaria. Y como se mencionó antes las instalaciones no proporcionan las comodidades necesarias para impartir y recibir clases.





Es importante conocer la ubicación y la cantidad de los diferentes centros educativos dentro del casco urbano de Gualán, para así poder determinar la afluencia de alumnos en la Aldea (Ver ubicación en gráfica No. 9).



Escuela para Varones Carmen Sagastume Cáceres  
Foto: German Gómez

### 3.10.2 Religión

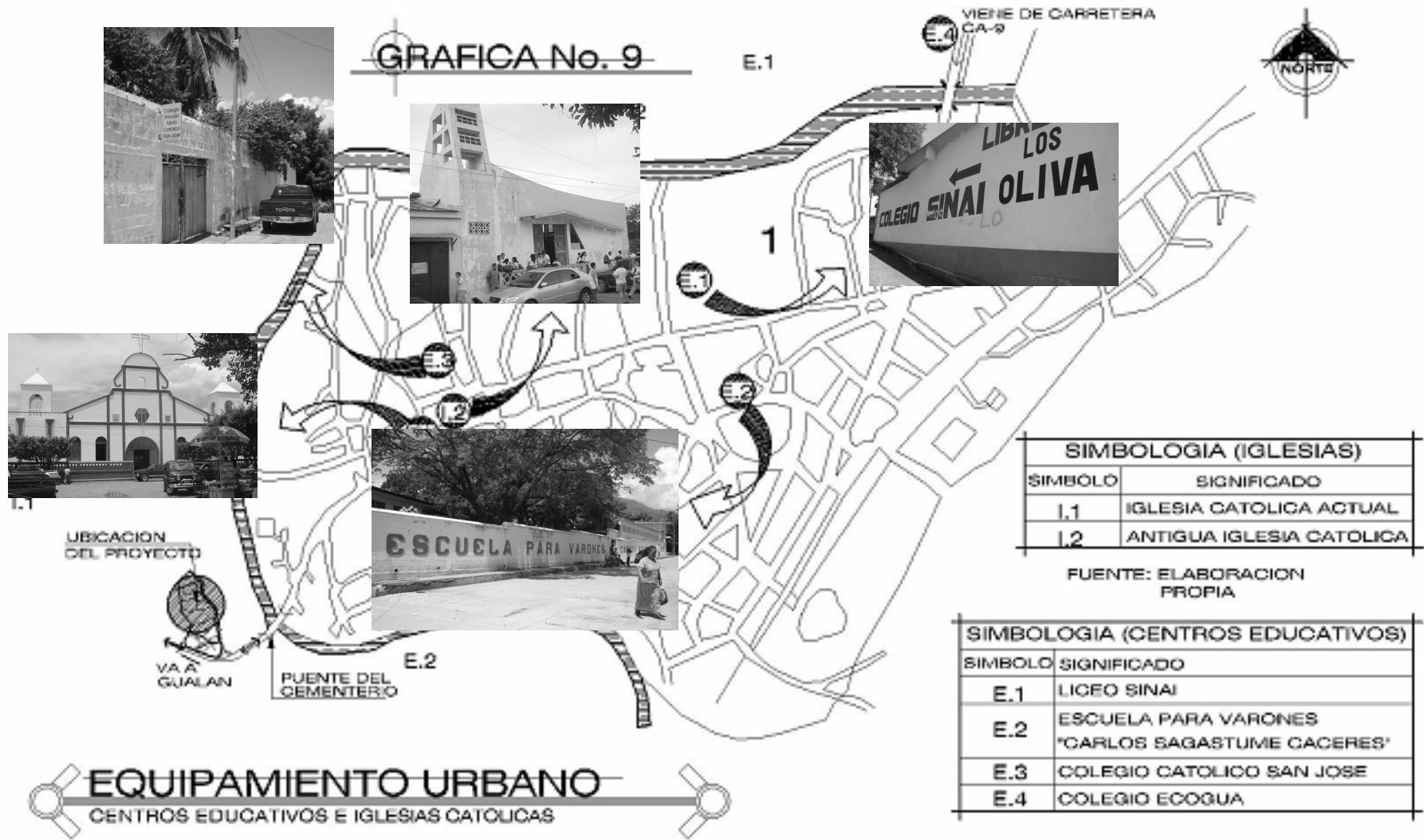
En lo referido a la práctica de la religión, se cuenta con dos iglesias católicas de las cuales una está en funcionamiento actualmente, 11 iglesias evangélicas, 1 Testigos de Jehová, 1 Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, 1 iglesia Episcopal y 1 Carismática. Gualán se caracteriza por ser un pueblo eminentemente católico, a pesar que de un tiempo a la fecha una gran cantidad de personas ha adoptado la religión Evangélica, se calcula que actualmente los católicos ocupan un 65% de la población total.

Este templo está ubicado a una distancia aproximada de 650 metros de nuestro proyecto, lo cual beneficia a éste, por cualquier motivo religioso o actos de graduación que se necesiten en las diferentes áreas con que cuenta la Aldea. (Ver ubicación en gráfica No. 9).



Iglesia Católica  
Fotos: OMP Gualán, Zacapa







### 3.10.3 Hoteles y/u Hospedajes

Dentro del casco urbano de Gualán existen dos hospedajes u hoteles los cuales son: “Hotel Jully” y el “Hotel Siguí”, los cuales se sitúan en el barrio La Estación, asimismo existen otros hoteles fuera del casco urbano como el “Hospedaje Marisol” y el “Hotel Agua Viva”, los dos ubicados en la Aldea Mayuelas de la jurisdicción de Gualán, además de ellos existe un quinto, el cual es “Posada Doña María” ubicada en la aldea Doña María. Estas instalaciones de una u otra manera se beneficiarán y apoyarán a la Aldea, y principalmente el más

cercano a ésta, el cual es el Hotel Siguí que se encuentra en el Barrio La Estación, ya que está situado a unos 1000 metros de distancia con el proyecto. Como en la aldea se cuenta con un albergue juvenil y/o estudiantil, los familiares de éstos en algunas temporadas los visitaran y si estos viven en lugares lejanos, los hoteles existentes dentro del casco urbano les puede proporcionar alojamiento. (Ver ubicación en gráfica No. 10).



Hotel Oriente  
Foto: German Gómez

### 3.10.4 Areas Deportivas:

Dentro del casco urbano se cuenta con un polideportivo ubicado en el barrio Las Flores, una cancha municipal ubicada en el barrio La Estación, un estadio de fútbol ubicado en el Barrio las Flores, un parque central ubicado en el Barrio el Centro y un parque infantil en el Barrio Las Flores a un lado del Salón Municipal. En algún momento se podrán realizar encuentros deportivos regionales y se necesitaran de todas las canchas existentes tanto dentro de la Aldea como dentro del casco urbano en general, es por ello que se consideró importante mencionar los tipos y cantidades de canchas y su ubicación. (Ver ubicación en gráfica No. 10).

En la mayoría de las aldeas se cuenta con área dentro de las escuelas públicas libre para que los niños realicen sus actividades deportivas, la mayoría de éstas son canchas de baloncesto.



Cancha Municipal de Baloncesto  
Foto: Jorge Molina







### 3.10.5 Servicio de Salud

Funciona un Centro de Salud en la cabecera municipal, atendido por un doctor y auxiliares de enfermería y además de ellos el municipio cuenta con un epesista de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este centro fue construido en forma tripartita por el Ministerio de Salud Pública y asistencia social. El funcionamiento de estos puestos de salud están controlados por el distrito de salud. Además cuenta con un centro de atención del I.G.S.S. y 22 clínicas privadas distribuidas por todo el municipio. Existen otros centros de salud fuera del casco urbano como son: El centro de Salud ubicado en la Aldea el Arenal, El centro de Salud en la Aldea el Bejucal y El centro de Salud en la Aldea el Bethel. Dentro de la aldea Multifuncional de Desarrollo Humano se esta previendo un área de salud la cual no será muy especializada y es por esto que se realizó un conteo de cuántos centros existen en la comunidad y sus ubicaciones, para así saber a qué tipo de institución llevarlo y a qué distancia se encuentra. Según sea la urgencia. (Ver ubicación en gráfica No. 11).



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Foto: German Gómez

### 3.10.6 Servicio Bancario

El sistema bancario está conformado por cinco bancos, de los cuales cuatro están ubicados en al Barrio El Centro, siendo éstos:

- **Bancafé,**
- **Banrural,**
- **Banco Industrial,**
- **Banco Internacional**
- **Banco G&T Continental**
- **Crédito Hipotecario Nacional**
- 



Banco Industrial  
Foto: German Gómez



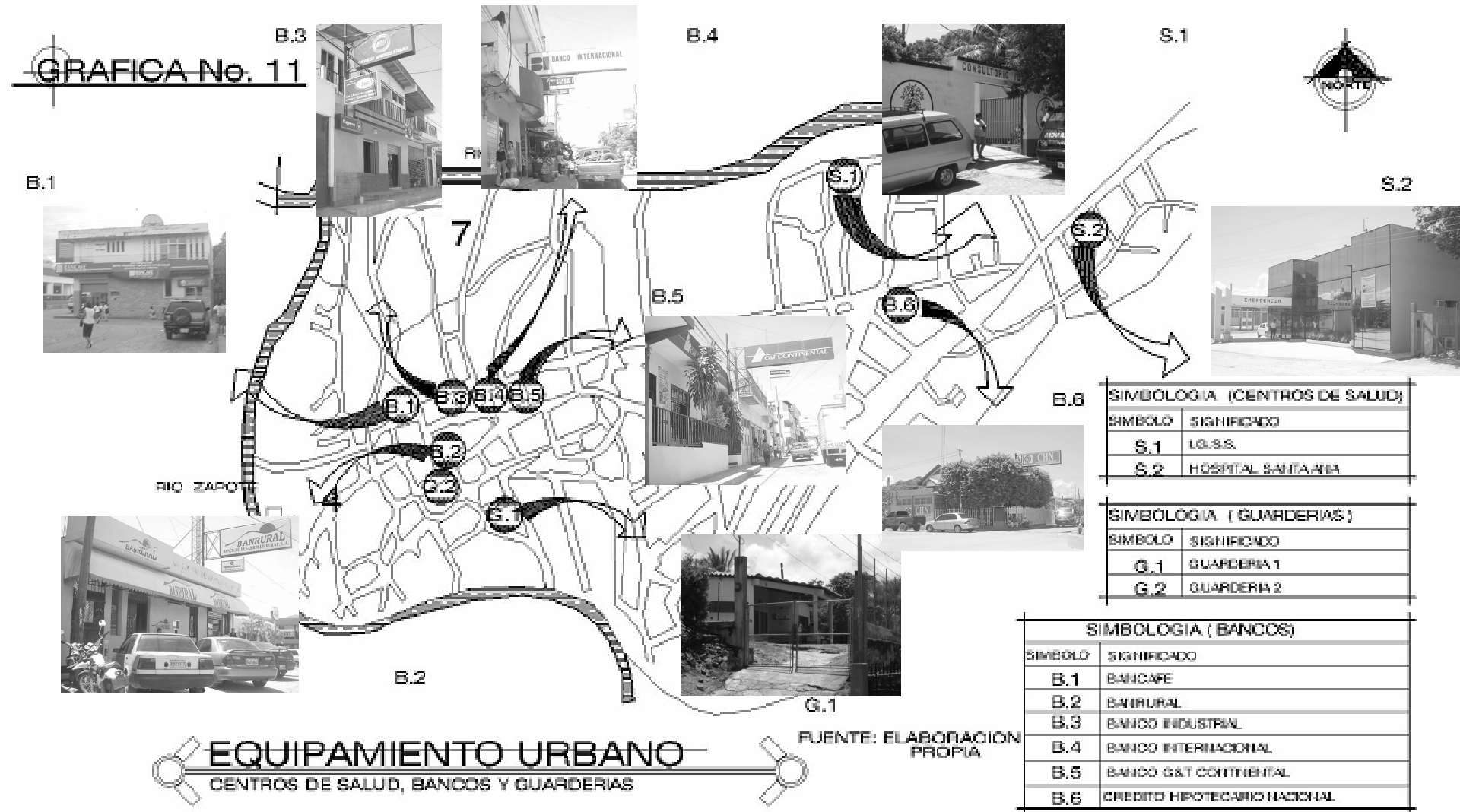
BANCAFE

Foto: Jorge Molina

diferentes centros bancarios existentes y su ubicación dentro del casco urbano de Gualán, ya que éste es el punto mas cercano a la Aldea, para así saber con qué centros se cuenta y a qué distancia. Tanto para las personas que utilizan el centro y para los visitantes. (Ver ubicación en gráfica No. 11).

Además de los respectivos bancos existe una Cooperativa de Ahorros y Crédito llamada "San Miguel Gualán", ubicada en el barrio Las Flores. Es necesario conocer los





### 3.10.7 Transporte

Existe un transporte de tipo regional extraurbano, el cual comunica de una forma directa a la comunidad de Gualán con la ciudad capital de Guatemala por medio del transporte Gua-Gua. Dentro de la comunidad existe un medio de transporte denominado Transporte público de pasajeros, en los cuales se utilizan microbuses, pick-ups, automóviles y como algo nuevo el uso de motos-taxis. Este transporte se mobilizan desde las comunidades del area rural a la cabecera y viceversa.

Es importante saber el funcionamiento, áreas de abordaje, qué tipos de transportes llegan o pasan por el proyecto y a cuanto tiempo de diferencia pasa uno de otro. Para así poder tener un dato que beneficie las personas que utilicen o simplemente visiten el complejo. Y poder colocar una señalización pertinente de paradas de buses. (Ver ubicación en gráfica No. 12).



Transporte del Casco Urbano  
Foto: German Gómez

### 3.10.8 Correos y Telegrafos

El municipio cuenta con un servicio postal de correo y telegrafos, el cual atiende las necesidades del municipio, sus oficinas se encuentran en la cabecera municipal, en el barrio La Estación. Además el transporte Gua-Gua presta el servicio de encomiendas de cartas y paquetes.

Por el motivo que en el complejo se cuenta con personas internas es necesario tener un centro de correos cercano, ya que estas pueden recibir información escrita o encomiendas mandadas de la capital o de cualquier otro punto del país de sus familiares y de sus seres queridos, es por ello que se investigó qué tipo de instituciones prestan el servicio y el lugar donde se ubican. (Ver ubicación en gráfica No. 12).

### 3.10.9 Servicio de Mercado

Existe un mercado municipal dentro del casco urbano de Gualán, el cual ha crecido de una manera desordenada y el espacio con que cuenta actualmente no es el suficiente para su desempeño adecuado. Por la falta de área los vendedores se sitúan en los alrededores del parque central, obstaculizando así el tránsito vehicular. Existe otro mercado pero de menor índole, el cual se encuentra en el Barrio la Estación, enfrente de la escuela de Varones.

Como el complejo es grande se necesita saber de dónde se pueden obtener suministros de diferente índole. Y un punto base será el mercado el cual se ubica en el barrio El Centro, a unos 650 metros del proyecto. (Ver ubicación en gráfica No. 12).







## 3.11 DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA FISICA DE GUALAN

### 3.11.1 Sistema Vial

Las vías de comunicación constituyen un factor importante en el desarrollo de toda población, la cual abre la relación con otras regiones, así mismo juega un papel significativo dentro del equipamiento comunal, constituyendo las vías de distribución y acceso a los mismos.

El municipio de Gualán se comunica con la ruta CA-9 o a ruta al atlántico por medio del entronque que existe a 3 Km. del pueblo. En la aldea Mayuelas y dentro del casco urbano la mayoría de sus calles están empedradas o pavimentadas lo cual hace posible transitar en ellas durante todo el año. (Ver gráfica No. 13).

### 3.11.2 Telefonía



Telgua Foto: Jorge Molina

Existe servicio telefónico en la cabecera municipal, y sus alrededores, el servicio es prestado por la Empresa de Telecomunicación Guatemalteca, TELGUA, la cual tiene una agencia central en el barrio el Centro, presta su servicio de comunicación nacional e internacional por medio de cabinas telefónicas

Ladatel, además de ello brinda los servicios de radiogramas, fax y citas telefónicas. Además de esta empresa, existen otras las cuales son: COMCEL, Bell south y Telefónica, las cuales tienen sus antenas en la aldea de Piedras Azules dentro de la jurisdicción de Gualán. (Ver ubicación en gráfica No.13).

### 3.11.3 Agua Potable

Este vital líquido es extraído del Río Mayuelas de la Aldea La Cuchilla, este servicio actualmente es satisfactorio dentro del casco urbano y aldeas cercanas.

De acuerdo al número de habitantes domiciliarios, se calcula que el 90% del total de viviendas urbanas disponen de este y el porcentaje restante está representado por las viviendas que se ubican en áreas de expansión urbana.

La actual corporación Municipal se encuentra trabajando en un proyecto llamado **CARI**, el cual se basa en hacer llegar este servicio a las comunidades que no gozan de éste, ya que en el Municipio de Gualán, se tiene 88 comunidades con servicio de agua y 43 comunidades carecen de dicho servicio.

### 3.11.4 Drenajes:

En lo que se refiere a drenajes, sólo la cabecera municipal cuenta con dicho servicio, mientras que 111 comunidades han sido necesarias la implementación de un programa de letrización con el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), el sistema de drenajes fue modificado en el año de 1988 por medio de la Unidad de Recursos del Instituto de Fomento Municipal, INFOM.





Los desfogues de drenajes estan dirigidos hacia los Ríos: Motagua y Zapote, lo cual ocasiona una contaminacion natural. Dentro del casco urbano de Gualán no se cuenta con un drenaje designado al desfogue de aguas pluviales, provocando con ello serios problemas en los lugares bajos de la comunidad, actualmente se cuenta con cunetas en ciertos sectores de esta comunidad.

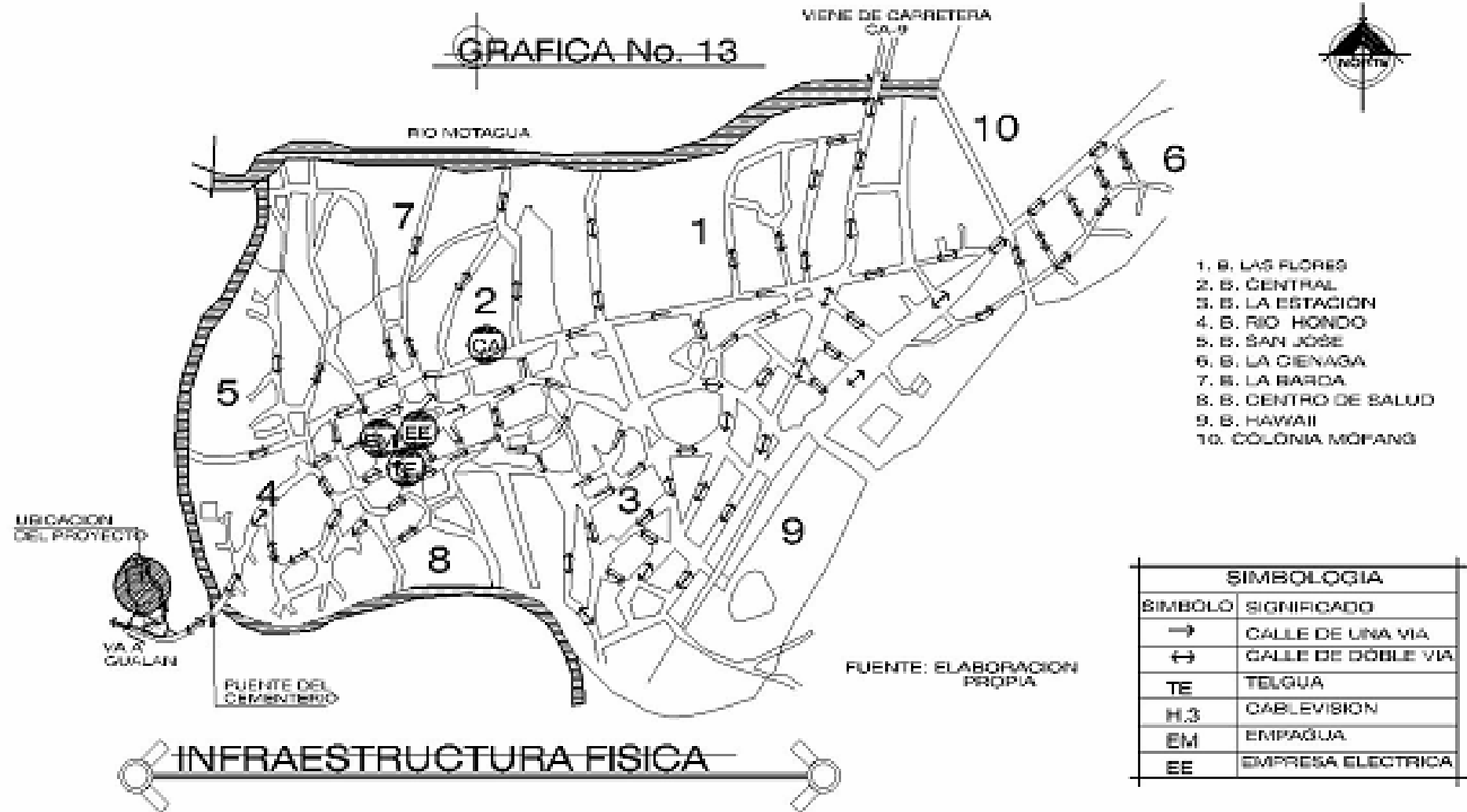
### **3.11.5 Energía Eléctrica**

El municipio cuenta con servicio de energía eléctrica proporcionado por **DEORSA**, por medio de alumbrado público y conexión domiciliar en la cabecera municipal, la alimentación es trifásica y el voltaje es de 110-120 voltios, este servicio está brindado al 95% de la comunidad aproximadamente, y el 5% restante esta representado por las áreas periféricas.

### **3.11.6 Red de Cable de Televisión**

La comunidad cuenta con dos empresas que prestan este servicio vía satélite las cuales son:

- Cable-Visión Robles: está ubicada en el Barrio El Centro, brinda el servicio al casco urbano y a las aldeas más cercanas, esta empresa cuenta con un canal propio, donde muestra una serie de programas de tipo musicales, deportivos, religiosos y de tipo social. Además de lo antes mencionado sirve para divulgar a la población de lo que sucede dentro de la comunidad y de las actividades que se programadas.
- Cable-Visión Mayuelas: Ubicado en la Aldea “Mayuelas”, brinda el servicio a la Aldea Mayuelas, al Casco Urbano y a las aldeas más cercanas. (Ver ubicación en gráfica No.13).





### **3.12 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Los habitantes de Gualán se dedican a sus labores agrícolas, al comercio de orquídeas y de otras flores; la elaboración de brea y fabricación de tejidos de lana conocidos como “jerga de Gualán” y algodón. En pequeña escala existe la alfarería, fabricándose tinajas, jarros y pequeños trastos de barro.

El pino, ciprés, encino y madrón han sido las únicas maderas; hay algunas aves y mamíferos y se cultivan en las joyas y cañadas los granos básicos y legumbres más comunes como el chile, la yuca, el camote y algunas frutas.

Siguiendo su costumbre ancestral los indígenas viven esparcidos por montes y barrancas, donde tienen sus milpas y sus ovejas. Parte del año pasan trabajando en las fincas de la costa sur, para incrementar sus ingresos. El municipio cuenta con un contexto económico el cual se da a conocer a continuación:

#### **3.12.1 Estructura Ocupacional en el Municipio**

La población económicamente activa del municipio está integrada aproximadamente por el 60% de la población total; su estructura ocupacional se distribuye en varios sectores, sustentándose principal y mayoritariamente con un 44% de la PEA, los campesinos, que no poseen un empleo fijo, es decir que son contratados solamente por temporadas de cosecha. Otro de los medios de subsistencia de la población es por medio de ayuda económica que reciben de familiares que habitan en la capital o en el extranjero.

#### **3.12.2 Producción**

El principal medio de producción es la agricultura y la ganadería, en el municipio se localizan grandes fincas productoras de café, tomate, tabaco, melón, sandía, uva, granos básicos como maíz, frijol y maicillo. El café es uno de los productos agrícolas más importantes de Gualán; según datos proporcionados por la Asociación Nacional del café, ANACAFE, la producción promedio anual en el municipio es de 36 mil quintales oro, de los cuales el 10% se utiliza para el consumo de la comunidad y el 90% restante se exporta ya sea para la capital o al extranjero.

#### **3.12.3 Ganadería**

Desde épocas remotas, el municipio se ha distinguido por su actividad ganadera principalmente la cría de ganado vacuno, tanto para engorde como producción lechera; además en la comunidad principalmente en las aldeas existe crianza de ganado porcino. Para este fin, en las fincas se dejan grandes extensiones de terreno a la siembra de forraje para alimentar al ganado.

#### **3.12.4 Transporte**

Gualán cuenta con transporte que viajan de Gualán a Guatemala, las rutas Gua-Gua cuyas oficinas se encuentran en el barrio La Estación. Además circulan varias empresas de transporte intermunicipal: La ruta Gualanteca que se dirige de Gualán a Zacapa y viceversa, Los transportes Pineda cuyo recorrido es La Unión-Gualán-Zacapa y viceversa; existen líneas de taxis que se dirigen de Gualán a Mayuelas y Viceversa y también varios carros particulares entre los que predominan los Pickups que se dirigen del Casco Urbano hacia las diferentes aldeas.



### 3.12.5 Industria

Dentro de la industria de transformación, en el municipio existen sólo elementales como beneficios de café, fábricas de aceite animal, molinos, fábricas de block, panaderías, tenerías, aserraderos. Además dentro de sus artesanías tiene la fabricación de calzado, la ebanistería, etc.

### 3.12.6 Comercio

Gualán es un municipio que sirve de intermedio entre Zacapa y la Costa Atlántica, por ello existe un flujo comercial bastante fuerte entre estas regiones y la capital. Gualán proporciona diversos productos sin procesar; es necesario mencionar que la Aldea de Mayuelas que esta situada en los extremos de la ruta al atlántico, constituye una parada importante de buses y trailers que circulan entre la capital y la



Costa Atlántica, este hecho lo ha convertido en una aldea con gran auge comercial en los últimos tiempos, a tal grado que existen actualmente comedores, abarroterías, ferreterías, bloquera, aserradero, hospedaje en funcionamiento y un hotel de 4 estrellas, 1 gasolinera y una granja avícola.



Centro Comercial XIOMARA  
Foto: Jorge Molina

## 3.13 MEDIO AMBIENTE: SUELO

### 3.13.1 USO ACTUAL

Los agricultores le dan uso a aproximadamente un 30% de las tierras Gualantecas, puesto que un 25% no se da por ser demasiado seco. El 45% pareciera ser de no uso, ya que está lleno de bosques, tierras del cual tiene en parte cuidado la Municipalidad y el Ministerio del Medio Ambiente. (Ver ubicación en gráfica No.14).

### 3.13.2 TENENCIA DE LA TIERRA

La mayoría de las tierras, aunque son usadas por los campesinos no son de ellos, ya que los dueños son los de poder económico y los agricultores, para tener acceso a ellas pagan una renta.

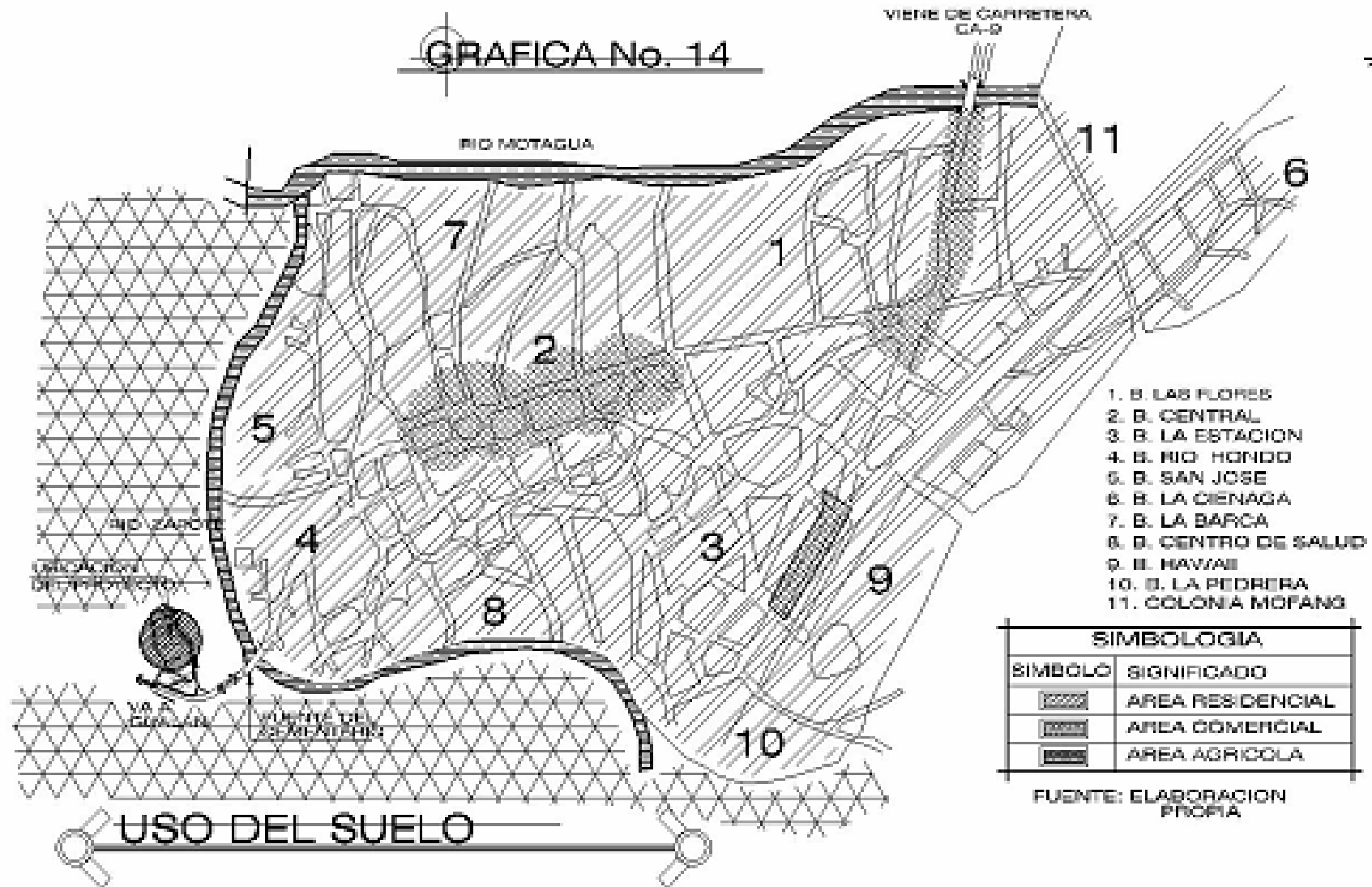
### 3.13.3 FORMAS INDIVIDUALES Y ASOSIATIVAS DE PRODUCCION

La producción agrícola generalmente la hacen por individual, ya que todos los que se dedican a este trabajo venden una parte y la otra la dejan para consumo propio. Como también a veces el agricultor trabaja con el dueño del terreno a cambio de obtener producción para el sostenimiento de su familia.

### 3.13.4 OTRAS FUENTES (NACIMIENTOS, POZOS, MANANTIALES)

Gualán cuenta con nacimientos, ríos, pozos y quebradas. Entre los ríos se encuentra el de Doña María, donde también existen unas cuevas, mismas que en época de verano o semana santa, se convierte en un lugar turístico, pues la gente lo visita por su belleza y pureza del agua. De igual manera el río El Lobo, y las Lajas son muy visitados por las personas. También en la finca el Chorro hay una catarata, lugar que en la actualidad no es muy conocido.







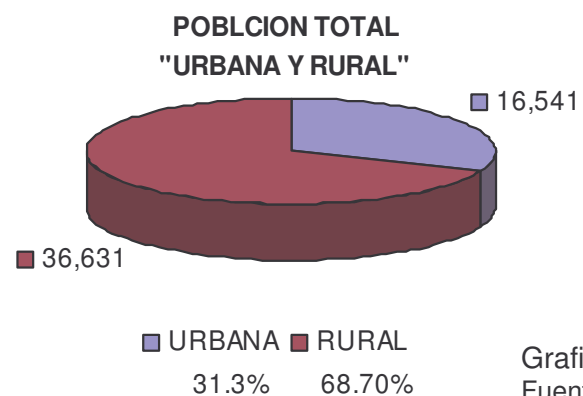
### 3.13.5 RECURSOS HUMANOS

- **POBLACIÓN:** Gualán cuenta con 53,172 habitantes.
- **URBANA:** El área urbana de Gualán cuenta con 16,541 habitantes
- **RURAL:** El área rural de Gualán cuenta con 36,631 habitantes
- **POBLACIÓN INDÍGENA Y NO INDÍGENA: 53,172**

### 3.13.6 POBLACION TOTAL POR AREA, SEGUN SEXO

Sexo	Urbana	%	Rural	%	Total	%
<b>Hombres</b>	5,763	10.9	17,981	33.44	23,744	44.66
<b>Mujeres</b>	10,778	20.4	18,650	34.69	29,428	55.34
<b>Total</b>	16,541	31.3	36,631	68.13	53,172	100

Cuadro No. 8 Fuente: INE, Municipalidad, Año



Grafica NO. 15  
Fuente: Elaboración propia

### CUADRO DE POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

\_Según el cuadro que abajo se muestra Gualán cuenta con 29,428 mujeres y 23.744 hombres, haciendo un total de 53,172 habitantes en todo Gualán. Cuadro en el que van incluidos los niños y las niñas.

### POBLACION TOTAL POR EDAD Y SEXO SEGÚN EDAD

Rango de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
< de 1 año	702	1.9	853	1.6	1,555
1 a 5 años	3823	7.8	3327	6.3	7,150
7 a 12 años	3791	7.9	4582	8.6	8,373
13 a 15 años	685	1.9	708	1.3	1,393
16 a 19 años	5740	11	4545	8.4	10,285
20 a 64 años	6510	13	5425	10	11,935
65 a + años	2493	1.8	9988	19	12,481
<b>TOTAL</b>	<b>23,744</b>	<b>45</b>	<b>29,428</b>	<b>55</b>	<b>53,172</b>

Cuadro No. 9 Fuente: Oficina Municipal de Planific.(OMP)



**POBLACION URBANA**

Rango de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
< de 1 año	170	0.3	312	0.59	482
1 a < 5 años	664	1.3	1,218	2.29	1,882
7 a 12 años	1,079	2	1,975	3.71	3,054
13 a 15 años	390	0.7	402	0.76	792
16 a 19 años	629	1.2	1,142	2.15	1,771
20 a 64 años	2,305	4.3	4,453	8.37	6,758
65 a + años	901	1.7	901	1.69	1,802
<b>TOTAL</b>	<b>6,138</b>	<b>12</b>	<b>10,403</b>	<b>19.6</b>	<b>16,541</b>

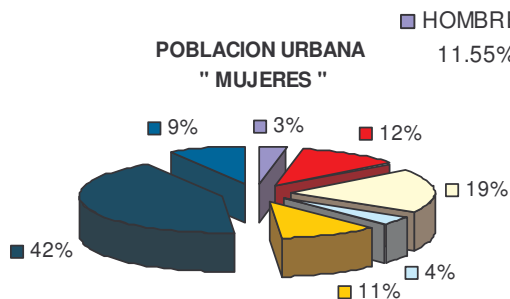
Cuadro No. 10 Fuente: Oficina Municipal de Planific.(OMP)

**POBLACION URBANA  
"AMBOS SEXOS"**



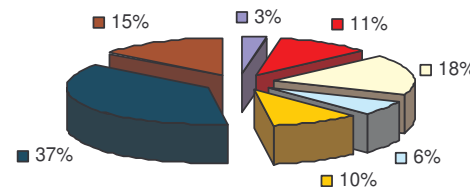
Grafica NO. 16 Fuente: Elaboración propia

**POBLACION URBANA  
"MUJERES"**



< 1 año	1 a < 5 años
7 a 12 años	13 a 15 años
16 a 19 años	20 a 64 años
65 a + años	

**POBLACION URBANA  
"HOMBRES"**



< 1 año	1 a < 5 años
7 a 12 años	13 a 15 años
16 a 19 años	20 a 64 años
65 a + años	

**POBLACION RURAL**

RANGO DE EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
< 1 año	532	1.01	541	1.02	
1 a < 5 años	2071	3.89	2109	3.96	4180
7 a 12 años	2,906	5.47	3884	7.3	6790
13 a 15 años	877	1.65	884	1.66	1761
16 a 19 años	1962	3.69	1977	3.72	3939
20 a 64 años	1667	3.14	9409	17.69	11076
65 a + años	3706	6.97	4106	7.72	7812
<b>TOTAL</b>	<b>13721</b>	<b>25.82</b>	<b>22,910</b>	<b>43.07</b>	<b>36,631</b>

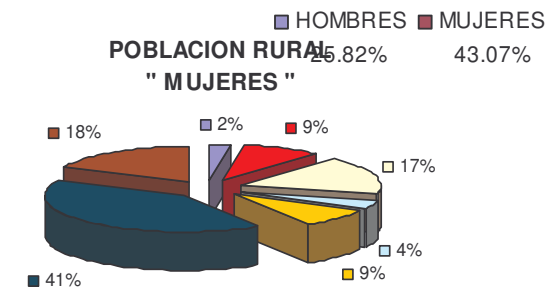
Cuadro No. 11 Fuente: Oficina Municipal de Planific.(OMP)

**POBLACION RURAL  
"AMBOS SEXOS"**



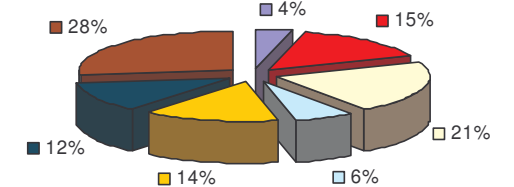
Grafica NO. 17 Fuente: Elaboración propia

**POBLACION RURAL  
"MUJERES"**



< 1 año	1 a < 5 años
7 a 12 años	13 a 15 años
16 a 19 años	20 a 64 años
65 a + años	

**POBLACION RURAL  
"HOMBRES"**



< 1 año	1 a < 5 años
7 a 12 años	13 a 15 años
16 a 19 años	20 a 64 años
65 a + años	



### 3.13.7 INDICE DE POBREZA

Según los indicadores del mapa de pobreza de Guatemala es de 64.17

### 3.14 ECONOMIA

**Agrícola:** Esta contribuye al sostenimiento del hogar y para algunos que comercializan es un ingreso económico más. La naranja se produce en dos aldeas denominadas Bejucal y Cimarrón en grandes cantidades, no es tecnificada, y su variedad es criolla; el maíz es uno de los cultivos tradicionales, de los cuales se obtiene alimento básico para consumo diario; el fríjol también es uno de los cultivos tradicionales para el consumo diario.

**Pecuaría:** Dentro de las actividades pecuarias que se desarrollan dentro del municipio se encuentra: Porcino, algunas comunidades se dedican a engordar, destazar y vender, tal es el caso de la comunidad de Shin-shin, venden chicharrones en grandes cantidades, bovino, hay ganaderos que se dedican a engordar y vender ganado como también la carne. Las aves es otra fuente de ingreso, especialmente para las amas de casa.

**Forestal:** Hay dos áreas protegidas por la Municipalidad.

**Industria y maquila:** en Gualán si hablamos de industria, talvez son mínimas, ya que sólo hay algunos aserraderos, por su puesto que son fuente de trabajo para algunos jóvenes y adultos de Gualán. Maquila exactamente no hay, pero sí hay algunas modistas que contratan a personal de sexo femenino para producir mayor cantidad de ropa y por ende se convierte en una fuente de trabajo que contribuirá a los ingresos del hogar.

### 3.15 MINERIA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

**Artesanías:** Hay comunidades de Gualán que por medio de este trabajo obtienen los recursos económicos para el sostenimiento del hogar, ya que después de hechos los productos salen a otros lugares a venderlos.

**Turismo:** Los ríos el Lobo y Doña María por su belleza y el cuidado que los vecinos muestran hacia ellos, sirve como un ingreso más para el mejoramiento de la economía de dichas comunidades.

**Hotelería:** Hay aproximadamente cuatro hoteles en este medio, los cuales sirven como fuentes de trabajo para algunas personas de sexo femenino, y por ende contribuye al sostenimiento del hogar.

**Servicios financieros:** Gualán cuenta con 5 bancos, 1 cooperativa y 1 de Weterm Unión, que prestan los servicios de seguros, préstamos y ahorros. Al mismo tiempo se convierte en una fuente de trabajo. Pues los jóvenes y señoritas de Gualán contribuyen a mejorar la economía del hogar al poseer trabajo, como también contribuyen a su desarrollo, pues tienen oportunidades de seguir estudiando en un nivel superior.

### ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION COMUNITARIA

**Organizaciones territoriales:** Las organizaciones que trabajan en este municipio y que se desenvuelven a nivel territorial son: FONAPAZ, FIS-PRORIENTE, FSDC, LA SEP, OPS Y ASOCIACION PARTICIPA. Las primeras cuatro se dedican a gestionar y a ejecutar proyectos, las otras dos más que todo velan por la salud y participación ciudadana.





**Organizaciones sectoriales:** En Gualán se encuentran sectorizados, salud, educación y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Maga, mismas que se encargan de velar por el desarrollo del municipio a través de la educación, y la salud, como también el MAGA, se encarga de velar por una mejor producción, tanto ganadera como agrícola.

**Consejos de desarrollo:** están en proceso de formación, por el momento hay como diez formados.

**Municipales:** en Gualán existen las asociaciones siguientes: Asociación de Desarrollo Integral Siglo XXI, misma que su función principal es gestionar ante diferentes instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales proyectos de infraestructura; La Red de Comunicadores Sociales de Gualán se encarga de impartir charlas sobre mujer, joven y niñez; Alcázar del Trópico es un proyecto que fundó Christian Children, la cual cubre a 500 niños de Gualán. La asociación Guaranja, vela por el bien de la comunidad misma a través de llevar proyectos.

### 3.16 ANALISIS DE AGENTES Y USUARIOS

#### Estructura Socio-Económica POBLACION

Según el X Censo de población que se realizó la población total del municipio de Gualán es de 53.172 habitantes, de los cuales 16,541 son población urbana para un total del 31.3%, y un total de 36,631 del área rural, equivaliendo este dato a 68.13% de la población total del municipio.

#### DENSIDAD POBLACIONAL

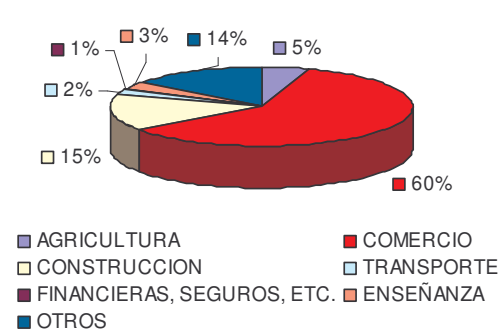
La densidad poblacional del municipio de Gualán es de 77 habitantes por Km<sup>2</sup>, encontrándose éste entre los municipios con menor densidad poblacional por Km<sup>2</sup> en toda la Republica.

#### POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)

LA PEA (10 años en adelante) es considerada el sector productivo y contribuyente de la generación del Producto Interno Bruto.

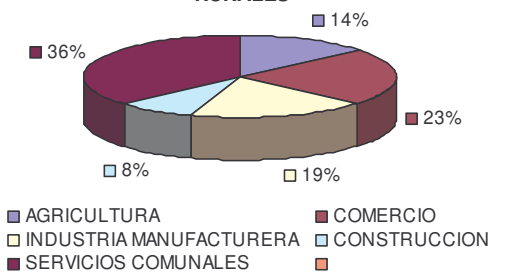
La mayoría de personas de sexo masculino del área rural se dedica a la agricultura. Las mujeres se dedican al comercio. Si hablamos del área urbana, la mayoría de personas se dedica al comercio incluyendo sexo femenino y masculino. A continuación se presentan gráficas que describen las actividades que realizan la población económicamente activa:

ACTIVIDADES ECONOMICAS " URBANAS "



Gráfica No. 18

ACTIVIDADES ECONOMICAS " RURALES "



Gráfica No. 19

Fuente: Elaboración propia



### 3.17 CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

Las estadísticas nos muestran cómo la población del municipio de Gualán ha ido creciendo considerablemente, y por lo mismo el crecimiento urbano es también considerable.

Han surgido barrios residenciales nuevos, los cuales deben proporcionar los servicios básicos con el fin de ser aprobados para su ejecución.

COMUNIDAD O POBLADO	POBLACION
CASCO URBANO DE GUALAN	16541
MAYUELAS	2195
PIEDRAS AZULES	629
RESTO DE ALDEAS DEL MUNICIPIO	33807
<b>TOTAL</b>	<b>53172</b>

Cuadro No. 12

Fuente: Oficina Municipal de Planific. (OMP)

#### POBLACION DE SERVIR

Se puede determinar que la población por atender con el proyecto en estudio en un periodo de mediano plazo. Tomando en cuenta los últimos dos censos, la tasa de crecimiento anual, con el fin de hacer la proyección al año 2025, la fórmula utilizada para proyectar la población es la siguiente:

$$PN = (\text{Carg}+1)^a p_{n-1}$$

Siendo el crecimiento anual geométrica/Carg

$$\text{Carg} = 2^a (p_2 - p_1)$$

$$N = (p_2 * p_1)$$

De donde P1= Cifra del Censo anterior

P2= Cifra del Censo reciente

X = tiempo transcurrido entre los dos censos

De lo cual tenemos los siguientes datos

P1= Población de censo anterior =36,926

P2= Población de censo reciente = 53,172

N = Tiempo Transcurrido entre ambos Censos 10 años

$$\text{Desarrollo} = \frac{2(53,172-36,926)}{10(53,172+36,926)} = \frac{2(16,246)}{10(90,098)} = \frac{32,492}{90098} = 0.0360$$

Por tanto  $1 + \text{Car.} = p_{ri}$   $1 + \text{Car.} = 0.0360$

$$\text{Carg} = 1 + p_{ri} = 1 + 0.0360 = 1.0360$$

De lo cual podemos analizar que la tasa de crecimiento geométrico es de 1.0360 y el cálculo de la población para dentro de 20 años o sea para el año 2026.

Se ha determinado la fecha del 2025 como periodo de referencia. En las áreas de influencia del proyecto puede considerarse un índice de crecimiento considerable, siendo este un factor a tomar en cuenta para la construcción y mantenimiento de la infraestructura.

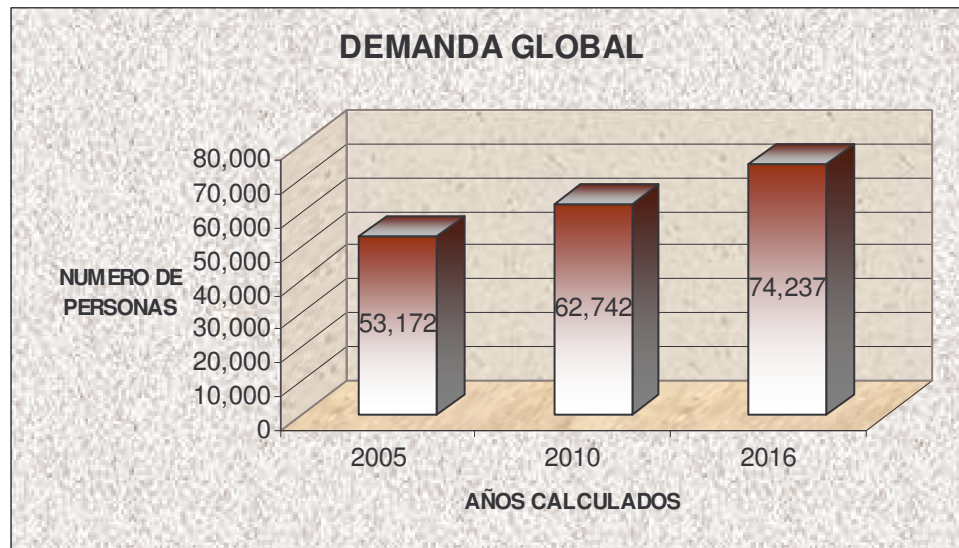


De acuerdo a la tendencia del crecimiento poblacional en Gualán, Zacapa, hasta el año 2025 podría quedar de la siguiente manera:

Comunidad	Población 2005	Población 2016	Población 2026
Población Gualán	53,172	74,237	93,387

### 3.17.1 DEMANDA GLOBAL

La demanda global, se define para el año 2005 con un total de 53,142 habitantes y para el año 2016 un total de 74,237 habitantes.



Grafica No. 20, Fuente: Elaboración propia

### 3.17.2 DEMANDA POTENCIAL

Para determinar la demanda potencial es de suma importancia analizar los parámetros que nos proporciona el BID, dichos parámetros mencionan que para determinar la población estudiantil primaria se tomará en como 4% de la población total, para el área secundaria el 3% y para el área tecnológica es del 2% dando los siguientes resultados:

#### DEMANDA POTENCIAL

Escuela Primaria:

Población X 16% = 62,742 X 16% = 10,039 Habitantes

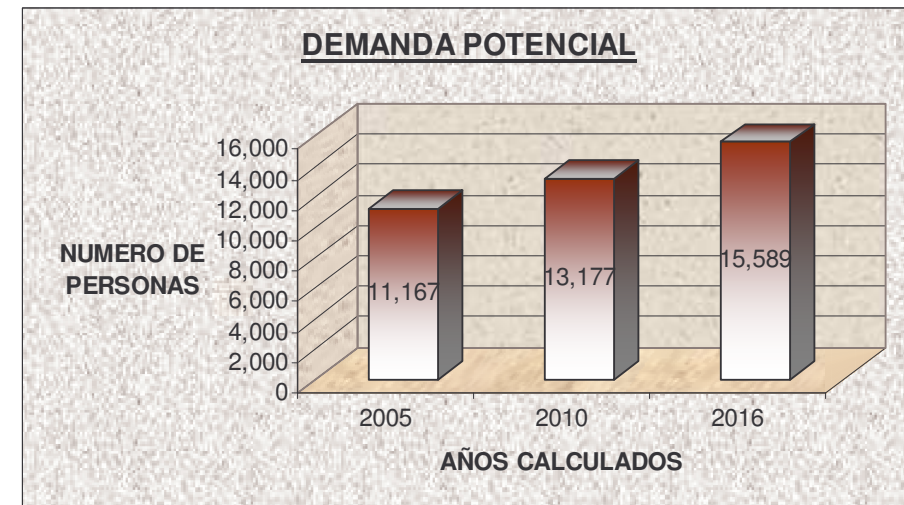
Escuela Secundaria

Población X 3% = 62,742 X 3% = 1,883 Habitantes

Escuela Técnica

Población X 2% = 62,742 X 2% = 1,255 Habitantes

Dándonos un total de la demanda potencial estudiantil de 13,177 en las 3 áreas de estudio.



Grafica No. 21, Fuente: Elaboración propia





### 3.17.3 DEMANDA EFECTIVA

Para conocer la demanda efectiva es primordial conocer la demanda potencial.

Ya establecida la demanda potencial, nos centramos en la población estudiantil del municipio que ya ha sido atendida para determinar la población que se busca atender mediante el proyecto actual.

Actualmente el porcentaje de población que ya ha sido atendido según datos que maneja la oficina municipal de planificación de Gualán, en todo el municipio tomando en cuenta las escuelas tanto del casco urbano así como también el área rural (aldeas, caseríos y fincas) es de 82% quedando excluidos 2,011 personas en toda la población, proyectándolo para el año 2010 que es para lo que está estipulado el proyecto actual el déficit educativo será de 4,020 personas.

Estos datos fueron resultado de las operaciones siguientes según datos proporcionados por la oficina municipal de Planificación, Gualán (OMP):

Población estudiantil actual = 11,167 estudiantes  
Población estudiantil atendida actualmente = 82% = 9,157 personas

Déficit Actual = P.T X % P.N.A = 11,167 X 18% = 2,010 personas  
De donde

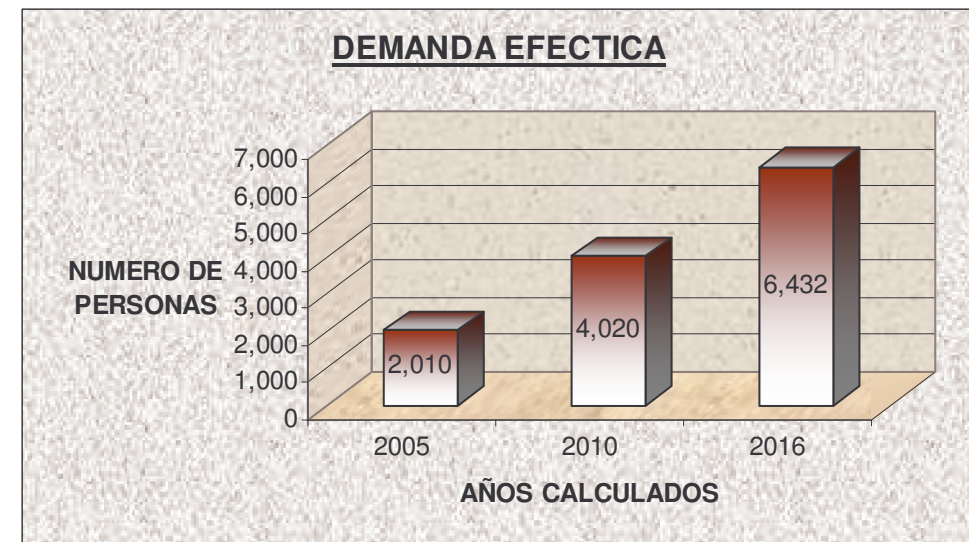
P.T = Población estudiantil Total  
P.N.A = Población No atendida actualmente

Por lo tanto para el año 2010 la población que no contara con un centro de estudios será la siguiente:

Población Estudiantil Futura =  
Población Estudiantil 2010 – Población Estudiantil 2005 =  
13,177 – 11,167 = 2,010 personas

Por lo tanto la demanda efectiva del área educativa del complejo será la siguiente:

Déficit Actual + Población Estudiantil Futura = 2,010 + 2,010 =  
Demanda Efectiva (Año 2,010) = 4,020 personas.



Grafica No. 22, Fuente: Elaboración propia

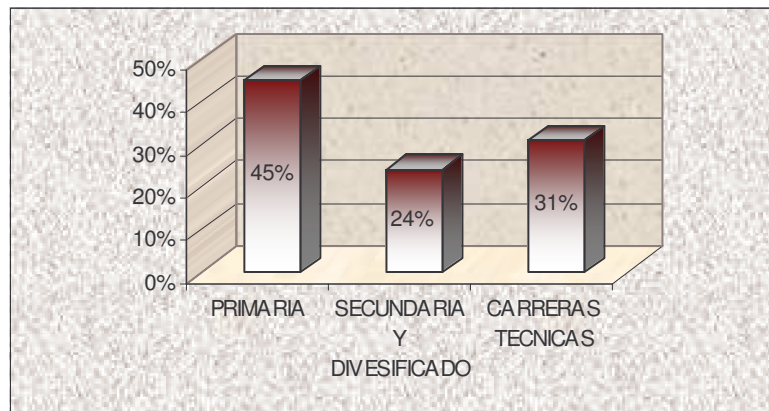




Es importante mencionar que de estas 4,020 personas es necesario estimar los porcentajes por niveles educativos, siendo éstos los siguientes:

- En el área primaria se trabajara un total de 1,807 personas que es el 45% del total del déficit estudiantil.
- Mientras que para el área de secundaria y diversificado, se tomarán en cuenta el 24% dando un total de 958 estudiantes en dichas áreas.
- El resto que es 31% es destinado para carreras técnicas lo cual da como resultado 1255 estudiantes.

Es importante mencionar que actualmente Gualán, Zacapa, no cuenta con un centro educativo donde impartan carreras técnicas, es por ello que se tomó en cuenta el 100% de la demanda efectiva. En cuanto al porcentaje de los niveles de primaria, secundaria y diversificado son producto del déficit restante, el cual es la demanda que no se cubre en la comunidad.



Grafica No. 23 Fuente: Elaboración propia

Estas 4,020 personas que son los usuarios del área educativa se dividirán en 3 jornadas dando un total de 1248 personas por jornada.

$$\frac{4,020 \text{ personas}}{3 \text{ Jornadas}} = 1,340 \text{ personas/ jornada}$$

Teniendo en cuenta el dato de 1,340 usuarios por jornada se llegó a la conclusión que se necesitan la siguiente cantidad de aulas:

- Para el área primaria se estarán trabajando 19 aulas
- Para la secundaria y diversificado 9 aulas y
- Para el instituto tecnológico 10 Aulas.

Cabe mencionar que cada aula tendrá una capacidad de 36 alumnos, dándonos un total de alumnos de 1,368 estudiantes por jornada, el cual cubre con la demanda necesaria.

Para determinar la cantidad de usuarios en el área de biblioteca se estimó un porcentaje del 11% (Según la normativa regida por Ernest. Neufert) de usuarios por jornada dando el resultado siguiente:

$$1,340 \text{ personas} \times 11\% = 148 \text{ personas}$$

En cuanto a la determinación del programa de necesidades del área administrativa se tomó en cuenta la estructura base administrativa de un centro de estudios más un área de cubículos para la atención de estudiantes y padres de familia para la atención de los problemas relacionados en el aspecto estudiantil. Dentro de esta área se está incluyendo un área de librería general con el único fin de exhibir el arte del lugar y poder comprar los útiles que necesiten, sin necesidad de salir del complejo.

La cantidad y tipos de talleres fueron determinados por varios factores, entre los principales están las encuestas realizadas en la comunidad (ver anexos), y los estudios efectuados en el área de cuáles son los necesarios y no existen en el medio.

Los diferentes ambientes de cada área están formulados en el programa arquitectónico.



## 3.18 CASOS ANÁLOGOS

### 3.18.1 INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION, INTECAP

Las instalaciones de este complejo técnico se ubican en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, con instalaciones dotadas de equipo técnico para el cual fue diseñado.

Cabe destacar que las aulas puras de enseñanza, cuentan con equipo de aire acondicionado, ya que la altura de las mismas no es la adecuada y necesaria para que los ambientes posean el confort necesario para impartir cátedras.

Estas aulas fueron distribuidas en una sola hilada por el factor calor, con aberturas en los vanos orientados hacia el norte-sur, y con muros de ladrillo en sobre los ejes del este y oeste, estos edificios de aulas cuentan con dos niveles teniendo en cada nivel servicios sanitarios tanto para hombres como para mujeres.

Es importante mencionar el tratamiento pluvial que se le da al complejo, pues alrededor de los edificios ubicaron drenaje francés el



cual previene la penetración de humedad. Los caminamientos son de piedra con bordillos en sus extremos. Algunos de estos caminamientos son techados con estructura metálica.

El instituto cuenta con una cocina industrial con mobiliario elaborado con planchas de metal antioxidante y con un equipo de cocina actualizado. En la fotografía se observa el mostrador donde los estudiantes pueden apreciar el menú del día.



En el aspecto constructivo este complejo se ha elaborado con paredes de mampostería y de ladrillo, el techo fue elaborado con estructura metálica y con láminas termoacústica para así poder proporcionar un mayor confort.





Las fachadas están protegidas por largueros de la misma estructura del techo y de igual forma éstas se protegen por medio de vegetación baja y alta. El tipo de muro utilizado en las fachadas es en tipo celosía.



### 3.18.2 COLEGIO AMERICANO

Este complejo educativo de formación escolar primaria, secundaria y diversificada cuenta con una infraestructura muy apropiada para establecer un confort climático en sus edificaciones, utilizando muros bajos de piedra sin ventanería definida y logran una ventilación cruzada mediante la colocación de cerramientos verticales de cedazo sin interrumpir el paso del aire y como elemento de cubierta manejan el uso de lámina termoacústica cubierta de teja de barro cocido.



Pese a esto el personal de biblioteca y uno de los profesores nos indican que algunas veces se tienen que impartir las clases en los pasillos, pues el calor es a veces excesivo y es necesaria la evacuación de los salones de clase.



Como en el caso anterior, en este instituto se trabajó el techo con estructura metálica, con caminamientos techados protegiendo las fachadas del edificio.





El tratamiento de humedad causado por el agua de lluvia es el mismo utilizado por el INTECAP, con la salvedad que en este caso combinan el uso del drenaje francés con canales a flor de tierra para la conducción de agua a un sistema de tratamiento de la misma.

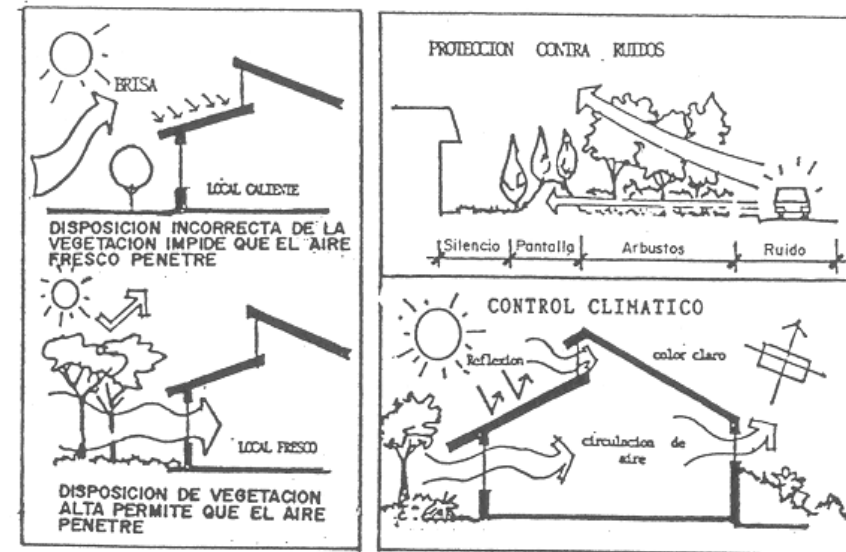


Las aulas fueron planificadas de una sola hilada, contando en sus alrededores con área verde, como grama, plantas bajas y árboles.



### 3.19 PREMISAS GENERALES DE AMBOS CENTROS EDUCATIVOS

Se dimensionarán los ambientes internos de una manera adecuada con el fin de proporcionar comodidad y confort al usuario, para que las actividades se desarrollen de una buena manera. Se debe tomar en cuenta las sensaciones psicológicas para crear bienestar en el usuario; las dimensiones y alturas apropiadas a la función, así como la iluminación y ventilación suficiente, de preferencia natural; estos criterios aplicados al diseño brindarán una respuesta arquitectónica de acuerdo al bienestar del que consume el espacio, al ser humano.







### 3.20 ASPECTOS DE DISEÑO UTILIZABLES EN LA ZONA DE SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA

#### Selección de Sitio:

Se busco unas de las partes mas elevadas de la ciudad, se procuro que los ambientes tengan expuestas las ventanas hacia los vientos dominantes, se dejaron los lados mas cortos de las fachadas en el eje este-oeste.

Todos los ambientes tienen franca exposición a los vientos dominantes. Se busco que el trazo propicie el escurrimiento natural de agua hacia las partes bajas y la calle, colocando drenajes pluviales para proteger las partes bajas, húmedas e inundables.

#### Estructura:

Se da énfasis de que los ambientes estén separados o dispersos por medio de corredores techados, cerrados con muros tipos celosía. Se proponen ambientes amplios y con buena altura.

#### Espacios exteriores:

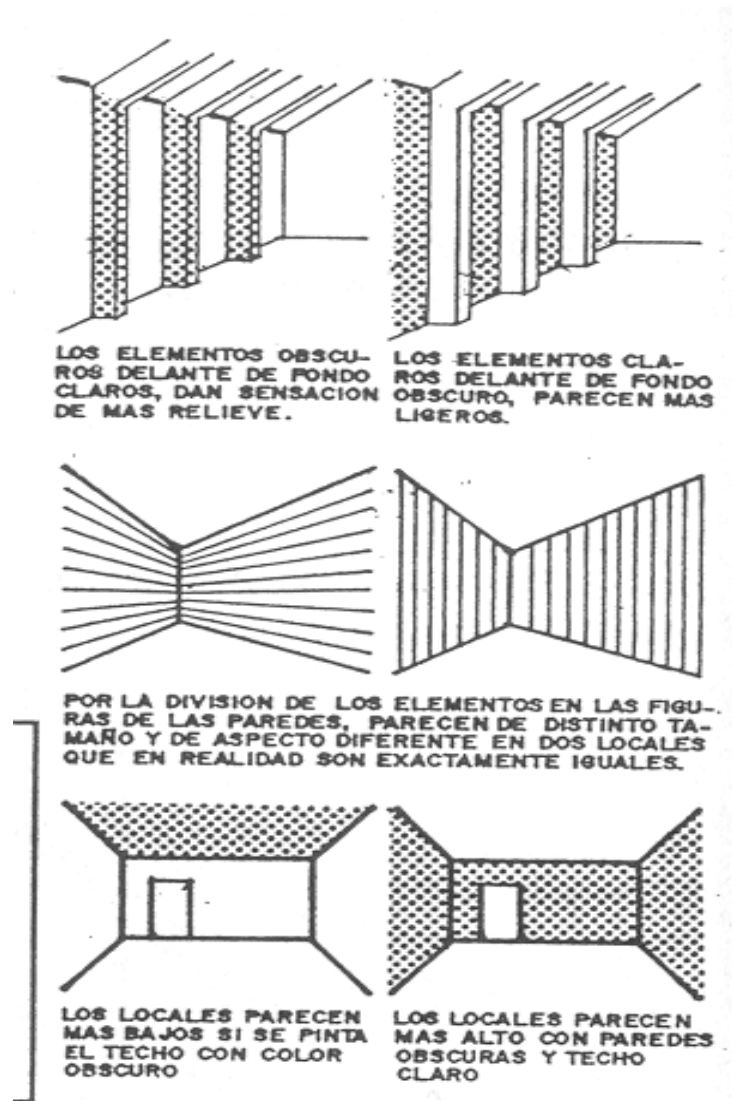
Estos deben de estar muy bien ventilados y con buena sombra. Distancias mínimas entre el equipamiento y los servicios. Se deben procurar recorridos urbanos con sombra.

#### Paisaje:

El terreno es relativamente plano con ondulaciones aprovechables para mejorar la circulación de aire. Es conveniente propiciar los recorridos escénicos con vista a la zona montañosa. Es recomendable incorporar vegetación al paisaje urbano para mejorar el confort.

#### Vegetación:

La vegetación en el sitio no es muy abundante (Uso cultivo de caña), por lo que es importante incluir árboles de sombra con follaje alto para que no obstaculicen las brisas.





## CONCLUSIONES DE CAPITULO

En base a lo mencionado en este capítulo se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- El municipio de Gualán se encuentra en la región Nor-Oriental del país el cual tiene un fácil acceso mediante la Ruta al atlántico, además este municipio, es el que cuenta con una mayor extensión territorial, dentro de los municipios del Departamento de zacapa.
- Gualán cuenta ya con un equipamiento urbano bastante completo, ya que en la actualidad tiene diversos servicios bancarios, así como también varias iglesias, mercados, áreas deportivas, hoteles y hospedajes, servicios de salud, etc., eso sí de una forma muy desordenada urbanísticamente hablando como se puede observar dentro de los mapas del casco urbano que se incluyen dentro del estudio del mismo, es por esta razón que surge la necesidad del complejo que se está realizando, con el cual se busca un ordenamiento urbano mediante la centralización de servicios en un mismo complejo.
- Además se pudo observar que el municipio cuenta ya con un sistema de infraestructura física bastante completo ya que todo el casco urbano y aldeas aledañas, tienen los servicios básicos (agua, luz y drenajes), con lo cual se deduce que el proyecto podrá gozar del uso de dichos servicios.
- Con respecto a la población actual se hizo un estudio en base al crecimiento poblacional que se ha dado en los últimos años, y se proyectó el estudio de la realización del mismo para el año 2016, con lo que se busca la satisfacción plena de los habitantes del municipio.
- También se puede deducir que ya existen proyectos similares al nuestro en otras regiones del país como es el caso análogo que se analizó, ya que éste se encuentra en la región sur del país, Santa Lucía Cotzumalguapa, para ser más específicos, y que un proyecto de este tipo le traería un beneficio a la región Nor-Oriental en general, pero principalmente al municipio de Gualán.

### Tipo de Arquitectura

Se lograron espacios abiertos a los vientos favorables y cerrados a la orientación desfavorable del soleamiento. Por la humedad fue preferible levantar los ambientes un poco del terreno. La construcción de dos niveles es recomendable sobre todo para aquellos ambientes donde se realicen trabajos de gabinete.

### Orientaciones

Los ambientes están orientados predominantemente al norte y al nor.-oriente (Biblioteca, oficinas, laboratorios); proteger el lado poniente (con parteluces, aleros y/o vegetación), ya que el soleamiento es intenso. La ventilación es cruzada y está a la altura de los cuerpos para mayor confort.

### Espacios interiores

Los espacios interiores deben ser sombreados y bien ventilados, preferentemente espacios grandes y con alturas mínimas de tres metros. En las oficinas, laboratorios son visualmente divididos por tabiques sin llegar al techo para así lograr la circulación de aire. Los materiales utilizados son resistentes a la humedad (block pómez, concreto, piedra), y se diseñaron espacios seguros y protegidos para resistir las fuertes lluvias.

### Colores

Los colores claros tipo pastel son los mejores por sus cualidades reflejantes, evitan los deslumbramientos. Usarse tanto en interiores como en exteriores. En los ambientes exteriores mejorar el color de la vegetación con jardines, como plantas, rosas, etc.



*CAPITULO IV:  
METODOLOGIA DE DISEÑO Y  
PREFIGURACION DEL PROYECTO*





## 4.1 METODOLOGIA DE DISEÑO

La metodología a utilizar en el desarrollo del Proyecto “Aldea Multifuncional de Desarrollo Humano”, en Gualán Zacapa, será el de caja transparente, lo cual nos permite lograr un diseño ideal para cada espacio arquitectónico definido por el Programa de Necesidades. El Objeto Arquitectónico responderá al programa de necesidades que surge de la investigación, así como de la evaluación de las visitas a la comunidad y de la interpretación de la Encuesta realizada.

Siguiendo los pasos indicados en el cuadro siguiente se llegará a la mejor solución Arquitectónica del complejo.

<b>METODOLOGIA</b>
Información básica
Análisis del Sitio
Dimensionamiento de áreas para las distintas funciones que se desarrollen en el proyecto.
Premisas de Diseño
Programa General de Necesidades
Cuadro de Ordenamiento de Datos
Cuadro de necesidades
Diagrama de Relaciones
Diagrama de Flujos
Diagrama de Relaciones
<b>ANTEPROYECTO</b>

Cuadro No. 13

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

En este punto se plantearán los diferentes edificios y ambientes de acuerdo a las necesidades requeridas para el buen funcionamiento del Instituto. El resultado de este punto proporciona los elementos necesarios para seguir con los siguientes pasos como programa de necesidades y el cuadro de ordenamiento.

### 4.1.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Se determinarán las dimensiones de los distintos ambientes establecidos de acuerdo a las necesidades requeridas y planteadas en el programa arquitectónico, antes visto. Aquí se desglosa a nivel específico, los ambientes requeridos por cada uno de los módulos o áreas establecidas.

El resultado final de la elaboración de este paso proporciona los elementos con que se pueden contar en los siguientes pasos de diagramación, los cuales darán como resultado final los lineamientos de diseño.

### 4.1.3 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Es la expresión sintetizada proveniente del proceso de análisis y síntesis, a través de un mecanismo de reflexión. En esta gráfica se estudia las actividades y actitudes del ser humano en función de la satisfacción de sus necesidades especiales.





El programa está separado por segmentos, donde indica el uso destinado a cada área, el número de personas que las utilizan, dimensiones aproximadas que debe tener cada ambiente, además proporciona una aproximación de los m<sup>2</sup> de construcción que tendrá el edificio.

#### **4.1.4 MATRIZ DE RELACIONES PREPONDERADA**

Es un medio de expresión gráfica que evalúa la relación que existe entre cada una de las áreas; su adecuado simbolismo permite que la interpretación alcance los objetivos deseados. Dependiendo el tipo de relación que exista entre cada uno de los ambientes, así será la cercanía entre cada uno de ellos.

#### **4.1.5 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJOS**

Se visualiza el tipo de relación existentes entre cada ambiente de cada uno de los módulos que forman el nivel del conjunto. Logra ordenar, jerarquizar y graficar las áreas que definen el proyecto, estableciendo el grado de frecuencia de usuarios entre los ambientes de los módulos.

#### **4.1.6 DIAGRAMA DE BURBUJAS Y BLOQUES**

Se visualiza la traslación de un funcionamiento en abstracto, a relaciones formales y concretas, en las que se puedan visualizar las proporciones de las áreas y las relaciones de funcionamiento y así, poder graficarlo más fácilmente.

#### **4.1.7 PREMISAS DE DISEÑO**

Es necesario realizar un estudio que incluya los principales requerimientos de diseño las cuales serán las premisas generales, las cuales servirán para el diseño del conjunto; posteriormente, sobre la base del dimensionamiento se realizará el estudio del terreno para la realización del proyecto y para la elaboración del diseño de cada grupo funcional se realizarán las premisas particulares, que proporcionaran las bases para el desarrollo de la propuesta y finalmente se describirán los diagramas que servirán para resolver de una forma adecuada el aspecto funcional de cada área.

#### **PREMISAS TECNOLÓGICAS**

Tanto la tecnología como los materiales utilizados en la construcción de viviendas en el municipio de Gualán, no son los que proporcionan el mejor confort climático pero proporcionan de una manera una seguridad sísmica. Anteriormente al terremoto de 1976 en el área rural las construcciones eran de adobe y bahareque, pero debido a este fenómeno se vinieron abajo las construcciones, lo cual ocasionó que este nivel constructivo tuviera un post-terremoto. En el caso urbano se inició a optar por la utilización de construcciones mixtas, esto quiere decir de mampostería + concreto armado. Lo cual en la actualidad es la manera más común de construir tanto en el casco urbano como en el área rural del municipio.

#### **PREMISAS AMBIENTALES**

Para determinar la orientación de los edificios y el tipo de material a emplear o plantear es necesario tomar en cuenta los requerimientos de tipo ambiental como el soleamiento, lluvia y humedad, debido a las características climáticas del municipio ya que posee un clima cálido seco, la nubosidad es escasa por lo tanto la exposición a la radiación solar es franca, su humedad es alta.



Los requerimientos que se plantean estarán destinados a proporcionar a las personas que realicen sus actividades de una manera confortable, no permitiendo el ingreso directo de los rayos solares a las edificaciones y procurando que la ventilación sea cruzada especialmente en ambientes donde la concentración de personas será numerosa.

### **PREMISAS FUNCIONALES**

Los aspectos funcionales definirán relaciones, alternativas de usos, en general estarán sujetas a las actividades que se desarrollen en cada área. La distribución del conjunto servirá como punto de partida para los requerimientos a definir. Se asume que los usuarios se dividirán en tres grandes grupos: unos que llegarán solamente de visita (a las canchas, a estudiar, a una presentación, etc.), un segundo grupo que se quedará de residente en los albergues, en los asilos y eventualmente en las guarderías, y el último grupo será integrado por las personas encargadas del funcionamiento del complejo.

### **PREMISAS MORFOLOGICAS**

Estas nos ayudarán a observar la actualidad de la comunidad, del terreno y para luego ver sus transformaciones, es decir que si el terreno cuanta con una topografía difícil será necesario intervenir en este de manera de corte y relleno con un cincuenta por ciento en cada punto. Si en el terreno se cuenta con una variedad de flora intervenir en ella lo menos posible, lo cual nos indica que es necesario plantear los edificios de una forma lógica y a la vez protectora de la misma. Pensar en el futuro, plantear un núcleo que beneficiará a la población lo cual es el fin de esto.

Descritos en forma general los aspectos a considerar tanto las premisas generales de diseño y posteriormente las particulares, se describirán éstos de forma gráfica a continuación:



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.2 PREMISAS DE DISEÑO***



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.2.1 PREMISAS DE DISEÑO GENERALES***





## PREMISAS GENERALES DE DISEÑO "AMBIENTALES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
ORIENTACION DE LAS EDIFICACIONES	Para disminuir la incidencia solar, la edificación deberá proyectarse el eje mayor Este - Oeste, y las fachadas con corredor cubierto Norte - Sur, siendo esta disposición una norma básica general. Proponer un ambiente cálido techado al aire libre, adjunto a la edificación sobre el eje Este - Oeste (soleamiento crítico).		CONTROL DE VIENTOS DOMINANTES PARA MODULOS CON ARBOLES Y ARBUSTOS	Con árboles suficientemente altos al norte y al sur, se logra una adecuada ventilación alrededor y a través de las edificaciones.	
VEGETACION	La vegetación tiene la función de proporcionar sombra: Absorbe el ruido, polvo y radiación solar por lo que deberá usarse especies con hojas abundantes y duraderas. Los árboles que generan sombra son los de 5.00 metros de alto o más grandes, los que funcionan como barreras son de 3.00 metros de alto o menos. Esta toma un papel importante dentro del proyecto, ya que se necesita sombra porque Zacapa es un Departamento con mucho soleamiento y por ende bastante calor. Se deberán crear barreras que identifiquen un cambio de uso y que proteja las áreas tanto educativas, recreativas, residenciales, etc.		ESPACIAMIENTO ENTRE EDIFICACIONES	El control del viento se logra por combinación de distancia y ordenes de plantación creando un microclima agradable. El viento puede desviarse, obstruirse o regularse, la vegetación a utilizar no debe de alterar el ecosistema del área, respetando al máximo el tipo de flora del lugar.	
CAMINAMIENTOS	Los corredores exteriores son protegidos por medio de pergolas con arboladura y vegetación que conducen a plazas, edificios, vestíbulos, etc.		APERTURAS EN MUROS	Debido al clima y a las altas temperaturas predominantes durante la mayor parte del año, la separación entre edificios deberá ser de 1 a 2 veces la altura de la edificación para poder así permitir un adecuado movimiento de aire a través y alrededor de estos, evitando que el aire forme zonas de calma.	
				Ventanas: Ventanas con el 15 al 25 % del área del muro entre el 10 y el 15 % del área del piso colocándose principalmente en muros Norte-Sur, uso de particulas que beneficien al proyecto con la orientación del viento. La ventilación cruzada y con cambio de alturas en el techo funcionara para la renovación del aire fresco.	

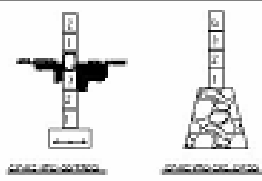

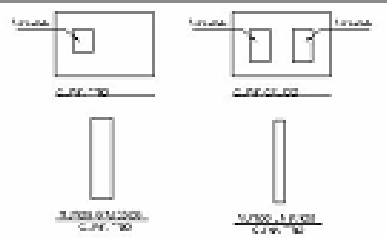
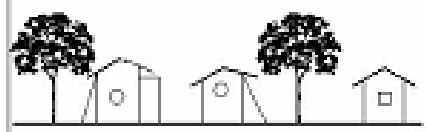
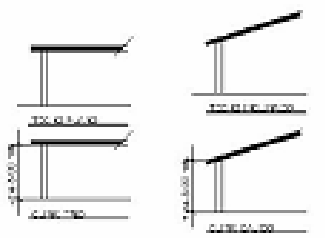
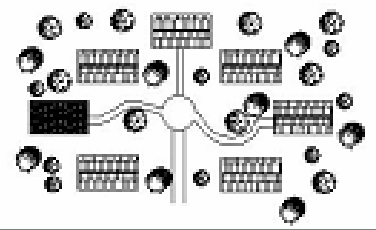
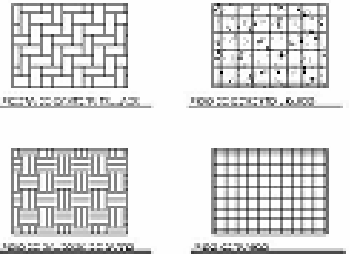
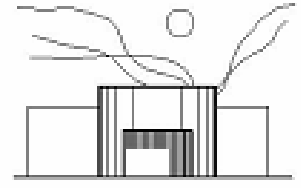
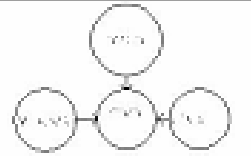


## PREMISAS GENERALES DE DISEÑO "FUNCIONALES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
PLAZA DE INGRESO	Para diferenciar estas de las demás áreas se utilizarán colores y texturas, además de esto se definen la plaza por medio de árboles y utilizando fuentes para refrescamineto.		PASO PEATONAL	Esta no es mas que una medida para aumentar la seguridad vial en los pasos de peatones, la medida mas utilizada en nuestro medio es el paso sobre, que consiste basicamente en diferenciar el paso peatonal con otro material y color.	
ADAPTACION DEL RECORRIDO DE LA CALLE A LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO	El recorrido de las calles esta en consonancia con la forma del terreno, es decir, si esta tiene pendientes, y utilizar pocas excavaciones y terraplenados.				ANCHURAS DE ACERAS
CAMINAMIENTO	Se separan los caminamientos peatonales con los vehiculos, estos se definiran por medio de arboles, jardines y proteccion para el peaton por medio de vegetacion. En algunas secciones estrategicas se colocaran bancas para sentarse.				
BANDAS DE SEPARACION	Por razones de seguridad se separara la zona peatonal y el trafico rodeado por medio de vegetacion u otros obstaculos segun sea el caso.				
ESCALERAS	La anchura minima de las escaleras en caminos peatonales publicos es de 1.50 metros y lo optimos de 2.50 metros, y es necesario la buena iluminacion para asi prevenir accidentes. Se pueden manejar una serie de tipos de escaleras entre las que estan las de doble paso, escalera normal, la escalera normal con descansillos despues de 15 a 18 peldaños.				

**PREMISAS GENERALES DE DISEÑO  
"TECNOLOGICAS/CONSTRUCTIVAS"**

**PREMISAS GENERALES DE DISEÑO  
"MORFOLOGICAS"**

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
CEMENTOS	En el area se trabaja con dos tipos de cimentacion uno portador economico el cual es el cimientto ciclope ya que la piedra es oncuente con facilidad. El otro es el cimientto corrido el cual en un tanto mas caro, pero en la actualidad se esta utilizando mucho ya que produce mayor confianza y mide mas en obras de mayor índole.	 <p>Diagramas de cimentación: ciclope y corrido.</p>	ADAPTACION DEL PROYECTO A LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO	Es recomendable que al el terreno donde se trabajara el proyecto cuenta con curvas de nivel, este se interenga lo menos posible, utilizando corte y relleno. Para así no alterar las propiedades de este.	 <p>Diagrama de terreno con curvas de nivel y corte/relleno.</p>
MUROS	El cemento vertical se puede trabajar de varias formas y maneras como por ejemplo de adobe, de piedra, de madera tratada, de ladrillo y de block, entre otras. Cada uno de los antes mencionados cuentan con sus propiedades, ventajas y desventajas. Estos según el clima pueden ser anchos o finos y de igual manera los vanos de ventanas depende del clima.	 <p>Diagramas de muros con diferentes tipos de bloques y ventanas.</p>	HOMOGENIZACION DE EDIFICIOS	Se recomienda que en proyectos grandes no se altere la cultura, formas y volúmenes con que cuenta una comunidad. Si se desea realizar cosas nuevas se recomienda que estas sean gradualmente, se debe que en el ingreso sea parecida al exterior y dentro cambias gradualmente. Pero sin perder el estilo dentro del proyecto.	 <p>Diagrama de edificios con formas y volúmenes homogéneos.</p>
TECHOS	Estos varían según el clima, de igual forma su altura ya que en lugares fríos estos van a una altura mínima, y en lugares calientes van a una altura mínima de 3.00 metros. Estos van desde palma hasta estructura especiales. Pueden ser con pendiente (de dos aguas hasta cuatro aguas) y planas según sea el caso.	 <p>Diagramas de techos con diferentes estructuras y pendientes.</p>	INTERVENCION EN ARBORES	Si el terreno cuenta con varios tipos de arbores y/o arbustos, hay que tomar de no faltar, al menos los mínimos. Se recomienda que los edificios se plantiquen en los lugares donde existen lo menos de vida vegetal, al igual que los complementos y otros.	 <p>Diagrama de intervención en arbores con edificios y plantas.</p>
PISO	Los tipos de pisos varían de formas, tamaños y materiales, para los climas calientes se recomienda la utilización de baldosas de barro cocido, el piso de piedra de cantera, el piso de cemento líquido de densidad media, y balanceado coeficiente de conducción, son materiales fríos y dando la sensación psicológica de fresca. Otro puede ser el piso que tenga propiedades especiales para el calor.	 <p>Diagramas de pisos con diferentes patrones de baldosas y materiales.</p>	VOLUMETRIAS	Utilizar un sistema estructural mas adecuado para realizar la volumetría del complejo, tanto materiales de la misma comunidad como materiales mas modernos tanto para cubiertas como para las paredes para así poder integrarse con los edificios mas formales en el entorno.	 <p>Diagrama de volumetrías con edificios y estructuras.</p>
			FORMACION DE NUCLEO	Lo que se pretende es formar un nucleo en el futuro, para así poder beneficiar a la población, ya que si se forma este, se descentralizan los servicios.	 <p>Diagrama de formación de núcleo con círculos conectados.</p>

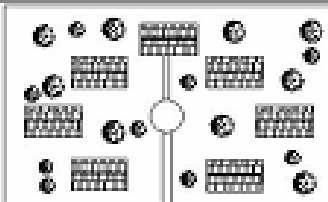
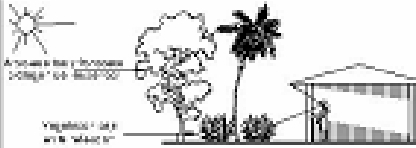
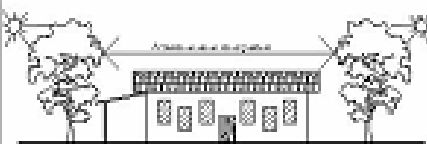
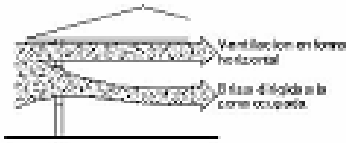
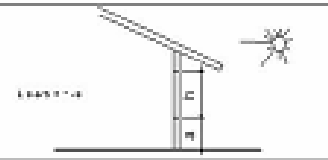
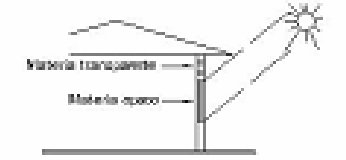
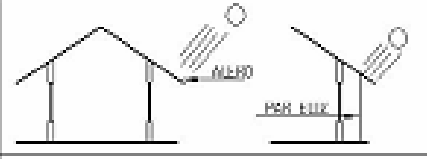
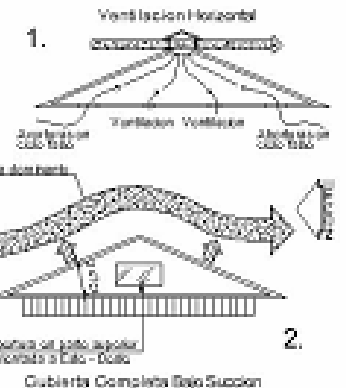
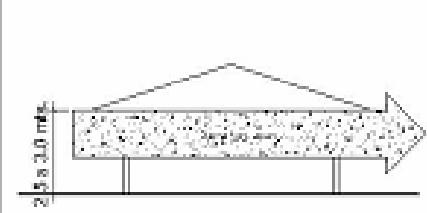
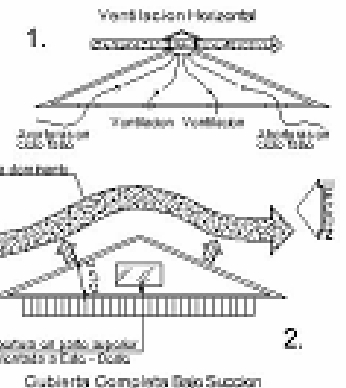


**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

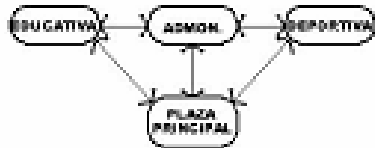
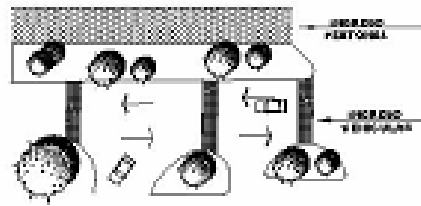
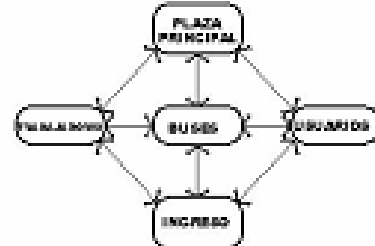
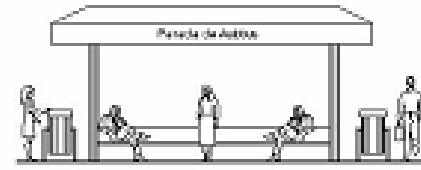
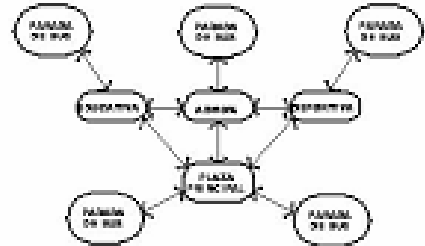
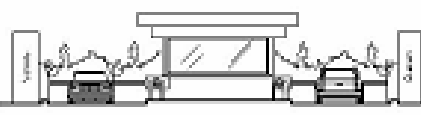
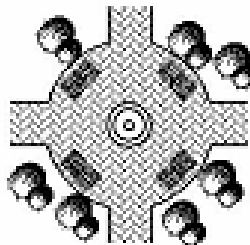
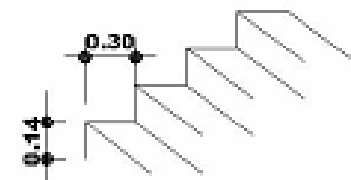
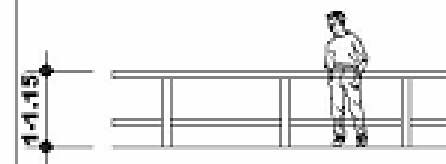
## ***4.2.2 PREMISAS DE DISEÑO PARTICULARES***



## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "AMBIENTALES"

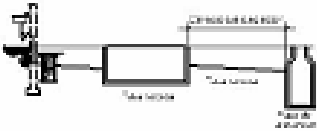
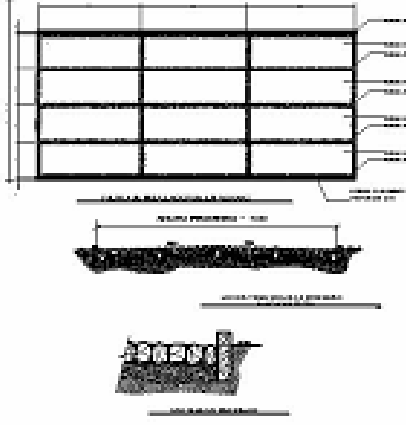
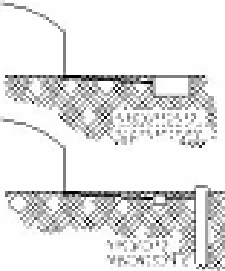
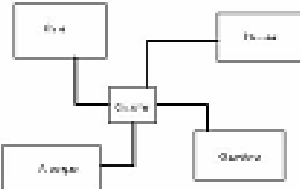
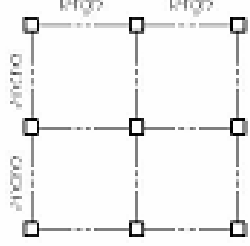
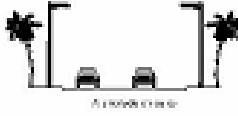
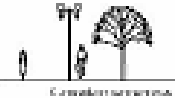
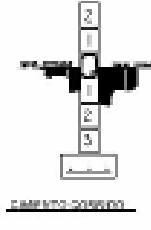


ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
DISTRIBUCION DE EDIFICIOS DENTRO DEL SITIO	Si se proyectan varias edificaciones, evitar el agrupamiento, y colocar estas en forma compacta para facilitar la circulación de aire. Proponer módulos totalmente dispuestos y que además de esto que se coloquen en forma escalonada.		APERTURAS EN MUROS	La vista principal de los módulos deberá estar dirigida hacia los puntos focales del terreno y la vegetación existente. Las aberturas de las ventanas serán del 40 al 60 % de la superficie de los muros orientados hacia el Norte-Sur.	
CONTROL DE RADIACION SOLAR A TRAVES DE ARBOLES	Los árboles altos plantados al este y oeste proporcionan sombra a la cubierta, muros y el suelo. De no existir el requerimiento mínimo en el solar a edificar los nuevos elementos deberán de integrarse a los existentes en el área.			Pueden existir dos aberturas la superior y la inferior, las superiores pueden permanecer fijas, debiendo dirigir las bridas en forma horizontal para evitar el acumulamiento de aire caliente cerca del cielo falso. Para aberturas inferiores son convenientes las paletas ajustables para dirigir el flujo de aire ocupado y a las alturas del cuerpo. El 20% del área de apertura, será de vidrio u otro material que permita la entrada de luz y aire. En la parte inferior pueden utilizarse persianas de madera, o cualquier otro material opaco que permita la entrada de aire únicamente.	
ALEROS O VOLADIZOS	Los aleros al sol deberán calcularse en cada caso, pero como regla aproximada pueden estimarse iguales a la altura de la ventana o esa altura o menor a ella.				
PROTECCION DE ABERTURAS	Debido a la gran radiación solar que hay en la región se deberán de proteger las aberturas de los muros con grandes cantidades de aleros y/o persianas.		FLUJO DE AIRE Y DISTRIBUCION DE PRESIONES SOBRE CUBIERTAS	1. En lo que a la forma de abertura se refiere, no es necesario tomar precauciones especiales de diseño ya que la extracción de aire caliente es causada por el efecto de chimenea y por succión. El uso de aberturas sencillas protegidas de la penetración de los rayos solares, la lluvia, animales e insectos será suficiente. 2. Las cubiertas con una pendiente de 0 a 47 % se mantienen bajo presión negativa o succión, y son apropiadas para ventilarse tanto vertical como horizontalmente, por medio de aberturas en la cubierta, en las partes triangulares de los muros horizontales sobre Este-Oeste y en los aleros.	
CIELO FALSO	La altura del cielo falso deberá estar comprendida entre 3.00 y 3.50 mts. Esta altura facilita que las ventanas, puedan llegar hasta el nivel del cielo falso, consecuentemente se mejorará la ventilación eliminando bolsas de aire caliente estando cerca de esta. Alturas mayores a los 4 mts., se justifican cuando deben crearse efectos especiales, por ejemplo en vestíbulos, salas de asambleas, auditorios, etc.				

## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "FUNCIONALES EXTERIORES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
DISTRIBUCION DEL CONJUNTO	En el conjunto deberán estar bien definidas las áreas principales: - Educativa - Deportiva - Administrativa - Parques - etc.		INGRESO PEATONAL	Este deberá de ser independiente del ingreso vehicular, para evitar algunos accidentes y si existe un cruce deberá de estar debidamente señalizado.	
AREA DE PARQUEO	Se proporcionarán diferentes parques tanto para los usuarios como para los trabajadores, también un área de estacionamientos de buses.		PARADA DE BUSES	La parada será techada, que posea bancos de espera y basureros, semi abierta. Esta estará indicada por medio de señalización.	
PARADA DE BUSES	Las paradas deberán encontrarse distribuidas a lo largo del contorno del proyecto para que los usuarios estén cerca del edificio que desean utilizar, además deberán tener la misma tipología de construcción de los edificios del proyecto.		CONTROL DE INGRESO Y SALIDA	La gerita se realizará a nivel de banqueta, cerrada con ventanillas abiertas de fácil ingreso y egreso con control para vehiculos y personas.	
AREAS EXTERIORES	Las áreas de estar exteriores, tendrán un papel importante dentro del proyecto, por ello se tratarán con áreas de bancas techadas por pergolas, así como también alguna fuente al centro y vegetación alrededor para protegerla de vientos.		ESCALERAS	Deberán de tener una contrahuella de 0.14 metros y una huella de 0.30 metros, en tramos que no tengan más de 8 escalones. El ancho mínimo será de 1.50 a 2.00 metros.	
			PASAMANOS EN PLAZAS Y CAMINAMIENTOS	Deberán tener un máximo de 1.15 metros de altura y 1 metro como mínimo.	



## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "TECNOLOGICAS"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
DRENAJES	Se propone un sistema de tratamiento de aguas negras el cual no permita que los desechos continúen con la contaminación del río matagua, (fosa séptica + campo de oxidación + pozos de absorción) evitando drenar aguas contaminadas al río.		ENPEDRADOS	<p>Se propone el empedrado para las calles vehiculares para integrarlo a la flogología del casco urbano y además su costo es bajo.</p> <p>El empedrado de calles se realiza sobre una base de material seleccionado de 0.10 metros, a la cual se le colocan canchales de concreto en placas de 1.00 x 0.70 x 0.12 con juntas. La proporción del concreto es de 1:2:3. La piedra utilizada es de bola de río, la cual es de fácil adquisición en el municipio.</p>	
	Los drenajes de agua pluvial, se pueden conectar a las bóvedas de agua pluvial que atraviesa una parte del terreno o bien se podrá conectar con pozos de absorción.				
AGUA POTABLE	Debido a las condiciones geográficas del municipio, el servicio de agua no es constante durante el transcurso del día, por lo que se prevé de un sistema de tanque sistema para distribución al centro.		MODULACION	<p>En áreas donde es necesario dejar lucas es necesario que se trabaje con una modulación de columnas, para así tener un tipo de viga base para que no afecte calcular tantas estructuras.</p>	
	Diseñar un sistema por medio de circuitos o sub-sistemas cerrados para que funcionen independientemente y así poder cambiar en caso de desperfectos y repararlos sin afectar el resto del sistema.				
ENERGIA ELECTRICA	Se recomienda trabajar un sistema de luminaria exterior con postes de 20 pies, 110 voltios a una distancia de 30.00 metros, en caminamientos peatonales y vehiculares. Se distribuirá adecuadamente también en las áreas abiertas, todo esto para cuando se necesite un uso de la aldea en horas de la noche.	 	CIEMENTACION	<p>Se opta por trabajar con cimiento corrido, con zapatas en los lugares que lo ameriten, ya que esta estructura nos brinda mayor seguridad en la planificación de los edificios, las dimensiones de estos se basaran al tipo del suelo y de los cálculos estructurales.</p>	  


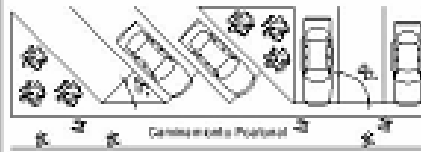
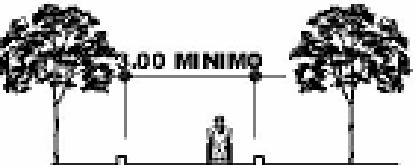
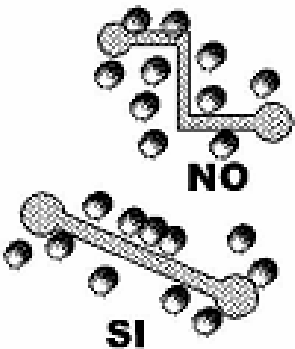
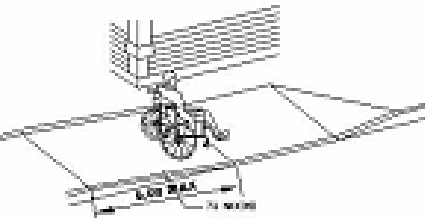
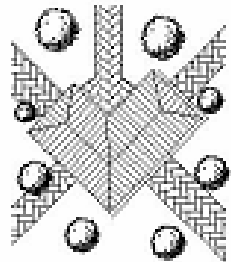
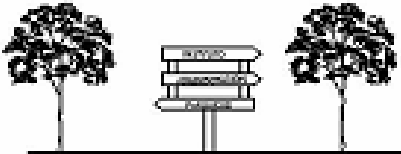


## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "MORFOLOGICAS"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
FORMAS	<p>El aspecto formal en general, puede decirse que determinara la forma con la cual la aldea multifuncional de desarrollo humano, Gualan, Zacapa, se integrara a su entorno, para esto se toma en cuenta que debería identificarse con la población lo cual se puede lograr por medio de la tecnología local, con materiales y formas que no sean totalmente ajenas a lo que se encuentra en el entorno inmediato, o bien que han formado parte en el proceso de transformación de la ciudad. Debera considerarse que La Aldea no se ubica dentro del casco urbano de Gualan por lo que se podria plantear un tipo de arquitectura moderna, pero debemos tomar en cuenta que el complejo deberá identificar la cultura propia de la comunidad, entonces se debería plantear una morfología que tenga balance entre lo moderno y lo tradicional, tratando de no competir con los edificios representativos mas importantes del casco urbano como ejemplo el Edificio Municipal y la Iglesia Católica, sino mas bien, integrarlo a la morfología de la ciudad.</p>	<p>Combinación entre líneas de plenas e inclinadas para así poder lograr volúmenes adecuados dentro de un espacio limitado para lograr un edificio funcional.</p>	EMPEDRADOS	<p>Los edificios a diseñar deben ofrecer un atractivo visual por medio de sus volúmenes y estos integrados a los vestíbulos jardinizados, a manera que ofrezcan un ambiente de tranquilidad y pacífico. Y dentro de este ambiente colocar comercios que promuevan las artesanías del lugar y la cultura de la misma.</p>	
		<p>Combinación de líneas en ángulos con líneas horizontales y verticales en los edificios de forma sencilla y que sean en acorde con el entorno inmediato.</p>	UTILIZACIÓN DE VEGETACIÓN	<p>La utilización de las barreras visuales como los arbustos y árboles existentes en el lugar, se podrán integrar con elementos como jardines y bancas en áreas para descanso y otra actividad.</p>	
		<p>El juego de los muros, para reflexionar puede dar otros factores interesantes y si uno le sumamos la utilización que se puede dar los patios interiores de un conjunto o mejor aún con terrazas.</p>	UTILIZACIÓN DE VEGETACIÓN	<p>La utilización de las barreras visuales como los arbustos y árboles existentes en el lugar, se podrán integrar con elementos como jardines y bancas en áreas para descanso y otra actividad.</p>	
		<p>Y por último se le puede dar un buen manejo a la vegetación ya sea la más para darle un toque de frescura. Otro punto importante es contar con que se pinten los muros, los cuales deberán ser claros.</p>	CIMENTACION	<p>El proyecto debe de contar con una plaza central de tal manera que sea el vestíbulo entre los diferentes edificios y áreas como ejemplo area deportiva, area de educación, area de descanso, area de parques entre otras.</p>	



## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "FUNCIONALES EXTERIORES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
CAMINAMIENTOS	Se pondrán caminamientos con un mínimo de 1.50 metros de ancho, también en el recorrido de estos se evitara que exista un cambio de nivel fuerte.		PARQUEOS	Estos se trabajaran en talera en su mayoría, con fácil acceso, que no tenga cruce de vehículos, que sea ordenado, amplio y cercano a la distintas áreas, se utilizaran parques con angulos de 45 y 90 grados según sea el caso y parques momentaneos lineales. Se trabajaran espacios estandares para automoviles sera de 5.00 x 2.50 metros, para bicicletas y motocicletas sera de 0.60 x 2.00 metros.	
	En caminamientos donde circulan sillas de ruedas el ancho mínimo debora ser de 3.00 metros de ancho.				
	Se evitara dentro de los caminamientos los cruces a 90°. Se tratara de que los caminamientos sean lo mas rectos posibles.				
RAMPAS DE MINUSVALIDOS	Estas deberan tener un piso antideslizante, cuya pendiente no debora ser mayor al 7 %, es necesario colocar pesamanos en los extremos que no sean mayores de 0.60 metros. La rampa no debora tener una longitud mayor de 5.00 metros.		INGRESOS A EDIFICIOS	Los edificios deberan tener suficientes ingresos, que permita el acceso desde diferentes puntos del proyecto.	
			SEÑALIZACION	Todo el proyecto debora estar debidamente señalizado para asi poder facilitar al usuario llegar de forma rapida a su destino.	



## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "TECNOLOGICAS"

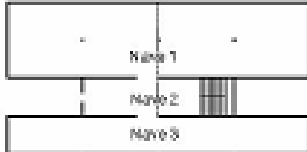

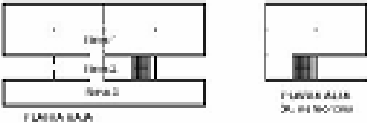
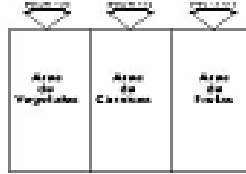
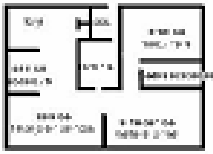

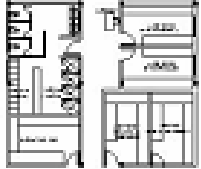
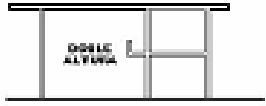
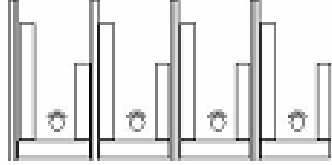
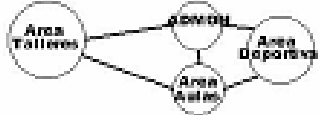
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
MUROS	Los muros serán de block en su mayoría, con acabado sera de repello + camillo vertical y pintura de colores suaves (marfil, celeste, verde claro, etc) así nos permita evitar el incremento de la temperatura. Se trata de diseñar interiormente en base a bloques a media altura para permitir el paso del viento; estos podran ser de ladrillo, madera o de piedra. Las aperturas para ventanas en estos serán del 40 a 60 % de la superficie, en el eje Norte-Sur, con area cristalizada maxima de 20 %.	<p>ACABADO DE REPELLO + CAMILLO VERTICAL</p> <p>VENTANAS DE LADRILLO, MADERA O PIEDRA</p>	ALTURAS MINIMAS + CIELO FALSO	La altura minima serán de tres metros en cualquier ambiente por el factor clima. En ambientes que sean muy calurosos y el techo sea de algun tipo de lamina se utilizara cielo falso ricatit de 2' x 2' + pintura blanca + suspension de aluminio.	<p>3.00</p> <p>3.00</p> <p>PLAN DE LA SUPERFICIE DE LA CUBIERTA</p>
TECHOS	<p>La estructura sera un sistema combinado entre estructura metalica y concreto armado. Para el entripiso se utilizara losa tradicional de concreto reforzado con hierro de grado y diametro que indiquen el calculista estructural y con losa prefabricada (vigüeta y bovedilla).</p> <p>La estructura del techo podra ser de estructura metalica, por la forma que se le pueda dar en la volumetria y la rapidez que ofrece este material para su fabricacion y su colocacion o montaje en la obra.</p>	<p>LOSA TRADICIONAL O PREFABRICADA</p> <p>TECHO CON ESTRUCTURA METALICA TECHO CON COSTANERAS</p> <p>TECHO CON ESTRUCTURA METALICA CON ALMA LLENA O GIBET</p>	VENTANAS	Por facil adquisicion de mano de obra y precio en relacion a otro sistema, se prepara que la ventaneria sea en lugares vidios e importantes de aluminio y en lugares secundarios con estructura de hierro. Las ventanas deberan tener abalorios para que permita una adecuada ventilación, poseen vidrio claro o nevado segun sea el ambiente de donde sea colocado. El vidrio nevado sera de color para así lograr crear detalles especiales en la ventaneria. El vidrio puede ser liso o de paleta.	<p>VENTANERIA DE ALUMINIO</p> <p>VENTANERIA DE HIERRO</p>
		PUERTAS	Dependiendo del ambiente que sea, existiran puertas de madera, puerta de madera prefabricada, puertas de baldosa, de vidrio y de metal, esto variara segun la orientacion a la que estas dan. Las puertas principales o de ingreso pueden ser de madera o de vidrio, las puertas de madera prefabricada se pueden utilizar en oficinas, las de baldosas en servicios sanitarios y las de metal en ambientes no muy visibles y seguros.	<p>PUERTA DE MADERA + VIDRIO</p> <p>PUERTA DE METAL</p> <p>PUERTA DE MADERA PEFABRICADA</p> <p>PUERTA DE BALDOSA</p>	



## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "FUNCIONALES INTERIORES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
UBICACION DE EDIFICIOS	Los edificios deberan estar contruidos en funcion de la topografia del lugar para aprovechar el mismo y para asi no intervenir en el terreno.		PLANIFICACION INTERIOR	<p>1. En las aulas para se recomienda un numero no mayor de 30 alumnos, tomando en cuenta el factor climatico. El area por alumno en aulas es de 1.3 a 1.5 metros cuadrados. La separacion entre el alumno sentado en la ultima fila la pizarra no sera mas de 8.00 metros.</p> <p>2. Los corredores seran de un ancho de 1.70 metros, incrementando 0.20 metros por cada aula que se haga ellos. La circulacion peatonal no debe de exceder al 30% del total de area construida.</p>	<p>1.</p>
ESPACIO ENTRE AULAS	La separacion entre nucleos de aulas debere ser como minimo dos veces la altura del volumen de enfriamiento, a partir del sillar mas bajo. Los terrenos no deben de ser delimitados por medio de muros solidos de cerrada, debiendose de utilizar por el contrario empalizadas o cercas perforadas que obstruyan la vision pero no las corrientes de aire.				<p>2.</p>
PLANIFICACION INTERIOR	Los muebles o areas destinadas para guardar deben de estar orientados sobre el eje Norte-Sur de manera que no constituyan obstaculos al movimiento del aire, formando barreras termicas en la fachada Este-Oeste, contribuyendo a mantener libres de humedad los objetos, maximo si son facil de dañarse por la accion misma.		FORMA Y VOLUMEN	<p>Es preferible trabajar el perfil de una forma escalonada, con buena circulacion de aire y suficiente area verde para el refrescamiento de las aulas. En las construcciones de aulas en la region no se puede trabajar mas de dos niveles, si estas llevan laboratorios se colocan en el primer nivel por varias razones entre las cuales estan la economia, y por cualquier problema se puede evacuar sin ningun problema.</p>	
	Para disminuir en lo posible la radiacion solar en las fachadas Este y Oeste, puede darse a dichos muros un grosor mayor de 0.25 mts., obstaculizando asi el paso de calor hacia el interior del edificio.				AREA PARA ACTOS
	Las puertas de las aulas deben ser como minimo de 1.20 mts. de ancho por 2.10 mts., de alto y deben de ser de 180 grados de abalimiento, con dos hojas. Las hojas deben de abrirse hacia afuera o pasillo.				

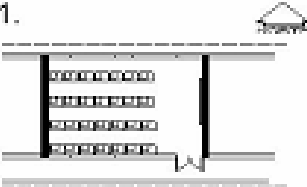
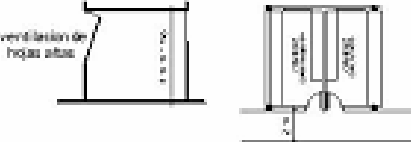
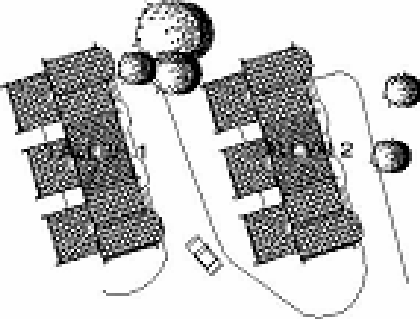

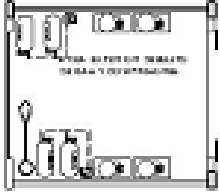
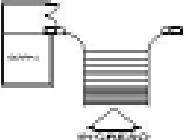
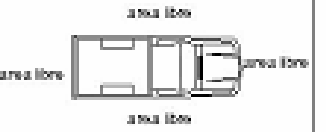
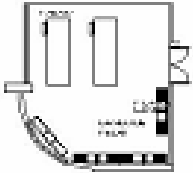
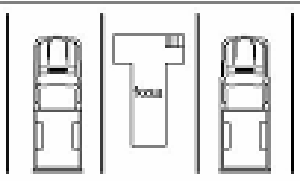
## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "FUNCIONALES DE TALLERES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
DESARROLLO DE PLANTAS	Desarrollar las plantas de naves longitudinales, para mayor aprovechamiento solar, recorridos mas cortos. Con ducto de instalaciones mas cortos.		SEPARACION DE AREAS	En los talleres de alimentos, se separara las areas segun el tipo de alimento que se este trabajando en dicha area.	
	Las plantas superiores no son recomendables para los procesos de fabricación, son más adecuadas para oficinas, salas auxiliares, almacenes pequeños o salas técnicas.		CONTROL DE INGRESO	Cada area del edificio debera tener su propio ingreso para tener un mayor control del mismo, por desarrollarse en estas distintas actividades.	
	En los talleres es necesario separar los puestos de trabajo en distintas secciones: soldadura, taller de montaje y reparaciones, taller de maquinas, todas ellas visibles desde la oficina central.		MODULO DE GRADAS	Para evitar la concentración de usuarios a la hora de una emergencia se propone mas de un modulo de gradas dentro de los edificios de escuela técnica.	
	Ademas del area de taller, se debe de contar con areas complementarias como area de descanso, de ventas, espera de clientes, descanso de trabajadores.		DOBLE ALTURA	Para evitar la concentración de calor dentro del edificio por la cantidad de usuarios que puedan haber al mismo tiempo se propone utilizar doble altura dentro de los edificios.	
	Dependiendo de la clase de taller, se recomienda que se privilegien areas individuales de trabajo, para poder obtener una mayor concentración en la hora de la practica.		SEPARACION DE AREA DE TALLERES DE RESTO DE EDIFICIOS	Los edificios de talleres deberan estar separados del resto de edificios para evitar molestias de ruidos.	





## PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO "FUNCIONALES DE TALLERES"

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA	ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
ABATIMIENTO DE PUERTAS	El abatimiento de puertas de los edificios de área de clases serán hacia afuera y a 180 grados, para evitar saturación de las mismas en una emergencia.	1. 	DESARROLLO DE PLANTAS (área de camión)	La altura de las salas de trabajo debe de ser igual o mayor de cuatro metros de altura libre, la anchura de los pasadizos mínima de dos metros, la separación de las máquinas a la pared de 40 a 50 centímetros.	
AREA DE DESCARGA EN EDIFICIOS	Todos los edificios deberán de tener acceso vehicular para contar con área de carga y descarga de equipo y suministros, también se deberá procurar que la circulación vehicular de estos edificios no interfiera con la circulación peatonal del resto de edificios.	2. 	DESARROLLO DE PLANTAS (área de soldadura)	Las salas de soldaduras y forja deberán estar cerradas con puertas de acero, con una buena ventilación.	
				El equipo de gases y de compresores se recomienda que se instalen en áreas exteriores o en áreas libres para evitar cualquier accidente a la hora de que estos fallen.	
AREA DE BODEGAS	El área de bodegas dentro de los edificios deberán estar lo más accesible posible.		DESARROLLO DE PLANTAS (área de mecánica)	Las personas involucradas en la reparación de automóviles tienen que poder rodar el vehículo sin encontrar ninguna clase de obstáculos y poder abrir las puertas.	
AREA DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION	Es necesario dejar previsto áreas para colocación de pliegues, para el lavado de piezas de aluminio y de metal.			En el área de reparación de motores colocar como mínimo una fosa por cada dos parques de vehículos, con sus respectivas gradas para evitar cualquier accidente.	


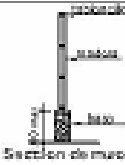

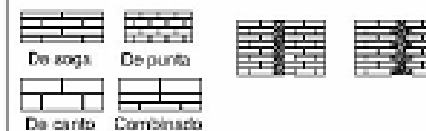
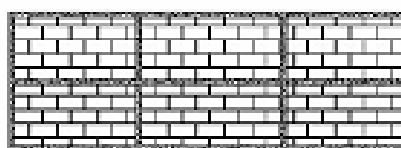


**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

### ***4.2.3 PREMISAS DE DISEÑO CONSTRUCTIVAS***



## PREMISAS DE DISEÑO "CONSTRUCTIVAS"

ASPECTO	MATERIAL	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
MUROS	MUROS DE PIEDRA	Para construir muros de piedra es necesario que las piedras a utilizar no sean menores de 30 centímetros, las cizras no sean mayores de 5 centímetros, se hacen puentes de madera para tirar hilos guías que determinen el espesor y dirección del muro, se levantarán primero las esquinas para que sirvan de apoyo y guía a los hilos; en cada piedra que se coloque, se verificará la verticalidad del muro con plomada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El material es de fácil adquisición en el área.</li> <li>- Es recomendable para lugares calientes.</li> <li>- Se puede trabajar del mismo material el cinciento corrido.</li> <li>- No lleva mucho hierro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La sección del muro es muy grande, lo que indica pérdida de espacio.</li> <li>- Es muy pesado.</li> <li>- Afecta en el factor tiempo, por lo artesanal.</li> </ul>	 <p>Forma correcta de trabajar      Forma incorrecta de trabajar</p>
	MUROS DE MADERA	Estos tipos de muros son muy livianos, se recomienda utilizar madera tratada de una pulgada de espesor, con doble torn, con alma de tabloncillo. Este tipo de muros se pueden pintar o barnizar, ya que las vetas dan buena apariencia. Se recomiendan montar estos muros sobre una base, ya sea sea de piedra o de concreto cuya altura máxima sea de un metro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es liviano</li> <li>- Propone buena apariencia.</li> <li>- Es recomendable para climas calientes.</li> <li>- Material fácil de conseguir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita mucho mantenimiento</li> <li>- Es fácil de quemar</li> <li>- Es muy propenso al fuego.</li> </ul>	 <p>Sección de muro</p>
	MUROS DE ADOBE	Constituyen una solución económica dentro de los tipos de levantados que existen, ya que están hechos de materiales que se consiguen en todas las regiones. Como el caso de la tierra tratada, zacate, estero, pino, pelo de caballo, miel de paja, etc. El adobe es un tabique de barro sin cocer, estos muros deben de ser construídos sobre cemento o base de mampostería de piedra que sobrepasen la superficie exterior en 30 a 60 centímetros, evitando así, su reblandecimiento y erosión por humedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es económico</li> <li>- Se utilizan materiales que se consiguen en todos lados.</li> <li>- No se utiliza mucho hierro.</li> <li>- Es recomendable en lugares calientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorbe fácilmente el agua</li> <li>- Los muros no pueden ser muy altos.</li> <li>- No son muy seguros.</li> <li>- Se desperdicia espacio por el grosor del muro.</li> </ul>	 <p>MANERAS DE COLOCAR EL ADOBE</p>
	MUROS DE LADRILLO	El ladrillo es muy utilizado en la construcción ya que permite varias formas en su colocación según sea el uso y destino del muro; obteniéndose distintas espesores y acabados. El muro debe de levantarse sobre una superficie terminada y nivelada horizontalmente. Como primer paso en el levantado de muro, se pone un tabique por esquina, el cual servirá de referencia de nivel al resto de la hilada por medio de un cordel que va a la altura del espesor del tabique más ciza. A esta primera pieza de referencia se le llama en el medio de albañilería guatemalteca "Maleta".	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pueden lograr buenos acabados.</li> <li>- Es un método seguro.</li> <li>- Fácil de colocación.</li> <li>- Se puede colocar de varias formas y por ende obtener varias secciones del muro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un método caro.</li> <li>- Se utilizan muchos tabiques por las dimensiones de estos.</li> <li>- No se ahorra mucho, por las dimensiones de los tabiques.</li> </ul>	<p>FORMAS DE COLOCAR LOS TABIQUES      FORMAS DE ESPACIOS PARA FUNDIR COLUMNAS</p>  <p>De soga      De punta De canto      Combinado</p>
	MUROS DE BLOCK	Este sistema es el más utilizado actualmente ya que es muy seguro, es un método muy parecido al del ladrillo. En este levantado se le colocan columnas y aleros, se le puede aplicar varios tipos de acabados. Los bloques antes de ser colocados deben de mojarse para así evitar que absorba el agua del mortero. Se recomienda que los cizos sean de un centímetro de ancho y que estas sean altas. Existen varias dimensiones de elementos en el mercado, lo cual nos da la opción de planificar el ancho del muro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pueden lograr buenos acabados.</li> <li>- Es un método seguro.</li> <li>- Fácil de colocación.</li> <li>- Se puede colocar de varias formas y por ende obtener varias secciones del muro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un método caro.</li> <li>- Si no se maneja bien puede guardar el calor.</li> </ul>	



## PREMISAS DE DISEÑO "CONSTRUCTIVAS"

ASPECTO	MATERIAL	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
CUBIERTAS	TECHO DE CUBIERTA DE BARRO	Los techos de teja son muy recomendables en regiones templadas y calientes, son termicas, se construyen montando sobre los muros de apoyo, una viga sobre la cual iran apoyadas las vigas que conforman los tendales y que dan la pendiente al techo, estas deben de tener una separacion de 60 a 80 centimetros, sobre las cuales se fijaran los costaneros los cuales deben de tener una separacion menor al largo de la teja y por ultimo en la montada de la teja se debe de observar que la primera fila la con la parte concava hacia arriba y traslapada longitudinalmente. La pendiente minima debe de ser del 25% aproximadamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es economico.</li> <li>- De facil adquisicion</li> <li>- Facil de colocar.</li> <li>- No se necesita de mano de obra calificada.</li> <li>- Recomendable a climas calidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy fragil.</li> <li>- Hay que darle mantenimiento constante.</li> </ul>	
	TECHO DE LAMINA	Para colocar lamina se principia en la parte mas baja del techo, así la siguiente quedara sobremontada en la anterior con un traslape longitudinal de 20 centimetros minimo, hasta llegar a la parte mas alta del techo. Los costaneros y tendales pueden ser de madera o de estructura metalica segun sea el caso y el requerimiento. La separacion entre costaneros dependeran del largo de la lamina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es economico.</li> <li>- Facil de colocar.</li> <li>- No se necesita de mano de obra calificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es recomendable en climas calidos.</li> <li>- No es muy resistente</li> <li>- Hay que darle mantenimiento.</li> <li>- Es fragil.</li> </ul>	
	TECHO DE CONCRETO ARMADO	Son adecuadas para cualquier region siempre y cuando sea factible la adquisicion de materiales necesarios, ademas es necesario la supervision tecnica y mano de obra calificada. Pueden hacerse techos de base plana o inclinada. Las caracteristicas mas sobresalientes de las estructuras de concreto son: 1. Resistencia al fuego o intemperie. 2. Su mantenimiento y conservacion es minimo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente al fuego o intemperie.</li> <li>- Su mantenimiento es minimo.</li> <li>- Se adecua a cualquier region o clima.</li> <li>- Puede ser plana o inclinada.</li> <li>- Es muy confiable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario supervision tecnica.</li> <li>- Se necesita mano de obra calificada.</li> <li>- Es mas caro.</li> </ul>	
	TECHO DE VIGUETA Y BOVEDILLA	Este sistema funciona bien en entrepisos y terrazas. La vigueta ademas de constituir el refuerzo principal, actua como un pasador de corte, uniendo monoliticamente los elementos prefabricados con el concreto colocado en obra. La malla de reparticion superior evita englobamientos. Con este sistema se logran construcciones bastante livianas de optimas cualidades de aislamiento. Ya colocadas las bovedillas sobre las vigas y sobre estas la malla de refuerzo, se funde una capa de concreto el espesor varia segun calculos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente al fuego o intemperie.</li> <li>- Su mantenimiento es minimo.</li> <li>- Se adecua a cualquier region o clima.</li> <li>- Es una terraza liviana.</li> <li>- Es muy confiable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario supervision tecnica.</li> <li>- Se necesita mano de obra calificada.</li> <li>- Es mas caro.</li> </ul>	
	TECHO CON ESTRUCTURA METALICA	Este sistema es muy utilizado en construcciones donde es necesario cubrir grandes lucas sin utilizar columnas intermedias. Con este sistema se pueden lograr varias formas interesantes, consiste en estructura de jaco de alma llena y lamina termo acustica, esta estructura se une a las columnas por medio de platinas y pernos los cuales van fundidos dentro de la columna si esta es de concreto y si la columna es de hierro estas van soldados o agarradas con bujes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se logran formas interesantes.</li> <li>- No necesitan columnas intermedias.</li> <li>- De facil colocacion.</li> <li>- Son confiables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario supervision tecnica.</li> <li>- Se necesita mano de obra calificada.</li> <li>- Tiene un costo elevado.</li> <li>- Se tienen que hacer a la medida.</li> </ul>	





PREMISAS DE DISEÑO "CONSTRUCTIVAS"						
ASPECTO	PROCEDIMIENTO PRELIMINAR	MATERIAL	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
PISOS	Cuando el nivel del pie esta determinado se apisona el terreno o sellado. Humedeciendo para lograr una buena compactación. Luego se niveló con el nivel a que habra de quedar definitivamente el piso por medio de moquetas las cuales no son las de puntos de referencia de nivel haciendo bien comparado el terreno. Colocamos la primera con la cual se esta determinando el nivel que habra de quedar el piso. No a servir como de la primera moqueta para colocar otras para luego fundir la torta de concreto.	PISO DE CEMENTO	En la torta de cemento descrita en el procedimiento de colocación se le deja de 2 a 3 centímetros para dar el acabado final. El cual se es un alizado a base de una mezcla de cemento y arena corrida. Corriente rajar el piso en forma de cuadros, esto protege al piso de rajaduras debido a cambios de temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es económico.</li> <li>- No necesita de mano de obra calificada.</li> <li>- Los materiales son de fácil adquisición.</li> <li>- De elaboración rápida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No da buena apariencia.</li> <li>- No es recomendable en climas calidos.</li> <li>- Se raja si no se elabora de buena manera.</li> </ul>	
		PISO DE CEMENTO LIQUIDO	Después de elaborar el procedimiento preliminar se coloca el piso, colocando dos hiladas de arcos cada una paralela los muros que forman la estructura, así el resto de piezas están colocadas a su cuadrado, luego se hecha una mezcla de consistencia líquida a base de cemento, arena corrida y agua procurando que cada parte se bien en las juntas y limpiar la superficie antes que se seque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es económico.</li> <li>- No necesita de mano de obra calificada.</li> <li>- De colocación rápida.</li> <li>- Es recomendable en climas calidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es muy resistente.</li> <li>- Es mas caro que el anterior.</li> <li>- Es necesario colocarlo acabados.</li> </ul>	
		PISO DE PIEDRA DE CANTERA TALLADA	Después de elaborar el procedimiento preliminar se coloca la piedra. Este es mas utilizado en áreas exteriores en su mayoría como ejemplo caminamientos, plazas, etc. Se recomienda utilizarlo en climas calidos ya que son materiales fríos y dan la sensación psicológica de frescura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es recomendable en climas calidos.</li> <li>- Da sensación de frescura.</li> <li>- Da buena apariencia.</li> <li>- No necesita acabados.</li> <li>- Se puede utilizar tanto en áreas interiores como exteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es muy fácil de adquirirlo.</li> <li>- Si no se coloca bien puede producir accidentes.</li> </ul>	
		PISO DE BALDOSA DE BARRO	Después de elaborar el procedimiento preliminar se coloca la baldosa. Este sistema se puede utilizar tanto en áreas exteriores como ejemplo caminamientos, plazas, etc. y en áreas interiores. Se recomienda utilizarlo en climas calidos ya que son materiales fríos y dan la sensación psicológica de frescura. Y necesita acabado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es recomendable en climas calidos.</li> <li>- Da sensación de frescura.</li> <li>- Da buena apariencia.</li> <li>- No necesita acabados.</li> <li>- Se puede utilizar tanto en áreas interiores como exteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es muy fácil de adquirirlo.</li> <li>- Si no se coloca bien puede producir accidentes.</li> </ul>	
	Cuando el nivel del pie esta determinado se apisona el terreno o sellado. Humedeciendo para lograr una buena compactación. Luego se niveló con el nivel a que habra de quedar definitivamente el pie.	PISO DE MADERA	Este regulamento se hace con duelas machi machadas, que van cargadas por longueras y estas apoyadas sobre bases hechas por ladrillos o bloques bien pegados en forma de pilatras. De esta madera se protege el piso de la humedad del suelo. La instalación de piso de madera se comienza por un extremo del cuarto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No recibe humedad.</li> <li>- Da buena apariencia.</li> <li>- Las duelas son de fácil adquisición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se necesita mano de obra calificada.</li> <li>- Es muy vulnerable al fuego.</li> <li>- Se necesita de cuidados especiales.</li> <li>- Es necesario colocarlo acabados.</li> </ul>	

## PREMISAS DE DISEÑO "CONSTRUCTIVAS"

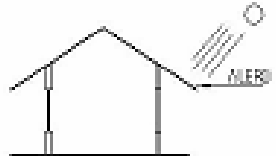
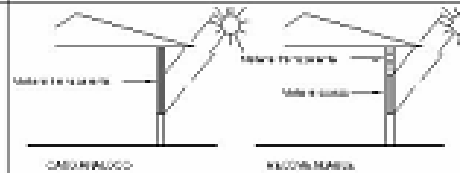
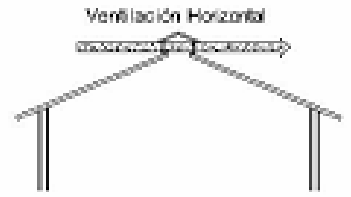
ASPECTO	MATERIAL	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
PUERTAS Y VENTANAS	PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO	El aluminio es un material muy liviano de fácil montaje y de mínimo mantenimiento, además; bastante hermético aun en los casos de ventanas y puertas (se ajusta con tiras de vinil como ejemplo el empaque). Con el aluminio también se hacen marcos que formados con material para el efecto, se combinan en muros livianos de división de ambientes. Es un material que proporciona grandes acabados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionan grandes acabados.</li> <li>- Puede ser hermético.</li> <li>- Es un material liviano.</li> <li>- Requiere un mínimo de mantenimiento.</li> <li>- Fácil de trabajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es muy duradero.</li> <li>- Si no se trabaja bien puede dar problemas.</li> <li>- El costo de este.</li> <li>- Se necesita de otros materiales para que funcione bien.</li> </ul>	
	PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA	La madera por la mejora constante de sus propiedades mediante tratamientos de toda índole, así como el uso moderno de maquinarias, ha hecho que continúe siendo uno de los materiales más utilizados por el hombre. Es un material que no se dilata de utilizar, que nos puede dar buenos acabados, y diferentes formas tanto en marcos de puertas y de ventanas. La madera a utilizar tanto para puertas como para ventanas debe de ser sólida de primera calidad, sin grietas, nudos y pandeos, no debe de tener exceso de humedad preferentemente no mayor del 15%. El trabajo de maderas debe acabarse con barniz, debe lijarse entre manos sucesivas usando lija fina para obtener un acabado liso y parejo. Se rellenan los agujeros y marcas de clavos con masilla. Deben de tener el mismo acabado los cantos tanto de las puertas como de las ventanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionan grandes acabados.</li> <li>- Da buena apariencia.</li> <li>- Se pueden obtener varias formas.</li> <li>- Fácil de trabajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El costo de este.</li> <li>- Necesita de acabados.</li> <li>- Es propenso al fuego.</li> <li>- Es necesario darle mantenimiento.</li> </ul>	
	PUERTAS Y VENTANAS DE METAL	Es un material compuesto principalmente por hierro recubierto con carbono. Para las puertas y ventanas se pueden utilizar varios perfiles como ejemplo de perfil L, T y Z. Estos se pueden utilizar tanto para marcos como para elementos interiores. Las laminas varían según el requerimiento. Estos elementos se recomiendan pintados con pintura anticorrosiva para proteger el metal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es barato.</li> <li>- Fácil de trabajar.</li> <li>- El material es fácil de adquirir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy susceptible a oxidarse.</li> <li>- No da buenos acabados.</li> <li>- Necesita de mantenimiento.</li> </ul>	



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.2.4 PREMISAS DE DISEÑO CASO ANALOGO***

**PREMISAS DE DISEÑO "CASOS ANALOGOS"**

PREMISA	ASPECTO	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
AMBIENTALES	<b>ORIENTACIÓN DE LAS EDIFICACIONES</b>	El instituto tecnológico de Santa Lucia Colzamalguapa está proyectado el eje mayor Este - Oeste para disminuir la incidencia solar, con corredor cubierto Norte - Sur, siendo esta disposición una norma básica general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuye la incidencia solar.</li> <li>- Aprovecha los vientos.</li> <li>- El clima cálido, esta es la orientación recomendada.</li> </ul>		
	<b>CAMINAMIENTOS</b>	Los corredores exteriores están protegidos por medio de pergolas con enredaderas y vegetación que conducen a las plazas, edificios y vestíbulos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produce sombra al caminar.</li> <li>- Protege de rayos solares.</li> <li>- Hace más comfortable los caminamientos.</li> <li>- Da sensación de frescura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esto aumenta el costo de la obra.</li> <li>- Las pergolas están bajas.</li> </ul>	
	<b>PROTECCION DE ABERTURAS EN MUROS</b>	Debido a la gran radiación solar que hay en la región utilizan aleros en los lados de los edificios, los cuales son de estructura metálica. Los cuales protegen los vanos tanto de puertas como de ventanas y además se utilizan en algunos sectores como protectores de caminamientos, los cuales están ubicados en los alrededores de los edificios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protegen los vanos.</li> <li>- Producen sombras.</li> <li>- Protegen las fachadas de los edificios.</li> <li>- Con el buen manejo de estos dan una buena opción de fachadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esto aumenta el costo de la obra.</li> </ul>	
	<b>APERTURAS EN MUROS</b>	Las aberturas de las ventanas son de aproximadamente el 60 a 80 % de la superficie de los muros orientados hacia el Norte - Sur. Las ventanas son en su mayoría de vidrio transparente, con marcos de madera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El porcentaje está en el margen.</li> <li>- Dan hacia la vegetación que existe en el lugar.</li> <li>- La orientación es la adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se está utilizando mucho vidrio claro.</li> <li>- No hay mucha variedad de ventanas.</li> <li>- Solamente existe una apertura común.</li> </ul>	
	<b>FLUJO DE AIRE Y DISTRIBUCIÓN DE PRESIONES SOBRE CUBIERTAS</b>	En los techos se están utilizando chimeneas los cuales extraen el aire caliente, el cual es causado por la concentración de mucha gente en un mismo ambiente como en este caso en las aulas. En las aberturas tienen colocada pedruzca para evitar con esto el ingreso de animales o basura no deseada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrae el aire caliente.</li> <li>- Da confort.</li> <li>- Ayuda a dar una buena fachada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se utilizó otro tipo.</li> <li>- El montaje es más complicado.</li> <li>- Es necesario dar mantenimiento al sistema.</li> <li>- Incrementa el costo.</li> </ul>	

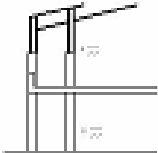


## PREMISAS DE DISEÑO "CASOS ANALOGOS"

PREMISA	ASPECTO	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
FUNCIONALES	CAMINAMIENTOS	El ancho de los caminamientos son de 1.50 metros, lo cual esta dentro de lo necesario, no se cuenta con un caminamiento especial para minusvalidos, estos son de piso de cemento, lo cual no es muy recomendable por el reflejo que esto provoca. En los extremos se cuenta con bordillos fundidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La dimension es buena.</li> <li>- Los bordillos ayuda para delimitar el caminamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El material del piso es muy reflectante.</li> <li>- No se provee area para minusvalidos.</li> </ul>	
		Los corredores o caminamientos con que cuenta el instituto tienen cruces de 90 grados en su mayoría. Los cuales son muy buenos y no son muy recomendables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se desperdicia terreno.</li> <li>- Se ahorra material.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se camina mas.</li> <li>- No es recomendable.</li> </ul>	
	PARQUEOS	El parqueo tiene un facil acceso, no tiene cruces de vehiculos, es ordenado, no tan amplio y cercano a la distintas areas, el parqueo cuenta con angulos de 90 grados. Los espacios con estandares para automoviles sera de 5.00 x 2.50 metros, no existe area marcada para motocicletas y para bicicletas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ordenado.</li> <li>- Se cumple con los espacios estandares de automoviles.</li> <li>- Es seguro.</li> <li>- Tiene un facil acceso.</li> <li>- Se cuenta con caminamientos dentro del parqueo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se necesita mas espacio.</li> <li>- Es necesario montar andas para motos y bicicletas.</li> <li>- El material es reflectante.</li> </ul>	
	PLANIFICACION INTERIOR	En las aulas puras se estan manejando de 30 a 35 alumnos maximo, tomando en cuenta el factor climatico. La separacion entre el alumno sentado en la ultima fila al profesor es de 7.00 metros aproximadamente. Las aulas estan planificadas de una sola fila para así tener ingreso de aire de todos los lados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El numero de alumnos dentro del aula es la correcta.</li> <li>- Las aulas estan de una hilada.</li> <li>- Se tiene ingreso de aire libre.</li> </ul>		
		Los corredores tienen un ancho de 1.50 metros, no se incrementa el ancho de estos en ningún momento. Las puertas se abren hacia afuera lo cual es lo recomendado en lugares publicos. La circulación peatonal cuenta con el 20 % del total de area construida aproximadamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las puertas se abren para afuera.</li> <li>- La circulación es ordenada.</li> <li>- Las puertas se abren 180 grados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ancho del corredor es muy bajo.</li> <li>- El ancho de las puertas no son las recomendables.</li> </ul>	



## PREMISAS DE DISEÑO "CASOS ANALOGOS"

PREMISA	ASPECTO	DESCRIPCION	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GRAFICA
TECNOLOGICAS	MUROS	Los muros en su mayoría son de ladrillo visto ya que permite varias formas en su colocación según sea el uso y destino del muro. En algunas fachadas se observan muros de tipo celosía, los cuales nos ayudan a drenar el aire caliente de los ambientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El acabado es muy vistoso.</li> <li>- Son recomendados en lugares calidos.</li> <li>- Los muros de celosía permiten el paso de aire caliente.</li> <li>- Es un metodo seguro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un metodo caro.</li> <li>- Se utilizan muchos tabiques por las dimensiones de estos.</li> <li>- No se avanza mucho, por las dimensiones de los tabiques.</li> </ul>	 <p>MUROS DE LADRILLO      MUROS DE CELOSIA</p>
		La altura mínima de los entrepisos son de tres metros en todos los ambientes por el factor clima. Y los techos tienen también una altura mínima de tres metros y una altura máxima de cinco metros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con estas alturas el ambiente se vuelve agradable.</li> <li>- Da sensación de amplitud.</li> <li>- Hace que el aire caliente suba y no se quede abajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementa el costo de la construcción.</li> </ul>	
	PISO DE CEMENTO LIQUIDO	El piso utilizado en los ambientes interiores es de piso de cemento de color gris, cuyas dimensiones es de 0.35 X 0.35 centímetros, en los caminamientos que se encuentran alrededor de los edificios es terra de cemento, y en los caminamientos es de piedra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es economico.</li> <li>- No necesita de mano de obra calificada.</li> <li>- Se colocan rapido.</li> <li>- Es recomendable en climas calidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es muy resistente.</li> <li>- Es necesario colocarle acabados.</li> </ul>	 <p>PISO INTERIOR      PISO EXTERIOR (Caminamientos)</p>
	TECHOS	La estructura del techo es un sistema cobinado entre estructura metálica y concreto armado. Para el entrepiso se utiliza la tradicional de concreto reforzado con hierro. La estructura del techo es de estructura metálica, por la forma que se le puede dar en la volumetria y la rapidez que ofrece este material para su fabricación y su colocación o montaje en la obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistente al fuego e intemperie.</li> <li>- Su mantenimiento es mínimo.</li> <li>- Se adecua a cualquier región o clima.</li> <li>- Es muy confiable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario supervisión técnica en su elaboración (losa) y en su colocación (estructura metálica).</li> <li>- Se necesita mano de obra calificada.</li> <li>- Es mas caro.</li> </ul>	 <p>ENTREPISO      TECHO FINAL</p>
	AGUA PLUVIAL	Es importante mencionar, el tratamiento pluvial que se le da al complejo, pues alrededor de los edificios ubicamos drenaje francés el cual previene la penetración de humedad a los muros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evita humedad en edificios.</li> <li>- Es mayor seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumenta el costo del proyecto.</li> </ul>	



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.3 ANALISIS DE SITIO***

### 4.3.1 ENTORNO URBANO

El terreno es propiedad de la Municipalidad de Gualán, Zacapa, cuenta con cuenta con aproximadamente siete manzanas cuadradas de área libre para el desarrollo del mismo. Está ubicado a quinientos metros de los límites del casco urbano, el área más cercana urbana es el Barrio de Rió Hondo. El terreno es parte de la Aldea de Piedras Azules, la cual cuenta actualmente con 919 habitantes y con 211 viviendas.

El ingreso al terreno es por medio de una calle secundaria que se deriva de la carretera que conduce a la aldea Shin-Shin, cabe mencionar que esta carretera también lleva al municipio de Zacapa por medio de un tramo de terracería. Esta calle secundaria es de terracería levemente accidentada.



Camino que conduce al terreno,  
Fuente: Jorge Molina

La topografía del terreno tiene como desnivel máximo el 7.4%. Además de ello ésta cumple con una serie de condiciones para la realización del proyecto, entre las que sobresalen los servicios básicos los cuales se pueden nombrar: El servicio de drenajes municipales, agua potable, energía eléctrica, torres telefónicas (Bell-south-Telefónica, Comcel y Telgua) y el basurero municipal se encuentra en la misma aldea.

Por la localización del terreno traería diversos beneficios a la comunidad entera del lugar, entre ellos estaría, la adquisición y acarreo de materiales de construcción, ya que dentro de esta no existen variedad de materiales, así como también poder contratar a mano de obra calificada que habiten dentro del casco urbano sin representar un aumento salarial, entre otros.

La aldea se comunica al casco urbano, por medio del puente denominado "Puente del Cementerio", el cual su estructura base es metálica y con un piso de madera de cuatro pulgadas de espesor, el cual actualmente se está planificando reforzarlo con el mismo material o con concreto reforzado, decisión que depende de los ingenieros encargados de éste.



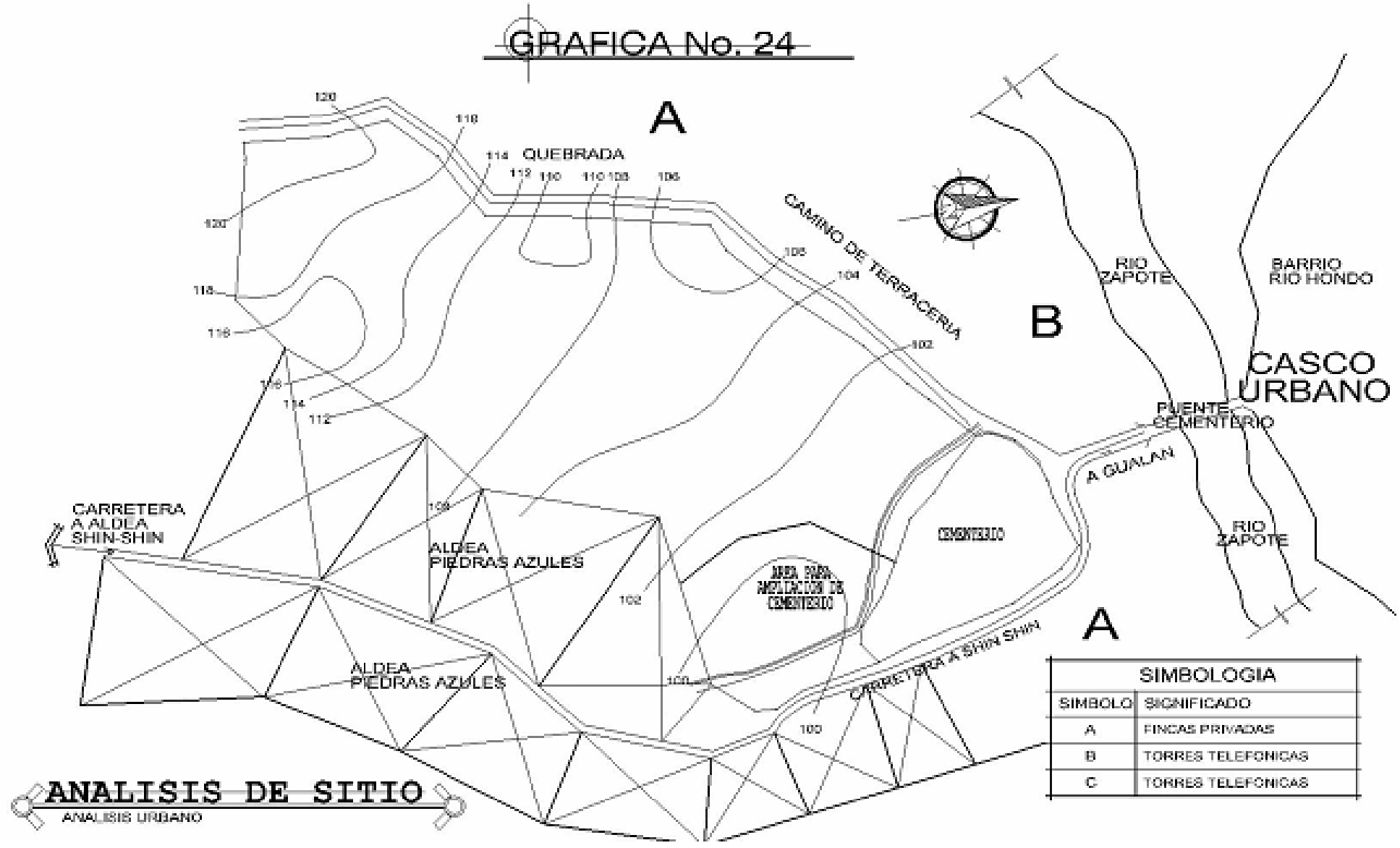
Camino que conduce al terreno,  
Fuente: German Gómez

Actualmente el terreno se encuentra perimetrado por alambre de púas, y en su interior se encuentra solamente un poco de ganado y matorrales. Se propondrá el seguimiento de la calle secundaria para facilitar el acceso a personas que viven en áreas aledañas al terreno, ya que esta calle conduce a pequeñas áreas donde viven grupos de campesinos. (Ver gráfica No. 24).





**GRAFICA No. 24**





## 4.3.2 ANALISIS SOLAR DEL TERRENO

### FACTORES CONDICIONANTES ECOLOGICOS

**CLIMA:** Calido Húmedo, característico del la región nororiente de Guatemala

**TEMPERATURA:** la temperatura anual promedio varía entre 20°C y 38°C, la cual sobrepasa el rango de confort humano. En verano la temperatura alcanza los 40° y por el invierno las temperaturas llegan a bajar hasta los 15°.

**VIENTOS:** En condiciones normales el viento posee una velocidad promedio de entre 20 a 40 Km./hora con un dominio de dirección desde el Norte y Nor-Este.

**INCIDENCIA SOLAR:** Intensa penetración solar por más de la mitad de el año y penetración difusa en días nublados.

**PRECIPITACION:** Anualmente varía entre 600 y 1200 m.m. La época fuerte de lluvia es más agitada en los meses de junio a septiembre, con cambios bruscos en los cuales llueve las 24 horas durante días.

**HUMEDAD RELATIVA:** Derivado de la precipitación pluvial y la evaporación el ambiente cuenta con un 50% a 90% de humedad.  
(Ver grafica No. 25)

## 4.3.3 CONTAMINACION

En el terreno a trabajar intervienen tres tipos de contaminación como lo son:

- **Contaminación Visual:** La cual se da por la cercanía del cementerio municipal de Gualán, Zacapa y por los predios que colindan con éste, ya que estos son utilizados para crianza de ganado.
- **Contaminación Auditiva:** Esta es ocasionada por el tránsito cercano de vehículos a toda hora, ya que por éste pasa la carretera que comunica a bastantes aldea del municipio. Otro punto sería los ruidos que ocasionan los animales que se encuentran en los alrededores.
- **Contaminación de Olores:** Ya que el basurero municipal se encuentra a una distancia aproximada de un kilómetro de donde termina el predio y por los olores ocasionados por el excremento de vacas, caballos y otros animales.  
(Ver gráfica No. 25)



#### 4.3.4 UBICACIÓN Y COLINDANCIAS

El terreno se encuentra localizado en las afueras del área urbana del municipio, en el extremo suroeste del mismo para ser más exactos, aproximadamente a 800 metros; de ello deriva la falta de servicios de agua, electricidad, y drenajes. Colinda con terrenos abandonados al norte, sur y oeste, y al este con el cementerio de Gualán. (Ver gráfica No. 26).

#### 4.3.5 SERVICIOS

La localidad en donde se encuentra ubicado el terreno cuenta con los servicios urbanos necesarios para un perfecto funcionamiento, para lo cual no será necesario implementar planes de servicio y de desarrollo y depuración de aguas negras.

El entubado del servicio de agua potable pasa por la calle de acceso al terreno.

Los cables del tendido eléctrico pasan también a la orilla del terreno por medio de la misma calle de acceso, por lo que la habilitación de dicho servicio no requerirá mayor inversión.

Para la depuración de aguas negras se necesitará el manejo de desechos por medio de fosas de descomposición anaeróbica y el tratamiento de líquidos a través de pozos de absorción y canaletas de filtración que sean ubicadas dentro del predio para luego trasladar las aguas negras al recolector municipal. Para lograr que el proyecto tenga un carácter sustentable, se podrán plantear soluciones de tratamiento de líquidos jabonosos y residuales y la implementación de planteas generadoras de energía de servicio propio. (Ver gráfica No. 26).

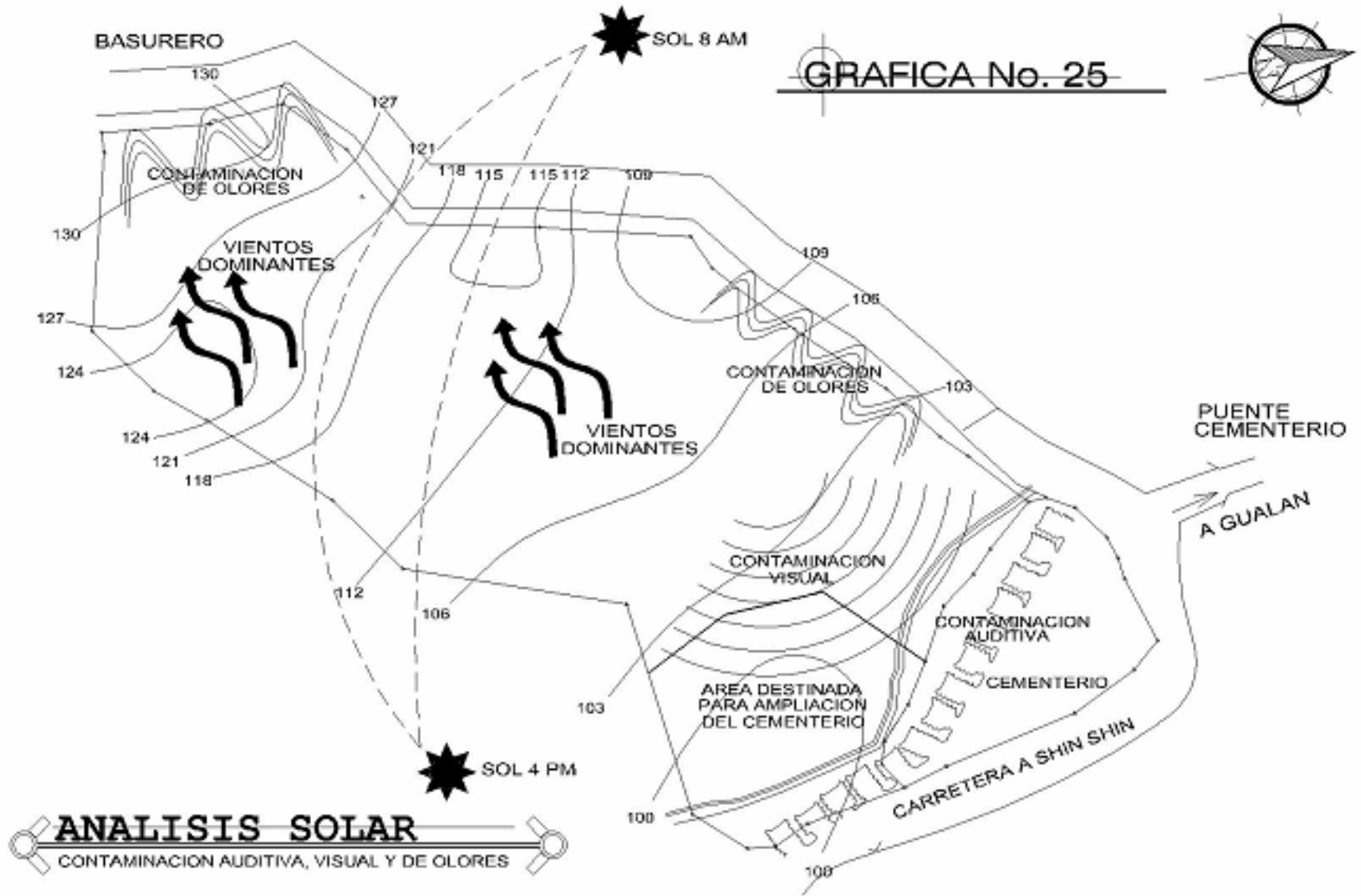
#### 4.3.6 TOPOGRAFIA

El terreno posee un diferencial de desnivel entre sus puntos extremos de 30 metros de diferencia, dando como resultado una pendiente de 7.4 % en su área más crítica y una de 3.5% en su área de menor problema. (Ver gráfica No. 27)

Estos porcentajes nos ayudan a determinar las áreas que serán más utilizadas dentro del terreno para la ubicación de los edificios, así como también qué áreas del terreno están muy quebradas para determinarles una función, que no afecte al usuario, en el uso del proyecto. (Ver gráfica No. 28)

#### ORIENTACION Y CRITERIOS DE DISEÑO

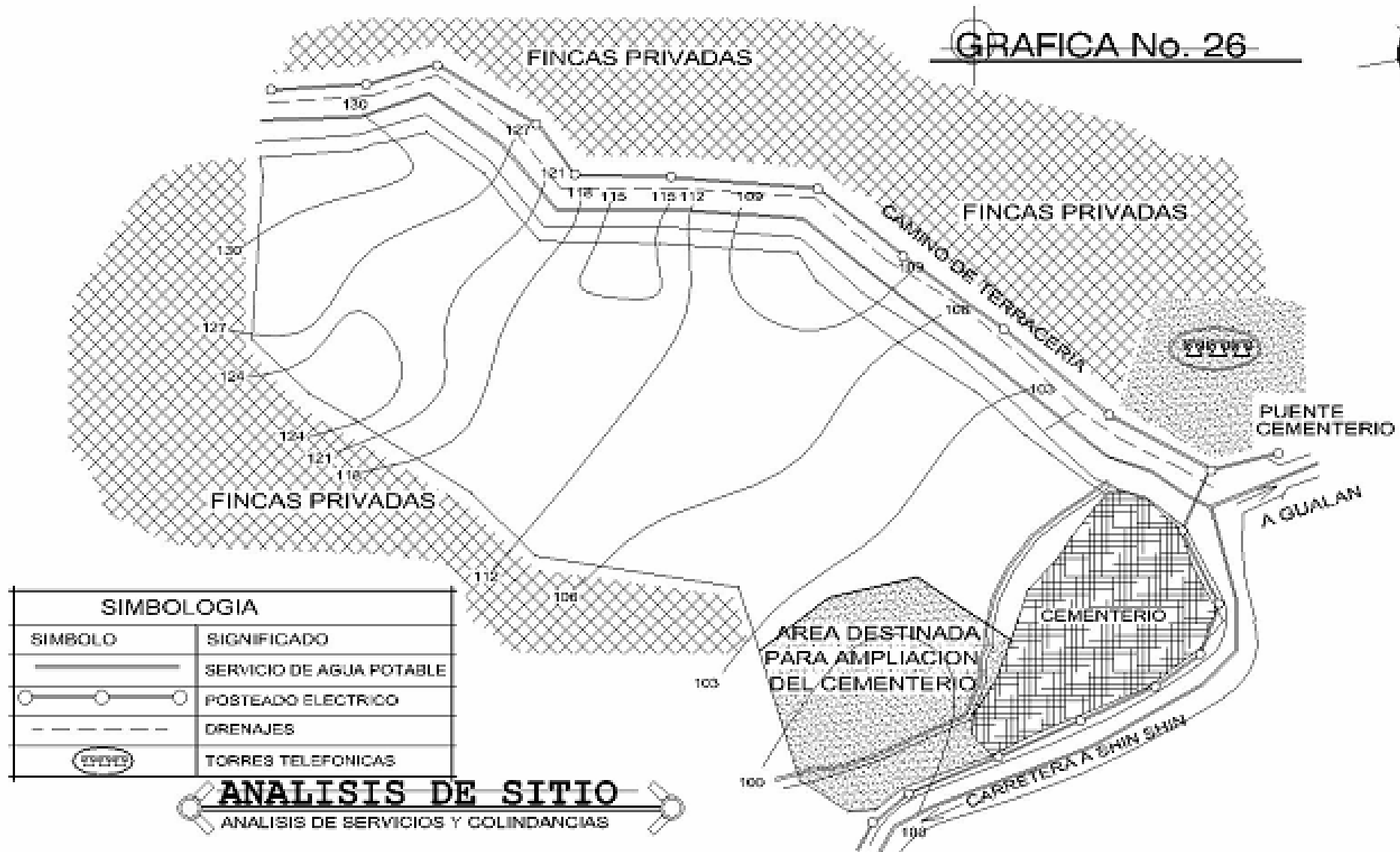
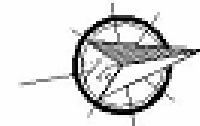
Los criterios que se exponen a continuación, muestran de una manera gráfica, aquellos elementos a tomar en cuenta para el diseño arquitectónico en climas cálidos, sus condiciones y variantes. Además de dichos criterios para el diseño y el confort interior se debe tomar en cuenta los exteriores. Es muy importante lograr y mantener la vegetación, ésta contribuye a la humedad, los pasos y accesos deben ser cubiertos y/o sombreados, además se procurara que sean cortos, se protegerán del sol, la lluvia intensa y copiosa. Se procurara emplear al mínimo superficies extensas de concreto o asfalto para evitar el calentamiento excesivo y los reflejos; en todo caso se protegerán con vegetación alta para evitar la entrada directa de los rayos del sol.

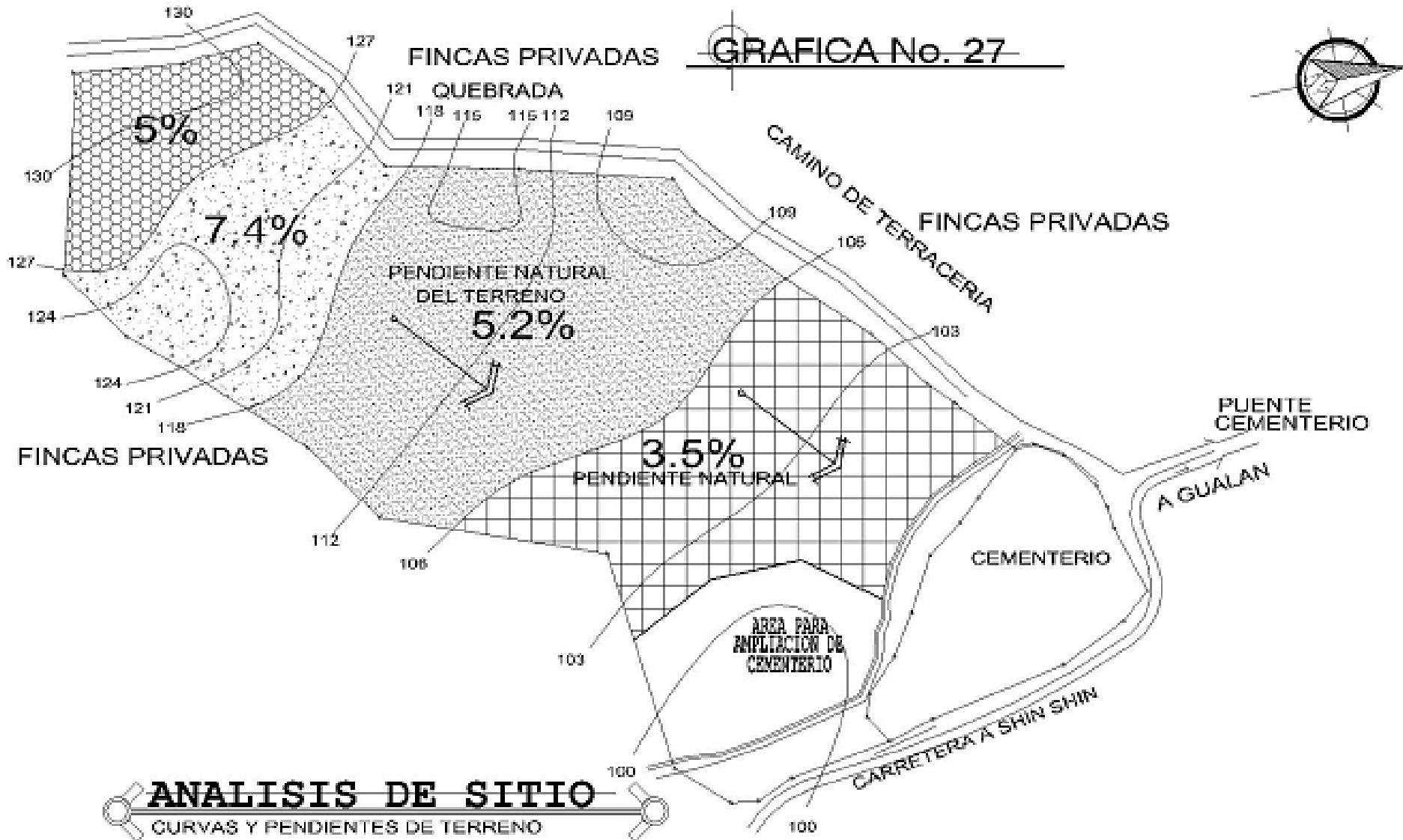


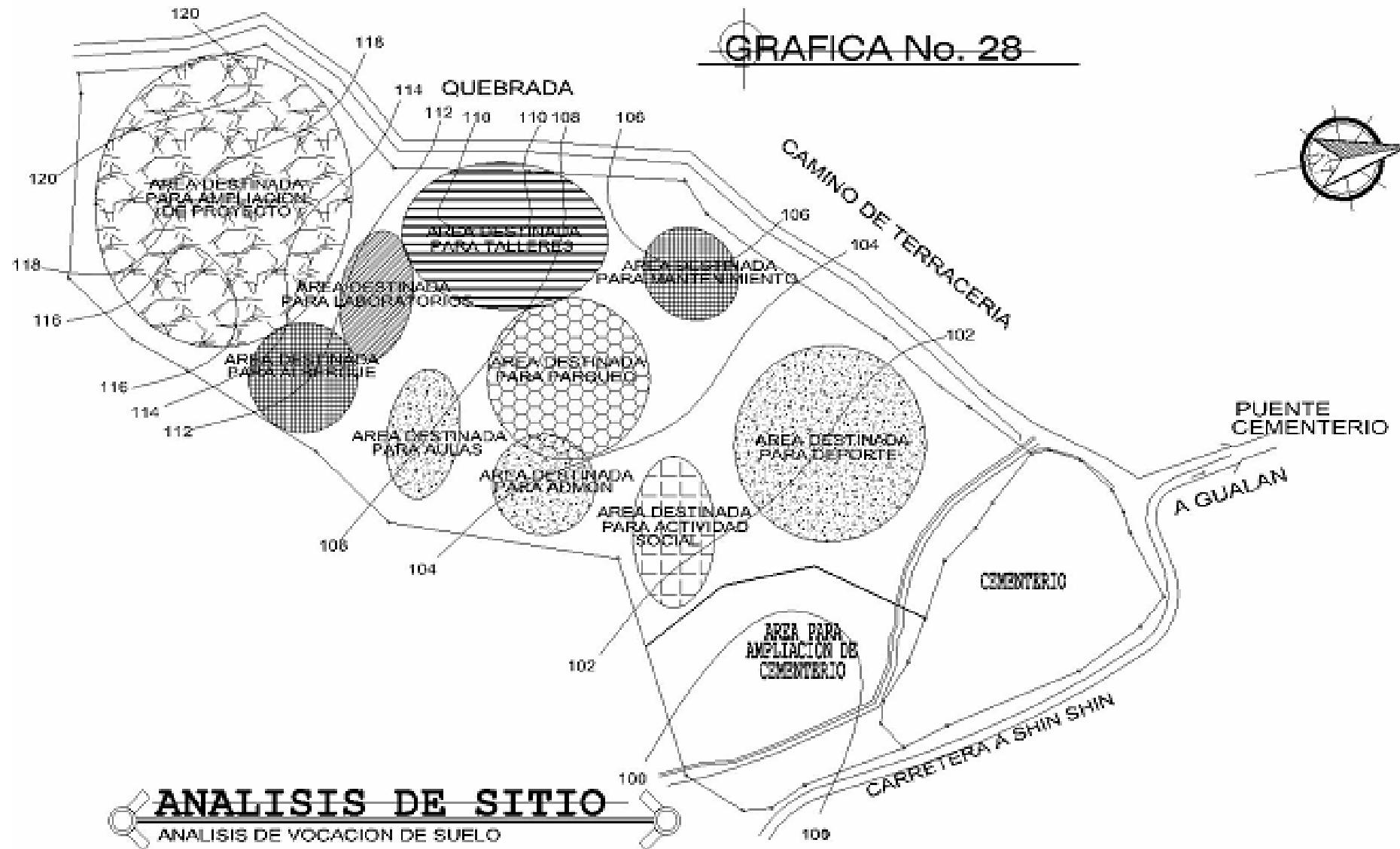




GRAFICA No. 26









**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO***



## 4.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Tomando en cuenta los estudios realizados, observaciones e investigación de manera directa como entrevistas a autoridades de Gualán y encuestas a pobladores de la misma (ver anexo, pregunta número 5), se llegó a la conclusión de que la problemática que afecta actualmente de una gran manera a la comunidad, es la vinculada con la EDUCACION, es por ello que se formuló el anteproyecto de un **INSTITUTO TECNOLÓGICO, GUALÁN, ZACAPA**. El cual contiene tres grandes áreas las cuales son:

- Área administrativa
- Área académico teórico
- Área académico práctico.

Teniendo en cuenta los cálculos de demanda efectiva, se concluyó que el 45 % de déficit de educación pertenece al nivel de primaria, el 24% al nivel de secundaria y diversificado y el 31% restante al nivel de área técnica. El déficit total es de 4,020 estudiantes, esta cantidad se dividirá en 3 jornadas (matutina, vespertina y plan fin de semana). para lo cual se llegó a la cantidad de 1,340 usuarios por jornada.

Es importante resaltar que el proyecto está previsto para satisfacer las necesidades para la demanda del año 2010, dejando área libre para poder ampliar el complejo para la demanda efectiva del año 2016.

Teniendo estos datos de números de usuarios se trabajó el programa arquitectónico, el cual se describe a continuación:

### 4.4.1 Área Administrativa

#### 1. ADMINISTRACION

- a. Dirección / S.S.
- b. Subdirector/ S.S.
- c. Auxiliar de director
- d. Auxiliar de subdirector
- e. Sala de espera
- f. Oficina de contabilidad
- g. Oficina de Finanzas
- h. Oficina del Administrador
- i. Asuntos Estudiantiles/ caja 2 ventanillas
- j. Recepción
- k. Taller de reproducciones
- l. Control Académico
- m. Sala de sesiones
- n. S.S.
- o. Oficina del director académico/ s.s
- p. 8 cubículos para directores de área
- q. 4 cubículos de atención a estudiantes
- r. Salón para profesores
- s. S.S.

### 4.4.2 Área Académico Teórico

#### 1. BIBLIOTECA

- a. Área de lectura
- b. Atención y Control
- c. Área para Internet
- d. Oficina Bibliotecaria
- e. Taller de reparación y mantenimiento de libros
- f. S.S.
- g. Depósito de libros y CD's.



## 2. SERVICIOS

- a. Cooperativa
- b. Clínica Medica / s.s.
- c. Orientación Psicológica
- d. Sala de espera
- e. S.S.
- f. Cuarto de servicio y limpieza
- g. Bodega

## 3. ESCUELA PRIMARIA Y SECUNDARIA

- a. Aulas Teóricas
- b. Sala de Proyecciones
- c. s.s. mas vestidores
- d. Laboratorio de Computo.
- e. Laboratorio de biología.
- f. Laboratorio de química.
- g. Laboratorio de dibujo técnico
- h. Salones para laboratorios
- i. Salón para mantenimiento de equipo.
- j. Cuarto de limpieza

### 4.4.3 Área Académico Práctico

#### 1. TALLER AUTOMOTRIZ

- a. Área de chasis
- b. Área de electromecánica
- c. Área de motores
- d. Bodega de día
- e. Bodega general
- f. Oficina del instructor
- g. s.s. mas vestidores
- h. Entrada y salida de vehículos
- i. Área para bancos de trabajo

#### 2. TALLER AIRE ACONDICIONADO

- a. Taller de aire acondicionado.
- b. Cabinas de aire acondicionado
- c. Área para bancos de trabajo
- d. Oficina del instructor
- e. Bodega materiales con frecuencia
- f. Bodega de materiales con poca frecuencia.
- g. Bodega de materiales
- h. s.s. mas vestidores

#### 3. PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

- a. Sector de frutas y legumbres
- b. Sector de lácteos
- c. Sector de cárnicos
- d. Área de Recepción
- e. Bodega de suministros
- f. Área de almacenamiento
- g. Cámara de Mantenimiento
- h. Cámara de Maduración
- i. Cámara de productos terminados

#### 4. ÁREA DE INSTRUCCIÓN PARA TALLERES

- a. Aulas Teóricas
- b. Aulas Teóricas
- c. Laboratorio general



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.5 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS***

**4.5 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS**

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>ADMINISTRACION</b>	Dirigir	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono, limpiar, hacer necesidades.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, un sillón, archivo, tablero para anuncios Retrete, lavamanos.	<b>Dirección / S.S.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	25
	Sub - Dirigir	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono, limpiar, hacer necesidades.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, un sillón, archivo, tablero para anuncios Retrete, lavamanos.	<b>Subdirector/ S.S.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	25
	Auxiliar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo,	<b>Auxiliar de director</b>	Natural	Natural Artificial	12
	Auxiliar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo,	<b>Auxiliar de subdirector</b>	Natural	Natural Artificial	12
	Esperar	Sentarse, leer, platicar, pensar, limpiar	0	25	Mesa de centro, 25 sillas,	<b>Sala de espera</b>	Natural	Natural Artificial	30





AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>ADMINISTRACION</b>	Llevar cuentas	Llevar cuentas, sentarse, hablar por teléfono ,etc.	1	4	4 escritorio, 8 sillas, 3 archivo, 1, basurero	<b>Oficina de contabilidad</b>	Natural	Natural Artificial	25
	Financiar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono, limpiar, hacer necesidades.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, un sillón, archivo, librero, modular.	<b>Oficina de Finanzas</b>	Natural	Natural Artificial	25
	Administrar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono, limpiar, hacer necesidades.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, un sillón, archivo, librero, modular.	<b>Oficina del Administrador</b>	Natural	Natural Artificial	25
	Atender a los Estudiantes	Escuchar, resolver problemas, recibir pagos, etc.	4	indefinido	2 sillas, 2 escritorios, 1 caja, 1 archivo, 1 basurero.	<b>Asuntos Estudiantiles / caja 2 ventanillas</b>	Natural	Natural Artificial	15
	Atender	Atender teléfono, escribir, sentarse, leer, buscar, etc.	1	2	1 escritorio esquinero, 3 archivos, 3 sillas, 1 basurero.	<b>Recepción</b>	Natural	Natural Artificial	12



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>ADMINISTRACION</b>	Reproducir material	Sacar fotocopias, caminar, platicar, llevar control, limpiar	2 a 3	indefinido	2 fotocopiadoras, 3 estanterías, 2 sillas, basurero, 1 bodega..	<b>Taller de reproducciones</b>	Natural	Natural Artificial	25
	Controlar	Conversar, atender, informar, sentarse.	2	indefinido	2 escritorios, 2 silla, 2 estanterías, basurero.	<b>Control Académico</b>	Natural	Natural Artificial	35
	Comunicarse	Sentarse, platicar, atender, discutir, llegar a acuerdos.	10	0	1 mesa, 1 sillas, 2 muebles de esquina, 2 libreros.	<b>Sala de sesiones</b>	Natural	Natural Artificial	40
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, sentarse, etc.	0	5	4 lavamanos, 6 retretes (s.s. Mujeres), 2 retretes y 4 mingitorios (s.s. hombres)	<b>S.S.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	30



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>AREA ACADEMICA</b>	Dirigir	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono, limpiar, hacer necesidades.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, un sillón, archivo, tablero para anuncios Retrete, lavamanos.	<b>Oficina del director académico/ s.s.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	25
	dirigir	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo,	<b>8 cubículos para directores de área</b>	Natural	Natural Artificial	10 * 8 = 80
	Atender	Escuchar al estudiante, sentarse, platicar, encontrar soluciones	1	2	Escritorio, sillas para el y para los estudiantes, archivo,	<b>4 cubículos de atención a estudiantes</b>	Natural	Natural Artificial	10 * 4 = 40
	Preparar Curso	Descanso, trabajar, preparar curso, platicar, tomar café, guardar, etc.	20	0	Mesas, sillas, casilleros, lochers, retrete, lavamanos, refrigeradora, sofás.	<b>Salón para profesores</b>	Natural	Natural Artificial	30
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, sentarse, etc.	3	0	2 lavamanos, 2 retretes (s.s. Mujeres), 1 retrete y 2 mingitorios (s.s. hombres)	<b>S.S.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	20

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
SERVICIOS	Vender	Atender, recibir dinero, buscar libros solicitados, limpiar, sentarse, dar vuelto, caminar, salir.	2	indefinido	2 mostradores, 1 silla, 1 caja, 6 estanterías, 1 fotocopiadora, basurero.	Cooperativa	Natural	Natural Artificial	25
	Apoyar	Atender, dar primeros auxilios, sentarse, buscar, vendar, dar medicina.	1	2	1 camilla, 1 mostrador, 1 estantería, 2 sillas, 1 botiquín, retrete, ducha, lavamanos.	Clínica Medica / s.s.	Natural	Natural Artificial	25
	Orientar	Platicar, pensar, acostarse, leer, sentarse, poner atención al paciente, limpiar.	1	1	1 sillón cama, 3 sillas, 1 escritorio, 2 libreros. 2 archivos.	Orientación Psicológica	Natural	Natural Artificial	30
OTROS	Esperar	Sentarse, leer, platicar, pensar, limpiar	0	20	Mesa de centro, 20 sillas,	Sala de espera	Natural Artificial	Natural Artificial	50
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, sentarse, etc.	3	0	2 lavamanos, 2 retretes (s.s. Mujeres), 1 retrete y 2 mingitorios (s.s. hombres)	S.S.	Natural Artificial	Natural Artificial	20
	Limpiar	Guardar instrumentos de limpieza, limpiar,	2	0	Estanterías, sillas,	Cuarto de servicio y limpieza	Artificial	Artificial	10
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	Bodega	Artificial	Artificial	10



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>BIBLIOTECA</b>	Informar	Leer, conversar, sentarse, limpiar, estudiar, pensar, etc.	0	161	Mesas, sillas, estanterías, carros de libros, mesa de entrega de libros, gabinete de catálogos.	<b>Área de lectura</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	161 * 5.25 = 1130
	Atender y controlar	Buscar, conversar, limpiar, atender, seleccionar, limpiar	3	0	Estantería, 2 sillas, basurero.	<b>Atención y Control</b>	Natural	Natural Artificial	15
	Interactuar	Buscar, sentarse, escribir, pensar.	1	10	Escritorios, computadoras, estanterías, basurero.	<b>Área para Internet</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	20
	dirigir	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo,	<b>Oficina Bibliotecaria</b>	Natural	Natural Artificial	10
	Reparación y mantener	Compostura de libros, forrar, caminar, limpiar, escoger.	2 a 3	0	2 bancos de trabajo, 1 maquina para cocer, aparato para encuadernar.	<b>Taller de reparación y mantenimiento de libros</b>	Natural	Natural Artificial	25
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, sentarse, etc.	0	5	2 lavamanos, 2 retretes (s.s. Mujeres), 1 retrete y 2 mingitorios (s.s. hombres)	<b>S.S.</b>	Natural Artificial	Natural Artificial	20
	Depositar	Poner libros, seleccionar libros, limpiar.	1	0	Carretilla para colocar libros y CD's, estantería.	<b>Deposito de libros y CD's</b>	Natural	Natural <b>Artificial</b>	25



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>AULAS DE ESCUELA PRIMARIA Y SECUNDARIA</b>	Estudiar	Leer, poner atención, hacer preguntas, sentarse, escribir, etc.	1	35	40 escritorios, 1 pizarrón, 1 escritorio, 1 silla, 1 basurero.	<b>( 28 ) Aulas Teóricas</b>	Natural	Natural Artificial	60 * 28 = 1680
	Estudiar	Leer, poner atención, hacer preguntas, sentarse, escribir, etc.	1	40	Sillas, mesas para proyección, mueble de t.v., sistema de sonido.	<b>Sala de Proyecciones</b>	Natural	Natural Artificial	68 * 2 = 136
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, bañarse, vestirse, secarse, sentarse, etc.	0	5	4 lavamanos, 6 retretes (s.s. Mujeres), 2 retretes y 4 mingitorios (s.s. hombres), 6 duchas, 8 lockers, 2 bancas.	<b>s.s. mas vestidores</b>	Natural	Natural Artificial	50 * 2 = 100
	Computar	Enseñanza practica de computadoras.	1	40	Escritorios, 40 sillas, 1 escritorio para profesor mas silla, una bodega.	<b>Laboratorio de Computo.</b>	Natural	Natural Artificial	105
	Experimentos	Enseñanza de utilización de materiales, practica de biología.	1	40	Mesas de trabajo, 10 lavamanos, 3 extinguidotes, 40 bancos, bodega.	<b>Laboratorio de biología.</b>	Natural	Natural Artificial	105
	Experimentos	Enseñanza de utilización de materiales, calcular, limpiar	1	40	Mesas de trabajo las cuales también serán gabinetes, bancos, bodega.	<b>Laboratorio de química.</b>	Natural	Natural Artificial	105

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>FORMACION TEORICA</b>	Dibujar	Sentarse, pensar, aprender, hablar, opinar, limpiar.	1	40	40 mesas para dibujar, 40 bancos, 1 pizarron, 1 mesa y silla para el maestro.	<b>Laboratorio de dibujo técnico</b>	Natural	Natural Artificial	144
	Laboratorio de física	Enseñanza de utilización de materiales, calcular, limpiar	1	120	Mesas de trabajo, bodega de equipo, tablero de amianto,	<b>Salón para laboratorio (6)</b>	Natural	Natural Artificial	180 * 6 = 1080
	Laboratorio de física	Enseñanza de utilización de materiales, calcular, limpiar	1	20	Mesas de trabajo, bodega de equipo, tablero de amianto,	<b>Salón para laboratorio de circuitos impresos</b>	Natural	Natural Artificial	90
	Laboratorio de física	Se mantiene en buenas condiciones los diferentes materiales.	1	10	Estantes, bancos para trabajar, bancos para sentarse.	<b>Salón para mantenimiento de equipo.</b>	Natural	Natural Artificial	90
	Laboratorio de Electrónica	Enseñanza de utilización de materiales, calcular, limpiar	1	20	Mesas de trabajo, bodega de equipo, prensas, pizarron, extinguidotes, vertedero, tablero, taladro y esmeril.	<b>Salón para laboratorio (6)</b>	Natural	Natural Artificial	180 * 6 = 1080

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION</b>	Elaborar	Componer, hablar, poner atención, limpiar, martillar, soldar,	1	20	Refrigeradoras industriales, torre de enfriamiento de agua, unidad de transferencia de calor a fluido, manómetro, unidad de control de refrigeración, turbina de gas, imprimador de refrigeración, pipa de flujos. aparato delicado de refrigeración.	<b>Taller de aire acondicionado.</b>	Natural	Natural Artificial	340
	Refrigerar	Enfriar, salir, entrar, caminar, limpiar.	1	3	Enfriadores, banco para trabajo	<b>Cabinas de aire acondicionado.</b>	Natural	Natural Artificial	12 * 10 = 120
	Elaborar	Componer, hablar, poner atención, limpiar, martillar, soldar,	1	20	bancos de trabajo, taladro, autógena, yunques, fraguas, ventilador, bancos con tornillo, banco de trazado, bancos de trabajo.	<b>Área para bancos de trabajo</b>	Natural	Natural Artificial	70
	Auxiliar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo,	<b>Oficina del instructor</b>	Natural	Natural Artificial	12
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	<b>Bodega materiales con frecuencia</b>	Natural	Natural	20





AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION</b>	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	<b>Bodega materiales con poca frecuencia.</b>	Natural	Natural	20
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	<b>Bodega de materiales</b>	Natural	Natural	20
	Limpieza personal vestirse	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, bañarse, vestirse, secarse, sentarse, etc.	0	5	2 lavamanos, 2 retretes (s.s. Mujeres), 1 retretes y 2 mingitorios (s.s. hombres), 4 duchas, 8 lochers, 2 bancas.	<b>s.s. mas vestidores</b>	Natural	Natural Artificial	40

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER DE MACANICA AUTOMOTRIZ</b>	Estudiar / componer	Componer, hablar, poner atención, limpiar, armar, tirarse, pensar, escuchar	1	20	Bancos, prensa hidráulica, soldadura Herramienta de mecánica, triques, bancos de trazado, cepillo de codo, Taladro, tornos paralelos,	<b>Área de chasis</b>	Natural	Natural Artificial	340
	Estudiar / componer	Componer, hablar, poner atención, limpiar, armar, tirarse, pensar, escuchar	1	20	Testers, bancos, llaves, voltímetros, Acumuladores, maquina electrónica, Extinguidotes, taladro y esmeril, Embobinado,	<b>Área de electromecánica</b>	Natural	Natural Artificial	340
	Estudiar / componer	Componer, hablar, poner atención, limpiar, armar, tirarse, pensar, escuchar	1	20	Bancos, extractores, llaves de mecánica, cama de pruebas para maquinas, juego de turbinas de impulsión, mesa de llaves de vapor, túnel inyector, taladro cepillo De codo, bancos paralelos.	<b>Área de motores</b>	Natural	Natural Artificial	340
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	<b>Bodega de día</b>	Natural	Natural	20
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	<b>Bodega general</b>	Natural	Natural	20

AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER DE MACANICA AUTOMOTRIZ</b>	Auxiliar	Sentarse, trabajar, pensar, escribir, hablar por teléfono.	1	2	Escritorio, sillas para el y para las visitas, archivo, retrete, lavamanos, ducha.	Oficina del instructor ( 3 )	Natural	Natural Artificial	25 * 3 = 75
	Limpieza personal vestirse	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos, bañarse, vestirse, secarse, sentarse, etc.	0	5	2 lavamanos, 2 mingitorios, 2 duchas, 8 lockers, 2 bancas.	s.s. mas vestidores	Natural	Natural Artificial	16
	Entrar	Controlar, dar ticket, dar información	1	indefinido	1 escritorio para control, 1 silla	Entrada y salida de vehículos	Natural	Natural Artificial	20
	Elaborar	Componer, hablar, poner atención, limpiar, martillar, soldar,	1	20	bancos de trabajo, taladro, autógena, yunques, fraguas, bancos con tornillo, banco de trazado, bancos de trabajo,	Área para bancos de trabajo	Natural	Natural Artificial	70



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER DE PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS</b>	Comprar / vender	Caminar, hablar, recibir dinero, dar vuelto, limpiar, platicar, guardar	indefinido	indefinido	Mesas de venta, bancos de trabajo, bancos para sentarse, estanterías, mostradores.	Sector de frutas y legumbres	Natural	Natural Artificial	250
	Comprar / vender	Caminar, hablar, recibir dinero, dar vuelto, limpiar, platicar, guardar	indefinido	indefinido	Mesas de venta, bancos de trabajo, bancos para sentarse, estanterías, mostradores, refrigeradoras enfriadores.	Sector de lácteos	Natural	Natural Artificial	250
	Comprar / vender	Caminar, hablar, recibir dinero, dar vuelto, limpiar, platicar, guardar	indefinido	indefinido	Mesas de venta, bancos de trabajo, bancos para sentarse, estanterías, mostradores, refrigeradoras enfriadores.	Sector de cárnicos	Natural	Natural Artificial	340
	Atender	Tomar notas, hablar por teléfono, limpiar, escribir, dar promociones.	2	indefinido	2 escritorios, 2 archivos, 5 sillas, 1 basurero, 1 libreto.	Área de Recepción	Natural	Natural Artificial	16
	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	Bodega de suministros	Natural	Natural Artificial	20





AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>TALLER DE PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS</b>	Embodegar	Guardar, sacar, Limpiar, etc.	2	0	Estanterías	Área de almacenamiento	Natural	Natural Artificial	30
	Mantener	Limpiar, cuidar, arreglar, pulir, mojar, blanquear.	2	0	Estanterías, pilas, lava trastos,	Cámara de Mantenimiento	Natural	Natural Artificial	12
	Madurar	Limpiar, cuidar, arreglar, pulir, mojar, tratamiento.	2	0	Estanterías, pilas, lava trastos, materia para madurar.	Cámara de Maduración	Natural	Natural Artificial	12
	Guardado	Colocar, ordenar, limpiar, supervisar.	2	0	Estanterías, mostradores, sillas	Cámara de productos terminados	Natural	Natural Artificial	12



AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	No. DE USUARIOS		MOBILIARIOS	AMBIENTE	VENTILACION	ILUMINACION	MT <sup>2</sup>
			EMPLEAD.	CLIENTES					
<b>MODULO DE INSTRUCCION</b>	Poner atención	Leer, poner atención, hacer preguntas, sentarse, escribir, etc.	1	10	40 escritorios, 1 pizarron, 1 escritorio, 1 silla, 1 basurero.	( 6 ) Aulas Teóricas	Natural	Natural Artificial	25 * 6 = 150
	experimentar	Enseñanza, practica de laboratorio, limpiar, platicar, poner atención	1	10	Mesas de trabajo, 10 bancos para sentarse , 1 escritorio para profesor más silla, una bodega.	Laboratorio general	Natural	Natural Artificial	30
	Limpieza personal	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos.	0	5	2 lavamanos, 2 retretes (s.s. Mujeres), 1 retrete y 2 mingitorios (s.s. hombres)	s.s.	Natural	Natural Artificial	15 * 2 = 30



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.6 PROGRAMA DE NECESIDADES***



Teniendo determinados los distintos ambientes a trabajar en el INSTITUTO TECNOLÓGICO, se procede a determinar las dimensiones y áreas de estos. Este estudio se realizó tomando en cuenta una serie de factores como los agentes y usuarios del complejo, el crecimiento demográfico de la población, la demanda global, potencial y efectiva del proyecto. Cabe mencionar que el mismo está proyectado para poder satisfacer la demanda de la comunidad hasta el año 2,010.

## 4.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

### 4.6.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Dirección / S.S.	25
Subdirector/ S.S.	25
Auxiliar de director	12
Auxiliar de	12
Subdirector	
Sala de espera	30
Oficina de contabilidad	25
Oficina de Finanzas	25
Oficina del Administrador	25
Asuntos Estudiantiles/ caja 2 ventanillas	15
Recepción	12
Taller de reproducciones	25
Control Académico	35
Sala de sesiones	40

S.S.	30
Oficina del director académico/ s.s	25
8 cubículos para directores de área	10 * 8 = 80
4 cubículos de atención a estudiantes	10 * 4 = 40
Salón para profesores	30
S.S.	20
<b>AREA TOTAL</b>	<b>531 M2</b>

### 4.6.2 ÁREA ACADÉMICA TEÓRICA

#### 1. BIBLIOTECA:

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Área de lectura	161 * 5.25 = 845.25
Atención y Control	15
Área para Internet	20
Oficina Bibliotecaria	10
Taller de reparación y mantenimiento de libros	25
S.S.	20
Depósito de libros y CD's	25
Cooperativa	25
Clínica Medica / s.s.	25
Orientación Psicológica	30
Sala de espera	50
S.S.	20
Cuarto de servicio y limpieza	10
Bodega	10
<b>AREA TOTAL</b>	<b>1130.25 M2</b>



## 2. ESCUELA PRIMARIA Y SECUNDARIA

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Aulas Teóricas	60 * 28 = 1680
Sala de Proyecciones	68 * 2 = 136
s.s. mas vestidores	50 * 2 = 100
Laboratorio de Cómputo.	105
Laboratorio de biología.	105
Laboratorio de química.	105
Laboratorio de dibujo técnico	144
Cuarto de limpieza	10
Salón para mantenimiento de equipo.	90
<b>AREA TOTAL</b>	<b>2474 M2</b>

### 4.6.3 ÁREA ACADÉMICA PRÁCTICA

#### 1. TALLER AUTOMOTRIZ:

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Área de chasis	340
Área de electromecánica	340
Área de motores	340
Bodega de día	20
Bodega general	20
Oficina del instructor ( 3 )	25 * 3 = 75
s.s. mas vestidores	16
Entrada y salida de vehículos	20
Área para bancos de trabajo	70
<b>AREA TOTAL</b>	<b>1241 M2</b>

#### 4. TALLER AIRE ACONDICIONADO

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Taller de refrigeración industrial.	340
Cabinas de refrigeración	12 * 8 = 96
Taller de aire acondicionado.	340
Cabinas de aire acondicionado	12 * 10 = 120
Área para bancos de trabajo	70
Oficina del instructor	12
Bodega materiales con frecuencia	20
Bodega de materiales con poca frecuencia.	20
Bodega de materiales	20
s.s. mas vestidores	40
Taller de aire acondicionado.	340
Cabinas de aire acondicionado	12 * 10 = 120
Área para bancos de trabajo	70
Oficina del instructor	12
Bodega materiales con frecuencia	20
Bodega de materiales con poca frecuencia.	20
Bodega de materiales	20
s.s. mas vestidores	40
<b>AREA TOTAL</b>	<b>1720 M2</b>





### 3. PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Sector de frutas y legumbres	250
Sector de lácteos	250
Sector de cárnicos	340
Área de Recepción	16
Bodega de suministros	20
Área de almacenamiento	30
Cámara de Mantenimiento	12
Cámara de Maduración	12
Cámara de productos terminados	12
<b>AREA TOTAL</b>	<b>942 M2</b>

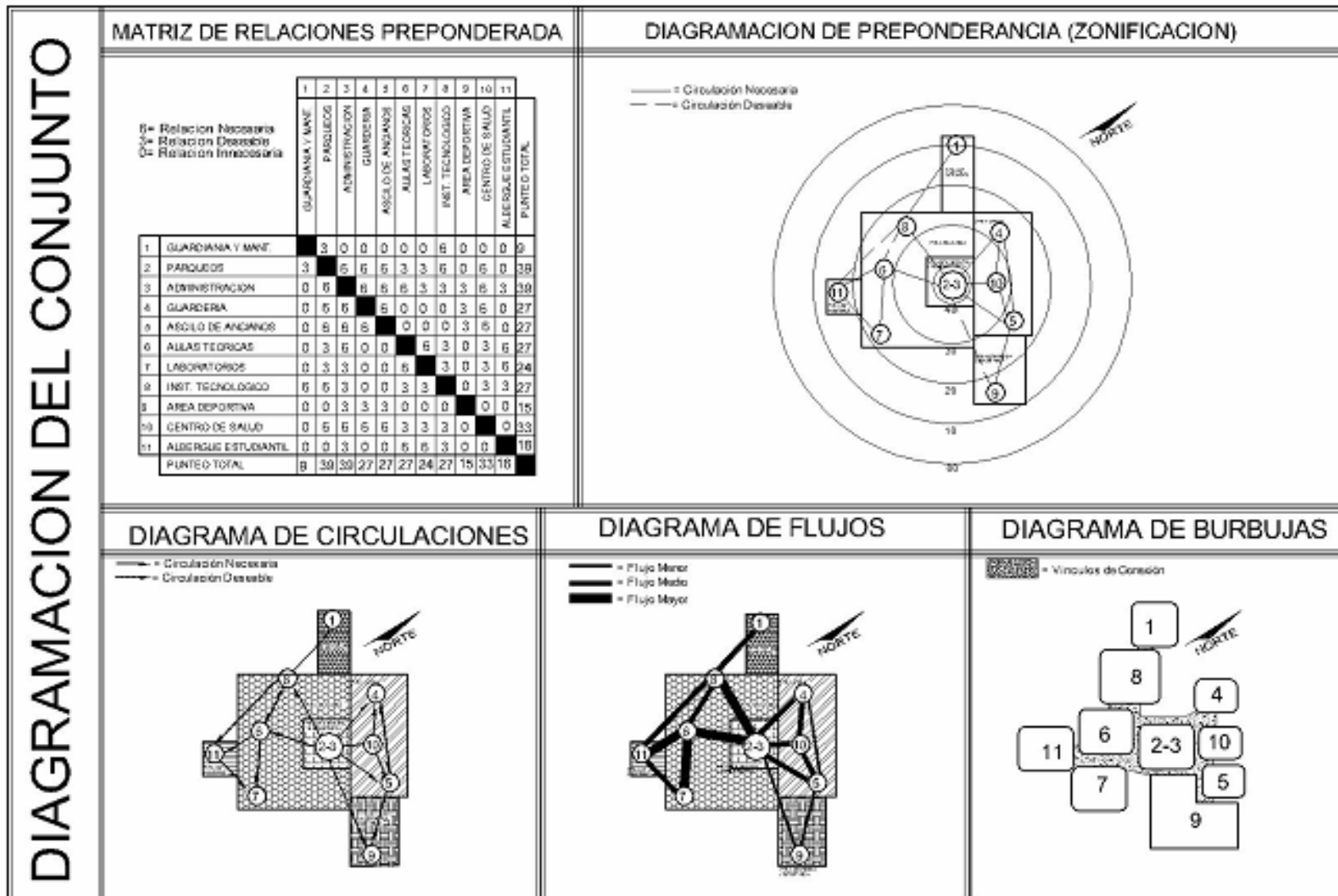
### 4. ÁREA DE INSTRUCCIÓN PARA TALLERES

<b>Ambiente</b>	<b>Mts2</b>
Aulas Teóricas	$60 * 8 = 480$
Laboratorio general	30
s.s.	$15 * 2 = 30$
<b>AREA TOTAL</b>	<b>540 M2</b>



*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA*

***4.7 DIAGRAMAS***





DIAGRAMACION DE AULAS TEORICAS

MATRIZ DE RELACIONES PREPONDERADA

0 = Relación Necesaria  
 3 = Relación Deseable  
 6 = Relación Innecesaria

	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 AULAS	6	0	0	0	0	0	0	0	42
2 AULA DE AUDIOVISUALES	0	6	3	0	0	0	0	0	15
3 TIENDA	0	3	6	0	0	0	0	0	21
4 S.S.	0	0	0	6	0	0	0	0	18
5 LIBRERIA	0	0	0	0	6	3	0	0	12
6 MANTENIMIENTO	0	0	0	0	3	6	0	0	18
7 LABORATORIOS	0	0	0	0	3	3	6	0	30
8 AREA EXTERIOR	0	0	0	0	0	0	0	6	18
PUNTEO TOTAL	42	15	21	18	12	18	30	18	

DIAGRAMACION DE PREPONDERANCIA (ZONIFICACION)

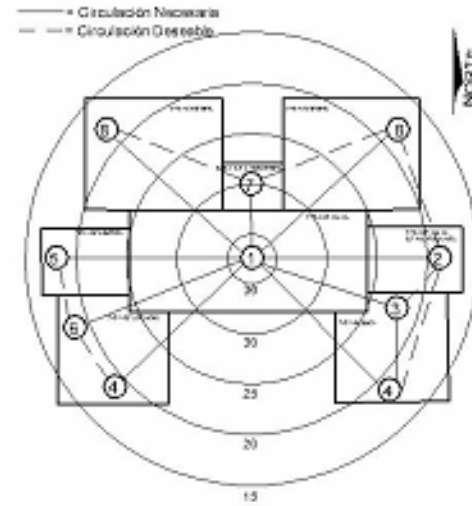


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

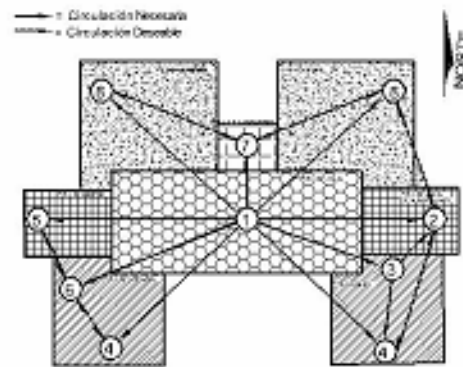


DIAGRAMA DE FLUJOS

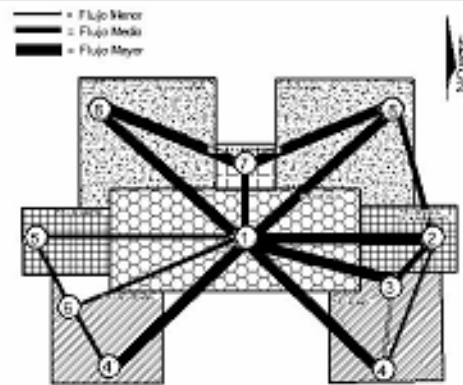
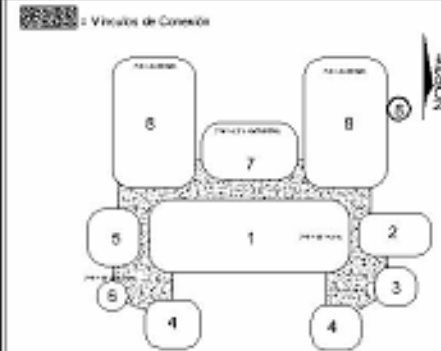
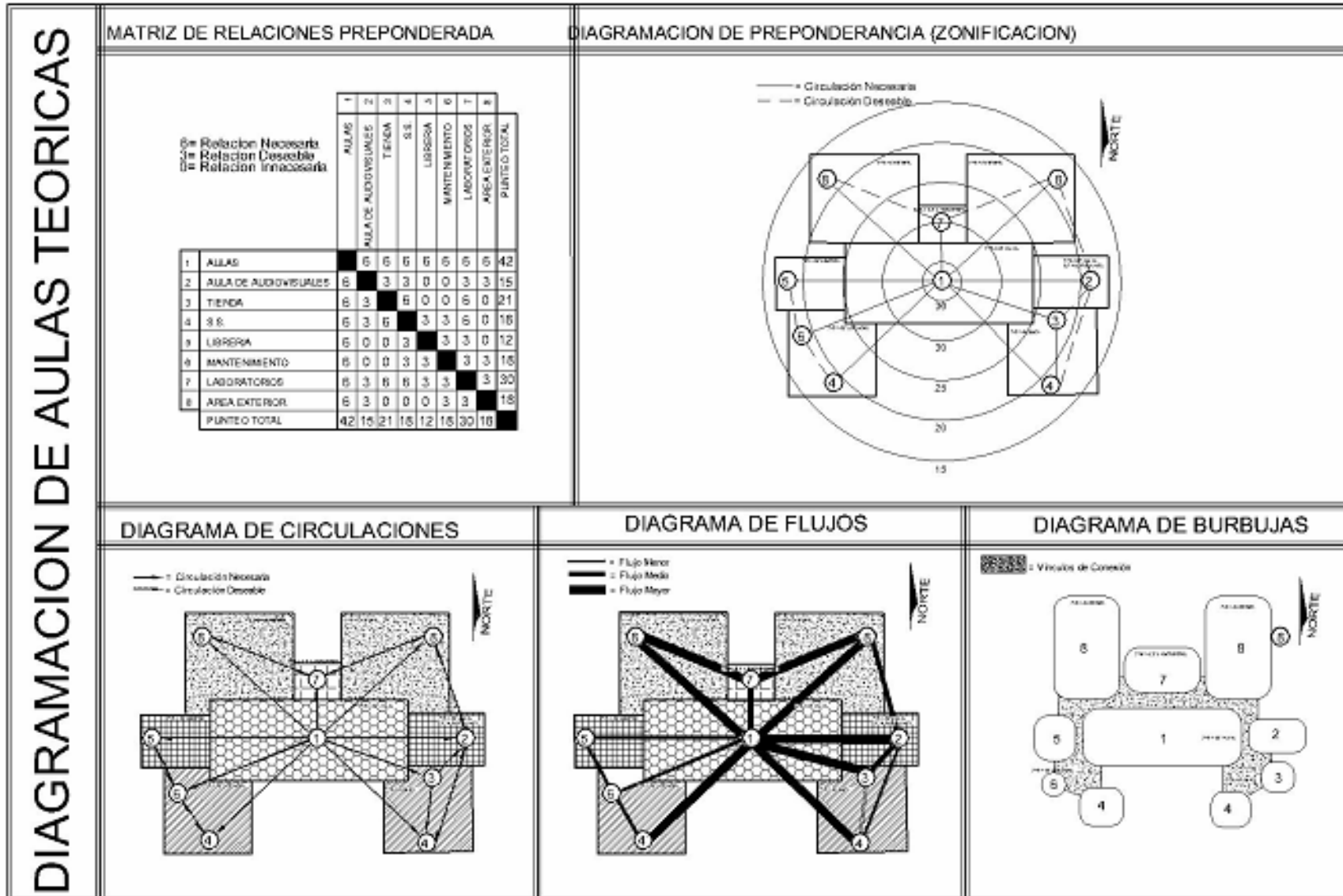


DIAGRAMA DE BURBUJAS



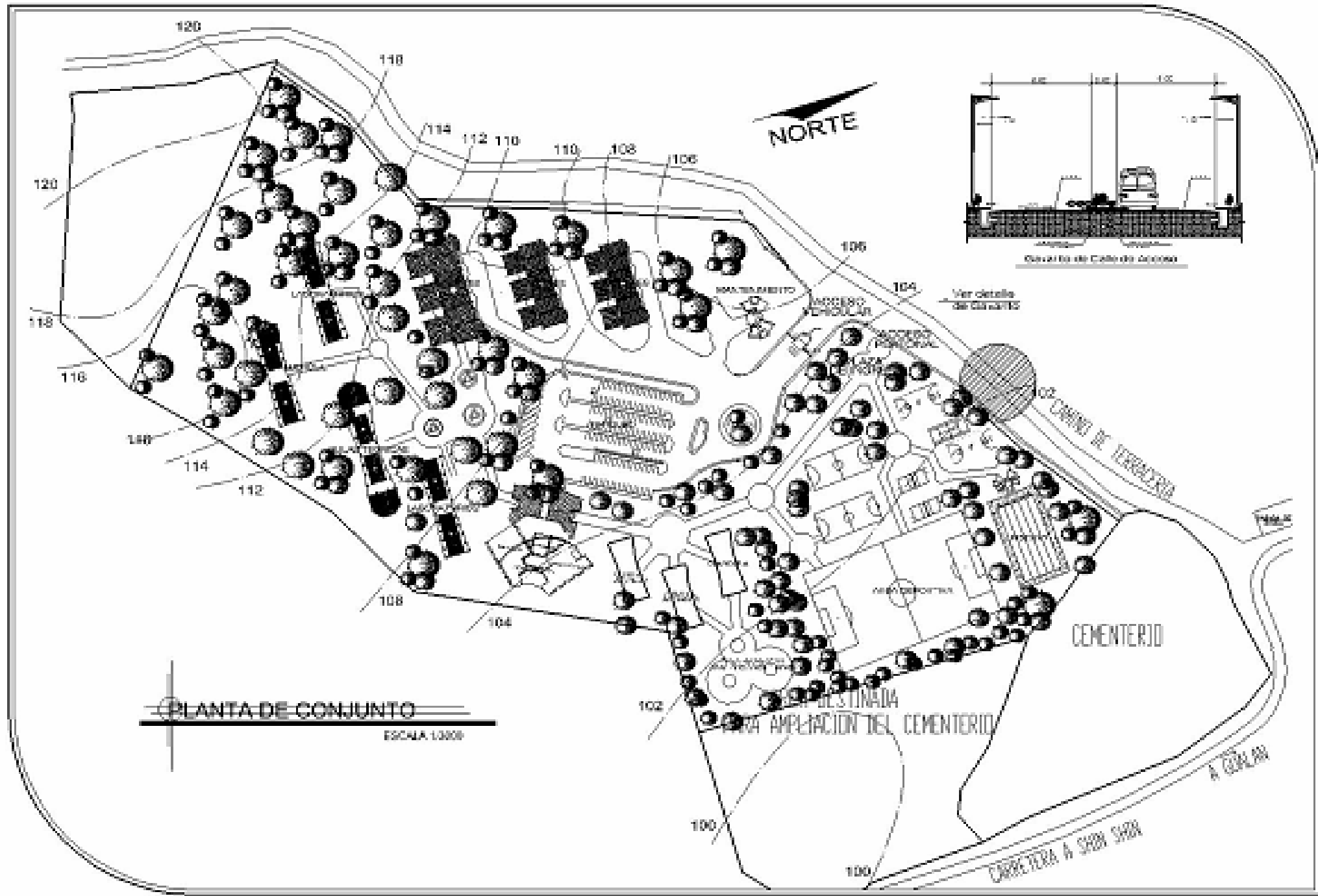






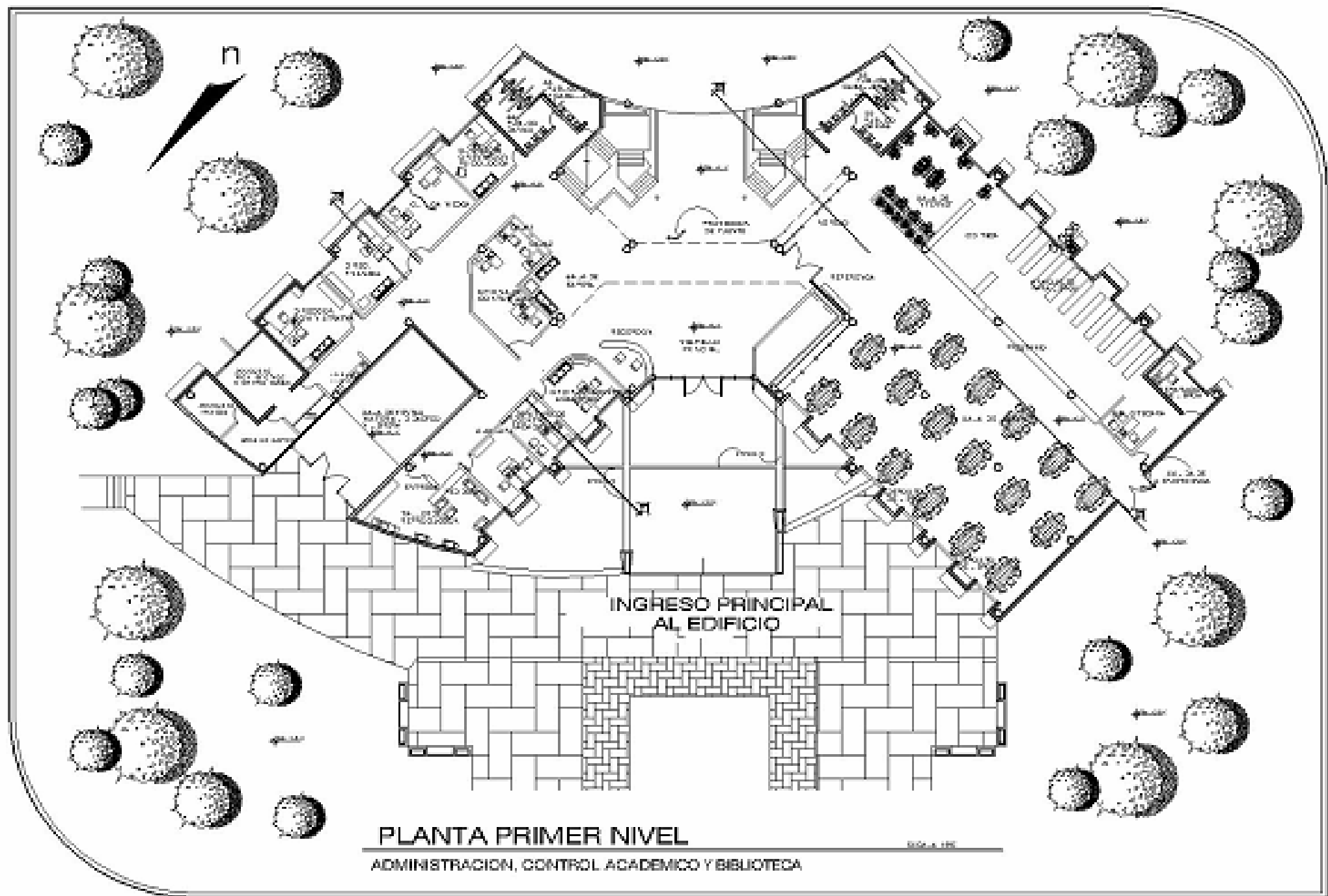
**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.8 PROPUESTA ARQUITECTONICA DEL PROYECTO***

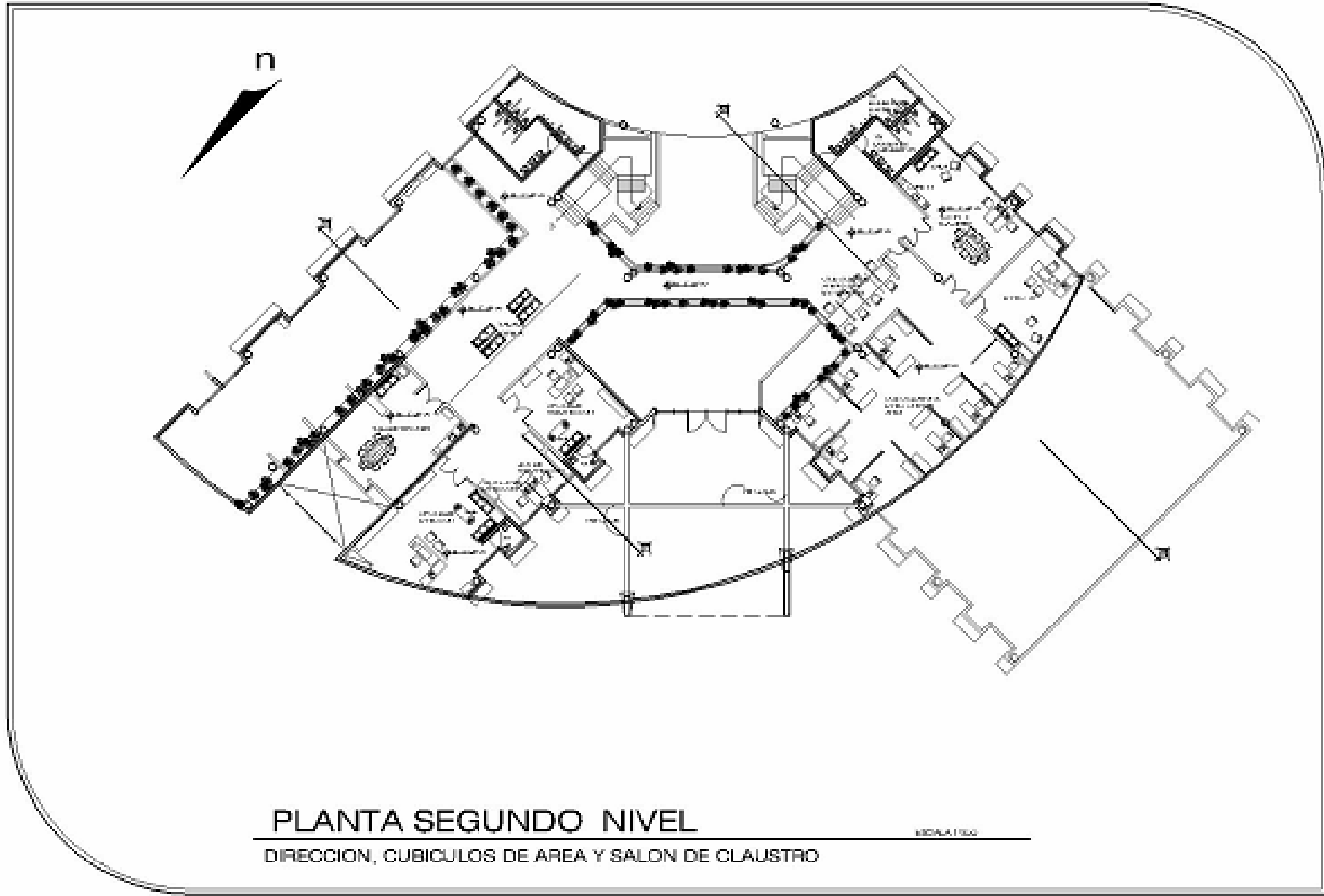


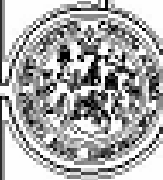
PROYECTO	PLANTA DEL CONJUNTO
FECHA	1999-2000 1999-2000
ARQUITECTO	JORGE MOLINA ROSERO GERMAN GOMEZ ROSAL
PROYECTO	1:3000 INDICADA
PROYECTO	PEDRAS AZULES
PROYECTO	ALDA SUBREGIONAL PARA EL DESARROLLO HUMANO, GUALAN, ZACAPA
PROYECTO	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (PROYECTO) COMUNIDAD: GUALAN, ZACAPA





PROYECTO	PLANTA BAJA DE ADMINISTRACIÓN		
FECHA	1988-2000	CONSTRUCION	INDICADA
PROYECTANTE	JORGE MOLINA MONTAÑA	PROYECTANTE	PEDRAG ABILES
CLIENTE			
UBICACION	ALDAMIA REGIONAL PARA EL DESARROLLO HUMANO, CALULAN ZACAPA		
PROYECTO	ENTORNO Y TIPOLOGIA DE BARRIO FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V INTER-ORIENTE COMUNIDAD: GUALAJA, ZACAPA		



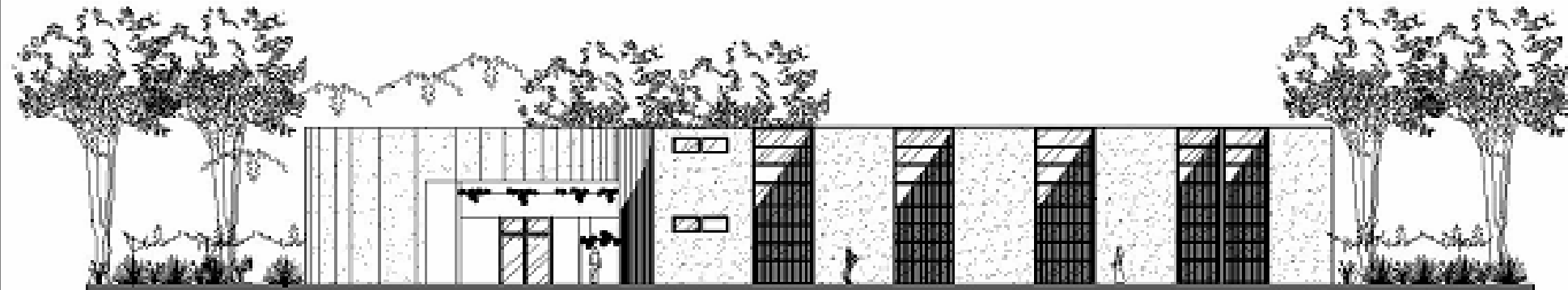
DISEÑADOR <b>INGENIEROS CARLOS DE CRYSTALLA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (HIDRO-ORIENTE) COMUNIDAD: GUALÁN, ZACAPA	PROYECTO <b>ALDEA MULTIDIMENSIONAL          PRIVADA DESARROLLO          MEDANO, GUALÁN, ZACAPA</b>	ARQUITECTO <b>JORGE LUDOVICA MARGON          (GERMAN CASSET NOGA)</b>	COORDINADOR <b>PLANTA ALTA          DE ADMINISTRACION</b>
		AREA 1828-20240 1999-40301	TIPO DE EDIFICIO EDUCATIVA
PROYECTO EJECUTIVO			





**ELEVACION NOR-OESTE**

ESCALA 1/200

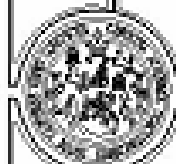


**ELEVACION SUR-ESTE**

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD CARLOS DE BOYER  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REGION V (NOR-ORIENTE)  
 COMUNIDAD CUMÁN, ZACAJA

PROYECTO:  
 ALBA MATEUS GONZALEZ  
 PARA EL DESARROLLO  
 URBANO, CUMÁN, ZACAJA

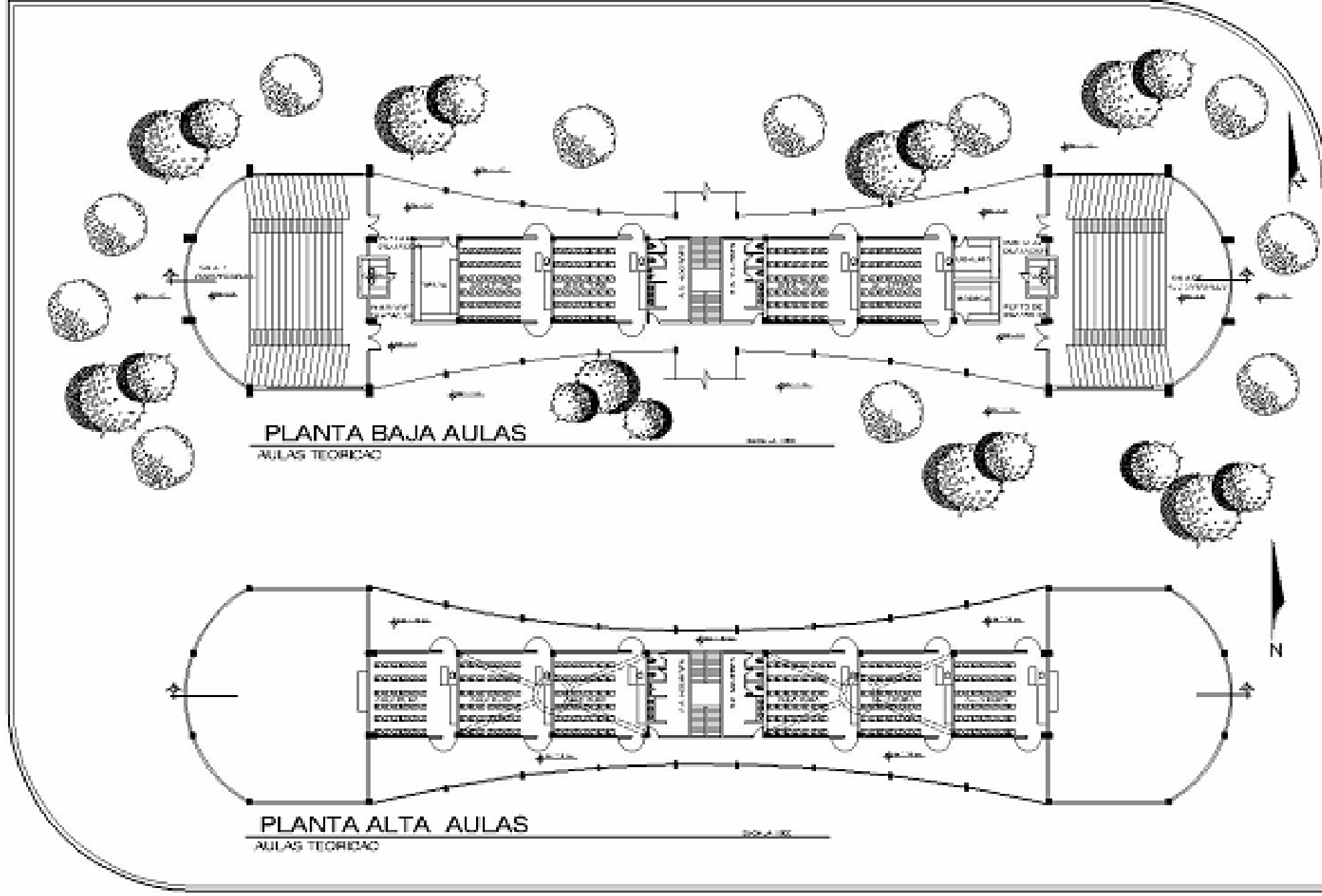


PROFESORES:  
 JORGE MOLINA RAMOS  
 GERMAN DOMESTICO

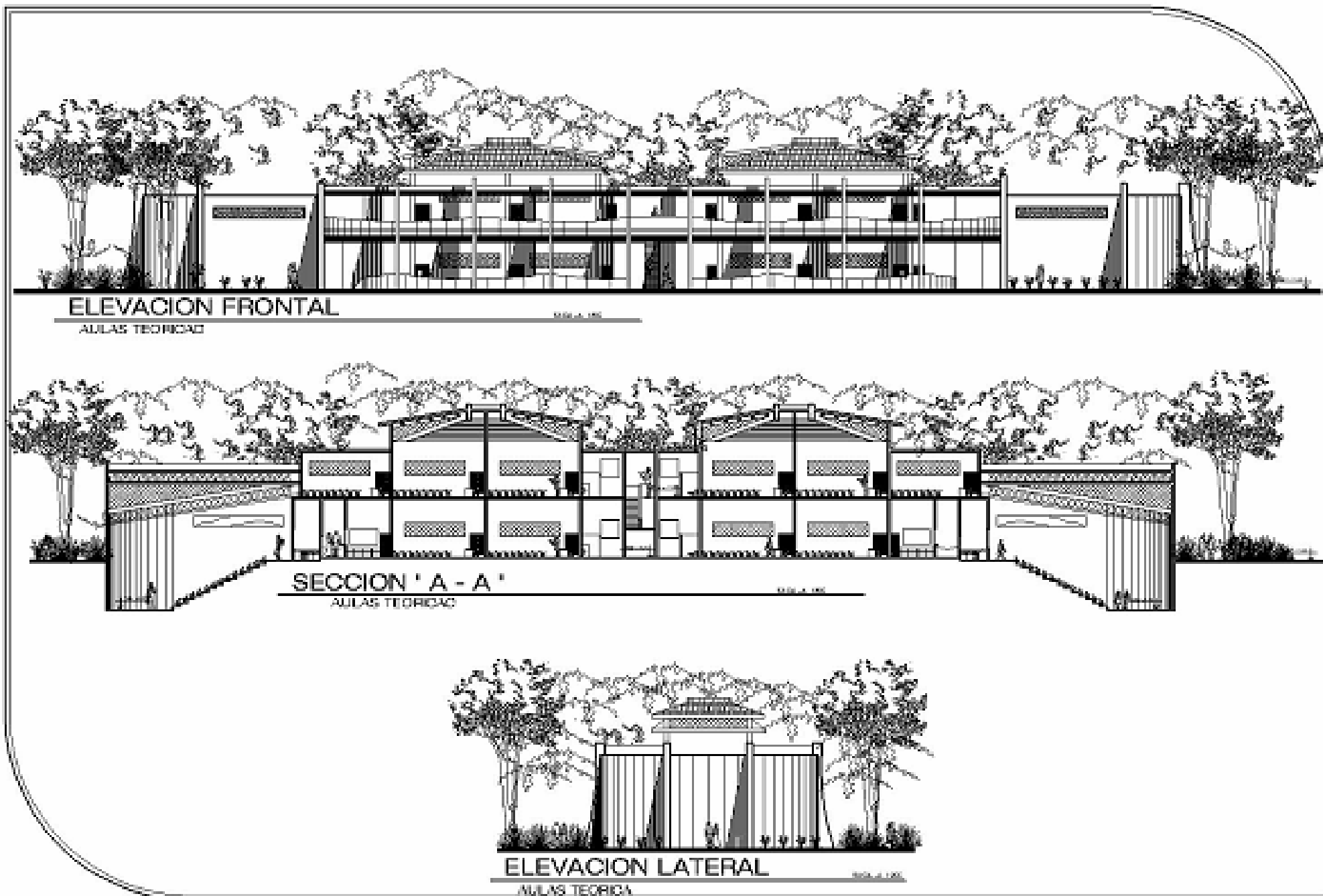
FECHA:  
 1999-2000  
 1999-1001

ESQUEMA:  
 ELEVACIONES DE  
 ADMINISTRACION

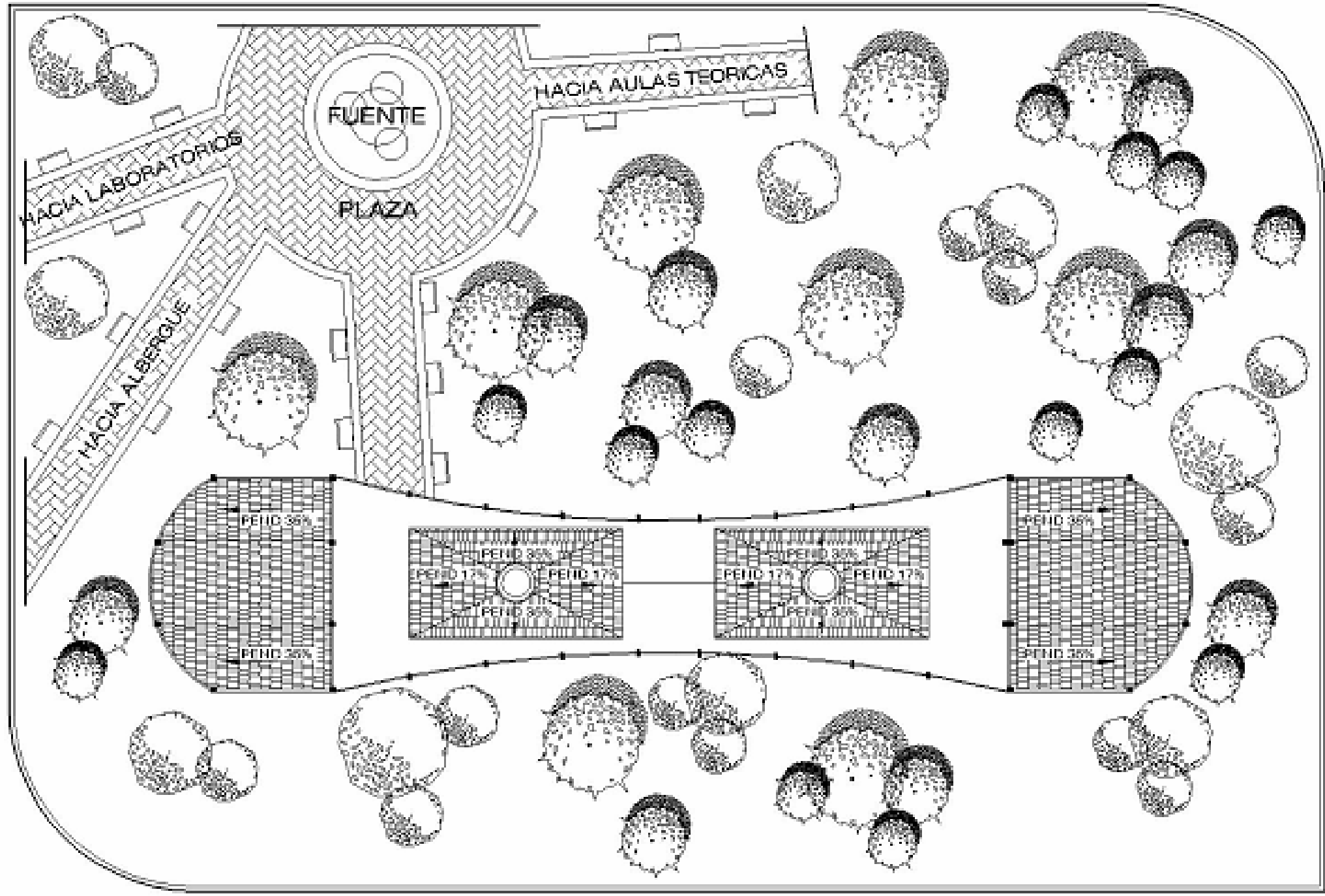




UNIVERSIDAD SAUL CARLOS DE SUTUVALA <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: QUILÁN, ZACAPA		RECTOR: ALBA MELITERRANO ÁRIZA PRIMER DEPARTADO REGIÓN: QUILÁN, ZACAPA		COORDINADOR: JORGE LUIS LA BARBARRÓN GERMAN COMET RICAL PEDRNAS AGUILES		TÍTULO: INTERIOR	CARRERA: 1800-00040 1800-00001 1800-00001	CATEGORÍA: PLANTAS DE AULAS TEORICAS
---	--	---	--	--	--	---------------------	--	--

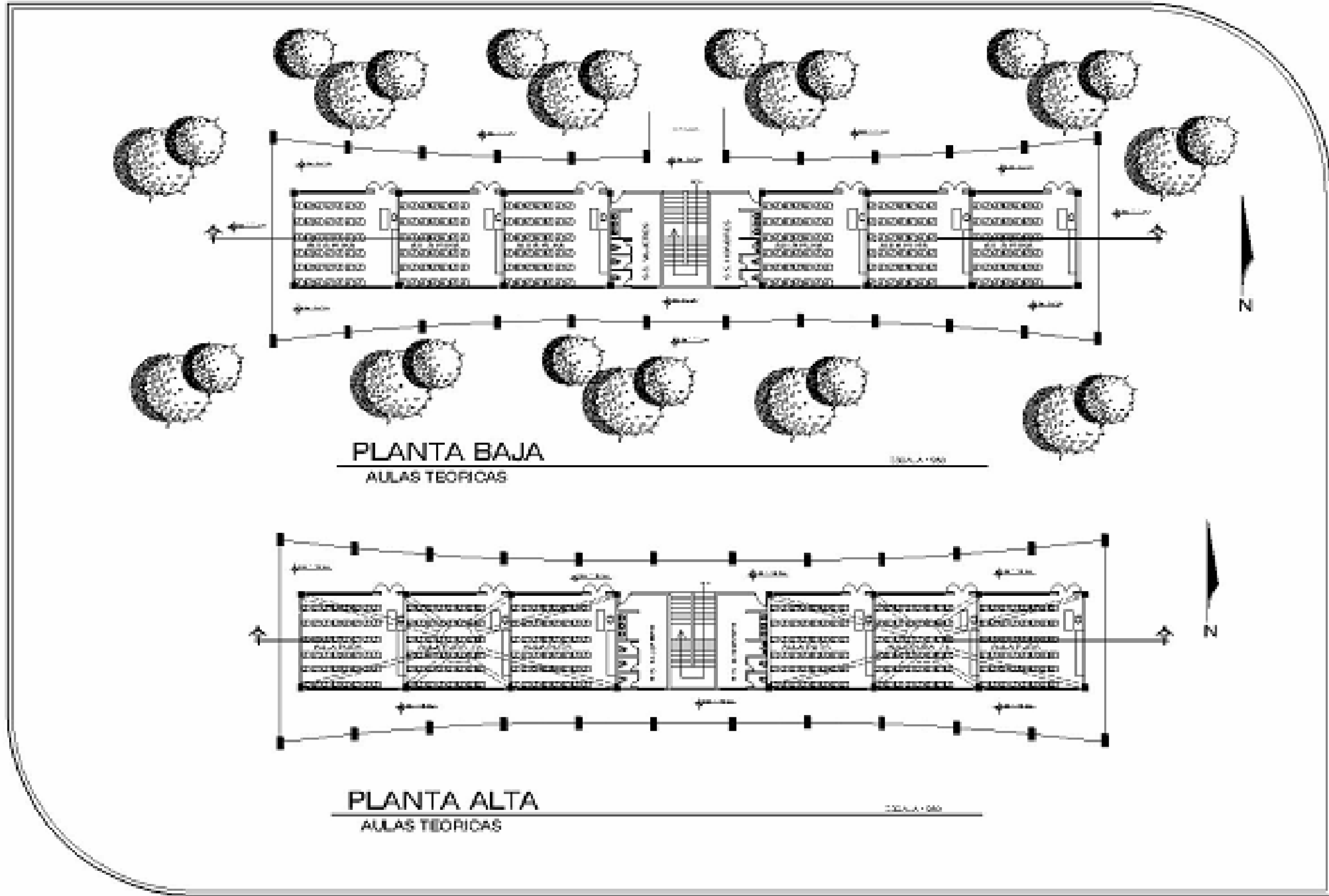


<b>CONSEJO</b> ELEVACIONES Y SECCIONES DE AULAS TEORICAS	
<b>FECHA</b> 1928-2004 1999-1991	<b>TIPO</b> EDIFICADA
<b>PROYECTISTA</b> JORGE LOPEZ LAMORON GERMAN OSWALD ROSAL	<b>UBICACION</b> PEDERNAS AGRICOLA
<b>PROYECTO</b> ALDEA ADMINISTRATIVA PARA EL DESARROLLO RURAL MUNICIPIO: GUANAJI, ZACAPA	
<b>UNIVERSIDAD</b> CARLOS DE CASTELLAN <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>REGION V (NOR-OCCIDENTE)</b> <b>COMUNIDAD: GUANAJI, ZACAPA</b>	

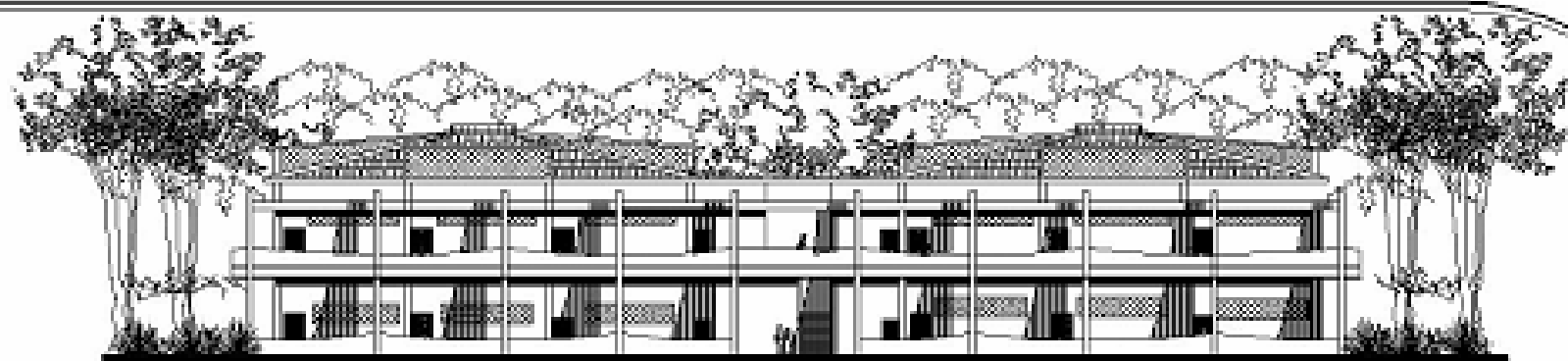


ENTREGADOR/A: CARLOS DE GUTIERRAZ	PROYECTO:	PLANTILLA:	FECHA:	LEGENDA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA	ALBIA MULTIMEDIA ORVAL PARQUE DEL DESARROLLO MUNICIPIO: QUILAN, ZACAPA	JORGE LOPEZA LIMONCHON GERARDO GOMEZ ROSAL	18/05/2010 09:00 - 10:01	INDICADA
REGION V (NOR-ORIENTE)		PIEDRAS AZULES		
COMUNIDAD: QUILAN, ZACAPA				
PLANTA DE TECHOS				





		<b>PROFESOR:</b> JOSÉ VÍCTOR LAMARCON DESSAN GABRIEL ROSAL	<b>PROYECTO:</b> PLANTAS DE AULAS TEÓRICAS
<b>INSTITUCIÓN:</b> UNIVERSIDAD CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGIÓN V (PRO-OCCIDENTE) COMUNIDAD: QUIMÁN, ZACAPA	<b>PROYECTO:</b> ALBA MULTIDISCIPLINARIA PRIVADA DE DESARROLLO HUMANO QUIMÁN, ZACAPA	<b>FECHA:</b> 1999-2000 1999-10-01	<b>ESTADO:</b> ENTREGADA



**ELEVACION FRONTAL**

AULAS TEÓRICAS

1:500 A 1:200



**ELEVACION LATERAL**

AULAS TEÓRICAS

1:500 A 1:200

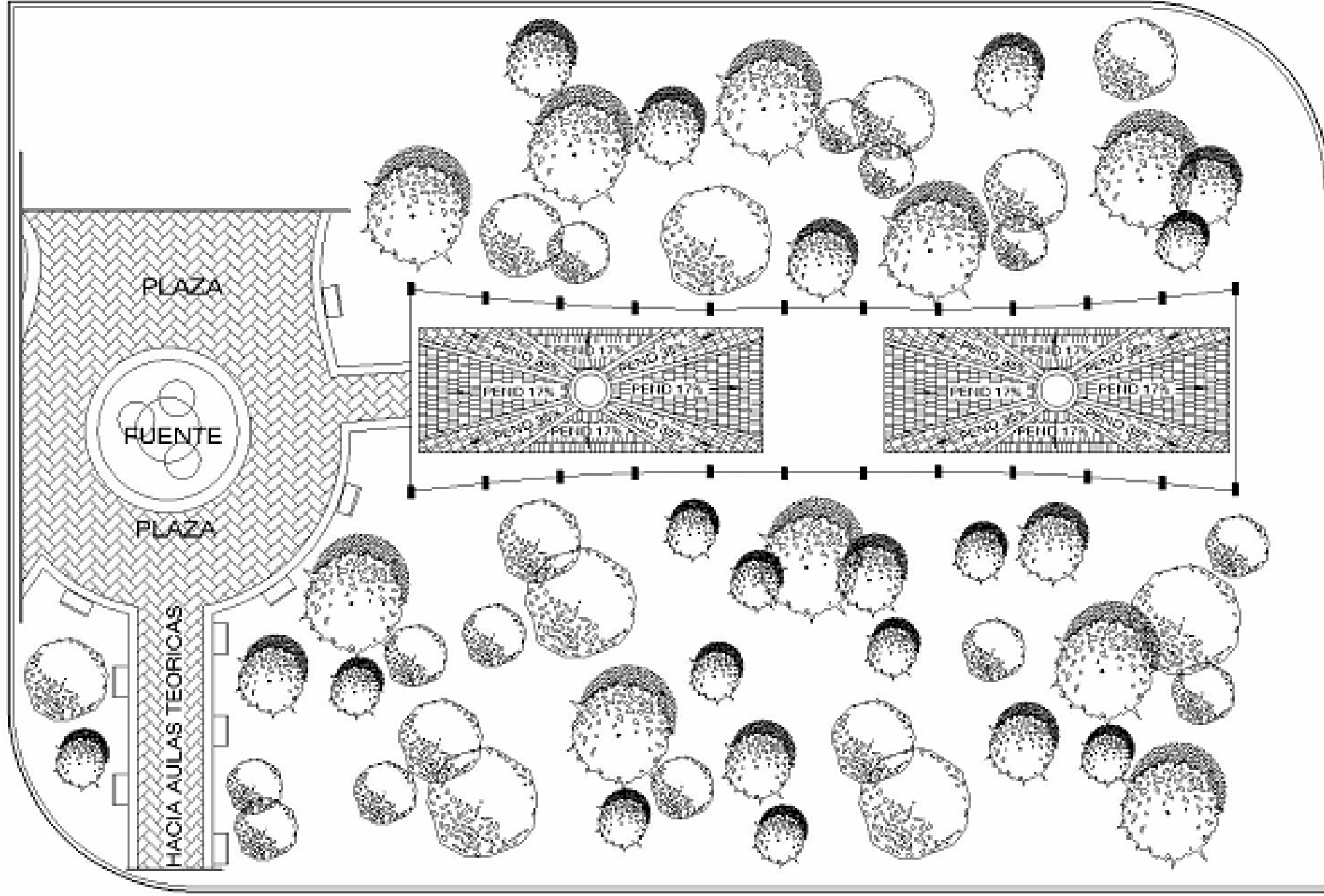


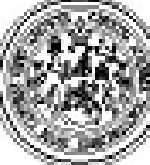
**SECCION " A - A "**

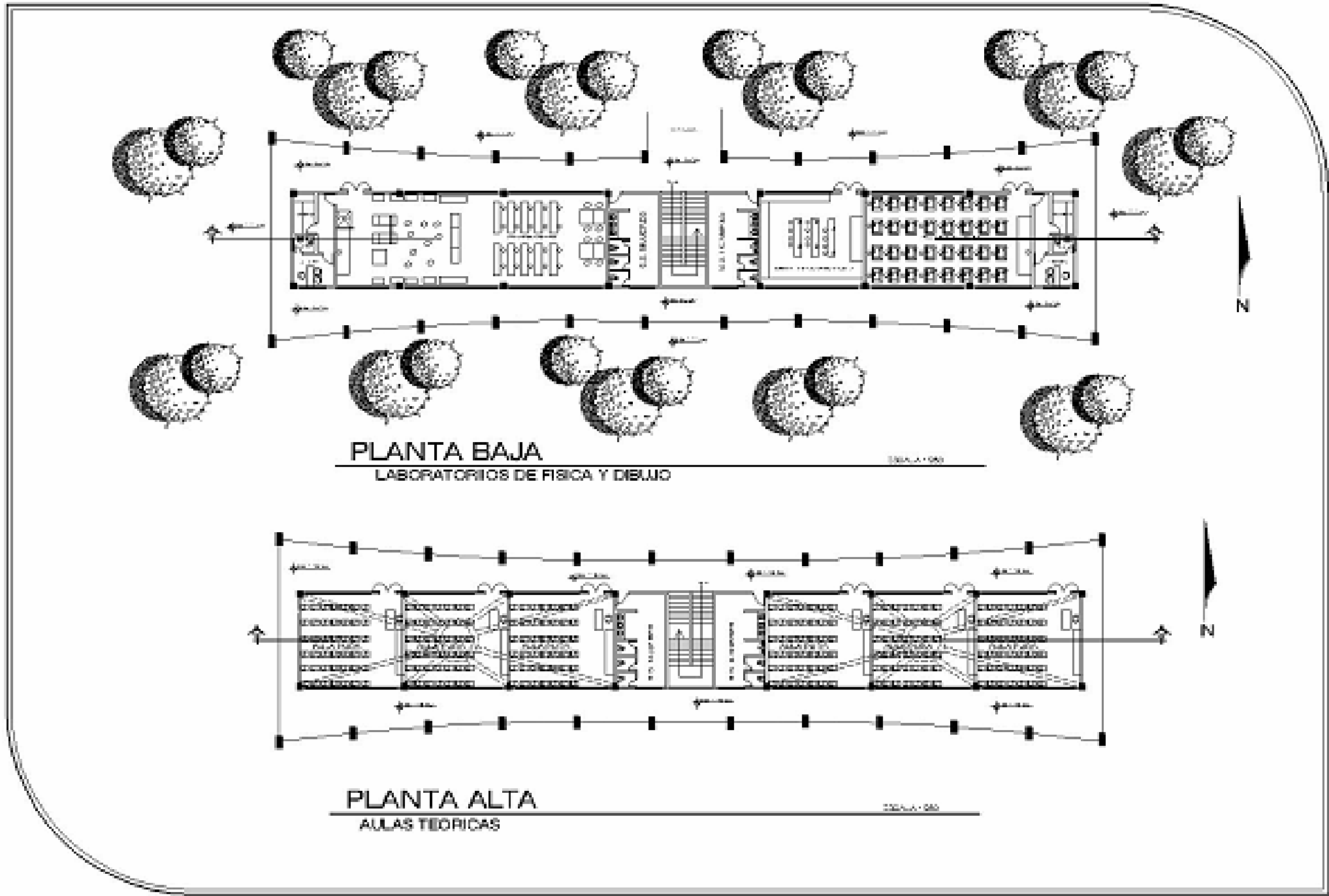
AULAS TEÓRICAS

1:500 A 1:200

<p><b>OBJETIVO:</b> ELEVACIONES Y SECCIONES DE AULAS TEÓRICAS</p>	
<p><b>FECHA:</b> 18/05-20/04/2010 09:00-10:00</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> MATECANELA</p>
<p><b>PROYECTISTA:</b> JOSÉ LUIS LINA LAMOROSON GERARDO OSAREZ ROSAL</p>	<p><b>CLIENTE:</b> PREFECTURA AZULES</p>
<p><b>PROYECTO:</b> ALDEA MULTIDIMENSIONAL PARA EL DESARROLLO REGIONAL QUILMAN, ZACAPA</p>	
<p><b>PROFESOR:</b> INGENIEROS CIVILES CARLOS DE SOUTERANA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: QUILMAN, ZACAPA</p>	



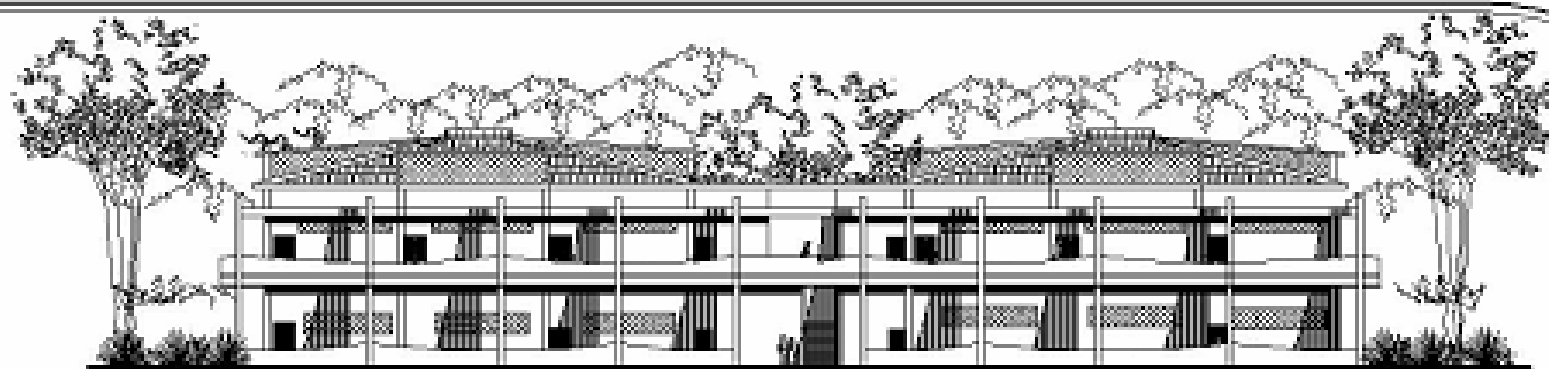
INVESTIGADORAS: CARLOS DE SUZUQUA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGIÓN V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: GUALÁN, ZINCAPA	 ALBA VILLALBA GÓMEZ FERRER DEL ROSARIO FERRER DEL ROSARIO	PLANTAS: PEDRERAS AZULES	FECHA: 1999-2001 ESCALA: INDICADA	TÍTULO: PLANTA DE TECHOS
---	---	--------------------------	--------------------------------------	-----------------------------



**PLANTA BAJA**  
LABORATORIOS DE FISICA Y DIBUJO

**PLANTA ALTA**  
AULAS TEÓRICAS

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: QUILÁN, ZACAPA		<b>PROYECTO:</b> EDIFICIO DE LABORATORIOS Y AULAS TEÓRICAS	<b>PROYECTISTA:</b> JORGE LEBLANC LIBRACION GERMAN OSAMEZ ROSAL	<b>FECHA:</b> 1998-2000	<b>ESTADO:</b> ENTREGADA
		<b>CLIENTE:</b> ALBA MULTIMEDIA S.A. PARA EL DESARROLLO REGIONAL QUILÁN, ZACAPA			



### ELEVACION FRONTAL

DE LABORATORIOS Y AULAS TEORICAS

1/200 A 1/200



### ELEVACION LATERAL

DE LABORATORIOS Y AULAS TEORICAS

1/200 A 1/200



### SECCION " A - A "

DE LABORATORIOS Y AULAS TEORICAS

1/200 A 1/200

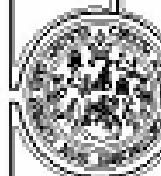
OBJETIVO:  
ELEVACIONES  
Y SECCIONES DE  
LABORATORIOS  
MAS AULAS TEORICAS

FECHA:  
1958-2004  
1999-1999

ESTILO:  
MODERNA

PROYECTO:  
JORGE LUCIO VALEZ  
DESIAN (COMET) ROSAL

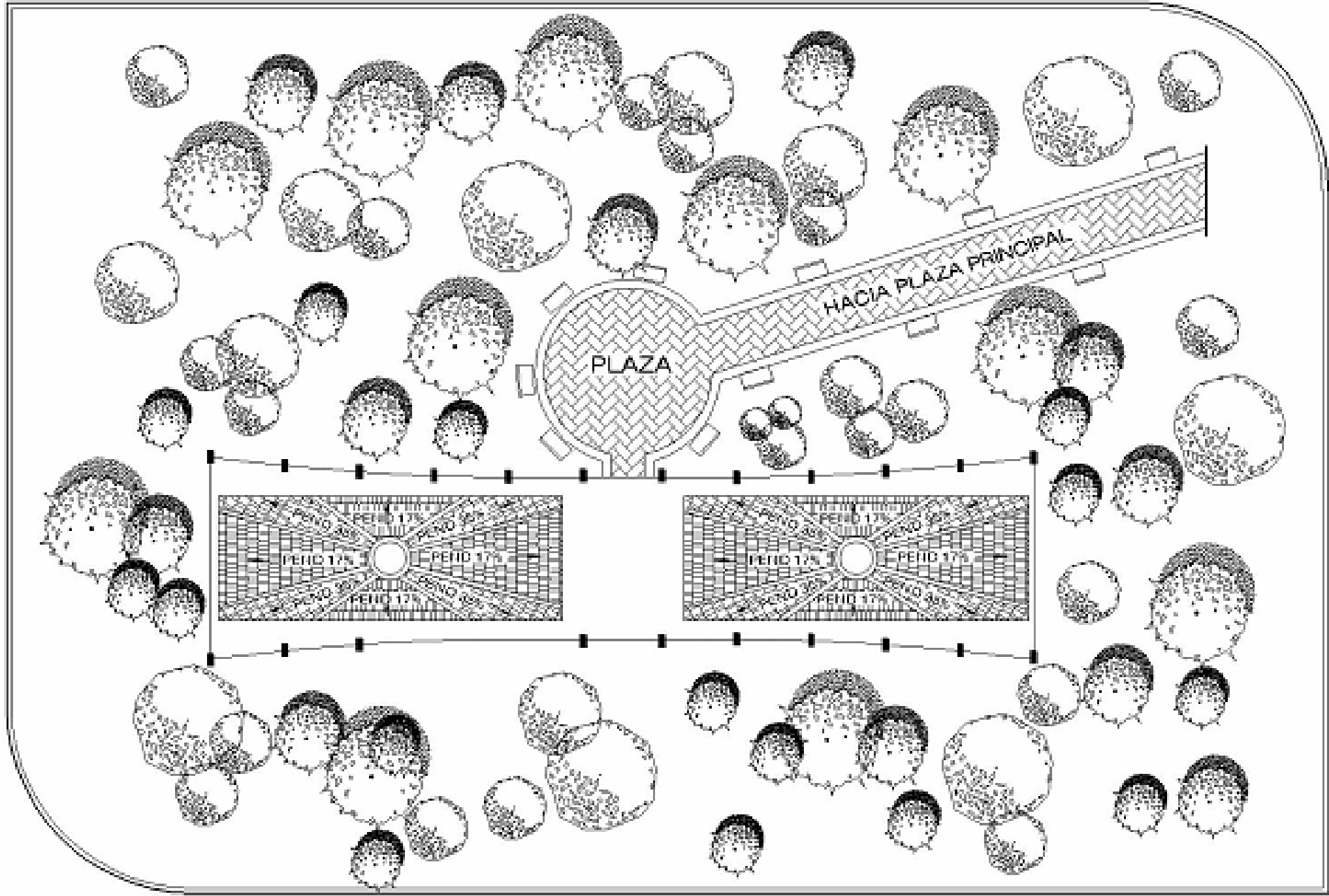
PROYECTO:  
PEDRO AZULOS



PROYECTO:  
ALDEA INSTITUCIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
RURAL, QUIMAN, ZACAPA

INSTITUCION:  
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REGION V (NOR-OCCIDENTE)  
COMUNIDAD: QUIMAN, ZACAPA

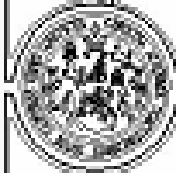




UNIVERSIDAD CARLOS DE SEQUELALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 REGION V (IND-ORIENTE)  
 COMUNIDAD: GUANAJ, ZACAPA

PROYECTO:

ALBA MURTIÑOZ ORTA  
 PLAN DE DESARROLLO  
 URBANO, DUMAJ, ZACAPA



PROYECTADO POR:

JORGE LUCYVA LAMORON  
 GERARDO OSORIO ROSAL

PROYECTADO POR:

PIEDRAS AZULES

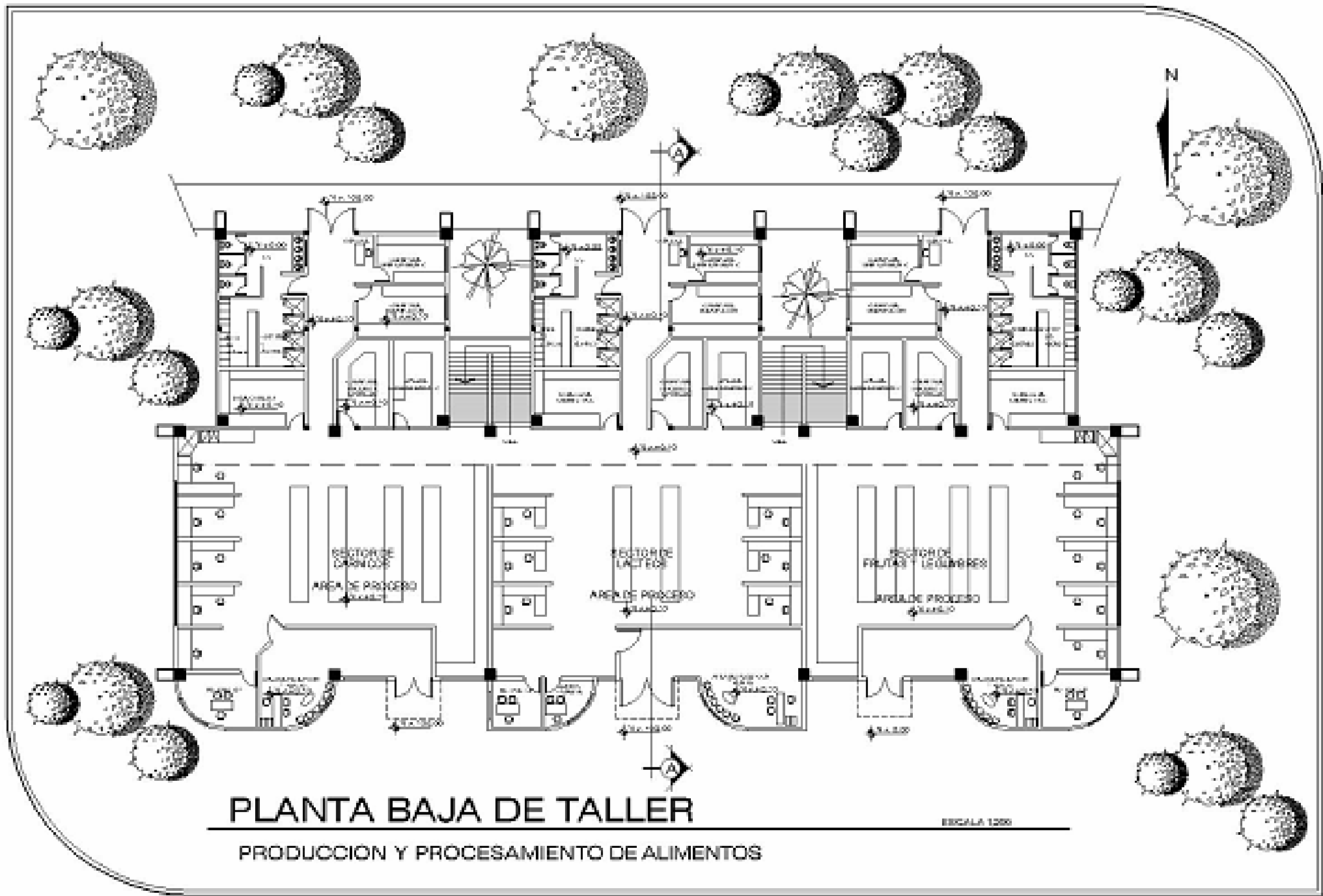
FECHA:

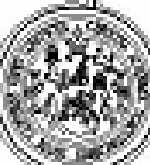
18/03/2016  
 09/03/2017

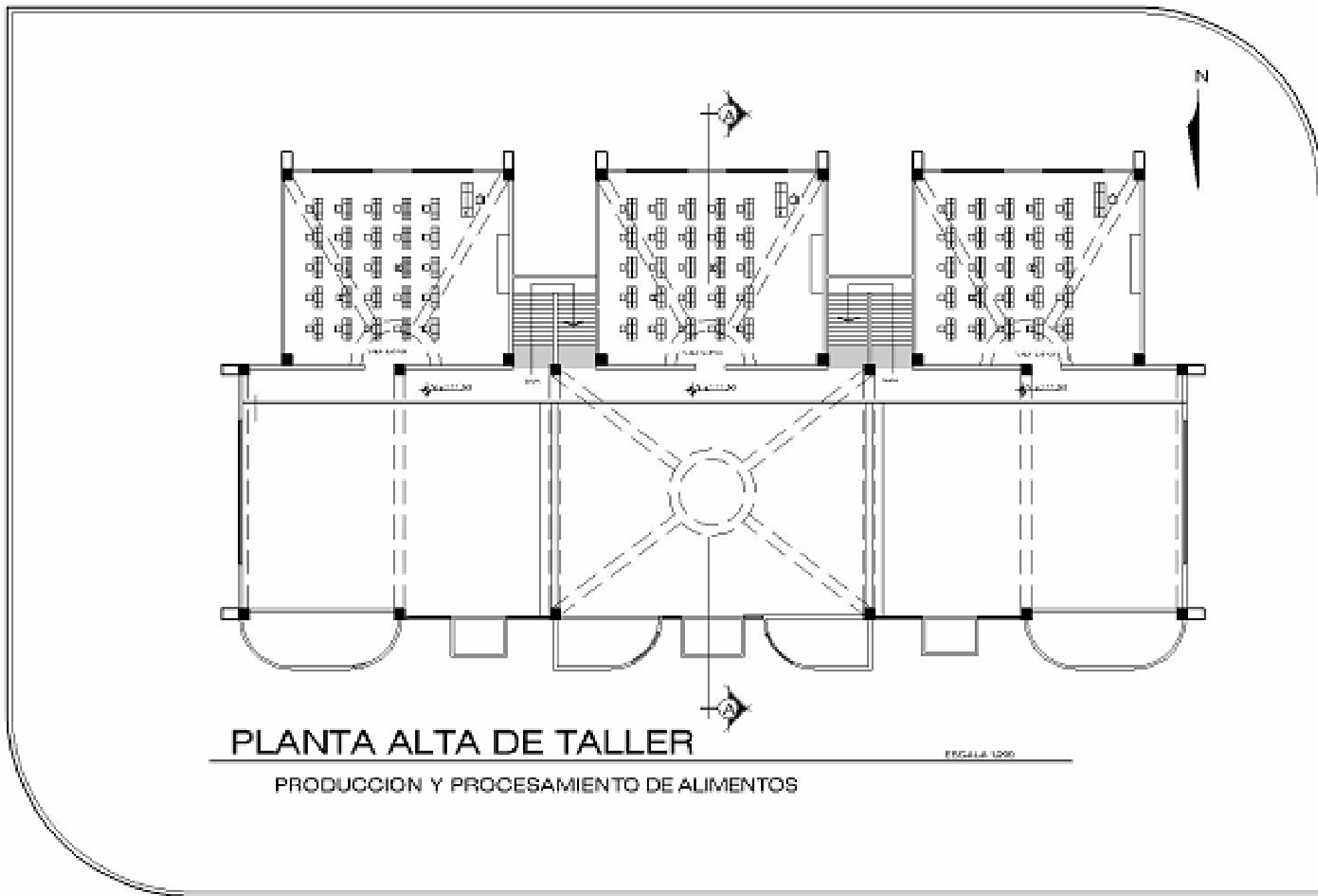
INDICADA:


LEGENDA:

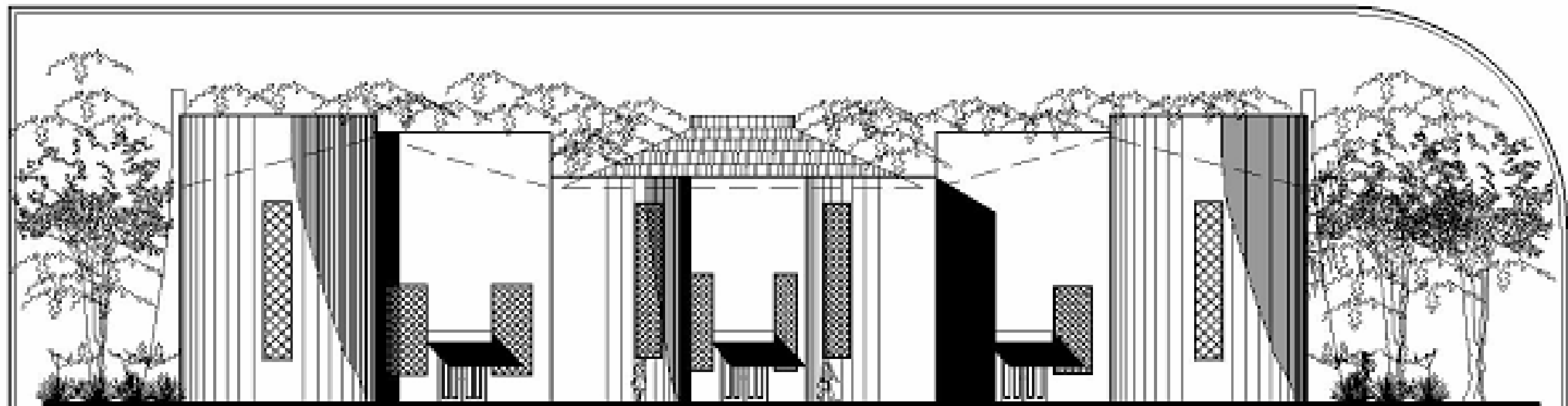
PLANTA DE TECHOS



<b>UBICACION:</b> PLANTA BAJA TALLER DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS	
<b>FECHA:</b> 1999-2004 1999-1001	<b>TIPO:</b> EDUCABLE
<b>PROFESOR:</b> JORGE LUIS VALENTIN GERARDO GOMEZ ROSA	
	
<b>PROYECTO:</b> ALBERIA MULTIDISCIPLINARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO, SOCIAL, ECONOMICO Y AMBIENTAL	
<b>PROYECTANTE:</b> PEDRO RAMOS	
<b>UBICACION:</b> COMUNIDAD: QUILAN, ZACAPA	



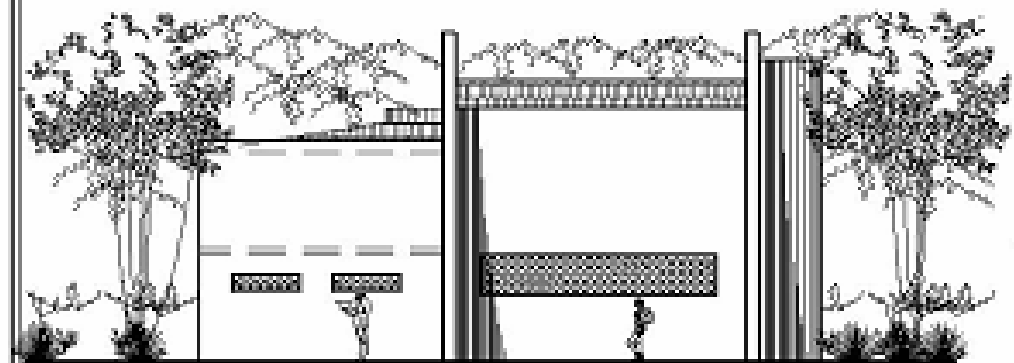
INGENIEROS: CARLOS DE CORTIALLA <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: QUILIX, ZACAPA		ALUMNOS: JORGE UDEYRA LAMARCON GERMAN OSWALD ROSAL	CODIGO: 180-0040 199-0001	ALUMNO: <b>PLANTA ALTA          TALLER DE          PROCESAMIENTO DE          ALIMENTOS</b>
				INDICADA



### ELEVACION FRONTAL

PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

ESCALA 1:200



### ELEVACION LATERAL

PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

ESCALA 1:200



### SECCION " A - A "

PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

ESCALA 1:200

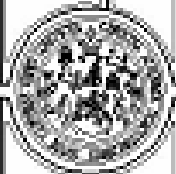
OBJETIVO:  
ELEVACIONES  
Y SECCIONES DE  
TALLER DE  
PROCESAMIENTO DE  
ALIMENTOS

FECHA:  
18/05-20/06/20  
09/09-10/01

ESTADO:  
INDICADA

PROFESOR:  
JOSGE LOPEZA LAMARCON  
GERARDO OSAREZ ROSAL

ALUMNO:  
PEDRINA AZULES

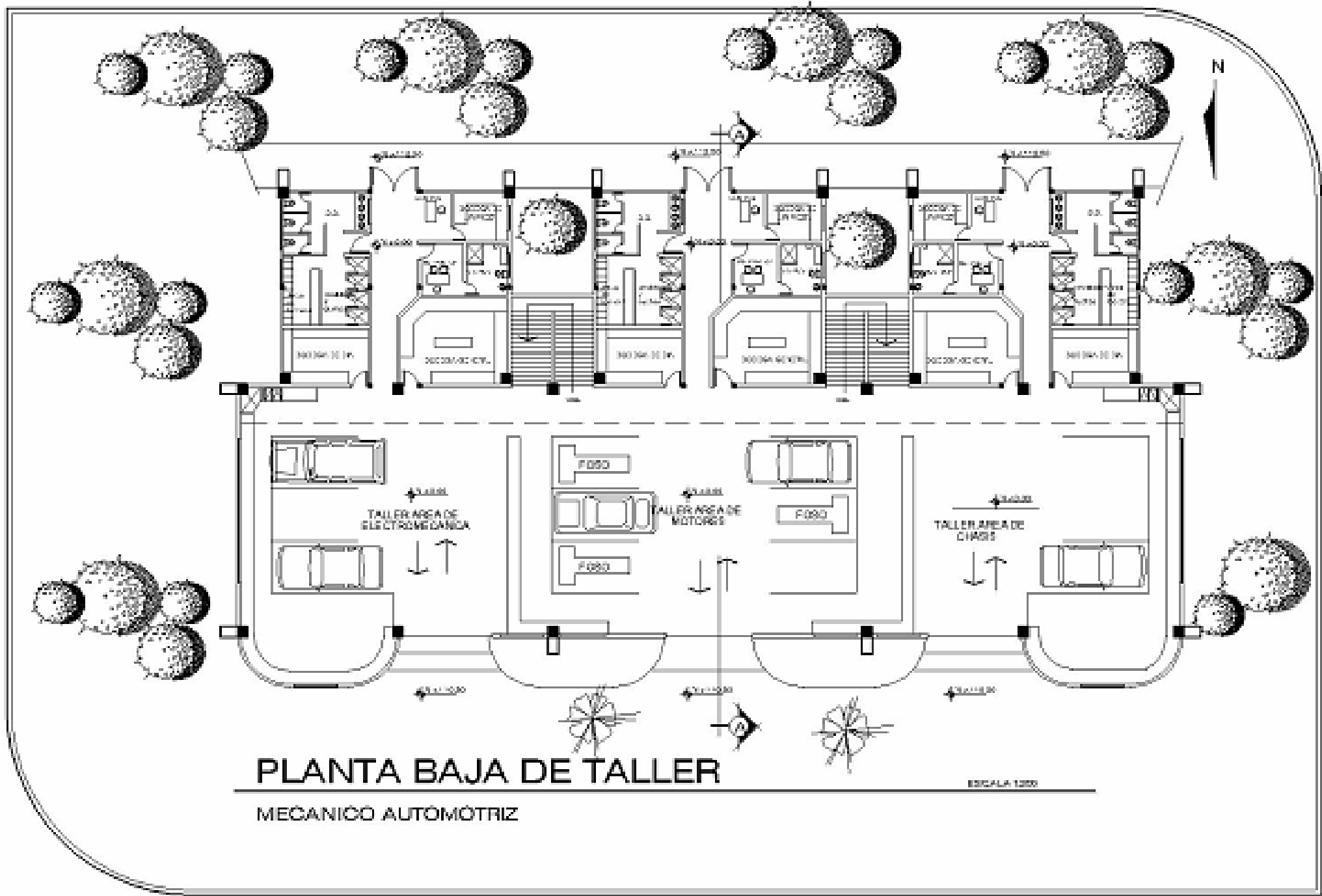


INSTITUCION:  
ALBA MULTIRRASADORA  
PRIMA EL DESARROLLO  
HUMANO. QUILAN, ZACAPA

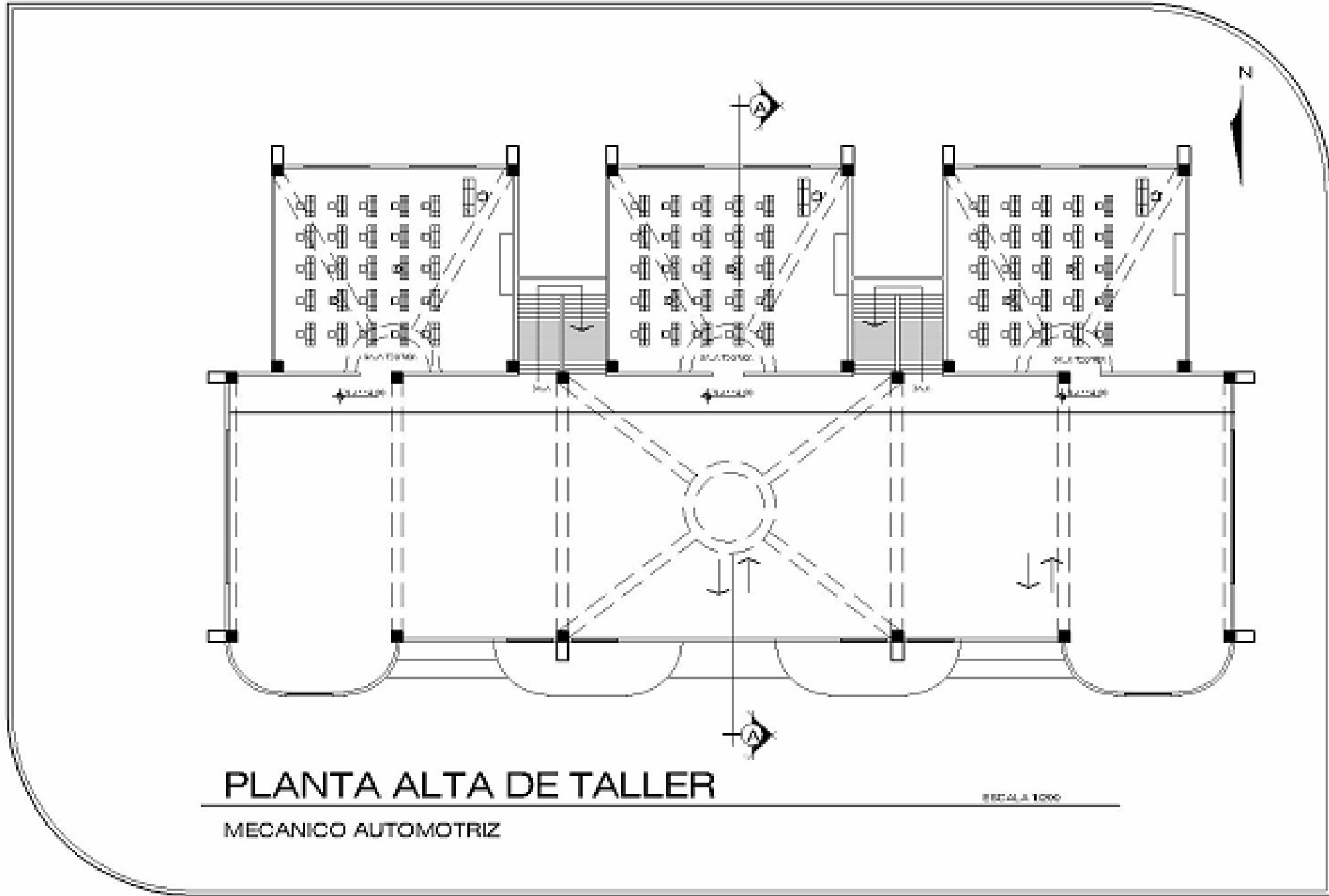
ENTREGADO A: CARLOS DE CORTESIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REGION V (NOR-ORIENTE)  
COMUNIDAD: QUILAN, ZACAPA



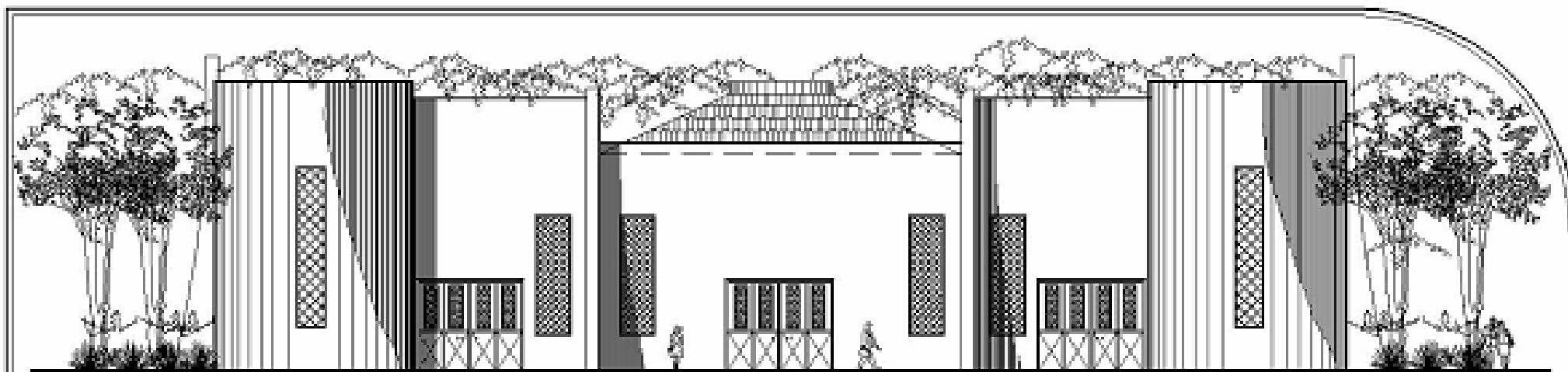




UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD CUJULÁN, ZACAPA	PROYECTO: ALDEA MULTIDIMENSIONAL PARA EL DESARROLLO HUMANO, CUMAL, ZACAPA	PROYECTISTA: JORGE LEBELVA LARAGONI GERMAN OSMET ROSAL	AREA: 1850-2000 1999-1991	TITULO: INDICADA
COORDENADA: PLANTA BAJA TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ		FECHA: 1999-1991		



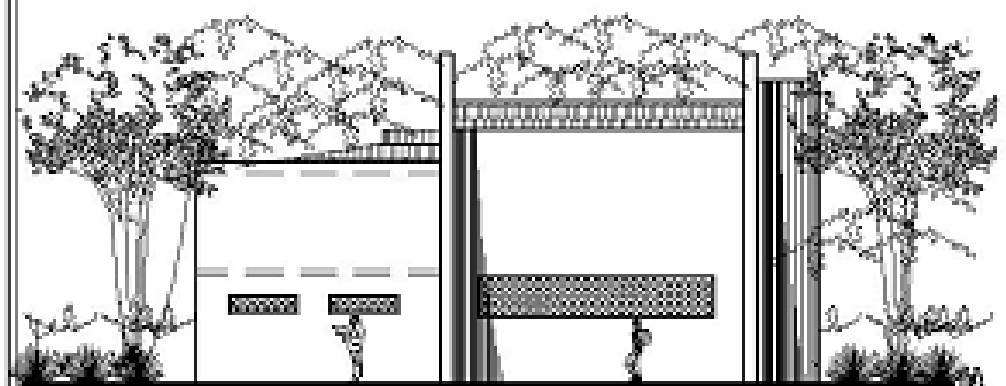
<b>INSTITUCION:</b> UNIVERSIDAD CARLOS DE BOBADILO FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD: GUANAJUATO, ZACAPA		<b>PROYECTO:</b> PLANTAS AUTOMOTRIZ	
<b>PROYECTISTA:</b> ALBA MESTRIZACIONAL PRIVADA DESARROLLO HUMANO GUANAJUATO, ZACAPA		<b>PROYECTISTA:</b> JOSE VIGIL Y MARICORON OSORIO GARCIA ROSA	
<b>FECHA:</b> 1998-2000 1999-2001		<b>ESTADO:</b> INDICADA	
<b>OBJETIVO:</b> PLANTA ALTA TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ			



**ELEVACION FRONTAL**

MECANICO AUTOMOTRIZ

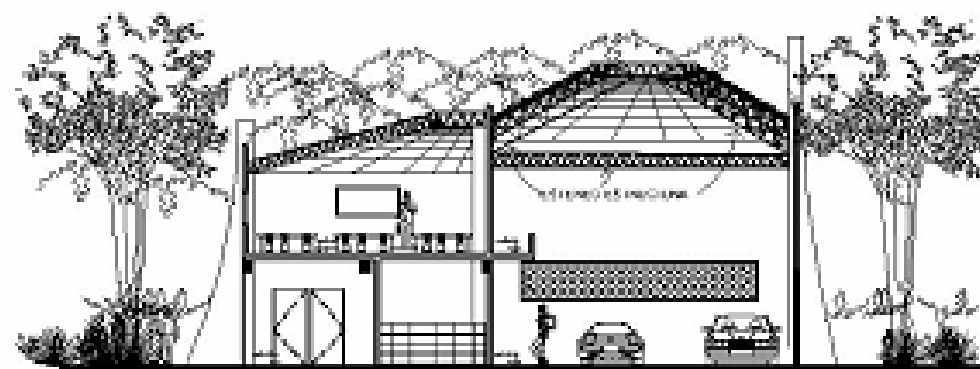
ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL**

MECANICO AUTOMOTRIZ

ESCALA 1:100



**SECCION " A - A "**

MECANICO AUTOMOTRIZ

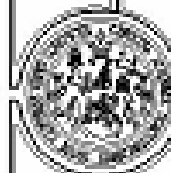
ESCALA 1:100

CONSEJO  
ELEVACIONES  
Y SECCIONES DE  
TALLER DE  
MECANICA  
AUTOMOTRIZ

FECHA  
1998-2004  
1999-1001

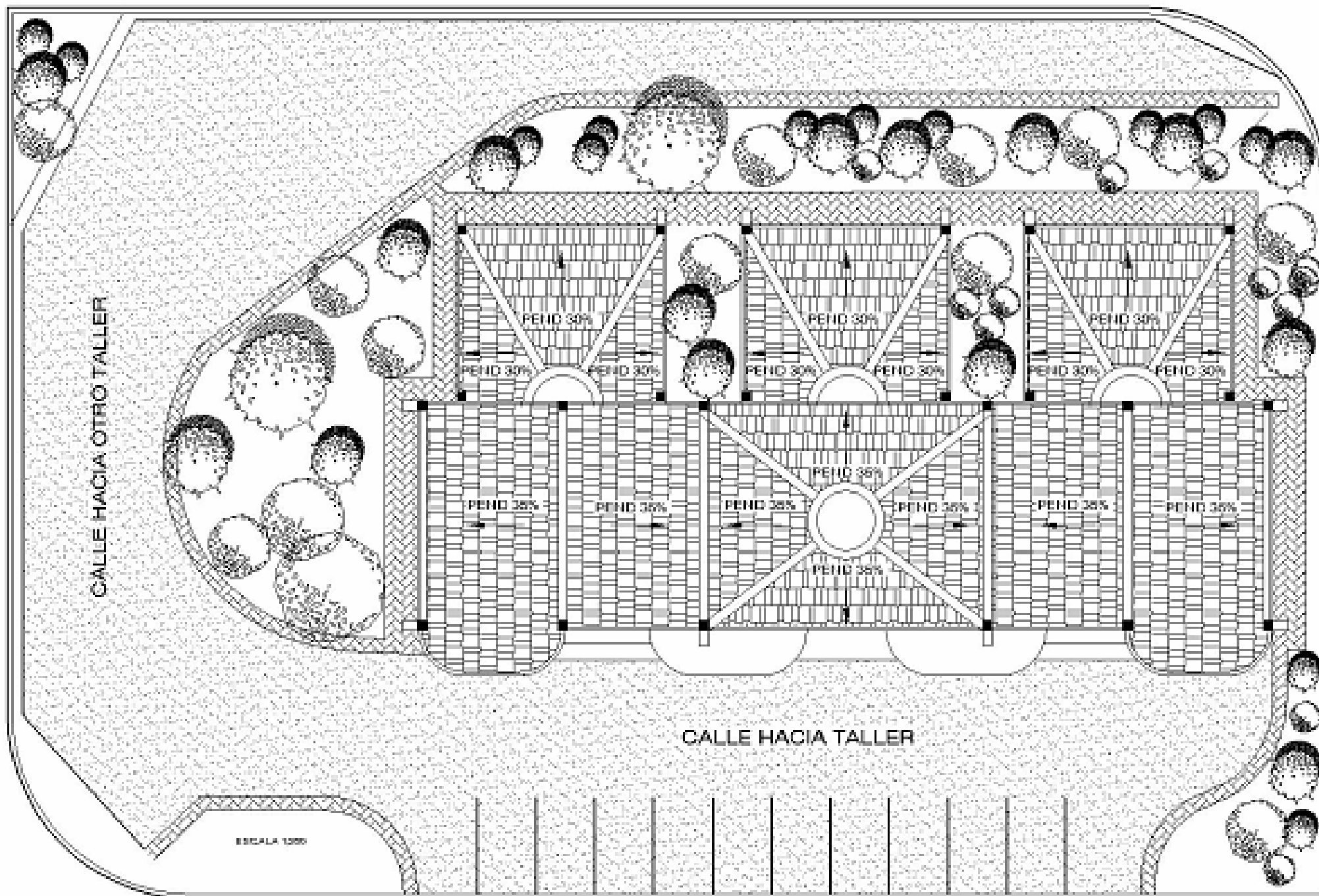
TIPO  
INDICADA

PROYECTOS  
JORGE MELINA (MAGRON)  
GERMAN GOMEZ ROSAL  
PEDRO AGUILES

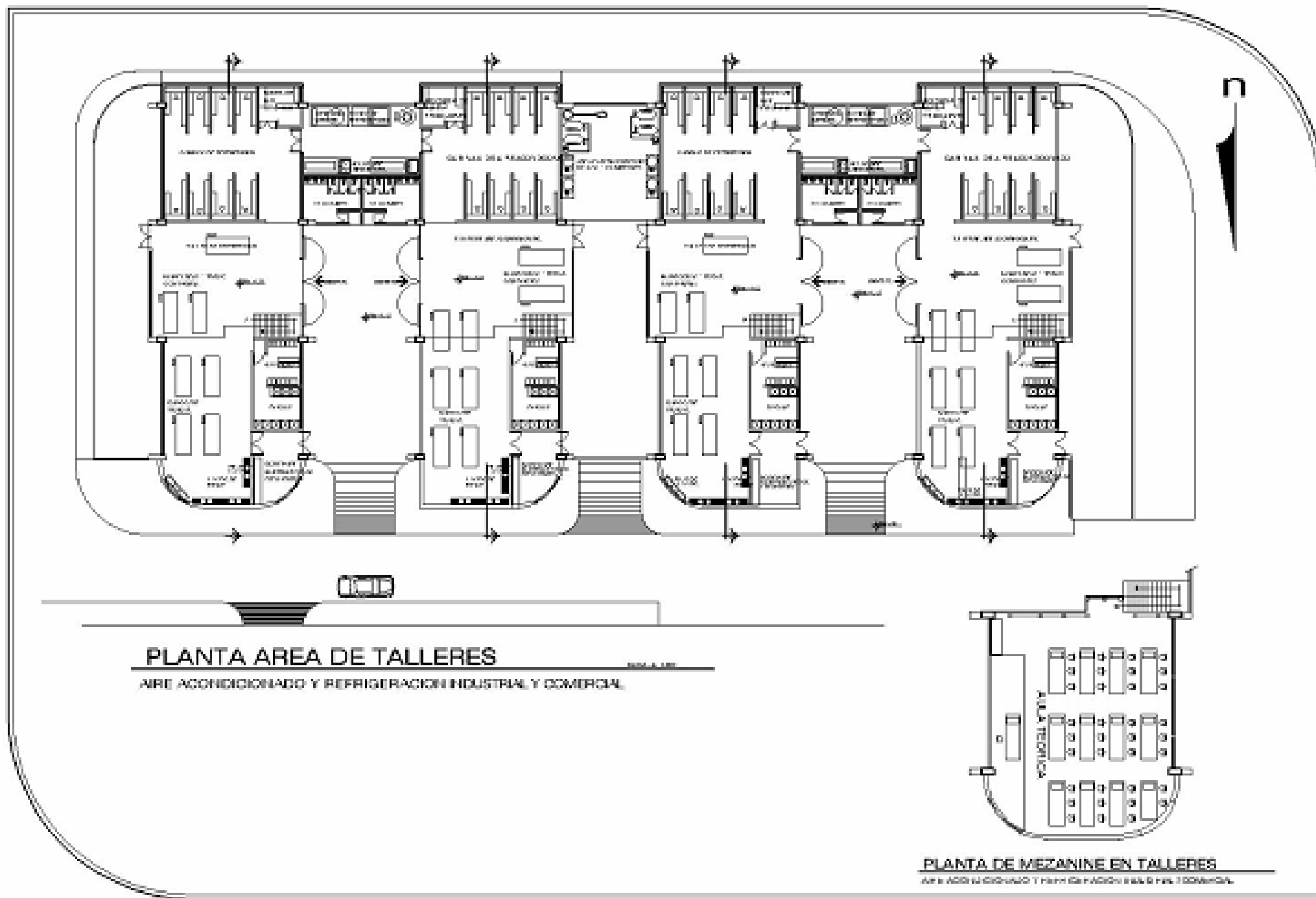


PROYECTO  
ALBA MULTIDISCIPLINARIA  
PARA EL DESARROLLO  
RURAL, CUMÁN, ZACAPA

UNIVERSIDAD CARLOS DE CASTELLANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REGION V (IND-ORIENTE)  
COMUNIDAD CUMÁN, ZACAPA

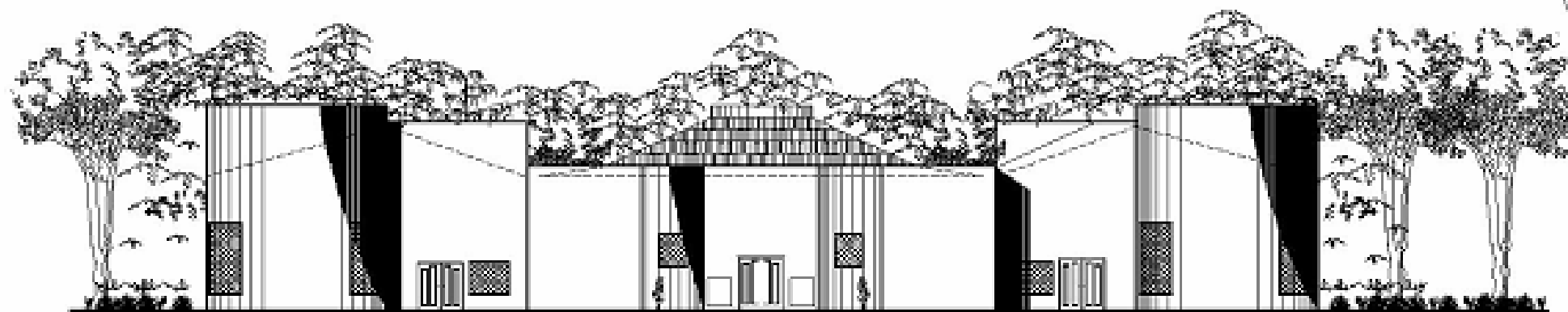


UNIVERSIDAD DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (NOR-ORIENTE) COMUNIDAD GUACÁN, ZACAPA		PLANTA DE TECHO	
ALBA MISTRAL ROSA PARA EL DESARROLLO URBANO (SUMA), ZACAPA		PEDRAS AZULES	
COLABORACIÓN: JOSÉ VOLIYA LAMARCA GERMAN DOMÍNGUEZ ROSAL		MATERIAL: MÉRMOLE	
PROYECTO: ALBA MISTRAL ROSA PARA EL DESARROLLO URBANO (SUMA), ZACAPA		FECHA: 1999-1991	



<b>PROYECTO:</b> INGENIEROS SAN CARLOS DE BOYERULA FACULTAD DE ARQUITECTURA REGION V (HOR-ORIENTE) COMUNIDAD: GUALAJAY, ZACAPA		<b>PROYECTO:</b> ALBA MISTRUÑO DÍAZ PUNTO DE DESARROLLO MUJERES, GUALAJAY, ZACAPA		<b>PROYECTO:</b> JORGE MOLINA BARRCHÓN DESARROLLO COMUNITARIO PEDRAS AZULES		<b>PROYECTO:</b> PLANTA TALLER DE AIRE ACONDICIONADO	
<b>FECHA:</b> 1999-2000 1999-1999		<b>FECHA:</b> 1999-1999		<b>FECHA:</b> 1999-1999		<b>FECHA:</b> 1999-1999	

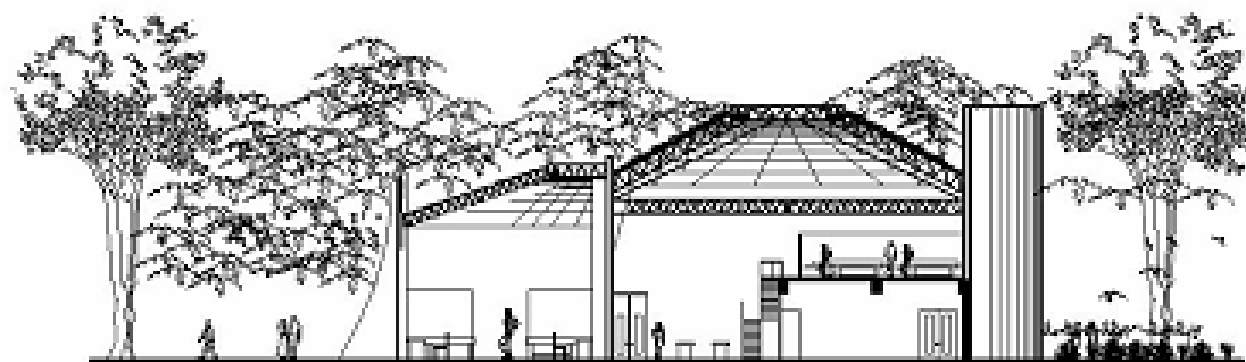




## ELEVACION FRONTAL

PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

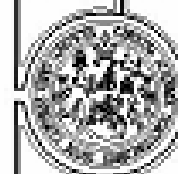
ESCALA 1:100



## SECCION " A - A "

PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

ESCALA 1:100



PROYECTO:  
ELEVACION Y  
SECCION DE  
TALLER DE  
AIRE  
ACONDICIONADO

PROFESOR:  
1999-2004  
1999-2001

ESTUDIOS:  
INDICADA

PROFESORES:  
JORGE MOLINA LAMACIONI  
GERMAN DOMEST ROSAL  
FEDERICO ACILLOS

PROYECTO:  
ALBERCA MULTIFUNCCIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
MUNICIPAL DE SAN JACARÁ

INSTITUCION:  
UNIVERSIDAD CARLOS DE BERTOLINI  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
REGION V (NOR-ORIENTE)  
COMUNIDAD: GUACÁN, ZACAPA



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.9 APUNTES DE EDIFICIOS***



*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA*

**ADMINISTRACION: Apuntes Exteriores**







*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA*

**ADMINISTRACION: Apuntes Interiores**





**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**



**APUNTE DE SALA DE SESIONES**  
AREA DE DIRECCION



**APUNTE INTERIOR DEL VESTIBULO**  
AREA DE GRADAS



**APUNTE INTERIOR DE OFICINAS**  
AREA ADMINISTRATIVA





**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

**APUNTES EXTERIORES DE AULAS TEORICAS:**



**PESPECTIVA EXTERIOR  
AULAS PURAS**



**PESPECTIVA EXTERIOR  
AULAS PURAS**



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

**APUNTES INTERIORES DE AULAS**



**APUNTE INTERIOR  
PASILLOS DE AULAS**



**APUNTE INTERIOR  
AULAS PURAS**



*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA*

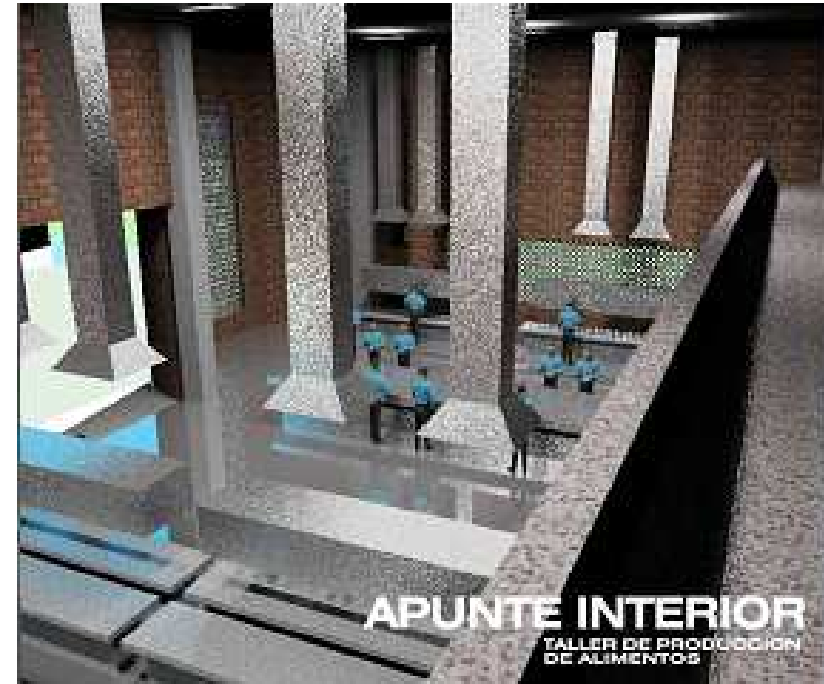
**APUNTES DE TALLERES TIPICOS**





ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA

**APUNTES INTERIORES DE TALLERES**





*ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA*







**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.10 PRESUPUESTO***



La Aldea Multifuncional de Desarrollo Humano, en Gualán, Zacapa, está destinado a ser desarrollado por medio de fases correlativas, esto por la magnitud del proyecto, porque como se sabe cuenta con una serie de áreas como lo son educativa, social, recreativa, entre otras. Es por ello que se estará dividiendo en 6 fases y éstas a su vez de sub dividirán.

El proyecto será financiado por medio de dos entidades una gubernamental y la otra es una organización no gubernamental. La entidad gubernamental será la municipalidad de Gualán, la cual está dispuesta a aportar tanto económicamente como en la mano de obra calificada y no calificada, ya que en esta población se cuenta con la oficina de planificación municipal la cual a su vez cuenta con un equipo técnico de campo. Esto con el único fin de tener dentro del municipio áreas planificadas, destinadas y aptas para lograr así un mejor funcionamiento y en el futuro y mayor desarrollo tanto personal como colectivamente.

La entidad que ha se mencionó anteriormente es no gubernamental, es la denominada Casa, Hogar, Fe y Amor cuyas oficinas centrales en nuestro país se encuentran en Antigua, Guatemala, la cual está dirigida por su fundadora y representante legal Sharon Price. El apoyo de esta entidad es puramente económico, cabe mencionar que esta entidad es de religión católica y apoyará el proyecto por diferentes causas, siendo una de ellas la falta de áreas humanitarias dentro de la población y por acuerdos que se dieron entre el señor alcalde actual del municipio, señor Juan José Mejía, y la presidenta y representante de la entidad la señora Sharon Price.

Las fases que se mencionaron anteriormente están divididas de la siguiente manera:

- Fase 1: Fase Urbanística
- Fase 2: Fase Educativa
- Fase 3: Fase Social
- Fase 4: Fase de Albergue
- Fase 5: Fase de Administración
- Fase 6: Fase Deportiva y Recreativa

A su vez la fase 2 del proyecto por ser la más grande se subdividirá en subfases siendo éstas las siguientes:

- Fase 2: Fase Educativa
  - Fase 2.1: Fase de Aulas Teóricas + Laboratorios
  - Fase 2.2: Fase de Instituto Tecnológico

La razón por la cual se dividieron en estas fases es para facilitar la recaudación de fondos de las dos entidades financiantes, ya que el proyecto desarrollado en su totalidad tiene un costo elevado.

A continuación se presenta el detalle del presupuesto de la fase urbanística, fase Educativa y Fase administrativa, que son las tres fases desarrolladas en el presente estudio.



ANTEPROYECTO DE ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO,

FECHA : FEBRERO DEL 2006

NO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL RENGLÓN
<b>FASE DE URBANIZACION (Sin instalaciones)</b>					
1	MOVIMIENTO DE TIERRA	522.42	M3	Q 200.00	Q 104,484.00
2	JARDINIZACION	82677.6	M2	Q 50.00	Q 4,133,880.00
3	CIRCULACION VEHICULAR	7531.68	M2	Q 350.00	Q 2,636,088.00
4	CAMINAMIENTOS PEATONALES	853.2	M2	Q 800.00	Q 682,560.00
5	PLAZAS	7	Unidades	Q 8,500.00	Q 59,500.00
6	FUENTES	4	Unidades	Q 9,000.00	Q 36,000.00
7	TUMULOS	6	Unidades	Q 200.00	Q 1,200.00
8	SEÑALES DE TRANSITO	10	Unidades	Q 250.00	Q 2,500.00
<b>COSTO TOTAL URBANIZACION</b>					<b>Q 7,656,212.00</b>



PRESUPUESTO PARA ANTEPROYECTO DE ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO, GUALAN, ZACAPA.

FECHA : FEBRERO DEL 2006

NO	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	M2	COSTO UNITARIO	COSTO POR CANTIDAD	COSTO TOTAL	COSTO POR FASE
<b>AREA EDUCATIVA Y ADMINISTRATIVA</b>								
<b>1</b>	<b>EDIFICIO DE ADMINISTRACION</b>							
1.1	ADMINISTRACION	1	Unidades	1717.4	Q 2,750.00	Q 4,722,960.00	Q 4,722,960.00	<b>Q 4,722,960.00</b>
<b>2</b>	<b>EDIFICIO DE AULAS TEORICAS Y LABORATORIOS (primaria, básicos y diversificado)</b>							
2.1	AULAS PURAS	28	Unidades	59	Q 2,500.00	Q 147,500.00	Q 4,130,000.00	
2.2	AUDIOVISUALES	2	Unidades	257.9	Q 2,500.00	Q 644,750.00	Q 1,289,500.00	
2.3	SERVICIOS SANITARIOS	6	Unidades	29	Q 2,500.00	Q 72,500.00	Q 435,000.00	
2.4	GRADAS	3	Unidades		Q 6,500.00	Q 6,500.00	Q 19,500.00	
2.5	LABORATORIOS	2	Unidades	168.65	Q 2,500.00	Q 421,625.00	Q 843,250.00	
2.6	TIENDA	1	Unidades	28.5	Q 2,500.00	Q 71,250.00	Q 71,250.00	
2.7	LIBRERÍA Y BODEGA	1	Unidades	28.5	Q 2,500.00	Q 71,250.00	Q 71,250.00	<b>Q 6,859,750.00</b>
<b>3</b>	<b>INSTITUTO TECNOLOGICO</b>							
2.1	TALLERES	10	Unidades	125.3	Q 2,500.00	Q 313,250.00	Q 3,132,500.00	
2.2	AULAS PURAS	10	Unidades	65.1	Q 2,500.00	Q 162,750.00	Q 1,627,500.00	
2.3	SERVICIOS SANITARIOS + VEST.	5	Unidades	22.2	Q 2,500.00	Q 55,500.00	Q 277,500.00	
2.4	GRADAS	8	Unidades		Q 5,000.00	Q 5,000.00	Q 40,000.00	
2.5	AREA DE INSTRUCTOR	10	Unidades	16.8	Q 2,500.00	Q 42,000.00	Q 420,000.00	
2.6	BODEGA GENERAL	10	Unidades	18.1	Q 2,500.00	Q 45,250.00	Q 452,500.00	
2.7	BODEGA DEL DIA	10	Unidades	10.15	Q 2,500.00	Q 25,375.00	Q 253,750.00	
2.8	CAMARAS	6	Unidades	8	Q 2,500.00	Q 20,000.00	Q 120,000.00	
2.9	AREA DE CABINAS	4	Unidades	100	Q 2,500.00	Q 250,000.00	Q 1,000,000.00	
2.10	AREA DE COLOCACION DE EQUIPO	3	Unidades	61.75	Q 2,500.00	Q 154,375.00	Q 463,125.00	<b>Q 7,786,875.00</b>



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***4.11 CRONOGRAMA***





No.	ACTIVIDAD	Mes 1-3	Mes 4-6	Mes 7-9	Mes 10-12	Mes 13-15	Mes 16-18	Mes 19-21	Mes 22-24	Mes 25-27	Mes 28-30	Mes 31-33	Mes 34-36	Mes 37-39	Mes 40-42	Mes 43-45
<b>FASE 1 URBANIZACION (Sin instalaciones)</b>																
1	MOVIMIENTO DE TIERRA	■														
2	JARDINIZACION		■	■												
3	CIRCULACION VEHICULAR		■	■												
4	CAMINAMIENTOS PEATONALES		■	■												
5	PLAZAS			■	■											
6	FUENTES			■	■											
7	TUMULOS			■	■											
8	SEÑALES DE TRANSITO				■											
<b>FASE 2 AREA EDUCATIVA</b>																
1	EDIFICIO DE AULAS TEORICAS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	EDIFICIO DE LABORATORIOS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	EDIFICIO DE ADMINISTRACION				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	TALLER DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	TALLER DE AIRE ACONDICIONADO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>FASE 3 AREA DEPORTIVA</b>																
1	CAMPO DE FUT-BOL									■	■	■				
2	CANCHAS DE BALONCESTO (2)									■	■					
3	CANCHAS DE TENIS (1)									■						
4	CANCHAS DE PAPI FUL-BOLL (2)									■	■					
5	CANCHAS DE VOLEY-BoL (2)									■	■	■				
6	PISCINA SEMI OLIMPICA									■	■	■	■			
7	VESTIDORES PARA TODA EL AREA									■	■	■	■			
<b>FASE 4 AREA SOCIAL/SALUD</b>																
1	CENTRO DE SALUD													■	■	■
2	ALBERGUE													■	■	■
3	ASILO													■	■	■
4	GUARDERIA													■	■	■



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***CONCLUSIONES***



## CONCLUSIONES

- La falta de visión y el crecimiento desordenado de la comunidad, aunado a los diferentes problemas socio-culturales que posee nuestro país, merece ser tratado con detenimiento, buscando soluciones viables y realistas apegadas a un sentido social y humano.
- El crecimiento poblacional que posee la comunidad de Gualán, Zacapa, es elevado. Por ello esperamos que en un futuro puedan disfrutar de áreas diseñadas para la salud, educación, deporte y recreación, pilares del desarrollo humano.
- El fortalecimiento de un país se inicia con el desarrollo de sus comunidades; el desarrollo de una comunidad se basa en sus habitantes; de esta manera, la “Aldea Multifuncional de desarrollo humano”, pretende dar las facilidades para que este proceso de desarrollo se realice de la manera más viable.
- Este proyecto es el resultado de las necesidades y limitantes que la comunidad posee, siendo éste reflejo claramente visto y expresado por los habitantes del lugar.
- Este proyecto no pretende solucionar por completo la deficiencia de servicios, recreativos, sociales, culturales y deportivos, pero sí colaborar con la descentralización de los mismos del área urbana, y ayudar al fortalecimiento de ellos.



**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***RECOMENDACIONES***



## RECOMENDACIONES

- Tanto la municipalidad como el concejo de desarrollo deberán consensuar con los habitantes, a fin de tomar decisiones concernientes con sus edificaciones privadas, que se encuentren parcialmente deterioradas, y tomar cartas con respecto al uso de suelos no aptos, localizados en espacios urbanos incompatibles al carácter que se pretende posea el lugar.
- A las autoridades municipales, viabilizar dicho proyecto, puesto que beneficiará a un alto porcentaje de la comunidad, principalmente a la población estudiantil activa, pudiendo servir de ejemplo a comunidades cercanas, que posiblemente cuentan con un problema similar o de mayores características.
- La utilización de materiales y tecnología del lugar, así como el aprovechamiento del recurso humano que existe en la región, tanto en la construcción como en la administración completa del complejo, con el fin de ser fuente productora de progreso, generando trabajos e ingresos para la región.
- Promover el desarrollo de la educación, así como exhortar a los educadores, las organizaciones gubernamentales competentes y todo aquel interesado a difundir y ponerla en práctica.
- Fortalecer la estructura administrativa, para lograr una descentralización adecuada en beneficio de la comunidad.
- Propiciar la participación de los estudiantes de arquitectura en cuanto a la planificación de complejos arquitectónicos para comunidades rurales en vías de desarrollo, de la cual no existan estudios previos al presente en esta facultad.





**ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA**

## ***BIBLIOGRAFIA***



## BIBLIOGRAFIA:

### TESIS

- Logan Orellana, Lewis Armand  
Centro Recreativo Multifuncional para los trabajadores del departamento de Escuintla.
- Navas Carneros, Nery Humberto  
Centro Recreativo Multifuncional para Sanarate y Centro nacional para empleados municipales del departamento de El Progreso
- Paredes Tórtola, Douglas José David  
Centro de Capacitación Multifuncional para el sector educativo Achí' Salamá, Baja Verapaz
- Sicajol Calderón, Vicky Beatriz  
Centro Multifuncional de Protección Ambiental y Recreativo La Ciénaga Santiago, Sacatepèquez
- Vásquez Ávalos, Carlos Fernando  
Centro Recreativo Multifuncional para el empleado municipal del departamento de Izabal, "Punta de Palma"

### LIBROS

- Diseño Urbano  
Bazant, Jan
- Desarrollo Urbano  
Manual para la elaboración de planos de desarrollo urbano de Centros de población. Elaborado por la secretaria de asentamientos urbanos y obras publicas 1981
- Análisis de Planificaron Urbana,1978  
Krueckeberg, Donald. A
- Hombres, Sociedad y Recreación  
Topología de la Recreación  
López Águila
- Arte de proyectar en Arquitectura  
Neufert, Ernest  
G. gili S.A  
México 1991
- Vivienda para la 3ra edad.  
Sohalhorn, Honrad
- Desarrollo Rural Integrado  
Weitz Roanan



- Construcciones para la infancia, 1982  
Wild, Fredemann
- Edificios para enseñanzas profesionales Vol.5  
Wild, Friedemann
- Pabellones de Deportes, Vol. 11 1979  
Wild Friedemann

## DICCIONARIOS

- Diccionario Pequeño Larousse en color  
Ramon Garcia-Pelayo y Gross,  
Ediciones Larousse, editorial Níger
- Diccionario Encarta, 2003.

## FOLLETOS, ENTREVISTAS y REVISTAS

- INSIVUMEH  
Datos meteorológicos de las cabeceras departamentales y municipales  
Guatemala 1999
- Instituto Geográfico Nacional IGN
- Organización de Naciones Unidas, Derecho del Niño  
Folleto Informativo No. 10 ONU, Suiza 1994



# *ANEXOS*





Universidad De San Carlos  
Facultad De Arquitectura  
Aldea Multifuncional de  
Desarrollo Humano,  
Gualán, Zacapa.

**BOLETA DE ENCUESTA**

Edad: \_\_\_\_\_ años Sexo:  M  F Ocupación:  
\_\_\_\_\_

1. ¿Qué complejo multifuncional conoce usted, que contenga áreas educativas, recreativas, de salud y sociales?  
\_\_\_\_\_

2. ¿Le gustaría que en el municipio existiera un complejo que cumpla con las áreas anteriores?  
SI \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

3. ¿Por que?  
\_\_\_\_\_

4. ¿Conoce algún centro de la siguiente índole, que cumplan con las necesidades básicas?  
\_\_\_\_\_

Recreación      Educativas      Salud      Social

5. ¿Qué área de las siguientes cree que traería un mayor beneficio para su comunidad?  
\_\_\_\_\_

EDUCACION \_\_\_\_\_ RECREACION \_\_\_\_\_ SALUD \_\_\_\_\_ SOCIAL \_\_\_\_\_

6. ¿Con qué frecuencia visitaría el complejo?  
\_\_\_\_\_

1 Vez a la Semana \_\_\_\_\_ 1 Vez al mes \_\_\_\_\_ 1 Vez al año \_\_\_\_\_

7. ¿Cree que ayudaría a la economía del municipio un proyecto de este tipo?  
\_\_\_\_\_

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Estaría usted dispuesto a pagar por el uso del complejo?  
\_\_\_\_\_

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles de estas carreras técnicas cree usted necesaria en el instituto tecnológico?  
\_\_\_\_\_

De mecánica      De aire acondicionado      De dibujo      De Turismo

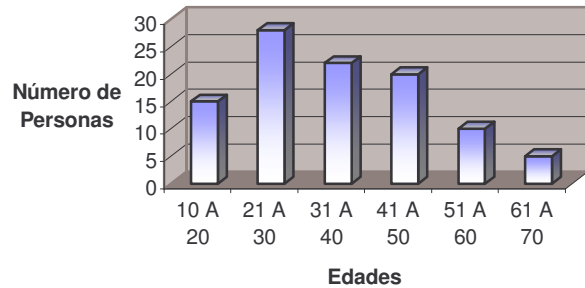
De procesamiento de alimentos      Agropecuario      Otros





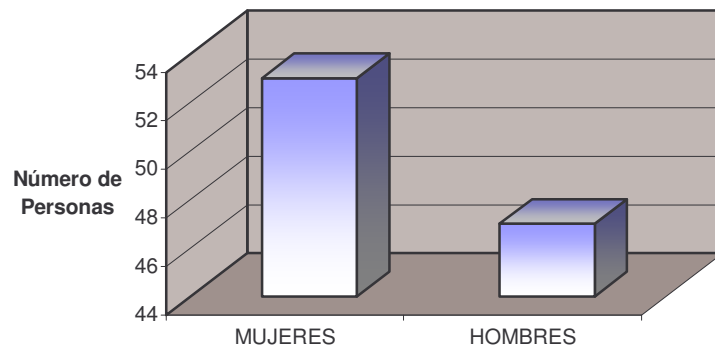
## ANALISIS DE PRUEBA REALIZADA

EDADES DE LOS ENCUETADOS



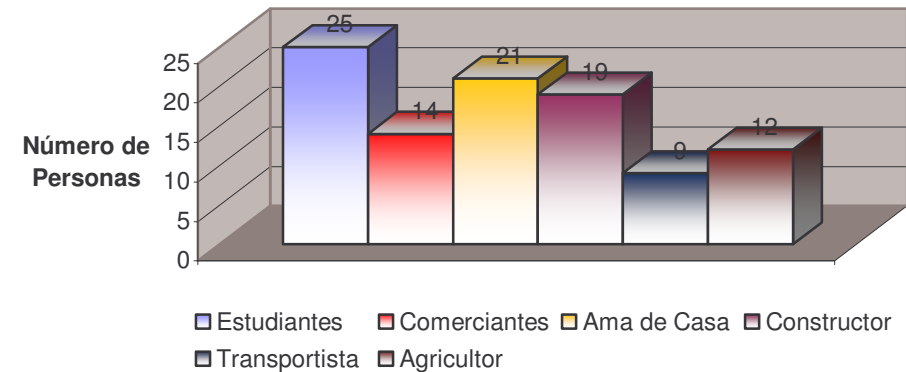
En la presente gráfica indica que la mayoría de las Personas entrevistadas oscilan entre los 21 a 30 años de edad.

SEXO



La mayoría de personas entrevistadas fueron de sexo femenino.

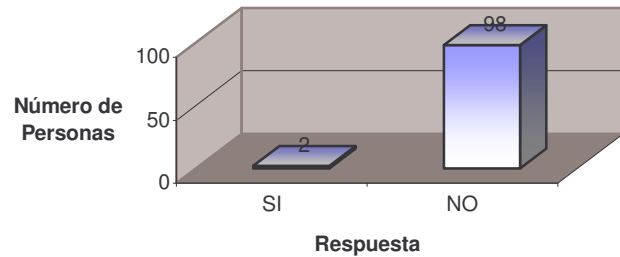
OCUPACION



La mayoría de las personas entrevistadas son estudiantes, luego les siguen las amas de casa y los constructores como albañiles.

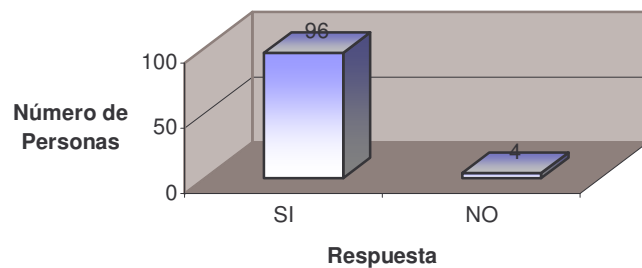


**1. ¿Conoce usted algún complejo multifuncional que contenga áreas de educación, recreación, de salud y sociales?**



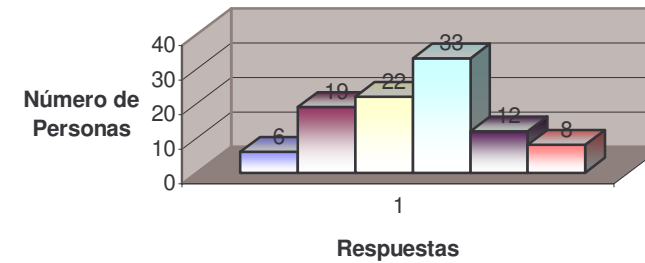
En la presente grafica nos indica que en el área de Zacapa, no existe un Complejo con las características que se le están dando a la aldea.

**2. ¿Le gustaría que en el municipio existiera un complejo que cumpla con las anteriormente descritas?**



Se puede apreciar que la gran mayoría de los encuestados están de acuerdo con tener en su comunidad un centro con varias áreas útiles.

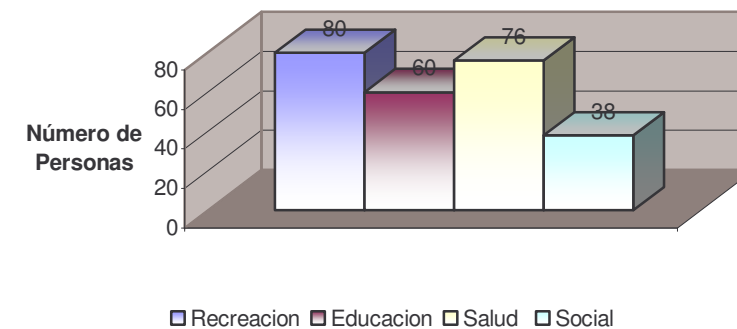
**3. ¿Por que?**



■ Distracción ■ Mejores instalaciones □ Mas trabajo  
□ Para no emigrar ■ Cercania ■ Otros

Es evidente que las personas encuestadas requieren un área dentro de su comunidad para realizar una serie de necesidades sin salir de ella, como ejemplo estudiar.

**4. ¿Conoce algún centro de la siguiente índole, que cumpla con las necesidades básicas?**

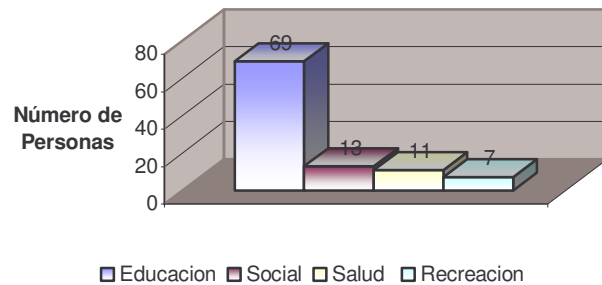


■ Recreacion ■ Educacion □ Salud □ Social

La grafica nos indica que los centros mas conocidos por la población son los de carácter recreativos como ejemplo el Valle Dorado (Riío Hondo), Le sigue los centros de salud y por la carencia de un centros educativos adecuados este ocupa un tercer lugar.

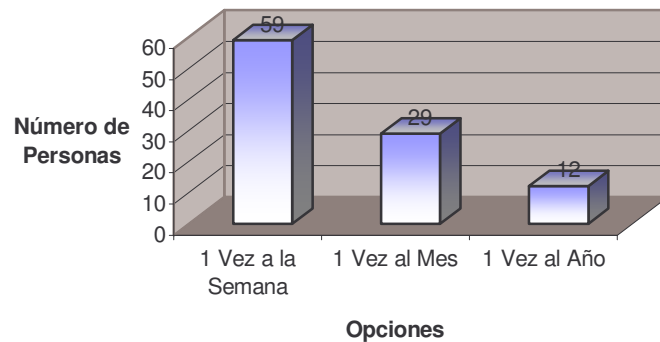


5. ¿Qué área de las siguientes cree que tendría un mayor beneficio para su comunidad?



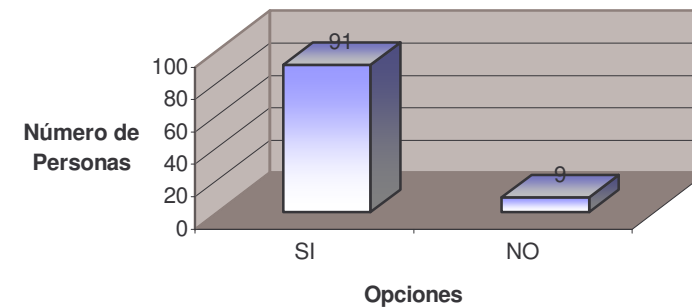
Es evidente que en el área se carece de un centro educativo que proporcione educación Primaria, secundaria, diversificado y carreras especializadas. Y por ende es muy demandado por la población.

6. ¿Con qué frecuencia visitaría el complejo?



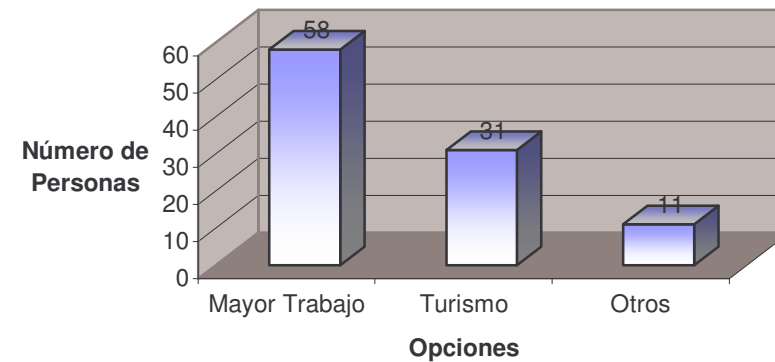
La mayoría de las personas pretenden visitar el complejo con mucha frecuencia tanto para estudiar como para realizar deportes de una forma segura, con instalaciones adecuadas.

7. ¿Cree que ayudaría a la economía del Municipio un proyecto de este tipo?



La mayoría de los encuestados coinciden en que el complejo ayudaría a la economía de la comunidad, por varios factores.

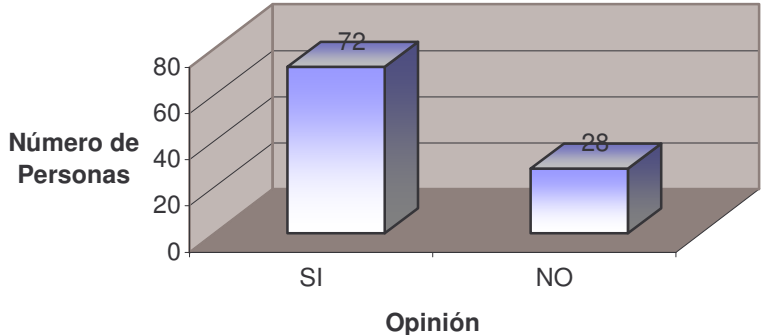
8. ¿Por que?



En la población carece de empleos, es por ello que este complejo tendría un gran aporte en el factor económico dentro de la Comunidad, como lo indica la gráfica.

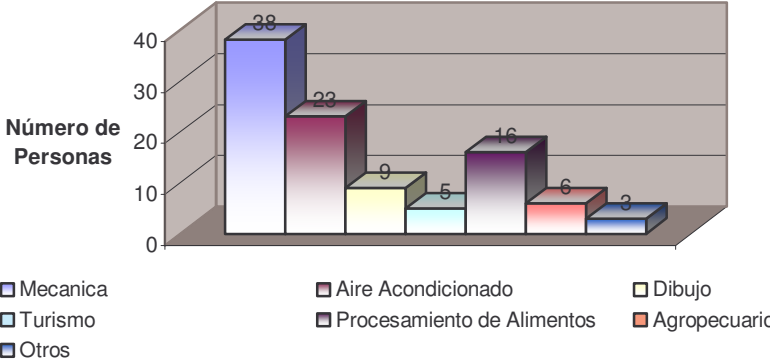


9. ¿Estaría dispuesto a pagar por el uso del Complejo?



La mayoría de la población estaría dispuesto a pagara por el uso del complejo.

10. ¿Cuáles de estas carreras tecnicas cree usted necesarias en el instituto tecnologico?



La grafica nos indica que las carreras mas solicitadas en la comunidad son las de Mecánica, Aire Acondicionado, de Procesamiento de alimentos y de Dibujo.



## MARCO LEGAL

### CONSTITUCION DE LA REPUBLICA

**Artículo 51. Protección a menores y ancianos.** El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación y seguridad y previsión social.

**Artículo 71 Derecho a la educación.** Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública o fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

**Artículo 72. Fines de la educación.** La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declaran de interés nacional la educación la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

**Artículo 74. Educación obligatoria.** Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá becas y créditos educativos.

**Artículo 75. Alfabetización.** La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios.

### SECCION SEXTA

#### Deporte

**Artículo 92. Autonomía del deporte.** Se reconoce y garantiza la autonomía de deporte federado a través de sus organismos rectores. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exonerados de toda clase de impuestos y arbitrios.

### SECCION SEPTIMA

#### Salud, seguridad y asistencia social.

**Artículo 93. Derecho a la salud.** El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna.

**Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.** El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus Instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurar es el más completo bienestar físico, mental y Social.

**Artículo 95. La Salud, bien pública.** La salud de los habitantes de la nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.





## SECCION OCTAVA

### Trabajo

**Artículo 101. Derecho al trabajo.** El trabajo es un derecho de la persona y una Obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.

### **REGLAMENTO DE CONTRUCCION DE GUALÁN, ZACAPA**

#### **DISPOSICIONES URBANISTICAS:**

##### ARTICULO 23°.

Corresponde a la Municipalidad aprobar el ordenamiento y planificación urbana en todos sus aspectos, así como todo proyecto de lotificación, parcelamiento, urbanización o cualquier otra forma de desarrollo urbano conforme requerimientos técnicos mínimos contenidos en el presente reglamento.

Así como lo indica el Código Municipal y de acuerdo a los requerimientos de la Ley de Parcelamientos Urbanos, Ley Preliminar de Urbanismo, Ley Orgánica del Deporte, Ley Orgánica de Educación, Ley Emergente de Reforestación, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

##### ARTICULO 24°.

Toda solicitud para proyecto de urbanización deberá adjuntar dos juegos de copias heliográficas que Incluyen planos topográficos, distribución de calles y lotes, de servicios públicos (redes de agua, drenajes, electricidad,

teléfono) y ubicación de áreas específicas (recreación, área verde, educación. salud, etc.).

##### ARTICULO 26°.

Todo proyecto de urbanización está obligado a la dotación de servicios públicos (agua potable, alcantarillados, electricidad y alumbrado público) por cuenta del urbanizador, así como respetar las recomendaciones y disposiciones que se relacionen con las políticas y programas de conservación, preservación, mejoramiento, prevención y regulación del medio ambiente, conforme la legislación.

a, Para urbanizaciones cuyo terreno a lotificar exceda los 10,000 metros cuadrados tendrá que proporcionar:

a.1.- 5% del área total de lotes para demarcación deportiva,

a.2.- 6% del área total de lotes para contorno educativo.

a.3.- 10% del área total de la lotificación para espacio forestal.

Para urbanizaciones cuyo terreno sea menor de 10,000 metros cuadrados se exoneran de los requerimientos anteriores, pero debe contemplarse un área por población a habitar para parque infantil o recreo. No se permitirá ningún tipo de edificación o proyecto de urbanización terrenos con vertientes naturales o con pendientes mayores del 15%.

##### ARTICULO 26°

La línea de rasante en calles o avenidas será definida a partir del eje central de la vía, hacia cada uno de los lados disminuyendo con una pendiente del 3% hacia la línea de bordillo de la acera.

##### ARTICULO 27°.

La Municipalidad hará los estudios necesarios de modo que, en las zonas que así establezcan dichos estudios y de acuerdo al tipo de edificación y los usos que se destinen, la línea de fachada deberá ser alejada de la alineación municipal, una distancia que será fijada por la Municipalidad.



El espacio así definido, servirá para proveer áreas de jardinería, estacionamiento de vehículos, evacuaciones de edificaciones públicas, ensanchamiento futuro de calles o avenidas y todo uso que la Municipalidad considere adecuado.

**ARTICULO 28°.**

Queda a criterio de la Municipalidad hacer las observaciones del caso en cuanto a la altura máxima de fachada, que en todos los casos no podrá exceder de 9.00 metros y un número recomendado en 3 niveles máximo en toda edificación privada o pública, de acuerdo al uso a que esté destinada la misma; el sector donde se localice y el ancho de calle donde se ubique. Para las aldeas la altura máxima de fachada deberá ser de 6.00 metros y 2 niveles máximo en toda edificación.

**ARTICULO 29°.**

Cuando la alineación coincida con la línea de fachada y su ubicación sea en esquina. la construcción deberá realizarse dejando un ochavo no menor de 3 metros lineales de radio en todos los niveles.

Por ningún motivo se permitirán salientes de la alineación municipal mayores de 10 centímetros, con excepción de marquesinas que se permitirá una por edificación con un ancho máximo que no exceda del ancho de la acera construida y una altura no menor de 3 metros, además no es permitida la estancia permanente de personas sobre la misma, también queda prohibido que de las marquesinas o aleros se vierta agua pluvial sobre la acera o vía pública.

**ARTICULO 30°.**

El agua pluvial proveniente de los techos u otras áreas de edificaciones nuevas, deben ser' evacuadas a la calle mediante tuberías colocadas debajo de la banqueta.

**ARTICULO 31°.**

En una edificación que se construya, amplíe o modifique y que por el uso a que se destine así lo amerite. Deberá contar con un área propia destinada exclusivamente a estacionamiento de vehículos de los usuarios. Esta área será determinada por la Municipalidad en base al uso y cantidad de usuarios, en una proporción variante entre el 10% y el 30% del área

**VIII. VIAS, ESPACIOS PUBLICOS y ORNATO:**

**ARTICULO 32°.**

Para efectos de este Reglamento y a partir de que entre en vigor, se establece como gabarito permisible mínimo para calles y avenidas nuevas 10 metros incluyendo las aceras de 1 metro, casos especiales serán analizados por la Municipalidad.

**ARTICULO 33°.**

Todo vecino está obligado a construir por su cuenta la acera que circunda el frente y lados de su propiedad, la que deberá tener un ancho mínimo de 1 metro lineal con una pendiente de 1% ascendente hacia el límite de la alineación municipal. Si cumplido el paso que se fije a cada vecino por medio de notificación escrita no cumpliere con esta Municipalidad procederá a la ejecución del trabajo, cobrando en su oportunidad el costo al propietario.



**ARTICULO 34°.**

Toda edificación que se construya fuera de la alineación definida por la Municipalidad, después de entrado en vigor este reglamento será considerada como una invasión a la vía pública, por lo que el propietario estará obligado a demoler la parte construida fuera de la alineación en un plazo prudencial fijado por la Municipalidad.

**ARTICULO 35°.**

Se consideran trabajos urgentes los relacionados con el saneamiento de los ríos Motagua, El Riachuelo, Naranjo, Shin Shin y el Zapote, quedando terminantemente prohibido arrojar basura y desechos de todo tipo en los lechos de los mismos; así como entorpecer por cualquier medio, el curso libre de sus aguas, quedando los propietarios que colinden o atraviesen sus propiedades, obligados a prestar todo tipo de colaboración, cuando la Municipalidad o cualquier otra entidad específica emprenda obras de mejoramiento o saneamiento de los mismos.

**ARTICULO 36°.**

Todo predio que carezca de edificación o construcción, deberá estar circulado con un muro de adobe, ladrillo, block, madera o en su defecto con un cerco de malla, alambre u otro material natural de la región con una altura mínima de 1.50 metros, siendo obligación del propietario darle el mantenimiento y limpieza adecuados, para evitar focos de contaminación en la población.

**ARTICULO 37°.**

La Municipalidad velará por el buen mantenimiento, cuidado y limpieza de calles, parques, avenidas, monumentos, fuentes y toda área de uso público, por lo que el vecindario queda obligado a prestar su colaboración para que dichas actividades se realicen adecuadamente. Al respecto está terminantemente prohibido arrojar basura o cualquier tipo de desechos en las áreas descritas, así como ensuciar, pintar, colocar objetos o mantas

publicitarias en las mismas, existiendo sanciones para toda persona que sea sorprendida o se le pudiere comprobar alguna trasgresión al presente artículo

**ARTICULO 38°.**

El propietario de toda edificación está obligado a mantenerla en perfecto estado para garantizar la seguridad, vida y bienes de las personas que la habitan o de terceros. Por consiguiente, cualquier vecino que considere que una edificación no está cumpliendo con lo anterior puede solicitar la intervención de la Municipalidad, la que podrá dictaminar previa Inspección sobre el peligro que para la seguridad del vecindario represente una edificación, quedando a criterio de la Municipalidad la acción a tomar; para efectos de este reglamento se considera como edificaciones inseguras o peligrosas las que presenten alguno de los aspectos siguientes:

- a. Que su estructuración no sea estable ni compatible según los fines a que se destinan.  
Que representen riesgos de incendio.  
Que no cuenten con un número suficiente de salidas de emergencia.  
Que se constituyan en focos de contaminación ambiental.  
Cualquier razón que evidencie o represente un peligro a la seguridad de vidas y bienes.

**ARTICULO 39°.**

En caso que la Municipalidad identifique una edificación insegura o peligrosa, será declarada como AMENAZA PUBLICA, por lo que se procurará su desocupación lo más pronto posible para efectuar la reparación, rehabilitación o demolición, según el dictamen emitido. Para el efecto la Municipalidad procederá como sigue:

- a. Presentará al propietario por escrito, las recomendaciones y plazo para realizarlas.



Se colocará en el acceso de la edificación, un aviso "PROHIBIDA LA ENTRADA, EDIFICACION PELIGROSA", debiendo permanecer ahí hasta que se hayan verificado las reparaciones correspondientes. Si el propietario se negara a cumplir lo requerido por la Municipalidad, ésta realizará los trabajos correspondientes con cargo al propietario.

#### SERVICIOS PÚBLICOS:

##### ARTICULO 40°.

Cuando en una edificación se utilice agua proveniente de pozos o nacimientos propios, independientes del servicio municipal, no se permitirá la interconexión de estos circuitos con los de la red municipal, a menos que se construya un tanque al que lleguen ambos circuitos en forma separada con su respectivo tratamiento de potabilización.

##### ARTICULO 41°.

Cuando exista una red de drenaje municipal, toda edificación deberá estar conectada a la misma. Dicha conexión domiciliar se solicitará a la Municipalidad con cargo al propietario.

##### ARTICULO 42°.

En tanto no exista red de drenajes municipal, las aguas servidas deberán ser evacuadas por medio de fosas sépticas y pozos o campos de absorción, salvo que en plazo razonable y dentro de la programación municipal referente a la construcción de drenajes, estuviere contemplada la red correspondiente al sector donde se ubique la edificación y/o las condiciones del subsuelo y el tipo de construcción lo permitan, podrá eliminarse la fosa séptica y limitarse al pozo de absorción. Queda terminantemente prohibido bajo pena de sanción, el verter aguas servidas a la vía pública, a los lechos de los ríos, aún cuando cruce la propiedad del interesado, de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de requisitos máximos y sus límites máximos permisibles de contaminación para la descarga de aguas servidas (Acuerdo Gubernativo No.60-89).

## 11. NORMAS MINIMAS DE DISEÑO DE LAS EDIFICACIONES RESIDENCIALES Y NO RESIDENCIALES.

#### ARTICULO 48°.

Las edificaciones destinadas a hospedaje, deben contemplar lo siguiente:

- a) Entrada de servicio separada de la de huéspedes
- b) Disponibilidad de Servicio Sanitario para todos los dormitorios
- c) Instalaciones sanitarias del personal de servicio, independientes y separadas de las destinadas a huéspedes.
- d) Vestíbulo de recepción.
- e) Las habitaciones de huéspedes deben tener área mínima de 8.00 mts.2 (1 persona) 10 mts..!(2 personas) y un ancho mínimo de 2.50 mts.
- f) Cuando una edificación sea mayor de 2 niveles, las instalaciones de agua deben contemplar cisterna subterránea con equipo hidroneumático.

#### ARTICULO 49°.

Cuando un hospedaje tenga previsto servicio de alimentación, debe contar como mínimo con lo siguiente:

- a) Área de Servicio de Comidas
- b) Cocina
- c) Despensa
- d) Servicio Sanitario

#### ARTICULO 50°.

Todos los ambientes conformados de las edificaciones deben estar dotados de iluminación y ventilación natural de preferencia ventilación cruzada. En caso contrario y de acuerdo al uso a que se destine la edificación, queda a criterio de la Municipalidad aceptar otro tipo.





ALDEA MULTIFUNCIONAL DE DESARROLLO HUMANO  
GUALAN, ZACAPA

# IMPRIMASE

A handwritten signature in black ink, consisting of several sharp, vertical strokes that resemble the letters 'C', 'V', and 'C'.

Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Decano de la Facultad de Arquitectura



A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, appearing to read 'Sergio Castillo Bonini'.

Arq. Sergio Castillo Bonini  
Asesor de Tesis

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, appearing to read 'German Geovani Gómez Rosal'.

German Geovani Gómez Rosal  
Sustentante

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, appearing to read 'Jorge Guillermo Molina Margnoni'.

Jorge Guillermo Molina Margnoni  
Sustentante

