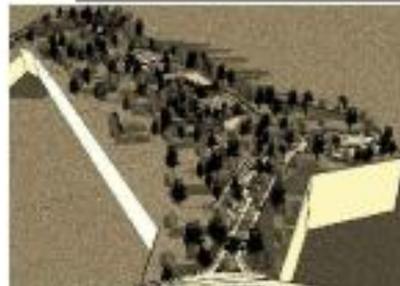
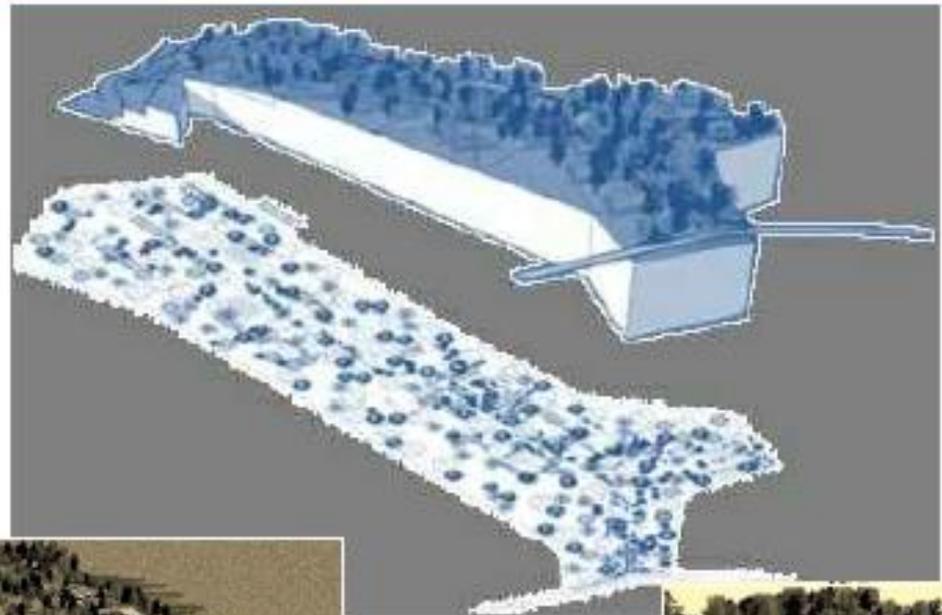


# Granja- Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia Antigua Guatemala, Sacatepéquez.



Presentado por:  
Karen Ileana Coy de León,  
Para optar al título de Arquitecta.  
Egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.

Guatemala, mayo de 2013.

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



**GRANJA - ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN  
FINCA MUNICIPAL FLORENCIA,  
ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ.**

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

**KAREN ILEANA COY DE LEÓN**

**A CONFERIRSE EL TÍTULO DE  
"ARQUITECTA"**

**GUATEMALA, MAYO 2013.  
JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**Granja- Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna,  
piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua  
Guatemala, Sacatepéquez.**

## NÓMINA DE AUTORIDADES

### MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO:

**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO**

VOCAL I:

**ARQ. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA**

VOCAL II:

**ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS**

VOCAL III:

**ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS**

VOCAL IV:

**BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDÓN**

VOCAL V:

**BR. CARLOS RAÚL PRADO VIDES**

### TERNA EXAMINADORA

DECANO:

**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO**

SECRETARIO:

**ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN**

ASESOR:

**ARQ. MARÍA ELENA MOLINA SOTO**

CONSULTOR:

**ARQ. ANA CECILIA SANTISTEBAN BETHANCOURT**

CONSULTOR:

**ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA OVANDO**

## ACTO QUE DEDICO

### **A DIOS**

Mi creador y diseñador, quien me ha dado todo sin ser yo merecedora de tanto. Quien ha sido mi guía en todo momento y me ha dado las fuerzas e inteligencia para no desmayar y continuar para alcanzar una meta más en mi vida. Por mostrarme que cada tropiezo y prueba en el camino, ha sido para fortalecerme y enseñarme algo nuevo. A Él lo debo todo, porque reconozco que lejos de Él este logro no sería una realidad, sin él yo nada soy. Te amo mi Dios, a ti la gloria y la honrra por siempre.

### **A MIS PADRES**

Carlos y Mirna, padres ejemplares, quienes me han apoyado y han creído en mí en todo momento. Por sus palabras de aliento cada vez que sentía no poder más, por no dejar que me diera por vencida en los peores momentos de esta carrera.

A ustedes pertenece este logro y no hay palabras que expresen cuanto les agradezco por todo lo que han hecho por mí. Los amo.

### **A MIS HERMANOS**

Carlitos y Gerson, grandes ejemplos a mi vida. Por siempre darme palabras de ánimo y siempre creer en que yo podía dar lo mejor; a Carlitos por las veces que intentó desvelarse conmigo para hacerme compañía, quedándose dormido en el sofá de la sala; a Gerson por las veces que de una u otra manera me ayudaba en lo que podía e intentar desvelarse conmigo también. Los amo demasiado hermanos.

### **A MI CUÑADA Y MADRINA DE GRADUACIÓN**

Mónica Bautista, por ser un gran ejemplo de mujer valiente y esforzada. Por mostrarme que querer es poder. Gracias porque aún sin tu saberlo, has sido un gran ejemplo para mí. Te quiero mucho.

### **A MIS SOBRINOS**

Par de angelitos que Dios me ha dado, que han llegado a mi vida en momentos clave a llenarme de amor, felicidad y ánimo. Espero ser un buen ejemplo para ellos, los amo.

### **A MIS ABUELITOS**

Todos grandes ejemplos de esfuerzo y dedicación. Tres de ellos que ya partieron con el Señor, mi abuelito Tono, mi abuelita Aracely y mi abuelita Jacinta, hubiera deseado compartir este logro con ellos, pero me queda mi abuelito Everardo, a quien puedo dedicar este acto, gracias abuelito por ser un hombre tan ejemplar, lo quiero mucho.

### **A MIS AMIGOS**

De quienes no doy nombres ni apellidos, pues ellos saben a quienes me refiero, gracias porque forman parte de mi vida y me han ayudado a ser una mejor persona. En especial a dos amigas que son de gran apoyo en mi vida, con quienes he compartido alegrías, tristezas y desvelos; Candy Pérez y mi ahora mejor amiga y madrina de graduación Gabriela de León, las quiero mucho amigas.

### **A MI CASA DE ESTUDIOS**

Universidad de San Carlos de Guatemala, que me ha dado la oportunidad de convertirme en una profesional egresada de la Facultad de Arquitectura.

**Granja- Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

## ÍNDICE

Introducción	1.
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3.</b>
1.1 Planteamiento del Problema	5.
1.2 Delimitación del tema	7.
1.3 Demanda Atender	9.
1.4 Antecedentes	9.
1.5 Justificación	10.
1.6 Objetivos	11.
1.7 Metodología	12.
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>15.</b>
2.1 Referente teórico	17.
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>21.</b>
3.1 Referente legal	23.
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>27.</b>
4.1 Referente histórico	29.
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>31.</b>
5.1 Análisis del Entorno	33.
5.1.1 Localización del terreno	33.
5.1.2 Aspectos físicos	34.
5.1.3 Aspectos Físico Ambientales	38.
5.1.4 Aspectos Sociales de la Población de Antigua Guatemala	40.
5.2 Análisis de Sitio	41.
5.2.1 Localización del Terreno En Finca Municipal Florencia	41.
5.2.2 Ubicación del terreno	42.
5.2.3 Análisis Físico del terreno	43.
5.2.4 Aspectos Ambientales del Terreno	46.
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>47.</b>
6.1 Finca Sábana Grande	49.
6.2 Centro de Capacitación INTECAP	55.
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>63.</b>
7.1 Premisas Ambientales	65.
7.2 Premisas Urbanísticas	67.

7.3 Premisas Tecnológicas	68.
7.4 Premisas Funcionales	70.
<b>CAPÍTULO VIII</b>	<b>73.</b>
8.1 Programa de Necesidades	75.
8.2 Diagramación	79.
8.3 Cuadro de Ordenamiento de Datos.....	83.
<b>CAPÍTULO IX</b>	<b>89.</b>
9.1 Fundamentación del diseño	91.
<b>CAPÍTULO X</b>	<b>99.</b>
Planta, sección y vistas aéreas de conjunto	1/31.
Plantas de Parqueos y Apuntes	3/31.
Planta, sección y fachada de Garita de Control	6/31.
Plantas, secciones y fachadas de Administración, Cafetería y SUM	7/31.
Plantas, secciones y fachadas de Área de Alojamiento, Aulas y Canchas	15/31.
Planta y vista de área de mesas	19/31.
Planta de Techos de Bodegas, Áreas para práctica y recolector De agua de lluvia y tratamiento de Aguas servidas	20/31.
Apuntes	23/31.
<b>CAPÍTULO XI</b>	<b>101.</b>
11.1 Presupuesto	103.
11.2 Cronograma de actividades	105.
<b>CAPÍTULO XII</b>	<b>109.</b>
12.1 Conclusiones	111.
12.2 Recomendaciones	112.
12.3 Bibliografía	113.
12.4 Anexos	116.
12.4.1 Glosario	116.

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Indicador de Desnutrición Infantil .....	5.
Cuadro No. 2 Características Demográficas de la Población por condiciones de pobreza .....	5.
Cuadro No. 3 Número de Productores(as) Agropecuarios Individuales indígenas y no Indígenas en la República de Guatemala, Por sexo, según Departamento .....	20.
Cuadro No. 4 Uso de la Tierra y superficie De fincas Agropecuarias, según parámetros De la Estimación .....	20.
Cuadro No. 5 Plan de Gestión Ambiental .....	24.
Cuadro No.6 Educación .....	36.
Cuadro No. 7 Umbral de Equipamiento (por habitante) Educación .....	36.
Cuadro No. 8 Radio de Acción Establecimientos Educativos .....	36.
Cuadro No. 9 Aspectos Climáticos .....	40.

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico No. 1 Divorcios por año de ocurrencia,	..... 6.
Gráfico No. 2 Matrimonio por año de ocurrencia, Según departamento donde se efectuó el Matrimonio	..... 6.
Gráfico No. 3 Nacimientos por año de ocurrencia, Según departamento de residencia de la madre	..... 6.
Gráfico No. 4 Emisiones de Carbono por sectores Generadas por la combustión de combustibles Fósiles, 2002	..... 19.

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No. 1 Terreno Finca Municipal Florencia .....	8.
Mapa No. 2 Terreno Proporcionado para el Proyecto dentro de la Finca Municipal Florencia .....	8.
Mapa No. 3 Mapa de Centro América .....	33.
Mapa No. 4 Mapa de Guatemala .....	33.
Mapa No. 5 Mapa del Departamento de Sacatepéquez .....	33.
Mapa No. 6 Mapa de Antigua Guatemala .....	33.
Mapa No. 7 Mapa de Sacatepéquez, Ubicando Antigua Guatemala .....	34.
Mapa No. 8 Mapa de Ubicación del Terreno .....	34.
Mapa No. 9 Mapa de Ubicación del Terreno Respecto a Antigua Guatemala .....	35.
Mapa No. 10 Mapa Límites finca Municipal Florencia .....	35.
Mapa No. 11 Mapa Radio de Acción .....	37.
Mapa No. 12 Mapa Áreas Protegidas y Arrendadas .....	39.
Mapa No. 13 Mapa Localización Finca Municipal Florencia .....	41.
Mapa No. 14 Mapa Límites del terreno a utilizar .....	41.
Mapa No. 15 Mapa Ubicación del terreno a utilizar .....	42.
Mapa No. 16 Mapa Análisis físico del terreno .....	43.
Mapa No. 17 Mapa Uso Actual del terreno .....	44.

Mapa No. 18 Mapa Uso Actual del terreno	45.
Mapa No. 19 Mapa Aspectos Ambientales	46.
Mapa No. 20 Mapa Ubicación Finca Sábana Grande	49.
Mapa No. 21 Mapa Factores físicos Ambientales En Finca Sábana Grande	50.
Mapa No. 22 Mapa Aspecto funcional en Finca Sábana Grande	51.
Mapa No. 23 Mapa Ubicación de Áreas en Finca Sábana Grande	52.
Mapa No. 24 Mapa Ubicación Centro de Capacitación INTECAP	55.
Mapa No. 25 Mapa Factor físico Ambiental en Centro de Capacitación INTECAP	56.
Mapa No. 26 Mapa Ubicación de Áreas en Centro de Capacitación INTECAP	57.

## ÍNDICE DE PLANOS

Planta de conjunto	1/31.
Sección de conjunto y Vistas Aéreas	2/31.
Planta de Ingreso, Parqueo de bicicletas, Motocicletas y buses	3/31.
Parqueo Administración y Vehículos De Visitantes	4/31.
Apuntes	5/31.
Planta, sección y fachada de Garita de Control	6/31.
Planta de Techos de Administración, Cafetería y SUM	7/31.
Planta y Sección de Administración, Enfermería y Guardianía	8/31.
Sección y Fachada de Administración	9/31.
Planta Cafetería, Sanitarios y SUM	10/31.
Planta y Sección de Cafetería	11/31.
Sección y Fachada de Cafetería	12/31.
Planta y Sección Sanitarios	13/31.
Planta, Sección y Fachada SUM	14/31.
Planta de Techos Área de Alojamiento, Aulas y Canchas	15/31.
Planta, sección y fachada de área de alojamiento	16/31.
Planta de aulas, talleres y salón de profesores	17/31.
Sección y fachada de aulas, talleres y salón de profesores	18/31.
Planta y vista de área de mesas	19/31.
Planta de Techos de Bodegas, Áreas para práctica y recolector De agua de lluvia y tratamiento de Aguas servidas	20/31.
Planta y secciones de área de estanques para tilapias	21/31.
Captación y almacenamiento de agua de lluvia, Fosa séptica	22/31.
Apuntes de área de estanques	23/31.
Apuntes de área de siembras	24/31.

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria  
en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

Apuntes	.....	25/31.
Diseños de jardineras y bancas	.....	31/31.

## ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen No. 1 Estanques en Terreno Finca Municipal Florencia	7.
Imagen No. 2 Terreno Finca Municipal Florencia	8.
Imagen No. 3 Terreno Finca Municipal Florencia	8.
Imagen No. 4 Terreno Finca Municipal Florencia	8.
Imagen No. 5 Terreno Finca Municipal Florencia	9.
Imagen No. 6 Actividades de la Organización Semillero Mi Ángel Guardián	9.
Imagen No. 7 Terreno Finca Municipal Florencia	38.
Imagen No. 8 Terreno Finca Municipal Florencia	38.
Imagen No. 9 Terreno Finca Municipal Florencia	38.
Imagen No. 10 Terreno Finca Municipal Florencia	42.
Imagen No. 11 Terreno Finca Municipal Florencia	42.
Imagen No. 12 Terreno Finca Municipal Florencia	42.
Imagen No. 13 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 14 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 15 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 16 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 17 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 18 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 19 Terreno Finca Municipal Florencia	44.
Imagen No. 20 Terreno Finca Municipal Florencia	45.

Imagen No. 21 Terreno Finca Municipal Florencia .....	45.
Imagen No. 22 Terreno Finca Municipal Florencia .....	45.
Imagen No. 23 Terreno Finca Municipal Florencia .....	45.
Imagen No. 24 Terreno Finca Municipal Florencia .....	45.
Imagen No. 25 Terreno Finca Municipal Florencia .....	46.
Imagen No. 26 Terreno Finca Municipal Florencia .....	46.
Imagen No. 27 Terreno Finca Municipal Florencia .....	46.
Imagen No. 28 Terreno Finca Sábana Grande .....	50.
Imagen No. 29 Terreno Finca Sábana Grande .....	50.
Imagen No. 30 Terreno Finca Sábana Grande .....	50.
Imagen No. 31 Terreno Finca Sábana Grande .....	50.
Imagen No. 32 Terreno Finca Sábana Grande .....	47.
Imagen No. 33 Terreno Finca Sábana Grande .....	51.
Imagen No. 34 Terreno Finca Sábana Grande .....	51.
Imagen No. 35 Terreno Finca Sábana Grande .....	51.
Imagen No. 36 Terreno Finca Sábana Grande .....	52.
Imagen No. 37 Terreno Finca Sábana Grande .....	52.
Imagen No. 38 Terreno Finca Sábana Grande .....	52.
Imagen No. 39 Terreno Finca Sábana Grande .....	52.
Imagen No. 40 Terreno Finca Sábana Grande .....	54.
Imagen No. 41 Terreno Finca Sábana Grande .....	54.
Imagen No. 42 Terreno Finca Sábana Grande .....	54.

Imagen No. 43 Terreno Finca Sábana Grande	54.
Imagen No. 44 INTECAP Anillo Periférico	56.
Imagen No. 45 INTECAP Anillo Periférico	56.
Imagen No. 46 INTECAP Anillo Periférico	56.
Imagen No. 47 INTECAP Anillo Periférico	56.
Imagen No. 48 INTECAP Anillo Periférico	58.
Imagen No. 49 INTECAP Anillo Periférico	58.
Imagen No. 50 INTECAP Anillo Periférico	58.
Imagen No. 51 INTECAP Anillo Periférico	59.
Imagen No. 52 INTECAP Anillo Periférico	59.
Imagen No. 53 INTECAP Anillo Periférico	61.
Imagen No. 54 INTECAP Anillo Periférico	61.
Imagen No. 55 INTECAP Anillo Periférico	61.
Imagen No. 56 INTECAP Anillo Periférico	61.
Imagen No. 57 INTECAP Anillo Periférico	61.



## INTRODUCCIÓN

La falta de alimentos y educación está causando pobreza en el departamento de Sacatepéquez, dando lugar a la desnutrición. En el Municipio de Sacatepéquez la desnutrición global total (peso/edad) es de un 15.5%, mientras que la desnutrición crónica total (talla/edad) es de un 43.9% según datos del Instituto Nacional de Estadística, INE. Esta última da cuando hay sequías, escases de alimentos y cosechas, ya que la falta de recursos es lo que provoca la desnutrición. En Sacatepéquez existe un gran número de mujeres solteras y solas jefas de hogar, quienes son las encargada de llevar el sustento a sus hijos, sin embargo, la falta de estudios, hace que éstas mujeres busquen una ayuda económica para satisfacer las necesidades de su familia, realizando trabajos de limpieza mal pagados y abandonando a sus hijos, sin poder darles la atención que merecen, causando esto un problema más a la sociedad, ya que éstos jóvenes y señoritas, al no contar con la atención necesaria de sus padres, ni educación, deciden ser integrantes de pandillas o maras, alcohólicos, drogadictos, ladrones, etc. creando desorden en la población. Todos estos problemas dan lugar a la siguiente propuesta denominada **Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez**. Ya que en este lugar se capacitará a madres solteras y solas, mujeres y hombres jóvenes a crear sus propios alimentos, para que luego ellos enseñen a otras personas lo que han aprendido.

En el presente proyecto se hace la evaluación para la problemática en el Municipio de Antigua Guatemala, Sacatepéquez, dada la falta de una granja-escuela con enfoque a capacitaciones para mujeres y hombres jóvenes en horticultura, piscicultura y agroindustria, además de capacitarlos para ayudar a otros. También se puede observar la investigación que se realizó en cuanto al tema y las justificaciones de dicho proyecto; el cuál será una ayuda para todas las madres solteras, madres solas, y jóvenes.



# CAPÍTULO I





## 1.1. Planteamiento del Problema

En Guatemala existen muchas personas en condiciones de pobreza careciendo de alimentos y educación, afectando de ésta manera a niños y adultos no importando sexo ni edad. La falta de alimentos está causando desnutrición aguda; ésta se da cuando la gente se queda sin los recursos para poder adquirir los alimentos necesarios para una buena alimentación, ya que no cuentan con cosechas, hay sequías que al mismo tiempo hace que exista escases de alimentos.<sup>1</sup>

En el cuadro No. 1, se muestra el porcentaje de desnutrición infantil en Sacatepéquez, siendo un 43.9% de desnutrición crónica, y un 15.3% de desnutrición global, dando un total del 59.2% de desnutrición infantil; esto demuestra que hace falta alimentos para todos esos niños que actualmente padecen de desnutrición.

El cuadro No. 2, muestra las cifras absolutas de la población de Sacatepéquez por condición de pobreza, la cantidad de hombres y mujeres jefes del hogar, el número de hombres y mujeres según su estado civil, y el número de personas según rango de edades. Demostrando que el 14.66% de la población son mujeres las jefas del hogar, siendo el 1.47% de estas mujeres pobres extremos, el 17.06% pobres no extremos, y el 81.47% no pobres, demostrando que existen varias mujeres en pobreza; estos datos también muestran en qué rango de edades hay más pobres, siendo el rango de edades de 15-64 la mayor cantidad pobres con un 49.16%, seguidos por el rango de edades de 0-14 con un 46.65%, mientras que el rango de 65 y más solo es un 4.19% de pobres, esto demuestra que los más afectados son los niños, jóvenes y adultos.

La ENCOVI determina que la línea de pobreza extrema tiene un valor anual per cápita de Q.3,206 equivalentes a Q.264 al mes, la cual incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año, mientras la línea general tiene un valor de Q.6,574 que incluye el costo de consumo mínimo en alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por persona al año con un monto de Q.540 al mes por persona.

El 50.5% de las mujeres son pobres, versus el 49.5% de los hombres. Un dato interesante es que únicamente el 9.7% de los hogares con jefatura de mujer es pobre

Desnutrición crónica Total (talla/edad)	Desnutrición Aguda Total (peso/talla)	Desnutrición Global Total (peso/edad)
43.9	0.0	15.3

CUADR O No.2

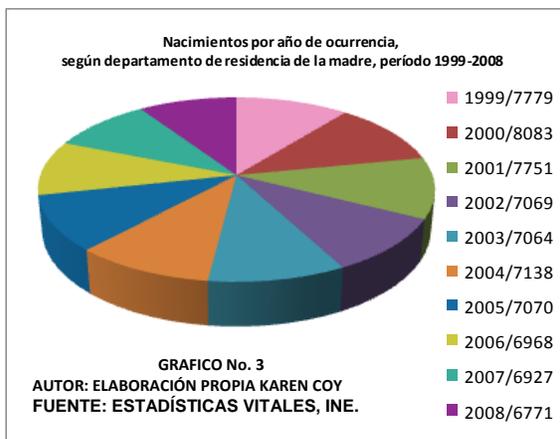
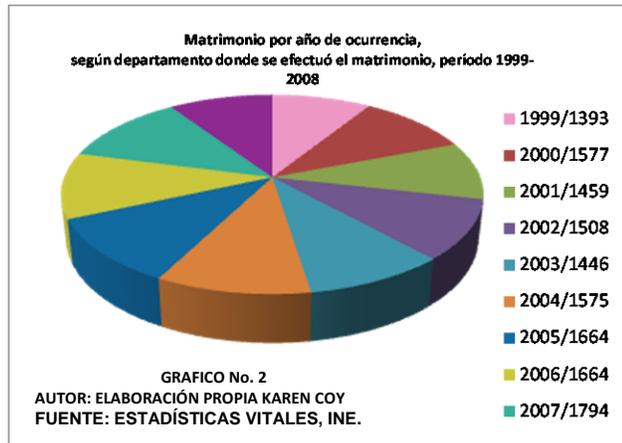
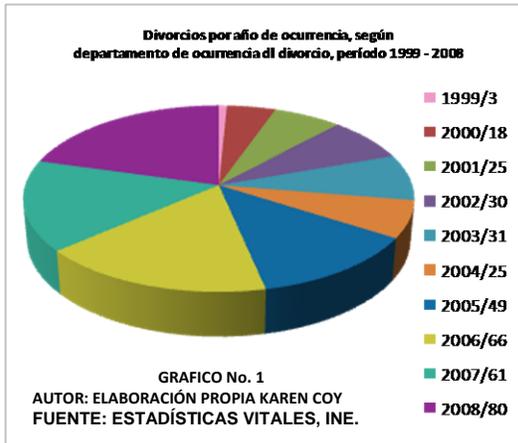
CARACTERÍSTICAS	POBLACIÓN TOTAL	NIVELES DE POBREZA			NO POBRES
		TODOS LOS POBRES	POBRES EXTREMOS	POBRES NO EXTREMOS	
HOMBRE	137,556	50,237	6,673	43,564	87,319
MUJER	140,508	51,328	6,521	44,807	89,180
Indígena	88,757	46,411	7,372	39,039	42,346
No indígena	189,307	55,154	5,822	49,332	134,153
Jefe o jefa del hogar	59,844	16,848	1,769	15,079	42,996
Jefe hombre	51,069	15,222	1,640	13,582	35,847
Jefe mujer	8,775	1,626	129	1,497	7,149
Soltero (a)	71,907	23,835	2,463	21,372	48,072
Casados o unidos (as)	105,480	33,708	4,410	29,298	71,772
Separados (as)	9,028	1,832	155	1,677	7,196
Viudos o divorciados(as)	8,273	2,633	409	2,224	5,640
Edad de 0 - 14	102,359	47,377	6,570	40,807	54,982
Edad de 15 - 64	162,930	49,930	6,021	43,909	113,000
Edad de 65 y más	12,775	4,258	603	3,655	8,517

AUTOR: ELABORACIÓN PROPIA KAREN COY  
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

<sup>1</sup> UNICEF. Disponible en: [www.unicef.org/guatemala/spanish/](http://www.unicef.org/guatemala/spanish/). Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.

versus un 90.3% de jefatura masculina. Esto demuestra que las mujeres jefes de hogar procuran más que los hombres llevar el alimento diario a sus hogares.

Como se muestra en las graficas No. 1 y No. 2, cada año aumenta el número de divorcios y disminuyen los matrimonios en el departamento de Sacatepéquez, mientras que en la grafica No.3, se muestra que hay más nacimientos que matrimonios, demostrando que existen más madres solteras, y a la vez está causando desorden familiar, y en algunos de los casos los padres se desatienden de los hijos, orillando a las madres a salir a trabajar para el mantenimiento de sus hijos.



AUTOR: ELABORACIÓN PROPIA KAREN COY  
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

Actualmente no hay espacios especiales donde se pueda dar capacitación a voluntarios con deseo de ayudar a la juventud con charlas, ni un terreno donde se pueda enseñar a los jóvenes y madres solteras cómo hacer para que ellos mismos puedan crear hortalizas en sus propias casas.

Otro problema que está afectando a la población en general, es el diseñar cada día más edificaciones que impactan de forma negativa los recursos naturales, satisfaciendo las necesidades presentes sin pensar en las futuras, haciendo que el uso de energía, emisión de CO<sub>2</sub>, el uso de agua potable y los desechos sólidos sea mayor, afectando de ésta manera el medio ambiente.

## 1.2. Delimitación del tema

Se plantea la realización de una Granja-Escuela Empresarial tipo en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria, que pueda convertirse en un lugar turístico para que los extranjeros lleguen a ver como se está trabajando en las diferentes áreas.

Además que pueda convertirse en un modelo para llevar a cabo en diferentes regiones del país, adaptándolos al clima, las costumbres y los diferentes recursos de cada lugar.

Habrán espacios en los que se les podrá impartir talleres a voluntarios que quieran ir a escuelas para hablar a los jóvenes de ciertos temas como la drogadicción, el alcoholismo, las maras, etc. Con el fin de fomentar los valores perdidos y concientizar a la juventud.

Se contará con espacios especiales para que las madres solteras puedan aprender por medio de capacitaciones, a sembrar en espacios pequeños, para que luego lo realicen en sus casas, ya sea en los patios o en masetas en las terrazas.

También se quiere hacer plantaciones de bambú, ya que las varas de algunas variedades de estas plantas crecen a un ritmo de 1 metro por día, cuando se originan en una planta madura y algunas variedades pueden alcanzar su altura en un lapso de 3 meses<sup>2</sup>, a diferencia otros árboles que tardan años. Enseñando a usar este material, para muebles y algunos artículos de decoración.

Se tendrán estanques en los que se quiere fomentar la reproducción de los peces, pudiendo envasarlos para la venta a un menor costo, de esta manera se estaría enseñando cómo pueden llegar a ser empresarios, además con estos ingresos se podrá auto financiar la granja-escuela.

Se enseñara también a que puedan realizar jugos, jaleas, etc. Con las siembras que realicen en el lugar, aprovechando los recursos y fomentando el comercio en las personas. Además que podrán aprender sobre plantas medicinales, que pueden sembrar en sus casas y de qué manera pueden ser provechosas cada una de ellas.



IMAGEN No.1  
ESTANQUES EN TERRENO  
FINCA MUNICIPAL FLORENCIA  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

<sup>2</sup> Folleto EcoBamboo. Disponible en: [http://www.ecobamboo.com.ar/respuestas\\_del\\_bambu.htm](http://www.ecobamboo.com.ar/respuestas_del_bambu.htm) Fecha de consulta 08 de Julio de 2010.

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

Se plantea que en el lugar se aplique arquitectura sostenible, contando con recolectores de agua de lluvia para el uso en baños e irrigación, también que cuente con un tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, utilizándolas como abono.



**IMAGEN No. 2**  
**TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA**  
IMAGEN: PROPORCIONADA POR OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN, ANTIGUA GUATEMALA

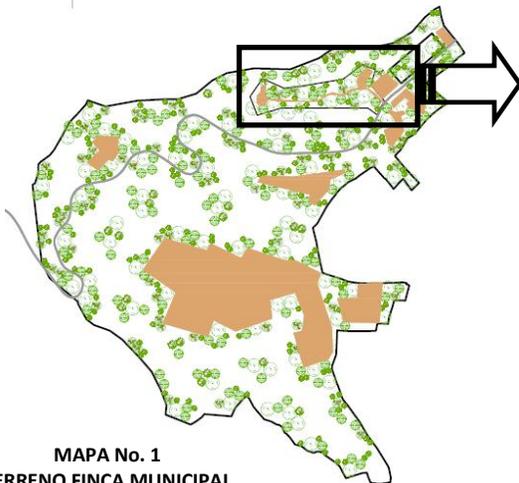


**IMAGEN No. 3**  
**TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA**  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.



**IMAGEN No. 4**  
**TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA**  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

El terreno donde se piensa llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado en la Finca Municipal Florencia, propiedad de la municipalidad de Antigua Guatemala, Sacatepéquez, el cual cuenta con aproximadamente nueve caballerías de bosque que se planea conservar.



**MAPA No. 1**  
**TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA**  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.



**MAPA No. 2**  
**TERRENO PROPORCIONADO PARA EL PROYECTO DENTRO DE FINCA MUNICIPAL FLORENCIA**  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

La investigación se podrá finalizar en un año y medio. Se trabajará con la ONG Organicemos un Mundo Mejor.

### 1.3. Demanda Atender

La granja-escuela podrá ser de beneficio a las comunidades de Santa Lucía Milpas Altas, Santo Tomás Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y Antigua Guatemala, ya que se encuentran cercanas a la finca municipal Florencia, en especial para las madres solteras, hombres y mujeres jóvenes, ya que podrán asistir a las capacitaciones; además todos aquellos jóvenes que se encuentren interesados en aprender cómo realizar ellos mismos sus alimentos y en cómo ayudar a otros jóvenes y niños para que descubran sus propios valores dándoles charlas, evitando que estos opten por malas compañías y malos hábitos. Todo esto, sin costo alguno. Se quiere llegar a los jóvenes de nivel básico y diversificado que oscilan entre las edades de 12 – 18 años.<sup>3</sup>



IMAGEN No. 5  
TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA  
AUTOR: SEMILLERO MI ANGEL GUARDIAN

### 1.4. Antecedentes

La ONG Organicemos un Mundo Mejor desde el año 2007 da charlas para concientizar a la juventud en escuelas, institutos e incluso en la Universidad Mariano Gálvez en la Maestría en Administración de Negocios ampliaron información sobre el Marketing en las Organizaciones sin Fines de Lucro como parte de la cátedra de Marketing Gerencial II. Las charlas se dan con el fin de que los estudiantes lleguen a ser grandes profesionales y trabajen duro por el engrandecimiento de nuestro país; y para que los jóvenes descubran sus propios valores, adquieran salud mental y se formen como líderes multiplicadores en la comunidad como solución a algunos problemas.<sup>4</sup> Ahora se encuentran dando las capacitaciones a los voluntarios en un espacio reducido de una pequeña casa ubicada en la zona 1 donde se encuentra la oficina de la ONG.



IMAGEN No. 6  
ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN  
AUTOR: SEMILLERO MI ANGEL GUARDIAN

En el terreno proporcionado por la Municipalidad de Antigua Guatemala, se encuentran trabajando con tilapias y siembra de plantas medicinales el Proyecto Semillero Mi Ángel Guardián, lo que hacen es ayudar a un grupo de mujeres del municipio de Santa Ana en Sacatepéquez, dándoles ayuda de víveres a cambio de que ellas lleguen a aprender a sembrar plantas medicinales, a criar tilapias, gallinas, y crear abono orgánico para luego vender todo lo que obtenga del trabajo de las

<sup>3</sup> Entrevistas con Guillermo Bermúdez, miembro junta directiva de ONG Organicemos un Mundo Mejor.

<sup>4</sup> ONG Organicemos un Mundo Mejor. OMM. Disponible en: [www.ongunmundomejor.blogspot.com](http://www.ongunmundomejor.blogspot.com) Fecha de consulta 21 de Abril de 2010.

mujeres. Este Proyecto también lleva a cabo un proyecto educativo que ayuda desde hace 4 años a niños de 6 a 14 años, de escasos recursos de la aldea de Santa Ana, cerca de Antigua Guatemala, con reforzamiento escolar, una iniciación a actividades como talleres de manualidades y carpintería, una formación en agricultura, una ayuda alimentaria además de servicios de salud.<sup>5</sup>

### **1.5. Justificación**

La Granja-escuela puede ayudar a que las comunidades cercanas al lugar, sean fuentes de desarrollo y producción para el país; ya que las mujeres y jóvenes no solo estarían recibiendo la teoría de cómo producir desde sus casas, sino que la llevarían a la práctica, empezando desde la Granja-escuela, para luego hacerlo solos en sus casas.

Esta granja-escuela se realizará con el fin de ayudar a las madres solteras, hombres y mujeres jóvenes, para que aprendan a cultivar ellos mismos hortalizas que les servirán para alimentarse y poder comercializar con ellas. Con esto se ayudará a disminuir los índices de desnutrición, ya que aprenderán a sembrar en sus propias casas y tener así los alimentos necesarios.

Además ayudarán a que los jóvenes encuentren una manera de distraerse al querer aprender como producir ciertos alimentos, realizar muebles y objetos de decoración con madera y bambú, materiales del mismo lugar que luego les puede servir para comercializar con ellas y crear de esta manera ingresos para sus familias.

Es necesario un lugar para capacitar a más personas voluntarias que ayuden dando charlas en escuelas a jóvenes y señoritas en prevención de la drogadicción, violencia y muchos problemas más que están afectando a la sociedad, evitando de esta manera todas las consecuencias relacionadas con la falta de valores y conciencia.

Siendo Antigua Guatemala uno de los departamentos más visitados por extranjeros, que buscan lugares agradables donde poder tener contacto con la naturaleza; se pretende un incremento del número de turistas puesto que será un lugar donde podrán ver los procesos de enseñanza, y además tendrán acceso a las actividades que se realizarán en el lugar. Además se promoverán los paseos ecológicos a la granja-escuela empresarial y a sus áreas periféricas, para que el público pueda disfrutar y tener un contacto directo con el medio ambiente.

La creación de este lugar auto-sostenible puede llegar a ser ejemplo para otros lugares de cómo pueden aprovechar al máximo el agua de lluvia y ayudar al medio ambiente.

---

<sup>5</sup> Proyecto Semillero Mi Ángel Guardián. Disponible en: <http://www.semilleromiangelguardian.org/proyectos.html> Fecha de consulta 04 de Septiembre de 2010.

## **1.6. Objetivos**

### General

- ✓ Colaborar con Organizamos un Mundo Mejor y la Municipalidad de Antigua Guatemala, Sacatepéquez con una propuesta de solución en la capacitación de madres e hijos de las comunidades de Santa Lucía Altas y Santo Tomás Milpas Altas.

### Específicos

- ✓ Proponer el anteproyecto para la Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia.
- ✓ Tipificar la propuesta para ser utilizada en diferentes lugares del país.
- ✓ Proponer un lugar auto-sostenible, permitiendo un mejor medio ambiente y planificando áreas verdes dentro del proyecto.
- ✓ Diseñar espacios adecuados, donde puedan llevar a cabo las actividades necesarias para un mejor aprendizaje.

### 1.7. Metodología

Al llevar a cabo el estudio para el planteamiento de la nueva propuesta, se implementará como guía principal el uso del “*método científico*”, debido a que es necesario realizar una serie de análisis cualitativos y cuantitativos para que el proyecto se adecue a las necesidades tanto de los usuarios como de los pobladores. Partiendo del conocimiento global de la problemática, se desarrollará un estudio específico del entorno necesario para la creación del proyecto, utilizando como herramienta particular el “*método deductivo*”, para poder abstraer el concepto en sí de lo que se refiere a una Granja- Escuela Empresarial.

Para poder continuar con el desarrollo del proyecto, se analizará toda la información recopilada por medio de las herramientas anteriores, utilizando el “*método analítico*” y de esta forma poder separar, clasificar y categorizar los datos obtenidos durante la investigación, para poder relacionarlos entre sí. El siguiente proceso a desarrollar será la integración de todos los elementos clasificados por medio de “*la síntesis*”<sup>6</sup>, completando el todo del objeto a estudiar.

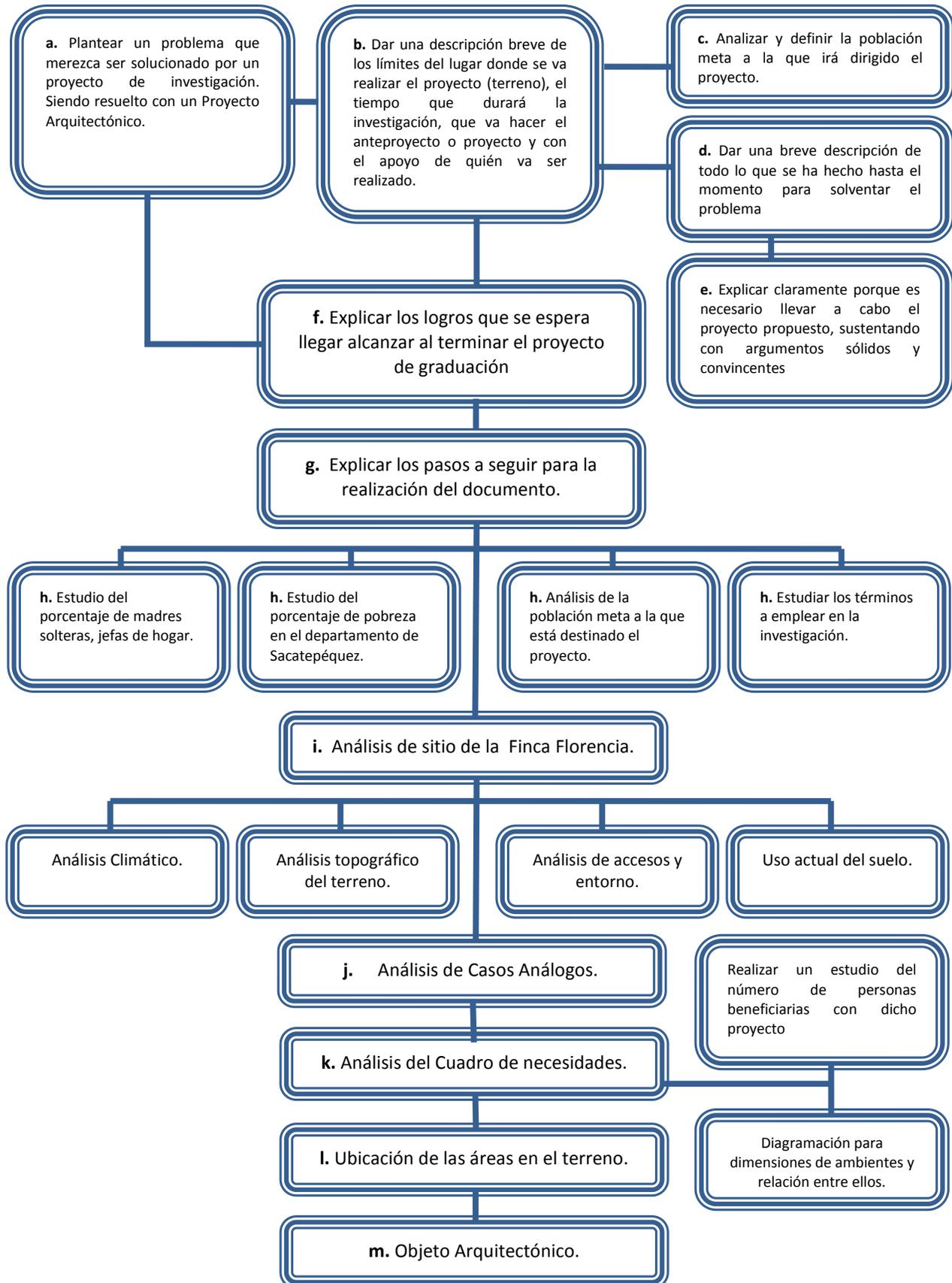
- a. Se deberá buscar algún problema que pueda ser solucionado por medio de un proyecto arquitectónico. Se puede abocar a varias ONG, Municipalidades o cualquier Institución, que necesiten algún proyecto arquitectónico que ayude a solucionar determinado problema. En este caso, se encontró en la ONG Organicemos un Mundo Mejor la posibilidad de realizar una granja-escuela empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria, para ayudar a jóvenes y madres.
- b. Delimitar el problema describiendo el servicio óptimo y condiciones mínimas deseables que neutralicen el problema, tomando en cuenta el lugar donde se va realizar el proyecto y el tiempo que durará la investigación.
- c. Se debe establecer la demanda atender, analizar las personas que se van a beneficiar con la solución del problema, y definir la población meta a quienes irá dirigido el proyecto.
- d. Dar una breve descripción de los antecedentes, explicando todo lo que se ha hecho hasta el momento para solventar el problema establecido.
- e. Justificar porqué es necesario llevar a cabo el proyecto planteado y argumentar la razón por la cual se realizará.

---

<sup>6</sup> ¡Hagamos una Tesis!. Saquimux Canastuj, Nery Edgar. Primera Edición. Quetzaltenango, Guatemala  
Fecha de Consulta: 10 de noviembre de 2,010.

- f. Explicar los objetivos que se espera llegar alcanzar con el proyecto de graduación.
- g. Explicar los pasos a seguir para lograr la realización del documento.
- h. Investigar todo lo referente al problema que ha originado la investigación, tomando en cuenta todas las leyes y reglamentos a los que debe regirse este tipo de proyectos.
- i. Ya que se tenga un terreno para realizar el proyecto, se debe estudiar las condiciones del terreno, los aspectos climáticos y su entorno, para poder comenzar a realizar todas las premisas de diseño, para que sea un proyecto que funcione en condiciones óptimas y sea comfortable para los usuarios.
- j. Se debe realizar un estudio de casos análogos que puedan ayudar a darse una idea de que ambientes son necesarios para un lugar donde se planea dar capacitaciones, y que ayude a saber si existen otros lugares similares, cercanos al terreno, y saber, de qué manera puede ayudar o perjudicar al proyecto.
- k. Se realiza un programa de necesidades, para saber que ambientes son necesarios, para cuantas personas deben ser, y las dimensiones de cada ambiente.
- l. Se realiza toda la diagramación para ayudar a saber la relación que debe tener un ambiente con otro, y poder ir viendo la ubicación en el terreno de cada uno de los ambientes.
- m. Llegar a una solución arquitectónica que satisfaga todas las necesidades y que sea funcional.

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**



# CAPÍTULO II





## 2.1 Referente Teórico:

Es importante conocer ciertos problemas que están afectando a la sociedad de distintas maneras; como lo es el problema con los jóvenes, que al tener inestabilidad familiar y social, tienden a involucrarse desde temprana edad con malas compañías que los inducen a malos hábitos; creando de esta manera desorden en la sociedad y temor en la población.

Los adolescentes guatemaltecos están expuestos cada día a caer en depresiones debido a los problemas familiares y sociales de la actualidad, y como consecuencia empiezan a probar alcohol, drogas, bajo rendimiento escolar y hasta suicidios. Estos son problemas que no distinguen nivel socioeconómico, estando en riesgo jóvenes de colegios o de institutos públicos. Desde los 10 años los niños ya se quieren morir porque tienen un gran vacío existencial.<sup>7</sup>

Otro problema es la desnutrición, que está afectando a gran mayoría de la población, desde niños hasta personas mayores.

Según la UNICEF la desnutrición aguda es la que se da en ciertos momentos cuando hay sequías, escases de alimentos, y cuando las familias se quedan sin los recursos necesarios para poder adquirir alimentos y no tienen cosechas. También existe la desnutrición crónica que es la que se instala desde que el niño nace y no se le da la alimentación adecuada.<sup>8</sup>

El Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá han establecido por medio de investigaciones realizadas, que los niños que han sido bien alimentados, cuando llegan a la adolescencia y vida adulta tiene mayor estatura, mas masa muscular y mejor resistencia para el esfuerzo físico y un mejor desempeño en pruebas psicopedagógicas, que aquellos que han padecido de desnutrición.<sup>9</sup>

Según el censo de nutrición del año 2001, tomó como referencia a los niños que asisten a la escuela en edad de riesgo en Sacatepéquez, teniendo como dato que el número de escolares es de 6292 y el porcentaje de desnutrición crónica es del 55.0% con una vulnerabilidad moderada.<sup>10</sup>

En cuanto al problema de desempleo, el Instituto Nacional de Estadística (INE), reporta según los datos de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) que divulgó en

---

<sup>7</sup> ONG Organicemos un Mundo Mejor. OMM. Disponible en: [www.ongunmundomejor.blogspot.com](http://www.ongunmundomejor.blogspot.com) Fecha de consulta 21 de Abril de 2010.

<sup>8</sup> UNICEF. Disponible en: [www.unicef.org/guatemala/spanish/](http://www.unicef.org/guatemala/spanish/). Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.

<sup>9</sup> Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. INCAP. Disponible en: <http://www.sica.int/incap/indicador3.aspx?IdEnt=29>. Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.

<sup>10</sup> Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. INCAP. Disponible en: <http://www.sica.int/incap/indicador3.aspx?IdEnt=29>. Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.

enero del 2011, que más de 3.4 millones de personas están subempleadas o con un empleo informal —sin prestaciones de ley—. Siendo la Población Económicamente Activa (PEA) de 5,769,262.

La tasa de desempleo es del 3.52%. “El desempleo se ha convertido en uno de los problemas más graves y complejos que enfrenta el país. La gravedad radica en la magnitud y en la persistencia de un fenómeno con devastadoras consecuencias sociales”, cita el informe del INE.<sup>11</sup>

Otro problema que preocupa es el ambiental, al hablar de los problemas ambientales podemos ver que existen varios contaminantes del medio ambiente, como la emisión de CO<sub>2</sub>, en la que tres cuartas partes de las emisiones globales de carbono provienen de combustibles fósiles, concretamente del carbono, el petróleo y el gas natural. El resto mayoritariamente es consecuencia de la deforestación. De los cuatro principales sectores que contribuyen a estas emisiones; la generación de electricidad es responsable de la mayor parte: un 35%. El transporte y los procesos industriales son responsables de un 20% cada uno, mientras que el 25% restante proviene de edificios residenciales y comerciales. Normalmente, la naturaleza absorbe una grande parte de las emisiones de carbono a través de los océanos y los bosques, conocidos como “sumideros de carbono”, y reduce de esta manera el ritmo de acumulación en la atmósfera. Pero las tendencias recientes sugieren que las emisiones están ultrapasando la capacidad de absorción.<sup>12</sup>

Los datos anteriores demuestran la necesidad de crear lugares en los que el uso de electricidad sea mínimo, aprovechado al máximo la iluminación natural; crear lugares cercanos a las comunidades para que la gente de los alrededores puedan llegar sin necesidad de utilizar transporte; conservar la mayor cantidad de árboles que existen en el terreno, para contribuir a la absorción de emisiones de carbono; y crear lugares auto sostenibles, en los que puedan hacer uso de los desechos como abonos y aprovechar al máximo el agua de lluvia, etc.

---

<sup>11</sup> Revista Summa. Fecha de consulta 20 de Julio de 2011.

Disponible en: <http://www.revistasumma.com/economia/8163-aumenta-la-tasa-de-desempleo-de-guatemala.html>

<sup>12</sup> La Tierra al día-Alertas [en línea]. Terra.ORG, [fecha de consulta: 23 de Octubre 2010]

Disponible en: <http://www.terra.org/articulos/art01121.html>

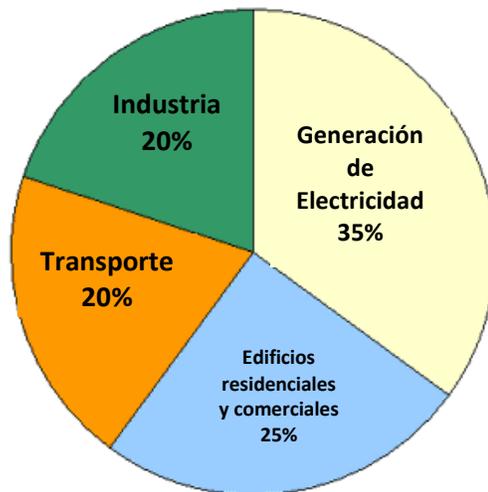


GRAFICO No. 4  
EMISIONES DE CARBONO POR SECTORES GENERADAS  
POR LA COMBUSTIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES,  
2002  
FUENTE: JOHN BROWNE, "BEYOND KYOTO," FOREIGN  
AFFAIRS, 1 DE JULIO 2004.

Todos los problemas anteriores, llevan a **plantear una granja auto-sostenible**, que busca generar empleo, productividad y rentabilidad a los trabajadores y a la región. Además de ser un lugar donde se integran la producción de abonos orgánicos, granos básicos, crianza de especies menores de animales, y busca la mejor utilidad de todos los recursos existentes dentro y alrededor de la granja escuela empresarial, para proveer no solo de alimento, sino que a través de la venta de sus excedentes obtener ingresos y bienestar para sus trabajadores y colaboradores.

Dentro de las actividades comerciales, se proyecta el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y/o municipales de origen domiciliario, comercial, institucional, e industrial, con el objeto de transformarlos en bienes útiles a la sociedad, generando empleo, y lo más importante, contribuir a la mejora ambiental y al desarrollo sostenible del país. La materia biodegradable es transformada y convertida en abonos orgánicos y biológicos líquidos y sólidos. Utilizando una parte del abono producido para fertilizar los cultivos agrícolas de la granja escuela empresarial.<sup>13</sup>

Según el INE, en los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, EL 11% del total de productores (as) son mujeres no indígenas las productoras, demostrando de esta manera que las mujeres pueden realizar el mismo trabajo que el hombre, para el sostenimiento de sus hijos.

<sup>13</sup> Granja Integral Auto-sostenible. [fecha de consulta: 16 de Marzo 2011]

Disponible en:

<http://www.tupatrocinio.com/patrocinio.cfm/proyecto/79715110080554544968685654504565.html>

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

**Cuadro No. 3. NUMERO DE PRODUCTORES (AS) AGROPECUARIOS INDIVIDUALES INDÍGENAS Y NO INDÍGENAS EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, POR SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN, DÍA DE LA ENTREVISTA (7 MAYO AL 17 DE JUNIO 2007)**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE PRODUCTORES (AS) INDIVIDUALES	PRODUCTOR(A) INDIVIDUAL					
		INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
SACATEPÉQUEZ	1664	1163	1163	-	501	323	177

AUTOR: ELABORACIÓN PROPIA KAREN COY  
 FUENTE: Instituto Nacional de Estadística,  
 INE. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2007.

**CUADRO No. 4. USO DE LA TIERRA Y SUPERFICIE DE FINCAS AGROPECUARIAS, SEGÚN PARÁMETROS DE LA ESTIMACIÓN DIA DE LA ENTREVISTA (7 DE MAYO AL 17 DE JUNIO 2007)(SUPERFICIE EN MANZANAS)**

DEPARTAMENTO	TOTAL		USO DE TIERRA									
			DEDICADA A CULTIVOS ANUALES O TEMPORALES (SE EXCLUYE PASTOS)		DEDICADA A CULTIVOS PERMANENTES Y SEMIPERMANENTES (SE EXCLUYE PASTOS)		CON PASTOS		CON BOSQUES		OTRAS FINCAS	
	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE	NÚMERO DE FINCAS	SUPERFICIE
SACATEPÉQUEZ	2008	34176	1828	17826	354	13424	-	179	521	1787	687	980

AUTOR: ELABORACIÓN PROPIA KAREN COY  
 FUENTE: Instituto Nacional de Estadística,  
 INE. Encuesta Nacional Agropecuaria, 2007.

Según muestra el cuadro No.4. El 91% de la fincas en Sacatepéquez son dedicadas a cultivos anuales o temporales, y un 9% se dedica a cultivos permanentes y semipermanentes. Siendo el 26% de las 28.5% de las fincas con bosque, el 0% para pastos y el 71.5% restante para otras fincas. Demostrando que el suelo en Sacatepéquez es fértil para cultivos.

Actualmente el término empresa se vincula naturalmente con empresas de tipo profesional y económico, también podemos encontrar empresas que tienen como finalidad la obtención de resultados solidarios, como así mismo la agrupación de individuos en pos de un bien común a todos ellos.<sup>14</sup>

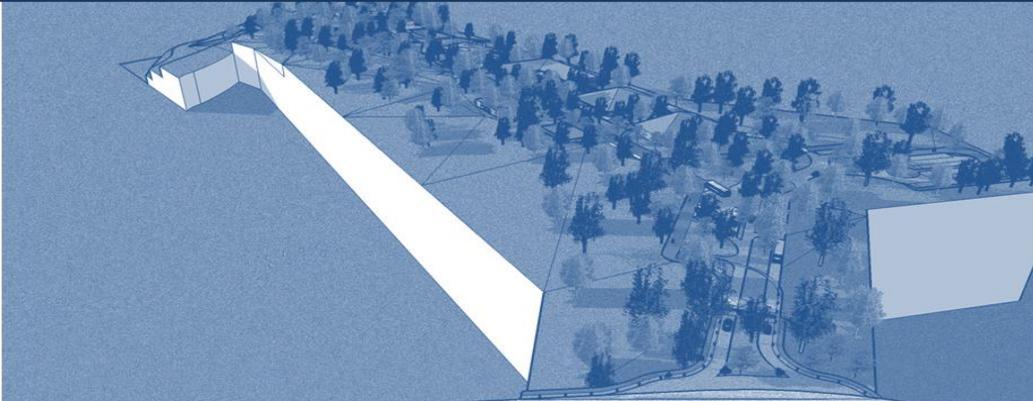
El crear un lugar donde se pueda capacitar madres solteras y jóvenes, con el anhelo de ir hablarles a otros jóvenes de todos estos problemas que existen, podrán atraer su atención enseñándoles a sembrar hortalizas, sobre la crianza de peces, y convertirlos en futuros comerciantes y empresarios.

De igual manera es necesario poder enseñarles a las madres solteras de los alrededores cómo pueden ellas mismas sembrar en sus casas para que de esta manera pueda disminuir los índices de desnutrición.

Así mismo se le puede concientizar a la gente a usar al máximo el agua de lluvia en lugar de la potable en los baños y riego. Y que aprendan a darle un buen uso a los desechos, como algunos pueden ser usados de abono.

<sup>14</sup> Definición ABC. Definición de empresarial. [fecha de consulta: 16 de Marzo 2011]  
 Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/empresarial.php>

# CAPÍTULO III





### 3.1 Referente Legal:

Aquí se encuentran algunos aspectos jurídicos que permitirán enmarcar el proyecto dentro de ellos. Son todas aquellas normas, leyes y reglamentos que van afectar el proyecto.

Se ha podido constatar que según la Asamblea Nacional Constituyente al promulgar la Constitución Política de la República de Guatemala, la única área protegida existente en Antigua Guatemala, se ubica en la parte Norte del Cerro de la Cruz

Se tomará en cuenta el Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala, el cual va ayudar a saber las normas a las que se debe regir la construcción del proyecto, tales como: la construcción y conservación de aceras, la prohibición de la preparación de mezclas y concreto directamente sobre las calles, debiendo utilizar batea para prepararlas, los tipos de acabados en los muros que autorizan, la pendiente correcta para las cubiertas de dos aguas, el tipo de pintura que debe ser utilizado y los colores permitidos, el tipo de piso que debe ser utilizado en interiores y exteriores así como para parquesos.<sup>15</sup>

Además se tomará en cuenta la Legislación Ambiental de Guatemala, ya que se pretende sea un lugar que ayude al medio ambiente y que el impacto que provoque esta edificación no sea negativo.

La Legislación Ambiental de Guatemala va ayudar a saber los requisitos mínimos y sus límites reglamentarios de las descargas y reúso de aguas residuales, y de la disposición de lodos en cuando al agua, muestra el reglamento para áreas protegidas para el mejoramiento del medio ambiente, y la ley forestal. Aquí también se encuentra la ley que reglamenta la piscicultura y pesca. En cuanto a desechos está la gestión integral de residuos sólidos.<sup>16</sup>

También se tomará en cuenta la certificación LEED, ya que se planea que sea un diseño ecológico auto-sostenible. Utilizando focos leed, recolectando el agua de lluvia para reutilizar en retretes y para riego, recolectando basura biodegradable para realizar abono.

La certificación LEED va ayudar a saber cómo reducir el uso de energía eléctrica, emisión de CO<sub>2</sub>, uso de agua potable, y desechos sólidos en una edificación. Va ayudar a un mejor diseño medioambiental y sitios sostenibles.<sup>17</sup>

Estas son algunas de las leyes del Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala y Legislación Ambiental de Guatemala, que ayudarán a la realización del proyecto, en especial la de Áreas de servicio público, ya que el proyecto tiene como

<sup>15</sup> Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala. Aspectos Técnicos – Constructivos.

<sup>16</sup> Legislación Ambiental de Guatemala, artículos. 236-2006, DL-68-86, DL-4-89, A-759-90, RG-EIA, A-15-10, DL-1235, A-39-96, DL-101-96, R-4-23-97.

<sup>17</sup> LEED. Disponible en: [www.spaingbc.or/leed/leed.html](http://www.spaingbc.or/leed/leed.html). Fecha de consulta 08 de Julio de 2010.

objetivo promover el desarrollo de una comunidad y mejorar la calidad de vida de la población.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:**

En Antigua Guatemala por ser una zona de conservación, su historia y monumentos coloniales; el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala –CNPAG-, tiene lineamientos específicos para la construcción Normas y Requerimientos para las solicitudes de Licencias para la construcción. Estas normas son requerimientos específicos de construcción dentro del casco urbano de Antigua Guatemala y servirán para evitar cualquier tipo de construcción fuera del contexto que lo rodea y analizar el Impacto Ambiental. Actualmente, todos los proyectos de infraestructura deben tener un estudio de Impacto Ambiental, pues el objetivo de este, es predecir como el proceso del proyecto como su funcionamiento afectarían al medio ambiente

**Cuadro No. 5 Plan de Gestión Ambiental**

No	TEMA	DESCRIPCIÓN
1.	<b>INTRODUCCIÓN</b>	El proyecto se encuentra ubicado dentro de la Finca Municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez. El proyecto funcionará para la capacitación de mujeres y hombres en agricultura, piscicultura y agroindustria. A continuación se enumeran las medidas de mitigación que se implementarán en las diferentes etapas de ejecución del Proyecto.
2.	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (COMPLEMENTO A DATOS DE LA EAI (Evaluación Ambiental Inicial))</b>	El proyecto se encuentra ubicado a 35 kilómetros de la ciudad capital dentro de la Finca Municipal Florencia, el terreno proporcionado por la Municipalidad de Antigua Guatemala, cuenta con un área de 115,658.50m <sup>2</sup> con gran área de árboles, el proyecto consta de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> <li>• Atención Médica</li> <li>• Recreación</li> <li>• Educación</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Consumo de agua potable</li> <li>• Consumo de energía eléctrica</li> <li>• Control de desechos</li> </ul>
2.1.	Área del proyecto y área de influencia	El terreno se ubica dentro de un sector de bosque y área recreativa. Colinda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norte: campo de fútbol y bosque</li> <li>• Sur: bosque</li> <li>• Este: carretera que va hacia ciudad de Guatemala</li> <li>• Oeste: barranco</li> <li>•</li> </ul> El área total del proyecto es de 20,723.40 m <sup>2</sup> dejando un área libre de 94,935.10 m <sup>2</sup> . El radio de acción es de 1,600 metros para poder llegar a pie. Abarcando las comunidades de Santa Lucía Milpas Altas, y Santo Tomás Milpas Altas.
2.2.	Infraestructura a desarrollar (descripción básica)	Se realizará el empedrado para el parqueo, adoquinado de distintos colores para la ciclovía y para los camiamientos, colocación de bolardos, las áreas de: garita de control, administración, enfermería, guardiana, cafetería, salón de usos múltiples, área de alojamiento, aulas, talleres, área de profesores, canchas, áreas de mesas exterior, bodega, áreas de estanques, áreas para realizar abono, áreas para realizar siembras, área de recolector de agua de lluvia y área de tratamiento de aguas servidas.
2.3	Disposición de desechos sólidos en las	Generación de desechos fisiológicos debido a los trabajadores en etapa de construcción, debido a los trabajadores y usuarios del proyecto en fase de operación.

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

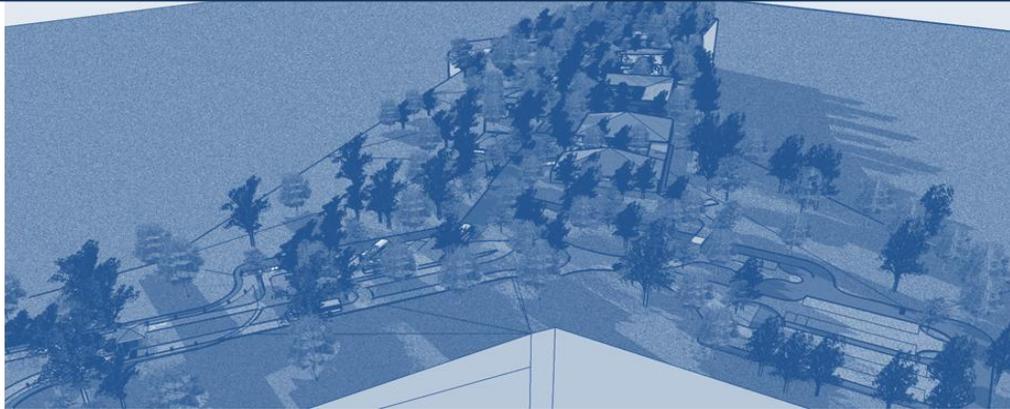
	etapas de construcción y operación.	Generación de desechos sólidos debido a el desperdicio de material, y causado por los trabajadores en etapa de construcción, debido a los trabajadores y usuarios del proyecto en fase de operación.
<b>2.4</b>	Descripción de los desechos líquidos generados en las fases de construcción y operación.	Generación de desechos líquidos debido al mal uso de algunos trabajadores con los líquidos en la etapa de construcción.
<b>3.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>	En la etapa de construcción se puede producir mucho polvo debido a la limpieza del terreno y el movimiento de tierra que pueda existir, ruido por la maquinaria utilizada, desechos sólidos por los desperdicios de material, aumento de aguas servidas y uso de agua potable. En la etapa de operación se puede producir ruido por la cantidad de personas que llegara albergar el lugar, aumento de desechos sólidos por los usuarios y trabajadores, aumento de aguas servidas y uso de agua potable.
<b>3.1</b>	Emisiones al aire	En la etapa de construcción puede llegar haber un poco de alteración al aire ya que por la limpieza del terreno y el movimiento de tierra, se puede producir polvo que contamina el ambiente.
<b>3.2</b>	Producción de desechos sólidos ordinarios, tóxicos y peligrosos.	Durante la construcción se genera gran cantidad de desechos sólidos ordinarios, ya que por el mal uso del material se crean desperdicios del mismo, además de los desechos que generan los trabajadores de la obra.
<b>3.3</b>	Producción de aguas pluviales, aguas residuales domésticas e industriales.	Al comenzar a funcionar el lugar, se incrementará la producción de aguas servidas, y el uso de agua potable, por lo que se ha planteado que el proyecto cuente con un recolector de aguas de lluvia para reutilizar en los baños y para riego, demás que cuente con área para tratamiento de aguas servidas, y un área para producir abono orgánico con los mismos desechos que genere el lugar.
<b>4.</b>	<b>EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS</b>	Generación de ruido debido a que la atención será a adolescentes, los cuales tienden a crear mucho ruido. Desgaste del suelo debido a lluvia y movimientos de tierra. Generación de basura debido a los trabajadores y usuarios. Generación de desechos fisiológicos debido a los agentes y usuarios. Consumo considerable de Energía eléctrica y agua potable.
<b>5.</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	Se crearán barreras vegetales para mitigar los ruidos. Se colocarán recolectores de basura en todo el caminamiento, para que posteriormente sean llevados al lugar adecuado, por medio del servicio de basura municipal. Las edificaciones serán construidas de acuerdo al reglamento del lugar para que no exista desigualdad entre otras edificaciones del entorno. Se tratará de utilizar al máximo la iluminación natural, y se creará un recolector de agua de lluvia para disminuir el uso de agua potable.
<b>6.</b>	<b>PLANES DE MANEJO ESPECÍFICOS</b>	Para el manejo de desechos sólidos orgánicos, se realizará un área para crear abono con todos esos desechos, y habrá una planta de tratamiento de aguas servidas. Para el ahorro de agua potable, se contará con un recolector de agua de lluvia, para ser usada en los sanitarios y para riego.

18

<sup>18</sup> Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.



# CAPÍTULO IV





#### 4.1 Referente Histórico:

Aquí se muestra una breve historia de cómo ha trabajado la ONG Organicemos un Mundo Mejor desde el año 2007 con la juventud de Guatemala, y porque medios lo han logrado hacer, cuáles son su misión y visión y de qué manera esperan poder ayudar a la sociedad.

La ONG Organicemos un Mundo Mejor está dedicada a la promoción de valores, salud mental, cultural y ecología por medio de programas educativos. Son una ONG legalmente constituida con sede en ciudad de Guatemala 2 calle 2-14 zona 1, que promueve el desarrollo social, cultural y de ambiente; que trabajan con la juventud estudiantil de Guatemala.

Son una organización sin fines de lucro, laica y apolítica, comprometida a un proceso de transformación continua de los patrones de conducta de sus miembros y de la juventud para el desarrollo integral de las familias. Implementando y ejecutando campañas de concientización utilizando métodos pedagógicos constructivistas, con recursos humano multidisciplinario, contribuyendo al logro de los objetivos del milenio de la ONU asegurando un bienestar social sustentable. La organización no cuenta con financiamiento ni patrocinadores al momento.

La misión de la ONG: es ser una ONG comprometida a un proceso de transformación continua de los patrones de conducta, apoyando al logro de los objetivos de desarrollo del milenio de la ONU, por medio de campañas de concientización con pedagogía constructivista y optimizando los recursos disponibles.

La visión de la ONG: es ser una organización reconocida globalmente por concientizar a la juventud, utilizando como herramientas las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y material didáctico de creación propia, para lograr que descubran sus propios valores, adquieran salud mental y se formen como líderes multiplicadores en la comunidad como solución a los problemas, obteniendo así bienestar social sustentable a un corto, mediano y largo plazo.<sup>19</sup>

La ONG fue autorizada por Ministerio de Gobernación según Registro No. 6973, Folio 6973, Libro 1.

Sistema único de registro electrónico de personas Jurídicas de Guatemala, Febrero 2007.

El clima de violencia y los problemas socioeconómicos que enfrenta el país, hacen necesaria la búsqueda de una educación integral. Esta incluye la enseñanza de la tecnología y la ciencia con la clarificación de valores y actitudes positivas que brinde a

---

<sup>19</sup> ONG Organicemos un Mundo Mejor. OMM. Disponible en: [www.ongunmundomejor.blogspot.com](http://www.ongunmundomejor.blogspot.com) Fecha de consulta 21 de Abril de 2010.

niñas, niños y jóvenes las estrategias para responder a las demandas de un mundo cada vez más complejo.

En esta línea de ideas, también los Acuerdos de Paz establecen la necesidad de elaborar y ejecutar un Programa de educación cívica nacional para la democracia y la paz que promueva la defensa de los derechos humanos, la renovación de la cultura política y la solución pacífica de los conflictos. Este programa deberá promover el respeto de los valores morales y culturales, los derechos humanos, la convivencia social, la vida democrática y la conservación y utilización sostenible del ambiente.<sup>20</sup>

Como parte de esta corriente, desde hace ya varios años, el Ministerio de Educación ha desarrollado acciones en el campo de los derechos humanos. Evidencia de ello es la inclusión del tema en el Diseño de la Reforma Educativa, a través de la política de desarrollo de valores. Esta política aspira a dar respuesta al clamor social sobre el énfasis que debe darse en la educación a la formación en valores. Esto implica que el sistema educativo cuente con los mecanismos para reforzar las enseñanzas de la familia y ésta a su vez forme alianzas con los educadores para fortalecer el desarrollo moral y ético.<sup>29</sup>

Es así como desde 1996 se iniciaron las acciones para establecer el Programa Nacional de Educación Cívica y Valores, cuyo objetivo es desarrollar valores que contribuyan a la formación del ciudadano democrático, participativo y solidario en una sociedad pluricultural y multilingüe, a través de un proceso educativo de participación y compromiso en la creación y fortalecimiento de una cultura de paz, respetuosa de los derechos humanos y del Estado de Derecho.<sup>29</sup>

Ya que el lugar donde se encuentran actualmente es un espacio reducido para poder dar las capacitaciones a los voluntarios, y su visión es el bienestar social, necesitan de un lugar con amplias instalaciones para dar las capacitaciones a gran número de voluntarios, y poder ayudar varias comunidades al bienestar social. Enseñando no solo a voluntarios, sino que los mismos jóvenes se acerquen a ellos para querer aprender hacer otro tipo de actividades, al igual que a la demás gente que quiera aprender con ellos como poder crear su propio alimento.

---

<sup>20</sup> Programa Nacional de Educación Cívica y Valores. Disponible en: <http://www.oei.es/valores2/boletin1.htm>. Fecha de consulta 16 de Julio de 2010.

# CAPÍTULO V





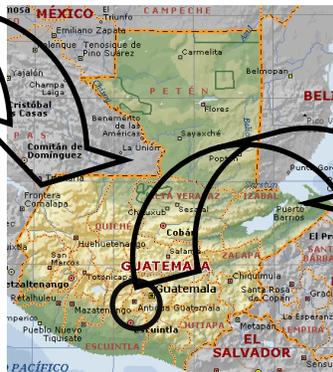
## 5.1. Análisis del Entorno

El terreno donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Sacatepéquez, Antigua Guatemala; Finca Municipal Florencia. Cercano a los municipios de Santa Lucía Milpas Altas y Santo Tomás Milpas Altas.

### 5.1.1. Localización del terreno.



MAPA No. 3  
MAPA CENTROAMÉRICA  
AUTOR: BIBLIOTECA  
ENCARTA 2009  
12/08/2010.

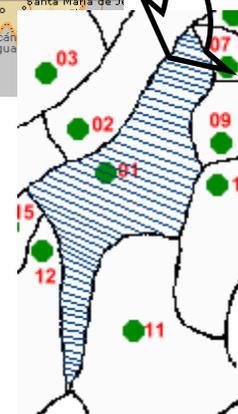


MAPA No. 4  
MAPA DE GUATEMALA  
AUTOR: BIBLIOTECA  
ENCARTA 2009  
12/08/2010.

MAPA No. 5  
MAPA DE SACATEPÉQUEZ  
AUTOR: BIBLIOTECA  
ENCARTA 2009  
12/08/2010.



MAPA No. 6  
MAPA ANTIGUA GUATEMALA  
AUTOR: BIBLIOTECA  
ENCARTA 2009  
12/08/2010.



Sacatepéquez es un pequeño departamento de Guatemala, localizado en la región V o Central de la República. Colinda al norte con el departamento de Chimaltenango; al este con el de Guatemala; al sur con el de Escuintla; al oeste con el de Chimaltenango.

La cabecera departamental de Sacatepéquez es Antigua Guatemala. Antigua Guatemala se encuentra a 1,60m SNM. Su extensión territorial es de 465 km<sup>2</sup>.

El Municipio de Antigua Guatemala cuenta con una población de 248,019 habitantes.<sup>21</sup> La estimación de la población total de Sacatepéquez con base al censo 2002 al 30 de Junio de 2010 es de 310,037 habitantes.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Estimaciones de SEGEPLAN, con base en la estructura del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, enero del 2003. [INE](http://inec2003.inec.gov.gt/)

<sup>22</sup> Instituto Nacional de Estadísticas. INE. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/207-infodemo2010> Fecha de consulta 16 de Agosto de 2010.

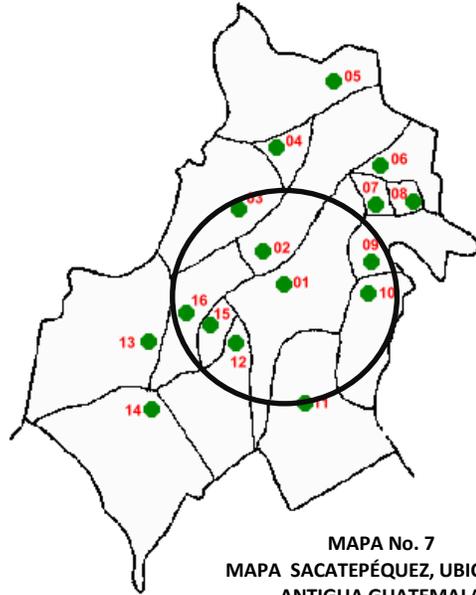
### 5.1.2. Aspectos Físicos

#### 5.1.2.1. A nivel municipal

##### Colindancias:

Antigua Guatemala colinda al norte con Jocotenango; al sur con Ciudad Vieja y Santa María de Jesús; al este con San Bartolomé Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas y Magdalena Milpas Altas; al oeste con San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona.

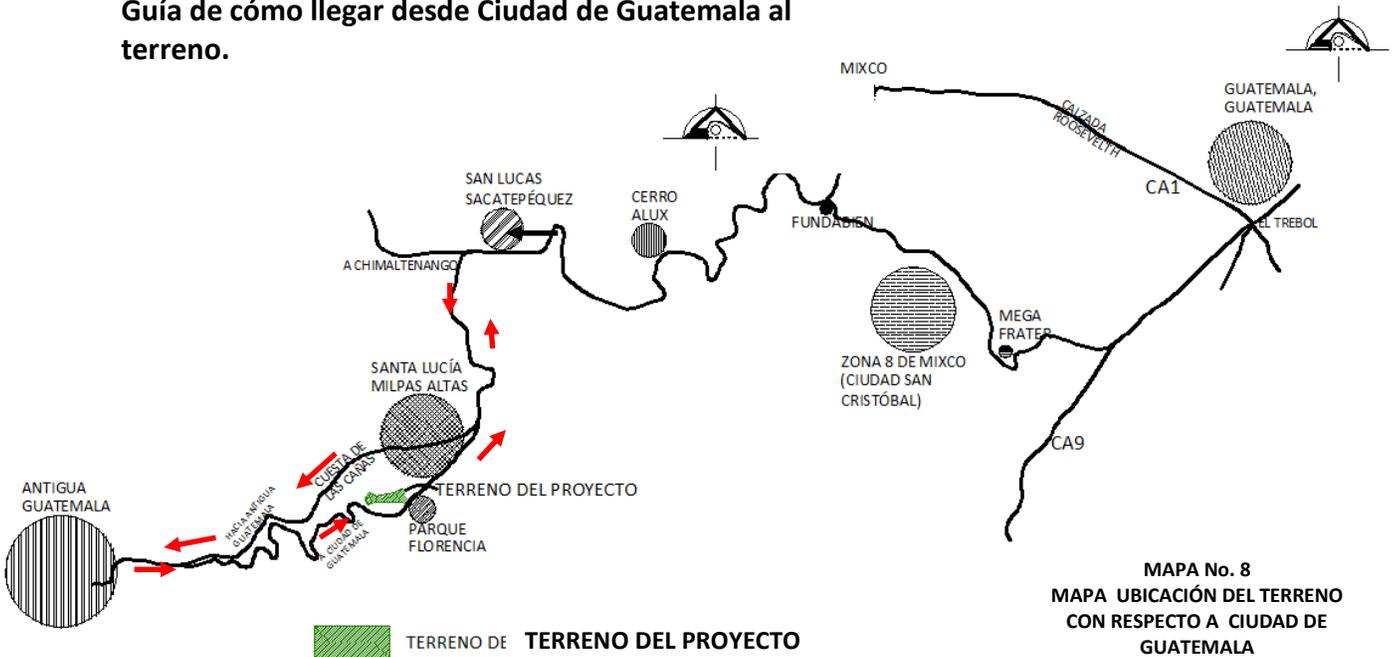
**Vías de acceso:** Para llegar a la finca municipal Florencia se debe tomar la carretera Interamericana rumbo a la Antigua Guatemala. Ubicado aproximadamente a 35 kilómetros de la ciudad de capital Guatemala.



MAPA No. 7  
MAPA SACATEPÉQUEZ, UBICANDO ANTIGUA GUATEMALA  
AUTOR: BIBLIOTECA ENCARTA 2009  
12/08/2010.

**Principales vías de acceso.** Son calles asfaltadas, que permiten fácil acceso.

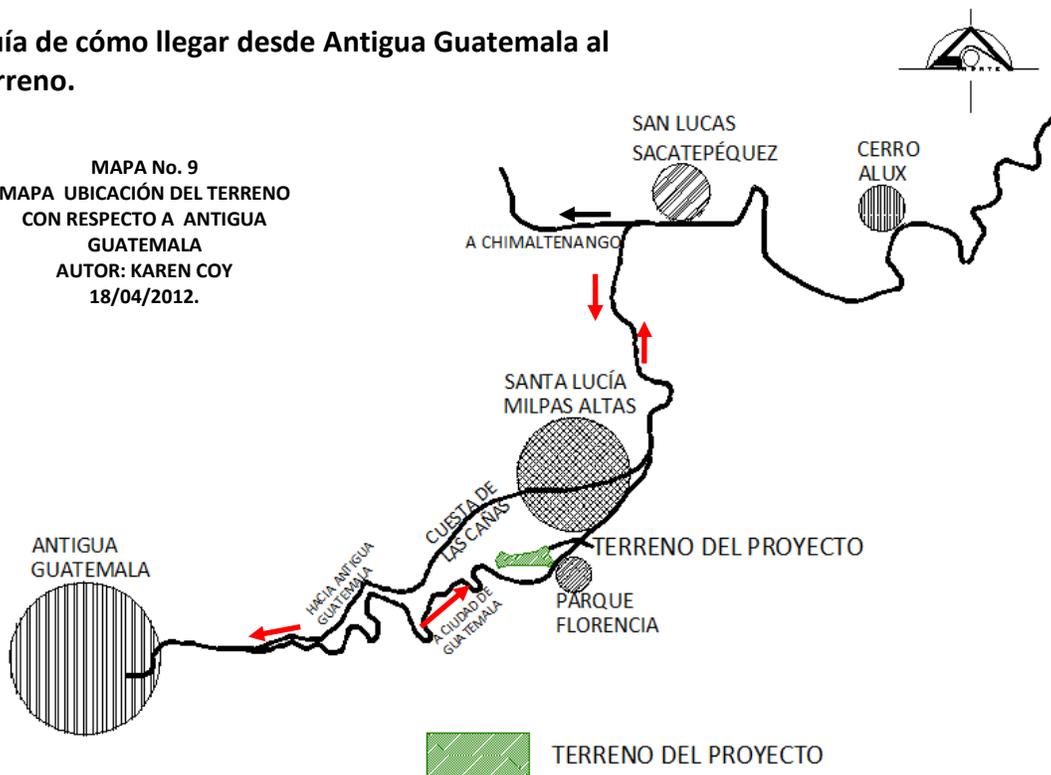
##### Guía de cómo llegar desde Ciudad de Guatemala al terreno.



MAPA No. 8  
MAPA UBICACIÓN DEL TERRENO CON RESPECTO A CIUDAD DE GUATEMALA  
AUTOR: KAREN COY  
18/04/2012.

Guía de cómo llegar desde Antigua Guatemala al terreno.

MAPA No. 9  
 MAPA UBICACIÓN DEL TERRENO  
 CON RESPECTO A ANTIGUA  
 GUATEMALA  
 AUTOR: KAREN COY  
 18/04/2012.



Límites de la Finca Municipal Florencia



MAPA No. 10  
 MAPA LIMITES FINCA  
 MUNICIPAL FLORENCIA  
 AUTOR: KAREN COY  
 12/08/2010.

### Radio de Influencia

A continuación se muestran tres cuadros que ayudaron a calcular a cuantas personas abarcará el proyecto.

**CUADRO No. 6**  
EDUCACIÓN

TIPO DE EQUIPAMIENTO	% A CUBRIR	EDADES
SECUNDARIA Y MEDIA en barrios urbanos de 5000 a 10000 hab., serán dos c/u para uno y otro sexo	3%	13 a 18 años
Ciclo por secundaria en poblados de 4000 a 10000 habitantes	2%	13 a 18 años

Elaboración propia. FUENTE: **SEGEPLAN** "Normas de equipamiento urbano comunitario"

Se puede observar que para cubrir de 5000 a 10000 jóvenes entre 13 a 18 años, se necesitan dos escuelas para diferentes sexos cada una. En este caso como no es una escuela primaria, sino un centro de capacitación para jóvenes se realizará únicamente uno que albergue a 655 habitantes entre ellos jóvenes y madres solteras, cubriendo el 10% de ambos, ya que son 3264 jóvenes, y 3252 madres solteras jefas de hogar, que se registran en las comunidades de Santa Lucía Milpas Altas, Santo Tomás Milpas Altas, Magdalena Milpas Altas y Antigua Guatemala.

**CUADRO No. 7**  
UMBRAL DE EQUIPAMIENTO (X HAB.) EDUCACIÓN

TIPO DE EQUIPAMIENTO	UMBRAL (habitantes)	CONSTRUCCIÓN M2
Escuela Técnica (500 alumnos)	40000	3300

Elaboración propia. FUENTE: **SEGEPLAN** "Normas de equipamiento urbano comunitario"

Se puede observar que para una escuela técnica que alberga a 500 alumnos, se necesitará una construcción de 3300m<sup>2</sup> mínimo. Beneficiando a 40 000 habitantes.

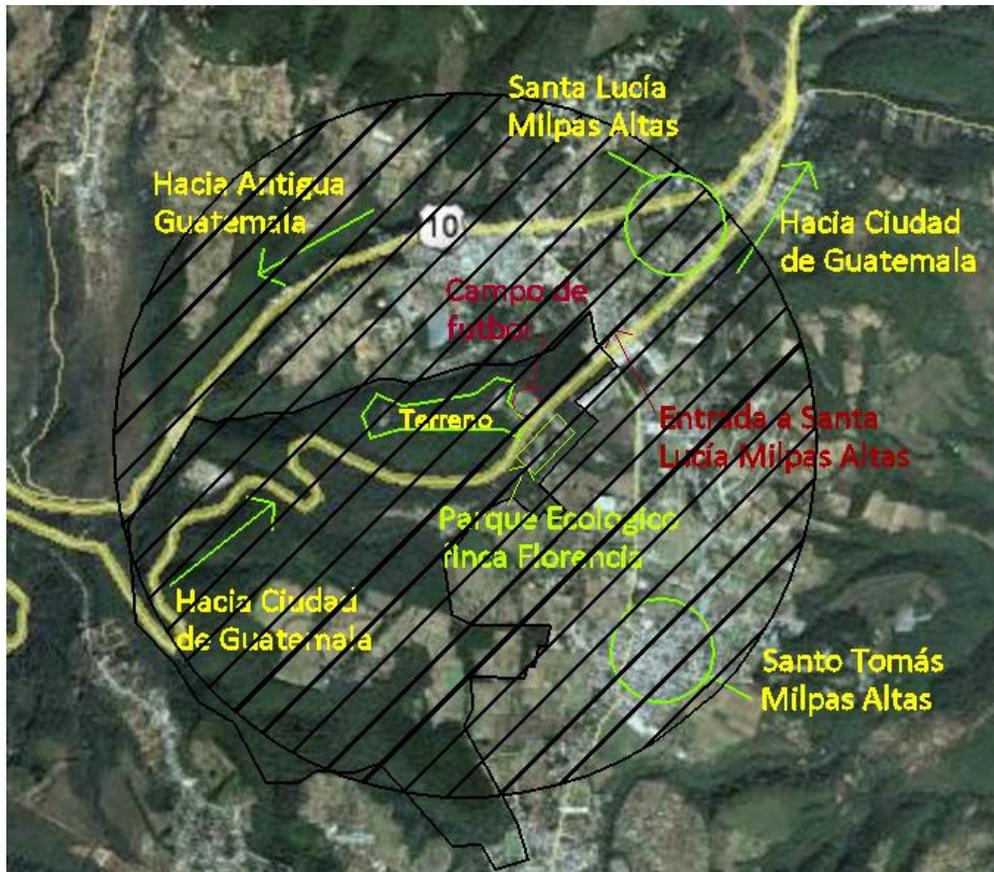
**CUADRO No. 8**  
RADIO DE ACCIÓN – ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

RADIO DESDE VIIVIENDA A:	RADIO (METROS)	RELACIONES
COLEGIO SECUNDARIA NIVEL MEDIO	1600	Relaciones excepcionales, poco frecuentes y poco numerosas a pie.

Elaboración propia. FUENTE: **SEGEPLAN** "Normas de equipamiento urbano comunitario"

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

Se puede observar que el radio desde la vivienda a una escuela o colegio secundaria o nivel medio, el radio debe ser de 1600 metros, para poder llegar a pie. En el siguiente mapa se muestra que el radio abarca las comunidades de Santa Lucía Milpas Altas, y Santo Tomás Milpas Altas.



MAPA No. 11  
RADIO DE ACCIÓN  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

### 5.1.3. Aspectos Físico Ambientales

#### 5.1.3.1. Zonas de Vida Vegetal

La finca Municipal Florencia, cuenta con nueve caballerías aproximadamente, ubicado dentro de una densa vegetación de encinos, arbustos y árboles de la región, razón por la cual se ha preservado bastante bien.

El área de Florencia, está ubicada al este del valle de Antigua Guatemala, es propiedad Municipal, y fue cedida por el señor Filadelfo Salazar a la Municipalidad de Antigua Guatemala.

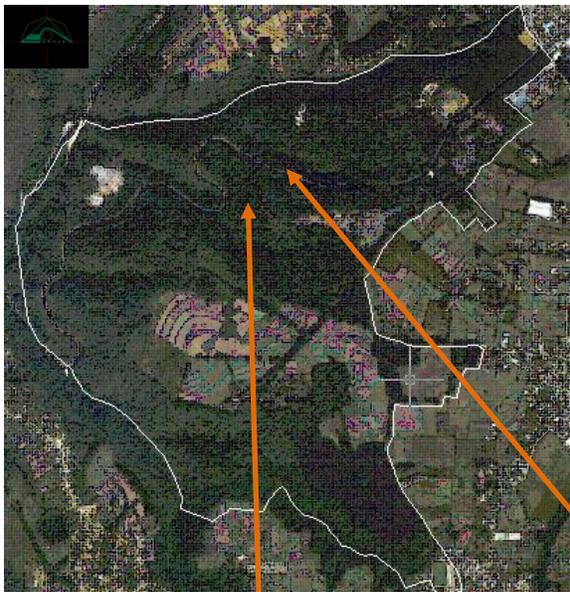


IMAGEN No. 7, 8 Y 9 TERRENO FINCA MUNICIPAL FLORENCIA AUTOR: KAREN COY CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.



El Proyecto Florencia puede ser un sub proyecto del cinturón ecológico de la ciudad de Antigua Guatemala, planteado como perfil de un proyecto nacional por la Comisión del Medio Ambiente (CONAMA).

En lo referente a recursos naturales, el empleo potencial del suelo se divide en agrícola con un 35%; forestal, con el 26% y de protección con 39%. Cada una de éstas emplea 3427, 2545 y 3818 Ha respectivamente.<sup>24</sup>

La mayor parte de área boscosa de Antigua Guatemala, se encuentra en la Finca Florencia con bosque natural mixto..



#### Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical

En esta zona de vida se encuentra una precipitación pluvial de 1.057-1.580 mm, la biotemperatura es de 15-23 °C, la altura sobre el nivel del mar es de 1500-2400. Los cultivos principales de esta zona son: maíz, frijol, trigo, hortalizas de zonas templadas, durazno, pera, manzana y aguacate.

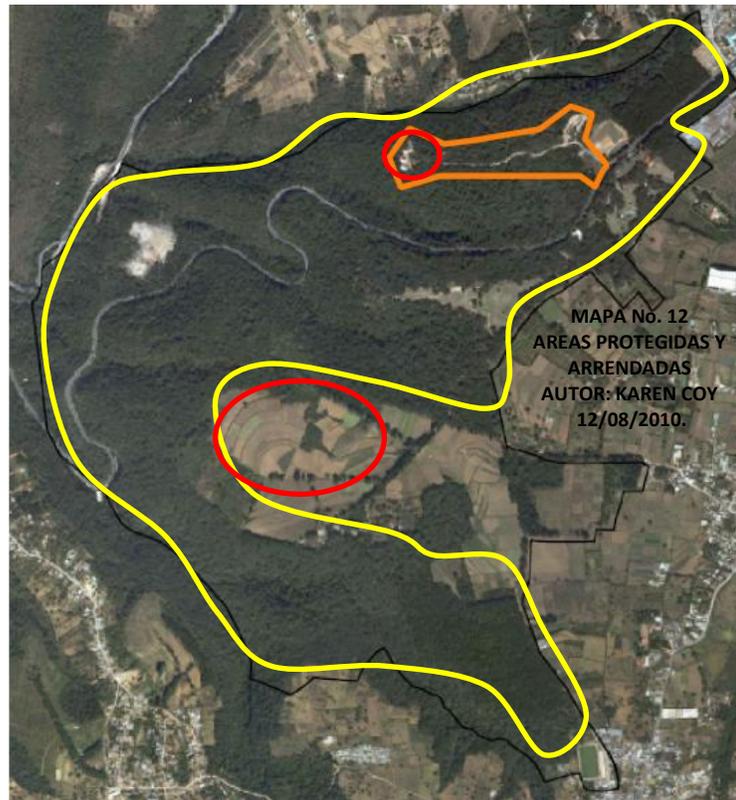
Es necesario saber esta información ya que se planea hacer plantaciones de hortalizas y otros cultivos.

<sup>23</sup> Mapa proporcionado por oficina municipal de Planificación, Antigua Guatemala.

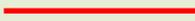
<sup>24</sup> Informes dados por la Secretaria de Planificación y Programación de la residencia (SEGEPLAN) con base en datos del Instituto Nacional de Estadística ( INE):

### 5.1.3.2 Áreas Protegidas

Antigua Guatemala cuenta con zonas ecológicas a conservar por la Comisión del Medio Ambiente (CONAMA), como el área denominada Florencia y el cerro del Manchén, ubicados al noroeste y este del valle de Antigua Guatemala, son propiedades municipales llamadas fincas Florencia, Candelaria, Manchén y anexos. La finca Florencia fue cedida por el señor Filadelfo Salazar, mientras que las fincas Candelaria, Manchén y anexos por el Gobierno de la República, a la municipalidad de Antigua Guatemala.<sup>25</sup>



La extensión de la finca Florencia es de aproximadamente nueve caballerías, en la actualidad la municipalidad ha arrendado a particulares para que utilicen parte de la finca para cosechar diversos cultivos, otra extensión de la finca es utilizada para pista de motocross. Dentro de sus límites territoriales se encuentran vestigios arqueológicos del periodo prehispánico del grupo étnico Kaqchikel, entre ellos se encuentran los sitios arqueológicos de Palo Gacho, Florencia y Salazar, los cuales podrían ser rescatados y utilizados como parte de los atractivos arqueológicos del parque y de la región misma.<sup>34</sup>

	
<b>Porciones arrendadas para cosechas</b>	<b>Zona ecológica a conservar</b>

Las otras fincas, La Candelaria, Manchén y anexos, diversas administraciones municipales con el transcurso del tiempo han ido cediendo parte de las fincas para diversas colonias (La Candelaria, El Manchén) y ahora nuevamente la municipalidad local trata de desarrollar una nueva colonia para sus trabajadores. Se han hecho concesiones y arrendamientos para que particulares utilicen parte de la finca para siembra de diversos cultivos (maíz, frijol, chile, arveja china).<sup>34</sup>

<sup>25</sup> Necesidad de Conservar zonas ecológicas que albergan vestidios culturales: Finca Florencia y el cerro del Manchén, parte de la región Kaqchikel. Disponible en: <http://www.asociaciontikal.com/pdf/29.89%20-%20Rodrigo%20Aparicio%20-%20en%20PDF.pdf> Fecha de consulta 09 de Agosto de 2010

**CUADRO No. 9**  
ASPECTOS CLIMATICOS

	CLIMA	Precipitación pluvial anual	Temperatura	Vientos	Humedad
SACATEPÉQUEZ	Templado y semifrío	952.50 mm.	Máxima 25°C y mínima 13°C		65%
ANTIGUA GUATEMALA	Templado y semifrío	952.50 mm.	Máxima 25°C y mínima 18°C	21 km/h NNE	

26

#### 5.1.4. Aspectos Sociales de la Población.

Santa Lucía Milpas Altas, es un municipio eminentemente agrícola, la población en un 99% se desempeña en algún trabajo, se establece que la mano de obra calificada es escasa, y que el territorio no cuenta con alguna institución técnica y de productividad que se dediquen a la instrucción de la población económicamente activa. Las principales actividades económicas son la agricultura, la industria manufacturera, el comercio y la construcción.

Entre los principales productos agrícolas del territorio están las legumbres, verduras, hortalizas, aguacate y el maíz, los cuales son destinados para el comercio local en un 10% y para otros mercados el 90%, el principal mercado es La Antigua Guatemala y la ciudad capital. La participación de la mujer en la economía local se puede reforzar con la implementación del INTECAP impartiendo cursos de repostería y comidas típicas.

En cuanto a las actividades agropecuarias, el ganado porcino es el potencial. Las demás actividades pueden considerarse como de traspasío ya que no son representativas por los volúmenes que se manejan; dentro de las artesanías de localidad se puede encontrar trabajos en hierro forjado, muebles en madera y cuadros pintados con técnica al óleo.

Dentro del municipio el desarrollo empresarial es representado por medio de las industrias que exportan y empaacan vegetales. No se observa que existan beneficios compartidos de la actividad productiva que eleven los estándares de vida de la colectividad.

Santa Lucía Milpas Altas no cuenta con atractivos turísticos, los cuales podrían crearse mediante la generación de actividades que rehabiliten el casco urbano y mejor manejo de aspectos de equipamiento y mobiliario urbano en la carretera hacia la Antigua donde se ubican gran número de comercios de artesanías, estableciendo un corredor artesanal y construcción del mercado de Santa Lucía Milpas Altas con área para venta de productos de consumo diario y área de artesanías.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Elaboración propia. FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

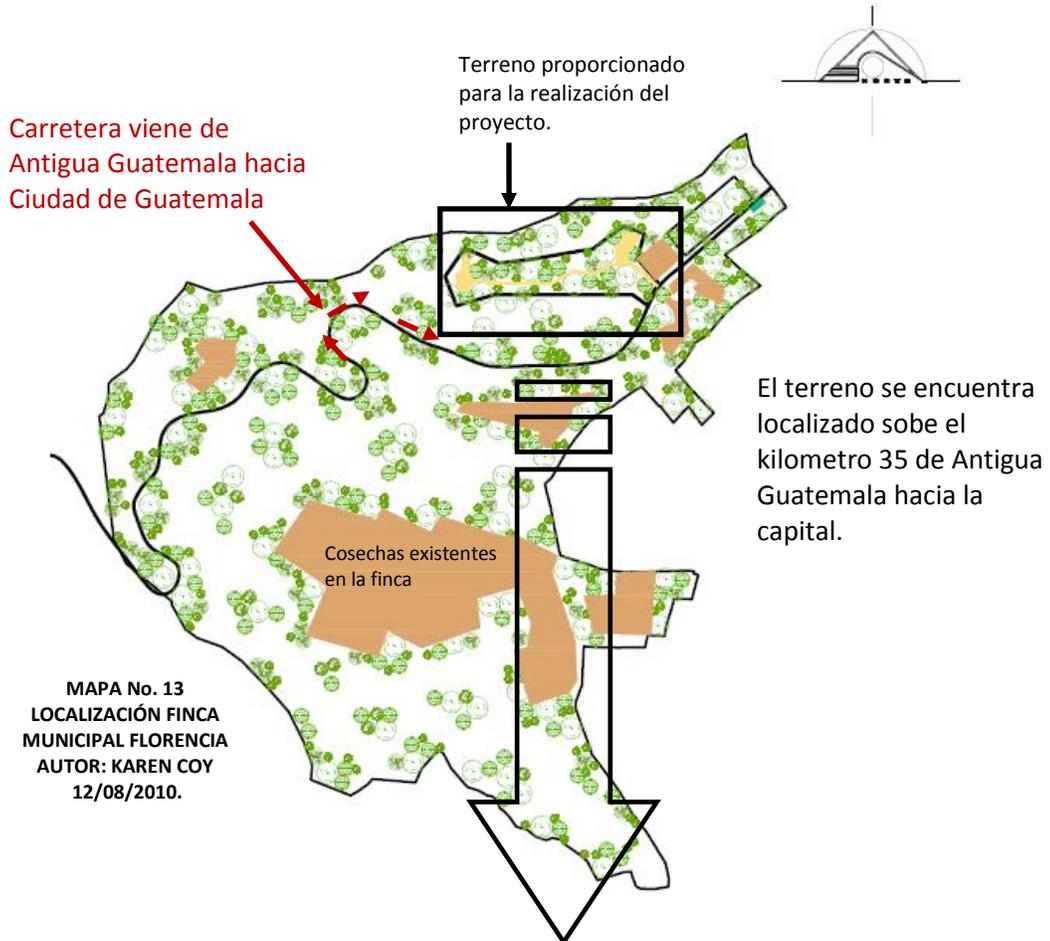
<sup>27</sup> SEGEPLAN. Disponible en:

[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA\\_PDF\\_309](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA_PDF_309)

Fecha de consulta 29 de Junio de 2012

## 5.2. Análisis de Sitio

### 5.2.1 Localización del terreno en Finca Municipal Florencia



### Límites del terreno a utilizar



MAPA No. 14  
LÍMITES DEL TERRENO A UTILIZAR  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

### 5.2.2 Ubicación del terreno



MAPA No. 15  
UBICACION DEL TERRENO A  
UTILIZAR  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

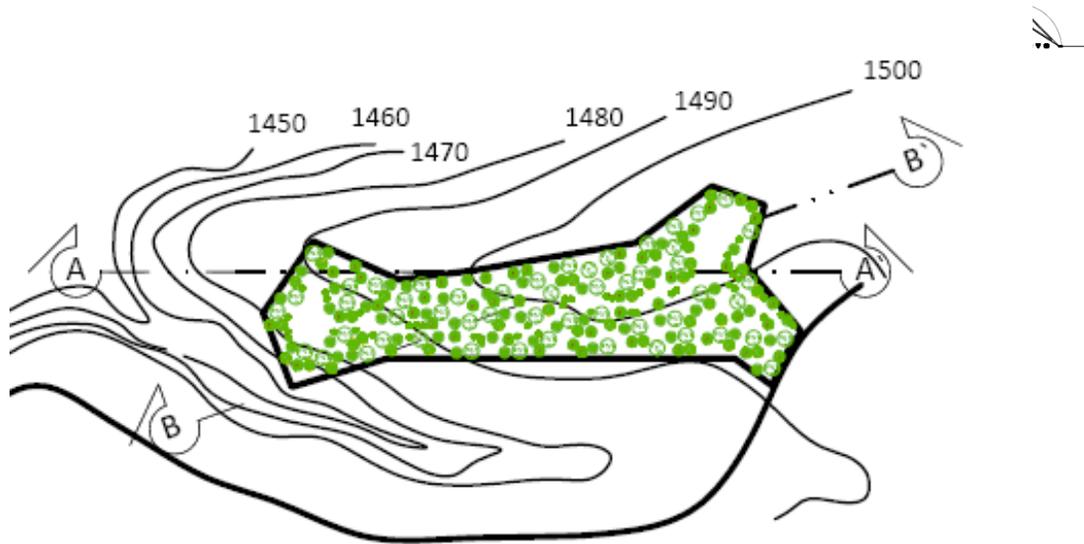
IMAGEN No. 10, 11 y 12  
TERRENO FINCA MUNICIPAL  
FLORENCIA  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

SIMBOLOGÍA	
	Ingreso
	Vía de acceso principal asfaltada. De Antigua Guatemala hacia la Capital.
	Vía de acceso secundario de terracería
	Posible ingreso peatonal
	Municipio de Santa Lucía Milpas Altas
	Municipio de Santo Tomás Milpas Altas
	Parque Ecológico y finca Florencia
	Campo de Fútbol
	Parada de buses a unos 300m del ingreso.

### 5.2.3 Análisis Físico del Terreno

#### Topografía

En el terreno predominan las pendientes del 5%. La pendiente menos pronunciada es del 3%, seguida del 5%, y la más fuerte es del 41% en la parte del barranco. La mayor parte del terreno tiene una pendiente considerablemente trabajable, ya que la más fuerte es del 41% en la parte suroeste, y en la parte sureste es donde menos pendiente encontramos.



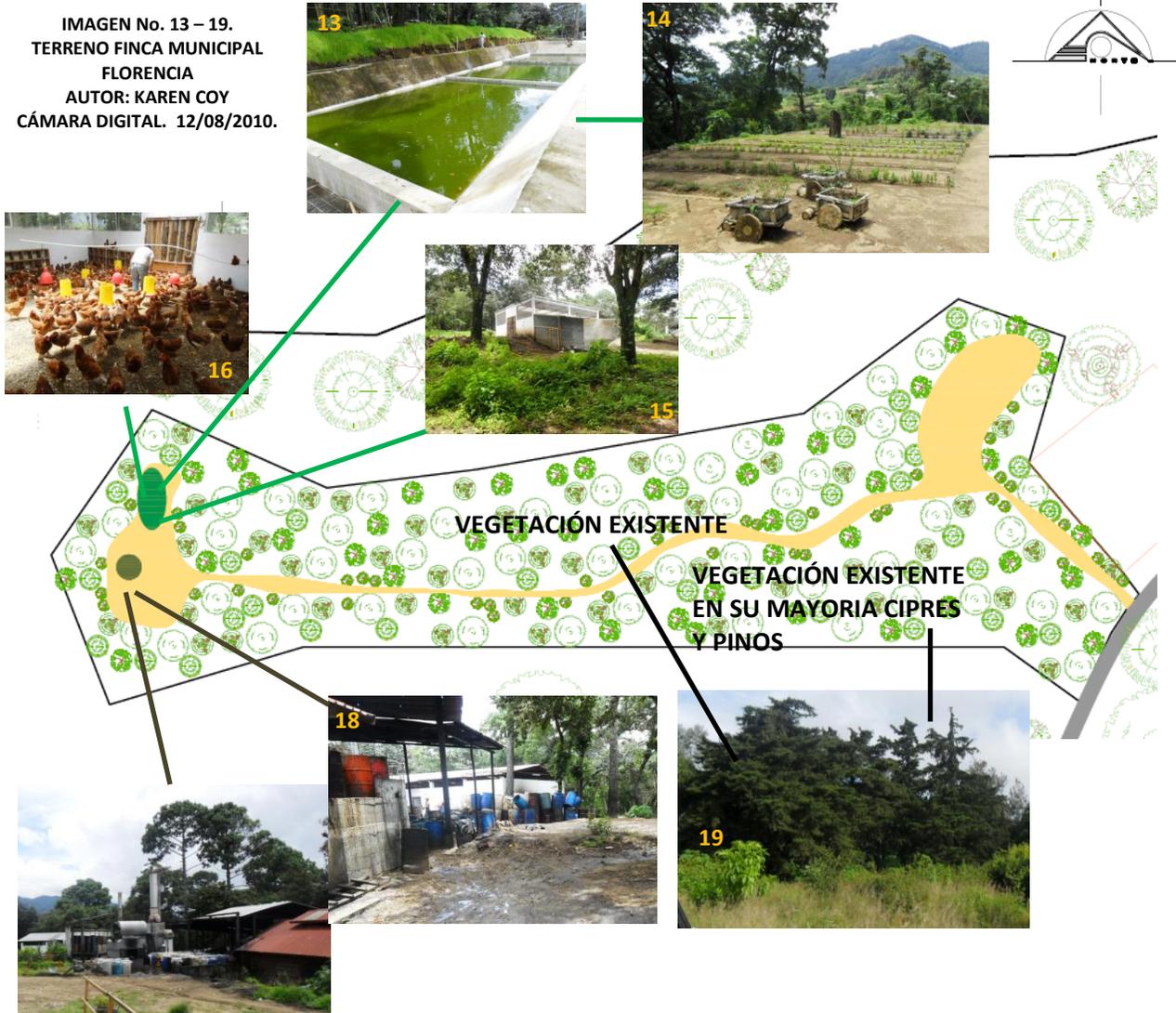
MAPA No. 16  
ANÁLISIS FÍSICO DEL TERRENO  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

AREA DEL TERRENO = 10,429 m<sup>2</sup> 0 m<sup>2</sup>  
PERÍMETRO = 1,823.3638 M.



Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

IMAGEN No. 13 – 19.  
TERRENO FINCA MUNICIPAL  
FLORENCIA  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

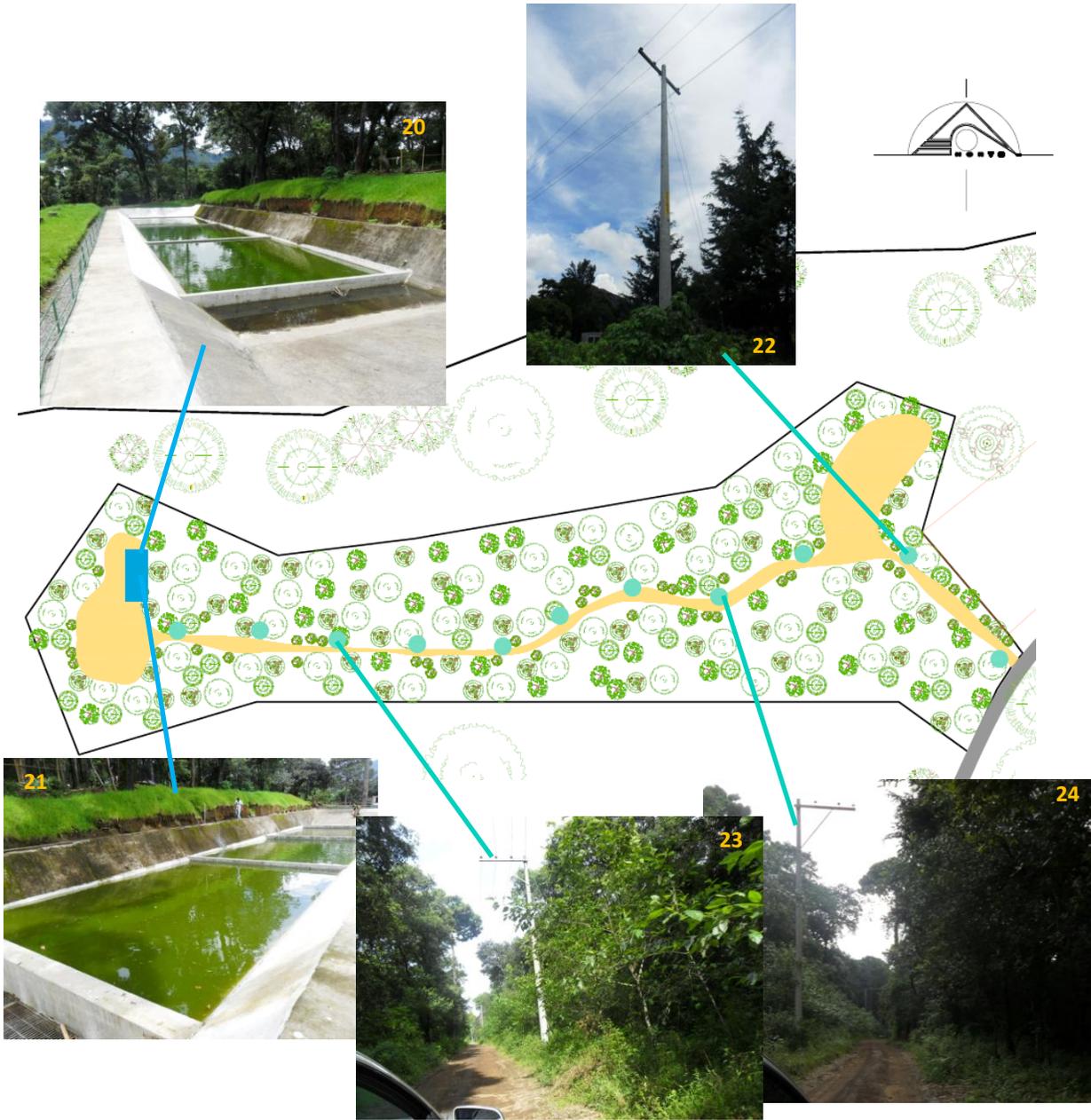


MAPA No. 17  
USO ACTUAL DEL TERRENO  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

USO ACTUAL DEL TERRENO Y  
CONSTRUCCIONES EXISTENTES

	<p>Parte de terreno utilizado donde se encuentra un estanque donde están criando tilapia, realizado por la Señora Marta Elena Álvarez Azurdia del Proyecto Semillero Mi Ángel Guardián. De igual manera se encuentran plantaciones de plantas medicinales que mujeres de Santa Ana, Sacatepéquez llegan a sembrar a cambio de bolsas de víveres.</p> <p>Así mismo cuentan con un gallinero, donde están criando gallinas criolla y otras específicamente para producción de huevos.</p>
	<p>Parte de terreno utilizado donde se encuentra una pequeña fábrica de biodiesel mal utilizada.</p>

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**



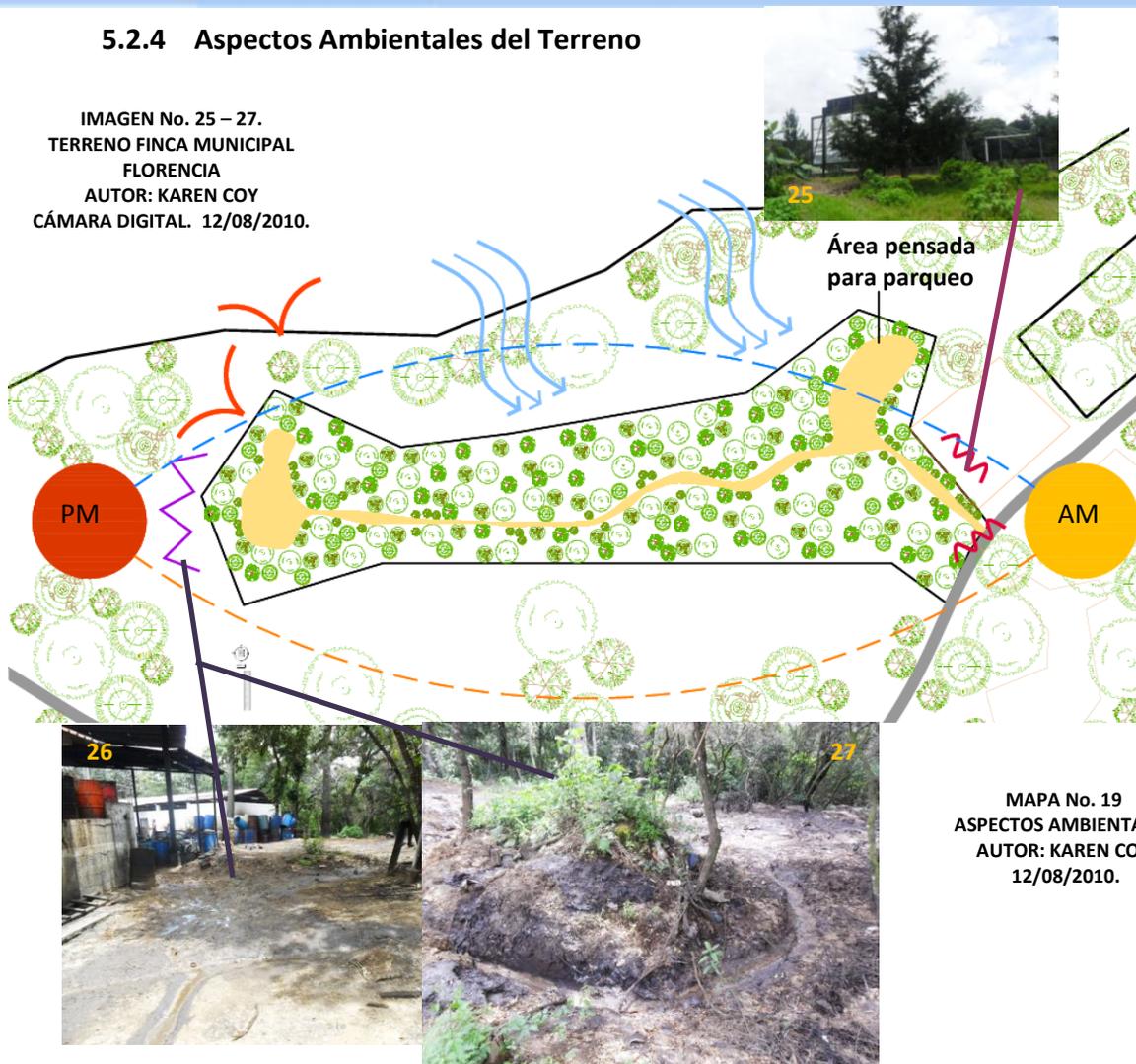
**IMAGEN No. 20 – 24.**  
**TERRENO FINCA MUNICIPAL**  
**FLORENCIA**  
**AUTOR: KAREN COY**  
**CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.**

**MAPA No. 18**  
**USO ACTUAL DEL TERRENO**  
**AUTOR: KAREN COY**  
**12/08/2010.**

<b>SIMBOLOGÍA</b>	
	Localización de postes de luz en el terreno.
	Ubicación de estanques donde se crían las tilapias.

### 5.2.4 Aspectos Ambientales del Terreno

IMAGEN No. 25 – 27.  
 TERRENO FINCA MUNICIPAL  
 FLORENCIA  
 AUTOR: KAREN COY  
 CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

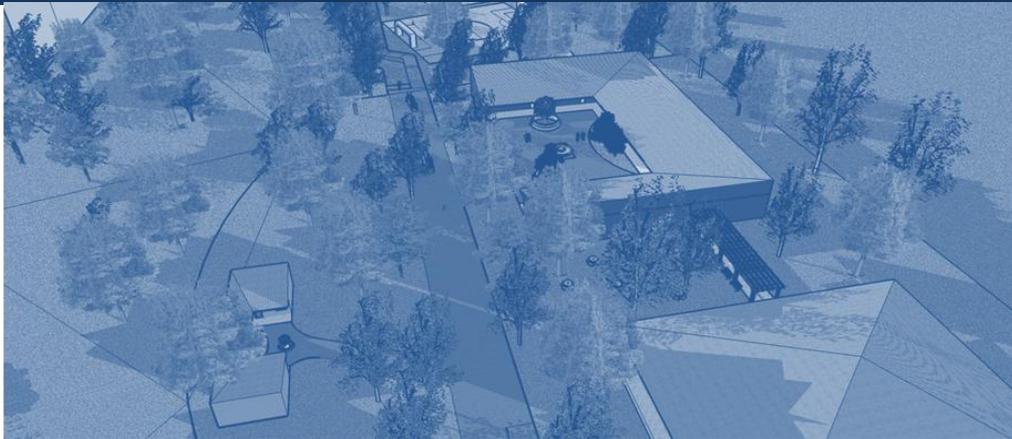


MAPA No. 19  
 ASPECTOS AMBIENTALES  
 AUTOR: KAREN COY  
 12/08/2010.

SIMBOLOGÍA	
	Mejores Vistas hacia bosque
	Contaminación dentro del terreno a causa de una pequeña fábrica clandestina de biodiesel mal utilizada, la cual ya ha sido sacada del terreno. Esto creó una capa grande de grasa en la tierra y está matando algunos árboles del lugar, ya que los desechos los depositan en la ladera del terreno. Y al mismo tiempo están creando malos olores.
	Contaminación auditiva provocada por el campo de futbol y los vehículos que pasan por la carretera. Además la contaminación visual por los rótulos del campo.

SIMBOLOGÍA	
	Incidencia de invierno
	Incidencia de verano.
	Vientos dominantes

# CAPÍTULO VI



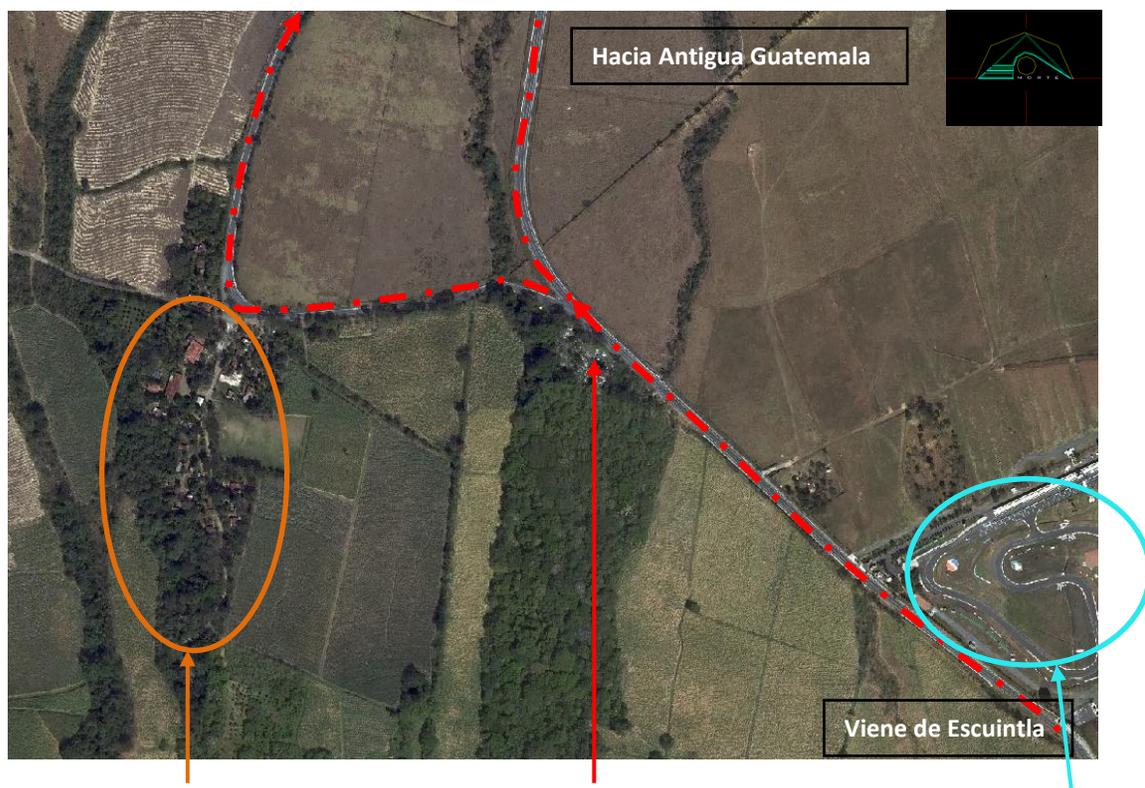


## 6.1 Finca Sábana Grande

### 6.1.1 El entorno y ubicación del objeto arquitectónico

Ubicado a 200 metros de la entrada al autódromo Los Volcanes, en la autopista que se dirige de Escuintla hacia Antigua Guatemala. Colinda al sur, este y oeste con vegetación, al norte se encuentra el ingreso por calle asfaltada. La finca Sábana Grande tiene una extensión de 221 hectáreas. Fue dada a la Universidad de San Carlos de Guatemala en junio de 1957, por el Ministerio de Finanzas Públicas. Actualmente la finca es administrada por la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- ✓ El ingreso al lugar no se encuentra bien señalizado, por lo que muchas personas no conocen del lugar, además es difícil para los que vienen de la Antigua Guatemala saber donde es el ingreso, ya que la señalización solo se encuentra a la vista de los que vienen de Escuintla.
- ✓ Es un lugar poco transitado, por lo que no existe congestionamiento vehicular, el único que podría haber sería los días que hay actividades en el Autódromo, pero que no afecta en gran manera.



Ubicación del objeto arquitectónico

Vía de acceso de Escuintla hacia Antigua Guatemala

Autódromo los Volcanes

MAPA No. 20  
UBICACIÓN FINCA SÁBANA  
GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

### 6.1.2 eFactor físico ambiental

Se encuentra en un clima cálido húmedo, ideal para la crianza de tilapia, y algunos cultivos que realizan en el lugar.

En el lugar se encuentra una gran variedad de plantas como el ave del paraíso entre otras, palmeras y árboles frutales, creando un recorrido agradable para los visitantes.

También posee grandes extensiones para producción de azúcar, ya que continuará siendo un producto indispensable para el mundo, según los productores, además de los múltiples usos para la alimentación, prometen ser uno de los principales generadores de energía eléctrica para los próximos años.

- ✓ Por el tipo de clima del lugar, se siente mucho calor, aunque el dejar bastantes árboles ayudan como sombra y da frescura a los visitantes en el recorrido para llegar al lugar donde está la crianza de tilapias.

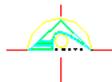
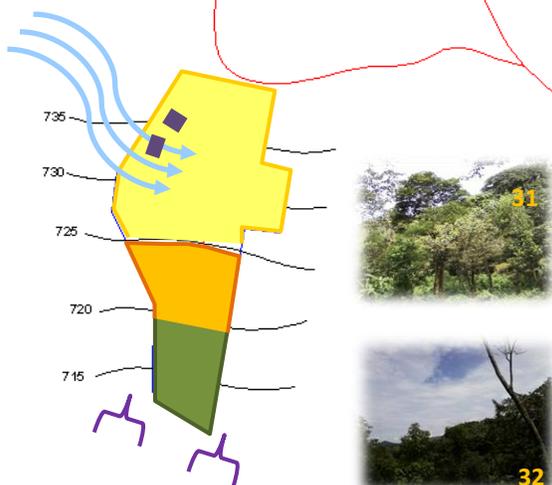


IMAGEN No. 28 – 32.  
TERRENO FINCA SÁBANA GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.

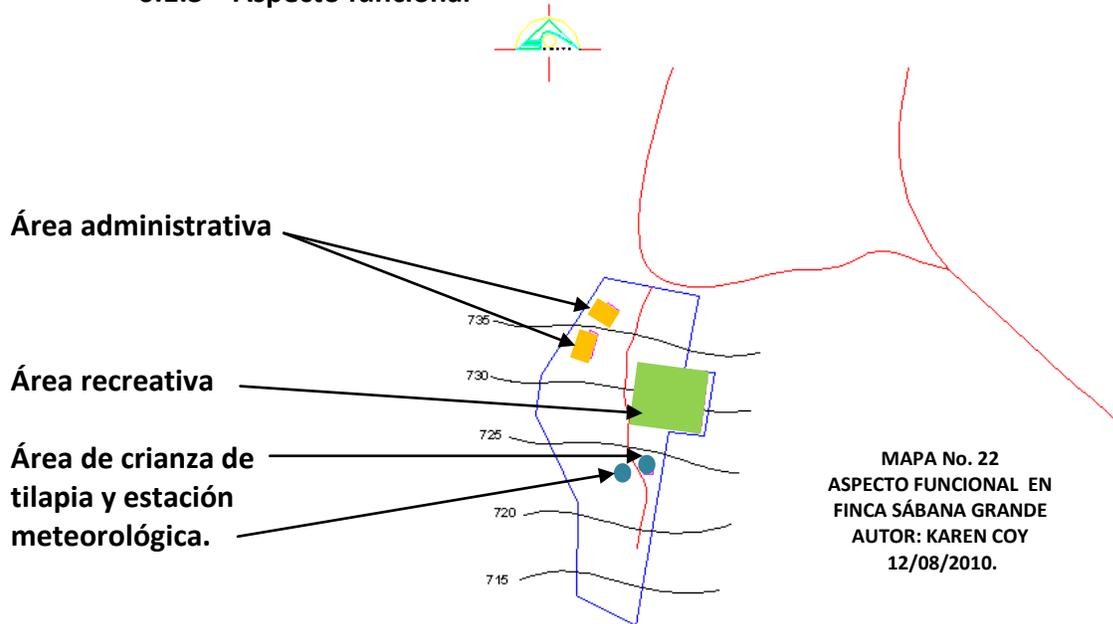


MAPA No. 21  
FACTORES FISICOS  
AMBIENTALES EN FINCA  
SÁBANA GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.



	Mejores vistas hacia vegetación
	Vía de acceso principal asfaltada.
	Vientos Dominantes. La ubicación de las edificaciones se encuentran bien ubicadas ya que favorece el paso de los vientos, además que las ventanas se encuentran de manera que permiten una ventilación cruzada, haciéndolos más frescos.
	Poca pendiente del terreno, en esta parte del terreno es donde se encuentran ubicada la administración, lo cual está bien ubicado ya que es lo primero que se ve al llegar al lugar y es la parte más plana.
	Mediana pendiente del terreno, donde se encuentra ubicada el área de crianza de tilapia y estación meteorológica, se aprovechó la pendiente para las diferentes alturas de los estanques para la crianza.
	Fuerte pendiente del terreno, en esta parte se aprovechó para algunas siembras ya que la pendiente es más fuerte y se dejó la mayor cantidad de árboles.

### 6.1.3 Aspecto funcional



A la entrada de la finca se encuentra la administración y una bodega, ambas construcciones de concreto armado y techo de lámina a 2 aguas.

Más adentro de la finca se encuentra un espacio acuícola y cría de tilapia, con fines comerciales; cuenta con varios estanques según el tamaño de la tilapia. El precio por libra de tilapia oscila entre Q15 y Q20, aunque la gente del altiplano prefiere ejemplares de media libra, a razón de uno por persona. Además, en otra parte de Sábana Grande, frente al espacio acuícola, el Insivumeh, mantiene una estación meteorológica, que registra datos del agua, la humedad y temperatura de Guatemala. También existen proyectos para producir abono orgánico con lombrices, y hay un área dedicada a la apicultura.



33

Estación meteorológica del Insivumeh

IMAGEN No. 33 – 35  
TERRENO FINCA SÁBANA  
GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 12/08/2010.



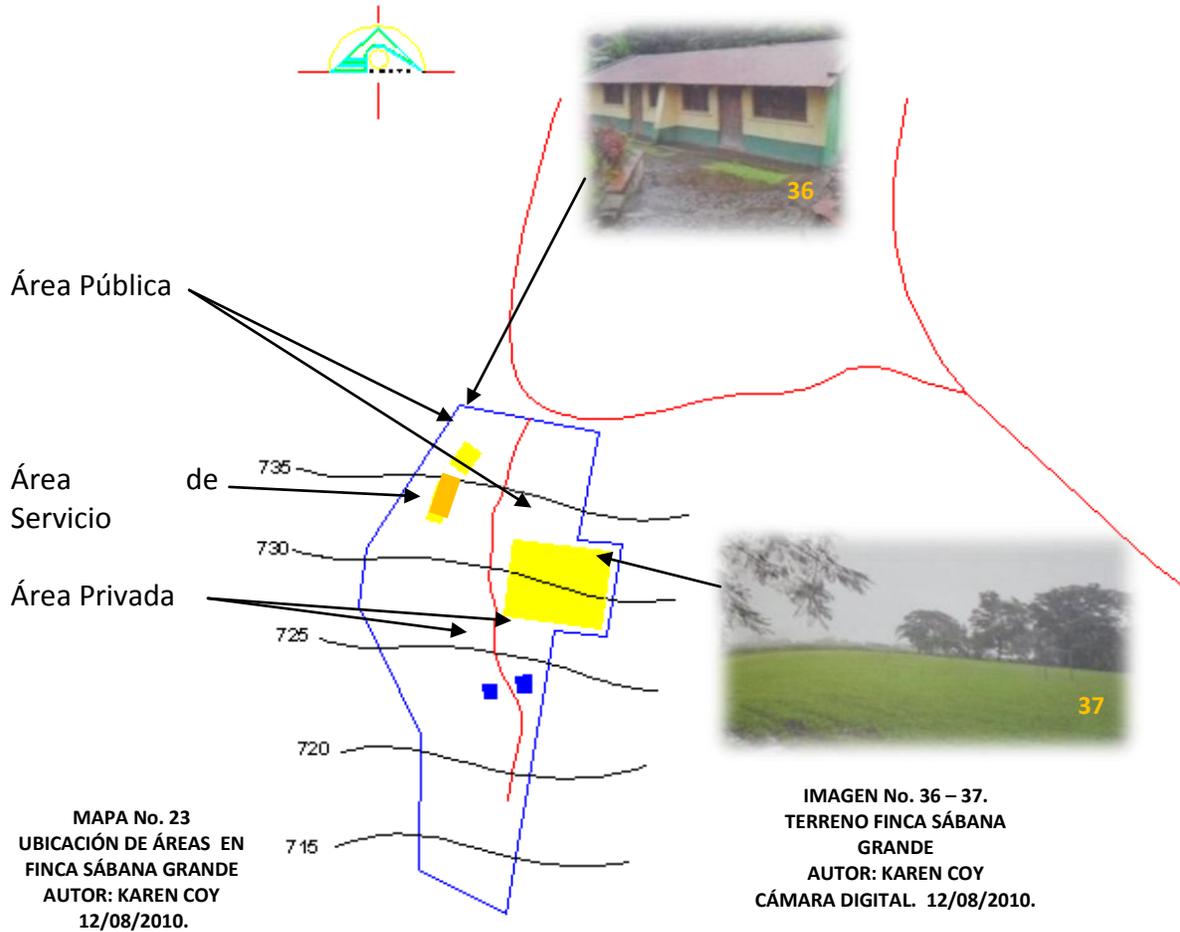
35



36

Espació acuícola y cría de tilapia

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**



- ✓ Se encuentran muy bien divididas las áreas, ya que lo público es lo primero que se encuentra en el terreno, la administración y un campo para recreación. Seguido se encuentra el área de servicio, una bodega, Y finalmente, separado de lo público se encuentra lo privado, que son la estación meteorológica y los estanques para la crianza de tilapias, estos últimos si pueden ser visitados por el público.
- ✓ Para los visitantes el recorrido se vuelve interesante ya que para poder llegar a ver la crianza de las tilapias, tienen que hacer un largo recorrido entre árboles que les dan frescura.
- ✓ En las edificaciones existe ventilación cruzada lo que permite mantener fresco el ambiente, además de techos altos que también ayudan a que circule mejor el aire frío.

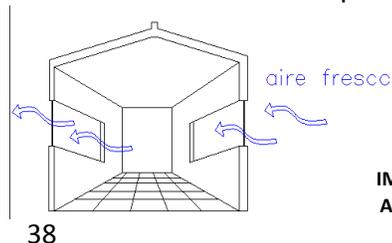
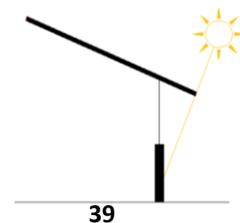


IMAGEN No. 38 – 39.  
AUTOR: KAREN COY



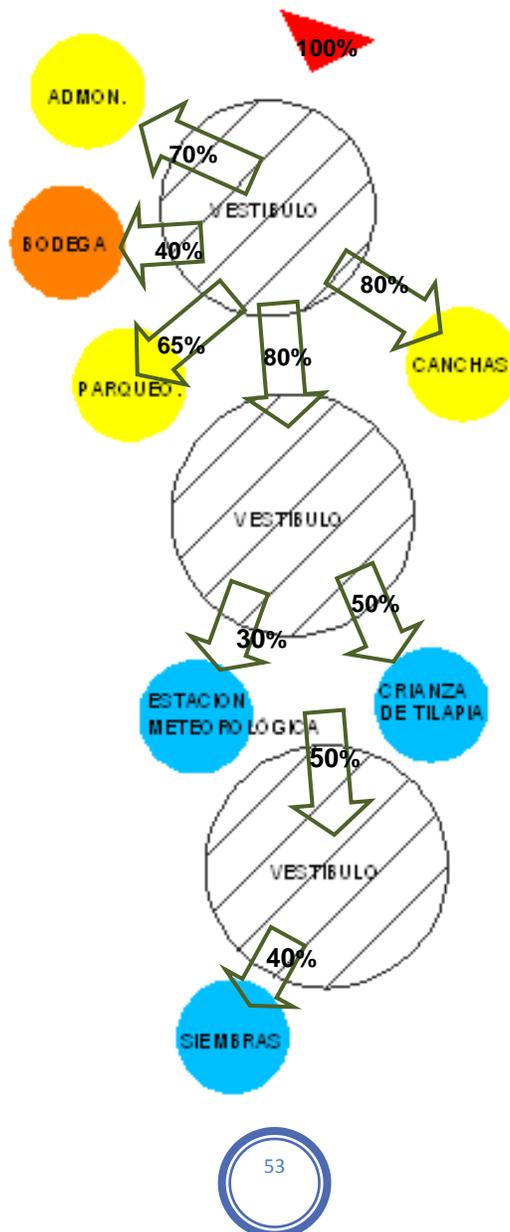
### 6.1.4 Aspecto socio-cultural

En Sábana Grande laboran 25 campesinos, en la agricultura ya que se produce principalmente café y azúcar. Un recorrido por los alrededores brinda la oportunidad de observar tepezcuintles, armadillos, iguanas, liebres, jabalíes, ardillas, masacuatas y una gran variedad de aves, además animales que conviven libremente en el hábitat. El sitio es visitado anualmente por mil estudiantes y cada semana son aproximadamente 300 personas las que hacen uso de las instalaciones recreativas.

El área administrativa recibe alrededor de 10 a 15 personas por día, el espacio es adecuado ya que no es necesario un ambiente tan grande.

La bodega la utilizan los 25 campesinos que laboran en la finca ya que es donde guardan todos los utensilios necesarios, esta es amplia ya que es donde guardan todas las palas, piochas, etc. Pero es adecuada para la cantidad de personas.

La estación meteorológica es adecuada para el equipo que necesitan en el lugar y para los trabajadores. Al igual que el área de crianza de tilapia.



### 6.1.5 Aspecto formal del objeto arquitectónico



IMAGEN No. 40 – 41.  
TERRENO FINCA SÁBANA  
GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 01/08/2009.

No existe una tendencia arquitectónica definida, ya que como se ve hay diferentes formas, en el área administrativa se ve un techo a dos aguas con techo de lámina, mientras que en el del área de meteorología es una losa plana de concreto. En ambas edificaciones se ve claro la existencia de amplias ventanas, ya que por el clima del lugar, es necesaria bastante ventilación para hacer más frescos los ambientes. Son edificaciones de concreto.



IMAGEN No. 42.  
TERRENO FINCA SÁBANA  
GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 01/08/2009.

Existe un área de estar, como un rancho que permite el paso del viento por todos lados, lo que lo hace bastante fresco.

IMAGEN No. 43.  
TERRENO FINCA SÁBANA  
GRANDE  
AUTOR: KAREN COY  
CÁMARA DIGITAL. 01/08/2009.

El área de la crianza de tilapia se encuentra totalmente al aire libre, cuenta únicamente con una pequeña bodega, la bodega es de concreto y techo de lamina.

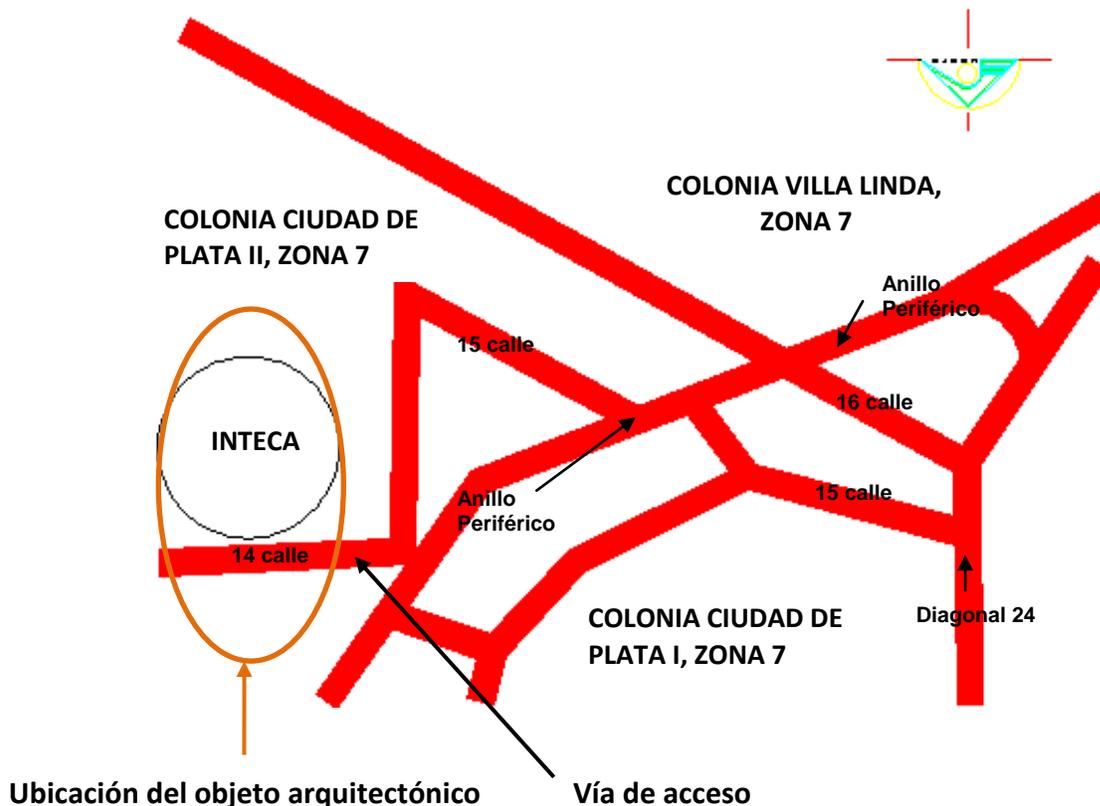


## 6.2 Centro de Capacitación INTECAP

### 6.2.1 El entorno y ubicación del objeto arquitectónico

Ubicado en la 14 Calle 31-30 zona 7, Colonia Ciudad de Plata II. Se encuentra muy cercano a una vía principal, lo que lo hace bastante accesible.

- ✓ El ingreso al lugar se encuentra bien señalizado, por lo que cualquier persona puede llegar fácilmente al lugar, además colinda al este con una arteria principal que es el Anillo Periférico, lo que hace que muchas personas puedan llegar en vehículo, transporte urbano o a pie.
- ✓ Es un lugar bastante transitado lo que hace que en ciertas horas de la mañana, alrededor de las 7 a 8:30 haya congestión vehicular ya que el anillo periférico es una arteria que utiliza mucho la gente para llegar a sus trabajos, y en la tarde de 5:30 a 7 aprox. Igualmente la gente va de regreso a sus hogares.
- ✓ Se encuentra cerca de varias colonias, por lo que la gente que vive cerca puede llegar caminando sin ningún problema.



MAPA No. 24  
UBICACIÓN CENTRO DE  
CAPACITACIÓN INTECAP  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.

## 6.2.2 Factor físico ambiental

Se encuentra en un clima templado, al ingreso del lugar se encuentran en la plaza de ingreso varios árboles que dan ornamento y frescura.

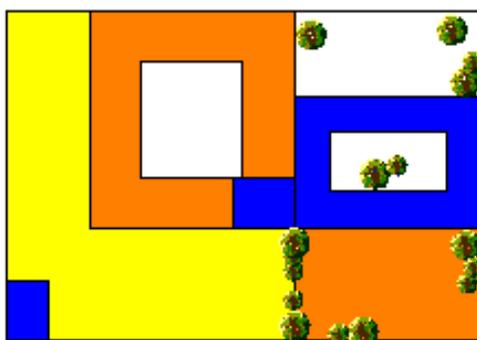
- ✓ Por estar ubicado en un lugar cercano a la vía principal del Anillo Periférico, existe bastante contaminación atmosférica y auditiva, es por ello que han sembrado árboles al ingreso y alrededor de la edificación para que sirvan de barrera para estos dos contaminantes, además de que sirven de ornamento. El tipo de vegetación que hay en el lugar son más que todo ficus, y plantas ornamentales como rosas. Esta misma vegetación sirve como divisorio entre la plaza de ingreso y el parqueo.
- ✓ Se encuentra dentro de un terreno plano.
- ✓ Se encuentra ubicado de tal manera que permite el paso de viento por las aulas, manteniéndolas frescas.



### 6.2.3 Aspecto funcional

En el INTECAP se realizan capacitaciones a personas que están interesadas en sacar algún técnico o sacar alguna especialidad.

- ✓ En el lugar imparten clases para jóvenes y adultos no importando el sexo. Se dan clases de Mecánica de refrigeración y aire acondicionado, técnico en electrónica industrial, técnico en electromecánica industrial, técnico en mantenimiento eléctrico y electrónico de maquinaria textil y confección industrial, bachillerato en ciencias y letras, para cocinero internacional, técnico en gastronomía, técnico en diseño industrial de vestuario, técnico en supervisor de plantas de confección industrial, electricista instalador domiciliario, reparación de receptores de radio y televisión, mecánico de refrigeración y aire acondicionado, albañil, maestro de obras urbanas, cultora de belleza, panadero, cocinero, repostero, reparador de computadoras, entre otras de cursos cortos. Cuentan con talleres especialmente equipados para cada una de las actividades a realizar.
- ✓ Se encuentran muy bien divididas las áreas, ya que lo público es lo primero que se encuentra al ingresar, el área de información es lo primero que se encuentra después de la plaza de ingreso. Seguido se encuentra el área de privada, que son las oficinas de administración, Y finalmente, separado se encuentra lo público donde están las aulas.
- ✓ En las edificaciones existe ventilación cruzada lo que permite mantener fresco el ambiente, las ventanas se encuentran altas para evitar la distracción de los alumnos.



	Área de Servicio
	Área Pública
	Área Privada

MAPA No. 26  
UBICACIÓN DE ÁREAS EN  
CENTRO DE CAPACITACIÓN  
INTECAP  
AUTOR: KAREN COY  
12/08/2010.



Cuenta con áreas especiales según la cátedra a impartir, aquí se muestra una de las aulas de carpintería, se puede ver que son espacios abiertos y cuenta con el mobiliario especial para los trabajos que se realizan en el aula.

El salón donde imparten clases para cultora de belleza cuenta con bastante iluminación ya que es necesario para este tipo de actividades.



El área de repostería cuenta con amplio espacio para que puedan trabajar fácilmente, además cuenta con el mobiliario adecuado para las funciones que realizan.



El área para cátedra de técnico de vestuario cuenta con ventanas altas para evitar distracciones de los alumnos, además cuenta con el mobiliario necesario para las funciones a realizar.

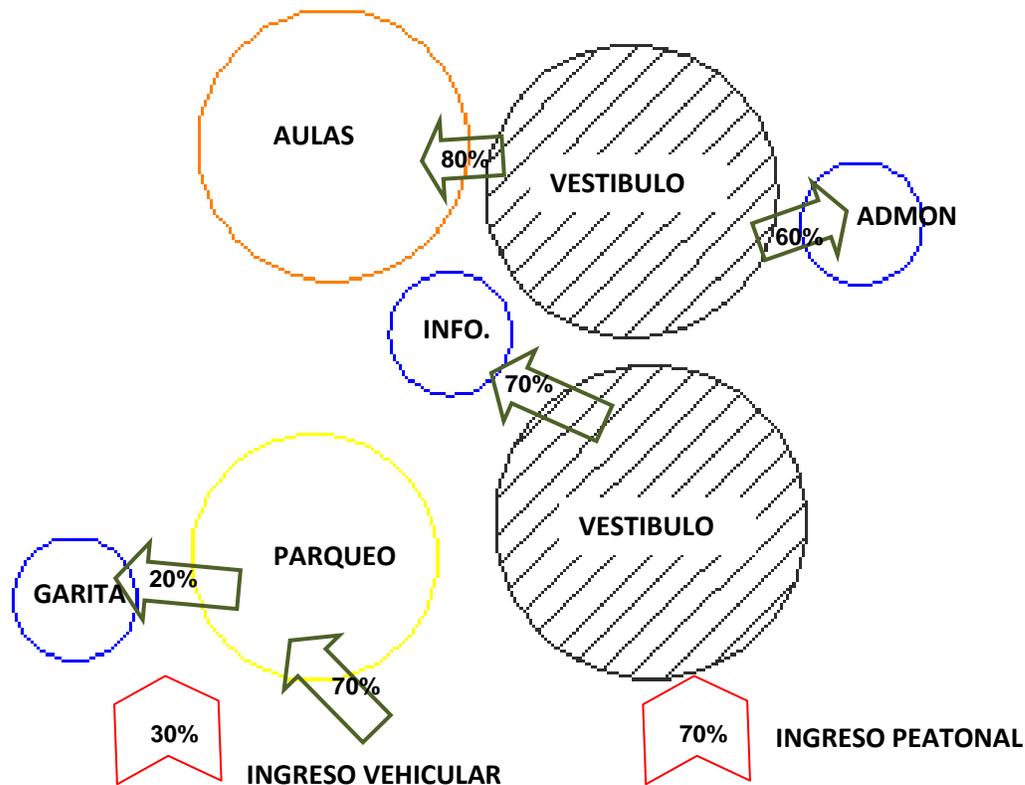
**IMAGEN No. 51.**  
**INTECAP ANILLO PERIFÉRICO**  
**AUTOR: INTECAP**  
**PROPORCIONADA EL.**  
**30/09/2010.**

El área mecatrónica y automatización industrial es un área grande ya que necesita de equipo especial, cuenta con grandes ventanales ya que necesitan de mucha iluminación.



**IMAGEN No. 52.**  
**INTECAP ANILLO PERIFÉRICO**  
**AUTOR: INTECAP**  
**PROPORCIONADA EL.**  
**30/09/2010.**

### 6.2.4 Aspecto socio-cultural



La mayor parte de las personas que llegan al lugar se transportan por medio de buses o llegan a pie, aunque también un buen número de personas llegan en sus propios vehículos; el parqueo cuenta con espacio para 150 vehículos, y algunas veces se puede ver vehículos parqueados en las afueras del complejo ya que no es suficiente el parqueo existente.

El centro de capacitación cuenta con alrededor de 37 carreras para impartir, sin tomar en cuenta algunos cursos extras; lo que permite que alrededor de personas lleguen al lugar a recibir los diferentes cursos.

Las instalaciones son cómodas, cuentan con todo el mobiliario necesario según la cátedra a impartir en las diferentes aulas.

## 6.2.5 Aspecto formal del objeto arquitectónico



IMAGEN No. 53.  
INTECAP ANILLO PERIFÉRICO  
AUTOR: INTECAP  
PROPORCIONADA EL.  
30/09/2010.



IMAGEN No. 54.  
INTECAP ANILLO PERIFÉRICO  
AUTOR: INTECAP  
PROPORCIONADA EL.  
30/09/2010.

Puede decirse que la tendencia arquitectónica es la minimalista debido a los voladizos en los pasillos, el uso de mucha iluminación natural por medio de muchas ventanas y el uso de los colores blanco y azul.

En ambas edificaciones se ve claro la existencia de amplias ventanas, ya que es necesaria bastante ventilación para hacer más frescos los ambientes.

Las construcciones son de concreto.

La altura de los salones es aproximadamente de 3.00m, ya que se necesita que sean espacios en los que los alumnos no se sientan tranquilos y una baja altura puede hacerlos sentir incómodos, además en algunas aulas es necesario tener ventanas altas para evitar que se distraigan.

Todas las aulas se encuentran pintadas de blanco ya que hace que se vean con más claridad por el coeficiente de reflexión del color blanco que es de un 75 – 85%.



IMAGEN No. 55.  
INTECAP ANILLO PERIFÉRICO  
AUTOR: INTECAP  
PROPORCIONADA EL.  
30/09/2010.



IMAGEN No. 56.  
INTECAP ANILLO PERIFÉRICO  
AUTOR: INTECAP  
PROPORCIONADA EL.  
30/09/2010.



IMAGEN No. 57.  
INTECAP ANILLO PERIFÉRICO  
AUTOR: INTECAP  
PROPORCIONADA EL.  
30/09/2010.



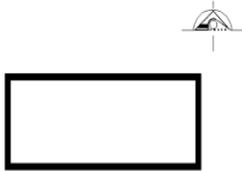
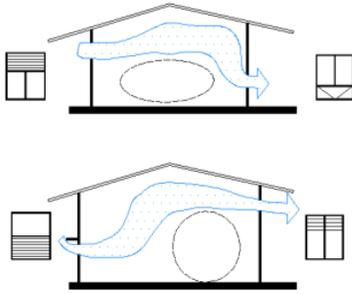
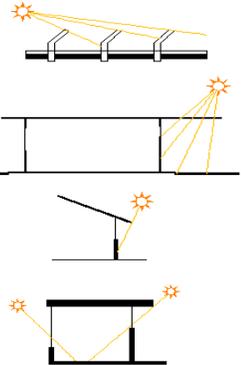
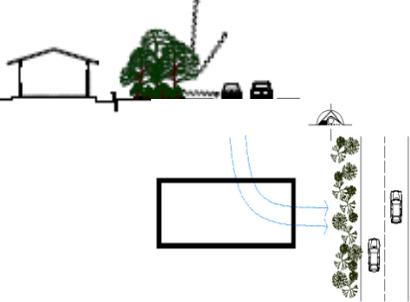
# CAPÍTULO VII



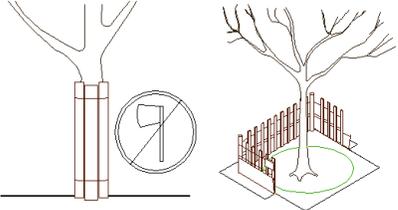
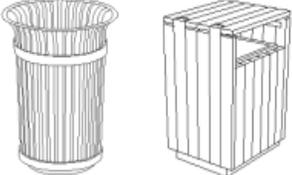


## 7. Premisas de Diseño

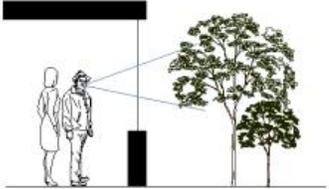
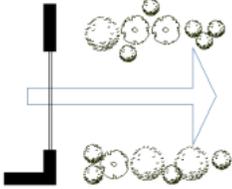
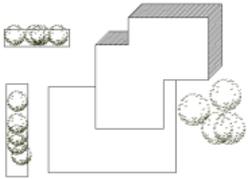
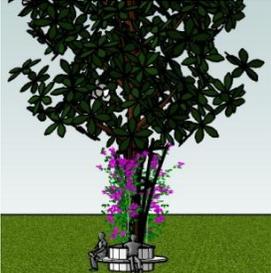
### 7.1 Premisas Ambientales

TEMA	CONCEPTO	BOSQUEJO
CLIMA: templado – semifrío	Los edificios deben orientarse en su fachada más larga de manera norte-sur para mantener los ambientes no muy fríos	
VIENTOS PREDOMINANTES: Noreste de julio a abril, sur-suroeste de mayo y junio	La orientación de las ventanas o aberturas deben permitir el ingreso de los vientos, facilitando la renovación del aire del interior de los espacios. El área mínima de la ventana o abertura no debe ser menor de 1/8 del área de piso en el espacio. <sup>28</sup>	
ILUMINACIÓN: Natural	Las fachadas sur deben ser protegidas ya que es cuando la incidencia solar es más fuerte. Aprovechar la iluminación natural para ayudar al ahorro de energía eléctrica. Utilizar aleros largos para permitir reflejo de la luz a una inclinación de 30 grados. Permitir la entrada de sol moderado y proteger del sol fuerte y dañino.	
CONTAMINACIÓN: Auditiva	Utilizar barreras físicas como árboles, para bloquear ruidos, y orientar los edificios de tal forma que el viento se lleve los mismos.	

<sup>28</sup> Criterio Normativo para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales. Confort Térmico

<p>CONTAMINACIÓN: Atmosférica</p>	<p>Promover la conservación y reforestación de los bosques, no talar los árboles, por el contrario, hay que protegerlos circulándolos con vallas, de forma que también formen parte del paisaje.</p>	
<p>CONTAMINACIÓN</p>	<p>Crear depósitos donde puedan tirar la basura en diferentes recipientes para fomentar el reciclaje.</p>	

## 7.2 Premisas Urbanísticas

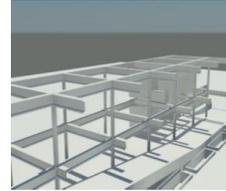
TEMA	CONCEPTO	BOSQUEJO
ENTORNO	Emplear árboles como barrera visual donde sea necesario, como lugares que necesiten privacidad o que no necesiten distracción por el tipo de actividades que se lleven a cabo en el espacio.	
	Enmarcar las mejores vistas por medio de árboles, generando un mejor paisaje	
	Ambientar las áreas exteriores con vegetación del lugar, como pinos y ciprés, para integrar las edificaciones al entorno	
CAMINAMIENTOS	Circular la vegetación con bancas para darle cuidado a los árboles y que los visitantes puedan descansar aprovechando la sombra que estos dan.	
	Crear recorridos agradables por la naturaleza por medio de pérgolas.	

### 7.3 Premisas Tecnológicas

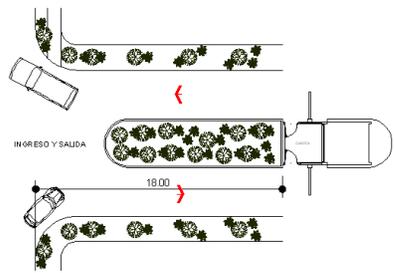
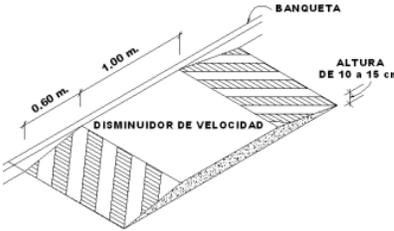
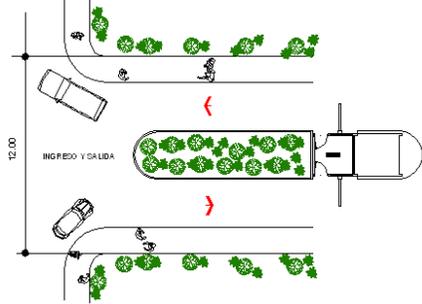
TEMA	CONCEPTO	BOSQUEJO
MATERIALES	<p>Utilizar materiales del lugar como la madera de posibles árboles talados, para balcones, vigas y columnas; dándole a las edificaciones un parecido a las de Antigua Guatemala</p>	
	<p>Utilizar materiales como arquiteja en el techo simulando la teja, y muros de mampostería pintados de los colores aprobados para no romper con el uso del mismo en Antigua Guatemala, y darle un ambiente más parecido a una granja al lugar.</p>	
	<p>Utilizar adoquín en los caminamientos y piedra para el parqueo, dándole al lugar un parecido a la Antigua Guatemala, ya que en ambos materiales la manipulación es más fácil y su resistencia es muy buena.</p>	
DRENAJES	<p>Para el tratamiento de aguas negras, se utilizará un sistema de fosa séptica, el cual desembocará en un pozo de absorción, seguidamente a un campo de oxidación, y de esta forma evitar el afluente contaminante. Además se podrá utilizar el gas emitido para la estufa y posiblemente para el calentador de gas para el agua, también se podrá utilizar como abono para las siembras que se realizarán en el lugar.</p>	
AGUA POTABLE	<p>Recolectar el agua de lluvia para poder reusarla en sanitarios y riego en las plantas y cosechas, dándole un uso adecuado a esta agua y disminuir el uso de agua potable.</p>	

SISTEMA  
CONSTRUCTIVO

Debido a que las formas a implementar serán regulares, se puede utilizar el sistema de marcos rígidos, éste está conformado por vigas y columnas que están articuladas o bien son rígidas en su cimentación. La carga de un marco ocasiona flexión. La madera forma parte de la composición, rustica, importante en volumen y tosquedad. Las vigas salen de las paredes marcando la estructura de techos y pisos, éstas sirven de estructura no solamente como parte decorativa.

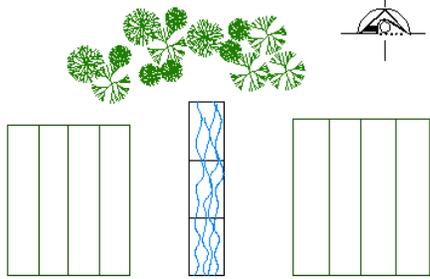
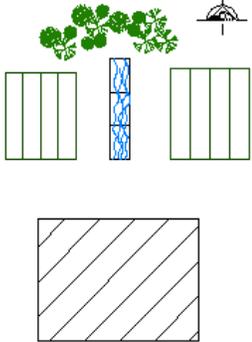
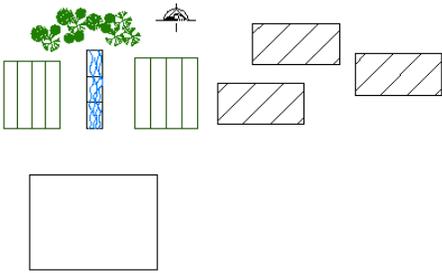
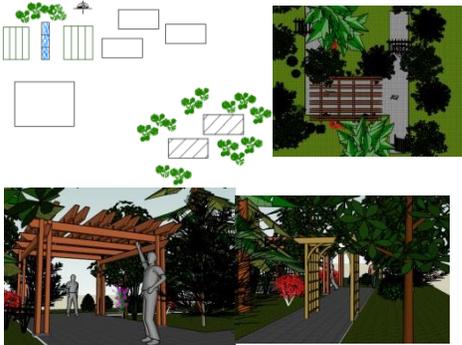
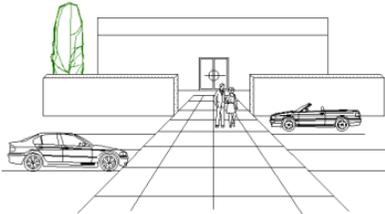


### 7.4 Premisas Funcionales

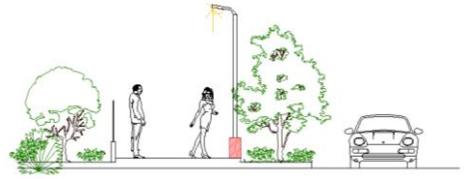
TEMA	CONCEPTO	BOSQUEJO
INGRESOS	El ingreso al proyecto debe estar controlado por un guardia en una garita situada a 18.00mts. Como mínimo para evitar aglomeración de vehículos en el acceso y salida. <sup>29</sup>	
	Las intersecciones de circulación peatonal con vehicular deben estar bien señalizadas y colocar reductores de velocidad para la seguridad de los peatones.	
	El ingreso al proyecto debe contar con espacio peatonal y vehicular, teniendo como mínimo 12.00mts. De ancho para que pueda haber un vehículo de ingreso y uno de salida, dejando como divisorio de los carriles un espacio arborizado y un ancho de acera para que puedan pasar 2 personas a la vez en ambos extremos del área de vehículos. <sup>30</sup>	
PISCICULTURA	El área de los estanques para las tilapias deben ser por lo menos 3. Uno para cuando son aún pequeñas, otro para las medianas y otro para las que ya están listas para la venta. Estos estanques deben estar ubicados de manera que les dé el sol la mayor parte del día ya que las tilapias viven en aguas a temperaturas no muy bajas.	

<sup>29</sup> Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio no vial para el Municipio de Guatemala, Capítulo III, Artículo 12. Parámetros técnicos de diseño para estacionamientos.

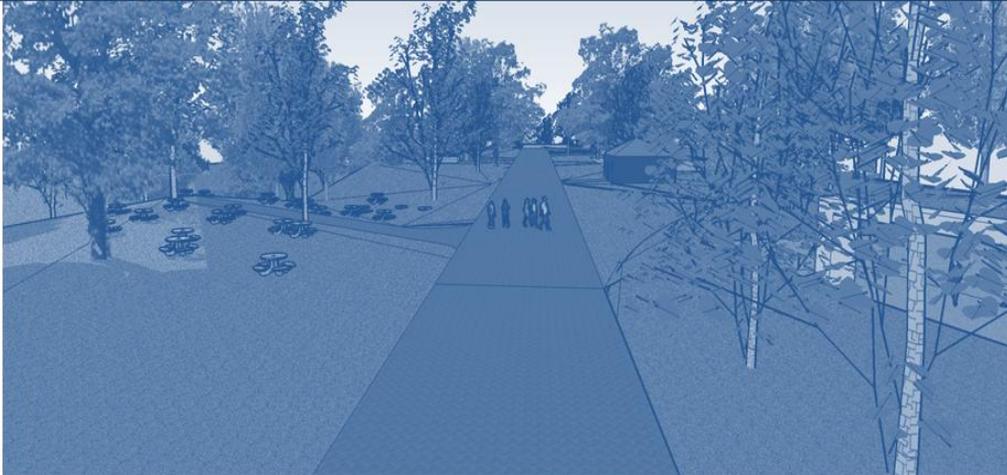
<sup>30</sup> Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio no vial para el Municipio de Guatemala, Capítulo III, Artículo 12. Parámetros técnicos de diseño para estacionamientos.

<p>AGRICULTURA</p>	<p>El área para plantaciones estará cercana a los estanques para que toda la actividad de producción se encuentren juntas.</p>	
<p>AGROINDUSTRIA</p>	<p>El área de agroindustria necesita de un lugar cercano a las cosechas y estanques de tilapias para poder embasar y empaclar todos aquellos productos que sean generados en el lugar, para luego ponerlos a la venta para los visitantes.</p>	
<p>TALLERES</p>	<p>Es necesario que se encuentren aislados de las actividades de recreación y cercanos a las áreas de cosechas y estanques para luego de recibir la capacitación, pasen a la práctica.</p>	
<p>HABITACIONES</p>	<p>El área de alojamientos deben de estar totalmente aislados, creando barreras con vegetación del lugar, aislándolos de toda las actividades de educación para que tengan privacidad los visitantes, pero conectados por recorridos peatonales interesantes con la misma vegetación.</p>	
<p>ESPACIOS ABIERTOS</p>	<p>Se contempla el máximo de espacios abiertos entre las edificaciones, utilizándolos como conexiones entre los mismos edificios.</p>	

Separar por medio de arboles del lugar las circulaciones peatonales de las vehiculares para seguridad de los peatones.



# CAPÍTULO VIII





## 8.1 Premisas Funcionales

De acuerdo a la investigación, y análisis realizados con los datos obtenidos se plantea el siguiente programa de necesidades. El objetivo de éste es poder llenar las necesidades que generarán un proyecto de este tipo. Dado que se trata de un lugar donde se tendrán aulas y se capacitará a la gente, se ha tomado en cuenta como fuente de consulta para los siguientes parámetros es: Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

### COMPONENTES:

#### ✓ PARQUEO

No debe exceder el 10% de la superficie del terreno

60% del total de usuarios llega en vehículo, bus, motocicleta o bicicleta.

**$655 * 0.6 = 393$  usuarios**

40% del total de usuarios llega a pie.

**$655 * 0.4 = 262$  usuarios**

##### • VEHICULOS VISITANTES

$393 * 0.6 = 235.8 = 236$  usuarios / 5 pasajeros por vehiculo =  $47.2 = 48$  parqueaderos.

$48$  parqueaderos \*  $0.1 = 4.8 = 5$  **parqueaderos.**

**$48 - 5 = 43$  parqueaderos.**

Mínimo se debe tomar el 5% del total de estacionamientos para edificios para espectáculos masivos. En este caso se tomó el 10% del total de parqueaderos para discapacitados.

Espacio mínimo de 2.00 x 5.00m, para personas discapacitadas de 3.50 x 5.00m.

##### • BUSES

$655 - 236 = 419$  usuarios / 60 pasajeros por bus =  $6.98 = 7$  **parqueaderos.**

Espacio mínimo de 3.50 x 8.00m

##### • BICICLETAS

$236$  usuarios \*  $0.05 = 11.8 = 12$  usuarios en motocicletas y bicicletas /  $2 = 6$  **parqueaderos.**

Espacio mínimo de 0.60 x 1.80m

##### • MOTOCICLETAS

$236$  usuarios \*  $0.05 = 11.8 = 12$  usuarios en motocicletas y bicicletas /  $2 = 6$  **parqueaderos.**

Espacio mínimo de 1.00 x 2.00m

##### • PARQUEO ADMINISTRACIÓN

$48$  parqueaderos \*  $0.1 = 4.8 = 5$  **parqueaderos.**

Espacio mínimo de 2.00 x 5.00m, para personas discapacitadas de 3.00 x 5.00m.

##### • PARQUEO DE PROFESORES

$48$  parqueaderos \*  $0.1 = 4.8 = 5$  **parqueaderos.**

Espacio mínimo de 2.00 x 5.00m, para personas discapacitadas de 3.00 x 5.00m.

##### • DE CARGA Y DESCARGA

**1** **parqueadero.**

Espacio mínimo de 3.50 x 9.00m<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- ✓ **GARITA DE CONTROL**  
Área igual o mayor de 12.00m<sup>2</sup>
- ✓ **GUARDIANIA**  
Área igual o mayor de 12.00m<sup>2</sup>
- ✓ **AREA ADMINISTRATIVA**
  - ADMINISTRACION  
Capacidad de usuarios – 1 persona área requerida por usuario 2.50 m<sup>2</sup>
  - SALA DE JUNTAS  
Capacidad de usuarios – 6 personas      área requerida por usuario 2.50m<sup>2</sup>
  - CONTABILIDAD  
Capacidad de usuarios – 2 personas      área requerida por usuario 2.50 m<sup>2</sup>
  - SALA DE ESPERA  
Capacidad de usuarios – 10 personas      área requerida por usuario 1.20m<sup>2</sup>
  - SECRETARIA  
Capacidad de usuarios – 1 persona área requerida por usuario 2.50 m<sup>2</sup>
  - INFORMACION  
Capacidad de usuarios – 1 persona área requerida por usuario 2.50 m<sup>2</sup>
  - SANITARIO EMPLEADOS  
Por cada 20 hombres o mujeres se instalará: 1 lavamanos, 1 inodoro y 1 mingitorio
  - SANITARIO VISITAS  
Por cada 20 hombres o mujeres se instalará: 1 lavamanos, 1 inodoro y 1 mingitorio
- ✓ **CAFETERIA**
  - COCINA  
25% del área del comedor
  - BODEGA FRIA  
17% del área del comedor
  - ALACENA  
17% del área del comedor
  - TIENDA  
Área mínima 12m<sup>2</sup>
  - COMEDOR INTERIOR  
Capacidad de usuarios - 165 personas      área requerida por usuario 1.00m<sup>2</sup>
  - COMEDOR EXTERIOR  
Capacidad de usuarios - 165 personas      área requerida por usuario 1.00m<sup>2</sup>
  - SANITARIOS PARA HOMBRES  
Por cada 60 hombres se instalará: 2 lavamanos, 2 inodoros y 2 mingitorios
  - SANITARIOS PARA MUJERES  
Por cada 60 mujeres se instalará: 2 lavamanos y 2 inodoros
- ✓ **TALLERES**
  - AULA PARA CAPACITAR A VOLUNTARIOS  
máximo de educandos por aula – 40      área requerida por alumno 1.30m<sup>2</sup>
  - TEORIA HORTICULTURA  
máximo de educandos por aula - 40      área requerida por alumno 1.30m<sup>2</sup>
  - TEORIA PISCICULTURA  
máximo de educandos por aula - 40      área requerida por alumno 1.30m<sup>2</sup><sup>32</sup>

<sup>32</sup> Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- TEORIA AGRICULTURA  
máximo de educandos por aula - 40      área requerida por alumno 1.30m<sup>2</sup>
- TEORIA EMPRESARIAL  
máximo de educandos por aula - 40      área requerida por alumno 1.30m<sup>2</sup>
- AULA PARA MANUALIDADES  
máximo de educandos por aula - 20      área requerida por alumno 4.40m<sup>2</sup>
- BODEGAS  
Área mínima requerida de 3m<sup>2</sup>
- SANITARIOS HOMBRES  
Por cada 60 hombres se instalará: 2 lavamanos, 2 inodoros y 2 mingitorios
- SANITARIOS MUJERES  
Por cada 60 mujeres se instalará: 2 lavamanos y 2 inodoros
- ✓ **BODEGAS**
  - BODEGA PARA INSTRUMENTOS DE JARDINERIA Y ABONOS  
Área mínima requerida de 15m<sup>2</sup>
  - BODEGA PARA ALIMENTO DE ANIMALES  
Área mínima requerida de 15m<sup>2</sup>
- ✓ **AREAS PARA PRACTICA**
  - 6 ESTANQUES PARA PECES  
Área mínima por usuario es de 30.00m<sup>2</sup>
  - AREA PARA SIEMBRAS (HORTALIZAS, PLANTAS MEDICINALES, BAMBÚ)  
Área mínima por usuario es de 30.00m<sup>2</sup>
  - AREA PARA CREAR ABONO  
Área mínima por usuario es de 30.00m<sup>2</sup>
- ✓ **AREAS DE DESCANSO EXTERIOR Y CAMINAMIENTOS**  
Ancho útil de corredores, 1.80m; ancho útil de escaleras, 1.80m; área requerida por usuario para patios es de 2.50m<sup>2</sup>
- ✓ **SALON DE CONFERENCIAS**  
Capacidad de usuarios – 330 personas      área requerida por usuario 0.66m<sup>2</sup>
  - BODEGA  
Área mínima requerida de 3m<sup>2</sup>
  - SANITARIOS DE HOMBRES  
Por cada 60 hombres se instalará: 2 lavamanos, 2 inodoros y 2 mingitorios
  - SANITARIOS DE MUJERES  
Por cada 60 mujeres se instalará: 2 lavamanos y 2 inodoros
- ✓ **ENFERMERIA**
  - SALA DE ESPERA  
Capacidad de usuarios – 4 personas      área requerida por usuario 2.50m<sup>2</sup>
  - SANITARIO PACIENTES  
Capacidad de usuarios – 1 persona área requerida por usuario 2.50 m<sup>2</sup>
  - CONSULTORIO  
Capacidad de usuarios – 3 personas      área requerida por usuario 2.50m<sup>2</sup>
  - SANITARIO DOCTOR  
Capacidad de usuarios – 1 persona área requerida por usuario 2.50m<sup>2</sup> <sup>33</sup>

<sup>33</sup> Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

✓ **AREA DE ALOJAMIENTO**

• **HABITACIONES DOBLES HOMBRES**

Capacidad de usuarios – 2 personas      área requerida por usuario  $2.50\text{m}^2$   
El 25% del total de profesores       $8 * 0.25 = 2 \text{ personas} / 2 = 1 \text{ habitación}$

• **HABITACIONES DOBLES MUJERES**

Capacidad de usuarios – 2 personas      área requerida por usuario  $2.50\text{m}^2$   
El 25% del total de usuarios       $8 * 0.25 = 2 \text{ personas} / 2 = 1 \text{ habitación}$

✓ **AREA RECREATIVA**

• **VESTIDORES**

Por cada 40 usuarios del mismo sexo se contempla 1 vestidor con 8 duchas. El área por usuario debe ser igual o mayor de  $0.75\text{m}^2$ .

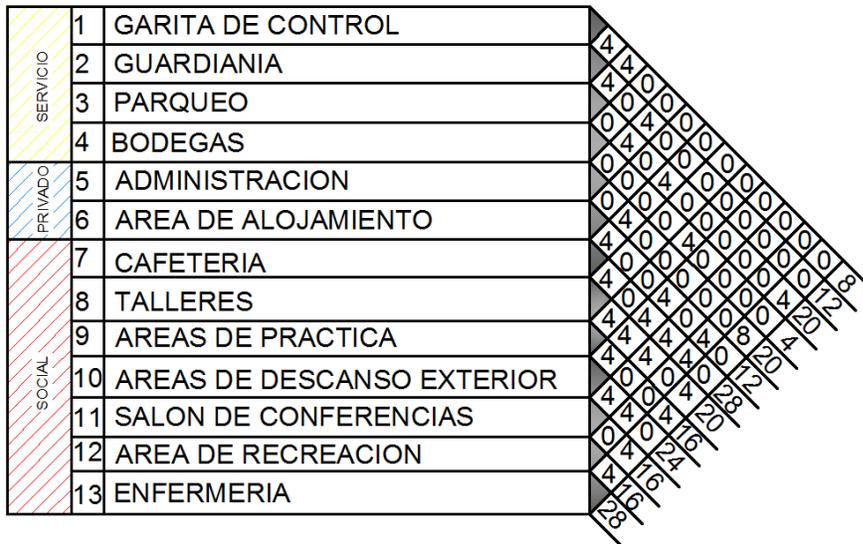
• **CANCHAS POLIDEPORTIVAS**<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

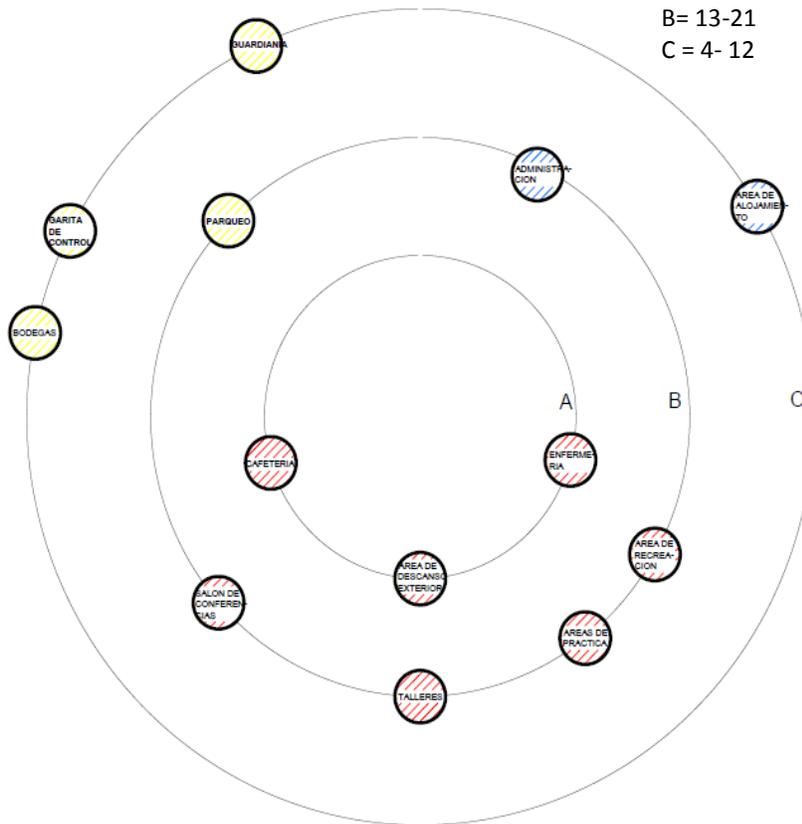
## 8.2 DIAGRAMACIÓN

### DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS



8 RELACION NECESARIA  
4 RELACION DESEABLE  
0 NINGUNA RELACION

### DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



#### RANGOS

A = 30-22

B = 13-21

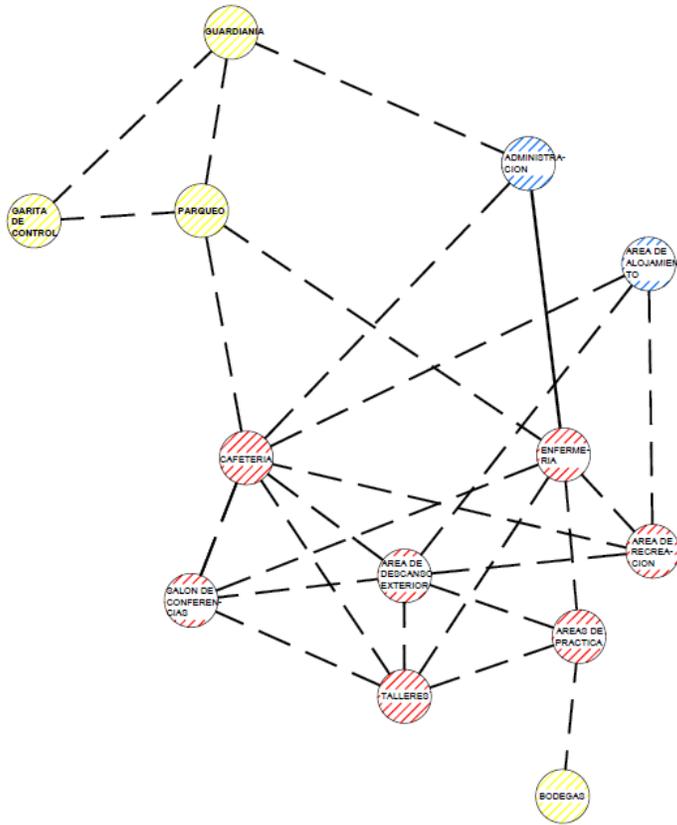
C = 4- 12

Las áreas más importantes son las de cafetería, área de descanso exterior y enfermería, las cuales se demuestran en el diagrama, ya que se necesita de conexión con la mayoría de ambientes.

El área de cafetería suele ser de los más importantes ya que es uno de los lugares donde la gente aprovecha para convivir unos con otros aprovechando a comer algo, de igual manera el área de descanso exterior suele ser de los más importantes ya que en ella converge la gente para relajarse y convivir, por último, el área de enfermería es importante ya que debe

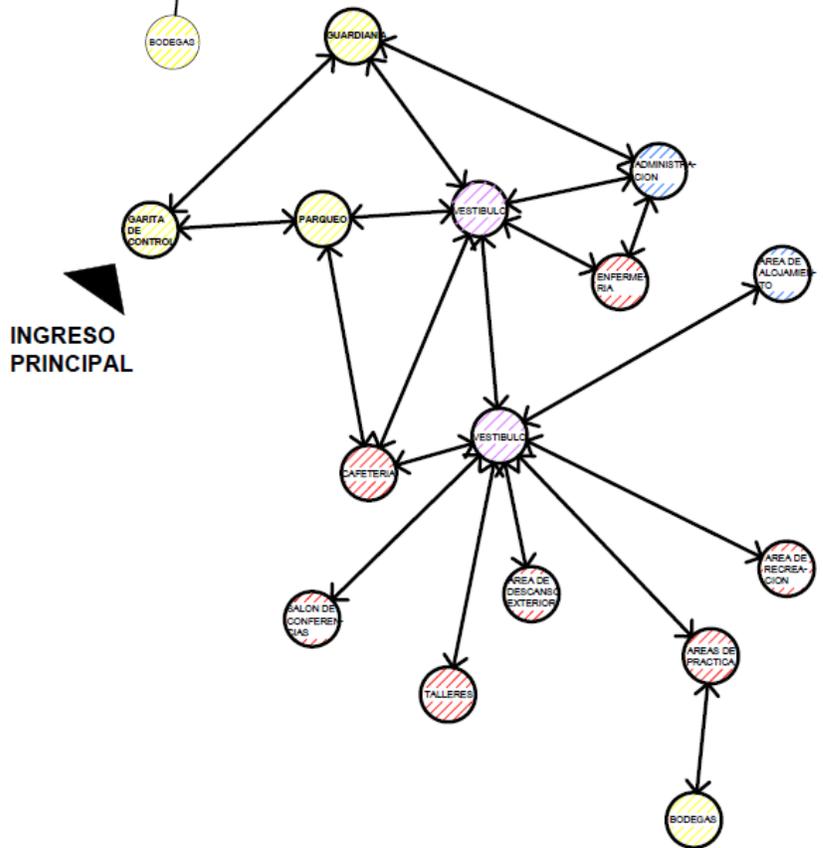
estar accesible para toda la gente en caso de algún accidente.

**DIAGRAMA DE RELACIONES**

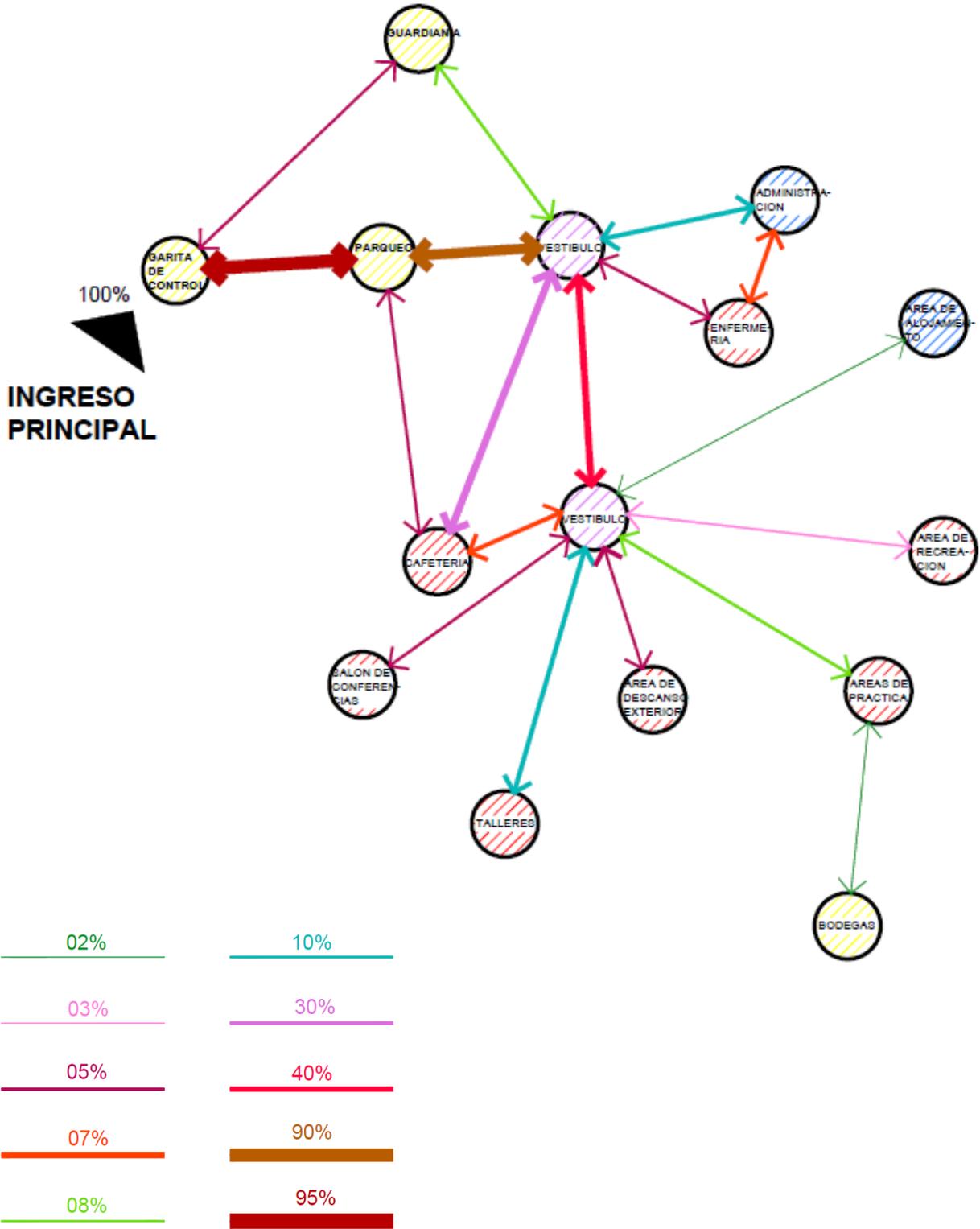


— — RELACION DESEABLE  
 — — RELACION NECESARIA

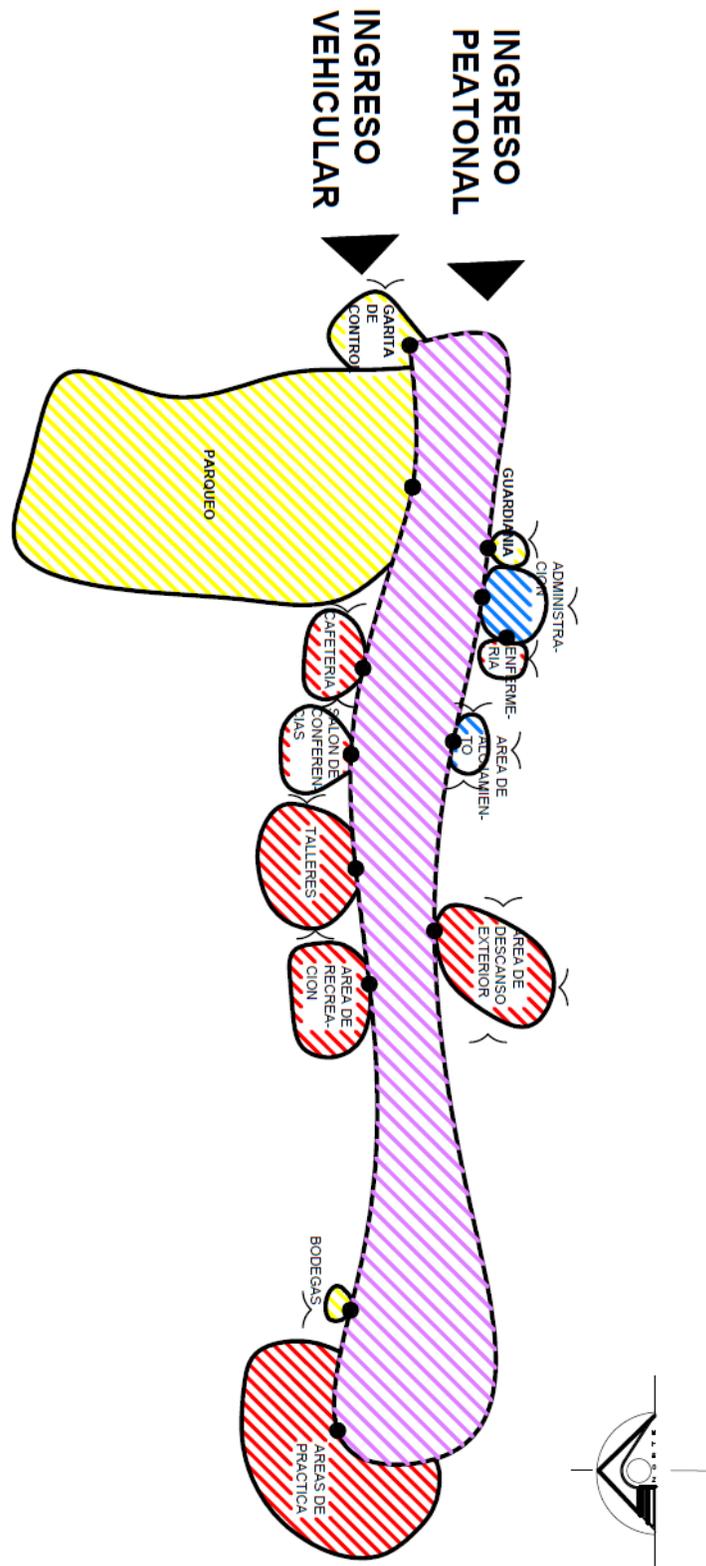
**DIAGRAMA DE CIRCULACIONES**



**DIAGRAMA DE FLUJOS**



## DIAGRAMA DE BURBUJAS



### 8.3 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AREA	DESCRIPCIÓN			FRECUENCIA DE USO	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES					ILUM.			VENT.			ORIENTACIÓN			
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD		LARGO (m)	ANCHO (m)	M2	CIRCULACIÓN (M2) 15%	TOTAL (M2)	N	A	%	N	A	%	N	S	E	O
PARQUEO	Vehículos de visitantes	estacionar vehículos	48	240 personas	-	144	5	720	108	828										
	Buses	estacionar buses	7	419 personas	-	24.5	8	196	29.4	225.40										
	Bicicletas	estacionar bicicletas	6	6 personas	cicleteros	3.6	1.8	6.48	0.972	44.70										
	Motocicletas	estacionar motocicletas	6	12 personas	-	6	2	12	1.8	13.8										
	Vehículos administración	estacionar vehiculos	5	25 personas	-	12.5	5	62.5	9.375	71.875										
	Vehículos profesores	estacionar vehiculos	5	25 personas	-	12.5	5	62.5	9.375	71.875										
	Vehículo de carga y descarga	cargar y descargar	1	2 personas	-	9	3.5	31.5	4.725	36.225										
GARITA Y GUARDIANIA	Garita de control	Control y seguridad	1	2 personas	1 escritorio, 2 sillas, 1 fichero, 1 lavamanos, 1 inodoro	4	3	12	1.8	13.80		25		20						
	Guardianía	Seguridad	1	1 persona	1 cama, 1 ducha, 1 inodoro, 1 lavamanos.	4	3	12	1.8	13.80		25		25						
ADMINISTRACIÓN	Administración	Controlar y dirigir	1	1 persona	1 escritorio, 3 sillas, 1 librera, 2 sillones	4	3	12	1.8	13.80		25		20						
	Sala de juntas	Reuniones, presentación de proyectos	1	6 personas	1 mesa, 6 sillas, 1 archivo, 1 estante	5	4	20	3	23		25		20						
	Contabilidad	Control de cuentas	1	2 personas	2 mesas, 6 sillas, 1 archivo	5	3	15	2.25	17.25		25		20						
	Sala de espera	Esperar, leer, platicar	1	10 personas	2 sofás, 2 mesas de centro	8	4	32	4.8	36.80		25		20						
	Secretaría	Escribir, contestar teléfono	1	1 persona	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo	3	3	9	1.35	10.35		25		20						
	Información	Informar, atender visitantes	1	1 persona	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo	3	3	9	1.35	10.35		25		20						
	Sanitario empleados	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	2	1 persona	1 lavamanos, 1 inodoro	2	1.5	3	0.45	6.90		25		25						
	Sanitario visitas	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	2	1 persona	1 lavamanos, 1 inodoro	2	1.5	3	0.45	6.90		25		25						

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria  
en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

DESCRIPCIÓN				FRECUENCIA DE USO	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES					ILUM.			VENT.			ORIENTACIÓN			
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD		LARGO (m)	ANCHO (m)	M2	CIRCULACIÓN (M2) 15%	TOTAL (M2)	N	A	%	N	A	%	N	S	E	O
CAFETERIA	Cocina	Prepara alimentos	1	4 personas	2 estufas, 2 lavaplatos, 2 refrigeradoras, 1 mesa de trabajo	8.5	8	68	10.2	78.20			25			20				
	Bodega fría	Almacenar productos fríos	1	1 persona	2 congeladores	3	2	6	0.9	6.90			25			15				
	Alacena	Almacenar	1	1 persona	2 estantes	3	2	6	0.9	6.90			25			20				
	Tienda	Servir	1	2 personas	1 estante	2	2	4	0.6	4.60			25			20				
	Comedor interior	Comer y beber	1	230 personas	39 mesas, 234 sillas	23.5	10	235	35.25	270.25			25			25				
	Comedor exterior	Comer y beber	1	230 personas	39 mesas, 234 sillas	23.5	10	235	35.25	270.25			25			100				
	Sanitario para hombres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	4	230	8 lavamanos, 8 inodoros, 8 mingitorios	2	1.5	3	0.45	13.80			25			25				
	Sanitario para mujeres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	4	230	8 lavamanos, 8 inodoros	2	1.5	3	0.45	13.80			25			25				
TALLERES	Aula para capacitar a voluntarios	Enseñar	1	40 personas	40 pupitres, 1 mesa, 1 silla	10.5	5	52.5	7.875	60.38			25			15				
	Teoría horticultura	Enseñar	1	40 personas	40 pupitres, 1 mesa, 1 silla	10.5	5	52.5	7.875	60.38			25			15				
	Teoría piscicultura	Enseñar	1	40 personas	40 pupitres, 1 mesa, 1 silla	10.5	5	52.5	7.875	60.38			25			15				
	Teoría agricultura	Enseñar	1	40 personas	40 pupitres, 1 mesa, 1 silla	10.5	5	52.5	7.875	60.38			25			15				
	Teoría empresarial	Enseñar	1	40 personas	40 pupitres, 1 mesa, 1 silla	10.5	5	52.5	7.875	60.38			25			15				
	Bodegas	guardar , equipo	1	1 persona	2 estantes	2	2	4	0.6	4.60			25			20				
	Sanitarios hombres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	10	260 personas	10 lavamanos, 10 inodoros, 10 mingitorios	2	1.5	3	0.45	34.50			25			25				
	Sanitarios mujeres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	10	260 personas	10 lavamanos, 10 inodoros	2	1.5	3	0.45	34.50			25			25				
BODEGAS	Para instrumentos de jardineria y abono	Guardar, almacenar	1	1 persona	4 estantes	4	3	12	1.8	13.80			25			20				
	Para alimento de animales	Guardar, almacenar	1	1 persona	4 estantes	3	3	9	1.35	10.35			25			20				
PRACTICA AREAS PARA	Estanques para peces	Enseñar, practicar	3	40 personas	3 estanques	12	3	36	5.4	41.40										
	Area para siembras (hortalizas, plantas medicinales, bambú)	Enseñar, practicar	3	40 personas	3 diferentes áreas	10	5	50	7.5	57.50										
	Area para crear abono	Enseñar, practicar	1	40 personas	-	7	5	35	6	41										

NOTA: Para calcular las dimensiones del objeto arquitectónico, el porcentaje de circulación, de iluminación y de ventilación, se tomó en cuenta lo aconsejado en el documento del Ministerio de Educación, *CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES*. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala. En cuanto a la Orientación, se está dando la deseada.

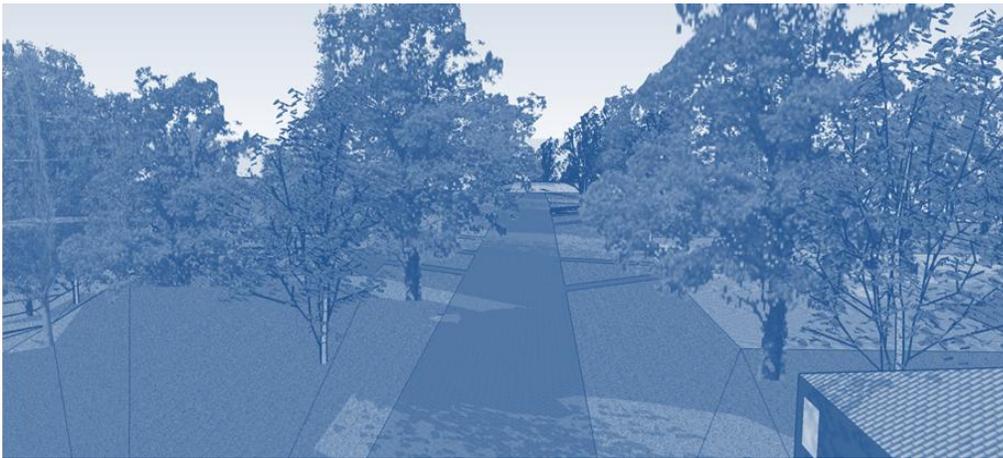
**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria  
en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

AREA	DESCRIPCIÓN			FRECUENCIA DE USO	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES					ILUM.			VENT.			ORIENTACIÓN			
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD		LARGO (m)	ANCHO (m)	M2	CIRCULACIÓN (M2) 15%	TOTAL (M2)	N	A	%	N	A	%	N	S	E	O
CONFERENCIAS SALON DE	Salón de conferencias	Enseñar, dar charlas	1	400 personas	400 sillas,	20	14	280	43.2	323.20			25		20					
	Bodega	Guardar equipo	1	1 persona	2 estantes	2	1.5	3	0.45	3.45			25		20					
	Sanitarios hombres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	6	200 personas	6 lavamanos, 6 inodoros, 6 mingitorios	2	1.5	3	0.45	20.70			25		25					
	Sanitarios mujeres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	6	200 personas	6 lavamanos, 6 inodoros	2	1.5	3	0.45	20.70			25		25					
ENFERMERIA	Sala de espera	Esperar, leer, platicar	1	4 personas	1 silla de espera para 4 personas, 1 mesa de centro	6.5	3.5	22.75	3.4125	26.16			25		20					
	Sanitario pacientes	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	1	1 persona	1 lavamanos, 1 inodoro	2	1.5	3	0.45	3.45			25		20					
	Consultorio	Chequea, revisa.	1	3 personas	1 escritorio, 3 sillas, 1 camilla, 1 estante	3.5	3	10.5	1.575	12.075			25		20					
	Sanitario doctor	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	1	1 persona	1 lavamanos, 1 inodoro	2	1.5	3	0.45	3.45			25		25					
ALOJAMIENTO	Habitaciones dobles hombres	descansar	1	2 personas	2 camas imperial, 2 mesas de noche, 2 roperos	3.5	3	10.5	1.575	12.075			25		20					
	Habitaciones dobles mujeres	descansar	1	2 personas	2 camas imperial, 2 mesas de noche, 2 roperos	3.5	3	10.5	1.575	12.075			25		20					
	Sanitario hombres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	2	2 personas	2 lavamanos, 2 inodoros, 2 mingitorios, 8 duchas	2	1.5	3	0.45	6.90			25		25					
	Sanitario mujeres	Necesidades fisiológicas, lavarse, higiene	2	2 personas	2 lavamanos, 2 inodoros, 8 duchas	2	1.5	3	0.45	6.90			25		25					
RECREATIVA AREA	Vestidores	Cambiarse	2	25 personas	8 duchas, 8 vestidores	7	4.5	31.5	4.875	72.75			25		25					
	Canchas polideportivas	Jugar	2	25 personas	6 Porterillas, 6 canastas y 6 net	28	14	392	58.8	901.60										

NOTA: Para calcular las dimensiones del objeto arquitectónico, el porcentaje de circulación, de iluminación y de ventilación, se tomó en cuenta lo aconsejado en el documento del Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE–, Ciudad de Guatemala, Guatemala. En cuanto a la Orientación, se está dando la deseada.

Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria  
en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

# CAPÍTULO IX





## 9.1 FUNDAMENTACION DEL DISEÑO

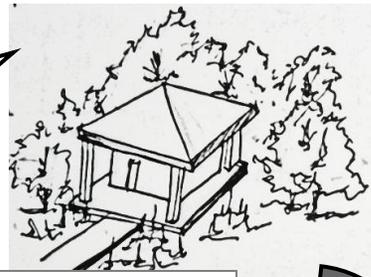
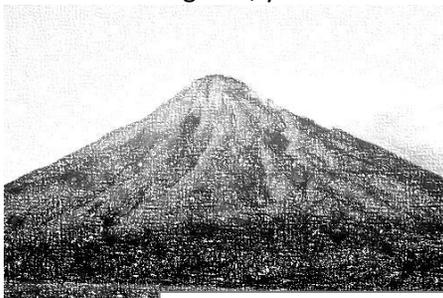
### Regionalismo Crítico:

Concepto forjado para designar una nueva clase de regionalismo en la arquitectura, que intenta oponerse a la falta de contenido y al desarraigo de las obras modernistas, mediante el uso de elementos contextuales, para dar un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura.

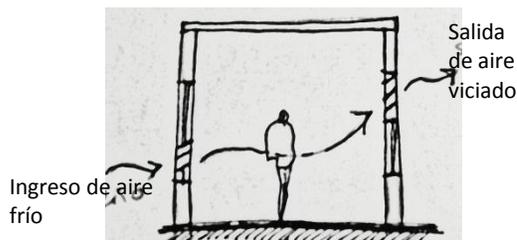
Es regional en la medida en que resalta invariablemente ciertos factores específicos del lugar, que abarcan las propiedades formales y estructurales del edificio, se opone a la tendencia de civilización universal, a optimizar el uso del aire acondicionado, etc.

### Características:

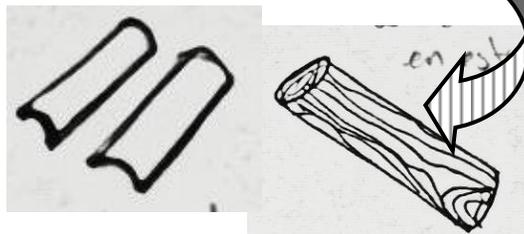
- ✓ Pone mayor énfasis en el emplazamiento que en la obra arquitectónica como un hecho aislado. Quiere decir que se enfoca más en los emplazamientos y caminamientos.
- ✓ Tiene que ser la manifestación de una región que está específicamente en armonía con el pensamiento emergente de la época. Es decir que el objeto arquitectónico no debería romper con la armonía de la región.
- ✓ Se debe valorar la topografía, el clima, la luz, las formas arquitectónicas por encima de la escenografía, y los sentidos del tacto por encima de lo solamente visual.<sup>35</sup>



Abstracción del volcán de Agua, característico de Antigua Guatemala.



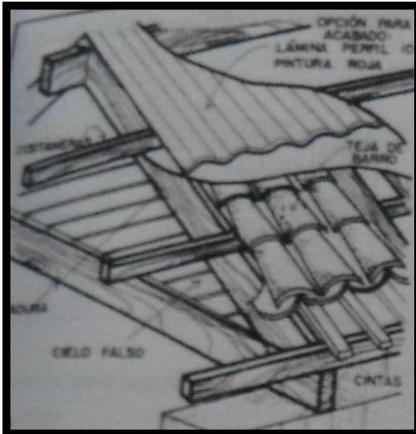
Utilizar al máximo ventilación cruzada e iluminación natural.



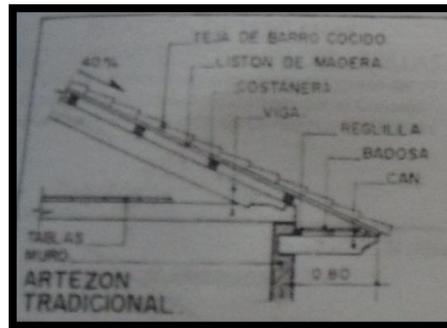
Uso de madera en estructuras, y arquiteja en techo, dando un ambiente similar al de Antigua Guatemala.

<sup>35</sup> Frampton, Kenneth. "La Posmodernidad" Editor a cargo Hal Foster Ed. Kairos, Barcelona - 2006 Cap. 2 Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia (37 a 59 pp.)

**Cubiertas:**

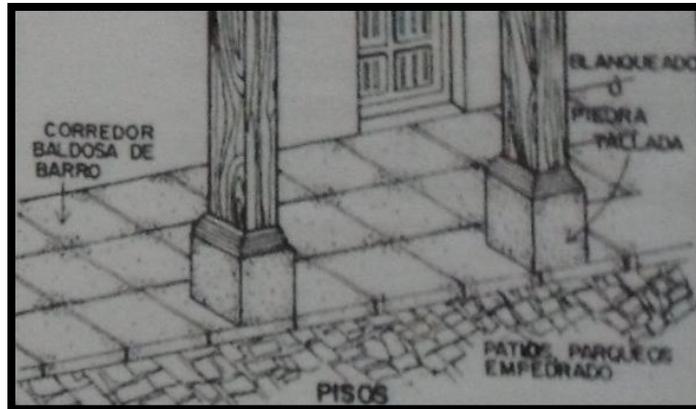


TECHO ARTESANO TÍPICO



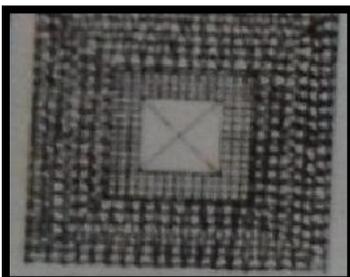
Se utilizará madera para las vigas y arquiteja para la cubierta como se muestra en las imágenes anteriores.

**Columnas:**



Detalles de columnas de madera. Y piso de baldosa de barro. Característicos de Antigua Guatemala.

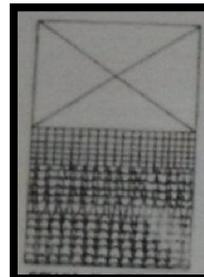
**Diseños de plantas:**



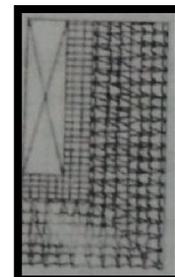
Claustro Central



Medio Claustro



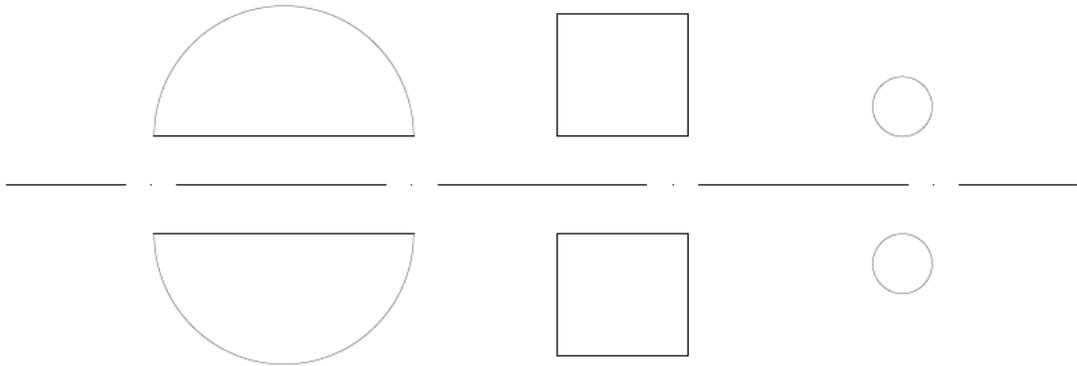
Crujía al frente



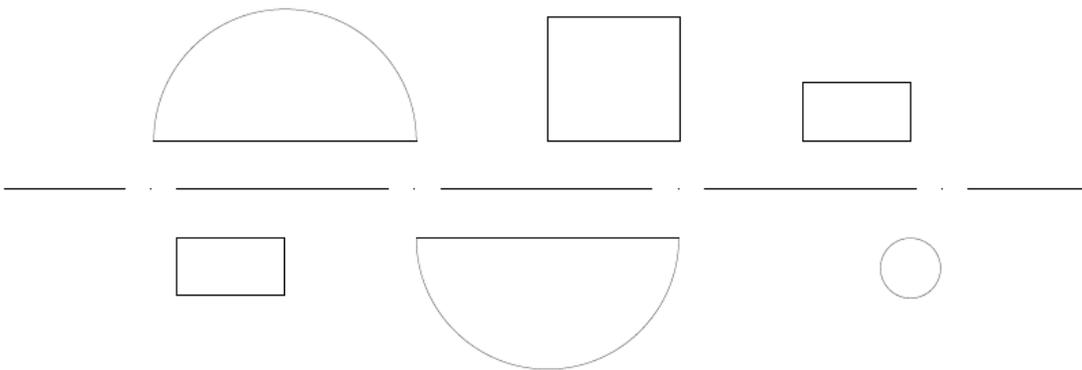
Conformación de crujía en L

Diseños de techos que se pueden realizar en Planta.

**Eje:** Es el elemento más elemental para organizar, más o menos regularmente, formas y espacios arquitectónicos. Es una línea que puede ser imaginaria e invisible, que implica simetría, pero exige equilibrio. Al eje se le pueden colocar límites para reforzar la noción, y estos límites pueden ser alineación de una planta o planos verticales que ayuden a definir un espacio lineal que coincida con el eje.



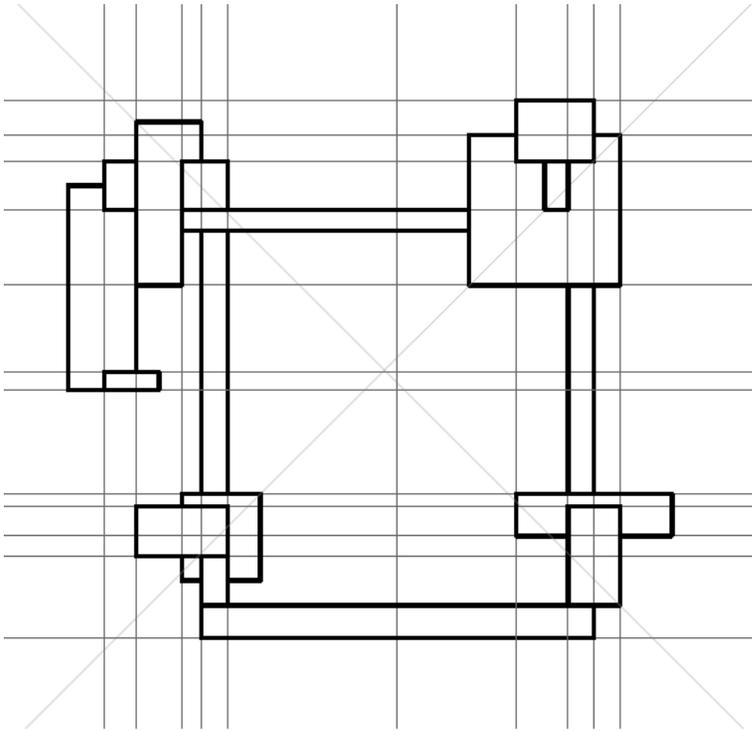
**SIMETRÍA**



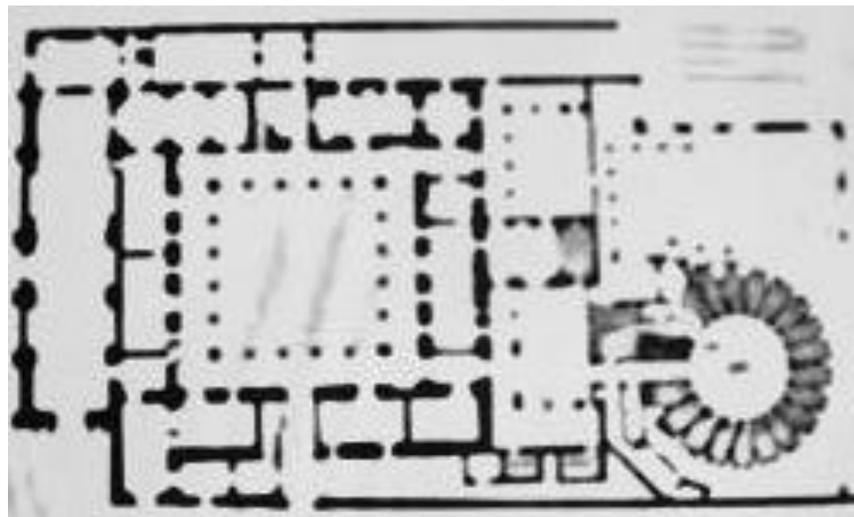
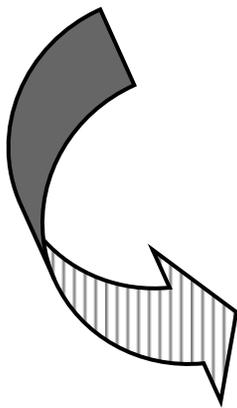
**ASIMETRÍA**

Reflejando en la planta de conjunto un eje asimétrico, mientras que en algunas de las plantas un eje simétrico.

**Sistema Cerrado:** Se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras, nos llevan al punto de partida, sea en varios recorridos o en un solo enlace, se distingue por crear entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semiabiertos, tendientes a ir hacia el centro de la composición o punto de partida. Este sistema tiende a ser centrípeto.<sup>36</sup>

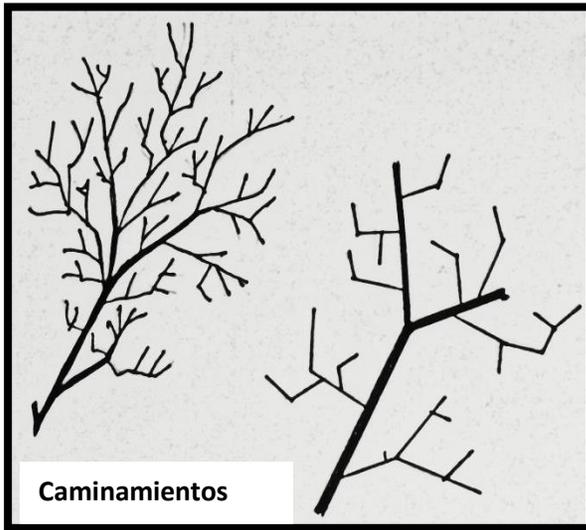


El sistema cerrado se reflejara como en las construcciones de Antigua Guatemala en los patios centrales, de igual manera se dejarán espacios abiertos entre las edificaciones, creando así un sistema cerrado.



<sup>36</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Arquitectura. Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza, Guatemala Septiembre 2006.

**Naturaleza: Rama de árbol:**



Abstracción de las ramas de los árboles, reflejado los caminamientos hacia los diferentes ambientes.

Aprovechamiento de la vegetación existente para caminamientos a través de los árboles, creando contacto con la naturaleza y a la vez aprovechar la sombra que estos producen.



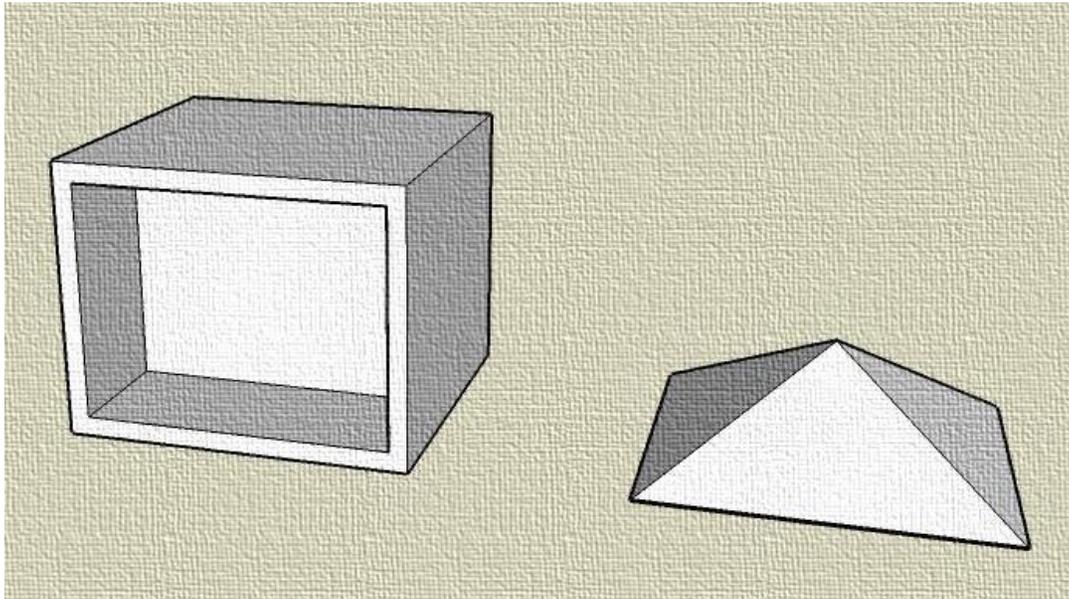
**Caminamientos por la naturaleza**



**Caminamientos con pergolas**

Caminamientos con pérgolas para conectar ambientes, creando un recorrido agradable.

**Geometría Euclidiana:** Se distingue por sus figuras planas, partiendo de las 3 básicas preñantes, el cuadrado, el triángulo y el círculo y de las combinaciones que se derivan de estas. Es importante destacar que los vectores de estas figuras son dimensionales, es decir, el cuadrado esta definido por ángulos iguales, lados iguales y el paralelismo de sus lados.<sup>37</sup>



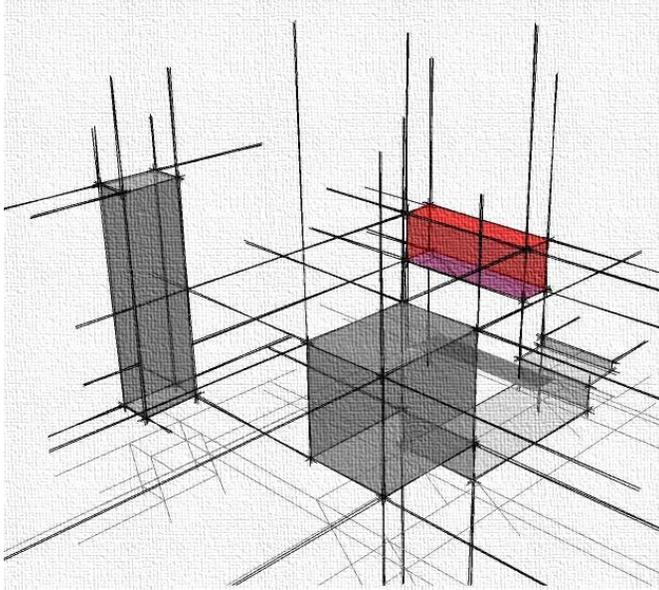
Se utilizará geometría euclidiana en las formas de las edificaciones, utilizando techos con pendientes similares a las de los volcanes, con dos fines; primero: creando la abstracción como regionalismo crítico, y segundo: para la colocación de teja.

<sup>37</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Arquitectura. Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza, Guatemala Septiembre 2006.

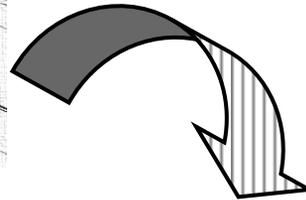
**Líneas de Tensión:** Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato.

Se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura a manera de relación visual coincidente y coincidente con el resto de líneas estructurales de las demás figuras, esto debido a la capacidad natural que se tiene de analogar y relacionar con todos los sentidos, en donde las líneas de tensión existen aunque el observador no se percate de ellas.

Por consiguiente las líneas de tensión o vectores crean un sistema de organización virtual perceptivo, en donde lo virtual no necesariamente se dibuja y lo perceptivo se reconoce.<sup>38</sup>

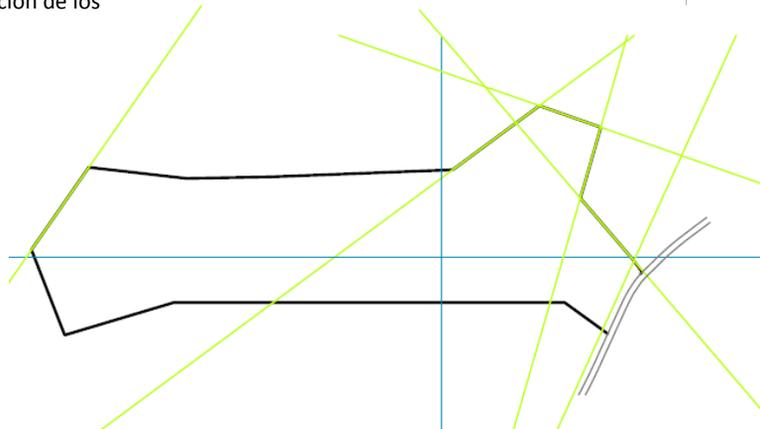


Se utilizará como líneas de tensión y ejes los límites del terreno y los puntos cardinales, los cuales se verán reflejados en la planta de conjunto.



— Ejes de los límites del terreno utilizados para el parqueo, y caminamientos.

— Ejes de los puntos cardinales utilizados para la ubicación de los



<sup>38</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Arquitectura. Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza, Guatemala Septiembre 2006.

Uso del color:



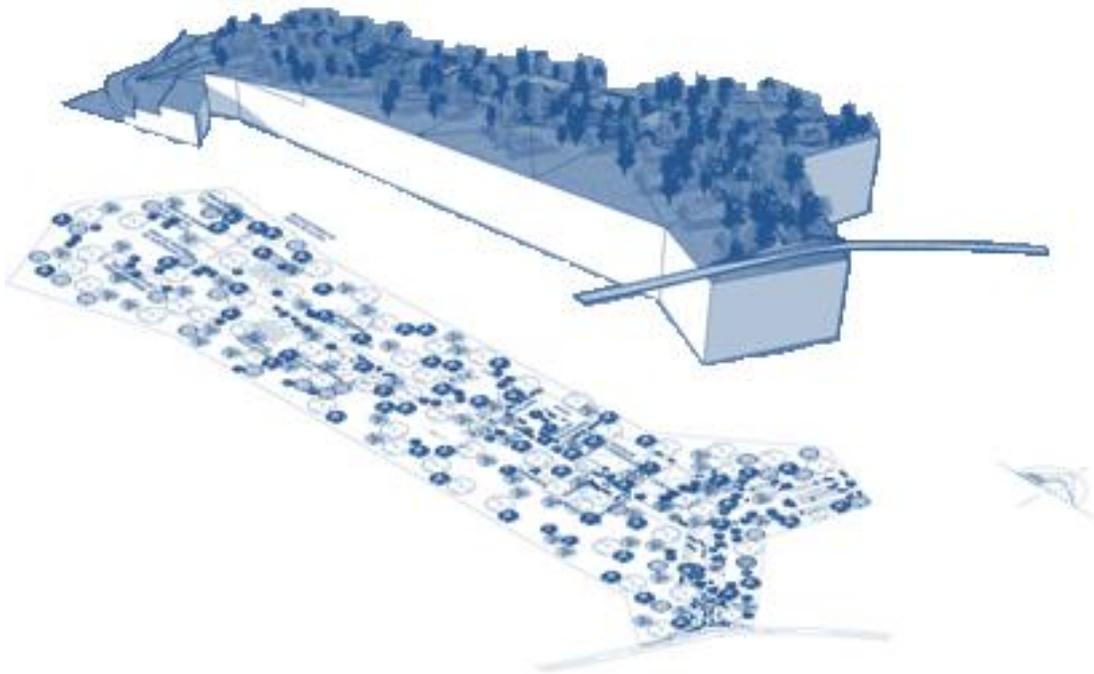
SE UTILIZARÁN LOS COLORES DE ANTIGUA PARA EL PROYECTO.<sup>39</sup>

TALES COMO:

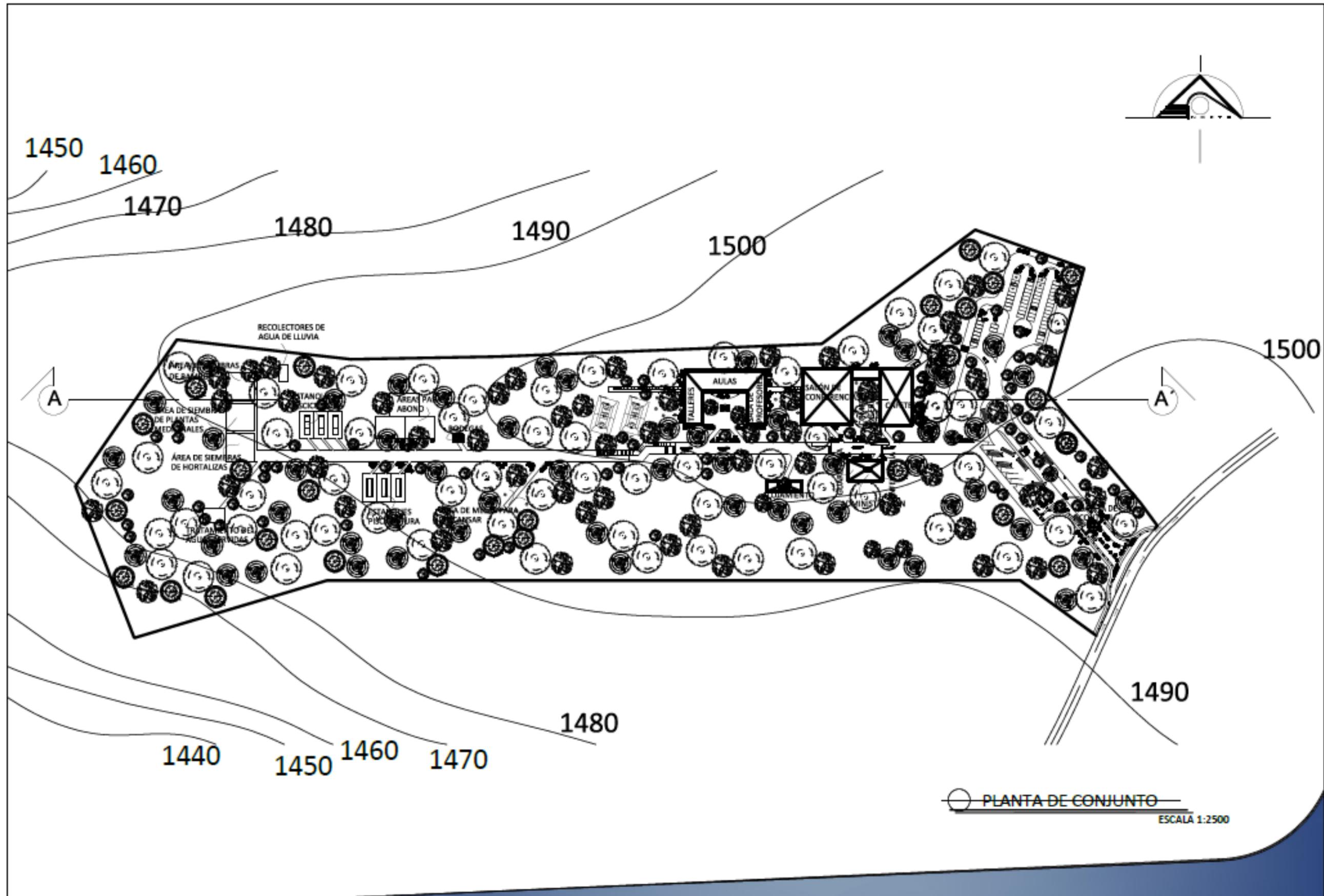
AMARILLO TRIDENTINO  
ROJO SANTO DOMINGO  
AMARILLO LA MERCED  
CELESTE SANTIAGO  
AMARILLO PENSATIVO  
ROJO CONCEPCIÓN  
AMARILLO JOCOTENANGO  
VERDE PANZA VERDE  
GRIS PERLA  
BLANCO  
OCRE

<sup>39</sup> SISTEMA COLOR, SHERWIN-WILLIAMS PAINTS. COLORES ANTIGUA GUATEMALA  
DIDEMA, GUATEMALA  
ELABORO: ARQ. R. DELGADO.

# CAPÍTULO X





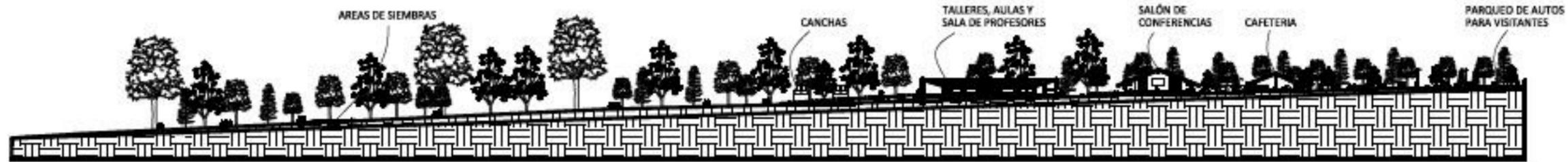


CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO  
 FECHA: 2015  
 MAYO

GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TIPO DE HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, MUNICIPIO GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200511433

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



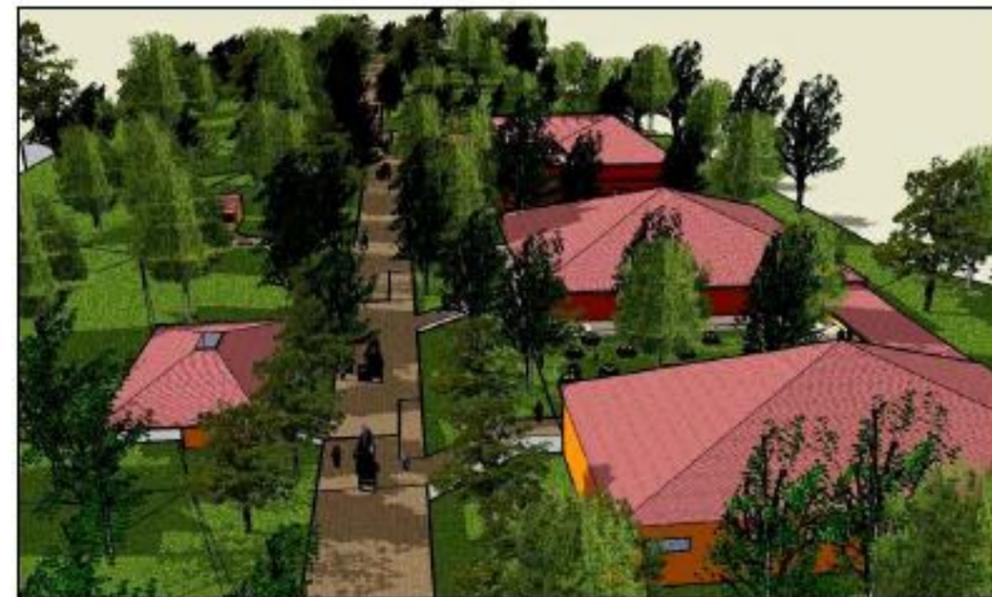


SECCION A - A' (DEL CONJUNTO)

ESCALA 1:2500



VISTA AEREA DEL COMPLEJO  
SIN ESCALA



VISTA AEREA DESDE CAFETERIA

SIN ESCALA

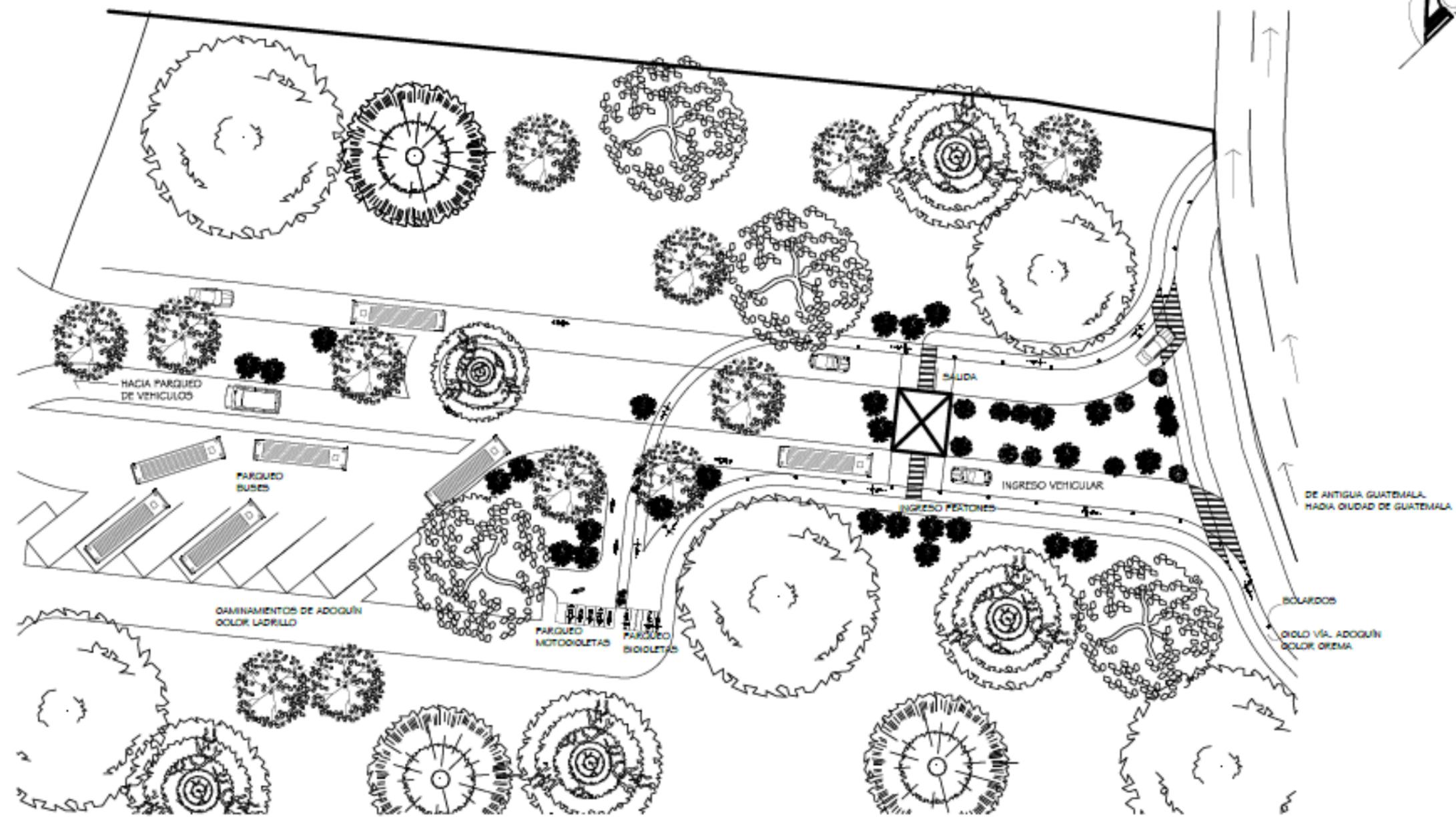
HOJA  
2 / 31

CONTENIDO:  
SECCION DE CONJUNTO Y VISTAS AERIAS  
FECHA: MARZO 2013  
FECHA: MAYO 2013

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA MODERNA, FISIOLOGIA Y AGRICULTURA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, GUATEMALA.  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200511433  
CARRERA: ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





PLANTA DE INGRESO  
ESCALA 1:500

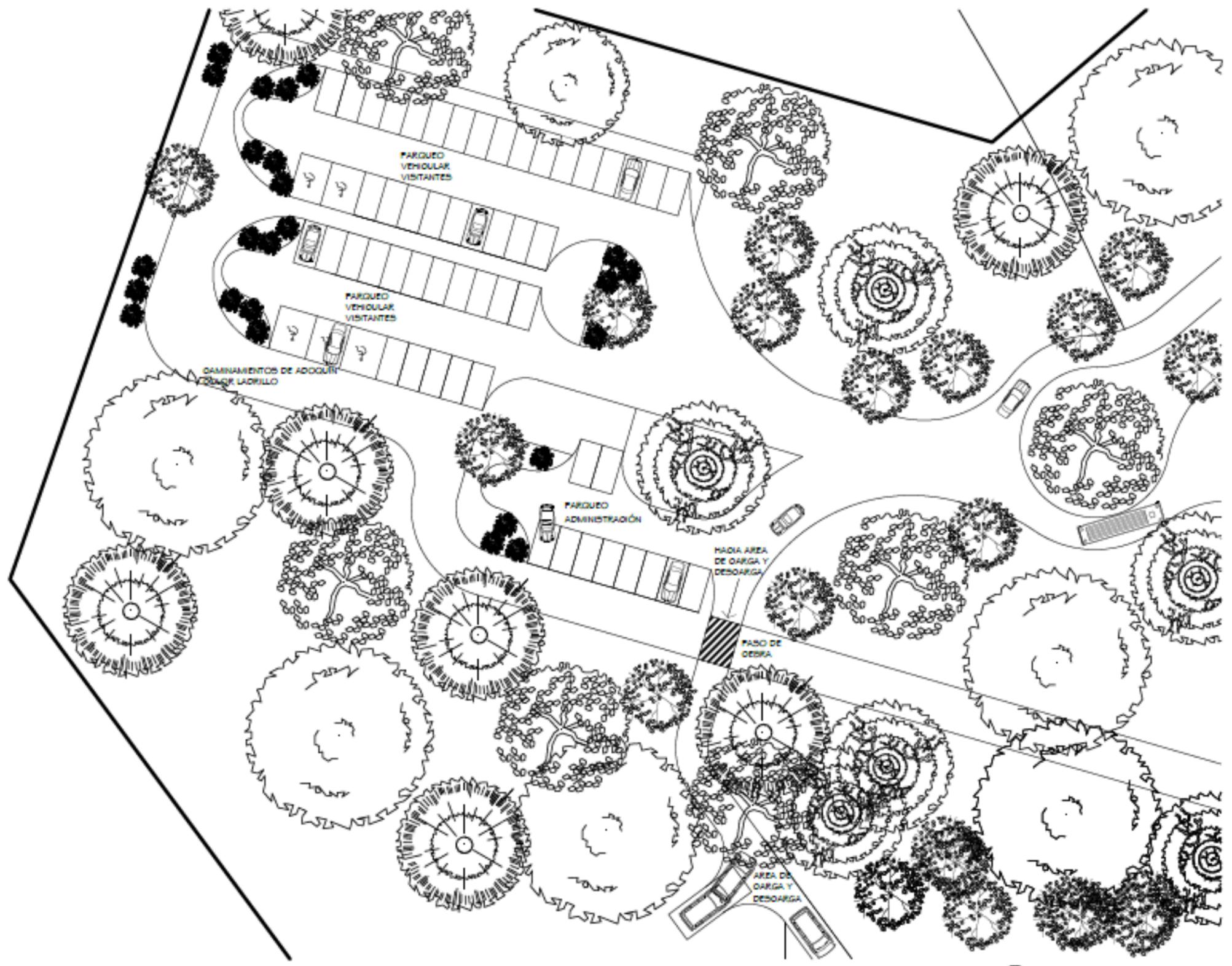
LEON  
3 31

CONTRIBUCION:  
PLANTA DE INGRESO, PARQUEO DE  
MOTOCICLETAS Y BICICLETAS, MOTOCICLETAS Y BICICLETAS  
AUTOR: KAREN LEANA  
FECHA: MAYO, 2013

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO EN HORTICULTURA  
MODERNA, FISIOLOGIA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA  
MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SIGATERRUEZ,  
ESTUDIANTE: KAREN LEANA COY DE LEON 200511433  
CARRER: 200511433

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



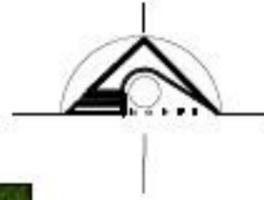


PLANTA DE PARQUEO VEHICULAR  
ESCALA 1:500





VISTA AEREA DEL INGRESO Y PARQUEO  
SIN ESCALA



INGRESO AL PROYECTO  
SIN ESCALA



PARQUEO DE BICICLETAS Y MOTOS  
SIN ESCALA

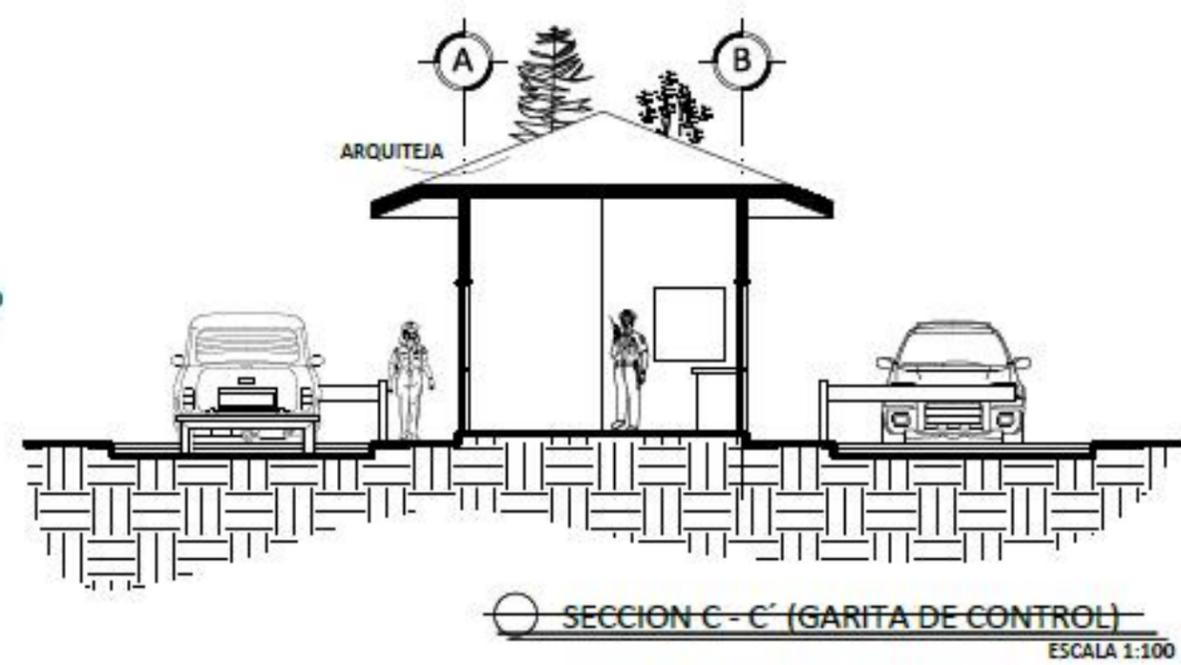
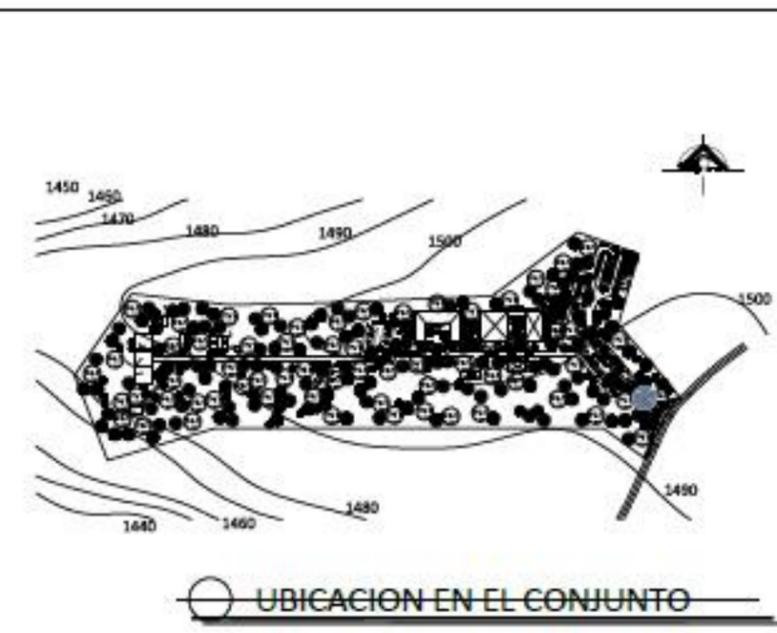
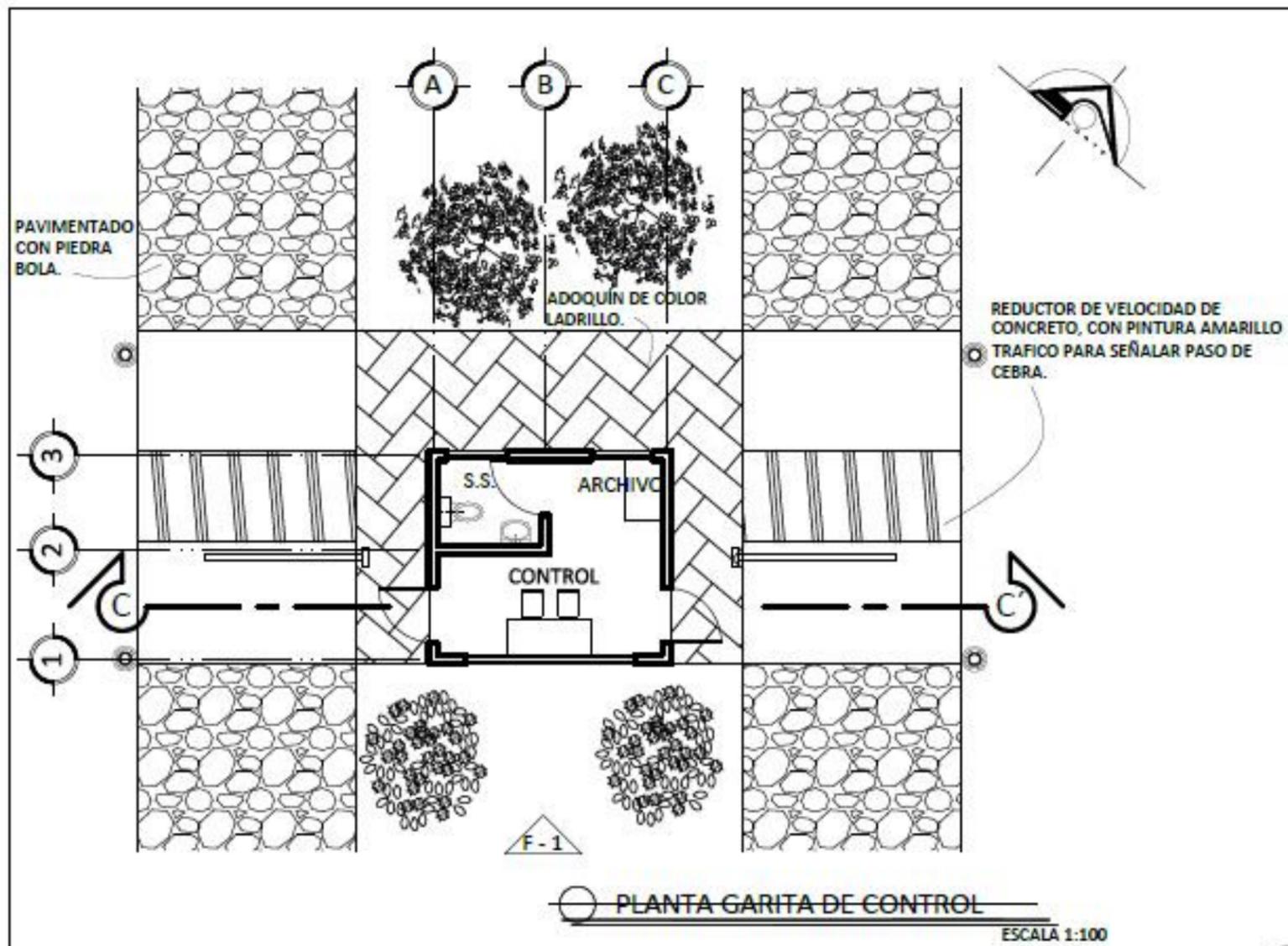
1:500  
5 31

CONTENIDO: APUNTES  
Escala: 1:500  
FECHA: MAYO, 2013

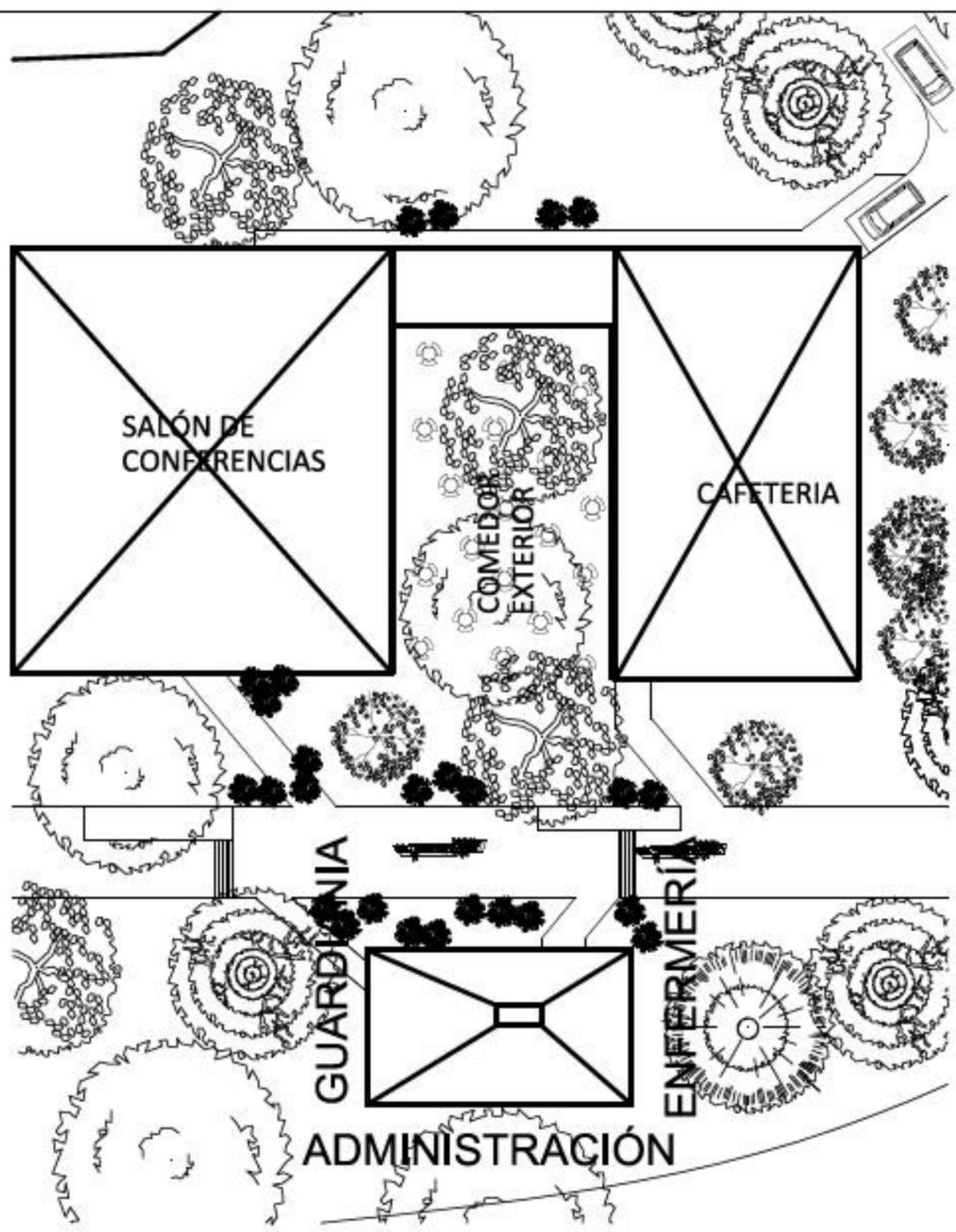
GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO DE HORTICULTURA MODERNA, FISICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ELIANA COY DE LEÓN 200511433  
CARRÉ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2005 / 1433 CARRÉ:	
GRANA-ESCUELA EMPRESARIAL TIPO EN HORTICULTUR MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.	
CONTENIDO: PLANTA SECCION Y FACHADA DE GARITA DE CONTROL	PROY. 63024 MARZO 2013
6 / 31	



CONJUNTO SALON, CAFETERIA Y ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1:500



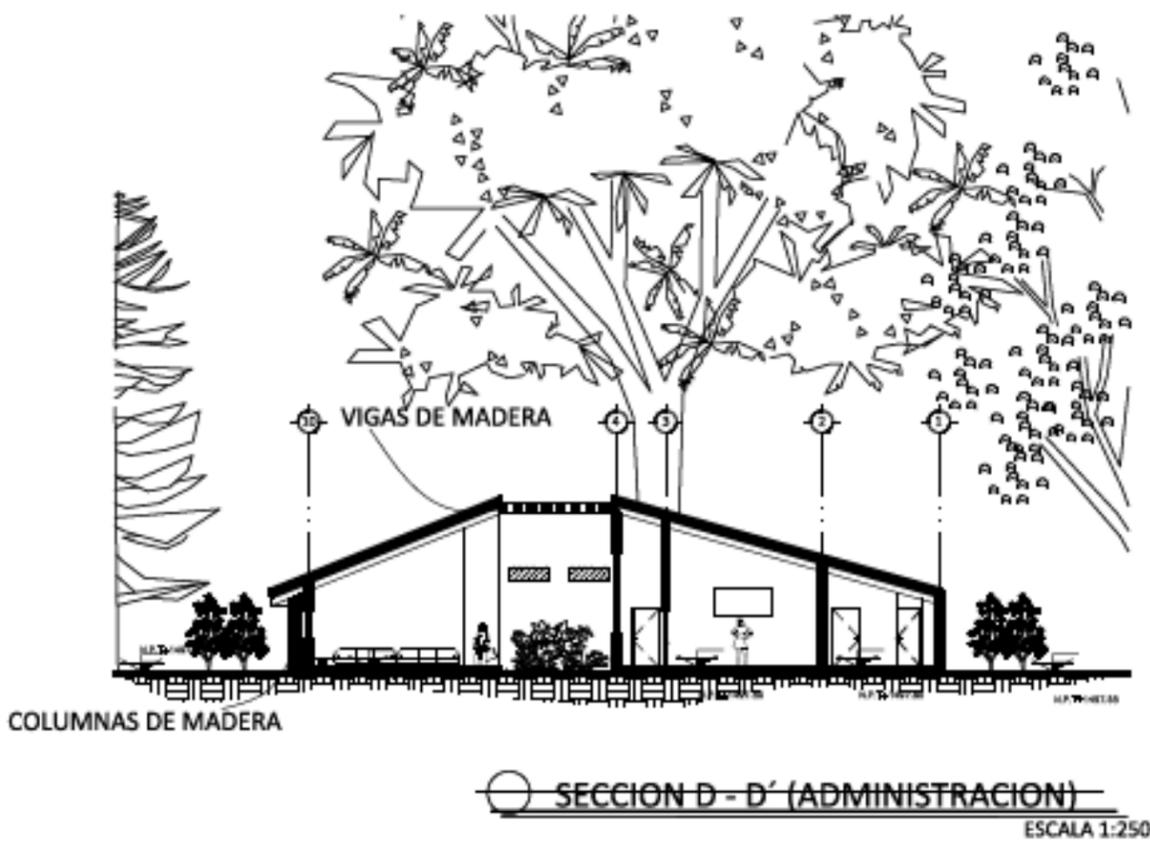
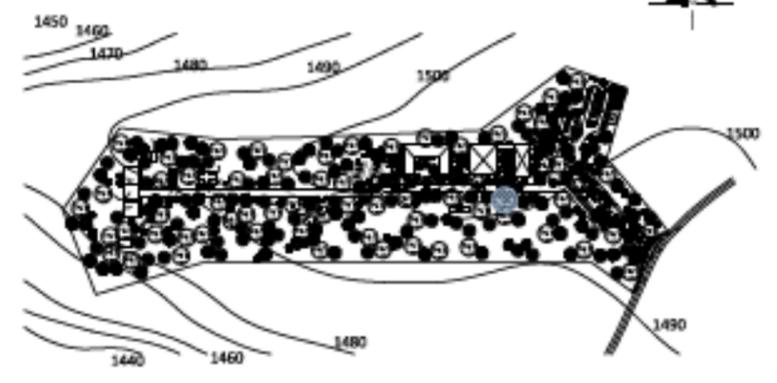
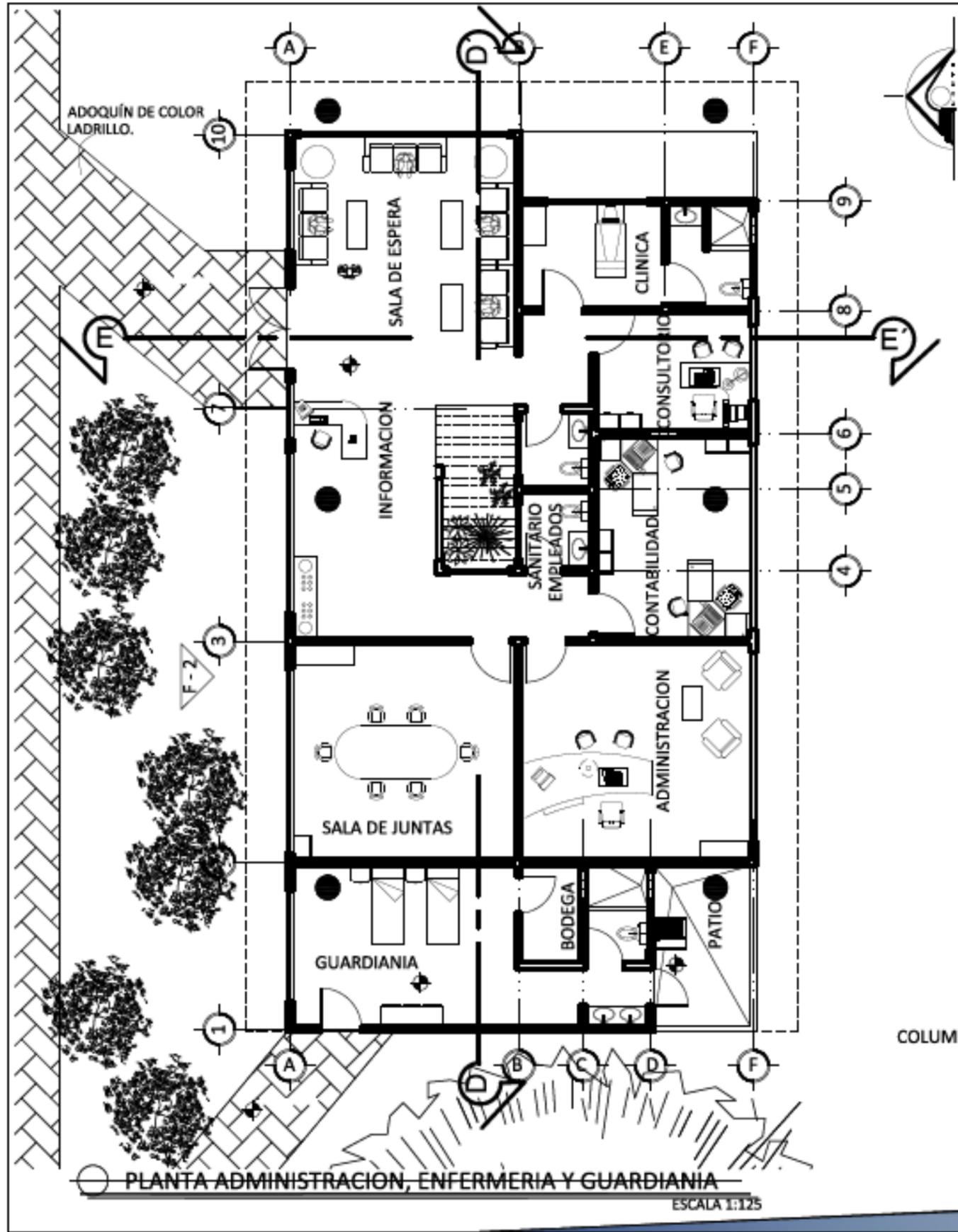
VISTA AEREA SALON, CAFETERIA Y ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1:500



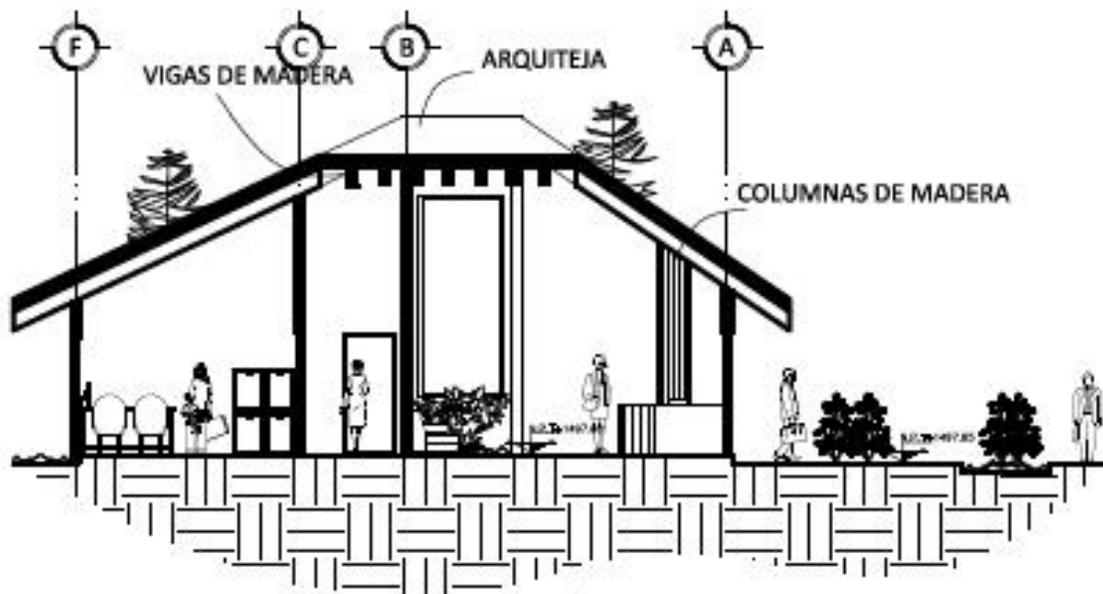
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA BARRASAL TIPO EN HORTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA  
MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ELIANA COY DE LEÓN  
CARRÉ: 200511433

CONTENIDO: PLANTA DE TECHOS DE  
ADMINISTRACIÓN, CAFETERIA Y SALON  
Escala: 1:500  
Fecha: mayo, 2013



	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: PLANTA Y SECCION DE ADMINISTRACION, ENFERMERIA Y GUARDIANIA.	FIG. 31
	GRANUA-ESCUELA EMPRESARIAL TPO. EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGRICULTURA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ. ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2005 I 1433	ESCALA: 1:125 FECHA: MAYO, 2013	PROYECTO:



SECCION E - E' (ADMINISTRACION)

ESCALA 1:125



FACHADA NORTE F - 2 (ADMINISTRACION)

EN ESCALA

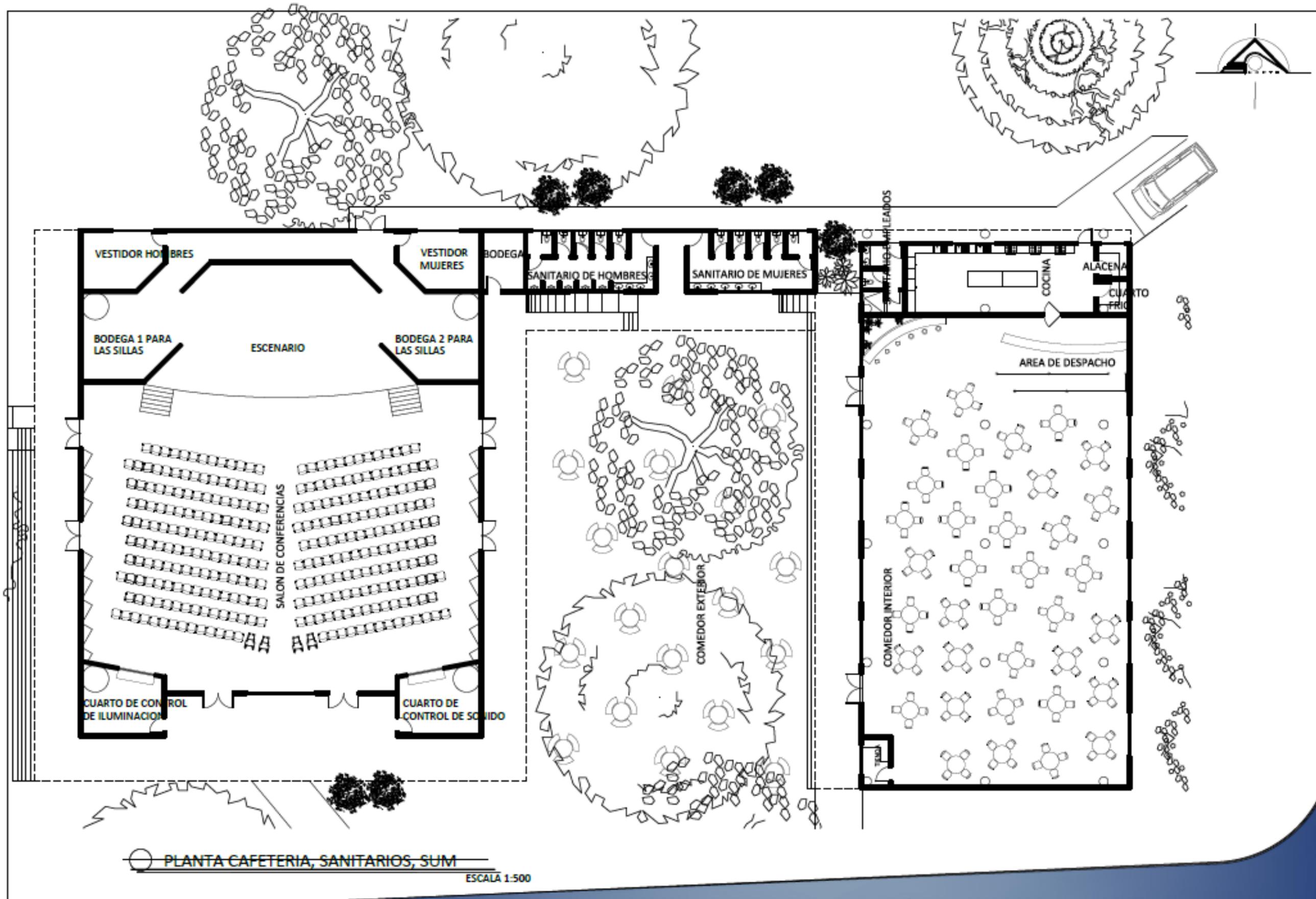


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TEPD, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PECUICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA  
MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200511433

CONTENIDO:  
SECCION E Y FACILDA DE ADMINISTRACION  
TITULO:  /   
FECHA:  MAYO, 2013





PLANTA CAFETERIA, SANITARIOS, SUM

ESCALA 1:500

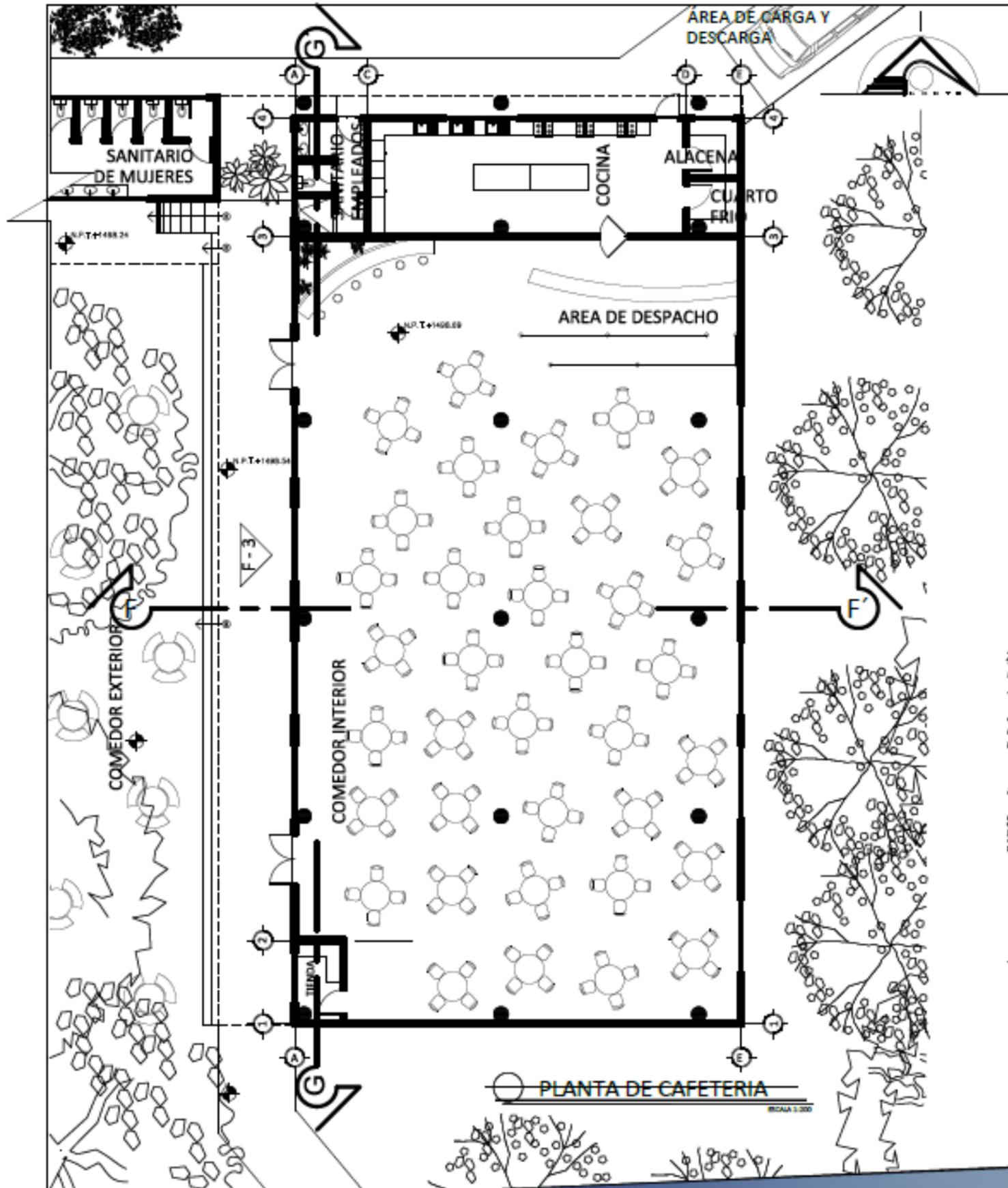


CONTENIDO:  
 PLANTA CAFETERIA, SANITARIOS Y SUM  
 ESCALA: 1:500  
 FECHA: MAYO, 2013

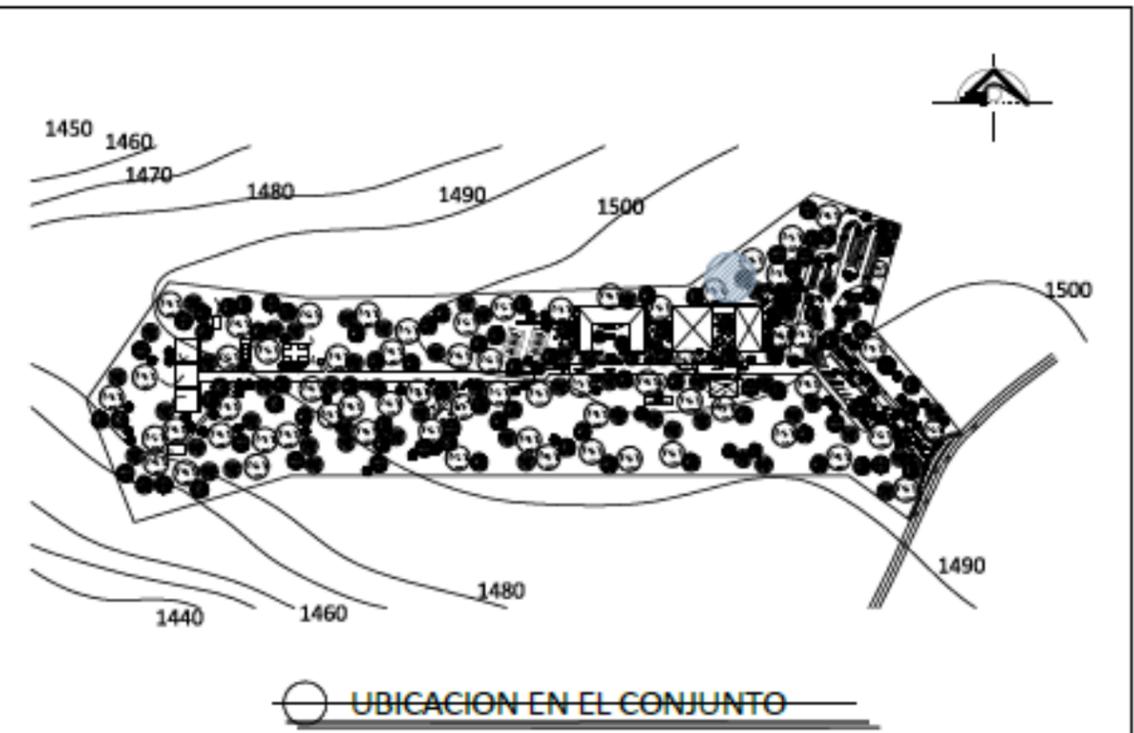
GRANUA-ESCUELA EMPRESARIAL TIPO DE HORTICULTURA  
 MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA  
 MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN ELIANA COY DE LEÓN 200511433  
 CARRER:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

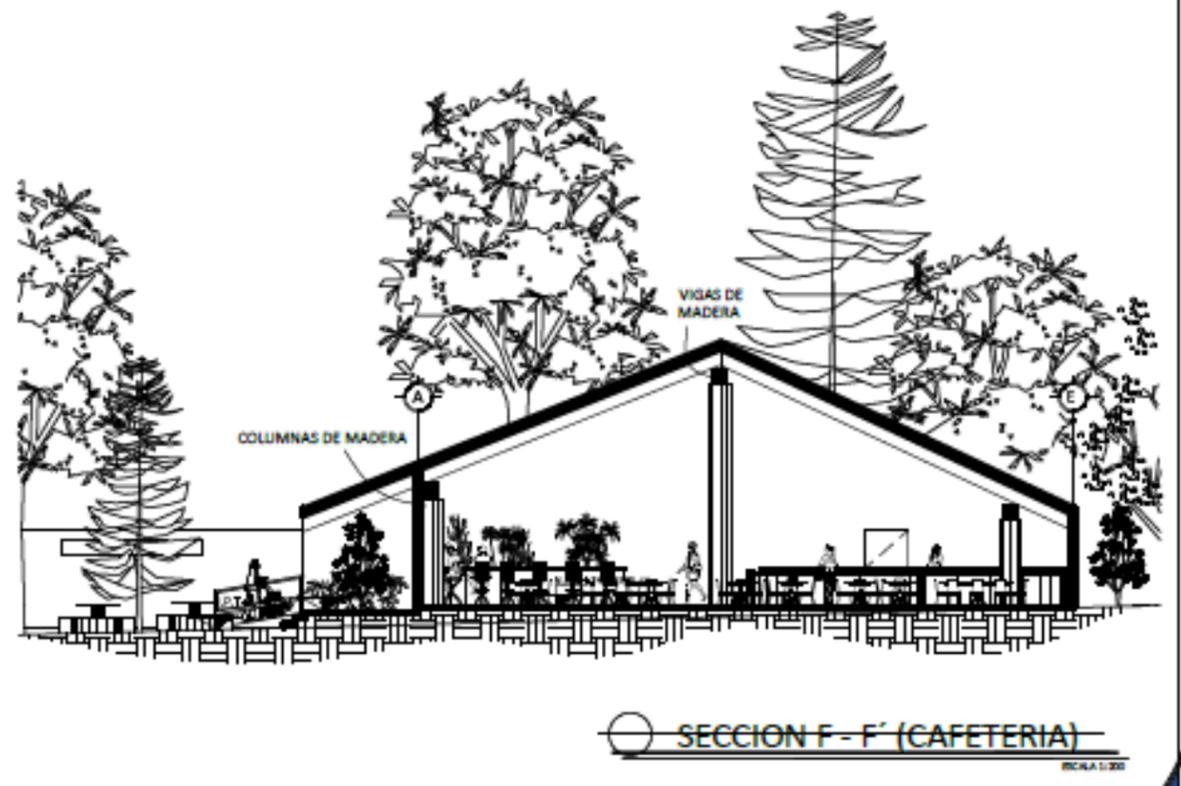




PLANTA DE CAFETERIA

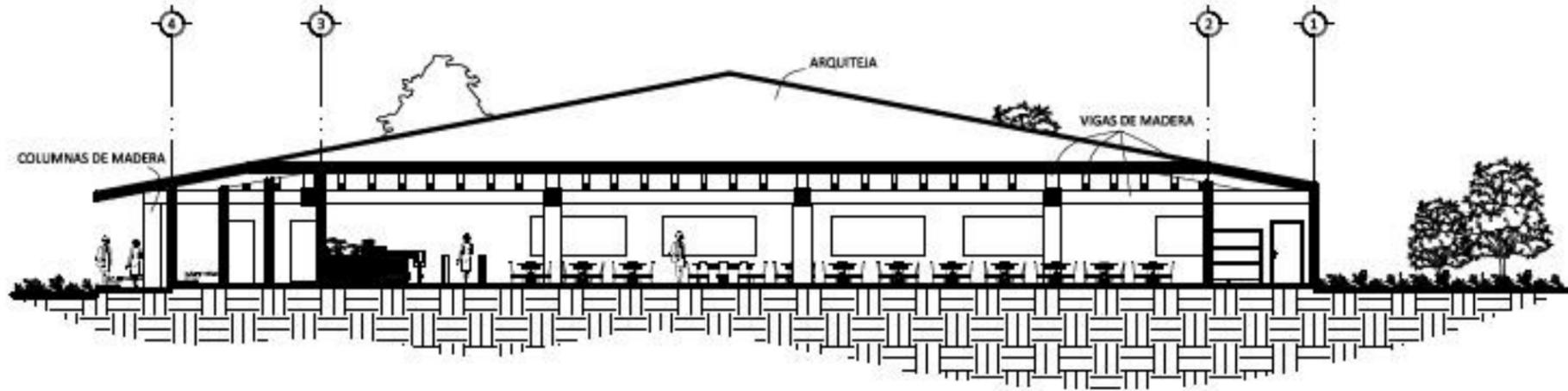


UBICACION EN EL CONJUNTO



SECCION F-F' (CAFETERIA)





SECCION G - G' (CAFETERIA)  
ESCALA 1:125



FACHADA OESTE F - 3 (CAFETERIA)  
EN ESCALA

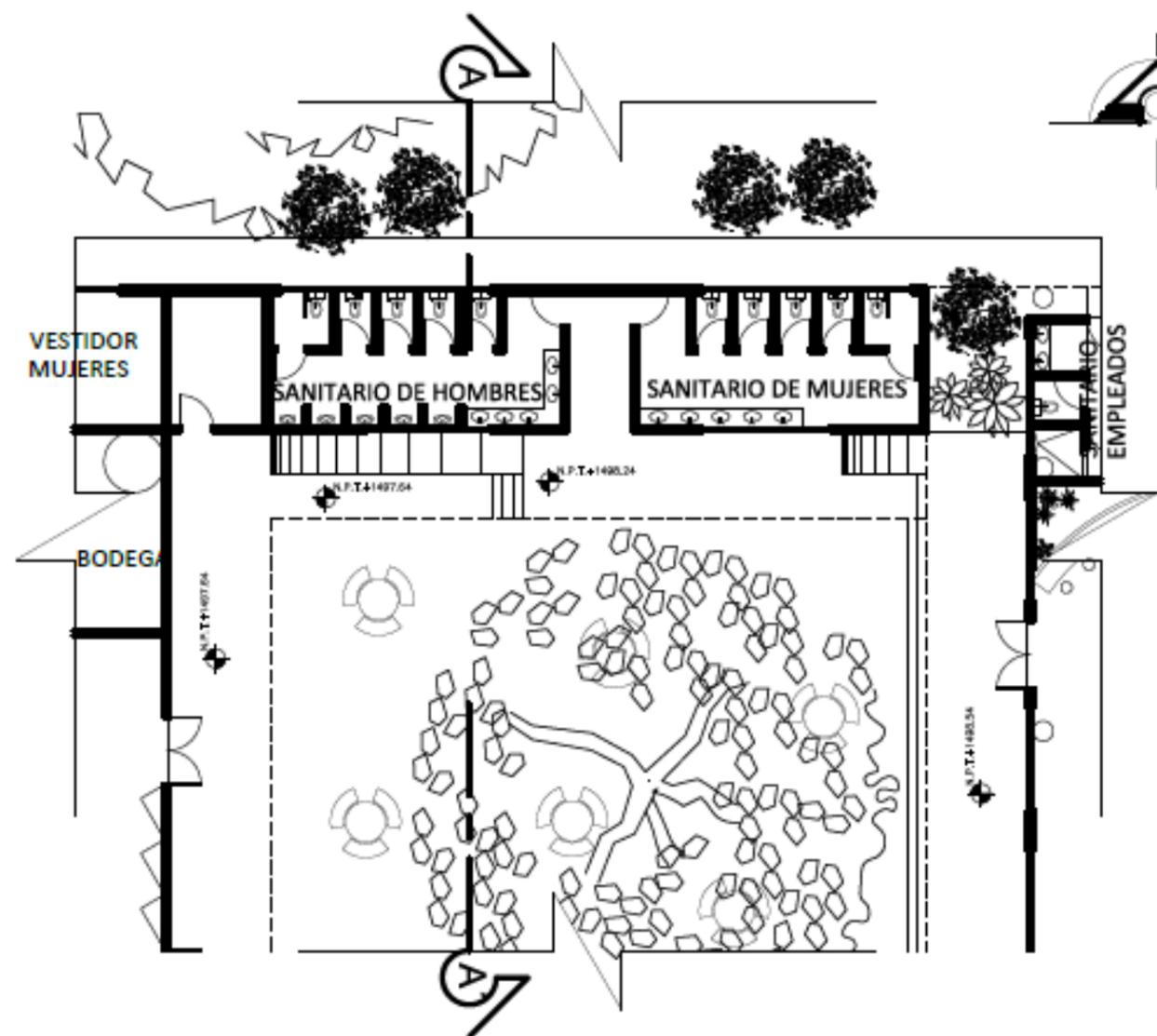
12/31

CONTENIDO: SECCION Y FACHADA DE CAFETERIA  
 ESCALA: 1:125  
 FECHA: MAYO, 2013

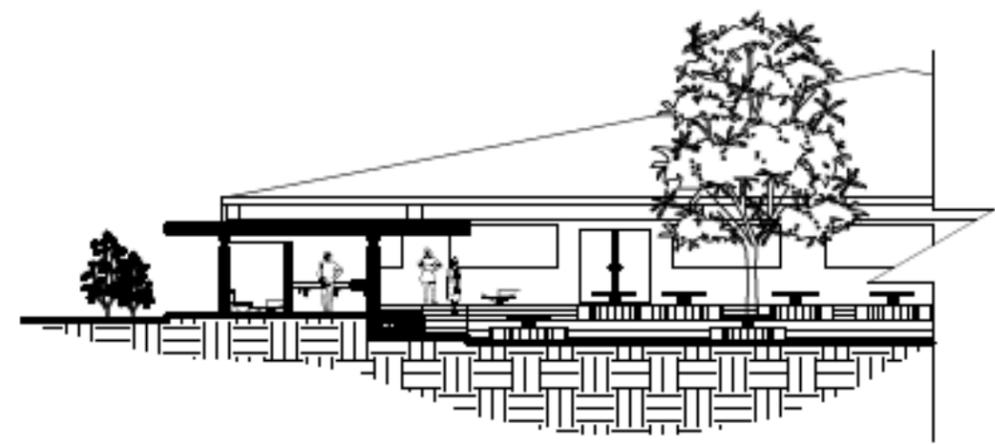
GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN BLIANA COY DE LEÓN  
 CARRÉ: 200511433

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA





PLANTA SERVICIOS SANITARIOS CAFETERIA Y SALON DE CONFERENCIAS  
ESCALA 1:200



SECCION A - A' (SERVICIOS SANITARIOS)  
ESCALA 1:200

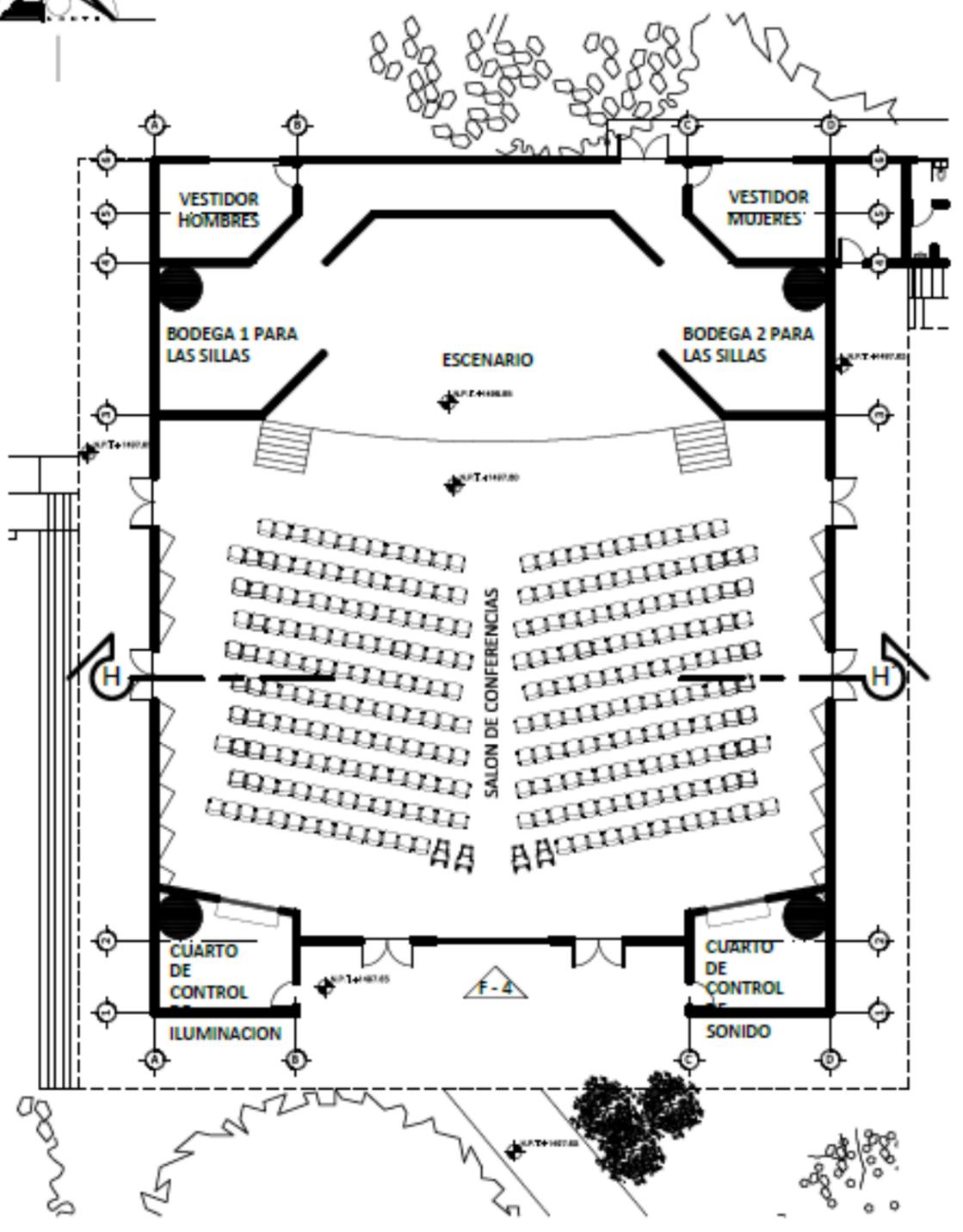
LEDA  
13/31

CONTENIDO:  
PLANTA Y SECCION DE SANITARIOS  
FECHA: MAYO, 2013

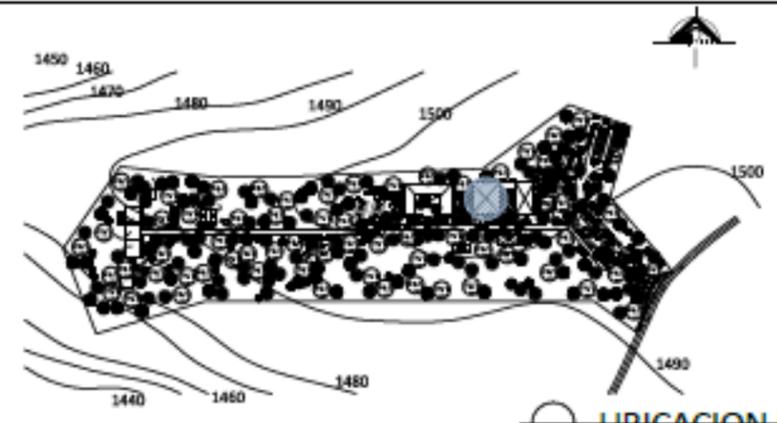
GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA MODERNA, FISICULTURA Y AGRICULTURA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200511433  
CARRÉ:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

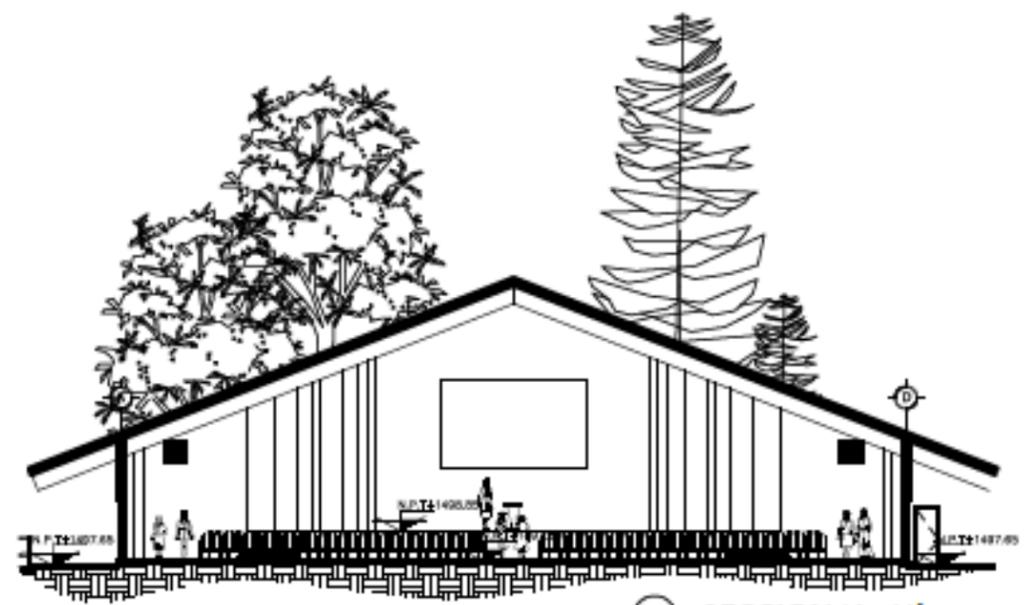




PLANTA SUM  
ESCALA 1:250



UBICACION EN EL CONJUNTO



SECCION II-II  
ESCALA 1:200



FACHADA SUR F-4 (SUM)  
SIN ESCALA

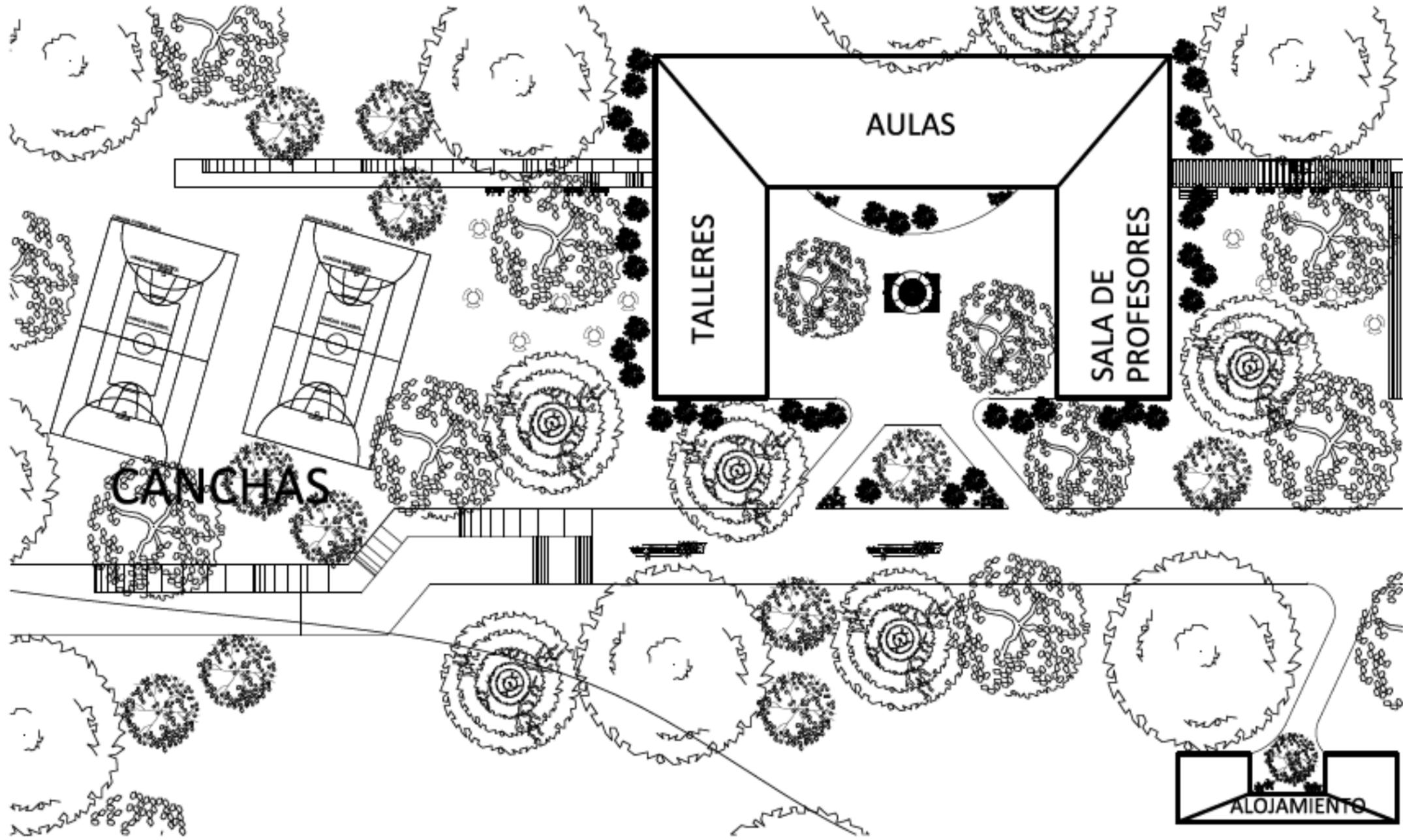
14/31

CONTENIDO:  
PLANTA, SECCION Y FACHADA DE SUM  
FECHA: 14/03/2013  
PROYECTO: BARRIO NUEVO

GRANJA-ESCUELA INTEGRAL TIPO EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ELEANA COY DE LEÓN  
CARRERA: 2005 I 1-433  
MAYO, 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





PLANTA DE TECHOS DE ALOJAMIENTO, AULAS Y CANCHAS  
 ESCALA 1:750

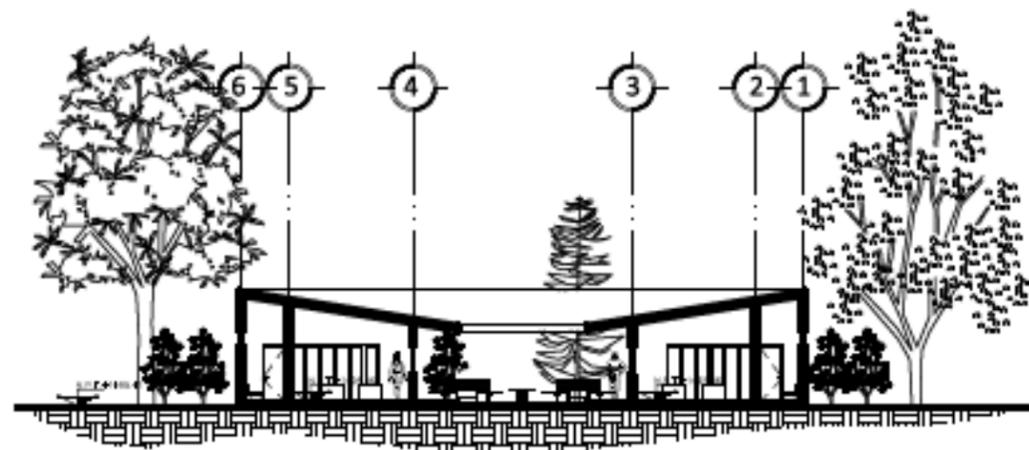
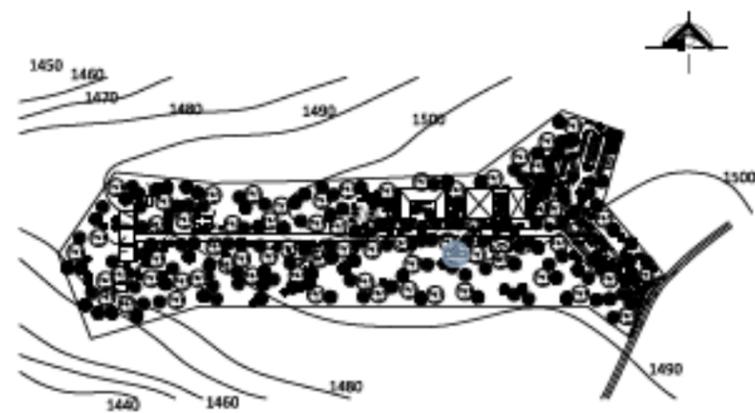
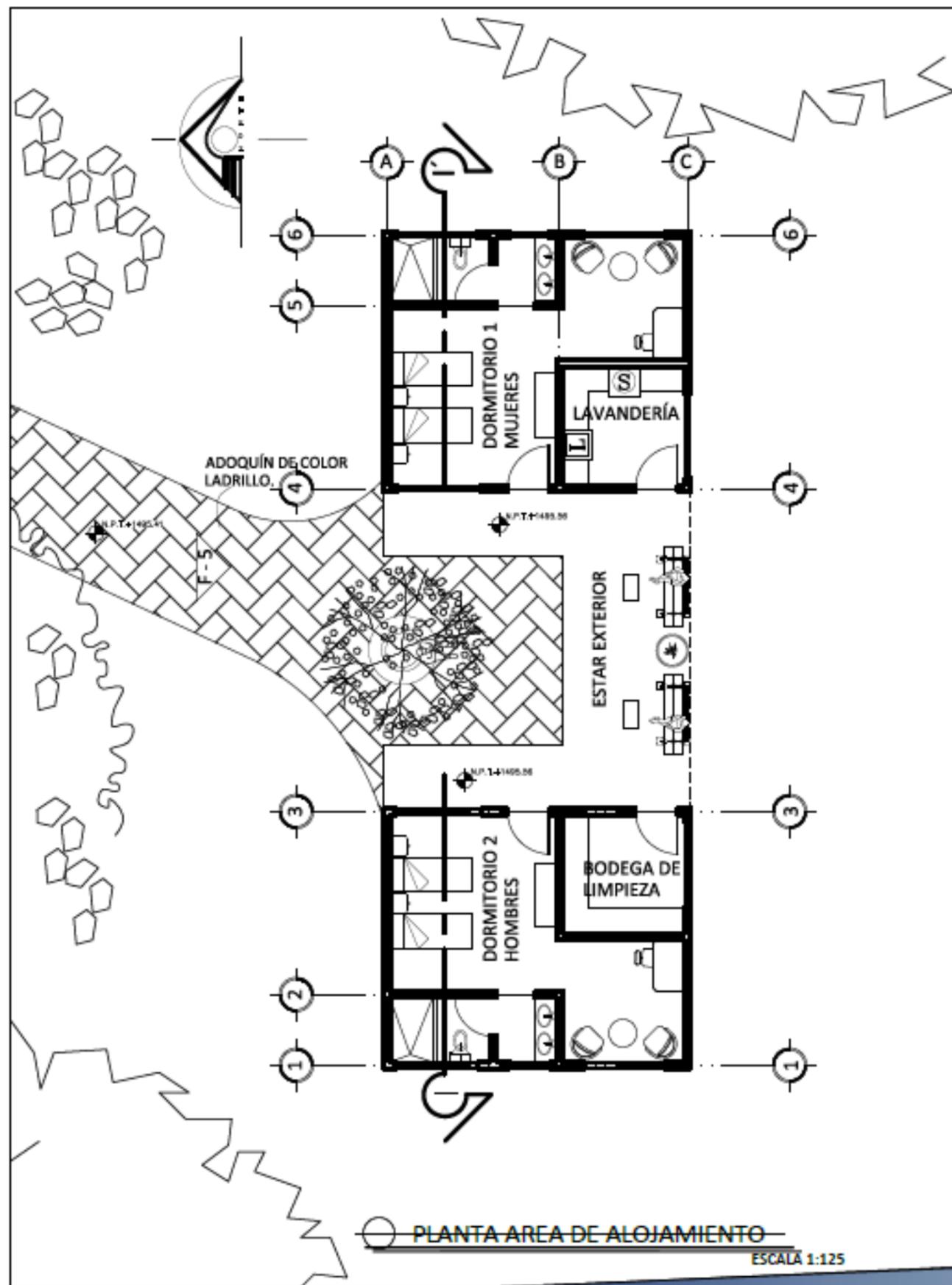
FECHA  
 15 / 31

CONTENIDO: PLANTA DE TECHOS DE AREA DE ALOJAMIENTO, AULAS Y CANCHAS  
 AREA: 1500 M<sup>2</sup> AREA: 1500 M<sup>2</sup>  
 FECHA: MAYO, 2013

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TPO. EN HORTICULTURA MODERNA, PRODUCCION Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN ELIANA COY DE LEON 200511433  
 CARRÉ:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

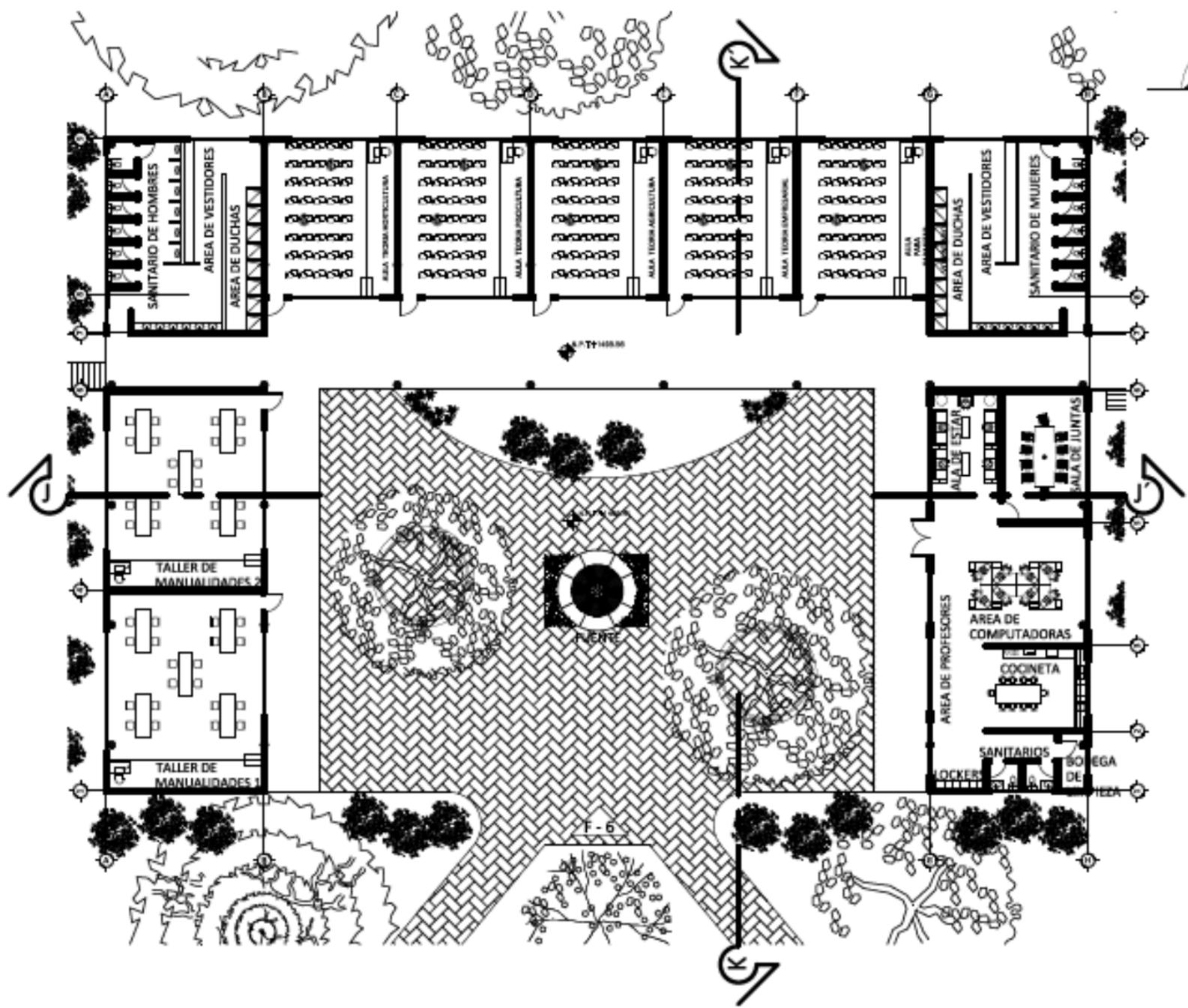




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

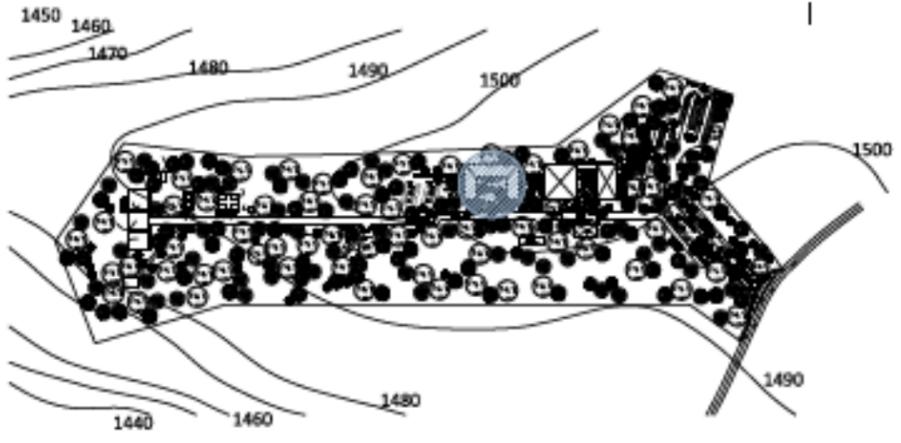
GRANJA-ESCUELA EMPRESARIAL TIPO EN HORTICULTURA  
MODERNA, FISIOLOGÍA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA  
MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIQUA, GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: FAREN ILEANA COY DE LEÓN 2005 I I 433  
CARRÉ: MAYO, 2013

CONTENIDO:  
PLANTA, SECCIÓN Y FACHADA DE ÁREA DE ALOJAMIENTO.  
Escala: 1:125  
FECHA: MAYO, 2013



PLANTA AULAS, TALLERES Y SALON DE PROFESORES

ESCALA 1:250



UBICACION EN EL CONJUNTO

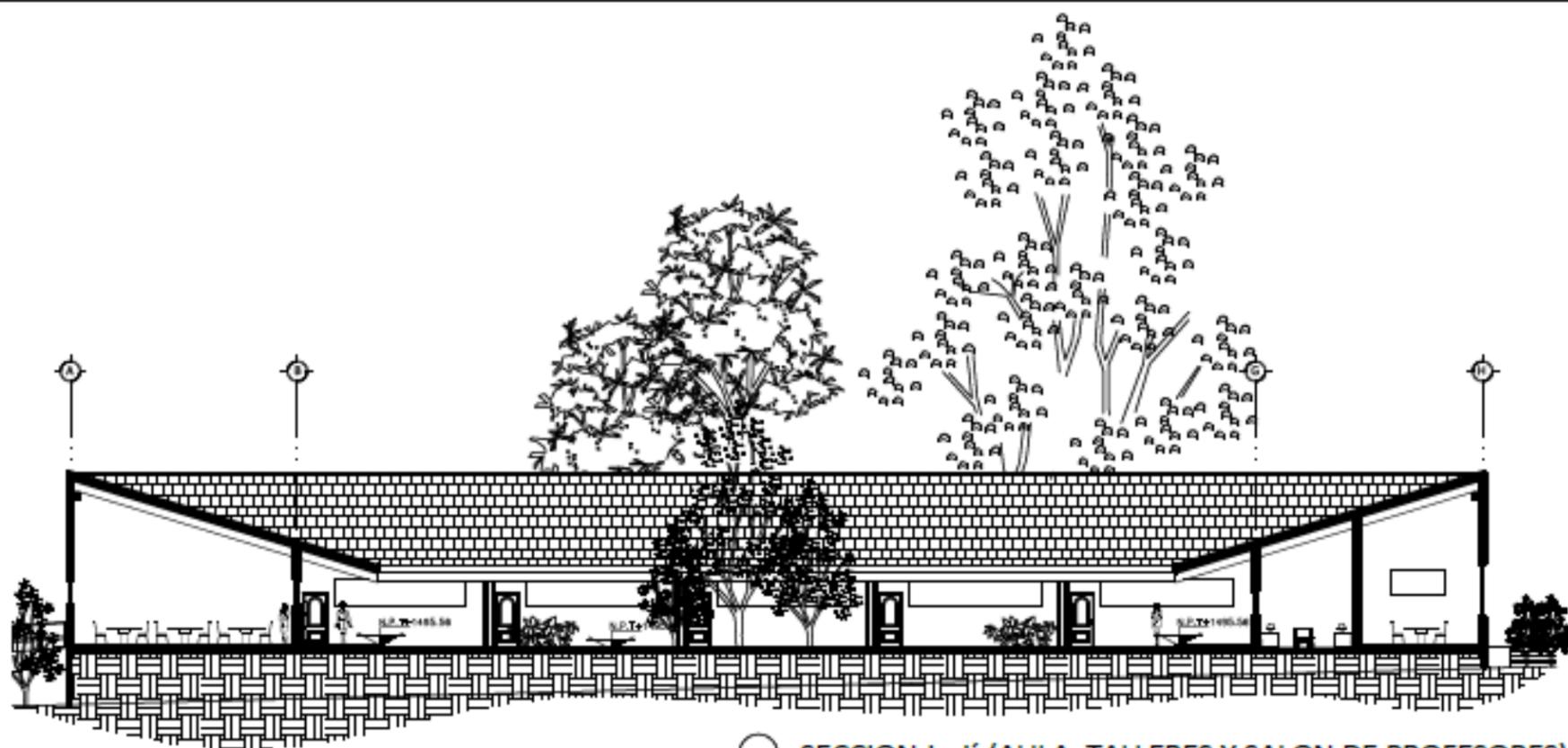


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2005 I 1433  
CARRER: 2005 I 1433

CONTENIDO: TORRES AULAS, TALLERES Y SALÓN DE PROFESORES.  
PROF.: KAREN ILEANA COY DE LEÓN  
FECHA: MAYO, 2013

17/31



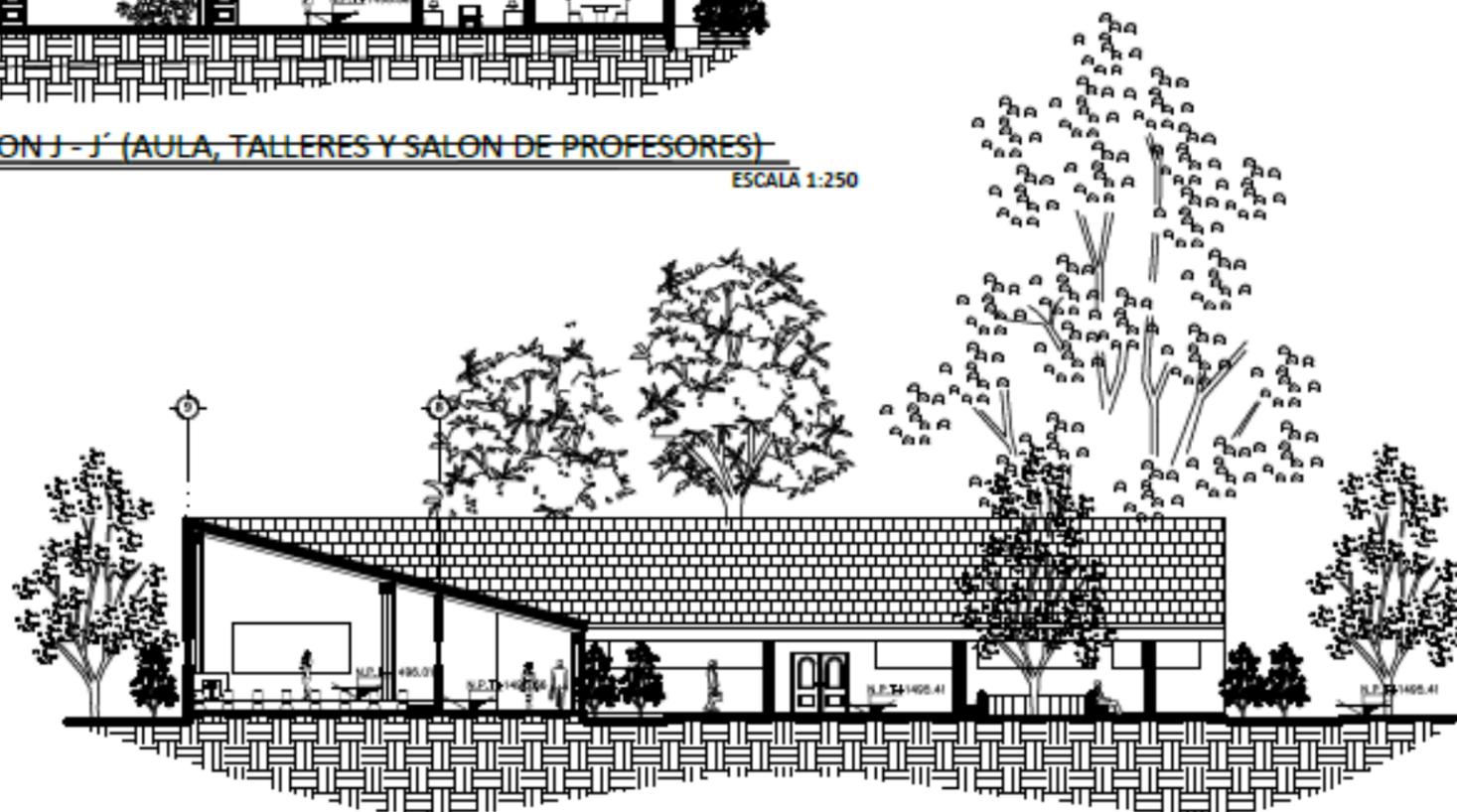
SECCION J-J' (AULA, TALLERES Y SALON DE PROFESORES)

ESCALA 1:250



FACHADA SUR F-6 (AULA, TALLERES Y SALON DE PROFESORES)

SIN ESCALA



SECCION K-K' (AULA, TALLERES Y SALON DE PROFESORES)

ESCALA 1:250

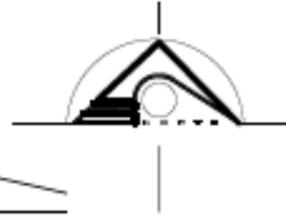
LEON  
18/31

CONTENIDO: FACHADA DE AULAS, TALLERES Y SALON DE PROFESORES  
 AREA: 1400.00  
 FECHA: MAYO, 2013

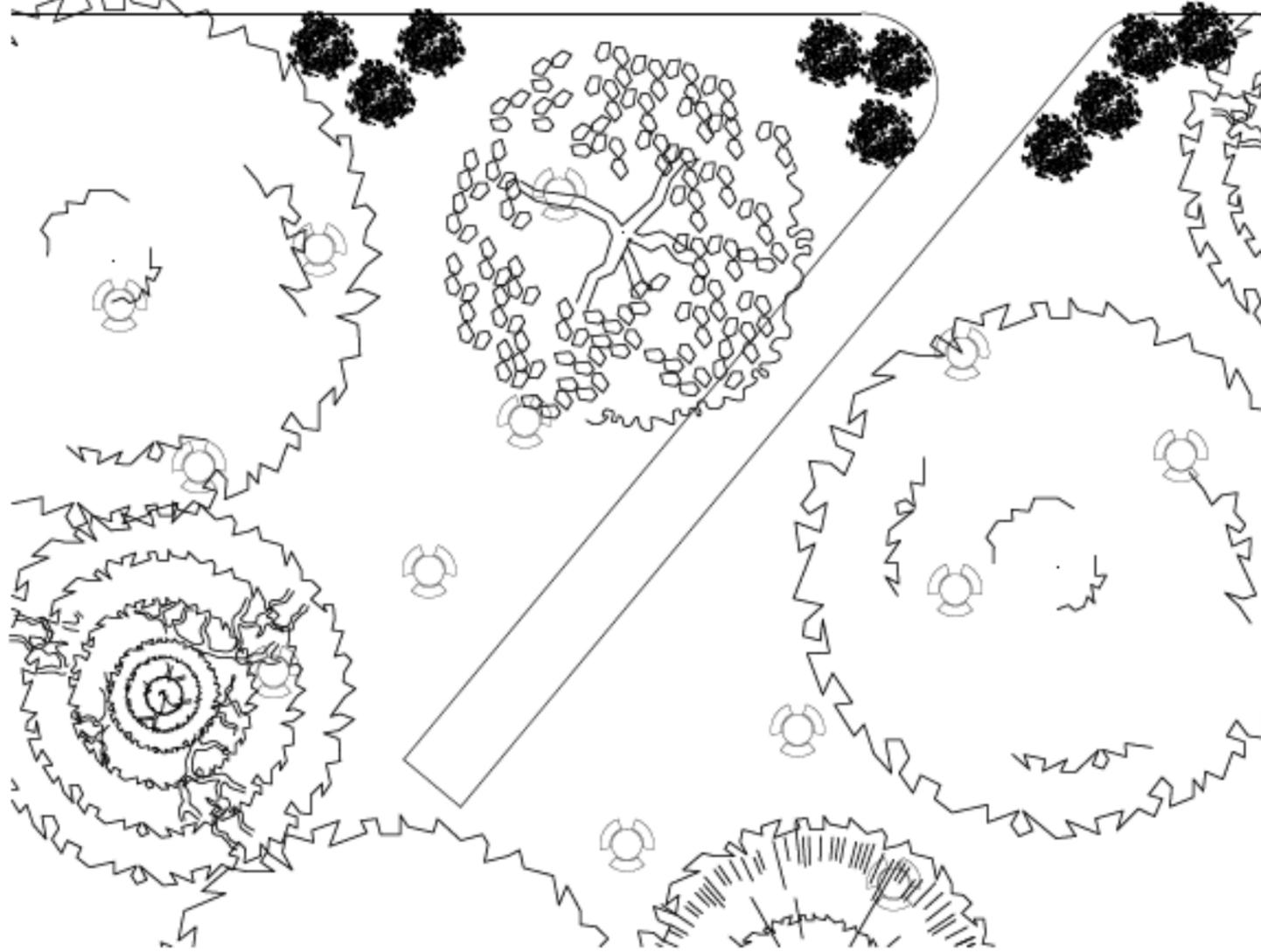
GRANJA-ESCUELA EMPRESARIAL TIPO EN HORTICULTUR MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEON 2005 I 1433  
 CARRÉ:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



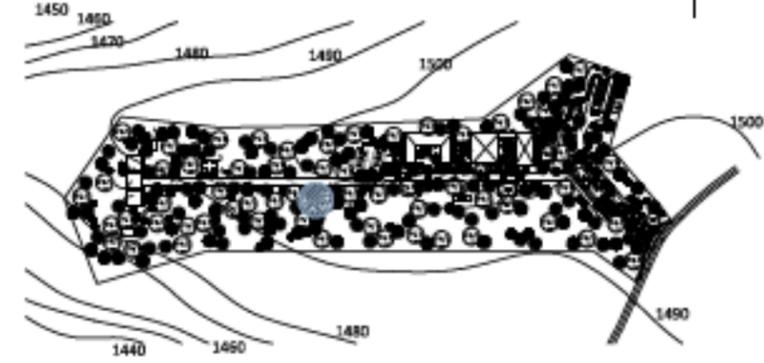


DAMINAMENTOS DE ADOQUÍN  
COLOR LADRILLO



PLANTA DE AREA DE MESAS PARA DESCANSAR

ESCALA 1:250



UBICACION EN EL CONJUNTO



VISTA DE AREA DE MESAS PARA DESCANSAR

SIN ESCALA

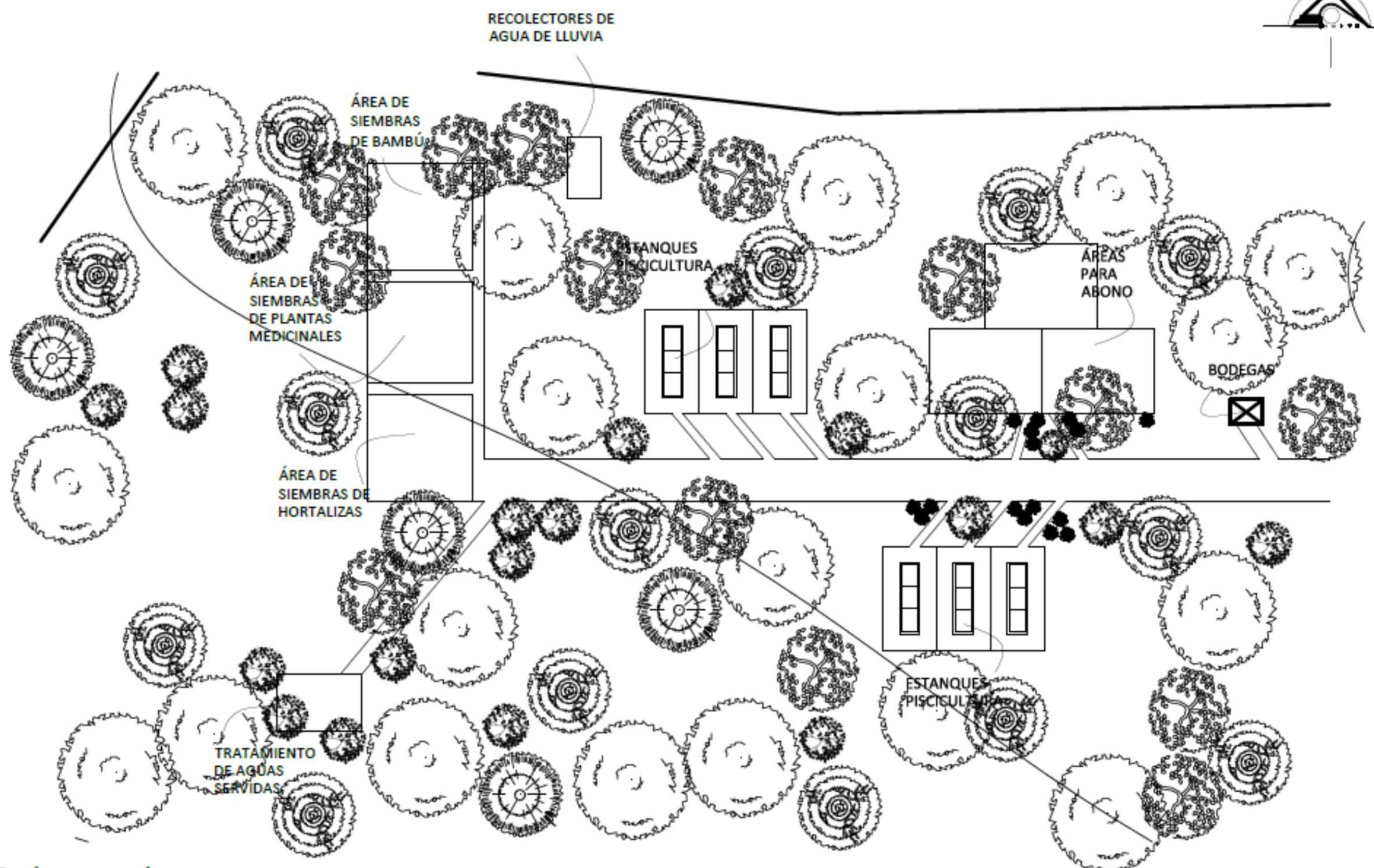
19 31

CONTENIDO: PLANTA Y VISTA DE AREA DE MESAS  
FECHA: 19 MARZO 2013

GRANA-ESCUELA EMPRESARIAL TPO. EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIQUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ, ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2005 | 1433

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





○ ÁREAS DE PRÁCTICA, RECOLECTOR DE AGUA DE LLUVIA Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS  
 ESCALA 1:750

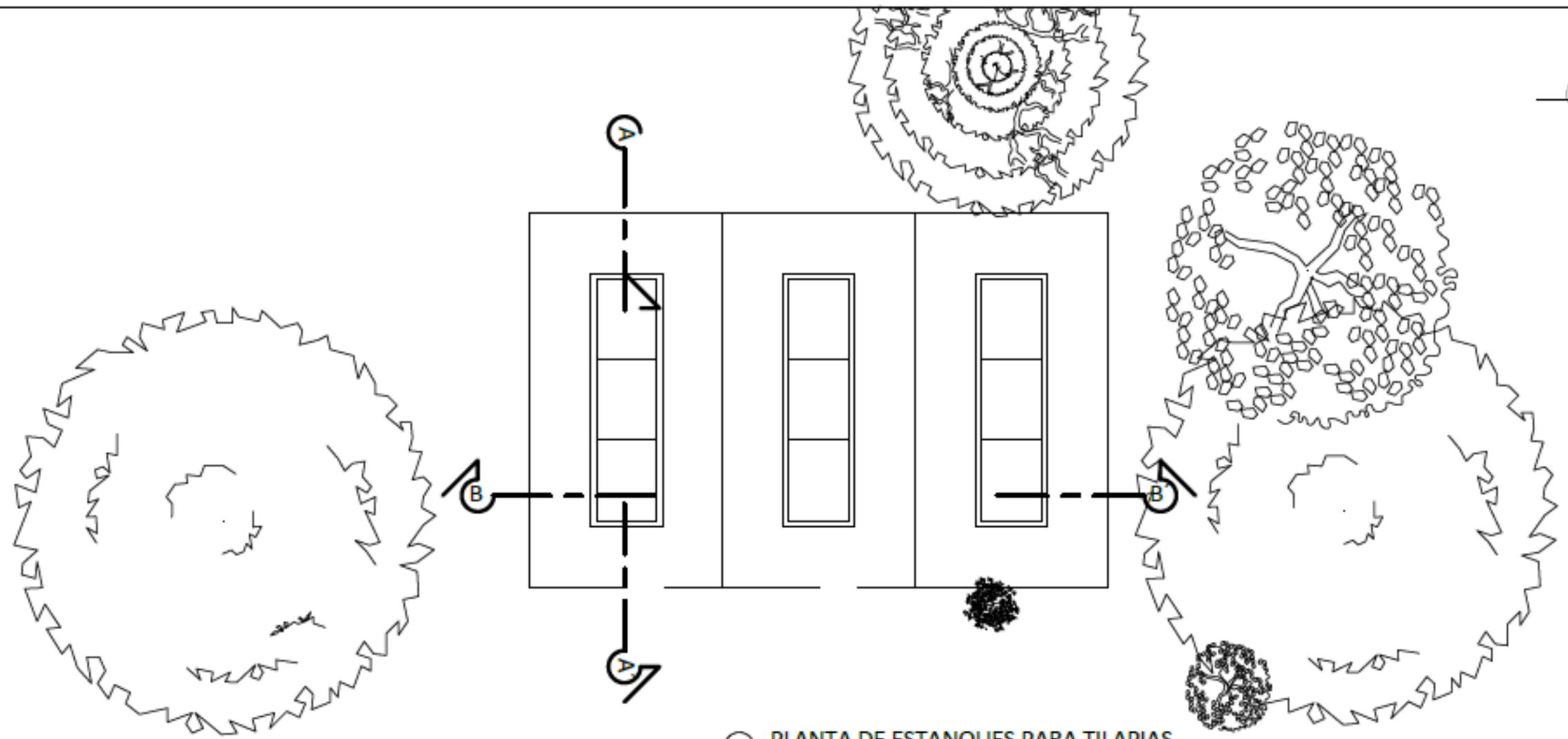
FECHA: 20/31

CONTENIDO:  
 TAREA PRÁCTICA, RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS  
 ESCALA: 1:750  
 FECHA: MAYO, 2015

GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TIPO DE HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA DE FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, AMIGLIA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN BLANA COY DE LEÓN 200511433  
 CARRÉ:

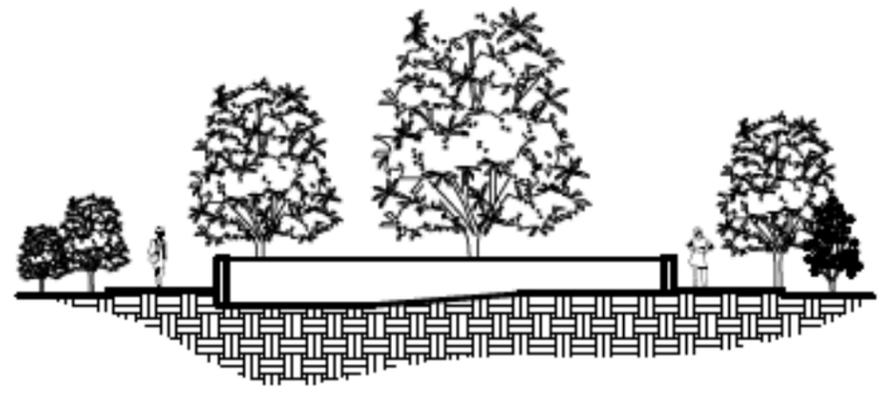
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA





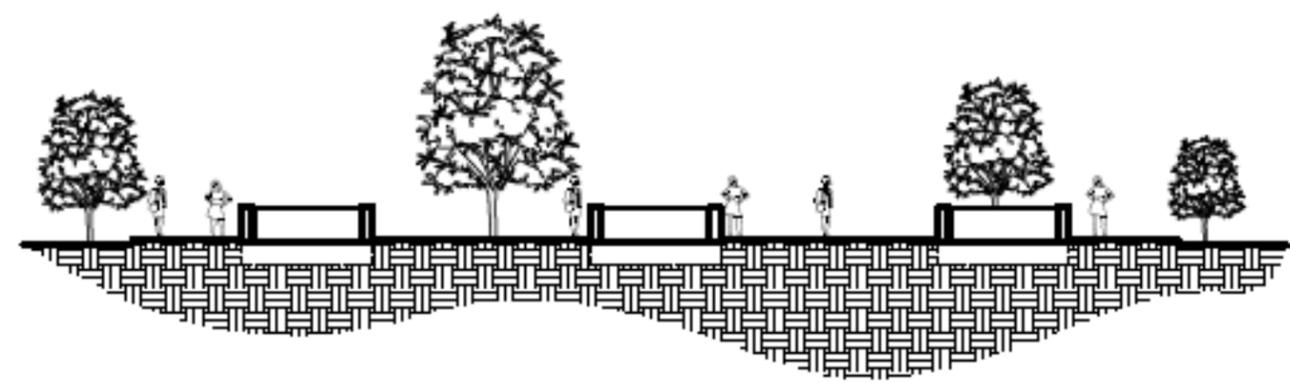
PLANTA DE ESTANQUES PARA TILAPIAS

ESCALA 1:250



SECCIÓN A - A' (ESTANQUES PARA TILAPIAS)

ESCALA 1:200



SECCIÓN B - B' (ESTANQUES PARA TILAPIAS)

ESCALA 1:200

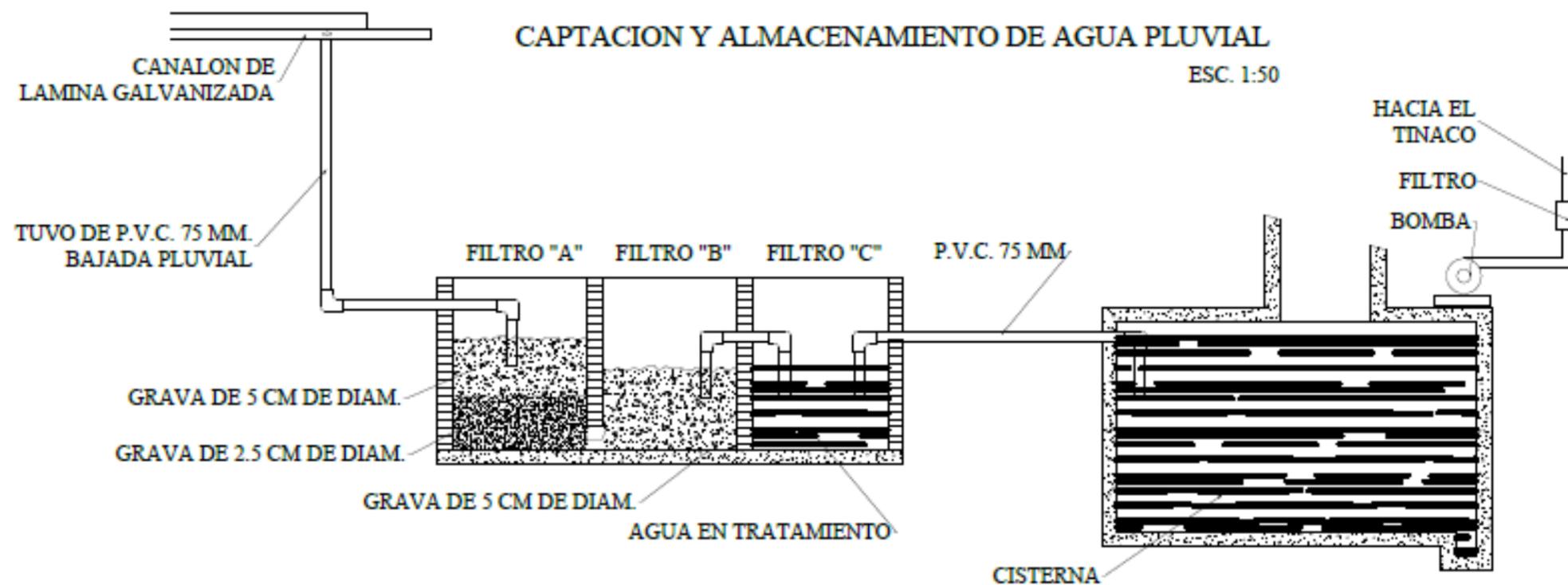


CONTENIDO:  
PLANTA Y SECCIONES DE ÁREA DE ESTANQUES PARA TILAPIAS.  
PROF.:  
ESTUDIANTE:  
FECHA: MAYO, 2013

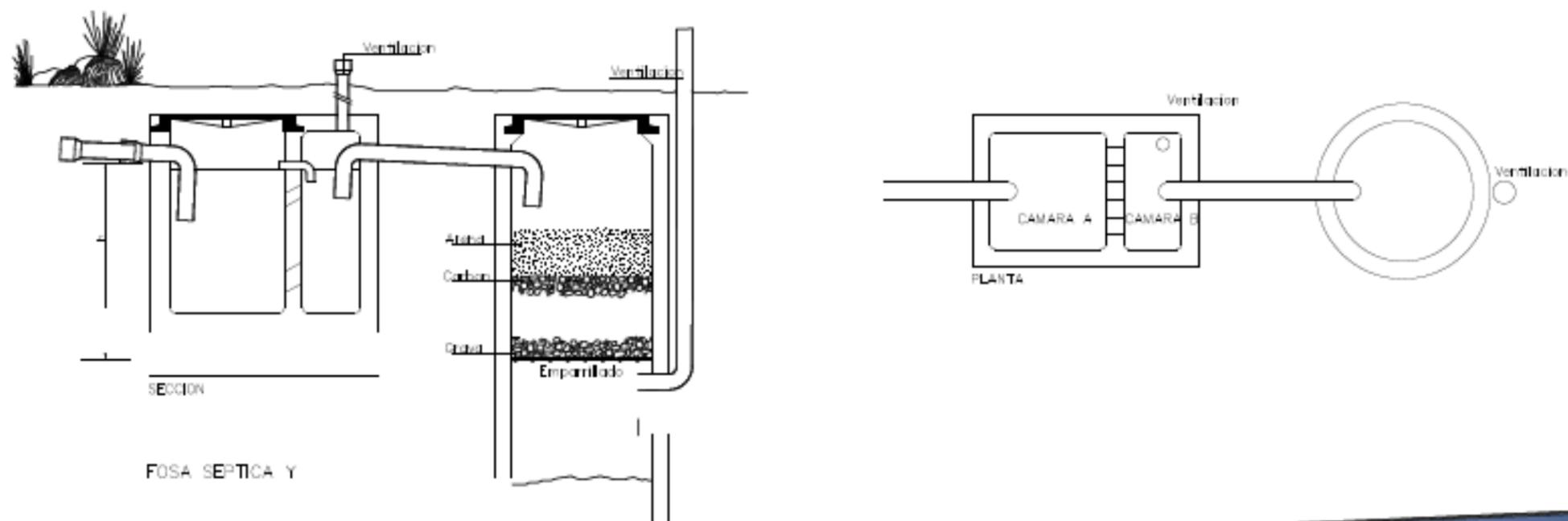
GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TPO. EN HORTICULTURA MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ELEANA COY DE LEÓN 200511433  
CARRÉ:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





## FOSA SEPTICA



FECHA: 22/05/2013

CONTENIDO: CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LUBIA. FOSA SEPTICA  
 PROF: ESCOLAR  
 FECHA: MAYO, 2013

GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TPO. EN INGENIERIA MODERNA, INGENIERIA Y AGRICULTURA EN FINCA MUNICIPAL FLORENCIA, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
 ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200511433

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA





○ APUNTES DESDE ÁREA DE BODEGA HACIA ESTANQUES

EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN PAIS  
MUNICIPAL REFERENCIA: ANTONIO GUATEMALA, GUATEMALA.  
DISEÑADA POR: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2006 | 1433

CONTENIDO:  
APUNTES DE ÁREA DE ESTANQUES  
FECHA: MARZO 2018

25 / 31



○ APUNTES ÁREA DE SIEMBRAS

001 FICHA 1

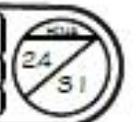


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA SUPERIORAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PRODUCTIVA Y AGRICULTURA EN PAZ  
MUNICIPAL PURIFICADA, ANTONIO GUATEMALA, GUATEMALA  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200611433

CONTENIDO:  
APUNTES ÁREA DE SIEMBRAS  
FECHA: MARZO 2018





○ VISTA AÉREA DE CONJUNTO  
EN ESCALA



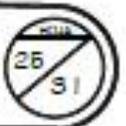
○ VISTA AÉREA DE ADMINISTRACIÓN, CAFETERÍA Y SUM  
EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN PAZ  
MUNICIPALidad: PATZÚN GUATEMALA, GUATEMALA  
DISEÑADA POR: KAREN ILEANA COY DE LEÓN  
CARGO: ARQUITETA  
2006 | 1433

CONTENIDO:	APUNTES
FECHA:	MARZO 2013





○ VISTA AÉREA DE ÁREA DE ALOJAMIENTO Y AULAS

EN ESCALA



○ APUNTE DE INGRESO AL PROYECTO

EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA,  
AGRICULTURA, PISCICULTURA Y SOREINNOVACIÓN EN PAZ.  
MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS, GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ.  
DISEÑADA POR: KAREN ILEANA COY DE LEÓN  
CARGO: ARQUITETA  
AÑO: 2006 | 1433

CONTENIDO:	
APUNTES	
FECHA:	FECHA:
FECHA:	FECHA:





APUNTE DE INGRESO AL PROYECTO

UNICAJA



APUNTE DE INGRESO A INSTALACIONES

UNICAJA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HOLOTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIA EN PAZ  
MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA, GUATEMALA.  
DISEÑADORA: KAREN ILEANA COY DE LEÓN  
CARGO: ARQUITECTA  
2006 | 1433

CONTENIDO:	
APUNTES	
FECHA:	FECHA:
FECHA:	FECHA:





○ APUNTE ÁREA DE MESAS EXTERIOR

ENC. 3.128



○ APUNTE DE CAMINAMIENTOS

ENC. 3.129



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRAN ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y SILVICULTURA EN PAIS  
MUNICIPAL PATRIMONIO CULTURAL GUATEMALA, SACATEPEQUEZ.  
DISEÑADOR: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 2006 | 1433

CONTENIDO:	
APUNTES	
FECHA:	MARZO 2013





○ APUNTE HACIA ÁREA DE AULAS

EN ESCALA



○ APUNTE ÁREA DE MESAS EXTERIOR DE AULAS

EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PRODUCTIVA Y AGRICULTURA EN PAZ  
MUNICIPAL AUTÓNOMA, SANTOS GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ.  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN 200611433

CONTENIDO:	
APUNTES	
FECHA:	MAPA, 2011/8

29 / 31



○ APUNTE DE ÁREAS DE RECREACIÓN

EN ESCALA



○ APUNTE HACIA ÁREA DE AULAS

EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO ESCUELA EMPRESARIAL TIPO, EN HORTICULTURA  
MODERNA, PRODUCCIÓN Y ARQUITECTURA EN PAZ  
MUNICIPALidad: ANTONIO GUATEMALA, SACATEPEQUEZ,  
ESTUDIANTE: KAREN ILEANA COY DE LEÓN CADR: 200611433

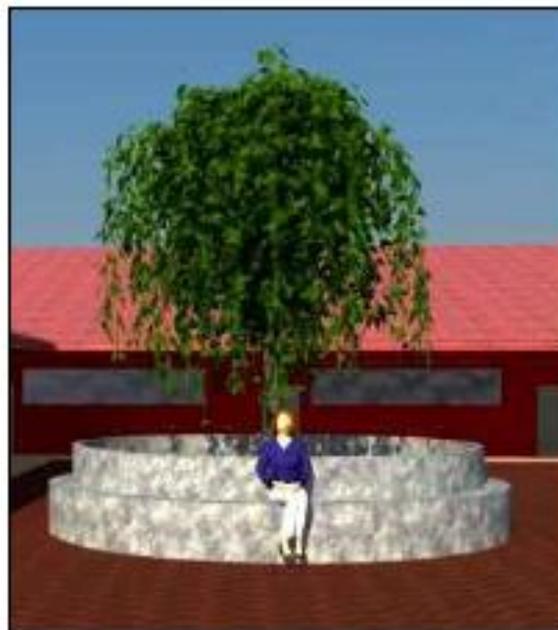
CONTENIDO:	
APUNTES	
FECHA:	FECHA:
FECHA:	FECHA:





○ APUNTE DE JARDINERAS EN CAMINAMIENTOS

EN ESCALA



○ BANCAS Y JARDINERAS ÁREA DE AULAS

EN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

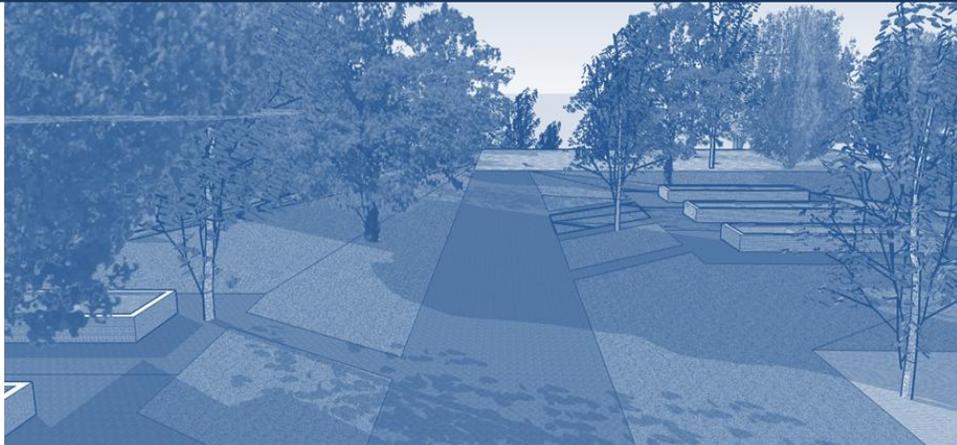
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL TIPO EN HORTICULTURA  
MODERNA, PISCICULTURA Y AGROINDUSTRIAS EN PAIS  
NACIONAL AUTÓNOMA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ,  
GUATEMALA.  
DISEÑADORA:  
KAREN ILEANA GOY DE LEÓN 2006 | 1433

CONTENIDO:  
DISEÑO DE JARDINERAS Y BANCAS

FECHA:	FECHA:
FECHA:	FECHA:



# CAPÍTULO XI





### 11.1 Presupuesto

<b>PRESUPUESTO GENERAL APROXIMADO</b>				
<b>REGLON</b>	<b>UNI. MED</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MAT + MO</b>	<b>SUBTOTAL</b>
trabajos preliminares	m2	8275.00	Q76.50	Q633,037.50
cimiento corrido	ml	653.25	Q838.00	Q547,423.50
muros	m2	2178.80	Q275.00	Q599,170.00
talanqueras	unidad	2	Q10,500.00	Q21,000.00
puertas y ventanas	unidad	174	Q3,895.00	Q677,730.00
cubierta	m2	3817.20	Q1,750.00	Q6,680,100.00
parqueo	m2	7836.10	Q2,250.00	Q17,631,225.00
banqueta	m2	5357.21	Q645.00	Q3,455,400.45
piso	m2	3817.20	Q885.00	Q3,378,222.00
baños	unidad	79	Q3,800.00	Q300,200.00
pila	unidad	1	Q1,500.00	Q1,500.00
inst. sanitarias	global	1	Q612,500.00	Q612,500.00
inst. eléctricas	global	1	Q862,500.00	Q862,500.00
canchas	m2	658.56	Q1,600.00	Q1,053,696.00
plantas de jardín	unidad	650	Q425.00	Q276,250.00
fuelle	unidad	1	Q3,500.00	Q3,500.00
Subtotal				Q36,733,454.45
10% Serv. Prof.				Q3,673,345.45
20% Imprevistos				Q3,673,345.45
<b>TOTAL</b>				<b>Q44,080,145.34</b>
<b>20723.40 m2</b>		<b>Costo por m2</b>		<b>Q2,127.07</b>



## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

REGLON	MES No. 1				MES No. 2				MES No. 3				MES No. 4				MES No. 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
trabajos preliminares	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25														
cimiento corrido					Q32,201.38															
muros									Q26,050.87											
talanqueras																				
puertas y ventanas																				
cubierta																				
parqueo						Q801,419.32														
benqueta																				
piso																				
baños																	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82
pila																				
inst. sanitarias											Q38,281.25									
inst. eléctricas																				Q43,125.00
canchas																				
plantas de jardín																				
fuentes																				
<b>SUBTOTAL</b>	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25	Q105,506.25	Q137,707.63	Q939,126.95	Q833,620.70	Q833,620.70	Q859,671.57	Q859,671.57	Q897,952.82	Q915,611.64	Q915,611.64	Q958,736.64						

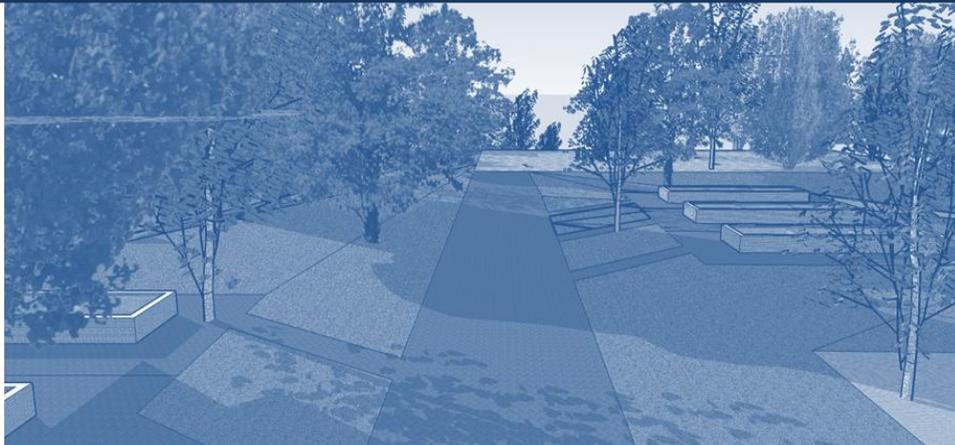
Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

MES No. 6				MES No. 7				MES No. 8				MES No. 9				MES No. 10			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Q32,201.38																			
Q26,050.87	Q26,050.87	Q26,050.87	Q26,050.87	Q26,050.87															
													Q96,818.57	Q96,818.57	Q96,818.57	Q96,818.57	Q96,818.57	Q96,818.57	Q96,818.57
Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25	Q417,506.25										
Q801,419.32																			
							Q172,770.02	Q172,770.02	Q172,770.02	Q172,770.02	Q172,770.02	Q172,770.02	Q172,770.02						
											Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09	Q307,111.09
Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82	Q17,658.82												
														Q1,500.00					
Q38,281.25	Q38,281.25	Q38,281.25	Q38,281.25	Q38,281.25	Q38,281.25														
Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00	Q43,125.00						
													Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60
																			Q3,500.00
Q1,376,242.85	Q1,344,041.51	Q1,344,041.51	Q1,344,041.51	Q1,344,041.51	Q1,344,041.51	Q1,305,760.26	Q677,110.97	Q677,110.97	Q677,110.97	Q677,110.97	Q958,171.19	Q958,171.19	Q1,160,359.36	Q1,144,200.53	Q1,142,700.53	Q725,194.28	Q725,194.28	Q725,194.28	Q685,569.28

MES No. 11				MES No. 12				COSTO TOTAL
1	2	3	4	1	2	3	4	
								Q633,037.50
								Q547,423.50
								Q599,170.00
						Q10,500.00	Q10,500.00	Q21,000.00
								Q677,730.00
								Q6,680,100.00
								Q17,631,225.00
Q172,770.02		Q3,455,400.45						
Q307,111.09	Q307,111.09							Q3,378,222.00
								Q300,200.00
								Q1,500.00
								Q612,500.00
								Q862,500.00
Q105,369.60	Q105,369.60	Q105,369.60						Q1,053,696.00
	Q39,464.29	Q39,464.29	Q39,464.29	Q39,464.29	Q39,464.29	Q39,464.29	Q39,464.29	Q276,250.00
								Q3,500.00
Q585,250.71	Q624,715.00	Q317,603.91	Q212,234.31	Q212,234.31	Q212,234.31	Q222,734.31	Q49,964.29	Q36,733,454.45
								10% Serv. Prof. Q3,673,345.45
								10% Imprevistos Q3,673,345.45
								<b>TOTAL Q44,080,145.34</b>

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria  
en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

# CAPÍTULO XII





**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

## **12.1 Conclusiones**

A través de la presente investigación, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- ✓ Se pudo dar una propuesta de solución en las capacitaciones de madres e hijos de las comunidades mencionadas.
- ✓ Se concluye que proyectos como éste pueden llegar a ser de gran ayuda para la población en general, ya que son espacios que sirven para la enseñanza y a la vez, sirven de recreación.
- ✓ Se ha logrado proponer un anteproyecto para la granja-escuela empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria.
- ✓ Proyectos como el que se plantea aquí, pueden llevarse a cabo en diferentes lugares del país, adaptándolos al clima y topografía de cada lugar.
- ✓ El presente proyecto puede servir de ejemplo para que otros puedan crear espacios de la misma manera que puedan ser auto-sostenibles y que puedan ayudar a diferentes comunidades.
- ✓ Con la realización del documento otras personas podrán encontrar información de cómo llevar a cabo espacios similares de piscicultura, granjas y proyectos de auto-sostenibilidad.

## 12.2 Recomendaciones

- ✓ Desarrollar el proyecto tomando como base este anteproyecto, para que se cumpla con un adecuado diseño.
- ✓ Se recomienda cuidar del impacto en el ambiente, que pueda causar el proyecto, principalmente en las fases de preparación del terreno, en la construcción de edificios y canchas deportivas.
- ✓ Tomar en cuenta que se está planteando el proyecto para clima templado y semifrío, si se pretende llevar a cabo en otros lugares donde varía el clima, hay que modificar algunos criterios tomados en cuenta como la ventilación, dirección de edificios, etc.
- ✓ Hacer un estudio más profundo sobre horticultura moderna y piscicultura, ya que aquí se tomaron en cuenta criterios necesarios para el diseño, no para aprender a hacer estas labores.
- ✓ Crear espacios que puedan ser auto-sostenibles y que puedan ayudar a diferentes comunidades.
- ✓ Para el ahorro de energía eléctrica se recomienda utilizar luces ahorradoras leed. Y para el ahorro de agua potable, utilizar inodoros especiales ahorradores de agua.
- ✓ Llevar a cabo Granjas-Escuelas en diferentes regiones del país para ayudar a varias comunidades, y que tengan un lugar donde se pueda enseñar a madres solteras la producción de sus propios alimentos y ayudarlas a superarse, así también a jóvenes.
- ✓ Dar a conocer a la comunidad la importancia de que asistan a lugares donde pueden aprender a superarse.
- ✓ Se recomienda tomar como caso de estudio la finca Bulbuxyá, ubicada en Suchitepéquez, a cargo de la Facultad de Agronomía ya que realizan plantaciones de bambú y de cacao, que puede servir como ejemplo para el proyecto de la Granja – Escuela.

### 12.3 Fuentes de Consulta

- ✓ UNICEF. Disponible en: [www.unicef.org/guatemala/spanish/](http://www.unicef.org/guatemala/spanish/). Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.
- ✓ Folleto EcoBamboo. Disponible en: [http://www.ecobamboo.com.ar/respuestas\\_del\\_bambu.htm](http://www.ecobamboo.com.ar/respuestas_del_bambu.htm) Fecha de consulta 08 de Julio de 2010.
- ✓ Entrevistas con Guillermo Bermúdez, miembro junta directiva de ONG Organicemos un Mundo Mejor.
- ✓ ONG Organicemos un Mundo Mejor. OMM. Disponible en: [www.ongunmundomejor.blogspot.com](http://www.ongunmundomejor.blogspot.com) Fecha de consulta 21 de Abril de 2010.
- ✓ Proyecto Semillero Mi Ángel Guardián. Disponible en: <http://www.semilleromiangelguardian.org/proyectos.html> Fecha de consulta 04 de Septiembre de 2010
- ✓ ¡Hagamos una Tesis!. Saquimux Canastuj, Nery Edgar. Primera Edición. Quetzaltenango, Guatemala. Fecha de Consulta: 18 de abril de 2,012.
- ✓ Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. INCAP. Disponible en: <http://www.sica.int/incap/indicador3.aspx?IdEnt=29>. Fecha de consulta 04 de Mayo de 2010.
- ✓ Revista Summa. Fecha de consulta 20 de Julio de 2011. Disponible en: <http://www.revistasumma.com/economia/8163-aumenta-la-tasa-de-desempleo-de-guatemala.html>
- ✓ La Tierra al día-Alertas [en línea]. Terra.ORG, [fecha de consulta: 23 de Octubre 2010]. Disponible en: <http://www.terra.org/articulos/art01121.html>
- ✓ Gispert, Carlos. Oceano Uno Color, Diccionario Enciclopedico.. Edición 1997. Barcelona, España. Oceano Grupo Editorial, S.A. Página 829.
- ✓ El Rincón del Vago, [APR Invernaderos](#).Diseño, Fabricación y Construcción Alta Tecnología para la Agricultura. [en línea]. Salamanca desde 1998 [fecha de consulta: 16 de Marzo 2011] Disponible en: <http://www.elrincondelvago.com/Horticultura%20info.htm>
- ✓ Gispert, Carlos. Oceano Uno Color, Diccionario Enciclopedico.. Edición 1997. Barcelona, España. Oceano Grupo Editorial, S.A. Página 1268.
- ✓ Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 16 de Marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.piscicultura%20-%20Wikipedia,%20la%20enciclopedia%20libre.htm>

- ✓ Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 16 de Marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.tilapia%20-%20Wikipedia,%20la%20enciclopedia%20libre.htm>
- ✓ Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 18 de Enero de 2012]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Agroindustria>
- ✓ Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 18 de Enero de 2012]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_sustentable](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable)
- ✓ Granja Integral Auto-sostenible. [fecha de consulta: 16 de Marzo 2011]. Disponible en: <http://www.tupatrocinio.com/patrocinio.cfm/proyecto/79715110080554544968685654504565.html>
- ✓ Definición ABC. Definición de empresarial. [fecha de consulta: 16 de Marzo 2011]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/social/empresarial.php>
- ✓ Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala. Aspectos Técnicos – Constructivos.
- ✓ Legislación Ambiental de Guatemala, artículos. 236-2006, DL-68-86, DL-4-89, A-759-90, RG-EIA, A-15-10, DL-1235, A-39-96, DL-101-96, R-4-23-97.
- ✓ LEED. Disponible en: [www.spaingb.com/leed/leed.html](http://www.spaingb.com/leed/leed.html). Fecha de consulta 08 de Julio de 2010.
- ✓ Programa Nacional de Educación Cívica y Valores. Disponible en: <http://www.oei.es/valores2/boletin1.htm>. Fecha de consulta 16 de Julio de 2010.
- ✓ Estimaciones de SEGEPLAN, con base en la estructura del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, enero del 2003. [INE](#)
- ✓ Instituto Nacional de Estadísticas. INE. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/207-infodemo2010> Fecha de consulta 16 de Agosto de 2010.
- ✓ Informes dados por la Secretaria de Planificación y Programación de la residencia. (SEGEPLAN) con base en datos del Instituto Nacional de Estadística ( INE):
- ✓ Necesidad de Conservar zonas ecológicas que albergan vestidios culturales: Finca Florencia y el cerro del Manchen, parte de la región Kaqchikel. Disponible en: <http://www.asociaciontikal.com/pdf/29.89%20-%20Rodrigo%20Aparicio%20-%20en%20PDF.pdf> Fecha de consulta 09 de Agosto de 2010
- ✓ Guatemala: Corazón del Mundo Mayal. Disponible en: <http://www.visitguatemala.com/> Fecha de consulta 09 de Agosto de 2010
- ✓ Criterio Normativo para el Diseño Arquitectónico de Edificios Escolares Oficiales. Confort Térmico

**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

- ✓ Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos en el Espacio no vial para el Municipio de Guatemala, Capítulo III, Artículo 12. Parámetros técnicos de diseño para estacionamientos.
- ✓ Ministerio de Educación, **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**. Impresión y edición Programa Formación Permanente de Maestros –USIPE-, Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- ✓ Frampton, Kenneth. “La Posmodernidad” Editor a cargo Hal Foster Ed. Kairos, Barcelona - 2006 Cap. 2 Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia (37 a 59 pp.)
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Arquitectura. Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza, Guatemala Septiembre 2006.
- ✓ SISTEMA COLOR, SHERWIN-WILLIAMS PAINTS. COLORES ANTIGUA GUATEMALA. DIDEMA, GUATEMALA. ELABORO: ARQ. R. DELGADO.
- ✓ Oceano uno Color. DICCIONARIO ENCICLOPEDICO. MCMXCVII OCEANO GRUPO EDITORIAL, España 1997.
- ✓ Wikipedia, La enciclopedia libre [en línea], fecha de consulta: 23 Octubre, 2010.

## 12.4 Anexos

### 12.4.1 Glosario

**Acuicultura:** Conjunto de actividades destinadas al desarrollo de animales y al cultivo de plantas en el medio acuático.<sup>40</sup>

**Piscicultura:** Es la acuicultura de peces. Término bajo el que se agrupan una gran diversidad de cultivos muy diferentes entre sí, en general denominados en función de la especie o la familia. Arte de repoblar de peces los ríos y los estanques; de dirigir y fomentar la reproducción de los peces y mariscos.<sup>40</sup>

**Piscicultura Tropical y Subtropical de Agua Dulce:** Son cultivos de especies de peces tropicales y subtropicales dulceacuícolas, en cultivo exterior o invernadero. Los más extendidos son los cultivos de Tilapia, Pacu o Pangasius. En el caso de los sistemas aguapónico el agua de cultivo se utiliza para el cultivo de vegetales de huerta, aprovechando los nutrientes minerales generados por el cultivo y la capacidad de depuración vegetal.<sup>41</sup>

**Tilapia:** Es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies. Habitan mayoritariamente en regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para su reproducción y crecimiento. Sus extraordinarias cualidades, como crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad y amplia aceptación, han despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial. Son peces de aguas cálidas, que viven tanto en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a aguas poco oxigenadas. Se encuentra distribuida como especie exótica por América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica y el sudeste asiático. Antes considerado un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente.

Las tilapias son peces de aguas cálidas, que viven tanto en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a aguas poco oxigenadas. Se encuentra distribuida como especie exótica por América Central. Antes considerado un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente. Es un género que se encuentra en ríos, lagunas, etc. Desde el nivel del mar hasta la montaña. A pesar de ser originarias de climas cálidos, las Tilapias, toleran las aguas frías, se encuentran en aguas cuya variación térmica va desde los 8º a los 30ºC.<sup>41</sup>

La **horticultura**, ciencia y técnica biológica, parte de la botánica aplicada, que trata del cultivo y mejora genética de las hortalizas.<sup>42</sup>

En conclusión, se define como **horticultura** a la rama de la agricultura que se orienta hacia el cultivo intensivo de las plantas utilizadas directamente por el hombre, o usadas con miras medicinales y ornamentales.

#### **Horticultura Industrial**

---

<sup>40</sup> Oceano uno Color

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO

MCMXCVII OCEANO GRUPO EDITORIAL, España 1997.

<sup>41</sup> Wikipedia, La enciclopedia libre [ en línea], fecha de consulta: 23 Octubre, 2010.

<sup>42</sup> Gispert, Carlos. Oceano Uno Color, Diccionario Enciclopédico.. Edición 1997. Barcelona, España. Oceano Grupo Editorial, S.A. Página 829.

Los productos hortícolas son bastante perecederos, algunos no se pueden conservar de una semana a otra, es por ello, que el mercado se ve abastecido por productos en plena estación; se puede hacer dos cosas, exportarlas o bien transformarlos y poder recurrir así a ellos fuera del período de estación.

La horticultura industrial es la que tiene menos riesgo empresarial, el agricultor vende su producto al precio acordado a la industria, son productos más baratos.

**Seguridad Alimentaria**, es el acceso de todas las personas por medio físico, social y económico a los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida sana y activa.

**Agroindustria**, es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agrarios pecuarios, forestales y biológicos. Esta rama de industrias se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria, la primera se encarga de la transformación de los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos de elaboración para el consumo alimenticio, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, a pesar que no haya transformación en si y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima agrícola. La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales.<sup>43</sup>

**Arquitectura Sostenible**, también denominada **arquitectura sustentable, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente**, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 18 de Enero de 2012]

Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Agroindustria>

<sup>44</sup> Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. Estados Unidos, 22 de agosto 2010 [fecha de consulta: 18 de Enero de 2012]

Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_sustentable](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable)



**Granja-Escuela Empresarial tipo, en horticultura moderna, piscicultura y agroindustria en Finca municipal Florencia, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.**

## **IMPRÍMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**DECANO**

Arq. María Elena Molina Soto  
**ASESOR**

Karen Ileana Coy de León  
**SUSTENTANTE**