

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación  
Rural en Producción Agrícola. El Asintal, Retalhuleu.



TESIS  
Presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala por

SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala de la Asunción octubre, de 2,008.



## JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada.
Vocal V	Secretaria. Liliam Rosana Santizo Alva.
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
Examinador	Arq. Martín Paniagua.
Examinador	Arq. Edgar López.
Examinador	Arq. Efraín Amaya.

Asesor: Martín Paniagua.



## ACTO QUE DEDICO

**A DIOS:** Arquitecto creador del universo, quien me ha dado la satisfacción de poder lograr este triunfo muy importante para mi vida.

**A MIS PADRES:** Catalino Bámaca y Esco Agustín, Les agradezco su amor, comprensión, el apoyo incondicional que siempre me han brindado, doy gracias a Dios por haberlos colocado en mi vida para guiarme e instruirme y por permitirme honrarlos con mi profesión.

**A MIS HERMANAS:** Marcela, Evelyn, Jennifer, por su amistad, consejos, su apoyo incondicional, por no permitir que desmayara en ningún momento y por creer en mí.

**A MIS TIOS:** Familia Villacinda Noj, por abrirme las puertas de su hogar y brindarme su apoyo, fue muy importante para llegar a esta meta. Muchas Gracias.

**A MI ESPOSA:** Dulce María por su amor, comprensión y apoyo. Muchas Gracias.

**A MI HIJO:** Javier, lo más grande que Dios me ha dado.

**A MIS SOBRINOS:** Edwin y Adriana, con mucho cariño.

**A MIS PRIMOS:** Por el apoyo, así también como un incentivo de superación en su vida personal.

**A MIS AMIGOS:** Celvin Medrano, Biron Méndez, Leonel Ortíz, Elvin Martinez, Josué Hernández, Erick Boror, Nehemías Rosales, Sergio González, Melissa Rosales, Marco González, Darwin Rodas. Por todos los momentos que hemos compartido, por el apoyo y la motivación que me han brindado, que Dios los bendiga.

## AGRADECIMIENTOS

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Por darme la oportunidad de obtener estudios superiores que impartieron a mi persona y por cada momento que tuve la oportunidad de vivir en esta casa del saber, Muchas Gracias.

**A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:**

Gracias por las enseñanzas recibidas.

**ESPECIALMENTE:**

A todas aquellas personas que me han brindado su ayuda, apoyo, y que me han impulsado a seguir adelante, también a las que de una u otra manera colaboraron y ayudaron para que este trabajo se realizara.

Y usted, amigo por gesto de seguir adelante.



## ÍNDICE GENERAL

### CAPITULO I

#### *MARCO TÉORICO.*

1.	Antecedentes. ....	1
2.	Planteamiento del Problema. ....	1
3.	Justificación. ....	2
4.	Descripción del Proyecto. ....	2
5.	Objetivos. ....	3
6.	Delimitación del Tema. ....	4
7.	Delimitación Temporal. ....	6
8.	Alcance del Proyecto. ....	6
9.	Metodología. ....	6

### CAPITULO 2

#### *MARCO CONCEPTUAL.*

1.	Conceptos. ....	9
2.	Otros Sistemas y Técnicas de Cultivo. ....	11
3.	Factores a Considerar en los Aprovechamientos Agrícolas. ....	11
4.	Descripción de las Clases de Uso Potencial de la Tierra. ....	12
5.	Paisajes Agrarios. ....	16
6.	Clasificación de Educación y Capacitación a Nivel Nacional y Departamental. ....	18
7.	La Responsabilidad de la Capacitación Dentro del Municipio de El Asintal. ....	21
8.	Importancia del Centro de Capacitación Agrícola en el Municipio de El Asintal, Retalhuleu. ....	21
9.	Impacto de la Capacitación Agrícola Dentro del Municipio de El Asintal. ....	22
10.	Desarrollo Comunitario a Través de la Formación y Capacitación Agrícola en el Municipio de El Asintal. ....	22

11.	Conceptos y Definiciones Sobre Desarrollo Tanto Nacional Como Departamental. ....	23
12.	Desarrollo de la Comunidad de El Asintal. ....	27
13.	La Capacitación y la Formación Profesional en El Asintal. ....	27
14.	Características del Desarrollo en Guatemala y sus Departamentos. ....	28
15.	Información de Organizaciones e Instituciones Dedicadas a la Labor de Investigaciones Agrícolas en Guatemala. ....	31
16.	Caso Análogo. ....	33

### CAPITULO 3

#### *MARCO REFERENCIAL.*

1.	Contexto Nacional. ....	36
2.	Contexto Regional. ....	36
3.	Contexto Departamental. ....	38
4.	El Municipio de El Asintal. ....	47

### CAPITULO 4

#### *MARCO LEGAL.*

1.	Artículo 80. ....	52
2.	Leyes Emitidas por Decreto por el Congreso de la República. ....	52
3.	Ley Orgánica del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. ....	52
4.	Acuerdos de Paz de la República de Guatemala. ....	54

### CAPITULO 5

#### *FUNCIONES DEL CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EL ASINTAL, RETALHULEU.*

1.	Requerimientos. ....	59
----	----------------------	----



2.	Disposiciones Fundamentales. ....	59
3.	Objetivos y Funciones. ....	60
4.	Actividades. ....	60
5.	Mantener Estrechas Relaciones con Entidades o Dependencias. ..	61
6.	Normas Generales. ....	61
7.	Visión. ....	61
8.	Misión. ....	62
9.	Valores. ....	62
10.	Infraestructura. ....	62
11.	Servicios a Ofrecer. ....	63
12.	Capacitación Agrícola. ....	63
13.	Asistencia Técnica. ....	63
14.	Información y Documentación Técnica. ....	63
15.	Laboratorios y Prácticas. ....	63

## CAPITULO 6

### *ANÁLISIS CONSTRUCTIVO Y ASPECTOS TECNOLÓGICOS.*

1.	Aspectos Sobre Tipología Constructiva. ....	64
2.	Lineamientos Conceptuales en Edificios Educativos. ....	64
3.	Aspectos Tecnológicos. ....	65
4.	Materiales. ....	72

## CAPITULO 7

### *ANÁLISIS DEL SITIO.*

1.	Premisas Generales de Localización del Terreno. ....	74
2.	Incidencia del Entorno-Proyecto Factores Físicos de Localización. ....	76
3.	Factores Sociales de Localización. ....	77
4.	Incidencia del Proyecto-Entorno Factores Naturales y Ambientales. ....	77
5.	Factores Sociales. ....	78

6.	Selección de Terreno. ....	79
7.	Análisis del Sitio. ....	79
8.	Valorización de los Recursos Existentes en el Terreno Seleccionado. ....	80

## CAPITULO 8

### *PREMISAS DE DISEÑO.*

1.	Requerimientos Urbanos de Diseño. ....	86
2.	Requerimientos Ambientales. ....	86
3.	Requerimientos Funcionales del Conjunto. ....	86
4.	Requerimientos Constructivos y Tecnológicos. ....	86
5.	Premisas Generales de Diseño. ....	87
6.	Premisas Particulares de Diseño Áreas Exteriores. ....	93
7.	Premisas Particulares de Área Administrativa. ....	94
8.	Premisas Particulares de Área Educativa. ....	95
9.	Premisas Particulares de diseño de Áreas de Servicios Generales. ....	97
10.	Programa Arquitectónico. ....	99
11.	Programa de Requerimientos Urbanísticos. ....	100

## CAPITULO 9

### *DESARROLLO DEL PROYECTO.*

1.	Matriz de Diagnostico. ....	101
2.	Diagramación. ....	104
3.	Propuesta Arquitectónica. ....	111

## CAPITULO 10

### *PRESUPUESTO.*

1.	Presupuesto. ....	138
2.	Programa de Ejecución. ....	139



## INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo educativo de capacitación rural, siendo el objeto de estudio el Municipio de El Asintal, Retalhuleu. *Attzzintlali, voz náhuatl que significa laderas de agua*; tierra fértil eminentemente agrícola en donde sus pobladores aún esperan mejorar sus condiciones de vida, mediante un mejor aprovechamiento de su trabajo y de sus recursos.

Este estudio surge con el interés de investigar el problema ocasionado por la falta de establecimientos e instituciones que proporcionen capacitación agrícola, y la necesidad de los campesinos de tener que trabajar a temprana edad, lo que provoca que la oferta de mano de obra calificada sea de muy bajo nivel, ya que el 36% de la población económicamente activa no es calificada y un 42% además no tiene escolaridad.

Con el propósito de reactivar laboralmente esa comunidad agrícola; en tanto, es necesario actualizar los procesos en la producción y estudiar la problemática que implica el diseño arquitectónico en cuanto a las limitaciones económicas, dicho proyecto se sitúa protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo y socioeconómico de esa comunidad.

En tal virtud, la universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura con el compromiso social de trabajar, por la reivindicación de los derechos

de quienes desde siempre esperan cambios que favorezcan su desarrollo, expone el proyecto: "PROPUESTA ARQUITECTÓNICA CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA".

El objetivo fundamental de la capacitación, es el de proporcionar a la economía el recurso humano calificado. En El Asintal la capacitación es de muy bajo nivel, así como también lo es la calificación de la fuerza de trabajo, lo cual ha provocado que la integración de la población, no sea satisfactoria para el sector productivo.

Por tales razones la participación de la población más pobre en los procesos del sector productivo es menor y sus ingresos cada vez son más reducidos.

Económicamente el concepto de *Crecimiento*, permite obtener mayores beneficios utilizando los mismos procesos productivos, y *Desarrollo*, consiste en un crecimiento a partir de un cambio tecnológico y estructural.

Mientras que *Subdesarrollo* es el conjunto de características de aquellas regiones que no alcanzan el nivel de crecimiento esperado.

El objetivo de la capacitación en una sociedad en vías de desarrollo, es formar agentes para que se encarguen del mismo, esto significa que las personas deben haber adquirido capacidad agrícola; nivel de competitividad en un determinado



campo, donde se reflexione sobre los objetivos y métodos para alcanzar el desarrollo esperado.

La capacitación que deberá ofrecer el **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, será para dar respuesta a las necesidades del mercado laboral, mediante la modificación y desarrollo del conocimiento, actitudes, habilidades y destrezas de los participantes, para que puedan ocupar un puesto de trabajo satisfactoriamente, de tal manera que deberá contar con recurso humano especializado, instalaciones, maquinaria, equipo y materiales didáctico. Buscando en la distribución, composición y tratamiento de los espacios educativos un ambiente apto para el desarrollo de los métodos y técnicas de capacitación en la concepción de *desarrollo sustentable*, que satisfice las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las necesidades propias.

Es educar a las personas para que éstas sean capaces de transformar sus condiciones de pobreza de manera equilibrada, utilizando sus recursos en la estrecha relación de tres elementos básicos: eficiencia, equidad y protección del medio ambiente.

El Asintal, una tierra prometedora, donde sus habitantes llevan impreso un pasado glorioso; pueblo que ofrece muchas posibilidades e historia, ya que se encuentra en una zona viva de interconexión entre el altiplano guatemalteco y la costa pacífica, ubicándose en un lugar estratégico de desarrollo económico. En este lugar interactúan la naturaleza con el pasado

guatemalteco en el Parque Arqueológico Ab'aj Tak'alik, al cual se le conoce como el umbral del mundo Olmeca al Mundo Maya.

En contraste y sin constituirse en un Centro de Desarrollo tan ambicioso, se plantea para contribuir con dicha comunidad, el anteproyecto: **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, dirigido a campesinos adultos y jóvenes deseosos de superarse, sin excluir a la mujer como generadora de actitudes nuevas, para competir en un sector productivo que les ofrece nuevas expectativas para el mejoramiento en su calidad de vida.





## Marco Teórico

Este capítulo nos permite advertir por medio de información real la situación de la Problematicación y los antecedentes sobre la manera de realizar actividades de producción agrícola, para consumo o comercio de esta población.



## I. ANTECEDENTES:

El Asintal, Retalhuleu, es una comunidad eminentemente agrícola, muy importante en la economía de los Retaltecos. Su producción agrícola es variada, aunque sus principales productos son: caña de azúcar, café, maíz, frijol, arroz, cacao, palma africana, ajonjolí; frutas: mangos, papayas, aguacate, plátano, banano, zapote, piña; plantas ornamentales, flores; materia prima para la industria: cardamomo, nuez de macadamia, palo de hule, etc.

Lo expuesto anteriormente, sumado a las limitaciones económicas en general que deterioran la autosuficiencia de las Unidades Productivas, ha generado plantear dentro del estudio, la necesidad de unas instalaciones para la capacitación a pequeños y grandes productores dentro de un entorno inmediato. Además, la falta de un espacio para realizar actividades de producción agrícola, ha ocasionado desde hace algunos años el decrecimiento en la participación de la población en este tipo de actividades, corriendo el peligro de que la comunidad no prospere a nivel de capacitaciones y conocimientos, etc.

El presente trabajo surge como respuesta a la solicitud que se le presentó a la Municipalidad de El Asintal, quien manifestó la inquietud de que se preste colaboración profesional para elaborar el **Anteproyecto** de las instalaciones que faciliten la Capacitación en Sistemas en Producción Agrícola. Además “es deber de la Universidad de San Carlos promover y elevar el nivel de vida a los habitantes de la

República de Guatemala, conservando, promoviendo y difundiendo el saber científico, así como prestar la debida colaboración en el estudio y resolución de los problemas nacionales”.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El Municipio de El Asintal, no cuenta con instalaciones y/o establecimientos específicos para la capacitación de las distintas actividades relacionadas con la agricultura.

Las comunidades agrícolas (de poblaciones y municipios) del interior del país, especialmente las indígenas, han sido marginadas en su capacitación tecnológica, y por ende, en su incorporación al esquema económico y productivo a nivel nacional. La ausencia de infraestructura y organización para dicha capacitación, son características en la mayoría de poblados. El poco acceso que se tiene a la capacitación pero fundamentalmente a la capacitación con orientación técnica agraria, incide directamente en los altos índices de desempleo y subempleo; lo que es lamentable en un país con gran potencial, si se promoviera el uso racional de los recursos agrarios y naturales.

Adicionalmente no existen políticas gubernamentales, que promuevan la creación de nueva infraestructura para capacitación técnica agrícola, que satisfaga las necesidades y expectativas de la población campesina en general y de la juventud en particular. La problemática se centra en la ausencia de un estudio que incluya las características de capacitación,





vocación agrícola y uso de la tierra en el Municipio de El Asintal, específicamente en las aldeas y cantones, con una considerable producción de agricultura de reconocimiento a nivel nacional.

Dicho análisis sustentará la elaboración de una propuesta que responda a las necesidades actuales de espacios destinados a la capacitación técnica, especialmente en las diferentes áreas que componen la agricultura.

### 3. JUSTIFICACIÓN:

En función de los antecedentes y la problemática, la siguiente propuesta se justifica, porque actualmente no se cuenta con instalaciones destinadas y adecuadas para la capacitación técnica de producción agraria dentro del caso de la unidad productiva del municipio de El Asintal.

Las instalaciones que la sociedad agraria ha utilizado para este tipo de actividades, forman un conjunto de edificios inadecuados que no cumplen con sus funciones y objetivos. Ofreciendo una confusión en el uso adecuado que debe darse a cada actividad agrícola.

También, debe tomarse en cuenta que el desarrollo educativo de los profesionales agrónomos, que imparten las capacitaciones en producción agrícola dentro del ámbito del municipio, quedan limitadas a adaptarse a las instalaciones con las que se cuenta en el Municipio de El Asintal, aunque éstas no cumplan con sus funciones y objetivos, como por ejemplo: La ubicación de cada edificio dentro del conjunto, denota la

inexistencia de un estudio de orientaciones; ocasionando con esto, un caos, reflejado en la contaminación visual (deterioro físico), carencia de circulaciones dirigidas (senderos), áreas abandonadas sin ninguna utilización (plazas / áreas de esparcimiento), contaminación ambiental a los recursos naturales (basura, ruido, etc.). Por lo que para apoyar el proceso de formación y capacitación profesional, se plantea la necesidad de una propuesta arquitectónica a nivel de Anteproyecto para el “Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola”.

Además porque, la elaboración de este Anteproyecto beneficiará a la población de El Asintal, ya que contará con un Centro Técnico de Capacitación que fortalecerá un intercambio de formación de producción con municipios aledaños y hasta podría permitir una mejor participación con las comunidades vecinas, la que serviría para promover nuestra formación en producción agrícola nacional.

### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Centro Técnico de Capacitación será de mucha utilidad para la comunidad en general, además de que será ubicado en un lugar accesible para la población, se desarrollará en un terreno prácticamente plano, con una pendiente máxima de 4%; en los alrededores del Centro, numerosos campesinos y sus familias serían beneficiadas, pues esperan desde tiempo atrás, nuevas expectativas mediante la capacitación técnica agrícola.





En el planteamiento se tomaron para su análisis, varios factores, como: el urbano, el ambiental, el arquitectónico el constructivo y las instalaciones.

En el factor urbano se determinará la influencia o servicio que dará éste a la población, que por ser un servicio que en sus actividades para capacitación en la producción agrícola, estará ubicado dentro de la trama urbana, en donde funcionará de mejor manera en conjunto con el resto del equipamiento urbano del municipio.

Con respecto al factor ambiental, tendrá un especial énfasis, ya que el diseño se hará con el fin de evitar todo tipo de contaminación, proveniente de las actividades de fumigación de la agricultura, mediante un estudio que dé como resultado la mejor de las opciones, para respetar el ambiente natural que rodeará el centro de capacitación.

En cuanto al aspecto arquitectónico cabe decir que se hará un estudio minucioso que determinará las relaciones adecuadas entre los ambientes. Lo cual conlleva a un proceso mejor tecnificado y ordenado del que se realiza actualmente.

En lo constructivo se aplicará un sistema de alta durabilidad, que se adapte a las funciones que en la producción agrícola se desarrollan.

Además de utilizar los mejores y más adecuados sistemas de instalaciones, dándole especial énfasis al de desfoque de aguas residuales, para evitar la contaminación ambiental.

## 5. OBJETIVOS:

### 5.1 GENERAL:

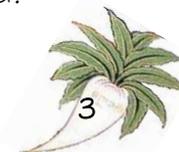
- ✓ Elaborar una propuesta arquitectónica a nivel de Anteproyecto del **Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, en el Municipio de El Asintal, Departamento de Retalhuleu.

### 5.2 ESPECÍFICOS:

- ✓ Emplear un método de diseño que permita mejorar la calidad del producto agrícola mediante el establecimiento de un proceso adecuado y tecnificado en la producción.
- ✓ Contribuir con el Municipio de El Asintal, Retalhuleu, al proveerles una respuesta arquitectónica a nivel de Anteproyecto.
- ✓ Apoyar a las gestiones municipales, para la construcción del Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola en el municipio de El Asintal.

### 5.3 RESULTADOS ESPERADOS:

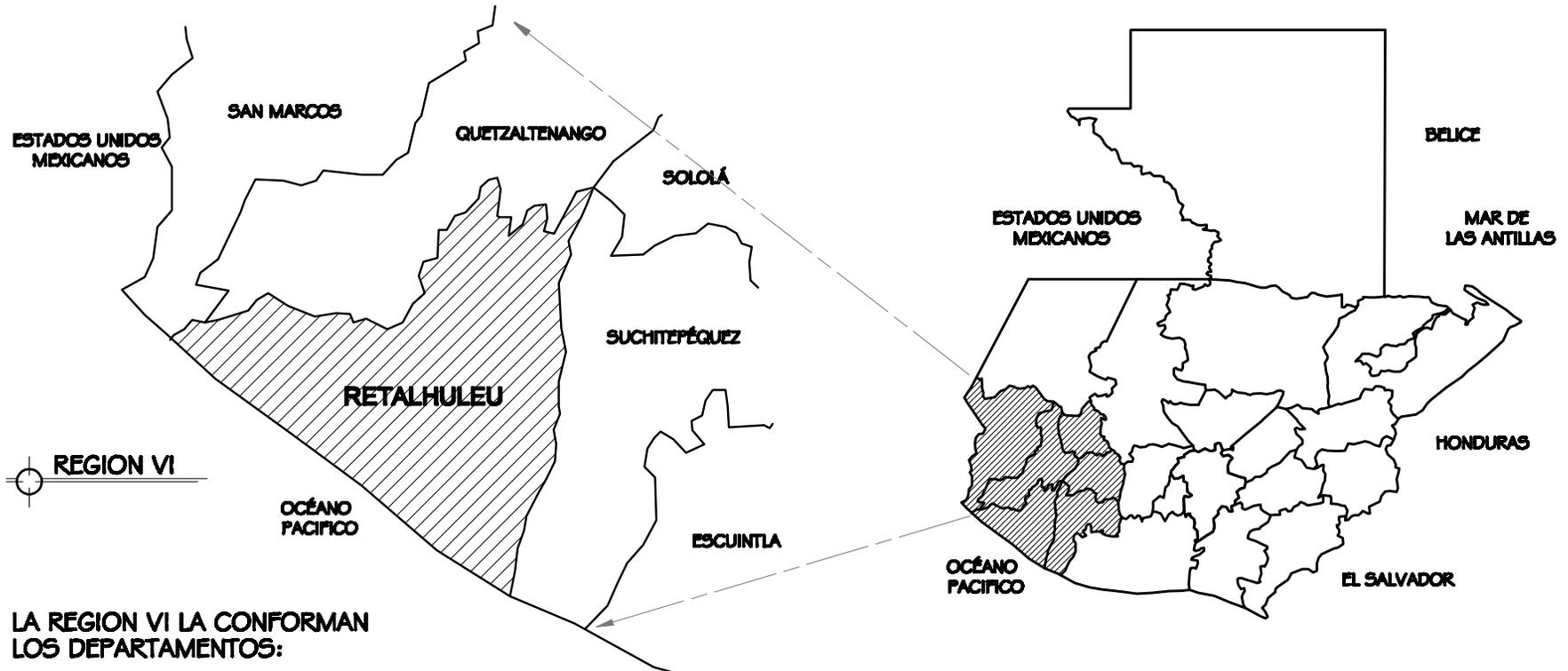
- ✓ Elaboración del Estudio y Diseño del **Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola** para el municipio de El Asintal, Retalhuleu, que satisfaga las necesidades de espacio-función, estética, entorno social, histórico y ambiental.
- ✓ Promover e incentivar el desarrollo de la población por medio de las capacitaciones para esta comunidad.



**6. DELIMITACIÓN DEL TEMA:**

**6.1 DELIMITACIÓN FÍSICA:**

EL ESTUDIO DEL PROYECTO ABARCA SOLAMENTE EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU, UBICADO EN LA REGIÓN SUR OCCIDENTE DE GUATEMALA.

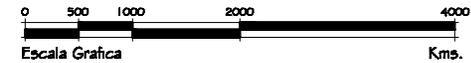


REGION VI

LA REGION VI LA CONFORMAN  
LOS DEPARTAMENTOS:

1. QUETZALTENANGO
2. SAN MARCOS
3. TOTONICAPAN
4. RETALHULEU
5. SUCHITEPÉQUEZ
6. SOLOLA

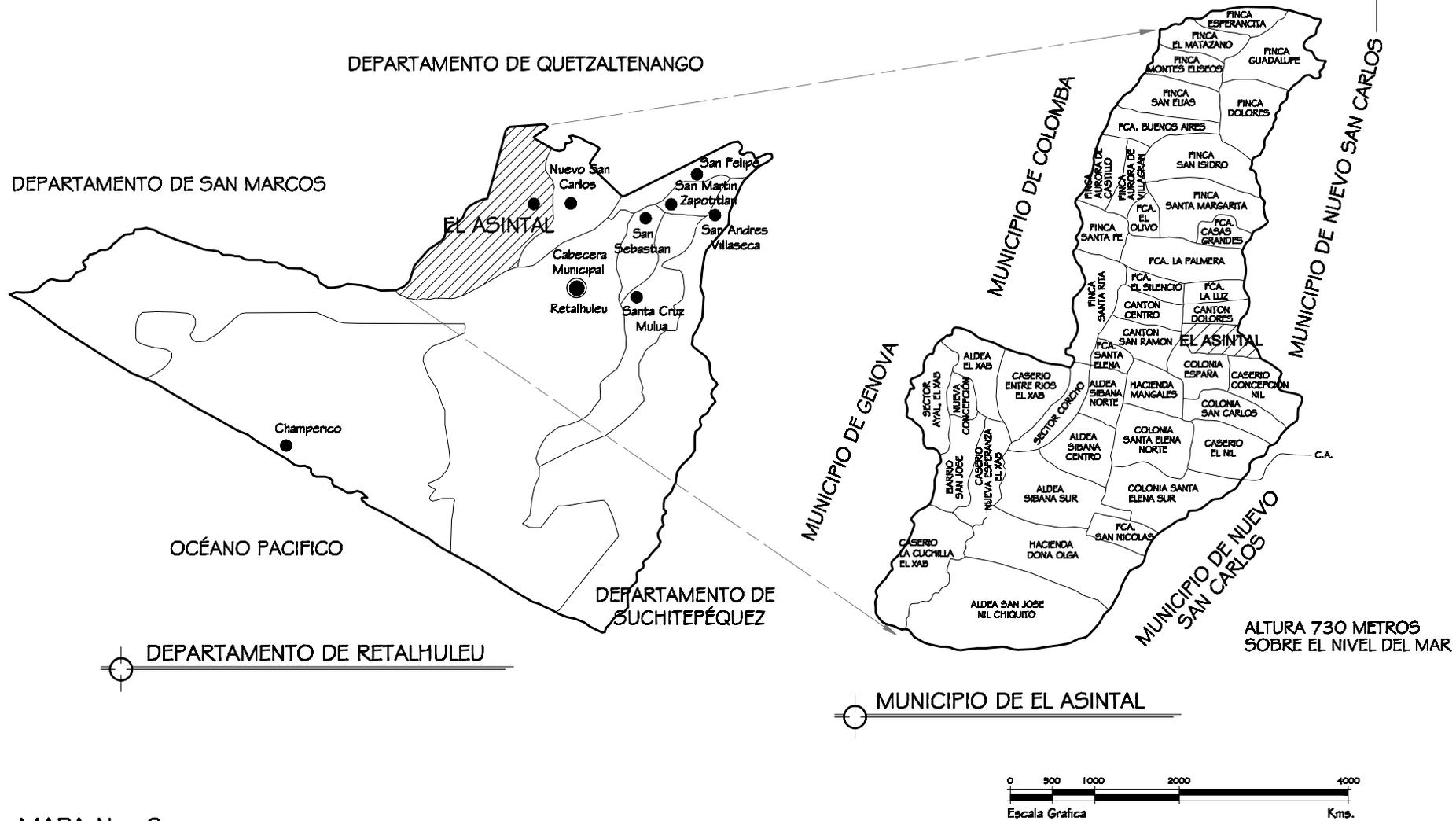
REPUBLICA DE GUATEMALA



MAPA No. 1  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>DELIMITACIÓN DEL TEMA</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  04
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





MAPA No. 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**DELIMITACIÓN DEL TEMA**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

05





## 7. DELIMITACIÓN TEMPORAL:

El análisis del anteproyecto del Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, tendrá una proyección de vida útil de 15 años.

### 7.1 POBLACIONAL:

El proyecto beneficiará a la población del municipio de El Asintal, Retalhuleu, el cual tendrá un área de Influencia dentro del Casco Urbano, Aldeas, Caseríos y Cantones que demandan dicha necesidad.

### 7.2 ESPACIAL:

El proyecto del Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola se emplazará en un terreno ubicado en la Cabecera Municipal. Las razones por las que se tomó en cuenta el terreno son las siguientes:

- ✓ Por estar dentro de la jurisdicción de la propiedad de la municipalidad de El Asintal, Retalhuleu.
- ✓ Por contar con un terreno amplio y con pendiente mínima, la cual facilita el establecimiento del Centro Técnico de capacitación Rural en Producción Agrícola.
- ✓ Por estar dentro del casco urbano y tener un mejor acceso a las instalaciones propuestas.

## 8. ALCANCE DEL PROYECTO:

### 8.1 ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE DISEÑO A NIVEL DE ANTEPROYECTO:

En este aspecto cabe decir que se hará un estudio minucioso que determinará las relaciones adecuadas entre los ambientes en el centro de capacitación, lo que se traduce en un proceso mejor tecnificado y ordenado de como se realiza actualmente. En el factor urbano se determinará la influencia o servicio que dará éste a la población; lo que determina su ubicación con respecto a la trama urbana, en donde funcione de mejor manera en el conjunto con respecto del resto de equipamiento urbano del municipio.

## 9. METODOLOGÍA:

Metodología propuesta para la elaboración de Proyecto de Graduación por iniciativa propia:

“Metodología de la Investigación Participativa”:

La investigación participativa como su nombre lo indica es un proceso metodológico que rompiendo los moldes de una investigación tradicional tecnocrática, conjuga las actividades del conocimiento de la realidad, mediante mecanismos de participación y concientización de la comunidad, para el mejoramiento de sus condiciones de vida.





Está basada en la “encuesta participativa” que supone aspectos de investigación, formación y acción. Información Sensorial y técnica, es decir la recopilación de información.

Formulación de las necesidades básicas, por medio de encuestas, como resultado final de esta fase, el Planteamiento de un programa de necesidades, con lo que se formulan premisas de diseño, matrices y diagramas hasta llegar al anteproyecto.

Se determinan las premisas generales y particulares: ambientales, morfológicas, de equipamiento y tecnológicas. Se desarrolla la propuesta de diseño urbano-arquitectónico a nivel de anteproyecto representado por plantas, elevaciones, secciones y perspectivas.

La base metodológica sobre la cual se fundamenta este trabajo, se puede sintetizar en lo siguiente:

### 9.1 CONOCIMIENTO DEL OBJETO DE ESTUDIO:

El desarrollo metodológico parte del conocimiento del objeto de estudio, por lo que se procede a estudiar las características que definan y clasifiquen un Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola. Seguidamente se debe partir del conocimiento del lugar, que comprende básicamente: la observación directa, la investigación y el análisis general de la población y el medio que lo rodea.

### 9.2 ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO:

Habiendo definido el objeto de estudio en un lugar determinado, se debe proceder a realizar un inventario de los servicios de equipamiento por medio de visitas de campo, entrevistas a autoridades y visitas a instituciones.

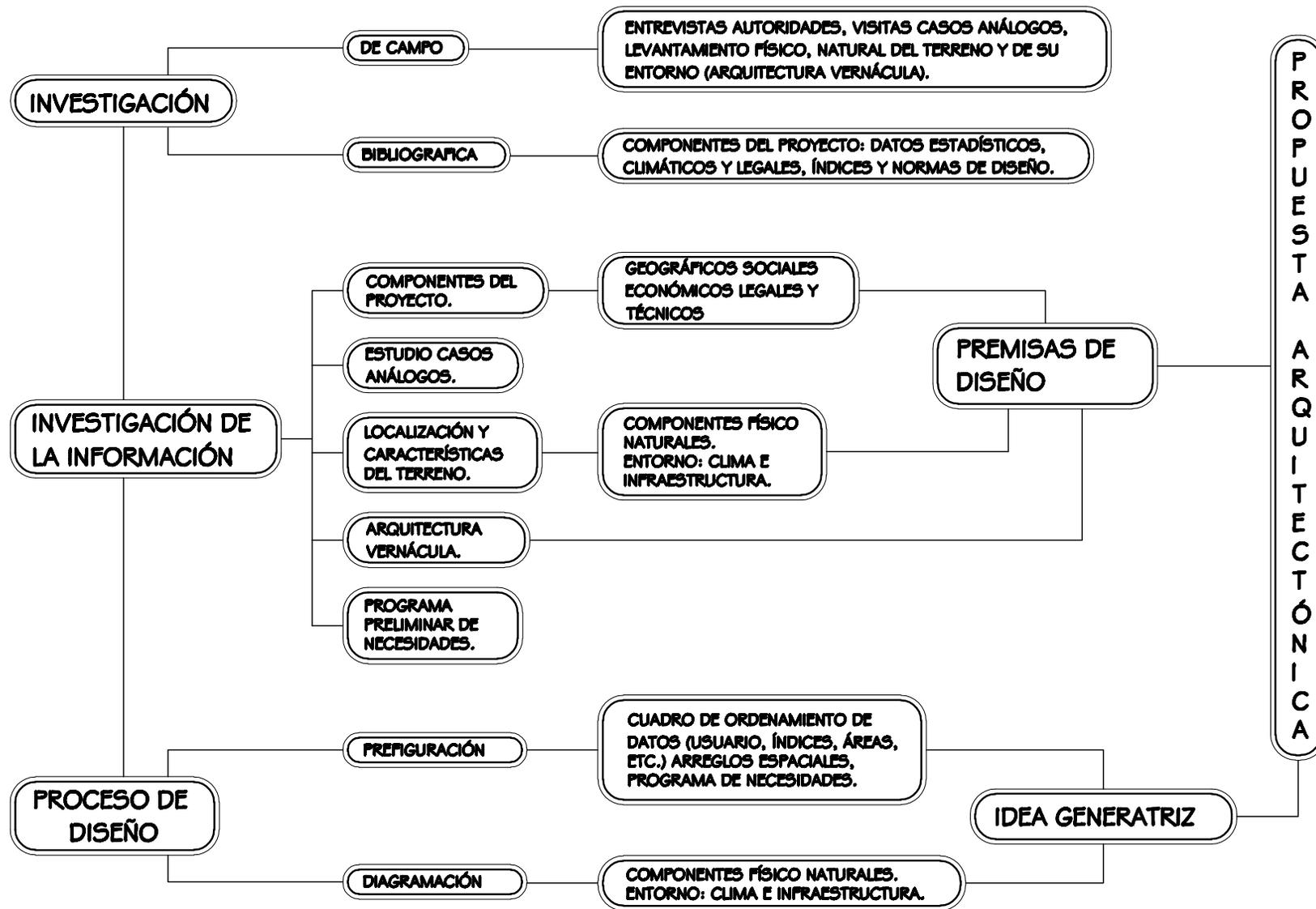
### 9.3 ENFOQUE DEL OBJETO DE ESTUDIO:

Este trabajo de tesis surge con la necesidad de investigar el problema de la capacitación en producción agrícola de El Municipio de El Asintal, la cual no cuenta con los recursos de infraestructura pertinentes para su desarrollo; lo que deviene en que, los conocimientos y la práctica se pierdan poco a poco, debido a que los lineamientos existentes que los resguardan no son adecuados.

Basado en lo anterior, se hace patente la necesidad de contar con un Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola que dé respuesta a la problemática actual de esta población y de su área de influencia, y de esta manera, contribuir al desarrollo integral de la región.

- ✓ Ver diagrama en la página siguiente.





FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>METODOLOGÍA</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  08
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





## Marco Conceptual

En este capítulo se reúnen algunos conceptos y definiciones que se pueden tomar como base sobre el tema a tratar. Así como, comprender el estado de subdesarrollo de una región; encontrar resultados importantes, propósitos de crecimiento y desarrollo a nivel de municipio, para lograr nivel productivo más alto para su población.



## MARCO CONCEPTUAL

### I. CONCEPTOS:

En este capítulo se citan los conceptos y definiciones de los temas relacionados directamente con el presente estudio y que constituyen la base teórica de la investigación.

Creando un punto de partida o de introducción al tema y una descripción del contexto en el que se va a desarrollar, para presentar el sector de estudio de la propuesta; realizando premisas de localización del sitio.

Para facilitar la comprensión y la adopción de criterios uniformes de la investigación, se presentan los siguientes conceptos:

#### I.1 AGRICULTURA:

La agricultura consiste en el cultivo de las plantas para el uso humano. Hay muchos tipos de productos vegetales:

- ✓ La mayor parte los destinamos a nuestra alimentación: frutas, verduras, cereales.
- ✓ A otros les damos un uso industrial: caucho, algodón, caña de azúcar.
- ✓ También utilizamos las plantas para alimentar al ganado: son los forrajes.

Cada planta necesita un clima, un relieve y un suelo adecuados para crecer. Cada sociedad utiliza las técnicas y maquinaria más apropiadas para cultivar las plantas.

#### I.2 REGADÍOS Y SECANOS:

En función de la cantidad de agua y de la forma en que llega hasta las plantas podemos hablar de agricultura de regadío y de secano:

#### I.3 LOS CULTIVOS DE REGADÍO:

Requieren abundante agua y, además de aprovechar la lluvia, son irrigados por medio de sistemas artificiales: canales, acequias, riego por aspersión y por goteo. Es el caso de la mayor parte de las frutas y hortalizas, además de otros productos de huerta.

#### I.4 LOS CULTIVOS DE SECANO:

Son los que crecen sin necesidad de riego artificial: reciben sólo agua de la lluvia, Los más importantes son los cereales (como el trigo y el maíz), la vid y el olivo.

#### I.5 VARIEDAD DE CULTIVOS Y DESTINOS:

En función de la variedad de cultivos de la explotación agrícola hablamos de monocultivos o de policultivos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.





## 1.6 EL POLICULTIVO:

Consiste en plantar varios cultivos en una misma explotación.

## 1.7 EL MONOCULTIVO:

Se basa en cultivar un único producto en la explotación. En función del destino de la producción diferenciamos otras dos agriculturas:

### 1.8 LA AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA:

Destinada al autoconsumo familiar. Es propia de los países en vías de desarrollo y se basa en la explotación de policultivos.

### 1.9 LA AGRICULTURA COMERCIAL:

También llamada de mercado o de plantación, dirigida a la venta y exportación a otros países de los productos obtenidos.

Son predominantes las grandes explotaciones de monocultivo (sólo tabaco o café o caña de azúcar), cuyos propietarios suelen ser grandes empresas.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

## 1.10 LA AGRICULTURA TRADICIONAL:

Se caracteriza por el uso de abundante mano de obra y poca maquinaria. Se utilizan herramientas muy rudimentarias (como la azada, el arado tirado por animales) para desarrollar las diferentes actividades agrícolas: arar la tierra, sembrar o cosechar.

### 1.11 LA AGRICULTURA MODERNA O TECNIFICADA:

Produce más con menos esfuerzo y mano de obra. Esto ocurre porque se utiliza maquinaria agrícola especializada (tractores, sembradoras, segadoras, recolectoras), abonos y fertilizantes (que aumentan y mejoran las cosechas), insecticidas y pesticidas (que evitan las plagas dañinas).

Además, se aprovecha la investigación genética para seleccionar las mejores semillas y especies.

En función del rendimiento (es decir, la relación entre las inversiones y los beneficios obtenidos) diferenciamos otras dos agriculturas:

### 1.12 LA AGRICULTURA EXTENSIVA:

Tiene un rendimiento bajo: grandes extensiones de terreno producen poco.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> ídem.





### 1.13 LA AGRICULTURA INTENSIVA:

Muestra un rendimiento alto: el terreno cultivado suele ser reducido y se emplean técnicas modernas que permiten varias cosechas al año.

## 2. OTROS SISTEMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO:

A veces se recurre a la rotación de cultivos para conservar la fertilidad del suelo:

Consiste en alternar diferentes productos a lo largo del año en una misma parcela agrícola.

### 2.1 EL BARBECHO:

Se basa en dividir la parcela en varias partes y dejar sin cultivar una de ellas durante uno o varios años, para que el suelo se recupere.

### 2.2 LA AGRICULTURA BIOLÓGICA:

Es un sistema de producción que rechaza el uso de los fertilizantes sintéticos y los pesticidas, además utiliza medios biológicos para controlar las plagas. Suele recurrir a la rotación de los cultivos, también utiliza el estiércol animal y otros residuos orgánicos.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

### 2.3 LOS CULTIVOS DE INVERNADERO:

(Es un edificio con paredes y techo de plástico translúcido, empleado para forzar el crecimiento del cultivo fuera de temporada).

Se trata de un sistema de cultivo intensivo y de regadío, muy tecnificado, que es capaz de obtener productos de una gran calidad y varias cosechas a lo largo del año.

### 2.4 LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS:

Hacen alusión aquellas plantas que han sido modificadas de forma artificial (no polinizan como el resto de las plantas) con el fin de aumentar su rendimiento y calidad, hacerlas resistentes a las plagas y más tolerantes al calor o al frío.

No pensar que es algo extraño, cada vez está más extendido por todo el mundo, y es difícil saber qué fruta u hortaliza es transgénica.<sup>5</sup>

## 3. FACTORES A CONSIDERAR EN LOS APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS:

Por ser el suelo un reservorio del cual las plantas extraen agua y sustancias nutritivas, además de proveer su sostén mecánico, es importante conocer sus características diferenciales externas e internas, así como sus características

<sup>5</sup> ídem.





de comportamiento del perfil, particularmente: Condición, textura, profundidad efectiva, drenaje interno y el contenido de fragmentos gruesos si los hubiera.

Dado que las características de un perfil de suelos se obtiene, mediante determinaciones puntuales que muestran grandes cambios en el espacio, se requiere un número elevado de observaciones para delimitar áreas con características similares.

La relación agua-suelo, merece especial consideración en el relevamiento y clasificación de tierras con fines de riego, pero especialmente los parámetros siguientes:

- ✓ Velocidad de penetración del agua en el suelo y de percolación a través del mismo.
- ✓ Valores de equilibrio de la humedad en el suelo, capacidad de campo y punto de marchitamiento permanente.
- ✓ Esfuerzo de extracción de agua del suelo por los cultivos, curvas de capacidad hídrica, (curvas de: absorción de agua por las plantas, contenido de agua en el suelo).
- ✓ Profundidad radical y patrones de extracción de agua del suelo.
- ✓ Peso aparente del suelo, porosidad y capacidad mínima de aire.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Tesis, Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca de río Villalobos hasta la desembocadura en el lago de Amatitlán, Víctor Aragón, Facultad de Agronomía, USAC.

El problema de salinidad en el agua de riego o en el suelo introduce otra variante en cuanto a las relaciones agua-suelo-planta, ya que las sales aumentan el esfuerzo de extracción de agua del suelo y exigen regar con exceso para satisfacer los requerimientos de lixiviación de sales.

La presencia de sales, plantea así un problema especial, que debe ser considerado entre los factores edáficos que afecten los requerimientos de agua.<sup>7</sup>

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS CLASES DE USO POTENCIAL DE LA TIERRA:

##### 4.1 TIERRAS APTAS PARA CULTIVOS:

###### 4.1.1 CLASE I:

Los suelos de esta clase tienen pocas limitaciones que restringen su uso y son considerados de alta productividad. Estos suelos son relativamente planos, generalmente bien drenados y fácilmente trabajables.

Retiene muy bien el agua y están bien abastecidos con nutrientes vegetales o tienen alta capacidad de retención de fertilidad. Estos suelos deben ser profundos y con una baja susceptibilidad a la erosión.

<sup>7</sup> Vela, Mario. Riegos y Drenajes I, Facultad de Agronomía, USAC).





Suelos aptos para un amplia variedad de plantas, y pueden ser usados sin peligro para cultivos intensivos de pastos, praderas y bosques.

Estos suelos no están sujetos a inundaciones, son productivos y requieren prácticas normales de manejo, para mantener su productividad (fertilizantes, cal, cultivos para abono verde, cultivos de rotación y otros).<sup>8</sup>

#### 4.1.2 CLASE 2:

Los suelos de esta clase son de productividad moderada y tienen algunas limitaciones que restringen las selecciones de plantas o requieren prácticas de conservación moderadas.

Estos suelos necesitan un manejo cuidadoso y prácticas de conservación, para prevenir la degradación de las características físicas del suelo o para mejorar la relación aire y agua al ser cultivados.

Las limitaciones son pocas y las prácticas de conservación fáciles de aplicar. Las limitaciones de los suelos de la Clase 2 pueden ser las siguientes, o la combinación de ellas:

Pendientes moderadas, susceptibilidad moderada a la erosión por el viento o agua, moderada profundidad efectiva del

suelo, estructura y capacidad de laboreo del suelo, algo deficiente y de poca a moderada salinidad (peligro de sodio).

Existen otras limitaciones tales como: La excesiva humedad, la cual puede ser corregida por drenaje, y las ocasionales correntadas y limitadas climáticas moderadas sobre el uso y manejo del suelo.

Estos suelos dan al agricultor menos oportunidad de seleccionar los cultivos y prácticas de manejo; que los de Clase 1, y pueden ser usados para siembras de cultivo intensos, pastos praderas, bosques y áreas de reserva.

Algunas de las prácticas de manejo que pueden ser necesarias para el suelo y su conservación, ya sea solas o en combinación; terrazas, cultivos en fajas, labranza en contorno, cultivos de rotación incluyendo pastos y leguminosas, cultivos para abono verde, cubierta de rastrojos, fertilización, encalado, riego y drenaje.

La combinación de las prácticas requeridas, variará de acuerdo a las diferencias en el suelo, topografía, drenaje, condiciones climáticas y sistema agrícola.<sup>9</sup>

#### 4.1.3 CLASE 3:

Los suelos incluidos en esta clase de tierra, tienen una baja productividad debido a limitaciones severas que reducen la

<sup>8</sup> Tesis, Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca de río Villalobos hasta la desembocadura en el lago de Amatitlán, Víctor Aragón, Facultad de Agronomía, USAC.

<sup>9</sup> Ídem.





selección de plantas, requiriendo prácticas de conservación especiales. Pueden ser usados para cultivos, pastos, praderas, bosques o áreas de alimentación para animales de caza.

Las limitaciones de estos suelos restringen la cantidad de cultivo, labranza y cosecha, así como la selección de cultivos. Las limitaciones pueden ser cualquiera de las siguientes:

Pendientes moderadas, altas susceptibilidad a la erosión por agua o viento, subsuelo poco permeable, suelos compactos (hardpan, claypan o plowpan), poco profundos, estructura y labranza deficiente, y frecuentes inundaciones, pedregosidad, presencia de zonas de restricción en el perfil (restringe el movimiento del agua, aire y raíces), baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de retención de fertilidad, suelos pobremente drenados, alto nivel freático, salinidad y sodio moderados, así como también son moderadas las limitaciones climáticas.

Algunos de estos suelos pueden tener alto contenido de arcilla, materia orgánica baja y una estructura degradada que los hacen muy deficientes, para la absorción de agua.

La labranza de esta clase de suelos puede producir amasamiento y ocasionar un daño permanente a la estructura del suelo, especialmente si se trabajan al estar mojados.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Tesis, Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca de río Villalobos hasta la desembocadura en el lago de Amatitlán, Víctor Aragón, Facultad de Agronomía, USAC.

#### 4.1.4 CLASE 4:

Estos suelos son de muy baja productividad debido a limitaciones muy severas que restringen la selección de cultivos y requieren prácticas de manejo y cuidadosas.

Estos suelos pueden usarse para cultivos, pastos, praderas, bosques, áreas de reserva para alimentación de animales de casa.

La selección de cultivos para estos suelos, está altamente restringida debido a las limitaciones muy severas.

Estas limitaciones pueden ser cualquiera de las siguientes o su combinación:

Pendientes de inclinadas a muy inclinadas, alta susceptibilidad a la erosión por el aire o por el agua, suelos poco profundos, suelos poco permeables o libremente permeables, baja capacidad de retención de humedad, baja capacidad de retención de fertilidad, frecuentes y dañinas inundaciones, excesiva humedad aun después de drenada, alto nivel freático, presencia severa de salinidad y sodio y condiciones climáticas adversas.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Ídem.





## 4.2 TIERRA CON USO AGRÍCOLA Y GENERALMETE NO APTA PARA CULTIVOS:

### 4.2.1 CLASE 5:

Suelos con poco o ningún problema de erosión pero con otras limitaciones cuya supresión resulta impráctica, que limitan su uso a pastos, praderas, bosques o para alimentación de la vida silvestre. Algunos ejemplos de suelos de la Clase 5 son los siguientes:

Suelos de bajío, sujetos a frecuentes inundaciones en donde no pueden crecer los cultivos libremente, suelos pedregosos o rocosos en la superficie y en el perfil, planos o casi planos, áreas inundadas donde el drenaje no es práctico para cultivos pero puede ser utilizado para árboles, pastos o para alimentación de vida silvestre.<sup>12</sup>

### 4.2.2 CLASE 6:

Los suelos de esta clase tienen severas limitaciones que los hacen no aptos para cultivos, siendo aptos solamente para pastos o praderas, bosques o para alimentación de vida silvestre.

Esta limitaciones son permanentes y son las siguientes: Pendientes inclinadas, severas erosiones históricas y severa

<sup>12</sup> Tesis, Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca de río Villalobos hasta la desembocadura en el lago de Amatitlán, Víctor Aragón, Facultad de Agronomía, USAC.

susceptibilidad a la erosión, pedregosidad, suelos muy poco profundos, humedad excesiva e inundación, baja capacidad de retención de agua, baja capacidad de retención de fertilidad, presencia de un exceso de sales solubles en el perfil del suelo (salinidad y sodio), y severas condiciones climáticas.<sup>13</sup>

### 4.2.3 CLASE 7:

Estos suelos tienen limitaciones muy severas, no son aptos para cultivos y su uso está restringido a pastos, bosques o vida silvestre.

Las limitaciones del uso de esta clase de tierra, son de naturaleza permanente: pendientes muy inclinadas, erosión histórica muy severa, susceptibilidad a la erosión muy severa, suelos muy poco profundos, pedregosidad excesiva en la superficie del suelo, y a través del perfil:

Drenaje deficiente exceso de humedad, problemas de salinidad y sodio, climas muy severos y algunas otras restricciones que los hacen no aptos para cultivos.<sup>14</sup>

### 4.2.4 CLASE 8:

Las limitaciones de los suelos incluidos dentro de esta clase son tales, que esta tierra debe ser tratada y conservada únicamente para fines de protección de cuencas,

<sup>13</sup> Ídem.

<sup>14</sup> Ídem.





abastecimientos de agua y para fines de caza, pesca y recreación.

Algunas de las restricciones permanentes de estos suelos son:

Pendientes muy inclinadas, suelo superficial erosionado, alta susceptibilidad a la erosión, suelo muy húmedo, pedregoso y recoso, clima muy severo, baja capacidad de retención del agua, y peligro severo de salinidad y sodio.

Ejemplos de esta clase de tierra son:

Pendientes muy inclinadas severamente erosionadas y tierras desnudas en algunas regiones de la Cadena de montaña de los Andes, afloramientos de rocas, playas arenosas y áreas marginales de la costa bajo pantanos y ciénagas.<sup>15</sup>

## 5. PAISAJES AGRARIOS:

El paisaje transformado agrario o agropecuario se caracteriza por haber sido modificado, para desarrollar en él actividades agrícolas y ganaderas.

Abundan los campos de cultivo y aparecen instalaciones para el ganado, como granjas, establos o naves. Este tipo de paisaje apareció ya en los tiempos remotos del neolítico.

<sup>15</sup> Tesis, Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca de río Villalobos hasta la desembocadura en el lago de Amatitlán, Víctor Aragón, Facultad de Agronomía, USAC.

Los paisajes agrarios adquieren diferentes aspectos en función de cómo sea el terreno, del régimen de propiedad y explotación de la tierra, y de los cultivos y animales que se cuiden.<sup>16</sup>

### 5.1 ALGUNOS PAISAJES AGRARIOS CARACTERÍSTICOS

#### 5.1.1 LAS ROZAS:

Es un paisaje típico de zonas cálidas que aparece junto a las selvas y bosques tropicales donde se practica una agricultura itinerante de subsistencia.

Se trata de claros artificiales creados por la tala o quema de los árboles para cultivar tubérculos, legumbres o cereales.

Cuando el suelo se agota se abre un nuevo claro para cultivar. Puede encontrarse en África ecuatorial y muchas regiones de Sudamérica y Centroamérica.

#### 5.1.2 LOS SECANOS:

En zonas cálidas (rotación de cultivos). Aunque con algunas variantes, esta tipología de paisaje presenta un núcleo de población rural en torno al cual se disponen las tierras de labor divididas en lotes, con parcelas de cereales, tubérculos y legumbres, y parcelas en barbecho, que van rotando para que el suelo se vaya recuperando.

<sup>16</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.





También suelen tener una pequeña zona de huerta. Paisajes característicos de este tipo son algunos ejidos mexicanos, pero se encuentran también en otras zonas cálidas de Hispanoamérica y África.

### 5.1.3 LOS BANCALES:

Se localizan en zonas con mucha humedad como el Sureste asiático. Este paisaje presenta parcelas protegidas por barreras artificiales de manera que quedan inundadas para que sea posible el cultivo de arroz.<sup>17</sup>

### 5.1.4 LAS DEHESAS:

Son paisajes agroforestales en los que han desaparecido los matorrales y los pastos alternan con cultivos de secano, y áreas arbóreas que presentan una densidad media de cobertura.

Son típicas las dehesas de fresnos, encinas, melojos y alcornoques de la península Ibérica, en las que pasta el ganado ovino, porcino y bovino.

### 5.1.5 LAS HUERTAS:

Son típicas de zonas rurales de clima mediterráneo o similar. Es un paisaje de parcelas cultivadas por riego artificial, que cuentan con pozos, norias, acequias, alquerías, aljibes,

balsas de agua, embalses, aspersores y otras infraestructuras necesarias para el riego, además de edificios para almacenar los productos o que sirven de vivienda, como las barracas. Los cultivos característicos son hortalizas y frutales.

### 5.1.6 LAS TERRAZAS:

Es un paisaje propio de las laderas de montaña. Se utilizan para corregir las fuertes pendientes cuando hay escasez de tierras cultivables en los valles y pueden usarse como bancales inundados.<sup>18</sup>

### 5.1.7 LOS CAMPOS ABIERTOS (OPENFIELD):

Es un paisaje que predomina en zonas templadas, llanas y de producción de cereal. Son grandes superficies de cultivos con parcelas regulares que carecen de barreras físicas entre ellas.

### 5.1.8 LOS CAMPOS CERRADOS O CERCADOS (BOCAGE):

Es característico de zonas húmedas, alomadas y de explotaciones agrícolas combinadas con pastizales para el ganado. Aquí las parcelas agrarias pueden tomar un aspecto irregular y están cercadas con muros de piedra o setos.

<sup>17</sup> Ídem.

<sup>18</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.





### 5.1.9 LAS PLANTACIONES:

Son características de los países tropicales. Se trata de enormes extensiones de terreno agrícola donde predomina un único cultivo (o dos), que se dedica a la exportación. En ellas se produce caña, cacao, cacahuete, ananás, té, hevea, palma.<sup>19</sup>

### 5.1.10 LOS RANCHOS:

Son un tipo de paisaje ganadero, definido por la explotación extensiva y los vastos terrenos de pastos, en los que se crían fundamentalmente bovinos, ovinos y cabaña caballar. Es característico de muchas zonas de América (México, Estados Unidos, Argentina, Brasil, Uruguay, Venezuela).

### 5.1.11 LOS PÓLDERS:

Las tierras ganadas al mar para el aprovechamiento agropecuario se denominan polder.<sup>20</sup>

## 6. CLASIFICACIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN A NIVEL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL:

La educación es una sola, lo que la hace concebirla de una manera distinta es su axiología y la forma de ofrecerla a la demanda educativa.

De ahí que la educación sea formal o no formal, se proporcione dentro o fuera de una escuela, ya que sea en la mañana, tarde o noche; para niños, jóvenes o adultos, es su autenticidad la que hace distinta a un mero proceso de transferencia de cultura letrada.<sup>21</sup>

### 6.1 CAPACITACIÓN:

Es toda aquella forma de instrucción, que por lo regular se ubica fuera del sistema educativo formal, la cual se dirige a la preparación ocupacional, con el objetivo de que las personas puedan aprender, comprender, interactuar y transformar el medio en el que vive, con la visión de poder lograr un mayor y mejor desarrollo en busca de un bienestar social e individual.

El objetivo fundamental de la capacitación, es el de proporcionar a la economía el recurso humano calificado.

La capacitación es una formación sistemática de personas, que proporciona conocimientos y desarrolla habilidades practico-instrumentales, particulares de una determinada función laboral u ocupación y también desempeña la importante tarea de inducir y socializar el joven y al adulto en el mundo del trabajo.

<sup>19</sup> Ídem.

<sup>20</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

<sup>21</sup> Propuesta de Sistema Nacional de Educación para el Trabajo. ASIES.





## 6.2 EDUCACIÓN:

La palabra educación se deriva del latín “EDUCARE” y en general la podemos definir como el cultivo físico, intelectual y moral de los seres humanos.

La educación la podemos analizar partiendo de tres puntos de vista diferentes:

## 6.3 SISTEMA EDUCATIVO:

La forma de cómo va a intervenir un estado para solucionar la problemática relacionada al nivel educativo de su recurso dentro del subsistema de educación formal.<sup>22</sup>

## 6.4 PROCESO EDUCATIVO:

Es el conjunto de actividades que se deben realizar, para que las personas puedan lograr el desarrollo, en las competencias educativas que se le soliciten dentro de un nivel establecido.<sup>23</sup>

## 6.5 CIENCIA:

A la ciencia se le vincula con los diferentes aspectos que se deben investigar para lograr el desarrollo en forma eficiente

<sup>22</sup> Tesis, Centro de capacitación y orientación técnica en la cabecera departamental de Jutiapa, por Julio Pérez, Pág. 5. Año 2001.

<sup>23</sup> Tesis, Centro de Capacitación y Orientación Técnica en la cabecera departamental de Jutiapa.

y eficaz en el proceso educativo. La educación como proceso está relacionada con los siguientes aspectos:

Personas a educar, proceso difusión de actitudes, información y aptitudes, el aprendizaje que se obtiene con la simple participación de la comunidad, personas con la capacidad de funcionamiento en campos como el cognoscitivo, afectivo y psicomotriz dentro de su medio.

Con la educación se busca el desarrollo de experiencias para capacitar individuos con el único propósito de que ellos cuenten con la información y las aptitudes necesarias, para identificar objetivos y métodos alternativos, que les ayuden a resolver sus problemas y a satisfacer sus necesidades.

De tal manera, que con los esfuerzos educativos, se capacita al recurso humano descubriendo nuevas formas de influenciar su medio social y físico.<sup>24</sup>

## 6.6 EDUCACIÓN FORMAL:

Es la que está estructurada cronológicamente, la cual se le proporciona a la población a través de escuelas primarias, secundarias y universidades, así como también de cursos especializados de tiempo completo, en educación técnica y educación superior.

<sup>24</sup> Manual de terminología, división técnica de Intecap.





Este tipo de educación puede ser impartida por instituciones del sistema educativo que están coordinadas por el Ministerio de Educación, dentro del subsistema de educación escolar, conformado por los niveles de educación inicial, educación pre-primaria, educación primaria y secundaria.<sup>25</sup>

### 6.6.1 LA EDUCACIÓN FORMAL SE DIVIDE EN:

#### 6.6.1.1 TRADICIONAL:

Es la educación de tipo convencional, donde se imparten las necesidades de formación e información general, sin ser adecuadas a los programas de estudio o a las necesidades particulares de cada región.

#### 6.6.1.2 ESPECIAL:

Es el tipo de educación destinada a la población que presenta algún impedimento físico o problemas de aprendizaje, y su único fin es el de incorporarlos a la sociedad.

#### 6.6.1.3 POR MADUREZ:

Es la educación que se centra en la capacitación laboral, con la finalidad de incorporar a las personas en el sistema productivo del país, como mano de obra calificada.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Ídem.

<sup>26</sup> Manual de terminología, división técnica del INTECAP.

### 6.7 EDUCACIÓN AGRÍCOLA:

Al analizar las características de la educación agrícola en nuestro país, se percibe fácilmente que no existen los medios de infraestructura y administración, para el desarrollo de una educación agrícola tecnificada, que responda a los retos planteados por el proceso económico y productivo del país en general.

### 6.8 EDUCACIÓN EN CAPACITACIÓN:

Orientada a la capacitación laboral, pretende principalmente la habilitación técnica como la inserción al sistema productivo y de mano de obra.<sup>27</sup>

### 6.9 FORMACIÓN LABORAL:

La formación laboral de la población y la alta tecnología se han constituido en componentes importantes e indispensables para el crecimiento y el desarrollo de las empresas; apareciendo constantemente la necesidad de formar, complementar y actualizar a los pobladores continuamente, en muchos de los procesos productivos con base en las constantes innovaciones tecnológicas, por tal razón un **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola** debe contar con programas de formación y capacitación actualizados, en la región objeto del presente estudio.

<sup>27</sup> Instituto Mixto Diversificado con Especialización en Agricultura y Ecología, Cantel Quetzaltenango.





Es sumamente importante que la población guatemalteca sea capacitada, ya que el mundo laboral con el pasar de los años es cada vez más complejo y cambiante.

Al ir aumentando los niveles de competencia en la mayoría de áreas productivas, se requiere de mano de obra altamente capacitada y preparada para competir en dichas áreas de producción.

Es importante mencionar que las demandas de capacitación siempre crecen constantemente; por el crecimiento lógico de la población, más empresas de producción y fundamentalmente por los constantes cambios en la tecnología de producción, lo que hará que los trabajadores deban ponerse al tanto de nuevos conocimientos y habilidades para familiarizarse con los nuevos cambios y exigencias que van surgiendo.<sup>28</sup>

## 7. LA RESPONSABILIDAD DE LA CAPACITACIÓN DENTRO DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL:

La capacitación de personas conlleva una cantidad importante de responsabilidades que se deben cumplir, para alcanzar los objetivos propuestos de capacitación, y por consiguiente se dará solución a las carencias de conocimientos y habilidades de los participantes.

<sup>28</sup> Ídem.

Es importante que los participantes no tengan que pasar por un proceso largo de formación, similar como el que se da en el aprendizaje en línea, donde los participantes pasan por un largo proceso de años, donde aprenden por imitación, para que puedan ser reconocidos como trabajadores calificados.

Con el transcurso de los años los procesos productivos han ido cambiando, teniendo en las maquinas, equipos e instalaciones, sofisticados componentes de alta tecnología, esto conlleva a que los trabajadores cuenten con los conocimientos técnicos para su operación, lo cual es algo que no se obtiene con un aprendizaje en línea.

Es indispensable diseñar y probar metodologías de capacitación, diseñar material didáctico, diseñar programas para áreas ocupacionales, formar y complementar a los instructores, desarrollar estudios de detección de necesidades de capacitación regional. Sin duda alguna son tareas importantes que le permitirán al centro de capacitación, cumplir con la seria responsabilidad de formar al recurso humano de la región.<sup>29</sup>

## 8. IMPORTANCIA DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU:

En este medio la capacitación es de muy bajo nivel, así como también lo es la calificación de la fuerza de trabajo, lo cual ha provocado que la integración de la población, no sea satisfactoria para con el sector productivo.

<sup>29</sup> Revista productividad del INTECAP. Pág. 12, Año 2001.





La falta de establecimientos e instituciones que proporcionen la capacitación agrícola y la necesidad de las personas de tener que trabajar a temprana edad, provoca que la oferta de mano de obra calificada sea de muy bajo nivel, ya que el 36% de la población económicamente activa no es calificada y un 42% no tiene escolaridad.

Por tales razones la participación de la población más pobre en los procesos del sector productivo es menor y sus ingresos cada vez son más reducidos.

Como consecuencia de la problemática los niveles de productividad e ingresos cada vez son más bajos, lo cual provoca que el mejorar el nivel de vida sea aun mas difícil, de tal manera que la población más afectada se ve en la necesidad de incorporarse en el sector informal de la economía.<sup>30</sup>

## 9. IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN AGRÍCOLA DENTRO DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL:

En toda sociedad el empleo es un factor importante para el desarrollo social y económico, en Guatemala las necesidades en capacitación y en otras áreas, nos reflejan el bajo nivel de desarrollo social y económico.

El impacto que produce la capacitación agrícola, es que cuando se realiza una inversión en este tipo de capacitación, se

<sup>30</sup> Tesis, Centro de capacitación y orientación técnica en la cabecera departamental de Jutiapa, por Julio Pérez, Pág. 5. Año 2001.

disminuye en los niveles de pobreza, debido a la generación de mejores ingresos, lo cual es el producto de la capacitación agrícola de mano de obra calificada.

De tal manera que con la creación de un **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola** en el municipio de el Asintal, Retalhuleu se crearán las expectativas de un mejor nivel de vida y desarrollo de la comunidad.

A través de la capacitación se puede llegar del analfabetismo a la formación general y técnica de personas, la capacitación agrícola tiene por objeto primordial descubrir las habilidades de los participantes y formarlos para que puedan desempeñarse como los principales gestores del desarrollo individual y comunitario.<sup>31</sup>

## 10. DESARROLLO COMUNITARIO POR MEDIO DE LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE EL ASINTAL:

El escaso nivel de educación, formación y capacitación agrícola de los pobladores de las áreas rurales, puede explicarse debido a que no se ha dado un desarrollo y modernización de la educación en el área rural, a causa del bajo nivel del desarrollo social y económico que se vive en el país, por tales razones de dificultad mejorar los ingresos y la calidad de vida.

<sup>31</sup> Tesis, Centro de capacitación y orientación técnica en la cabecera departamental de Jutiapa, por Julio Pérez, Pág. 5. Año 2001.



Por medio de la capacitación se puede llegar del analfabetismo a la formación general y técnica de personas, la formación y capacitación agrícola tiene por objeto primordial descubrir las habilidades de los participantes y formarlos para que puedan desempeñarse como los principales gestores del desarrollo individual y comunitario.

Actualmente el personal técnico que aporta sus conocimientos para el desarrollo en los diferentes campos del sector productivo, son técnicos que egresan de alguna facultad universitaria, instituciones o escuelas de las áreas metropolitanas y urbanas del país, pero también deben ser técnicos que egresan de alguna institución localizada en una comunidad rural del país y estos técnicos podrían ser personas que se dedican a trabajar la tierra, a realizar artesanías o manualidades, comerciantes o personas que trabajan en el sector de la industria.

Con la formación y capacitación agrícola de personas adultas se vuelve a tener expectativas de un mejoramiento en la calidad de vida, ya que muchas de esas personas adultas en las comunidades rurales no tuvieron la oportunidad de tener acceso a la educación continua.

La capacitación en el área rural ha sido objeto de la sub-educación, la segregación escolar con modelos históricos que ya no son funcionales en la actualidad, por lo que con la creación de un Centro de Capacitación Agrícola se les estaría brindando la oportunidad de obtener las habilidades necesarias para desenvolverse mejor dentro de la sociedad en que viven.

El objetivo de la capacitación en una sociedad en vías de desarrollo, es formar agentes para que se encarguen del mismo, esto significa que las personas deben haber adquirido capacidad agrícola, nivel de competitividad en un determinado campo, donde se reflexione sobre los objetivos y métodos para alcanzar el desarrollo esperado.

Debemos entender que el desarrollo comunitario consiste en que las propias comunidades tomen a su cargo el desarrollo del medio en que viven. Para lograr esta meta las comunidades deben contar con una organización que sepa tomar las decisiones correctas en forma colectiva, tener claros los objetivos que deben alcanzar y contar con los recursos necesarios.<sup>32</sup>

## 11. CONCEPTOS Y DEFINICIONES SOBRE DESARROLLO TANTO NACIONAL COMO DEPARTAMENTAL:

### 11.1 DESARROLLO SOSTENIBLE:

Cuando se hable de desarrollo sostenible se tiene en cuenta, en primer lugar, a las generaciones futuras. Se trata de que por satisfacer nuestras necesidades no le entreguemos un planeta inhóspito, desolado y triste.

Pero no sólo de las generaciones futuras, sino de las actuales. La velocidad con que los problemas ecológicos se

<sup>32</sup> Tesis, Centro de capacitación y orientación técnica en la cabecera departamental de Jutiapá por Julio Pérez, Pág. 5. Año 2001.



agravan, hace que la distancia entre el presente y el futuro se acorte. Ya que estamos forzando la capacidad de resistencia de los ecosistemas. El problema de la sostenibilidad, es en el fondo un problema de desarrollo, de educación, de mentalidad, de hábitos sociales y de cultura.

Por lo tanto, sólo por la convicción propia una persona puede cambiar su forma de pensar y su forma de actuar.

Uno de los principios básicos de la política del desarrollo sostenible es educar a las personas para que estas sean capaces de convivir en forma equilibrada con la sociedad y con la naturaleza.

Desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo y que se sustenten en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región.

Este proceso implica respeto a la diversidad étnica y cultural regional, nacional y local. Así como el fortalecimiento y la plena participación ciudadana en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

## 11.2 DESARROLLO SUSTENTABLE:

La mayoría de las concepciones respecto del desarrollo sustentable representan variaciones sobre la definición sugerida por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo:

El desarrollo sustentable es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sustentado en la estrecha relación de tres elementos básicos: eficiencia, equidad y protección del medio ambiente.<sup>34</sup>

## 11.3 EFICIENCIA:

El hacer las cosas igual con menos recursos o mejor con los mismos recursos que antes se utilizaban. Por eso se necesitan impulsar un concepto de eficiencia que no sólo no perjudique el medio sino que, más bien, lo recupere y lo enriquezca.

## 11.4 EQUIDAD:

Equidad o justicia social es hacer que todos los habitantes de un país disfruten de la mayor cantidad de bienes y servicios con que se pueda contar en la época actual. Es ayudar a los que más lo necesitan.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Ídem.

<sup>35</sup> Ídem.





### 11.5 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Uso sostenido y racional de los recursos naturales y los ecosistemas. Cuando se habla de desarrollo sostenible, se involucran una serie de términos afines que enriquecen en concepto global:

#### 11.6 ACTIVIDAD SOSTENIBLE:

Actividad que puede continuar por tiempo indefinido.

#### 11.7 ECONOMÍA SOSTENIBLE:

Es el producto de un desarrollo sostenible. Esta mantiene su base en recursos o naturales y puede continuar desarrollándose mediante la adaptación y mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica.<sup>36</sup>

#### 11.8 SOCIEDAD SOSTENIBLE:

Es aquella que se desenvuelve mediante los siguientes principios:

1. Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos.
2. Mejorar la calidad de la vida humana.
3. Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra.

4. Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables.
5. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la tierra.
6. Modificar actitudes y prácticas personales.
7. Facultar a las comunidades para que cuiden de su propio medio ambiente.
8. Proporcionar un Marco Nacional para la integración del desarrollo y la conservación.
9. Forjar una alianza mundial.

#### 11.9 CRECIMIENTO SOSTENIBLE:

Es el desarrollo evolutivo paralelo de los recursos naturales y de la economía local, como resultado de la utilización racional de los recursos.<sup>37</sup>

#### 11.10 UTILIZACIÓN SOSTENIBLE:

Es el uso racional de los recursos, el cual permite la satisfacción actual de las necesidades tomando en cuenta las necesidades futuras.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Cuidar la tierra. UICN/PNUMA/WWW. 1991.

<sup>37</sup> Cuidar la tierra. UICN/PNUMA/WWW. 1991.

<sup>38</sup> Ídem.





### 11.11 DESARROLLO Y SUBDESARROLLO:

Los economistas distinguen entre dos conceptos:

Crecimiento, que permite obtener mayores beneficios utilizando los mismos procesos productivos, y desarrollo, que consiste en un crecimiento a partir de un cambio tecnológico y estructural.

Como Subdesarrollo se entiende que es el conjunto de características de aquellos países o regiones que no alcanzan el nivel de crecimiento esperado.<sup>39</sup>

### 11.12 EDUCACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO:

Estudio de las relaciones mutuas entre el desarrollo económico de un país y la atención educativa, de gran relevancia en la actualidad.

Considerando los logros educativos en todo el mundo, los organismos internacionales incluyen a las naciones en dos bloques diferenciados:

El bloque de los países desarrollados y el de los países en vías de desarrollo. Esta división hace referencia al desarrollo económico alcanzado por una determinada nación, que es medido con los datos del producto interior bruto (PIB) y del PIB per-cápita.

Otras variables no económicas, como el nivel artístico o la condición moral o política de un determinado país, son ajenas a esta definición.

Sin embargo, la relación entre el desarrollo económico y el nivel educativo de un país son variables muy cercanas e interdependientes.<sup>40</sup>

### 11.13 INDICADORES DE DESARROLLO:

De acuerdo al concepto de desarrollo, éste se podrá medir de conformidad con los siguientes factores o indicadores:

#### 11.13.1 SALUD:

La buena salud de la población incide de forma positiva sobre la productividad del trabajo.<sup>41</sup>

#### 11.13.2 VIVIENDA:

La vivienda es uno de los mejores indicadores del nivel económico de una población. Vivienda (sociología), refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que todas las personas tienen de un alojamiento adecuado, éste ha sido desde siempre un tema prioritario no sólo para los individuos, sino también para los gobiernos.

<sup>39</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

<sup>40</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

<sup>41</sup> Ídem.





Por esta razón, la historia de la vivienda está estrechamente unida al desarrollo social, económico y político de la humanidad.<sup>42</sup>

## 1.2. DESARROLLO DE LA COMUNIDAD DE EL ASINTAL:

Esencialmente, el desarrollo de la comunidad consiste en estimular y alentar a todos sus miembros para que se preocupen activamente por mejorar su vida y la de sus semejantes, apoyándose lo más posible en sus propias fuerzas, pero con la cooperación material y técnica del gobierno.

Por desarrollo de la comunidad debe entenderse entonces el progreso que tiene, como propósito fundamental, la creación de mejores condiciones de vida de la comunidad, propiciando, al mismo tiempo, su progreso social o aumentando su capacidad de integración, organización y administración propias, a base de autoayuda y cooperativismo, con la participación inteligente y adecuada del gobierno y de otros organismos.<sup>43</sup>

## 1.3. LA CAPACITACIÓN Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL ASINTAL:

Con los objetivos del Estado de regionalizar la educación técnica científica, se pretende mejorar el nivel de vida de los

habitantes de las áreas rurales a través de centros de capacitación, brindando una enseñanza teórica y práctica.

Dentro de la formación profesional, a través de la capacitación, se debe tomar en cuenta que sea por medio de métodos de trabajo dinámico, analítico y activo.

### **1.3.1 DINÁMICO:**

Las acciones de formación profesional deben planificarse en relación a las demandas cambiantes del medio nacional.

### **1.3.2 ANALÍTICO:**

Los programas de formación profesional deben responder a las características cualitativas de la ocupación para que se formen trabajadores y determinar el análisis ocupacional.

### **1.3.3 ACTIVO:**

Porque deben exigir la participación dinámica del trabajador alumno, de tal manera que se forme haciendo y desarrollando habilidades y destrezas en la práctica de las tareas del motivo de su formación.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> Ídem.

<sup>43</sup> Tesis de grado Centro de Capacitación, San Agustín Acasagatlán, Luis A. Sett Lee.

<sup>44</sup> Tesis de grado Centro de Capacitación, San Agustín Acasagatlán, Luis A. Sett Lee.



### 13.4 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:

La agricultura probablemente será uno de los sectores fundamentales para el mantenimiento de nuestra civilización.

A lo largo de la historia, la producción agraria y sus prácticas han estado muy ligadas al desarrollo de la humanidad; la de proveer suficiente alimento para mantener el crecimiento de la población.

### 13.5 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA RURAL:

El nivel de vida de las comunidades rurales influye incalculablemente en la prosperidad económica nacional.

Las inversiones que se hagan, tendentes a aumentar la producción y los ingresos, o sea la educación y una fina supervisión su resultado será eficaz, por lo que la aportación económica y el consejo técnico tiene que ir de la mano en los programas de desarrollo de la comunidad rural.<sup>45</sup>

### 13.6 ECONOMÍA:

Es ciencia social que estudia los procesos de producción, distribución, comercialización y consumo de bienes y servicios.

### 13.7 INDUSTRIALIZACIÓN:

Moses Abramovitz creó el concepto de capacidad social, una condición necesaria para alcanzar a las economías más desarrolladas, consiste en disponer de una capacidad social mínima.

Las economías más atrasadas tienen que tener una sociedad capacitada para poder adoptar y asimilar las nuevas tecnologías creadas en los países industrializados.<sup>46</sup>

Si no disponen de un capital humano suficiente (debido a una escasa inversión en educación, o por la existencia de sistemas políticos inestables) el proceso de industrialización no podrá despegar.

Por lo tanto, es improbable que todos los países puedan alcanzar los mismos niveles de productividad e industrialización.<sup>47</sup>

## 14. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO EN GUATEMALA Y SUS DEPARTAMENTOS:

La base geográfica de Guatemala parece ser suficiente para proporcionar al país un alto nivel de economía, pero esto aún no se ha conseguido.

<sup>45</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

<sup>46</sup> Ídem.

<sup>47</sup> Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.





Aunque es indudable que Guatemala se halla en general actualmente más industrializada que en otros tiempos, posee una infraestructura más completa, ha realizado avances en algunas áreas de su agricultura (en especial la de exportación), ha diversificado su comercio externo y ha mejorado algunos de sus aspectos de su administración pública, pero la realidad es que sigue sufriendo las mismas debilidades y limitaciones tradicionales.

Una gran masa continúa viviendo en el sector agrícola en condiciones de subsistencia, la industrialización apenas ha logrado aumentar ligeramente la producción de la población activa dedicada a actividades manufactureras.

El total de la población que se mantiene en el sector campesino de bajísima productividad continúa aumentando. La solución a estos problemas sociales es como obstáculo principal al desarrollo económico, aún más, el éxito en el desarrollo social en los campos de salud, educación, culturización, integración, tendrá importantes efectos en el desarrollo económico, si se logra proporcionar la atención debida podrá ir minimizando cada uno de ellos.<sup>48</sup>

#### 1.4.1 EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO:

Entendido como una ampliación de opciones de bienestar de las personas puede medirse acudiendo a un índice compuesto de indicadores económicos y sociales.

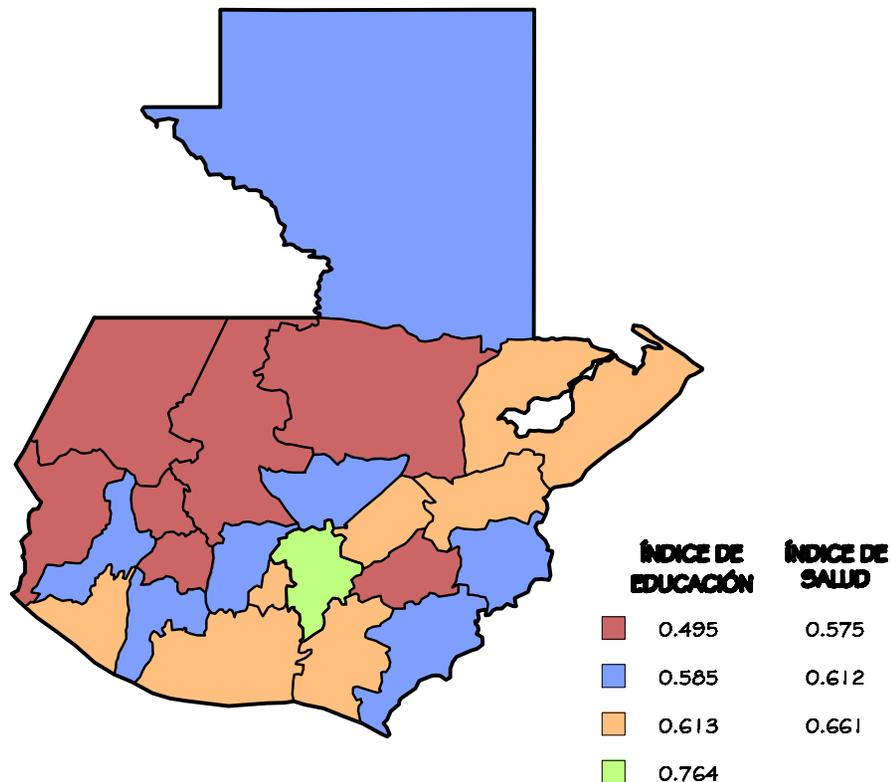
En 1999 el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para Guatemala en su conjunto fue 0.61, superior al de 1998 (0.59), observándose dicha tendencia para todas las regiones del país, la diferencia entre ambos años no es de esperanza, la variación del índice se explica por cambios de PIB y especialmente por cambios en el componente de educación, que aumentó en un 11.7% respecto al año 1998. (Mapa 3 y 4 y Cuadro 1).

Las variaciones más significativas en el IDH se observan en las regiones Noroccidente (10.7%) y la del Petén (10.1%), seguidas por Nororiente (7.9%), Central (7.3%), Norte (6.6%), Suroriente (6.5%), Metropolitana (5.6%), y Suroccidente (4.3%). La región Metropolitana (0.74) continúa como la de mayor IDH, seguida de la central, mientras que las regiones siguen registrando los índices más favorables, cercanos al 0.55. Las diferencias de IDH pueden atribuirse principalmente a diferencias de educación e ingreso.<sup>49</sup>

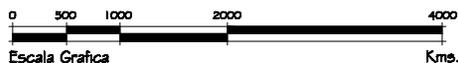
<sup>48</sup> Informe de Desarrollo Humano / Sistema de Naciones Unidas en Guatemala 2004.

<sup>49</sup> Ídem.



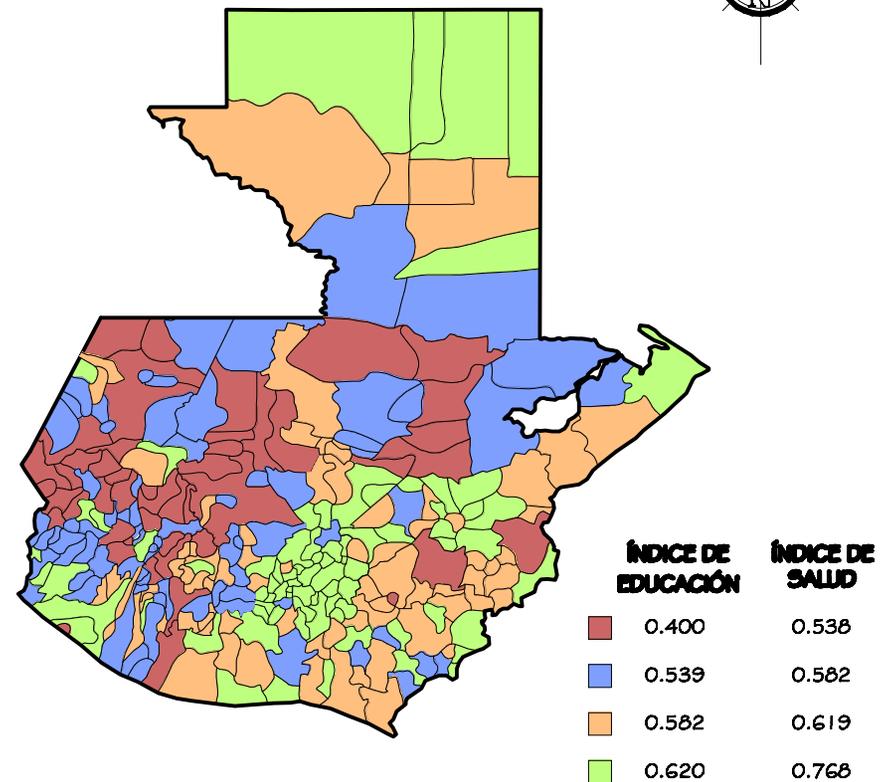


**1.4.2 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO POR DEPARTAMENTO**

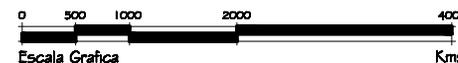


**Grafica No. 1**

FUENTE: Informe de Desarrollo Humano 2003, Sistema Naciones Unidas.



**1.4.3 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO POR MUNICIPIO**



**Grafica No. 2**

FUENTE: Informe de Desarrollo Humano 2004, Sistema Naciones Unidas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**ÍNDICES DE DESARROLLO HUMANO  
POR DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

30





ÍNDICE DE DESARROLLO POR DEPARTAMENTO 2002				
DEPARTAMENTO	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	ÍNDICE DE SALUD	ÍNDICE DE INGRESO	INGRESO
GUATEMALA	0.7826	0.7735	0.6771	0.7444
BAJA VERAPAZ	0.5241	0.7208	0.5375	0.5941
ALTA VERAPAZ	0.4321	0.7072	0.5231	0.5541
EL PROGRESO	0.6512	0.6815	0.5103	0.6143
IZABAL	0.5899	0.7302	0.5181	0.6127
ZACAPA	0.6103	0.7282	0.5522	0.6302
CHIQUIMULA	0.5318	0.6705	0.5542	0.5855
SANTA ROSA	0.6238	0.6860	0.5341	0.6146
JALAPA	0.5431	0.6628	0.5157	0.5739
JUTIAPA	0.6158	0.6732	0.5439	0.6110
SACATEPÉQUEZ	0.6964	0.7143	0.5709	0.6606
CHIMALTENANGO	0.6003	0.6860	0.4952	0.5938
ESCUINTLA	0.6467	0.6503	0.5510	0.6160
SOLOLÁ	0.4516	0.6515	0.4644	0.5225
TOTONICAPÁN	0.4692	0.6007	0.4150	0.4950
QUETZALTENANGO	0.5956	0.6670	0.5315	0.5981
SUCHITEPÉQUEZ	0.5440	0.6758	0.5417	0.5872
RETALHULEU	0.6022	0.7112	0.5316	0.6150
SAN MARCOS	0.5303	0.6735	0.4141	0.5393
HUEHUETENANGO	0.4989	0.7167	0.4582	0.5579
QUICHÉ	0.4218	0.7143	0.4454	0.5272
PETÉN	0.6090	0.7023	0.5195	0.6103

#### CUADRO No. 1

Fuente: Informe de Desarrollo Humano 2004, Sistemas Naciones Unidas.

### 15. INFORMACIÓN DE ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES DEDICADAS A LA LABOR DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS EN GUATEMALA:

Guatemala cuenta con 174 ONG'S, organizaciones que se dedican a apoyar a la Agricultura. A pesar de ser un buen porcentaje, sólo algunas de éstas cuentan con servicios de laboratorio e investigación agrícola.

#### 15.1 CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA (CAITE):

Se dedica a Trabajar proyectos de interés nacional y regional. Por ejemplo:

Proyectos de Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Proyecto de Semillas, Proyecto Madeña (el objetivo de este proyecto es la investigación de especies nativas y foráneas, para caracterizarlos; preservar y utilizar aquellas de desarrollo rápido, para destinarlo al uso como la leña, ya que todavía un 45% de la población lo emplea.

#### 15.2 INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA):

Es el Organismo especializado en Agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes datan del 7 de octubre de 1942, cuando se aprobó el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA. Mantiene estrecha relación con



organismos Internacionales, canaliza recursos humanos y financieros a favor del desarrollo agrícola del hemisferio.

### 15.3 CENTRO DE ESTUDIOS ANTROPOLÓGICOS Y ENSEÑANZA AGRONÓMICOS (CEMAT):

Apoya a la Agricultura Tradicional y sobre todo a cultivo de hierbas o plantas naturales para evitar malezas en cultivos tradicionales como el frijol, etc.

### 15.4 FARMAYA:

Se dedica a trabajos de Investigación en Medicina Natural por medio de plantas medicinales.

### 15.5 DEFENSORES DE LA NATURALEZA:

Promovido por la agrupación Green Peace.

### 15.6 INAB:

Institución dedicada a la protección de Bosques y especies nativas.

### 15.7 HELVETAS:

Organización que se dedica a buscar Sistemas de Agricultura Sostenible.

### 15.8 ALTERTEC:

Alternativas Tecnológicas de programas de Agricultura Orgánica.

### 15.9 AGEXPRONT:

Asociación Gremial de Exportadores juntamente en asociación a SOLUCIONES ANALÍTICAS, cuenta con un sistema de Investigación laboratorio y diagnóstico.

### 15.10 CEGICAÑA:

Centro de Investigaciones de la caña de azúcar. Pertenece a ASAZGUA Asociación de Azucareros.

### 15.11 USAC, FACULTAD DE AGRONOMÍA:

Cuenta con la creación de sedes regionales en el interior y se dedica a la creación de programas de investigación agrícolas con fines de enseñanza.

### 15.12 UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR (URL):

Crea el año 2001 un Instituto de Investigaciones con finalidad agrícola.

### 15.13 UNIVERSIDAD DEL VALLE:

Crea un instituto de Investigación con sede en el Departamento de Sololá.

### 15.14 INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA (ICTA):

Con carácter semiautónomo, es el instituto que se dedica por excelencia a la investigación agrícola. Y cuenta con un sistema de sedes en el interior de la República. Como se ha



descrito, la investigación agrícola ha permitido, la oportunidad de participación de muchas entidades nacionales e internacionales, pero lamentablemente es de extrañar, que los resultados en el área rural no se observan en el costo ganancia para la mayoría de los agricultores.

## 1.6. CASO ANÁLOGO:

### 1.6.1 ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA, E.N.C.A.:

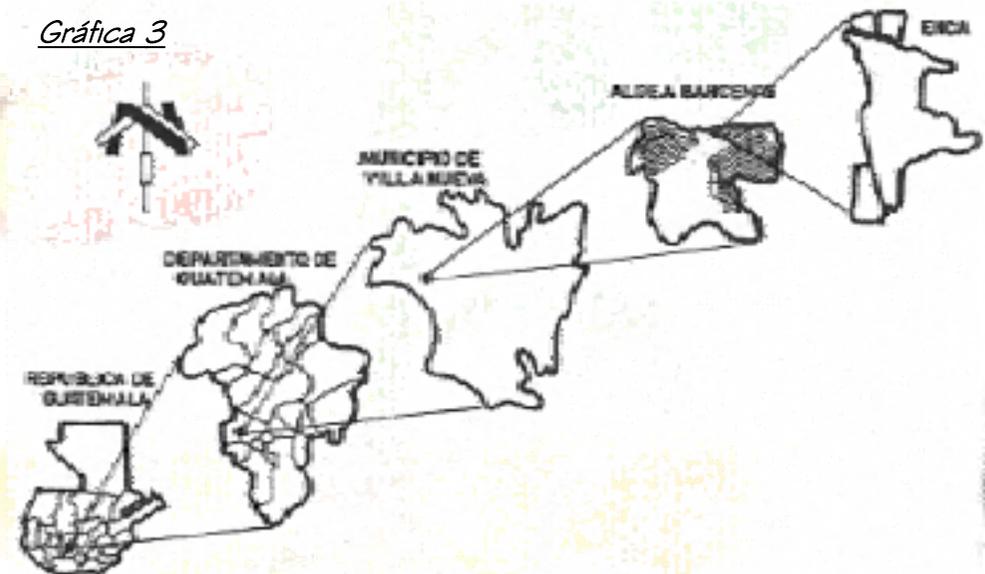
La Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA) es una institución estatal autónoma encargada de la formación media agrícola y forestal de Guatemala. Su sede está en la Finca Bárcena, Municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala; su creación fue en 1920, a partir de 1986 logró su autonomía. Actualmente la ENCA focaliza su esfuerzo institucional hacia la formación tecnológica y humana bajo un intenso y riguroso programa de estudios.

Las prioridades institucionales son: Incrementar la oferta de egresados hacia el Sector Agrícola y forestal del país, elevando en los próximos años la población estudiantil a un mínimo de 600 alumnas y alumnos; establecer unidades modelo de producción agrícola y forestal en localidades estratégicas del país, con el objeto de difundir la tecnología de producción y transformación, entre otras. La ENCA, se encuentra localizada en aldea Bárcenas de Villa Nueva, municipio del Departamento de Guatemala, ubicado al Sur de la ciudad capital.

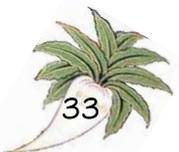
Dicho municipio limita: Al Norte los municipios de Mixco y Guatemala; al Este San Miguel Petapa; al Sur Amatitlán; y al Oeste Magdalena Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas y San Lucas Sacatepéquez. Norte, Longitud 90° 35' 15" Oeste del meridiano de Greenwich. Tiene una elevación de 1,330.24 msnm y una precipitación pluvial de 1,000 mm, su clima es templado promediando una temperatura anual de 20° C (min. 9° y máx. 23°) y un 50% de humedad. Cuenta con una extensión territorial de 75 km<sup>2</sup> de área total de la que 73.42 km<sup>2</sup>. Equivalente al 97.9% de su extensión se encuentra dentro de la Cuenca del Lago de Amatitlán.<sup>50</sup>

### 1.6.2 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN:

Gráfica 3



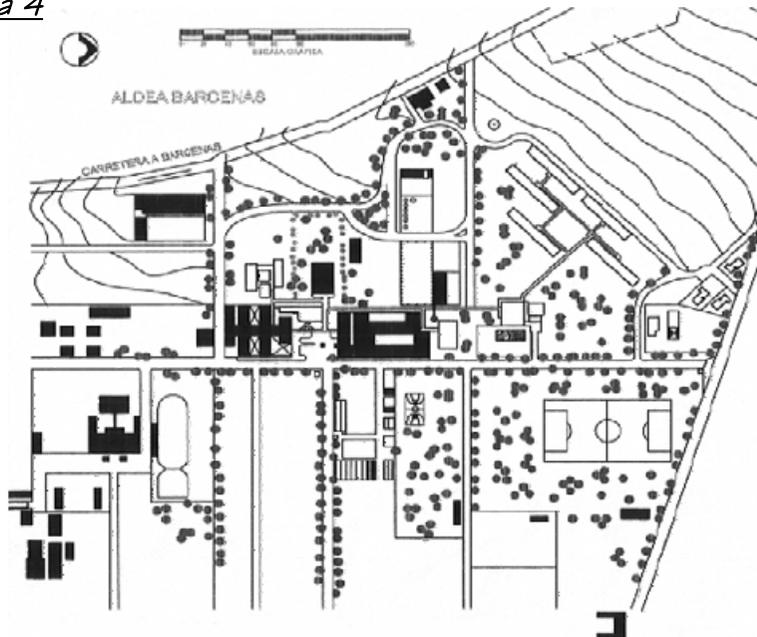
<sup>50</sup> Revista AMSA, Monografía Villa Nueva, año 2002.





### 16.3 PLANTA DE CONJUNTO DEL CASCO CENTRAL (ENCA):

*Gráfica 4*



### 16.4 ALIANZAS ESTRATÉGICAS:

La ENCA realiza alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales, para el fortalecimiento de la reingeniería de la misma. Entre las principales instituciones están:

- ✓ Gobierno de Japón: El gobierno japonés ha iniciado un proyecto para el equipamiento de la institución.

- ✓ Globe-Agencia Internacional de Desarrollo AID: El gobierno de los Estados Unidos, por medio de la AID, tiene un proyecto coordinado por el vicepresidente de ese país, para enseñar a niños y jóvenes a tomar conciencia ambiental, mediante la toma diaria de mediciones climáticas, del suelo, del agua, y la interpretación de las mismas.
- ✓ El Papel de los Egresados: Muchos de ellos se encuentran organizados y colaboran con la ENCA con aportes económicos directos, donaciones, relaciones, asesoría, préstamo de equipo, etc.<sup>51</sup>

### 16.5 VISIÓN:

La Visión de la ENCA es integrar un sistema de educación, **capacitación agrícola** y ambiental descentralizada, desde Escuelas de Formación Agrícola, EFAs, escuelas de educación agrícola media, nivel universitario y postgrado orientado hacia el desarrollo sostenible, agro-negocios, manejo de recursos naturales y desarrollo rural integral.<sup>52</sup>

### 16.6 MISIÓN:

Su misión es educar agrónomos, dasónomos y capacitar agricultores y egresados para las empresas agroforestales, Sector Público Agrícola, Organizaciones de Productores y

<sup>51</sup> Catálogo ENCA, Comité Editorial, Año 2002. Pág. 41, 42 y 43.

<sup>52</sup> Catálogo ENCA, Comité Editorial, Año 2002. Pág. 16.





Universidades, en la Finca Bárcena, en el Parque Las Ninfas y en cualquier otra región del país.<sup>53</sup>

### 16.7 PROYECCIÓN SOCIAL DE LA ENCA:

La proyección social consiste en capacitación, extensión, investigación, divulgación y asistencia técnica. Esta área sirve para complementar y fomentar la interdisciplinariedad y relevancia de todas las actividades de la institución. Por otro lado, cumplen un deber moral y social de la ENCA, al dedicar, en la medida de su capacidad, parte de sus recursos humanos y tecnológicos a la solución de los principales problemas del agro nacional.

Se velará por la calidad, relevancia, rentabilidad y contribución a la enseñanza. Otro rubro importante será el apoyo que la ENCA brindará a las Escuelas de Formación Agrícola, EFA's; a las extensiones regionales y a las escuelas de agricultura de nivel medio existentes en el país, así como a las Facultades de Agronomía.<sup>54</sup>

### 16.8 LAS DEBILIDADES DE LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA:

Las deficiencias en el sistema de educación agrícola alcanzan todos los niveles; secundaria, diversificado, licenciatura y postgrados. La principal limitante es la admisión de estudiantes y profesores de tiempo parcial, y la falta de

prácticas, amén de carencias presupuestales y de equipamiento físico.<sup>55</sup>

### 16.9 ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA AGRÍCOLAS:

De la misma manera que se han venido creando escuelas de agricultura de educación media, se fundaron Escuelas de Formación Agrícola a niveles básicos (EFA's), de las cuales el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), es rector. Las sedes son Cobán, Alta Verapaz, Sololá y Jacaltenango, Huehuetenango, San Marcos.

### 16.10 CENTROS DE EDUCACIÓN MEDIA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CEMAF):

Los "Centros de Educación Media Agropecuaria y Forestal", los cuales a partir de ahora, la denominaremos CEMAF's, dada la insuficiente capacidad de la ENCA para preparar a todos los jóvenes que desean estudiar agricultura a nivel medio, surgen instituciones privadas de educación agrícola media. En la década de los 80's se formaron la mayoría de CEMAF's, a partir de 1,993 la ENCA autoriza las mismas; hasta 1,994 existió un vínculo entre la ENCA y el Ministerio de Educación, el cual consistía en que este último registraba los títulos de los graduados de la escuela, que autorizaba el Ministerio de Agricultura. En la actualidad la escuela es encargada de autorizar y registrar los mismos.<sup>56</sup>

<sup>53</sup> Catalogo ENCA, Comité Editorial, Año 2002. Pág. 17.

<sup>54</sup> Catalogo ENCA, Comité Editorial, Año 2002. Pág. 43.

<sup>55</sup> Plan Estratégico ENCA 1997-2020. Consejo Directivo, Mayo 1997. Pág. 19.

<sup>56</sup> Entrevista. Zootecnista. Sergio Reyes Alburez. Coordinador de la Unidad CEMAF's ENCA.





## Marco Referencial

En este capítulo se presenta la descripción del contexto, como punto relevante donde se realizará este proyecto: sus antecedentes históricos, su estructura administrativa, sus condiciones ambientales. Aspectos que son muy importantes como referencia para elaborar esta propuesta.



## MARCO REFERENCIAL:

### 1. CONTEXTO NACIONAL:

La República de Guatemala cuenta con una extensión territorial de 10,889km<sup>2</sup>. Cuenta con una población de 12,293,545 habitantes. (Ver Mapa No. 5).<sup>1</sup>

La población crece ritmo acelerado del 3% anual. La distribución es muy desigual: en el centro del país, área de los cultivos de plantación, se alcanzan densidades por encima de los 200 hab. /km<sup>2</sup>.

La economía depende en gran medida de la **agricultura**, que emplea al 50% de la población activa. (Ver mapa No. 5).<sup>2</sup>

El territorio está dividido políticamente en 22 departamentos y estos a su vez en 331 municipios. El decreto 70-86 del congreso de la República del 17 de noviembre de 1986 les agrupa en ocho regiones clasificadas por su homogeneidad con características de clima producción y etimología.<sup>3</sup>

Guatemala está integrada por una sociedad dividida en grupos sociales y culturales distintos: ladinos e indígenas.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Documento Informativo INE, Proyección de Población a Nivel Nacional, 2006.

<sup>2</sup> Pequeño Larousse Ilustrado, Diccionario Enciclopédico 1996, pp. 136 y 137.

<sup>3</sup> Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala: Editorial del Ejército, 1985.

<sup>4</sup> Documento Informativo INE. Proyección de Población a Nivel Municipal 176 aniversario, 2002.

### 2. CONTEXTO REGIONAL:

#### 2.1 REGIÓN VI, SUR-OCCIDENTE:

El departamento de Retalhuleu al igual que Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos y Suchitepéquez, pertenecen a la Región VI del país, denominada Sur-Occidente.

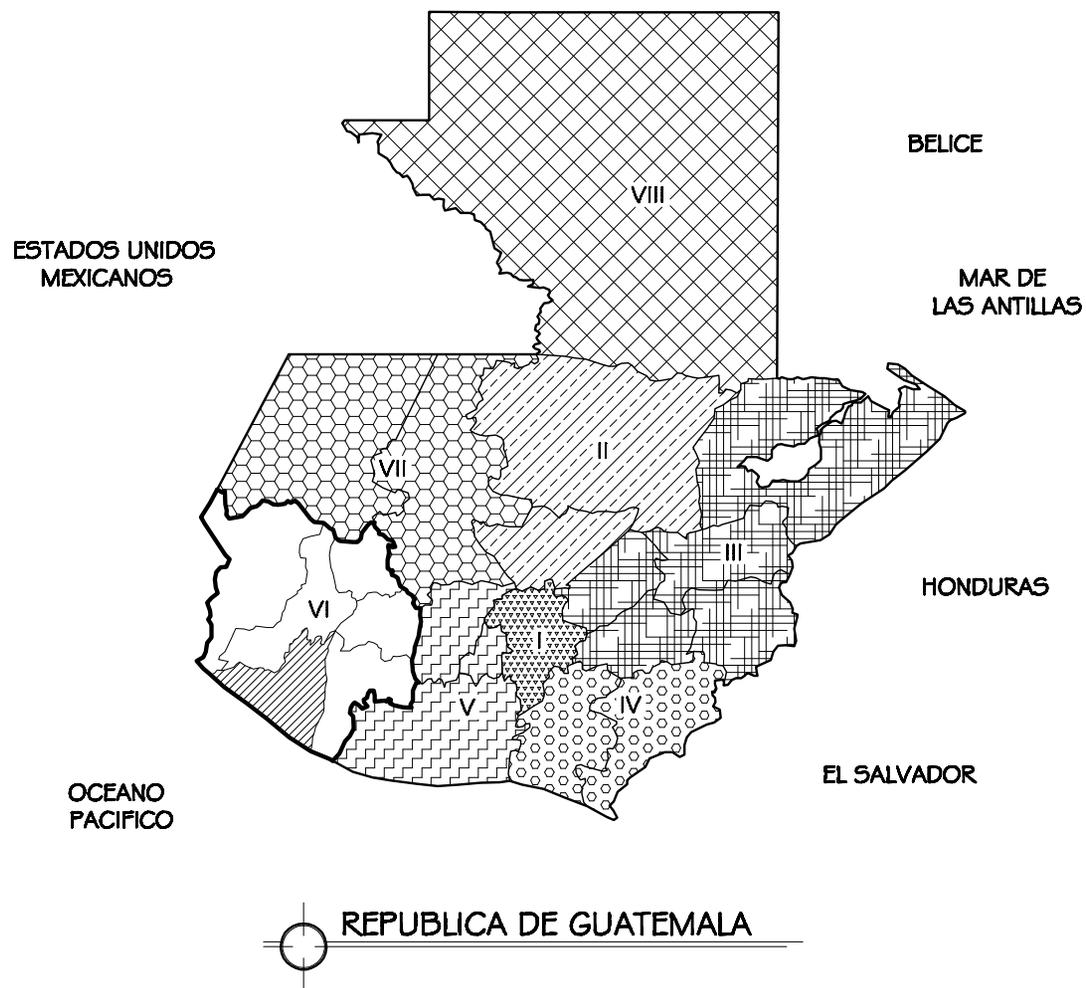
Esta región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 11% del territorio nacional; según el XI Censo Nacional de Población de 2002.

Cuenta con una población de 2,711,938 habitantes, que representan el 24.13% de la población total del país.

De acuerdo con las estimaciones de SEGEPLAN para 1992, el 67% de la población vivía en las áreas rurales y el 61% pertenecía a los siguientes grupos étnicos:

Qichés, Kaqchikeles, Mames y Tzútúiles. 139 son los municipios que agrupan los seis departamentos que conforman la región.<sup>5</sup>

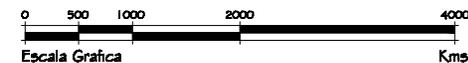
<sup>5</sup> Documento Informativo INE. Proyección de Población a Nivel Municipal 176 aniversario, 2002.



**MAPA No. 3**

GUATEMALA RESALTADA LA REGIÓN VI.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
MAPA DE LA REPUBLICA DE  
GUATEMALA.

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

37





### 3. CONTEXTO DEPARTAMENTAL:

#### 3.1 EL DEPARTAMENTO DE RETALHULEU:

Se analizarán los siguientes contextos del departamento de Retalhuleu:

- I. **CONTEXTO POLÍTICO:** División geográfica y política de la región, principales entidades y autoridades.
- II. **CONTEXTO FÍSICO:** Descripción fisiográfica, hidrológica, geológica y ecológica.
- III. **CONTEXTO SOCIOCULTURAL:** Historia, etnología, demografía, condiciones de vida.
- IV. **CONTEXTO ECONÓMICO:** Principales actividades productivas, fuentes de ingresos, empleo.
- V. **CONTEXTO TURÍSTICO:** Sistema-producto turístico identificado para la región definido por la institución del Estado a cargo de desarrollo turístico del país, en Guatemala, el INGUAT.<sup>6</sup>

##### 3.1.1 CONTEXTO POLÍTICO:

El departamento de Retalhuleu está ubicado en la región Sur-Occidente de la República de Guatemala. (Ver mapa No. 5).

Colinda al Norte con el departamento de Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con el departamento de Suchitepéquez y al Oeste con los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango.

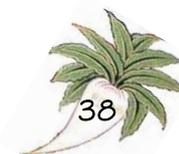
Retalhuleu cuya cabecera departamental es Retalhuleu tiene una extensión territorial de 1,856 kilómetros cuadrados y una altitud 239 metros sobre el nivel del mar.

Cuenta con un clima cálido y una temperatura máxima 32 grados centígrados y mínima 20 grados centígrados. Los idiomas que se hablan en esta zona son: español, Kiche, Kaqchikel y Mam.

Está conformado por nueve municipios: Retalhuleu, San Sebastián, Santa Cruz Muluá, San Martín Zapotitlán, San Felipe, San Andrés Villa Seca, Champerico, Nuevo San Carlos y El Asintal, (ver mapa No. 6).<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Documento Informativo INE. Proyección de Población a Nivel Municipal 176 aniversario, 2002.

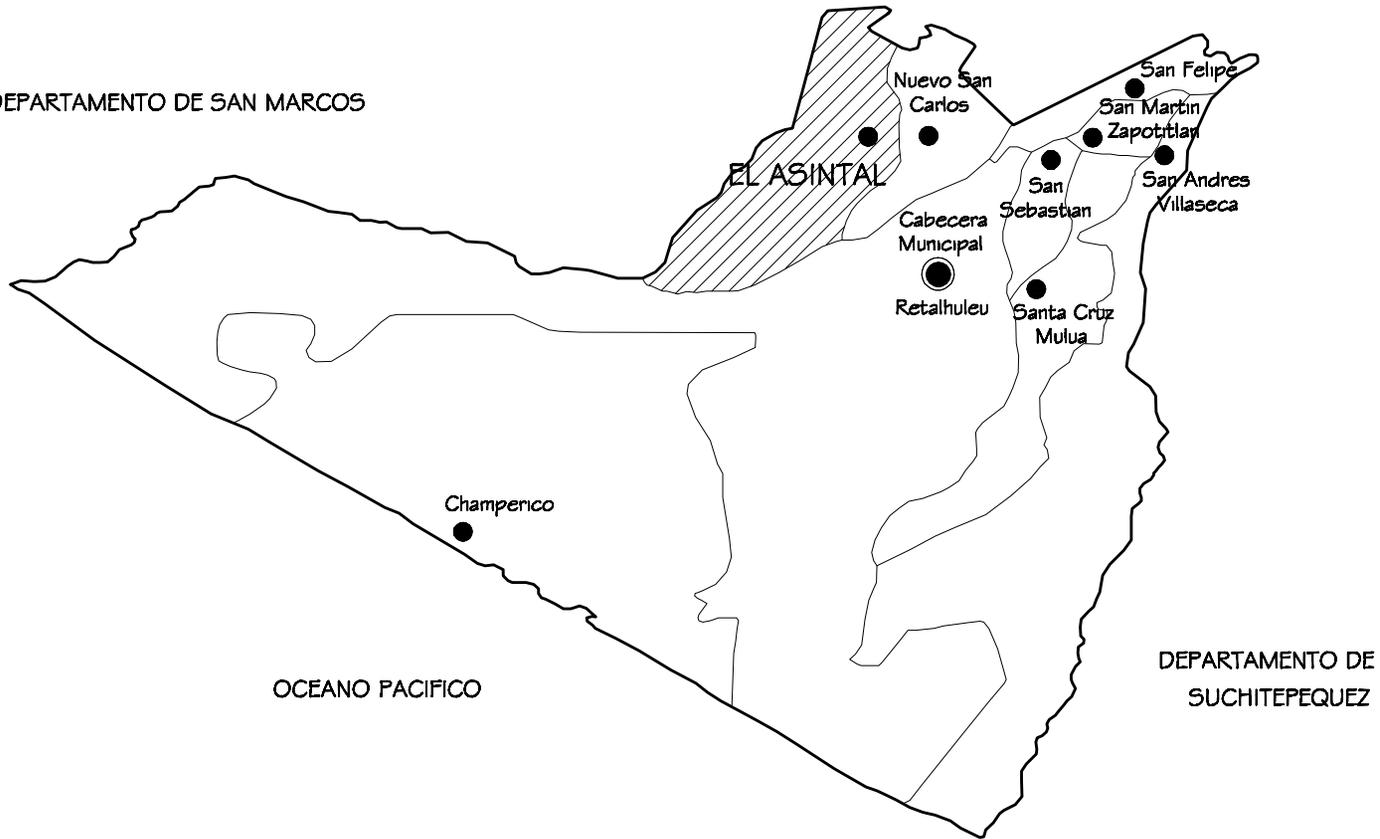
<sup>7</sup> Ídem.



DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

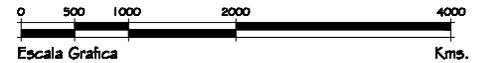


DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS



**DEPARTAMENTO DE RETALHULEU**

MAPA No. 4  
 MAPA DEL DEPARTAMENTO DE RETALHULEU.  
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: MAPA DEL DEPARTAMENTO DE RETALHULEU.	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A	39
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.		





### 1.1.2 CONTEXTO FÍSICO:

Retalhuleu tiene un terreno de gran homogeneidad. Las planicies son evidentes, y sólo de vez en cuando se encuentran interrumpidas por ondulaciones. En general, posee únicamente dos zonas topográficas: La montuosa del pie de monte al Norte y la llana del litoral oceánico al Sur. La zona de montes es estrecha y representa no más del 10% de las tierras; la otra es relativamente ancha y mayoritaria.

Los montes localizados en una franja de apenas 300 a 900 metros sobre el nivel del mar, se conforman en montañas de suave pendiente.

Los rangos de humedad atmosférica son elevados allí, y las lluvias son abundantes. Agregado lo anterior, la fertilidad de los suelos, y riqueza ecológica.

Retalhuleu se extiende en planicies hacia el Océano Pacífico. En esta región los terrenos muestran pendientes de 5.5 (de 1 a 2 % resulta el rango común).

Un detalle particular lo constituyen los llamados zanjones. Son hondonadas, debidas a procesos de erosivos, que cortan la continuidad de la planicie y crean hábitats especiales para la vida silvestre.

La zona culmina, en el litoral oceánico, con infinidad de médanos, estuarios, manglares, bocabarras, cenagosos, playas y profusión de aves acuáticas y otros seres vivos.

El agua superficial llega a ser un elemento muy distinto de la campiña retalteca. Es tal su abundancia que, con toda probabilidad, puede afirmarse que Retalhuleu es el departamento más recorrido por ríos. Esto es resultado de la copiosa precipitación pluvial en la vertiente volcánica situada al Norte.

El más caudaloso de cuantos discurren allí es el Samalá, que viene desde Quetzaltenango. El Ocosito y el Sis forman sus límites occidental y oriental, respectivamente. Los demás casi forman un enrejado, tal es su abundancia.<sup>8</sup>

#### 1.1.2.1 ECOLOGÍA: CLIMA Y ZONA DE VIDA:

El departamento de Retalhuleu posee tres zonas de vida:

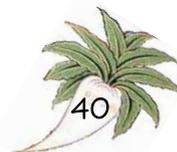
1. Bosque Seco Subtropical.
2. Bosque Húmedo Subtropical (cálido).
3. Bosque Muy Húmedo Subtropical (cálido).

#### 1.1.2.2 BOSQUE MUY HÚMEDO SUBTROPICAL (CÁLIDO):

En la costa Sur abarca una franja de 40-50 kms., de ancho que va desde México hasta El Salvador. Las condiciones climáticas son variables por la influencia de vientos.

El patrón de lluvia varía desde 2,136 mm hasta 4,327 mm en la costa, promediando 3,284 mm de precipitación total

<sup>8</sup> Geografía visualizada de Piedra Santa, 2005.





anual. La biotemperatura va desde 21°C a 25°C y la evapotranspiración potencial se estima en promedio de 0.45.

Los terrenos de esta zona de vida son de topografía desde plana hasta accidentada, cuya elevación varía desde 80 hasta 1,600 msnm. La vegetación natural es una de las más ricas en su composición florística, citando como indicadoras las siguientes especies para la costa Sur:

Conozco, Manaca, Palo volador, Guayabo, Conacaste, Palo Colorado, Cacahuate, Palo Mulato, Hormigo, Palo Blanco, Almendro, Almendro Cimarrón y otras.<sup>9</sup>

Entre familias de aves que predominan en este bioma se encuentran:

Buitres, zopilotes, Águilas, Halcones, Mosqueros, Colibríes, y Garzas.

Especies localizadas son:

Pelicano Blanco Americano, Zopilote de cabeza Amarilla, Aura Sabanera, Milano Cabeza gris, Aguillita, Aura, Caracara Comecacao, Esmerejón, Merlín, Halcón Peregrino, Chachalaca Vientre-Blanco, Chorlo Gris, Picopando Ornamentado, Playenito de Baird, Paloma Morada, Periquito Barbinaranja.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> De la Cruz, Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala, 1976.

<sup>10</sup> Howell y Webb. A Guide of Bird of México and Northern Central América. 1995.

### 1.1.3 CONTEXTO SOCIOCULTURAL DE RETALHULEU:

#### 1.1.3.1 IMPORTANCIA PREHISPÁNICA:

A menos de 15 kilómetros de la cabecera departamental se encuentran situados dentro del municipio de **El Asintal** uno de los centros ceremoniales más importantes de toda la región, el cual se puede visitar actualmente por medio de un camino transitable en cualquier época del año; su nombre es Abaj Takalik.

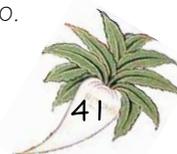
Este lugar es considerado como uno de los centros ceremoniales más antiguos y extensos de la bocacosta guatemalteca.

Debido a que la costa fue poblada por diferentes culturas en diferentes épocas no se sabe el idioma que hablaban ni se puede decir con exactitud a que etnia pertenecían, aunque algunos lingüísticos lo relacionan con la cultura Olmeca y una etnia que hablaba Mixe-Zoque.<sup>11</sup>

La población mayoritaria durante la época hispánica la constituían habitantes indígenas del grupo quiché. En el presente, descendientes de los quichés habitan en los municipios de Retalhuleu, San Sebastián, Santa Cruz Muluá, San Martín Zapotitlán, San Felipe, San Andrés Villa Seca, Champerico, Nuevo San Carlos y **El Asintal**.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Com. Pers. Lic. Tomas Barrientos, Historia de la Boca Costa de Guatemala, 2000.

<sup>12</sup> Prensa Libre, Revista del Municipio de Retalhuleu. 1999.





Se segregó del departamento de Suchitepéquez por el incremento del comercio y la agricultura en dicho departamento, lo que dificultaba su administración y por ello, se separó el territorio en dos departamentos.

El nuevo departamento se denominó Retalhuleu signifique “señal de hoyos de tierra, sincopadas hul y uleu. Pero si se lee sin pronunciar la “h” como “j”, diciendo únicamente “uleu”, significa Señal de Tierra (uleu = tierra).<sup>13</sup>

La feria departamental se realiza de 6 al 12 de diciembre. Siendo el 8 su día principal en honor a la patrona del pueblo La Virgen de Concepción. La festividad en honor a la Virgen de Concepción se inicia el 30 de noviembre con el rezado del novenario.

Finaliza el 8 de diciembre con una alborada en el atrio de la iglesia, la servida del tradicional tamal y café a la concurrencia, entre cohetes y otros juegos pirotécnicos.<sup>14</sup>

Actualmente, el departamento es uno de los más ricos de la Costa Pacífica, debido a la pujanza económica que alcanzó a partir del período Liberal en la última parte del siglo XX, como resultado del cultivo del café.

Por otra parte, su situación geográfica le provee ventajas, ya que se ubica como punto de confluencia entre la zona Costa Sur Pacífica. Posee además el puerto de Champerico.<sup>15</sup>

### 1.1.3.2 RETALHULEU MODERNO:

Es el año de 1849, quedan habilitadas las aduanas para el comercio de importación y exportación en Champerico, constituyéndose en uno de los puntos de mayor importancia de entrada marítima por el Océano Pacífico de Centroamérica.

A esto hay que agregar la belleza de sus playas como centro de esparcimiento y recreación, atractivo que se ha mantenido hasta la fecha.

La pujanza económica que alcanzó el departamento a partir del período liberal en la última parte del siglo XIX, como resultado la **agricultura**, esta permitió al departamento ubicarse como uno de los departamentos más ricos de la Costa Pacífica y aún más notoria es su prosperidad, cordialidad, belleza natural y cultural, que lo ha situado como uno de los departamentos más importantes del país.

Su situación geográfica, le augura un potencial de desarrollo a sus habitantes, dadas las características singulares, al ubicarse como punto de confluencia entre la zona del Altiplano Occidental del país, y la zona Costa Sur Pacífica.

<sup>13</sup> Gall 1984.

<sup>14</sup> Prensa Libre, Revista del Municipio de Retalhuleu. 1999.

<sup>15</sup> Ídem.





Además, representa un punto estratégico para el desarrollo de la región, y que es aprovechado por los retaltecos.

#### 1.1.4 CONTEXTO ECONÓMICO:

En el departamento de Retalhuleu se siembran los granos básicos, arroz, ajonjolí, banano, plátano, variedad de legumbres, y frutas tropicales.

La pesca de camarones es una de las actividades principales de los pobladores. Se trabaja con el ganado bovino, pero en menores escalas equinas, porcinas y aves de corral.

Por la parte industrial posee desmontadoras de algodón, elaboración de aceites vegetales, caucho, textiles, beneficios de café, fábrica de licores, bebidas gaseosas, hielo, muebles de madera, estructuras de metal, acumuladores, zapatos, y agroindustrias. También se trabajan los minerales como Conglomerados arenosos (tescal) y en Champerico la sal común.

#### 1.1.5 CONTEXTO TURÍSTICO:

Retalhuleu se encuentra en el sistema definido por el INGUAT llamado "Costa Pacífica". El producto más importante del sistema son las playas marítimas y los esteros que ofrecen potencial para el turismo de vacaciones tradicional; sin embargo, dicho producto tiene mucha competencia internacional.

Posee potencial para el turista local y al combinarlo con reservas naturales privadas, fincas y haciendas de la región se puede convertir en una buena oportunidad.

Sus atractivos principales son entonces las playas, las haciendas y las Reservas Naturales Privadas que cultivan café, azúcar, banano, algodón, ganado y hule.

##### 1.1.5.1 INFRAESTRUCTURA DE APOYO AL TURISMO:

Para todo el sistema de costa pacífica, definido por el INGUAT, se recomiendan los siguientes centros de estadía: Monterico, Likin y el eje urbano de Mazatenango a Retalhuleu.<sup>16</sup>

El centro urbano más cercano a la Reserva Natural Privada de Buenos Aires es Retalhuleu y allí se concentran la mayoría de hoteles, restaurantes, comercios y lugares de diversión.<sup>17</sup>

##### 1.1.5.2 HOTELES:

Según la guía turística (2003) y la guía de hoteles del INGUAT (2003), existen los siguientes hoteles en Retalhuleu:

Hotel Posada de Don José, Hotel Anexo Posada de Don José, Eco Resort Samalá, Hotel Bungalows Don Pepe, Hotel Costa Real, Hotel Modelo, IRTRA Hostales, Turicentro Villa

<sup>16</sup> INGUAT 1995.

<sup>17</sup> INGUAT. Estadísticas. 1999.





Hermosa. Y cinco hoteles en Champerico: Hotel La Posada del Mar, Hotel Martita, Hotel Miramar, Hotel y Restaurante El Submarino, Hotel y Restaurante Neptuno.

#### 1.1.5.3 RESTAURANTES:

Al igual que el sector hotelero, existe poca variedad de restaurantes recomendados para el turismo tales como:

Restaurante Luna, Restaurante Pizzas Junior's, Restaurante La Parilla, Restaurante Mario's Pizza, Restaurante Togil, Restaurante Rancho San Sebastián, Restaurante y Cafetería Caporalito, Restaurante Flor Azul, Restaurante La Colonia, Restaurante Siboney, Restaurante del IRTRA.

#### 1.1.5.4 TRANSPORTES:

El servicio de transporte público desde la capital a la ciudad de Retalhuleu se ofrece por los siguientes transportes:

Galgos, Rápidos del Sur, y Fortaleza del Sur, Veloz Retalteca, López y Mazariegos. Además, existen buses públicos que viajan de Retalhuleu a otros pueblos cercanos y entre otros medios de transporte se encuentra el servicio de taxis.

#### 1.1.5.5 OTROS SERVICIOS:

Retalhuleu cuenta con servicios de salud, de seguridad, servicios bancarios, abarroterías y talleres mecánicos; servicios

que son importantes para el desarrollo turístico del departamento.

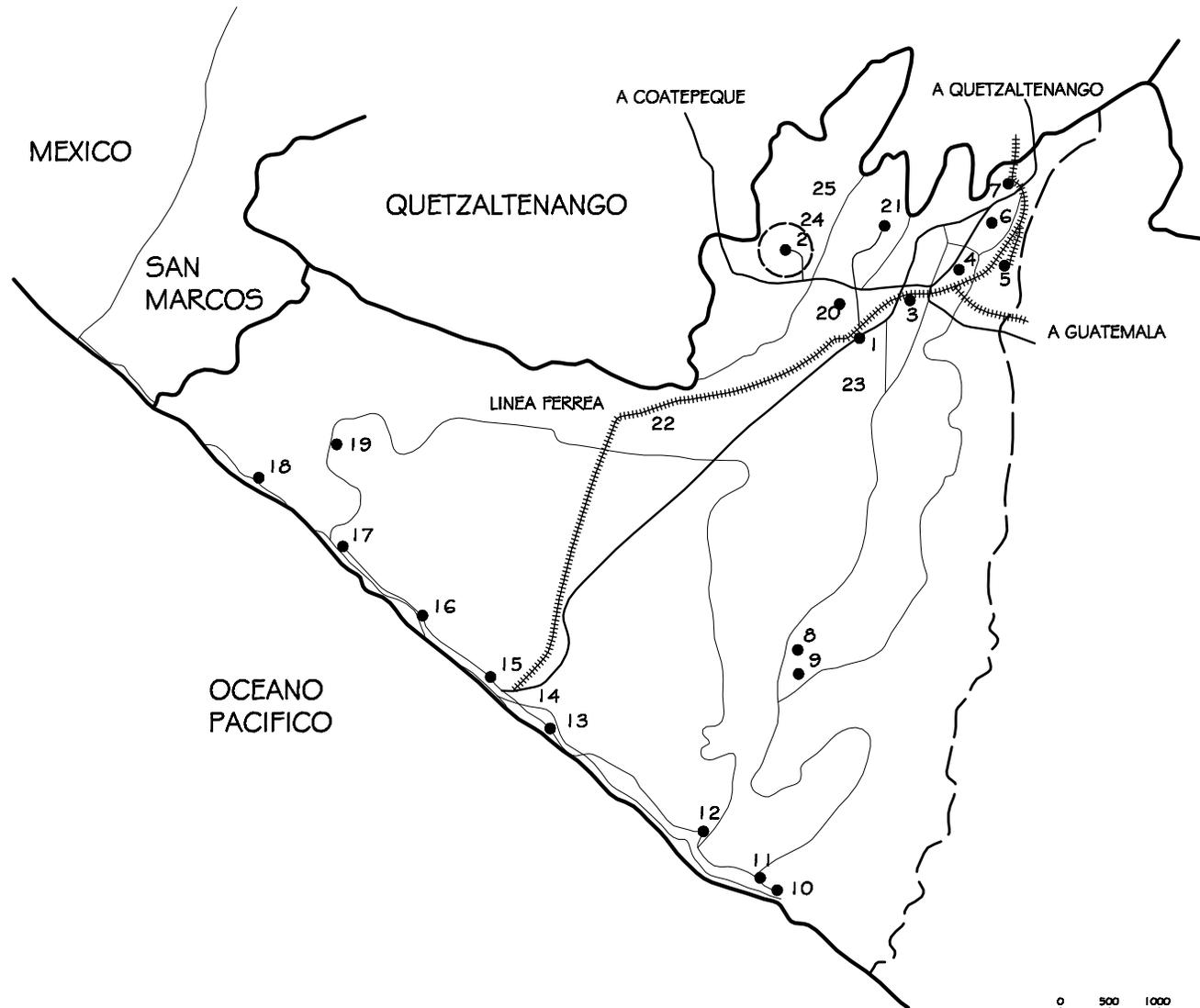
#### 1.1.5.6 ATRACTIVOS TURÍSTICOS:

Entre los atractivos turísticos se encuentran: El parque Arqueológico Abaj Takalik, *La Cueva del Encanto en el Asintal*, El Centro Recreativo y Vacacional del IRTRA de Retalhuleu (Xocomil y Xetulul), el Puerto de Champerico y el Humedal Manchón-Guamuchal. (Ver mapa No. 7).

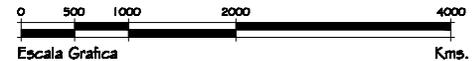
Sitios Arqueológicos de la región son los siguientes: Valle Lirio, Río Jesús, Esteros, Jabilín, Antonio Salinas Ixtán, Ixtán, Ixtáncito, La Tortuga, San Juan Noj, Pérez, Gerardo, El Español, Vaquil, Solas, Las Ilusiones, Sula Copepe, Flamenco Sula San Sebastián, La Fuente, Abaj Takalik. El más importante es Abaj Takalik. (Ver mapa No. 8).<sup>18</sup>

<sup>18</sup> INGUAT. Estadísticas. 1999.





- 1.- RETALHULEU.
- 2.- EL ASINTAL.
- 3.- SAN SEBASTIAN.
- 4.- SANTA CRUZ.
- 5.- SAN ANDRES VILLA SECA.
- 6.- SAN MARTÍN ZAPOTTLAN.
- 7.- SAN FELIX.
- 8.- MESA.
- 9.- OC.
- 10.- TULATE.
- 11.- LA VERDE.
- 12.- FLAYA VERDE.
- 13.- ITÁN.
- 14.- CHAMPERICO.
- 15.- CHAPÁN.
- 16.- ACAPÁN.
- 17.- EL MANCHÓN.
- 18.- EL CHICO.
- 19.- HUAMUCHAL.
- 20.- LAGO OCOSITO.
- 21.- SAN CARLOS.
- 22.- LINEA FÉRREA.
- 23.- PARGUES RECREATIVOS, ITRA.
- 24.- RNP BUENOS AIRES.
- 25.- TAKALIK MAYAN LODGE.

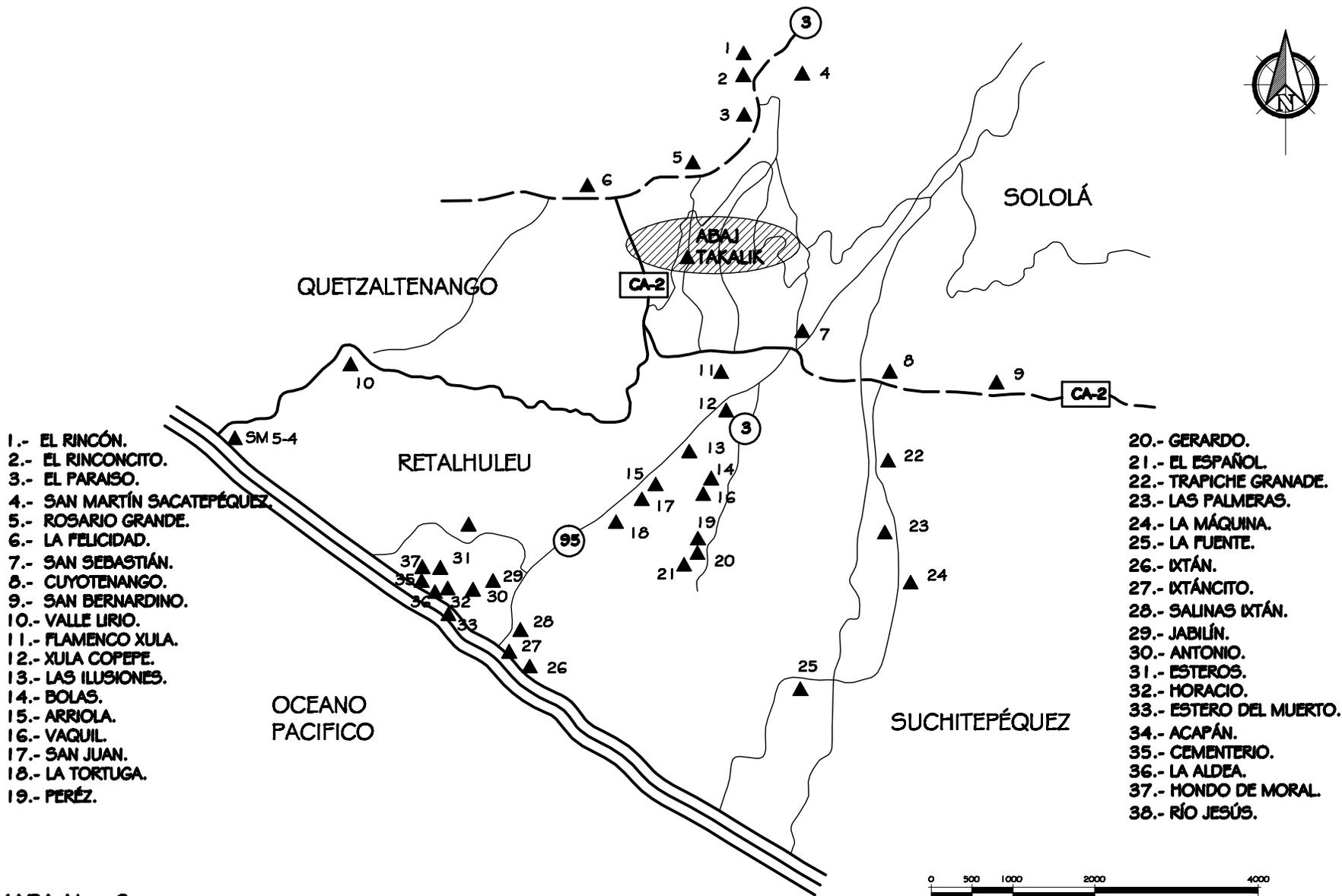


**MAPA No. 5**

FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, GUATEMALA, C.A.  
1991 Y DEPTO. DE REGISTRO INGUAT.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: ATRACTIVOS TURÍSTICOS DE RETALHULEU.	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A 45
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	



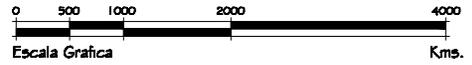


- 1.- EL RINCÓN.
- 2.- EL RINCONCITO.
- 3.- EL PARAISO.
- 4.- SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ.
- 5.- ROSARIO GRANDE.
- 6.- LA FELICIDAD.
- 7.- SAN SEBASTIÁN.
- 8.- CUYOTENANGO.
- 9.- SAN BERNARDINO.
- 10.- VALLE LIRIO.
- 11.- FLAMENCO XULA.
- 12.- XULA COPEPE.
- 13.- LAS ILUSIONES.
- 14.- BOLAS.
- 15.- ARRIOLA.
- 16.- VAQUIL.
- 17.- SAN JUAN.
- 18.- LA TORTUGA.
- 19.- PERÉZ.

- 20.- GERARDO.
- 21.- EL ESPAÑOL.
- 22.- TRAPICHE GRANADE.
- 23.- LAS PALMERAS.
- 24.- LA MÁQUINA.
- 25.- LA FUENTE.
- 26.- IXTÁN.
- 27.- IXTÁNCITO.
- 28.- SALINAS IXTÁN.
- 29.- JABILÍN.
- 30.- ANTONIO.
- 31.- ESTEROS.
- 32.- HORACIO.
- 33.- ESTERO DEL MUERTO.
- 34.- ACAPÁN.
- 35.- CEMENTERIO.
- 36.- LA ALDEA.
- 37.- HONDO DE MORAL.
- 38.- RÍO JESÚS.

**MAPA No. 6**

FUENTE: INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, GUATEMALA, C.A. 1991 Y DEPTO. DE REGISTRO INGUAT.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>CIRCUITO ARQUEOLÓGICO DE RETALHULEU.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  46
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





#### 4. EL MUNICIPIO EL ASINTAL:

##### 4.1 CONTEXTO POLÍTICO:

El municipio de El Asintal, se encuentra localizado a 197 Km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial aproximada de 112 km<sup>2</sup>.

Colinda al Norte con Colomba (Quetzaltenango), al Oeste con Colomba, al Este con Nuevo San Carlos (Retalhuleu) y al Sur Retalhuleu.

La cabecera municipal está situada al Oeste de río Nil. De la misma hacia el Sur hay unos 3 kms.

Por la carretera 6W de ese lugar al Sureste 6 kms. También entronque con la CA-2 que es asfaltada, en dirección a estos son unos 6 kms al entronque con la carretera asfaltada, a 5 kms. en dirección Suroeste llegada a Retalhuleu.

Se encuentra a una altitud de 398 msnm, y con una latitud de 14°35'53" y una longitud de 91°43'33".

Las comunidades del municipio de El Asintal son las siguientes:

Finca Esperancita, Finca El Matazano, Finca Montes Eliseos, Finca San Elías, Buenos Aires, Finca San Isidro, finca Guadalupe, Finca Dolores, finca Santa Margarita, Finca La Palmera, Finca Santa Rita, Finca Santa Fe, Finca El Olivo, Finca

Aurora, Finca Casas Grandes, Hacienda La Luz, Hacienda Mangales, Cantón Dolores, Cantón Centro, Cantón San Ramón, Lotificación San Rafael, Lotificación España, Granja San Carlos, Cantón Concepción, Cantón Paraje Nil, Colonia Santa Elena, Aldea Sibana, Aldea El Xab, Barrio San José, Sector Entre Ríos, Hacienda Olga, San José Nil Chiquito, Nueva Esperanza, Caserío La Cuchilla, Sector Ayal. (Ver Mapa No. 9).<sup>21</sup>

##### 4.2 CONTEXTO FÍSICO:

La característica del clima del municipio de El Asintal, inciden con respecto a la Costa Sur, Clima cálido con microclimas de nomenclatura A' a' Ar. Sin estación fría bien definida. Muy Húmedo, Selva y sin estación Seca bien definida es el que más interesa por el hecho de predominar en el área del sitio arqueológico de Abaj Takalik. (Ver mapa No. 10).

La temperatura más alta por lo general se observa casi siempre durante el mes de marzo siendo de 33.8°C., llegando a alcanzar un valor anual de 32.2°C.

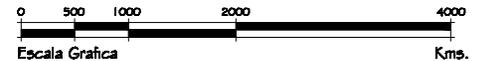
El mes con la temperatura más baja es enero con 17.1°C., con un valor promedio anual de 18.9°C. La temperatura media anual es de 26.6°C.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Documento Informativo INE. Proyección de Población a Nivel Municipal 176 aniversario, 2002.

<sup>22</sup> Ídem.



**MUNICIPIO DE EL ASINTAL**



**MAPA No. 7**

MAPA DE LA DIVISIÓN POLÍTICA DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

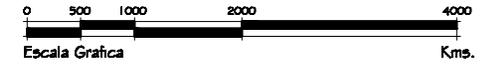
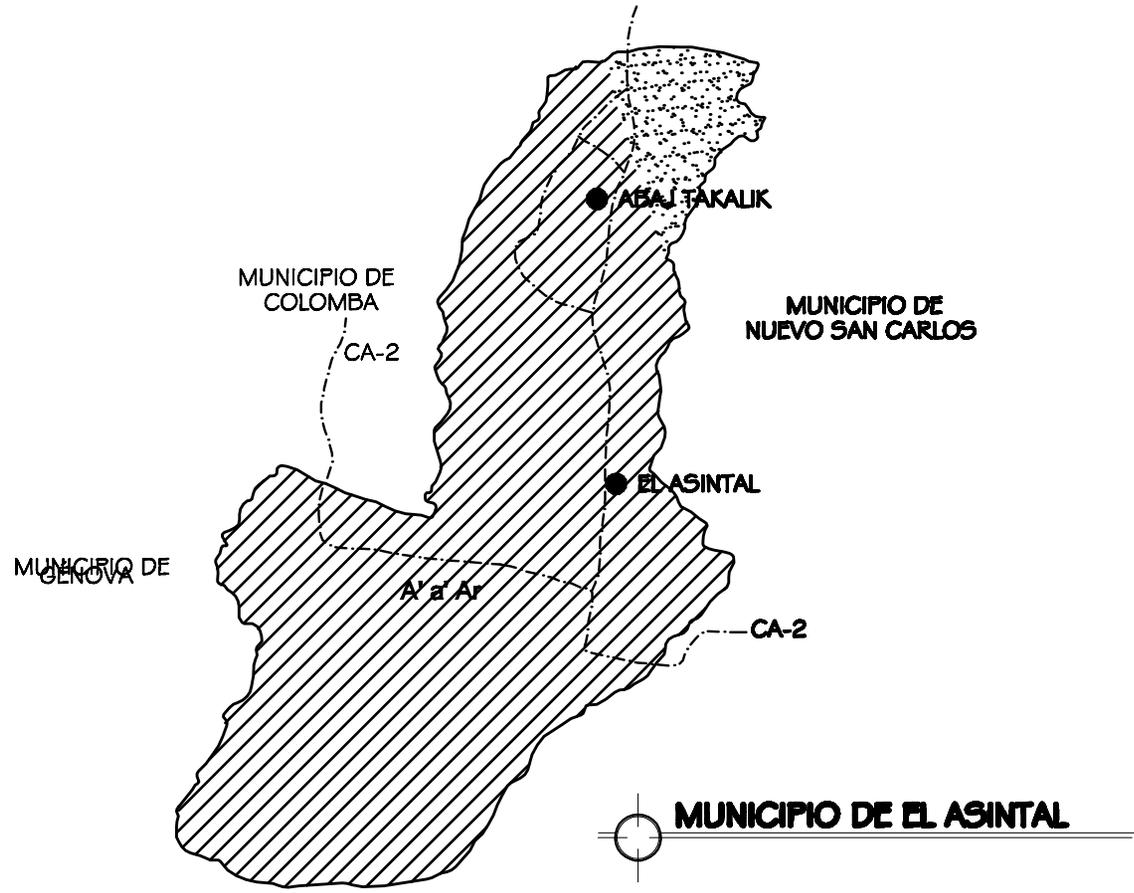
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	<b>CONTENIDO:</b> <b>MAPA DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL.</b>	<b>DIBUJO:</b> SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  48
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	<b>ESCALA:</b> SIN ESCALA.	<b>ASESOR:</b> ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	



**CLASIFICACIÓN CLIMATOLÓGICA:**

**A' a' Ar:**

**CALIDO, SIN ESTACIÓN FRIA BIEN DEFINIDA, MUY HUMEDO, SELVA Y SIN ESTACIÓN SECA BIEN DEFINIDA.**



**MAPA No. 8**

**MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMATOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE EL ASINTAL.**

**FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADA EN LA CLASIFICACIÓN CLIMATOLÓGICA SEGÚN EL SISTEMA THORNTHWAITE.**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>CLASIFICACIÓN CLIMATOLÓGICA</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  49
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





### 1.1 CONTEXTO SOCIOCULTURAL EL ASINTAL:

El municipio se creó por Acuerdo Gubernativo 12 de junio 1928, se segregó al poblado del municipio de Colomba: Examinada la solicitud de los habitantes del Asintal, jurisdicción de Colomba, departamento de Quetzaltenango relativa a la creación de un nuevo municipio, cuya cabecera tenga su asentamiento en dicha aldea (El Asintal) y apareciendo que son justas y atendibles las razones en que la funda, la solicitud fue aceptada.

La etimología de El Asintal corresponde a voces mexicanas, o náhuatl podría provenir de Attzintlali = laderas de agua; de atl = agua y tzintlalli = laderas, según el filólogo mexicano don Marcos E. Becena.

Este municipio ofrece al visitante muchas posibilidades de esparcimiento e historia, ya que se encuentra en una zona de interconexión entre el altiplano guatemalteco y la costa pacífica ubicándolo en un lugar estratégico. En este lugar podrá tener un contacto con la naturaleza y con el pasado guatemalteco en el Parque arqueológico Ab'aj Tak'alik, el cual se le conoce como el umbral del mundo Olmeca al Mundo Maya.

### 1.2 CONTEXTO ECONÓMICO:

En El Asintal encontrará una variedad de producción de artesanía local entre las que se destacan la producción de sombreros, canastas, y cestos de bambú, o como lo conocen localmente, tarro. Elaboración de caucho, beneficios de café, bebidas, muebles de madera, estructuras de metal,

acumuladores, zapatos y agroindustrias. Además se cuenta con producción textil original de las comunidades mames de la zona. Entre ellas se cuenta con manteles, servilletas, cortes y sabanas. Los niños de la zona producen variadas artesanías a partir del coco, el bambú como por ejemplo, joyeros, alcanciñas y vasos. Se cuenta también con la producción de conservas dulces de mango y otras frutas, y por supuesto la producción de macadamia entre otras. En este particular municipio también es posible encontrar una variada producción de hamacas las cuales no pueden faltar para un buen descanso al aire libre.

En este Municipio la producción más importante y sobresaliente es la **agrícola**, ya que la tierra es sumamente fértil. La producción agrícola es variada, aunque sus principales productos son materia prima variada y granos básicos: maíz, frijol, arroz; caña de azúcar, café, cacao, hule, palma africana, ajonjolí, frutas tropicales: aguacate, plátano, banano, zapote, mango, papaya, piña; plantas ornamentales, flores; cardamomo, nuez de macadamia y variedad de legumbres.

### 1.3 CONTEXTO TURÍSTICO:

El Asintal cuenta con servicios de salud, infraestructura urbana, agua potable, energía eléctrica, drenaje y alcantarillado; vialidad, pavimentos, aceras y bordillos; equipamiento urbano, municipalidad, juzgado de paz, teléfono, correos y telégrafos; mercado, rastro, transporte, comercios, iglesias y cementerio; servicios que son importantes para el desarrollo turístico del municipio. Entre los atractivos naturales del Asintal tenemos:





Río Nil Nima, Río Ixchiyá, Río Xab, Cueva del Encanto. Entre los atractivos turísticos cercanos se encuentra el parque arqueológico Abaj Takalik, la Cueva del Encanto, Takalik Mayan Lodge.<sup>23</sup>

### 1.3.1 EL PARQUE ARQUEOLÓGICO ABAJ TAKALIK:

Se encuentra a 200 Km. de la capital. El sitio está conformado por un total de nueve terrazas elaboradas artificialmente por sus antiguos habitantes. El sitio tiene alrededor de 9 km<sup>2</sup>, pero se visitan 11 manzanas, ya que el resto pertenece a fincas privadas de café. El nombre Abaj Takalik significa Piedra Parada y se caracteriza por tener muchos monumentos (alrededores de 230), pero no todos han sido excavados. Los recursos arqueológicos del parque muestran que los habitantes del sitio tuvieron relación con la cultura Olmeca y luego con la cultura Iztapa, lo que parece ser una transición de la cultura. En el monumento 4, que encontró una inscripción jeroglífica vertical, lo que podría indicar los posibles inicios de la escritura jeroglífica maya.

Los estudios realizados confirman que Abaj Takalik tiene una historia larga, reflejada en lo que quedó de su cultura, una ciudad situada estratégicamente para controlar el comercio entre el Altiplano y la Costa, con más de 71 edificios mayores (montículos) que conforman 4 complejos arquitectónicos (Grupo Norte, Central, Oeste y Sur) y embellecida con más de 230 monumentos tallados en roca y basalto. Los datos científicos

<sup>23</sup> Com. Pers. Lic. Barrientos, Universidad del Valle de Guatemala, 1999.

revelan que el sitio tuvo una sociedad bien organizada para el periodo Pre-Clásico Medio (800-300 a.C.), lo que se evidencia en su arquitectura ceremonial de barro, como por ejemplo el juego de pelota que es el más antiguo de Guatemala y uno de los más antiguos de Mesoamérica.

### 1.3.2 LA CUEVA DEL ENCANTO:

Se abre en la orilla de Río Nil. Según una difunda tradición local, es tan grande que atraviesa de extremo a extremo la población de El Asintal. Es muy visitada por estudiantes y turistas. Relativamente cercano está el sitio Abaj Takalik, que si bien es de interés arqueológico, se sitúa en un paraje silvestre. Cueva y centro, con sus agrestes entornos, constituyen un destino que no puede dejarse al lado.

### 1.3.3 TAKALIK MAYAN LODGE:

Un resorte ecológico el cual se encuentra en la terraza número 9 del parque Arqueológico Nacional Abaj Takalik y dentro del sector La Montaña, reserva natural privada en trámite de registro. Este albergue cuenta con ocho habitaciones dobles, servicio de restaurante con capacidad para 50 personas, recorridos ecoturísticos dentro de los senderos interpretativos de la plantaciones y del bosque en regeneración de la Finca Montes Eliseos, todos los servicios turísticos son proporcionados por la comunidad de la finca Montes Eliseos y sus alrededores.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Trifoliar Abaj Takalik 2000.



## Marco Legal

El sistema jurídico de la República de Guatemala está regido por la Constitución Política, y también considerando algunos Acuerdos de Paz. A partir de ello, existen leyes y reglamentos específicos que se describen en este capítulo que regulan las distintas actividades de los ciudadanos. Y, según la jerarquía de las normas jurídicas, se presentan a continuación los principales aspectos jurídicos que se relacionan con la actividad agrícola en Guatemala.



### MARCO LEGAL:

En la Legislación guatemalteca para Centros de Investigación Agrícola e Instituciones afines, se lograron determinar las siguientes leyes emitidas en la Constitución Política de la República de Guatemala, en los siguientes artículos:

#### 1. ARTÍCULO 80: “Promoción de la Ciencia y la Tecnología:

“El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología con bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley Normará lo pertinente”. 31 de Mayo de 1985.

#### 2. LEYES EMITIDAS POR DECRETO POR EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA.

##### 2.1 DECRETO 68-72 EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

#### CONSIDERANDO:

“Que la Agricultura es uno de los renglones más importantes de la economía de Guatemala, y la ciencia como la tecnología constituyen un poderoso instrumento para aumentar su productividad y rentabilidad en cuya virtud, y tal como lo previene el artículo 125 inciso 7, de la Constitución, es obligación del Estado fomentar la investigación, experimentación y divulgación agropecuarias, debiendo crear las instituciones

especializadas que promueven en forma científica y tecnológica agrícola del país”.

#### 3. LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA:

##### 3.1 TÍTULO I. Capítulo Único. Disposiciones Generales:

##### 3.1.1 ARTÍCULO 1:

Creación. Con carácter de entidad estatal descentralizada autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, se crea el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, cuya denominación abreviada será I.C.T.A.

##### 3.1.2 ARTÍCULO: 2:

Duración y Domicilio. El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas tiene duración indefinida; su domicilio es el Departamento de Guatemala y deberá establecer Centros, Estaciones, Campos Experimentales y Áreas de acción indispensables para el desarrollo de sus actividades, con base en la regionalización adoptada por el Sector Público Agrícola.

##### 3.1.3 ARTÍCULO 3:

Presenta que sus objetivos principales serán promover el uso de la Ciencia y la tecnología agrícola en el sector respectivo y que conducirá investigaciones tendientes a la



solución de problemas de explotación racional agrícola que incidan en el bienestar social; producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola, y que deberá promover la utilización de la tecnología a nivel de productor y del desarrollo rural regional.

#### 3.1.4 ARTÍCULO 4:

Menciona la discrecionalidad de la funcionalidad de dicha Institución, y la importancia que deberá tener la misma y en relación con todas las Instituciones Estatales y Entidades pertenecientes al Ministerio de Agricultura. Como se ha podido leer, éstas son leyes muy específicas que se relacionan con la investigación agrícola en Guatemala. En cuanto a los lineamientos del Ministerio de Agricultura, MAGA, con relación al tema de investigación y experimentación agrícola se encontraron los siguientes:

#### 3.2 NÚMERO 2:

Se promueve el ordenamiento territorial sobre la base del acceso y disponibilidad de medios para el manejo sustentable de los recursos naturales renovables (incluyendo los hidrobiológicos), y su recuperación, también su conservación como principal elemento de la revalorización de la ruralidad.

#### 3.3 LINEAMIENTO NÚMERO 5:

Menciona que se deberá desarrollar mecanismos que contribuyan a la seguridad alimentaria, para apoyar y fortalecer

el mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños productores y su incorporación a la vida económica del país.

#### 3.4 LINEAMIENTO NÚMERO 6:

Se menciona el fortalecimiento de los mecanismos de información estratégica que permitan a los distintos actores del sector tomar decisiones de producción y consumo sobre la base de la sustentabilidad y competitividad. Entre los Convenios realizados por los Ministros de Agricultura el más importante fue el que se realizó a Nivel Centro Americano en los años 90. En él se dieron las siguientes responsabilidades directas en el sector agrícola.

- ✓ Normas, regulaciones y procedimientos fitozoosanitarios.
- ✓ Normas de calidad que afecta al comercio Interregional y Extraregional.
- ✓ Desarrollo Tecnológico para la Agricultura.
- ✓ Sistemas de Información de Mercadeos.

#### 3.4.1 ARTÍCULO 73:

El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a la materia.

#### 3.4.2 ARTÍCULO 74:

La ecuación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar





permanentemente. El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

### 3.4.3 ARTÍCULO 79:

Se declara de interés nacional el estudio, aprendizaje, explotación, comercialización e industrialización agropecuaria.

Se crea la **Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA)**; debe organizar, dirigir y desarrollar los planes de estudio agropecuario y forestal de la nación a Nivel de enseñanza media; y se regirá por su propia ley organiza, correspondiéndole una asignación no menor del cinco por ciento del presupuesto ordinario de Ministerio de Agricultura.<sup>1</sup>

## 4. ACUERDOS DE PAZ DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

### 4.1 ACUERDO SOBRE ASPECTOS SOCIOECONOMICOS Y SITUACIÓN AGRARIA:

#### CONSIDERANDO:

Que una paz firme y duradera debe cimentarse sobre un desarrollo socioeconómico orientado al bien común que responda a las necesidades de toda la población,

Que ello es necesario para superar las situaciones de pobreza, extrema pobreza, discriminación y marginación social y

política que han obstaculizado y distorsionado el desarrollo social, económico, cultural y político del país, y han constituido fuente de conflicto e inestabilidad,

Que en el área rural es necesaria una estrategia integral que facilite el acceso de los campesinos a la tierra y otros recursos productivos, que brinde seguridad jurídica y que favorezca la resolución de conflictos,

Que tanto para el aprovechamiento de las potencialidades productivas de la sociedad guatemalteca, como para el logro de una mayor justicia social, es fundamental la participación efectiva de todos los sectores de la sociedad en la solución de sus necesidades, y en particular en la definición de las políticas públicas que les conciernen,

#### 4.1.1 II. DESARROLLO SOCIAL:

El crecimiento económico acelerado del país es necesario para la generación de empleos y su desarrollo social. El desarrollo social del país es, a su vez, indispensable para su crecimiento económico y una mejor inserción en la economía mundial. Al respecto, la elevación del nivel de vida, la salud de sus habitantes, la educación y la capacitación, constituyen las premisas para acceder al desarrollo sustentable en Guatemala.

#### 4.1.2 A. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN:

21. La educación y la capacitación cumplen papeles fundamentales para el desarrollo económico, cultural, político y

<sup>1</sup> Ley Orgánica de la Republica, Normativos del Ministerio de Agricultura (M.A.G.A.), Ley Normativa del Instituto de Ciencia y tecnología (I.C.T.A.).



social del país. Son esenciales para una estrategia de equidad y unidad nacional, son determinantes en la modernización económica y en la competitividad internacional.

22. En atención a las necesidades en materia de educación, el Gobierno se compromete a:

#### 4.1.2.1 GASTO EDUCATIVO:

(a). Aumentar significativamente los recursos destinados a la educación. Como mínimo el Gobierno se propone incrementar, para el año 2000, el gasto público ejecutado en educación en relación con el PIB en 50% respecto del gasto ejecutado en 1995. Estas metas se revisaran al alza en función de la evolución de la situación fiscal.

#### 4.1.2.2 ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS EDUCATIVOS:

(b). Adecuar los contenidos educativos a los objetivos enunciados en el numeral 21. Esta adecuación recogerá los resultados de la Comisión de Reforma Educativa establecida en el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.

#### 4.1.2.3 COBERTURA:

(c) Ampliar urgentemente la cobertura de los servicios de educación en todos los niveles, y específicamente la oferta de educación bilingüe en el medio rural, mediante:

- i. La incorporación de la población de edad escolar al sistema educativo, procurando que completen los ciclos de pre-primaria y primaria y el primer ciclo de educación secundaria; en particular, el Gobierno se compromete a facilitar el acceso de toda la población entre 7 y 12 años de edad, a por lo menos tres años de escolaridad, antes del año 2000.
- ii. Programas de alfabetización en todos los idiomas que sean técnicamente posibles, con la participación de las organizaciones indígenas capacitadas para este objetivo; el Gobierno se compromete a ampliar el porcentaje de alfabetismo a un 70% para el año 2000; y
- iii. Programas de educación, capacitación y tecnificación de adultos.

#### 4.1.2.4 CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO:

(d) Desarrollar, con metodologías adecuadas y eficientes, programas de capacitación en las comunidades y empresas, para la reconversión y actualización técnica de los trabajadores, con énfasis en pobladores de áreas marginadas y de las comunidades rurales, con el apoyo de los sectores que puedan cooperar con este empeño.

#### 4.1.2.5 CAPACITACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL:

(e) Capacitar a las organizaciones sociales a nivel municipal, regional y nacional para la participación en el desarrollo socioeconómico, incluyendo lo relativo a la gestión pública, a la responsabilidad tributaria y a la concertación.



#### 4.1.2.6 PROGRAMA DE EDUCACIÓN CÍVICA:

(f) 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. En este programa se solicitará la participación de los medios de comunicación social.

#### 4.1.2.7 INTERACCIÓN COMUNIDAD-ESCUELA Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:

(g) Para favorecer la incorporación de los niños al sistema educativo y su retención, hacer efectiva la participación de las comunidades y de los padres de familia en los distintos aspectos del servicio de educación y capacitación (contenidos educativos, nombramiento de los maestros, calendario escolar, entre otros).

#### 4.1.2.8 APOYO FINANCIERO:

(h) Desarrollar programas de becas, bolsas de estudio, apoyos económicos y otro tipo de incentivos que posibiliten la continuidad en la formación educativa de estudiantes necesitados.

#### 4.1.2.9 CAPACITACIÓN DE ADMINISTRADORES EDUCATIVOS:

(i) Desarrollar programas de capacitación permanente para maestros y administradores educativos.

#### 4.1.2.10 COMISIÓN CONSULTIVA:

(j) Para la elaboración y realización de la reforma de la educación, a cargo del Ministerio de Educación, se integrará una comisión consultiva adscrita al Ministerio, integrada por participantes en el proceso educativo, incluyendo una representación de la Comisión de Reforma Educativa prevista por el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.

#### 4.1.2.11 EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN:

(k) La educación superior del Estado, cuya dirección, organización y desarrollo le corresponde con exclusividad a la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un factor clave para alcanzar el crecimiento económico, la equidad social, la difusión de la cultura y el incremento del acervo tecnológico de la nación.

El gobierno de la República se compromete a entregar puntualmente a la USAC las partes exhortan a las autoridades de la máxima casa de estudios, para que favorezcan todas las iniciativas que incrementen su aporte al desarrollo del país y consoliden la paz.

El gobierno se compromete a corresponder, atender esos aportes y esas iniciativas. Particularmente se valora el desarrollo de sus centros regionales y de sus programas de ejercicio profesional supervisado, con énfasis en las áreas de mayor pobreza. De la misma forma, exhortan a los sectores



empresariales a que dediquen crecientes esfuerzos a la investigación tecnológica aplicada y a la formación de recursos humanos estrechando sus vínculos de intercambio con la USAC.

#### 4.1.2.12 PROMOTORES Y PROMOTORAS DE EDUCACIÓN:

(I) En cumplimiento del Acuerdo de Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado y del Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, deberá incorporarse a las promotoras y promotores de educación de las comunidades al sistema nacional de educación, y respetarse los contenidos educativos propios de las comunidades indígenas y de las poblaciones desarraigadas.

#### 4.2 III. SITUACIÓN AGRARIA Y DESARROLLO RURAL:

27. La resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural son fundamentales e ineludibles, para dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural, y que es la más afectada por la pobreza, la pobreza extrema, las iniquidades y la debilidad de las instituciones estatales.

La transformación de la estructura de la tenencia y el uso de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que la tierra constituya para quienes la trabajan, base de su estabilidad económica, fundamento de su progresivo bienestar social y garantía de su libertad y dignidad.

30. La resolución de la situación agraria es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos de la vida rural, desde la modernización de las modalidades de producción y de cultivo, hasta la protección del ambiente, pasando por la seguridad de la propiedad, la adecuada utilización de la tierra y del trabajo, la protección laboral y una distribución más equitativa de los recursos y beneficios del desarrollo.

Se trata también de un proceso social cuyo éxito reposa no solo sobre el Estado, sino también, sobre una convergencia de esfuerzos por parte de los sectores organizados de la sociedad, conscientes que el bien común requiere romper con los esquemas, prejuicios del pasado y buscar formas nuevas, y democráticas de convivencia.

#### 4.2.1 B. ACCESO A TIERRA Y RECURSOS PRODUCTIVOS:

34. Promover el acceso de los campesinos a la propiedad de la tierra y uso sostenible de los recursos del territorio.

#### 4.2.2 ACCESO A LA PROPIEDAD DE LA TIERRA; MECANISMOS FINANCIEROS:

(e) Propiciar la creación de todos los mecanismos posibles, para desarrollar un mercado activo de tierras que permita: la adquisición de tierras para los campesinos que no poseen o la poseen en cantidad insuficiente por medio de transacciones de largo plazo a tasas de interés comerciales o



menores y con un mínimo o sin enganche. En particular, propiciar la emisión de valores hipotecarios con garantía del Estado, cuyo rendimiento sea atractivo para el mercado privado y particularmente para las instituciones financieras.

#### 4.2.3 ACCESO AL USO DE RECURSOS NATURALES:

(f) Para 1999, haber otorgado a pequeños y medianos campesinos legalmente organizados en concesiones de manejo de recursos naturales, 100,000 hectáreas dentro de áreas de uso múltiple para fines de manejo forestal sostenible, administración de áreas protegidas, ecoturismo, protección de fuentes de agua y otras actividades compatibles con el uso potencial sostenible de los recursos naturales de dichas áreas.

#### 4.2.4 C. ESTRUCTURA DE APOYO:

35. Además de un acceso más equitativo a los recursos productivos una estructura agraria más eficiente y más justa supone el desarrollo de una estructura de apoyo que permita que los campesinos tengan creciente acceso a facilidades de comercialización, información, tecnología, capacitación y crédito.

#### 4.2.5 D. ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA DE LA POBLACIÓN RURAL:

36. La organización de la población rural es un factor determinante para que los habitantes del campo se conviertan en verdaderos protagonistas de su propio desarrollo.

Reconociendo el papel fundamental de la pequeña y mediana empresa en la lucha contra la pobreza, la generación de empleo rural y la promoción de un uso más eficiente de la tierra, es necesario promover una organización más eficiente de los pequeños productores, para que puedan en particular, aprovechar la estructura de apoyo descrita con el numeral 35.

#### 4.2.6 RESOLUCIÓN EXPEDITA DE LOS CONFLICTOS DE TIERRA:

(f) Establecer y aplicar procedimientos judiciales o no judiciales ágiles, para dirimir los litigios sobre tierra y otros recursos naturales (en particular arreglo directo y conciliación), teniendo en cuenta los compromisos de Acuerdo sobre Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado y el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.<sup>2</sup>

En conclusión todos los anteriores artículos, normas, leyes, acuerdos y convenios, son disposiciones que se relacionan con el desenvolvimiento de un **Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**.

<sup>2</sup> Acuerdos de Paz, Naciones Unidas 1999.





## Funciones del Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, El Asintal, Retalhuleu.

En este capítulo se describe algunos requerimientos y funciones que se deben tomar en cuenta, ya que son necesarios para una institución de este tipo. Donde las personas que asistan se puedan formar y capacitar, para desenvolverse en un determinado campo del sector productivo.



## FUNCIONES DEL CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EL ASINTAL, RETALHULEU:

Para que un centro de capacitación en producción agrícola desarrolle sus actividades diarias satisfactoriamente, se recomienda tomar en cuenta una serie de artículos de la Ley Orgánica del INTECAP, los cuales son de gran importancia para el desarrollo de las actividades de sus diferentes centros de capacitación, a continuación describimos dichos artículos y aspectos:

### 1. REQUERIMIENTOS:

Para cumplir con los propósitos y procedimientos que se indicarán más adelante, se requiere de la creación de un **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, que cuente con los recursos suficientes, de acuerdo con fines claramente establecidos; dar a conocer sus actividades y contar con una estructura que le permita trabajar como entidad de formación profesional. Para la creación del Centro, la entidad que está a cargo del proyecto debe contar con los elementos, recursos y experiencias en la rama del trabajo y de la previsión social que faciliten su desarrollo; deberá recibir una contribución económica por parte de la entidad encargada o entidad que lo ha creado; para trabajar en su régimen económico y financiero, con base en normas que puedan garantizar el uso correcto y total de sus ingresos. De todos es sabido que el bienestar económico y social de una determinada población, está condicionado principalmente por el desarrollo de la producción de toda diversidad de campos o

ramas de actividades económicas, y al mismo tiempo, el incremento necesario de la productividad de las empresas, necesita que los recursos humanos sean formados y capacitados para las actividades del trabajo, en forma sistemática, técnica que vaya de acuerdo con el progreso de la economía nacional. El aprendizaje, el adiestramiento, la formación profesional y el perfeccionamiento de los recursos humanos, son requerimientos primordiales para el desarrollo de las actividades agropecuarias, industriales, comerciales, de servicios y de cualquier otro ámbito de la actividad económica, de tal manera que dichos procesos de capacitación laboral deben realizarse por medio de una acción conjunta y coordinada por el sector público y el sector privado.<sup>1</sup>

### 2. DISPOSICIONES FUNDAMENTALES:

Es de beneficio social, de interés regional y nacional, es necesario y útil para la población, la capacitación de los recursos humanos, así como también el aumento de la productividad en todas las actividades económicas. Se debe entender por capacitación de los recursos humanos: El aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los trabajadores de la región, en las diversas actividades económicas y en los niveles ocupacionales particulares de la región. Debido al incremento de la productividad, el uso de los recursos se debe aprovechar de mejor manera, por medio de estudios métodos, labores, normas técnicas y disposiciones legales que puedan llevar a un

<sup>1</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 2. Año 1978.





mejor aprovechamiento de los recursos naturales, financieros y humanos, para la obtención de un mejor y mayor rendimiento de la producción agrícola, con menos esfuerzo, reducción de tiempo y de costos.<sup>2</sup>

### 3. OBJETIVOS Y FUNCIONES:

1. Conformar un órgano técnico especializado en la región, al servicio de la misma, donde se cuente con la colaboración de todos los sectores para el desarrollo de los recursos humanos, sin que se provoque algún tipo de perjuicio a las labores que realizan otros organismos y entidades estatales que se dediquen a actividades afines a las del centro de capacitación de producción agrícola.
2. Prestar toda la colaboración necesaria con los planes de desarrollo del país, para lograr los objetivos propuestos en formación y capacitación agrícola de mano de obra.
3. Tomar el papel de promotor y fomentar el aumento de la productividad, en todos sus aspectos y niveles, brindando atención al desarrollo de los recursos humanos.
4. Colaborar con todas las entidades que sean las encargadas de promover el desarrollo económico y social del país y de la región primordialmente, fungiendo el rol de organización especializada en la capacitación de los recursos humanos.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 3. Año 1978.

<sup>3</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 4. Año 1978.

### 4. ACTIVIDADES:

Con relación a los recursos humanos al **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, deberá de realizar las siguientes actividades:

1. Realizar estudios cuantitativos y sistemáticos, acerca del adiestramientos que necesita la población y los trabajadores, para tener conocimiento de las carencias de la mano de obra en los sectores agrícola, industrial, comercial, de servicios y las necesidades que puedan tener en el futuro, así como también de los instrumentos que poseen para solucionar dichas carencias.
2. Realizar programas de capacitación, específicamente en la formación profesional acelerada, con base en un orden de prioridades, donde se capaciten principalmente trabajadores del nivel primario y específicamente aquellos que no tengan ninguna ocupación.
3. Realizar programas de actualización y de perfeccionamiento en todos los niveles de trabajo.
4. Realizar las actividades necesarias al aprendizaje de personas mayores de 14 años y menores de 18 años, contando con su disposición de aprender.
5. Con relación a la higiene y la seguridad, es importante dar a conocer los principios y proporcionar el adiestramiento necesario, en las técnicas de prevención de accidentes a los participantes, tanto en el **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, como en sus puestos de trabajo o en algún determinado.





6. Es necesario que el **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, realice actividades de entrenamiento y recreación con relación a su personal de labores.
  7. Deberá realizar una divulgación de sus objetivos, funciones y actividades en todos los sectores de opinión pública, con el fin de lograr la comprensión y colaboración en el desarrollo de sus planes de trabajo.<sup>4</sup>
5. **MANTENER ESTRECHAS RELACIONES CON ENTIDADES O DEPENDENCIAS:**
1. El **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, deberá mantener una estrecha relación con la municipalidad, con entidades del estado descentralizadas, autónomas y semiautónomas.
  2. Mantener estrecha relación con centros de productividad y de formación profesional.
  3. Mantener estrecha relación con universidades y escuelas técnicas y facultativas.
  4. Mantener estrecha relación con cámaras y asociaciones representativas de la iniciativa privada, con los grupos económicos, profesionales y culturales de la región.<sup>5</sup>

Para alcanzar sus propósitos el **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, dentro de sus posibilidades podrá contratar las normas legales y

<sup>4</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 4, 5,6. Año 1978.

<sup>5</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 6, 7, 11. Año 1978.

reglamentarias, así como también la contratación de técnicos y expertos.

## 6. NORMAS GENERALES:

En la organización, reglamentos internos y laborales del centro de capacitación agrícola, se deberán regir con base en los siguientes principios generales:

1. Unidad de mando.
2. Se debe realizar una correcta delegación de autoridad y responsabilidades, sin que esto pueda significar la disminución de responsabilidades al superior inmediato.
3. Obtener el máximo rendimiento de actividades por medio de una planificación previa de las mismas.
4. Brindar la garantía y seguridad racional del personal de trabajo.
5. Mantener una estricta exigencia en el cumplimiento de los deberes y funciones para con el personal del centro.
6. Realizar el máximo aprovechamiento en el uso de los bienes y servicios.
7. Crear y mantener un plan racional de remuneración que facilite obtener el personal adecuado y especializado.<sup>6</sup>

## 7. VISIÓN:

El centro de capacitación de producción agrícola debe convertirse en la institución que se encargue de la formación

<sup>6</sup> Ley Orgánica del INTECAP. Pág. 11, 12. Año 1978.





profesional a nivel medio del recurso humano y de los trabajadores que se incorporen al mundo laboral de la región, únicamente en los eventos (cursos o capacitaciones) que se proporcionen en dicha instalación.

El futuro del **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, se debe visualizar diseñando y desarrollando planes de capacitación que sean de impacto y que fomenten la productividad, para contribuir con el desarrollo de la región. Todas estas acciones se deben realizar de forma inmediata, con calidad y excelencia.<sup>7</sup>

## 8. MISIÓN:

Se debe ofrecer a todos los sectores de la región un servicio especializado para capacitar al recurso humano, por medio de eventos de formación profesional, a toda la población que lo requiera que proviene de diversos sectores laborales. Así como también de los que quieren y necesitan iniciarse en una actividad laboral. Realizando eventos de asistencia técnica, programas de habilitación, complementación, especialización, y aprendizaje.<sup>8</sup>

## 9. VALORES:

- ✓ Respeto hacia las personas.
- ✓ Fomento a la identidad nacional.

<sup>7</sup> INTECAP y sus proyecciones. Año 1999.

<sup>8</sup> Ídem.

- ✓ Compromiso con la sociedad de la región.
- ✓ Compromiso con el cliente.
- ✓ Trabajar en equipo.
- ✓ Tener mística de trabajo.
- ✓ Responsabilidad.
- ✓ Comunicación.<sup>9</sup>

## 10. INFRAESTRUCTURA:

El **Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola**, debe contar con un área administrativa que se encargue de la coordinación de las actividades del mismo. Aulas y talleres especializados para el área educativa, los cuales deben estar completamente equipados, para que se le pueda proporcionar a los participantes la formación teórica y práctica que requieren de acuerdo con los sectores laborales donde se vayan a iniciar como trabajadores o de los que provengan como tales, con el fin de mejorar sus capacidades o especializarse en una determinada rama laboral.

Una biblioteca que sirva de apoyo en la formación de los participantes con de libros de texto y documentación técnica. En lo que respecta a la salud e higiene de los usuarios se requiere de servicios sanitarios.

En la realización de eventos especiales donde tengan que participar todos los usuarios del centro e invitados, se necesita contar con un salón de usos múltiples, así como también de

<sup>9</sup> Ídem.





otros servicios básicos que vengan a complementar al centro de capacitación agrícola como por ejemplo: Una garita de control, cafetería y bodega general.<sup>10</sup>

### 1.1. SERVICIOS A OFRECER:

El Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, deberá prestar los siguientes servicios al cliente:

1. Capacitación
2. Asistencia técnica.
3. Información y documentación TECNICA.
4. Laboratorios y prácticas.<sup>11</sup>

### 1.2. CAPACITACIÓN AGRÍCOLA:

La capacitación que deberá ofrecer el Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, será para dar respuesta a las necesidades del mercado laboral, mediante la modificación y desarrollo del conocimiento, actitudes, habilidades y destrezas de los participantes, para que puedan ocupar un puesto de trabajo satisfactoriamente, de tal manera que deberá contar con recurso humano especializado, instalaciones, maquinaria, equipo y materiales didáctico.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Tesis, Centro de Formación y Capacitación Técnica, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, José Sigüenza, Facultad de Arquitectura. USAC.

<sup>11</sup> Revista Guía de Servicios del INTECAP. Pág. 1. Año 2003.

<sup>12</sup> Ídem.

### 1.3. ASISTENCIA TÉCNICA:

Es el servicio que se prestara de apoyo técnico y acompañamiento a los participantes, prestando atención necesaria al desarrollo de proyectos de inversión, así como también se colaborará en la detección de problemas y en la solución de los mismos a empresas, organizaciones o alguien que lo considere necesario, con el único fin de mejorar los procesos de producción agrícola.<sup>13</sup>

### 1.4. INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

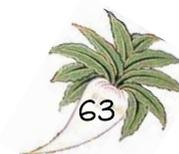
El Centro técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, deberá proporcionar toda la información y documentación técnica necesaria, para el buen cumplimiento de sus programas de formación mediante la impresión de documentos, boletines técnicos y otras formas de divulgación de información que considere necesarias, siempre y cuando esté dentro de sus posibilidades.

### 1.5. LABORATORIOS Y PRÁCTICAS:

También ofrecer una promoción de nuevos tipos de producción agrícola y llevar a la utilización de nuevas aplicaciones por medio de laboratorios, y que por medio de la práctica experimenten otras áreas y formas de aprendizaje.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Ídem.

<sup>14</sup> Ídem.





## Análisis Constructivo y Aspectos Tecnológicos

En este capítulo se pretenden tomar algunos conceptos para definir y comparar la relación, tipo de proyecto agrícola que se estará desarrollando; debido a que sus características no son tan comunes en las construcciones de tipo urbano y que es necesario tomar en cuenta como criterio. También se estarán tratando algunos lineamientos técnico-básicos sobre diseño climático respecto a su localización geográfica.



## 1. ASPECTOS SOBRE TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA:

### 1.1 CONSTRUCCIONES AGRÍCOLAS:

Los diversos edificios que precisa cualquier explotación agrícola para satisfacer sus necesidades de la manera más eficiente, cómoda, sencilla, higiénica y sobre todo económica, se denominan construcciones agrícolas.

### 1.2 CONSTRUCCIONES RURALES:

Se podría ejemplificar como aquellos edificios agrupados en manzanas, protegiéndose y resguardándose de los agentes físicos, mecánicos y climatológicos.

Apoyándose los muros de unos en los de otros y teniendo en común una serie de obras de abastecimiento de agua, luz, evacuación de residuo y protección contra los agentes naturales, que se comprende con el nombre de Urbanización. Su costo también es de suma importancia, porque es mucho más alto que en las áreas rurales.

## 2. LINEAMIENTOS CONCEPTUALES EN EDIFICIOS EDUCATIVOS:

Dentro de la intervención arquitectónica que se tendrá en el desarrollo de la planificación de edificios educativos será necesario considerarlos bajo estos conceptos.

## 2.1 PROGRAMACIÓN:

El diseño de cualquier tipo de edificio debe responder a un estudio racional de las necesidades a satisfacer:

- a) La cantidad de espacios de acuerdo al porcentaje óptimo de utilización fijada para ellos.
- b) Identificación con el proceso educativo a desarrollarse en el edificio constituyendo así los criterios fundamentales de la programación arquitectónica.

## 2.2 FUNCIONALIDAD:

Es conveniente exteriorizar una respuesta acorde a las exigencias funcionales pedagógicas, especialmente la de los usuarios:

- a) Asegurar niveles óptimos de confort e higiene facilitando así el mejor aprovechamiento del usuario.
- b) Buscando en la distribución, composición y tratamiento de los espacios educativos un ambiente apto para el desarrollo de los métodos y técnicas a emplear.

## 2.3 FLEXIBILIDAD:

Los estados educativos al igual que su equipamiento requieren que se ciñan a ciertas condicionantes:

- ✓ Distintas condiciones de capacidad según sea el número de usuarios.





- ✓ Diferentes modos de funcionamiento según sea el tipo de la actividad que se desarrolle.
- ✓ Modificaciones en su destino original que puedan hacerse en forma fácil simple y económica.
- ✓ Ampliaciones del edificio que se integren a los espacios originales.

#### 2.4 COORDINACIÓN MODULAR:

Para establecer una economía en su construcción debe regirse por una relación dimensional, basada en un módulo de medida, para facilitar su construcción, si así se estima pertinentemente.

El emplearse una relación dimensional no debe ser una relación rígida que lleve respuestas espaciales contrarias a las que se persiguen con su utilización, si no tratar de ser flexible a su crecimiento futuro.

#### 2.5 SIMPLICIDAD CONSTRUCTIVA:

Para obtener un máximo de facilidad y seguridad en la construcción del proyecto y un mínimo de exigencia en la conservación y mantenimiento posterior, sin dejar olvidado la calidad y el costo que se espera como resultado. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ La utilización de sistemas constructivos tipificados y de elementos componentes industrializados.

- ✓ El aprovechamiento máximo de la expresividad propia de los materiales constructivos, con la menor utilización y diversificación de materiales para acabados.
- ✓ La adopción de soluciones que faciliten la nacionalización y minimización de los trabajos de construcción.

#### 2.6 TIPIFICACIÓN:

Los edificios deben estar diseñados con sistemas constructivos tipificados de elementos y componentes de fácil obtención que permitan aprovechar al máximo las ventajas tecnológicas, sin descuidar criterios de confort propio de la región.

#### 2.7 ECONOMÍA:

Es importante la obtención del rendimiento máximo de los recursos disponibles, por medio de la propuesta de diseño en los cuales se aprecian los incisos anteriores, para obtener no solamente beneficios en su costo total, sino también el aprovechamiento de materiales, sistemas constructivos y la reducción de tiempo y ejecución.

### 3. ASPECTOS TECNOLÓGICOS:

#### 3.1 LINEAMIENTOS TÉCNICOS SOBRE DISEÑO CLIMÁTICO:

Existen técnicas y criterios sobre diseños en las cuales no los podemos obviar, debido a que se enmarcan en el





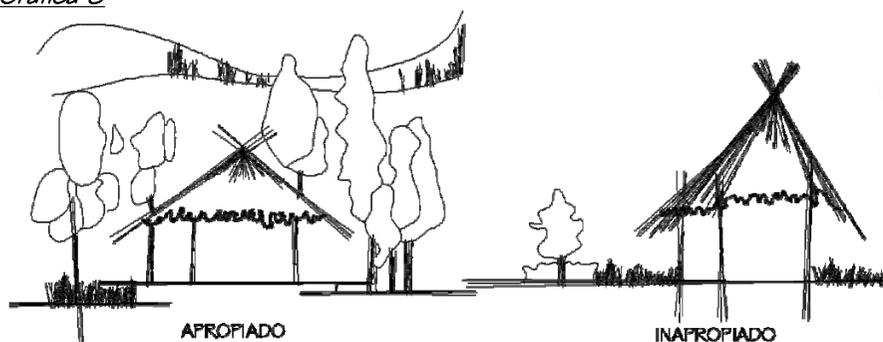
territorio nacional, las diferencias de clima para cada territorio, en el caso específico del Sur-Occidente del país se tomarán los siguientes aspectos:

### 3.1.1 UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS:

Se debe tomar en cuenta que el objeto arquitectónico por su naturaleza e integración al entorno ecológico, por su forma, color, textura, no será de un impacto contrastante con el medio que lo rodea.

Por lo que se ve, la necesidad de que sus edificaciones puedan ubicarse en lugares no muy atractivos, pero sin olvidar que el diseño posea su situación paisajística desde el ingreso.

Gráfica 3



### 3.1.2 EDIFICIOS ALTOS:

Para la construcción de edificios altos será necesario estimar un estudio previo de suelos, debido a que si tomamos en cuenta que en el estudio de los suelos de Guatemala se

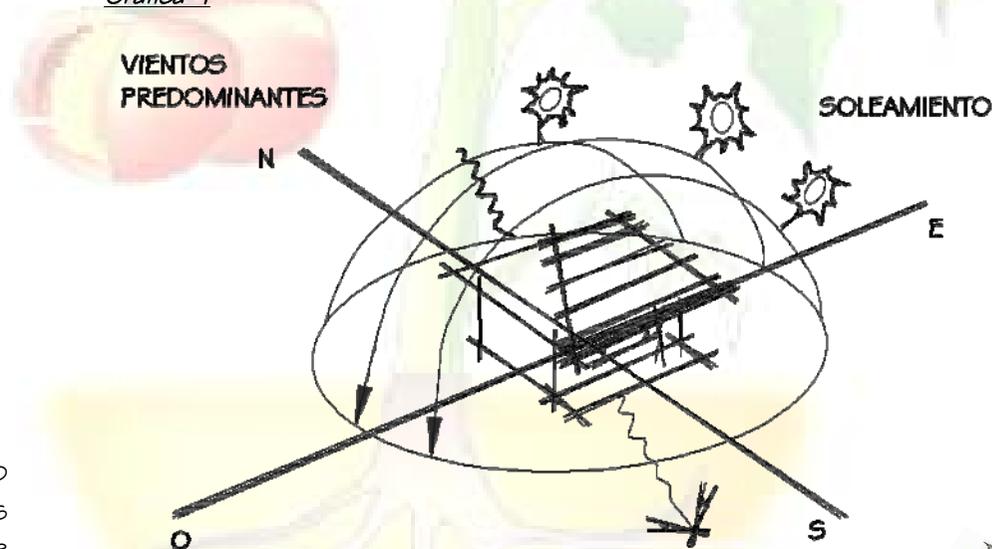
menciona el tipo o de qué están constituidos los suelos de las diferentes regiones del país.

### 3.1.3 TRAZO:

Las áreas amplias deberán tomar en cuenta su trazo en orientación Este-Oeste para reducir la exposición al sol, ya que en la parte Norte el sol no afecta en ninguna época del año.

No obstante la parte Sur es afectada durante 3 meses anuales aproximadamente por lo que se debe trabajar este eje con algún control que permita aprovecharse las corrientes de aire predominante y no permita el ingreso de rayos del sol a su interior.

Gráfica 4

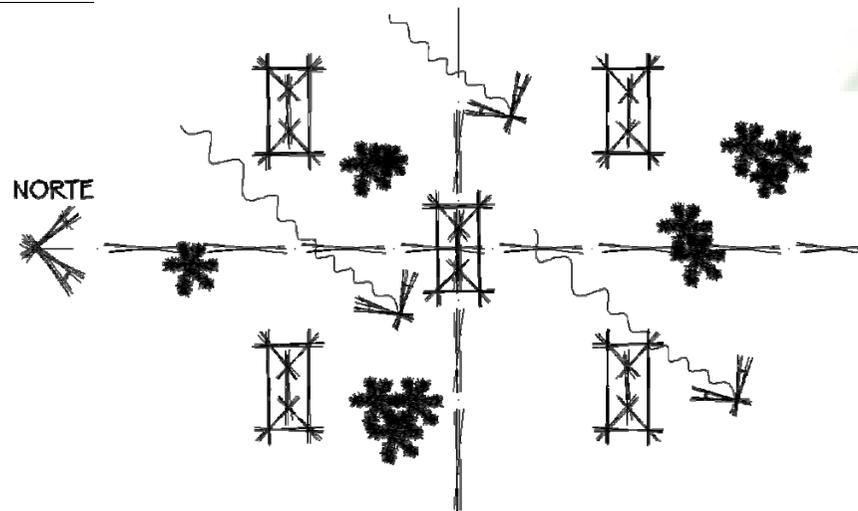




### 3.1.4 DISTRIBUCIÓN:

Las condiciones climáticas externas en general son de temperaturas altas. Por lo que la distribución de las edificaciones debe estar en puntos donde permitan la circulación de viento, tanto en lo externo como lo interno, logrando con ello un mejor confort a sus habitantes.

*Grafica 5*

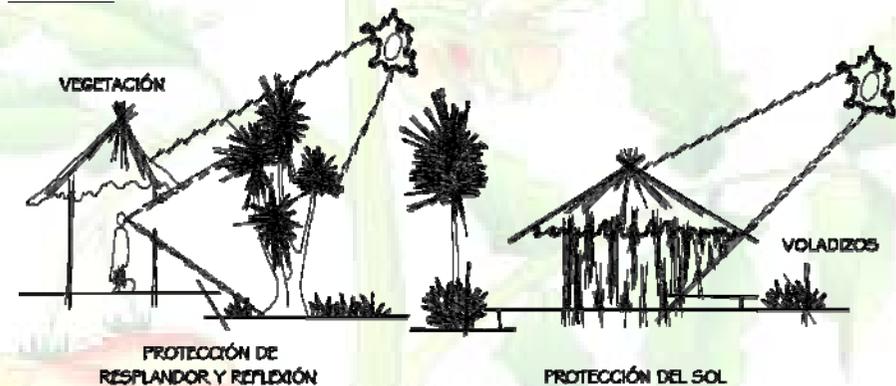


### 3.1.5 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN:

Hay de dotar a las edificaciones de una protección rigurosa como sea posible, para contrarrestar las incidencias de radiación solar y los vientos calientes que existan utilizando elementos como voladizos, techos sólidos, ventanas de profundidad, vegetaciones. Por ejemplo:

- ✓ Parte Luz Horizontal: Adecuado para el soleamiento de medio día.
- ✓ Parte Luz Vertical: Adecuado al soleamiento del amanecer y atardecer.
- ✓ Parte Luz Combinado: Ideal para toda hora.

*Grafica 6*



### 3.1.6 FORMAS:

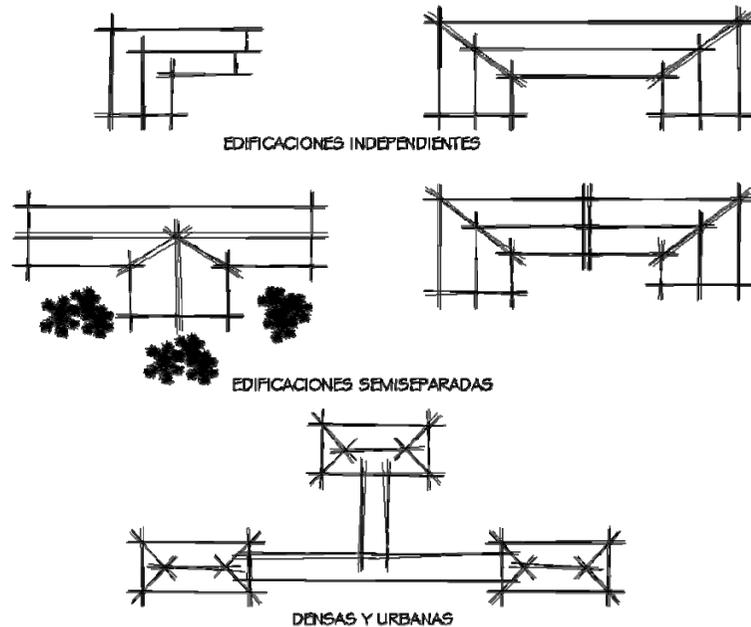
Algunas formas en agrupación de edificios pueden ser, en lo formal:

- ✓ Edificaciones independientes o separadas.
- ✓ Edificaciones semiseparadas.
- ✓ Edificaciones de uno o varios niveles.

En áreas densas urbanas, aumentar la altura de los edificios para aprovechar mejor el movimiento del aire.



*Grafica 7*

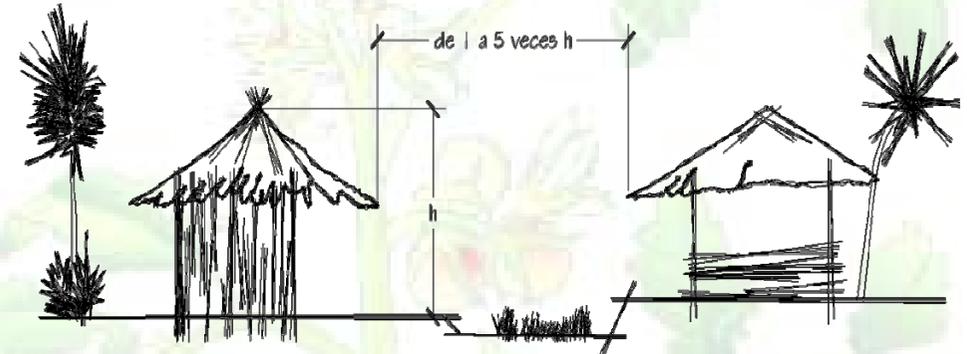


### 3.1.7 SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS:

Por la existencia del calor y la humedad en el subsector es conveniente separar las edificaciones de 1 a 5 veces la altura de sus edificios, para mejor circulación de los vientos.

En áreas muy pobladas donde se limitan los espacios, se recomiendan aberturas en la parte superior para evacuar el aire caliente.

*Grafica 8*



### 3.1.8 DISEÑO EN AREAS INTERNAS:

En ubicaciones de muros Este y Oeste deberán colocarse áreas no habitables como closet, librerías, etc.

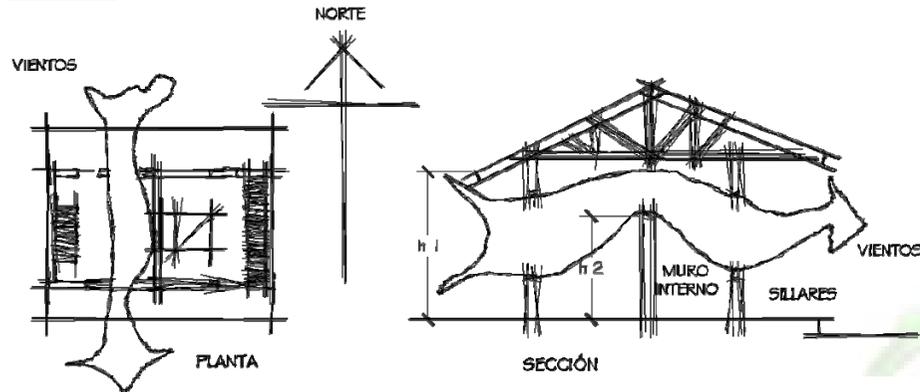
Debido a que son muros que reciben parte de la radiación solar, por lo que se estaría reduciendo el incremento de la temperatura del mismo.

Las alturas mínimas recomendables en salones es de  $h$   
 $l = 5.00$  mts. Las alturas en viviendas  $h$   $l = 3.00$  mts.

No colocar tabiques divisorios intermedios paralelos a muros Norte y Sur, y si se hicieran, los mismos deben ser de una altura ( $h_2$ ) menor a la altura ( $h_1$ ), ello permitirá libre circulación de aire.



*Grafica 9*



### 3.1.9 ABERTURAS:

La temperatura alta que puede existir en un ambiente quizás un poco más bajo que en el exterior se podría medir, por ejemplo, en salas de conferencia, auditorios, escuelas, etc.

Es muy fácil mantener después de algún tiempo corto, un ambiente más fresco que el exterior debido a que cuando el calor emitido por los cuerpos excede a la absorción que ejercen los elementos del edificio.

La temperatura del aire interno se eleva y al alcanzar la temperatura del exterior se reduce para evitar que siga elevándose con una amplia ventilación. Se recomienda por lo tanto en edificios de esta naturaleza crear en la parte más alta de los muros amplios dispositivos de ventilación, siempre protegidos de luz directa y corrientes de polvo.

### 3.1.10 ALGUNAS ABERTURAS PODRÍAN SER:

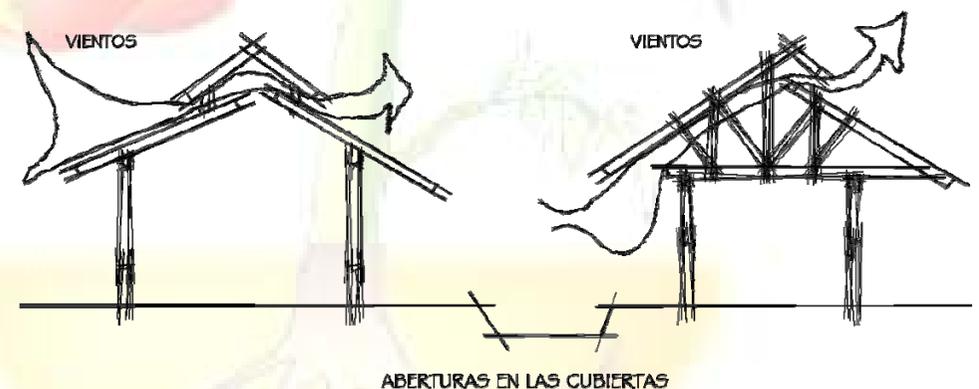
- ✓ Aprovechamiento en las formas de las cubiertas debido a su altura ya que se forman cámaras de aire y pueden emplearse también estas cuando las aberturas no quedan en orientación Norte-Sur.
- ✓ Utilizar ventilación cruzada.

Áreas de aberturas a utilizar son de un 40% a 80% del área del muro, así:

Altura de sillares recomendables en:

- Oficinas  $h = 1.20$  mts.
- Dormitorios  $h = 0.50$  a  $0.80$  mts.
- Comedores, Salas, Salones  $h = 0.50$  mts.

*Grafica 10*

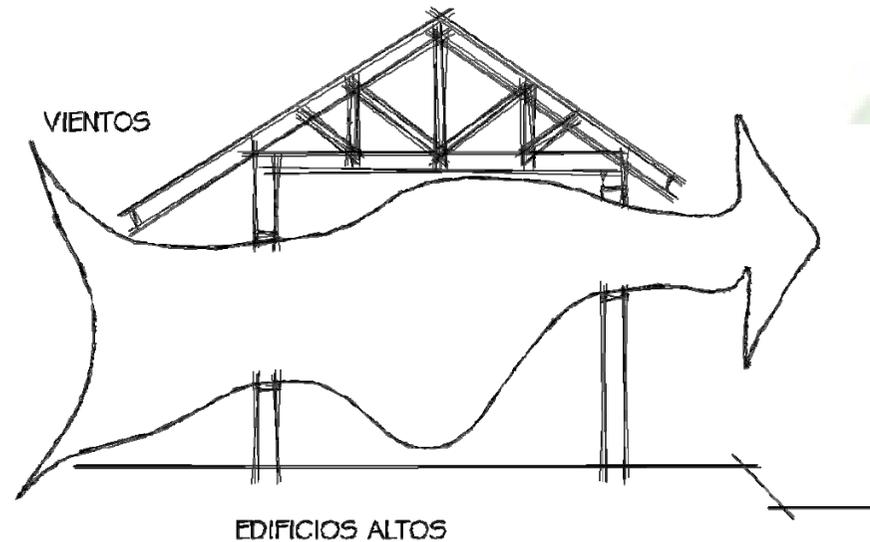




### 3.1.11 VIENTOS:

Utilizar la brisa dominante para el enfriamiento natural de los ambientes, combinándole la forma del techo para disminuir presión. En áreas densas urbanas, aumentar las alturas de los edificios para aprovechar mejor el movimiento del aire.

*Grafica 11*

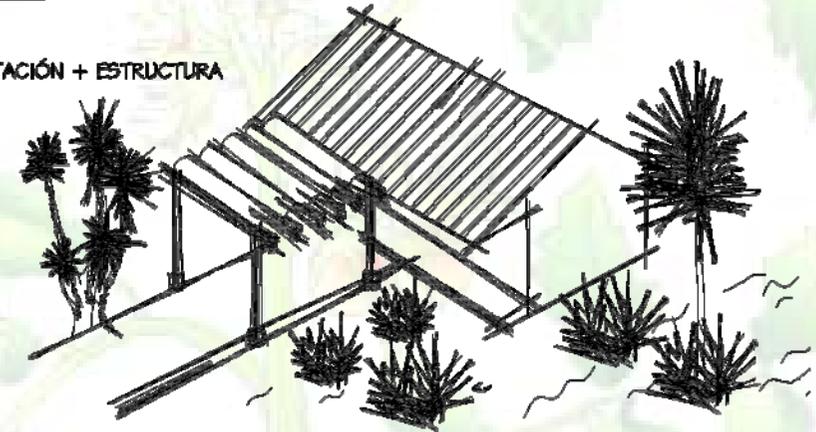


### 3.1.12 ÁREAS Y PASOS CUBIERTOS:

De ser posible situar bajo techo la mayor parte de las edificaciones y sus instalaciones, en el caso particular de caminamientos para protección de lluvia y sol.

*Grafica 12*

VEGETACIÓN + ESTRUCTURA



PASILLO O VESTIBULOS CUBIERTOS

### 3.1.13 VEGETACIÓN:

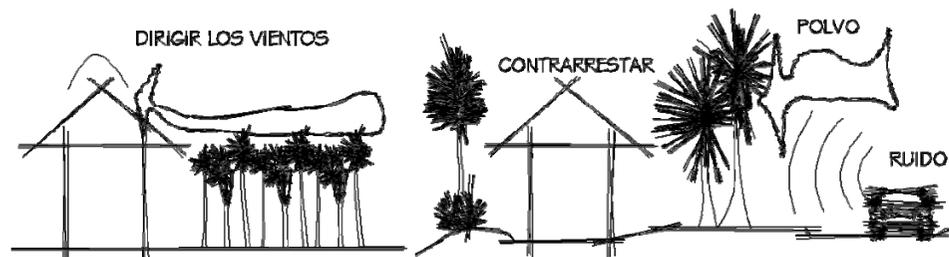
Debe aprovecharse al máximo el hacer uso de la vegetación existente en sector, siendo este uno de los elementos principales para poder brindar confort a los ambientes, asumiendo características como las siguientes:

- Plantas y árboles para encauzar flujos de viento.
- Plantación de árboles para el aislamiento de ruido, polvo o sol.
- Plantación de jardines.
- Plantación de vegetación contiguo a muros Este u Oeste para minimizar la temperatura.
- Vegetación para cubierta en caminamientos.





Grafica 13

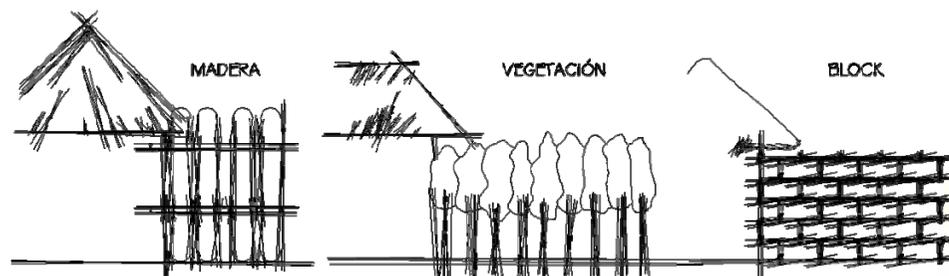


### 3.1.14 CERCOS:

Para la construcción de cercos deberá tomarse en cuenta el tipo de material a emplear, cuyas características no obstruyan el paso del aire debido a que es muy necesaria la circulación del viento. Por ejemplo:

- Cerco de lepa.
- Cerco de vegetación.
- Cerco de celosía.
- Cerco de madera o empalizadas

Grafica 14

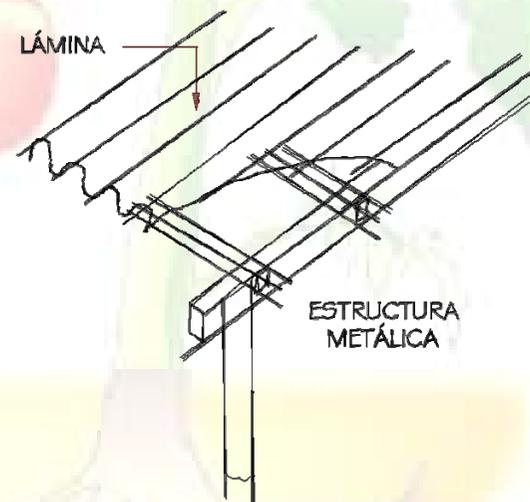


### 3.1.15 CUBIERTAS:

El método básico de absorber las grandes variaciones diurnas de temperatura es emplear estructuras o materiales de alta capacidad térmica, estos se encargan de absorber buena parte del calor por la superficie interior al momento de transmitirse el calor. Lo menos recomendable en estos casos son las planchas metálicas por su poca resistencia térmica y su alta transmisión de calor.

Las cubiertas deber ser ligeras y bien aisladas con superficies exteriores, con aspectos claros para reflejar los rayos solares y proveerlas de cámaras de aire ventiladas para evitar una transmisión de calor al interior (cielos falsos).

Grafica 15





### 3.1.16 MUROS:

Los muros deberán estar contruidos con materiales que retengan la transmisión térmica que ha absorbido durante las horas de exposición a los rayos del sol.

Para tal efecto deben contar con características que permitan enfriarse antes de recibir la siguiente carga de calor del día siguiente; ya que si esto sucede se tiene un efecto por acumulamiento térmico repetido.

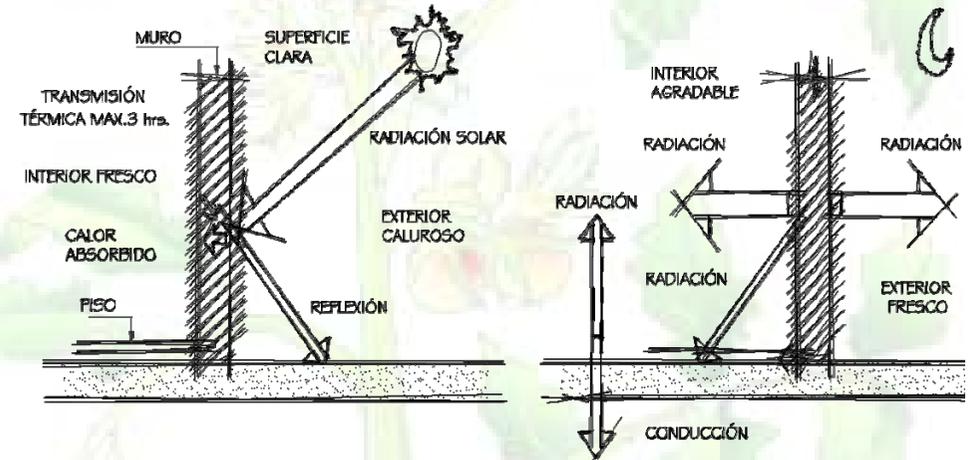
Las edificaciones en lo posible deben estar en contacto con el terreno, pues es un valioso medio de almacenamiento de calor.

Los pisos reciben calor de los muros y las cubiertas por radiación, del aire caliente que penetra por convección y estas lo transmiten al suelo por conducción.

Por lo tanto, los mismos deben ser contruidos con materiales de mediana densidad, para que estos absorban el calor y lo transmitan al suelo y este, por efecto de conducción, al exterior.

Además los mismos materiales deben dar sensación de frescura.

*Grafica 16*



## 4. MATERIALES:

### 4.1 ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

En general se podría decir que la existencia de materiales de construcción en el lugar se encuentra a disposición la mayoría, los que en el lugar se utilizan para construcciones rurales, como los convencionales. Entre los materiales que se encuentran podemos mencionar:

#### 4.1.1 PIEDRA:

Material que es utilizado por la mayoría de la población para construcción de muros, cimentaciones, taludes, etc., y se encuentran en grandes cantidades en áreas de terrenos cercanos.





#### 4.1.2 ARENA DE PLAYA:

Este material es un elemento parecido a la arena blanca o selecto, es utilizado por la población para mezcla de pegado, repellos, cernidos, rellenos, etc., por la topografía de los terrenos del lugar se encuentran disponibles en los cerros o en la misma playa.

#### 4.1.3 MADERA:

Se cuenta con aserraderos cercanos al municipio, los cuales distribuyen madera como el cedro, chicozapote, caoba, manchiche, santa maría, maderas que se comercian en la cercanía del lugar. En las ventas de materiales de construcción se encuentra también la madera de pino.

#### 4.1.4 PIEDRÍN:

Este material se encuentra únicamente en las ventas de materiales quienes lo distribuyen, tanto en las ventas del lugar. Es útil en la construcción para las fundiciones de losas, cimientos, pisos, etc.

#### 4.1.5 ARENA DE RÍO:

Este material se encuentra únicamente en las ventas de materiales de construcción. Siempre hay disponibilidad. Se utilizan para fundiciones, mezclas, acabados.

#### 4.1.6 CEMENTO:

Este material se encuentra únicamente en las ventas de materiales de construcción, su utilización es como adherencia o pegamento, en el cual le da la resistencia donde haya que emplearse, como fundiciones, mezclas, repellos, etc.

#### 4.1.7 ACEROS:

Hay gran existencia en variedad del acero refuerzo, aceros como comerciales o legítimos, también en perfiles para estructuras. Su empleo en la construcción es uno de los principales para todas las armaduras con las que cuentan las edificaciones.

#### 4.1.8 MANO DE OBRA:

Para el trabajo de construcción se cuenta con poca mano de obra calificada y de acuerdo con lo investigado y la que existe ha sido por la experiencia que han obtenido de trabajos en los cuales han podido desenvolverse.



## Análisis del Sitio

En este capítulo se pretenden tomar algunos conceptos para definir y comparar la relación tipo de proyecto agrícola que se estará desarrollando; debido a que sus características no son tan comunes en las construcciones de tipo urbano y que es necesario tomar en cuenta como criterio. También se estarán tratando algunos lineamientos técnico-básicos sobre diseño climático respecto a su localización geográfica.

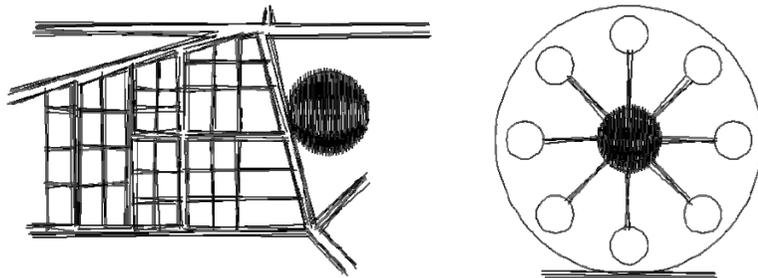


## 1. PREMISAS GENERALES DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO:

### 1.1 PREMISAS DE UBICACIÓN:

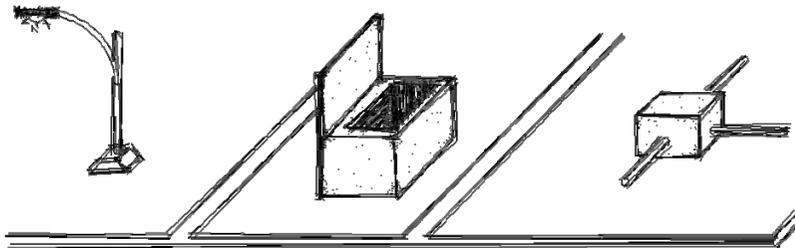
- ✓ El terreno a utilizar deberá ser de propiedad municipal o estatal de preferencia.
- ✓ Deberá cubrir la población demandante.
- ✓ Estará localizado próximo a la cabecera municipal para contar con buena infraestructura.

Gráfica 17



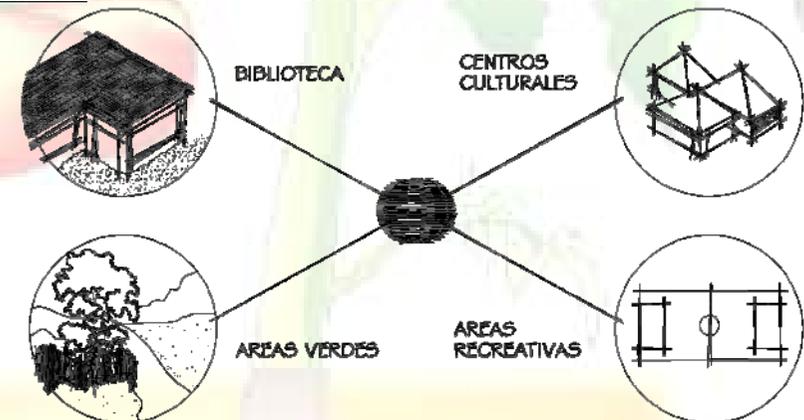
- ✓ Contar con los servicios de agua, drenajes y corriente eléctrica.
- ✓ Evitar terrenos que sirvan de paso a cables de alta tensión.

Gráfica 18



- ✓ El radio de influencia adecuado para cubrir la demanda existente.
- ✓ Compatible con áreas residenciales, comerciales, religiosas, educativas y administración pública.
- ✓ Deberá ser complementario con centros culturales, áreas recreativas y deportivas.
- ✓ Alejado de focos de contaminación industrial, sonora, visual, malos olores y cementerios.
- ✓ Valorizar vegetación existente para la integración al diseño.
- ✓ Tomar en cuenta terrenos con barreras naturales evitando el soleamiento directo.
- ✓ Bien ventilado para disminuir la contaminación por el uso de fertilizantes u otros.

Gráfica 19



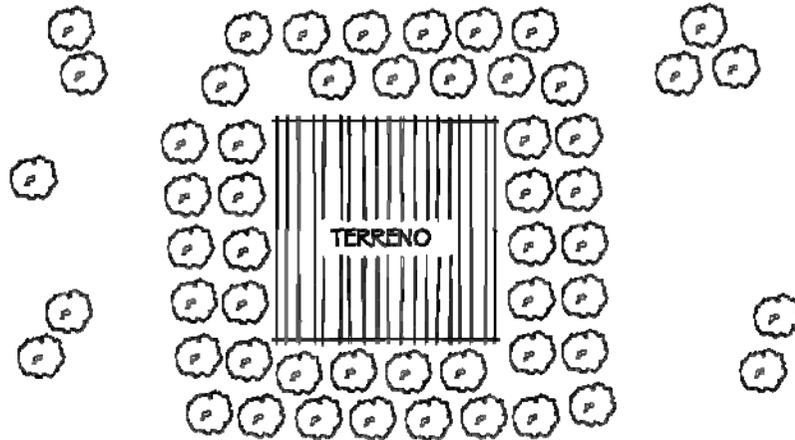
### 1.2 TAMAÑO:

- ✓ El tamaño del terreno deberá contar con una buena área que de capacidad para los alumnos en la jornada crítica.



- ✓ Incluyendo área de aulas y prácticas agrícolas; recomendable cierta holgura con el fin de que el terreno permita ampliaciones futuras.

Gráfica 20



### 1.3 FORMA:

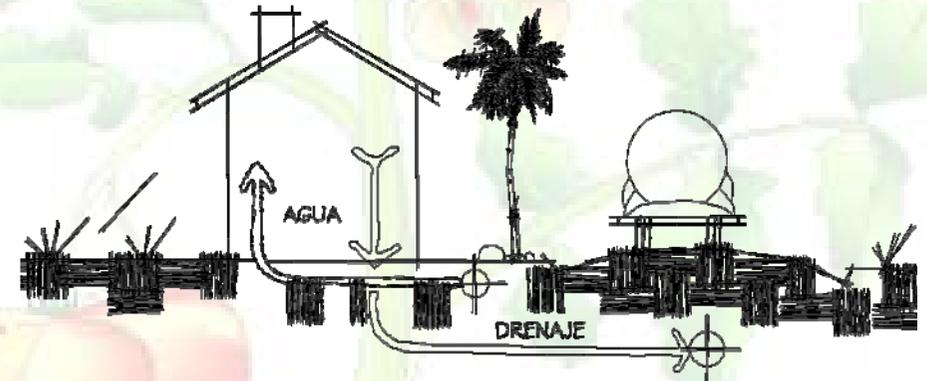
- ✓ Deberá ser de forma y planimetría regulares, planos o de pendiente suave no mayor al 10%.

Gráfica 21



- ✓ Procurar que el terreno tenga una superficie ligeramente más elevada respecto al área circundante, asegurando de esta manera un drenaje natural y evitar gastos por nivelación y relleno para obtener pendientes.
- ✓ De preferencia rectangulares, con una relación largo-ancho máxima de 5:3.

Gráfica 22

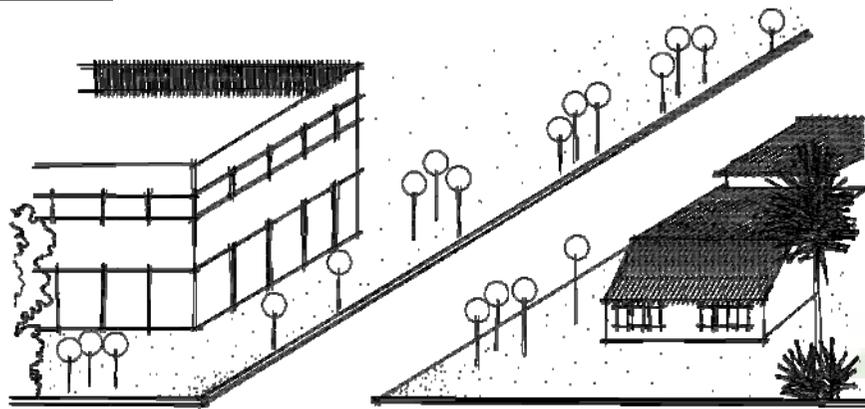


### 1.4 NATURALEZA:

- ✓ Debe ser de condiciones físicas adecuadas, refiriéndonos a su capacidad portante y a su vulnerabilidad a inundaciones, desbordes, etc. Cualquier deficiencia en estos aspectos deberá corregirse con los medios idóneos que permitan anular su incidencia con relación a estabilidad, durabilidad y seguridad en el uso.
- ✓ Resistencia mínima de 1 Kg/cm<sup>2</sup>., sin utilizar terrenos que sean de material relleno.



Gráfica 23



## 2. INCIDENCIA DEL ENTORNO-PROYECTO FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN:

### 2.1 TAMAÑO:

El área mínima por alumno, incluye área para prácticas agrícolas.

### 2.2 COSTO:

Con la intención de reducir el costo del terreno, se debe lograr un terreno de propiedad municipal o estatal.

### 2.3 TOPOGRAFÍA:

10% máxima de pendiente.

### 2.4 ESTRUCTURA DEL SUELO:

De características adecuadas y compatibles, tanto para la construcción de centros como para el desarrollo de prácticas agrícolas; con un valor soporte mínimo de 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

### 2.5 HIDROGRAFÍA:

Proteger la hidrografía circundante para evitar la contaminación por medio del uso del suelo.

### 2.6 VEGETACIÓN:

El terreno deberá localizarse en un área con vegetación abundante, para integrar y adaptar el establecimiento.

### 2.7 CRECIMIENTO:

Deberá contar con un área anexa que pueda utilizarse posteriormente.

### 2.8 MICROCLIMA:

Tendrá que tomarse en cuenta, la orientación, soleamiento y el viento, para proporcionar confort necesario en el desarrollo normal de las actividades escolares.

### 2.9 PAISAJE:

El proyecto deberá integrarse a los elementos visuales, espacios, tipología arquitectónica existente y paisaje del entorno.



### 3. FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN:

#### 3.1 ASPECTO LEGAL:

El terreno podrá ser de propiedad estatal o municipal; sin embargo, si los terrenos propuestos no cumplen con los atributos necesarios para el desarrollo del proyecto planteado, se justifica la utilización de un terreno de propiedad privada que sí cumpla con la mayoría de atributos ponderatorios necesarios.

#### 3.2 SISTEMA DE APOYO:

Para el desarrollo funcional de las actividades del establecimiento, es necesario que el terreno cuente con los servicios mínimos necesarios; agua, drenajes, electricidad, teléfono.

#### 3.3 ACCESIBILIDAD:

Tomar en cuenta el radio de influencia y el fácil acceso.

#### 3.4 USO DEL SUELO:

Residencial, comercial, industrial, agrícola y recreativa.

#### 3.5 EQUIPAMIENTO:

El área circundante del terreno deberá contar con las instalaciones de equipamiento, tales como:

Áreas deportivas, áreas culturales, de salud y Terminal de buses.

#### 3.6 FOCOS DE CONTAMINACIÓN:

Los cementerios, basureros, fábricas, si existieran, deberán quedar lo suficientemente alejados del terreno para mejorar el desarrollo de las actividades del establecimiento.

### 4. INCIDENCIA DEL PROYECTO-ENTORNO FACTORES NATURALES Y AMBIENTALES:

#### 4.1 AIRE:

Debe tomarse en cuenta barreras tales como árboles frondosos, arbustos, para que funcionen como filtros naturales.

El proyecto no necesita de gran extensión de terreno provocando poca afección al entorno.

#### 4.2 SUELO:

Es necesario tomar en cuenta la forma natural del suelo para evitar afectarlo al ejecutar el proyecto.

#### 4.3 RUIDO:

Este factor no provocará efectos negativos debido a la actividad que se desarrollará, por ser de carácter educativo.



#### 4.4 AGUA:

El proyecto deberá contar con sus propias fuentes abastecedoras de agua, y, al mismo tiempo, efectuar el tratamiento de las aguas servidas.

#### 4.5 ECOSISTEMA:

Este factor no se verá afectado debido al carácter del establecimiento que mejorará, optimizará y diversificará los recursos del entorno existente.

### 5. FACTORES SOCIALES:

#### 5.1 USO DEL TERRITORIO:

El proyecto a realizar, ayudará al desarrollo de la comunidad.

#### 5.2 ALTERACIÓN DEL PAISAJE:

Es importante que el terreno esté integrado al casco urbano para una menor alteración del paisaje del mismo.

#### 5.3 CAMBIO DE CALIDAD DE VIDA:

El enfoque principal es mejorar la calidad de vida de los pobladores, lográndose este factor al funcionar como tal.

#### 5.4 CONGESTIONAMIENTO URBANO:

El proyecto planteará alternativas de solución para evitar aglomeraciones y congestión vehicular, como peatonal.

#### 5.5 CAMBIO DE POBLACIÓN:

Dicho proyecto está propuesto según el radio de influencia local, por tal motivo no habrá ningún cambio y toda la población educativa regresará a sus comunidades.

#### 5.6 EMPLEO:

Si los egresados de este establecimiento cuentan con conocimientos técnicos del aprovechamiento de los recursos de la región, el resultado será de beneficio para los pobladores.

#### 5.7 MAYOR ECONOMÍA:

Al contar con mano técnica, el aprovechamiento de los recursos será mayor, esto nos lleva a mejorar la producción de las pequeñas parcelas.

#### 5.8 LUGARES HISTÓRICOS:

En la zona que ocupa el radio de influencia, no se detecta ningún elemento que pueda dañarse al realizar un proyecto de esta índole.



## 5.9 INCIDENCIA EN LA VIVIENDA:

El presente anteproyecto va dirigido a la población del Municipio de El Asintal, Retalhuleu, incidiendo positivamente al dotar de un establecimiento local.

## 5.10 IDENTIDAD CULTURAL:

Esta no se verá dañada, al contrario, dentro de los contenidos programáticos generales que desarrolle dicho establecimiento, están las actividades de fomentar y enriquecer los aspectos y características de la región.

## 6. SELECCIÓN DEL TERRENO:

Tomando en cuenta las premisas generales para la localización del terreno y factores urbanos de ubicación y localización, se ubican los solares que pudieran cumplir los requerimientos de estudio.

En base a lo anterior se localiza el terreno con las características para este proyecto. Localizado dentro del casco urbano de la cabecera, y es propiedad de la Municipalidad de El Asintal, cuenta con una superficie de 26,402.40 m<sup>2</sup>.

## 7. ANÁLISIS DEL SITIO:

Con el análisis del sitio se propicia los indicadores de intensidad y uso del suelo permisible, y a la vez se definen las

zonas apropiadas de desarrollo del proyecto y las áreas por preservar.

Para la realización del siguiente análisis del terreno, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Se empieza realizando un estudio de los recursos naturales existentes.
2. Se valorizan los recursos existentes, tanto los naturales como los artificiales:

- ✓ Accesibilidad
- ✓ Clima
- ✓ Topografía
- ✓ Infraestructura
- ✓ Vegetación
- ✓ Agentes Contaminantes

3. Existencia de la infraestructura y obras del hombre sobre el terreno.
4. Se formulan premisas en las cuales se valorizan los aspectos del terreno, en orden prioritario, los cuales serán tomados en cuenta al momento del diseño.

## 8. VALORIZACIÓN DE LOS RECURSOS EN EL TERRENO SELECCIONADO:

### 8.1 ACCESIBILIDAD AL TERRENO:

Cuadro No. 2

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS		REQUERIMIENTOS DE DISEÑO
	VÍA PRINCIPAL	VÍA SECUNDARIA	
Tipo de Accesibilidad	CA-2, Carretera Panamericana	Existe un solo acceso al municipio de el asintal, que es de asfalto.	*Acceso principal por la vía secundaria. *Acceso peatonal y vehiculares por la vía secundaria. *Colocar señalización.
Materiales	Asfalto	Asfalto	Asfalto
Seguridad al Peatón	*Falta de iluminación. *Falta de andadores. *Vía rápida.	*Falta de iluminación. *Falta de señalización. *Falta de andadores.	*Falta de iluminación. *Falta de señalización. *Falta de andadores.

FUENTE: MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO J. BAZANT. / ELABORACIÓN PROPIA.

### 8.2 CONDICIONANTES DE LA VEGETACIÓN DEL TERRENO:

Cuadro No. 3

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO
Vegetación de la Región	Bosque muy húmedo sub-tropical cálido (zona de vida).	*No usar especies vegetales exóticas. *Preservar el ecosistema existente. *Crear vistas naturales. *Utilizar la vegetación de la región
Vegetación del Sitio	Árboles frutales y palcos de hule.	*Barreras: Acústicas, visuales, sol, viento, polvo. *Mejorar el paisaje.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

### 8.3 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO:

Cuadro No. 4

PENDIENTES	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE	REQUERIMIENTO DE DISEÑO
0 - 5%	*Sensiblemente plano. *Drenaje aceptable. *Reforestar el área. *Ventilación media. *Se controla la erosión.	*Construcción baja densidad. *Preservación ecológica. *Recreación y agricultura.	*Evitar el estancamiento del agua. *Reforestar el área. *Buena ventilación de ambientes.
5 - 10%	*Pendientes bajas y medias. *Ventilación adecuada. *Erosión media. *Fácil drenaje.	*Construcción media densidad. *Recreación y agricultura.	*Evitar la erosión. *Reforestar el área.

FUENTE: MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO J. BAZANT. / ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Valoración de los recursos en el terreno seleccionado.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

80





#### 8.4 FOTOGRAFÍA AÉREA DE CARRETERAS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS, (A NIVEL DE DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO).

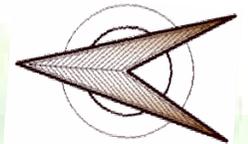
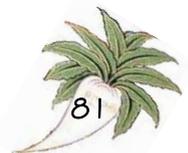
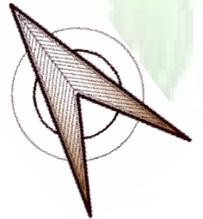


Foto No. 1.

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Oficina Municipal de Planificación 2007.

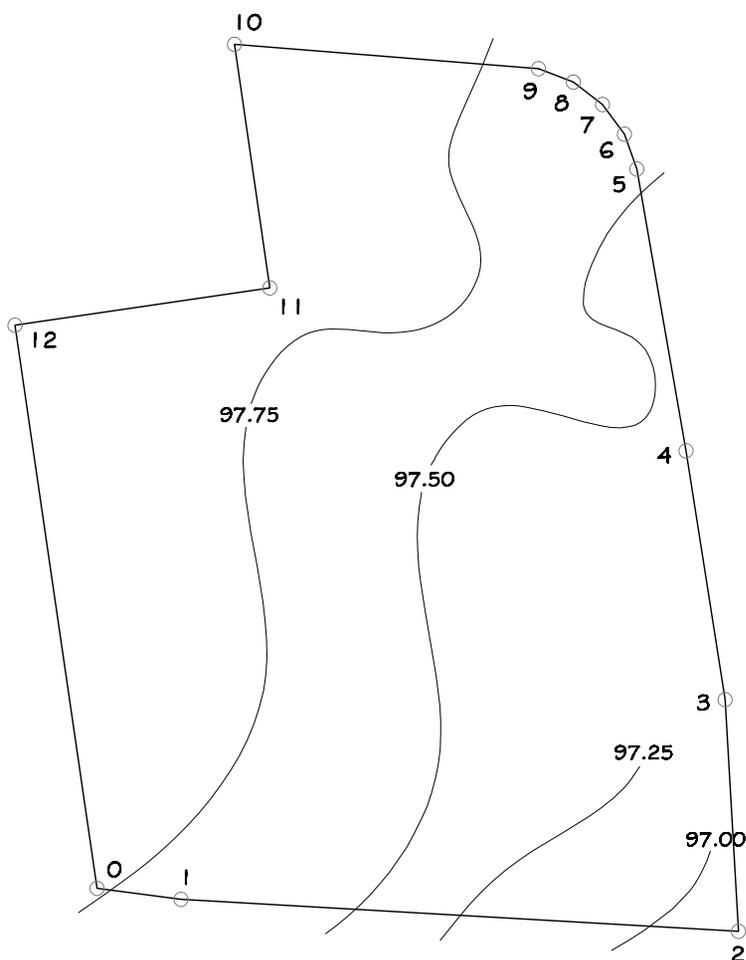




-  INDICA CALLE ADQUINADA
-  INDICA CALLE PAVIMENTADA
-  INDICA CALLE TERRACERIA
-  INDICA CARRETERA ASFALTADA

*Foto No. 2*

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Oficina Municipal de Planificación 2007.



DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	105°37'48"	19.66
1	2	101°36'25"	130.05
2	3	5°2'53"	53.98
3	4	359°22'13"	58.68
4	5	358°23'21"	66.5
5	6	348°38'38"	8.616
6	7	332°4'30"	8.616
7	8	315°30'22"	8.616
8	9	298°56'15"	8.616
9	10	282°52'18"	71.033
10	11	180°0'0"	57.216
11	12	270°0'0"	60
12	0	180°0'0"	132.443

ÁREA = 26395.21 m<sup>2</sup> = 37775.504 Vrs<sup>2</sup>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Poligono, Azimut y Distancias.

ESCALA:  
1/1780

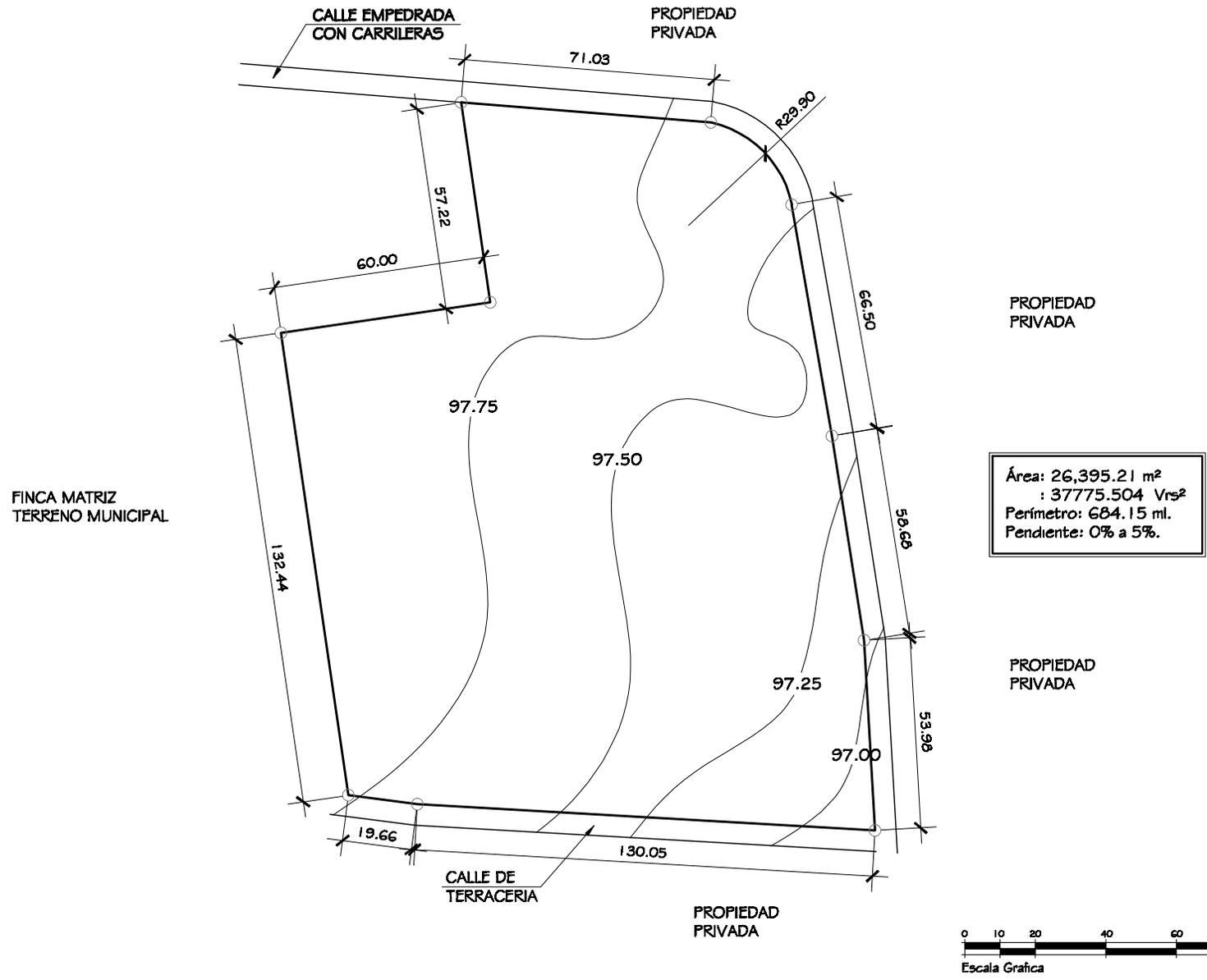
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

83





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

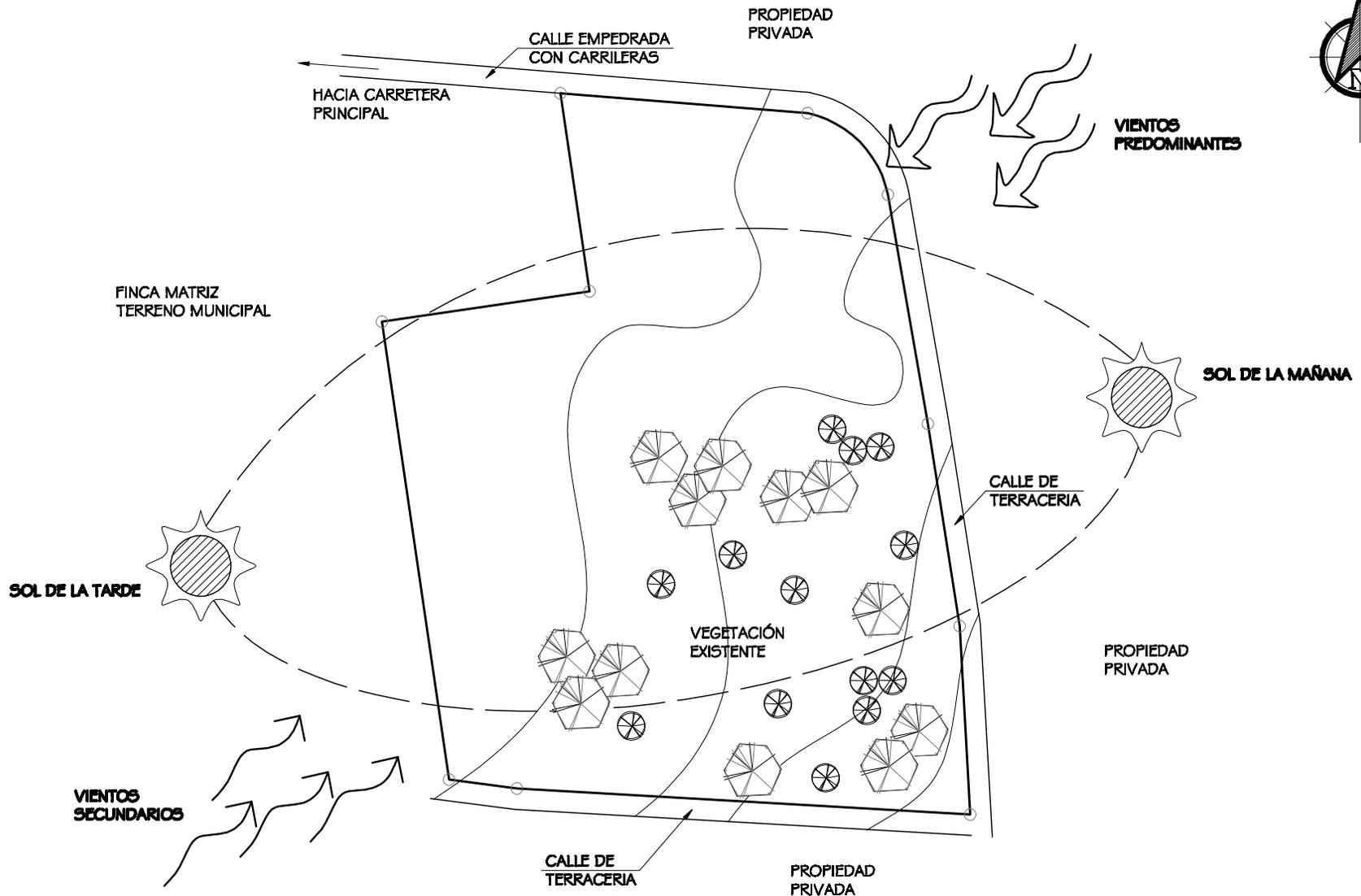
CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Topografía y Dimensiones del  
Terreno.  
  
ESCALA:  
**1/1780**

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
84





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Análisis de Factores Ambientales.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A 85
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: <b>1/1750</b>	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





## Premisas de Diseño

En este capítulo después de un proceso de análisis e investigación, se diseñan métodos, diagramas, requerimientos que son necesarios y que permitirá hacer la propuesta arquitectónica adecuada y funcional. Para lo cual se parte de determinantes de diseño, que vienen a ser el resultado de toda la investigación realizada.



## 1. REQUERIMIENTOS URBANOS DE DISEÑO:

- ✓ Es requerido que el conjunto arquitectónico se adapte al entorno circundante, y, contribuya a mejorar el aspecto urbano existente.
- ✓ Se requiere que la calle de acceso principal proporcione seguridad al peatón y belleza al entorno urbano.
- ✓ Se requiere la utilización de recursos naturales y artificiales para proteger los edificios a orilla de la calle principal y secundaria.
- ✓ Se requiere hacer uso de los servicios urbanos existentes e incrementar los que sean necesarios.
- ✓ Se requiere hacer uso de la servidumbre de paso como un recurso que beneficie el funcionamiento interno del edificio.

## 2. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES:

- ✓ Se requiere el uso del recurso natural específicamente de la zona (vegetación).
- ✓ Aprovechar la dirección del viento dominante como elemento importante en la ubicación de las diferentes actividades desarrolladas en los edificios.
- ✓ Se requiere el manejo de la incidencia solar en áreas libres pavimentadas y edificios.
- ✓ Ubicar adecuadamente las zonas de fertilizantes, abonos, plantas agrícolas, tierra negra y polvo.
- ✓ Ubicar estratégicamente el desarrollo de actividades que produzcan ruidos y por consiguiente proteger los edificios que pudieran ser afectados.

- ✓ Agrupar las áreas pavimentadas y ubicarlas en sitios adecuados para evitar el calentamiento interno de los edificios que pudieran ser afectados.
- ✓ Se requiere el drenaje apropiado de aguas pluviales para evitar estancamientos que produzcan contaminación y peligro a la salud del usuario.

## 3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL CONJUNTO:

- ✓ Es requerido un espacio abierto que reúna gran cantidad de personas que desarrollen diferentes actividades y que a la vez distribuya a los usuarios a los edificios.
- ✓ Se requiere área libre que pueda usarse como estar para el sector educativo protegida del sol.
- ✓ Se requiere la ubicación adecuada del espacio necesario para la práctica de cultivos permanentes y temporales.
- ✓ Se requiere el uso del suelo de manera racional, zonificando el conjunto según actividades a desarrollar, de manera que no interfieran unas con otras.

## 4. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y TECNOLÓGICOS:

- ✓ El sistema constructivo se adecuará a los recursos existentes en la localidad.
- ✓ El sistema de cerramiento proveer seguridad en todos edificios del conjunto.
- ✓ El conjunto arquitectónico requiere de espacio que pueda ampliar el servicio educativo, hasta lograr el cupo máximo según normas establecidas.



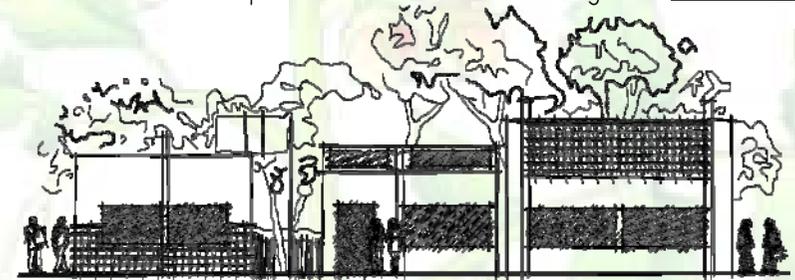


- ✓ Se requieren servicios separados de aseo personal tanto para el área de prácticas como para el sector académico.
- ✓ Se requiere ventanería que controle el viento por mecanismo manual y fácil de instalar.
- ✓ Se requiere el uso de materiales de fácil mantenimiento y sin cambiar la naturaleza de los mismos.
- ✓ Se requiere de un sistema de drenaje con la capacidad de satisfacer las necesidades del establecimiento educativo.
- ✓ Se requiere de un caudal de agua que satisfaga las necesidades de la población del establecimiento.
- ✓ El establecimiento educativo requiere la dotación de fluido eléctrico proporcionado por el distribuidor local y se dispondrá de una fuente propia en casos de emergencia.
- ✓ Se dispondrá de un sistema estructural que se adecuado a la solución arquitectónica, tomando en cuenta la economía en su construcción.
- ✓ Se requiere tomar en cuenta la utilización de mano de obra local en la construcción del establecimiento.
- ✓ Es requerido el estudio de las alturas de techos en los diferentes módulos de edificios.

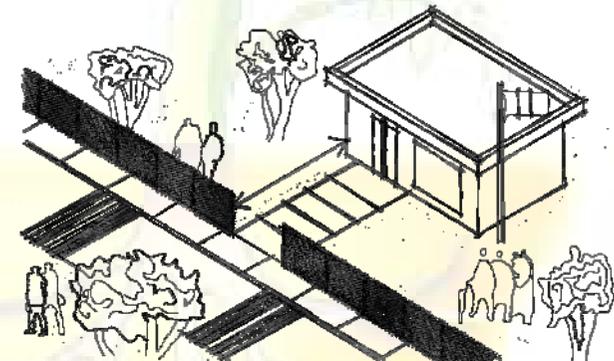
## 5. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO:

### 5.1 PREMISAS URBANAS:

- El conjunto arquitectónico empleara losas planas, y se utilizara otro tipo de cubierta según sea el caso, así también se emplearan materiales del lugar. *Grafica 24*

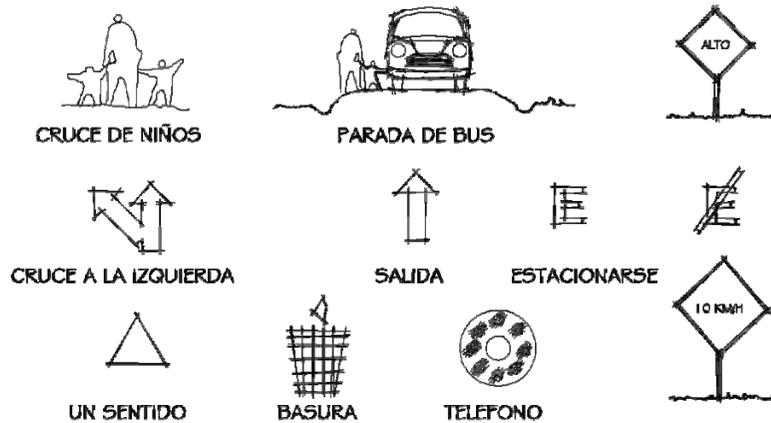


- La protección de la calle de acceso principal se logrará reduciendo velocidad vehicular, con el uso de vibradores o túmulos, retirando los edificios cercanos a la calle principal y protegiéndolos con árboles, setos naturales, grama, malla metálica para limitar y dar seguridad al centro educativo. *Grafica 25*

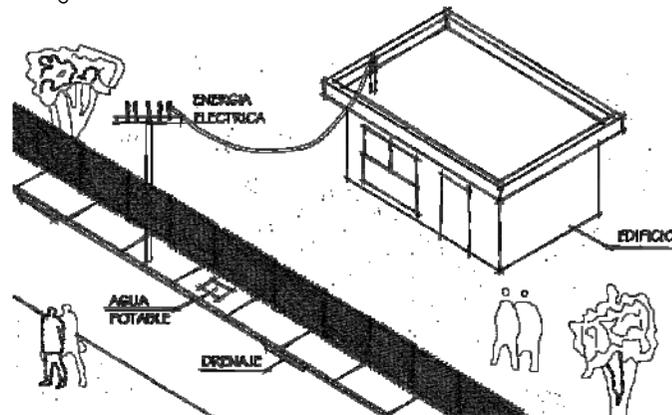




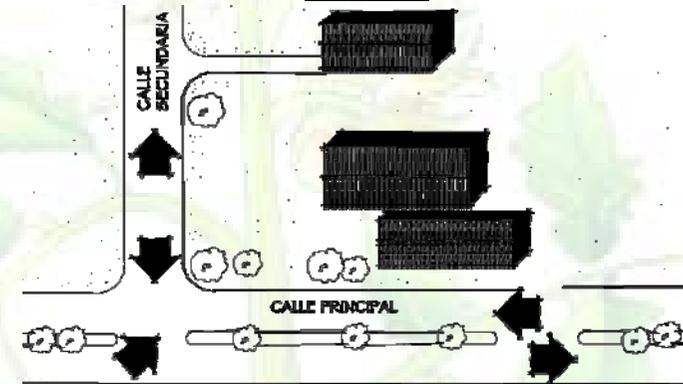
- La principal vía de acceso deberá señalizarse adecuadamente con indicaciones pertinentes a una zona educativa. *Grafica 26*



- Los servicios urbanos existentes determinarán la ubicación de acometidas de los mismos (energía eléctrica, agua y drenajes), tomando en cuenta el poste de alumbrado público más cercano para abastecer de energía eléctrica a los edificios. *Grafica 27*



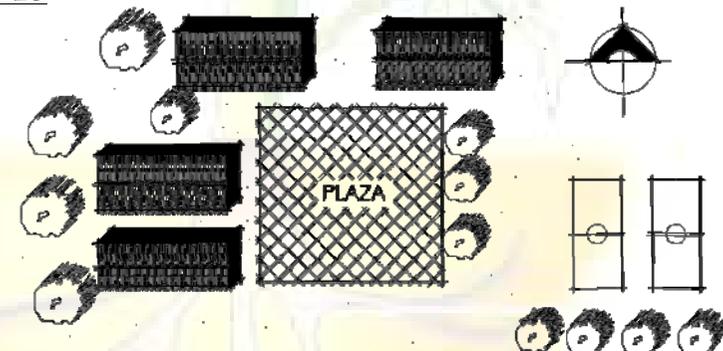
- La servidumbre de paso se utilizará como calle secundaria debidamente balastrada para comunicar con el exterior del edificio educativo, definiendo de esta manera un acceso de servicio. *Grafica 28*



## 5.2 PREMISAS AMBIENTALES DE DISEÑO:

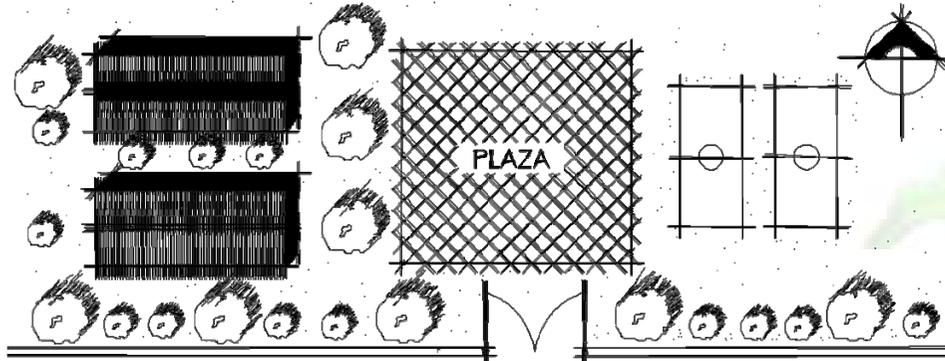
- El establecimiento deberá proveerse de vegetación del lugar que proporcione protección a los edificios y áreas abiertas, ubicándolas en lado sur y oeste del solar.

*Grafica 29*

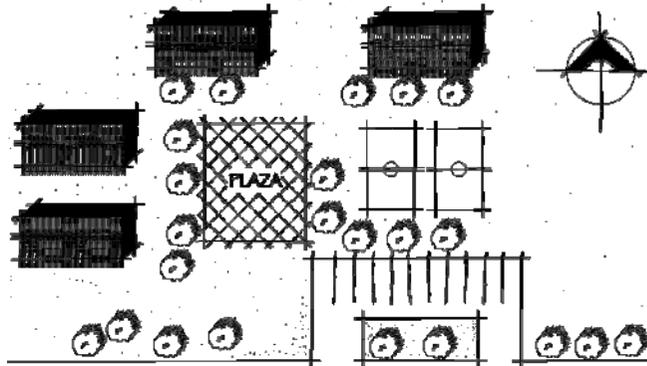




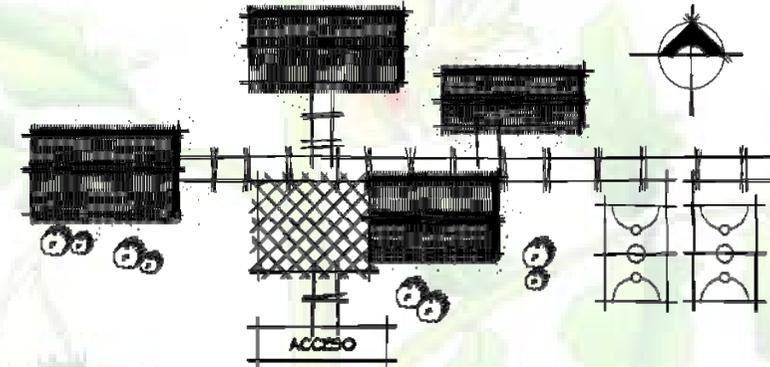
- Los edificios administrativos y biblioteca se localizarán alejados de áreas ruidosas y deportivas, de preferencia protegidos por una barrera de árboles que absorban ruidos. *Grafica 30*



- La unificación de áreas pavimentadas, tienden a absorber calor y disiparlo, por lo que se deben localizar al lado sur del complejo, debiendo crear áreas sombreadas, obteniendo homogeneidad de espacios abiertos, sumando importancia al conjunto arquitectónico y facilitando el flujo de agua pluvial. *Grafica 31*

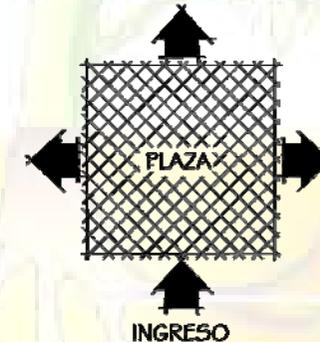


- El conjunto arquitectónico deberá mantener la orientación Norte-Sur, con edificios debidamente agrupados, relación directa a través de pasillos cubiertos y ocasionalmente al aire libre, protegidos del sol con vegetación. *Grafica 32*



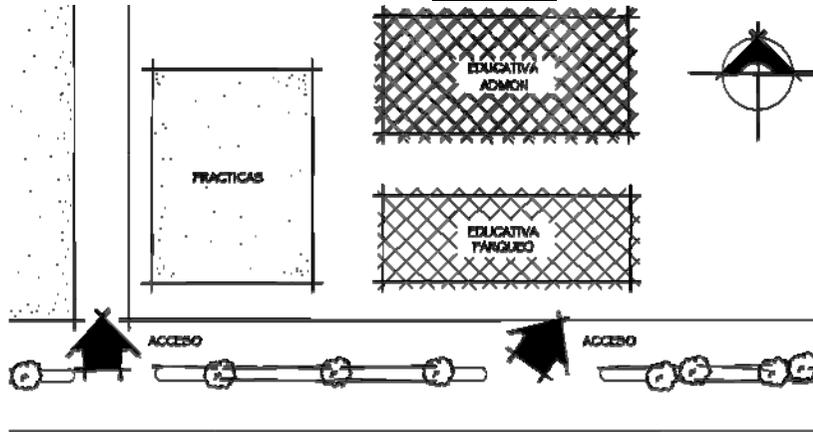
### 5.3 PREMISAS FUNCIONALES DE DISEÑO:

- Para la concentración de personas en áreas abiertas se dispondrá de una plaza cívica que tendrá la función de distribuir al usuario en los diferentes ambientes del establecimiento. *Grafica 33*

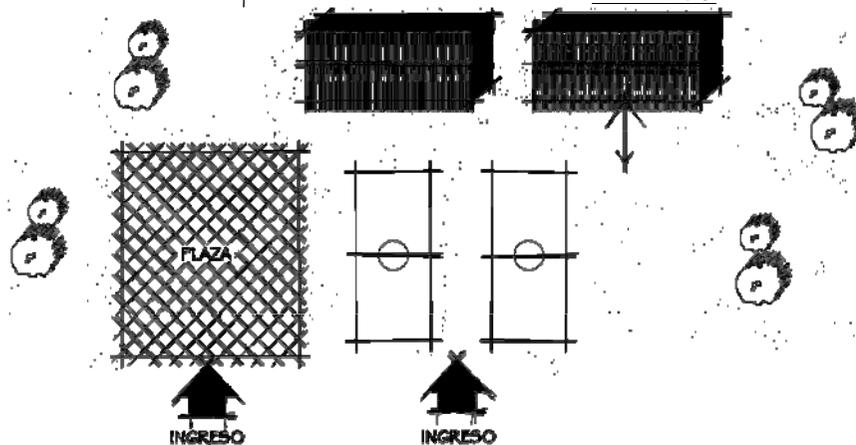




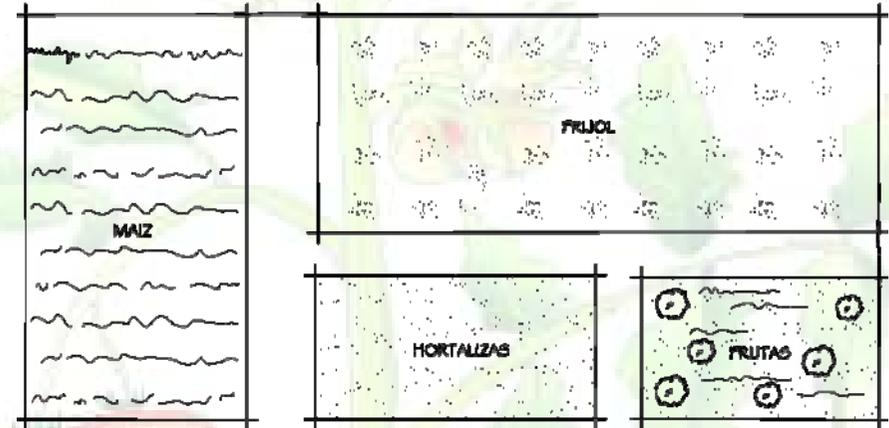
- El conjunto arquitectónico definirá áreas específicas para el desarrollo de sus diferentes actividades, sin que unas interfieran con las otras. *Grafica 34*



- Es necesario contar con un área deportiva propia que pueda usarse de manera inmediata, para evitar movilizar periódicamente al educando y perder de tiempo en la instrucción psicomotriz del mismo. *Grafica 35*

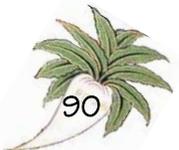
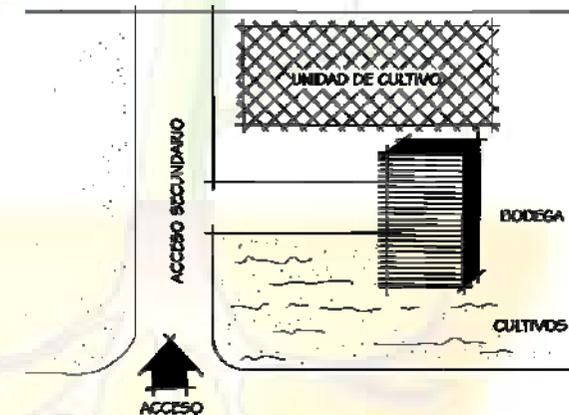


- El espacio de prácticas estará integrada por un área de cultivos, proporcional a los productos que son de la Región, tales como maíz, frijol, hortalizas y árboles frutales. *Grafica 36*



- La entrada de servicio deberá hacerse a través de la calle secundaria con comunicación directa a bodegas y proveerá seguridad de extraños a las áreas de cultivos.

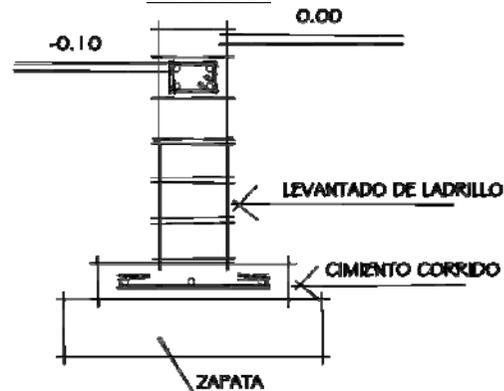
*Grafica 37*



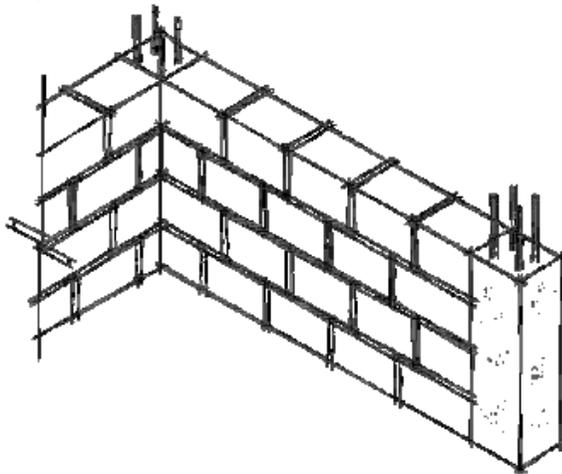


#### 5.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS Y TECNOLÓGICAS:

- La estructura a utilizar será de concreto reforzado en la cimentación con columnas y dependiendo la carga así será su diseño. *Grafica 38*

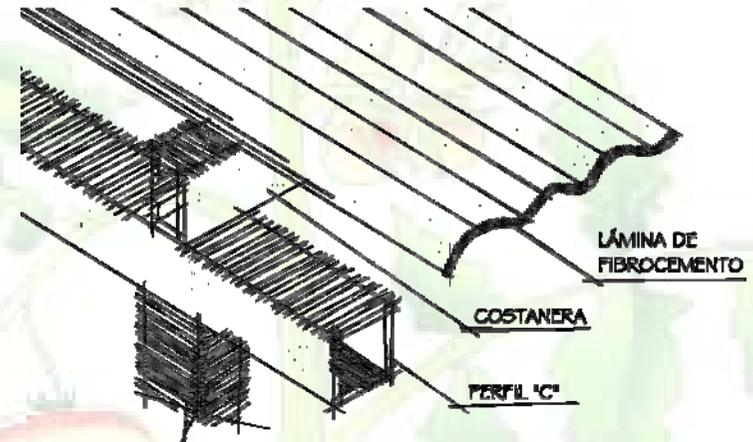


- Los muros serán construidos con bloques de barro cocido y reforzados con columnas. *Grafica 39*



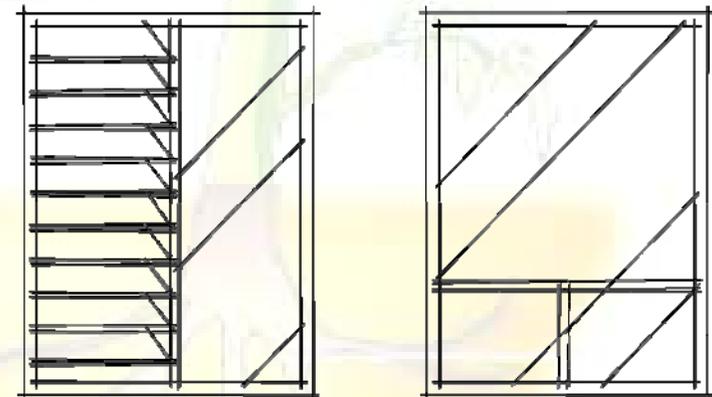
- Para cubiertas que necesiten cubrir luces muy grandes como por ejemplo el Salón de Usos Múltiples, se solucionará con estructura metálica y lámina de asbesto.

*Grafica 40*



- La ventanería será construida con aluminio y vidrio claro, con áreas de ventilación por medio de paletas, controlados por operadores manuales.

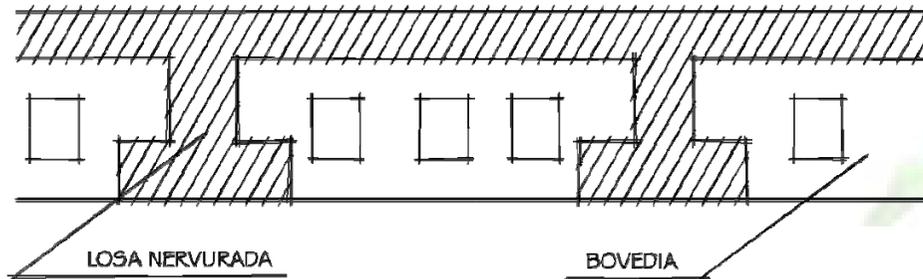
*Grafica 41*





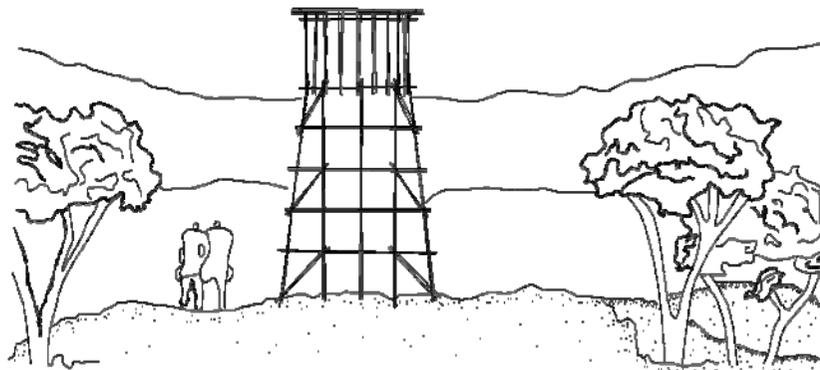
- Para construir losas se usará la vigueta y bovedilla prefabricada, con la intención de ahorrar tiempo y dinero.

*Grafica 42*



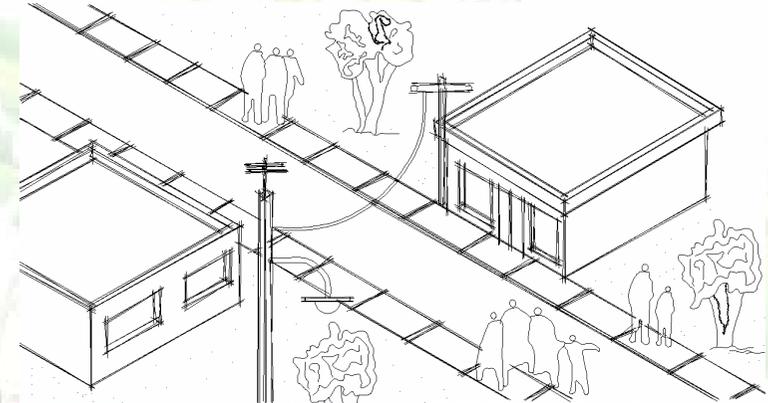
- La dotación de agua potable deberá hacerse por medio del sistema de la localidad y la asistencia de tanque elevado.

*Grafica 43*



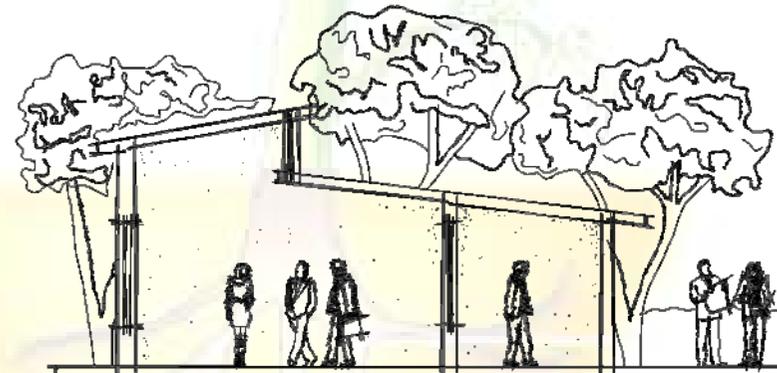
- El establecimiento contará con un módulo de guardianía y conserjería para darle mantenimiento y seguridad al mismo.

*Grafica 44*



- La altura mínima en los edificios variable y dependerá de la actividad de uno de ellos debiendo ser la mínima de 2.80 mts.

*Grafica 45*



**6. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE ÁREAS EXTERIORES:**

**6.1 ESTACIONAMIENTO:**

**6.1.1 FUNCIÓN:**

- Diferenciar accesos peatonal y vehicular con control.
- Ancho de circulación 7.00 mts. mínimo.
- Relación directa con la calle principal, plaza ingreso y administración.
- El ingreso y egreso deberá unificarse sin mezclar el acceso de servicio.

**6.1.2 CAPACIDAD:**

- Se deben considerar los parqueos con relación al personal docente, administrativo y visitantes.

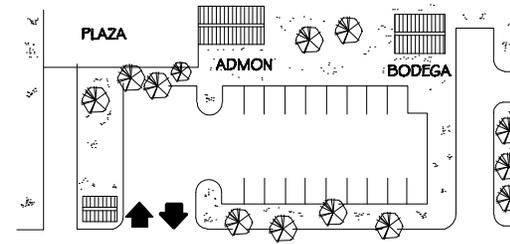
**6.1.3 SUPERFICIE:**

- No deberá exceder el 10% de la superficie total del terreno.

**6.1.4 CONFORT:**

- Deberán crearse zonas sombreadas con vegetación adecuada (árboles frondosos).

**Grafica 46**



**6.2 PLAZA:**

**6.2.1 SUPERFICIE:**

- Área mínima por alumno 2.20 mts.

**6.2.2 FUNCIÓN:**

- Por las diversas actividades que se desarrollan se dividirá la plaza en vestíbulo de entrada y plaza cívica.

**6.2.3 INTEGRACIÓN:**

- Se recomienda el aprovechamiento de la topografía, vegetación y los materiales existentes o regionales para la textura del piso.

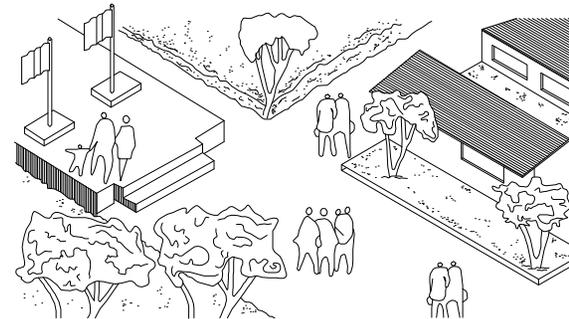
**6.2.4 CONFORT:**

**6.2.4.1 TÉRMICO:** Es necesario contar con zonas sombreadas mediante la utilización de árboles frondosos (ficus, amate, conacaste, almendro, etc.).

**6.2.4.2 ACÚSTICO:** Deben utilizarse áreas para amortiguar ruidos (vegetación muy frondosa y localización adecuada respectiva al viento).

**6.2.4.3 VISUAL:** La textura del piso deberá diseñarse adecuadamente con tratamiento antirreflejante y antideslizante, color y elementos complementarios (jardinería, fuentes, etc.).

**Grafica 47**



**7. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE ÁREA ADMINISTRATIVA :**

**7.1 DIRECCIÓN:**

**7.1.1 CAPACIDAD:**

- 6 personas.

**7.1.2 SUPERFICIE:**

- 12 mts. 2 mínimo sin incluir s.s.
- Si la población es menor de 800 alumnos obviar el sub-director.

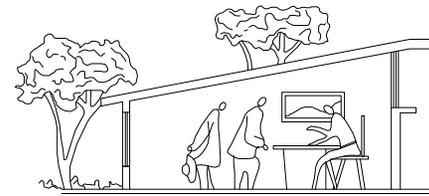
**7.1.3 FUNCIONALIDAD:**

- Deberá ser espacio privado.

**7.1.4 CONFORT:**

- Bien ventilado, lateral y cenitalmente, 20% a 30% y 15% respectivo del total al área de piso.

**Grafica 48**



**7.2 SALA DE ESPERA:**

**7.2.1 SUPERFICIE:**

- 1.00 mts. 2 por usuario.

**7.2.2 CAPACIDAD:**

- 10 personas.

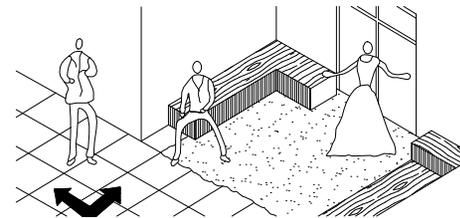
**7.2.3 CIRCULACIÓN:**

- No será un área en la que se crucen las circulaciones la cual pueda reducir la posibilidad de amoblamiento.

**7.2.4 CONFORT:**

- Será un área con vista a jardines y bien ventilada lateralmente.

**Grafica 49**



**7.3 SECRETARÍA:**

**7.3.1 CAPACIDAD:**

- Son necesarias 3 personas.

**7.3.2 SUPERFICIE:**

- Es conveniente un área de 24.00 mts<sup>2</sup>.

**7.3.3 FORMA:**

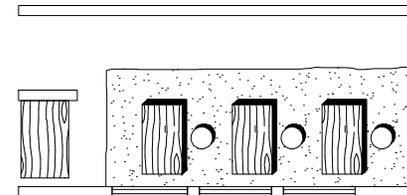
- Para un mejor aprovechamiento del espacio, es necesario utilizar formas regulares.

**7.3.4 CONFORT:**

7.3.4.1 VISUAL: Deberá considerarse un área con el cerramiento mínimo, de preferencia limitada por un mueble mostrador.

7.3.4.2 FUNCIONALIDAD: Tendrá una relación directa con el vestíbulo de entrada.

**Grafica 50**



## 7.4 TESORERÍA

### 7.4.1 CAPACIDAD:

- 2 personas.

### 7.4.2 SUPERFICIE:

- 12 mts<sup>2</sup>.
- Si la población es menor de 800 alumnos omitir el sub-director.

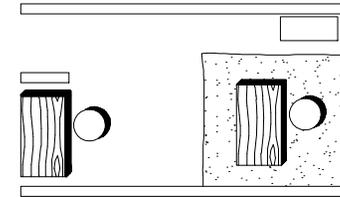
### 7.4.3 CONFORT:

7.4.3.1 VISUAL: La limitación entre el usuario y el agente, deberá hacerse por medio del mueble mostrador con ventanilla de servicio.

7.4.3.2 FUNCIONALIDAD: Deberá tener relación directa con sala de espera o vestíbulo.

7.4.3.3 SEGURIDAD: Deberá contarse con área para caja de seguridad.

Grafica 51



## 7.5 ARCHIVO

### 7.5.1 SUPERFICIE:

- Es necesaria un área mínima de 6.00 mts<sup>2</sup>.

### 7.5.2 FORMA:

- Es necesario usar formas regulares para hacer mas eficiente su uso.

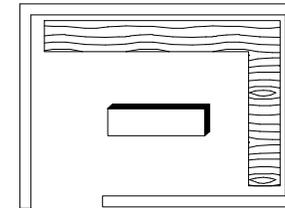
### 7.5.3 FUNCIONALIDAD:

- Relación directa con secretaría y archivo.

### 7.5.4 SEGURIDAD:

- Deberá asegurarse con puerta muy resistente de preferencia metálica, sin ventanas.

Grafica 52



## 8. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE ÁREA EDUCATIVA :

### 8.1 AULAS PURAS:

#### 8.1.1 FUNCIONAL:

- Se recomienda una forma rectangular de proporción ancho largo no mayor a 1-1.5.
- La distancia mínima de la pizarra hasta la ultima fila será de 6.50 mts.
- Deberá diseñarse un cambio de nivel de 0.20 mts. entre el área de alumnos y el área de la cátedra, para mantener un ángulo visual de 30 grados.

#### 8.1.2 CAPACIDAD:

- Deberá soportar como máximo una cantidad de 25 alumnos.

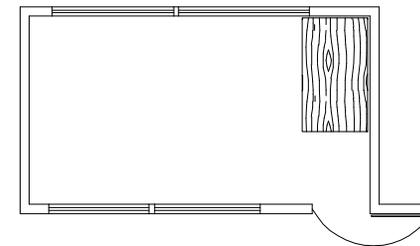
#### 8.1.3 SUPERFICIE:

- Máxima de 60.00 mts<sup>2</sup>.

#### 8.1.4 CONFORT:

8.1.4.1 ILUMINACIÓN: bilateral, mínimo  $\frac{1}{3}$  del área de piso del local; nivel de iluminación artificial deberá ser de 250-500 luxes.

Grafica 53



**8.1.4.2 VENTILACIÓN:**

- 6 cambios/hora del volumen del local.
- Volumen por alumno mínimo 4.00 mts<sup>3</sup>.
- El abatimiento de las puertas deberá ser hacia afuera del local 180 grados y de una hoja 1.20 mts. de ancho y altura mínima de 2.10 mts.

**8.2 LABORATORIOS:****8.2.1 CAPACIDAD:**

- 15 alumnos como mínimo.

**8.2.2 FUNCIONAL:**

- El uso podrá ser polivalente dependiendo de los requerimientos de cada materia y del costo por cada instalación.

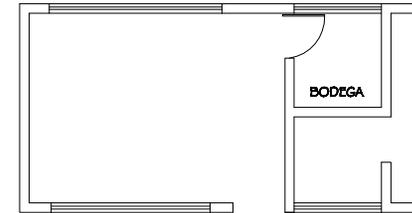
**8.2.3 SUPERFICIE:**

- 100.00 mts<sup>2</sup> incluyendo la bodega.

**8.2.4 CONFORT:**

8.2.4.1 AMBIENTAL: Volumen interior mayor o igual a 2.70 mts. 3/m<sup>2</sup> de superficie.

8.2.4.2 ILUMINACIÓN: Bilateral y deberá realizar 6 cambios/hora del volumen del local.

**Grafica 54****8.3 TALLERES:****8.3.1 SUPERFICIE:**

- Deberá ser de 4.40 mts<sup>2</sup>/alumno.

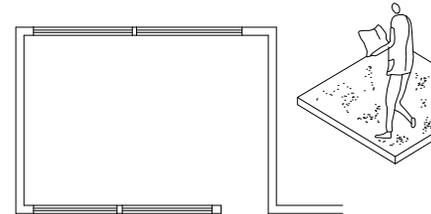
**8.3.2 CAPACIDAD:**

- Será para 20 alumnos máximo.
- La forma será regular para mejor aprovechamiento del espacio.

**8.3.3 CONFORT:**

8.3.3.1 VENTILACIÓN: Bilateral.

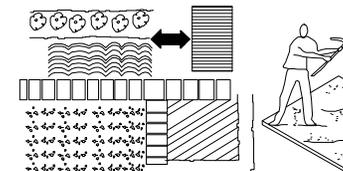
8.3.3.2 ACÚSTICO: Deberá localizarse en área fuera del alcance en donde puedan contaminarse por el ruido producido en dicho taller.

**Grafica 55****8.4 ÁREA DE PRÁCTICAS****8.4.1 RELACIONES:**

- Deberá tener relación directa con el área de bodega y descarga.
- Deberá mantener estrecha relación con el área de laboratorios y aulas, alejada del acceso al público.
- El área de prácticas deberá limitarse por medio de caminamientos, setos naturales, árboles, etc.

**8.4.2 SUPERFICIE:**

- Deberá ser de 14.00 mts<sup>2</sup>/alumno.

**Grafica 56**

## 8.5 BODEGAS:

### 8.5.1 RELACIONES:

- Deberán estar unificadas, tener cada una su propio ingreso, comunicadas con la vía principal por medio de una vía secundaria y con disposición de área de carga y descarga.

### 8.5.2 VENTILACIÓN:

- 150 luxes.

### 8.5.3 FORMA:

- Regular para optimizar el espacio.

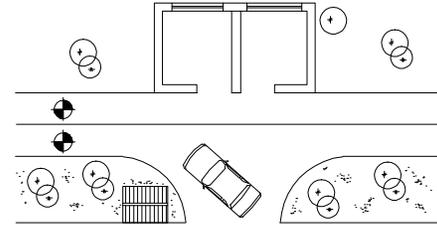
### 8.5.4 SEGURIDAD:

- Toda la ventanería de ventilación deberá protegerse con barrotes, la puerta deberá ser metálica con chapa de seguridad.

### 8.5.5 FUNCIONAMIENTO:

- Deberá equiparse con reposaderas a cada 6.00 mts. e instalación de agua, por lo menos uno por bodega.

Grafica 57



## 9. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DE ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES :

### 9.1 BIBLIOTECA

#### 9.1.1 FUNCIONAL:

- Deberá contar con los siguientes ambientes:
  - Sala de lectura.
  - Estanterías.
  - Control y despacho de libros.
  - Área de fichero.
  - Oficina de bibliotecano.
  - Sala de lectura.
  - Taller de reparado de libros.

#### 9.1.2 CAPACIDAD:

- 10% del total de alumnos, deberá diseñarse para 40 alumnos como mínimo atendidos simultáneamente.

#### 9.1.3 SUPERFICIE:

- Deberá ser de 6.25 mts<sup>2</sup>/alumno.

#### 9.1.4 AMBIENTALES:

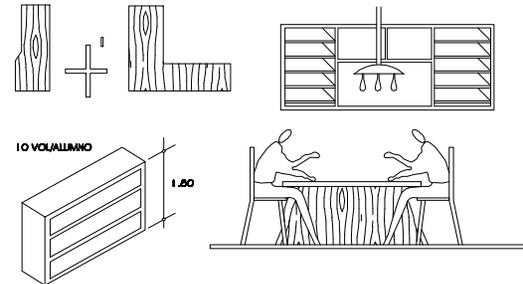
9.1.4.1 VENTILACIÓN: 6 cambios/hora del volumen del local.

9.1.4.2 VOLUMEN MÍNIMO: 3.00 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

9.1.4.3 ILUMINACIÓN: Natural norte, artificial 600 luxes.

9.1.4.4 UBICACIÓN: Alejado de áreas generadoras de ruidos y pasillos.

Grafica 58



## 9.2 ÁREA DEPORTIVA

### 9.2.1 FUNCIONAMIENTO:

- Deberá contar con una cancha de basket ball y una de volley ball, señalizadas según normas de las mismas canchas. Se instalarán bebederos en áreas donde no interieran con las actividades deportivas.

### 9.2.2 UBICACIÓN:

- Dentro del terreno de manera que habrá la perspectiva en primer plano. Alejadas de aulas y oficinas administrativas.

### 9.2.3 ORIENTACIÓN:

- Norte-Sur.

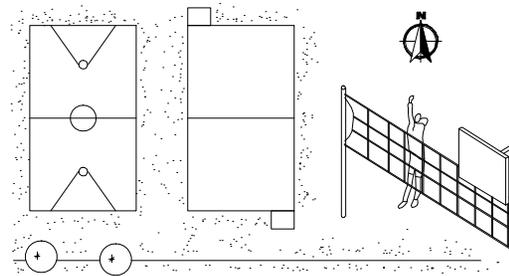
### 9.2.4 SEGURIDAD:

- El área deberá protegerse con el exterior usando malla metálica, setos, y árboles frondosos.

### 9.2.5 SUPERFICIE:

- Las canchas deberán contar con las medidas reglamentarias.

Grafica 59



## 9.3 GUARDIANÍA

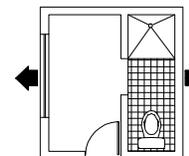
### 9.3.1 SUPERFICIE:

- De 16.00 mts<sup>2</sup> para una persona incluyendo servicio sanitario.

### 9.3.2 UBICACIÓN:

- Deberá localizarse en un lugar estratégico, de fácil acceso a todas las áreas del establecimiento.

Grafica 60



## 9.4 SERVICIOS SANITARIOS

### 9.4.1 UBICACIÓN:

- Se contará con dos baterías estratégicamente localizadas para un mejor servicio dentro del complejo educativo.

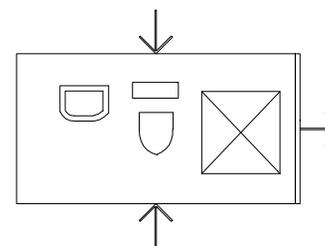
### 9.4.2 INSTALACIONES:

- Para facilitar las instalaciones dentro del complejo educativo, la agrupación por módulos resulta funcional y económica.

### 9.4.3 EQUIPAMIENTO:

- Deberá contar con todos los muebles necesarios tales como:
  - 1 lavabo por cada 30 alumnos.
  - 1 inodoro por cada 50 alumnos.
  - 1 mingitorio por cada 30 alumnos.
  - 1 bebedero por cada 100 alumnos.
  - 1 ducha por grupo en prácticas.

Grafica 61





## 7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Partiendo de los criterios de diseño y de las áreas determinadas por éstos se concluye en el programa arquitectónico de diseño que será el punto de partida para elaborar los diagramas, matrices y programas de diseño. En éste se incluye el número de ambientes y áreas por cada uno.

### 7.1 ÁREA ADMINISTRATIVA:

- ✓ Recepción
- ✓ Secretaría
- ✓ Administración
- ✓ Contabilidad
- ✓ Archivo
- ✓ Sala de Sesiones
- ✓ Sala de Espera
- ✓ Reproducción de Documentos
- ✓ Orientación
- ✓ Dirección.

### 7.2 ÁREA CIENTÍFICA / EDUCACIÓN:

- ✓ Aulas
- ✓ Biblioteca
- ✓ Salón de Usos Múltiples
- ✓ Servicios Sanitarios

### 7.3 ÁREA CIENTÍFICA / INVESTIGACIÓN:

- ✓ Aulas
- ✓ Laboratorios
- ✓ Sala de Cómputo
- ✓ Talleres

- ✓ Bodegas.
- ✓ Servicios Sanitarios

### 7.4 ÁREA DE AGRICULTURA:

- ✓ Oficina de Coordinador
- ✓ Auxiliar de bodega
- ✓ Despacho
- ✓ Servicios Sanitarios
- ✓ Área de Cultivos
- ✓ Bodegas
- ✓ Área de Carga y Descarga

### 7.5 ÁREAS RECREATIVAS:

- ✓ Cafetería
- ✓ Caminamientos
- ✓ Mesas
- ✓ Áreas Verdes

### 7.6 ÁREAS EXTERIORES:

- ✓ Patio de Recreo
- ✓ Cancha de Basket Ball
- ✓ Cancha de Boley Ball
- ✓ Cancha de Foot Ball

### 7.7 GUARDIANÍA Y MANTENIMIENTO:

- ✓ Guardianía
- ✓ Conserjería





## **8. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS:**

### **8.1 ACCESO VEHICULAR:**

Establecer el servicio vehicular para los usuarios del establecimiento, principal y de servicio. Para el funcionamiento óptimo de comunicación.

### **8.2 ACCESO PEATONAL:**

Comunicar todos los edificios que conforman el centro a través de un diseño integral y funcional con caminamientos en toda su trayectoria.

### **8.3 CONTROL DE ACCESOS:**

Es necesario lograr un control vehicular y peatonal para el uso ordenado de las instalaciones, tanto internas como externas.

### **8.4 ÁREAS DE ESTAR:**

Combinar las áreas de estar con los edificios específicos. Poder dar al usuario un escenario de las actividades que se realizan en el centro.

### **8.5 ÁREAS VERDES:**

La existencia de estas áreas ya es notoria pero el buen uso de ellas y su mejor aplicación para contrarrestar un mejor ambiente o seguridad para la función de los edificios es muy importante.

### **8.6 PARQUEOS:**

Es necesario disponer y diferenciar el uso de los parqueos de acuerdo a la actividad que vendrían a realizar.

### **8.7 ELECTRICIDAD:**

Para el buen funcionamiento del edificio es necesario contar con el servicio eléctrico, y aunque se cuenta con este servicio, debe contemplarse una buena distribución.

### **8.8 AGUA POTABLE:**

Debido a la necesidad y la atención que se presenta debe existir un buen almacenamiento del vital líquido para dotar a todas sus unidades.

### **8.9 INSTALACIONES ESPECIALES:**

Una buena comunicación en lo interno como lo externo muestra un mejor desenvolvimiento de este centro. Para recibir o enviar información incluso por el servicio de Internet.

### **8.10 SEÑALIZACIÓN:**

Para el mejor ordenamiento y óptima fluidez en la circulación tanto vehicular como peatonal, es bueno prever una buena señalización.





# MATRÍZ DE DIAGNOSTICO

Función General	Nombre del Espacio	Actividad	Usuanos	Mobiliario y Equipo	Dimensión			Área en M²	Iluminación		Ventilación		Orientación	Arreglo Espacial
					Ancho	Largo	Alto		Natural	Artificial	Natural	Artificial		
ADMINISTRACIÓN	Recepción + Secretaría	-Informar -Escribir -Atender al público	1 - 5	Sillas, Escritorios, Archivos	3.00	4.00	3.50	12.00	Entrada de luz natural a través de aberturas en muros o cubiertas.	Iluminación a través de energía eléctrica, servicio disponible en la comunidad.	Se requiere de ventilación cruzada aplicando criterios tecnológicos.	Recomendable en áreas de mayor número de personas	Norte - Sur	
	Sala de Espera	-Estar -Descansar -Esperar	1 - 5	Sillas, mesas, esquínos, bancas.	4.00	3.00	3.50	12.00						
	Oficina de Administrador	-Dirigir -Coordinar -Planificar	3	Silla gerencial, escritorio, archivos, sillas, mesas.	5.00	4.00	3.50	20.00						
	Oficina de Contabilidad	-Controles de finanzas. -Contabilidad	4	Silla gerencial, escritorio, archivos, sillas, mesas.	6.00	4.00	3.50	24.00						
	Sala de Sesiones	-Conversar -Estar -Coordinar -Planificar	1 - 8	Mesas, sillas, archivos, pizarrón.	4.00	5.00	3.50	20.00						
	Reproducción de Documentos	-Fotocopiar -Empaquetar Documentos	3	Fotocopidora, Archivos, Mesas, Sillas, Estantes.	3.00	4.00	3.50	12.00						
	Dirección	-Orientar -Planificar -Conversar	2	Silla gerencial, escritorio, archivos, sillas, mesas.	5.00	4.00	3.50	20.00						
	Archivo	-Guardar papelería y documentos	1	Estantes y archivos.	3.00	3.00	3.50	9.00						
	Bodega	-Resguardo de documentos de utilería.	2	Estantes	3.00	3.00	3.50	9.00						
	Servicio Sanitario	-Aseo -Necesidades fisiológicas	1	Lavamanos, modero.	2.00	3.15	3.50	6.30						
	Vestíbulo	-Estar -Circular	-	Masetas, jardineras	3.00	4.00	3.50	12.00						

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Matriz de Diagnostico.

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

101



# MATRÍZ DE DIAGNÓSTICO

Función General	Nombre del Espacio	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Dimensión			Área en M <sup>2</sup>	Iluminación		Ventilación		Orientación	Areglo Espacial
					Ancho	Largo	Alto		Natural	Artificial	Natural	Artificial		
<b>ÁREA CIENTÍFICA</b>  <b>INVESTIGACIÓN - EDUCACIÓN</b>	Aulas	-Escuchar -Escribir -Leer -Aprender	25 - 30	Pupitros, pizarra, escritorio, sillas.	6.00	7.00	4.00	42.00	Entradas de luz natural a través de aberturas en muros o cubiertas.	Iluminación a través de energía eléctrica, servicio disponible en la comunidad.	Se requiere de ventilación cruzada optimando aberturas tecnológicas.	Recomendable en áreas de mayor concentración de personas, instalar ventiladores de techo.	Norte - Sur	
	Biblioteca	-Investigar -Escribir -Leer	20	Sillas o bancos, mesas, librerías.	7.50	15.00	6.00	112.50						
	Salón de Usos Múltiples	-Informar -Estar -Circular -Escuchar	150 - 175	Mesas, sillas, bancaas, escenano	15.00	20.00	6.00	300.00						
	Laboratorios	-Practicar -Pruebas de cultivos. etc.	15 - 20	Mesas de trabajo, bancaas, archivos.	6.00	7.00	4.00	42.00						
	Sala de Computación	-Investigar -Escribir -Comunicarse	15 - 20	Escritorios P/comp., sillas, pizarra, archivo.	6.00	7.00	4.00	42.00						
	Talleres	-Seleccionar -Empacar -Pesar	15 - 20	Mesas de trabajo, Balanza, equipo.	6.00	7.00	4.00	42.00						
	Botique	-Resguardo de documentos de utilidad.	2	Estantes	3.00	3.00	3.50	9.00						
	Servicio Sanitario	-Aseo personal -Necesidades tecnológicas	1 - 10	Lavamanos, módulo, sifoneros, espejos.	5.00	7.00	3.00	35.00						

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Matriz de Diagnóstico.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMAGA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H O J A

102



# MATRÍZ DE DIAGNOSTICO

Función General	Nombre del Espacio	Actividad	Usuanos	Mobiliario y Equipo	Dimensión			Área en M²	Iluminación		Ventilación		Orientación	Arreglo Espacial
					Ancho	Largo	Alto		Natural	Artificial	Natural	Artificial		
<b>ÁREA DE INSUMOS</b>	Oficina de Coordinador	-Coordinar -Apoyar -Atención al Público	3	Sillas, escritorios, archivos.	3.00	4.00	4.00	12.00	Entrada de luz natural a través de aberturas en muros o cubiertas.	Iluminación a través de energía eléctrica, servicio disponible en la comunidad.	Se requiere de ventilación cruzada aplicando criterios tecnológicos.	Recomendable en áreas de mayor concentración de personas, instalar ventiladores de ciclo.	Norte - Sur	
	Auxilio de Botega	-Informar -Escribir -Atención al Público	3	Sillas, escritorios, archivos.	3.00	4.00	4.00	12.00						
	Sala de Espera	-Esperar -Descansar -Esperar	1 - 5	Sillas, mesas, espejos, bancos.	4.00	3.00	4.00	12.00						
	Área de Despacho	-Atender -Dar insumos -Recibir pedidos.	1 - 3	Estantes, archivos, sillas.	2.00	3.00	3.50	6.00						
	Botega	-Resguardo de insumos.	3 - 5	Estantes	3.00	3.00	3.50	9.00						
	Servicio Sanitario	-Aseo -Necesidades tecnológicas	1	Lavamanos, modero.	1.50	2.50	3.50	3.75						
<b>ÁREA DE SERVICIO Y GUARDIANA</b>	Comedor	-Limpiar -Desmenuzar -Servir -Aseo	3 - 5	Estantes, botas, escobas, trapeadores.	2.50	3.20	3.50	8.00	Entrada de luz natural a través de aberturas en muros o cubiertas.	Iluminación a través de energía eléctrica, servicio disponible en la comunidad.	Se requiere de ventilación cruzada aplicando criterios tecnológicos.	Recomendable en áreas de mayor número de personas.	Norte - Sur	
	Garita	-Cuidar -Vigilar -Brindar seguridad	2	Archivo, bancos.	1.50	3.00	3.50	4.50						
	Dormitorio	-Descansar -Dormir -Esperar -Relajarse	2	Literas, mesas de noche, lockers, sillones.	2.30	3.00	3.50	6.90						
	Cocina y Comedor	-Cocinar -Comer -Lavar trastes	2	Mesa, lavastropas, refrigerador, estufa.	2.15	3.65	3.50	8.25						
	Servicio Sanitario	-Aseo personal -Necesidades tecnológicas	1 - 3	Lavamanos, modero, espejos, sillas.	1.20	2.00	3.00	2.40						

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Matriz de Diagnostico.

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H O J A

103



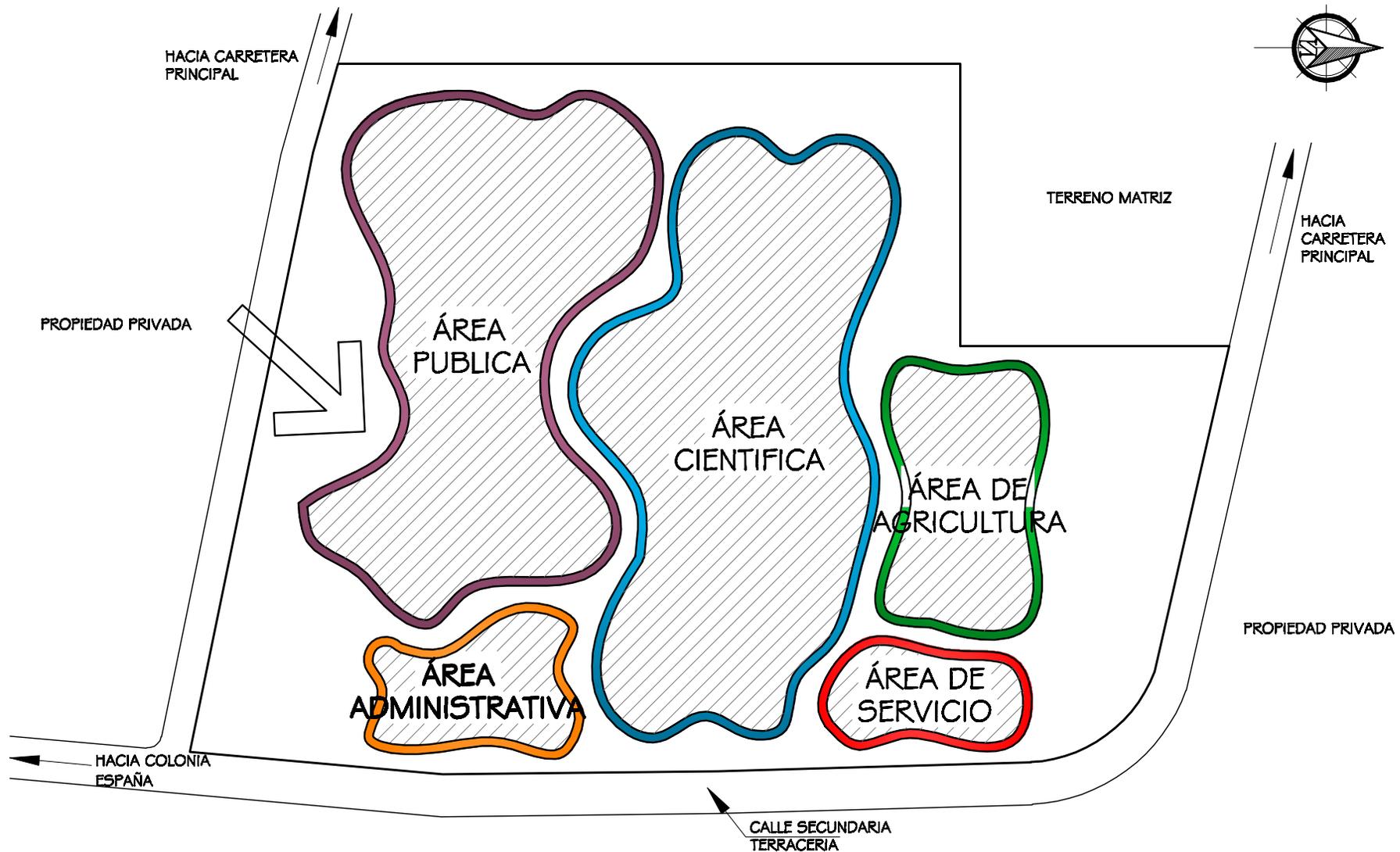


DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Diagrama de Zonificación de  
Conjunto.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

104



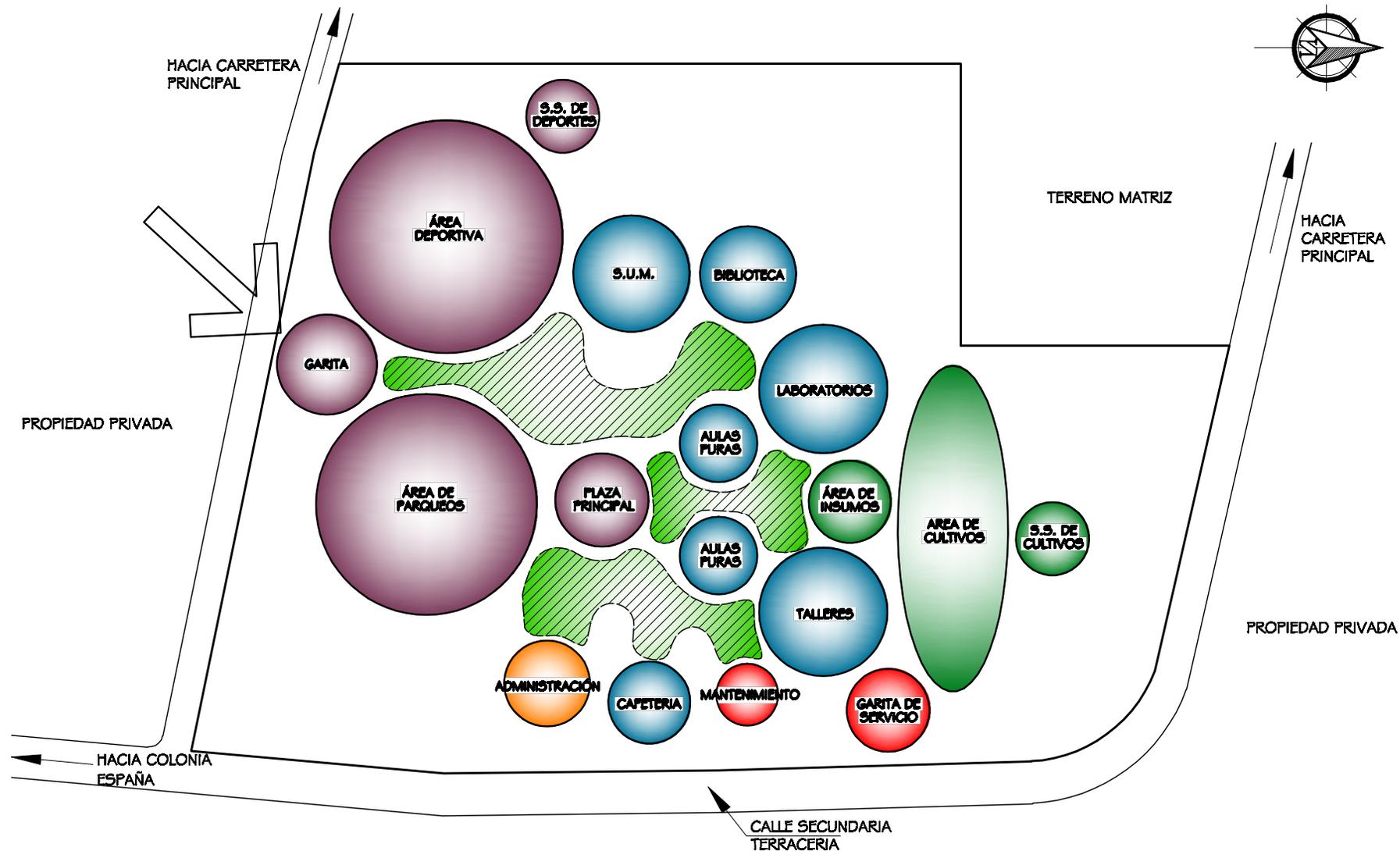
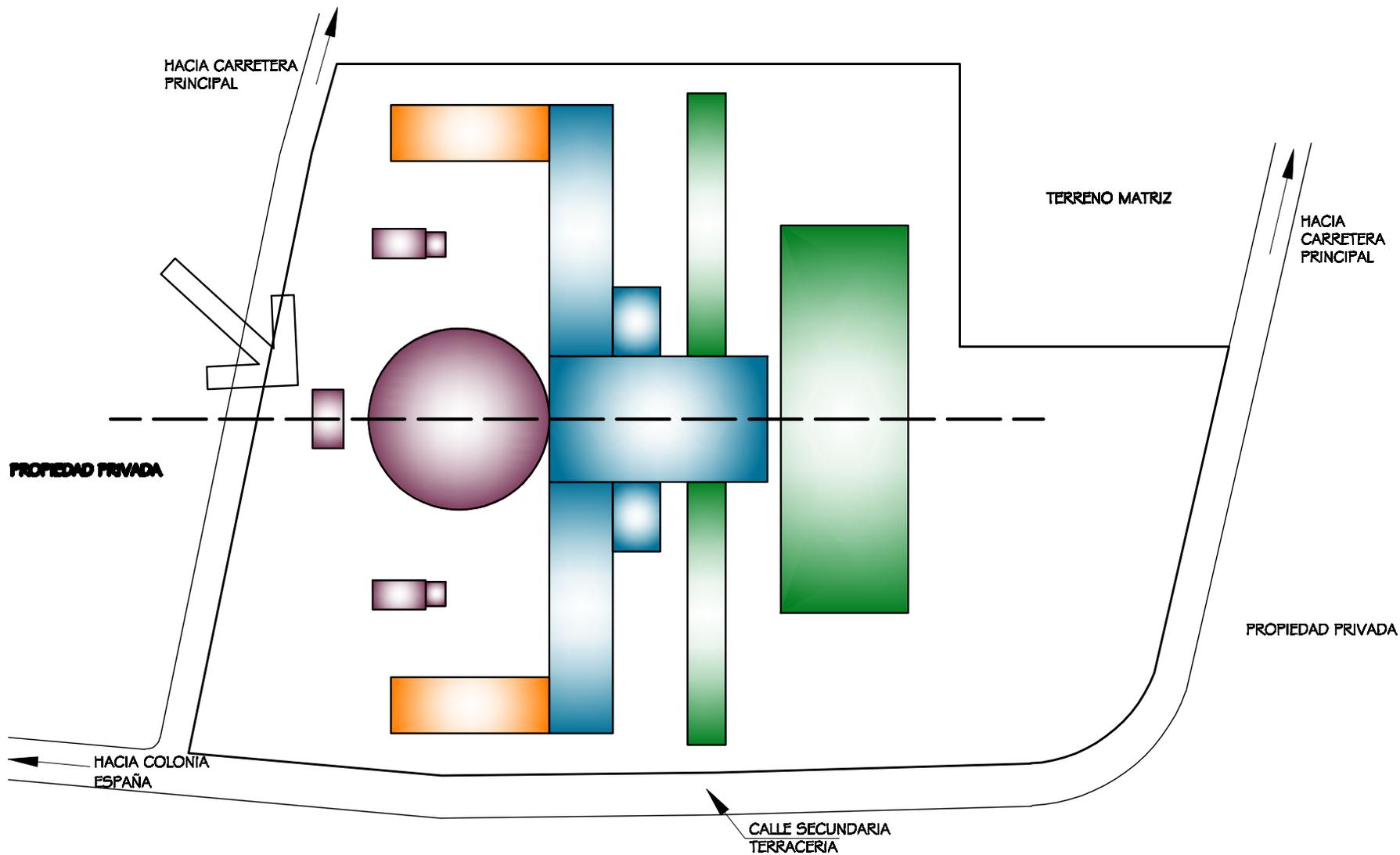


DIAGRAMA DE BURBUJAS DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Diagrama de Burbujas de Conjunto.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  <b>105</b>
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





**IDEA GENERATRIZ**

SE BASA EN LA GENERACIÓN DE FORMAS GEOMÉTRICAS Y UN EJE DE SIMETRÍA, CON LAS CUALES SE PRETENDE DAR SOLUCIÓN AL PROYECTO EN ASPECTOS FUNCIONALES.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Idea Generatriz.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  106
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	



**ADMINISTRACIÓN**

1	Recepción + Secretaría									
2	Sala de Espera	●								
3	Oficina de Administrador	○	○							
4	Oficina de Contabilidad	○	○	○						
5	Sala de Sesiones	○	○	○	○					
6	Reproducción de Documentos	○	○	○	○	○				
7	Dirección	○	○	○	○	○	○			
8	Archivo	○	○	○	○	○	○	○		
9	Orientación	○	○	○	○	○	○	○	○	
10	Servicio Sanitario	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Relación Directa  
○ Relación Indirecta

MATRIZ DE RELACIONES

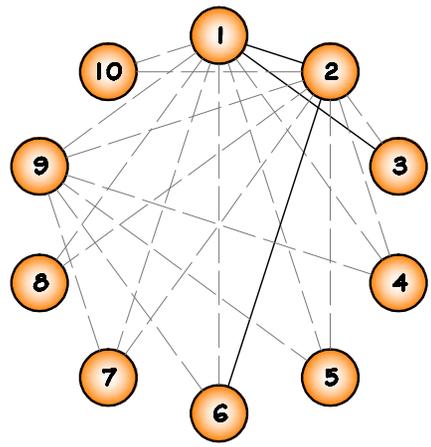


DIAGRAMA DE RELACIONES

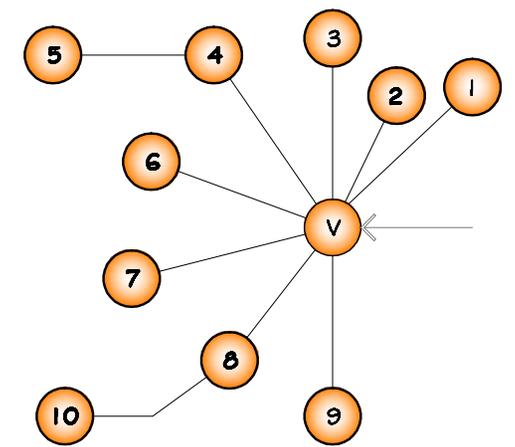


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

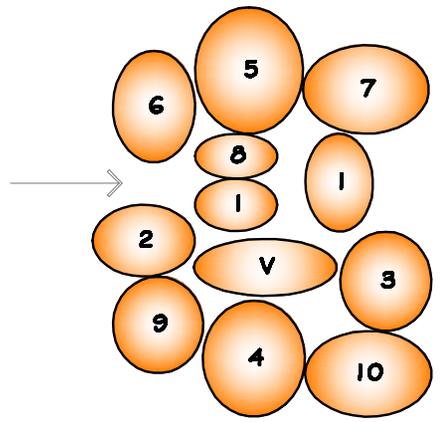


DIAGRAMA DE BURBUJAS

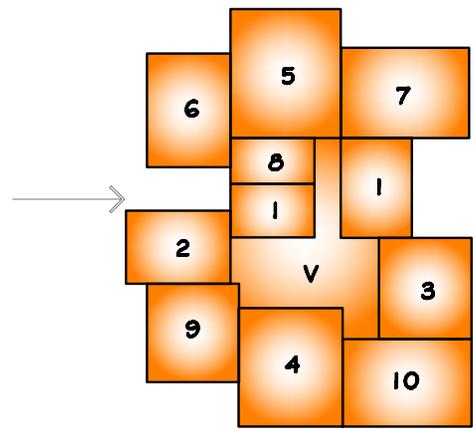


DIAGRAMA DE BLOQUES



ÁREA CIENTÍFICA (INVESTIGACIÓN - EDUCACIÓN)

1	Aulas									
2	Biblioteca									
3	Salón de Usos Múltiples									
4	Laboratorios									
5	Sala de Computación									
6	Talleres									
7	Bodegas									
8	Servicio Sanitario									

● Relación Directa  
○ Relación Indirecta

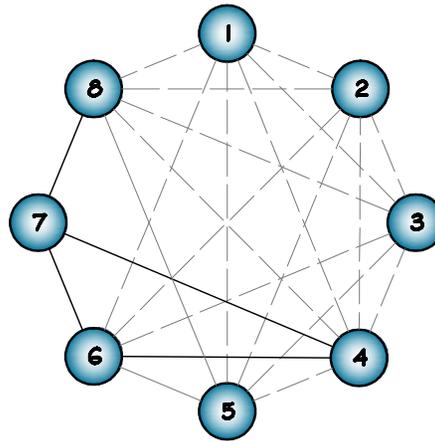


DIAGRAMA DE RELACIONES

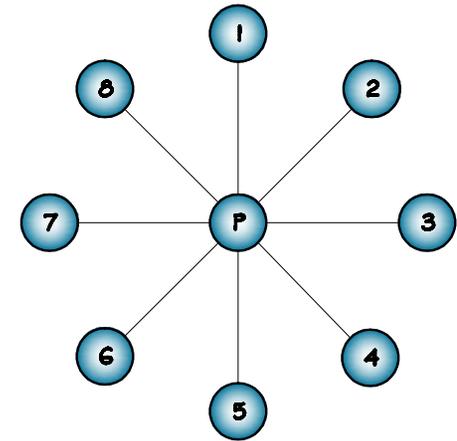


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

MATRIZ DE RELACIONES

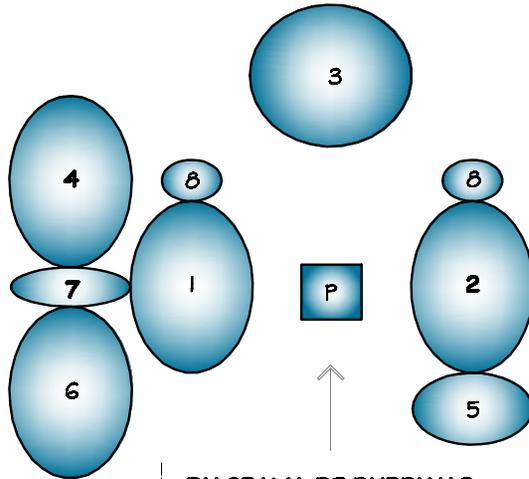


DIAGRAMA DE BURBUJAS

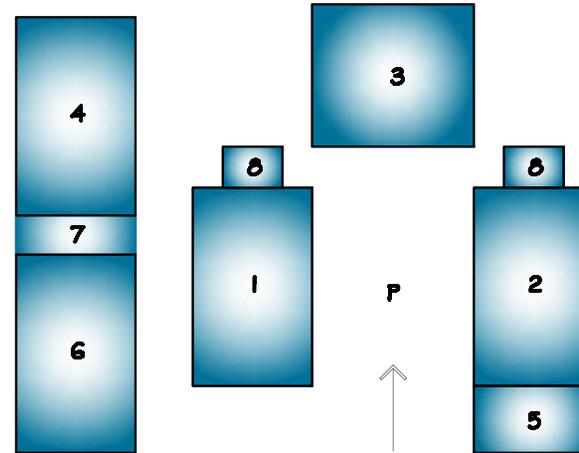


DIAGRAMA DE BLOQUES



**ÁREA DE AGRICULTURA**

1	Oficina de Coordinador						
2	Auxiliar de Bodega	●					
3	Sala de Espera		○				
4	Área de Despacho	●		○	○	○	○
5	Bodegas	●		○	○	○	○
6	Servicios Sanitarios						
7	Área de Cultivos						

MATRIZ DE RELACIONES

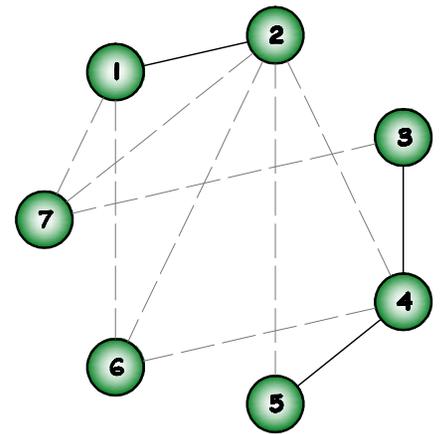


DIAGRAMA DE RELACIONES

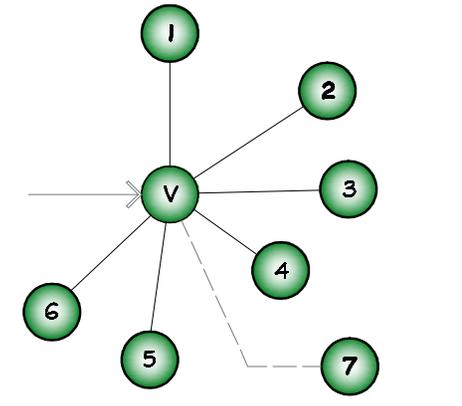


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

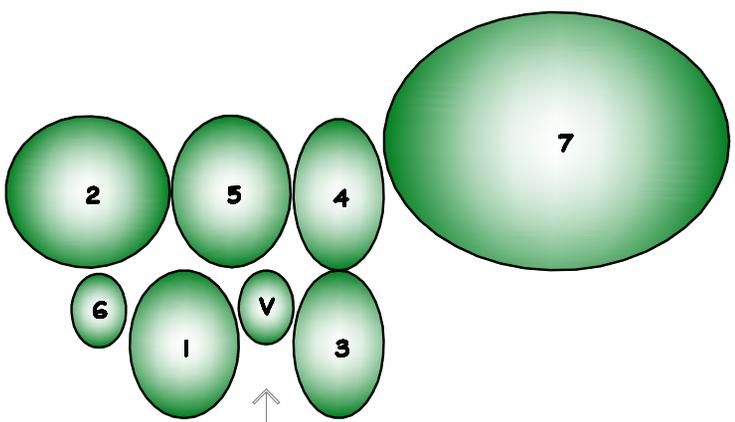


DIAGRAMA DE BURBUJAS

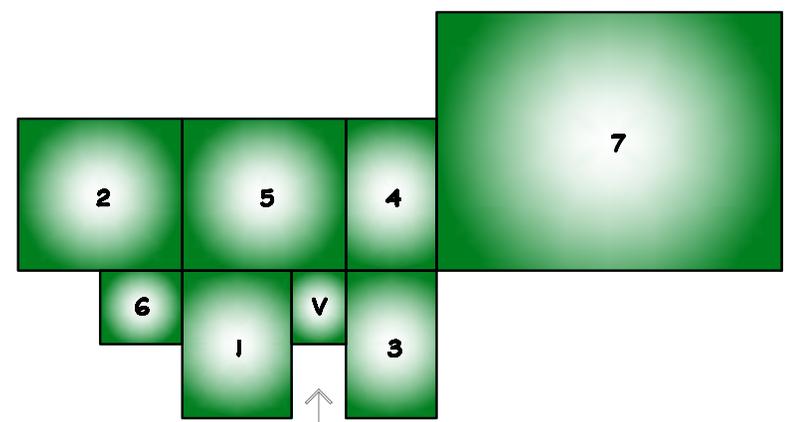


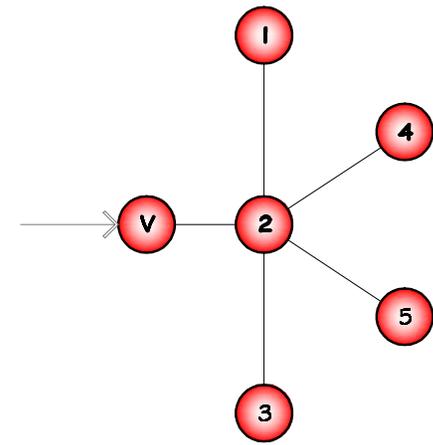
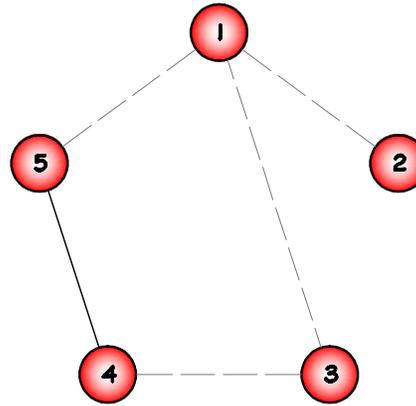
DIAGRAMA DE BLOQUES



**ÁREA DE SERVICIO Y GUARDIANÍA**

1	Conserjería				
2	Ganta	○	○		
3	Dormitorio			○	
4	Cocineta y Comedor	○			
5	Servicio Santano	●			

- Relación Directa
- Relación Indirecta



MATRIZ DE RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

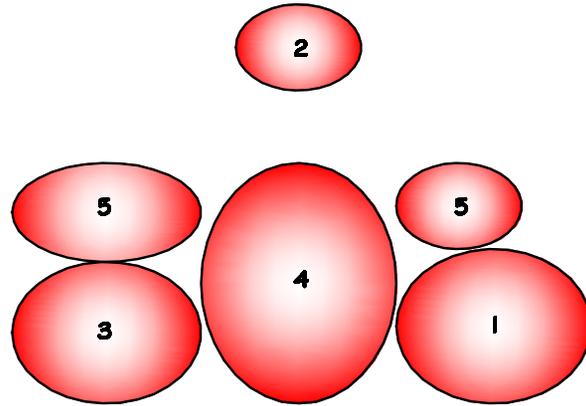


DIAGRAMA DE BURBUJAS

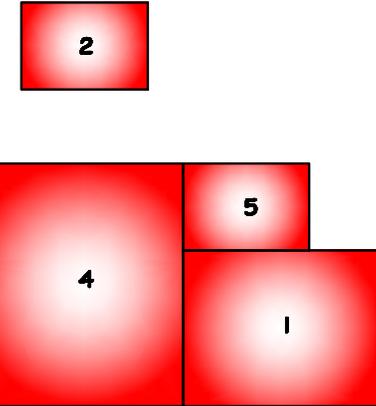
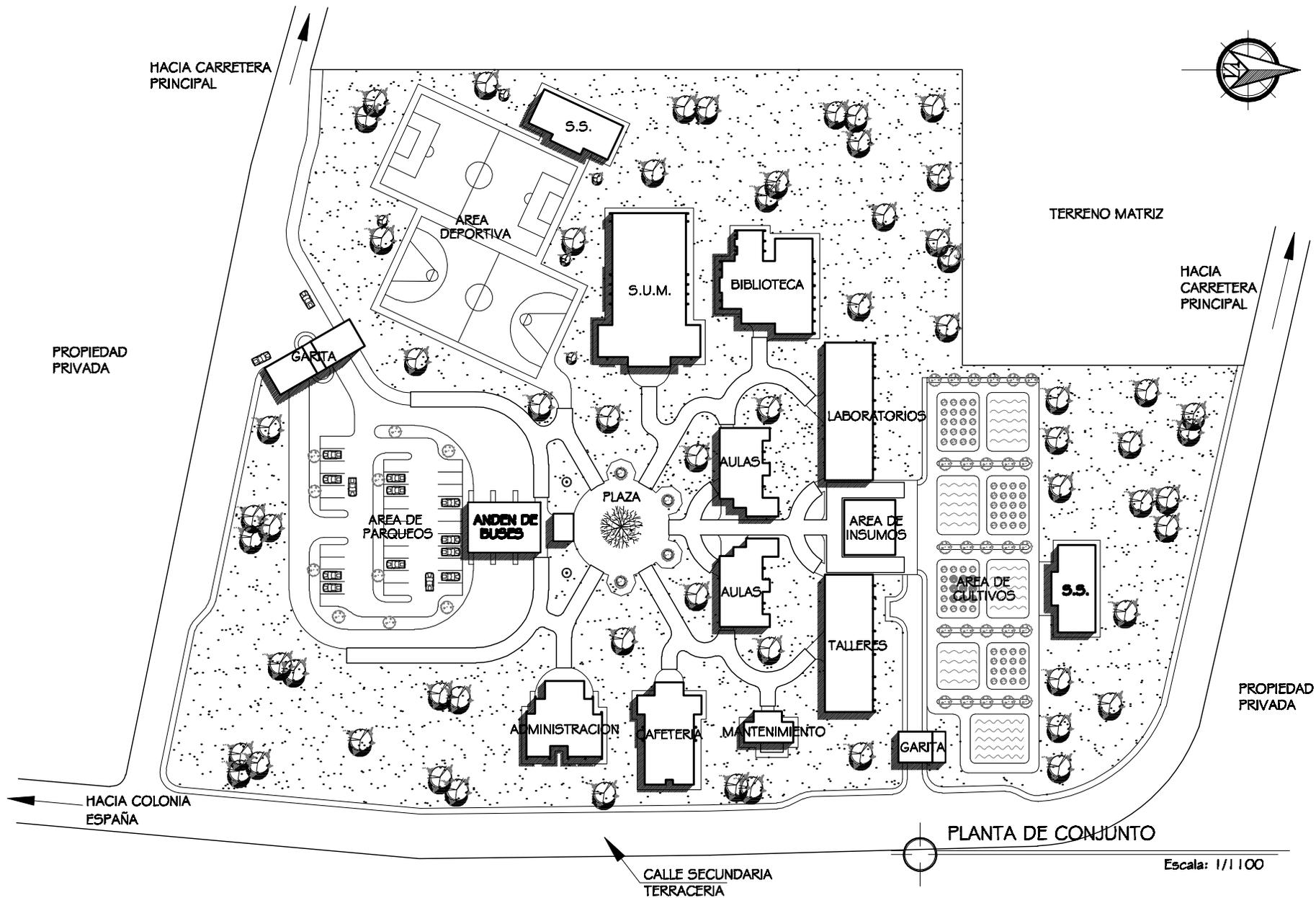


DIAGRAMA DE BLOQUES



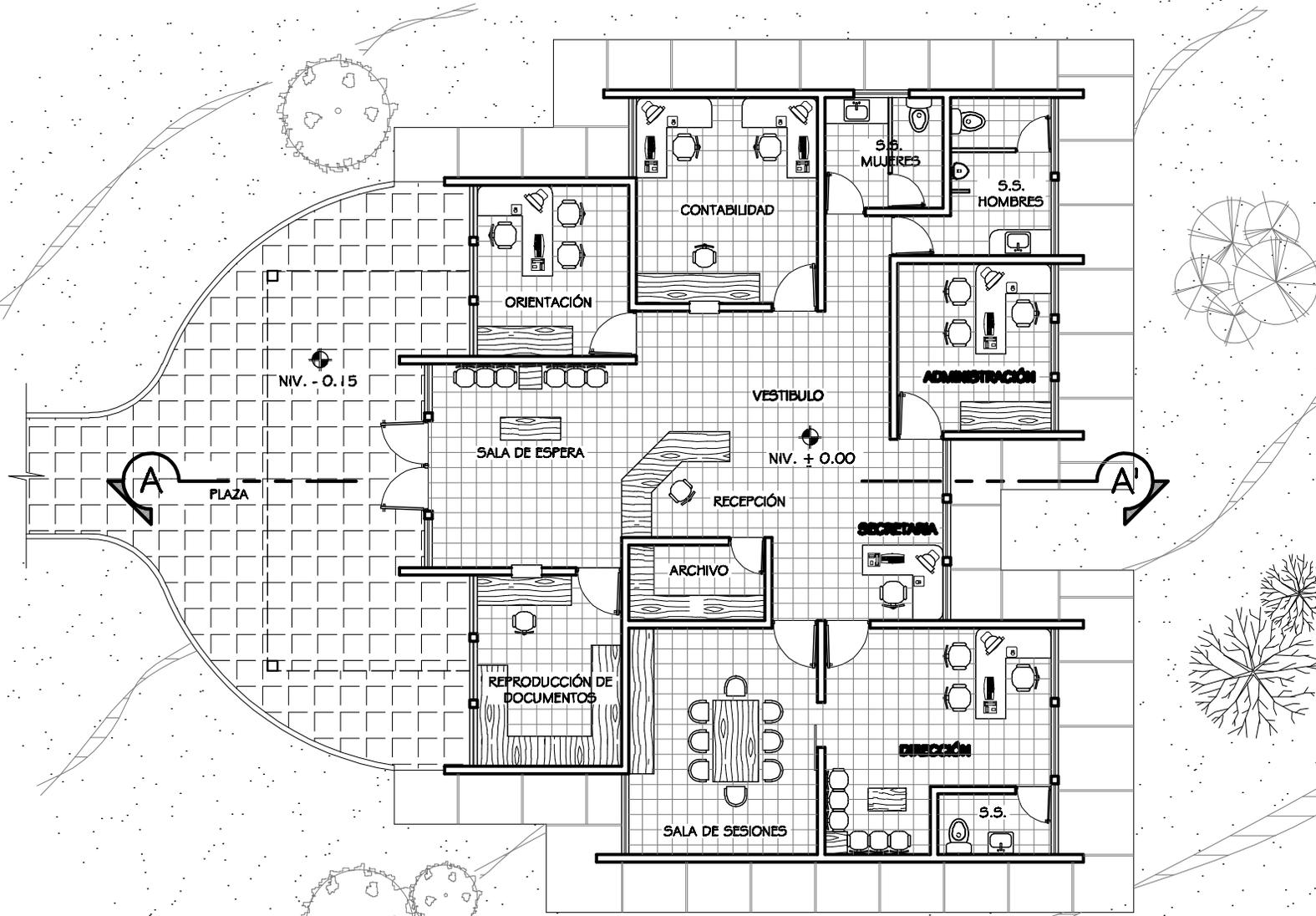


PLANTA DE CONJUNTO

Escala: 1/1100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Conjunto.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  111
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: <b>INDICADA</b>	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	



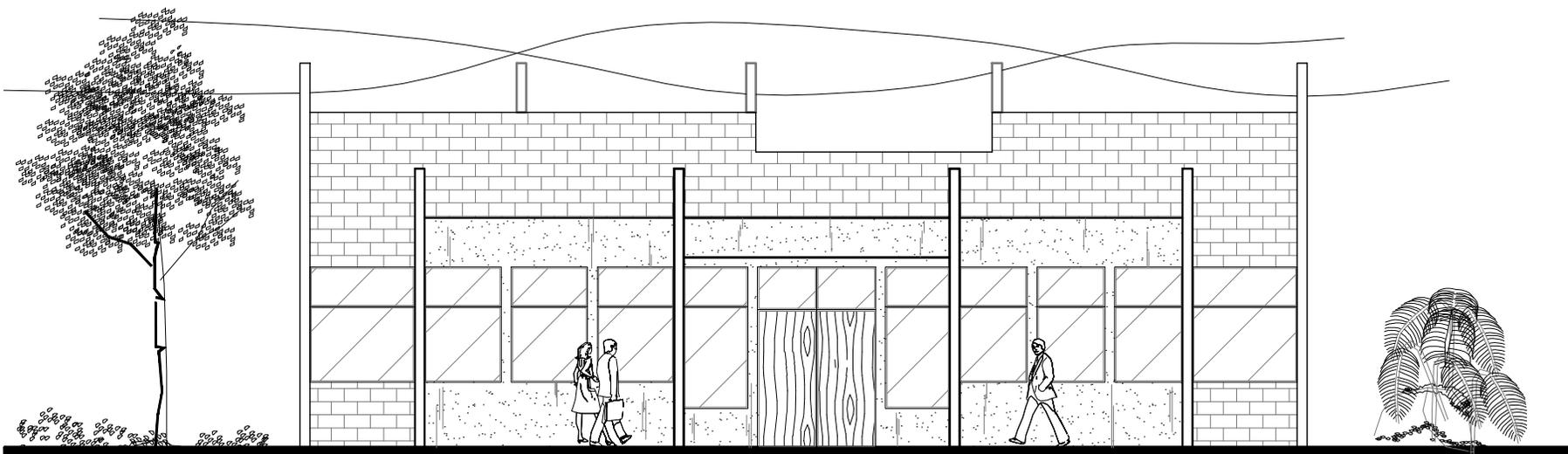


**PLANTA DE ADMINISTRACIÓN**

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Administración.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  112
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/100



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

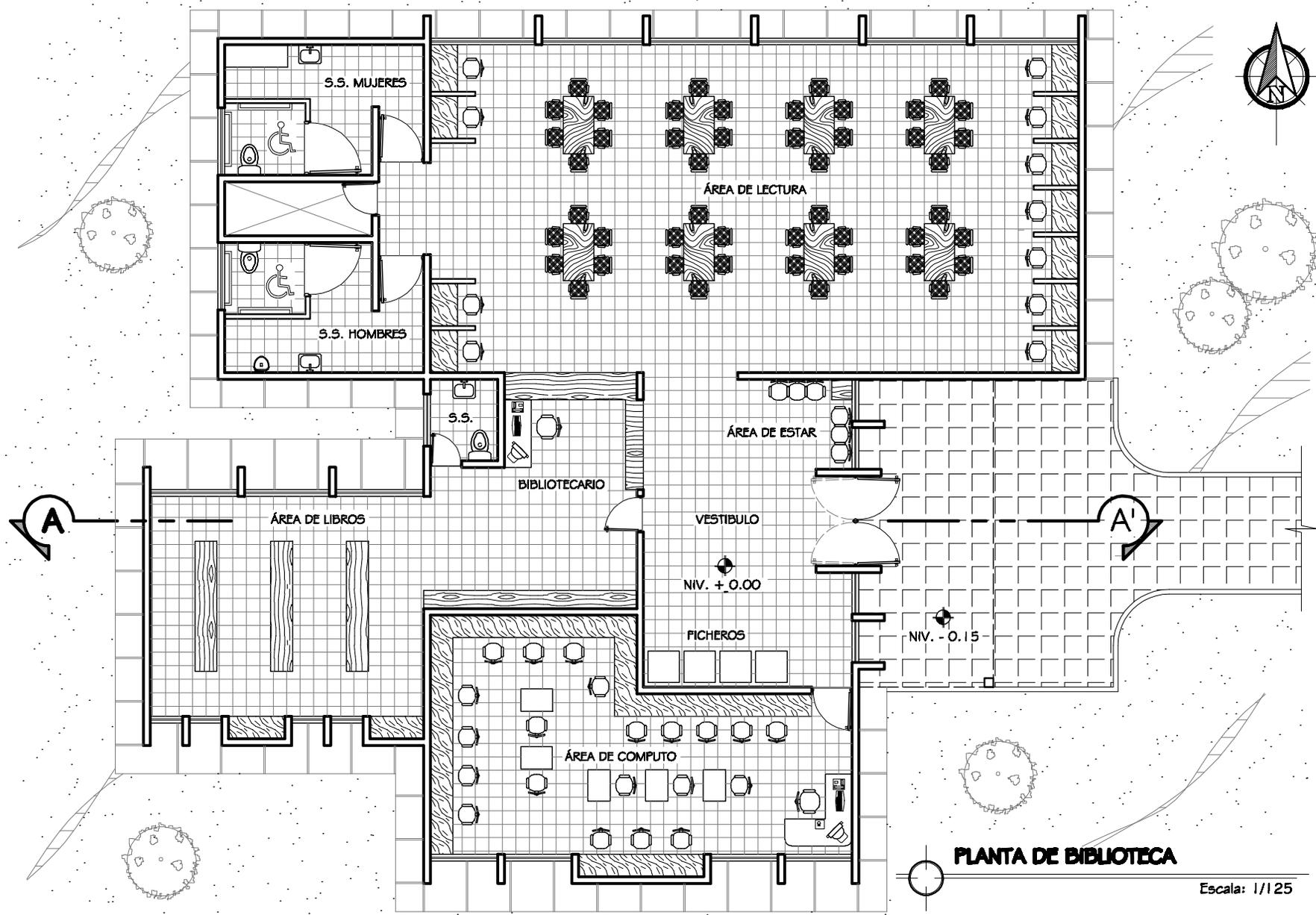
CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Elevación Frontal + Sección A-A'**  
**de Administración.**  
  
ESCALA:  
INDICADA

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
113





**PLANTA DE BIBLIOTECA**

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
 RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
 EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
 Planta de Biblioteca.

ESCALA:  
**INDICADA**

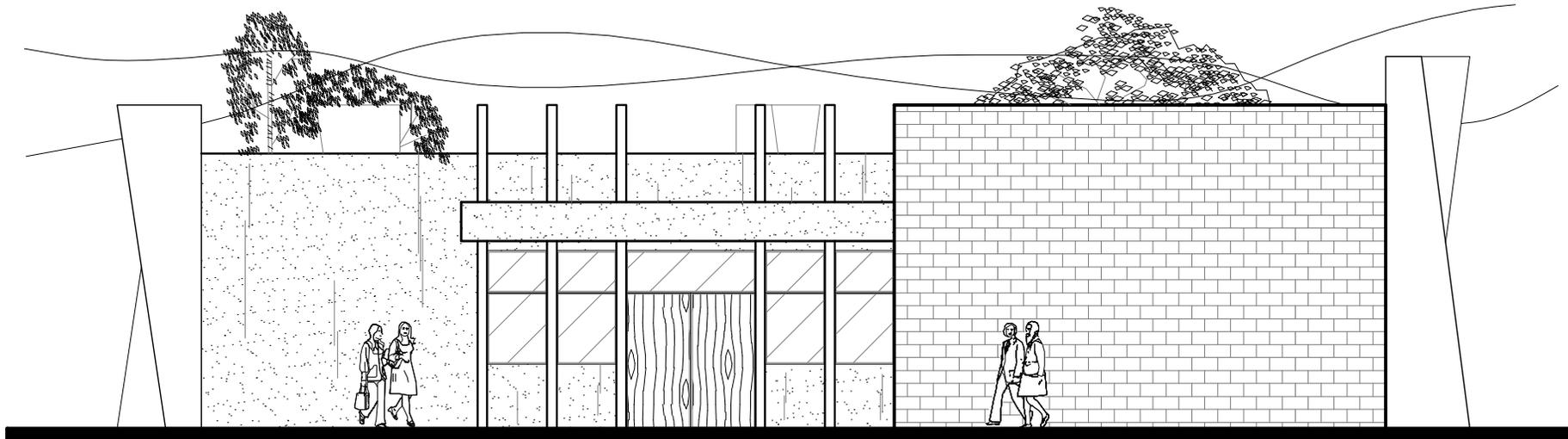
DIBUJO:  
 SELVIN ESTUARDO  
 BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
 ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
 O  
 J  
 A

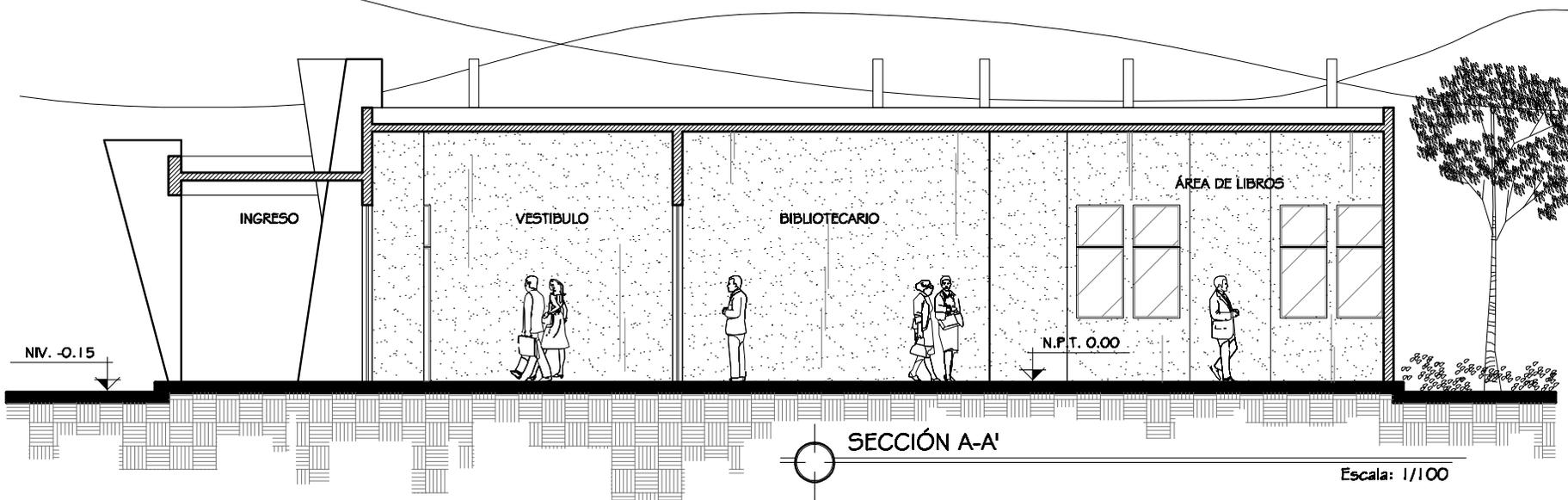
114





ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/100



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Elevación Frontal + Sección A-A'  
de Biblioteca.

ESCALA:  
**INDICADA**

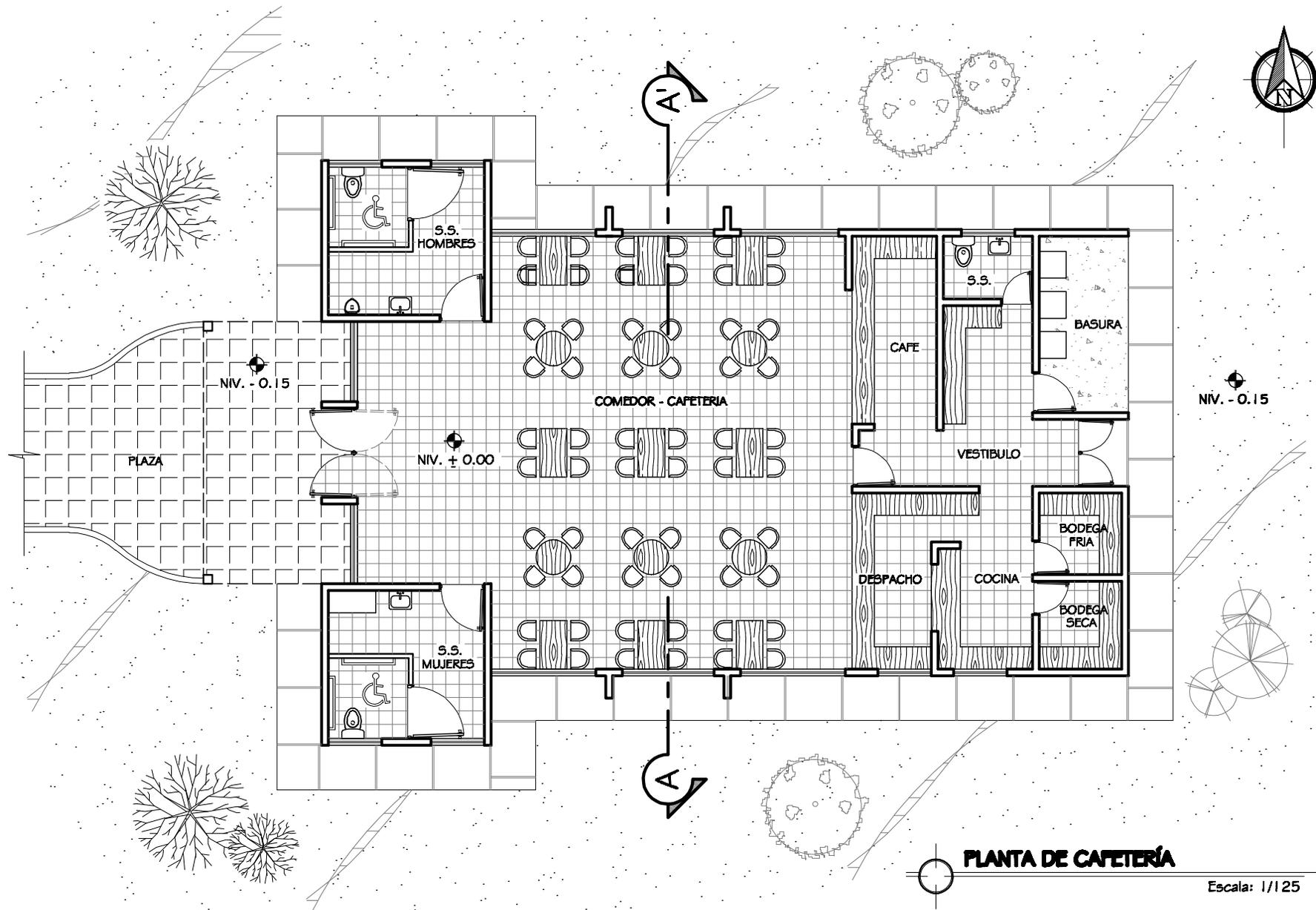
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

115



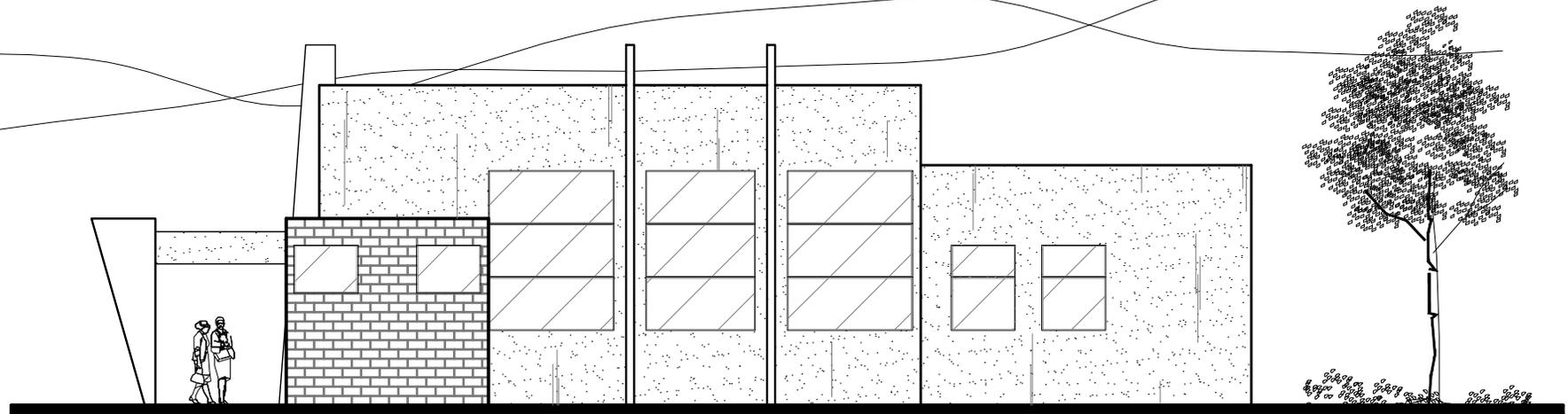


**PLANTA DE CAFETERÍA**

Escala: 1/125

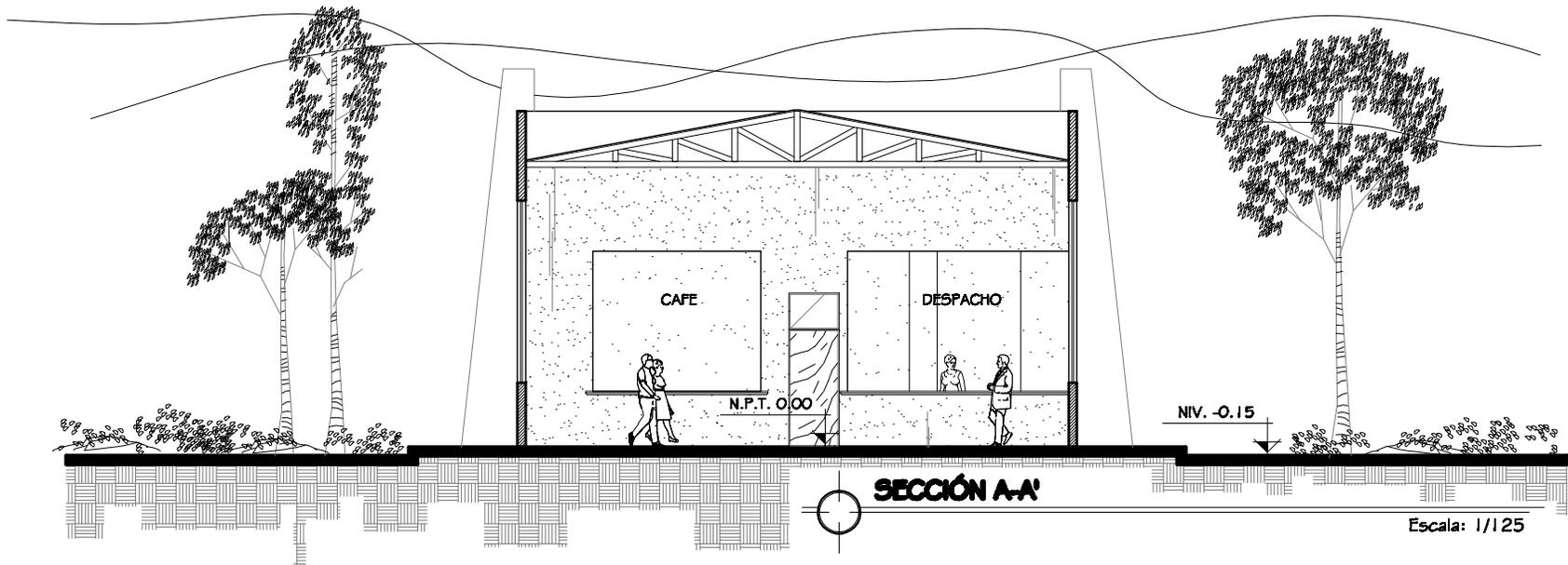
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Cafetería.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  116
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Escala: 1/125



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Elevación Lateral Derecha +  
Sección A-A' de Cafetería.

ESCALA:  
**INDICADA**

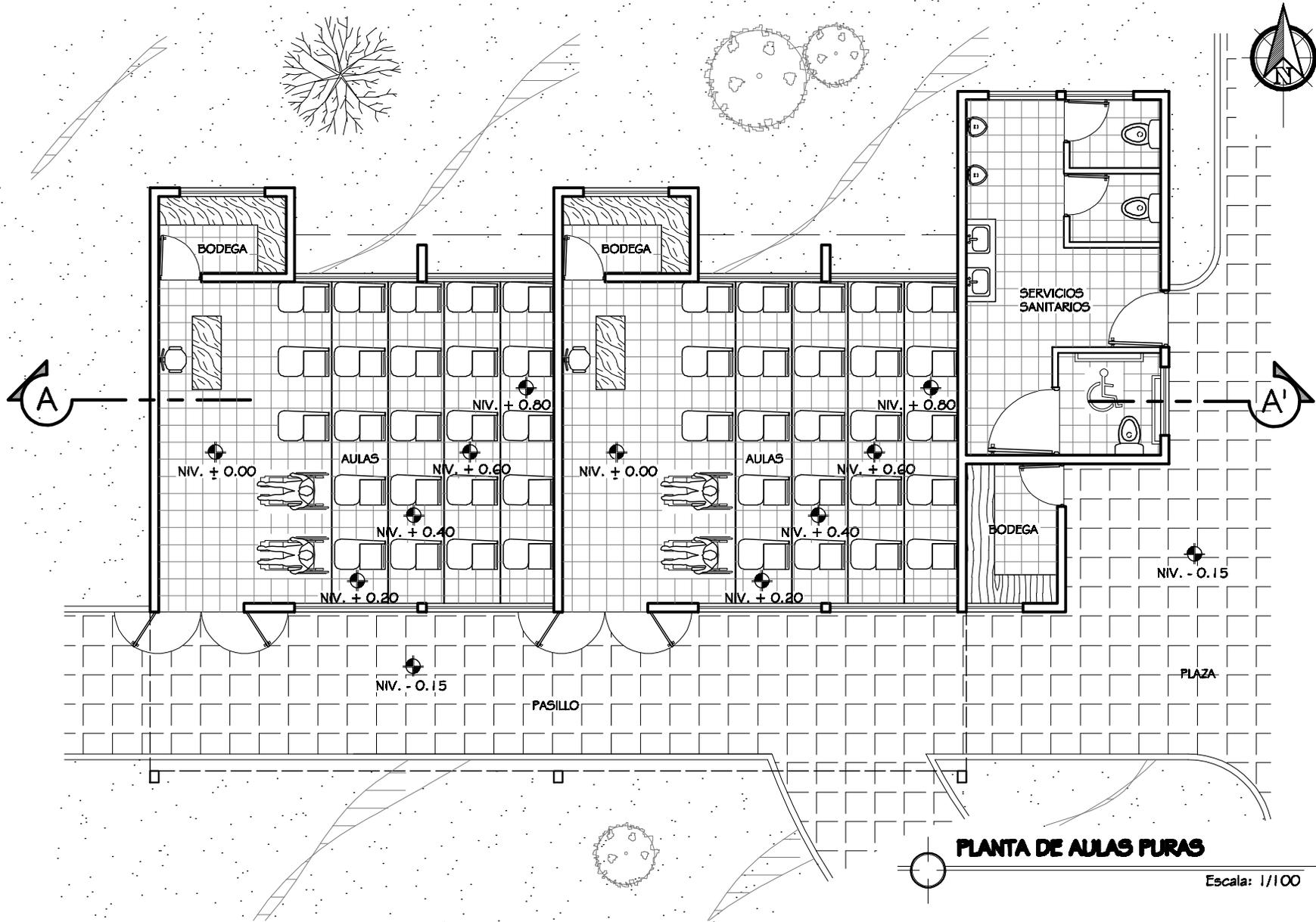
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

117



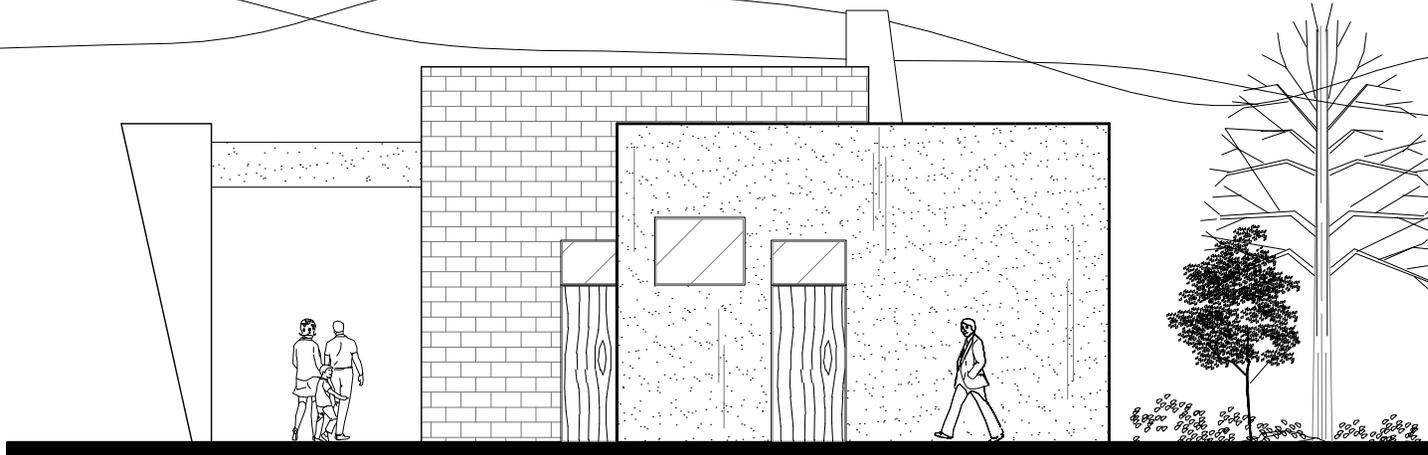


**PLANTA DE AULAS PURAS**

Escala: 1/100

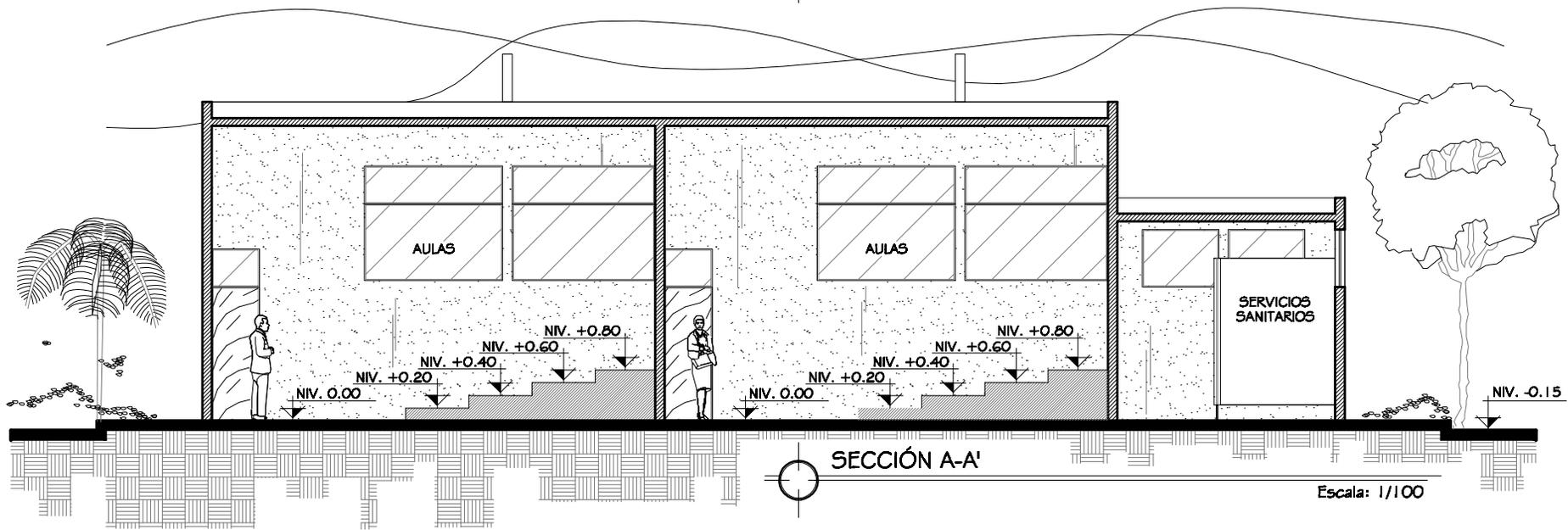
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Aulas Puras.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  118
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





**ELEVACIÓN FRONTAL**

Escala: 1/100



**SECCIÓN A-A'**

Escala: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

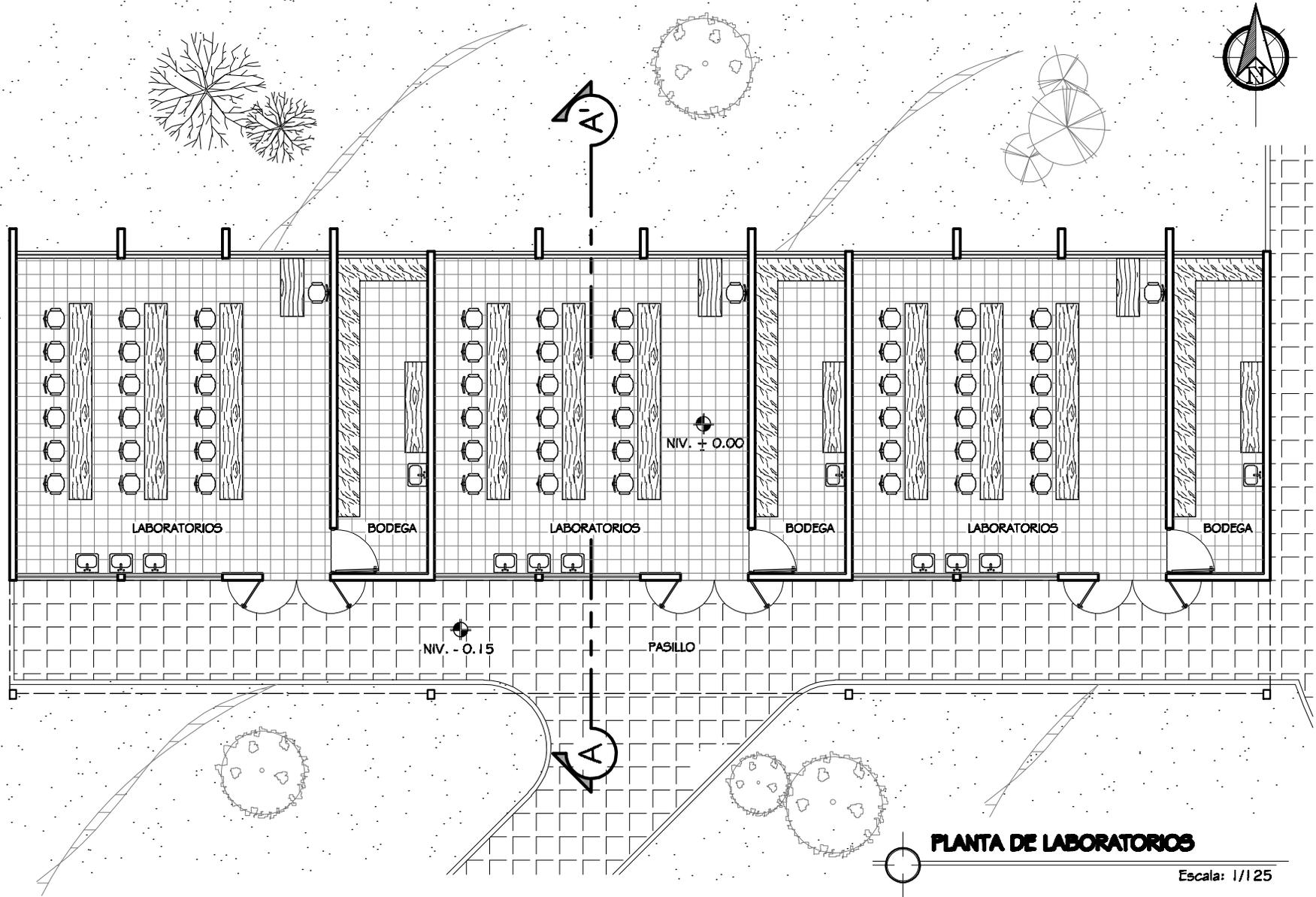
CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Elevación Frontal + Sección A-A'  
de Aulas Puras.  
  
ESCALA:  
**INDICADA**

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
119



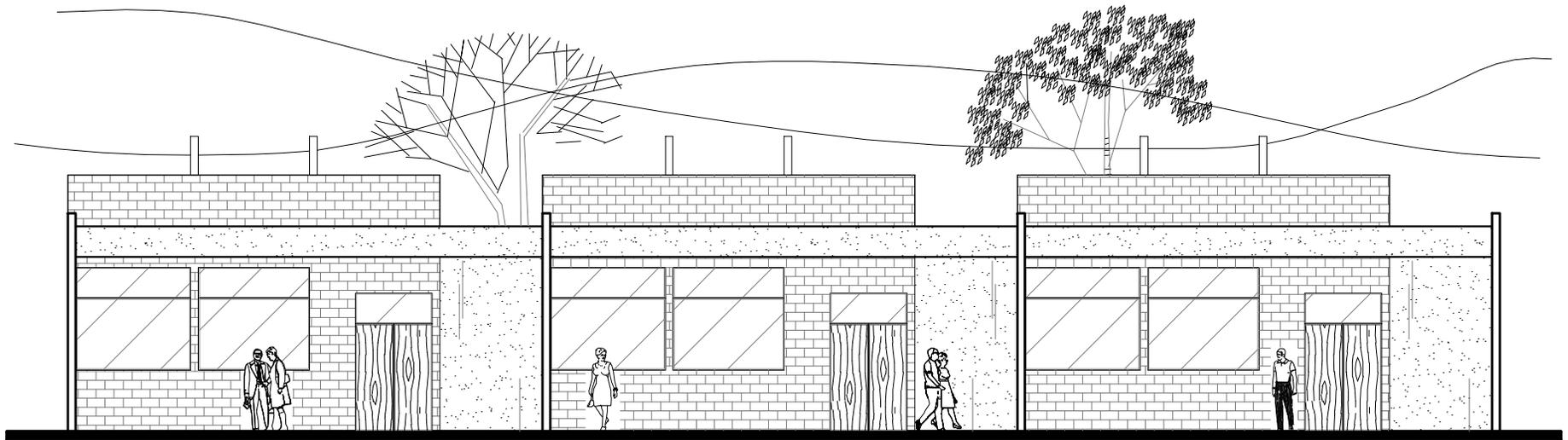


**PLANTA DE LABORATORIOS**

Escala: 1/125

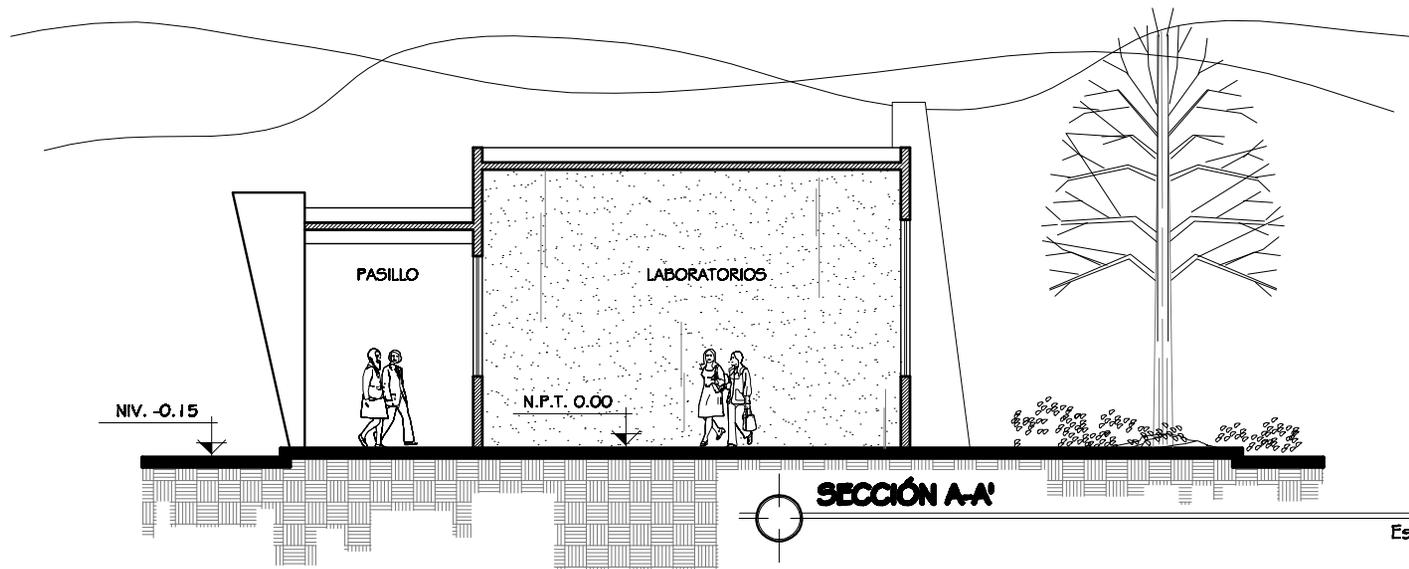
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Laboratorios.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A 120
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/125



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Elevación Frontal + Sección A-A'**  
**de Laboratorios.**

ESCALA:  
**INDICADA**

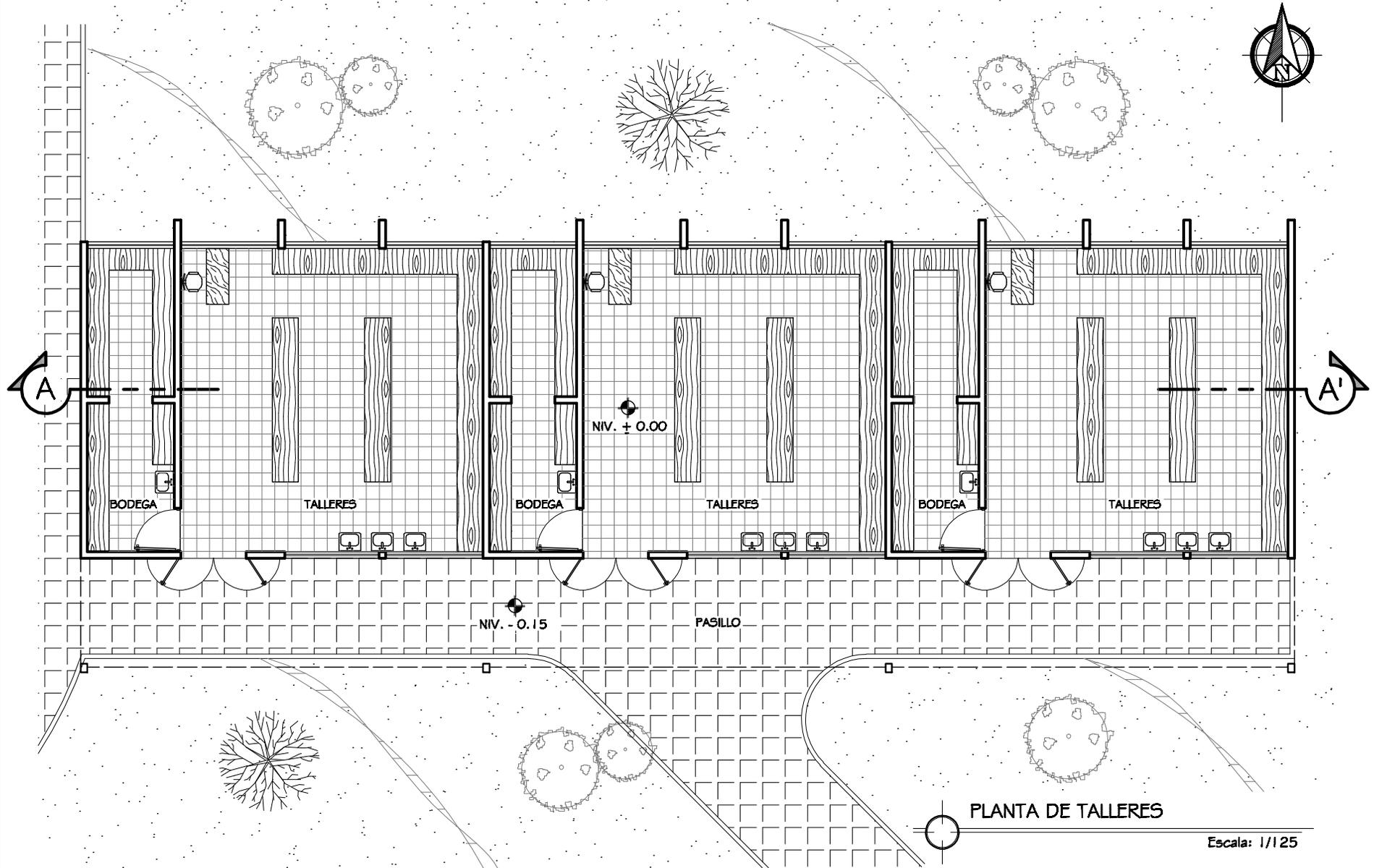
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

121





PLANTA DE TALLERES

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Planta de Talleres.**

ESCALA:  
INDICADA

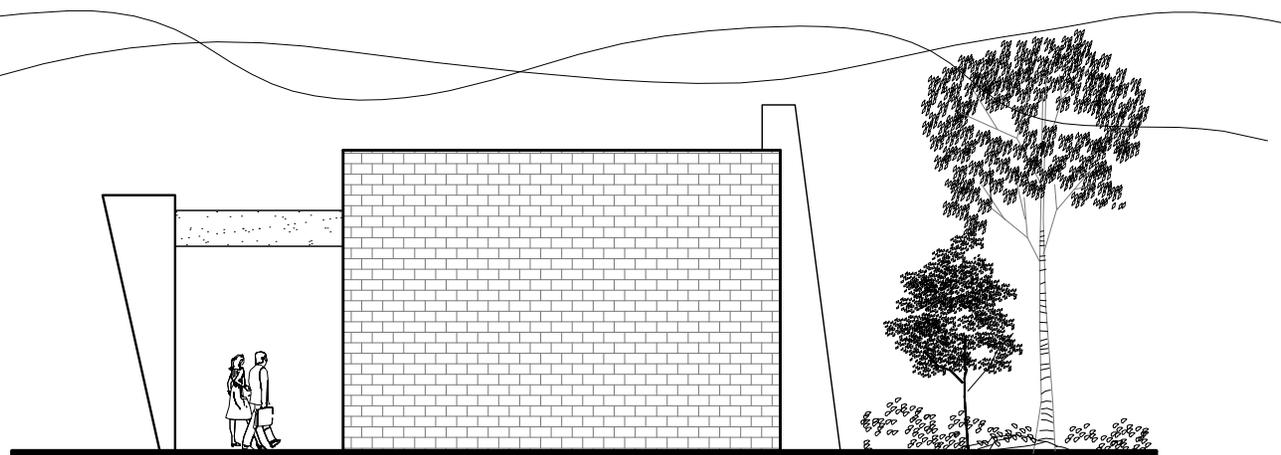
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

122





**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**

Escala: 1/125

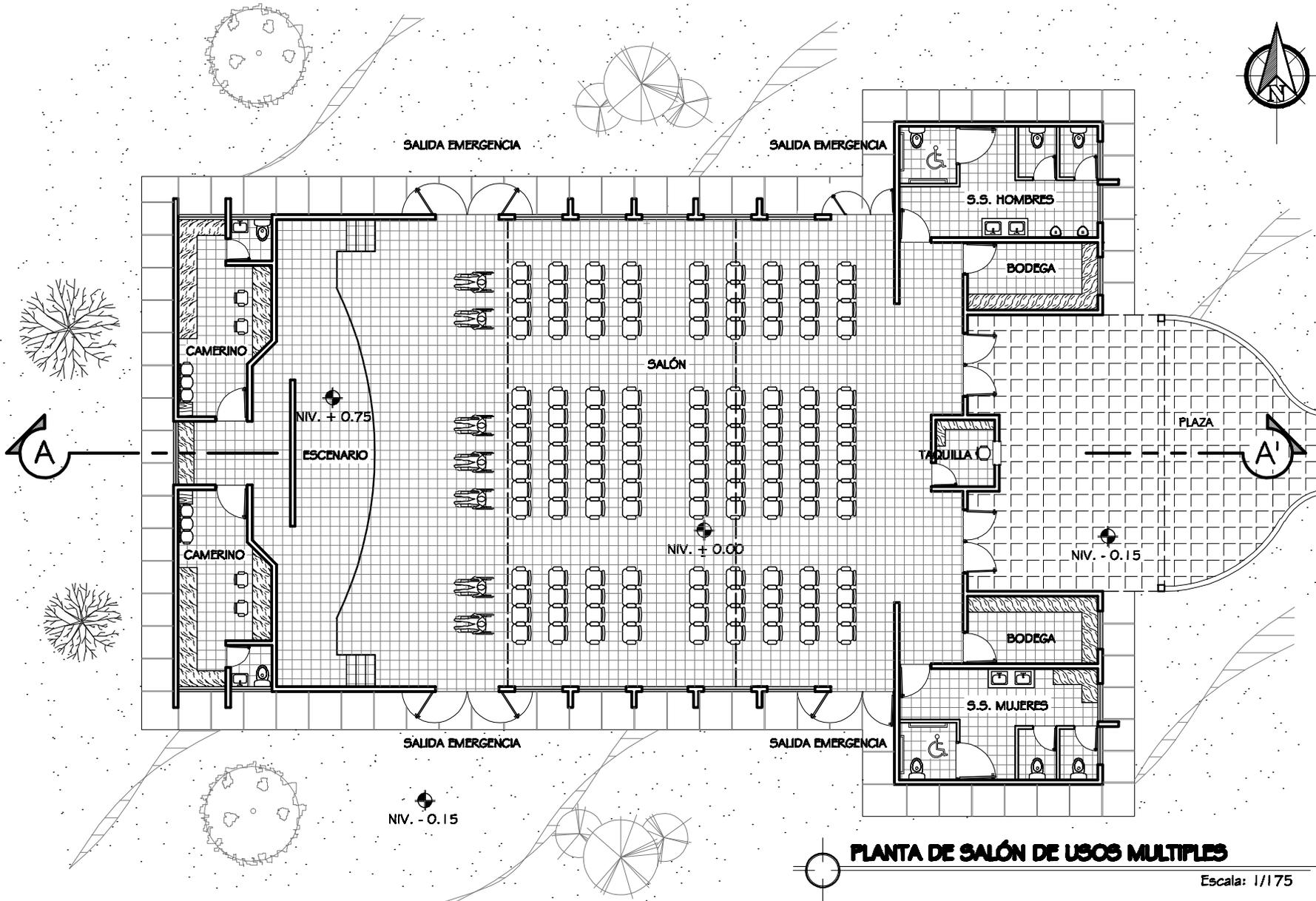


**SECCIÓN A-A'**

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: Elevación Lateral Derecha + Sección A-A' de Talleres.	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  123
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: <b>INDICADA</b>	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	



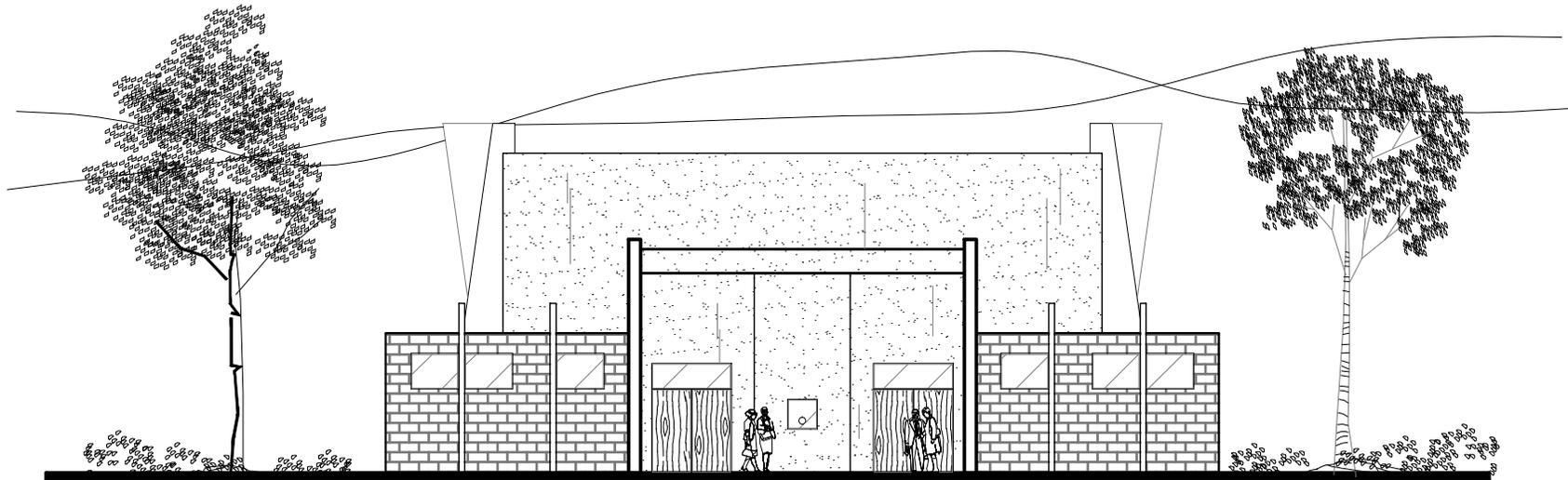


**PLANTA DE SALÓN DE USOS MULTIPLES**

Escala: 1/175

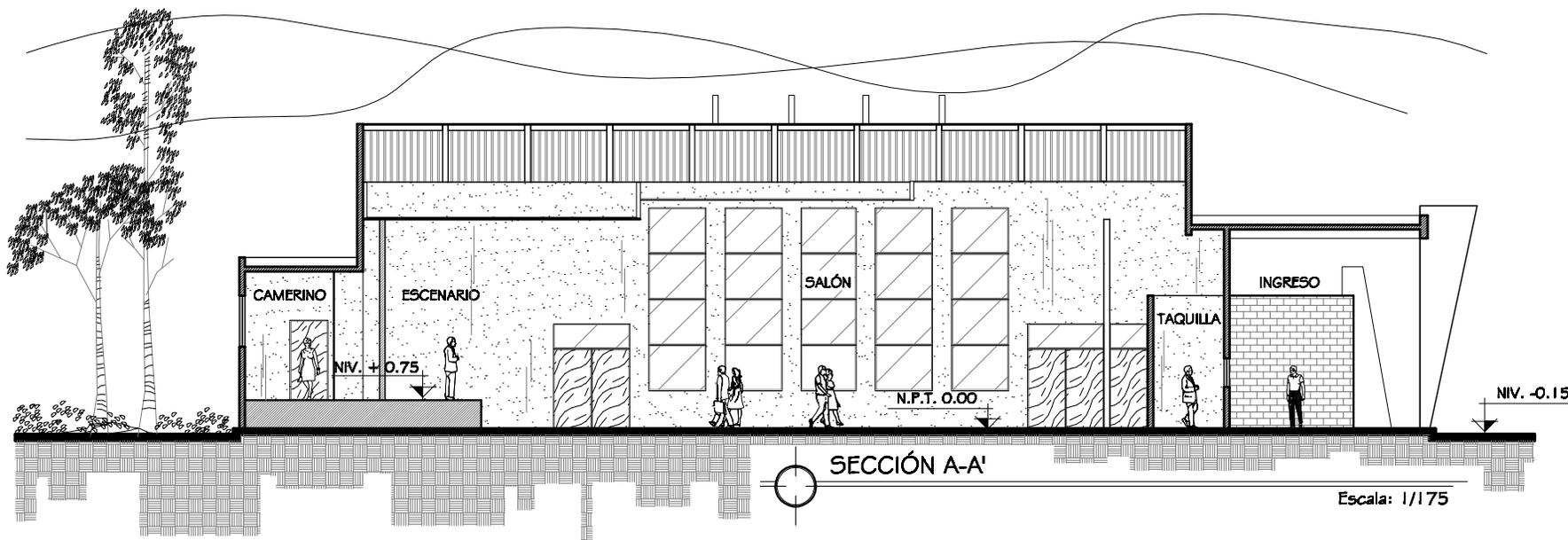
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: Planta de Salón de Usos Múltiples.	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  124
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/175



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Elevación Frontal + Sección A-A'  
de Salón de Usos Múltiples.

ESCALA:  
**INDICADA**

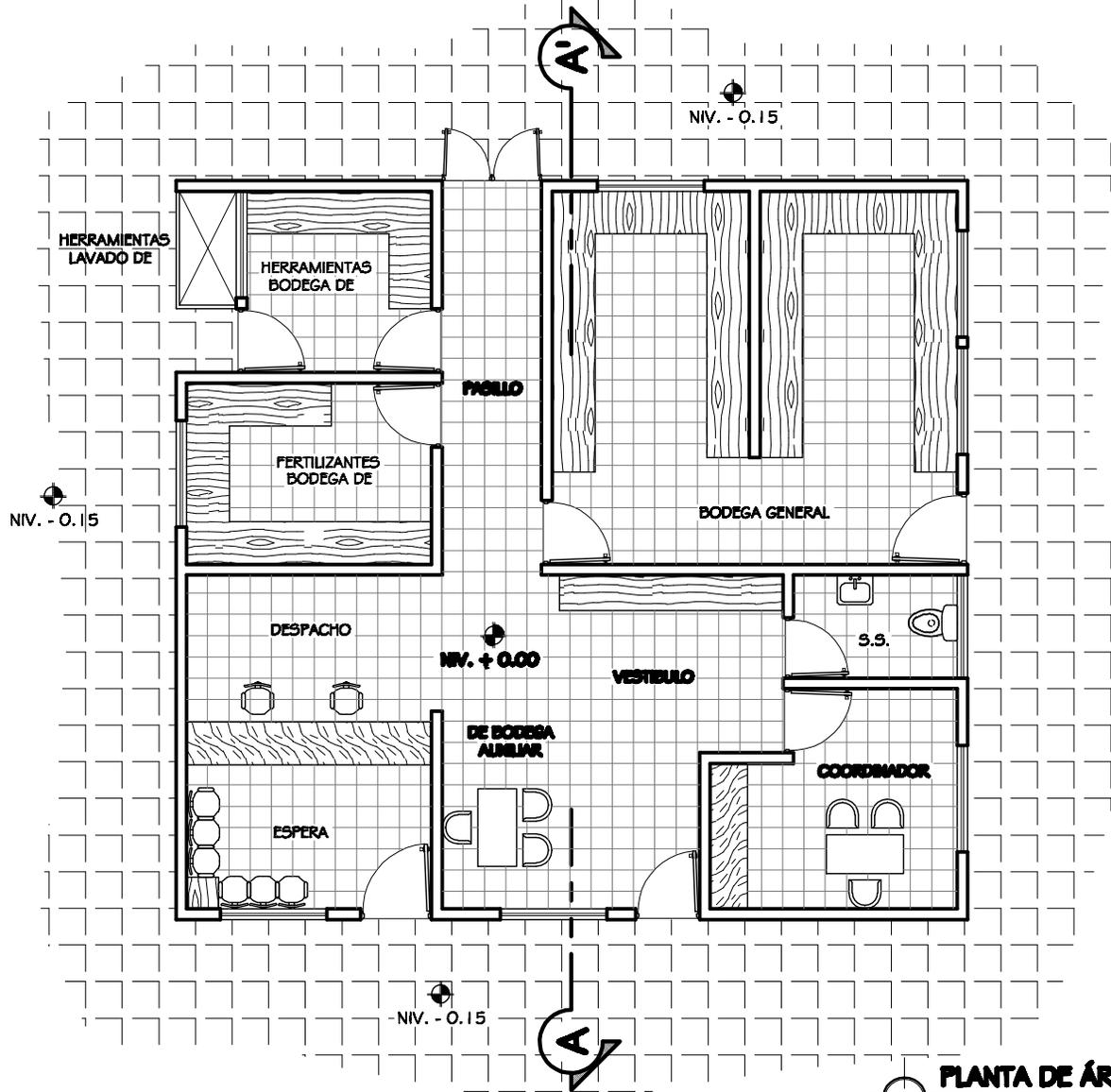
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

125



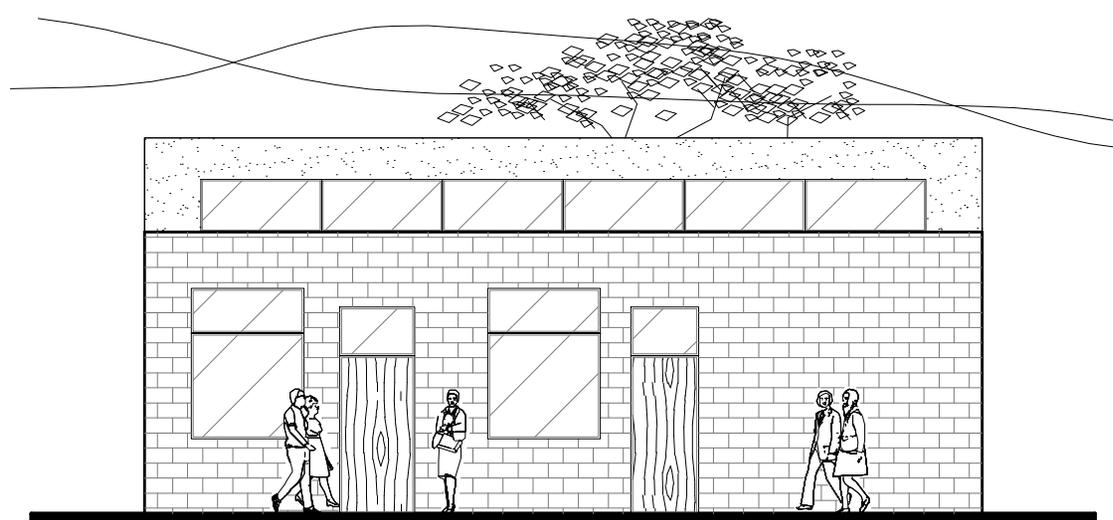


**PLANTA DE ÁREA DE INSUMOS**

Escala: 1/100

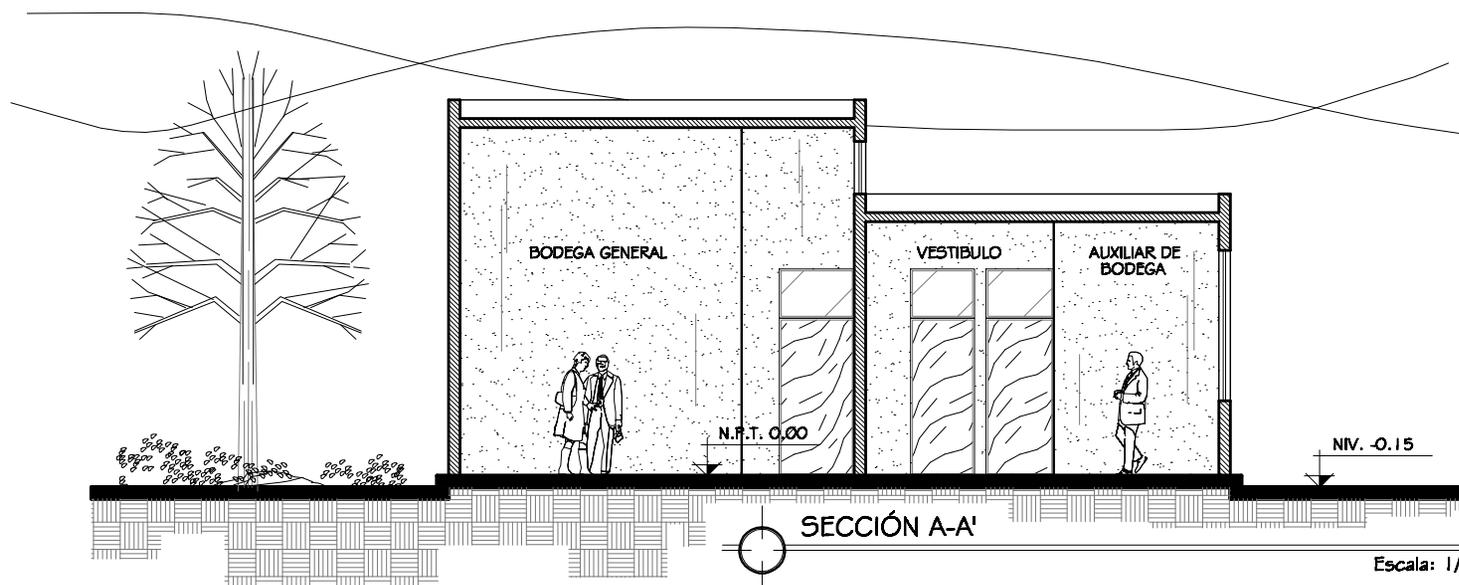
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Planta de Área de Insumos.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  <b>126</b>
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: INDICADA	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/100

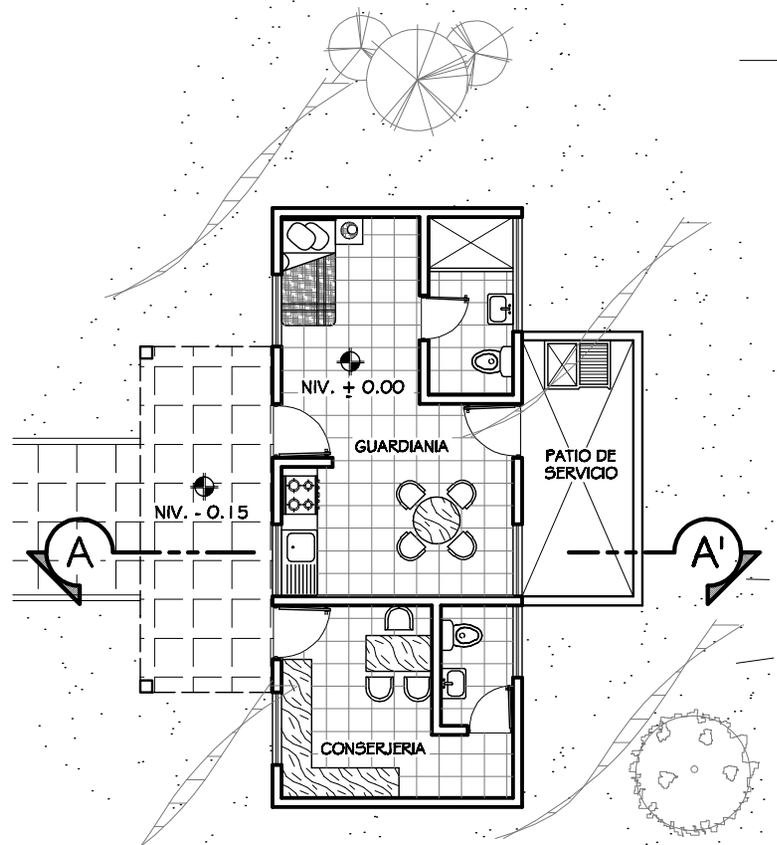


SECCIÓN A-A'

Escala: 1/100

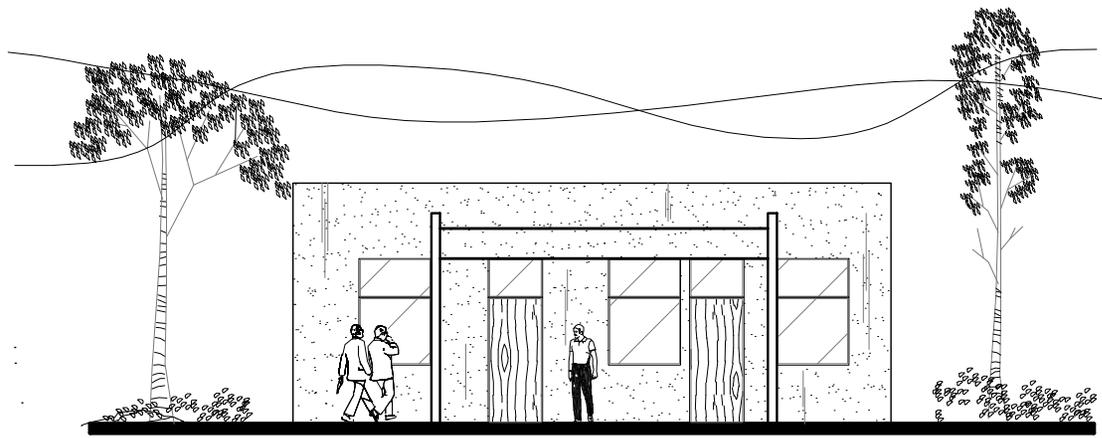
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: Elevación Frontal + Sección A-A' de Área de Insumos.	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN	H O J A  127
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: <b>INDICADA</b>	ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	





PLANTA DE GUARDIANÍA Y CONSERJERÍA

Escala: 1/125



ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/125



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

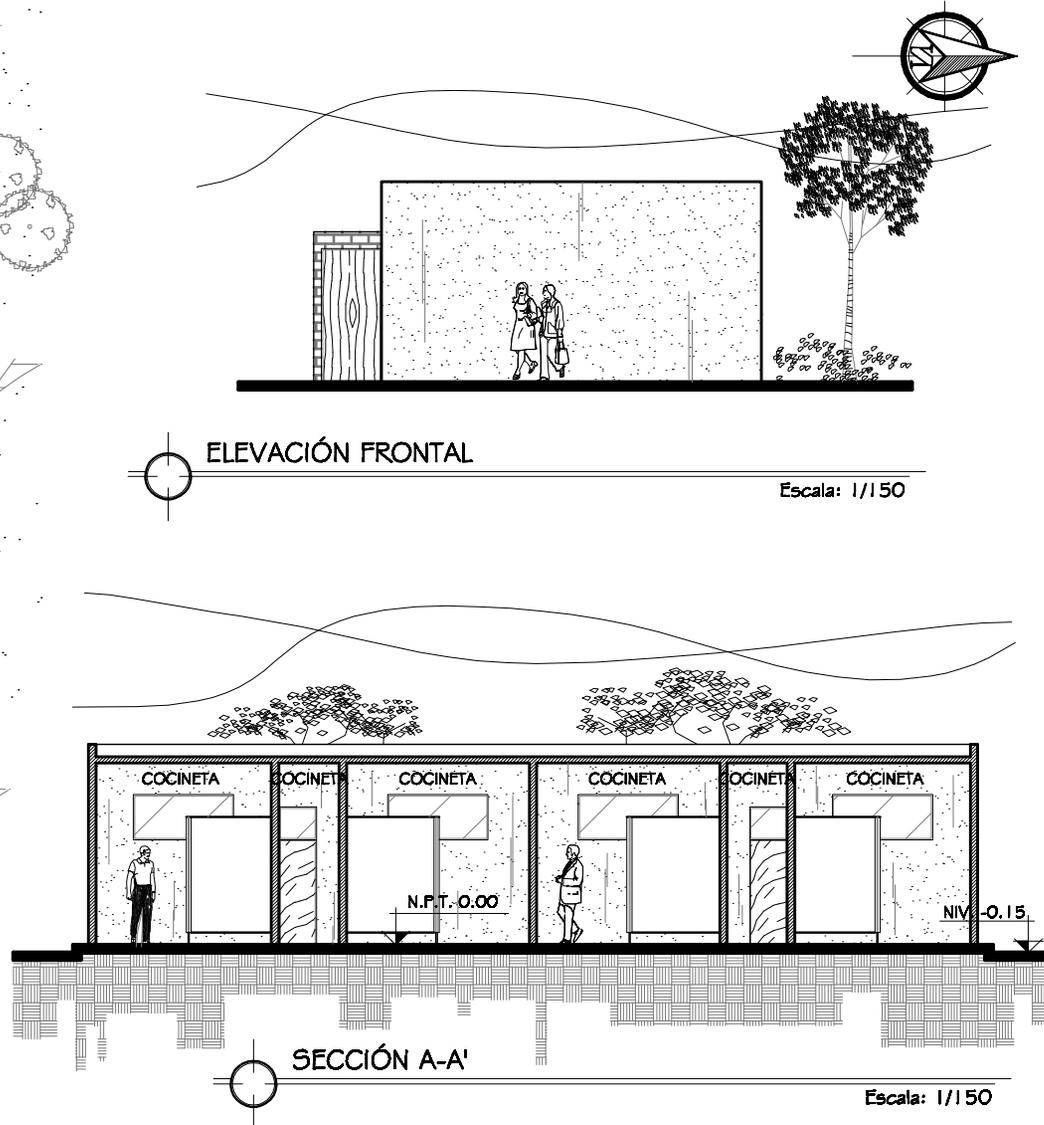
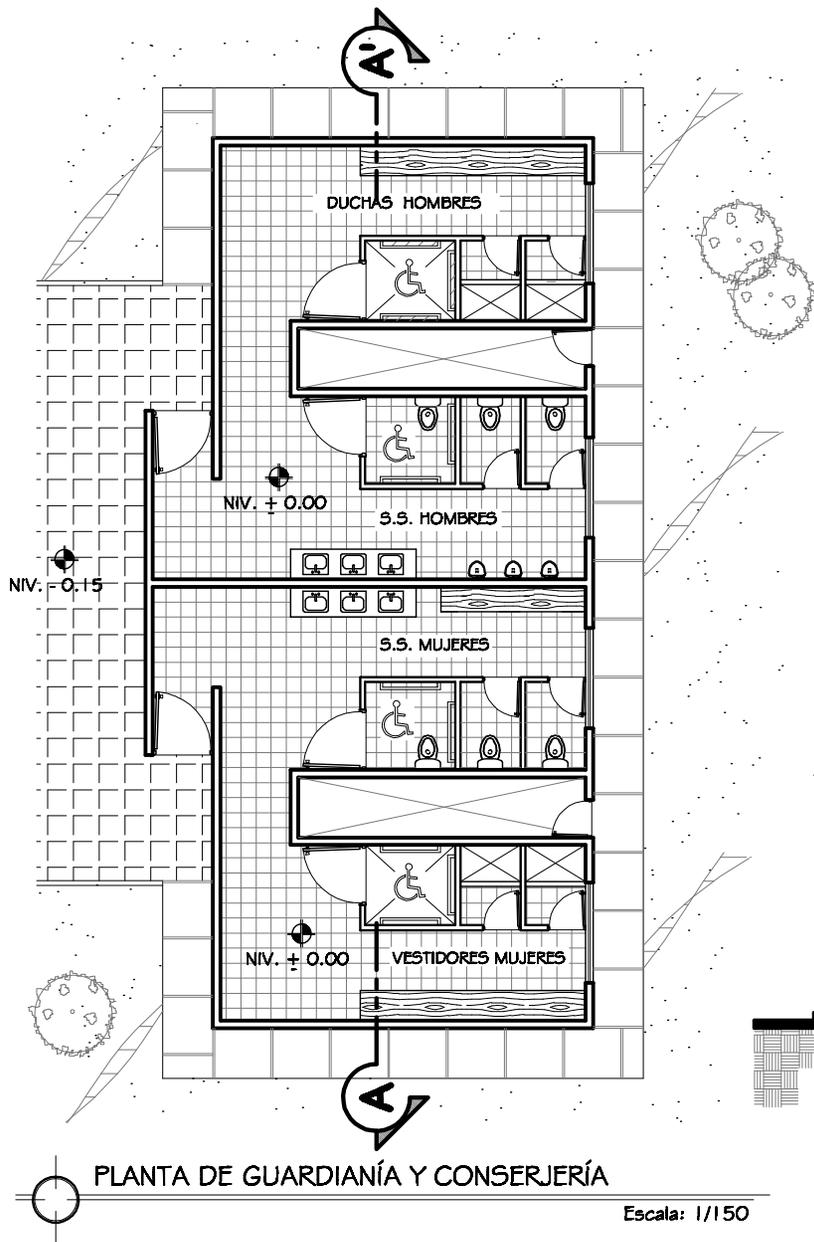
CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Planta, Elevación Frontal y Sección  
A-A' de Guardiana y Conserjería.**  
  
ESCALA:  
INDICADA

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
128





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Planta, Elev. Frontal y Sección A-A'**  
**de S.S. Deportes y Área Cálida.**

ESCALA:  
**INDICADA**

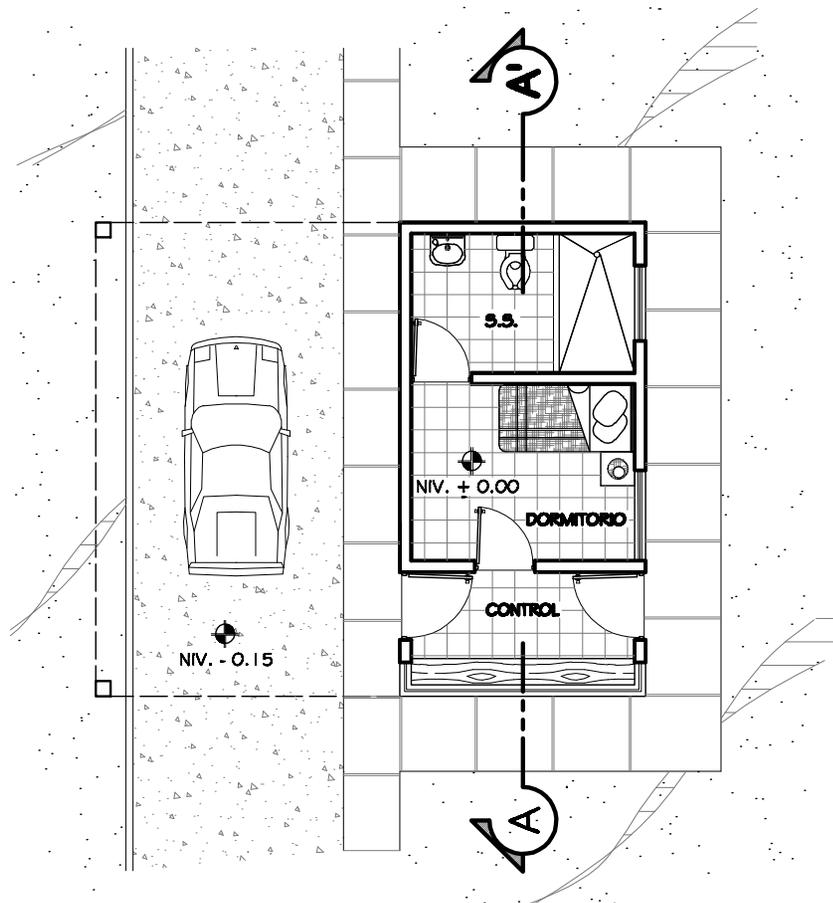
DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

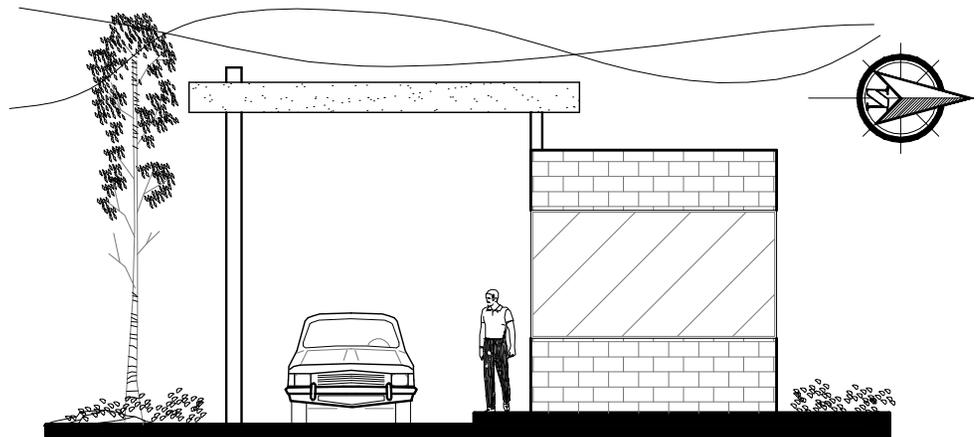
129





PLANTA DE GARITA

Escala: 1/100



ELEVACIÓN FRONTAL

Escala: 1/100



SECCIÓN A-A'

Escala: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Planta, Elevación Frontal y Sección  
A-A' de Ganta.

ESCALA:  
**INDICADA**

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

130





Apunte de Ganta Principal



Perspectiva de Parqueo



Perspectiva de Parqueo



Apunte de Parqueo de Buses

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
Apuntes.  
  
ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
131





Apunte de Admmistración



Apunte de Cafetería



Perspectiva de Plaza Central



Apunte de Área de Estar Exterior

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Apuntes.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

132





**Apunte de Plaza Central**



**Perspectiva de Aulas Puras**



**Perspectiva de Talleres**



**Perspectiva de Laboratorios**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Apuntes.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

133





Perspectiva de Biblioteca



Perspectiva de Salon de Usos Múltiples



Apunte de Ingreso de Salón de Usos Múltiples



Apunte de Caminamientos

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.  
  
MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Apuntes.**  
  
ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN  
  
ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A  
  
134





**Perspectiva de Área Deportiva**



**Perspectiva de Área Deportiva**



**Perspectiva de Plaza Central**



**Perspectiva de Área de Mantenimiento**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Apuntes.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

135





**Apunte de Ganta de Servicio**



**Perspectiva de Area de Agricultura**



**Perspectiva de Área de Cultivos**



**Perspectiva Lateral de Conjunto**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Apuntes.**

ESCALA:  
SIN ESCALA.

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

136





Perspectiva de Conjunto Sur-Oeste



Perspectiva de Conjunto Sur-Este



Perspectiva de Conjunto NorOrente



Perspectiva de Conjunto NorEste

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	CONTENIDO: <b>Apuntes.</b>	DIBUJO: SELVIN ESTUARDO BÁMACA AGUSTÍN ASESOR: ARQ. MARTÍN PANIAGUA.	H O J A  <b>137</b>
	MUNICIPIO DE EL ASINTAL, RETALHULEU.	ESCALA: SIN ESCALA.		





## PRESUPUESTO POR ÁREAS Y VOLÚMENES

DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL RENGLÓN
Muro perimetral	2,052.42	M <sup>2</sup>	Q. 180.00	Q.369,435.60
Bodega de materiales+guardaán	1	Unidad	Q.5,500.00	Q.5,500.00
Movimiento de tierras	10	Días	Q.4,000.00	Q.40,000.00
Pavimentación general interna	3,404.36	M <sup>2</sup>	Q.375.00	Q.1,276,635.36
Ganta de control de ingreso y egreso vehicular y peatonal	82.78	M <sup>2</sup>	Q.2,000.00	Q.165,560.00
Oficinas administrativas	168.09	M <sup>2</sup>	Q.2.700.00	Q.453,843.00
Biblioteca	307.68	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	Q.830,736.00
2 Modulos de aulas puras	242.72	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	Q.655,344.00
1 Modulo de laboratorio y 1 modulo de taller	332.00	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	Q.896,400.00
Bodega de insumos	115.96	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	Q.313,092.00
Anden de alumnos techado	151.18	M <sup>2</sup>	Q.2,500.00	Q.377,950.00
Area de cafetería	207.13	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	<b>Q.377,950.00</b>
Salón de usos múltiples	495.08	M <sup>2</sup>	<b>Q.2.700.00</b>	Q.1,336,716.00
Canchas deportivas	1,783.48	M <sup>2</sup>	Q.275.00	Q.490,457.00
Servicios sanitarios + vestidores de area deportiva	143.93	M <sup>2</sup>	Q.2.700.00	Q.388,611.00
Plaza de ingreso peatonal	387.90	M <sup>2</sup>	Q.750.00	Q.290,925.00
Ganta de ingreso de insumos	43.47	M <sup>2</sup>	Q.2,500.00	Q.108,675.00
Caminamientos techados + bordillos	1174.03	M <sup>2</sup>	Q.700.00	Q.821,821.00
Jardinización	2,575.24	M <sup>2</sup>	Q.95.00	Q.244,647.00
Guardiana y mantenimiento	53.94	M <sup>2</sup>	Q.1,900.00	Q.102,486.00
Instalación eléctrica de iluminación y fuerza	1	Global	Q.148,000.00	Q.148,000.00
Instalación de drenaje sanitario	1	Global	Q.118,000.00	Q.118,000.00
Instalación de drenaje pluvial	1	Global	Q.105,000.00	Q.105,000.00
Instalación de agua potable	1	Global	Q.85,000.00	Q.85,000.00
Balastro del area caminamientos de cultivos	2,575.24	M <sup>2</sup>	Q.95.00	Q.244,647.00
				<b>Q.10,247,430.96</b>

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Presupuesto por Áreas y Volúmenes**

ESCALA:  
**INDICADA**

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

138



# CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

DESCRIPCIÓN DEL RENGLÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Muro Perimetral	█											
Bodega de materiales+guardia	█	█										
Movimiento de tierras	█	█	█									
Pavimentación general interna	█	█	█	█								
Ganta de control de ingreso y egreso vehicular y peatonal	█	█	█	█	█							
Oficinas administrativas	█	█	█	█	█	█						
Biblioteca	█	█	█	█	█	█	█					
2 Modulos de aulas puras	█	█	█	█	█	█	█	█				
1 Modulo de laboratorio y 1 modulo de taller	█	█	█	█	█	█	█	█	█			
Bodega de insumos	█	█	█	█	█	█	█	█	█			
Anden de alumnos techado	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Area de cafetería	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Salón de usos múltiples	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Canchas deportivas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Servicios sanitarios + vestidores de area deportiva	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Plaza de ingreso peatonal	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Ganta de ingreso de insumos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Caminamientos techados + bordillos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Guardiana y mantenimiento	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Jardinización	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Instalación eléctrica de iluminación y fuerza	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Instalación de drenaje sanitario	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Instalación de drenaje pluvial	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Instalación de agua potable	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Balastro del area caminamientos de cultivos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN  
RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

MUNICIPIO DE  
EL ASINTAL, RETALHULEU.

CONTENIDO:  
**Cronograma de Ejecución de Obra.**

ESCALA:  
**INDICADA**

DIBUJO:  
SELVIN ESTUARDO  
BÁMACA AGUSTÍN

ASESOR:  
ARQ. MARTÍN PANIAGUA.

H  
O  
J  
A

139



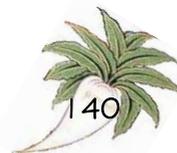


## CONCLUSIONES:

1. El mundo laboral actual requiere de las personas, un perfil de trabajadores capacitados y competentes, que puedan tomar sus propias iniciativas y responsabilidades. Sean capaces de usar la nueva tecnología, que estén preparados para trabajar en equipo y que sean capaces de liderar equipos cuando sea necesario. Cuenten con la capacidad de la adquisición de nuevos conocimientos: cambiando de actitud según las circunstancias, de manera rápida y efectiva; estando abiertos a transformaciones continuas, a cambios tecnológicos en los diversos sectores laborales.
2. Contribuir con la descentralización de la formación y capacitación con orientación agrícola en el país, por medio de la construcción y funcionamiento de Centros de Capacitación Agrícola Especializados.
3. Para que las personas del mundo laboral o que quieran integrarse al mismo llenen los requerimientos descritos anteriormente, debe existir una institución que los forme y capacite convenientemente para desenvolverse en un determinado campo del sector productivo; por tal razón se plantea, la creación de la propuesta arquitectónica: **Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola, El Asintal, Retalhuleu.**

## RECOMENDACIONES:

1. Continuar con estudios específicos que conjuntamente, formen una red nacional de establecimientos educativos con orientación agrícola, para complementar a nivel nacional la cobertura necesaria.
2. Buscar alternativas de financiamiento a nivel gubernamental y no gubernamental, para su realización de acuerdo con las etapas propuestas del proyecto.
3. Es importante no excluir al sexo femenino de los planes de estudio con orientación agrícola, ya que existe un buen porcentaje de mujeres con vocación para esa rama educativa.
4. El empleo de las técnicas más avanzadas de cultivo debe ser tomado en cuenta como un factor muy importante, para el aprovechamiento potencial de dichos recursos.
5. Tratar de divulgar las posibles medidas de manejo y conservación de suelos a seguir; así también incrementar el plan de capacitación de agricultores en las obras de conservación y manejo.
6. Para el desarrollo de estudios de este tipo, impulsar que se realicen de forma multidisciplinaria, donde profesionales de las diversas ramas propongan soluciones que a su criterio se constituyen en las más viables; logrando así que la Universidad de San Carlos de Guatemala cumpla sus objetivos y su compromiso de *ID Y ENSEÑAR A TODOS.*





## BIBLIOGRAFÍA:

### LIBROS:

1. Barrientos, Tomas.  
Historia de la Boca Costa de Guatemala, 2000.
2. De la Cruz  
Clasificaciones de Zonas de Vida de Guatemala, 1976.
3. División Técnica de Intecap.  
Manual de Terminología.
4. Funcede, Fundación Soros.  
Manual para la Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión a Nivel Perfil. La Educación en los Municipios de Guatemala, Serie Estudios No. 14, Región VI, Guatemala 2001.
5. Funcede, Fundación Soros.  
Manual Técnico de Planificación Participativa, Región VI, Guatemala 2002.
6. Gómez Gil, Filiberto.  
Desarrollo de la Comunidad Rural.
7. Howwell y Webb  
A Guide of Bird of México and Northern Central América, 1995.
8. La Mora, Oscar.  
Monografías e Historias de Retalhuleu.
9. Neufert, Ernst.  
Arte de Proyectar en Arquitectura, 14 Edición. GG México.

10. Serda y Pineda, José María.  
Construcciones Agrícolas, Ingeniería, Sanidad y Arquitectura. Sexta Edición.

11. Vela, Mario.  
Riegos y Drenajes I, Facultad de Agronomía, USAC.

### TESIS:

12. Alonzo García, Águeda Maricela.  
Proyecto de Agro-Ecoturismo en la Reserva Natural Privada Buenos Aires, El Asintal, Retalhuleu. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2006.
13. Aragón Castillo, Víctor Rolando  
Aprovechamientos Agrícolas Potenciales de la Cuenca de Río Villa Lobos Hasta la Desembocadura en el Lago de Amatitlán, Tesis Facultad de Agronomía, USAC.
14. Boppel Carrera, Adolfo  
Análisis y Plan de Producción de una Empresa Agrícola Aplicando el Método de Programación Lineal, Tesis Facultad de Agronomía, Usac 1975.
15. Carrera Cruz, Jaime Arturo.  
Conocimientos y Análisis de los Conocimientos Tecnológicos en la Agricultura de Guatemala. Tesis Facultad de Agronomía, Usac 1975.
16. Castillo Valdés, Jorge Estuardo  
Arquitectura Vernácula Suroccidental su Adaptación a las Necesidades Comerciales Contemporáneas, Retalhuleu. Facultad de Arquitectura, Usac 1995.



17. Escobar Maldonado, Bolena del Carmen. Morales Marroquín, Maynor Roberto.  
Arquitectura para la Producción de Café, en Fincas de Alemanes del Departamento de San Marcos. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC.
18. Gómez Son, René eswaldo  
Instituto Mixto de Diversificado con Especialización en Agricultura y Ecología, Cantel Quetzaltenango. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 2002.
19. González Toledo, Minor Javier.  
Centro Integrado de Desarrollo y Rehabilitación Social-Penal para Hombres en Cobán, Alta Verapaz. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2005.
20. Herman López, Elda Bibian.  
Escuela Técnica Agrícola en Coatepeque. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 1996.
21. Hernández Rodríguez, Bhetsy Alelí. Reyes Cárcamo, Evelyn Roxana.  
Análisis del Estado Actual y Valorización de los Edificios del Casco Central de la Escuela Nacional Central de Agricultura, Enca-Barcenas. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2005.
22. Lima Pérez, José Humberto  
Atención Psicoeducativa a los Alumnos de la Escuela de Formación Agrícola de Sololá, Facultad de Ciencia Psicológicas, USAC 1999.
23. Ordoñez García, Cesar Augusto  
Centro de Capacitación y Desarrollo para la Mujer Indígena en Cobán, Alta Verapaz, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2000.
24. Osorio Aguilar, Estuardo Antonio. Sikahall Meneses, Jorge Erick.  
Instituto Experimental Agrícola de Educación Básica en Jutiapa. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 1995.
25. Pérez, Julio  
Centro de Capacitación y Orientación Técnica en la Cabecera Departamental de Jutiapa, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2001.
26. Ponce Ordoñez, Miguel Ángel.  
Centro de Desarrollo Integral para la Niñez en Desamparo de Cobán, Alta Verapaz. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2005.
27. Ruano Marroquín, Laydi Consuelo.  
La Producción Agrícola de la Aldea Los Cerritos, Sansare, Depto. El Progreso de 1980 a 1995. Tesis Escuela de Historia, USAC 1997.
28. Sett Lee, Luis Alberto  
Centro de Capacitación, San Agustín Acasaguastlan, Tesis Facultad de Arquitectura. USAC.
29. Sarat Estrada, Herson Otoniel  
Centro De Capacitación De Producción Agropecuaria, San José, Peten. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2007.



30. Siñenza, José

Centro de Formación y Capacitación Técnica, Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, Tesis, Facultad de Arquitectura. USAC.

31. Sosa Arqueta, Edgar Abraham

Centro de Formación y Capacitación Rural en Sistemas de Producción Animal, Finca San Julián, Patulul, Suchitepéquez. Tesis Facultad de Arquitectura, USAC 2003.

32. Valle Alvarado, Juan Francisco.

Plan Promocional del Sitio Arqueológico Abaj Takalik, El Asintal, Retalhuleu. Tesis Facultad de Ciencias Económicas, USAC 2004.

REVISTAS:

33. AMSA, Monografía Villa Nueva, Año 2002.

34. Cuidar la Tierra. UICN/PNUMA/WWF. 1991.

35. ENCA, Comité Editorial, Año 2002.

36. Guía de Servicios del INTECAP, Año 2003.

37. Prensa Libre, Revista del Municipio de Retalhuleu, 1999.

38. Productividad del Intecap, Año 2001.

39. Trifoliar Abaj Takalik 2000.

OTROS:

40. Acuerdos de Paz, Naciones Unidas. 1999.

41. Constitución Política de la República de Guatemala.

42. Documento Informativo INE, Proyección de Población a Nivel Nacional y Municipal, 176 Aniversario 2002.

43. Diccionario Geográfico Nacional, Guatemala: Editorial del Ejército, 1985.

44. Enciclopedia Encarta 2007, Microsoft Corporation.

45. Gall, Francis. Diccionario Geográfico Nacional, IGM. Guatemala 1984.

46. Geografía Visualizada de Piedra Santa, 2005.

47. Informe de Desarrollo Humano 2004, Sistemas Naciones Unidas.

48. INGUAT, Estadísticas, 1999.

49. INTECAP y sus Proyecciones, Año 1999.

50. Ley Orgánica de La República, Normativos del Ministerio de Agricultura (M.A.G.A.).

51. Ley Orgánica del INTECAP, Año 1978.

52. Ley Normativa de Instituto de Ciencia y Tecnología (I.C.T.A.).

53. Oficina Municipal de Planificación (O.M.P.), El Asintal, Retalhuleu.

54. Pequeño Larousse Ilustrado, Diccionario Enciclopédico.

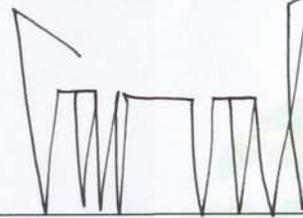
55. Plan Estratégico ENCA 1997-2020. Consejo Directivo, Mayo 1997.

56. Propuesta de Sistema Nacional de Educación para el Trabajo. ASIES.

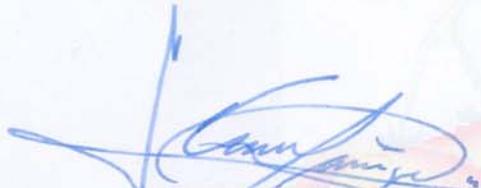
57. [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

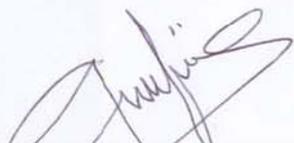


IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO

  
Arq. Martín Paniagua  
ASESOR

  
Selvin Estuardo Bámaca Agustín  
SUSTENTANTE