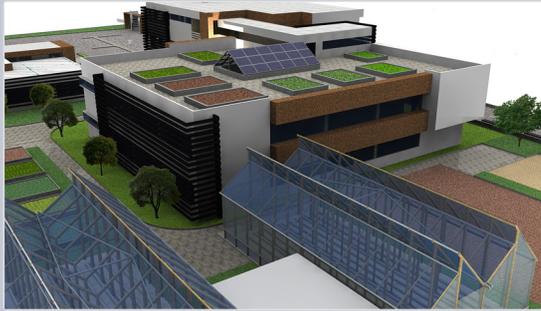




GENTRO DE CAPACITACIÓN

AGRÍCOLA

SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO



"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Irma Celeste Quill Carrascoza

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA DE SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

POR:

IRMA CELESTE QUILL CARRASCOZA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

EN GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

Guatemala, Noviembre de 2011

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

2da. semestre 2011

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín De Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Dr. Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo
Consultor	Msc. Arq. Javier Quiñonez Guzmán
Consultor	Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda

ACTO QUE DEDICO

AL ARQUITECTO DE ARQUITECTOS DIOS CREADOR

Por haberme dado la vida, por permitirme nacer en el lugar más bello del mundo , por darme la familia que tengo, por rodearme de personas buenas y por la sabiduría necesaria que me dio para culminar mi carrera universitaria. Por todo esto y lo que me sería imposible de contabilizar... ¡Gracias Señor!

A MIS PADRES

Adrián Quill Y María Antonia Carrascoza

Con un testimonio de eterno agradecimiento por el apoyo que desde siempre me brindaron y con el cual he logrado terminar mi carrera profesional, que es para mí la mejor de las herencias.

A MIS HERMANOS Y HERMANAS

Adolfo, Adrián, Jaime, Norma y Silvia

A quienes Agradezco de todo corazón el cariño, comprensión y apoyo brindado en los momentos buenos y malos de mi vida, hago este triunfo compartido. Con agradecimiento y respeto. **En especial a mi hermana Ada** A quien jamás encontraré la forma de agradecer el que me haya brindado su mano en las derrotas y logros de mi vida, haciendo de este triunfo más suyo que mío por la forma en la que guió mi vida con amor y energía. Este triunfo quiero compartirlo siempre con vos. Con la mayor gratitud y respeto infinito.

A MIS SOBRINOS

Personitas que me inspiran a seguir adelante, llenándome de alegrías y de ilusiones la vida, Margorie, Galilea, José y Brayan que mi triunfo sea un ejemplo para sus vidas.

A MI CUÑADO Y CUÑADA

Irma y José Por su cariño y apoyo sin condiciones ni medida gracias.

A TODA MI FAMILIA

Por sus palabras de aliento y sus buenos deseos, especialmente a mi tío Cayetano y tía Anita (Q.E.P.D).

A LA FAMILIA DROZCO SANDOVAL

Por brindarme el calor de su hogar durante toda mi carrera, por los buenos ratos que pase con todos y cada uno de ustedes, por ayudarme a crecer y a ser más fuerte para enfrentar la vida, en especial a Jenny.

A MIS AMIGOS

Estuardo mejor amigo, por tu compañía, por tu apoyo incondicional, con especial afecto y admiración; a Jeferson, Paola, Jennifer, Edwin, Dolores, Tatys, Pame, Candy, Nimrod, Mynor Sandoval, Mynor Sinay, Andrino, Narda, Mónica, Max, Carol, Sigrid, Eugenia, Mariela, Leslie, Lucy, Nadia, Miriam, Evelyn, Jorge Z ; y algunos más, que al momento se me escapan de la mente, más no en el corazón. Por el apoyo, la compañía, a sus buenos consejos y por estar siempre con una palabra de aliento cuando los he necesitado.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Grande dentro de las del mundo y la mejor de todas.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Por darme las herramientas y conocimientos, que requieren el ser Arquitecto.

A MI ASESOR

Dr. Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo, por su ayuda y paciencia, para culminar este proyecto.

A MIS CONSULTORES

Quienes me brindaron una orientación acertada en la realización de este proyecto de graduación:

Msc. Arq. Javier Quiñonez Guzmán y Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda.



ÍNDICE

CAPÍTULO 1

Introducción	1
1.1 Antecedentes del proyecto	2
1.2 Objetivos	2
1.3 Tema del problema	2
1.4 Delimitación del problema	3
1.5 Justificación	3
1.6 Metodología	4

CAPÍTULO 2

2.1 Marco teórico	5
2.2 Marco conceptual	7
2.2.1 Tema	7
2.2.2 Teoría	10
2.2.3 Arquitectura	12
2.3 Marco Legal	16
2.3.1 Marco Legal Nacional	16
2.3.2 Marco legal Institucional	17

CAPÍTULO 3

3.1 Marco territorial	19
3.1.1 Departamento De Chimaltenango	20
3.1.2 Municipio De Santa Apolonia	21
3.1.2.1 Antecedentes Históricos	21
3.1.2.2 Ubicación y localización Geográfica	22
3.1.2.3 Físicos geográficos	23
3.1.2.4 Aspectos poblacionales	24
3.1.2.5 Aspectos Económicos	25
3.1.2.6 Aspectos Educacional	26
3.1.2.6.1 La Educación agrícola en Guatemala	26
3.1.2.7 Tipo de Usuario	28
3.1.2.8 Número de Usuarios	28
3.2 Diagnóstico	29
3.2.1 Infraestructura	29
3.2.2 Accesibilidad	30
3.2.3 Transporte	30
3.2.4 Equipamiento urbano	31
3.2.6 Análisis del entorno Inmediato	35
3.2.6 Accesibilidad Vehicular y peatonal	36
3.2.7 Colindancias	37
3.2.8 Condiciones Ambientales y ecológicas	38
3.2.9 Servicios Instalados	41
3.2.10 Condiciones Topográficas	42

**CAPÍTULO 4**

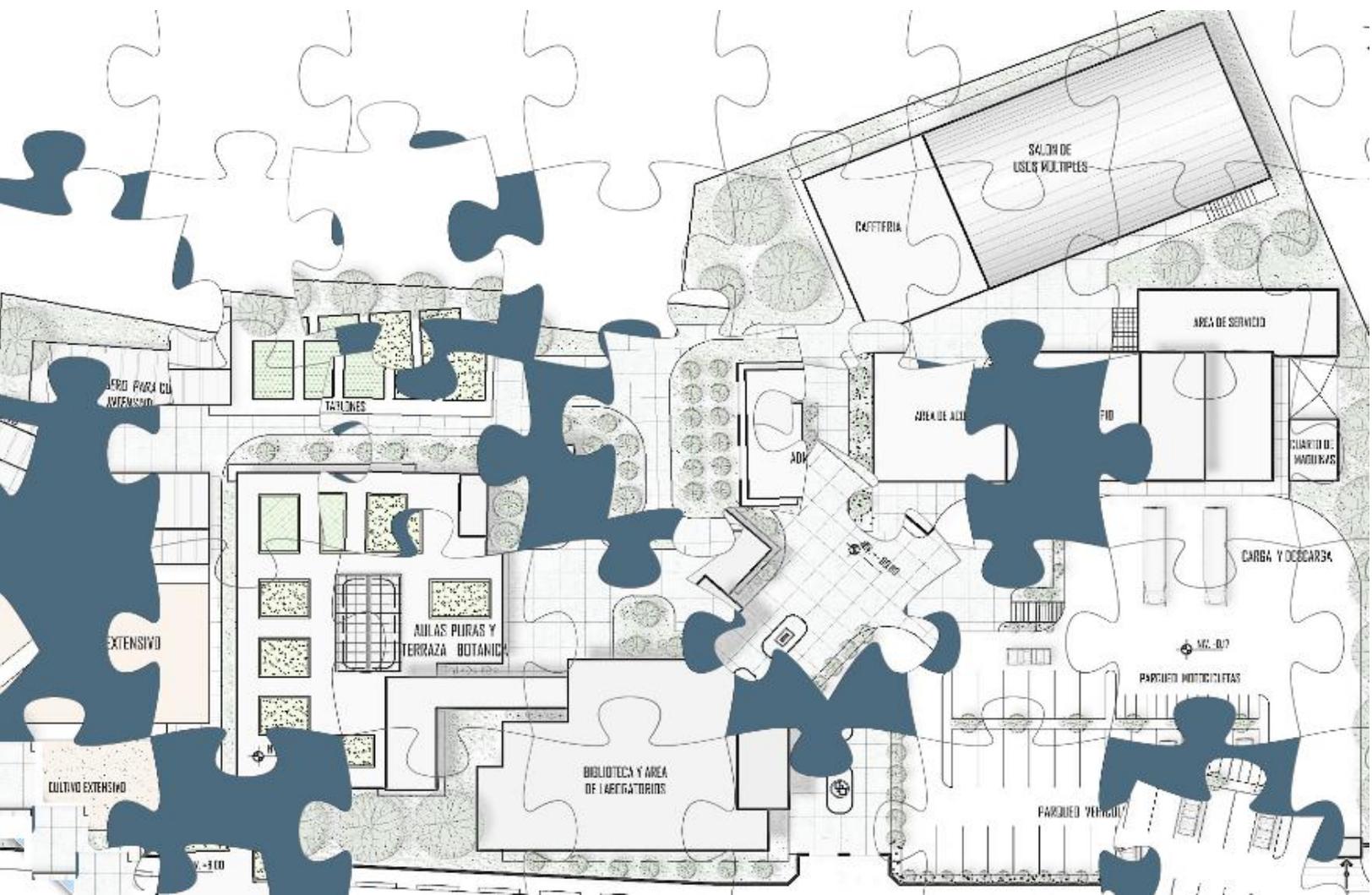
4.1 Principios de Diseño	43
4.2 Fundamentos De Diseño	43
4.2.1 Plantas Arquitectónica	43
4.3 Morfología Del Edificio	44
4.4 Casos Análogos	47
4.5 Premisas De Diseño	50
4.5.1 Premisas Funcionales	51
4.5.2 Premisa Morfológica	53
4.5.3 Premisas Estructurales	54
4.5.4 Premisas tecnológicas	55
4.5.5 Premisas Climáticas	56
4.6 Programa de Necesidades	57
4.6.1 Diagramación	58
4.6.1.1 Diagramación de Conjunto	58
4.6.1.2 Diagramación de área de servicio	59
4.6.1.3 Diagramación de área pública	60
4.6.1.4 Diagramación de área privada	61

CAPÍTULO 5

5.1 Planta de conjunto	62
5.2 Plantas de aulas y biblioteca Primer nivel	63
5.3 Planta de aulas teóricas y laboratorios segundo nivel	64
5.4 Planta de ensayo de cultivo (terraza) y laboratorios tercer nivel	65
5.5 Elevaciones de aulas, biblioteca y laboratorios	66
5.6 Secciones de aulas, biblioteca y laboratorios	67
5.7 Planta de Salón de Usos Múltiples	68
5.8 Elevación y sección de salón de usos Múltiples y elevación de conjunto	69
5.9 Planta de administración	70
5.10 Elevación y sección de Administración	71
5.11 Planta de Bodegas de acopio y servicio	72
5.12 Elevación y Sección de Bodegas de acopio y servicio	73
5.18 Apuntes y perspectivas	74
5.19 Presupuesto	85
5.20 Cronograma	86
6.1 Conclusiones	87
6.2 Recomendaciones	88
6.3 Bibliografía	89

CAPITULO 1

GENERALIDADES





INTRODUCCIÓN

La agricultura, como en todo el mundo moderno, ha entrado en una fase de aceleración, debido a que representa una imprescindible fuente de ingresos. Actualmente el agricultor necesita una idea técnica, impartido en condiciones e instalaciones aceptables, para obtener resultados exitosos, del tipo de cultivo que le puede resultar más rentable y provechoso, teniendo en cuenta todas las variaciones del mercado, la moda en la alimentación, las posibilidades de sus terrenos, condiciones de transporte y almacenamiento de que dispone, entre otros tipos de información relevante. Consciente de lo anterior, y con la finalidad de presentar una alternativa de solución viable, para que la información técnica agrícola sea transmitida en instalaciones apropiadas; se exhibe en el siguiente documento, el estudio correspondiente y el diseño de un centro de capacitación agrícola, en el Municipio de Santa Apolonia, del Departamento de Chimaltenango; que tiene como propósito fundamental contribuir al desarrollo de la actividad agrícola, mediante la sugerencia de instalaciones especializadas para capacitar de forma integral a los individuos que se dedican a dicha labor.

En el contenido se comienza haciendo énfasis en los antecedentes que se han dado en el pasado sobre el problema; seguidamente se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la propuesta arquitectónica; se plantea de manera puntual la situación actual del problema, sin obviar su respectiva delimitación. Así mismo; se describe la importancia de llevarse a cabo la propuesta que se plantea, los pasos que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos planteados, como también el fundamento teórico – arquitectónico de la proposición. Por otro lado, se habla de los conceptos necesarios a tomar en cuenta para el ofrecimiento, la información de tipo legal relacionado con el proyecto, explicación gráfica donde se plantea el proyecto y las condiciones del contexto.

Se tilda también un análisis arquitectónico de propuestas que se han generado en otros lugares, para solventar una necesidad similar a la planeada en este documento; se esquematiza además, la información que será necesaria tomar en cuenta para la elaboración técnica del estudio.

Por último, se presenta al final del documento, el listado de todas las fuentes bibliográficas consultadas durante el desarrollo de este trabajo.



1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

La universidad de san Carlos de Guatemala, dentro de su misión resalta el compromiso que tiene con la sociedad guatemalteca, de aportar alternativas de solución al desarrollo económico y social de acuerdo con los recursos disponibles. En este caso, a través de la Facultad de Arquitectura, se pretende contribuir proponiendo a las autoridades correspondientes un diseño especializado de un centro de capacitación agrícola destinado al Municipio de Santa Apolonia, Chimaltenango. esto porque se ha observado que los agricultores de esta comunidad necesitan orientación actualizada respecto a las tareas agrícolas, lo cual debería ejecutarse en instalaciones apropiadas, para obtener mejores resultados ya que la agricultura es el factor más importante de aporte económico y sus principales cultivos: las hortalizas pertenecientes a los productos no tradicionales, tales como; ejote francés, fresa, ciruela, brócoli, arveja china, arveja dulce, así mismo el maíz, frijol, trigo, legumbres y frutas. Es importante indicar que el crecimiento de la actividad agrícola ha desplazado en buena parte la actividad industrial que se limita a la alfarería, la elaboración de cal, carbón vegetal, tejidos típicos de algodón y elaboración de muebles de madera. La mayor fuente de economía de santa Apolonia se basa en la agricultura.

1.2 OBJETIVOS:

General

- Proponer un conjunto arquitectónico eficiente y funcional de diseño integrador, técnico, atractivo y moderno de acuerdo con las características del lugar, para las instalaciones del Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia Chimaltenango.

Específicos

- Determinar las áreas indispensables que deberán tener las instalaciones del centro de capacitación en estudio.
- Aplicar técnicamente los principios de la disciplina arquitectónica, para elaborar y proponer un diseño apropiado referente a un centro de capacitación agrícola para el área del Municipio de Santa Apolonia del Departamento de Chimaltenango.

1.3 TEMA DEL PROBLEMA:

La falta de programas de capacitación a nivel técnico y agrícola se ha reflejado en los jóvenes, adultos, hombres y mujeres, en el caso específico agricultores, que en su mayoría dependen del trabajo agrícola para su sustento económico, ya que en Santa Apolonia en el 93.1 % de la población es indígena de la cual la mayoría se desempeña en esta área de trabajo. Dentro de las actividades formativas que se desarrollan en la comunidad, se desconoce la existencia de la educación informal en aspecto de agricultura, ya que como se menciona es la principal fuente de producción económica. No se cuenta con ninguna institución que brinde oportunidades de nuevos conocimientos técnicos y científicos sobre agricultura y economía empresarial se presenta: "Centro de Capacitación Agrícola en Santa Apolonia Chimaltenango". Enfocado a la población agrícola, de esta manera se fortalecerá el crecimiento comunitario, las alternativas para la educación agrícola se enfocarán específicamente en las áreas que la requieren y en base a métodos y técnicas de enseñanza para la población analfabeta y alfabeto. Las alternativas para la educación informal debe enfocarse específicamente en áreas que se requieren, especialmente en aquellas con un alto potencial de producción agrícola, capacitando en producción, uso del suelo, aprovechamiento de los recursos naturales y en técnicas y tecnología para el uso y consumo de los productos de la tierra.



1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

- **Poblacional:**

El presente estudio para la propuesta arquitectónica, del ante proyecto: Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia Chimaltenango" está dirigido a la población de Santa Apolonia que se dedica a la agricultura, que representa el 75% del total de habitantes de dicho lugar.

- **Territorial Geográfica:**

Se circunscribe la planificación del ante proyecto en el casco urbano de Santa Apolonia Chimaltenango, que colinda al Norte con Joyabaj, Municipio del departamento del Quiché; al este con San José Poaquil y San Juan Comalapa ambos Municipios del Departamento de Chimaltenango; al sur y al Oeste con Tecpán Guatemala, Municipio de Chimaltenango. El proyecto se propondrá sobre el terreno que la municipalidad de Santa Apolonia designe.

- **Temporal:**

El proyecto se diseñara para que sea funcional en los próximos 20 años, ya que técnicamente es el tiempo de vida útil de una edificación.

- **Teórica:**

En este trabajo de tesis solo se llegará a nivel de ante proyecto "Centro de Capacitación Agrícola" por lo que el tema a trabajar será: Equipamiento Urbano. El sub-tema: Edificaciones Educativas. Objeto: Centro de Capacitación Agrícola.

1.5 JUSTIFICACIÓN:

La actividad agrícola ha cobrado importancia en nuestro medio; pues todas las personas de alguna manera consumen productos que han sido cosechados del recurso tierra. Por otro lado, una gran parte de individuos ejecuta esta actividad con la finalidad de generar ingresos económicos. El Municipio de Santa Apolonia Chimaltenango, no se aparta de esta situación; debido a que la mayoría de sus habitantes producen y comercializan productos agrícolas; algunos con técnicas precarias; pues no existe en este lugar algún programa de capacitación en esta materia.

Lo anterior ha incentivado a manifestar la necesidad, no solo de hacer ver lo importante que es la capacitación a las autoridades competentes; sino también facilitar un diseño tecnificado de instalaciones que se podría utilizar para dar el primer paso de este proceso que urge iniciar.

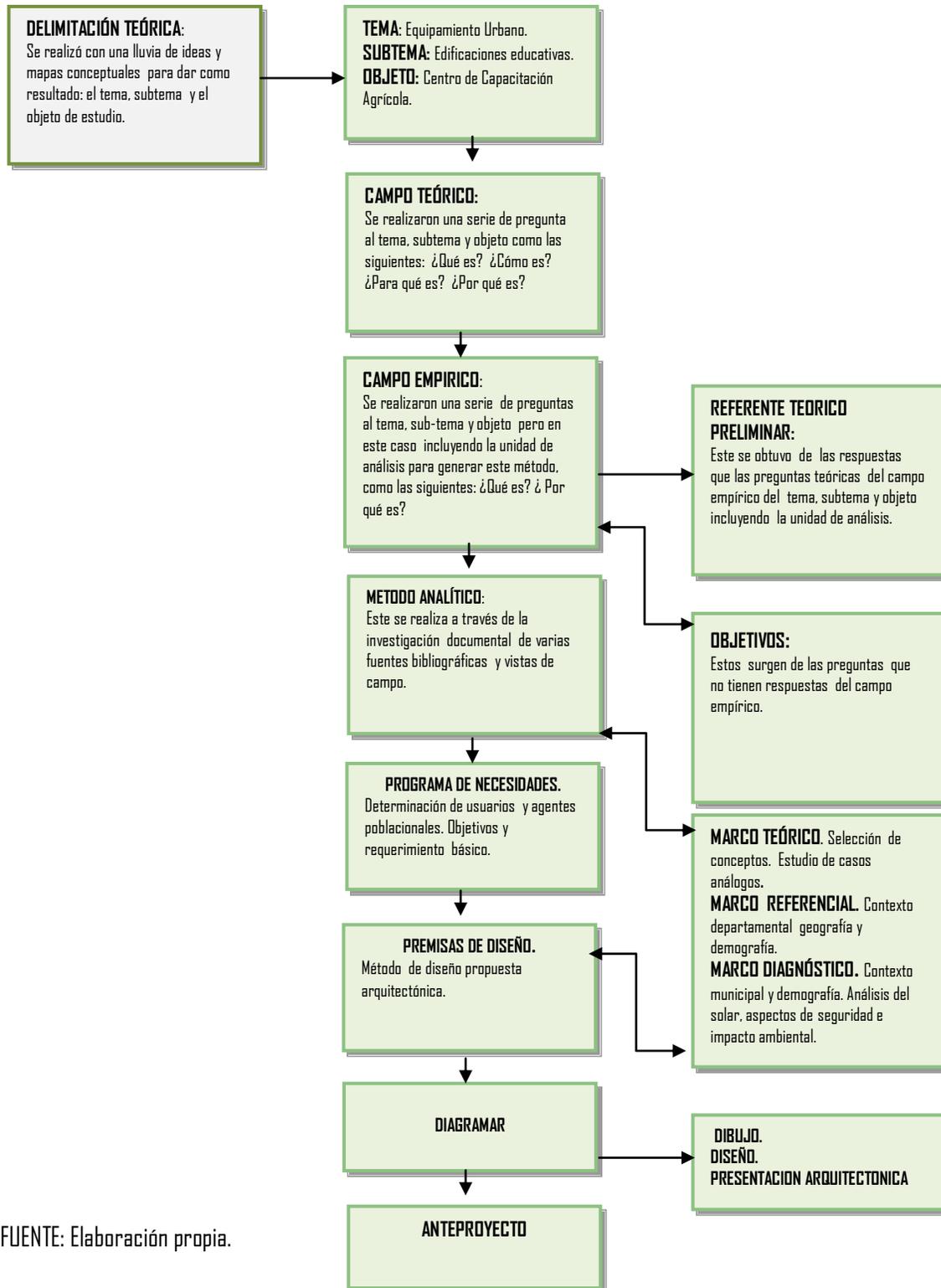
No es suficiente solamente actualizar a los agricultores sobre las nuevas técnicas de cultivo y comercialización, sino también es de suma importancia que los conocimientos modernos sean transmitidos en ambientes motivadores para atraer a los interesados.

El diseño eficiente y efectivo de las instalaciones contribuyen enormemente, entre otros, a la asistencia y asimilación de las formas actualizadas de aprovechar la tierra; así mismo generando mayor crecimiento de producción agrícola que contribuyera a una mayor fuente de ingresos económicos a los pobladores agricultores.



1.6 METODOLOGÍA:

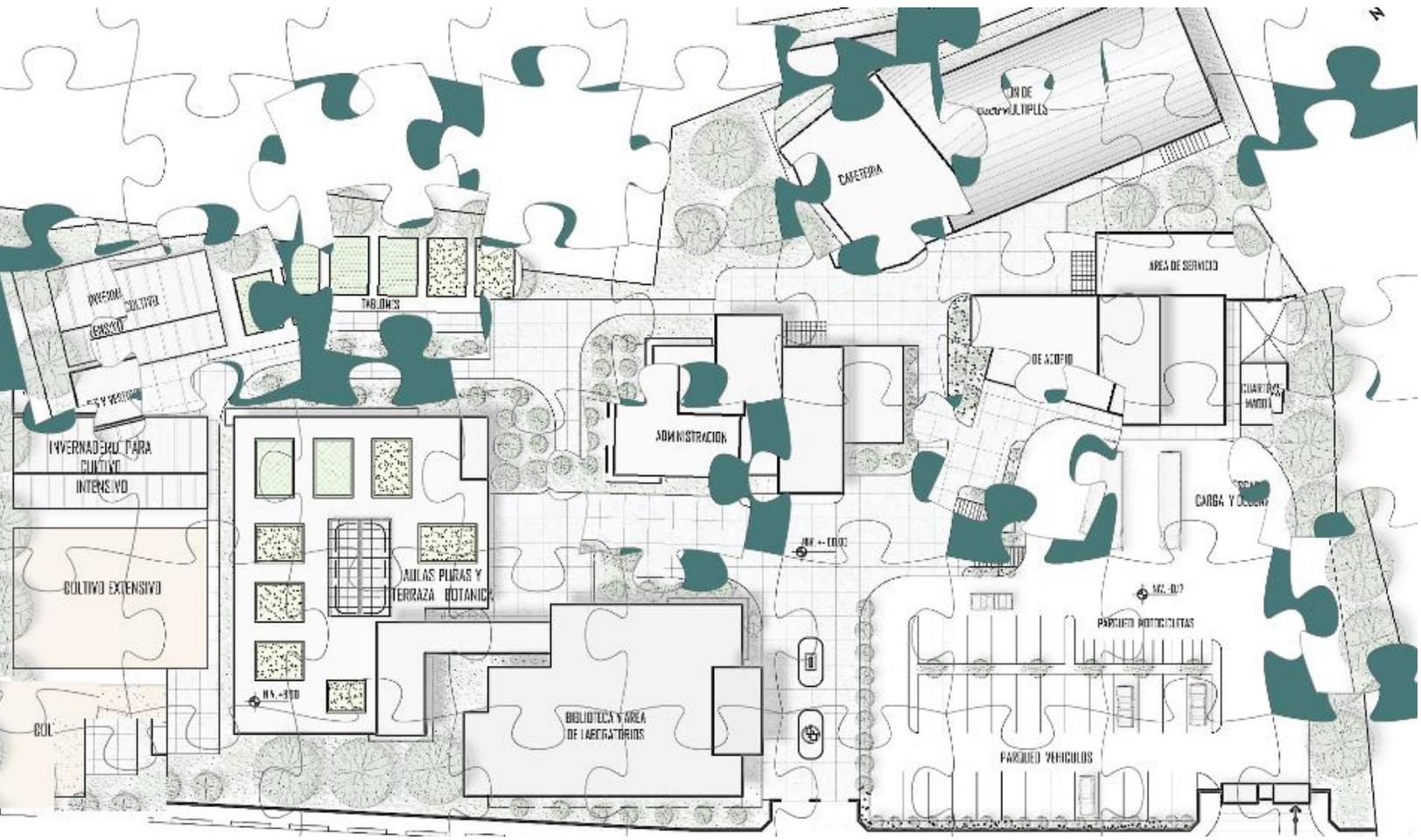
Todo proceso de planificación requiere un ordenamiento lógico y sistemático de actividades orientadas a normar un trabajo de investigación. El presente trabajo se basa en el siguiente proceso metodológico: el campo teórico, el campo empírico y el campo de la elaboración de discurso.



FUENTE: Elaboración propia.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



2.1 MARCO TEÓRICO

CONSTRUCTIVISMO

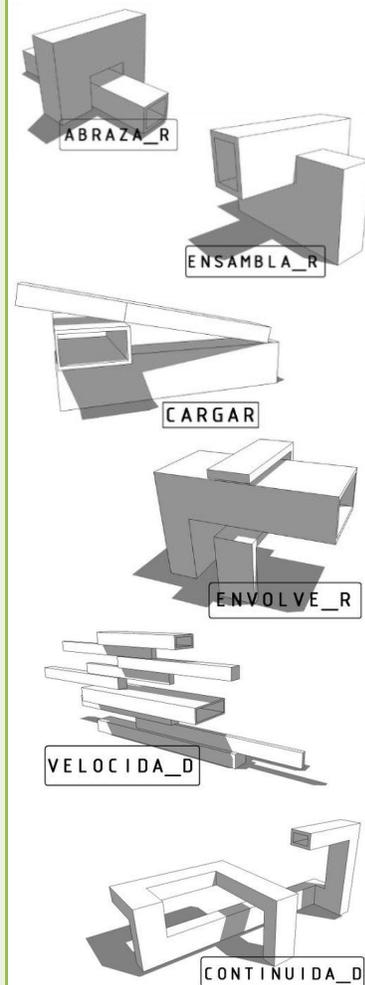
DEFINICIÓN

El constructivismo Ruso-soviético, fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930, en el periodo de la revolución soviética de Lenin y Stalin, su principal Aporte fue darle sentido utilitario y funcional al Arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones, políticas.¹

El Constructivismo se destacó por su carácter utilitario y al servicio de la revolución. También coincide con las características de diferentes vanguardias como el Cubismo, el Futurismo, el Suprematismo y el Dadaísmo.

La semántica de la palabra "construcción" en ruso no significa "estructura", sino "edificación". El constructivismo esperaba -entonces- con esta palabra no referida a las "estructuras", sino a las "edificaciones" del mundo, hacer "un cambio" en el mundo, y generar ciertos procesos sociales de "cambios" a través de la arquitectura. Este Movimiento se distinguió a diferencia del de Stijill y Werkbund de no ser hermético, y esto permutó que varios de sus seguidores difundieran por Europa occidental sus logros.

Otros se educaron en Europa occidental. Por lo que se produjo un intercambio fuerte de conocimiento y experiencias en materia de diseño y arte entre Europa y la Unión Soviética. De esta Relación tan estrecha nos queda como aporte valioso al Diseño y la Arquitectura "LAS INTERRELACIONES CONSTRUCTIVISTAS" que se presentan a continuación:



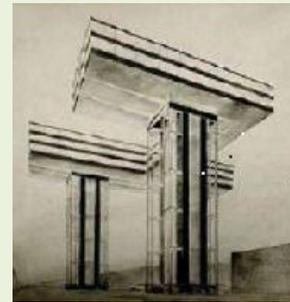
INTERRELACIONES CONSTRUCTIVISTAS:

A través de estas interrelaciones constructivistas retoman a su esencia la organización espacial volumétrica de las composiciones de sistemas abiertos, sistemas cerrados. Estos sistemas de interrelación se dan a través del uso de las líneas de tensión o vectores y que se expresan tridimensionalmente, como elementos estructurales ya sean vigas o tabiques, dándole así unidad y continuidad a la composición. El correcto uso de esta teoría da como resultado una óptima integración de varios elementos con una continuidad marcada a través de líneas de tensión que en algunos casos es marcada y en otros puede ser imaginaria. Con las mismas líneas de tensión se generan plazas y demás mobiliario urbano que se desee emplear para lograr la óptima integración de un elemento arquitectónico, con una tendencia contemporánea.

¹ Manual de Teoría de la Forma. Manuel Yanuario Arriola Retolaza. Guatemala, septiembre 2006.



<p>S E D E S T A C Ó P D R</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los representantes no ven sus obras como arte. La técnica y el proceso para elaborar el producto son de gran importancia. - Predomina lo tridimensional, la escultura, la arquitectura y el diseño industrial. - Se asocia a la producción industrial y sus composiciones son construidas matemáticamente. - La obra se comunica con el espacio que la rodea o penetra. Se valora la simultaneidad del espacio, el tiempo y la luz. - La misma consta de elementos (frecuentemente transparentes) de formas geométricas, lineales y planas. - Hace hincapié en lo abstracto, pero relacionado con la industria y la técnica. - Estilo basado en líneas puras y formas geométricas y pesadas. - Los objetos son geométricos y funcionales. - Rechaza al arte burgués. Se evitó el ornamento. - Materiales simples: madera, metal, yeso, alambre, plástico, vidrio y elementos modernos que simbolizan el progreso. - Uso de los colores naranja, rojo, azul, amarillo, negro y blanco (tanto en afiches como en objetos). - Para la decoración se emplean motivos suprematistas, o sea formas geométricas sobre un fondo blanco y plano (como en el caso de la cerámica).
<p>E X P O N E N T E</p>	<p>VLADIMIR TATLIN (padre del constructivismo): se dedicó a la elaboración de piezas escultóricas abstractas, por medio de la utilización de diferentes tipos materiales industriales, y es de ahí de donde surge el nombre. Fue un pintor y escultor ruso, constructivista, que abarcó múltiples facetas: pintura, escultura, proyectos arquitectónicos, objetos inventados, de diseño y decorados teatrales. Las obras que dan por inaugurado este movimiento son las construcciones en relieve de Tatlin, elaboradas entre 1913 y 1917, para cuando en 1920 ya se comenzaban a integrar otros artistas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alexander Rodchenko (pintor) • Hermanos Pevsner (artista y médico) • Aleksei Gan (escribió los principios del constructivismo) • Lissitzky (inició al diseño gráfico)





2.2 MARCO CONCEPTUAL:

2.2.1 TEMA

Equipamiento Urbano:

- Es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas, sociales, cultural.
- Como conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, ejércitos, etc.² para realizar actividades de la praxis de una totalidad social, dentro de la satisfacción de bienes y servicios para el bienestar social; estos últimos se pueden clasificar en los siguientes subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abastos, comunicaciones, transporte, recreación, deportes, administración y servicios urbanos
- Porque Son el soporte de las relaciones y contactos sociales en el hábitat residencial cuyos atributos contribuyen a la calidad de los espacios públicos y/o a la generación de identidades y sus significaciones.
- Con carácter general, los equipamientos urbanos están llamados a facilitar en la ciudad, barrio o comunidad en que se sitúa los elementos necesarios para aportar a todos los ciudadanos un nivel de vida que garantice, por un lado, la coexistencia de una estructura social diversa, la regeneración permanente de un tejido social, que es fuente de innovación y cultura, por lo tanto de riqueza, y al mismo tiempo unos niveles de calidad material y ambiental que sean satisfactorios al hecho de ser ciudadanos.
- El equipamiento social está compuesto por edificios y/o espacios con cierto grado de polivalencia, que teniendo titularidad pública municipal, generan un área de influencia más o menos amplia en el territorio; presentan servicios a la comunidad con cierto nivel de integración ya sea de carácter educativo, deportivo, cultural, social, de atención pública o participio, con dependencia de su modelo organizado.

Educación:

- La educación es el proceso por el cual el ser humano aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación es que sabemos cómo actuar y comportarnos en la sociedad. Es un proceso de socialización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Si la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a una animal salvaje.
- La educación nos es impartida desde la infancia. Ya que en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales, con quienes lo rodean. El ser humano, está constantemente, en un proceso de educación. El hombre es una verdadera esponja, en el cual va reteniendo información, con todo aquello con que interactúa.
- La educación del latín educare "guiar, conducir" o educare "formar, instruir", es un proceso complejo, sociocultural e histórico mediante el cual se transmite conocimientos, valores, principios, costumbres y hábitos. Es el proceso que posibilita la socialización de los sujetos y permite la continuación y el devenir cultural en toda sociedad. Los organismos internacionales acuerdan en que el objetivo fundamental de la

² www.rea.es REAL ACADEMICA ESPAÑOLA, consulta [21 de junio de 2005]



educación debe ser posibilitar el desarrollo y la realización del hombre de manera integrada y en sus múltiples dimensiones, gestando la posibilidad de apropiarse de un legado cultural para enriquecerlo a través del desarrollo de las capacidades propias inherentes a las diversidades personales. Todo proceso educativo debe tender a crear condiciones que garanticen la igualdad de posibilidades para favorecer la formación de personas capaces de elaborar su propio proyecto de vida. Esto es, personas que se constituyan en ciudadanos responsables, protagonistas críticos, capaces de consolidar la vida democrática y de construir una sociedad más justa y desarrollada. Esta tarea, en cuanto demanda y exigencia personal, requiere sólidas competencias cognoscitivas, sociales, expresivas y tecnológicas, sustentadas por una fuerte concepción ética de respeto a sí mismo y a la comunidad de pertenencia.

Educación Formal:

- La educación formal incluye aquellos procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en centros de educación o formación, con carácter estructurado (según un programa con objetivos, metodología, bibliografía, etc.) y a cuyo término se obtiene un título o una certificación. El sistema educativo de un país se incluye dentro de esta categoría.

Educación No Formal:

- La educación no formal engloba aquellos procesos de enseñanza-aprendizaje que no son ofrecidos por centros educativos o formación y normalmente no conducen un título y certificación. No obstante, tiene carácter estructurado (según un programa con objetivos, metodología, bibliografía, etc.). El aprendizaje no formal es intencional desde la respectiva del alumno. Otra perspectiva afirma que la educación no formal es impartida por grupo y/u organizaciones comunitarios y de la sociedad civil.

Educación Informal:

- La educación informal es la transmisión incidental, sin dispositivos como la educación en la cual el aprendiz determina lo que quiere aprender, el tiempo que requiere aprender y hasta que quiere aprender. Es la acción difusa y no planificada que ejerce las influencias ambientales, tales como la familia, el trabajo y los medios de comunicación. Es el conocimiento libre y espontáneamente adquirido proveniente de los medios masivos de comunicación. Un teórico inglés del siglo XIX, James Hole, en 1860 habla de "educación social" refiriéndose a lo que entendemos como educación informal, y la definía como una educación incidental, espontánea de agencias (por ejemplo, los medios masivos de comunicación actuales) que con un mayor o menor grado de deliberación y sistematicidad, hacen las veces de educadores, y su acción puede concebirse como una acción educativa que logra su audiencia ocasional a través de la seducción de sus discursos. Se puede caracterizar a la educación informal trabajando a través y siendo dirigida por la conversación, involucrando la exploración y la amplificación de la experiencia, aconteciendo en cualquier lugar. Hay para quienes es todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, promovido en la cotidianidad, provenientes de entidades, personas, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros comportamientos no estructurados. Otros la incluyen dentro de la educación extra-escolar y la concibe como una educación refleja que emana de las relaciones sociales en todos los escenarios de la vida social, desde las relaciones en la familia hasta las concentraciones políticas o deportivas. Los medios de comunicación son un medio de la educación informal que se han convertido en poderosos agentes educativos que, al aumentar el tiempo que dedicamos a ellos aumenta su potencialidad formativa.
- la educación informal comprende aquellos procesos de enseñanza-aprendizaje que acontece en las actividades de la vida cotidiana relacionada con la familia, trabajo y amigos. No está estructurado, es decir, no se enmarca en objetivos didácticos, ni en una metodología predeterminada y no conduce a la obtención de un título o



certificación. La educación informal en la mayoría de los casos no es intencional, sino azarosa o aleatoria, es decir, los sujetos no se imponen como objetivo formal ni el enseñar ni el aprender. Debido a la complejidad misma del fenómeno educativo, en la realidad concreta los límites que separan estas categorías son difusos, principalmente entre la educación no formal y la informal. Esta distinción tripartita se asocia también al concepto de aprendizaje permanente o a lo largo de toda la vida.

Edificaciones Educativas:

- En lo que se refiere al equipamiento de educación para la población, que Son unidades que brindan educación a nivel preescolar, primaria secundaria y Preparatoria principalmente, estos tipos de unidades básicas de servicio, la mayor Parte se e encuentra ubicado en la zona centro.
- Aprovechar la calidad de una instalación para mejorar los resultados educativos. Medir la calidad del diseño. Aumentar la calidad general de las instalaciones educativas.
- Para Las comunidades escolares pueden servir como modelos para el cambio de la sociedad y para la integración de los alumnos con necesidades educativas especiales, alumnos de minorías o de grupos en situación desaventajada y de la comunidad en general.
- Porque Los edificios escolares y sus alrededores pueden ser importantes recursos para enseñar y promover aprendizajes independientes y basados en la investigación. Los elementos arquitectónicos, los sistemas de construcción y los espacios exteriores pueden proporcionar oportunidades de aprendizaje para los alumnos.

Capacitación Agrícola:

- La capacitación es una parte integral del trabajo de extensión en gestión agrícola y es importante también para el desarrollo y la sostenibilidad a largo plazo. La capacitación es el catalizador para el suministro de la capacidad necesaria (a los extensionistas sobre el terreno y agricultores) para fortalecer la rentabilidad y competitividad de las agro-empresas.

Los programas de capacitación ofrecen a los extensionistas elementos para la asimilación de principios de economía; procedimientos para la identificación de exigencias técnicas y económicas en la explotación; métodos para el análisis del desempeño de las agro empresas y del sistema agrario en su conjunto; habilidad en planificación y gestión empresarial para ayudar a que los agricultores respondan a las nuevas oportunidades de mercado.

Para introducir nuevos conocimientos técnicos e ideas en áreas rurales a fin de generar cambios y mejorar la calidad de vida de los agricultores y sus familias.

Porque la agricultura seguirá siendo uno los principales contribuyentes a las economías de la mayor parte de los países, sobre todo en el desarrollo de regiones en el futuro.



2.2.2. TEORÍA

Líneas de Tensión:

- Son las relaciones especiales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato. Se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura a manera de la relación visual coincidente y consiente en el resto de líneas estructurales de las demás figuras. Esto debido a la capacidad natural que se tiene de analogar y relacionar con todos los sentidos, en donde las líneas de tensión existen aunque el observador no se percate de ellas.

Sistema Cerrado:

- Cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras, nos llevan al punto de partida sea en varios recorridos o en un solo enlace; Se distingue por crear entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semi-abiertos, dependientes a ir hacia el centro de la composición o punto de partida. Este sistema es centrípeta.

Sistema Abierto:

- Este sistema da una composición cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato o hacia fuera del mismo es totalmente abierto, el centro lo invade una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales. Este sistema es centrífugo.

Geometría Euclidiana:

- Esta geometría plana fundamentada en los principios de Euclides, es la más común de las geometrías, pero es básica para la comprensión de las otras. Se distinguen por sus figuras planas partiendo de las tres básicas pregnantes el cuadrado, el triángulo el círculo y de las combinaciones que se derivan de estas. Es importante destacar que los vectores de estas figuras son dimensionales, es decir el cuadrado está definido por ángulos iguales, lados iguales y el paralelismo de sus lados. Sus características fundamentales son:
 - en una composición crear la sensación de profundidad o lejanía y cercanía, a partir de la combinación de tamaños contrastes grande y pequeño, con figuras planas.
 - Permiten que sus figuras sean dimensionales, es decir lados y ángulos iguales y el paralelismo de estos.
 - Permite la interrelación entre las figuras planas a partir de líneas de tensión o vectores.

Geometría Proyectiva:

- Esta geometría parte de la euclidiana, proyectando la tridimensionalidad de las figuras planas hacia uno o varios puntos de fuga que se encuentran de fuga que se encuentran ubicados en la profundidad del espacio generado en el campo visual o formato. Por lo que las formas básicas pregnantes y sus combinaciones se ven transformadas de cuadrados o rectángulos a trapecios, prismas rectangulares o paralelepípedos fugados, y pirámides; de círculos a óvalos y conos truncados; triángulos regulares a irregulares y prismas pirámides. Sus características principales son:



- Permiten en una misma composición crear la sensación de espacio más fácilmente, debido al uso de varios puntos de fuga de cada figura, esto la diferencia también de la perspectiva común que llega a usar de uno hasta tres puntos de fuga máximo.
- Permite el uso de espesores, ensambles, penetraciones, o giros de las figuras, aspectos básicos de la tridimensionalidad y la interrelación espacial.
- Permite en la arquitectura la dislocación de la forma, que no es más que el proceso de lato contraste logrado a base de cambiar las proporciones, quebrar las aristas de un volumen en cualquier punto o dirección y sustituir todos los ángulos rectos por ángulos obtusos.

Suprematismo:

- Fue un movimiento artístico enfocado en formas geométricas fundamentales (en particular, el cuadrado y el círculo), que se formó en Rusia en 1915-1916. Fue fundado por Kasimir Malevich. Quien promovía la abstracción geométrica y el arte no figurativo, en búsqueda de la supremacía de la nada y la representación del universo sin objetos. El Suprematismo rechazaba el arte convencional buscando la pura sensibilidad a través de la abstracción geométrica. Consiste en una tendencia artística, derivada del cubismo, en la que los elementos formales se reducen al triángulo, el cuadrado, la cruz y el círculo; los elementos cromáticos se circunscriben al rojo, negro, azul, blanco y verde. Esta tendencia defiende un arte liberado de fines prácticos y estéticos, la abstracción pura, expresada por medio de las figuras geométricas, prescindiendo de la apariencia de los objetos.

Interrelación de Formas:

- Las Formas pueden encontrarse entre sí de diferentes maneras. Cuando una forma se sobrepone a otra, los resultados no son tan simples como se creen.

Sustracción: cuando una figura invisible se cruza sobre otra visible.

Intersección: de las interrelaciones, puede no recordarnos las figuras originales con la que fue creada, porque de su cruce, surge una nueva forma nueva y más pequeña.

Unión: ambas figuras quedan fusionadas y se convierten en una nueva forma y mayor.

Superposición: si acercamos ambas figuras, una se cruza sobre la otra y parece estar por encima, cubriendo una porción de la que queda abajo.

Penetración: ambas figuras al juntarse, parecen ser transparentes y los contornos de ambas siguen siendo visibles.

Toque o Yuxtaposición: Si acercamos ambas formas, comienzan a tocarse. El espacio que las mantenía separadas queda anulado.

Movimiento artístico:

- Un movimiento artístico o estilo artístico es una tendencia o estilo referente al arte con una filosofía o meta específica en común, seguida por un grupo de artistas repercutores durante un período; o característico de un periodo más extenso de la Historia del Arte. Limitado a un grupo de artistas en un lugar y momento concreto. Cada movimiento o estilo artístico refleja el arte con ciertos rasgos similares durante una etapa de tiempo, siendo un fenómeno de expresión artística que manifiesta las características propias de la época en el que surge. Los movimientos o estilos artísticos se clasifican por los historiadores del arte o de la literatura atendiendo a distintos criterios de periodización por ejemplo, la generación. Se proyectan en las diferentes áreas de la literatura y el arte o bellas artes: música, artes visuales, pintura, escultura y arquitectura.



2.2.3 ARQUITECTURA.

Funcionalismo:

- En arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. Esta declaración es menos evidente de lo que parece en principio, y es motivo de confusión y controversia dentro de la profesión, particularmente a la vista de la arquitectura moderna. No debe confundirse con el funcionalismo como corriente teórica en las ciencias sociales (sociología y antropología).
- Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar a la tríada del arquitecto romano Vitrubio, donde la utilitas (traducida también como comodidad, confort o utilidad) va de la mano de venustas (belleza) y de firmitas (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura.
- El funcionalismo es la teoría que considera que el fin de la arquitectura es su utilidad. De igual manera la función utilitaria y la arquitectura se cumple cuando una edificación se ajusta a las necesidades para las cuales fue construida. Según esta concepción su mayor o menor calidad depende de la adivinación de los materiales y de la forma a las necesidades de sus usuarios. Además de la utilitaria, existen otros tipos de función en este caso nos referimos a una función ligada a las significaciones simbólicas, por eso hablamos de una arquitectura cuya función es ser simbólica, pero algunas construcciones el edificio carece de cualquier otra función, por lo tanto este pasa a ser un monumento.
- Le Corbusier decía que la arquitectura tiene que conmover, pero también tiene que servir.
- El concepto de utilidad, sin embargo, no es inmutable y abarca un sentido muy amplio: la arquitectura es útil cuando nos protege de la intemperie, pero lo ha sido también cuando ha dado albergue a un dios, cuando ha expresado el poder de un estado, o cuando ha transmitido el sentimiento melancólico de la muerte. La misma posibilidad de conmover es una de las caras de la utilidad.

Forma:

- No es más que expresar un concepto en pocas palabras, para traducirlo luego en imágenes visuales o forma física.
- Definen la expresión de un diseño tomando en cuenta las palabras e ideas claves que determinaran la función, de igual manera podría definirse como el conjunto de parámetros que serán claves para la elaboración de un concepto formal. Toda expresión que está dada en base a una función, puede partir esencialmente de una forma la cual resulta ser el parámetro principal para determinar el concepto mismo del diseño.
- La forma es la apariencia sensible de las cosas y la forma artística es la que surge de las manos del artista creador.
- Las formas arquitectónicas constituyen, como las pictóricas o las escultóricas, un lenguaje que contiene la posibilidad de transmitir mensajes. Los elementos formales básicos del lenguaje arquitectónico son la columna, el pilar, el arco, la bóveda, los dinteles, las molduras, etc. Todos ellos forman parte de sistemas constructivos determinados (adintelado, abovedado,...) y, a su vez, de lenguajes arquitectónicos concretos. Al modo en que cada uno de estos lenguajes arquitectónicos se articulan y se aplican podemos denominarlo estilo.



Diseño Arquitectónico:

- El diseño arquitectónico tiene como función, satisfacer las demandas por espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico. Presenta soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura. Entre los elementos a tener en cuenta para el diseño arquitectónico, están la creatividad, la organización, el entorno físico, la construcción, etc.
- El diseño arquitectónico debe satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano, en lo estético y lo tecnológico. El diseño arquitectónico presenta soluciones técnicas y constructivas para los proyectos de arquitectura. Algunos de los aspectos que se tienen en cuenta para el diseño arquitectónico son la creatividad, la organización, el entorno físico, la funcionalidad, la construcción y viabilidad financiera.

Fases del Diseño Arquitectónico:

- El programa de diseño arquitectónico: Se trata de una lista que identifica los componentes del sistema y sus requerimientos particulares.
- Diseño arquitectónico básico: Es el proceso donde se traduce a formas útiles todo lo estipulado en el programa de diseño arquitectónico.
- Idea de diseño: Es una aproximación conceptual al objeto que se diseñará, puede ser modificado posteriormente. Se considera como aspectos relevantes el contexto arquitectónico, los criterios estructurales, el presupuesto, la función, la forma, y también puede tomarse la moda.
- Zonificación: Es el ordenamiento de los elementos del diseño, que se establecieron previamente en el programa de diseño, de forma lógica y funcional.
- El proyecto arquitectónico es el fin del proceso de diseño arquitectónico, y es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos, empleados para plasmar el diseño arquitectónico de una edificación.

Proceso Arquitectónico:

- Previo al comienzo del diseño arquitectónico, existe consideraciones que deben ser contempladas. La situación del terreno, las dimensiones, características topográficas, orientación cardinal, los servicios (energía eléctrica, agua, drenajes, la vista). Luego de solucionar los aspectos anteriores, se valoran las necesidades edilicias: superficie construida, altura de pisos o plantas, relaciones entre los espacios, los usos, etc. (esto es el programa arquitectónico). Otro elemento a tener en cuenta es el presupuesto disponible para la construcción, es determinante para el diseño arquitectónico.

Continuidad:

- Es el enlace, traslado y seguimiento que debe existir entre los elementos, planos y volúmenes, que son parte de un todo o composición y que sobre todo permite percibirlos como un todo. Por medio de la continuidad se puede



lograr la integración de los diferentes elementos dentro de un conjunto y así apreciar un solo cuerpo. Se puede lograr mediante la utilización del ritmo, de líneas y detalles dinámicos que recorren el todo, que pudiesen rodear o contornear el conjunto. La continuidad permite identificar un objeto o elemento, no importando la cara o plano que se observe, ya que las características del todo se transmiten a los diferentes planos o espacios que conforman la composición. Continuidad no significa igualdad, pues al observar de lado, de frente o desde arriba una composición podemos advertir su presencia, determinando su propia identidad.

Eje:

- Línea al centro, se aplica a la línea que parte del centro de un elemento, como puede ser una viga, una columna, una vía de circulación.³
- Línea recta que se toma como centro de simetría o medición a la que se refiere los elementos de una composición. El eje puede ser imaginario o bien puede estar marcado.
- Es el elemento más elemental para organizar, más o menos regularmente, formas y espacios arquitectónicos. Es una línea que puede ser imaginaria e invisible, que implica simetría, pero exige equilibrio. Al eje se le pueden colocar límites para reforzar la noción, y estos límites pueden ser alineación de una planta o planos verticales que ayuden a definir un espacio lineal que coincida con el eje.

Equilibrio:

- Armonía que se obtiene mediante la compensación de pesos entre cosas diversas. Contrapeso. Puede haber un equilibrio visual.
- Es un aspecto fundamental de la composición, es un estado de estabilidad perceptiva o conceptual. Un equilibrio compositivo implica un paralelismo con el de los pesos donde un número de unidades de "A" equivale a otro distinto de unidades de "B". Existen tres tipos de equilibrio:
- **Equilibrio axial:** se logra el control de fuerzas por medio de un eje central o eje de simetría, es decir los elementos se reflejan como en un espejo, donde existe una repetición de elementos situados a uno y otro lado de su eje de comparación.
- **Equilibrio radial:** da lugar a un movimiento giratorio o de rotación de los elementos con un punto como centro, logrando así el equilibrio o compensación de fuerzas.
- **Equilibrio oculto:** depende de la sensibilidad del diseñador, y se basa en una organización espacial tomando en cuenta la forma, el tamaño, posición, textura, peso, y color de los elementos. Se presenta en la naturaleza, y permite al diseñador mayores posibilidades por sus características dinámicas, por su soltura y por no estar regido a movimiento específico o a eje de comparación. Pero hay que tener presente los requerimientos, pues sino se convierte en desequilibrio.

³ Lexicología arquitectónica de uso metodológico en la enseñanza del diseño. Arq. Erwin Arturo guerrero Rojas. Primera Edición



Estructura:

- Es el ordenamiento necesario que debe existir en todas las composiciones, diseño o edificación. Constructivamente se refiere a los elementos que sostienen a una edificación. Las estructuras son los elementos sólidos que tienen de pie a una edificación.

Funcionalismo.

- Es una corriente arquitectónica del siglo XX que identifica a la imagen de una obra arquitectónica como consecuencia de la función y no de la ornamentación sobreimpuesta. El funcionalismo utiliza línea sobria en su composición en contraposición de la ornamentación que en ese entonces se empleaba.

Propuesta:

- Resultado que se presenta a nivel de idea sobre algún asunto discutido previamente. Se emplea el término con los pliegos de bocetos, dibujos preliminares, que se preparan como idea matriz o bien un planeamiento más elaborado con nivel de presentación final.

Proyecto:

- Plan que se elabora para la realización de una idea, diseño u obra arquitectónica. Comprende de fases sucesivas y establecidas para su desarrollo.

Secuencia:

- Cuando existe una continuidad en forma ordenada, se emplea para indicar si hay continuidad entre espacios o elementos arquitectónicos. La secuencia la podemos utilizar en entornos urbanos para evitar crear un impacto agresivo en el espacio.

Simetría:

- Distribución adecuada y equilibrada de formas y espacios alrededor de una línea (llamado eje) o de un punto (o centro) común. Lo general es el equilibrio la simetría viene a ser un forma específica de equilibrio. Tipos de simetría.
 - Simetría bilateral: distribución equilibrada de elementos iguales alrededor de un eje.
 - Simetría central: elementos equivalentes que se contrarrestan y que se disponen en torno a dos o más ejes que se cortan en un punto central
- Se refiere a la armonía en la posición de la parte o puntos similares de uno con respecto a los otros. Se aplica en arquitectura cuando se desea establecer un diseño con el que el equilibrio de sus elementos sea esencial. Se emplea figuramentó del término espejo como sinónimo.

Sistemas:

- Es el conjunto de normas, reglas o principios que están enlazados entre sí para un determinado objetivo. Por lo general un sistema contienen reunidos los elementos claves que permiten obtener o alcanzar el objetivo propuesto. Se emplea regularmente en el diseño arquitectónico mediante los sistemas conocidos que existen en él⁴.

⁴ Lexicología arquitectónica de uso metodológico en la enseñanza del diseño. Arq. Erwin Arturo guerrero Rojas. Primera Edición.



2.3 MARCO LEGAL:

2.3.1 MARCO LEGAL NACIONAL:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA ⁵	
Art. 57, 71 y 74	Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la nación. Donde se garantiza la libertad de enseñanza y criterios docentes; El estado proporcionara y facilitará programas de educación si ninguna discriminación. Donde la educación científica, tecnológica y la humanística deben ser orientadas y ampliadas permanentemente por el estado.
Art. 64 y 119	Se reconoce de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación; como también promover el desarrollo económico de la nación, estimulando iniciativas en actividades agrícolas, pecuarias industriales, turística y de otras naturalezas. Adoptadas a medidas adecuadas para la conservación, desarrollo y aprovechamiento los recursos naturales en forma eficiente. Impulsando activamente programas de desarrollo social, aportando la ayuda técnica y económica a los campesinos y artesanos.
Art. 79 y 80.	La enseñanza agropecuaria se declara de interés nacional, el estudio, aprendizaje, comercialización e industrialización agropecuaria, será fomentada con el fin de promover la ciencia y la tecnología para el eficiente aprovechamiento de los recursos naturales.
Art. 82.	Se reconoce a la universidad de san Carlos como una universidad autónoma, que le corresponde con exclusividad dirigir organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Por lo que originará la investigación por todos los medios a su alcance para cooperar al estudio de la investigación y crear soluciones a la problemática social de nuestra nación.
Art. 97.	El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico, tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y que mantenga el equilibrio ecológico. Asiendo el debido uso de los recursos naturales sin abusar de la existencia de los mismos para así evitar su depredación.
Art 128.	El aprovechamiento de los recursos naturales (agua, lagos y ríos) para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra índole que contribuyan al desarrollo de la economía nacional, estarán al servicio y disposición de la comunidad, siempre y cuando los usuarios están obligados a su uso racional y considerado reforestando las riberas y los causes correspondientes así como facilitar las vías de accesos.

⁵ Constitución Política de la República de Guatemala. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993)



2.3.2 MARCO LEGAL INSTITUCIONAL:

LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL⁶

Art 2.	La educación nacional está basado bajo principios humano, técnicos, culturales y espirituales, basadas en un proceso histórico, con respeto a los a los valores, a la naturaleza y a la persona humana que forman integralmente al educando para su desarrollo personal, y a la vez contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la Comunidad internacional.
Art 6, 30 y 31.	La integración del sistema educativo nacional se conforma de 2 subsistemas: educación escolar y educación extraescolar o paralela. Donde la educación extra escolar o paralela es una forma de Realización del proceso educativo, que el Estado y las instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a las que habiéndola tenido desea ampliarlas. Con la característica de no estar sujeta a un orden rígido de grado, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos y capacitar al educando al desarrollo de habilidades de acuerdo con sus intereses personales, laborales, sociales culturales y académicos.

LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE⁷

Art 2.	La educación nacional está basado bajo principios humano, técnicos, culturales y espirituales, basadas en un proceso histórico, con respeto a los a los valores, a la naturaleza y a la persona humana que forman integralmente al educando para su desarrollo personal, y a la vez contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la Comunidad internacional.
Art 6, 30 y 31.	La integración del sistema educativo nacional se conforma de 2 subsistemas: educación escolar y educación extraescolar o paralela. Donde la educación extra escolar o paralela es una forma de Realización del proceso educativo, que el Estado y las instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a las que habiéndola tenido desea ampliarlas. Con la característica de no estar sujeta a un orden rígido de grado, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos y capacitar al educando al desarrollo de habilidades de acuerdo con sus intereses personales, laborales, sociales culturales y académicos.

LEY DE DESARROLLO SOCIAL⁸

Art. 1, 7, 10 y 19.	Por conducto del organismo ejecutivo el estado es el responsable, de la planificación, coordinación ejecución y seguimiento de las acciones gubernativas encaminadas al desarrollo nacional, social familiar, humano y su entorno. Basado en un marco jurídico que permite implementar los procedimientos legales y políticas públicas para llevar a cabo estas actividades. Así las personas constituyen el objetivo principal de las políticas de desarrollo integral y sostenible, ya que el acceso al desarrollo es un derecho inalienable de la persona y el estado es responsable de promoverlo a través de la Secretaria de planificación y programación de la presidencia. Donde se elaboran Políticas y
----------------------------	--

⁶ LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Legislativo No. 12-91

⁷ LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO NÚMERO 68-86

⁸ Ley de desarrollo social. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO NÚMERO 42-2001



	Programa Nacional de Desarrollo Social y Poblacional, de forma incluyente y participativa, con base en los lineamientos y criterios emanados de la Presidencia de la República.
Art 32.	El Estado, a través de los Ministerios y Secretarías relacionadas en el ámbito social y económico, promoverá el desarrollo integral de grupos familiares que viven en el área rural por medio de la creación y fomento de empleo, actividades productivas, servicios de educación y salud que los beneficien para incentivar su permanencia en sus lugares de origen.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA)

Artículo 2.	Se reforma al art. 29, el cual dice: Al ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación le corresponde atender los asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria e hidrológica, esta última es lo que le atañe, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional.
REGLAMENTO PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS	
Artículo 1.	Tiene por objeto desarrollar las disposiciones del código de salud, relativas al control sanitario de los alimentos en las distintas fases de la cadena productiva y de comercialización.
Artículo 2.	Principios fundamentales: proteger la salud de los habitantes del país, mediante el control sanitario de los productos alimenticios, desde la producción hasta la comercialización. ⁹
Artículo 36	Los alimentos naturales no procesados, no están sujetos a registro sanitario de referencia ante el ministerio de Salud, únicamente si estuvieran bajo criterio de riesgo científicamente comprobados.

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS (ICTA)

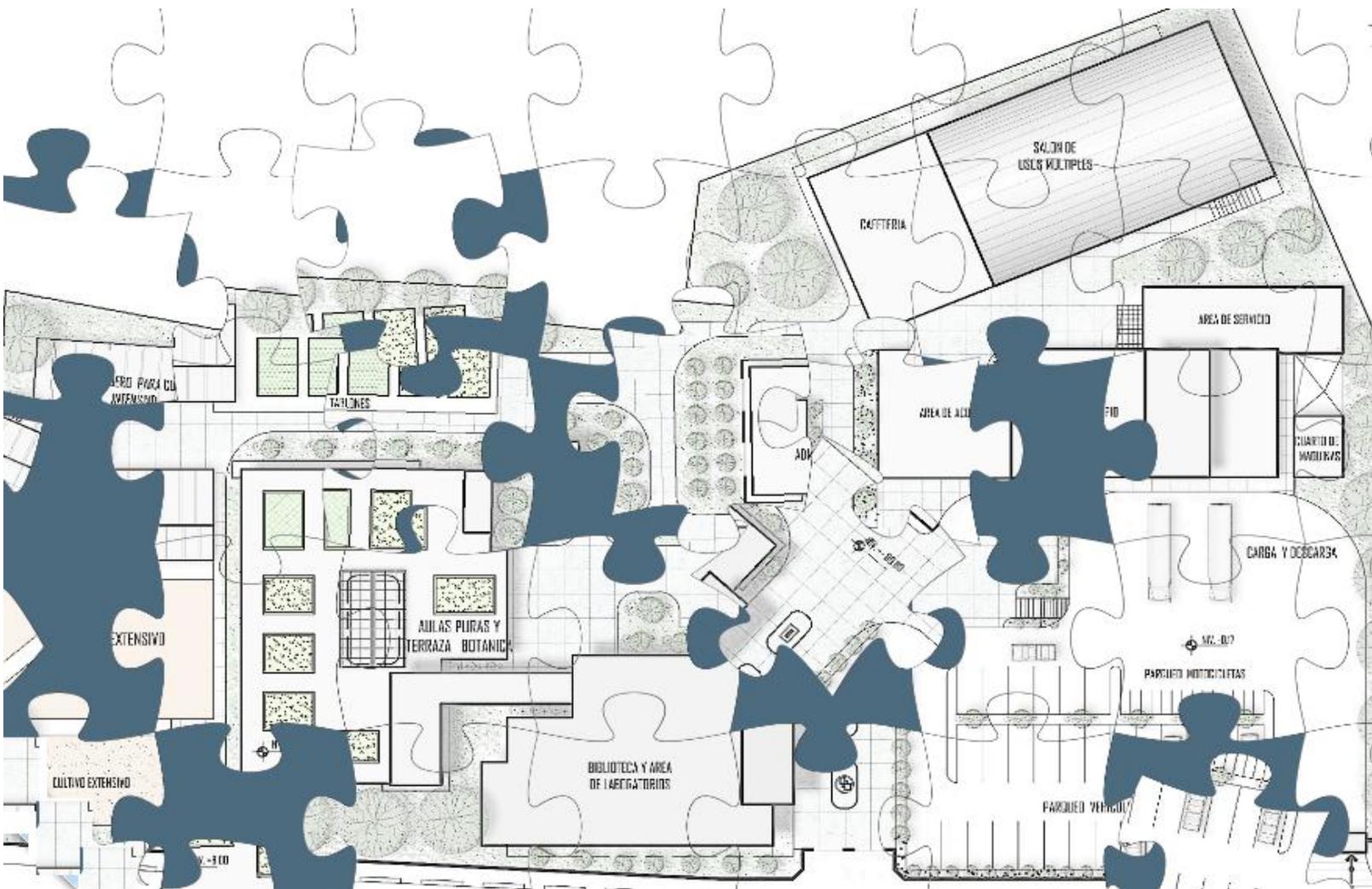
Considerando que la agricultura es uno de los renglones más importantes de la economía de Guatemala, y la ciencia como la economía constituyen un poderoso instrumento para aumentar su productividad y rentabilidad en cuya virtud, y tal como lo previene el artículo 125, inciso 7º de la Constitución es obligación del Estado fomentar la investigación, experimentación y divulgación agropecuaria, debiendo por consiguiente crear las instituciones especializadas que promuevan en forma científica y tecnología el desarrollo agrícola del país. ¹⁰	
Artículo 3.	El Objetivo del Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícolas, como institución pública es de generar y promover el uso de las Ciencias y Tecnologías Agrícolas en el sector respectivo. En consecuencia le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de problemas de explotación racional Agrícola, que incide en el bienestar social y que promueva el desarrollo rural regional. Así mismo que promueva técnicas materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; promoviendo la tecnología a nivel del agricultor.
Artículo 19.	El ICTA: llevara a cabo investigaciones y estudios de campo de las ciencias agrícolas. Desarrolla programas de enseñanza para la aplicación de los resultados obtenidos en la investigación. Formular y proponer programas académicos para la formación de personal científico

⁹ ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 969-99 reglamento para la inocuidad de los alimentos.

¹⁰ LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS AGRÍCOLAS (ICTA). Decreto legislativo No. 68-72 Guatemala, C.A.

CAPITULO 3

MARCO TERRITORIAL





3.1 MARCO TERRITORIAL

Guatemala es una República de América Central, limita al Oeste y Norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al Sudeste con Honduras y El Salvador, y al Sur con el océano Pacífico.

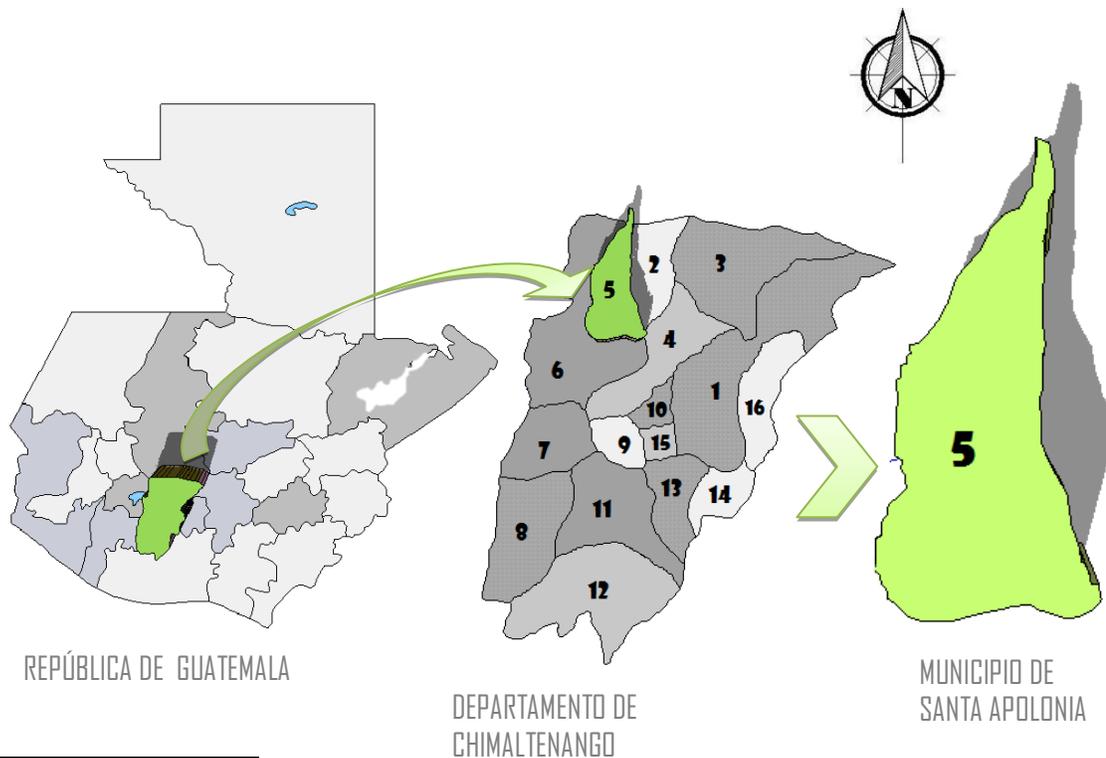
Se halla comprendida entre los paralelos 13°44' a 18°30' latitud Norte y entre los meridianos 87°24' a 92° 14' longitud Oeste. Su extensión territorial es de 108, 889 km². Su capital es la ciudad de Guatemala, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío. Con una temperatura media o promedio anual es de 28.3°C. Las precipitaciones anuales oscilan entre 1.525 mm y los 2.540 mm.



Mapa No 1

UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ESTUDIO:

La República de Guatemala está dividida en 22 departamentos y 333 Municipios.¹¹



¹¹ Fuente: Elaboración propia en base a mapas de www.zonu.com.



3.1.1 DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

El Departamento de Chimaltenango se encuentra situado en la región V o región Central, su cabecera departamental es Chimaltenango, está a 1,800.17 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales:

- al Norte con Quiché y Baja Verapaz.
- Sur con Escuintla y Suchitepéquez.
- Este con Guatemala y Sacatepéquez y
- Oeste con Sololá.

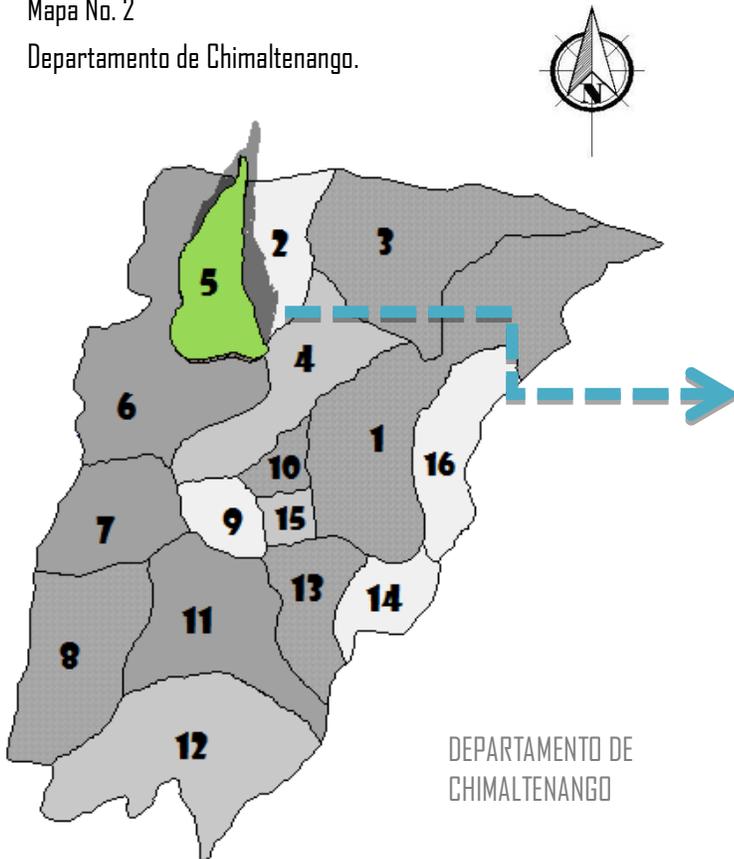
Se ubica en la latitud 14°39'38" y longitud 90°49'10". Su precipitación pluvial es de 1587.7 mm., con un clima generalmente templado, pues su temperatura oscila entre los 12.1°C mínima y los 23.7°C máxima¹².

Tabla No. 1

Municipios del Departamento de Chimaltenango

Mapa No. 2

Departamento de Chimaltenango.



MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
No.	MUNICIPIO
1	Chimaltenango
2	San José Poaquil
3	San Martín Jilotepeque
4	San Juan Comalapa
5	Santa Apolonia
6	Tecpán Guatemala
7	Patzún
8	Pochutá
9	Patzicía
10	Santa Cruz Balanyá
11	Acatenango
12	Yepocapa
13	San Andrés Itzapa
14	Parramos
15	Zaragoza
16	El Tejar

Fuente: Elaboración propia en base de mapa de www.zonu.com

¹² www.zonu.com



3.1.2 MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA:

3.1.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

Su origen se remonta al período aborígen, perteneciente al gran reino Cackchiquel. Tras la conquista, durante el período colonial, todos estos pueblos se distinguieron por su laboriosidad y gran vocación agrícola, lo cual aprovechaban los conquistadores, a veces ingratamente. Tras la independencia y al promulgarse la constitución política del estado de Guatemala, a 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, dividiéndolo para el efecto en once distritos y varios circuitos. Así es como, en el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez y dentro del circuito denominado Comalapa, figura entre otra Santa Apolonia.

Años más tarde y al ser creado el Departamento de Chimaltenango por medio del Decreto de la Asamblea Constituyente de 12 de septiembre de 1839, Santa Apolonia entra a formar parte de dicho departamento, con categoría de Municipio y cuya descripción es actualmente la siguiente. El Acuerdo Gubernativo del 25 de junio de 1921 declaró sin lugar una solicitud de vecinos de Tecpán G. La relativa a que Santa Apolonia se anexase a su Municipio.¹³

En 1944 se publicó un documento que se localizó en el Archivo Episcopal: Fechado el 8 junio 1689, fray Francisco de Zuaza hizo una descripción de los conventos franciscanos. En lo referente al de Tecpán Guatemala: "Tiene un pueblo de visita, cuyo titular es Santa Apolonia, que dista de la cabecera poco más de una legua, y tiene trescientas y treinta personas de confesión, cuyo temperamento es frío, y sus indios alfareros en todo género de loza; hablan lengua Kaqchiquel..

Entre 1768 y 1770 el arzobispo doctor don Pedro Cortés y Larraz visitó su diócesis y llegó a la Parroquia de Tecpán Guatemala. Indicó que Santa Apolonia era anexo de su cabecera, distante 3 leguas, con población de 100 familias o 500 personas.

Perteneciente al curato de San Francisco Tecpán Guatemala, en el "Estado de Curatos del Arzobispado de Guatemala del Real Tribunal y Audiencia de la Contaduría de Cuentas del 8 de julio de 1806" aparece con 173 tributarios, sin mencionarse el total de habitantes. Al distribuirse los pueblos del Estado para la administración de justicia por el sistema de jurados, según citado por Pineda Mont en su Recopilación de Leyes, por decreto de la Asamblea del 27 agosto 1836 se adscribió al Circuito de Comalapa.

El Acuerdo Gubernativo del 20 junio 1883 dispuso se redimiesen los terrenos ejidales. La feria se estableció por el Acuerdo Gubernativo del 6 marzo 1933, para celebrarse del 7 al 10 de febrero. El día principal es el 9, en que la Iglesia conmemora a Santa Apolonia, la patrona del poblado.

¹³ Fuente de información Proporcionada por Municipalidad De Santa Apolonia Chimaltenango. Septiembre 2009



3.1.2.2 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

Santa Apolonia forma parte del Departamento de Chimaltenango está ubicado en la Región Nor-Occidente, tiene como límites los Municipios del mismo departamento que son:

- Al Sur y Occidente con Tecpán Guatemala,
- Norte con el Municipio de Joyabaj del departamento de El Quiché
- Oriente con los Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil.

DIVISIÓN POLÍTICA: Tiene una extensión Territorial de 96Km². Su jurisdicción Municipal comprende: Una población denominada Santa Apolonia, que es la Cabecera Municipal.

Tabla No.2

Aldeas Y Caseríos del Municipio de Santa Apolonia.

No.	ALDEAS	No.	CASERÍOS
1	Xecohil	1	Xesajbain
2	Chipatá	2	Ojer Coc
3	Panatzán	3	Pachaj
4	Chuapararl I y II	4	Xesará
5	Pacután	5	Xecubal
6	Chuacacay	6	Cojulyá
7	Xepanil	7	Chuachun
8	Choantonio	8	Crucincoy
9	Xeabaj	9	Chiraxaj
10	Patzaj	10	Chuabux
11	Chiquex	11	Pacotoj
12	Parajbey	12	Xesiguan
13	Xesajcap I y II	13	La Vega
		14	Pacul
		15	Mulumixot
		16	Papixic



3.1.2.3. FÍSICOS GEOGRÁFICOS:

DATOS FÍSICOS GEOGRÁFICOS		
1	SUELO:	<ul style="list-style-type: none"> • 100% tierras altas cristalinas • 5% bosque húmedo montañoso bajo. • 95% bosque muy húmedo montañoso bajo. • Ubicada zona sísmica de la falla de Polochic. • Con deslizamientos de clasificación media (3-6 eventos).
2	FISIOGRAFIA:	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicada en la región de tierras altas volcánicas. • Sus suelos pertenecen al orden taxonómico de entisales. • suelos de origen principalmente de rocas ígneas.
3	BIDTEMPERATURA:	<ul style="list-style-type: none"> • Clima generalmente frío • Días claros del 40% del año. • Época de sequía abarca los meses de noviembre a abril. De categoría baja. • Fuerte heladas en época de diciembre y enero • Bastante lluviosa entre los meses de mayo a septiembre. • Se evapora únicamente 35% de la cantidad de lluvia que cae, por lo cual se mantiene una humedad relativamente alta. • La temperatura media es de 17^o • La temperatura máxima es de 23^o • La temperatura mínima es de 09^o • La Humedad promedio es de un 72% • El Viento corre en un promedio de 14 Km/hora • Precipitación pluvial anual de 2065 a 3900 mm. • Latitud: 14^o 47' 24" • Longitud: 90^o 58' 25" • Altitud: 1,900 a 2,800 Metros sobre el nivel del mar SNM (8,000 pies). El punto de referencia para la toma de los datos es la escuela en la Cabecera Municipal que está a 2,310 mts. SNM. La elevación más alta está al lado Oeste de la cumbre Santa Apolonia, al este del río Salamá, en el cerro Estoraque, 1,639 mts. SNM.¹⁴
RECURSOS NATURALES		
4	RÍOS: que lo atraviesan	<ul style="list-style-type: none"> • Río cujil. • Río Motagua.
5	ÁREAS DE PROTECCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Astilleros municipales. • Astilleros comunales para la protección de bosque y nacimientos de agua.
6	USO ACTUAL DEL SUELO:	<ul style="list-style-type: none"> • 75% Son sobre utilizados principalmente para cultivo limpio. • 10% de los suelos se le ha dado el uso correcto. • 5% de los suelos se ha sub-utilizados.¹⁵
7	VEGETACIÓN NATURAL:	<ul style="list-style-type: none"> • Pinus ocarpa, Cupresus lusitánica, Cupresus Peduncularis, Quercus Braquistachis, Quercus Tristis.

¹⁴ Monografía del municipio de Santa Apolonia. Oficina Municipal de planificación

¹⁵ Mapa de intensidad de uso del suelo elaborado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). (Septiembre 2009)

TABLA No. 3 Número y Superficie de Fincas, Por Formas de Uso de la Tierra. Santa Apolonia Mayo 2003¹⁶

Cultivos Anuales o Temporales Fincas		Cultivos Anuales o Temporales Superficie		Cultivos Permanentes y Semipermanentes Fincas	Cultivos Permanentes y Semipermanentes Superficie	Pastos Fincas	Pastos Superficie
1 446		1 115.02		77	23.09	64	61.55
Bosques Fincas	Bosques Superficie	Otras Tierras Fincas	Otras Tierras Superficie	Total Superficie	Total Fincas		
241	323.59	1 354	176.10	1 699.35	1 447		

3.1.2.4. ASPECTOS POBLACIONALES:

La población se refiere al conjunto de seres humanos que habitan dentro de los límites territoriales de cada lugar. Uno de los objetivos del presente cuadro es dar a conocer la forma y el sistema por el cual se desarrolla el Municipio de Santa Apolonia, Chimaltenango, así como los factores que influyen en el progreso y en el deterioro del sistema ambiental.

DENSIDAD POBLACIONAL:

El Municipio de Santa Apolonia tiene 15,533 habitantes y una Extensión territorial de 96 Kilómetros cuadrado, por lo tanto la Densidad poblacional corresponde a:

$$\frac{15,533}{96} = 161.8 \text{ Habitante por kilómetro cuadrado.}^{17}$$

96

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL: 3.7 % Anual.¹⁸

TABLA No.4. Datos poblacionales

DATOS POBLACIONALES					
1	POBLACIÓN 2010	Femenino:	7,955		Total: 15,533
		Masculino:	7,578		
2	POBLACIÓN SEGÚN ÁREA.	Rural:	9,648	81.4 %	Total 100%
		Urbana:	2,211	18.6 %	
3	POBLACIÓN INDÍGENA Y NO INDÍGENA	Indígena	11,859	93.1%	Total 15,533
		No Indígena	3,674	6.9%	

19

¹⁶ Censo Nacional Agropecuario -CENAGRO- 2003

¹⁷ Fuente: Centro de Salud de Santa Apolonia Chimaltenango. (septiembre 10 del 2009)

¹⁸ Fuente: INE Censo de población y viviendas 2002

¹⁹ Fuente: INE Estadísticas Vitales, Proyecciones de la población 2002-2010.



3.1.2.5 ASPECTOS ECONÓMICOS:

La agricultura es el factor más importante, sus principales cultivos son: las Hortalizas pertenecientes a los productos no tradicionales, tales como Ejote francés, fresa, ciruela, brócoli, arveja China, arveja dulce, así mismo el maíz, frijol, trigo legumbres y frutas. Es importante indicar que el crecimiento de la actividad agrícola ha desplazado en buena parte a la actividad industrial que se limita a la alfarería, la elaboración de cal, carbón vegetal, tejidos típicos de algodón y elaboración de muebles de madera.

Se trabajan en la producción de cal y en la extracción de maderas de construcción y carbón. Sobresale en este Municipio la alfarería de origen hispánico, la cual es elaborada a mano y cocida al aire libre, así como también es reconocida la cerámica tradicional, como las tinajas y otros productos decorados.

3.1.2.5.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: Son todas aquellas personas que cuentan con un empleo fijo y que representan un aporte económico al Municipio.

TABLA No. 5 Población Económicamente Activa (PEA). Población de 7 Años y Más de Edad, Año 2002 y Por Sexo.

Los datos expresan que el Municipio de Santa Apolonia la población femenina trabaja en su mayoría como ama de casa, por lo cual no devenga un sueldo.²⁰

SANTA APOLONIA	Población Económicamente Activa 2002		
	Hombre 81 %	Mujer 19%	Total
TOTAL	2,646	612	3,258

TABLA No 6 Número Total de Productores(as) Según Municipio de Residencia, Por Productores Individuales Informantes y Grupos de Ocupación en el Otro Trabajo.

PRODUCTORES INDIVIDUALES INFORMANTES²¹

Miembros del Poder Ejecutivo y de los Cuerpos Legislativo y Personal Directivo de la Administración Pública y de Empresas	Profesionales, Científicos e Intelectuales	Técnicos Profesionales de Nivel Medio	Empleados de Oficina	Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercios y Mercados	
6	7	9	0	16	
Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios y Pesqueros	Oficiales, Operarios y Artesanos de Artes Mecánicas y de Otros Oficios	Operarios de Instalaciones y Maquinas Montadoras	Trabajadores No Calificados	Fuerzas Armadas	Total
2	42	14	77	0	173

²⁰ Elaboración propia en base a datos de la población según el Instituto Nacional de Estadística INE

²¹ Censo Nacional Agropecuario -CENAGRO- 2003 INE



3.1.2.6 ASPECTOS EDUCACIONAL:

Existen 19 escuelas, de ellas 18 son Escuelas de Pre-primaria y Primaria, 2 Básicos en el casco urbano y 1 Básico en el área rural y además, cuentan con 22 centros de alfabetización de Conalfa en todo el Municipio de Santa Apolonia.

Tasa de analfabetismo:

Población de 15 años y más	6,220
Población de 15 años y más que no sabe leer	2,157
Tasa Analfabetismo	34.7%

Matrícula conteo rápido 2009, todos los sectores:²²

Nivel	Inscritos	% Crecimiento 2008-2009
PRIMARIA	2,889	5.55
PÁRVULOS	212	12.77
BÁSICO	485	2.11
TOTAL	3,586	

3.1.2.6.1 LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA EN GUATEMALA:

En Guatemala, la falta de servicios educativos básicos y de capacitación técnica y la necesidad de trabajar a temprana edad, hace que una de las características más relevantes de la oferta de mano de obra sea su baja calificación. Los altos índices de desocupación, así como la baja calificación de la mano de obra han originado que la participación de la población más pobre sea cada vez menor en la captación del ingreso nacional. Miles de guatemaltecos no tienen acceso a la educación y el sistema es poco flexible, pertinente y significativo para la población multilingüe y pluricultural que atiende. Todavía prevalece una fuerte centralización en la toma de decisiones y en la administración de la educación. Hay grandes disparidades entre los servicios educativos dirigidos a las distintas regiones y departamentos, las áreas urbanas y rurales, los diversos grupos étnicos y los hombres y las mujeres. La transformación de la educación y su adecuación en las nuevas exigencias, no puede ser desde luego un hecho aislado, pero la reforma educativa es un pilar central en este proceso.²³

La educación agrícola se proporciona en los niveles:

- Vocacional a través de las escuelas de formación agrícola a cargo del MAGA.
- Nivel medio a cargo legalmente de la ENCA.
- Nivel superior por la USAC y universidades privadas.
- Educación Agrícola informal: Esta se encuentra a cargo del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), el cual funciona en forma descentralizada y autónoma, con recursos propios producto de la contribución tributaria de la iniciativa privada.

²² Fuente: MINEDUC Conteo Rápido 2008

²³ Primera conferencia centroamericana para el diálogo y la integración de la educación agrícola y rural. Guatemala. IICA. 1999/IICA.



Descripción de Población según Grupos Escolares En Santa Apolonia

Proyección según grupos quinquenales²⁴

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Menores de 1 año	991	1,012	1,028	1,043	1,055	1,064	1,075	POBLACIÓN CON ACCESO A LA EDUCACIÓN ESCOLAR
Entre 1 y 4 años	1,409	1,443	1,470	1,495	1,517	1,538	1,558	
Entre 5 y 9 años	1,990	2,049	2,109	2,182	2,256	2,328	2,387	
Entre 10 y 14 años	1,745	1,786	1,826	1,865	1,902	1,944	1,994	
Entre 15 y 19 años	1,444	1,487	1,532	1,581	1,629	1,679	1,727	
Entre 20 y 24 años	1,153	1,184	1,220	1,263	1,308	1,354	1,404	RANGO DE POBLACIÓN POR EDADES CONSIDERADA PARA LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA INFORMAL. 4, 763
Entre 25 y 29 años	957	981	1,008	1,031	1,054	1,081	1,112	
Entre 30 y 34 años	742	767	795	826	859	894	927	
Entre 35 y 39 años	603	622	642	659	680	704	728	
Entre 40 y 44 años	484	501	518	535	552	572	592	
Entre 45 y 49 años	386	396	408	424	440	459	478	POBLACION ADULTA
Entre 50 y 54 años	345	351	356	359	363	367	373	
Entre 55 y 59 años	272	282	292	301	311	321	330	
Entre 60 y 64 años	218	227	231	239	246	252	262	
Entre 65 y 69 años	174	177	183	185	192	198	205	
70 años y más	324	333	345	356	364	370	381	
TOTAL							15,533	

²⁴ Censo Población y Viviendas 2002, INE



3.1.2.7 TIPO DE USUARIOS:

En el cuadro anterior se presenta la descripción de población por edades, donde se clasifica el rango de edad de posible usuarios del centro de capacitación agrícola, de acuerdo a la investigación de población dedicada al trabajo de la agricultura a temprana edad según un análisis realizado en la conferencia centroamericana para el diálogo y la integración de la educación agrícola y rural. Donde un 75% de la población del Municipio se dedica a la práctica de la agricultura, en su mayoría empieza formalmente entre 20 a 24 años, en las áreas rurales de Santa Apolonia. Considerándose el interés de los pobladores por asistir a un centro de capacitación se determina una edad entre 40 a 44 años. Ya que el resto de población antepone la práctica por experiencia.

3.1.2.8 NÚMERO DE USUARIOS:

Para que el centro de capacitación brinde un mejor servicio es necesario conocer la cantidad de usuarios a atender. Es indispensable estimar las proyecciones de la población que se encuentra en el área de influencia de este proyecto.

$$4,763/2 = 2381.50 \times 0.75 (\%) = \mathbf{1,786.13 \text{ usuarios}}$$

Según norma 40 alumnos por aula

Capacidad optima por edificio 1,080 alumnos.

NOTA: Considerando que de los 4,763 asistan la mitad ya que en el dato incluye hombres y mujeres.



3.2 DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico es el estudio que se realiza para conocer a profundidad la situación del contexto inmediato en el cual se desarrollará en proyecto. Que va de lo general a lo específico iniciando con la accesibilidad, donde se identifica las vías de comunicación que existen en el Municipio y la manera de cómo llegar al sitio. Luego se determina con qué tipo de infraestructura se encuentra el Municipio. Se realiza un análisis de equipamiento urbano, que son las edificaciones destinadas a dar servicio a la comunidad. Se presenta el análisis de sitio, el cual se define como un estudio realizado para recabar información acerca del terreno previo a la fase de diseño del proyecto. Se estima la población agrícola existente dentro del Municipio hasta la fecha en base a la estadística disponible. Esta sería la cantidad de usuarios a atender.

3.2.1 INFRAESTRUCTURA:

SERVICIOS		
1	INSTALACION DE AGUA POTABLE.	<ul style="list-style-type: none"> El 80.8 % de la población cuenta con el servicio de agua, sin embargo, esta no está purificada por lo que cada uno de los pobladores es responsable de darle el tratamiento adecuado para que sea apta para consumo humano.²⁵
2	ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con este servicio solo en el casco urbano de la población.
3	DRENAJES	<ul style="list-style-type: none"> Este servicio es administrado por la municipalidad.
4	ENERGIA ELÉCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> El 95% de la población cuenta con este servicio, aunque existe cableado en casi todo el Municipio.
5.	OTROS SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> Red de cable televisivo. Red Telefónica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Teléfonos particulares. ○ Teléfonos comunitarios. ○ Teléfono monedero Internet. La recolección de desechos sólidos se hace por parte de la municipalidad. Dándole servicio a 136 hogares además del aseo del parque y plaza municipal.

²⁵ Elaboración propia en base a datos de la población según el Instituto de Estadística (INE)



3.2.2 ACCESIBILIDAD.

Las vías de comunicación son unas rutas o caminos terrestres, marítimos o aéreos que se utiliza para el transporte de personas y para comercio en general. La comunicación vial entre las comunidades del municipio de Santa Apolonia se lleva a cabo por carretera asfaltada, de terracería y adoquinadas.

De la capital de la República le separan 92 kilómetros. Sobre la Carretera Interamericana CA-1 (carretera Interamericana en el kilómetro 90).

De la cabecera departamental dista 39 kilómetros. Sobre la Carretera Interamericana CA-1

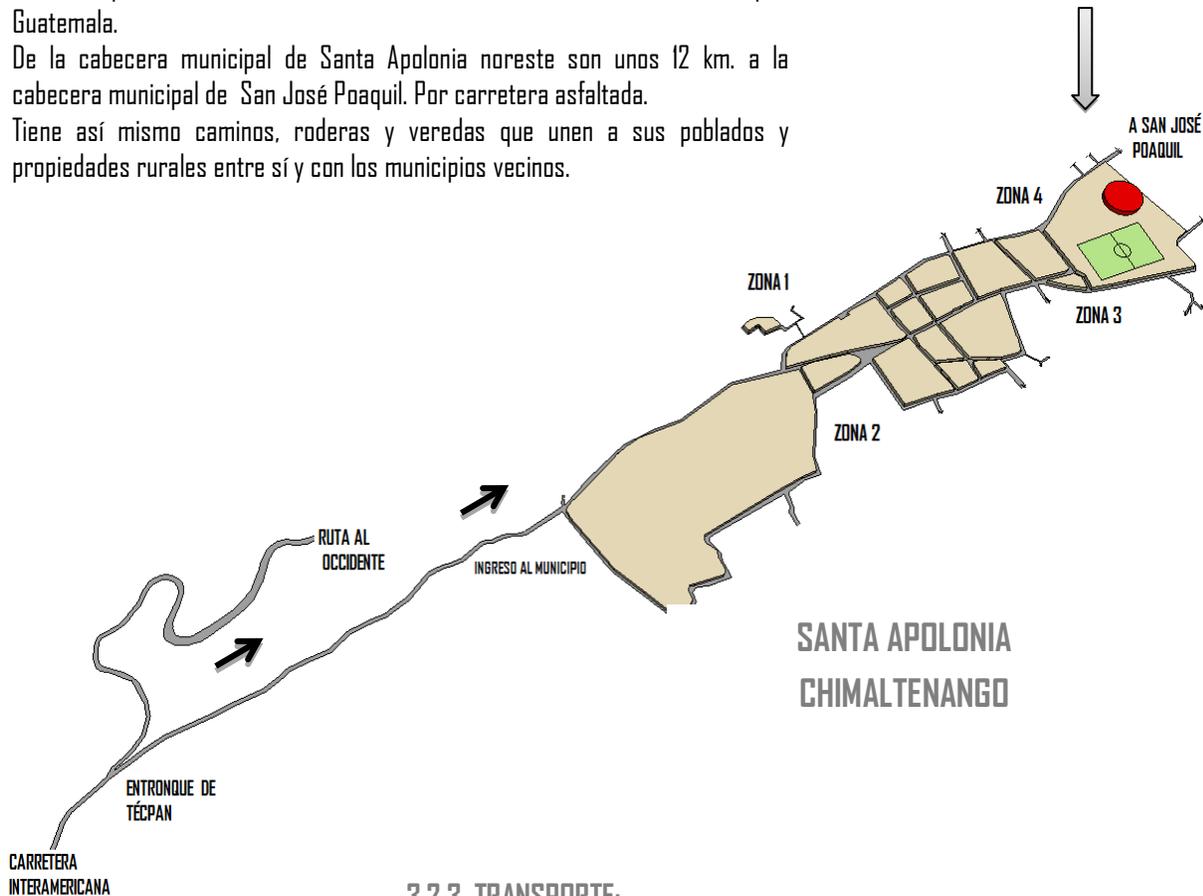
Al entronque con la carretera Interamericana CA-1 dista de 2½ Km. Tecpán Guatemala.

De la cabecera municipal de Santa Apolonia noreste son unos 12 km. a la cabecera municipal de San José Poaquil. Por carretera asfaltada.

Tiene así mismo caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos.



UBICACIÓN DEL TERRENO PARA EL ANTEPROYECTO



3.2.3 TRANSPORTE:

El municipio cuenta con servicios de transporte propio del lugar, también tiene la facilidad de ser transitado por buses que proceden del vecino municipio de San José Poaquil que viajan a la ciudad capital cada media hora. El municipio cuenta con transporte urbano que conduce al municipio de Tecpán Guatemala. Por su ubicación en Santa Apolonia el transporte es variado tanto para el traslado de las personas como la de sus productos, en vista de que se encuentra ubicado entre la cabecera municipal de San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

FUENTE: Elaboración propia en base a mapa de google earth y Monografía del Municipio de Santa Apolonia.



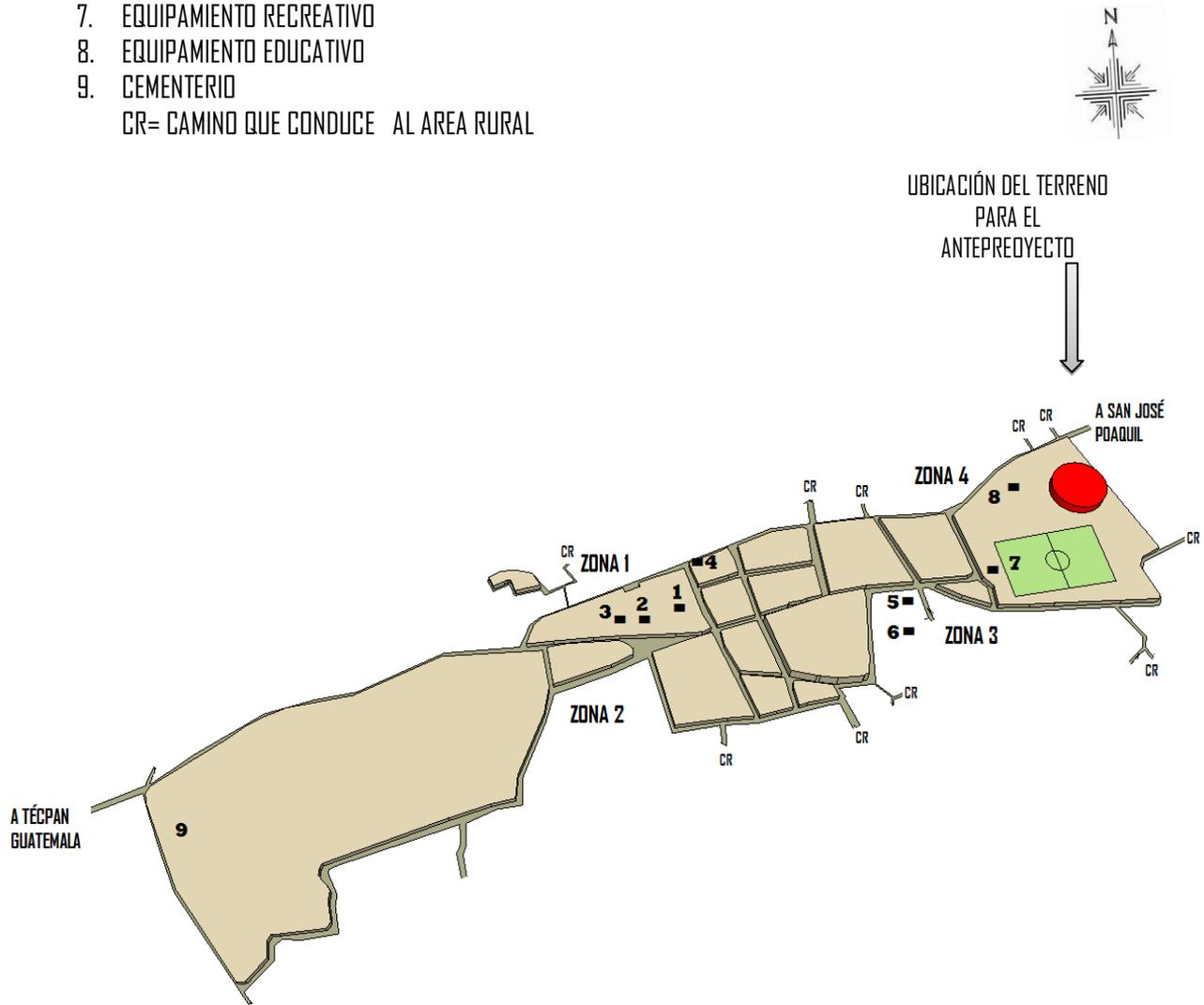
3.2.4 EQUIPAMIENTO URBANO: Cómprada las aéreas destinadas a dar servicio a la comunidad.

EQUIPAMIENTO URBANO		
1	EQUIPAMIENTO RELIGIOSO RELIGION	<ul style="list-style-type: none"> • 1 católica, varias capillas evangélicas.
2	EQUIPAMIENTO RECREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • parque municipal, Estadio de Fut Bol y varias canchas polideportivas de básquet Bol y papi fut bol, canchas polideportivas
3	EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Edificio municipal
4	EQUIPAMIENTO PARA LA EDUCACION Y CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Existen 18 escuelas, de ellas 18 son Escuelas de Pre-primaria y Primaria, 2 Básicos en el casco urbano y 1 Básico en el área rural y además, cuentan con 22 centros de alfabetización de Conalfa en todo el Municipio.
5	EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD ASISTENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el servicio de salud como el programa de extensión de cobertura.
6	EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO	El Intercambio comercial lo realiza con la población de Tecpán G. Principalmente los días jueves y cualquier otro día. Así mismo realizan transacciones comerciales con la Población de San José Poaquil los días miércoles de cada semana y con la cabecera departamental. Debido que hasta el momento no se cuenta con un mercado, pero si con abarroterías de productos básicos.
7	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES YTRANSPORTE	El Municipio cuenta con servicios de transporte propio del lugar, también tiene la facilidad de que a diario es transitado de buses que proceden del vecino Municipio de San José Poaquil.



Mapa No. 2. Equipamiento Urbano.

1. IGLESIA CATÓLICA
 2. PARQUE MUNICIPAL
 3. MUNICIPALIDAD
 4. RENAP
 5. ANTIGUO CEMENTERIO
 6. CENTRO DE SALUD
 7. EQUIPAMIENTO RECREATIVO
 8. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 9. CEMENTERIO
- CR= CAMINO QUE CONDUCE AL AREA RURAL



FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía del Municipio de Santa Apolonia.



FOTOGRAFÍAS DEL EQUIPAMIENTO URBANO.



FOTOGRAFÍA No. 1 Celeste Quill 29-02-2010
Iglesia católica ubicación central del municipio.



FOTOGRAFÍA No. 2 Celeste Quill 29-02-2010
Parque central de Santa Apolonia.



FOTOGRAFÍA No. 3 Celeste Quill 29-02-2010
Edificio Municipal, con tendencia contemporánea



FOTOGRAFÍA No.4 Celeste Quill 29-02-2010
Centro de registro de ciudadanos RENAP



FOTOGRAFÍA No. 5 Celeste Quill 29-02-2010
Antiguo cementerio, ubicado en la parte central del municipio.



FOTOGRAFÍA No. 6 Celeste Quill 29-02-2010
Puesto de Salud comunal. Ubicado frente al antiguo cementerio.



FOTOGRAFÍA No. 7 Celeste Quill 29-02-2010
Conjunto de canchas polideportivas, al fondo estadio municipal.



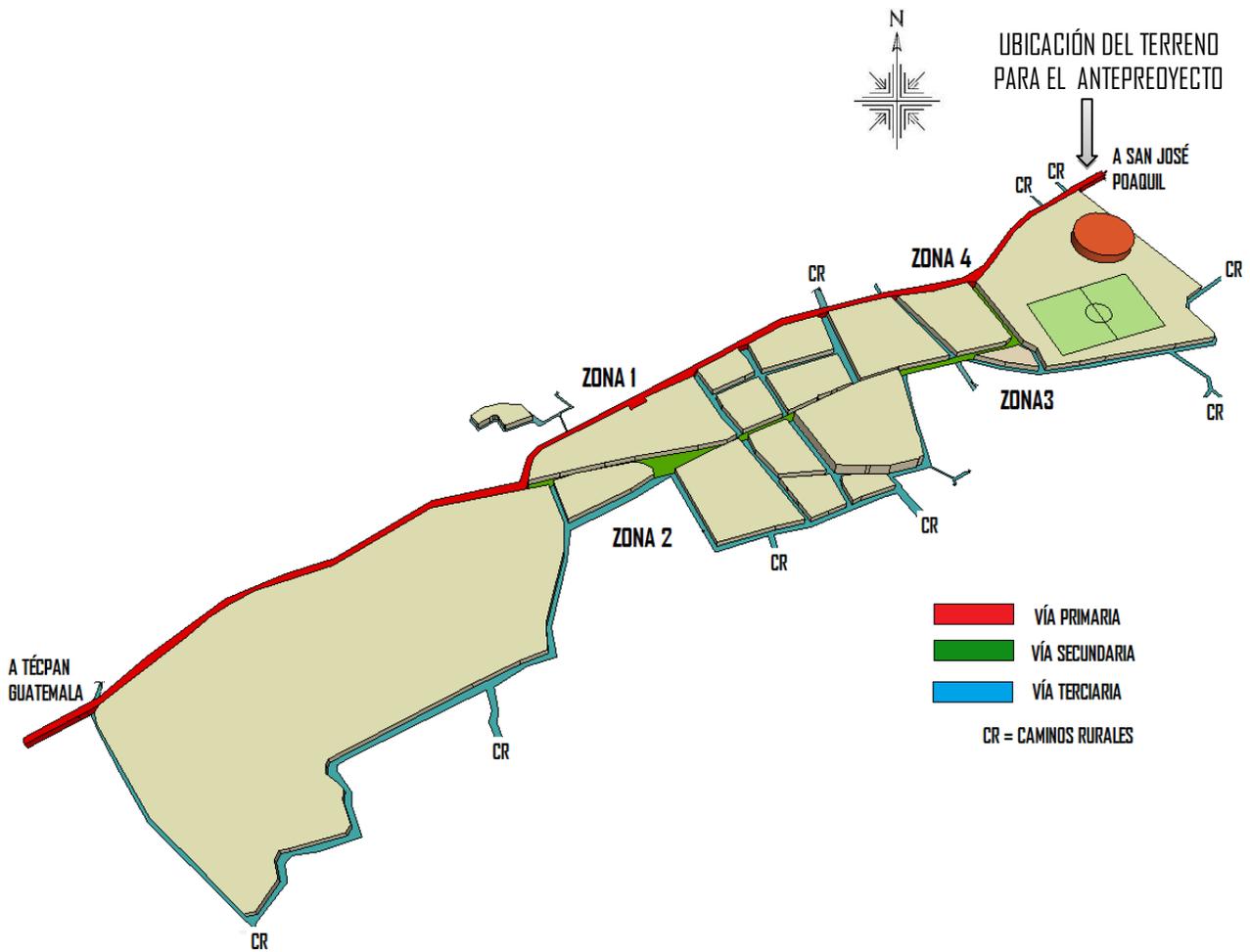
FOTOGRAFÍA No. 8 Celeste Quill 29-02-2010
Escuela pública educación primaria,
A la izquierda escuela de nivel preprimaria y a la derecha instituto nacional educación básica.



3.2.5 ANALISIS DEL ENTORNO INMEDIATO:

Se utilizará el terreno que la municipalidad asignó para este anteproyecto, ya que éste tiene una ubicación adecuada para su finalidad, también tiene fácil acceso, tanto por las vía principal como por las vías secundarias. El terreno presenta una pendiente mínima la cual se adapta a los requerimientos de construcción de centro educativo. A la vez se encuentra en el sector de equipamientos educativos. Este terreno es de propiedad municipal.

Mapa No. 3 vías de Circulación: Al lado Oeste se encuentra la carretera interamericana a 2 ½ Km. (CA-1). Al lado este se encuentra la ruta Al Municipio de San José Poaquil a 12Km. Al lado Sur se encuentra vías secundarias de la Cabecera Municipal.



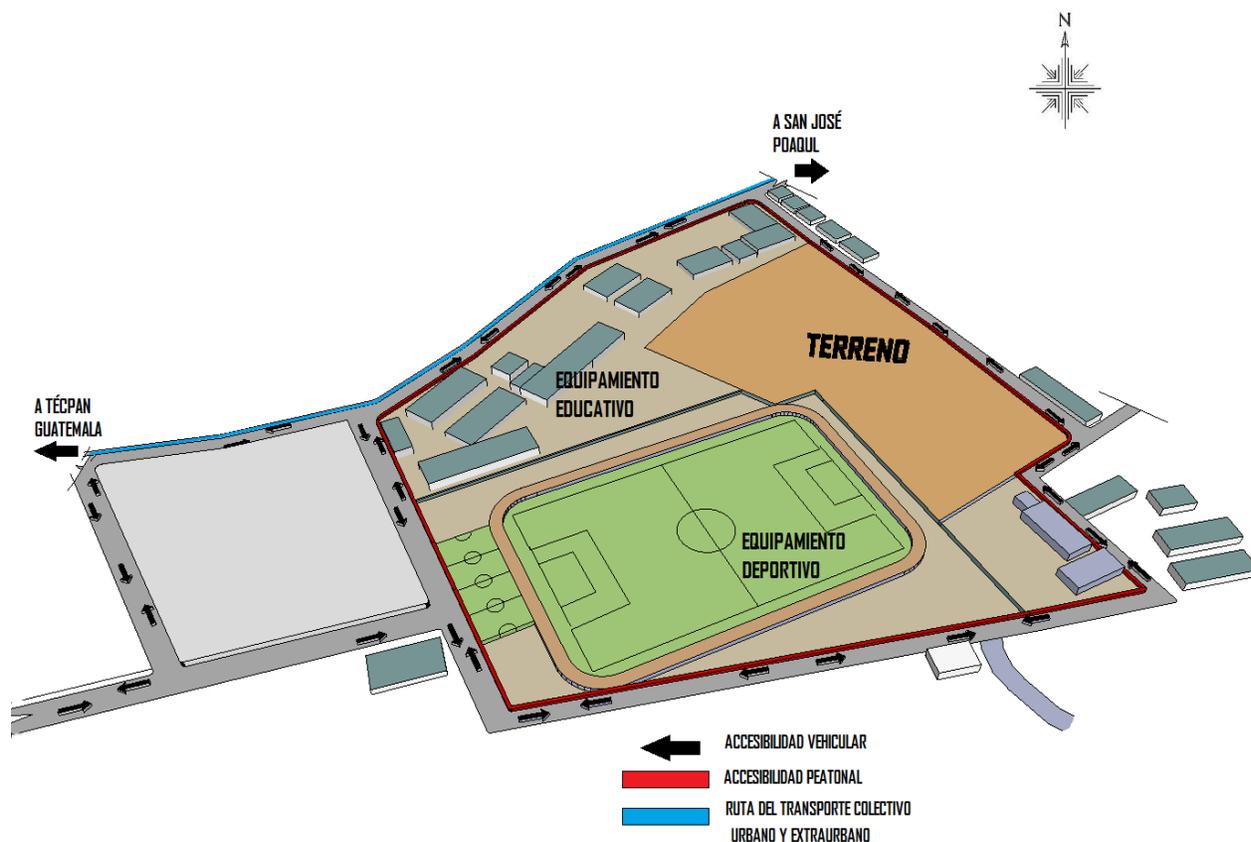
FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía y por visitas al Municipio



3.2.6 ACCESIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL.

En las áreas que rodean el terreno existen pasos peatonales que permiten la accesibilidad del usuario. En el lado Norte se encuentra la vía principal que conduce hacia la carretera interamericana (al Oeste) y a San José Poaquil (al Este) esta es asfaltada y es de doble vía. Frente (lado Este) al terreno tenemos una vía secundaria de terracería. Y al Sur tenemos una vía secundaria adoquinada.

Mapa No. 4 Mapa de Accesibilidad peatonal y vehicular



FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía y por visitas al Municipio.



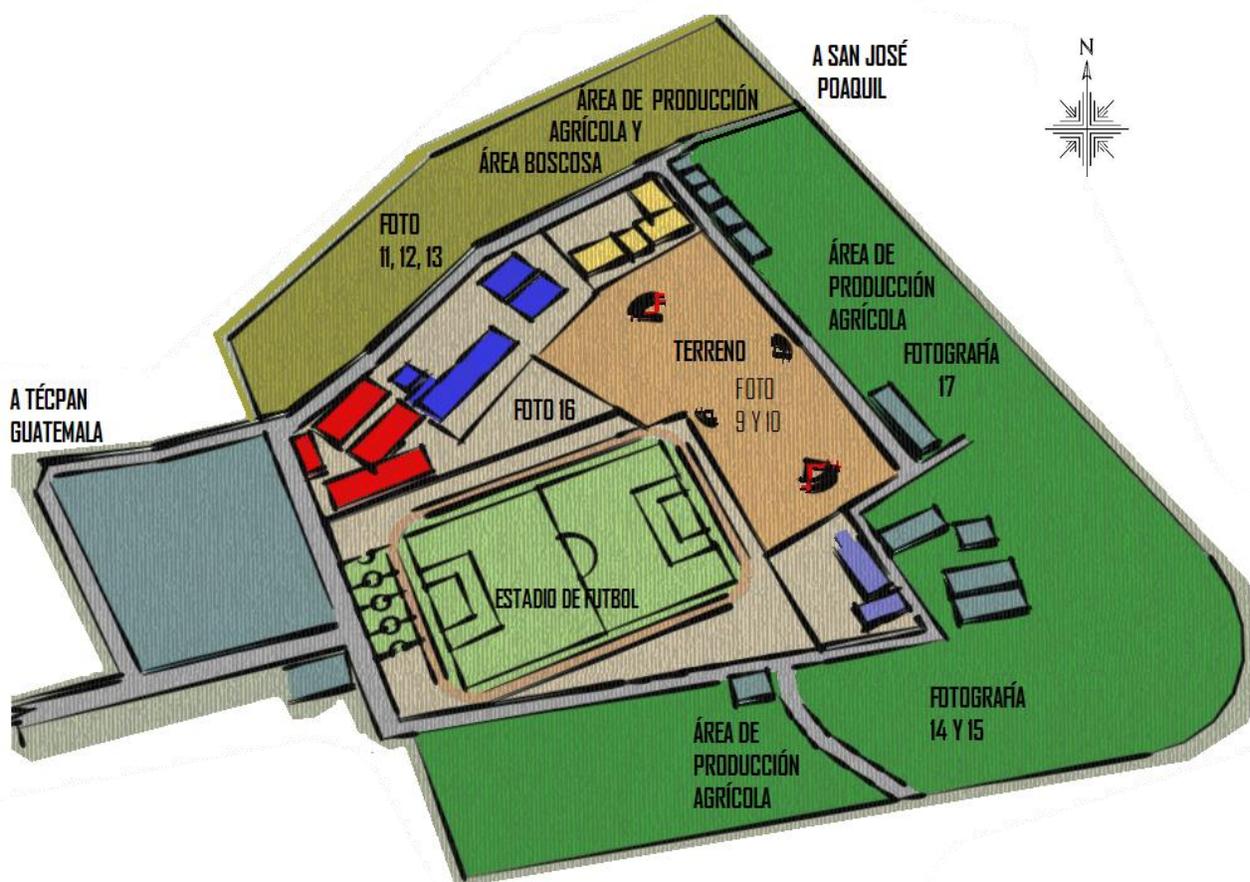
3.2.7 COLINDANCIAS.

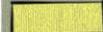
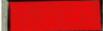
NORTE: Se encuentra la Escuela pública de educación Preprimaria, Escuela de Pública de educación Primaria Mario Méndez Montenegro. En segundo plana se encuentra la carretera que conecta Santa Polonia con San José Poaquil y Santa Polonia con Tecpán Guatemala.

SUR: En primer plano se encuentran pocas viviendas en segundo plano terrenos con cultivo de diversos productos agrícolas.

ESTE: En primer plano se encuentran pocas viviendas en segundo plano terrenos con cultivo de diversos productos agrícolas. En último plano se encuentra el Municipio de San José Poaquil.

DESTE: En primer plano se encuentra el Instituto Nacional de Educación Básica y el estadio Municipal. En segundo plano se encuentra el casco Urbano del Municipio. Y en último plano se encuentra el Municipio de Tecpán Guatemala.

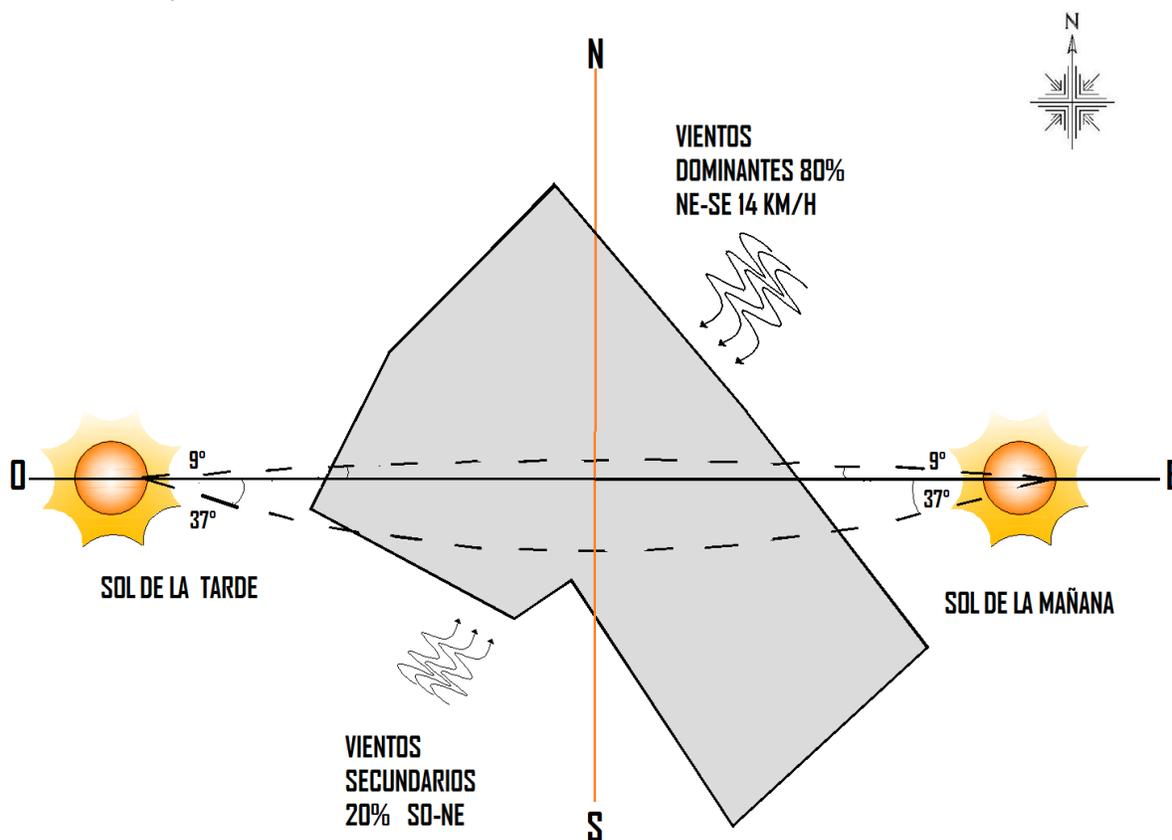


	ESCUELA DE EDUC. PREPRIMARIA		MEJORES VISTAS
	ESCUELA DE EDUC. PRIMARIA		BUENA VISTA
	INSTITUTO DE EDUC. BÁSICA		
	VIVIENDAS		
	IGLESIA		

FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía
Y por visitas al Municipio.

3.2.8 CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS.

- La temperatura media es de 17^o
- La temperatura máxima es de 23^o
- La temperatura mínima es de 09^o
- La Humedad promedio es de un 72%
- Precipitación pluvial anual de 2065 a 3900 mm.
- Latitud: 14^o 47' 24"
- Longitud: 90^o 58' 25"
- Altitud: 1,900 a 2,800 SNM (8,000 pies). El punto de referencia para la toma de los datos es la escuela en la Cabecera Municipal que está a 2,310 mts. SNM
- Vientos Predominantes: Nor-Este 14 Km/h²⁶
- Vientos secundarios: Sur- Oeste.
- Clima: frío y cálido.



FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía y por visitas al Municipio

²⁶ Monografía del municipio de Santa Apolonia. Oficina Municipal de planificación



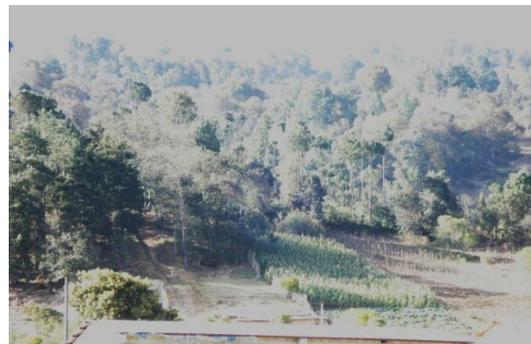
FOTOGRAFÍA No. 9 Celeste Quill 29-02-2010
La flora dentro del terreno es muy diversa con arbusto, no se observó algún tipo de arborización predominante del lugar dentro del predio.



FOTOGRAFÍA No. 10 Celeste Quill 29-02-2010
Se observa basura inorgánica sobre el terreno y también pequeños montículos de ripio en un 30% de la superficie del terreno.



FOTOGRAFÍA No. 11 Celeste Quill 29-02-2010
La única fuente de contaminación es la auditiva en el lado norte del terreno, esta es con poca incidencia. No Hay contaminación visual en el lado Sur, Este y Oeste ya que esta poco poblado y observa únicamente cultivos.



FOTOGRAFÍA No. 12 Celeste Quill 29-02-2010
La MEJOR vista se encuentra en la orientación NORTE.



FOTOGRAFÍA No. 13 Celeste Quill 29-02-2010
La MEJOR vista se encuentra en la orientación NORTE.



FOTOGRAFÍA No. 14 Celeste Quill 29-02-2010
En la orientación SUR se encuentra la segunda visual aprovechable



FOTOGRAFÍA No. 15 Celeste Quill 29-02-2010
En la orientación SUR se encuentra la segunda visual aprovechable.



FOTOGRAFÍA No. 16 Celeste Quill 29-02-2010
En la orientación DESTE.

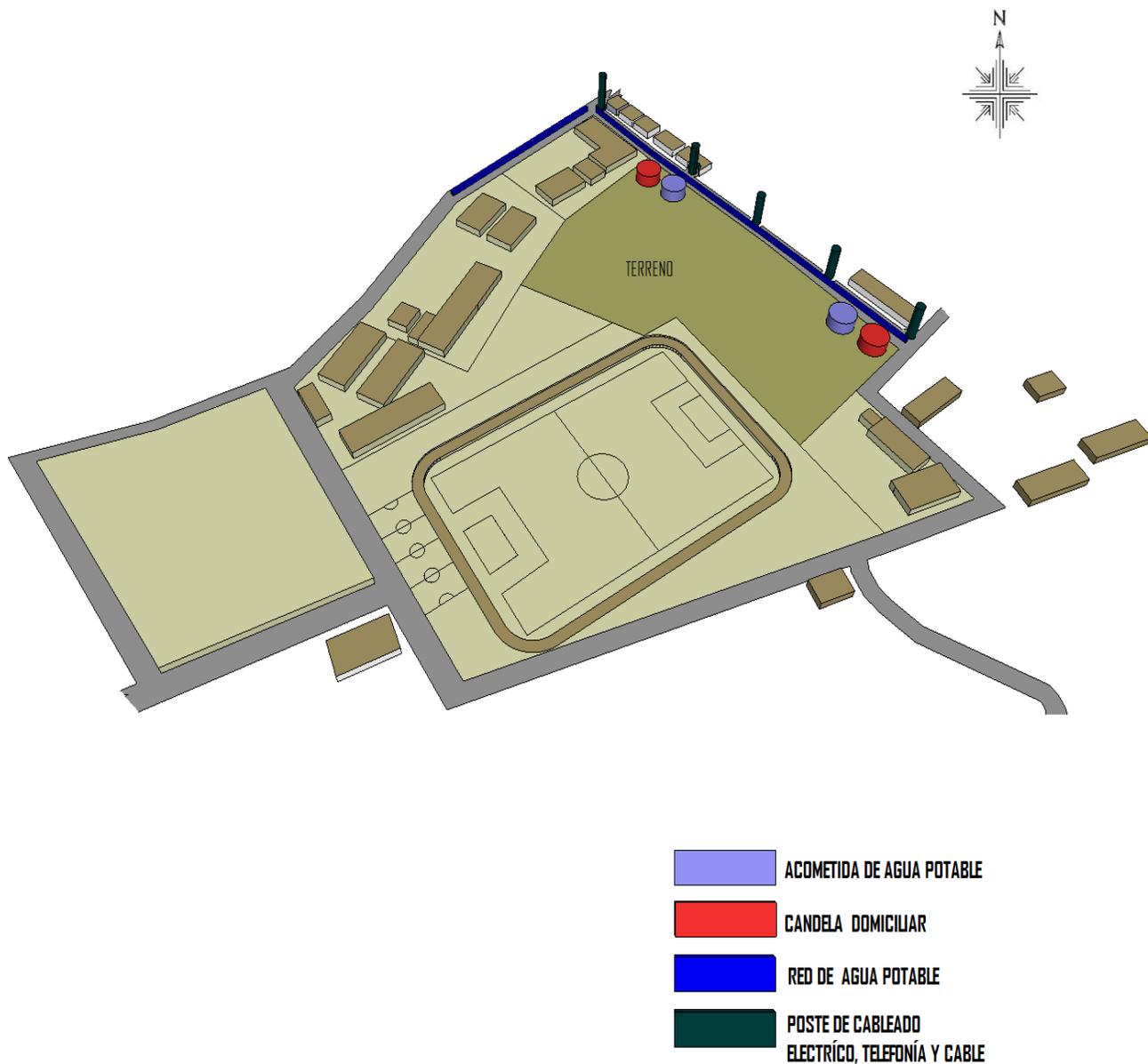


FOTOGRAFÍA No. 17 Celeste Quill
29-02-2010



3.2.9 SERVICIOS INSTALADOS:

Se cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable, red de drenaje y aguas negras. En este Municipio no disponen con red de aguas pluviales. Los postes de energía eléctrica están a una distancia de 40 mts. Entre sí, las líneas de teléfono y cable se encuentran junto a la misma red eléctrica.



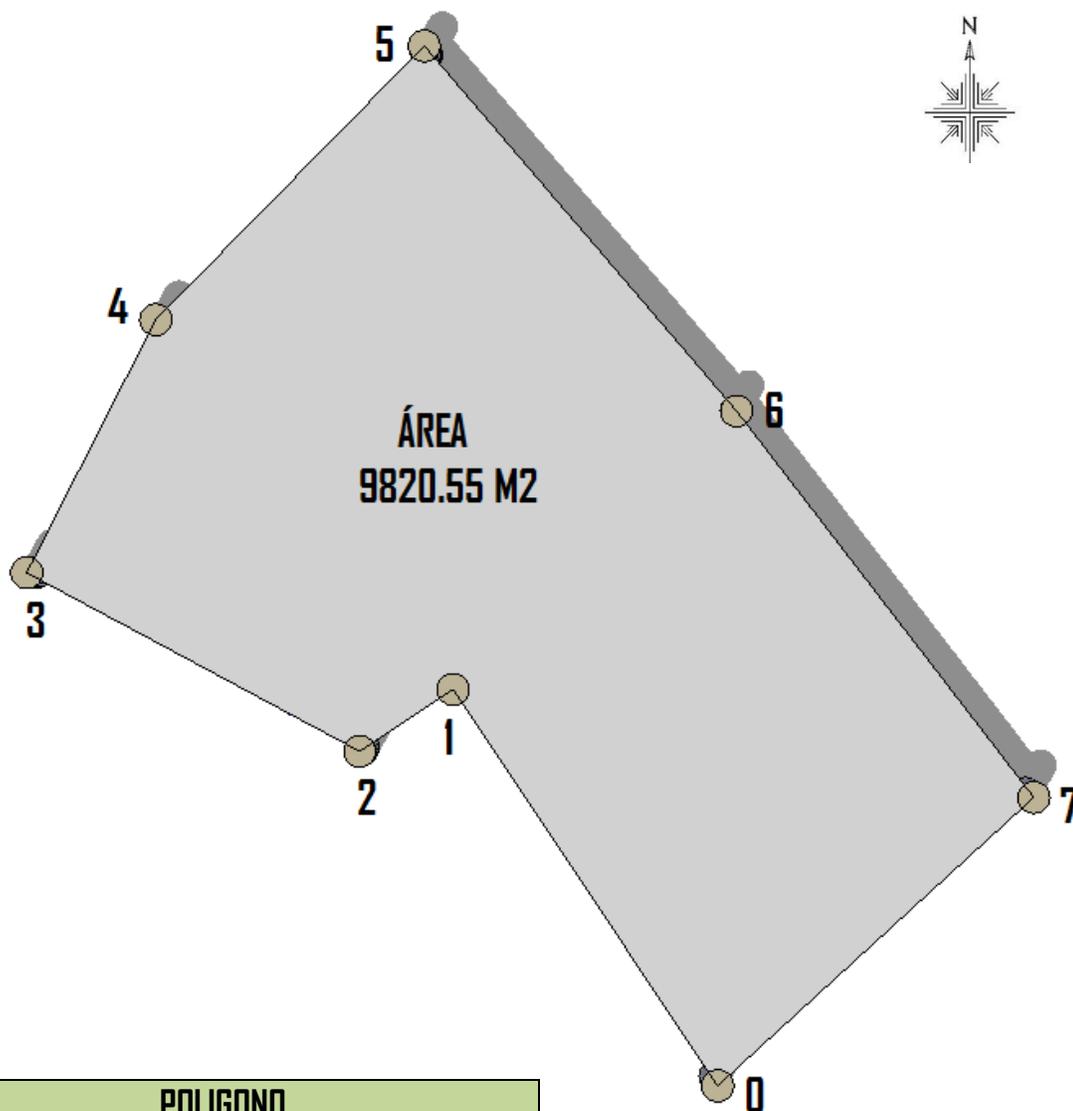
- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
- CANDELA DOMICILIAR
- RED DE AGUA POTABLE
- POSTE DE CABLEADO ELÉCTRICO, TELEFONÍA Y CABLE

FUENTE: Elaboración propia en base a Monografía y por visitas al Municipio



3.2.10 CONDICIONES TOPOGRÁFICAS:

El terreno propuesto para el anteproyecto cuenta con una pendiente mínima del 1.00% que se adapta perfectamente al tipo de proyecto a realizar.



POLIGONO			
ESTACIÓN	P.O	AZIMUT	DISTANCIA MTS.
0	1	326°19' 53"	69.473
1	2	236°19' 53"	16.315
2	3	298°16' 20"	55.019
3	4	26°58' 01"	41.412
4	5	44°22' 32"	55.871
5	6	139°31' 35"	69.996
6	7	142°29' 27"	71.069
7	0	227°34' 19"	62.337

FUENTE: Elaboración propia en base a visitas al Municipio

CAPITULO 4

IDEA

PREFIGURACIÓN





4. IDEA

4.1. PRINCIPIO DE DISEÑO

La idea principal del conjunto arquitectónico “CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA DE SANTA APOLONIA, CHIMALTENANGO” nace de la necesidad de crear un lugar para el aprendizaje técnico de la práctica de agricultura, para dar un servicio a los pobladores de capacitación agrícola, enfocada a las personas de escasos recursos que generan su principal fuente de ingreso por medio de esta actividad. Por tal razón se propone una solución arquitectónica que lleve los fundamentos teóricos no solo en el aspecto formal sino que también en el aspecto funcional, donde se pretende que los usuarios se sienta identificados con su centro de capacitación agrícola por medio de la armonía, la estética, la forma y sobre todo con soluciones culturales que los identifiquen como parte de un pueblo donde la cultura, la agricultura y el arte son elementos de una vida. Por esta razón se presentan las ideas con fundamentos teóricos de arquitectura y con datos obtenidos por medio de un análisis de la población y su relación con la agricultura.

4.2 FUNDAMENTO DE DISEÑO

4.2.1 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS:

se propone que estas sean funcionales con respecto a la relación de ambientes, enfocados principalmente en el tema de circulación horizontal y circulación vertical ya que la demanda de circulación es prominente por el tipo de proyecto, donde se espera que el usuario pueda acceder a los ambientes en ese caso aulas sin ningún tipo de obstáculo que interfiera la fluidez de tránsito peatonal.

Las áreas estarán especificadas de acuerdo con su funcionamiento, como por ejemplo el área administrativa, área de servicio, área pública, área pública-privada en donde entran: aulas, talleres, laboratorios, salas de acopio, áreas de cultivo extensivo, viveros, invernaderos, entre otros ambiente para uso de los beneficiarios. Aparte de describir la funcionalidad, se toma en cuenta el elemento estético en cada recorrido tomando en cuenta las dobles alturas, escalas íntimas, espacios atriales, vestíbulos, transparencias relación interior- exterior, espacios de interés relacionado con el área de agricultura. En este sentido estaré guía al pensamiento constructivistas con un enfoque contemporáneo integrando la cultura del Municipio de Santa Apolonia.



INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">P L A N T A S</p>	<p>LOS SISTEMAS DE INTERRELACIÓN: se dan a través del uso de las líneas de tensión o vectores y que se expresan tridimensionalmente, como elementos estructurales ya sean vigas o tabiques, dándole así unidad y continuidad a la composición. El correcto uso de esta teoría da como resultado una óptima integración de varios elementos con una continuidad marcada a través de líneas de tensión que en algunos casos es marcada y en otros puede ser imaginaria. Con las mismas líneas de tensión se generan plazas y demás mobiliario urbano que se desee emplear para lograr la óptima integración de un elemento arquitectónico, con una tendencia contemporánea. A través de interrelaciones constructivistas que retoman a su esencia la organización espacial volumétrica de las composiciones de sistemas abiertos, sistemas cerrados (teoría de la Forma).</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C O N J U N T O</p>	<p>éste será un todo integrador por medio de la interconexión que existe entre los elementos y las líneas de tensión que genera la teoría de la forma con sus elementos del constructivismo y geometría proyectiva que es parte de la geometría euclidiana.</p>	

4.3 MORFOLOGÍA DEL EDIFICIO

Se plantea los siguientes Principios ordenadores de diseño a través de elementos como: textura, tamaño, color, material y serán los colores claros que predomine como color. La utilización de materiales modernos, cambio de texturas en caminamientos y plazas, juego de luces y sombras en áreas interiores como exteriores. Se propone la composición con la arquitectura verde y el uso de elementos para el aprovechamiento de la energía solar, con un diseño apropiado del sistema de ventilación, iluminación y climatización para el apropiado desempeño del edificio. Toda la composición arquitectónica será previamente analizada para que esta no cree un impacto demasiado grande hacia su entorno urbano, ya que lo que se pretende es la integración por medio de soluciones modernas.



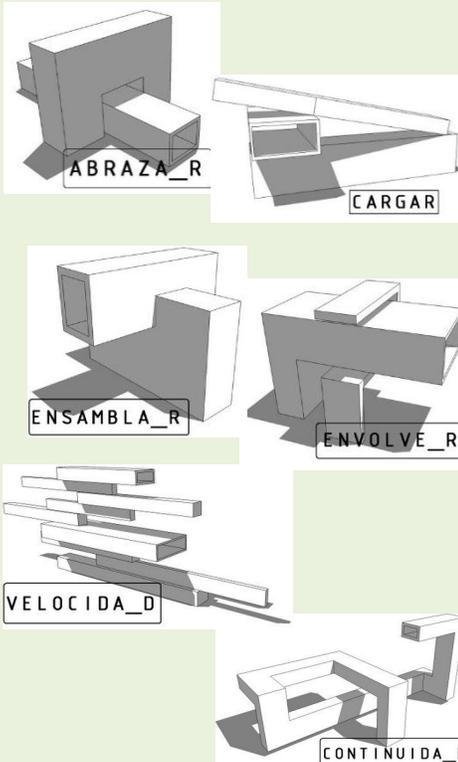
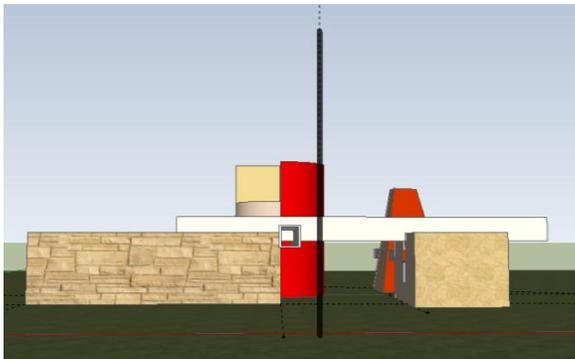
INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

M
O
R
F
O
L
O
G
Í
A

Y

F
U
N
D
A
M
E
N
T
O
S

Formalmente se hará una fachada simple con la integración y relación de elementos en forma de: penetración de elementos, envolver, abrazar, cargar, ensamblar, continuidad, y velocidad tomando como referencia la geometría proyectiva, proyectando la tridimensionalidad en figuras planas hacia uno o varios puntos que se encuentran ubicados en la profundidad del espacio generado en el campo visual, por lo que las formas básicas se ven transformadas en elementos interesantes a la visual.



PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO.

LA SIMETRÍA: a través del equilibrio de elementos, marcados por un eje central imaginario en la fachada, para crear una sensación asimetría con relación a los elementos de la composición. Simetría ser través del equilibrio.



INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C O N J U N T O</p>		<p>El conjunto arquitectónico contará con un ingreso principal en el que se dividirá en: el ingreso peatonal tomando como referencia el estudio poblacional de los habitantes del lugar, ya que en su mayoría son personas que se dedican a la agricultura y no cuentan en su totalidad con un medio de transporte vehicular, en este tomaremos muy en cuenta los principios básicos de la arquitectura sin barrera. La otra forma de ingreso será vehicular, en lo que tomaremos en cuenta un área para parqueo de automóviles, motocicletas y bicicletas. Estos ingresos a su vez estarán previamente señalizados, se usaran pedestales de acero inoxidable para información exterior. Se creará una plaza principal para actividades al aire libre, el uso de espejos de agua para la ambientación y jardinería. Haremos un énfasis importante para la iluminación exterior, ya que este centro tendrá un área de acopio, por lo que se justifica que en este Municipio la recaudación de los productos se hace en la tarde-noche, por lo tanto el uso de la edificación también es nocturna. Se propone el uso de una planta de tratamiento para las aguas negras y el almacenamiento de aguas pluviales para el sistema de riego del conjunto, esto se realiza con el objetivo de tener elementos que puedan ser renovables y así contribuir a la mejora ambiental.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">E X T E R I O R</p>	<p>El uso de vegetación para encausar los vientos dominantes y lograr una óptima ventilación natural. Hay que tomar en cuenta que el uso de árboles de hojas caducifolias para que en invierno no desvíe el viento, ya que el uso de los árboles con hojas de este tipo proporcionan sombra en verano y sol en invierno. También podemos emplear árboles como barrera visual donde se necesite. Enmarcar las mejores vistas generando un mejor paisaje. Integrar a la arquitectura a través de líneas de tensión los ambientes exteriores como lo son las áreas de cultivos extensivos e intensivos para crear un todo integrador en el conjunto arquitectónico del "Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia Chimaltenango".</p>	

4.4 CASO ANÁLOGO

<p>UBICACIÓN CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA JOVENES CAMPESINOS (CE.CA.JO)</p> <p>HUAYLLAS (Departamento de Chuquisaca)</p> <p>La Villa de PITANTORILLAS es el centro de actuación, está ubicada en el Cantón Huayllas -Quila, Provincia Dropeza, Departamento de Chuquisaca, está a 25 Km al sur Oeste de la ciudad de Sucre.</p>	
<p>INSTALACIONES INTERIORES</p> <p>La composición interior del centro cuenta con módulos para albergar a los alumnos. Las instalaciones están diseñadas con materiales de uso regional. A simple vista se puede observar que el sistema constructivo es de tipo tradicional. Columnas de concreto, listones, tendales y techo prefabricado.</p>	
<p>PATIO:</p> <p>Ubicación de un patio central con una entrada bien marcada hacia en área administrativa.</p> <p>El estilo arquitectónico en colonial que es propio de la comunidad.</p>	



<p>AULAS TEÓRICAS:</p> <p>Como se puede observar las instalaciones de esta aula es demasiado pequeña y no cuenta con la instalación apropiada para recibir clases.</p> <p>El mobiliario y el tipo de iluminación no son aptos para la actividad.</p>	
<p>TALLERES:</p> <p>Los talleres cuentan con aéreas para guardado de instrumentos agrícolas, artesanales y con espacio para práctica de investigaciones agropecuarias</p>	
<p>CANCHA DEPORTIVA:</p> <p>Normalmente necesita un área de recreación al aire libre por tener en carácter de internado.</p>	
<p>Producción Agrícola Extensiva</p> <p>Esta actividad se realiza al aire libre</p> <p>Con sistema de riego y área de almacenamiento.</p>	

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA INTENSIVA.

Esta se realiza en aéreas de invernaderos con un área aproximada de 10x 20mts.

Cada tipo de cultivo dependiendo de la especie su práctica se realiza en diferentes invernaderos. Estos están diseñados con material polietileno especial para la protección a los cambios climáticos de las plantas. Su área de circulación es de aproximadamente 0.40 mt. Cuenta con un área de almacenamiento de agua, para aplicarlo a los diversos sistemas de riego.

**EXPLOTACIÓN AVÍCOLA.**

Estas son aéreas destinadas a la crianza y engorde de gallinas como también la producción de huevos, estos 3 tipos de instalaciones están diseñados de formas distintas de acuerdo al tipo de actividad productiva, cuenta también con instalaciones especiales de bebederos y comederos. Y eliminación de desechos orgánicos que a la vez con expulsados para su debido tratamiento.

**TALLERES PROFESIONALES.**

Se realizan dos tipos de prácticas, una en taller profesional, donde se experimentan diversos conocimientos científicos de producción y siembra, este cuenta con instalaciones especiales como acondicionamiento de aire, energía eléctrica etc. para la utilización de aparatos técnicos.

**ANÁLISIS:**

Este es un centro de capacitación para jóvenes campesinos, ubicada en un área rural, con respecto a su composición formal, esta consta de un patio central, con techos de tejas a dos aguas, acabados de colores cálidos.

En su composición funcional se puede observar que en las aulas teóricas no se cuenta con la buena distribución del espacio y la falta de iluminación, carece de instalaciones tecnológicas como lo son el uso de retroproyectors, cañoneras etc. Este centro cuenta con un área recreativa, como lo es una cancha polideportiva. El espacio exterior para las actividades extensivas que tiene un área amplia para la práctica de cultivos con diferentes sistemas de riegos, este generalmente es al aire libre. También el uso de invernaderos para los cultivos intensos esta prevista dentro del área exterior. Este centro cuenta con áreas de talleres interiores y exteriores. El sistema constructivo de este centro de capacitación es tradicional con losa española y paredes de block con sus respectivos acabados.

27

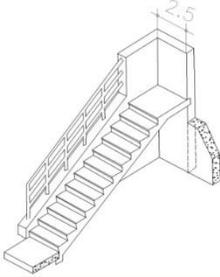
²⁷ www. famiatriunitaria.org (mayo 2010)



4.5 PREMISAS DE DISEÑO.

TIPO DE PREMISAS		
1	PREMISAS FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> Estas se realizan con el objetivo de establecer un adecuado uso del suelo, que favorezca los usuarios y agentes que utilizarán el edificio. Considerando espacios que satisfagan funcionalmente cada ambiente.
2	PREMISAS MORFOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> Esta se realiza a nivel formal del edificio y el conjunto, la integración de la volumetría a su entorno. Para que pueda ofrecer a la población un conjunto armonioso integrado al entorno natural y cultural.
3	PREMISAS ESTRUCTURALES	<ul style="list-style-type: none"> En estas se destacan las técnicas y los sistemas constructivos a utilizar, y las soluciones estructurales que se proponen. <p>Columnas Zapatas. Entrepisos. Muros.</p>
4	PREMISAS TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> Estas corresponden a los tipos de materiales que se emplearan, que a la vez sean adecuados al tipo de edificio, y la integración de estos con la forma del edificio. <p>Pisos Cerramiento vertical. Cerramiento horizontal. Acabados.</p>
5	PREMISAS CLIMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> Esta premisa corresponde al confort climático y el aprovechamiento de los recursos naturales para el mejor funcionamiento ambiental de nuestro edificio.



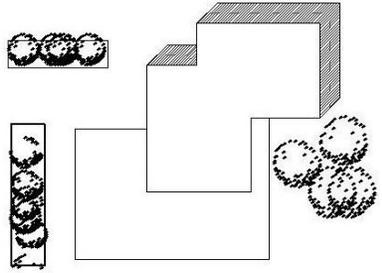
4.5.1 PREMISA FUNCIONAL		
TIPO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
PREMISA FUNCIONAL	Lograr a nivel de conjunto un adecuado uso del suelo, que favorezca a los usuarios y a los agentes, brindando seguridad y fluidez de circulación, para un mejor funcionamiento.	
PREMISA FUNCIONAL	La circulación peatonal tanto en el interior como en el exterior del edificio es el factor más importante, para el buen funcionamiento del edificio, para esto debe ser plenamente vestibuladas todas las áreas pertinentes. Las áreas de espera y vestíbulos deben ser espacios amplios y con su debida señalización de emergencia.	
PREMISA FUNCIONAL	En las circulaciones de gradas y pasillos se recomienda anchos máximos de 2.5 metros. Dependiendo el flujo de circulación.	
PREMISA FUNCIONAL	Cada ambiente debe responder al tipo de actividad al que corresponde, y debe contar con las medidas regulatorias para la colocación del mobiliario.	



<p>PREMISA FUNCIONAL</p>	<p>Cada ambiente dependiendo del tipo de actividad tendrá una altura de 3.3 y 4.00 metros para favorecer la circulación del aire. Y en ambientes muy conglomerados es necesario usar alturas que puedan proporcionar el confort.</p>	
<p>PREMISA FUNCIONAL</p>	<p>La integración de espacios exteriores con interiores proporcionara una sensación de comodidad, para eso realizaremos áreas verdes con mobiliario para uso recreativo y educacional.</p>	
<p>PREMISA FUNCIONAL</p>	<p>Se aprovecharan los elementos estructurales para la realización de Diseño de montaje de stand y áreas de información.</p>	
<p>PREMISA FUNCIONAL</p>	<p>Se aprovechara al máximo la iluminación y ventilación natural para todos los ambientes del edificio. Utilizando ventanas de diversos vanos dependiendo el área en que esta se encuentre.</p>	

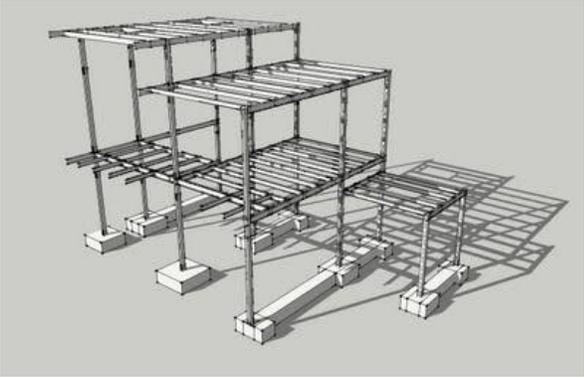
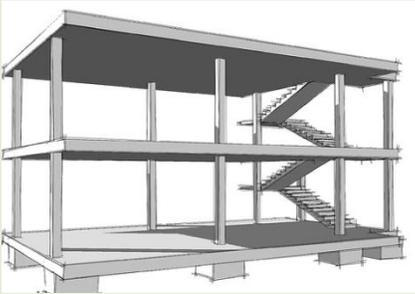
FUENTE: Elaboración propia.



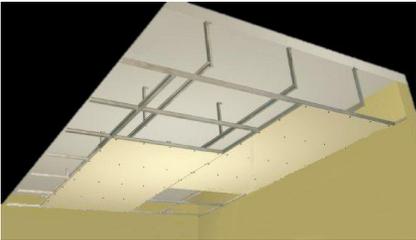
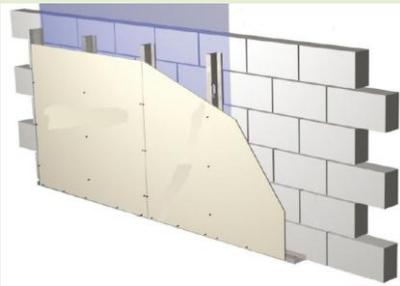
4.5.2 PREMISA MORFOLÓGICA		
TIPO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
PREMISAS MORFOLÓGICAS	El volumen será de acuerdo con las tendencias arquitectónicas expuestas anteriormente, que son adecuadas al Municipio, con abstracción de elementos regionales, para lograr una composición de volúmenes y formas de un conjunto integrador al entorno natural. Con la utilización de texturas y materiales de la región.	
PREMISAS MORFOLÓGICAS	La forma de los jardines y plazas deben de formar parte del edificio de aulas para que den sentido a la identidad poblacional. Ya que en Municipio se emplea el concepto de patio central. Implementando en el recorrido un museo para piezas de cerámica, con origen del Municipio	
PREMISAS MORFOLÓGICAS	Crear una secuencia visual dentro del conjunto y proponer plazas que se adapten a la composición arquitectónica por medio de líneas de tensión como lo indica la teoría de la forma.	
PREMISAS MORFOLÓGICAS	El proyecto deberá proponer factores que se integren al entorno urbano ambiental, como también proponer mobiliario urbano, señalización y alumbrado eléctrico a su entorno inmediato,	



4.5.3 PREMISA ESTRUCTURALES

TIPO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
<p>PREMISAS ESTRUCTURALES</p>	<p>Para la construcción del centro de Capacitación agrícola se propone usar un sistema mixto :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como hormigón armado - Estructura de acero. - Elementos prefabricados. - Elementos mampuestos. <p>-La cimentación principal será a base de zapatas y vigas de amarre.</p> <p>-Columnas de concreto.</p> <p>Entrepisos de molde LK.</p>	
<p>PREMISAS ESTRUCTURALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Las columnas principales estarán moduladas a cada 6.40 mts. - las gradas contarán con su sistema estructural independiente. - se dejara el área pertinente para la instalación de cielo falso y ductos de instalación. 	



4.5.4 PREMISA TECNOLÓGICAS		
TIPO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
PREMISAS DE MATERIALES	Cielorrasos / desmontable: se pueden desmontar en cualquier momento. Permiten por esa razón un fácil e inmediato acceso a cañerías que estén en el entretecho. Las placas normalmente miden 0.61m por 0.61m o 0.61m por 1.22m, y se fabrican en una infinidad de materiales, motivos y colores, estas también vienen prepintadas.	
PREMISAS DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> -Se utilizarán muros de electro panel. - muros revestidos, en las áreas en que sean necesarias. -la utilización de muro de block estará presente en área con mayor humedad, como será el área de bodegas y servicios. - Se tendrá el acabado final texturizado de color claro y fachaleta según el requerimiento del diseño. 	
PREMISAS DE MATERIALES	Se empleará la combinación de varias texturas tanto interiores como exteriores en lo que respecta al área del piso. Para crear integrar al diseño la arquitectura sin barreras.	
PREMISAS DE MATERIALES	Se empleara una gama de colores claros, esto dependerá de cada ambiente. Se tomaran en cuenta los colores pertinentes con respecto el uso educativo.	

4.5.5 PREMISA CLIMÁTICAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICA
PREMISAS CLIMÁTICAS	Permitir la entrada del sol moderado de invierno y proteger del sol fuerte y dañino de verano. Por medio de aleros y con ventanas altas en áreas que así lo requieran	
PREMISAS CLIMÁTICA	El uso de vegetación para encausar los vientos dominantes y lograr una óptima ventilación natural. Hay que tomar en cuenta que el uso de árboles de hojas caducifolias para que en invierno no desvíe el viento, ya que el uso de los árboles con hojas de este tipo proporcionan sombra en verano y sol en invierno. También podemos emplear árboles como barrera visual donde se necesite.	
PREMISAS CLIMÁTICAS	Enmarcar las mejores vistas generando un mejor paisaje.	
PREMISAS CLIMÁTICAS	Es recomendable la penetración de las brisas refrescantes a los espacios abiertos, creando en las áreas de mayor aglomeración, mayor altura y con aberturas en la parte superior para permitir la salida de aire caliente.	



4.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

Los programas de necesidades para el funcionamiento adecuado del centro de capacitación se describen de la siguiente manera:

ÁREA	AMBIENTES
S E R V I C I O	Servicio sanitarios Mantenimiento Cuarto de maquinas Bodegas de Acopio. Guardianía Parqueo: Vehículos Motocicletas Bicicletas Garita
P Ú B L I C A	Aulas teóricas Laboratorios: Laboratorio de química Laboratorio de fertilización Laboratorio de ensayo de cultivo Laboratorio de secado de semilla Laboratorio de fertilización macrobiótica Área de microfertilización Cultivos intensivos: Vivero Invernadero Cultivos extensivos Salón de usos múltiples Biblioteca Cafetería
P R I V A D A	Administración: Director Sub-director Secretaría Contabilidad Sala de profesores Archivos Enfermería Sala de esperas / información



4.6.1 DIAGRAMACIÓN

4.6.1.1. DIAGRAMACIÓN DEL CONUNTO

MATRIZ DE RELACIONES:



DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

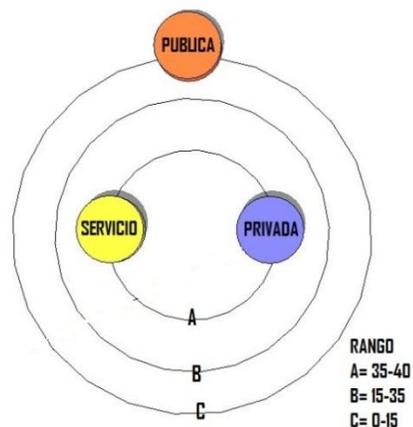


DIAGRAMA DE RELACIONES

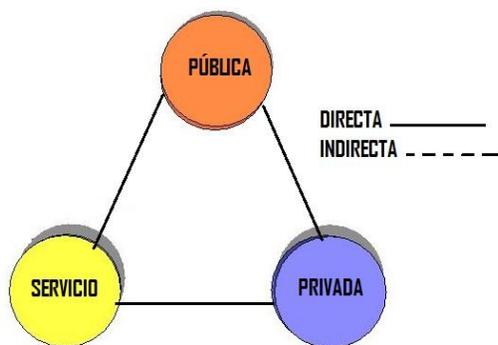
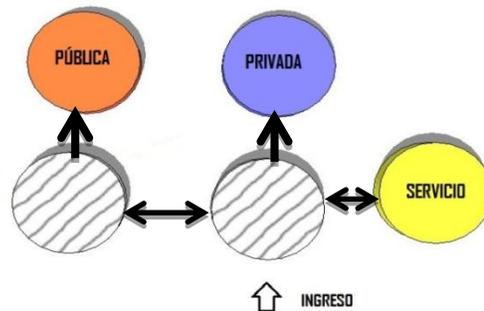
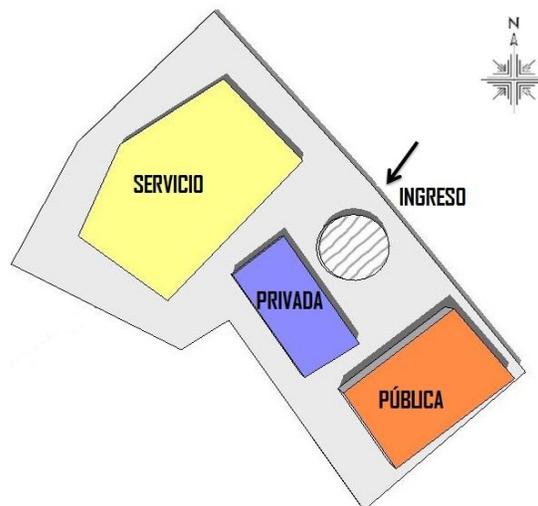
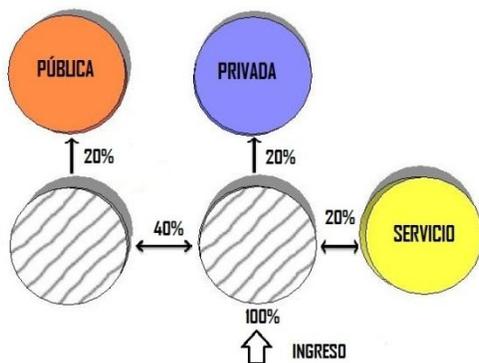


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN



DIAGRAMAS DE BLOQUES

DIAGRAMA DE FLUJOS





4.6.1.2 DIAGRAMACIÓN DE ÁREA DE SERVICIO

MATRIZ DE RELACIONES

SERVICIOS SANITARIOS	5	0	5	0	0	0	0	0	0
MANTENIMIENTO	0	10	5	5	0	0	0	0	15
CUARTO DE MAQUINAS	10	10	10	0	0	0	0	0	0
BODEGA DE ALMACENAMIENTO	10	5	5	0	0	0	0	0	0
GUARDIANIA	10	10	0	0	20	0	0	0	0
PARQUEO	10	0	0	45	0	0	0	0	0
GARITA	10	35	0	0	0	0	0	0	0
	10								

PONDERANCIA:
 NECESARIA =10
 DESEABLE =5
 INNECESARIA= 0

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

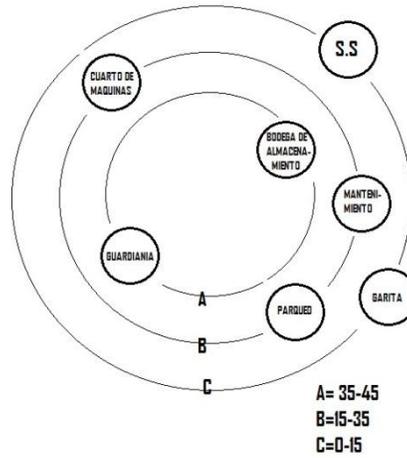


DIAGRAMA DE RELACIONES

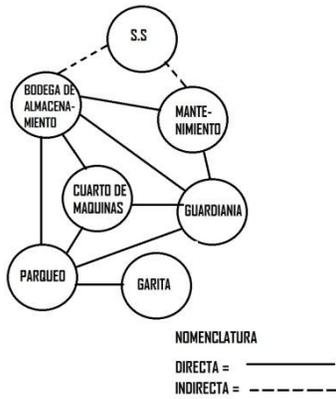


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

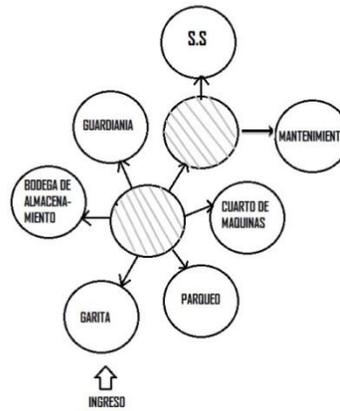


DIAGRAMA DE FLUJO

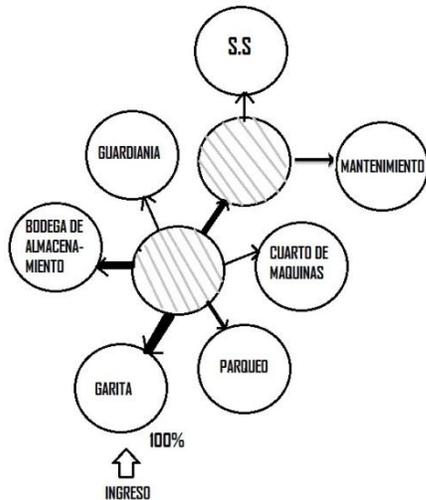
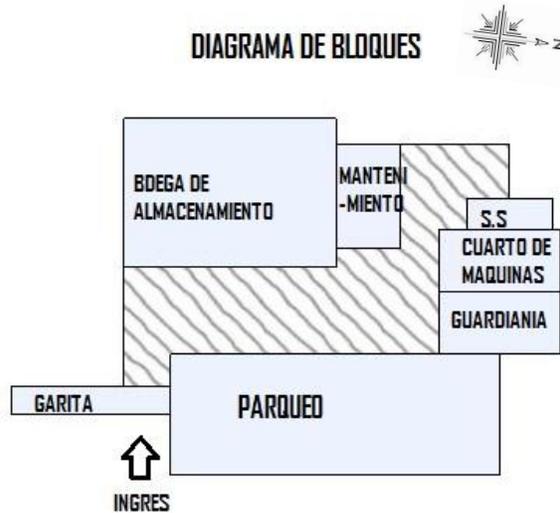


DIAGRAMA DE BLOQUES





4.6.1.3 DIAGRAMACIÓN DE ÁREA PÚBLICA

MATRIZ DE REALCIONES

AULAS TEÓRICAS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LABORATORIOS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CULTIVOS INTENSIVOS	10	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CULTIVO EXTENSIVO	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALON DE USOS MÚLTIPLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIBLIOTECA	0	10	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
CAFETERÍA	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	15													

PONDERANCIAS:
 NECESARIA = 10
 DESEABLE = 5
 INNecesaria = 0

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

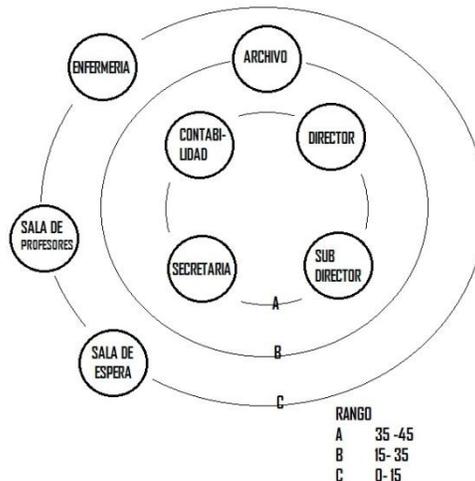


DIAGRAMA DE RELACIONES

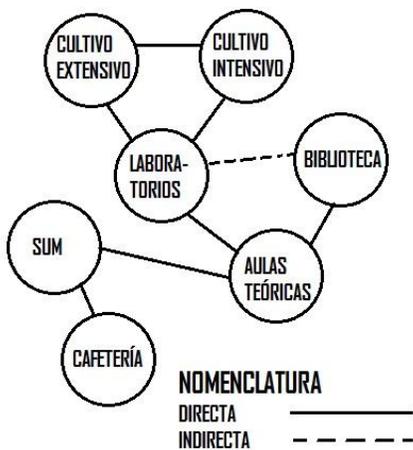


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

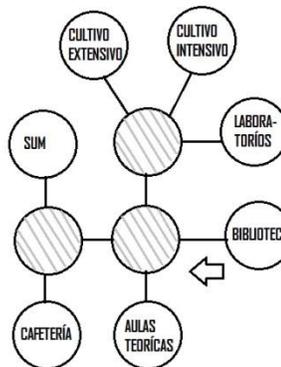


DIAGRAMA DE FLUJO

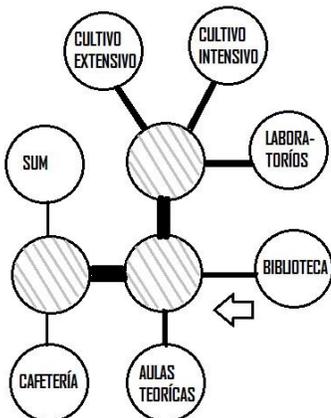


DIAGRAMA DE BLOQUES





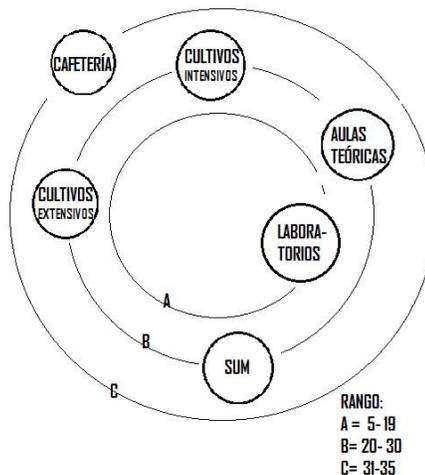
4.6.1.4 DIAGRAMACIÓN DE ÁREA PRIVADA

MATRIZ DE RELACIONES

DIRECTOR									
SUB-DIRECTOR	10								
SECRETARÍA	10	10							
CONTABILIDAD	10	10	0						
ARCHIVO	10	10	5	0					
SALA DE PROFESORES	0	0	5	0	0				
ENFERMERÍA	0	0	5	0	45				
SALA DE ESPERA/ INFORMACIÓN	0	0	5	0	20	45			
	5	5	5	5	5	5	30		

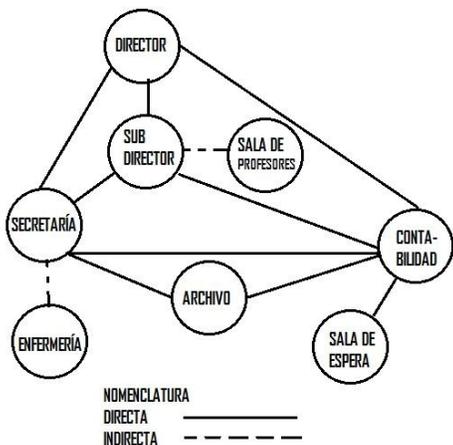
PONDERANCIA:
NECESARIA= 10
DESEABLE =5
INNECESARIA = 0

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



RANGO:
A = 5-19
B = 20-30
C = 31-35

DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA
DIRECTA —————
INDIRECTA - - - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

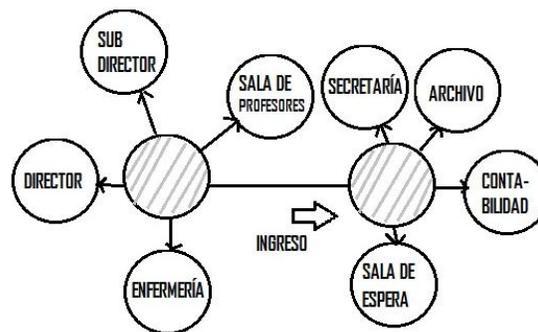


DIAGRAMA DE FLUJO

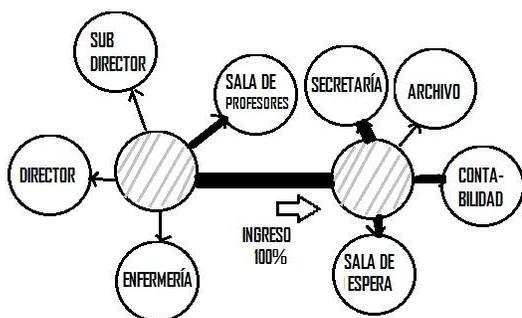
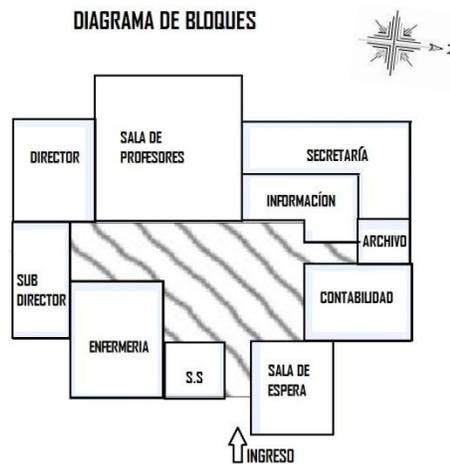
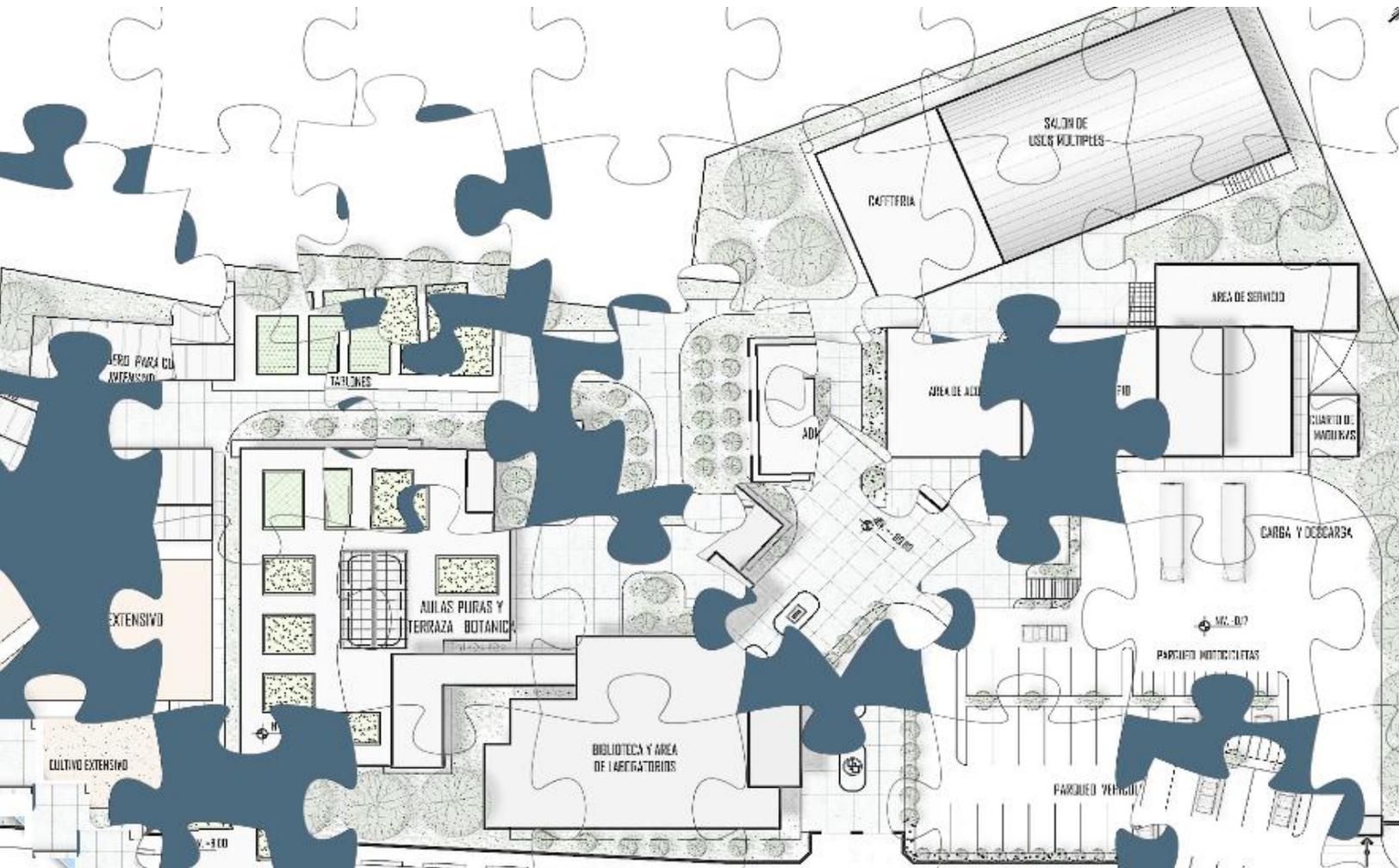


DIAGRAMA DE BLOQUES



CAPITULO 5

FIGURACIÓN DEL ANTEPROYECTO



Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Conjunto

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

1/12



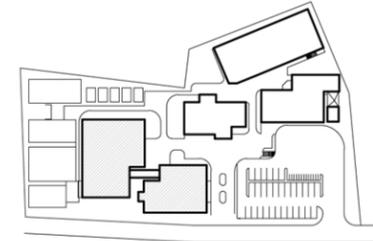
PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:500

SIMBOLOGIA

A.	Tablones de hortalizas en suelo firme
B.	Tablones de hortalizas en terraza

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE BIBLIOTECA- PRIMER NIVEL
ESC. 1: 200



E-2

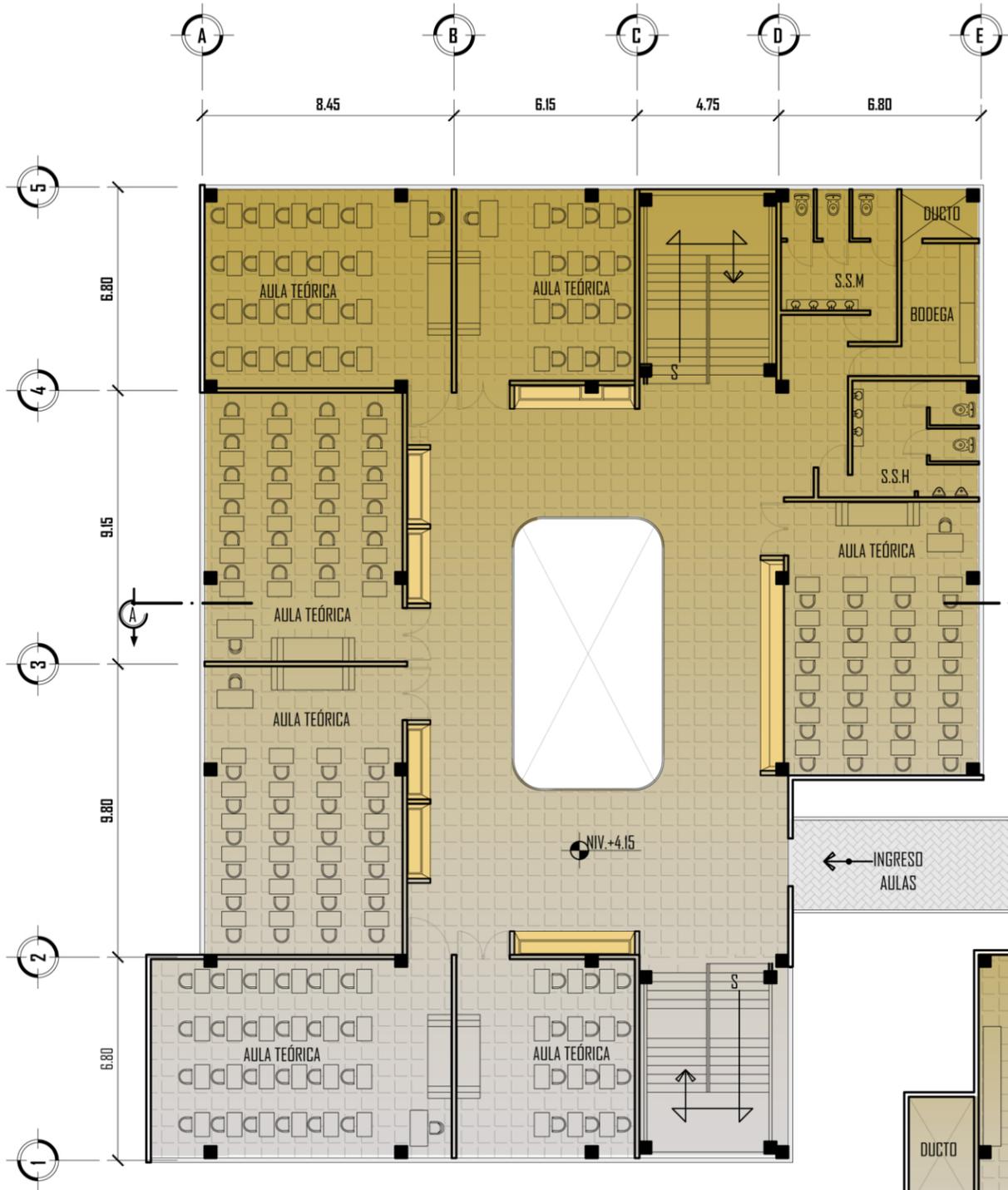
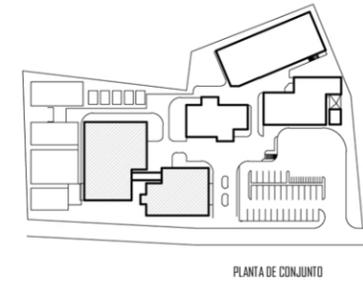
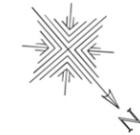


PLANTA AULAS - PRIMER NIVEL
ESC. 1: 200

E-1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA
Elaboro
Irma Celeste Quill Carrascoza
Carné
200516789
Asesor
Dr. Arq. Lionel Bojorquez Gativo
Consultor
Arq. Roberto Vásquez Pineda
Consultor
Arq. Javier Quiñonez Guzmán
Contenido
Planta Arquitectónica Aulas Y Biblioteca
Escala
indicada
Lugar y Fecha
Guatemala, Noviembre 2011
Hoja no.
2/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



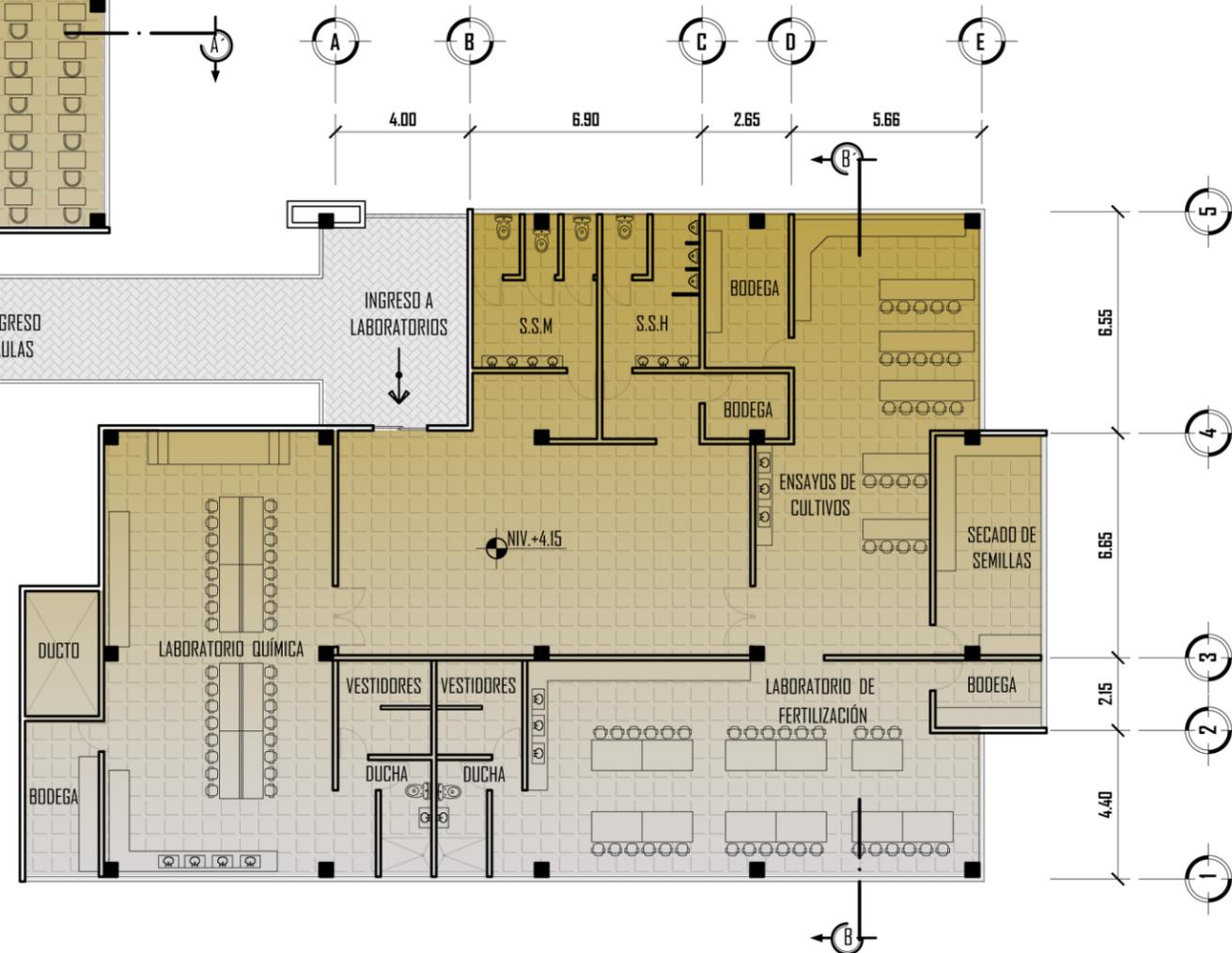
PLANTA DE AULAS TEÓRICAS - SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 200

- 3 Aulas para grupo de 24 personas
- 1 Aulas para grupo de 20 personas
- 2 Aulas para grupo de 12 personas (audio visuales)

PLANTA DE LABORATORIOS - SEGUNDO NIVEL

ESC. 1: 200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elabora

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Aulas y Laboratorios

Escala

indicada

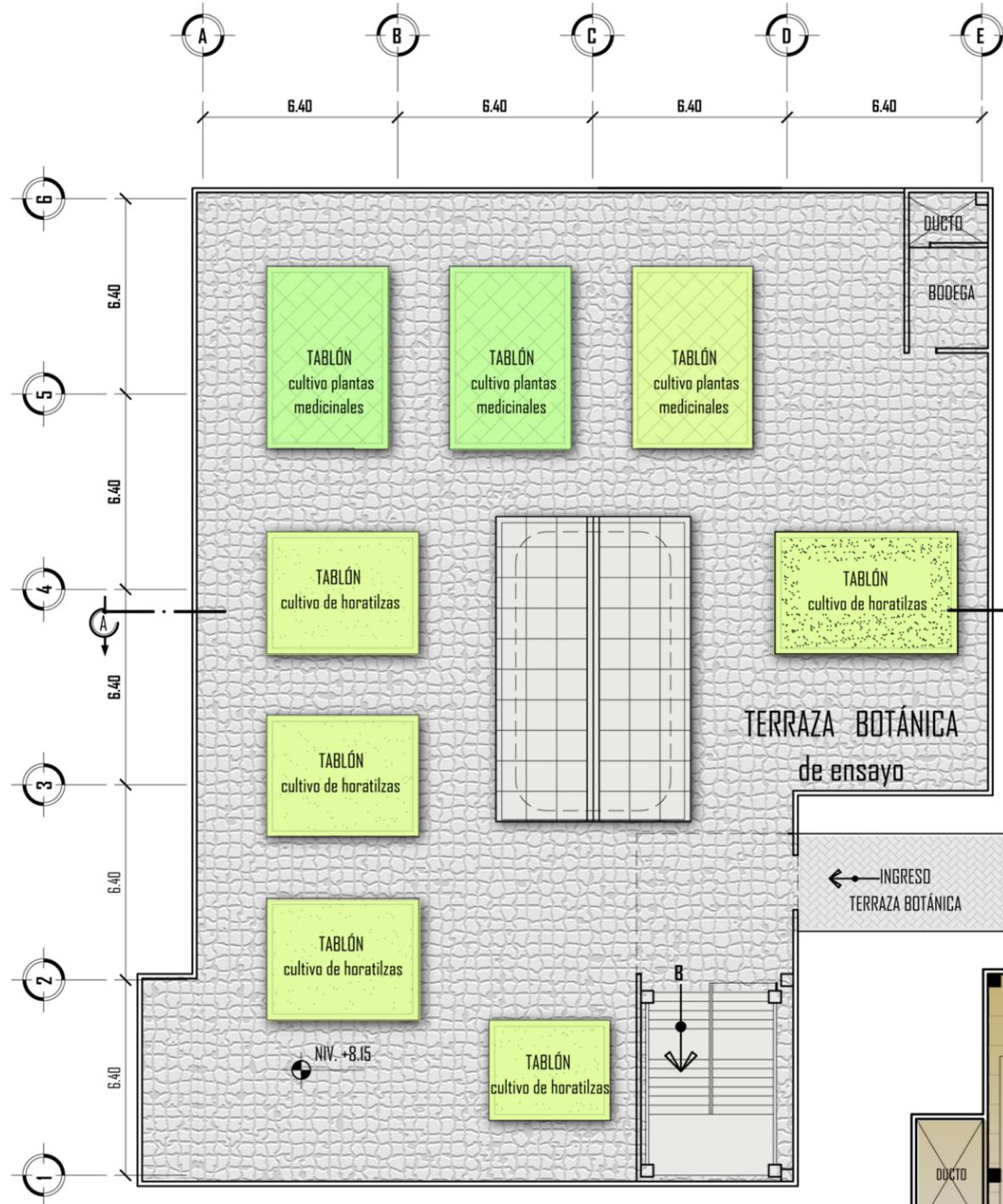
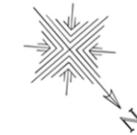
Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

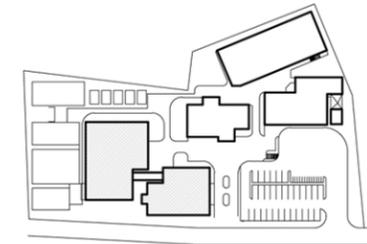
3/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



PLANTA DE ENSAYO DE CULTIVO - TERRAZA

ESC. 1: 200



PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA DE LABORATORIOS - TERCER NIVEL

ESC. 1: 200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojarquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Terraza Botánica y Laboratorios

Escala

indicada

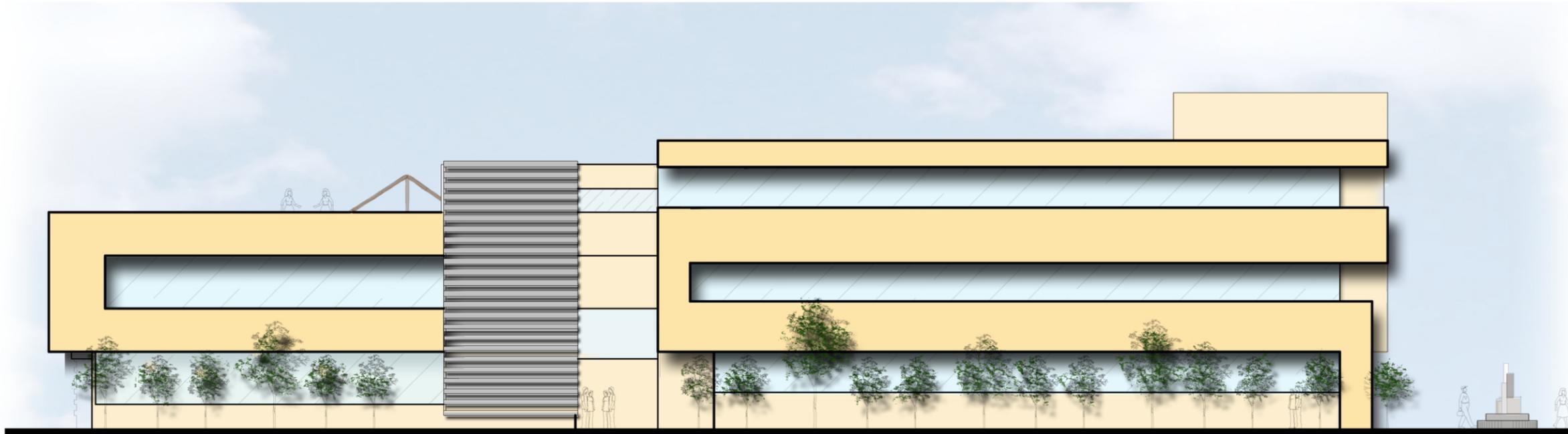
Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

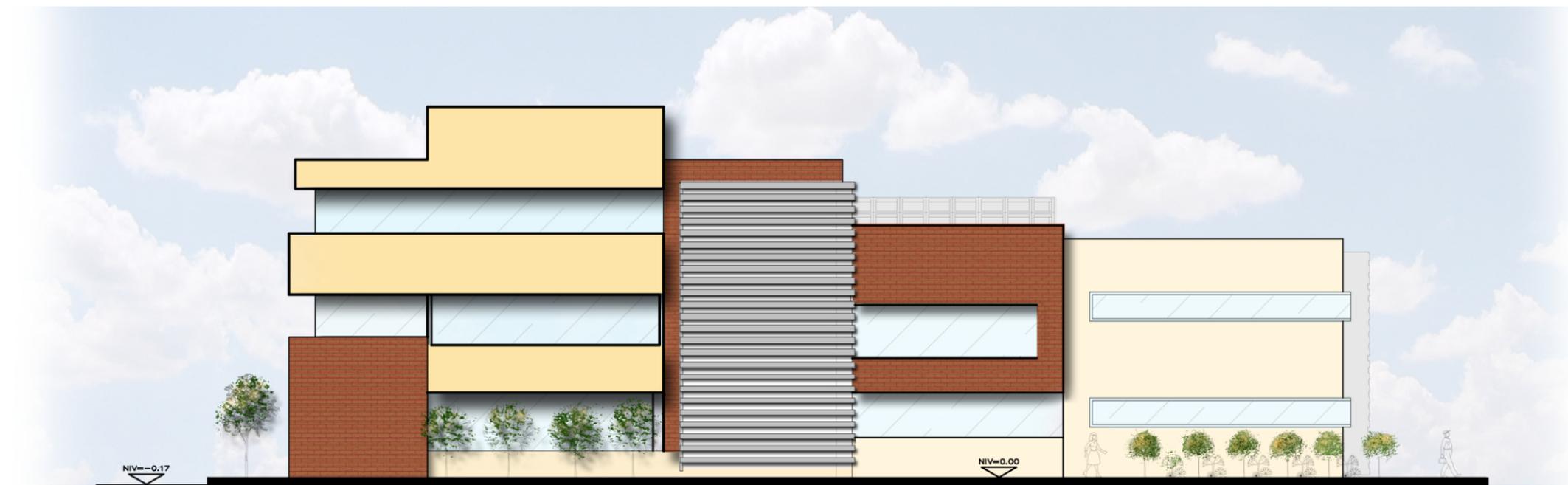
Hoja no.

4/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



ELEVACIÓN E-1
AULAS, BIBLIOTECA- LABORATORIOS ESC. 1: 200



ELEVACIÓN E-2
AULAS, BIBLIOTECA- LABORATORIOS ESC. 1: 200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Elevaciones
Aulas, Biblioteca Y Laboratorios

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

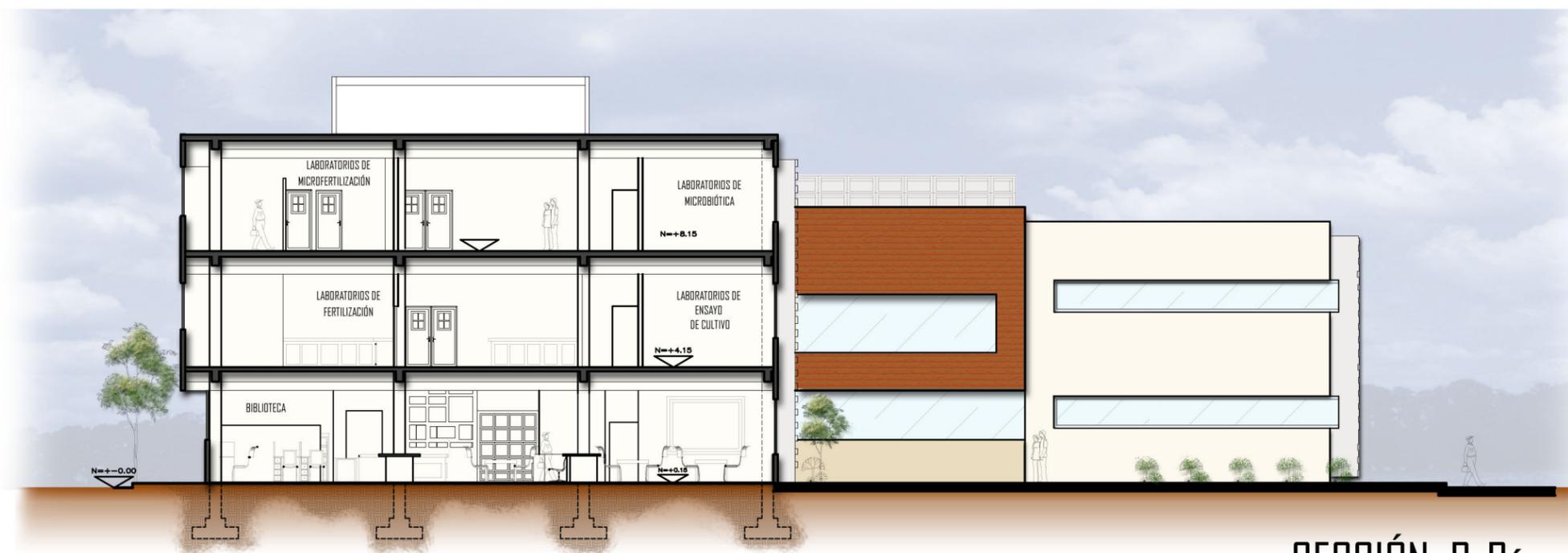
Hoja no.

5/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



SECCIÓN A-A' AULAS ESC. 1: 200



SECCIÓN B-B' BIBLIOTECA- LABORATORIOS ESC. 1: 200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Secciones
Aulas, Biblioteca y Laboratorios
Escala

indicada

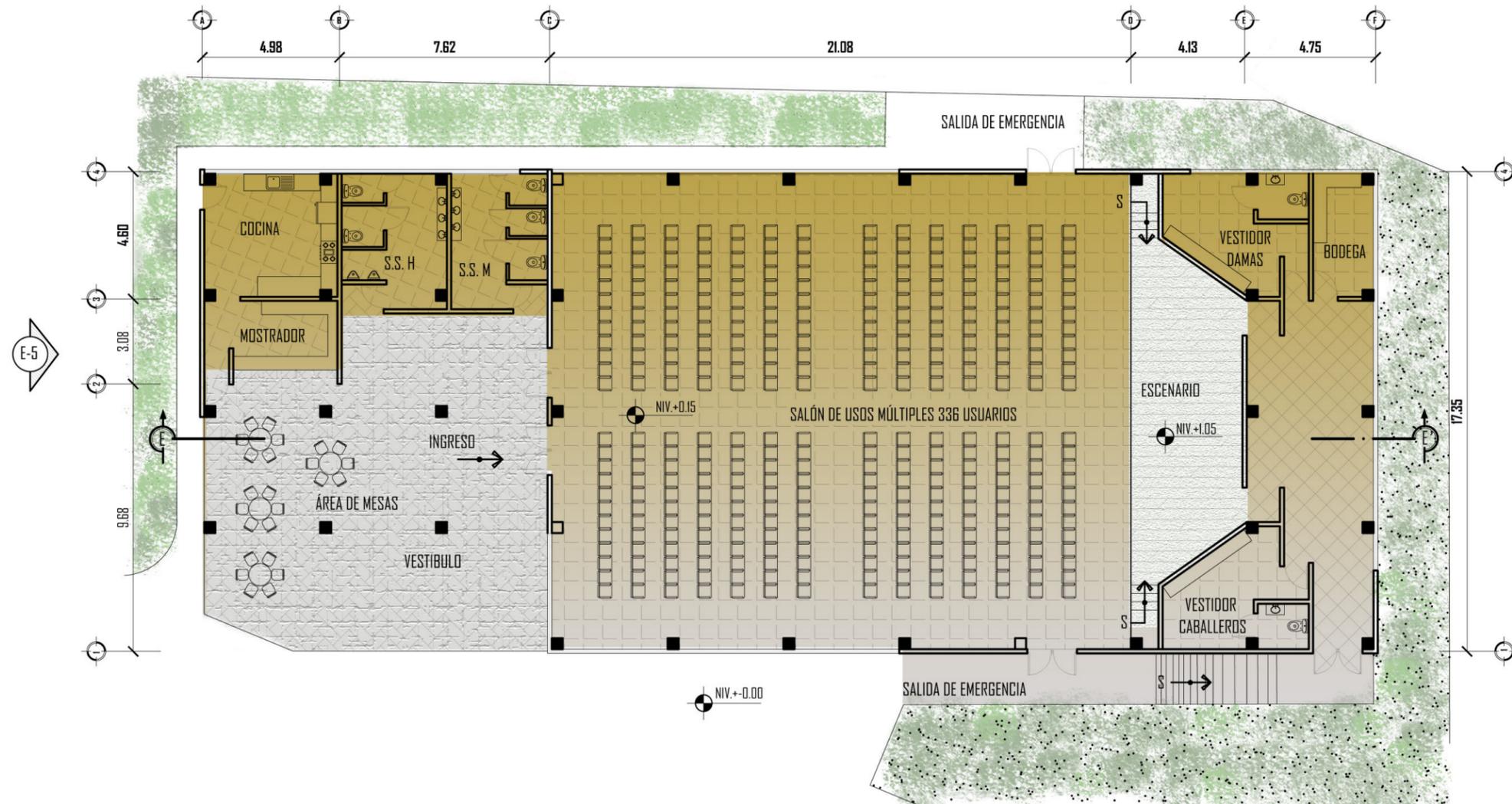
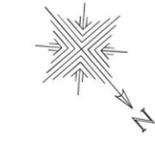
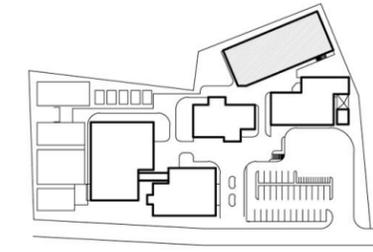
Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

6/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Salón de Usos Múltiples

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

7/12

PLANTA DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESC. 1: 200

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



ELEVACIÓN E-5 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESC. 1: 200



SECCIÓN E-E' SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESC. 1: 200



ELEVACIÓN E-6 CONJUNTO ESC. 1: 300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elabora

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojarquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Elevaciones y Sección
Salón de Usos Múltiples

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

8/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elabora

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Administración

Escala

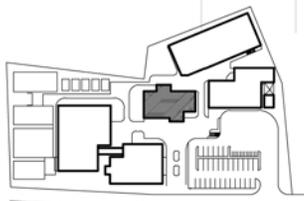
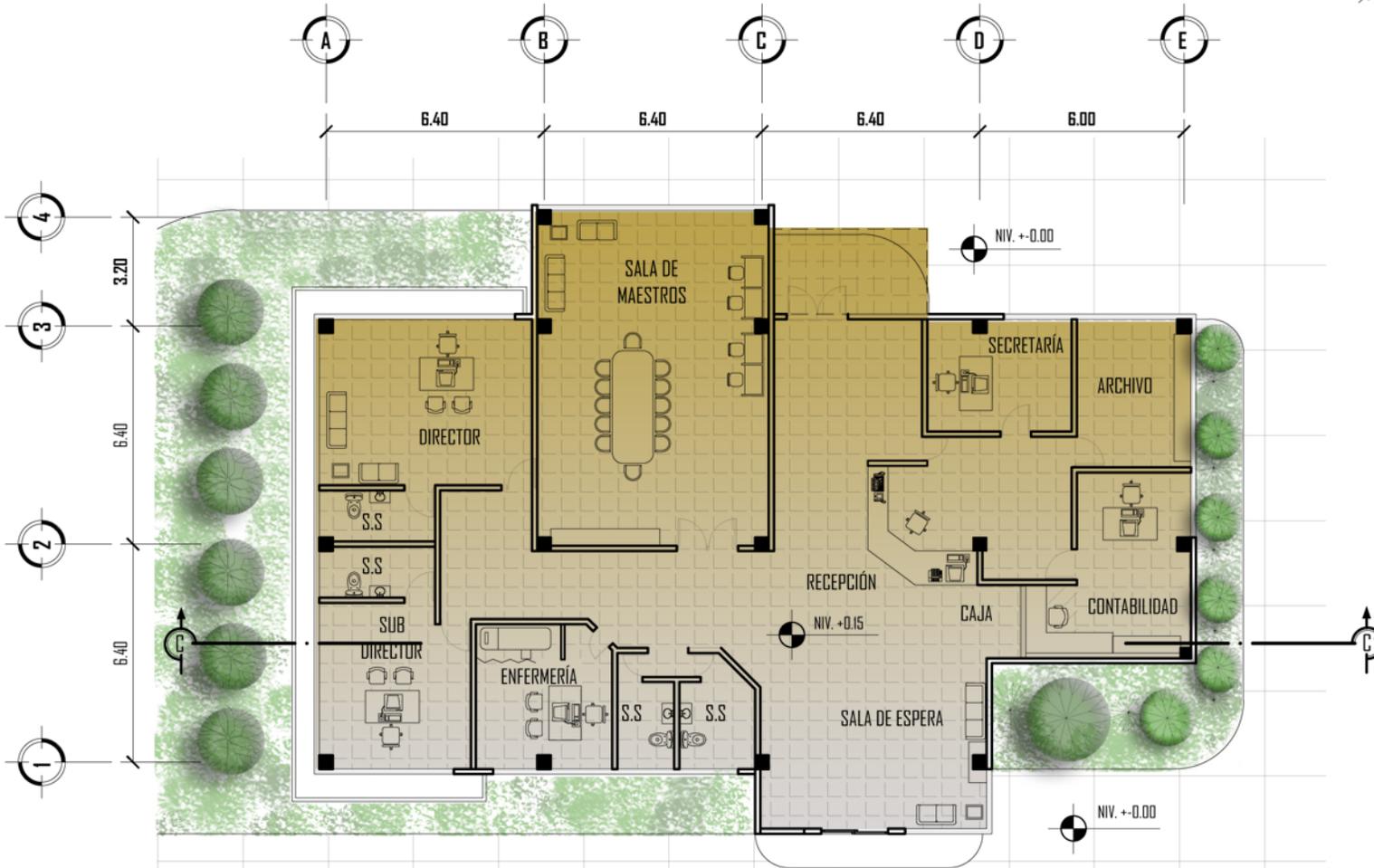
indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

9/12



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE ADMINISTRACIÓN

ESC. 1: 200

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



ELEVACION E-3

ADMINISTRACIÓN
ESC. 1: 200



SECCIÓN C-C'

ADMINISTRACIÓN
ESC. 1: 200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Elevaciones y Sección
Administración

Escala

indicada

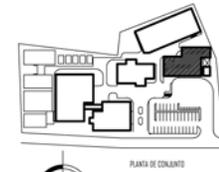
Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

10/12

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Planta Arquitectónica
Servicio

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

Hoja no.

11/12



PLANTA DE AREA DE ACOPIO Y SERVICIO

ESC. 1: 200

Centro de Capacitación Agrícola de Santa Apolonia - Chimaltenango



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Elaboro

Irma Celeste Quill Carrascoza

Carné

200516789

Asesor

Dr. Arq. Lionel Bojarquez Cativo

Consultor

Arq. Roberto Vásquez Pineda

Consultor

Arq. Javier Quiñonez Guzmán

Contenido

Elevaciones y Sección
Servicio

Escala

indicada

Lugar y Fecha

Guatemala, Noviembre 2011

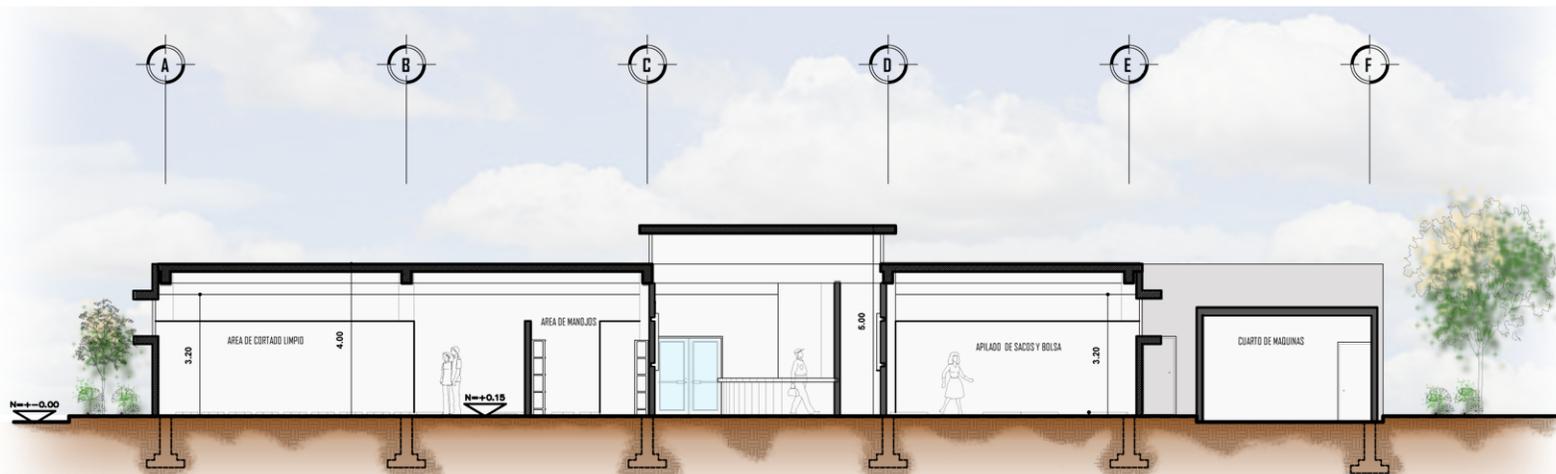
Hoja no.

12/12



ELEVACIÓN E-4

ÁREA DE ACOPIO Y SERVICIO
ESC. 1: 200



SECCIÓN D-D'

ÁREA DE ACOPIO Y SERVICIO
ESC. 1: 200



5.18. APUNTES Y PERSPECTIVAS

EXTERIORES:



IMAGEN: 1

GARITA DE SEGURIDAD INGRESO Y EGRESO VEHÍCULAR

FUENTE: de elaboración propia



IMAGEN: 2

BIBLIOTECA Y LABORATORIOS

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 3

BIBLIOTECA Y LABORATORIOS

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 4
AULAS Y ÁREA DE CULTIVOS

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 5
ADMINISTRACIÓN, BIBLIOTECA-LABORATORIOS Y AULAS.

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 6
ADMINISTRACIÓN

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 7
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

FUENTE: Elaboración propia



INTERIORES:



IMAGEN: 8

AULAS, CORREDOR - MUSEO primer nivel

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 9

AULAS, CORREDOR - MUSEO segundo nivel

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: 10

RECEPCIÓN administración

FUENTE: Elaboración propia



IMAGEN: II

BIBLIOTECA

FUENTE: Elaboración propia



5.19 ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL ANTEPROYECTO

AMBIENTE	M2 DE CONSTRUCCIÓN	PRECIO DE M2 ²⁸	SUBTOTAL	TOTAL
PRIMERA FASE urbanización				Q4,969,179.00
Muro perimetral	441.48 ml	Q500.00	Q220,740.00	
Área de parqueo	Q1,731.10	Q1,500.00	Q2,596,650.00	
Gaminamientos Plazas	Q2,002.52	Q700.00	Q1,401,764.00	
Áreas verdes	Q3,000.10	Q250.00	Q750,025.00	

SEGUNDA FASE				Q5,425,735.00
EDIFICIO Aulas	Q1,550.21	Q3,500.00	Q5,425,735.00	
TERCERA FASE				Q5,440,640.00
EDIFICIO Laboratorios	Q1,360.16	Q4,000.00	Q5,440,640.00	
CUARTA FASE				Q1,247,575.00
Administración	Q356.45	Q3,500.00	Q1,247,575.00	
QUINTA FASE				Q2,668,330.00
Servicio	Q762.38	Q3,500.00	Q2,668,330.00	
SEXTA FASE				Q2,550,310.00
Salón de usos múltiples	Q728.66	Q3,500.00	Q2,550,310.00	

TOTAL DE ESTIMACIÓN DEL ANTEPROYECTO	Q22,301,769.00
--------------------------------------	----------------

²⁸ Referencia a cámara de comercio



5.20 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

AMBIENTE	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PRIMERA FASE																		
Muro perimetral	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Área de parqueo				■	■	■	■	■	■	■								
Caminamientos y plazas				■	■	■	■	■	■	■								
Áreas verdes									■	■								
SEGUNDA FASE																		
Edificio aulas puras				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
TERCERA FASE																		
Edificio laboratorios				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
CUARTA FASE																		
Administración									■	■	■	■	■	■	■	■		
QUINTA FASE																		
Servicios											■	■	■	■	■	■	■	■
SEXTA FASE																		
Salón de usos múltiples													■	■	■	■	■	■



CONCLUSIONES

- En Santa Apolonia la principal fuente de ingresos se generan en su mayoría a través de la agricultura, siendo ésta un medio de sobrevivencia para las comunidades rurales del Municipio; donde se considera como una de las prácticas más antiguas de la comunidad para abastecer las necesidades de alimentación e ingresos económicos a través de la comercialización de productos tradicionales, cultivados con técnicas rutinarias que vienen de generación en generación por lo cual el coste y calidad de los productos son de insuficiencia para competir en el mercado internacional.
- Con la propuesta de un centro de capacitación agrícola en un sector donde la tierra es fértil, se solventaría una de las necesidades de educación agrícola y tendrá por ende una mayor calidad de producción, aprovechamiento de los suelos, disminución de la pobreza que es uno de los tantos problemas que afecta a nuestra sociedad.
- Con la creación de este centro de capacitación la práctica de la agricultura será técnica y con capacidad de competir en el mercado nacional e internacional, aprovechando los recursos naturales de cada comunidad. Aplicando técnicas y principios arquitectónicos se logró una solución de espacio destinado para capacitar a campesinos, empresarios, hombres y mujeres comprometidos en el ámbito agrícola.
- Enfatizar el las problemáticas de educación, trabajo y salud, es una de las principales bases para crear un cambio en la situación de nuestro país, por lo que se debe apoyar con capacitaciones y creaciones de programas de desarrollo rural a través de la enseñanza y práctica de nuevas técnicas y conocimientos.
- La creación de conjuntos arquitectónicos para crear espacios, que resuelvan una necesidad social, es una labor en la que se debe tomar en cuenta principios de diseños, costumbres y tradiciones de los cada pueblo.
- Con la creación de este centro de capacitación agrícola y área de acopio, se logrará una mayor demanda de productos agrícolas que lo que generalmente se produce.



RECOMENDACIONES

- Para la elaboración de este tipo de proyectos es recomendable considerar aspectos sobre base científica, en este aspecto se tomaron en consideración las actividades de que se realizan en los áreas de capacitación tecnificada.
- Prever en los anteproyectos el crecimiento poblacional y la participación de otros Municipios cercanos es la manera proyectar la capacitación, no solamente para los habitantes del Municipio, sino también intermunicipal.
- Para el diseño de este tipo de proyectos se deben prever elementos para una arquitectura sostenible, como el uso de paneles solares, captación de agua de lluvia que servirá para riego de los cultivos en época de verano, el aprovechamiento de desechos y demás elementos de reciclaje. Emplear al máximo los recursos disponibles para el diseño funcional.
- Complementar con áreas que van acorde al planteamiento base para hacer aún más eficiente y funcional la propuesta arquitectónica. En este planteamiento el área de acopio es fundamental el sector comercial agrícola de Santa Apolonia.



BIBLIOGRAFÍA

- Lexicología arquitectónica de uso metodológico en la enseñanza del diseño. Arq. Erwin Arturo Guerrero Rojas. Primera Edición.
- Manual de Teoría de la Forma. Manuel Yanuario Arriola Retolaza. Guatemala, septiembre 2006.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993)
- LEY DE EDUCACION NACIONAL. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Legislativo No. 12-91
- LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO NUMERO 68-86
- Ley de desarrollo social. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO NÚMERO 42-2001
- ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 969-99 reglamento para la inocuidad de los alimentos.
- LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS AGRÍCOLAS (ICTA). Decreto legislativo No. 68-72 Guatemala, C.A.
- Plan estratégico USAC 2022. Versión ejecutiva. Ciudad de Guatemala de La Asunción, noviembre de 2003
- <http://www.fao.org> (16 DE SEPTIEMBRE)
- www.zonu.com.
- Monografía del Municipio de Santa Apolonia. Oficina Municipal de planificación
- Mapa de intensidad de uso del suelo elaborado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). (Septiembre 2009)
- Censo Nacional Agropecuario -CENAGRO- 2003
- Centro de Salud de Santa Apolonia Chimaltenango. (septiembre 10 del 2009)
- INE Censo de población y viviendas 2002
- INE Estadísticas Vitales, Proyecciones de la población 2002-2010.
- Censo Nacional Agropecuario -CENAGRO- 2003 INE
- Monografía del Municipio de Santa Apolonia.



IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura

Dr. Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo
Asesor

Irma Celeste Quill Carrascoza
Sustentante

GUATEMALA NOVIEMBRE 2011



arquitectura



**Todo gran arquitecto, necesariamente es un gran poeta.
Debe ser un gran intérprete original de su tiempo,
de sus días, de su época.**

Frank Lloyd Wright