



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



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



**EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR - CUNSUR -**

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**POR**

**HANS ESTUARDO PALOMINO LOBOS**  
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
**ARQUITECTO**



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

**EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-**

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA

POR

**HANS ESTUARDO PALOMINO LOBOS**

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

GUATEMALA, MARZO 2013

## MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

<b>DECANO</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>VOCAL I</b>	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
<b>VOCAL II</b>	Arq. Edgar Armado López Pazos
<b>VOCAL III</b>	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
<b>VOCAL IV</b>	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
<b>VOCAL V</b>	Br. Carlos Raúl Prado Vides
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## TRIBUNAL EXAMINADOR

<b>DECANO</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>ASESOR</b>	Arq. Omar Marroquín Pacheco
<b>CONSULTOR</b>	Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>CONSULTOR</b>	Arq. Martín Enrique Paniagua García

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

*Porque no me ha dado todo lo que le he pedido, pero me ha dado más de lo que merezco.*

*Y sin su sabiduría y fortaleza no hubiera alcanzado tal logro.*

### **A MIS PADRES**

Gracias por su incansable amor y fe, esfuerzo y paciencia para la formación de mi educación a lo largo de mi vida.

### **A MI ESPOSA E HIJOS**

Gracias por su amor, paciencia, comprensión y apoyo para la culminación de dicho proyecto de vida y ser la razón del mismo.

### **A MI FAMILIA**

Gracias por su amor, apoyo y consejos en todo momento.

### **A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DOCENTES**

Por ser el lugar de estudio y formación de mi carrera profesional.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1

#### MARCO

<b>INTRODUCTORIO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 General.....	5
1.4.2 Específicos.....	5
1.5 Delimitación del Tema.....	5
1.5.1 Delimitación Temporal.....	5
1.5.2 Delimitación Territorial.....	6
1.5.3 Delimitación Conceptual.....	6
1.6 Metodología.....	6

## **CAPÍTULO 2**

<b>MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>9</b>
2.1 Situación Actual en Salud.....	11
2.2 CUNSUR.....	15
2.2.1 Misión.....	16
2.2.2 Visión.....	16
2.3 Marco Histórico.....	17
2.4 Marco Legal.....	18
2.4.1 Marco Legal de la USAC.....	18
2.4.2 Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios, USAC.....	19
2.4.3 Reglamento para autorización de carreras en las Unidades Académicas, USAC.....	21

## **CAPÍTULO 3**

<b>MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>23</b>
3.1 Contexto Territorial.....	25
3.2 Localización.....	26
3.3 Contexto Educativo.....	27

## **CAPÍTULO 4**

<b>EL SITIO.....</b>	<b>29</b>
4.1 Ubicación.....	31
4.2 Análisis Físico.....	32
4.3 Situación Actual CUNSUR.....	33

## **CAPÍTULO 5**

<b>PROCESO DE DISEÑO</b> .....	39
5.1 Premisas de Diseño.....	41
5.1.1 Premisas Ambientales.....	41
5.1.2 Premisas Funcionales.....	42
5.1.3 Premisas Tecnológicas.....	43
5.2 Agentes.....	44
5.3 Usuarios.....	44
5.4 Numero de Promociones Proyectadas.....	44
5.5 Programa de Necesidades.....	45
5.6 Matriz de Diagnóstico.....	47
5.7 Matrices de Relaciones y Bloques.....	53
5.8 Teoría de la Arquitectura.....	55
5.9 Fundamento del Partido Arquitectónico.....	56

## **CAPÍTULO 6**

<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b> .....	61
---------------------------------------	----

## **CAPÍTULO 7**

<b>PRESUPUESTO</b> .....	63
7.1 Presupuesto.....	65
7.2 Integración de Costos.....	67
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	69
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	70

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, cumpliendo con su labor de ser la encargada de la enseñanza superior estatal, ha velado por la desconcentración, diversificación y descentralización de la misma para promover la difusión de la cultura y del conocimiento científico en todas sus manifestaciones, por lo que ha implementado Centros Universitarios Regionales y Extensiones de sus carreras en varios Departamentos y Municipios de la República de Guatemala como respuesta a la creciente demanda de estudios superiores y diferentes problemáticas sociales del país. Entre estos se encuentra el Centro Universitario del Sur, que atiende las necesidades de formación del recurso humano en el departamento de Escuintla.

Se hace mención de la situación actual de la Salud en Guatemala y especialmente en el municipio de Escuintla, área en la que se desarrolla la propuesta del proyecto, para hacer ver la realidad de la misma y como podría venir a ayudar la creación de la carrera de Médico y Cirujano en el Centro Universitario Regional, a la población del municipio y sus áreas aledañas y los posibles lugares en donde se podría desarrollar el recurso humano capacitado.

En el presente trabajo de tesis se presenta la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, del edificio de la Facultad de Ciencias Médicas en dicho Centro Universitario Regional.

# ***CAPÍTULO 1***

---

## MARCO INTRODUCTORIO



## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años la demanda de la educación superior ha obligado a la Universidad de San Carlos de Guatemala a descentralizarse por la saturación de sus instalaciones físicas, asimismo para que dicha oferta de la educación llegue a toda la población de Guatemala. Es así como se crea el Centro Regional Universitario del Sur -CUNSUR- uno de los Centros designados a dicha función; originalmente se crea para la vocación agrícola, ganadera e industrial del departamento de Escuintla. Con el paso del tiempo el desarrollo físico y social del departamento fue creciendo y la demanda de estudios superiores de parte de sus habitantes se fue dando, es así como el Centro se vio en la necesidad de satisfacer tal demanda, implementando nuevas carreras a nivel de Licenciatura como las que se imparten hasta hoy y que se citan más adelante. Y en el orden de ese crecimiento, surge la necesidad de ofrecer la carrera de Médico y Cirujano, pero la capacidad física de la infraestructura del Centro, está casi en su límite, por lo que es necesario crear e integrar una nueva infraestructura que complemente dicho Centro y ayude a atender a la población estudiantil que recibe y hace uso del mismo.

## 1.2 ANTECEDENTES

Cuando fue creado el Centro Regional Universitario del Sur -CUNSUR-, en un principio, su misión era la formación de recurso humano orientado al área agrícola, pero al paso del tiempo, el desarrollo del departamento de Escuintla y la demanda de estudios superiores de sus habitantes, motivó a dicho Centro a implementar nuevas carreras universitarias a nivel de licenciatura.

Consecuentemente, la demanda, tanto académica como social, motiva al CUNSUR a implementar una nueva carrera universitaria a nivel de licenciatura, como lo es la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas.

La necesidad de crear una Facultad de Medicina en el CUNSUR, surge del estudio de demanda identificada en la Región, obedeciendo a la política de descentralización de la educación superior por parte de la rectoría actual.

La Coordinadora General de Planificación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con el estudio de prefactibilidad para dicho tema, el cual se tomará en cuenta para las consideraciones necesarias de dicho proyecto.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Según el Artículo Uno del Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios, estos son Unidades Académicas y Centros de Investigación, encargados de desarrollar programas de interés regional y nacional. Siendo las carreras que en ellos se imparten las que dan sentido y sostienen dichos centros, como bien lo decía el Dr. Luis Leal, “La extensión es con la que se estrecha la vinculación con la sociedad, para contribuir a la construcción de una Guatemala mejor”.

Es así, como la implementación de esta carrera en el CUNSUR, será un complemento a la misión que tiene dicho centro de atender al departamento de Escuintla en la formación superior del recurso humano local, y como apoyo a la acreditación de las áreas de Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna y Pediatría en el Hospital de Escuintla para la función académica, como parte del proceso de ampliación de la oferta educativa que implementa dicha facultad.

El Sistema de Salud de Guatemala, tiene como propósito trabajar por la atención primaria de salud, sin embargo, la mayoría de sus acciones se centran en recuperar la salud y en reducir o compensar la incapacidad que se ha generado secundaria a un evento de enfermedad. Es importante señalar que los establecimientos del primer nivel de atención están realizando, principalmente, una acción curativa, sin embargo su actividad principal debiera ser de prevención de enfermedades y de promoción de la salud.

Los servicios de mayor complejidad se han concentrado en áreas urbanas en donde el porcentaje de la población asalariada es mayor y cuenta con un mejor acceso a los servicios de salud, situación que afecta a las poblaciones rurales más vulnerables.

Por lo que la Facultad de Ciencias Médicas vendría a apoyar en la promoción de la salud preventiva, y al ser los estudiantes originarios de dicha región, se identificarían de una manera más fácil con el servicio a la comunidad y al ser profesionales podrían fortalecer la prestación del servicio de salud en centros públicos y privados de la región.

Asimismo, se estaría colaborando con el Plan Estratégico USAC 2022 y con la desconcentración de la población y servicios universitarios para descentralizar las funciones de la Universidad y atender las necesidades de formación del recurso humano de las áreas de influencia de dichos departamentos y contribuir a su desarrollo social.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 GENERAL

Colaborar con el Plan Estratégico USAC 2022 por medio de la Coordinadora General de Planificación y la Facultad de Ciencias Médicas con una solución arquitectónica a sus necesidades de infraestructura educativa, para contribuir a la extensión y servicio de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del CUNSUR.

### 1.4.2 ESPECÍFICOS

- Definir una propuesta arquitectónica concreta que responda a las necesidades y requerimientos de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para su óptimo funcionamiento y desarrollo en el CUNSUR.
- Desarrollar una propuesta particular para que su emplazamiento físico se adapte de la mejor manera al terreno del Centro Regional Universitario existente.
- Diseñar una infraestructura que sea un complemento para las instalaciones actuales del Centro Regional Universitario y ayude al mejor desenvolvimiento de sus actividades en general.

## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

### 1.5.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Para la creación de nuevas carreras o carreras nuevas, según los Artículos 6, 13 y 14 del Reglamento para Autorización de Carreras en las Unidades Académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se debe contar con un dictamen favorable de la Comisión Técnica integrada por representantes de las dependencias involucradas previo a solicitar la autorización de dicha carrera por el Consejo Superior Universitario. Al ser aprobada, y la carrera ya ha sido impartida en el número de promociones autorizadas, debe formularse nueva solicitud para autorizar un nuevo número de cohortes, si así se considera necesario, ya que el proyecto de oficio será evaluado anualmente por la Dirección General de Docencia y Financiera a efecto de establecer su impacto social, académico y estabilidad financiera del proyecto respectivamente, a fin de que el Consejo Superior Universitario decida acerca de la continuidad o no del mismo.

Según lo anterior, y el estudio de prefactibilidad de la Coordinadora General de Planificación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la proyección del proyecto será de 12 años para 2 cohortes, a partir del año 2013 al 2024 con un crecimiento de 4.25% interanual.

## **1.5.2 DELIMITACIÓN TERRITORIAL**

El proyecto se ubicara en el Centro Regional Universitario del Sur -CUNSUR-, localizado en el departamento de Escuintla.

## **1.5.3 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL**

El presente trabajo de tesis está enmarcado dentro del tema de la arquitectura de educación. La propuesta arquitectónica se trabajara a nivel de anteproyecto y se realizara en base a lo que el estudio de demanda estudiantil de nivel superior de medicina requiera, de acuerdo a las necesidades y propiedades de la región, así como en base a los lineamientos y requerimientos de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Coordinadora General de Planificación, sin dejar a un lado propuestas propias en beneficio del proyecto.

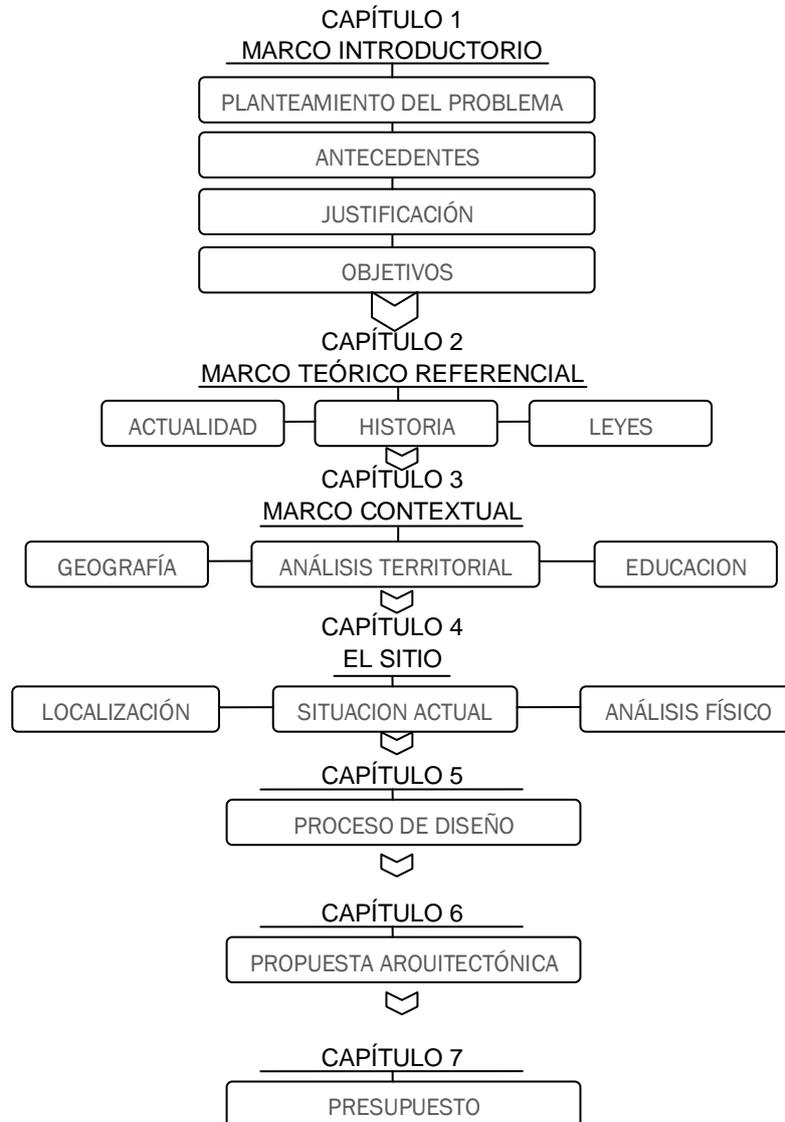
## **1.6 METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del presente proyecto de Tesis se iniciara con una síntesis de la situación actual del sistema de salud en Guatemala y en el departamento de Escuintla, por ser este el área de influencia del CUNSUR.

Se investigará la historia y marco legal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Regional y la Facultad de Medicina, así como su desarrollo a través de los años y conocer su protagonismo respecto a la educación superior estatal. Sucesivamente se investigara la política de regionalización y extensión universitaria para entenderla y trabajar con ella con un mismo fin.

Se estudiará el contexto territorial y demográfico para desarrollar una óptima solución arquitectónica.

El estudio del CUNSUR será importante para conocer su desenvolvimiento en la región y tomar las pautas para la mejor integración del proyecto planteado.



FUENTE: Elaboración Propia.



# ***CAPÍTULO 2***

---

## *MARCO TEÓRICO REFERENCIAL*



## 2.1 SITUACIÓN ACTUAL EN SALUD

Guatemala es una de las naciones latinoamericanas, que de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil (ENSMI) 2002 la desnutrición crónica (talla/edad) a nivel nacional fue 49.3%. La ENSMI 2008-2009 señala que la desnutrición crónica en niños < de 5 años, según referencia NCHS y OMS correspondientes fue de 43.4% y 49.8%; tasa de mortalidad infantil (30 por cada mil nacidos vivos) y un riesgo en mujeres de morir durante el embarazo, parto y puerperio (razón de mortalidad materna de 140 por cien mil nacidos vivos). El 90% del agua superficial (ríos, manantiales y lagos) presenta diversos grados de contaminación bacteriológica, mientras que la mayoría de municipalidades no realiza acciones para clorar el agua de consumo humano lo que genera enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

Guatemala tiene una población proyectada de 15,438,384 habitantes para el año 2013, con una densidad poblacional de 138 habitantes por km<sup>2</sup>; el 51.5% de la población vive en áreas rurales y el 23% en el área metropolitana, lo que implica una mayor demanda de servicios de salud en estas áreas. El país presenta los siguientes índices: Analfabetismo 18%<sup>1</sup>, pobreza 56% y pobreza extrema 24%<sup>2</sup>. En el área metropolitana existe una intensa y desordenada urbanización, la cual contribuye a que la población sea más vulnerable a riesgos, enfermedades transmisibles infecciosas y una transición epidemiológica hacia enfermedades crónicas degenerativas. En el área rural una población más dispersa dificulta la prestación de los servicios de salud.

El Sistema de Salud de Guatemala, tiene como propósito trabajar por la atención primaria de salud, sin embargo, la mayoría de sus acciones se centran en recuperar la salud y en reducir o compensar la incapacidad que se ha generado secundaria a un evento de enfermedad.

Se tiene dentro del mismo territorio subsistemas de salud con diferentes modalidades de financiamiento, que van dirigidos a diferentes estratos de población. Dichos servicios diferencian poder de pago, posición económica, clase social y tipo de inserción laboral. En todo el territorio se tienen unidades de salud de la red de servicios no integradas, que no han dado la posibilidad de estandarizar los servicios, la calidad y la asignación de recursos. Lo anterior ha provocado, segregación y segmentación y en conjunto, ha dado como resultado la debilidad del sistema de salud guatemalteco. Los servicios de mayor complejidad se han concentrado en áreas urbanas en donde el porcentaje de la población asalariada es mayor y cuenta con un mejor acceso a los servicios de salud, situación que afecta a las poblaciones rurales más vulnerables.

<sup>1</sup>CONALFA, año 2011, <sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadística –INE- 2010

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por Ley es la autoridad rectora de la prestación de servicios de salud en el país. Tiene dentro de su red en el primero, segundo y tercer nivel 1,492 servicios. Al primer nivel corresponden el 74% de los servicios, divididos en: puestos de salud, puestos de salud fortalecidos con fin de semana, puestos de salud fortalecidos y unidades mínimas. Al segundo nivel corresponde el 23% de los servicios, divididos en: centros de atención permanente, centros de salud, centros de atención al paciente ambulatorio, centros de atención integral materno-infantil, centros de urgencias médicas, maternidades cantonales, clínicas periféricas y servicios especializados. El tercer nivel representa el 3% de los servicios.

Dicha red de servicios no se ha incrementado en proporción al crecimiento de la población ni en relación con la complejidad de la demanda.

De los centros que prestan servicios de salud en el municipio de Escuintla tenemos los siguientes:

TABLA No. 1

**Red de Establecimientos Públicos y Privados  
Área de Salud de Escuintla Año 2011**

MUNICIPIO	Número y Tipo de Servicios del MSPAS						Maternidad Cantonal	Tipo Consultorios IGSS	Número de Sanatorios	Número de Clínicas Privadas	Número Total Servicios
	Hospital	Centro de Salud	Puesto de Salud	Centro de Convergencia	CAP	CENAPA					
ESCUINTLA	1	1	4	0	0	0	0	1	10	61	78
SANTA LUCIA COTZ.	0	1	2	0	0	0	1	1	2	25	32
LA DEMOCRACIA	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	4
SAN VICENTE PACAYA	0	0	2	10	0	1	0	0	0	2	15
SIQUINALA	0	1	0	9	0	0	0	1	0	0	11
PALIN	0	1	0	13	0	0	0	1	1	8	24
GUANAGAZAPA	0	0	2	15	1	0	0	0	0	0	18
MASAGUA	0	0	5	16	1	0	0	1	0	0	23
PUERTO SAN JOSE	0	1	2	22	0	0	1	1	0	15	42
PUERTO IZTAPA	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	7
LA GOMERA	0	1	6	17	1	0	0	1	0	3	29
NUEVA CONCEPCION	0	1	6	25	1	0	0	0	1	7	41
TIQUISATE	1	1	5	0	0	0	0	1	2	10	20
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>132</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>132</b>	<b>344</b>

FUENTE: Dirección de Área de Salud de Escuintla 2011. (MSPAS).

La presente tabla se muestra con el fin de mostrar los lugares en donde los estudiantes de medicina podrían realizar sus prácticas académicas y desarrollo profesional y así apoyar en la atención médica a la población local en los casos de morbilidad general de adultos y niños del municipio, morbilidad materna, desnutrición, así como en los casos de mortalidad y vacunación.

La cobertura de los servicios de salud para muchas poblaciones del área rural se encuentra extremadamente limitada. Estas poblaciones solamente reciben del Programa de Extensión de Cobertura (PEC) un paquete básico que no se ha modificado en más de 15 años. En algunos casos dicho paquete consiste en, una visita mensual única del médico o enfermera profesional a la comunidad. Dicho personal es contratado a través de las prestadoras y administradoras de los servicios de salud (organizaciones no gubernamentales) con funciones mayoritariamente curativas y poco preventivas.

Es importante señalar que los establecimientos del primer nivel de atención están realizando, principalmente, una acción curativa, sin embargo su actividad principal debiera ser de prevención de enfermedades y de promoción de la salud. El crear una facultad de Medicina en un Centro Regional Universitario, en este caso en el municipio de Escuintla, vendría a fortalecer la promoción de la salud preventiva en dicho municipio y su área de influencia, por medio de actividades realizadas por los estudiantes, dentro y fuera del centro, como parte de un Sistema Nacional de Salud, en donde todos los sectores deben participar activamente en las acciones que conlleven a mejorar el estado de salud y bienestar de la población.

Tomando en cuenta el perfil epidemiológico que se presenta en el Departamento de Escuintla, la educación y la promoción de la salud se convierten en estrategias principales para impulsar la base cultural de la buena salud, por medio de la participación comunitaria.

Según la memoria de labores 2011 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), las primeras cinco causas de morbilidad general son: infecciones respiratorias agudas, infecciones de las vías urinarias, enfermedades diarreicas agudas, amigdalitis aguda, parasitosis intestinal, lo que representa casi el 60% del total de las consultas en hombres y mujeres, y en algunos casos de niños. Al realizar acciones preventivas se lograría reducir significativamente las mismas.

El recurso humano es insuficiente y el MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) cuenta con pocos incentivos para reclutar y mantener el personal capacitado en especialidades (de salud pública y clínicas) que fortalezcan el enfoque de la salud integral en la práctica.

En el año 2011 se obtuvo en el MSPAS una razón de 11 profesionales por cada 10,000 habitantes. Cabe mencionar que, según el manual de medición de metas, los profesionales de la salud deben estar integrados por médicos, enfermeras y obstetras. Si analizamos la brecha para el total de habitantes de la República, la contratación debe crecer aproximadamente el 3 por millar (0.003) o sea 36,784 profesionales de la salud.

En ese sentido contabilizando la cantidad de puestos de salud existentes y su relación con la densidad poblacional de los municipios del país, el MSPAS alcanza una cobertura teórica de 57.4%. Para cubrir la demanda se requiere de 29,427 profesionales de la salud para alcanzar la meta, en lugar de los 18,578 actuales.

En el tema de los recursos humanos una complicación radica en el hecho de que no existe una producción adecuada de profesionales de la salud en el país; las universidades del país no egresan a los profesionales necesarios. La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene una tasa de deserción aproximada de 81.46%, en las universidades privadas la deserción es de 40% y en las escuelas de enfermería la deserción se ubica en 15%. También hay que anotar que las universidades del país necesitan, además de corregir las causas de las altas tasas de deserción, revisar la calidad de la educación y esto debe ampliarse hasta el nivel primario y secundario, para asegurar una buena formación previa a optar por una carrera de las ciencias de la salud, ya que según el Departamento de Planificación y Oficina de Apoyo al estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de los aspirantes que se examinan para ingresar a dicha facultad, solamente el 25% logra aprobar los exámenes.

Desde la fundación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la demanda de la educación superior ha tenido un aumento considerable a través de los años, obligando a dicha casa de estudios a utilizar al máximo sus instalaciones físicas.

Lamentablemente la infraestructura para cubrir tal demanda no ha crecido de igual manera, limitando la oportunidad de seguir una carrera universitaria a muchos hombres y mujeres; especialmente los que residen en el interior del país, al no poder trasladarse al Campus Central Universitario o Centros Regionales por falta de recursos económicos y carecer de instalaciones universitarias cercanas a su comunidad.

Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala hace uso de su política de descentralización de sus funciones y crea los Centros Regionales Universitarios, encargados de desarrollar programas de interés nacional y regional a través de sus extensiones para la capacitación y desarrollo del recurso humano de las diferentes regiones de la República.

La Facultad de Ciencias Médicas es una Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que tiene como meta principal formar médicos generales, técnica y científicamente capacitados, implementando programas en función de investigación, docencia y servicio a la población para tratar de resolver los problemas de salud de la comunidad guatemalteca.

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con un Centro Universitario Metropolitano (CUM) y tres Centros Regionales en los que se imparten la carrera de Ciencias Médicas, los cuales son los siguientes:

**TABLA No. 2**

**Centros Universitarios con la carrera de Médico y Cirujano (Año 2011)**

<b>CUM</b>
CENTRO METROPOLITANO GUATEMALA
<b>CENTRO REGIONAL</b>
CENTRO DE OCCIDENTE CUNOC QUETZALTENANGO
CENTRO DEL NORTE CUNOR COBAN
CENTRO DE ORIENTE CUNORI CHIQUIMULA

Elaboración Propia. / FUENTE: Departamento de Registro y Estadística, USAC.

## 2.2 CUNSUR

Actualmente en el Departamento de Escuintla, funciona el Centro Regional Universitario del Sur –CUNSUR–, atendiendo una demanda estudiantil de 1135 alumnos en el ciclo 2012, distribuidos en las diferentes carreras que imparte a nivel licenciatura en jornada vespertina que son:

- Administración de Empresas
- Auditoría Pública
- Ciencias Jurídicas y Sociales
- Abogacía y Notariado
- Ingeniería Agroindustrial
- Pedagogía y Técnico en Administración Educativa (Plan Sábado Matutina)

### 2.2.1 MISIÓN

"Somos la unidad académica líder de la región del departamento Escuintla de Guatemala que proporciona servicios educativos a nivel superior operando en apego a las leyes y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contemplados en los normativos del Centro Universitario del Sur, CUNSUR, a través de las carreras de: Agroindustria, Ciencias Económicas, Humanidades y Derecho para lograr la formación de profesionales con calidad académica, de elevado conocimiento científico y ponencia social, que respondan a las necesidades socioeconómicas y productivas del área de influencia del centro regional, bajo los principios de respeto, transparencia, responsabilidad y ética profesional."

### 2.2.2 VISIÓN

"Ser una unidad académica de excelencia, basado en el trabajo en equipo, la responsabilidad, la solidaridad y el liderazgo con una estructura sólida de un plan estratégico, con metas a corto y mediano plazo para el 2022, fortaleciendo los procesos de enseñanza-aprendizaje con los avances científicos y tecnológicos para que la oferta académica sea pertinente con las necesidades de desarrollo humano, del mercado laboral, del desarrollo regional, nacional e internacional; los cuales darán las directrices para incrementar la competitividad al estar acreditados los programas académicos y certificados sus egresados, contribuyendo a un desarrollo sostenible de la región y al mismo tiempo que genere avances tecnológicos que serán transferidos mediante metodologías participativas entre la universidad e industria y sociedad acordes al orden respeto y leyes de la Universidad de San Carlos de Guatemala."

En el Departamento de Escuintla también existen extensiones de universidades privadas que ofrecen el servicio de la educación superior, tales como:

- Universidad Mariano Gálvez
- Universidad Rafael Landívar
- Universidad Rural
- Universidad Panamericana
- Universidad Galileo

Ninguna de las extensiones de las universidades privadas anteriormente descritas, ofrecen actualmente la carrera de Médico y Cirujano, únicamente la Universidad Rafael Landívar ofrece formación universitaria relacionada con el área de salud. Las carreras que imparte son:

- Licenciatura en Enfermería.
- Técnico Universitario en Enfermería con Orientación en Atención Primaria.
- Técnico Universitario en Profesionalización de Enfermería.

## 2.3 MARCO HISTÓRICO

La Universidad de San Carlos de Guatemala fue creada junto con la Facultad de Ciencias Médicas, por la Real Cédula de Carlos II, el 31 de enero de 1676, en la antigua capital Santiago de los Caballeros, funcionando hasta el año 1777, fecha en la que se traslada a lo que sería la nueva capital en el valle de la Ermita. La fundación de la Universidad constituye un hecho de gran trascendencia en la vida cultural de Guatemala, en ella nacen inquietudes, surgen las investigaciones Médicas, Jurídicas y Filosóficas.

La construcción de la antigua Escuela de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala llamada Paraninfo, fue uno de los proyectos en los que el arquitecto Guido Albani participó. Tras los terremotos de 1917 y 1918, se dio lugar a la construcción de esa nueva edificación que finalizó en 1930.

Después de su traslado a su antigua sede en el Paraninfo Universitario, se muda al nuevo Campus Central Universitario, y nuevamente surge la necesidad de trasladarse por la necesidad de más espacio físico para atender la demanda actual y futura de estudiantes, ahora al Centro Universitario Metropolitano (CUM), en donde se encuentra actualmente.

Dicha facultad cuenta con tres extensiones en diferentes centros universitarios regionales, siendo estos el CUNORI en Oriente, el CUNOC en Occidente y el CUNOR en el Norte.

El Centro Universitario del Sur –CUNSUR- con sede en la ciudad de Escuintla, fue creado conforme el punto Quinto del Acta No. 33-77 de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 28 de septiembre de 1977, como la unidad Académica de investigación, docencia, extensión y servicio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargada de desarrollar programas de interés nacional y regional. Fue inaugurado oficialmente el 20 de febrero de 1978 y las actividades docentes se iniciaron a finales del mes de abril del mismo año. Responde a la necesidad de democratizar la educación universitaria, desconcentrar la población y los servicios universitarios, descentralizar las funciones de la universidad y atender las necesidades de formación de los recursos humanos en los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, aunque actualmente el departamento de Santa Rosa ya cuenta con un Centro Universitario Regional (CUNSARO).

En el Centro Universitario del Sur se inicia impartiendo tres carreras a nivel Técnico, siendo las siguientes: Producción Agrícola, Producción Pecuaria y Procesos Agroindustriales. Y a nivel Licenciatura: Ingeniero Agroindustrial.

En la actualidad la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con diez Facultades y seis Escuelas, así como con catorce Centros Regionales, un Instituto

Tecnológico Maya de Educación Superior y un Departamento de Transferencia de Tecnología.

## **2.4 MARCO LEGAL**

El marco general de la Educación Superior en Guatemala es la Constitución Política de la República de Guatemala decretada por la Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo de 1985. La misma determina, entre otros, en el Capítulo II, Derechos Sociales, Sección Cuarta, Educación, el derecho a la educación garantizando la libertad de enseñanza y de criterio docente con el propósito primordial de desarrollar integralmente a la persona humana y el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Además establece la promoción de la enseñanza agropecuaria, la ciencia y la tecnología, considerándolas como bases fundamentales del desarrollo nacional.

En su sección Quinta, Universidades, dictamina la autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), la cual, en su carácter de única universidad estatal, le corresponde desarrollar la educación superior del Estado.

En el Reglamento General de los centros regionales universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala se establece la política general para la creación y funcionamiento de estos centros, las funciones que deben de cumplir, su organización administrativa-docente y las instancias de dirección y administración.

### **2.4.1 MARCO LEGAL DE LA USAC, BASADO EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.**

El marco legal de la Universidad está en la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 82, y por la “Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala” Decreto número 325.

En el Artículo 82 de La Constitución Política de la República: Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Se establece que es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal 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. Además de promover por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales.

La creación y funcionamiento de nuevos Centros Regionales está regido por el Reglamento General de los Centros Universitarios, emitido por el Consejo Superior Universitario, mediante el punto segundo, inciso 2.3, del acta No. 27 de la sesión del 7 de Noviembre del 2001, del cual se citan los capítulos y artículos de interés para el presente proyecto de tesis.

## **2.4.2 REGLAMENTO GENERAL DE LOS CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

### **CAPÍTULO I**

Artículo 1. Los Centros Regionales Universitarios son Unidades académicas y Centros de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargados de desarrollar programas de interés regional y nacional, de acuerdo a la política de Regionalización de la Educación Superior, aprobada por el Consejo Superior Universitario el veintiséis de mayo de mil novecientos setenta y cinco.

### **CAPÍTULO II – POLÍTICA GENERAL**

Artículo 4. Los Centros Regionales Universitarios responden a la necesidad de desconcentrar la población universitaria, desconcentrar los servicios universitarios, descentralizar las funciones de la universidad, diversificar y democratizar la enseñanza superior, permitiendo un mayor acceso de la población a la Universidad.

Artículo 5. Para el cumplimiento de esta política, los Centros Regionales Universitarios deben servir carreras necesarias para la región y el país, las cuales deberán identificarse con las características que están definidas en los “Principios Generales de las Carreras Tecnológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

Artículo 6. Los Centros regionales Universitarios tienen como propósitos generales:

6.1 Hacer más accesible la Universidad a la población del área de influencia de los mismos.

6.2 Extender las actividades universitarias para coadyuvar al desarrollo económico-social de los habitantes del país en general y de los departamentos comprendidos dentro de cada una de sus áreas de influencia.

6.3 Disminuir la tendencia migratoria a la ciudad capital, por razones de estudio.

6.4 Formar los recursos humanos que se necesitan en el área de influencia de los Centros Regionales Universitarios, adecuándolos a la vocación y características de la misma y del país.

6.5 Investigar las condiciones locales y regionales, así como la prestación de servicios y acciones de difusión cultural que las regiones requieran.

6.6 Fomentar la incorporación efectiva y responsable de los estudiantes y de los miembros de la comunidad regional, a la actividad de los propios centros.

### **CAPÍTULO III – OBJETIVOS**

Artículo 7. Los objetivos de los Centros Regionales Universitarios son:

7.1 Realizar investigación de la realidad nacional, a efecto de estudiarla crítica y objetivamente, derivar acciones eficientes encaminadas a contribuir su transformación.

7.2 Conocer la realidad nacional y las formas de transformación de la misma en un proceso que lleva el universitario a una praxis racional y en beneficio colectivo.

7.5 Integrar las funciones de la Universidad, docencia, investigación, servicio y extensión, con una orientación propia y particular a las necesidades y características del área de influencia.

7.6 Realizar, a través de la integración de estas funciones, programas para la formación de recursos humanos adecuados a las características y posibilidades del área de influencia.

7.7 Servir como medio de realimentación para la Universidad en su conjunto, a fin de que la totalidad de sus programas puedan ser eficazmente orientados a las necesidades del país.

7.8 Servir como centro de aprendizaje para los habitantes de los departamentos del área de influencia, en programas de educación continua de corta duración, tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos locales al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población.

7.10 Llevar a las distintas zonas que forman el área de influencia, programas de duración limitada adecuados a las necesidades locales.

7.11 Colaborar con los programas de Ejercicio Profesional Supervisado y otros programas extramuros de las distintas carreras que se imparten en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

7.12 Contribuir al estudio y solución de los problemas regionales y nacionales mediante el examen de la problemática local y de sus relaciones con la realidad nacional, en un enfoque global, a través de la integración de las funciones universitarias y del trabajo en equipos interdisciplinarios.

7.13 Servir como centros de servicio y extensión para las distintas regiones en general.

7.14 Producir bienes y servicios que la región o el país requieren a través de las actividades universitarias.

## **CAPÍTULO IV – FUNCIONES**

Artículo 8. Las funciones de los Centros Regionales Universitarios son:

8.1 Análisis crítico de la realidad natural y social de la región que permita el conocimiento de la misma, su interpretación científica y proporcione las bases necesarias para crear programas de acción.

8.2 La investigación en equipos multiprofesionales, con enfoques interdisciplinarios y haciendo participar a personas de la colectividad como miembros del equipo investigador.

8.3 El desarrollo educativo a través de la formación de recursos humanos calificados y el desarrollo de programas de educación de base y de educación permanente para la población en general.

8.4 La formación de los recursos humanos de nivel superior que se requieran en el área de influencia de los Centros.

8.8 Estudio del impacto ecológico y económico-social de los proyectos de carácter regional y nacional.

8.10 La evaluación permanente del impacto de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de los programas de los Centros en los ambientes regionales.

8.11 El desarrollo de actividades culturales y sociales que permiten ampliar a los habitantes de la región, las perspectivas de su concepción del mundo y les den la oportunidad de tomar parte como sujetos críticos y participantes creativos, mediante programas orgánicos integrados de desarrollo y formación ética, científica y social.

### **2.4.3 REGLAMENTO PARA AUTORIZACIÓN DE CARRERAS EN LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** (Aprobado mediante acuerdo contenido en el punto SÉPTIMO del acta No. 1-2004 de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 21 de enero de 2004)

**ARTÍCULO 1.** Conceptos y Definiciones. Para efecto de aplicación del presente reglamento se establecen los conceptos y definiciones siguientes:

a) Autorización: Acto específico realizado por el Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la aprobación de determinada carrera en una unidad académica.

f) Nuevas carreras o carreras nuevas: se refiere a los estudios tendientes a la obtención de grados académicos en los niveles de pregrado, grado y postgrado que cuentan con acuerdo favorable por parte del Consejo Superior Universitario, para ser impartidos en una unidad académica determinada y que no existían previamente.

i) Programa de extensión de carreras: Carrera o conjunto de carreras que una determinada unidad académica sirve, previa aprobación del Consejo Superior, en otra unidad académica ajena a ella en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

j) Programa de Secciones Departamentales: consiste en la institución de una carrera o conjunto de carreras de una determinada Unidad Académica que con autorización del Consejo Superior Universitario sirve en sedes de otras regiones dentro del área de influencia de la unidad académica.

**ARTÍCULO 13.** Dictamen. Toda solicitud de ejecución de una nueva carrera, deberá ser dirigida al Consejo Superior Universitario. Antes de ser conocida la solicitud por parte del Consejo Superior Universitario, la Secretaría General de la Universidad, deberá solicitar la opinión de la unidad académica correspondiente y la emisión de un dictamen conjunto elaborado por la Dirección General de Docencia, la Dirección General Financiera y la Dirección de Asuntos Jurídicos; para tal efecto, se debe conformar una Comisión Técnica con representantes de las dependencias referidas. Dicha Comisión, puede solicitar el apoyo técnico de las instancias que considere pertinente. Asimismo, podrá sugerir en el dictamen que se realicen las modificaciones o correcciones a los proyectos, dando un término prudencial de treinta días para el efecto.

**ARTÍCULO 14.** Acuerdo de autorización. El Consejo Superior Universitario, con base a la opinión favorable y el dictamen conjunto de la Comisión Técnica que se indica en el artículo trece del presente Reglamento, conocerá la solicitud presentada para la creación de una nueva carrera. Cuando la carrera ya ha sido impartida en el número de promociones autorizadas, debe formularse nueva solicitud para autorizar un nuevo número de cohortes, si así se considera necesario.

**ARTÍCULO 15.** Responsabilidades. Los órganos de dirección de las unidades académicas, serán responsables del cumplimiento de las normas establecidas en el presente reglamento al implementarse nuevas carreras en sus unidades académicas. De no cumplir con las presentes disposiciones, serán objeto de los procesos administrativos disciplinarios correspondientes.

# ***CAPÍTULO 3***

---

## MARCO CONTEXTUAL



### 3.1 CONTEXTO TERRITORIAL

Según la Regionalización de la República de Guatemala, el departamento de Escuintla se encuentra en la región V o región Central, su cabecera departamental es Escuintla, está a 347 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 59 Kms. de la ciudad capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial 4384 Km<sup>2</sup>. Colinda al Norte con los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala, al Este con el de Santa Rosa, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con el de Suchitepéquez. Se ubica en la latitud 14°18'10" y longitud 90°47'02".

Los vientos predominantes provienen en dirección Noreste a Suroeste con una velocidad de 10Km./h. a 30Km./h., posee un clima cálido y templado; una temperatura promedio de 29°C. en el extremo sur, 25°C. en la parte central y en el extremo norte oscila entre 17°C. y 20°C., según sean las estaciones del año en dicha región. El promedio anual de lluvia es 2755.3 mm cúbicos, la humedad relativa es de aproximadamente 75%.

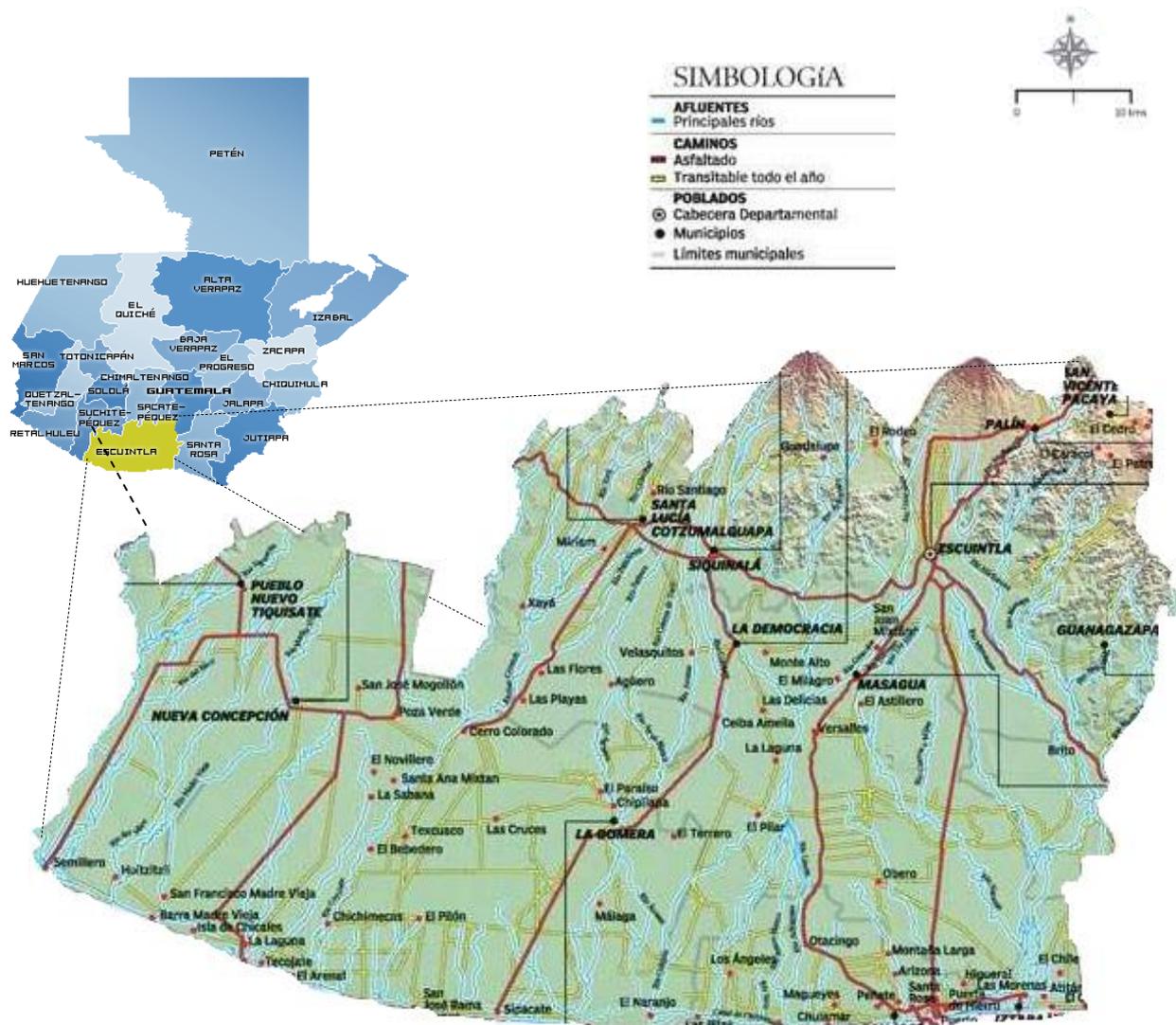
La cabecera del departamento, la ciudad de Escuintla, cuenta con una red vial local en buen estado, facilitando su traslado vehicular en el mismo. La carretera Interoceánica (CA-9) la cruza de Sur a Norte, la carretera del Pacífico (CA-2) la cruza de Occidente a Oriente. De ellas parten multitud de vías secundarias que permiten una movilización cómoda y rápida.

El Centro Universitario del Sur -CUNSUR- se encuentra ubicado en el Departamento de Escuintla, este a su vez, según la regionalización de la Universidad de San Carlos de Guatemala, está ubicado en la Región 2, comprendida por los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, siendo esta su área de influencia, aunque cabe mencionar que el departamento de Santa Rosa cuenta actualmente con un Centro Regional Universitario (CUNSARO).

El Departamento de Escuintla está conformado por los siguientes municipios:

<b>DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA</b>	
<b>MUNICIPIOS</b>	
<b>1</b>	Escuintla
<b>2</b>	Santa Lucía Cotzumalguapa
<b>3</b>	La Democracia
<b>4</b>	Siquinalá
<b>5</b>	Masagua
<b>6</b>	Tiquisate
<b>7</b>	La Gomera
<b>8</b>	Guanagazapa
<b>9</b>	San José
<b>10</b>	Iztapa
<b>11</b>	Palín
<b>12</b>	San Vicente Pacaya
<b>13</b>	Nueva Concepción

## 3.2 LOCALIZACIÓN



El departamento de Escuintla está conformado por 13 municipios y según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE), cuenta con 538,746 habitantes de los cuales 256,972 pertenecen al área urbana y 281,774 al área rural.

**TABLA No. 3**

**Población Projectada del Departamento de Escuintla**

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2011	701,016	352,587	348,429
2015	761,085	381,913	379,171
2020	832,311	416,526	415,786

Elaboración Propia. / FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. (INE).

### 3.3 CONTEXTO EDUCATIVO

El Índice de Avance Educativo (IAE) permite a las autoridades del Ministerio de Educación, Municipales, y al sector educativo en general, darse cuenta que tan lejos están de alcanzar metas nacionales en cada nivel educativo y orientar sus esfuerzos y recursos al nivel que estratégicamente sea más conveniente.

**TABLA No. 4**

**Índice de Avance Educativo Departamental**

DEPARTAMENTO	I A E			RANKING DEPARTAMENTAL		
	AÑOS			AÑOS		
	2002	2006	2009	2002	2006	2009
GUATEMALA	64.7	70.8	76.4	1	1	1
QUETZALTENANGO	54.4	64.1	71.0	3	2	4
<b>ESCUINTLA</b>	<b>50.6</b>	<b>59.9</b>	<b>67.2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
ALTA VERAPAZ	32.2	37.9	48.2	22	22	22

Elaboración Propia. / FUENTE: Índice de Avance Educativo (MINEDUC) (USAID).

Según el Ministerio de Educación de Guatemala en su Anuario Estadístico de la Educación 2010, en el Departamento de Escuintla el 20.56% de los establecimientos que imparten educación a nivel Diversificado son Públicos, el 76.11% Privados y el 3.33% por Cooperativa. Mientras que para los de educación Básica, el 37.78% son Públicos, el 46.98% Privados y el 15.24% por Cooperativa.

Para el nivel de Primaria, el 75% es Público y el 25% Privado, por lo que no hay participación por Cooperativa.

Para el año 2010, el Departamento de Escuintla muestra los siguientes Indicadores de Educación:

**TABLA No. 5**

**Indicadores de Educación 2010**

NIVEL	TASA NETA DE COBERTURA	TASA DE RETENCIÓN	TASA DE DESERCIÓN	TASA DE APROBACIÓN
DIVERSIFICADO	23.28%	86.51%	13.49%	76.45%
BÁSICOS	47.27%	91.36%	8.64%	59.39%
PRIMARIA	97.50%	91.45%	8.55%	87.75%

Elaboración Propia. / FUENTE: Anuario Estadístico de la Educación 2010 (MINEDUC).

Los resultados alcanzados por el Departamento de Escuintla en los procesos de alfabetización del último septenio, han incidido en la reducción del índice de analfabetismo del departamento, ya que de 21.29% registrado en el año 2004 descendió al 15.10% en el año 2010. Las mujeres alcanzaron una notable reducción de 23.93% en el 2004 al 15.97% en el 2010.

De los 10,059 participante inscrito en el departamento de Escuintla, el 80% se concentro en el área rural y 20% en el área urbana, de las cuales se promovieron el 56% (8,076 participantes) en el área rural y 60% (1983 participantes) en el área urbana de los inscritos y evaluados.

En el caso de los indicadores relacionados con la educación no formal de la población de 15 años y más, el departamento de Escuintla ocupó el sexto lugar (en orden ascendente) en la tasa del analfabetismo del país con 15.10% equivalente a 64,780 personas que no saben leer ni escribir.

Por genero, el índice de analfabetismo en mujeres fue de 15.97% equivalente a 34,318 mujeres, y en hombres fue de 14.24% equivalente a 30,462 hombres.

La participación de hombres y sobre todo de las mujeres en los programas de alfabetización tanto en el área urbana como rural, como actuales o futuras cabezas de hogar, muestran una buena disposición de la comunidad a informarse y desarrollarse, lo cual puede propiciar una buena aceptación del tema de promoción de la salud para la prevención de enfermedades y así reducir las causas de morbilidad y mortalidad de niños y adultos en los municipios.

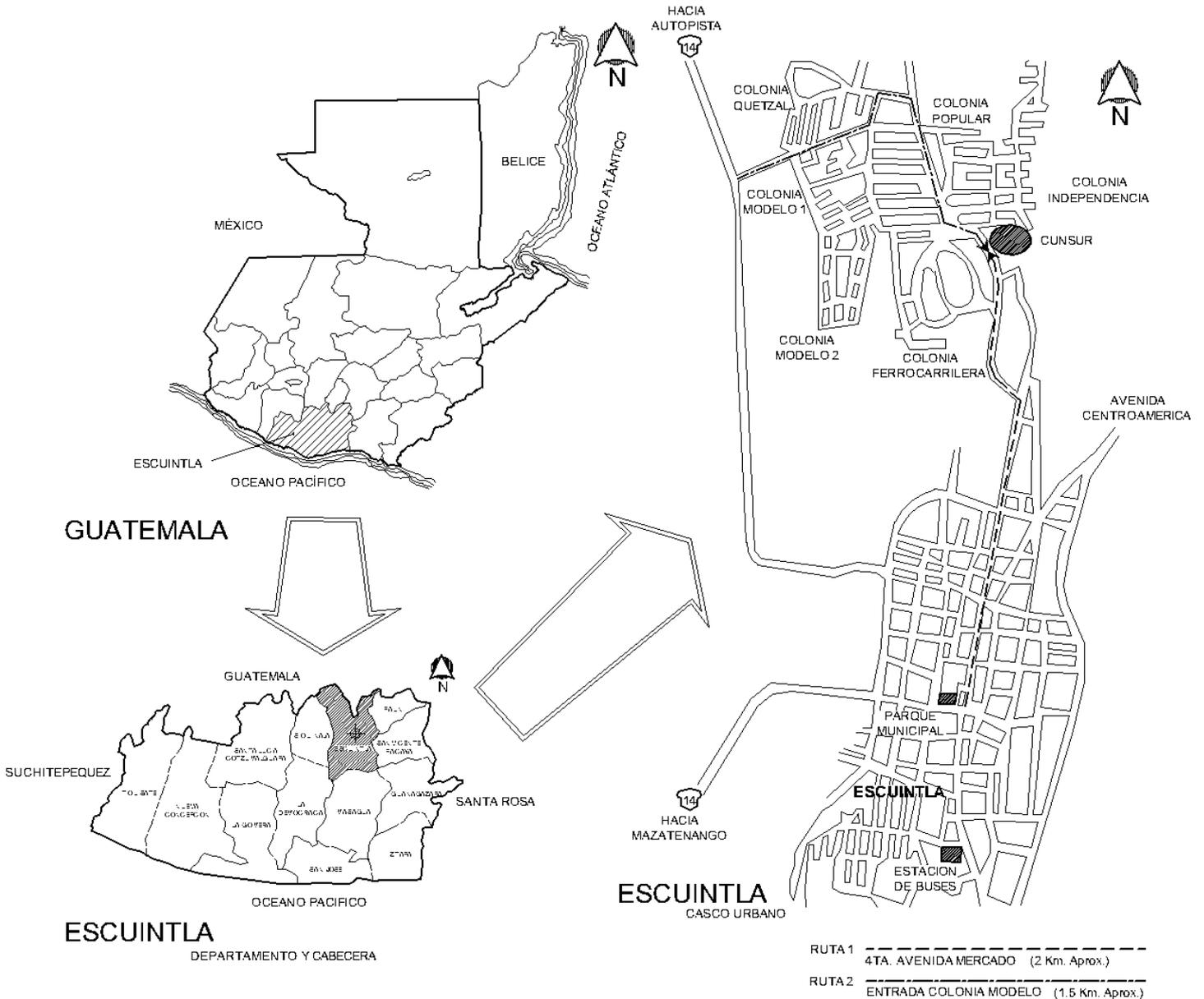
# ***CAPÍTULO 4***

---

EL SITIO



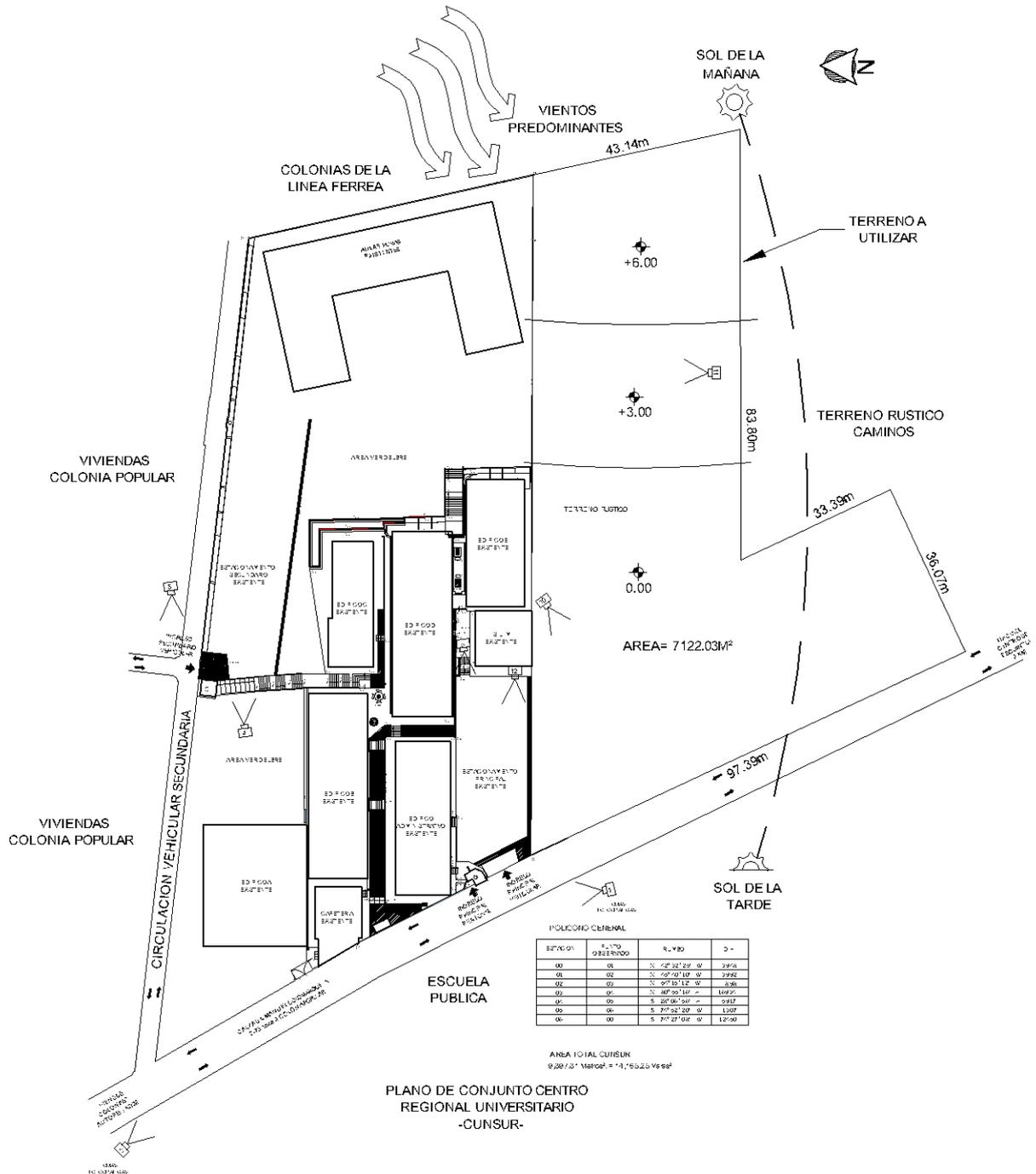
## 4.1 UBICACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia.

## 4.2 ANÁLISIS FÍSICO

A continuación se presenta el conjunto actual del Centro Universitario del Sur y al costado derecho el terreno a utilizar para la propuesta arquitectónica del anteproyecto.



### 4.3 SITUACIÓN ACTUAL CUNSUR

Actualmente dicho centro atiende a una población estudiantil de 1,135 alumnos distribuidos en las diferentes carreras que imparte en el Ciclo 2012, distribuidos en 15 aulas puras, el número de estudiantes por aula difieren, aunque existe un promedio de 60 alumnos por cada una.

Cuenta con un módulo para la administración, donde se encuentran ubicadas las siguientes oficinas: Control Académico, Bienestar Estudiantil, Unidad de Planificación, Secretaría de Coordinación Académica, Coordinador Académico, Secretaría de Dirección, Dirección, Salón de Sesiones, Departamento de Reproducción de Materiales, Secretaría de Ciencias Económicas, Coordinador Carrera Técnico en Procesos Agroindustriales, Secretaría carreras del Área Agroindustrial, Coordinador Carreras Ciencias Económicas, Área de Tesorería, Área Comisión de Extensión y Servicio y una Bodega. También cuenta con un salón de video conferencias, un laboratorio de ciencias básicas, una biblioteca, salón de usos múltiples, talleres, cafetería, servicios sanitarios, parqueos y áreas verdes.

El CUNSUR ha llegado casi al límite de capacidad de sus instalaciones, por lo que es necesario implementar nuevas instalaciones para la adecuada atención de estudiantes de la nueva carrera de Médico y Cirujano que estará impartiendo el centro. Dichas instalaciones se desarrollarán en el terreno colindante sur, el cual es gestionado con Caminos.

Las instalaciones existentes consisten en muros de mampostería con contrafuertes y techo de lámina sobre estructura metálica, a excepción de la biblioteca, que cuenta con losa de concreto en el área de consulta.

A continuación se muestran algunas fotografías del lugar actual:

FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="331 689 580 723">FOTOGRAFÍA No. 1</p>	<p data-bbox="785 427 1334 577">Ingreso Principal Peatonal y Vehicular sobre la Calzada Manuel Colom Argueta</p>
 <p data-bbox="331 1160 580 1193">FOTOGRAFÍA No. 2</p>	<p data-bbox="810 907 1310 1034">Calzada con doble vía y transporte público. Desvío hacia ingreso secundario.</p>
 <p data-bbox="331 1630 580 1664">FOTOGRAFÍA No. 3</p>	<p data-bbox="863 1395 1257 1500">Ingreso secundario frente a Colonia Popular.</p>

FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="331 689 580 719">FOTOGRAFÍA No. 4</p>	<p data-bbox="807 398 1310 495">Parqueo principal sobre la Calzada Manuel Colom Argueta.</p> <p data-bbox="794 526 1321 607">Aproximadamente para 20 vehículos y 50 motos.</p>
 <p data-bbox="331 1160 580 1189">FOTOGRAFÍA No. 5</p>	<p data-bbox="794 900 1321 981">Parqueo Secundario ingreso frente a Colonia Popular.</p> <p data-bbox="791 1012 1326 1041">Aproximadamente para 35 vehículos.</p>
 <p data-bbox="331 1630 580 1659">FOTOGRAFÍA No. 6</p>	<p data-bbox="799 1402 1318 1482">Área libre para posible extensión de parqueo secundario.</p>

FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="331 689 582 723">FOTOGRAFÍA No. 7</p>	<p data-bbox="970 398 1145 432"><b>EDIFICIO B</b></p> <p data-bbox="794 461 1326 544">Módulo de 4 aulas puras de 45.60m<sup>2</sup> c/u y 1 aula de 92.28m<sup>2</sup>.</p> <p data-bbox="826 573 1294 607">Aproximadamente 230 alumnos.</p>
 <p data-bbox="331 1160 582 1193">FOTOGRAFÍA No. 8</p>	<p data-bbox="970 891 1145 925"><b>EDIFICIO C</b></p> <p data-bbox="906 954 1209 987">Módulo de Biblioteca.</p> <p data-bbox="986 1016 1129 1050">156.35m<sup>2</sup>.</p>
 <p data-bbox="331 1630 582 1664">FOTOGRAFÍA No. 9</p>	<p data-bbox="970 1339 1145 1373"><b>EDIFICIO D</b></p> <p data-bbox="794 1402 1326 1485">Módulo de 4 Aulas Puras.+ Cubículos de Profesores + Servicios Sanitarios.</p> <p data-bbox="826 1514 1294 1547">Aproximadamente 168 alumnos.</p>

FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="325 663 587 689">FOTOGRAFÍA No. 10</p>	<p data-bbox="887 416 1230 450"><b>TERRENO A UTILIZAR</b></p> <p data-bbox="810 479 1310 562">El terreno cuenta con 3 pendientes mínimas y vegetación pequeña.</p>
 <p data-bbox="325 1106 587 1133">FOTOGRAFÍA No. 11</p>	<p data-bbox="799 869 1321 992">Se encuentra contiguo al terreno del CUNSUR, dividido por un muro y arboles.</p>
 <p data-bbox="325 1554 587 1581">FOTOGRAFÍA No. 12</p>	<p data-bbox="775 1317 1342 1440">En el área de parqueo la división es el muro perimetral, por lo que se podría extender el parqueo al eliminar el muro.</p>



# ***CAPÍTULO 5***

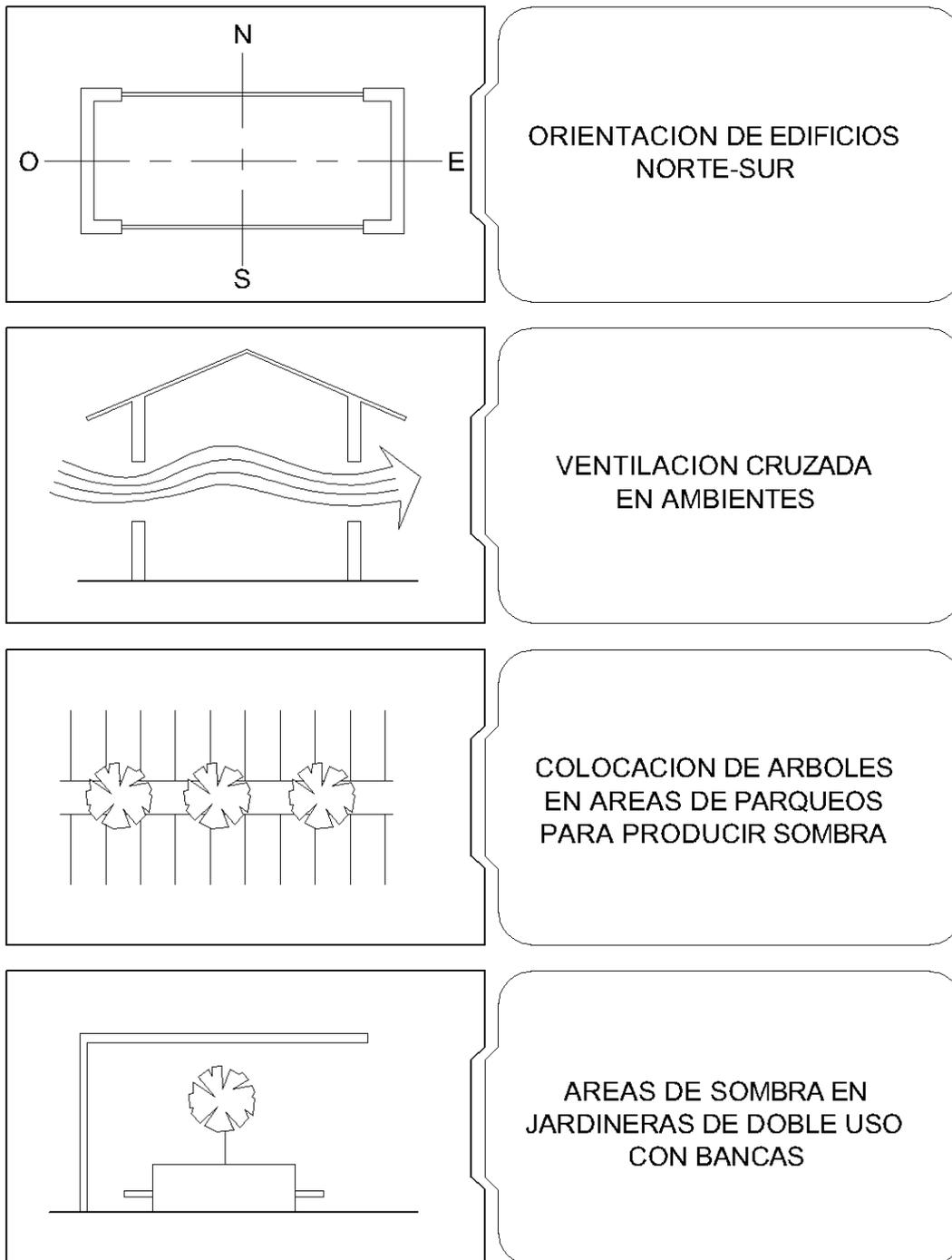
---

## *PROCESO DE DISEÑO*



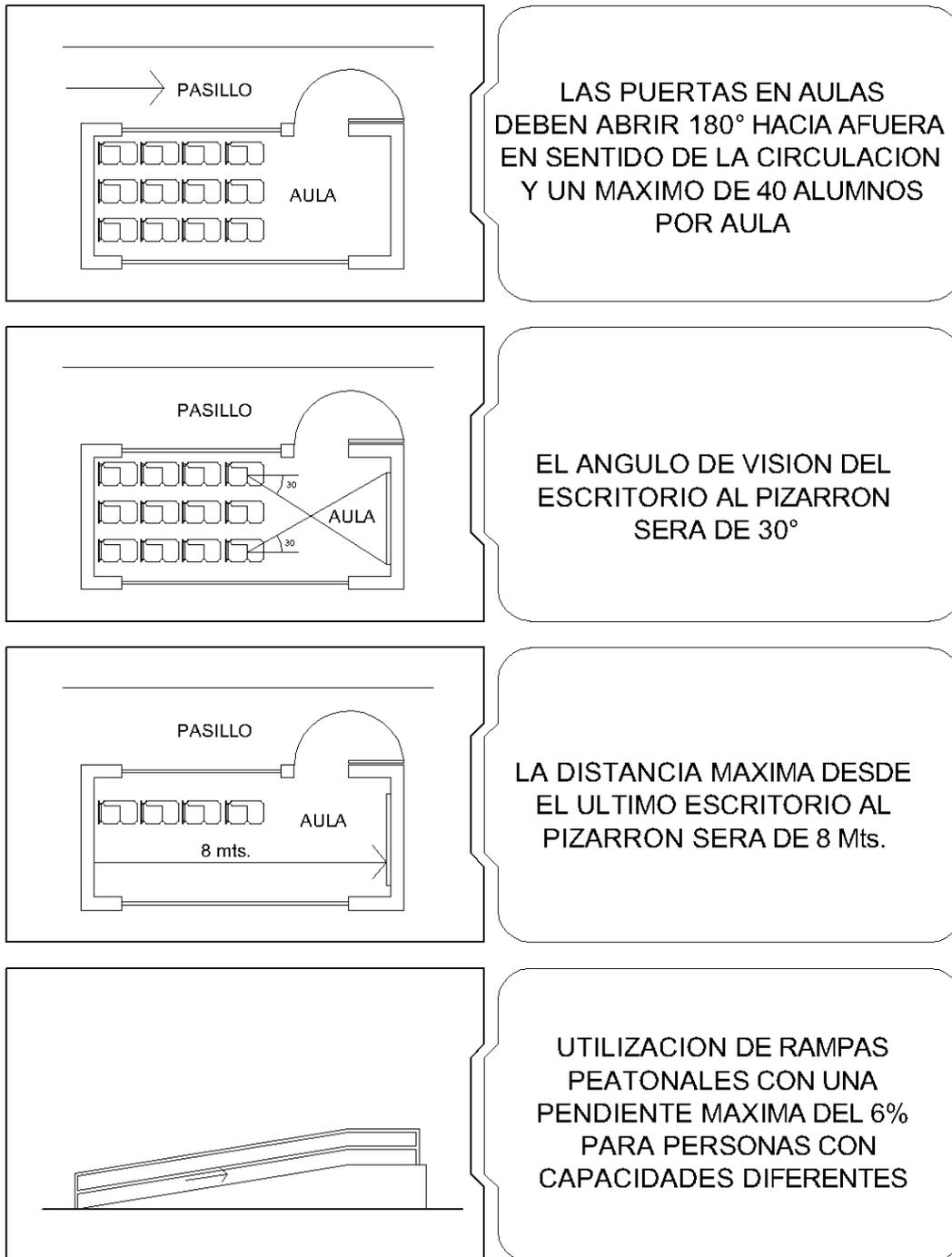
## 5.1 PREMISAS DE DISEÑO

### 5.1.1 PREMISAS AMBIENTALES



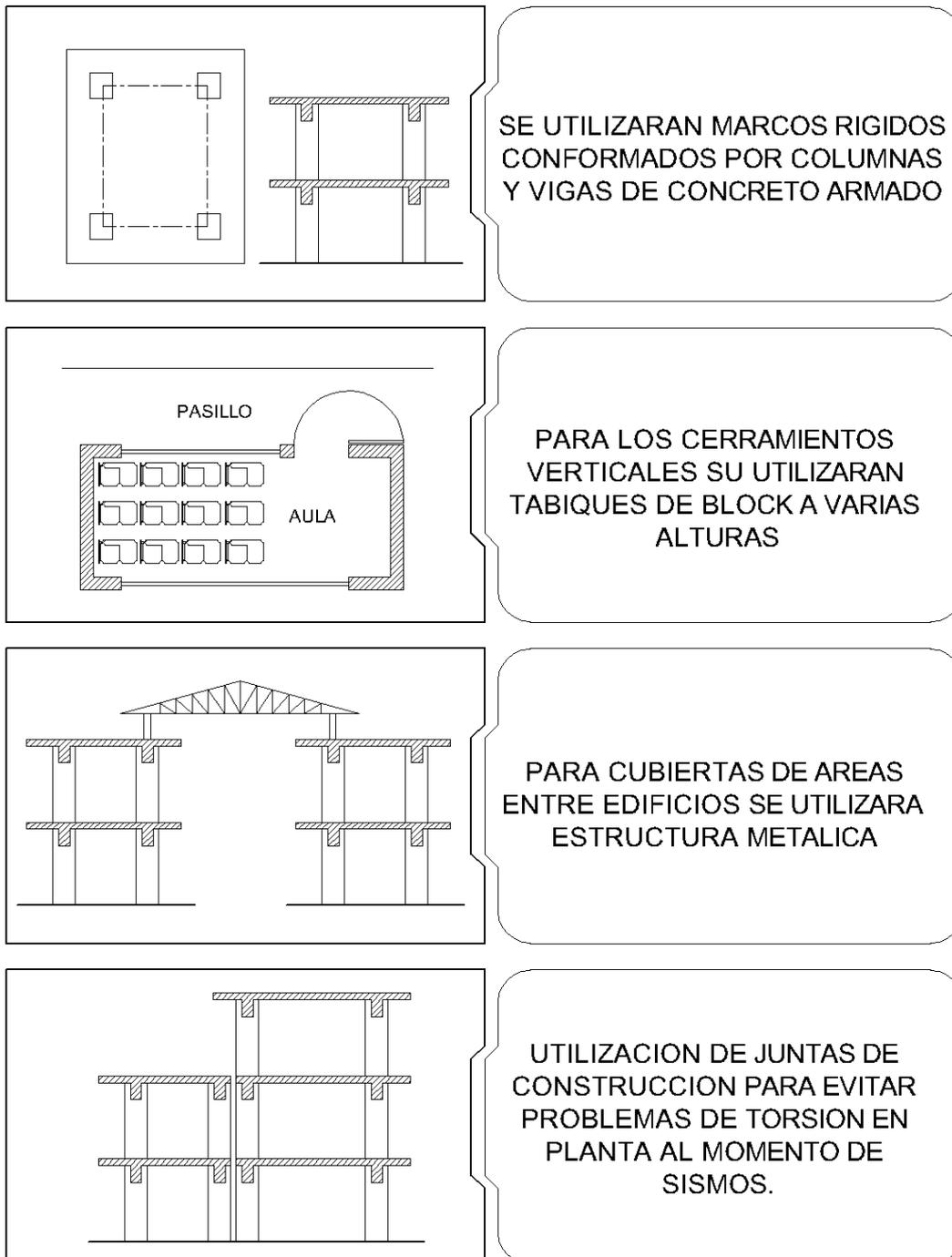
FUENTE: Elaboración Propia.

## 5.1.2 PREMISAS FUNCIONALES



FUENTE: Elaboración Propia.

### 5.1.3 PREMISAS TECNOLÓGICAS



FUENTE: Elaboración Propia.

Para que la propuesta llene las expectativas de uso, es necesario que se consideren todas aquellas personas que harán uso del objeto arquitectónico propuesto, así como las actividades definidas por las mismas.

## 5.2 AGENTES

Serán todas aquellas personas que harán posible el funcionamiento de la extensión de la Facultad de Ciencias Médicas en el Centro Regional Universitario, ya sea en funciones administrativas o docentes.

## 5.3 USUARIOS

En esta clasificación estarán comprendidos los aspirantes a ingresar a dicha facultad que hayan completado su formación educativa a nivel de Diversificado y posteriormente aprobado las evaluaciones generales y específicas para optar a la carrera de Médico y Cirujano.

## 5.4 NÚMERO DE PROMOCIONES PROYECTADAS

Las proyecciones se realizan considerando un periodo o cohorte de 6 años, del 2013 al 2018 y para cohortes indefinidas. El primer año se inicia con 50 estudiantes, estimaciones de acuerdo a las experiencias de las carreras aprobadas con anterioridad, se considero una tasa de crecimiento interanual de estudiantes de 4.25%.

**TABLA No. 6**

**PROYECCIÓN DE INSCRIPCIÓN DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO PARA LOS AÑOS 2013 - 2018 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS -CUNSUR-**

ESTUDIANTES INSCRITOS	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO	CUARTO AÑO	QUINTO AÑO	SEXTO AÑO	TOTAL
<b>2013</b>	50						50
<b>2014</b>	53	45					98
<b>2015</b>	55	46	40				141
<b>2016</b>	58	50	40	38			186
<b>2017</b>	60	53	45	35	30		223
<b>2018</b>	65	55	49	40	33	25	267

Elaboración Propia. / FUENTE: Datos del Estudio de Factibilidad.

## 5.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

La institución está determinada por un conjunto de elementos que hacen posible el funcionamiento de un establecimiento, los cuales son parte de una organización bien definida que interrelaciona a personas, procesos educativos, aspectos legales, administrativos y de infraestructura, dando como resultado la solución a una problemática existente.

### ÁREA DE PARQUEO

- Estacionamientos para automóviles y motocicletas.
- Estacionamiento para carga y descarga.

### ÁREA ADMINISTRATIVA

- Director de Carrera
- Secretario
- Apoyo Secretarial
- Recepción
- Sala de Espera
- Tesorería
- Control Académico
- Archivo
- Almacén
- Sala de Reuniones
- Servicios Sanitarios

## ÁREA DE DOCENTES

- Dirección Fase I
- Sala de Docentes Primer Año
- Sala de Docentes Segundo Año
- Dirección Fase II
- Sala de Docentes Tercer Año
- Sala de Docentes Cuarto Año
- Dirección Fase III
- Sala de reuniones
- Servicios sanitarios de Docentes

## ÁREA ACADÉMICA

- Aulas Puras
- Salones de Proyecciones
- Laboratorios
- Servicios sanitarios de alumnos

## AREAS DE APOYO

- Sala de Ventas
- Unidad de Ayudas Audiovisuales
- Área de Fotocopias

## ÁREAS DE ESPARCIMIENTO

- Estares exteriores
- Área jardinizada

## 5.6 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ÁREA ADMINISTRATIVA									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
DIRECTOR DE CARRERA	Coordinar y Dirigir	Atender el teléfono, usar la computadora, leer, escribir, atender personas.	1 Director 5 Visitantes	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 1 sillón de tres asientos, 1 sillón de un asiento, 1 mesa de centro, 1 librera.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	4.90 mts. x 3.10 mts.	15.20 M <sup>2</sup>
SECRETARIO	Levantar actas, resolver tramites.	Atender el teléfono, usar la computadora, leer, escribir, atender personas.	1 Secretario 5 Visitantes	1 escritorio, 1 silla ejecutiva, 2 sillas, 1 sillón de tres asientos, 1 sillón de un asiento, 1 mesa de centro, 1 librera.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	4.90 mts. x 3.10 mts.	15.20 M <sup>2</sup>
APOYO SECRETARIAL	Revisar, elaborar y archivar documentos, expedientes.	Atención al público, control administrativo. Atender el teléfono.	2 Secretarias 2 Visitantes	2 escritorios, 2 sillas, 2 computadoras, 2 librerías, 2 archivos.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	2.80 mts. x 6.30 mts.	17.64 M <sup>2</sup>
RECEPCION	Dirigir, Coordinar.	Atención al público, atender el teléfono.	1 Recepcionista Variable Visitantes	1 silla, 1 mostrador.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	2.20 mts. x 2.35 mts.	5.17 M <sup>2</sup>
SALA DE ESPERA	Esperar.	Esperar, platicar, leer.	5 Visitantes	1 sillón de tres asientos, 2 sillones de un asiento, 1 mesa de centro.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	2.00 mts. x 3.30 mts.	6.60 M <sup>2</sup>
TESORERIA	Administración de fondos monetarios.	Cobrar y Pagar, generar documentos de pago. Atención al público.	1 Tesorero, 3 Colaboradores 2 Visitantes	4 escritorios, 6 sillas, 4 archivos, 1 librera.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	5.50 mts. x 3.10 mts.	17.05 M <sup>2</sup>
CONTROL ACADÉMICO	Control y Registro de información de estudiantes.	Elaborar datos generales, impresión de cuadros, etc.	1 Coordinador, 3 Colaboradores 2 Visitantes	4 escritorios, 6 sillas, 4 archivos, 1 librera.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	5.50 mts. x 3.10 mts.	17.05 M <sup>2</sup>
ARCHIVO	Área archivar información de estudiantes.	Guardar y sacar documentos.	Variable y esporádicos.	Archivos varios.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	3.10 mts. x 4.00 mts.	12.40 M <sup>2</sup>
ALMACEN	Área para guardar insumos de oficina.	Guardar y sacar insumos y materiales de oficina.	Variable y esporádicos.	Estanterías.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	2.00 mts. x 4.50 mts.	9.00 M <sup>2</sup>
SALA DE REUNIONES	Área para reunión de personas.	Platicar, leer, exponer.	10 Directivos 1 Asistente	1 mesa grande, 11 sillas, 1 librera, 1 mueble alacena.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 4.10 mts.	25.83 M <sup>2</sup>
SERVICIOS SANITARIOS	Área para realizar necesidades fisiológicas.	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos.	Variable.	Lavamanos, retretes, mingitorios.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	1.85 mts. x 1.25 mts.	2.31 M <sup>2</sup>

FUENTE: Elaboración propia.

ÁREA DE DOCENTES									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
<b>DIRECCIÓN FASE I</b>	Coordinar y desarrollar actividades de docencia y aprendizaje de los primeros dos años de la carrera.	Atender el teléfono, usar la computadora, realizar y revisar documentos.	1 Director 6 Secretarías 2 Visitantes	7 escritorios, 1 silla ejecutiva, 8 sillas, 7 archivos, 1 mueble alacena, 2 libreras.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts.	51.03 M <sup>2</sup>
<b>SALA DE DOCENTES PRIMER AÑO</b>	ÁREA para preparar clases.	Usar la computadora, elaborar y revisar documentos académicos, atención a estudiantes.	1 Coordinador 8 Docentes 2 Visitantes	9 escritorios, 11 sillas, 3 sillones de tres asientos, 1 mesa de centro, 2 libreras, 9 archivos, 1 mueble alacena.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>SALA DE DOCENTES SEGUNDO AÑO</b>	ÁREA para preparar clases.	Usar la computadora, elaborar y revisar documentos académicos, atención a estudiantes.	1 Coordinador 6 Docentes 2 Visitantes	7 escritorios, 9 sillas, 2 sillones de tres asientos, 1 sillón de un asiento, 1 mesa de centro, 2 libreras, 7 archivos, 1 mueble alacena.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>DIRECCIÓN FASE II</b>	Coordinar y desarrollar actividades de docencia y aprendizaje del tercer y cuarto año de la carrera.	Atender el teléfono, usar la computadora, realizar y revisar documentos.	1 Coordinador 5 Secretarías 2 Visitantes	6 escritorios, 1 silla ejecutiva, 7 sillas, 6 archivos, 1 mueble alacena, 2 libreras.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>SALA DE DOCENTES TERCER AÑO</b>	ÁREA para preparar clases.	Usar la computadora, elaborar y revisar documentos académicos, atención a estudiantes.	1 Coordinador 5 Docentes 2 Visitantes	6 escritorios, 8 sillas, 6 archivos, 1 librera, 1 mueble alacena, 1 sillón de tres asientos, 1 sillón de dos asientos, 1 sillón de un asiento, 1 mesa de centro.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>SALA DE DOCENTES CUARTO AÑO</b>	ÁREA para preparar clases.	Usar la computadora, elaborar y revisar documentos académicos, atención a estudiantes.	1 Coordinador 3 Docentes 2 Visitantes	4 escritorios, 6 sillas, 4 archivos, 2 libreras, 1 sillón de tres asientos, 2 sillones de un asiento, 1 mesa de centro, 1 mueble alacena.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>DIRECCION FASE III</b>	Coordinar y desarrollar actividades de docencia y aprendizaje del quinto y sexto año de la carrera.	Atender el teléfono, usar la computadora, realizar y revisar documentos.	1 Coordinador 3 Docentes 4 Secretarías 2 Visitantes	8 escritorios, 1 silla ejecutiva, 9 sillas, 5 archivos, 1 mueble alacena, 2 libreras.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts.	51.03 M <sup>2</sup>
<b>SALA DE REUNIONES</b>	Área para reunión de personas.	Platicar, leer, exponer.	10 Directivos 1 Asistente	1 mesa grande, 11 sillas, 1 librera, 1 mueble alacena.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 4.10 mts.	25.83 M <sup>2</sup>
<b>SERVICIOS SANITARIO DE DOCENTES</b>	Área para realizar necesidades fisiológicas.	Hacer necesidades fisiológicas, lavar las manos.	Variable.	Lavamanos, retretes, mingitorios.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	2.20 mts. x 4.60 mts.	10.12 M <sup>2</sup>

<b>ÁREA ACADÉMICA</b>									
<b>AMBIENTE</b>	<b>FUNCION</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>MOBILIARIO</b>	<b>VENTI.</b>	<b>ILUMI.</b>	<b>ORIENT.</b>	<b>DIMEN</b>	<b>AREA</b>
<b>AULA PURA</b>	Impartir y recibir educación.	Exponer, leer, escribir.	1 Docente 42 Alumnos	42 pupitres, 1 escritorio, 1 silla, 1 pizarrón.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.00 mts.	50.40 M <sup>2</sup>
<b>SALÓN DE PROYECCIÓN</b>	Impartir y recibir educación.	Exponer, leer, escribir.	1 Expositor 56 Asistentes	56 butacas, 1 escritorio, 1 silla, 1 retroproyector, 1 pantalla, 1 pizarrón.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.10 mts. x 8.30 mts.	50.63 M <sup>2</sup>
<b>LABORATORIOS</b>									
<b>BIOLOGIA</b>	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Utilizar microscopios, manipular cristalería y equipo para pruebas, leer, escribir, lavarse las manos y utensilios, exponer.	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo, 2 pizarras.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts.	51.03 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE PREPARACIÓN DE BIOLOGÍA + BODEGA</b>	Administrar, organizar y preparar material y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos.	1 escritorio, 2 sillas, 1 fregadero, 1 ducha, bancos, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>QUÍMICA</b>	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular cristalería y equipo para pruebas, leer, escribir, lavarse las manos y utensilios, exponer.	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo, 1 campana para extraer gases, 2 pizarrones.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts.	51.03 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE PREPARACIÓN DE QUÍMICA + BODEGA</b>	Administrar, organizar y preparar material y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos	1 escritorio, 2 sillas, 1 fregadero, 1 ducha, bancos, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
<b>ANATOMÍA</b>	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular elementos y equipo para análisis, leer, escribir, lavarse las manos y utensilios, exponer, diseccionar, suturar. Guardar y sacar cuerpo humano.	1 Docente 24 Alumnos	2 camillas de concreto, 1 grúa manual, 1 sierra eléctrica, estanterías, 2 fregaderos, muebles y contenedor fundidos y con azulejo. 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 9.00 mts.	56.70 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE PREPARACIÓN DE ANATOMÍA</b>	Administrar, guardar, organizar y preparar material y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos	1 escritorio, 2 sillas, 1 fregadero, 1 ducha, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>

FUENTE: Elaboración propia.

ÁREA ACADÉMICA LABORATORIOS									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
FISIOLOGIA	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular cristalería y equipo para pruebas, lavarse las manos y utensilios, exponer, leer, escribir, sentarse	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones, estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts	51.03 M <sup>2</sup>
ÁREA DE PREPARACION DE FISIOLOGIA + BODEGA	Administrar, organizar, preparar y distribuir material y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos	1 escritorio, 2 sillas, 2 bancos, 1 fregadero, 1 refrigerador, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
BIOQUIMICA	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular cristalería y equipo para pruebas, lavarse las manos y utensilios, exponer.	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones, estanterías, 1 fregadero, 1 campana para extraer gases, muebles y mesas fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts	51.03 M <sup>2</sup>
ÁREA DE PREPARACIÓN DE BIOQUIMICA + BODEGA	Administrar, organizar, preparar y distribuir material, insumos y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos	1 escritorio, 2 sillas, 1 fregadero, 1 refrigerador, 1 horno, 1 ducha, 1 campana para extraer gases, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>
HISTOLOGIA	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Utilizar microscopios, manipular cristalería y equipo para análisis, lavarse las manos y utensilios, exponer.	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts	51.03 M <sup>2</sup>
ÁREA DE PREPARACIÓN DE HISTOLOGÍA + BODEGA	Administrar, organizar, preparar y distribuir material, insumos y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, examinar, teñir, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	2 Técnicos	1 escritorio, 2 sillas, 2 bancos, 1 fregadero, 1 refrigerador, 1 horno, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 7.85 mts.	49.46 M <sup>2</sup>

FUENTE: Elaboración propia.

ÁREA ACADÉMICA LABORATORIOS									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
<b>PATOLOGIA</b>	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular elementos orgánicos y equipo para análisis, lavarse las manos y utensilios, exponer, leer, escribir, sentarse	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones, estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts	51.03 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE PREPARACION DE PATOLOGIA + BODEGA</b>	Administrar, organizar, preparar y distribuir material y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, cortar, teñir, examinar, preparar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	5 Técnicos	1 escritorio, 5 sillas, 2 bancos, 2 fregaderos, 1 refrigerador, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.30 mts.	52.29 M <sup>2</sup>
<b>MICRO - BIOLOGIA</b>	Realizar prácticas de laboratorio clínico para formación y capacitación de alumnos.	Manipular cristalería y equipo para pruebas y análisis, lavarse las manos y utensilios, exponer.	1 Docente 24 Alumnos	24 bancos, 1 silla, 1 escritorio, 2 pizarrones, estanterías, 1 fregadero, muebles y mesas fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.10 mts	51.03 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE PREPARACION DE MICRO-BIOLOGIA + BODEGA</b>	Administrar, organizar, preparar y distribuir material, insumos y utensilios para prácticas de laboratorio	Guardar, sacar, preparar, teñir, examinar, lavar, leer, manejar computadora, escribir, caminar, sentarse, levantarse.	3 Técnicos	1 silla, 1 escritorio, 3 bancos, 3 fregaderos, 1 refrigerador, estanterías, gabinetes, muebles fundidos y con azulejo.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.30 mts.	52.29 M <sup>2</sup>
<b>SERVICIOS SANITARIOS DE ALUMNOS</b>	Área para realizar necesidades fisiológicas.	Hacer necesidades fisiológicas, lavarse las manos.	Variable.	Lavamanos, retretes, mingitorios.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	3.60 mts x 5.90 mts.	21.08 M <sup>2</sup>

FUENTE: Elaboración propia.

ÁREAS DE APOYO									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
SALA DE VENTAS + BODEGA	Administrar, controlar y organizar la venta de libros de texto y materiales de instrucción de la Facultad de Ciencias Medicas.	Atender al público, cobrar, guardar, sacar.	1 Encargado. Visitantes variables.	1 mostrador, 1 silla, 1 oasis, 4 mesitas, 2 sillones de tres asientos cada uno, estanterías, 1 librera.	Natural	Natural y Artificial	Norte - Sur	6.30 mts. x 8.30 mts.	52.29 M <sup>2</sup>
UNIDAD DE AYUDAS AUDIO-VISUALES + BODEGA	Prestar apoyo y asesoría a docentes y alumnos para elaborar material didáctico y uso de equipo audiovisual.	Guardar, sacar, utilizar la computadora, leer, escribir, elaborar documentos.	1 Jefe de Unidad. 2 Asistentes. Visitantes variables.	1 escritorio, 5 sillas, 1 mostrador, 2 libreras, estanterías.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	6.10 mts. x 8.30 mts.	50.63 M <sup>2</sup>
ÁREA DE FOTOCOPIAS	Reproducir Documentos.	Atender al público, operar equipo, cobrar, recibir, entregar.	6 Personas. Visitantes variables.	6 bancos, 2 mostradores.	Natural	Natural y Artificial.	Norte - Sur	4.10 mts. x 5.40 mts.	22.14 M <sup>2</sup>

FUENTE: Elaboración propia.

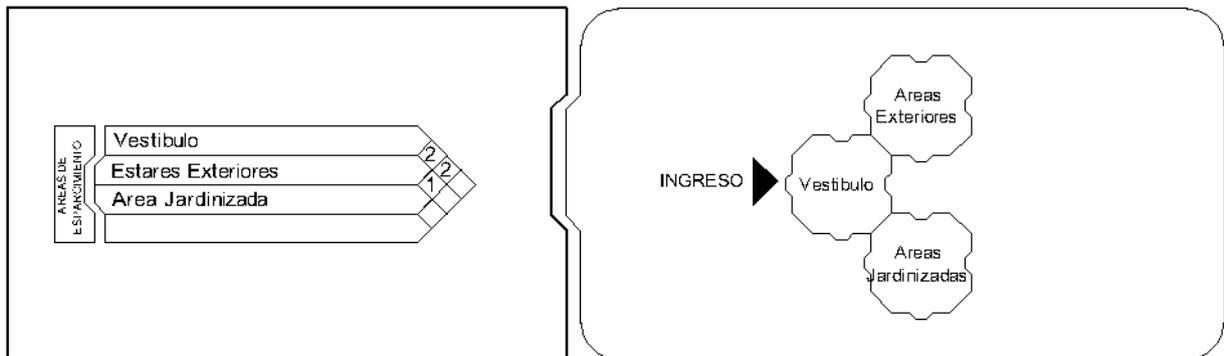
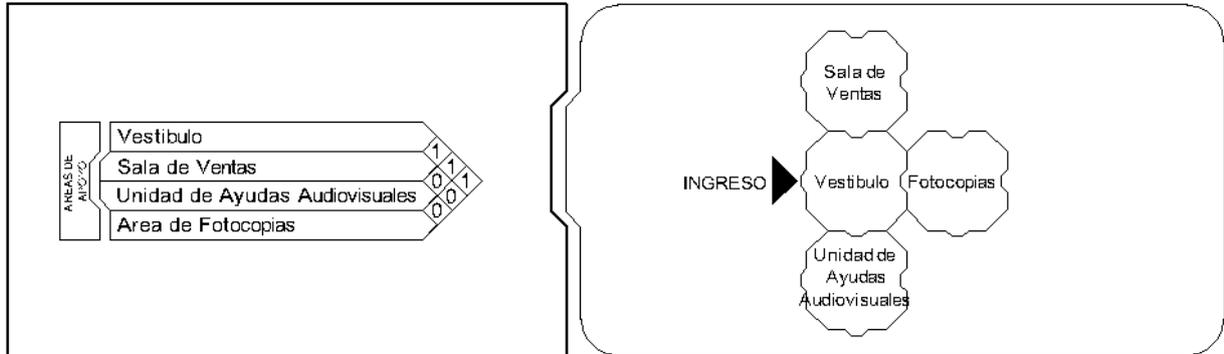
ÁREAS DE ESPARCIMIENTO									
AMBIENTE	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	VENTI.	ILUMI.	ORIENT.	DIMEN	AREA
ESTARES EXTERIORES	Área de esparcimiento	Relajarse, caminar, leer, platicar, descansar.	Variable	Basureros, bancas, pérgolas.	Natural	Natural y artificial.	Variable	Variable	Variable
ÁREA JARDINIZADA	Ambientar ecológicamente y distractor visual.	Contemplación.	Variable	Jardineras, bancas, pérgolas, basureros.	Natural	Natural y artificial.	Variable	Variable	Variable

FUENTE: Elaboración propia.

PASILLOS		ESCALERAS		ARTEFACTOS SANITARIOS	
No. DE ALUMNOS	ANCHO MINIMO	No. DE ESCALERAS	ANCHO	ALUMNOS	ARTEFACTOS
40 / 1 AULA	1.70 mts.	1	1.00 mts.	C/30 alumno/as	1 Lavamanos
80 / 2 AULAS	1.90 mts.	1	1.20 mts.	C/30 alumnas	1 Inodoro
120 / 3 AULAS	2.10 mts.	1	1.40 mts.	C/50 alumnos	1 Inodoro
160 / 4 AULAS	2.30 mts.	1	1.60 mts.	C/30 alumnos	1 Mingitorio

Elaboración propia./FUENTE: MINEDUC.





1 RELACION DIRECTA

2 RELACION INDIRECTA

0 SIN RELACION

FUENTE: Elaboración Propia.

## 5.8 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

La Arquitectura es el arte de crear espacios habitables para el hombre. La creación del espacio surge a partir de la necesidad de albergar las actividades que realiza este, siendo influenciados según la época en las que se desarrollan, los pensamientos políticos, ideológicos, las costumbres propias del lugar y las herramientas tecnológicas actuales con las que se cuenta.

La evolución del pensamiento del hombre, lo ha llevado a profundizar más en el campo físico, psicológico y tecnológico de sí mismo, siendo el arte y la ciencia los medios de expresión por los cuales puede crear para sentir, y sentir sin la necesidad de haber creado.

“La función de la Arquitectura debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre” (Luis Barragán).

La Arquitectura tiene como función dar solución a una necesidad de uso, mientras que su misión debe ser la de ayudar al hombre a no dejar de sentir y vivir sensaciones que lo motiven a disfrutar la vida, ya sea por sentirse realizado de vivir en una vivienda digna, o el disfrutar el lugar donde vive por un adecuado desarrollo urbanístico, y hasta incluso, el no sentirse frustrado por no poder entrar o circular en determinado lugar o lugares por andar en silla de ruedas.

El Arquitecto debe ser un mediador entre hombre y naturaleza, demostrar que son complemento uno del otro. Una de los mejores ejemplos es la Casa de la Cascada, de Frank Lloyd W., donde el objeto arquitectónico se hace uno con el entorno, y el entorno se hace uno con el hombre, respetando lo más posible las preexistencias ambientales, viéndolas como un elemento organizador y no un obstáculo.

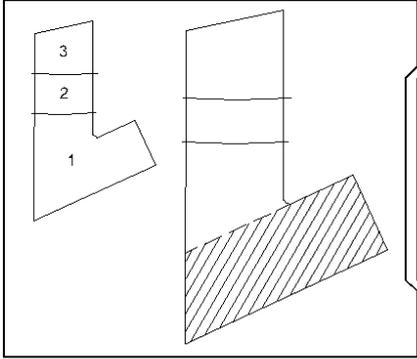
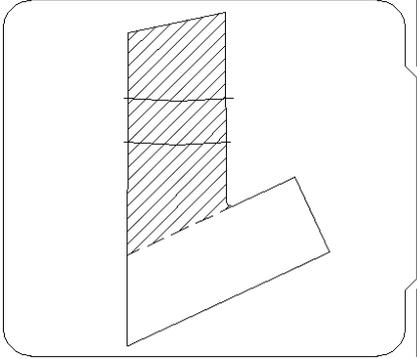
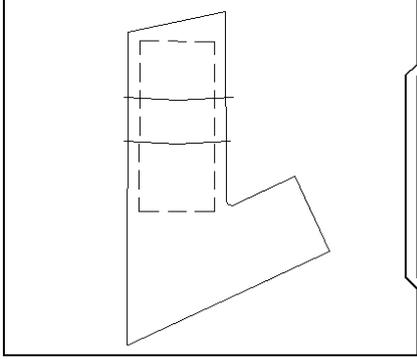
“Arquitectura es cosa de arte, un fenómeno de emociones, que queda fuera y más allá de las cuestiones constructivas. El propósito de la construcción es mantener las cosas juntas y el de la Arquitectura es deleitarnos” (Le Corbusier).

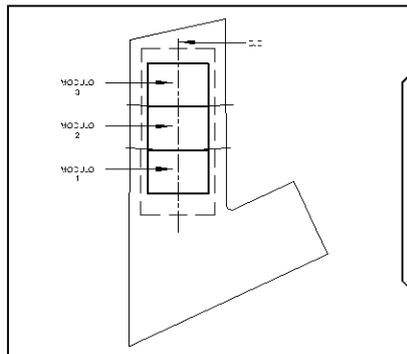
Como todo arte, para que exista belleza se debe cumplir con cierto orden al crear algo, y la Arquitectura no es la excepción. Para crear una composición que despierte sensaciones al realizarla, contemplarla y utilizarla, es necesario hacer uso de conceptos arquitectónicos que se manifiestan como imágenes expresadas en un lenguaje formal en tendencias o tiempos determinados, el cual debe ser lo más claro y puro posible, representando la pureza de los elementos y formas que la componen, esto se puede lograr por medio de conceptos o artificios organizadores de espacios y formas. Tales conceptos pueden ser: Giro, Ritmo, Simetría, Equilibrio, Adición, Sustracción, Jerarquía, etc., que al final de su utilización deben guardar la unidad para formar un todo.

## 5.9 FUNDAMENTO DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

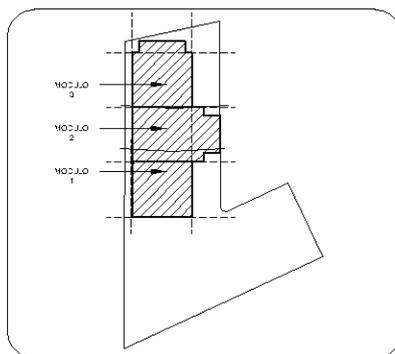
A continuación se presenta el proceso de la composición arquitectónica fundamentado en conceptos básicos que se combinarán para crear una composición final y propia del proyecto.

FUENTE: Elaboración Propia.

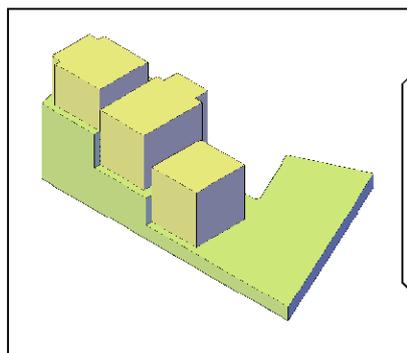
	<p>El terreno cuenta con tres cambios naturales de nivel, lo cual se <b>respetará</b> para la <b>integración con el entorno natural</b>, y se toma como decisión utilizar la mayor parte del nivel más bajo para el área de parqueo, por ser el más próximo al ingreso, extenso y al mismo nivel.</p>
	<p>Para el emplazamiento de la edificación se considera utilizar el área del terreno en donde se encuentran el resto del primer nivel y los otros dos niveles en orden ascendente. Esto porque es la sección del terreno que está orientado sobre el <b>eje Norte-Sur</b>, orientación óptima para el proyecto.</p>
	<p>Como primer punto se definirá la <b>forma básica</b> que sugiere la morfología del terreno, la cual es un trapecio, pero por cuestiones funcionales para el aprovechamiento óptimo de los espacios interiores se manipulará para crear un rectángulo.</p>



Los tres cambios naturales de nivel, **fragmentan** la figura básica en tres, creando tres módulos iguales. Los cuales se organizan en una **configuración lineal**, ordenada a lo largo de un **eje**, línea que determinará la circulación para conectar los diferentes niveles del terreno.

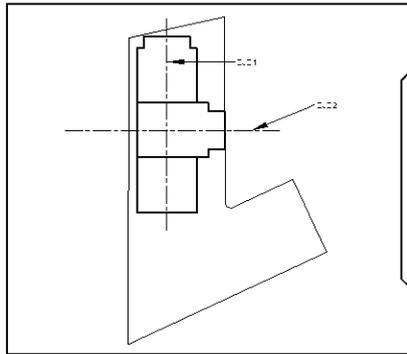


Para romper la monotonía de la repetición de los módulos, se le adicionan volúmenes más pequeños, y el módulo central se extiende un poco al sur para representar el principio de **giro**, y se utilizan **líneas de tensión** para mantener la relación de las aristas de los volúmenes del conjunto.

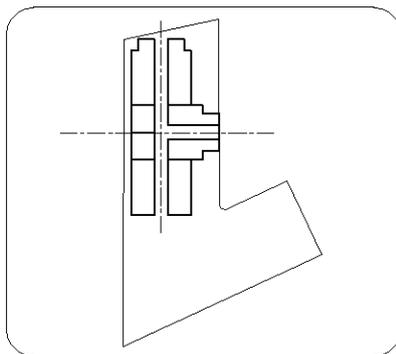


El respetar la topografía natural del terreno da como resultado la variación de alturas de los módulos que conforman el volumen, pero manteniendo su unidad por medio del principio del **toque**, para darle continuidad a la configuración lineal anterior para la relación entre módulos.

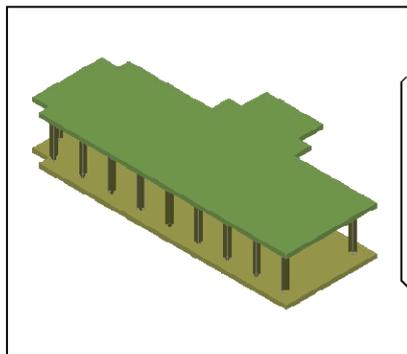
FUENTE: Elaboración Propia.



A nivel de planta se utilizará el **eje central** vertical para definir la circulación que comunicará los tres niveles del terreno existentes, atravesando los volúmenes o espacios y por medio de los cambios de niveles se evita la monotonía visual en la circulación lineal. Ya que en el transcurso del recorrido lineal llega un momento en que el espacio se abre hacia la derecha al haber girado el módulo central, se gira también el eje de circulación creando un segundo **eje ortogonal** al primero.

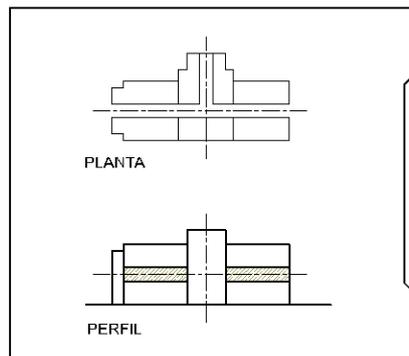


Dichos ejes también se utilizarán como referencia para aplicar el concepto de **simetría** en la ordenación espacial de las plantas.

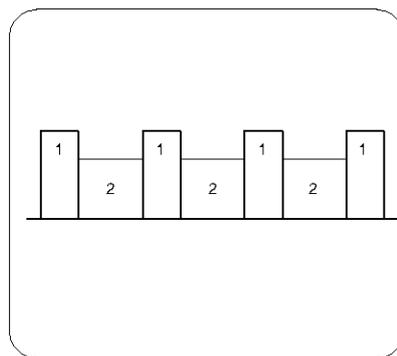


Al utilizar el sistema constructivo de marcos rígidos de concreto armado, y el sistema domino, se obtiene **la planta libre** para el diseño interior. Además el espacio que ocupa el edificio en el terreno, se puede recuperar haciendo uso de la **terracea jardín** o jardín aéreo, para utilizarlo como área de esparcimiento de los usuarios.

FUENTE: Elaboración Propia.



A nivel de elevación, se utilizará el concepto de **relación planta - perfil**, utilizando los mismos ejes de la planta para crear los elementos verticales y horizontales que conformarán la fachada.



Para romper la monotonía de la horizontalidad, se utilizarán módulos que le impriman **ritmo** a la composición de la fachada.

FUENTE: Elaboración Propia.

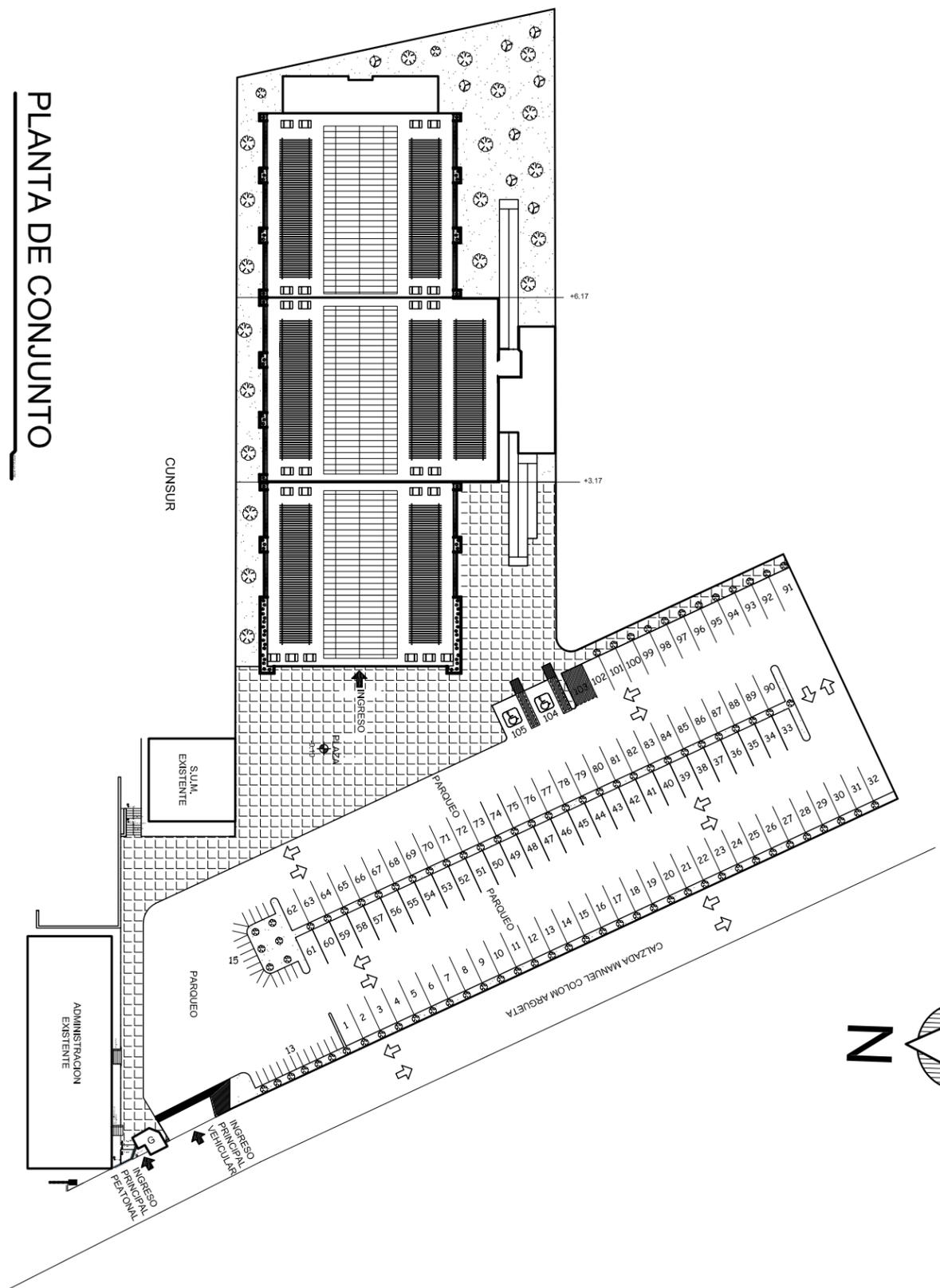


# ***CAPÍTULO 6***

---

## *PROPUESTA ARQUITECTÓNICA*





**PLANTA DE CONJUNTO**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**PROYECTO:**  
 EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
 EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ELABORO:**  
 HANS E. PALOMINO L.

**FECHA:**  
 MARZO, 2013

**ESCALA:**  
 1:750

**CONTENIDO:**  
 PLANTA DE CONJUNTO

**HOJA**

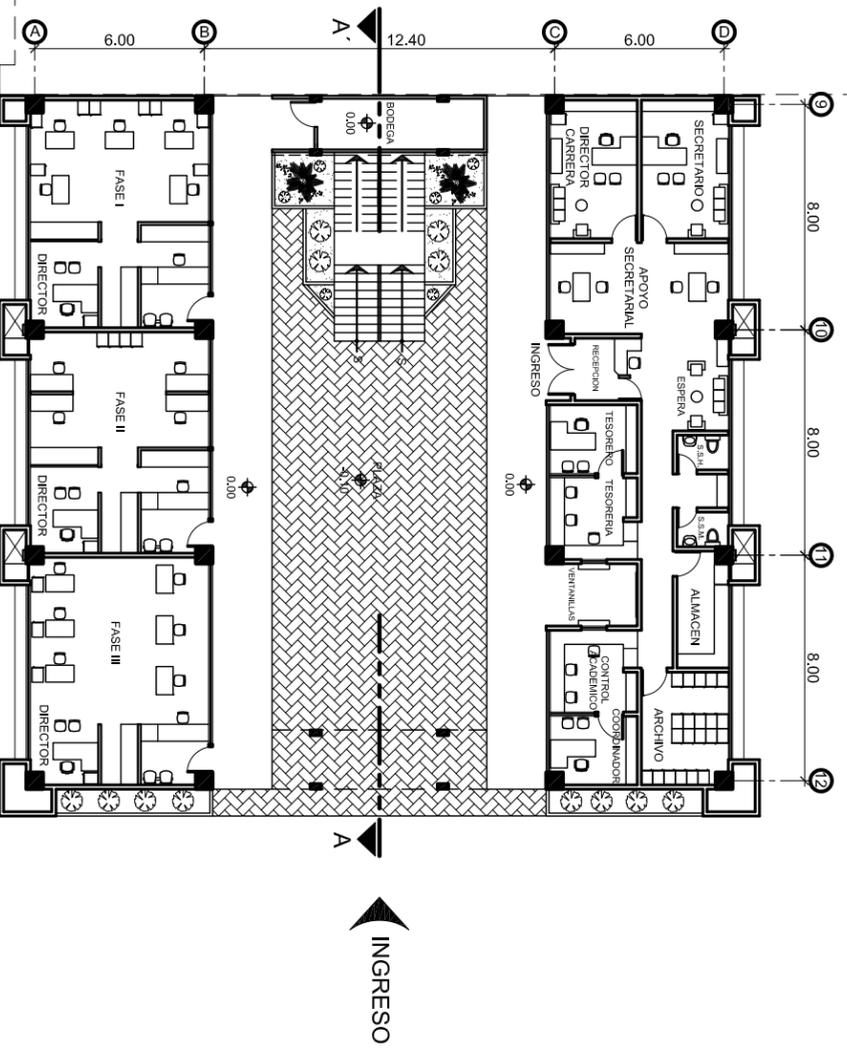
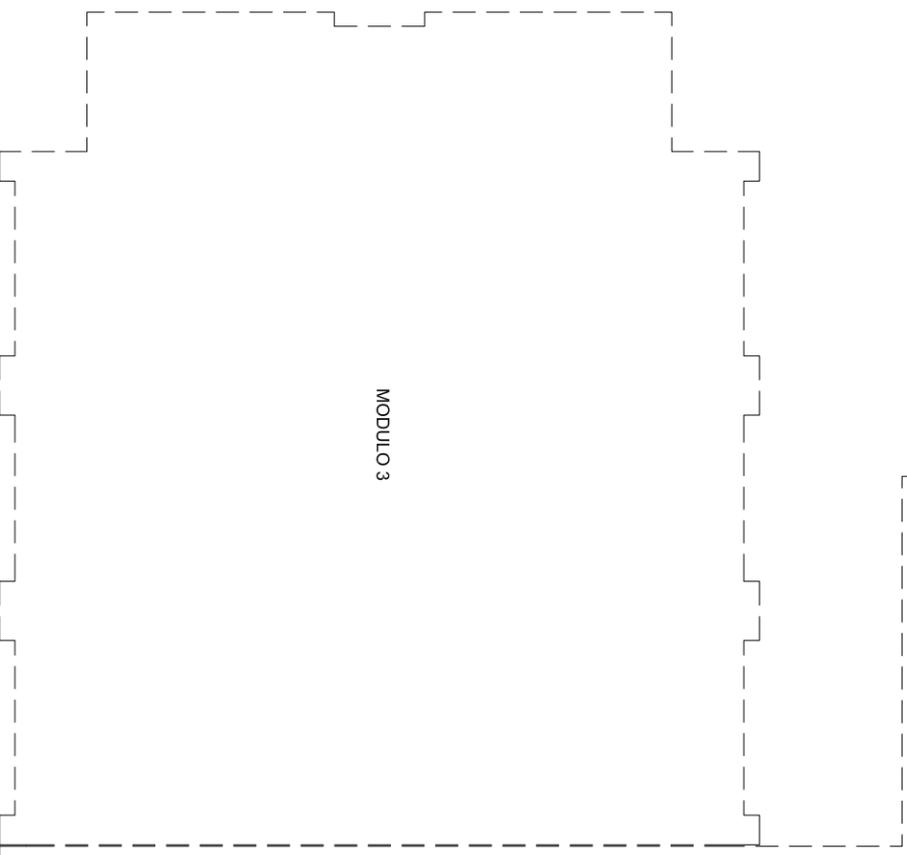
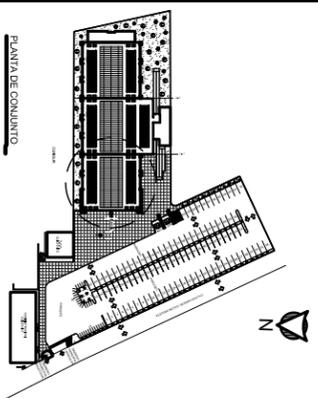
1 / 9



**PLANTA DE CONJUNTO**



**VISTA AÉREA DE CONJUNTO**



PRIMER NIVEL MODULO 1

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

CONTENIDO: PLANTA AMOBLADA MODULO 1

HOJA

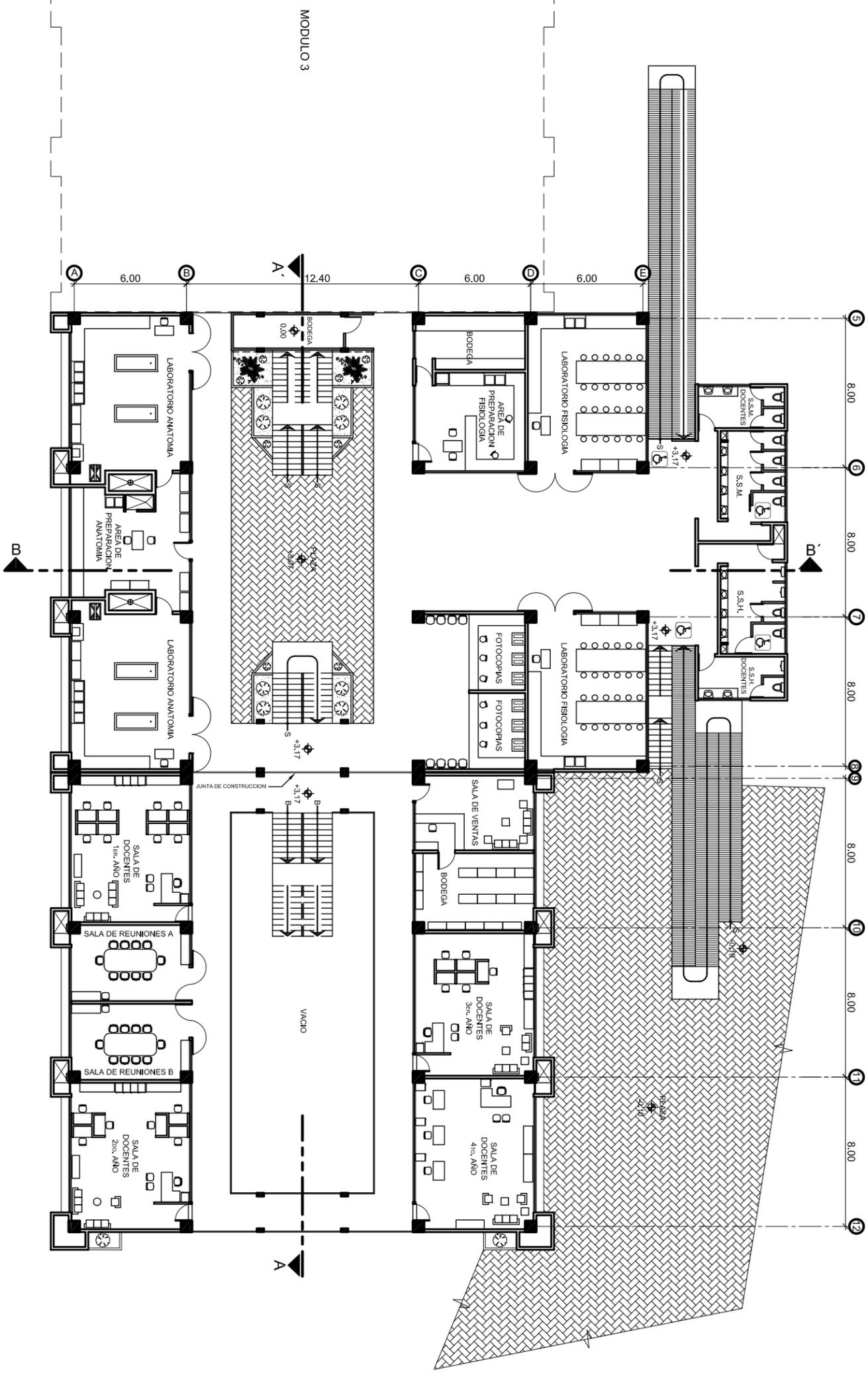
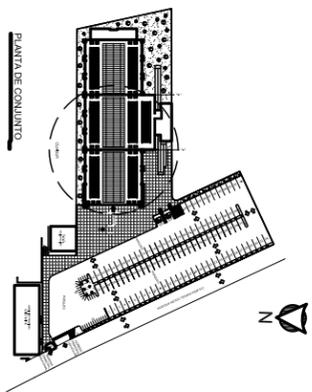
2 / 9



**VISTA EXTERIOR INGRESO**



**APUNTE INTERIOR PRIMER NIVEL MÓDULO 1 / INGRESO**



SEGUNDO NIVEL MDULO 1 Y PRIMER NIVEL MODULO 2

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-

ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

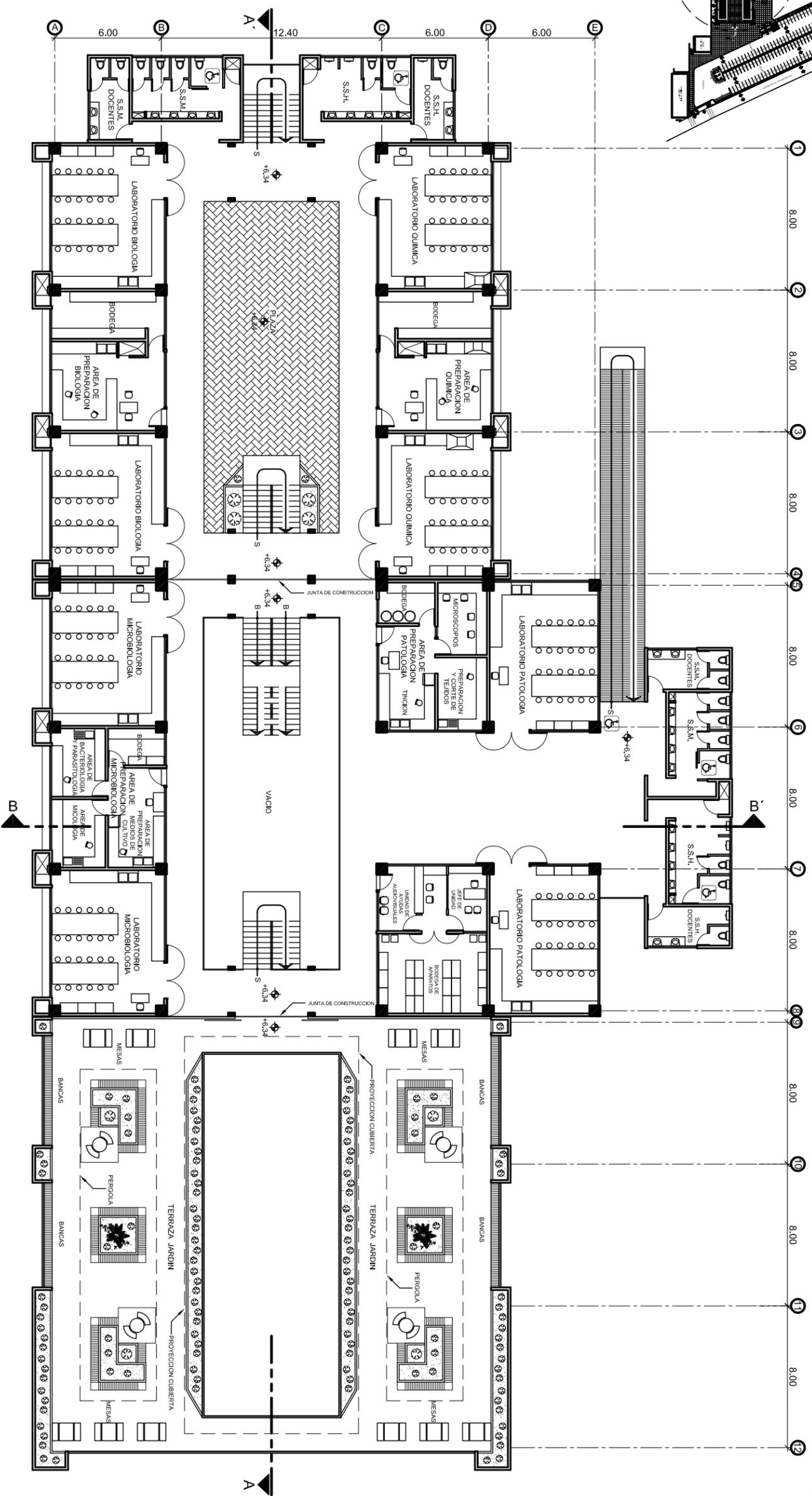
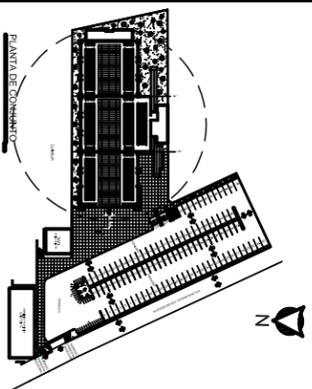
CONTENIDO: PLANTA AMOBLADA MODULOS 1 Y 2

HOJA 3 / 9





**APUNTE INTERIOR SEGUNDO NIVEL MÓDULO 1 Y PRIMER NIVEL MÓDULO 2**



TERCER NIVEL MODULO 1, SEGUNDO NIVEL MODULO 2 Y PRIMER NIVEL MODULO 3

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOJA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-

ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

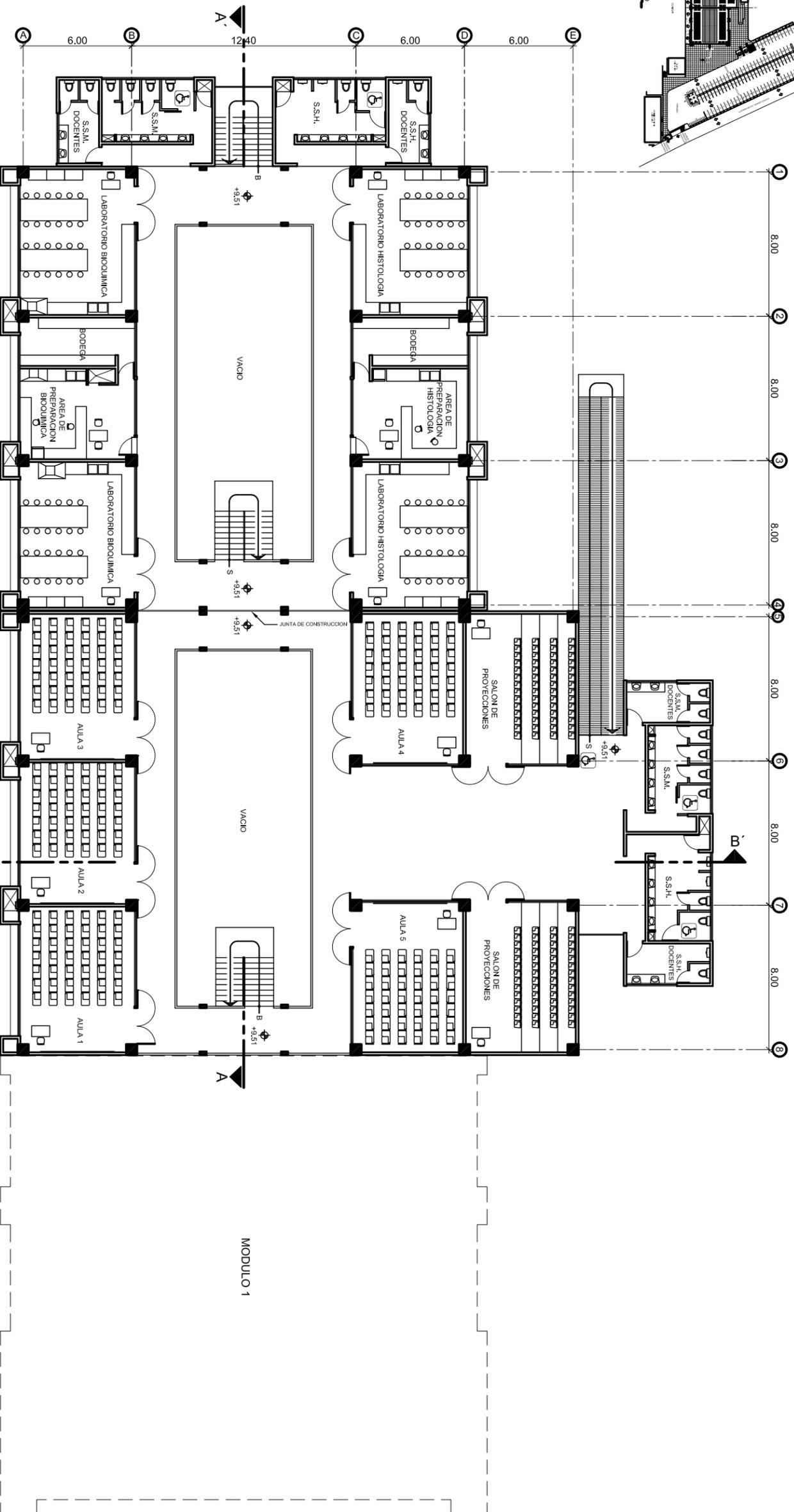
CONTENIDO: PLANTA AMOBLADA TERRAZA JARDIN, MODULOS 2 Y 3

4 / 9



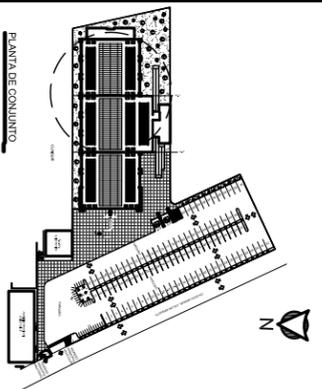


**APUNTE DE TERRAZA JARDÍN / TERCER NIVEL MÓDULO 1**



TERCER NIVEL MODULO 2 Y SEGUNDO NIVEL MODULO 3

ESCALA: 1:250



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

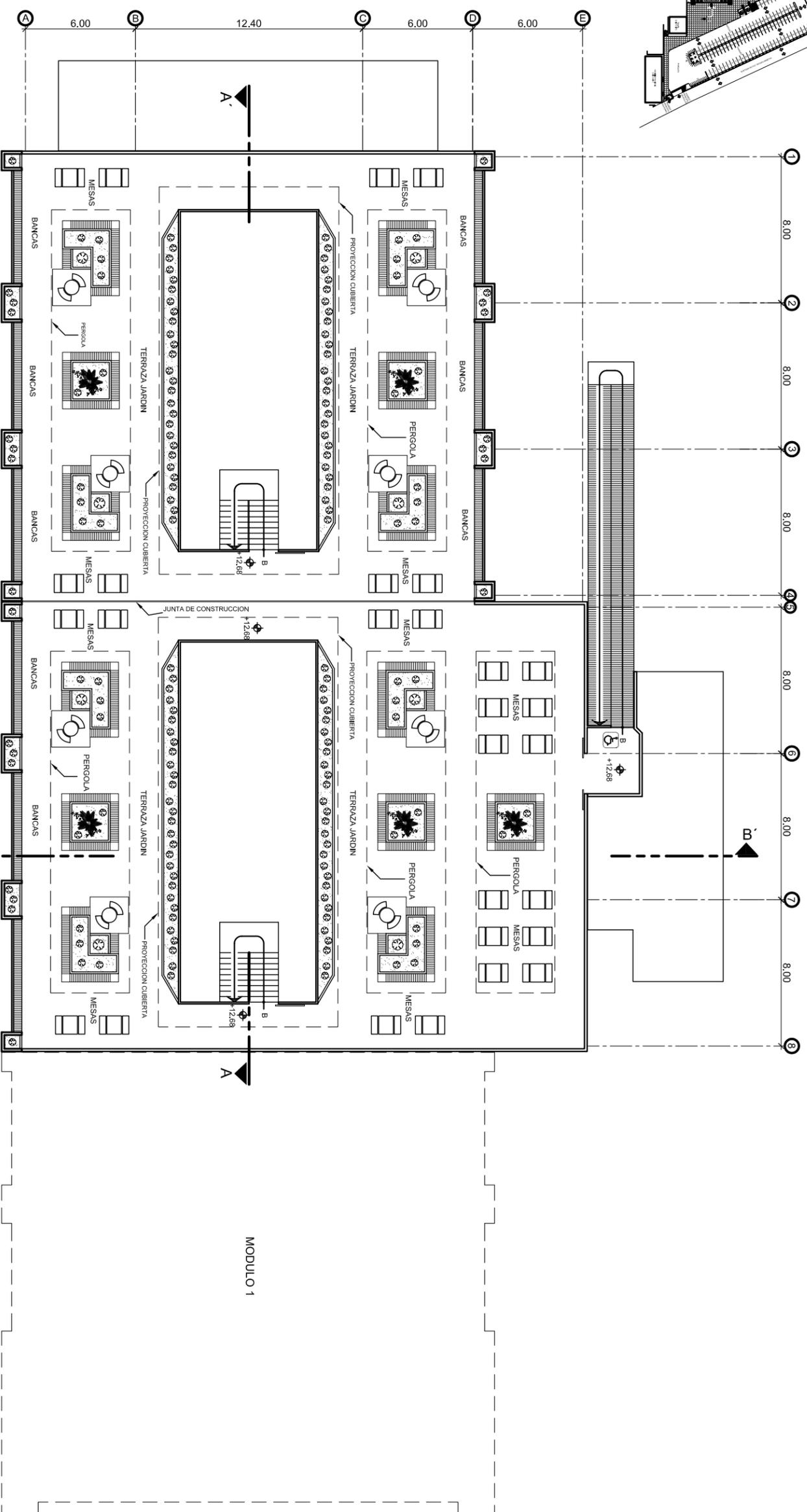
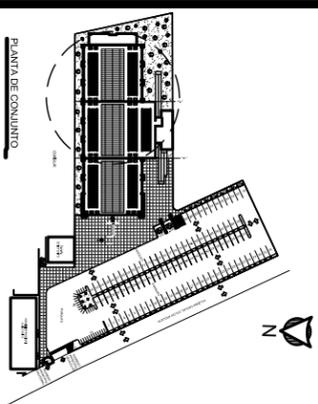
ELABORO: HANS E. PALOMINO L.      FECHA: MARZO, 2013      ESCALA: 1:250      CONTENIDO: PLANTA AMOBLADA MODULOS 2 Y 3      HOJA 5 / 9



**APUNTE INTERIOR TERCER NIVEL MÓDULO 2 Y SEGUNDO NIVEL MÓDULO 3**



**APUNTE INTERIOR SEGUNDO NIVEL MÓDULO 3 Y TERCER NIVEL MÓDULO 2**



CUARTO NIVEL MODULO 2 Y TERCER NIVEL MODULO 3

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOJA

PROYECTO:  
EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-



ELABORO:  
HANS E. PALOMINO L.

FECHA:  
MARZO, 2013

ESCALA:  
1:250

CONTENIDO:  
PLANTA AMOBLADA  
TERRAZA JARDIN

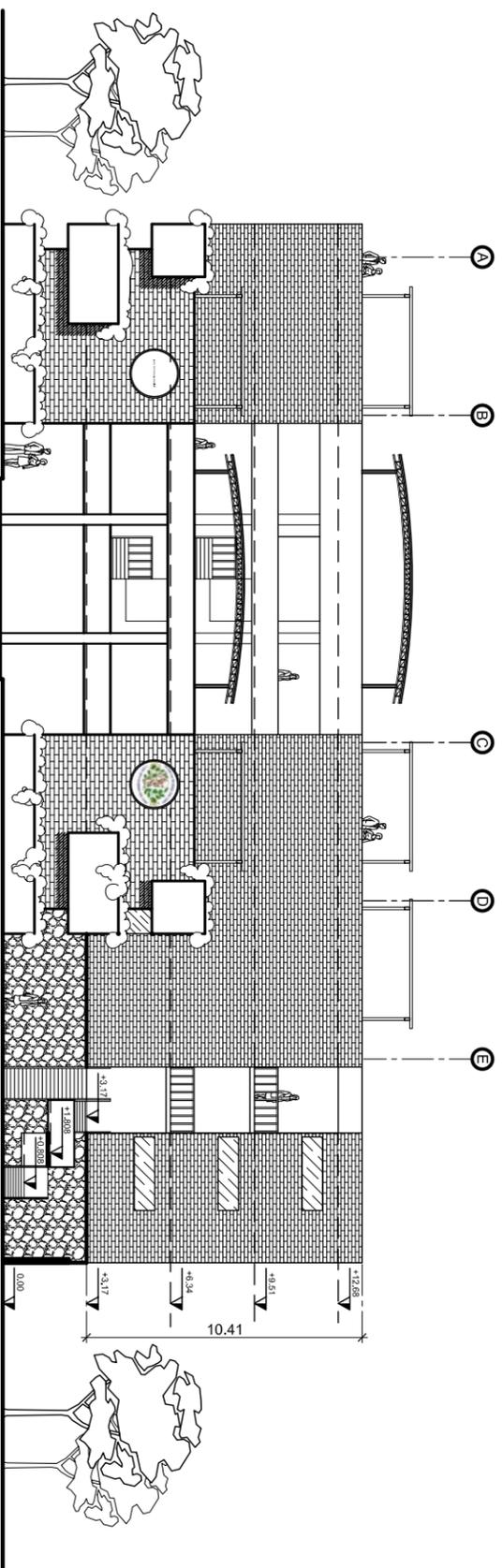
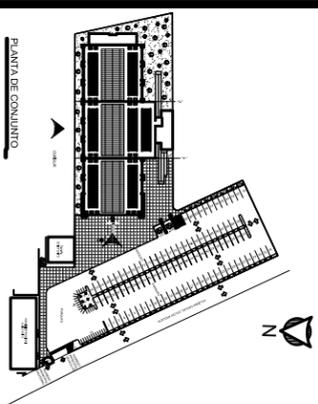
6 / 9



**VISTA AÉREA DE TERRAZA JARDÍN / CUARTO NIVEL MÓDULO 2 Y TERCER NIVEL MÓDULO 3**

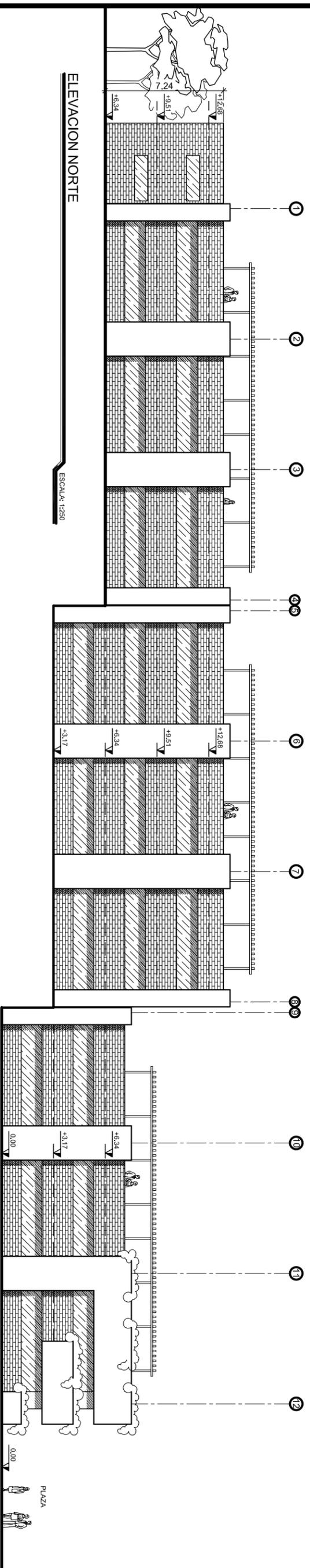


**APUNTE ÁREA DE PÉRGOLAS**



ELEVACION ESTE

ESCALA: 1:250



ELEVACION NORTE

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOJA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-

ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

CONTENIDO: ELEVACIONES

7 / 9



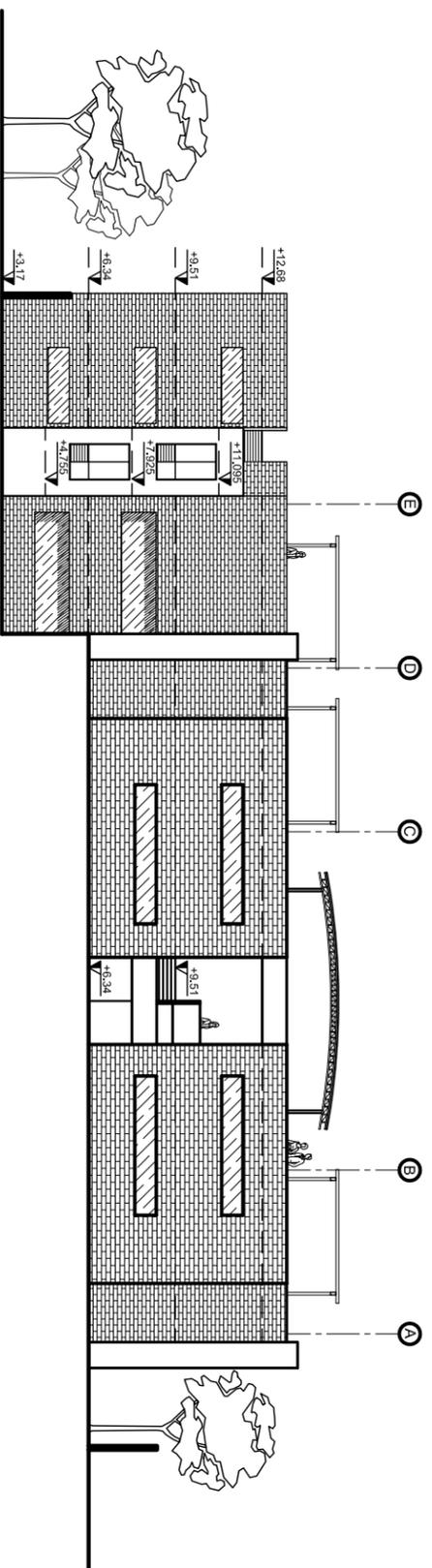
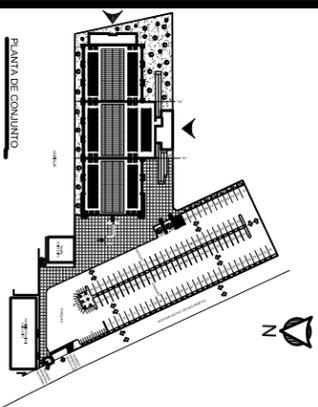


**VISTA FRONTAL / ELEVACIÓN OESTE**



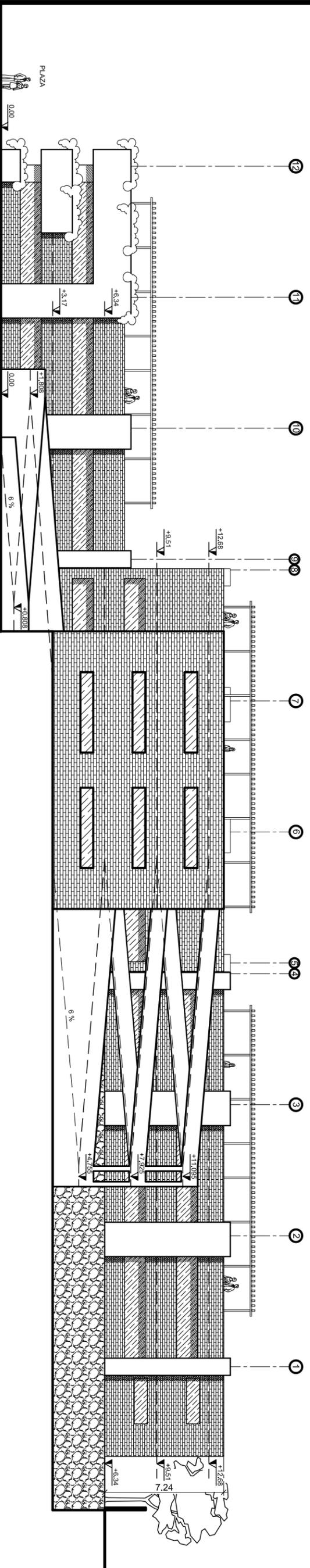
**ELEVACIÓN NORTE**

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DEL SUR / CUNSUR



ELEVACION ESTE

ESCALA: 1:250



ELEVACION SUR

ESCALA: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOJA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-

ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

CONTENIDO:

ELEVACIONES

8 / 9



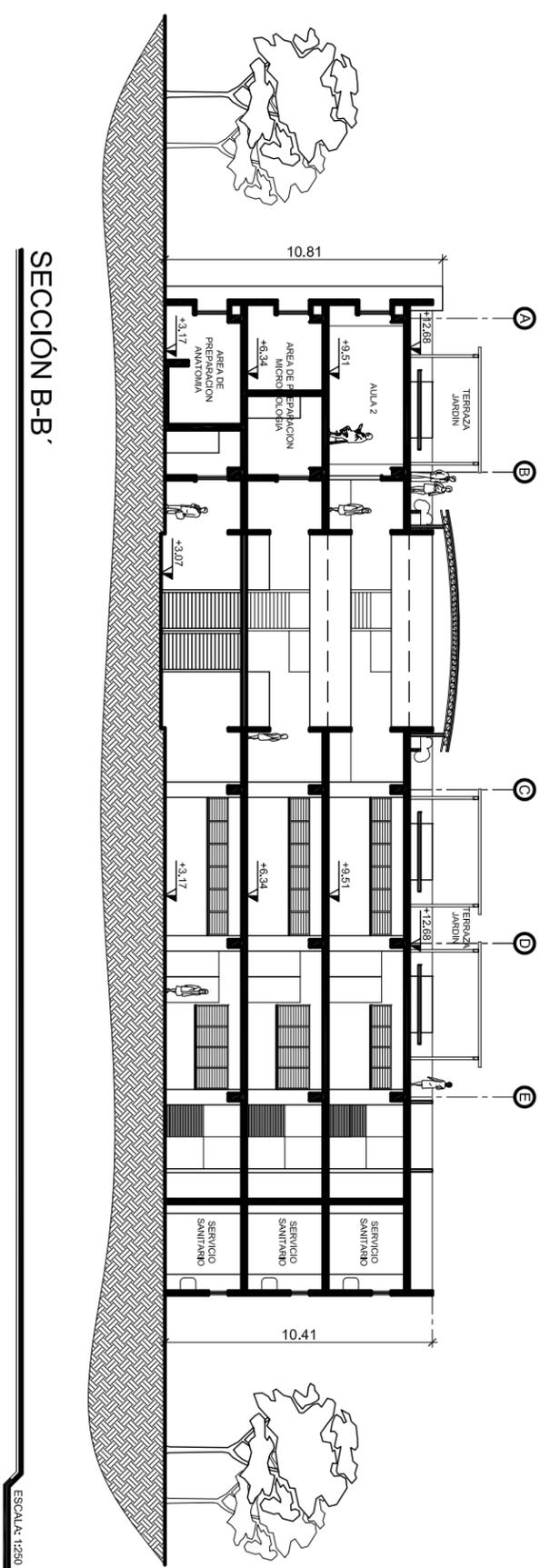
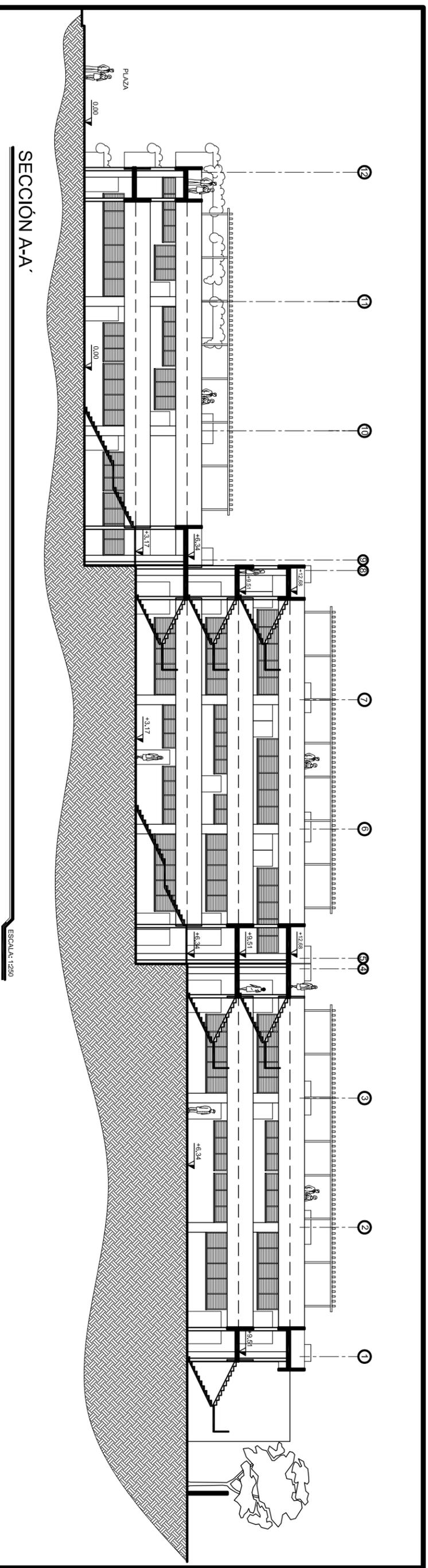


**VISTA POSTERIOR**



## ELEVACIÓN SUR

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DEL SUR / CUNSUR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOJA

PROYECTO: EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-



ELABORO: HANS E. PALOMINO L.

FECHA: MARZO, 2013

ESCALA: 1:250

CONTENIDO:

SECCIONES

9 / 9

# ***CAPÍTULO 7***

---

## *PRESUPUESTO*



## 7.1 PRESUPUESTO

<b>MÓDULO 1</b>			
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA Y DOCENTE</b>			
2 NIVELES			
CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
940	M <sup>2</sup>	Q 4,000.00	Q 3,760,000.00

<b>MÓDULO 2</b>			
<b>ÁREA ACADEMICA</b>			
3 NIVELES			
CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
2103	M <sup>2</sup>	Q 4,500.00	Q 9,463,500.00

<b>MÓDULO 3</b>			
<b>ÁREA ACADÉMICA</b>			
2 NIVELES			
CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
1084	M <sup>2</sup>	Q 4,500.00	Q 4,878,000.00

ÁREA TOTAL
4127 M <sup>2</sup>

TOTAL
Q 18,101,500.00

Fuente: Elaboración propia.

<b>MÓDULOS DE GRADAS</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
163	M <sup>2</sup>	Q 1,800.00	Q 293,400.00

<b>MÓDULOS DE RAMPAS</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
259	M <sup>2</sup>	Q 1,500.00	Q 388,500.00

<b>PLAZA</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
1427	M <sup>2</sup>	Q 350.00	Q 499,450.00

<b>PARQUEO</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
2872	M <sup>2</sup>	Q 500.00	Q 1,436,000.00

<b>TERRAZA JARDÍN</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>
19	JARDINERAS	Q 2,000.00	Q 38,000.00
38	MESAS	Q 1,200.00	Q 45,600.00
567	M <sup>2</sup> DE PERGOLA	Q 260.00	Q 147,420.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q 231,020.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2 INTEGRACIÓN DE COSTOS

<b>RESUMEN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MÓDULO 1 / ÁREA ADMINISTRATIVA Y DOCENTE / 2 NIVELES</b>	Q 3,760,000.00
<b>MÓDULO 2 / ÁREA ACADÉMICA / 3 NIVELES</b>	Q 9,463,500.00
<b>MÓDULO 3 / ÁREA ACADÉMICA / 2 NIVELES</b>	Q 4,878,000.00
MÓDULOS DE GRADAS	Q 293,400.00
MÓDULOS DE RAMPAS	Q 388,500.00
PLAZA	Q 499,450.00
PARQUEO	Q 1,436,000.00
TERRAZA JARDIN	Q 231,020.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q 20,949,870.00</b>
GASTOS INDIRECTOS (45%)	Q 9,427,441.50
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>Q 30,377,311.50</b>

Fuente: Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

- La presente propuesta de infraestructura educativa sirve de apoyo a la misión de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la extensión de la educación superior al departamento de Escuintla por medio del Centro Regional Universitario.
- Se definió una propuesta conformada por las áreas necesarias para el adecuado funcionamiento de una facultad de medicina y el desarrollo de la carrera de Médico y Cirujano en la misma.
- La propuesta final del presente anteproyecto se adaptó a las características físicas del terreno existente para la menor intervención y modificación posible, para su mejor integración con el entorno y reducir su costo económico.
- El presente anteproyecto propone una infraestructura para el CUNSUR que logra proporcionar de más espacio físico al mismo, en la ampliación de su área académica y servicios generales.

## RECOMENDACIONES

- Es importante que la unidad de Control Académico de la Facultad de Medicina y el CUNSUR, mantengan estrecha relación por medio de la UNADE, para el óptimo aprovechamiento de dicho proyecto por parte de los aspirantes a la carrera de Médico y Cirujano, especialmente de los habitantes del área de influencia.
- Conservar las áreas propuestas para permitir la secuencia administrativa y educativa con la que funciona la Facultad de Ciencias Médicas.
- Mantener el diseño escalonado de los módulos del anteproyecto para conservar su aspecto funcional y futuras ampliaciones.
- Conservar la relación propuesta de las nuevas áreas con las existentes para que se complementen.

## BIBLIOGRAFÍA

### ➤ TESIS:

- Pérez, Zayra del Carmen. (2012). *Propuesta Arquitectónica para la Creación de Centro Universitario de Coatepeque*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, USAC.
- López Chávez, Lidya Nohemí. (2012). *Centro de Capacitación Integral en San Juan Sacatepéquez*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, USAC.
- Girón Muñoz, Juan Carlos. (2008). *Propuesta Arquitectónica para la creación del Centro Universitario de El Progreso*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, USAC.
- Quevedo Barrios, Irvin Ismael. (2008). *Centro Educativo Tecnológico Diversificado con Orientación Agrícola, Oratorio, Santa Rosa*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, USAC.

### ➤ LIBROS:

- Unwin, Simón. (2003). *Análisis de la Arquitectura*. Barcelona: Editorial GG.
- Álvarez, Miguel. (2004). *Conceptos Estructurales*. Guatemala: Ediciones Independientes de Arquitectura.

### ➤ OTRAS FUENTES:

- Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2011). *Sala Situacional Dirección de Área de Salud Escuintla 2011*. Guatemala: Autor.
- Universidad de San Carlos de Guatemala (2008). *Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Guatemala: Autor.
- Guatemala, Ministerio de Educación (2007). *Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos*. Guatemala: Autor.
- Guatemala, Comisión Nacional de Discapacitados (2005). *Manual de Accesibilidad Universal para personas con discapacidad*. Guatemala: Crearquitectura.
- Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2007). *Manual de Organización*. Guatemala: Autor.
- Universidad de San Carlos de Guatemala (2012). *Estudio de Prefactibilidad para la Implementación de la Carrera de Médico y Cirujano en el Centro Universitario del Sur*. Guatemala: Coordinadora General de Planificación.
- Guatemala, Instituto Nacional de Estadística (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.



- Guatemala, Ministerio de Educación (2010). *Anuario Estadístico de la Educación 2010*. Guatemala: Ministerio de Educación de Guatemala.
- Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos (2010). *Memoria de Labores 2006-2010*. Guatemala: Autor.

**“EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS EN EL CENTRO  
UNIVERSITARIO DEL SUR -CUNSUR-”**

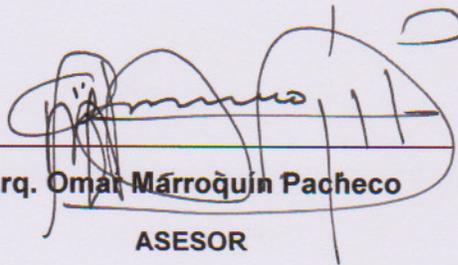
**IMPRÍMASE**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



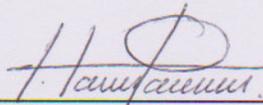
**Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo**

**DECANO**



**Arq. Omar Márroquín Pacheco**

**ASESOR**



**Hans Estuardo Palomino Lobos**

**SUSTENTANTE**