



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

Proyecto de Graduación

**Asesor** Dr. Arquitecto Lionel Bojorquez

**Consultores** Arquitecto Romeo Flores, Arquitecto Omar Marroquín

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Presentado por:  
Eddy Leonel Castellanos Rivera

Para optar el título de:  
**Arquitecto**  
egresado de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad de San Carlos  
Guatemala, agosto de 2011



arquitectura

Proyecto de Graduación

Asesor Dr. Arquitecto Lionel Bojorquez

Consultores Arquitecto Romeo Flores, Arquitecto Omar Marroquín

Diseño

# Centro Regional de Jutiapa de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Presentado por:

Eddy Leonel Castellanos Rivera



## Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Decano**

Arquitecto Sergio Mohamed Estrada Ruiz  
**Vocal I**

Arquitecto Efraín de Jesús Amaya Caravantes  
**Vocal II**

Arquitecto Carlos Enrique Martini Herrera  
**Vocal III**

Bachiller Jairon Daniel Del Cid Rendón  
**Vocal IV**

Bachiller Nadia Michelle Barahona Garrido  
**Vocal V**

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón  
**Secretario**

## Tribunal Examinador

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Decano**

Dr. Arquitecto Lionel Enrique Bojorquez Cativo  
**Examinador**

Arquitecto Publio Romeo Flores Venegas  
**Examinador**

Arquitecto Omar Marroquín Pacheco  
**Examinador**

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón  
**Secretario**





a

**Dios**  
mi Familia  
mi Novia  
mis Amigos  
la Universidad de San Carlos  
la Facultad de Arquitectura  
mis Maestros





# Contenido

## Introducción

### Capítulo 1 Protocolo

- 1.1 Problema
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos
  - 1.4.1 Objetivo General
  - 1.4.2 Objetivos Específicos
- 1.5 Delimitación del tema
  - 1.5.1 Delimitación Temporal
  - 1.5.2 Delimitación Espacial
  - 1.5.3 Delimitación Conceptual
- 1.6 Metodología
  - 1.6.1 Contexto General
  - 1.6.2 Contexto Específico
  - 1.6.3 Proyectar Arquitectura

### Capítulo 2 Marco Teórico, Conceptual y Legal

- 2.1 Marco Teórico**
  - 2.1.1 Funcionalismo Orgánico con acento regional
- 2.2 Marco Conceptual**
  - 2.2.1 Educación
  - 2.2.2 Sistema de educación
  - 2.2.3 Educación profesional
  - 2.2.4 Universidad de San Carlos de Guatemala
    - 2.2.4.1 Consejo Superior Universitario
    - 2.2.4.2 El Rector de la Universidad
    - 2.2.4.3 Juntas Directivas de Facultades
    - 2.2.4.4 Decanos de las Facultades

- 2.2.5 Dependencias de la Rectoría
  - 2.2.5.1 Coordinadora General de Planificación
  - 2.2.5.2 Coordinación General de Centros Regionales
  - 2.2.5.3 Dirección Financiera
  - 2.2.5.4 Dirección General de Docencia - Bienestar Estudiantil Universitario
    - a) Orientación Vocacional
    - b) Unidad de Salud
    - c) Sección Socioeconómica
  - 2.2.5.5 División de Servicios Generales
  - 2.2.5.6 Departamento de Registro y Estadística
- 2.2.6 Regionalización
- 2.2.7 Centros Regionales Universitarios
  - 2.2.7.1 Estructura de los Centros Regionales Universitarios
    - 2.2.7.1.1 Consejo Regional
    - 2.2.7.1.2 Dirección
    - 2.2.7.1.3 La Coordinación Académica
    - 2.2.7.1.4 1 Los Coordinadores de Área y Carrera

## **2.3 Marco Legal**

- 2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala
- 2.3.2 Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - 2.3.2.1 Preliminares
  - 2.3.2.2 Del Personal Docente
  - 2.3.2.3 De los Estudiantes
  - 2.3.2.4 De su Régimen
- 2.3.3 Estatuto de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - 2.3.3.1 Su Autonomía-Sus Unidades Académicas
  - 2.3.3.2 De los Estudios y de los Títulos
  - 2.3.3.3 Requisitos de Ingreso
- 2.3.4 Reglamento Administrativo-Estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - 2.3.4.1 Normas Generales
  - 2.3.4.2 Categorías de Inscripción
    - 2.3.4.2.1 Requisitos para inscripción de primer ingreso
    - 2.3.4.2.2 Cancelación de inscripción
- 2.3.5 Reglamento General de los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - 2.3.5.1 Concepto
  - 2.3.5.2 Política General
  - 2.3.5.3 Objetivos del Centro Regional de Jutiapa
  - 2.3.5.4 Funciones
  - 2.3.5.5 Organización Administrativo - Docente

- 2.3.6 Políticas Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala
  - 2.3.6.1 Antecedentes
  - 2.3.6.2 Políticas Generales
  - 2.3.6.3 Política de Investigación
  - 2.3.6.4 Política de extensión Universitaria
  - 2.3.6.5 Política de Uso y Mantenimiento del Recurso Físico
- 3.7.6 Política Sectorial
- 2.3.7 Acuerdos de Paz y Plan Estratégico USAC-2002
  - 2.3.7.1 Escenario Futurible de la Universidad de San Carlos para el año 2022
- 2.3.8 Ley de Atención a las Personas con discapacidad Decreto No. 135-1996.
  - 2.3.8.1 Principios Generales
  - 2.3.8.2 Educación
  - 2.3.8.3 Acceso al espacio físico y a medios de transporte
  - 2.3.8.4 Acceso a la información y a la comunicación

## Capítulo 3 Marco Territorial

- 3.1 Entorno Geográfico Nacional
- 3.2 Contexto Departamental
- 3.3 Contexto Municipal
- 3.4 Contexto del terreno

## Capítulo 4 Anteproyecto de Arquitectura

- 4.1 Idea
- 4.2 Agentes del Proyecto
- 4.3 Aproximación al diseño
- 4.4 Diseño Arquitectónico**
  - 4.4.1 Conjunto**
    - Planta de Conjunto
    - Planta Amueblada de Conjunto
    - Secciones de Conjunto
  - 4.4.2 Garita**
    - Plantas de arquitectura
    - Apunte, elevación, sección



#### **4.4.3 Edificio Administrativo**

Plantas de arquitectura  
Apunte, elevaciones, sección

#### **4.4.4 Cafetería**

Plantas de arquitectura  
Apunte, elevaciones, sección

#### **4.4.5 Auditorium**

Plantas de arquitectura  
Apunte, elevación, sección

#### **4.4.6 Biblioteca**

Plantas de arquitectura  
Apunte, elevaciones, sección

#### **4.4.7 Módulos educativos**

Plantas de distribución  
Apuntes, elevaciones, secciones

#### **4.4.8 Mobiliario Urbano**

Ubicación de plazas  
Basureros – bancas  
Bancas agrupadas (4)  
Iluminación indirecta caminamientos, gradas, columnas y muros  
Iluminación directa corredores y áreas exteriores

**Presupuesto y cronograma de ejecución**  
**Conclusiones y Recomendaciones**  
**Bibliografía**

## Introducción

*“La naturaleza hace que los hombres nos parezcamos unos a otros y nos juntemos;  
la educación hace que seamos diferentes y que nos alejemos”*

*Confucio*

La Universidad de San Carlos de Guatemala promueve dentro de sus políticas generales<sup>1</sup> la necesidad de transformar las sociedades hacia formas más justas de convivencia; donde todos alcancemos niveles humanos y dignos en la calidad de vida.

La Universidad de San Carlos de Guatemala es una de las instituciones educativas más antigua de América. Está integrada por Facultades, Escuelas no Facultativas, Centros Regionales y Centros e Institutos de Investigación para dar cumplimiento al desarrollo de sus actividades básicas.

En la actualidad, la Universidad de San Carlos –USAC- prevé cambios de mayor magnitud, que los experimentados en los últimos 30 años, razón por la cual cobra vigencia la necesidad de mantener de manera progresiva la actividad de planificación. Por lo cual busca consensuar la visión de futuro de la –USAC-.

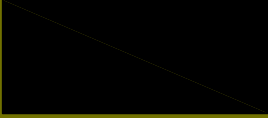
Dentro de los ejes estratégicos<sup>2</sup> se encuentra el Eje de Extensión, que promueve una actividad orientada a la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico en la solución de problemas y satisfacción de las necesidades de la población promoviendo la línea estratégica: Descentralización y desconcentración universitaria<sup>3</sup> por medio de la identificación de las necesidades de descentralización y desconcentración de las funciones académicas, administrativas y financieras de la –USAC-, así como la elaboración de propuestas correspondientes aplicables a la Universidad.

---

<sup>1</sup> Políticas Generales de la Universidad de San Carlos Pág. 15

<sup>2</sup> Plan Estratégico USAC-2022 Definición de ejes estratégicos Pág. 7

<sup>3</sup> Plan Estratégico USAC-2022 Líneas Estratégicas Pág. 27



# 1

capitolo

---

# protocollo



## Capítulo 1

# 1. Protocolo

## 1.1 Problema

Los Centros Regionales, como unidades académicas y centros de investigación de la Universidad de San Carlos, son los encargados del desarrollo de programas a nivel regional de acuerdo con la política de regionalización de Educación Superior.<sup>4</sup>

Actualmente existen en la República de Guatemala 10 Centros Regionales en distintas áreas ecológicas y productivas del país.

Las autoridades universitarias han recibido solicitudes de los distintos sectores de la sociedad que requieren el establecimiento de nuevos centros universitarios en el interior del país; dentro de las políticas de la Universidad de San Carlos se encuentra la descentralización y la desconcentración de los servicios que presta la Universidad, tanto académicos como de investigación.

Podemos abarcar la problemática desde un punto de vista institucional o indagar y focalizar un área que potencialmente puede ser proyectada para la realización de un Centro Universitario.

El Centro Regional de Suroriente –CUNSORORI-, el cual se encuentra a una distancia aproximada de 50 km. de la cabecera departamental de Jutiapa, es la opción más próxima a la educación superior universitaria para los pobladores del departamento; Jutiapa cuenta con extensiones de las universidades privadas de Guatemala, tales como: Universidad Rafael Landívar, Universidad Mariano Gálvez, Universidad Galileo y Universidad Rural, dichas entidades lucrativas prestan sus servicios y cuotas de matrículas estudiantiles que oscilan entre los Q 258.00 y Q 585.00 y mensualidades que oscilan entre Q 333.00 a Q 460.00. Si evaluamos la distancia al Centro Universitario público más cercano (50 Km.) y las cuotas de las universidades privadas, ambos factores influyen para que un amplio rubro de la población no tenga acceso a la educación superior.

Las personas que poseen los recursos necesarios emigran a la capital o se matriculan en una universidad privada con sede en el municipio, el resto de la población no tiene acceso a la educación pública universitaria.

Dada la inexistencia de un Centro Universitario, Jutiapa tiene un alto porcentaje de migración, perdiendo potencial humano propio y la oportunidad de desarrollo del departamento.

---

<sup>4</sup> Artículo 1. Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios. “*Recopilación de leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala*”. Editorial Universitaria 2002. Pág. 125

## 1.2 Antecedentes

A finales de 1,960, la Universidad de San Carlos experimentó varios cambios, tanto en la demanda de sus estudios superiores, como en la amplitud de la oferta académica. Desde entonces ha dado respuesta a las demandas de la población para descentralizar la educación superior y llevarla a los departamentos. Para el efecto, fueron construidos 10 Centros Regionales en todo el país y de acuerdo con lo establecido en su Plan estratégico, se ha contemplado el funcionamiento de 6 centros más, incluyendo el de Jutiapa, en función de las políticas de esta casa de estudios, con el fin de acercarla más a la población para que tengan la oportunidad de obtener estudios universitarios, acorde con la necesidad de desarrollo del departamento.

En el acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, se afirma que la educación del Estado, cuya dirección corresponde exclusivamente a la Universidad de San Carlos, es un factor clave para alcanzar el crecimiento económico, la equidad social, la difusión de la cultura y el incremento del acervo tecnológico de la nación.<sup>5</sup>

Se valora el papel fundamental que desempeñan los Centros Regionales como entes generadores de oportunidades y crecimiento de la región.

En el caso particular del Departamento de Jutiapa, no solamente existe interés de la Universidad por establecer la construcción del Centro Universitario, si no también los diferentes sectores sociales han presionado para que el proyecto se convierta en una realidad.

---

<sup>5</sup> “Plan Estratégico USAC-2022”. Coordinadora General de Planificación 2003, Pág. 4

## 1.3 Justificación

La necesidad de proyectar un Centro Universitario en el departamento de Jutiapa se da por la necesidad de crecimiento del departamento y de la región, de potencializar los recursos naturales de una manera apropiada por medio de técnicos y profesionales que tengan las herramientas para transformar procesos y generar empleo, desarrollo y una mejor calidad de vida.

Es importante facilitar la educación pública superior para toda la población del interior del país, ya que la educación es un derecho inherente para todo ser humano.

Se debe brindar la misma oportunidad de superación a la población de todos los Departamentos de Guatemala.

El funcionamiento de este Centro estará ayudando en la economía de las familias que actualmente deben enviar a sus hijos al campus central o bien a las sedes más cercanas para continuar sus estudios superiores.



## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Proponer un anteproyecto arquitectónico de Centro Regional Universitario, acorde con la demanda de Educación Superior del departamento de Jutiapa, en función de su potencial productivo; que responda a las políticas universitarias de regionalización; acorde con el Plan Estratégico USAC 2022.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Desarrollar un anteproyecto arquitectónico como soporte material para el desarrollo de la planificación del Centro Regional de Jutiapa que sirva de base para la Coordinadora General de Planificación.

Proyectar una arquitectura integrada con el medio ambiente de la región y con las características del proyecto.

Proponer una arquitectura integrada a la tipología constructiva de la Universidad de San Carlos, con elementos propios de la región IV específicamente del departamento de Jutiapa.

Apoyar a la Coordinadora General de Planificación, por medio de la Facultad de Arquitectura, con el desarrollo del anteproyecto arquitectónico del Centro Regional de Jutiapa.

Estimar los costos de inversión y el tiempo de ejecución del proyecto.

## 1.5 Delimitación del Tema

El tema de estudio se enmarca dentro del contexto del departamento de Jutiapa y la necesidad de la educación superior universitaria en los distintos campos del saber humano.

### 1.5.1 Delimitación Temporal

El tiempo estipulado para la realización del proyecto Centro Regional de Jutiapa, tomado como proyecto de graduación es de 3 semestres de acuerdo con el reglamento de graduación<sup>6</sup>.

Conteniendo las siguientes fases en función de tiempo:

Octavo Semestre Investigación 2, Protocolo, marcos teórico, histórico, legal y cuadro de ordenamiento de datos.

Noveno Semestre Investigación 3, Marco territorial, análisis del terreno, premisas de diseño, matrices y relaciones.

Décimo Semestre Diseño Arquitectónico 9, Propuesta de arquitectura, presupuesto cronograma e integración final del documento.

### 1.5.2 Delimitación Espacial

El terreno que se propone para el anteproyecto de Centro Universitario de Jutiapa, es el que corresponde a la Finca registrada con el No. 2,731; Folio No. 231, ubicada en la aldea Las Majadas, Jutiapa, Jutiapa

Se encuentra ubicado a 6 Km. del casco urbano de la cabecera departamental de Jutiapa por el camino convencional que, en este caso, se dispondrá como ingreso principal.

### 1.5.3 Delimitación Conceptual

Para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico se enfatizará en conceptos de región y conceptos funcionalistas propios de la arquitectura institucional de la Universidad de San Carlos. Se trabajará la integración, abstrayendo elementos y aplicándolos con acento regional dentro del proyecto arquitectónico, se buscará por medio de estos mismos elementos resolver las exigencias climáticas del sitio.

---

<sup>6</sup> "Normativo para el sistema de Graduación", Facultad de Arquitectura USAC, 2006. Pág. 77

## 1.6 Metodología

Para este estudio nos basaremos en la metodología de la investigación con tres niveles de aproximación:

**1.6.1 Contexto General** para determinar el contexto nacional en el que se desempeña la labor de educación superior.

**1.6.2 Contexto Específico**, enfocar el proyecto en el contexto del departamento de Jutiapa y enfocar su desarrollo en el anteproyecto de arquitectura Centro Regional de Jutiapa.

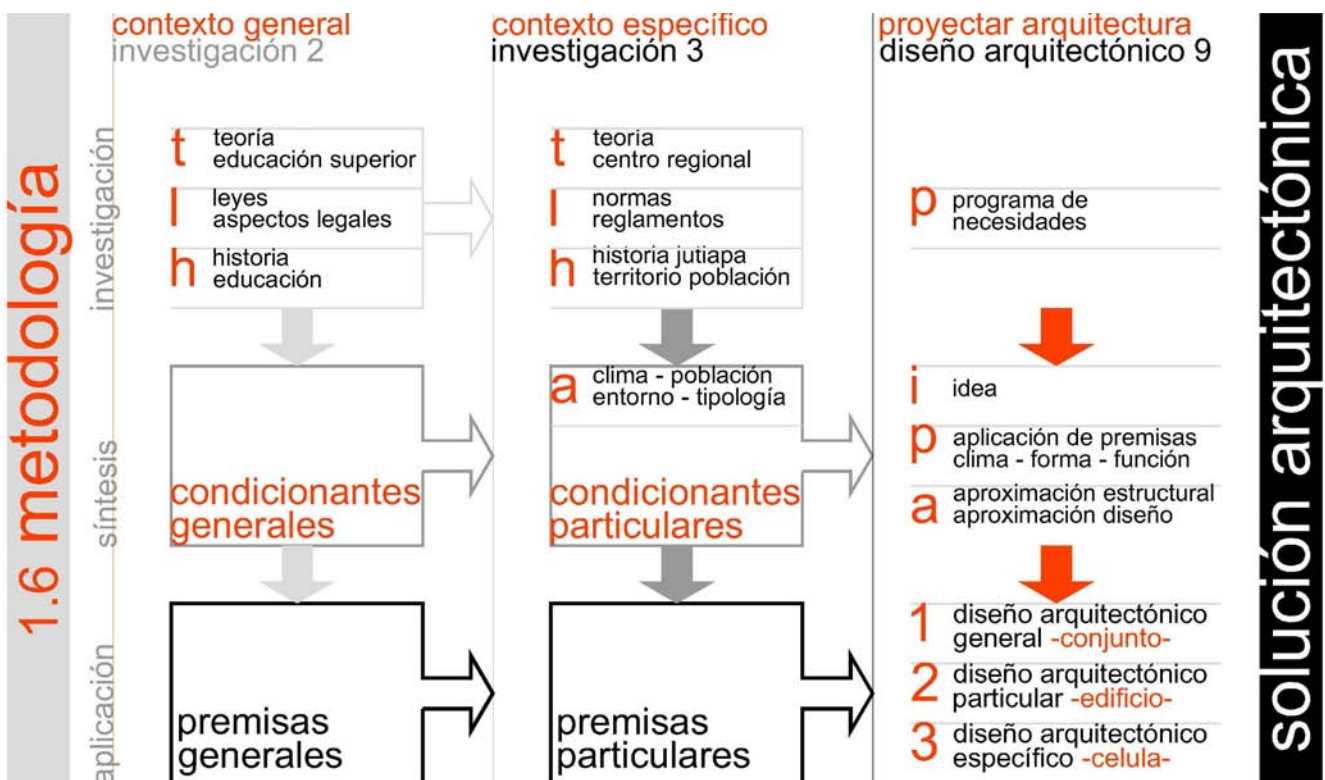
**1.6.3 Proyectar Arquitectura** para proponer una solución espacial, formal y funcional.

Para alcanzar los objetivos planteados en el presente trabajo se emplea la metodología de la investigación en tres fases:

- a) Investigación
- b) Síntesis de la información
- c) Aplicación de la información en el diseño del proyecto

Investigación histórica de la población y el entorno, estudiar orígenes, desarrollo, evolución y actualidad en temas relacionados con la educación y con el Departamento de Jutiapa.

En esta etapa se extraen los aspectos importantes y relevantes que se aplicarán al proyecto, en función de satisfacer las necesidades que demanda el diseño arquitectónico.



gráfica no. 01

fuelle: elaboración propia

# 2

capítulo

marco teórico,  
conceptual y legal

## Capítulo 2

# 2. Marco Teórico, Conceptual y Legal

## 2.1 Marco Teórico

### 2.1 Funcionalismo Orgánico con acento regional

*“Regionalismo y tradición pasan a ser nociones indesligables cuando se entiende la arquitectura inscrita en el marco general de una cultura puesto que las tradiciones garantizan las continuidades históricas, **seleccionan y valoran símbolos**”.*<sup>7</sup>

Los símbolos se convierten en acentos regionales, propios del lugar, tangibles e intangibles. Existen representaciones concretas de los mismos: trazo de la ciudad, tipología constructiva, otros símbolos solamente son perceptibles por la psique, símbolos abstractos: cosmovisión regional.

*“Desde principios del movimiento moderno, tradición y renovación, lo particular y lo universal, fueron tensiones asumidas ( Asplund, Wright, Terragni, Libera), pero solo en la década de los 50’s, algunos arquitectos comenzaron a preocuparse, simultáneamente en diversas partes del mundo, por el problema del lugar, la tradición, el paisaje: **llegar a una síntesis entre lo moderno y lo tradicional, asumiendo la confrontación del edificio con el lugar de su implantación**”*<sup>8</sup>

La acertada implantación del edificio depende de su entorno, así como que el diseño asimile los distintos tipos de símbolos existentes. Además, el usuario es parte fundamental del proyecto, la aceptación del proyecto dependerá de las percepciones que tenga el usuario del edificio.

*“Las preexistencias ambientales, la forma de la ciudad, las formas de vida, las técnicas y materiales disponibles, las tradiciones, la historia, la memoria colectiva, son entonces premisas del tipo culturalista que se antepone al tecnicismo neutro del estilo internacional, liberándose de las condiciones limitantes y enajenantes de su fetichización”.*<sup>9</sup>

Como premisas se antepone valores culturales al tecnicismo.

---

<sup>7</sup> Revista Hito No. 16. Región ciudad y arquitectura. Colombia, 1983. Pág. 18

<sup>8</sup> Idem

<sup>9</sup> Idem

*“El maya quería resguardarse de la intemperie y pensó en construir su casa: comenzó por la puerta, sobre un zócalo que hiciera resaltar el umbral, labró la piedra de las jambas y demoró en tallar el dintel; mientras tanto vivía en un rancho pajizo y en ésta murió; sucesivas generaciones siguieron viviendo en el rancho, mas por aquella puerta pasó el maya a la inmortalidad.”<sup>10</sup>*

La arquitectura y cultura en general, cuando es auténtica, representa a un grupo, a un pueblo a una región dejando un legado histórico.

La arquitectura corresponde a un periodo determinado, se deben entender los símbolos de cada periodo y entender sus significados abstraerlos y aplicarlos a una arquitectura que se da en el mismo lugar pero en una época distinta. Es decir, que la arquitectura tiene como una de sus funciones conservar la esencia simbólica de la época histórica que representa.

---

<sup>10</sup> Revista Modulo No. 6. La persistencia del rancho. Facultad de Arquitectura – USAC -, 1985. Pág. 22

## 2.2 Marco Conceptual

### 2.2.1 Educación

*“Es un hecho inherente a la persona humana, además toda influencia que el ser humano percibe del medio ambiente produce un estímulo, quien al reaccionar frente a él le produce una experiencia que se traduce en un aprendizaje”.*<sup>11</sup>

La educación se percibe como un sistema de causa y efecto, siendo la causa el estímulo percibido y el efecto el ser humano educado.

### 2.2.2 Sistema de Educación<sup>12</sup>

*“El sistema Educativo Nacional es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca. Para la realización del proceso educativo en los establecimientos educativos, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas”.*<sup>13</sup>

1er. Nivel EDUCACIÓN INICIAL

2do. Nivel EDUCACIÓN PREPRIMARIA  
Párvulos 1,2,3.

3er. Nivel EDUCACIÓN PRIMARIA  
1ro. Al 6to. Grados  
Educación acelerada para adultos de 1ra. A la 4ta. Etapas.

4to. Nivel EDUCACIÓN MEDIA  
Ciclo de Educación Básica  
Ciclo de Educación Diversificada.

5to. Nivel EDUCACION SUPERIOR O UNIVERSITARIA  
Nivel Técnico  
Nivel Licenciatura  
Postgrado Maestría y Doctorado

### 2.2.3 Educación profesional

*“Se destina a la preparación de la persona para el ejercicio de una profesión, preparación para el trabajo o para una actividad lucrativa”.*<sup>14</sup>

### 2.2.4 Universidad de San Carlos de Guatemala

*“Desde septiembre del año 1945 la Universidad de San Carlos de Guatemala funciona como entidad autónoma con autoridades elegidas por un cuerpo electoral”.*<sup>15</sup>

<sup>11</sup> Lemus, Luis Arturo. *“Pedagogía temas fundamentales”*. Editorial Piedra Santa. 1,999 Pág. 9

<sup>12</sup> Con base en el Artículo 3 Decreto Legislativo No. 12-91 de la Ley Nacional de Educación

<sup>13</sup> Con base en el Artículo 29 Decreto Legislativo No. 12-91 de la Ley Nacional de Educación

<sup>14</sup> *“Ley Nacional de Educación”*, Título IV Modalidades de la Educación



( Ver gráfica no. 02 en hoja 16 –organigrama Usac- )

El funcionamiento del Centro Regional de Jutiapa estará regido directa o indirectamente por las siguientes autoridades Universitarias:

#### **2.2.4.1 Consejo Superior Universitario**

“Es un cuerpo colegiado, directivo y administrativo al que le corresponde la dirección de la Universidad.

Se encuentra integrado por:

- El Rector
- Decanos de las distintas facultades
- Un representante de cada colegio profesional que correspondan a cada facultad.
- Un Catedrático titular de cada facultad y
- Un Representante estudiantil de cada facultad

También forman parte de Consejo Superior Universitario –CSU- El Secretario Administrativo y el Director Financiero.

#### **2.2.4.2 El Rector de la Universidad**

El Rector es el Representante Legal de la Universidad y constituye el único órgano de comunicación entre la Universidad y el Gobierno de la República.

#### **2.2.4.3 Juntas directivas de Facultades**

Cada Facultad es administrada y gobernada por una junta directiva integrada por:

- El Decano que la preside
- Un Secretario
- Dos Vocales Catedráticos, electos por Profesores Titulares e igual número de estudiantes
- Un Vocal Profesional, electo por el Colegio Profesional
- Dos Vocales Estudiantiles, electo por los estudiantes.

Los miembros de una Junta Directiva son electos por un período de cuatro años, con excepción de los vocales estudiantiles cuyo período es de un año.

Las atribuciones son de naturaleza administrativa y académica.

#### **2.2.4.4 Decanos de las Facultades**

Representan y presiden las distintas facultades, dirigiendo además las escuelas facultativas adscritas a ellas.

#### **2.2.5 Dependencias de la Rectoría cuya función se relaciona con el Centro Regional de Jutiapa**

Para el buen funcionamiento del Centro Regional de Jutiapa a continuación se describen las siguientes dependencias de la Rectoría que tendrán una relación con el funcionamiento académico y administrativo del Centro.

---

<sup>15</sup> Catalogo de Estudios Universidad de San Carlos 1986-1990

#### **2.2.5.1 Coordinadora General de Planificación**

Es el organismo asesor del Rector y del Consejo Superior Universitario, se encarga de todas las funciones y actividades que desarrolla la Universidad para el correcto funcionamiento, crecimiento y desarrollo de la misma; establece los criterios filosóficos, políticos de planificación, desarrollo y de control de planes, programas y proyectos formulados.

#### **2.2.5.2 Coordinación General de Centros Regionales**

Es una unidad ejecutora de la Universidad, depende de la Rectoría, su finalidad es dirigir, coordinar, supervisar y evaluar el desarrollo de los Centros Regionales Universitarios, en congruencia con las políticas generales y procesos administrativos de la Universidad.

#### **2.2.5.3 Dirección Financiera**

Es la división responsable del establecimiento de sistemas de información, planeación y control financiero.

#### **2.2.5.4 Dirección General de Docencia**

Esta Dirección, por medio de la División de Bienestar Estudiantil Universitario, se encarga de coordinar los diferentes servicios que la Universidad de San Carlos ofrece a la comunidad estudiantil para su mejor desempeño, desarrollo y bienestar, durante su estadía en la Universidad como estudiantes.

Las Secciones que conforman esta dependencia son las siguientes:

- Sección de Orientación Vocacional
- Sección de Salud
- Sección Socioeconómica

##### **a) Sección de Orientación Vocacional**

Entre sus atribuciones se encuentra la orientación vocacional de los estudiantes que han finalizado sus estudios a nivel medio, a través de pruebas psicológicas, laboratorios vocacionales y distintas actividades. Además da asesoría de orientación permanente a los estudiantes de reingreso que presentan problemas de adaptación, bajo rendimiento y repitencia.

##### **b) Unidad de Salud**

Esta Sección tiene a su cargo la promoción y mantenimiento de la salud de la comunidad universitaria. Cuenta con áreas de laboratorio, área de medicina, odontología y psicología. Sus profesionales se desplazan a los diferentes Centros Universitarios para realizar el examen de salud, requisito para estudiantes de reingreso.

##### **c) Sección Socioeconómica**

Su función consiste en el estudio personalizado de los estudiantes que solicitan apoyo económico por medio del plan para otorgar becas-préstamo, así como otro tipo de becas no reembolsables. Las profesionales en Trabajo Social promueven estos programas en todos los Centros Regionales Universitarios para beneficio de sus estudiantes.

### **2.2.5.5 División de Servicios Generales**

Se encarga de administrar las funciones de ejecución, supervisión, mantenimiento y control del uso de las instalaciones de la Universidad. Asimismo, de la racionalización de los recursos para obtener mayor productividad, determina prioridades, análisis de costos y necesidades de las distintas unidades.

Dentro de sus objetivos está la urbanización e infraestructura en todas las propiedades de la Universidad, tanto en la ciudad como en el interior de la República.

### **2.2.5.6 Departamento de Registro y Estadística**

Es la unidad técnica administrativa encargada de llevar los registros universitarios de estudiantes y graduados.

Informar sobre las características de las diferentes carreras universitarias, recolectar, procesar, analizar y presentar información estadística de la población estudiantil, y otros datos relacionados con la educación superior en el ámbito nacional y centroamericano.

### **2.2.6 Regionalización**

El instrumento operativo mediante el cual se organiza el territorio nacional en regiones, atendiendo a características de homogeneidad del territorio, en una interpretación global e integral para distribuir geográficamente las actividades universitarias, con el fin de facilitar las oportunidades de acceso al conocimiento, así como adecuar la enseñanza superior a las necesidades específicas de cada región. ( Ver gráfica no. 03 en hoja 17 )

### **2.2.7 Centros Regionales Universitarios<sup>16</sup>**

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. ( Ver gráfica no. 04 en hoja 18 )

#### **2.2.7.1 Estructura de los Centros Regionales Universitarios<sup>17</sup> ( Ver gráfica no. 05 en hoja 19 )**

Los órganos administrativo docentes de los Centros Regionales Universitarios son:

- El Consejo Regional,
- La Dirección y
- La Coordinación Académica.

##### **2.2.7.1.1 Consejo Regional**

Es el órgano decisorio administrativo-docente del Centro, está integrado por:

- El Director del Centro
- El Coordinador Académico
- Tres profesores titulares electos
- Cinco estudiantes electos
- Un representante Graduado

<sup>16</sup> Artículo 1, 2 Reglamento General de Centros Regionales Universitarios

<sup>17</sup> En base al Reglamento General de Centros Regionales Universitarios, Artículos del 9 al 11

El Consejo Regional coordina a nivel local todas las actividades del Centro, le corresponde dictar lineamientos, normas y reglamentos para el cumplimiento de las funciones de La Dirección y la Administración, los cuales serán aprobados por el Consejo Superior Universitario.

#### **2.2.7.1.2 La Dirección<sup>18</sup>**

La Dirección del Centro estará a cargo de un Director, electo por profesores titulares e igual número de electores estudiantiles.

Las Atribuciones del Director son:

- Representar al Centro Regional en sus relaciones internas con la Universidad.
  - Preside sesiones del Consejo Regional.
  - Ejecuta las decisiones del Consejo Regional y del Consejo Superior Universitario
  - Vela por el cumplimiento de las actividades académicas y administrativas del Centro.
- Entre otras actividades administrativas para el buen funcionamiento del Centro.

#### **2.2.7.1.3 La Coordinación Académica<sup>19</sup>**

Esta bajo la responsabilidad de un Coordinador Académico que contará para el desempeño de sus funciones con personal técnico, de oficina y de servicio que el Centro demande de acuerdo a sus necesidades concretas

Estará integrado por:

- Coordinadores de Carrera
- Coordinadores de Área y
- El Coordinador Académico.

Son atribuciones de la Coordinación Académica planificar, coordinar e impulsar las actividades de docencia, investigación, extensión y servicio del Centro. Promueve el estudio para la determinación de nuevas carreras. Entre otras funciones para la buena academia y formación profesional.

#### **2.2.7.1.4 Coordinadores de Área y Carrera<sup>20</sup>**

Estos puestos son designados por el Consejo Regional,

Tienen como responsabilidad organizar, coordinar y supervisar la docencia de la carrera o área de la cual es responsable.

---

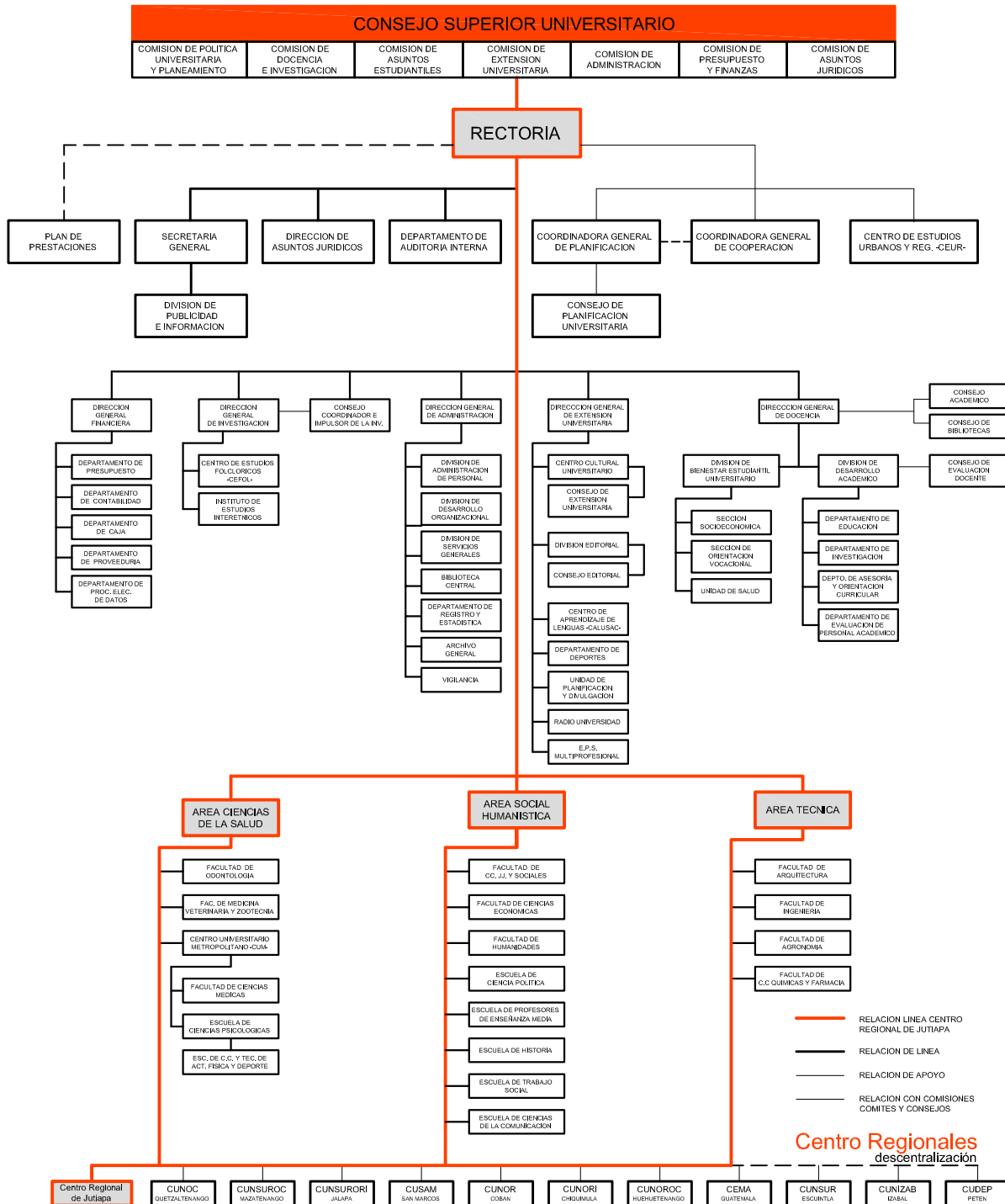
<sup>18</sup> Con base en el Reglamento General de Centros Regionales Universitarios, Artículos del 20 al 22

<sup>19</sup> Con base en el Reglamento General de Centros Regionales Universitarios, Artículos del 23 al 25

<sup>20</sup> Con base en el Reglamento General de Centros Regionales Universitarios, Artículos del 26-28

# Organigrama

## Universidad de San Carlos de Guatemala

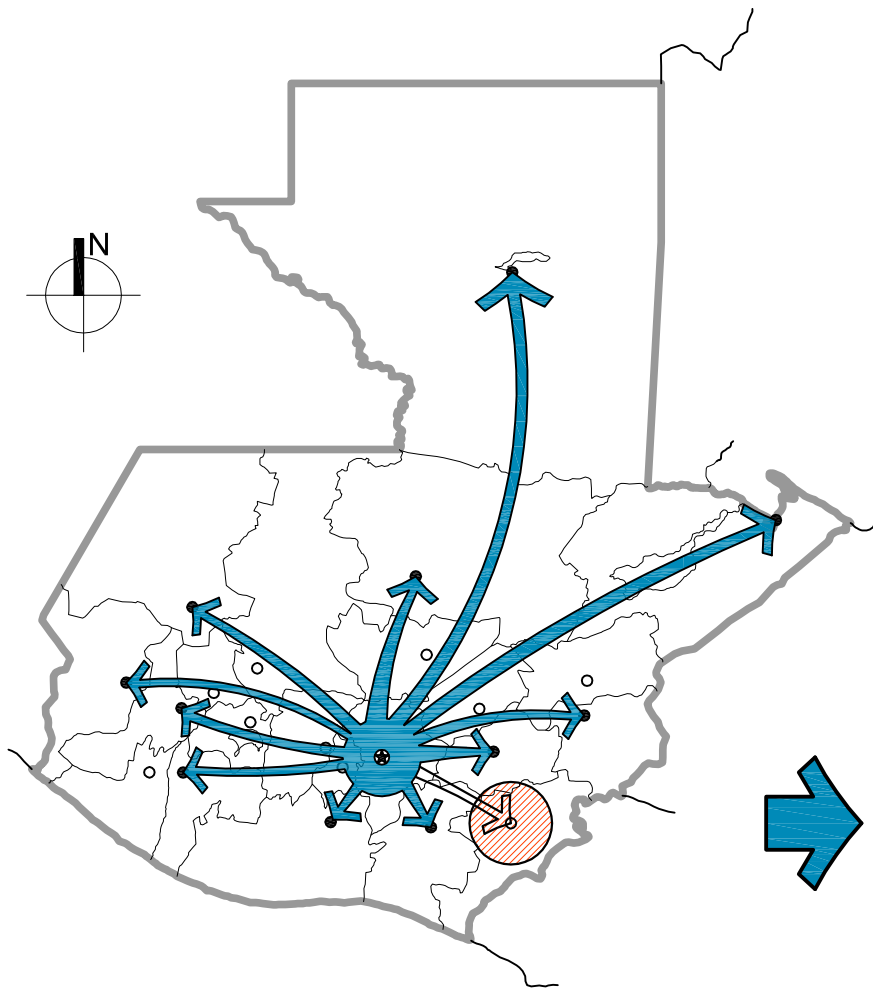


organigrama usac

gráfica no. 02  
fuente: elaboración propia

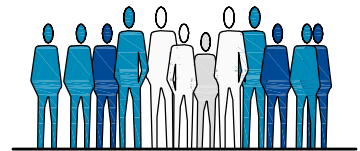


plan de regionalización nacional



**estrategia**

implementación de un plan de desarrollo



proyección de políticas descentralización y diversificación



Estudios para determinar la capacidad productiva de la región, para el establecimiento de carreras técnicas.

# descentralización

gráfica no. 03  
fuente: elaboración propia en base a los programas de descentralización -USAC-



Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

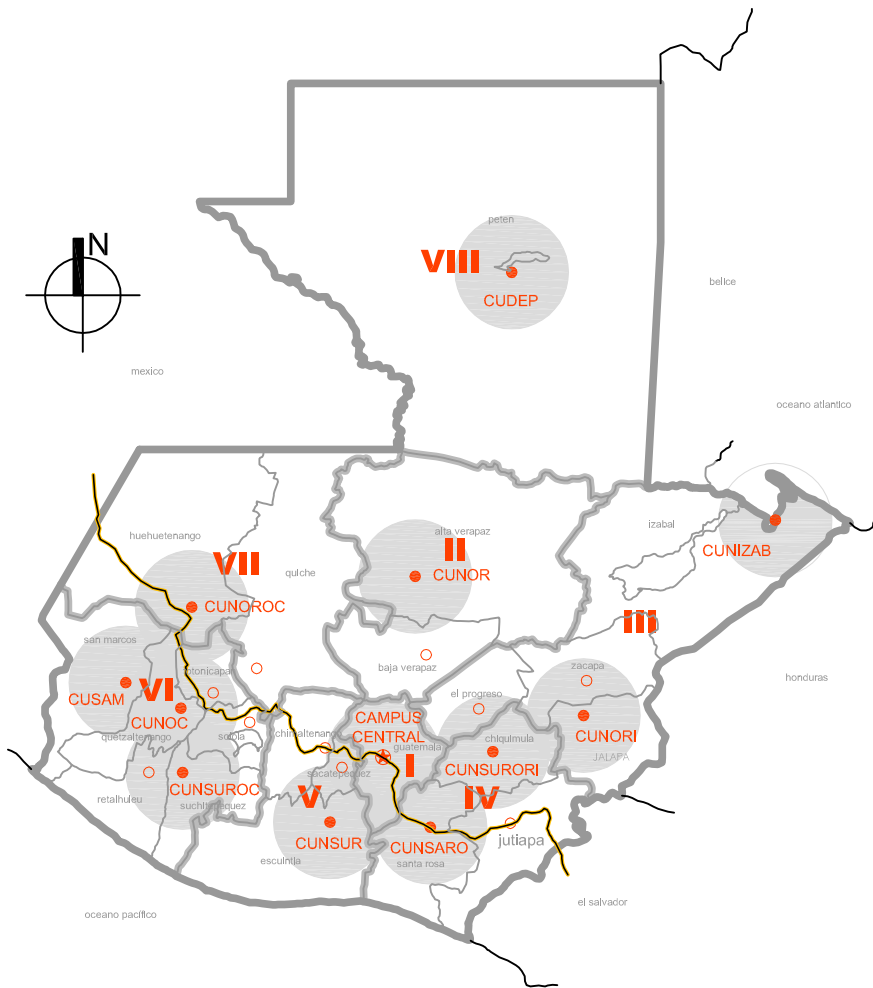
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

17



**radio de influencia**  
 gráfica basada en un radio de acción de 30 km.

0 10 50 100 (KM)  
 escala\_1 : 4,000,000

## Ubicación

### Centros Regionales Universitarios

Los Centros Regionales Universitarios se ubican en distintas regiones económicas y productivas del país.

#### Región I Metropolitana

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura - **CEMA**-  
 Su área de influencia es de interés nacional, el territorio de Guatemala y sus aguas internas y marítimas.

#### Región II Norte

Centro Universitario del Norte - **CUNOR**-  
 Sede en Cobán, Alta Verapaz

#### Región III Nororiente

El Centro Universitario de Oriente - **CUNORI**-  
 Sede en la ciudad de Chiquimula.

Centro Universitario de Izabal - **CUNIZAB**-  
 Sede en los municipios de Morales y Puerto Barrios, Izabal.

#### Región IV Suroriente

EL Centro Universitario de Suroriente - **CUNSORI**-  
 Sede en la ciudad de Jalapa.

Centro Universitario de Santa Rosa - **CUNSARO**-  
 Sede en Cuilapa, Santa Rosa.

#### Región V Central

Centro Universitario del Sur - **CUNSOR**-  
 Sede en la Ciudad de Escuintla.

#### Región VI Suroccidente

Centro Universitario de Occidente - **CUNOC**-  
 Sede en la ciudad de Quetzaltenango.

Centro Universitario de Suroccidente - **CUNSUROC**-  
 Sede en Mazatenango, Suchitupéquez.

El Centro Universitario de San Marcos - **CUSAM**-  
 Sede en la ciudad de San Marcos.

#### Región VII Noroccidente

Centro Universitario de Noroccidente - **CUNOROC**-  
 Sede en Huehuetenango.

#### Región VIII Noroccidente

Centro Universitario de Peten - **CUDEP**-  
 Sede en Santa Elena Petén.

# Ubicación de centros regionales

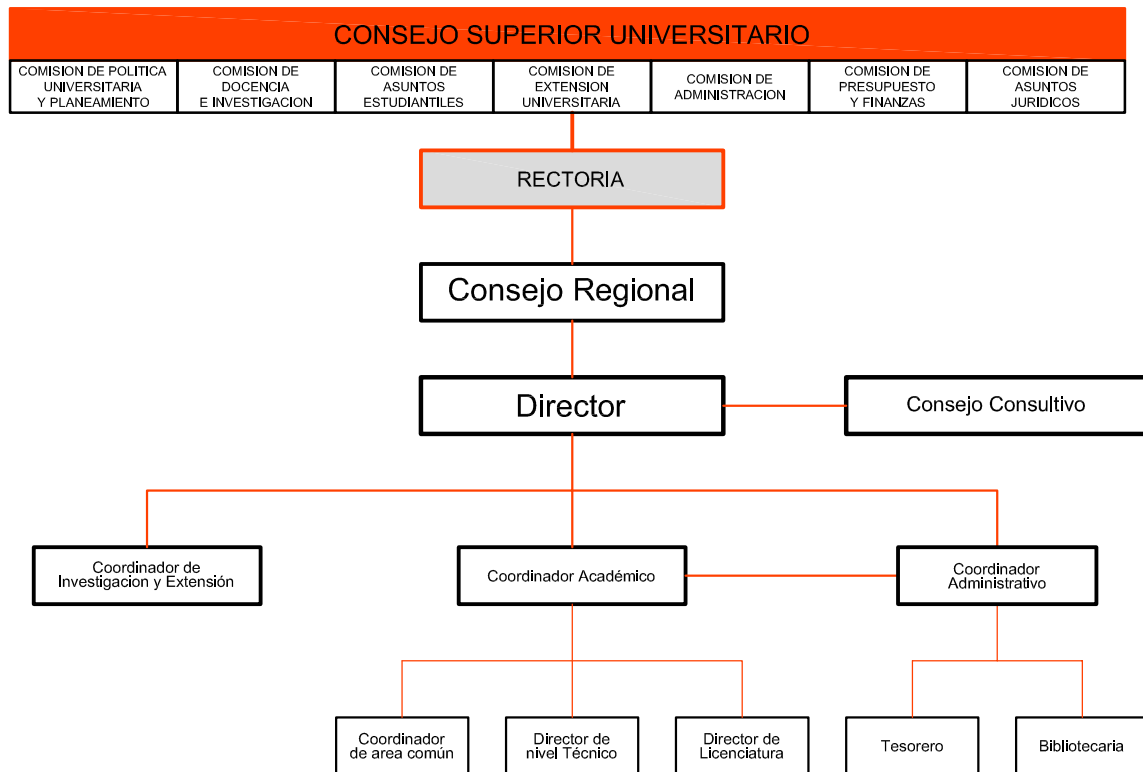
gráfica no. 04  
 fuente: elaboración propia





# Organigrama

## Centro Regional de Jutiapa



organigrama centro regional

gráfica no. 05  
fuente: elaboración propia



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

19

## 2.3 Marco Legal

### 2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

**Artículo 82. Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.** La Universidad de San Carlos es una institución que cuenta con autonomía y personalidad jurídica, como única universidad del Estado le corresponde con exclusividad, dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado.

Se rige por su Ley Orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita.

**Artículo 83. Gobierno de la Universidad de San Carlos de Guatemala.** El gobierno de la Universidad de San Carlos de Guatemala le corresponde al Consejo Superior Universitario.

**Artículo 84. Asignación presupuestaria para la Universidad de San Carlos de Guatemala.** Corresponde a la Universidad de San Carlos de Guatemala una asignación privativa no menor del 5 por ciento del Presupuesto General de Ingresos del Estado, debiéndose procurar un incremento presupuestal adecuado, acorde al aumento de la población estudiantil o al mejoramiento del nivel académico.

**Artículo 85. Universidades Privadas.** Como instituciones independientes les corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada de la Nación. Desde su fundación y cumpliendo con los requerimientos legales, tendrá personalidad jurídica y libertad para desarrollar sus facultades e institutos, así como planes y programa de estudio.

**Artículo 86. Consejo de la enseñanza privada superior.**

Vela por que se mantenga el nivel académico de las Universidades en las Instituciones de educación superior privada y la autorización para fundación de nuevas Universidades.

**Artículo 87. Reconocimiento de grados, títulos, diplomas e incorporaciones.** Solamente serán reconocidos en Guatemala los grados, títulos y diplomas otorgados por universidades legalmente establecidas. Salvo dispuesto a tratados internacionales.

La Universidad de San Carlos de Guatemala es la única facultada para resolver la incorporación de profesionales egresados de universidades extranjeras.

**Artículo 88. Exenciones y deducciones de los impuestos.**

Las universidades están exentas del pago de toda clase de impuestos, arbitrios y contribuciones, sin excepción alguna.

**Artículo 89. Otorgamiento de grados, títulos y diplomas.**

Solamente las universidades legalmente autorizadas podrán otorgar grados y expedir títulos y diplomas de graduación en educación superior

**Artículo 90. Colegiación profesional.** La colegiación de los profesionales universitarios es obligatoria, teniendo por fin la superación moral, científica, técnica y material de las profesiones universitarias y el control de su ejercicio.

**Artículo 174. Iniciativa de ley.** Para la formación de leyes tienen iniciativa los diputados al congreso, el Organismo Ejecutivo, la Corte Suprema de Justicia, la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Tribunal Supremo Electoral.

**Artículo 269. Integración de la Corte de Constitucionalidad.**

El Consejo Superior de la Universidad de San Carlos posee la facultad de designar a un magistrado para la Corte de Constitucionalidad, los cuatro restantes son nombrados por Corte Suprema de Justicia, Congreso de la República, Consejo de Ministros y el Colegio de Abogados.

## 2.3.2 Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala

### Decreto No. 325

#### Preliminares

**Artículo 1.** La Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución autónoma con personalidad jurídica, cuya sede central ordinaria es la ciudad de Guatemala.

**Artículo 2.** Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la república, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.

**Artículo 3.** Contribuirá a la realización e la unión de Centro América, procurando el intercambio de maestros y estudiantes y todo cuanto tienda a la vinculación espiritual de los pueblos del Istmo.

**Artículo 4.** Cuando lo estime conveniente colaborará con el estudio de problemas nacionales, sin perder por ello su carácter de centro autónomo de investigación y cultura.

**Artículo 5.** La Universidad solicitará la cooperación del Estado, y éste deberá dársela en la medida de sus posibilidades, para el mejoramiento del personal docente, cuando sea indispensable traer profesores del extranjero.

#### Del Personal Docente

**Artículo 7.** La docencia universitaria estará a cargo de profesores honorarios, titulares y auxiliares. Las tareas de auxiliares de la docencia estarán a cargo de ayudantes de cátedra, jefes de trabajos prácticos en general y jefes de laboratorio.

**Artículo 8.** El personal docente será designado por el Consejo Superior Universitario, atendiendo a la calificación de méritos en el examen de oposición. Se exceptúan a la disposición anterior, los catedráticos especializados o técnicos extranjeros, contratados por la Universidad o por el Gobierno de la República.

**Artículo 9.** Institúyase la docencia libre, en el sentido que cualquier persona puede solicitar a la Universidad autorización para enseñar en cualquier ramo del saber humano.

## **De Los Estudiantes**

**Artículo 10.** Se consideran estudiantes de la Universidad, a las personas que cumplan con las prescripciones reglamentarias acordadas por la Facultad respectiva para su inscripción y que cumplan con las obligaciones mínimas de trabajo.

**Artículo 11.** Para elegir y poder ser electo se tendrá que haber aprobado como mínimo el primer año de estudios.

## **De Su Régimen**

**Artículo 12.** La Universidad de San Carlos de Guatemala, tendrá para su gobierno e integración los siguientes organismos: un Consejo Superior Universitario, un Cuerpo Electoral Universitario y un Rector.

## 2.3.3 Estatuto de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Nacional y Autónoma)

### Su Autonomía-Sus Unidades Académicas

**Artículo 1.** La Universidad de San Carlos de Guatemala, continuadora de la universidad Carolina es una institución de alta cultura, Nacional y Autónoma.

**Artículo 4.** Integran a la Universidad las Facultades, Escuelas. Centro Universitario de Occidente, Centros Regionales Universitarios, Institutos, Departamentos y Dependencias ya existentes o las que la Universidad establezca en un futuro.

**Artículo 7.** Como Centro de Investigación le corresponde:  
Promover la investigación científica, filosófica, técnica o de cualquier otra naturaleza cultural, procurando el avance de las disciplinas correspondientes.

Establecer bibliotecas, museos, exposiciones y todas aquellas organizaciones que tiendan al desenvolvimiento cultural del país.

Colaborar con la vigilancia, conservación restauración del tesoro artístico, histórico y científico del país.

Fomentar la difusión de la cultura física, ética y estética y establecer publicaciones periódicas en el orden cultural u científico.

### De los Estudios y de los Títulos

**Artículo 59.** Se impartirán en la universidad los estudios que comprenden sus unidades académicas, procurándose que las enseñanzas estén acorde al ritmo progresivo de las ciencias.

**Artículo 61.** Los títulos deberán ser suscritos por el Rector, el Decano de la Facultad o el Director de la Unidad Académica que corresponde y el Secretario de la Universidad.

**Artículo 62.** Para la obtención de un título todo universitario debe hacer un estudio humanístico o de realidad nacional.

### Requisitos de Ingreso

**Artículo 64.** Se considera como alumnos regulares de la unidad académica, a las personas inscritas en la matrícula, con el objeto de obtener grados y títulos universitarios.

**Artículo 65.** Todo lo relativo a la inscripción de estudiantes, requisitos, matrícula y demás aspectos se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Administración Estudiantil.

## 2.3.4 Reglamento Administrativo Estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala

### Normas Generales

**Artículo 1-8.** El Régimen de inscripción para todas las unidades académicas en el Centro Universitario de Jutiapa debe efectuarse en el periodo y calendario publicado por la división de registro y estadística del Centro, asimismo deberán estar solventes de sus obligaciones económicas con el Centro.

### Categoría de Inscripción

#### Requisitos para inscripción de primer ingreso

**Artículo 15.** Conforme este artículo la división de Registro y Estadística del Centro deberá de contar con un área extensa para el archivo del expediente de cada estudiante. Donde se catalogue estudiantes de primer ingreso, estudiantes de reingreso y demás variables del proceso.

### Cancelación de inscripción

**Artículo 42.** Si algún estudiante se retira del Centro Universitario de Jutiapa, deberá comunicarlo por escrito al departamento. Para los efectos de la cancelación.

Conforme al Reglamento Administrativo Estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la oficina encargada del registro e inscripciones de los estudiantes del Centro Regional, deberá contar con un espacio físico, dispuesto en función de las distintas actividades a desarrollar por la misma, para la optimización de los recursos físicos y humanos del Centro Regional de Jutiapa.



## 2.3.5 Reglamento General de los Centros Regionales Universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala

### Concepto

Conforme al **Artículo 1**. El Centro Regional de Jutiapa, es una unidad académica y centro de investigación de la Universidad de San Carlos, encargado del desarrollo de programas a nivel regional y nacional, de acuerdo con las políticas de la Universidad.

### Política General

Conforme al **Artículo 3**. Los objetivos, funciones, estructura del Centro Regional de Jutiapa deberán enmarcarse dentro de la Política General de la Universidad de San Carlos. El Centro Regional de Jutiapa le corresponde adoptar como propias las Leyes Generales de Educación, Ley Orgánica de la Universidad, Estatutos, Reglamentos internos de funcionamiento, y las que la Universidad establezca en un futuro.

Conforme al **Artículo 4 y 5**. El Centro Regional de Jutiapa le corresponde la función de descentralizar la educación superior, permitiendo un mayor acceso de la población a la Universidad, para su cumplimiento El Centro Regional de Jutiapa deberá servir carreras necesarias para la región Suroriente y el Departamento de Jutiapa y sus municipios específicamente.

### Objetivos del Centro Regional de Jutiapa

Conforme al **Artículo 7**. El Centro Regional de Jutiapa como medio de realimentación de la Universidad en su conjunto se encargará de la realización de investigación, con el fin de conocer la realidad nacional y departamental, por medio de la formación de personal humano del área de influencia del Centro.

La institución servirá como medio de aprendizaje para los habitantes del departamento y su área de influencia por medio de programas de educación continua de corta duración, para el aprovechamiento de los recursos naturales locales y el mejoramiento de la calidad de vida.

### Funciones

Conforme al **Artículo 8**. Al Centro Regional de Jutiapa le corresponderá dentro de sus múltiples funciones el análisis, la investigación para el conocimiento de la región, con el fin de desarrollar el potencial de la misma y lograr un desarrollo sostenible.

El Centro estará encargado de desarrollar actividades culturales y sociales, que permitan a los habitantes de la región ampliar sus perspectivas del mundo y tomar parte como sujetos activos de las mismas.

## **Organización Administrativo - Docente**

Conforme a los **Artículo 9 al 18**. Según la descripción hecha en el Marco teórico, las autoridades Administrativo-docente del Centro Regional de Jutiapa son:

- El Consejo Regional
- La Dirección y
- La Coordinación Académica.

El área administrativa del Centro deberá diseñarse de tal forma que provea el buen funcionamiento de los espacios arquitectónicos acorde a las múltiples actividades que desarrollan las autoridades. Asimismo el estudio de las dependencias que tendrán relación directa con la Administración.

## 2.3.6 Políticas Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala

### **Antecedentes**

Conforme al **Artículo 3**. Los objetivos, funciones, estructura del Centro Regional de Jutiapa deberán enmarcarse dentro de la política General de la Universidad de San Carlos.

### **Políticas Generales**

Dar cumplimiento a los fines y demás disposiciones, expresados en la Constitución Política de la República de Guatemala, Ley Orgánica y a los estatutos de la Universidad.

Propiciar la óptima interacción con las distintas unidades académicas para el desarrollo de la institución académica, administrativa y financiera.

El Centro Regional de Jutiapa deberá promover mecanismos adecuados que orienten a sus egresados a la formación ocupacional y profesional acorde al desarrollo del Departamento.

### **Política de Investigación**

La Investigación científica, para el desarrollo de programas del departamento y el país estará a cargo del Centro, por lo que se deberá disponer de un espacio arquitectónico que cumpla con las funciones que demanda.

### **Política de extensión Universitaria**

De acuerdo con esta política en el Centro Regional de Jutiapa se contará con una oficina de extensión la cual funcionará conjuntamente con la Dirección General de Extensión Universitaria para la promoción y difusión de la cultura, consolidando e integrando toda actividad de extensión.

### **Política de Uso y Mantenimiento del Recurso Físico**

Con esta política se busca la optimización y el uso racional de la infraestructura física del Centro Regional de Jutiapa (bienes inmuebles, áreas exteriores, parqueos, biblioteca, etc.), procurando el buen aprovechamiento con eficiencia, acorde al desarrollo de los planes académicos.

Esta política se relaciona con el inventario, diagnóstico y mantenimiento de los bienes muebles del Centro, en la División de Servicios Generales se deberá disponer de un área debidamente equipada para dar mantenimiento de los muebles deteriorados tales como pupitres, mesas de trabajo, sillas y demás bienes muebles del Centro que necesiten reparación.

## **Política Sectorial**

Con esta política se proveerá de los medios necesarios para la buena comunicación de los distintos sectores que conformarán el Centro Universitario de Jutiapa; a fin de hacer más eficiente el proceso de desarrollo.

De acuerdo con esta política y en la medida del crecimiento del Centro Regional de Jutiapa de una oficina de publicidad e información, la cual funcionará conjuntamente con la División General de Publicidad e Información, para la divulgación y puesta en marcha de un periódico estudiantil con el fin de formar un vínculo permanente con autoridades, profesores, trabajadores y estudiantes del Centro.

El Partido arquitectónico se dispondrá de tal forma que contribuya la política Sectorial.

## 2.3.7 Acuerdos de Paz y Plan Estratégico USAC-2002

En el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, capítulo de desarrollo social en lo relativo a educación y capacitación se afirma que la educación del Estado, cuya dirección corresponde exclusivamente a la Universidad de San Carlos es un factor clave para alcanzar el crecimiento económico, la equidad social, la difusión de la cultura y el incremento del acervo cultural de la nación.

Sobre esta base en los Acuerdos de Paz se le otorga al Gobierno de la República el asumir el compromiso conjuntamente con la Universidad de San Carlos y fortalecer los vínculos el desarrollo del país y consolidación de la paz.

Para el cumplimiento de este mandato se valora el papel que pueda tomar el desarrollo de los Centros Regionales Universitarios apoyados con los Programas de Ejercicio Profesional Supervisado.

### **Escenario Futurible de la Universidad de San Carlos para el año 2022**

La Universidad de San Carlos, para el año 2022, visualiza un entorno mundial caracterizado por la globalización en todos los órdenes de la vida; con aceptación de distintos tratados internacionales, incluidos los orientados a la utilización de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de los pueblos.

Sin embargo, se consolidan nuevas formas de dominación y dependencia entre países, los cuales posibilitan riesgos de descomposición social e inestabilidad política.

El desarrollo científico y tecnológico presenta mayor complejidad del conocimiento, que acentúa la brecha tecnológica de los programas académicos que se imparten tradicionalmente en la educación superior.

## 2.3.8 Ley de Atención a las Personas con Discapacidad

**Decreto No. 135-1996.**

### **Principios Generales**

Se declara de beneficio social el desarrollo integral de las personas con discapacidad, física, sensorial y/o psíquica (mental), en igualdad de condiciones, para su participación en el desarrollo económico, social, cultural y político del país.

### **Educación**

**Artículo 25.** La persona con discapacidad tiene derecho a la educación, desde la estimulación temprana hasta la educación superior, siempre y cuando su limitación física o mental se lo permita. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada.

**Artículo 28.** Las autoridades educativas efectuarán las adaptaciones necesarias para que el derecho de las personas con discapacidad sea efectivo.

Las adaptaciones y los servicios de apoyo incluyen los recursos humanos especializados, adecuaciones curriculares, evaluaciones, metodología, recursos didácticos y planta física.

### **Acceso al espacio físico y a medios de transporte**

Conforme al **artículo 54** toda construcción nueva, en este caso el Centro Regional, sus áreas internas y externas, así como accesos, plazas, aceras, vías, servicios sanitarios u otros espacios de propiedad pública, deberán de planificarse de acuerdo a especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y locomoción de las personas con discapacidad que hagan uso de las mismas, interconectando las distintas áreas de uso por medio de rampas.

Conforme al **artículo 56** la Municipalidad del municipio y la entidad correspondiente de tránsito deberán colocar en los pasos peatonales, rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar su utilidad sin ningún riesgo por parte de las personas con discapacidad. Conforme este artículo se deberá de proveer de las condiciones antes mencionadas dentro y fuera del Centro Regional.

Conforme al **artículo 57** se deberá disponer y habilitar en el parqueo un área específica para vehículos conducidos por personas con discapacidad, esta plaza de parqueo estará inmediata a la entrada principal y continua a esta las facilidades necesarias para el desplazamiento de las personas con discapacidad.

Conforme al **artículo 58**, sí en alguna de las áreas del proyecto se dispone el uso de elevadores, estos deberán de contar con mecanismos de acceso y manejo para poder ser utilizados por las personas con discapacidad.

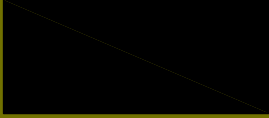
Conforme al **artículo 58**, referente al transporte público, la estación de transporte contigua al proyecto deberá de tener las condiciones necesarias para la locomoción y permanencia de personas con discapacidad.

### **Acceso a la información y a la comunicación**

Conforme al **artículo 64**, la disposición de la biblioteca deberá contar con servicios especiales de personal, equipo y mobiliario apropiados para permitir que sean utilizados adecuadamente por personas con discapacidad.

Se considera acto discriminatorio que, en razón de la discapacidad, se le niegue a una persona participar en actividades culturales, deportivas y recreativas que promuevan o realicen dentro del Centro Universitario.





**3**

capitolo

---

marco territoriale

## Capítulo 3

# 3. Marco Territorial

## 3.1 Entorno Geográfico Nacional

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo Centro americano.

Está comprendida entre los paralelos 13°44' y 18° 3 0' Latitud Norte y entre los meridianos 87°24' y 92°14' al Este del meridiano de Greenwich.

Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados.

Su clima es variado de acuerdo con la topografía.

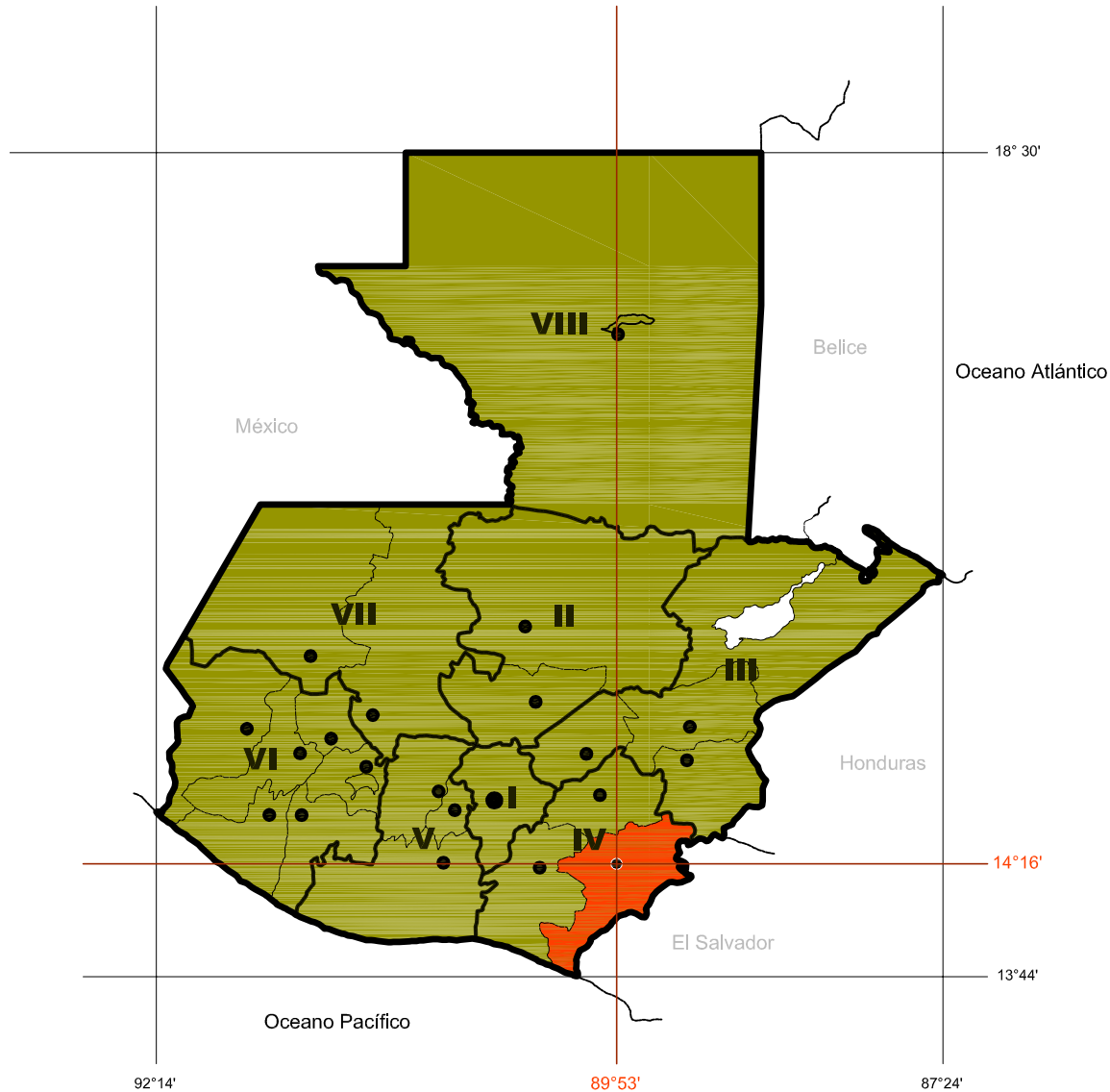
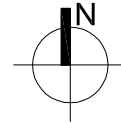
Esta dividida en 8 regiones, 22 departamentos y 331 municipios<sup>21</sup>

### Regiones y Departamentos

REGION	DEPARTAMENTO	NUMERO DE MUNICIPIOS
<b>I</b> METROPOLITANA	Guatemala	17
	Alta Verapaz	16
<b>II</b> NORTE	Baja Verapaz	8
	Izabal	5
	Chiquimula	11
	Zacapa	10
<b>III</b> NORORIENTE	El Progreso	8
	<b>Jutiapa</b>	<b>17</b>
<b>IV</b> SURORIENTE	Jalapa	7
	Santa Rosa	14
	Chimaltenango	16
<b>V</b> CENTRAL	Sacatepéquez	16
	Escuintla	13
	San Marcos	29
	Quetzaltenango	24
	Totonicapán	8
	Sololá	19
	Retalhuleu	9
<b>VI</b> SUROCCIDENTE	Suchitepéquez	20
	Huehuetenango	31
<b>VII</b> NOROCCIDENTE	Quiché	21
<b>VIII</b> PETEN	Petén	12

Cuadro No. 1  
Fuente: INE, Censo 2002  
Elaboración propia

<sup>21</sup> INE, Censo 2002



# regiones y departamentos

gráfica no. 06  
fuente: elaboración propia

guatemala



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**34**

## Población

El territorio guatemalteco es ocupado por 11,237,196 habitantes según datos obtenidos del último censo año 2002, tiene una tasa de crecimiento poblacional de 2.9% y una densidad poblacional de 103 hab./km<sup>2</sup>.<sup>22</sup>

## 3.2 Contexto Departamental

Limites Geográficos del Departamento

**Norte** con los departamentos de Jalapa y Chiquimula

**Este** con la República de El Salvador

**Sur** con el Océano Pacífico y Santa Rosa al

**Oeste** con Santa Rosa

### RESEÑA HISTÓRICA

<b>1848</b>	La provincia de Mita se divide en 3 distritos
<b>1850</b>	Se suprime la división, volviendo a sus respectivas jurisdicciones
<b>1852</b>	El Ejecutivo decreta la formación del Departamento de Jutiapa
<b>1873</b>	Se Conforman el Departamento de Jalapa tomando su territorio del de Jutiapa buscando limitar la función administrativa
<b>1878</b>	La Villa de Jutiapa recibe la categoría de Municipio

Cuadro No. 2

Fuente: IGN Diccionario Geográfico de Guatemala

Elaboración propia

## Área y Población

El Departamento de Jutiapa tiene un área aproximada de 3,218 Km<sup>2</sup><sup>23</sup> con una densidad poblacional de 103 hab./km<sup>2</sup> <sup>24</sup>.

## Datos Porcentuales

El Área del Departamento ocupa el 2.95% del territorio Nacional.

<sup>22</sup> INE, Censo 2002

<sup>23</sup> IGN Diccionario Geográfico de Guatemala

<sup>24</sup> INE, Censo 2002



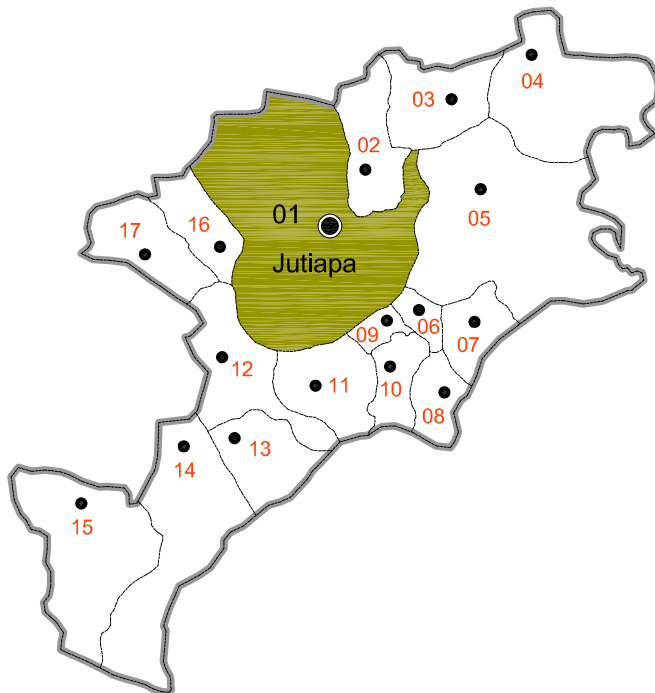
## región 4 \_departamento de jutiapa

gráfica no. 07  
fuente: elaboración propia



municipios del departamento de jutiapa

- 01\_Jutiapa
- 02\_El Progreso
- 03\_Santa Catarina Mita
- 04\_Agua Blanca
- 05\_Asunción Mita
- 06\_Yupiltepeque
- 07\_Atescatempa
- 08\_Jerez
- 09\_El Adelanto
- 10\_Zapotitlán
- 11\_Comagua
- 12\_Jalpatagua
- 13\_Conguaco
- 14\_Moyuta
- 15\_Pasaco
- 16\_San José Atescatempa
- 17\_Quezada



## jutiapa\_municipios

gráfica no. 08  
fuente: elaboración propia



jutiapa



Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**36**

### 3.3 Contexto Municipal

Jutiapa, municipio del Departamento de Jutiapa, Municipalidad de 1era categoría, área aproximada de 620 Km<sup>2</sup>.

#### Limites Geográficos

**Norte:** Monjas (Jalapa), El Progreso y Santa Catarina Mita (Jutiapa)

**Este:** Asunción Mita, Yupiltepeque y El Adelanto

**Sur:** Comapa y Jalpatagua (Jutiapa)

**Oeste:** Quezada (Jutiapa) y Casillas (Santa Rosa)

### 3.4 Contexto del terreno

#### Terreno

El terreno que se propone para la construcción del Centro Universitario, es el que corresponde a la Finca registrada con el No. 2,731; Folio No. 231, ubicada en la hacienda Las Majadas, Jutiapa, Jutiapa. Siendo el otorgante el Sr. Migdael Monzón Pérez. y el adquirente la Municipalidad de Jutiapa.<sup>25</sup>

**Acceso 1**\_Localizado al Noroeste del lugar conocido como El Chiltepe, que se localiza sobre la carretera a Zapotitlán al sureste de la ciudad de Jutiapa a seis kilómetros del parque central de Jutiapa por este camino.

**Acceso 2**\_La distancia de la ciudad de Jutiapa al terreno es de 4 kilómetros en línea directa, por la aldea San Francisco, pero está pendiente la autorización de la servidumbre de paso.

#### Características del Terreno

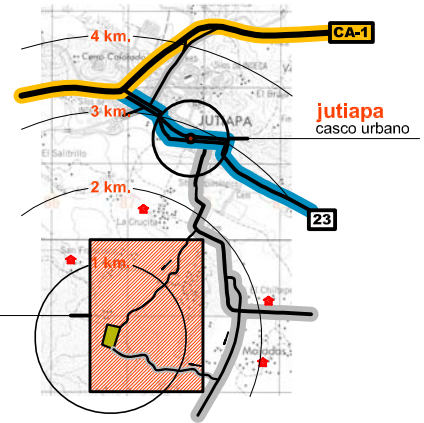
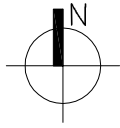
El tipo de suelo del terreno es arcilloso-limoso, con afloramiento de rocas de granito más densamente agrupadas al norte.

Actualmente, se encuentra poblado de pastos, morros y espinos. Su uso ha sido para pastura de ganado y cuando se establezca el Centro Universitario cobrará vocación residencial. Sus alrededores empiezan a ser utilizados para la construcción de viviendas de clase media alta local.

Entre la parte Norte y Sur del terreno hay una diferencia de alturas de 19.00 mts. Los puntos más bajos se localizan al sur del terreno y los más altos al norte, las pendientes oscilan de 1 a 7 %, éstas ayudan a la escorrentía natural, que desemboca en un zanjón aproximadamente a 1 Km. hacia el este.

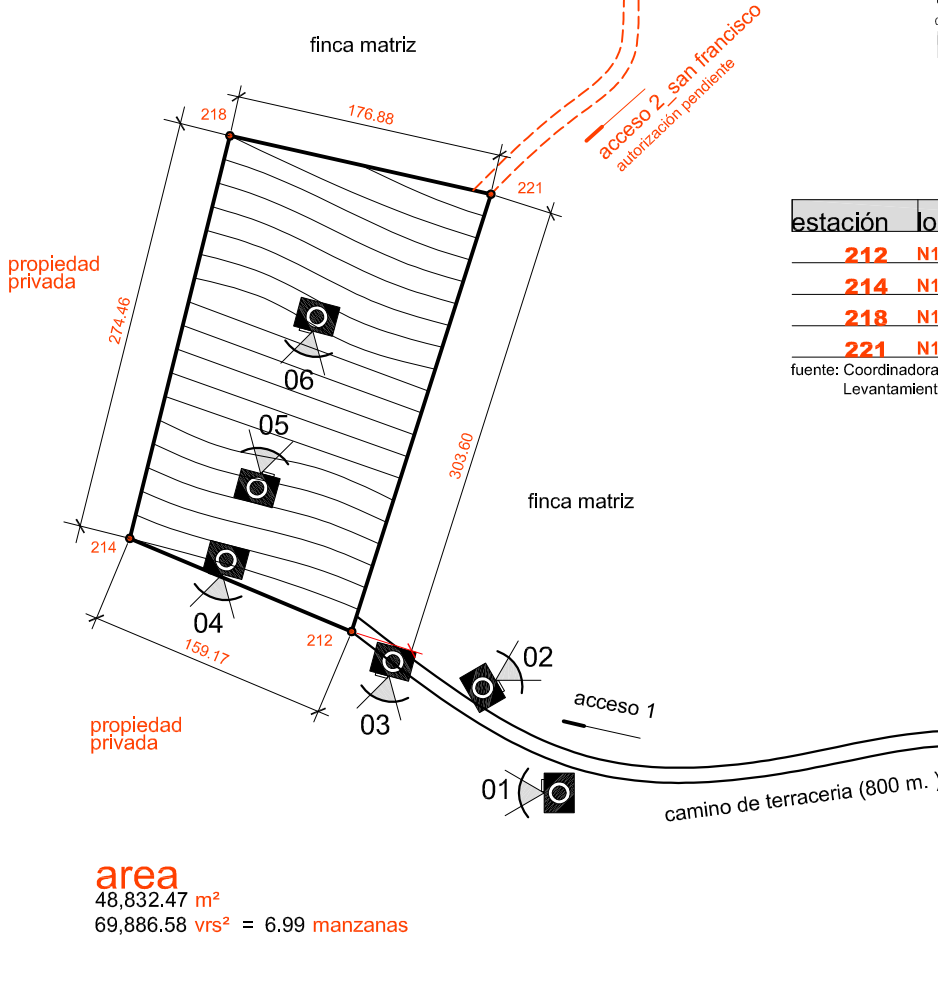
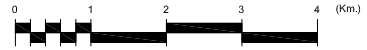
---

<sup>25</sup> Plano de registro



## ubicación

gráfica no. 09  
fuente: elaboración propia  
escala\_1 : 100,000



estación	longitud	latitud	altura
212	N14.26313	W89.90315	2,970
214	N14.26369	W89.90451	2,971
218	N14.26604	W89.90388	2,988
221	N14.26569	W89.90228	2,990

fuente: Coordinadora General de Planificación -USAC-  
Levantamiento GPS

## area

48,832.47 m<sup>2</sup>  
69,886.58 vrs<sup>2</sup> = 6.99 manzanas

## terreno

gráfica no. 10  
fuente: elaboración propia



terreno



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

38





01

fuente: elaboración propia

paso hacia la finca



02

fuente: elaboración propia

vista desde acceso hacia este



03

fuente: elaboración propia

vista desde acceso hacia sur



04

fuente: elaboración propia

desde terreno hacia sur



05

fuente: elaboración propia

desde interior del terreno hacia norte



06

fuente: elaboración propia

desde el terreno hacia el sur

fotografía



arquitectura

Diseño

Centro Regional de Jutiapa  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

39



El terreno es accesible desde la carrera que conduce a Zapotitlán, por un camino de terracería de aproximadamente 800 mts. de largo, punto donde inicia la servidumbre de paso de 2 Km. de largo para llegar al terreno. La servidumbre de paso, ya está inscrita.

Aún cuando en el terreno, no están disponibles los servicios de agua y energía eléctrica, las redes de distribución de los mismos se localizan a 2 Km.

## **Ventajas y desventajas del Terreno**

Tiene una extensión adecuada para las necesidades de construcción del Centro.

Tiene una pendiente adecuada, lo que facilitará la construcción de las edificaciones.

Está ubicado en un área relativamente cercana a la cabecera municipal (4 Km.) con diferentes opciones de accesibilidad, aunque en una primera fase, solo se podrá habilitar una de ellas.

Los servicios de agua y electricidad se encuentran relativamente cercanos, en un radio aproximado de 2 km. de distancia.

La municipalidad ya es propietaria del terreno y ya emitió un acuerdo de donación a favor de la Universidad.

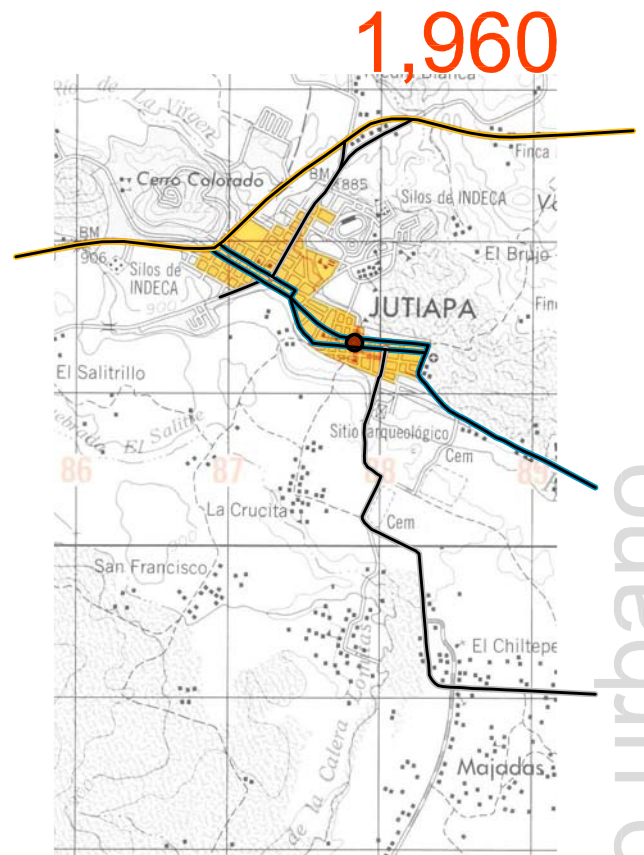
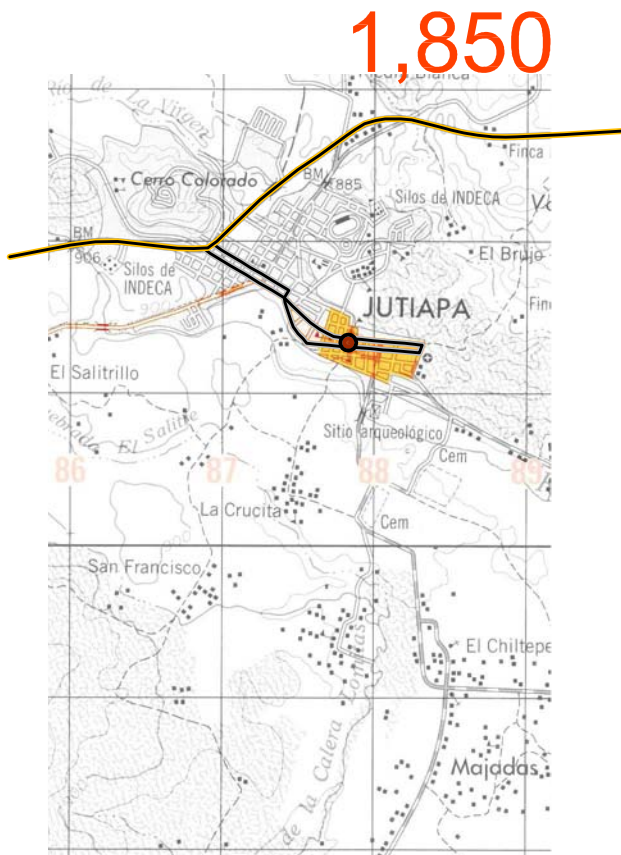
Los derechos de paso ya fueron negociados por la municipalidad y ya se cuenta con la anuencia de sus propietarios para la construcción de las vías de acceso.

La ubicación del terreno, presenta características climáticas favorables para el funcionamiento del centro. Dado el entorno natural y la circulación de vientos.

Aparentemente el terreno no está afectado por ninguna fractura física ni por otro fenómeno geológico que afecte la construcción del centro.

La única desventaja que se visualiza, es lo reducido de la servidumbre de paso, con 8.00 mts. de ancho, por lo que será necesario gestionar ante los dueños del mismo una ampliación que permita la construcción de un boulevard.

El terreno tiene una forma rectangular levemente irregular de extensión que corresponde a 157.17 m. y 176.88 m. lado corto de este a oeste 274.46 y 303.60 lado largo de norte a sur con un área de 48,832.47 metros cuadrados equivalente a 7 manzanas.



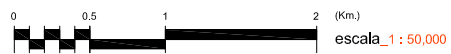
## crecimiento urbano

gráfica no. 11  
fuente: elaboración propia



## crecimiento urbano

gráfica no. 12  
fuente: elaboración propia



crecimiento urbano



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

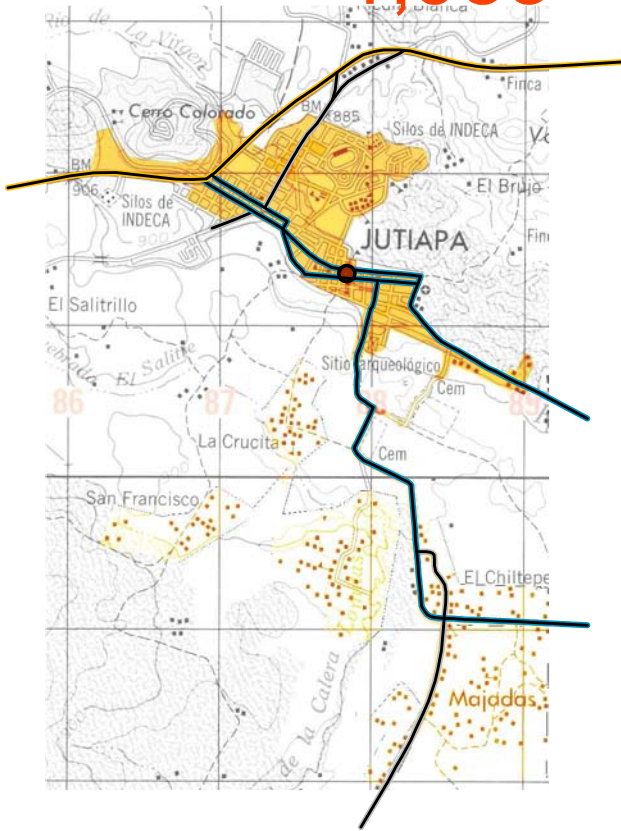
fecha

mayo  
2010

no. hoja

**41**

1,985

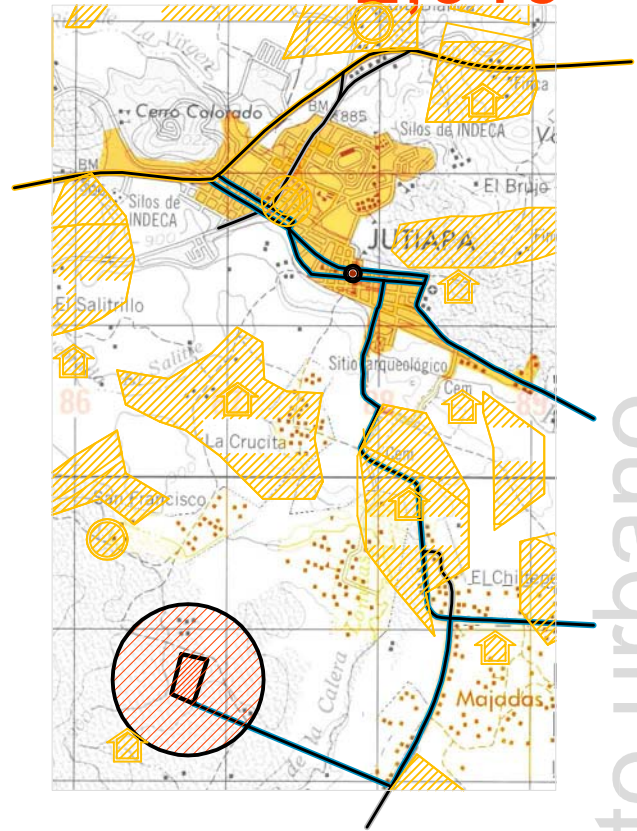


### crecimiento urbano

gráfica no. 13  
fuente: elaboración propia



2,010



### crecimiento urbano

gráfica no. 14  
fuente: elaboración propia en base a plano de poblados del municipio de Jutiapa. Municipalidad de Jutiapa, Agosto 2,009



crecimiento urbano



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

42



---

# 4

capítulo

anteproyecto  
de arquitectura

---

4.1idea

# idea

Para el diseño del campus del Centro Regional Universitario se retomarán elementos de la arquitectura funcional que representan a la Universidad de San Carlos como institución y se incorporará la abstracción de elementos regionales como acentos y símbolos propios de la región y el entorno.

**Se utilizará como tendencia arquitectónica el funcionalismo orgánico.**

## desarrollo de la idea

El diseño se adaptará al terreno utilizando plataformas y circulaciones horizontales y verticales como rampas y módulos y 1/2 módulos de gradas para interconectar los distintos niveles del proyecto.

Se utilizará diseño modular basado en una retícula base, los distintos módulos de edificios se implantarán en el terreno a manera de que en conjunto cumplan la función arquitectónica, formal y climatológica por medio de tecnología apropiada.

idea



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

43

# idea

## clima

### integración

El diseño debe estar acorde con las necesidades que demanda la región, se busca la integración al clima, por medio del uso de ventanería al **Norte y Sur**, macisos sólidos al **Este y Oeste** que sirvan como elementos funcionales y formales para la climatización del ambiente interior.

## función

### integración

Los distintos elementos además de poseer características simbólicas deberán de cumplir aspectos puramente funcionales o responder a solución ambiental cumpliendo una función climática.

## forma

### integración

Los elementos arquitectónicos para la integración formal del diseño parten de la abstracción de símbolos de la arquitectura local y de la regional, elementos en piso, cerramientos y cubierta. Se retomara su razón de ser funcional-formal-tecnologica-ambiental y se buscará plasmar la esencia del elemento vernáculo en una arquitectura contemporanea respetando su razón de ser y origen.

idea



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

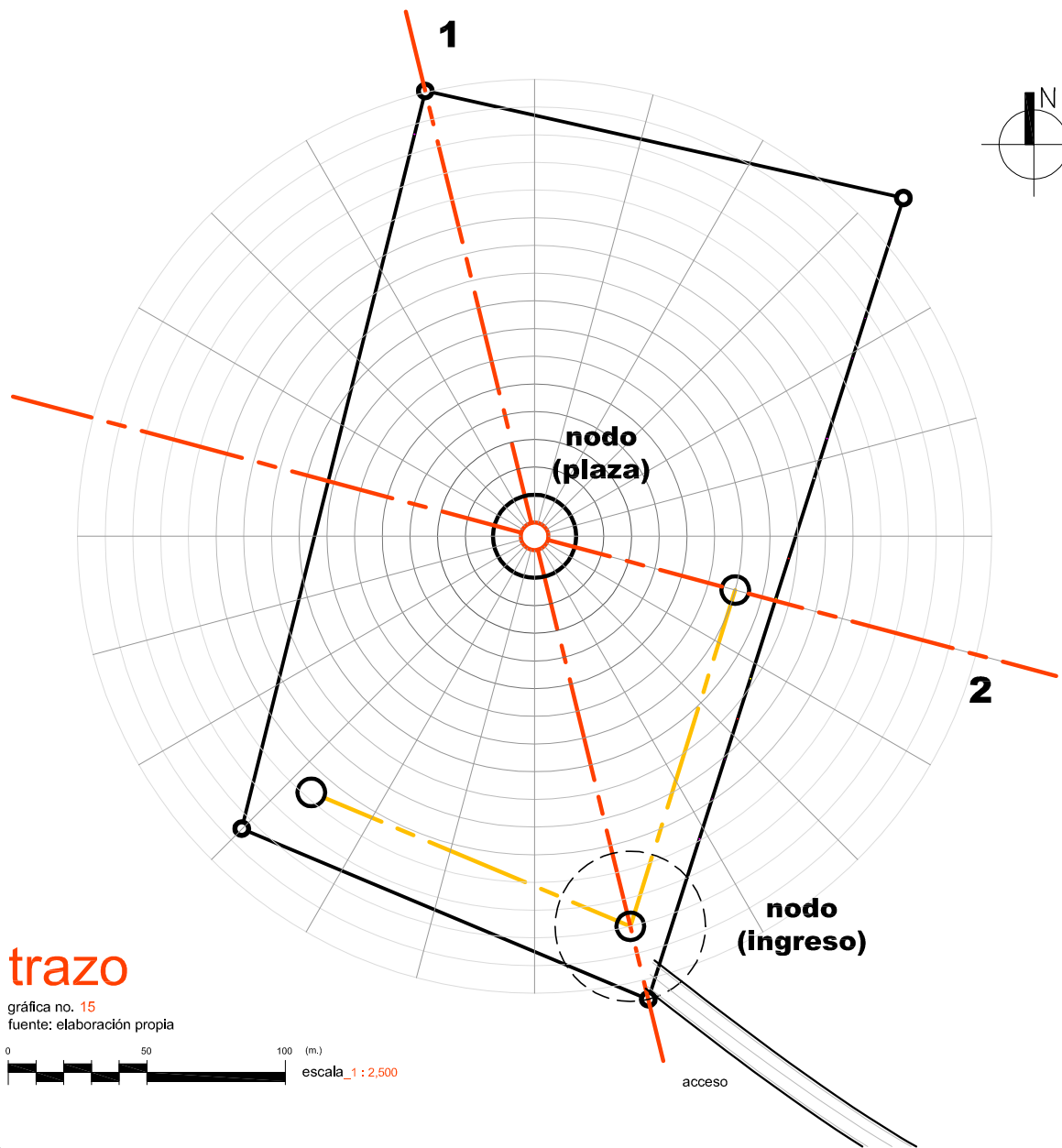
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

44



trazo

gráfica no. 15  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala\_1 : 2,500



principios ordenadores de diseño  
ejes ordenadores



**eje 1**

se toma como principio la "línea recta" para unir los dos extremos del terreno por medio de una diagonal que pasa por el centro, el cual funcionara como corredor peatonal

**eje 2**

eje ordenador que pasando por el centro es perpendicular al lado largo del terreno.

**centro**

la intersección de los dos ejes de diseño nos da como resultado el nodo principal del cual se radiara las aristas de los distintos edificios.



**radiación**

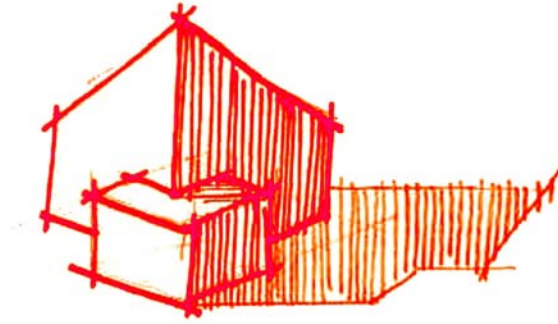
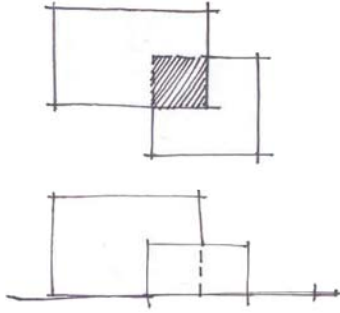
por medio de la radiación se busca el orden por jerarquía funcional y formal.

los edificios principales y de mayor uso se ubicarán mas cercanos a la plaza,

los edificios con menor uso o menor volumetría se ubicarán mas distantes del nodo de radiación.

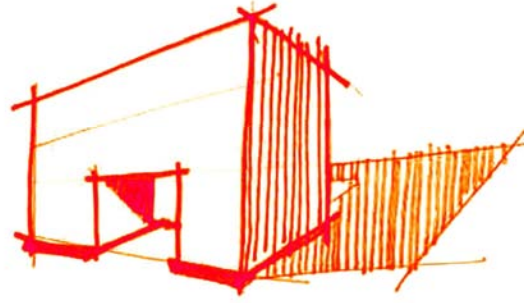
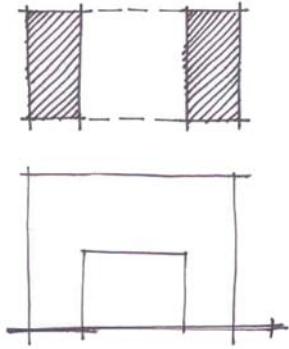


intersección



gráfica no. 16 - fuente: elaboración propia

perforación



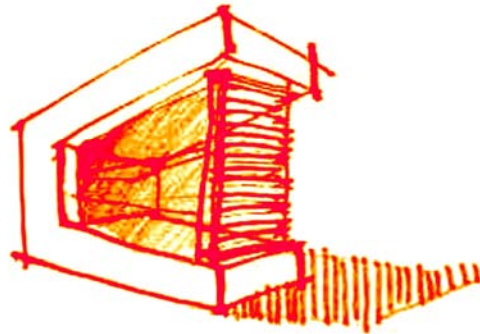
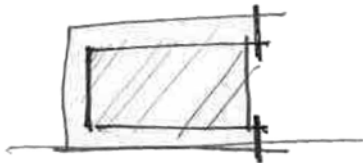
gráfica no. 17 - fuente: elaboración propia

módulo



gráfica no. 18 - fuente: elaboración propia

envolver



gráfica no. 19 - fuente: elaboración propia

interrelación de elementos



arquitectura

Diseño

Centro Regional de Jutiapa  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

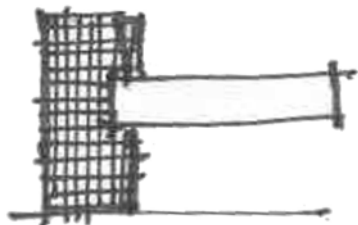
fecha

mayo  
2010

no. hoja

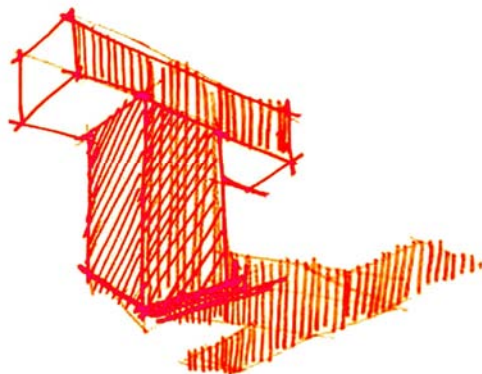
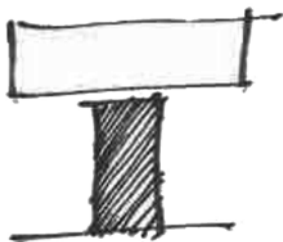
46

contraste



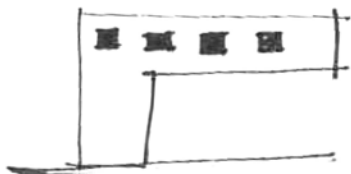
gráfica no. 20 - fuente: elaboración propia

equilibrio



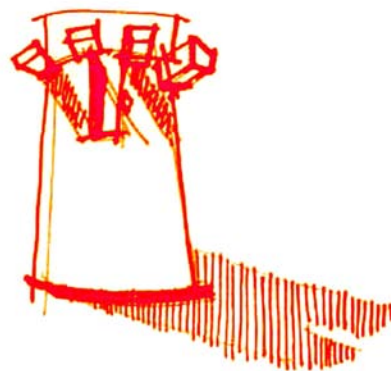
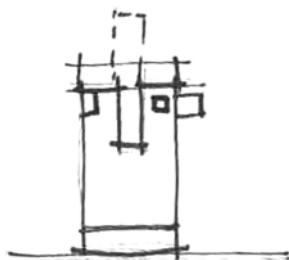
gráfica no. 21 - fuente: elaboración propia

perforación  
repetición



gráfica no. 22 - fuente: elaboración propia

sustracción  
adicción



gráfica no. 23 - fuente: elaboración propia

interrelación de elementos



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

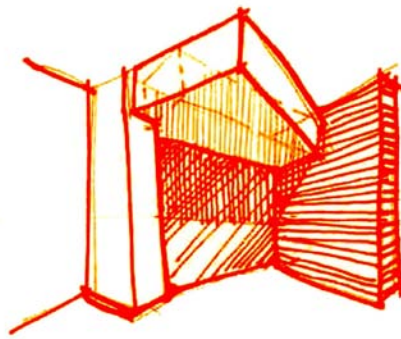
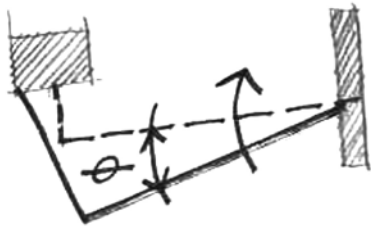
fecha

mayo  
2010

no. hoja

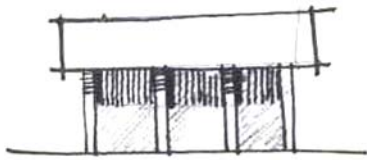
47

**giro**  
contraste



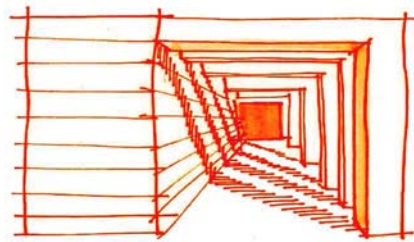
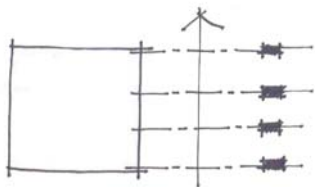
gráfica no. 24 - fuente: elaboración propia

**cargar**  
contraste



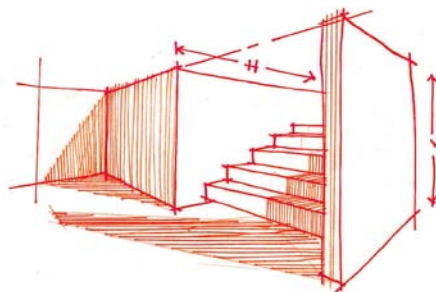
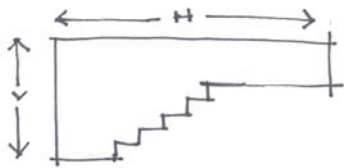
gráfica no. 25 - fuente: elaboración propia

**repetición**  
continuidad



gráfica no. 26 - fuente: elaboración propia

**verticalidad**  
horizontalidad



gráfica no. 27 - fuente: elaboración propia

**interrelación de elementos**



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

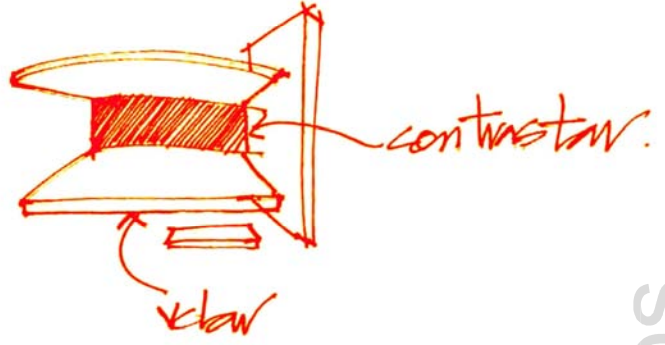
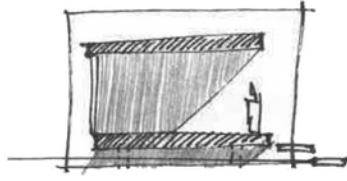
fecha

mayo  
2010

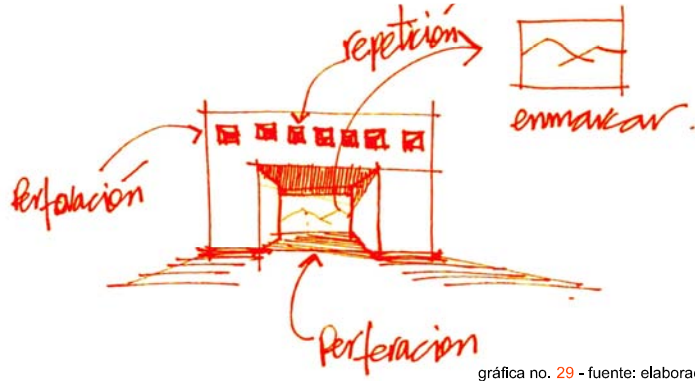
no. hoja

**48**

aplicación  
posibles resultados

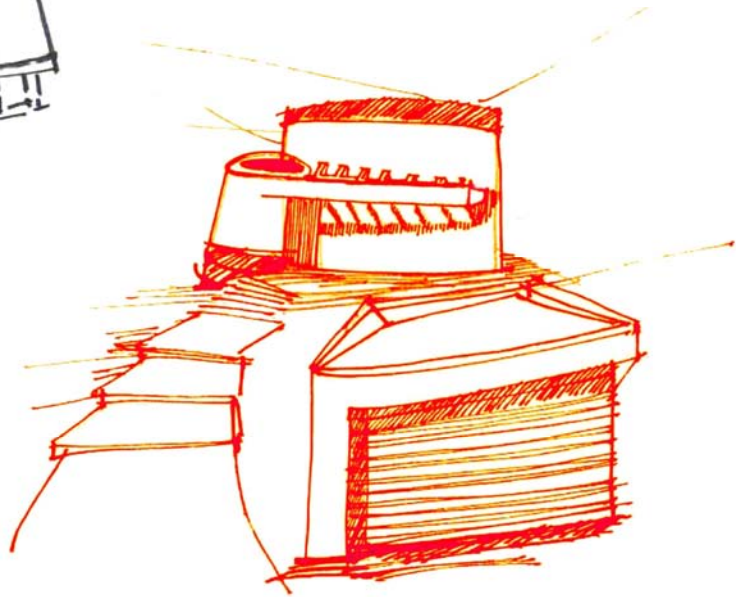
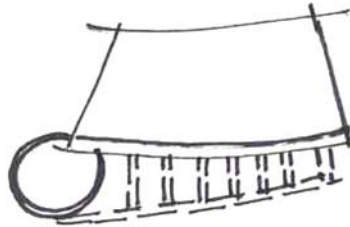


gráfica no. 28 - fuente: elaboración propia



gráfica no. 29 - fuente: elaboración propia

aplicación  
posibles resultados



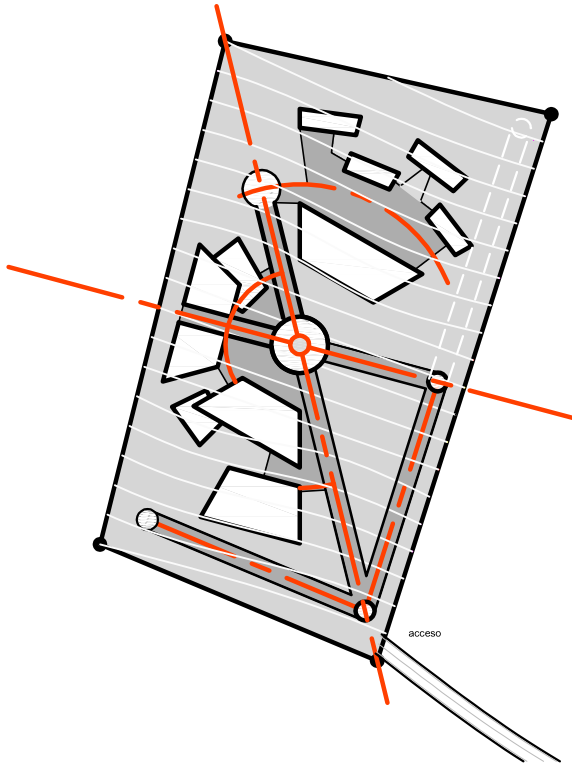
gráfica no. 30 - fuente: elaboración propia

aplicación\_posibles resultados





# aplicación posibles resultados



## aplicación posibles resultados

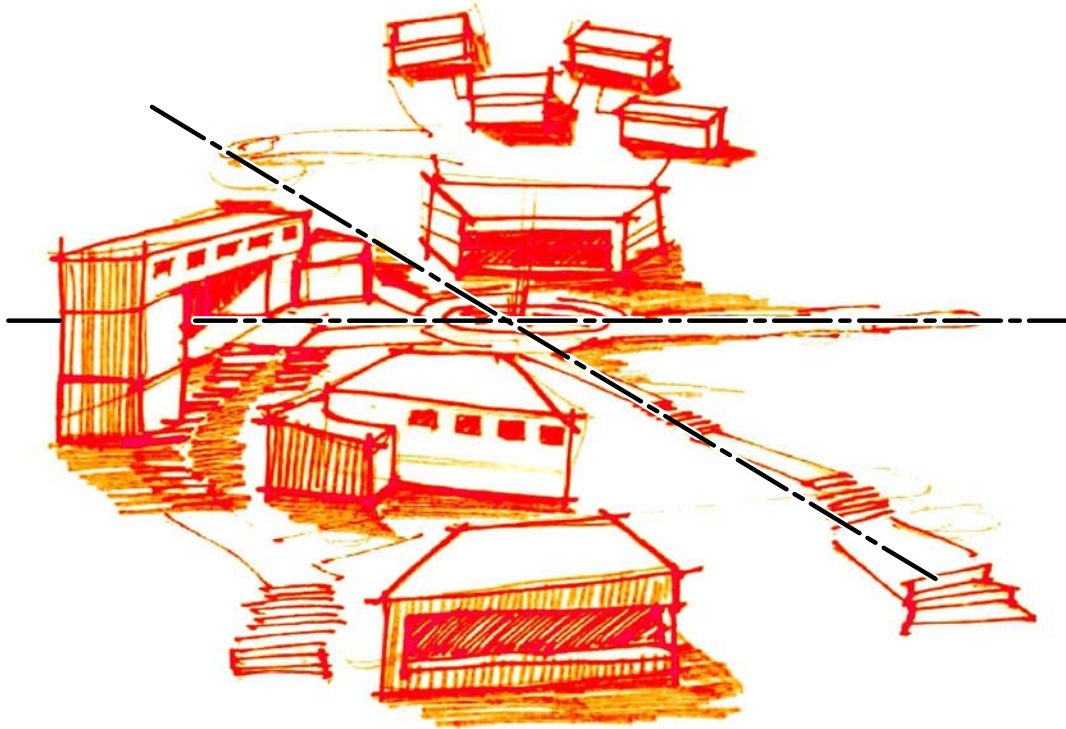
utilizando ejes de trazo, nodos de radiación, intersección de radiaciones obtenemos un diseño radial donde los distintos elementos arquitectónicos corresponderan a un orden en el trazo que parte de estos conceptos.

## bloques

gráfica no. 31  
fuente: elaboración propia



# aplicación posibles resultados



## volumetria

gráfica no. 32 - fuente: elaboración propia

aplicación\_posibles resultados



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**50**

## 4.2 agentes del proyecto

## Capítulo 4

# Diseño Arquitectónico

## 4.2. Agentes del Proyecto

### 4.2.1 Tipo de usuario

#### Población del departamento

La población del Departamento según el último censo año 2002 asciende a 389,085 habitantes 49% hombres y 51% mujeres, dicha población está distribuida en 17 municipios todos dentro del área de influencia que tendrá el Centro Regional Universitario.

#### Población hombres y mujeres

MUNICIPIO	POBLACION	HOMBRES	%	MUJERES	%
1 Jutiapa	109.910	53.979	49	55.931	51
2 El Progreso	18.194	8.428	46	9.766	54
3 Santa Catarina Mita	23.489	10.993	47	12.496	53
4 Agua Blanca	14.303	6.892	48	7.411	52
5 Asunción Mita	40.391	19.375	48	21.016	52
6 Yupiltepeque	13.079	6.319	48	6.760	52
7 Atescatempa	14.773	7.249	49	7.527	51
8 Jerez	5.143	2.504	49	2.639	51
9 El Adelanto	5.313	2.607	49	2.706	51
10 Zapotitlan	8.620	4.267	50	4.353	50
11 Comapa	23.715	11.564	49	12.151	51
12 Jalpatagua	22.776	11.367	50	11.409	50
13 Conguaco	16.390	8.287	51	8.103	49
14 Moyuta	35.051	17.433	50	17.618	50
15 Pasaco	8.344	4.168	50	4.176	50
16 San Jose Acatempa	11.725	5.896	50	5.829	50
17 Quezada	17.869	9.063	51	8.806	49
<b>TOTAL</b>	<b>389.085</b>	<b>190.391</b>	<b>49</b>	<b>198.697</b>	<b>51</b>

Cuadro No.3

Fuente: INE Características de Población, Censo 2002

Elaboración propia

#### Datos Porcentuales

La población del Departamento representa del 3.5% del número de habitantes a nivel nacional.

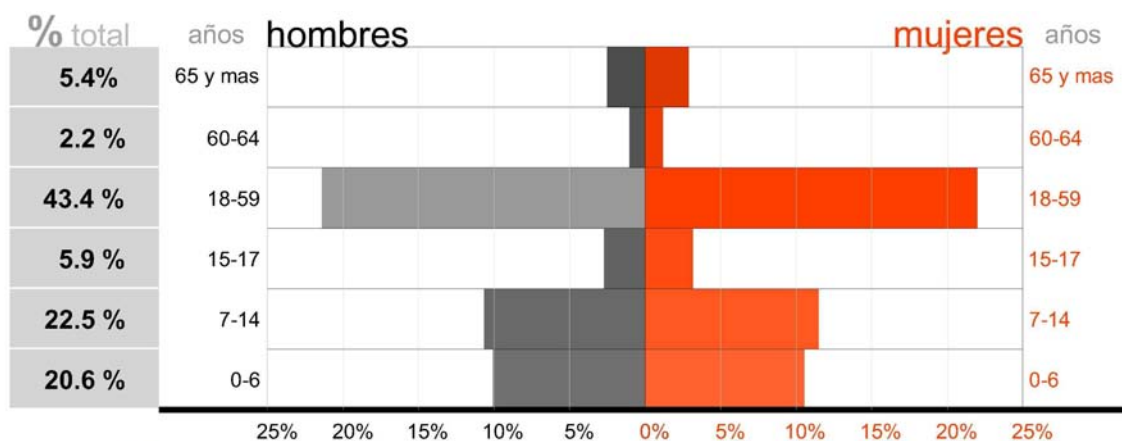
#### Población Departamental Urbana-Rural

El 73% de los habitantes viven en el área rural

El restante 23% habita en distintas regiones urbanas del departamento.

En censo del año 2002 considera como área urbana a ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales, que por lo menos el 51% de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería.

## Grupo etáreo hombres y mujeres



gráfica no. 33  
fuente: elaboración propia

## Migración

TIPO DE MIGRACION	CENSO 1994			CENSO 2002		
	POBLACION	MIGRACION	%	POBLACION	MIGRACION	%
EMIGRACION INTERNA	305.512	81.347	26,6	387.670	102.948	26,6
EMIGRACION EXTERNA POR NO. HOGARES	NO SE OBTUVO DATO			79.116	6.214	7,9
INMIGRANTES EXTRANJEROS	305.512	1.622	0,5	387.670	1.415	0,4

Cuadro No.4  
Fuente: INE Características de Población, Censo 2002  
Elaboración propia



El siguiente cuadro muestra el número de población de acuerdo con grupo étnico

### Población grupo étnico

MUNICIPIO	POBLACION	INDIGENA	%	NO INDIGENA	%
1 Jutiapa	109.910	9.872	9,0	100.038	91,0
2 El Progreso	18.194	135	0,7	18.059	99,3
3 Santa Catarina Mita	23.489	108	0,5	23.381	99,5
4 Agua Blanca	14.303	40	0,3	14.263	99,7
5 Asunción Mita	40.391	298	0,7	40.093	99,3
6 Yupiltepeque	13.079	1.746	13,3	11.333	86,7
7 Atescatempa	14.773	38	0,3	14.735	99,7
8 Jerez	5.143	9	0,2	5.134	99,8
9 El Adelanto	5.313	3	0,1	5.310	99,9
10 Zapotitlan	8.620	59	0,7	8.561	99,3
11 Comapa	23.715	47	0,2	23.668	99,8
12 Jalpatagua	22.776	242	1,1	22.534	98,9
13 Conguaco	16.390	62	0,4	16.328	99,6
14 Moyuta	35.051	412	1,2	34.639	98,8
15 Pasaco	8.344	44	0,5	8.300	99,5
16 San Jose Acatempa	11.725	62	0,5	11.663	99,5
17 Quezada	17.869	115	0,6	17.754	99,4
<b>TOTAL</b>	<b>389.085</b>	<b>13.292</b>	<b>3,4</b>	<b>375.793</b>	<b>96,6</b>

Cuadro No 5

Fuente: INE Población grupo étnico, Censo 2002

Elaboración propia

La mayor parte de los habitantes del departamento son ladinos 96.6%

El 3.4% son indígenas equivalente a 13,292 habitantes

de los cuales el 85% son Xincas el 13% mayas y 2% garífunas

El siguiente cuadro muestra el nivel de escolaridad de la población de más de 7 años de edad según municipio.

### Nivel de escolaridad por municipio

MUNICIPIO	TOTAL	%	HOMBRES	MUJERES	DIVERSIFICADO	SUPERIOR
1 Jutiapa	86.122	28	41.963	44.159	5.304	1.731
2 El Progreso	15.266	5	6.961	8.305	1.272	386
3 Santa Catarina Mita	19.591	6	9.061	10.530	1.359	221
4 Agua Blanca	11.926	4	5.689	6.237	631	51
5 Asunción Mita	33.897	11	16.118	17.779	2.262	748
6 Yupiltepeque	10.024	3	4.815	5.209	340	25
7 Atescatempa	12.248	4	5.934	6.314	822	178
8 Jerez	4.265	1	2.076	2.189	285	43
9 El Adelanto	4.140	1	2.009	2.131	115	15
10 Zapotitlan	6.726	2	3.337	3.389	194	97
11 Comapa	18.065	6	8.751	9.314	195	61
12 Jalpatagua	18.410	6	9.199	9.211	1.184	229
13 Conguaco	12.269	4	6.210	6.059	288	38
14 Moyuta	27.706	9	13.707	13.999	967	262
15 Pasaco	6.729	2	3.374	3.355	309	82
16 San Jose Acatempa	9.603	3	4.853	4.750	285	87
17 Quezada	14.536	5	7.354	7.182	716	141
<b>TOTAL</b>	<b>311.523</b>	<b>100</b>	<b>151.411</b>	<b>160.112</b>	<b>16.528</b>	<b>4.395</b>

Cuadro No 6

Fuente: INE Población, Censo 2002

Elaboración propia

## Población Alfabeta

	MUNICIPIO	ALFABETA	%	HOMBRES	MUJERES
1	Jutiapa	59.896	27	30.927	28.969
2	El Progreso	12.095	5	5.452	6.643
3	Santa Catarina Mita	14.678	7	6.917	7.761
4	Agua Blanca	8.482	4	4.055	4.427
5	Asunción Mita	25.738	12	12.382	13.356
6	Yupiltepeque	6.778	3	3.394	3.384
7	Atescatempa	8.917	4	4.364	4.553
8	Jerez	3.331	1	1.644	1.687
9	El Adelanto	2.719	1	1.305	1.414
10	Zapotitlan	4.644	2	2.269	2.375
11	Comapa	10.737	5	5.652	5.085
12	Jalpatagua	13.623	6	7.040	6.583
13	Conguaco	7.857	4	4.366	3.491
14	Moyuta	19.920	9	10.170	9.750
15	Pasaco	4.869	2	2.460	2.409
16	San Jose Acatempa	6.718	3	3.654	3.064
17	Quezada	11.091	5	5.681	5.410
	<b>TOTAL</b>	<b>222.093</b>	<b>100</b>	<b>111.732</b>	<b>110.361</b>

Cuadro No 7

Fuente: INE Población grupo étnico, Censo 2002

Elaboración propia

## Demanda

La demanda del proyecto esta constituida de la siguiente forma:

- a) Demanda actual interna
- b) Demanda actual externa y
- c) Demanda futura
- d) Demanda docentes y empleados del Centro

a) La demanda actual interna está constituida por todas las personas que actualmente están realizando estudios universitarios en el departamento de Jutiapa.

b) La demanda actual externa se constituye por personas que emigran para realizar sus estudios en la ciudad capital o en algún otro centro regional.

c) La demanda futura estará determinada por el número de estudiantes que terminen sus estudios diversificados y quieran continuar con estudios superiores.

d) Al estimar la demanda es importante determinar de la cantidad de docentes y personal administrativo para el funcionamiento del Centro.

La demanda de carreras universitarias, en el Departamento de Jutiapa, está constituida por todos los estudiantes que actualmente estudian una carrera universitaria, tanto en la Universidad de San Carlos, como en otras Universidades del país. Esta demanda puede dividirse en **demanda interna y demanda externa**, refiriéndose la primera a los estudiantes que actualmente cursan una carrera universitaria en el departamento y la segunda a los estudiantes que estudian una carrera en la ciudad capital o en los otros departamentos del país.

Según datos proporcionados por la Coordinadora General de Planificación –USAC-, la demanda interna está constituida por 2545 estudiantes que representan aproximadamente un 32% de los estudiantes egresados de secundaria en los últimos 4 años.

La universidad que absorbe la mayor demanda es la Mariano Gálvez, con un 74% de los estudiantes, seguida de la Universidad Rafael Landívar con un 17%. La Universidad de San Carlos por medio de la Extensión de Humanidades absorbe únicamente el 8% de los estudiantes que constituyen la demanda actual.

Las carreras que tienen más demanda actualmente, en su orden, son:

Licenciatura en Ciencias Jurídicas (29%),  
Ingeniería de Sistemas (16%),  
Auditoría (12%),  
Administración de Empresas (8%),  
Pedagogía y Gestión Educativa (8%) y  
Licenciatura en Ciencias Agrícolas (6%)

### Egresados nivel medio

AÑOS	NUMERO DE EGRESADOS
2003 - 2006	8.186
2007	2,237
TOTAL	10,423

Cuadro No.8

Fuente: Dirección departamental de Educación, Jutiapa  
Elaboración propia

Las estimaciones de población se basan en cifras obtenidas en los últimos censos

### Población censos 1981, 1994 y 2002

CENSO	POBLACION
AÑO 1981	251.068
AÑO 1994	307.491
AÑO 2002	389.085

Cuadro No 9

Fuente: INE Población Censos  
Elaboración propia

$$P_n = P_o (1 + \lambda)^n \quad \textcircled{1}$$

$P_n$  = Población estimada al año n

$P_o$  = Población del último censo

$\lambda$  = Tasa de crecimiento anual intercensal

n = Número de años entre el censo y el año a estimar

cuadro no. 34  
fuente: elaboración propia

Tasa de crecimiento anual intercensal (1994, 2002)

despejando " $\lambda$ " en ①

$$\lambda = \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_o}} - 1 \quad \textcircled{2}$$

$$\lambda = \sqrt[8]{\frac{389,085}{307,491}} - 1$$

$$\lambda = 0.02986$$

cuadro no. 35  
fuente: elaboración propia

$$P_n = P_o (1 + \lambda)^n \quad \textcircled{1}$$

2,008 Estimar población año 2008

$$P_n = 389,085 (1 + 0.02986)^6$$

$$P_n = 464,209$$

2,025 Estimar población año 2025

$$P_n = 389,085 (1 + 0.02986)^{23}$$

$$P_n = 765,496$$

cuadro no. 36  
fuente: elaboración propia



Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**56**

Al año 2008 se estima que la población ha crecido en 19% desde el último censo en el año 2002.

Al año 2025 se estima que la población del Departamento de Jutiapa habrá crecido un 98% tomando como base los últimos datos oficiales del censo 2002.

Dicho porcentaje se aplicará a las estadísticas del censo 2,002 para establecer proyecciones de usuarios para el Centro Regional Universitario.

Las estimaciones de población se basan en cifras obtenidas en los últimos censos.

Según datos proporcionados por el Ministerio de Educación, Dirección Departamental de Jutiapa, al año se gradúa un promedio de 3,000 estudiantes egresados de los 60 establecimientos de departamento.

Si aplicamos la proyección que obtuvimos en la fórmula anterior ( [Ver gráfica No. 36 Pág. 56](#) ), en el año 2,025 la proyección estudiantil se habrá incrementado en un 98%.

Por medio de esta tasa de crecimiento se estima que para el año 2,025 el número de graduandos sea de 5,940.

Por lo que las Instalaciones del Centro Universitario se diseñarán para albergar a por lo menos el 50% de la población, el otro 50% es absorbido por planes sabatinos de las extensiones de Universidades privadas del país, Según datos proporcionados por la Coordinadora General de Planificación, la Universidad Mariano Gálvez es la que tiene más presencia en el departamento absorbiendo el 72% de la población estudiantil.

Se estima que en el año 2,025, cada año se inscriban alrededor de 2,000 estudiantes

Por años de permanencia en el Centro

Técnico 3-4  
Licenciatura 5-6

Se estima que la población promedio ascenderá a dos mil estudiantes anuales con un promedio de estadía de 4 años equivalente a 8,000 estudiantes, distribuidos en dos jornadas y Planes sabatinos.

El diseño del Centro Universitario debe absorber en su jornada crítica al 50% de la población estudiantil 4,000 estudiantes distribuidos en tres módulos educativos por área científica Cada uno de los tres módulos educativos tendrá la capacidad de para atender a 1,300 estudiantes distribuidos en: 3 niveles de aulas y 1 nivel de laboratorios. 18 aulas teóricas y 6 aulas de laboratorios por módulo educativo.

## 4.2.2 Condiciones y actividad económica

De acuerdo con las actividades económicas que se realizan en el departamento, éstas se pueden agrupar en 5 sectores, que, en orden de importancia, serían los siguientes: Sector pecuario, sector agrícola, sector comercio, sector agroindustrial, sector industrial-artesanal y sector turismo. Las demás actividades tienen poca importancia y, por lo tanto, aún no se consideran como un sector económico del departamento, aunque perfectamente podrían desarrollarse. El sector más desarrollado y el que genera el mayor aporte a la economía del departamento es el sector pecuario, específicamente en la actividad de crianza y engorde de ganado, siguiéndole en su orden el sector agroindustrial, relacionado específicamente con el beneficiado del arroz. Se considera que estos dos sectores son los que requieren mayor grado de especialización, aunque también debería de fomentarse la especialización en la producción de tomate, en la curtiembre de cuero y en la producción de artículos de cuero y de leche y sus derivados, para ampliar las cadenas productivas de la ganadería.

### Indicadores de desarrollo humano

El índice de Desarrollo Humano del Departamento de Jutiapa es 0.593, el cual comparado con el de la región sub. Oriente que es de 0.052, resultar ser mayor

Este índice es un indicador del grado de bienestar que tiene la población en función de sus niveles de educación y de salud, que en el caso de Jutiapa han mejorado en los últimos años

En el caso de la salud por ejemplo, en el año 1990, en Jutiapa, solamente el 54% de la población tenía acceso a algún tipo de servicios de salud, mientras que para el año 2006 esta proporción se ha elevado a cerca del 90%. Esta circunstancia ha hecho que el IDH haya tenido un incremento en los últimos años, ya que para el año 1994 era de 0.535. Esta relativa mejoría se evidencia en los tres índices básicos de salud, educación e ingresos, siendo el menos dinámico el indicador del ingreso. Con respecto al IDH a nivel nacional, el indicador departamental se encuentra por debajo de éste, en todos sus componentes (salud, educación e ingreso), ya que el índice en el año 2002 para todo el país era de 0.640, sin embargo, es importante mencionar que los indicadores de educación del departamento son los que menos se alejan del promedio nacional que es de 0.613, en tanto que para el departamento este coeficiente ascendía 0.600.

Los municipios que registran los mayores Índices de Desarrollo Humano son Agua Blanca (0.675), con una incidencia básica en su cálculo del rubro de salud, Asunción Mita y Quezada (0.648) también con influencia del rubro de salud y El Progreso (0.645), con fuerte incidencia por parte del rubro de educación.

Por su parte, los municipios con el menor IDH son Comapa (0.436) afectado por el deterioro de las condiciones de salud de la población, El Adelanto (0.451) y el municipio de Zapotitlán (0.508) afectados por las mismas circunstancias. En términos generales, la población del departamento de Jutiapa está afectada por sus bajos niveles de ingresos. Sin embargo, el análisis por municipio, concluye que los niveles de bienestar de la población medidos a través del IDH, están siendo seriamente afectados por las condiciones prevalecientes de salud, lo cual evidencia una pronunciada desigualdad en la atención médica y hospitalaria.

## **El papel estatal, institucional y empresarial**

En el departamento de Jutiapa, tienen presencia diferentes instituciones públicas y privadas, entre las que se pueden mencionar: el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, El Ministerio de Agricultura, SEGEPLAN y el INAB, cuyas relaciones de coordinación y articulación son muy débiles, lo cual reduce su efectividad. Cada una de ellas se dedica a cumplir su función sectorial sin relacionarse con las otras y sin buscar algún tipo de vinculación que les permita integrar sus acciones. La presencia de ONG's es muy reducida, así como la de proyectos de cooperación, sin embargo las pocas que existen, como el caso de MOVIMUNDO, realizan esfuerzos en el fortalecimiento de los gobiernos municipales y de los procesos de participación ciudadana través de los consejos de desarrollo a nivel local y municipal, pero también actúan en forma desarticuladas y sin vinculación con las entidades del estado. Aún cuando en el Departamento se ha incrementado el número de negocios, los empresarios se dedican exclusivamente a sus actividades comerciales por lo que tienen muy poca incidencia en las decisiones políticas relacionadas con el desarrollo del departamento, salvo cuando es la época de elecciones, en la que se aglutinan en torno al partido que más responda a sus expectativas. En lo que respecta a la implementación del centro universitario, ninguno de los tres sectores (Instituciones del Estado, Instituciones de la Sociedad Civil y empresarios) tiene un rol importante, pues hasta ahora la responsabilidad la han asumido los integrantes del comité, casi de manera personal, aunque hay que reconocer el papel que ha venido jugando el Gobernador como articulador de estos esfuerzos y del Director Departamental de Educación Departamental, quien brindó todo su apoyo para realizar el estudio de la demanda de carreras universitarias.

Aunque en el departamento hay varias familias poseedoras de fincas ganaderas, la mayoría de la población es pobre (66.2%) y una cuarta parte (24.0%) es extremadamente pobre. Los municipios más pobres son: Yupiltepeque, Zapotitlán, Comapa y Conguaco en donde la extrema pobreza oscila entre el 31% y el 46%.Potencial Productivo De La Región

Tal como ya se ha mencionado, el departamento de Jutiapa posee diferentes recursos naturales que le generan un potencial productivo, que va desde las posibilidades de producción agrícola hasta el desarrollo de sistemas turísticos que bien aprovechados, podrían generar un mayor crecimiento económico y mejores ingresos para las familias. En lo que respecta a su potencial agrícola y forestal, Jutiapa posee suelo de la clase I y II que son aptos para los cultivos temporales y para la ganadería, pero también posee suelos de las clases VII y VIII que son aptos para bosque.

## **Situación actual de la educación de la región**

En el aspecto educativo, el departamento de Jutiapa muestra indicadores aceptables. En el año 2006 el 84.4% de los jóvenes entre 15-24 años eran alfabetos, superior a la media nacional que ascendía a 82.2%.; el 28.27% de la población no tenía ninguna escolaridad; el 0.67% tenía escolaridad en preprimaria; el 30.27% tenía educación primaria entre 1º. Y 3er. Grado; el 27.33% tenía educación primaria entre el 4º. Y 6º. grado; el 6.71% tenía educación media entre 1º. Y 3er. Grado básico; el 5.34% tenía educación media entre el 4º. Y 6º. Grado de diversificado y sólo el 1.41% tenía educación superior, porcentajes que, según el Ministerio de Educación, serán mejorados en los próximos años.

## 4.2.3 Programa de necesidades

Con base en los factores investigados del departamento de Jutiapa, y a los requerimientos de la Coordinadora General de Planificación de la Universidad de San Carlos, se puede establecer el programa de necesidades para el Centro Regional de Jutiapa de la Universidad de San Carlos. En conjunto está dividido en las siguientes áreas:

### **Áreas Exteriores**

Parqueos, plazas, jardines, área deportiva, vestidores y kioscos comerciales, rampas, módulos de gradas, puente peatonal y caminamientos techados.

### **Edificios**

Edificios educativos, módulo médico, módulo de social humanista y módulo técnico.

Biblioteca

Auditorio

Cafetería

Administración, servicios generales mantenimiento

Garita de control.

Las necesidades de educación superior en el departamento de Jutiapa, son las siguientes<sup>26</sup>:

### **Área médica**

Medicina Veterinaria y Zootecnia

Enfermería

Medicina

### **Área social – humanista**

Sociología

Trabajo Social

Administración de Empresas

Auditoría

Derecho

Pedagogía y Ciencias de la Educación

Profesorado de enseñanza media

Mercadotecnia

### **Área técnica**

Ingeniería en Alimentos con especialidad en productos cárnicos y lácteos y alimento balanceado

Ingeniería Industrial con especialidad en el curtido y transformación del cuero

Ingeniería Agrícola con especialidad en riego

Ingeniería Civil

Ingeniería eléctrica

Ingeniería Ambiental

Ingeniería Forestal

Ingeniería en Sistemas

Arquitectura

---

<sup>26</sup> Dirección General de Planificación



## 4.2.4 Condiciones topográficas

En Jutiapa están representadas las regiones fisiográficas llanura costera del Pacífico (suelos clase I y II) 27, pendiente volcánica reciente, cadena volcánica (suelos clase VII y VIII). Ésta última es parte de la Sierra Madre del Sur. Su característica principal es la presencia de numerosos volcanes. Existen mesetas, terrenos llanos y elevados, limitados por escarpas abruptas; así como los valles ínter montanos, como es el caso de Asunción Mita (suelos clase II). En el departamento se encuentran lagos de montaña, generalmente alineados y paralelos al eje longitudinal del complejo montano volcánico, como son el lago de Güija y las lagunas de Atescatempa y Ayarza.

La pendiente volcánica está asociada con fallas geológicas paralelas a la costa. La planicie costera posee topografía plana o ligeramente ondulada con elevaciones máximas de 200

SNM y está constituida por materiales aluviales. La parte central del departamento ocupa tierras onduladas y quebradas. El Oeste de Jutiapa se caracteriza por presentar relieve montañoso y topografía quebrada.

### **Altitud Elevación de la Zona**

Resultado del estrechamiento de la zona meridional del país que al aproximarse al Pacífico estrecha la faja de tierra llamada la costa y sus mesetas principales inclinan gradualmente hasta quedar la gran depresión del Valle de Jutiapa encerrado entre los picos volcánicos menos encerrados de la cordillera y el valle formado por el Río Paz<sup>28</sup>.

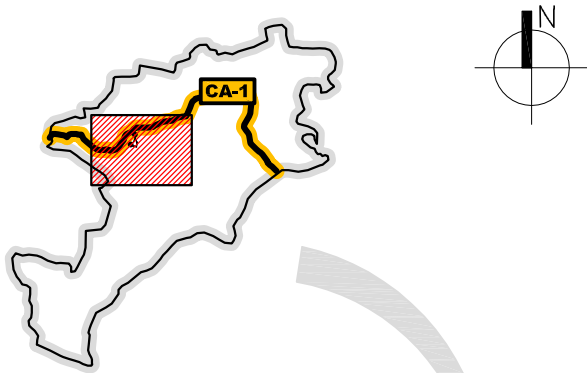
La cabecera departamental se encuentra ubicada sobre una meseta muy plana, que se extiende en su mayor longitud de Este a Oeste, siendo de Norte a Sur bastante estrecha.

El tipo de suelo del terreno es arcilloso-limoso, con afloramiento de rocas de granito más densamente agrupadas al Norte. Actualmente, se encuentra poblado de pastos, morros y espinos. Su uso ha sido para pastura de ganado y cuando se establezca el Centro Universitario cobrará vocación residencial. Sus alrededores empiezan a ser utilizados para la construcción de viviendas de clase media alta local.

---

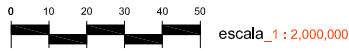
27 Atlas Nacional de Guatemala. Instituto Geográfico Nacional. 1972

28 IGN Diccionario Geográfico de Guatemala, Jutiapa



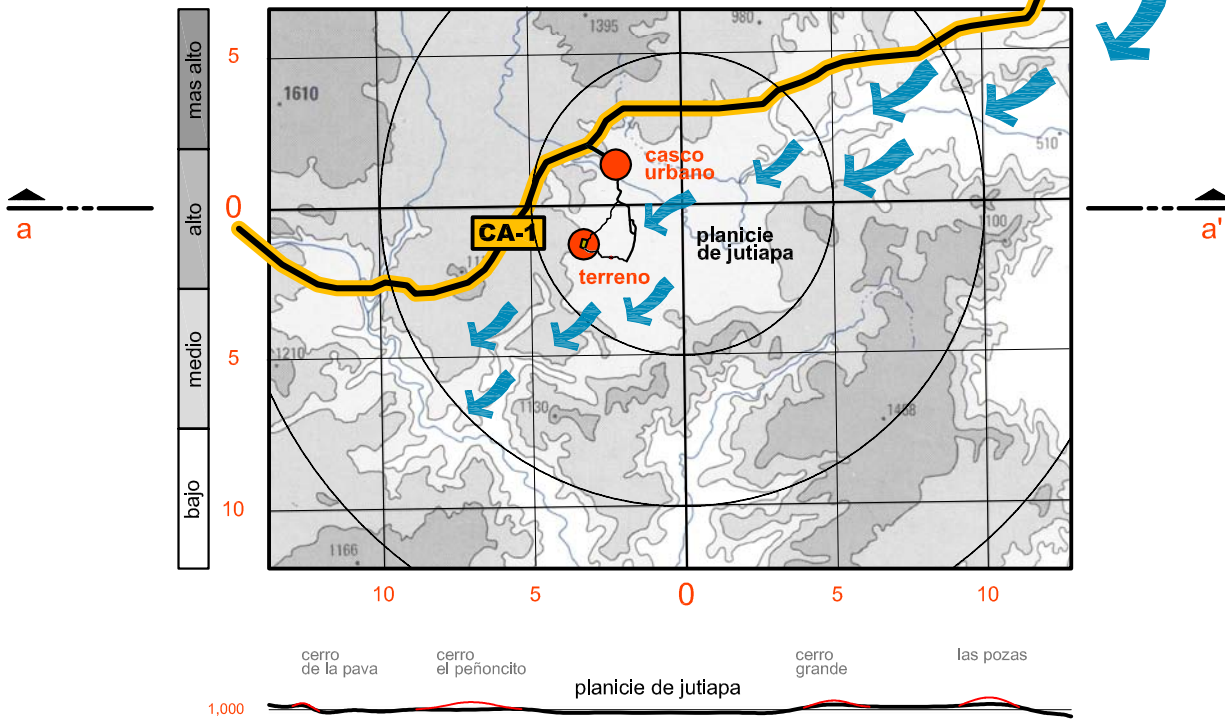
## ubicación

gráfica no. 37  
fuente: elaboración propia



ne vientos predominates

## guía de elevación



## topografía

gráfica no. 38  
fuente: elaboración propia en base  
hoja cartográfica ign - jutiapa



condiciones topográficas



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

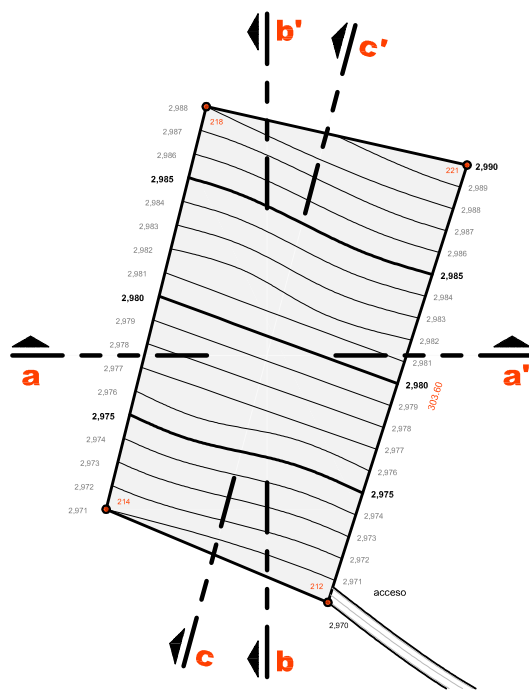
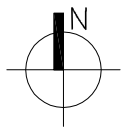
indicada

fecha

mayo  
2010

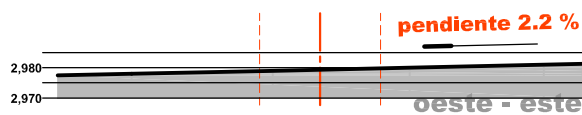
no. hoja

62

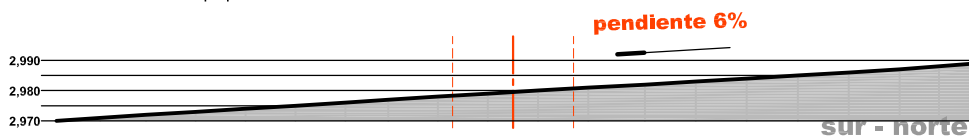


## planta de terreno

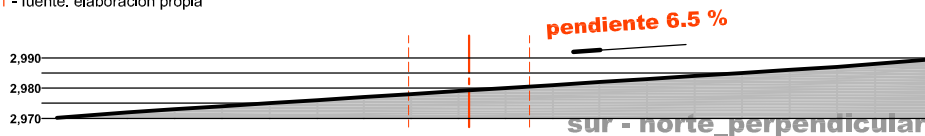
gráfica no. 39  
fuente: elaboración propia



sección a-a'  
gráfica no. 40 - fuente: elaboración propia



sección b-b'  
gráfica no. 41 - fuente: elaboración propia



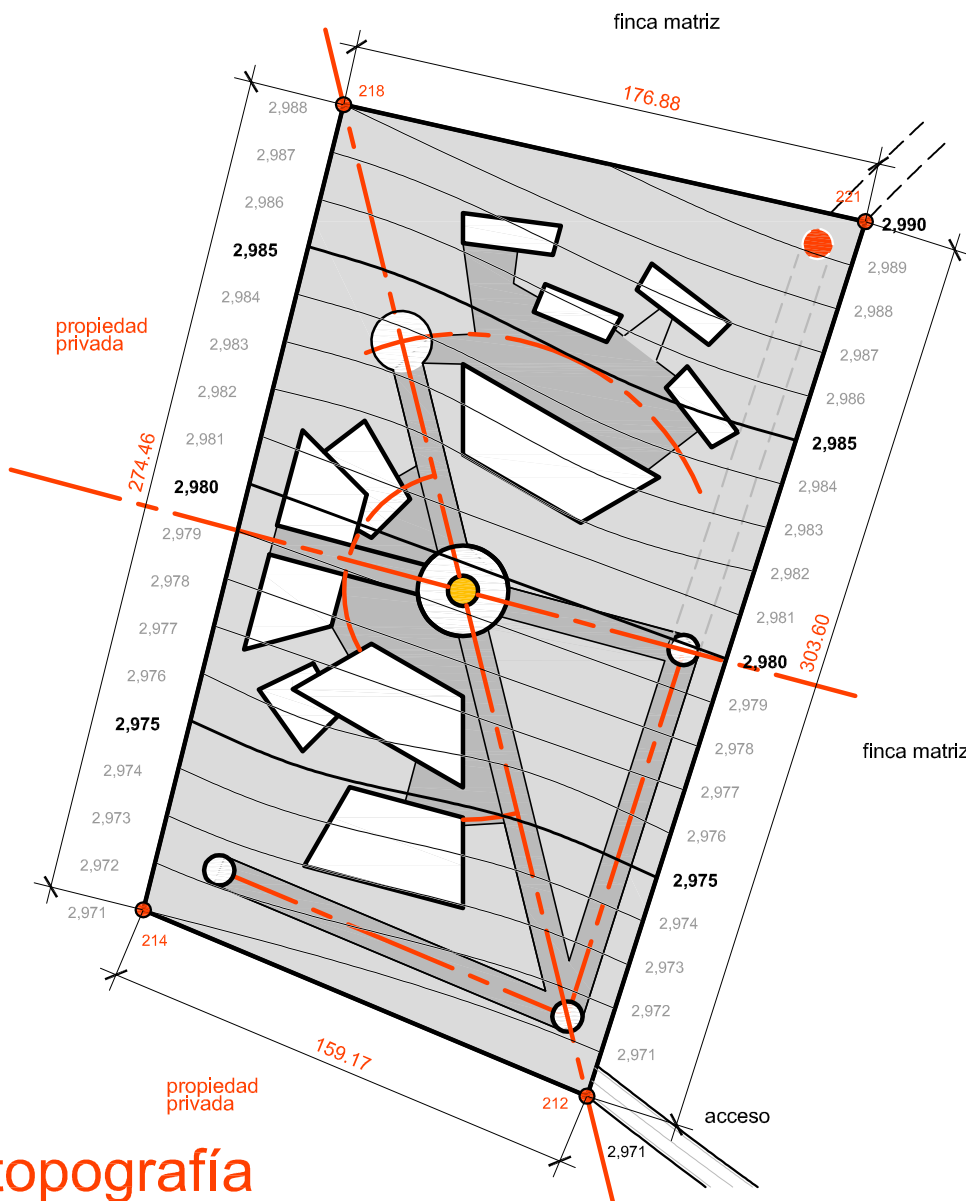
sección c-c'  
gráfica no. 42 - fuente: elaboración propia

## secciones



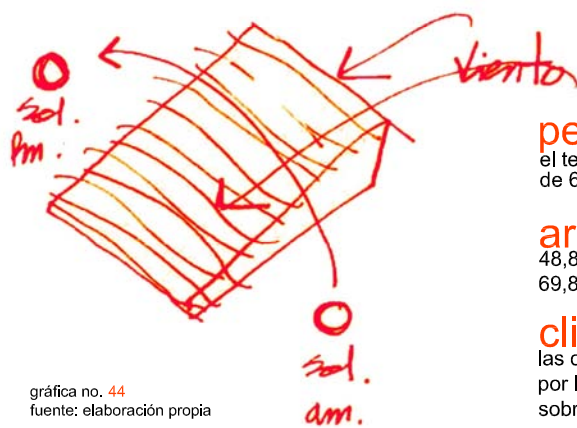
condiciones topográficas





## topografía

gráfica no. 43  
fuente: elaboración propia



gráfica no. 44  
fuente: elaboración propia

### pendiente

el terreno posee una pendiente de 6 % en el sentido Norte - Sur

### area

48,832.47 m<sup>2</sup>  
69,886.58 vrs<sup>2</sup> = 6.99 manzanas

### clima

las condiciones topográficas inciden en el manejo del clima, por lo que se cuidara que la orientación de los edificios sobre el terreno sea la adecuada.

condiciones topográficas



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

64

## 4.2.5 Condiciones ambientales y ecológicas

### **Clima**

El clima es producto de los factores astronómico, geográfico y meteorológico, adquiriendo características particulares por la posición geográfica y topografía del país, climáticamente se ha zonificado al país en seis regiones perfectamente caracterizadas por el sistema de Thornthwaite<sup>29</sup>

### **Zona Oriental**

Comprende la mayor parte del departamento de Zacapa y sectores de los departamentos de El Progreso, Jalapa Jutiapa y Chiquimula, el factor condicionante es el efecto de sombra pluviométrica que ejercen las sierras De Chuacus y De Las Minas y a lo largo de toda la cuenca del Río Motagua, las elevaciones son menores o iguales a 1,400 metros snm.

La característica principal es la deficiencia de lluvia (la región del país donde menos llueve) con marcado déficit la mayoría del año y con los valores más altos de temperatura.

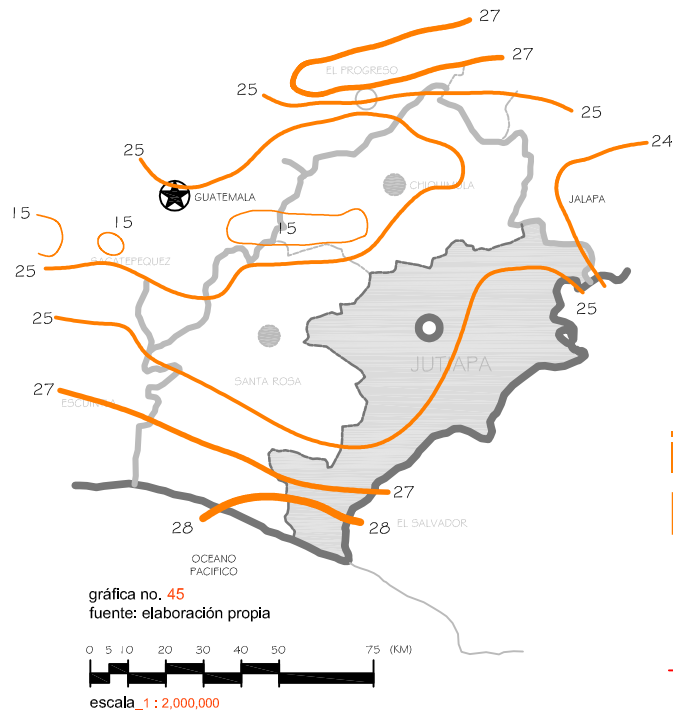
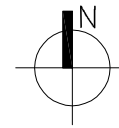
En esta región se manifiestan climas de género cálido con invierno seco, variando su carácter de semiseco sin estación seca bien definida hasta seco. La vegetación característica es el pastiza.

Entre la parte Norte y Sur del terreno hay una diferencia de alturas de 19.00 mts. Los puntos más bajos se localizan al Sur del terreno y los más altos al Norte, las pendientes oscilan de 5 a 13%, éstas ayudan a la escorrentía natural, que desemboca en un zanjón aproximadamente a 1 Km. hacia el Este.

Sus alrededores empiezan a ser utilizados para la construcción de viviendas de clase media-alta.

---

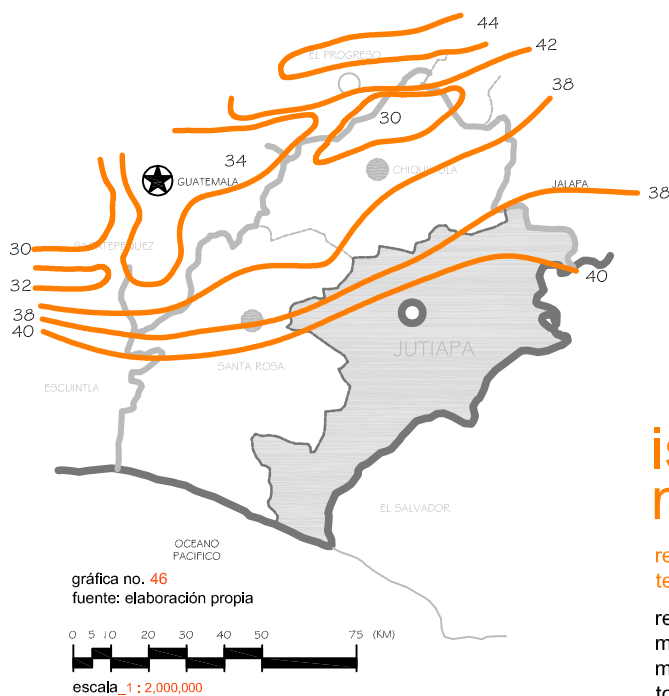
<sup>29</sup> Insivumeh, 2008



## isotermas promedio

registros de temperatura promedio anual

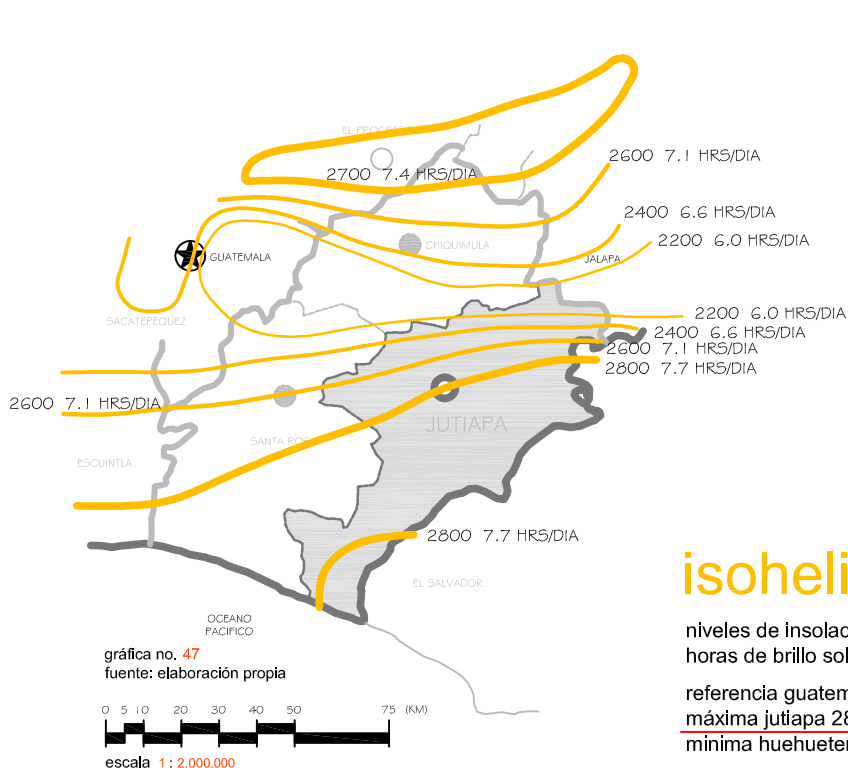
referencia guatemala 20  
maxima costa de jutiapa 28  
minima san marcos, totonicapan, solola, huehuetenango 12



## isotermas máxima

registros de temperatura máxima anual

referencia guatemala 34  
maxima el progreso y zacapa 44  
minima quetzaltenango, totonicapan y san marcos 28



## isohelias medias

niveles de insolación  
horas de brillo solar

referencia guatemala 2400 6.66 hr/dia  
máxima jutiapa 2800 7.67 hrs/dia  
mínima huehuetenango, peten 4.93 hr/dia

## soleamiento

el departamento de jutiapa posee los mayores índices de temperatura promedio anual **-isotermas promedio-** y los mayores niveles de insolación traducido en horas de brillo solar **-isohelias-** por lo que se deberá de prestar especial atención al recorrido del sol en las fechas críticas.

### ① orientación

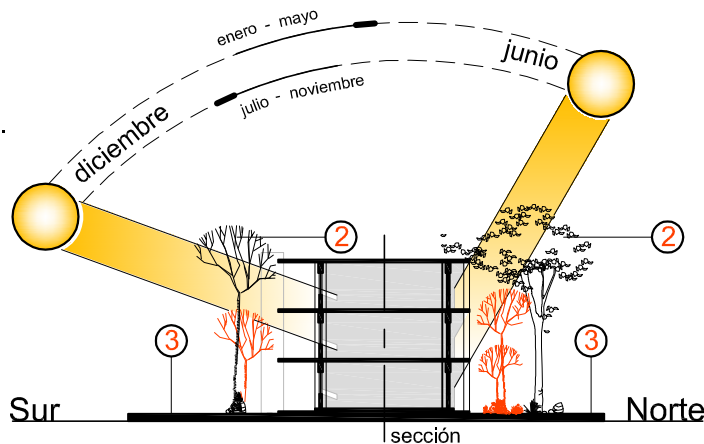
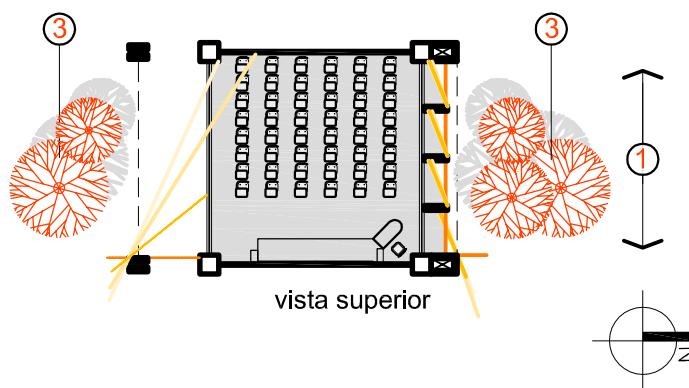
se orientarán las fachadas mayores norte y al sur con esto se reduce al mínimo la incidencia solar este oeste.

### ② vegetación

sobre la fachada norte y sur se emplearán arboles que proyecten sombra y posean ramas altas para no interferir la ventilación. se dispondrá de arboles de sombra para filtrar la luz solar.

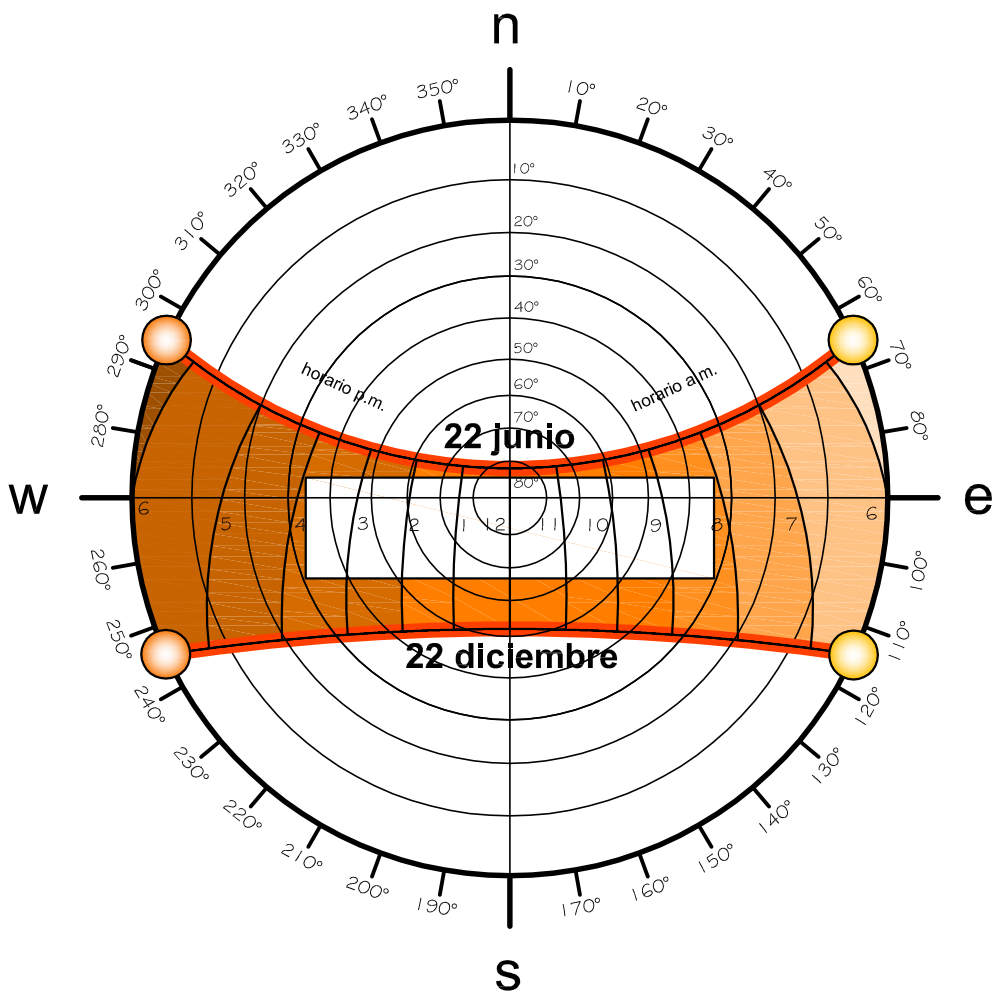
### ③ reducción abedo (reflejo solar)

los edificios estarán rodeados de áreas verdes para reducir el resplandor del sol. se evitará colocar plazas, parqueos, patios yalgún otro elemento de considerable extensiónque pueda provocar reflejo del sol hacia las ventanas o interior del ambiente.



gráfica no. 48  
fuente: elaboración propia

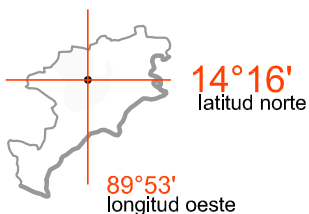




## carta solar\_latitud 14°

gráfica no. 49  
fuente: elaboración propia

declinación máxima del sol  
fachada norte y fachada sur



gráfica no. 50  
fuente: elaboración propia

## carta solar

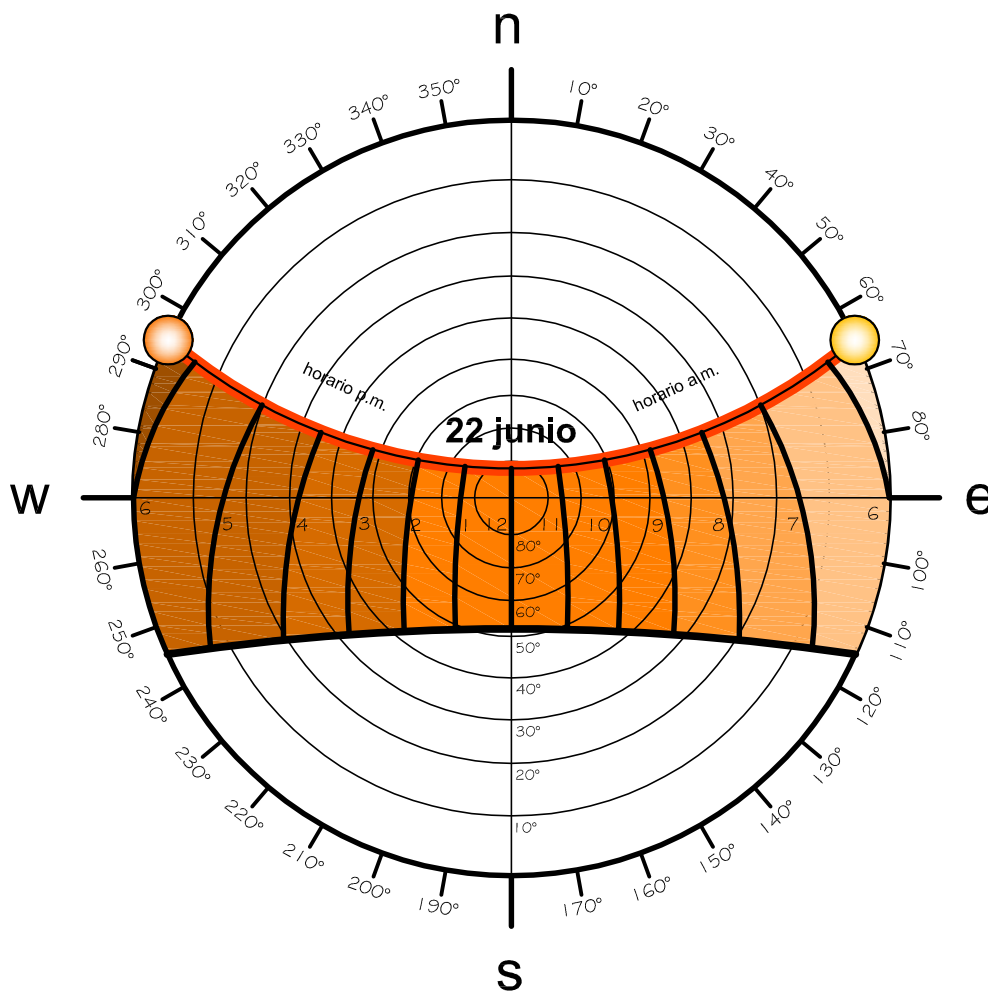
dada la ubicación geográfica de la cabecera departamental de jutiapa se utilizará la **carta solar 14° latitud norte** el estudio del movimiento del sol y para el diseño de elementos arquitectónicos para protección solar.

## orientación

dadas las condiciones climáticas y para evitar el soleamiento **Este - Oeste** la edificación se orientará en su eje mayor de este a oeste, dando las fachadas mayores al **Norte y al Sur** con el fin de disminuir al mínimo la incidencia solar.



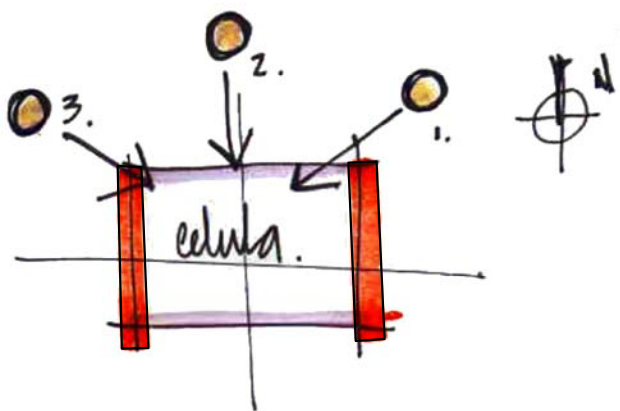




## carta solar\_latitud 14°

gráfica no. 51  
fuente: elaboración propia

### declinación maxima del sol fachada norte\_22 de junio



gráfica no. 52  
fuente: elaboración propia

### declinación solar

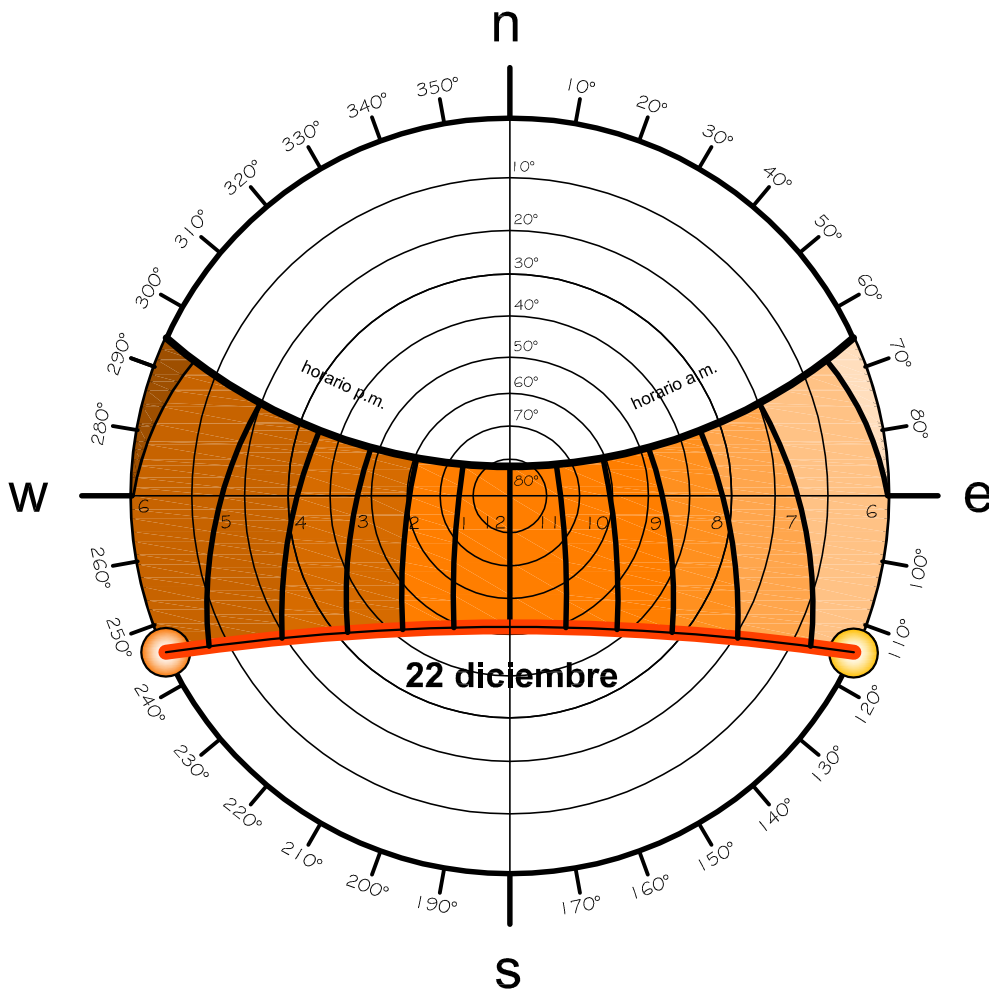
la gráfica muestra el recorrido del sol en todo el año y su máxima declinación norte.

### trazo de elementos

utilizando la máxima declinación solar con fecha 22 de junio se determinará el trazo de salientes, voladizos y parteluces en la fachada norte.

### voladizos y parteluces

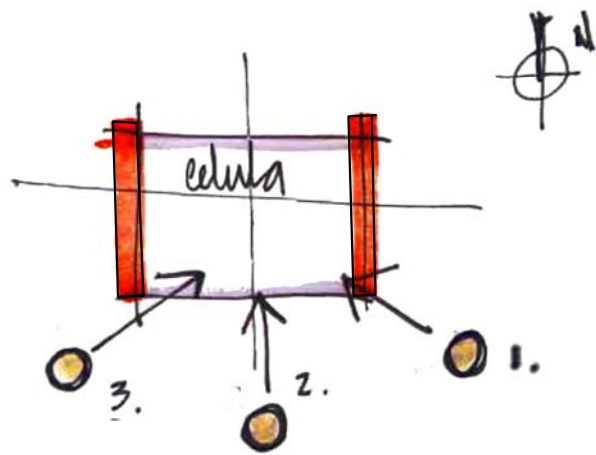
la grafica no. 52 muestra el recorrido del sol para evitar el soleamiento horizontal (1) y (3) se colocarán parteluces verticales. Para evitar el soleamiento vertical (2) se implementará el uso de voladizos horizontales.



## carta solar\_latitud 14°

gráfica no. 53  
fuente: elaboración propia

### declinación maxima del sol fachada sur\_22 de diciembre



gráfica no. 54  
fuente: elaboración propia

### declinación solar

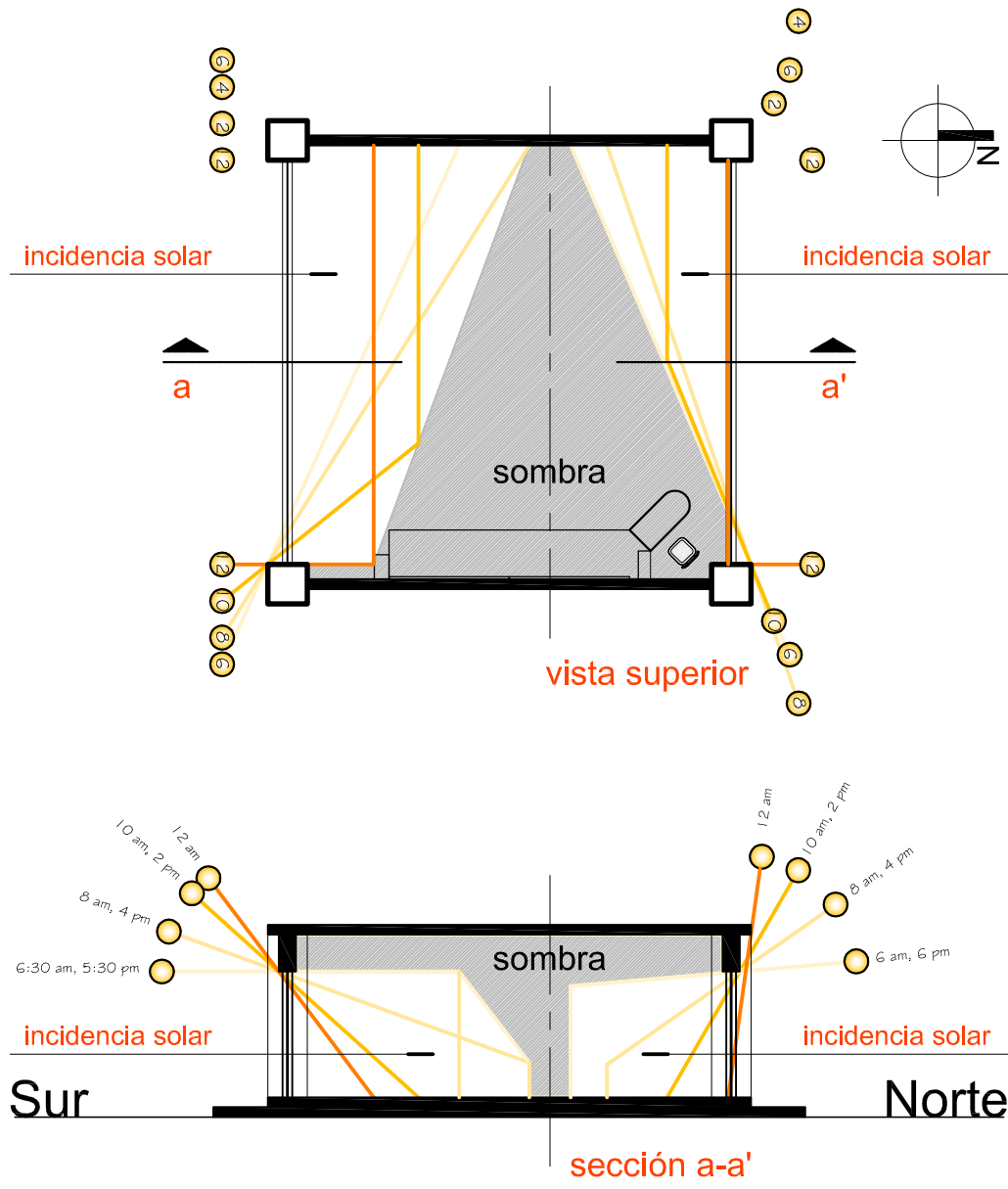
la gráfica muestra el recorrido del sol en todo el año y su máxima declinación sur.

### trazo de elementos

utilizando la máxima declinación solar con fecha 22 de diciembre se determinará el trazo de salientes, voladizos y parteluces en la fachada sur.

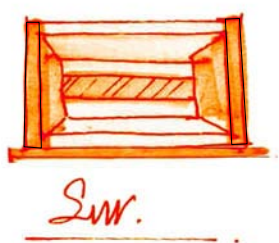
### voladizos y parteluces

la grafica no. 54 muestra el recorrido del sol para evitar el soleamiento horizontal (1) y (3) se colocarán parteluces verticales. Para evitar el soleamiento vertical (2) se implementará el uso de voladizos horizontales.



celula espacial sin protección solar

gráfica no. 55  
fuente: elaboración propia



Sur.



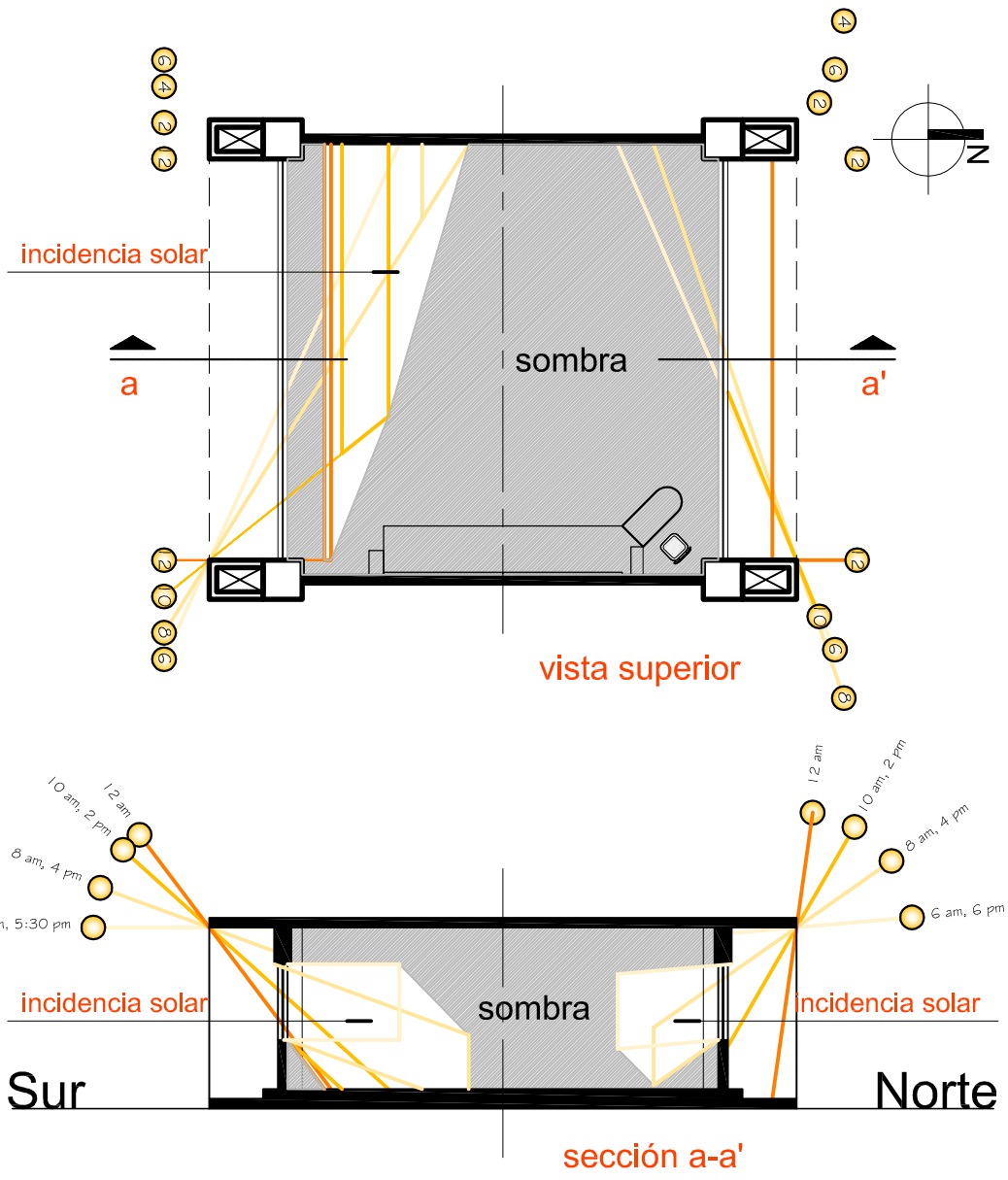
Norte.

gráfica no. 56  
fuente: elaboración propia

**Sur**  
incidencia solar vertical y horizontal por lo que se implementará el uso de voladizo.

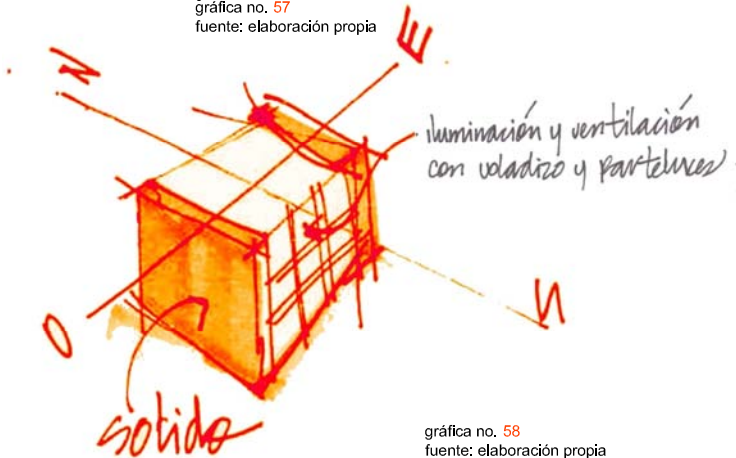
**Norte**  
incidencia solar vertical y horizontal por lo que se implementara el uso de voladizo.





protección solar: **sur: voladizo norte: voladizo**

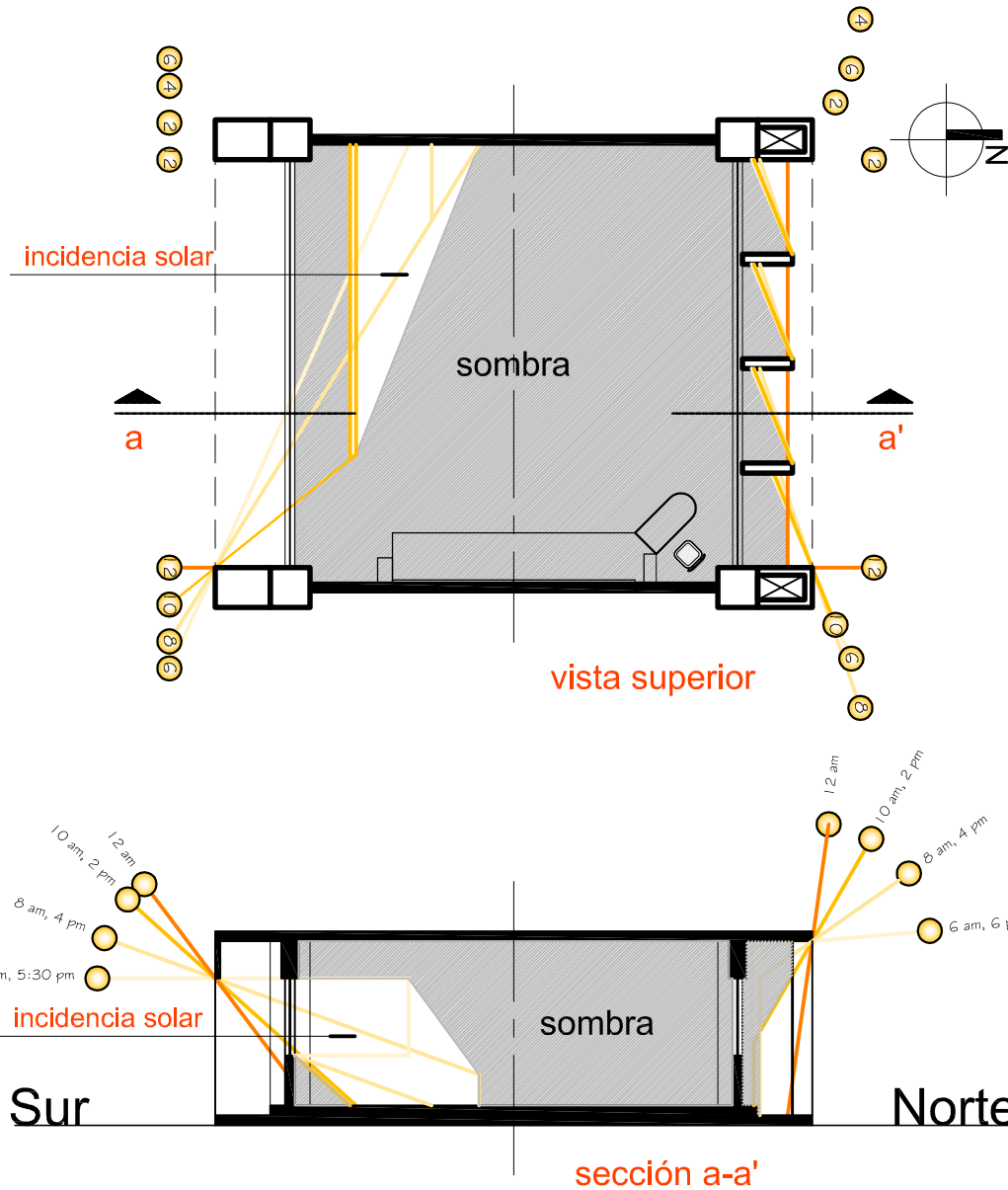
gráfica no. 57  
fuente: elaboración propia



gráfica no. 58  
fuente: elaboración propia

**Norte**  
con el uso del voladizo se reduce la incidencia solar vertical pero se necesita de parteluces para evitar que el sol entre lateralmente a la célula espacial.

**Sur**  
con el uso del voladizo de 1.50 m. **no logra** reducir la incidencia del sol vertical y lateral por lo que se agregaran distintos elementos arquitectónicos para mejorar el bloqueo de los rayos solares.



protección solar: **sur: voladizo** **norte: voladizo + parteluces**

gráfica no. 59  
fuente: elaboración propia



gráfica no. 60  
fuente: elaboración propia



### Norte

con la implementación de voladizo y parteluces se reduce al mínimo la incidencia del sol por lo que se tomará este trazo como base para la protección solar de las celulas espaciales y la conformación de los módulos de edificios.

### Sur

además del voladizo 1,50 m. se agrega una cenefa vertical que ayuda a bloquear los rayos solares, pero su uso aún no soluciona en forma la incidencia del sol dentro del ambiente.



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

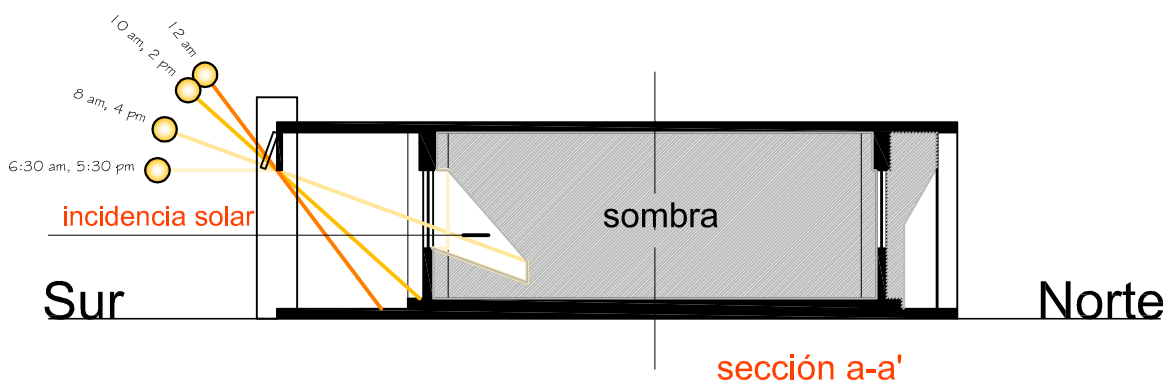
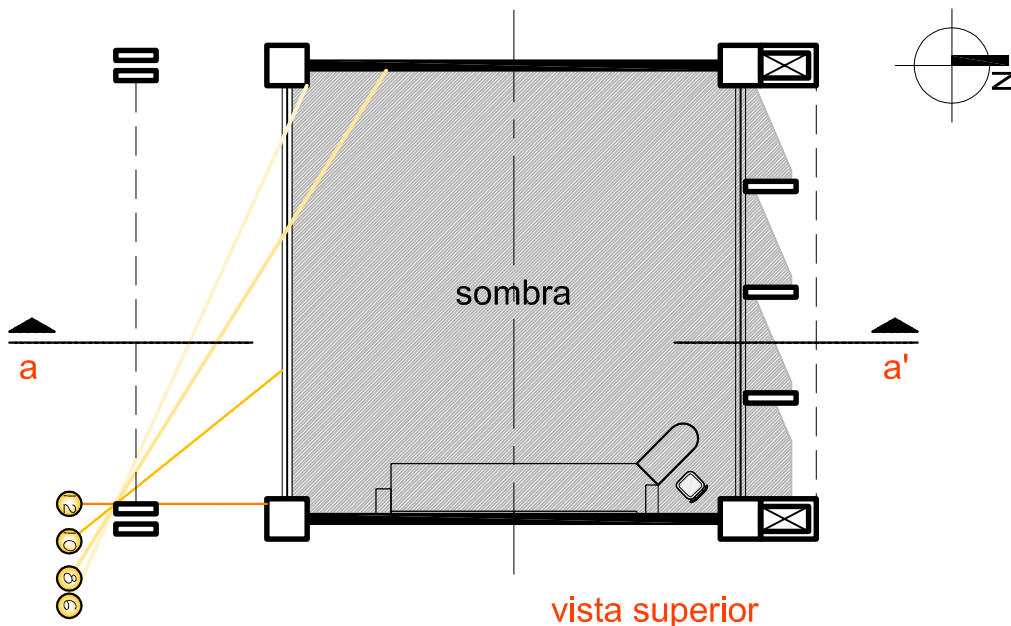
indicada

fecha

mayo  
2010

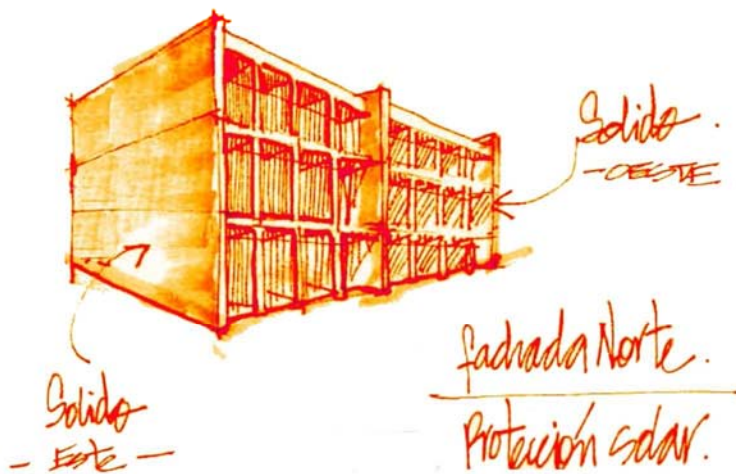
no. hoja

73



protección solar: **sur:** voladizo-corredor **norte:** voladizo + parteluces

gráfica no. 61  
fuente: elaboración propia



### Norte

el soleamiento en fachada norte ha sido bloqueado por medio de voladizo y parteluces.

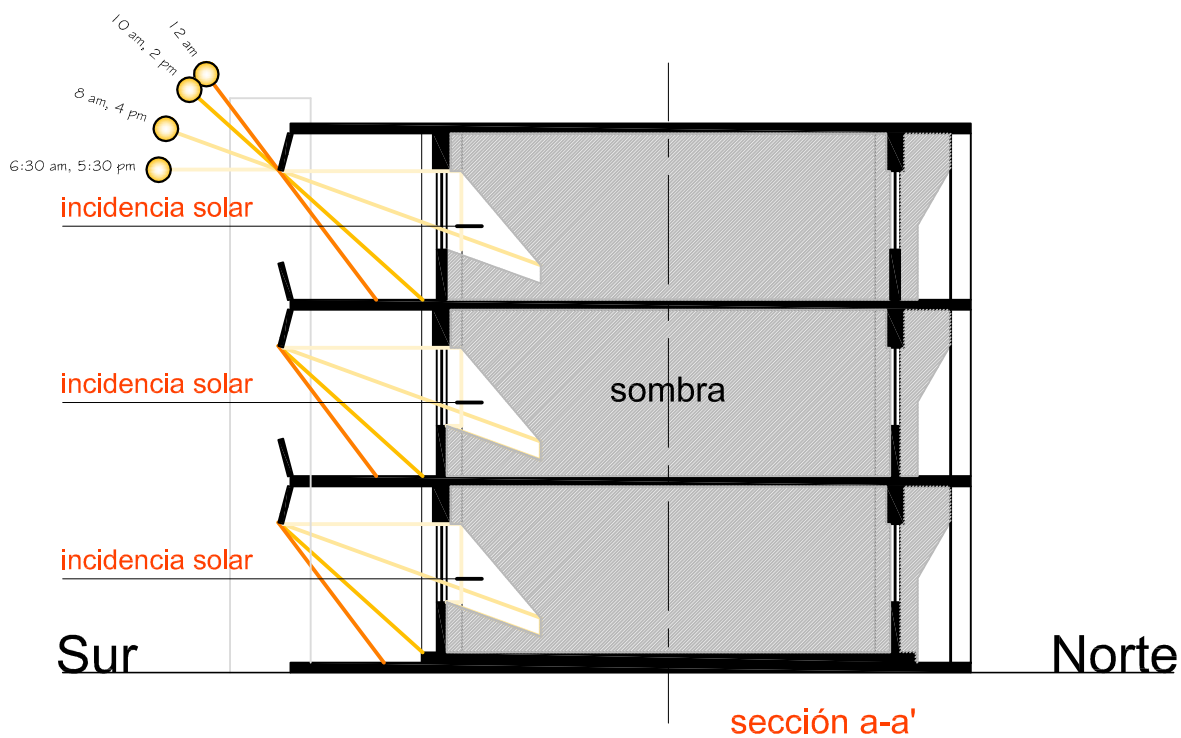
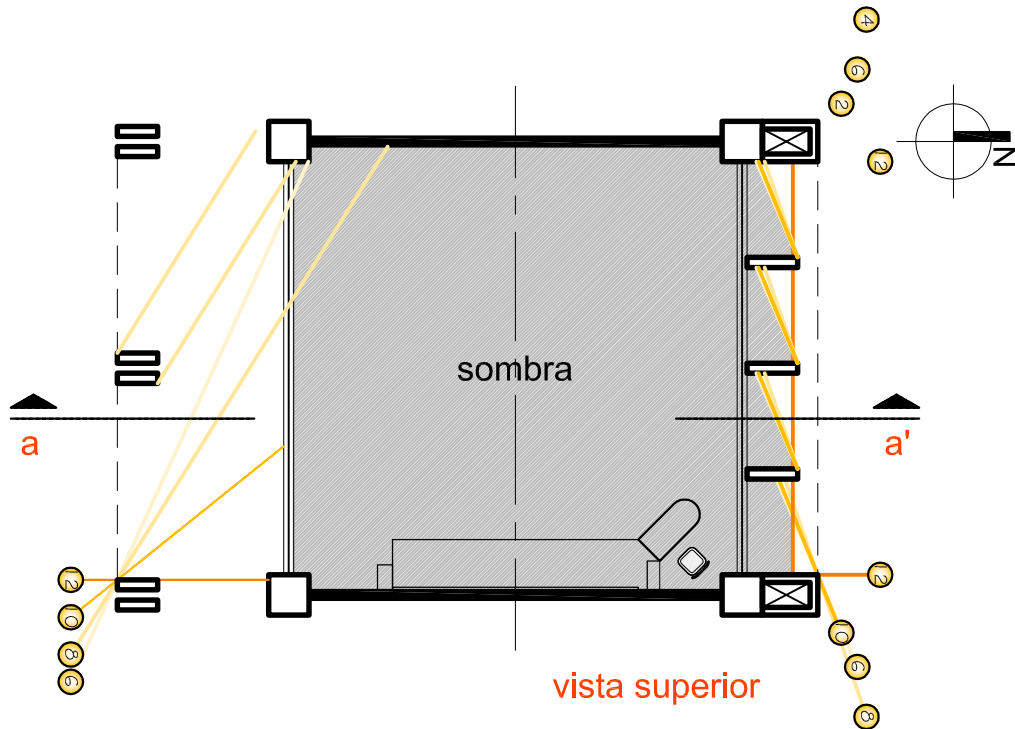
### Sur

se prolonga el voladizo y se aprovecha su extensión para utilizarlo como elemento de circulación -pasillo- lo cual mejora el bloqueo del sol.

gráfica no. 62  
fuente: elaboración propia







protección solar: **Sur: voladizo-corredor** **Norte: voladizo + parteluces**

gráfica no. 63  
fuente: elaboración propia

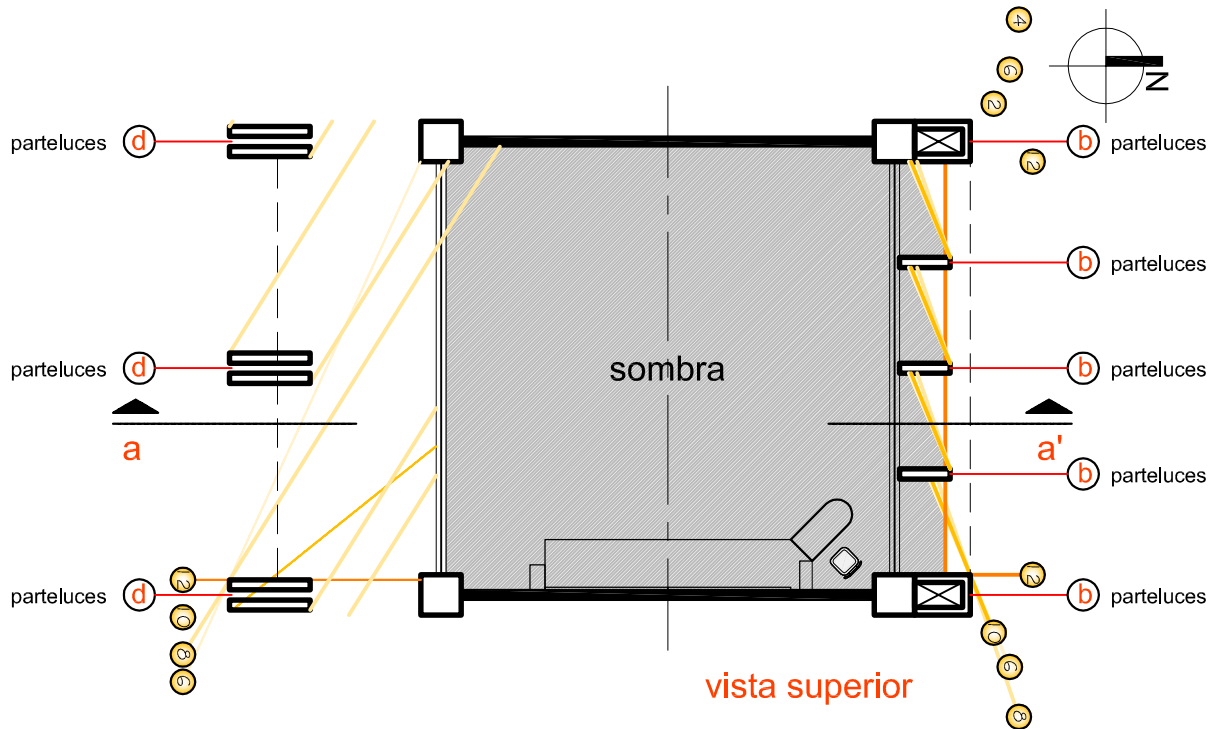
### Sur

el bloqueo del sol se mejora por medio de la utilización de voladizo - pasillo -, se procederá a mejorar el diseño agregando parteluces para el bloqueo de los rayos laterales 8 am. y 4 pm, que son leves pero aún poseen carga térmica y podrían dificultar la visión en aulas o producir algún reflejo en muro en otros ambientes.

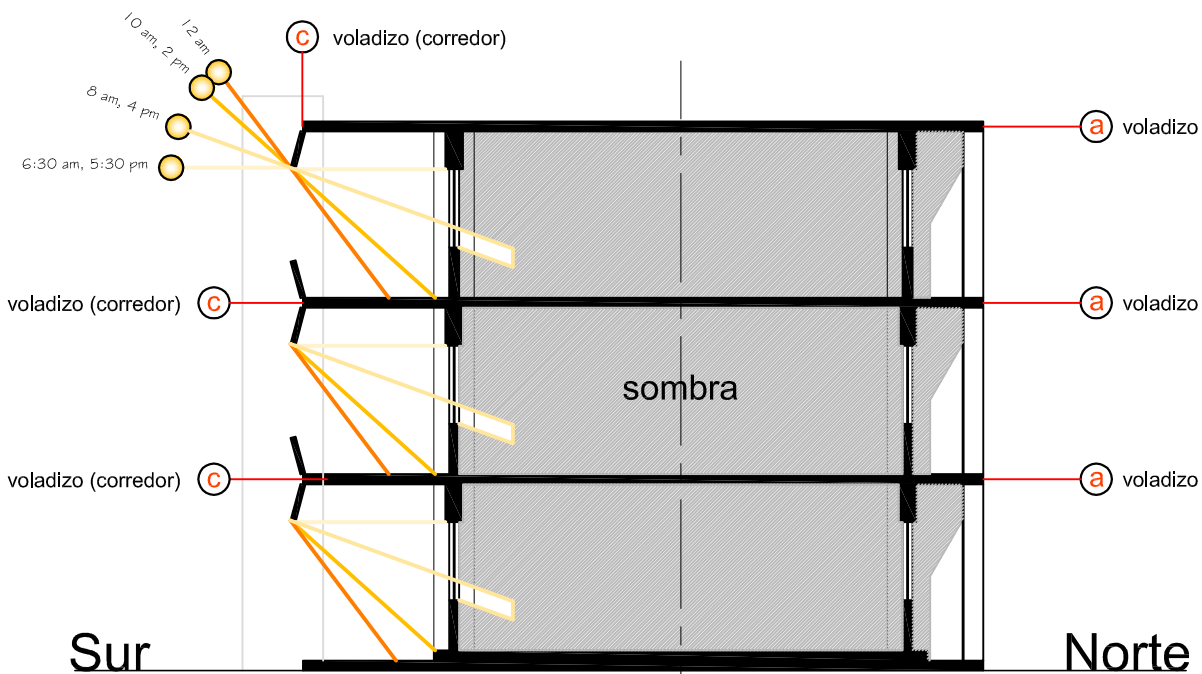
### Norte

se evalúa en trazo de los elementos voladizo y parteluces por medio de la repetición de los módulos formando un edificio de tres niveles, se adaptarán los elementos antes mencionados para que apartir de este trazo adquieran un caracter formal y esten acordes al empleo de la teoria funcionalista.





vista superior



sección a-a'

protección solar: **Sur:** voladizo-corredor    **Norte:** voladizo + parteluces

gráfica no. 64  
fuente: elaboración propia

**propuesta en función al soleamiento:**

de acuerdo al estudio del recorrido del sol en fachadas norte y sur en fecha crítica, se proponen los siguientes elementos arquitectónicos y sus respectivas dimensiones para la solución de la incidencia solar dentro del ambiente y mejorar el confort interno.

- Norte (a) voladizo + (b) parteluces
- Sur (c) voladizo (corredor) + (d) parteluces
- Este | sólido sin aberturas
- Oeste | sólido sin aberturas



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

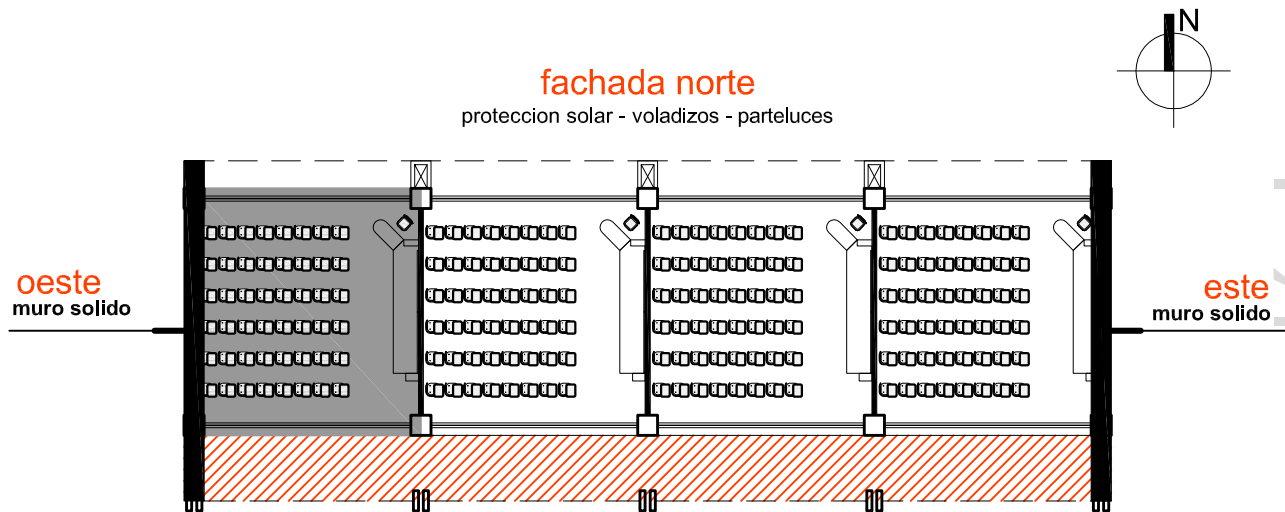
fecha

mayo  
2010

no. hoja

**76**





**módulo** fachada sur  
protección solar - pasillos de circulación

gráfica no. 65  
fuente: elaboración propia

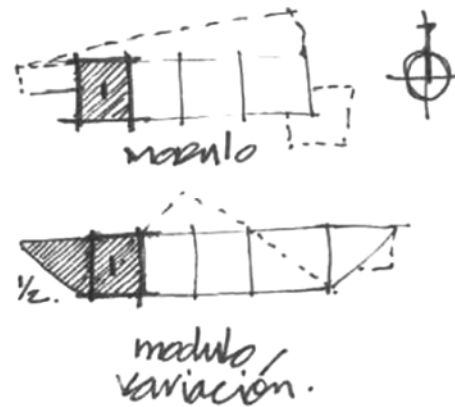


gráfica no. 66  
fuente: elaboración propia

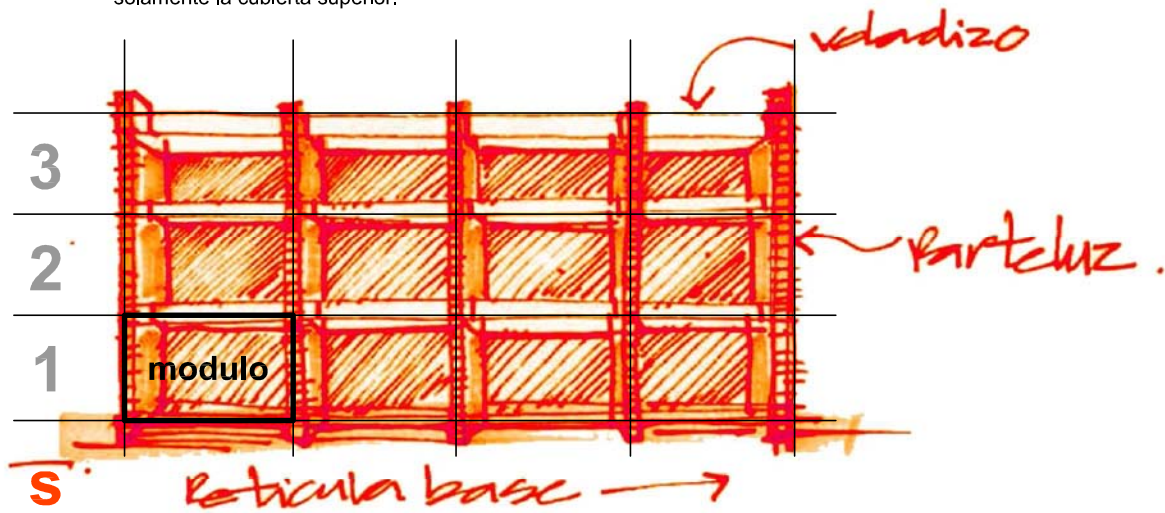
**módulo base**  
módulo base cuadrado con aberturas norte-sur y cerramiento este-oeste

**módulo hilera**  
se repite el modulo base en sentido longitudinal de este a oeste a manera de formar hilera unica.

**módulo nivel**  
el módulo en hilera se repite en las distintas plantas utilizando como máximo 4 para la optimización del espacio horizontal, asimismo, el piso del ambiente próximo superior sirve como barrera para el sol, teniendo como crítica solamente la cubierta superior.



gráfica no. 67  
fuente: elaboración propia



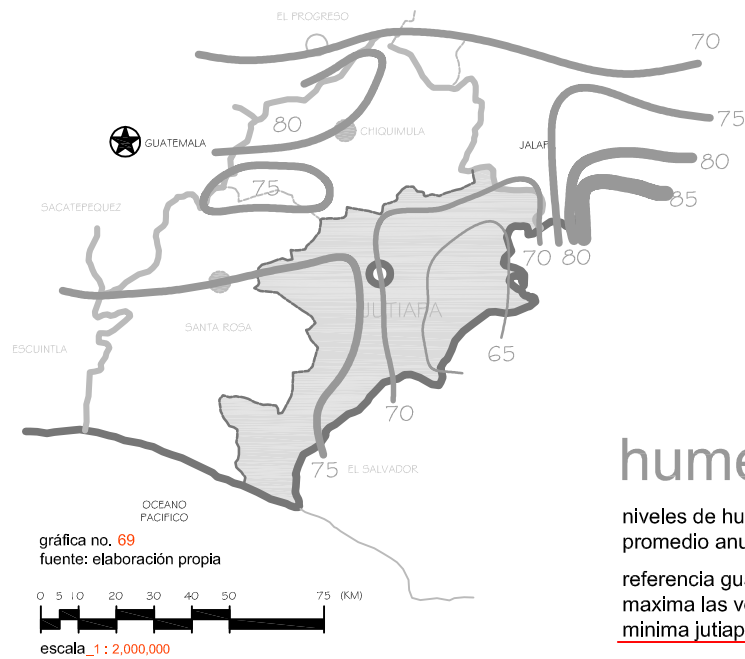
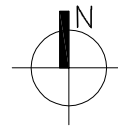
gráfica no. 68 - fuente: elaboración propia

## Recurso Hídrico

En lo que respecta al recurso hídrico, las principales cuencas hidrográficas del departamento de Jutiapa y de mayor cobertura son: la del río Paz, localizado en el límite con la República de El Salvador, recibe afluentes del 49.5% del área del departamento y es utilizada como fuente de agua para riego. La cuenca del río Ostúa- Guija, que abastece el distrito de riego de Asunción Mita y alguna fincas particulares. Atraviesa Santa Catarina Mita y Asunción Mita y recibe afluentes del 41.4% del área del departamento. En tercer lugar está la cuenca del río Los Esclavos, que sirve de límite con el departamento de Santa Rosa y ocupa el 7.7% del área del departamento; se utiliza para generar energía eléctrica y, la cuenca del río Grande, que ocupa el 1.4% de la superficie del departamento.

Existen otros ríos y riachuelos, como parte de las cuencas, que son utilizados para riego o con potencialidades para ello, como por ejemplo el río Tamazulapa situado en Asunción Mita; el río Salado y el de La Virgen, en el municipio de Jutiapa; el río Atescatempa, localizado en el municipio del mismo nombre, y los ríos Pululá, Mongoy, Chalchuapa, San Isidro, Molino, Amayito, Soldado y Grande. Por aparte el Departamento cuenta con las lagunas Atescatempa, Moyuta, Laguna Grande y el lago de Güija (una tercera parte de este lago es de Guatemala y el resto pertenece a El Salvador), este último sirve de límite entre Guatemala y El Salvador.

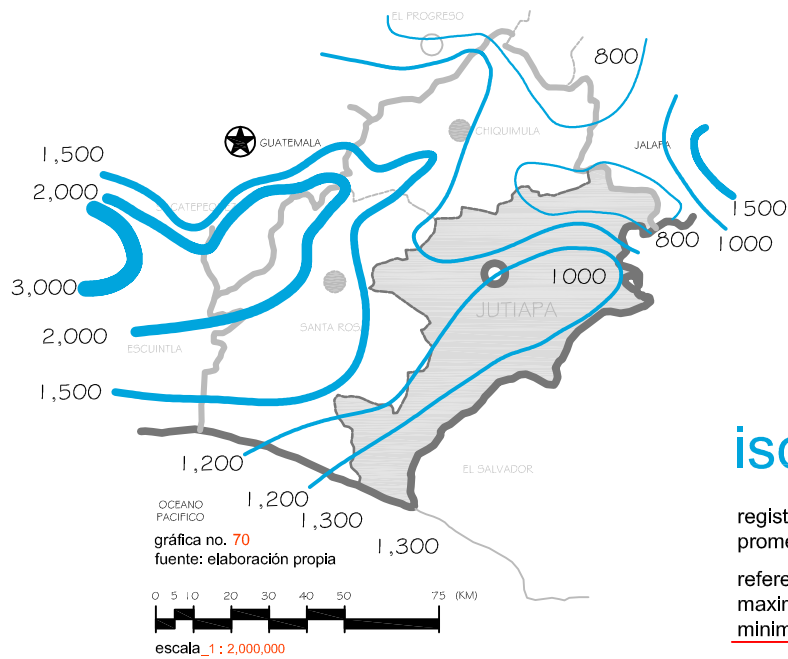
En general, los recursos hídricos del departamento, están siendo contaminados, particularmente por desechos líquidos provenientes de los poblados que generan residuos tóxicos de plaguicidas.



## humedad relativa

niveles de humedad relativa promedio anual

referencia guatemala 75  
 maxima las verapaces 85  
minima jutiapa y el progreso 65

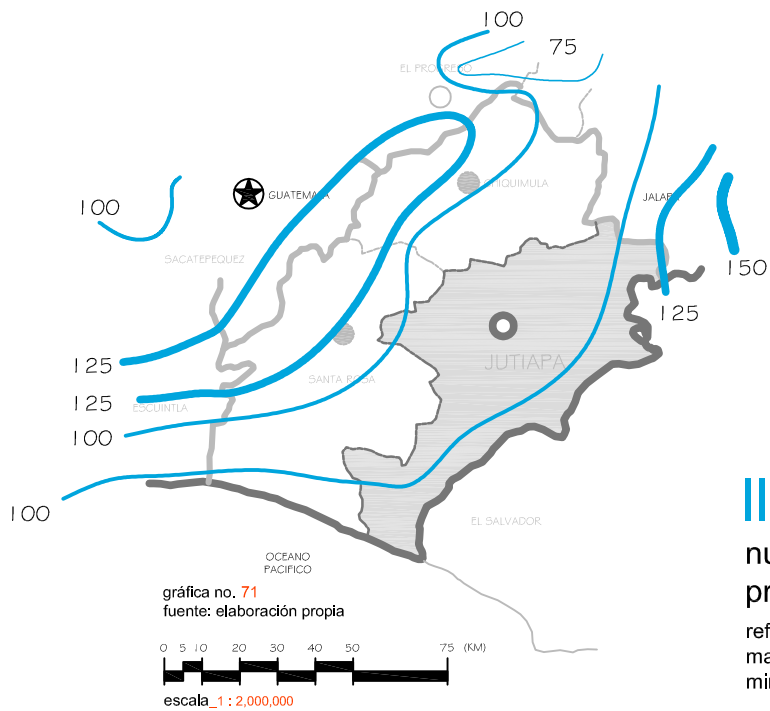
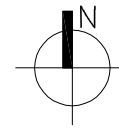


## isoyetas medias

registros de lluvia promedio anual

referencia guatemala 1500  
 maxima bocacosta suroeste 4,000  
minima norte jutiapa 800

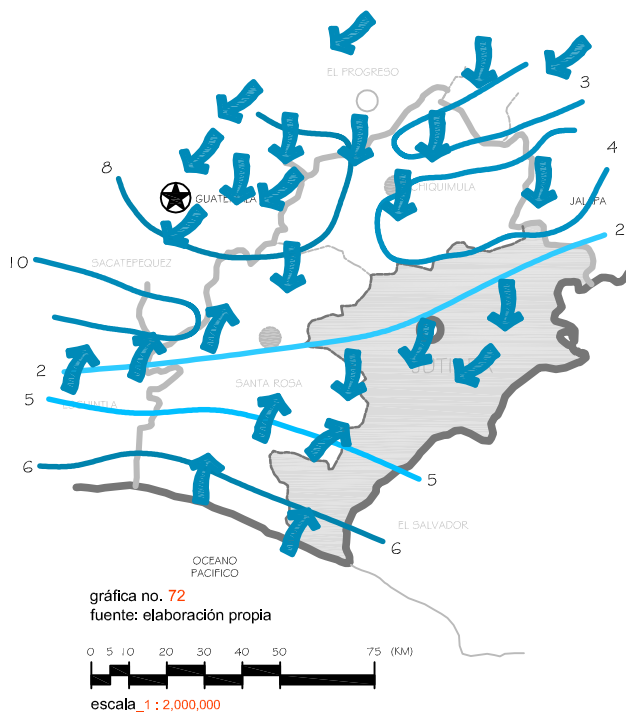




## lluvias promedio

numero de lluvias  
promedio anual

referencia guatemala 100  
maxima norte izabal-sur belice 225  
minima norte chiquimula 75



## isotacas

velocidad del viento  
promedio anual

referencia guatemala 3 ne  
maxima bocacosta suroeste 10  
minima faja central 1

condiciones ambientales y ecológicas



arquitectura

Diseño

Centro Regional de Jutiapa  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

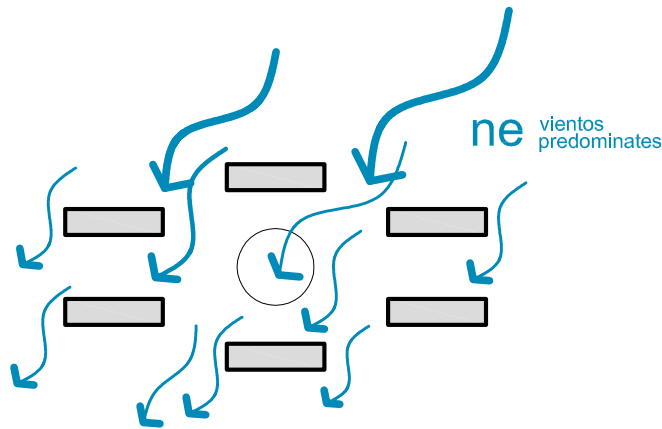
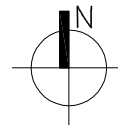
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

80



### conjunto

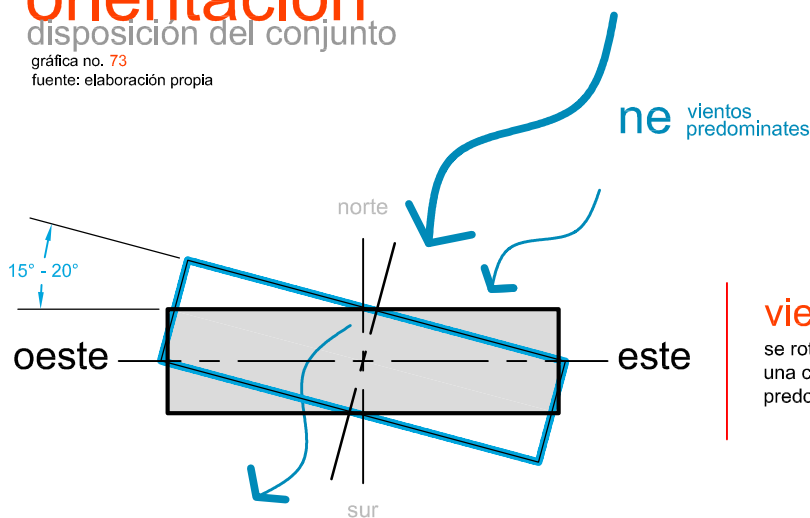
la grafica no. 72 -isotacas- muestra la dirección de los vientos predominantes los cuales provienen del noreste ( ne )

los modulos de edificios deben estar separados para que haya una buena circulación de aire y permita refrescar el ambiente, contrarrestando la influencia del aire caliente.

## orientación

disposición del conjunto

gráfica no. 73  
fuente: elaboración propia



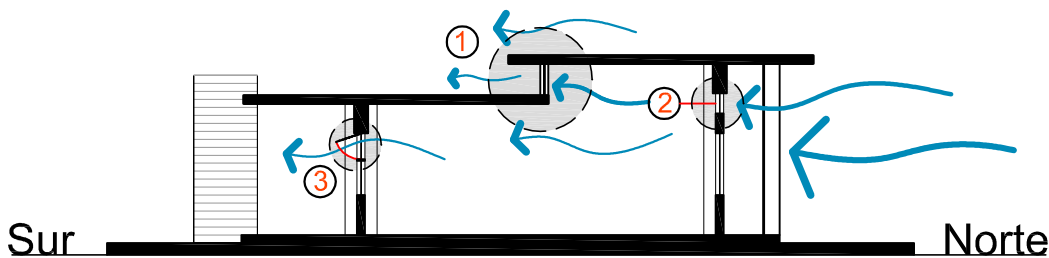
### vientos

se rotará el edificio de 15° a 20° para una captación más directa de los vientos predominantes.

## giro 15°-20°

eje este-oeste

gráfica no. 74  
fuente: elaboración propia



## vientos

Noreste - Suroeste

gráfica no. 75  
fuente: elaboración propia

### vientos

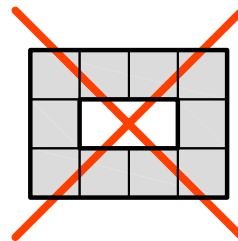
para la mejor circulación de aire dentro del ambiente y para mejorar el sistema de extracción de aire caliente se propone:

- ① ventilación cenital para **extracción** de aire caliente.
- ② aberturas para **inyección** de aire fresco.
- ③ ventila proyectable en la parte superior de la ventanería a la altura máxima permisible.

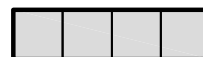
## hilera única

Los distintos ambientes del edificio estarán dispuestos en hilera única predominando la forma rectangular, debiendo existir un área destinada a la circulación exterior que sirva como pasillo de protección solar.

Se evitará el diseño de edificios en módulos cerrados, se prevé módulos en hilera para que por medio de la circulación de viento se elimine el aire caliente del ambiente.



modulo cerrado

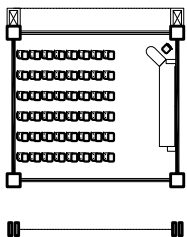


modulo abierto

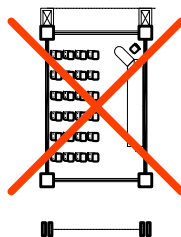
gráfica no. 76  
fuente: elaboración propia

## interior

en la disposición de los ambientes, prevalecerá el largo sobre el ancho, con el fin de estrechar la corriente de aire y evitar que produzca movimientos molestos.

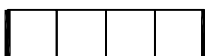


gráfica no. 77  
fuente: elaboración propia



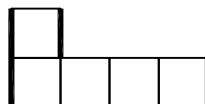
## modulación básica

los módulos base se repiten en sentido este - oeste de manera que el edificio este conformado por hilera única

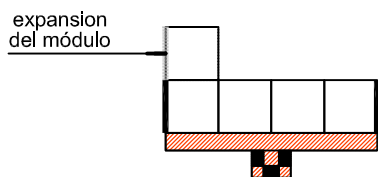
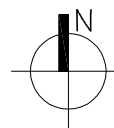


modulo en forma de "I"

gráfica no. 78  
fuente: elaboración propia

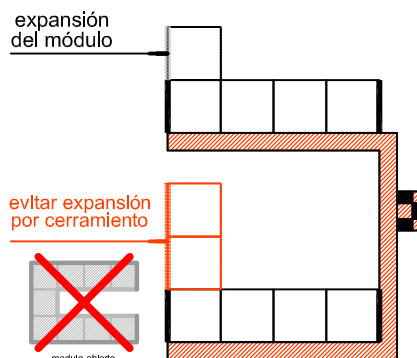


modulo en forma de "L"



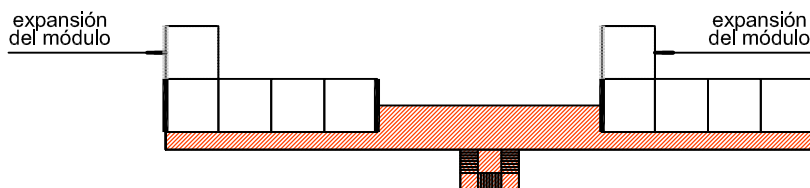
**1** Plano de un edificio con escaleras abiertas 4 niveles máximo

gráfica no. 79  
fuente: elaboración propia



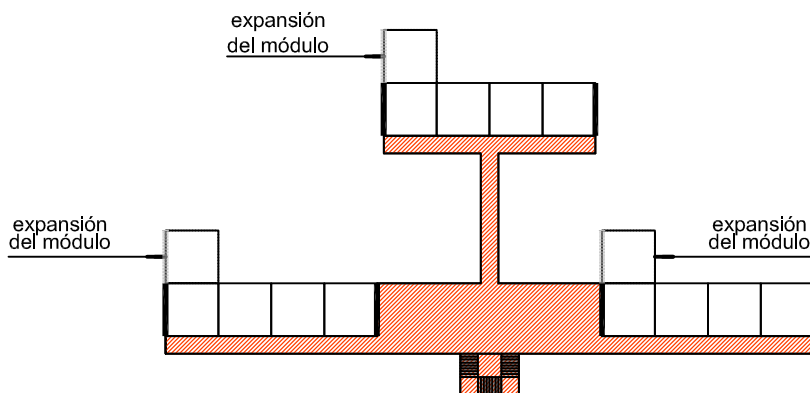
**2** Plano de dos edificios con escaleras abiertas 4 niveles máximo

gráfica no. 80  
fuente: elaboración propia



**2** Plano de tres edificios con escaleras abiertas 4 niveles máximo




gráfica no. 81  
fuente: elaboración propia



**3** Plano de tres edificios con escaleras abiertas 4 niveles máximo

gráfica no. 82  
fuente: elaboración propia

simbología

-  módulo
-  muro sólido sin ventanería
-  circulación peatonal

## 4.2.6 Colindancias

### Contexto del Sitio

Entre las haciendas principales de la jurisdicción esta la del Sitio, recibiendo su nombre por su ubicación cercana al Sitio Arqueológico. Dicha hacienda es la más cercana a Jutiapa, esta hacienda tenía unas 800 caballerías, que han sido desmembradas para terrenos de cultivo, ganado y vivienda. Los terrenos de cultivo se ubican principalmente en las faldas de la montaña donde hay un ingenio de azúcar y una pequeña plantación de caña. Los demás terrenos son arcillosos y producen suficiente pasto para los ganados que constituyen el principal ramo de su riqueza.

Además se han desmembrado 250 caballerías que comprenden los terrenos llamados la Majada, El Piñoncito y el Jícaro y 60 caballerías que comprende la finca potrero grande que han formado otras haciendas de ganado vacuno.

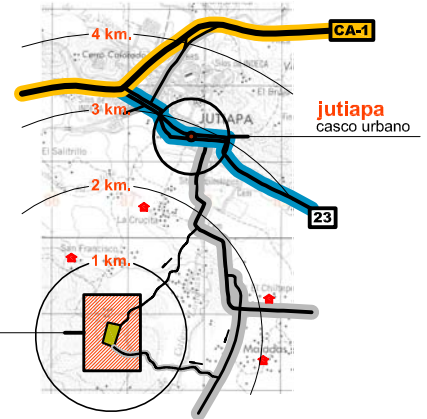
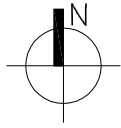
## 4.2.7 Accesibilidad vehicular y peatonal

El terreno es accesible desde la carrera que conduce a Zapotitlán, por un camino de terracería de aproximadamente 800 mts. de largo, punto donde inicia la servidumbre de paso de 2 Km. de largo para llegar al terreno. La servidumbre de paso, ya está inscrita.

Para la construcción de la vía de acceso, los dueños de la finca matriz cedieron a la Municipalidad y, ésta a la Universidad, una franja de terreno de 8.00 mts. de ancho, como servidumbre de paso, pero a la hora de construir esta vía, será necesario hacer una nueva negociación para duplicar el ancho de la servidumbre, para permitir un flujo adecuado de vehículos y del transporte urbano. Esta vía de acceso partirá del lugar denominado el Chiltepe sur hacia el Centro Universitario y tendrá una longitud de 3 kilómetros, debiéndose de construir un puente sobre el zanjón que está en la ruta. Lo cual deberá hacerse antes de que se inicie la construcción del centro para facilitar al acceso de los materiales.

En el mediano plazo, y de ser posible cuando se esté construyendo el Centro Universitario, se deberá de construir otra vía de acceso por el lado noroeste de terreno vía San Francisco, que probablemente sea la entrada monumental en el futuro, para lo cual se deberán de gestionar los derechos de paso correspondientes con los propietarios de los terrenos aledaños, quienes, con la construcción del Centro Universitario se verán beneficiados con el incremento en la plusvalía de sus propiedades.



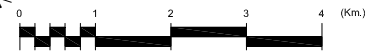


finca matriz

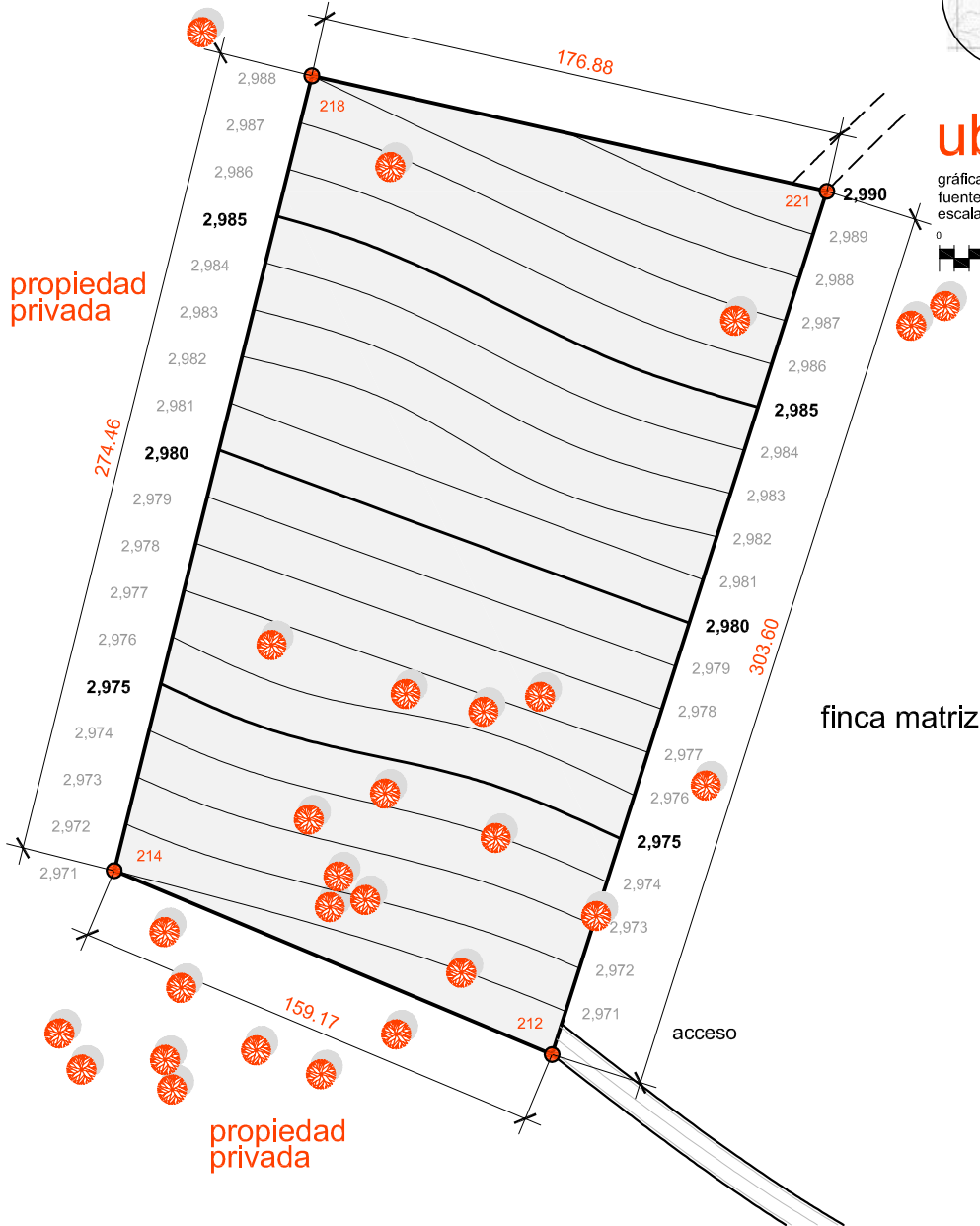
terreno

## ubicación

gráfica no. 83  
fuente: elaboración propia  
escala 1 : 100,000



propiedad privada



finca matriz

propiedad privada

## terreno

gráfica no. 84  
fuente: elaboración propia



terreno\_colindancias



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

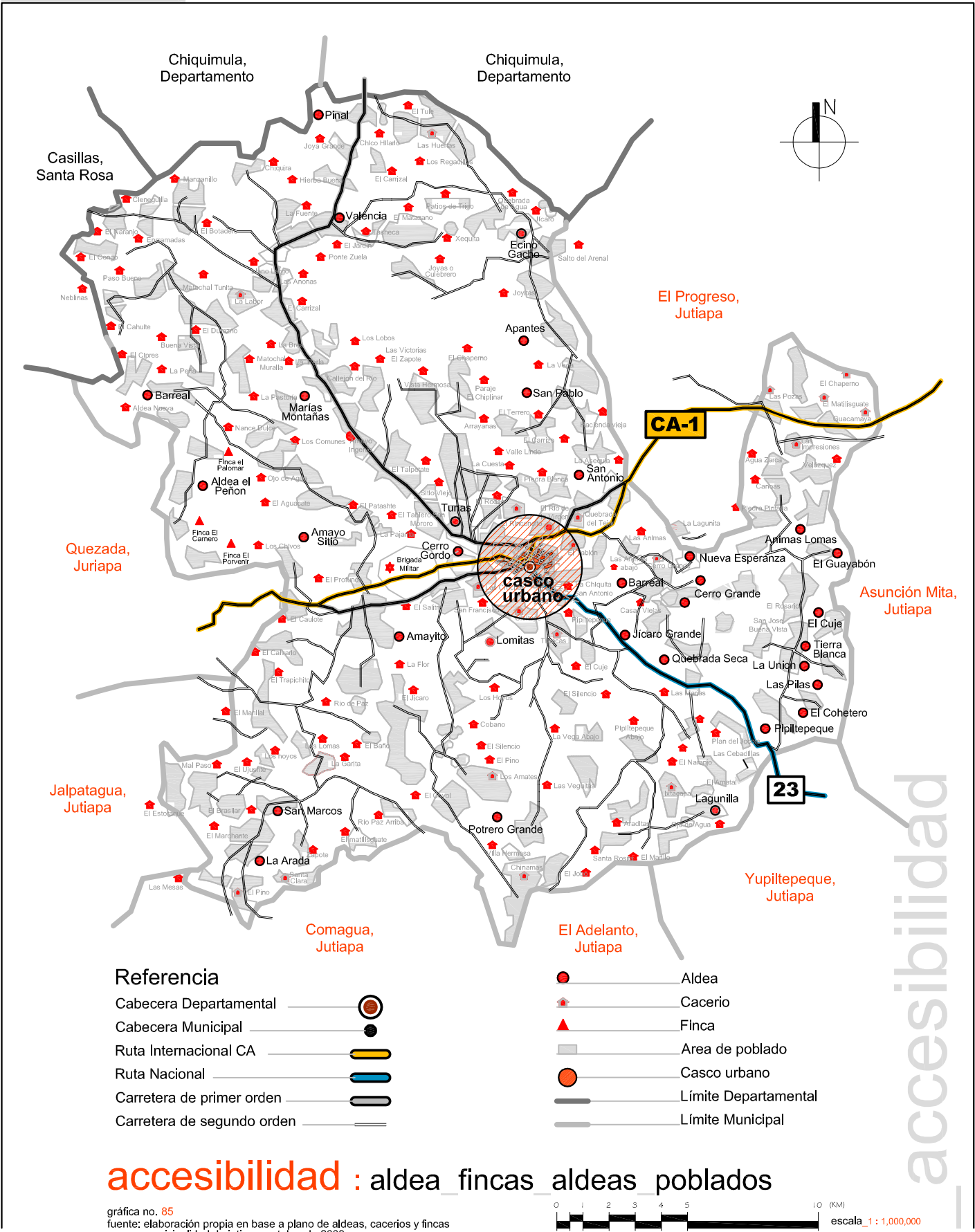
indicada

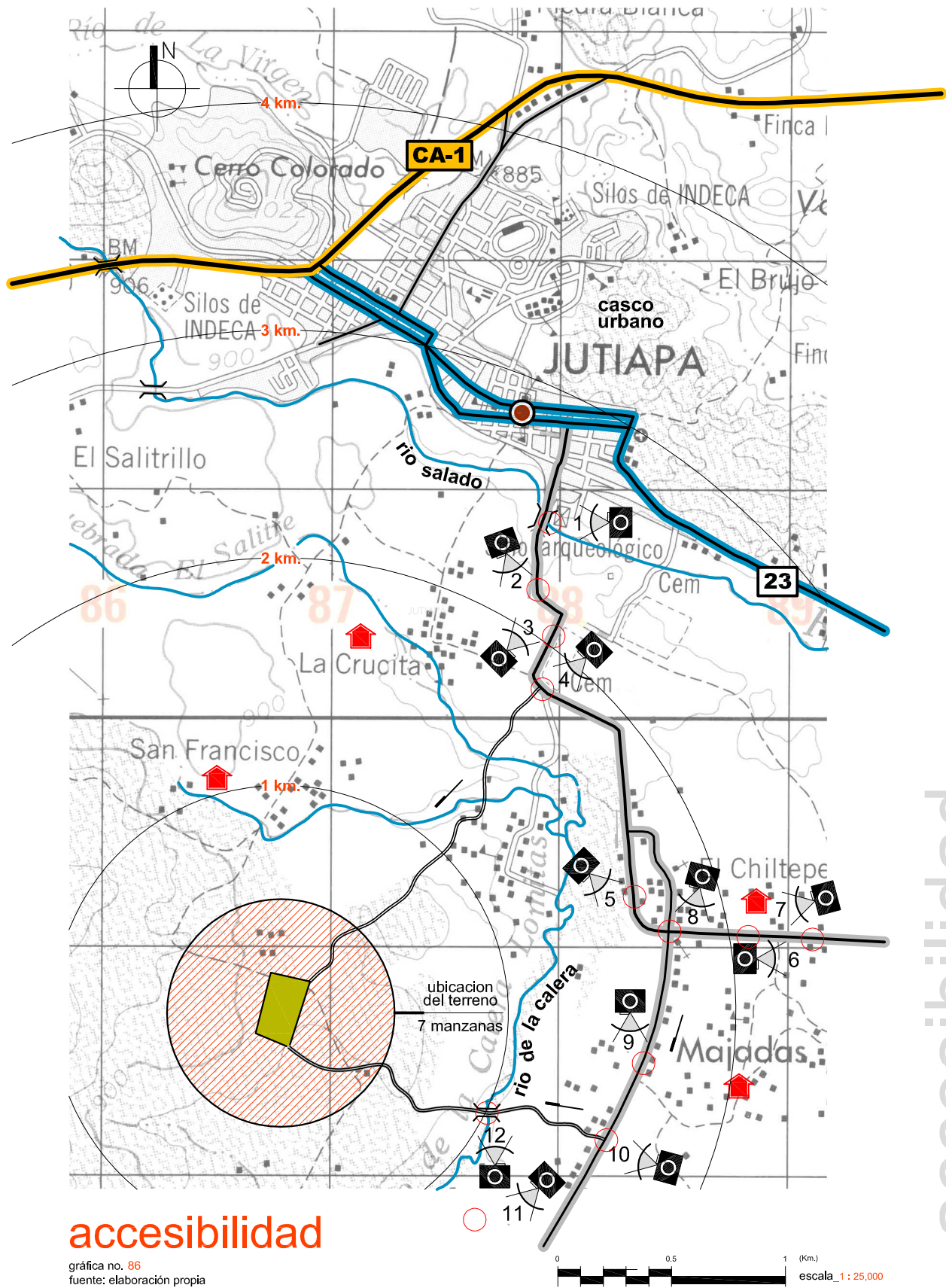
fecha

mayo  
2010

no. hoja

85





# accesibilidad

gráfica no. 86  
fuente: elaboración propia

accesibilidad





1

puente sobre rio salado

fuelle: elaboración propia



2

calle de adoquin

fuelle: elaboración propia



3

calle asfaltada

fuelle: elaboración propia



4

ingreso aldea san francisco

fuelle: elaboración propia



5

carretera asfaltada

fuelle: elaboración propia



6

carretera asfaltada hacia **yupiltepeque**

fuelle: elaboración propia

fotografía\_accessible



arquitectura

Diseño **Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

88



**7** transporte extraurbano desde **yupiltepeque**  
fuente: elaboración propia



**8** ingreso a finca majadas y chiltepe sur  
fuente: elaboración propia



**9** estado de la carretera en invierno  
fuente: elaboración propia



**10** puente hacia potrero grande sobre el río calera  
fuente: elaboración propia



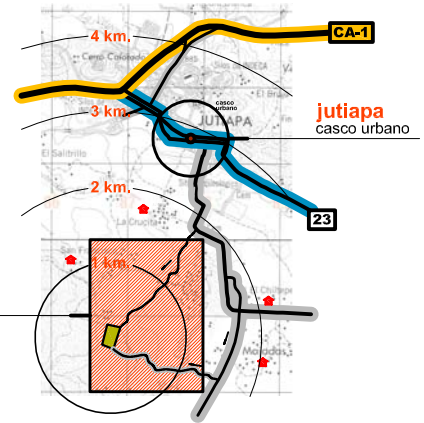
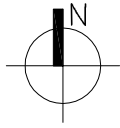
**11** acceso al terreno  
fuente: elaboración propia



**12** río de la calera lomitás  
fuente: elaboración propia

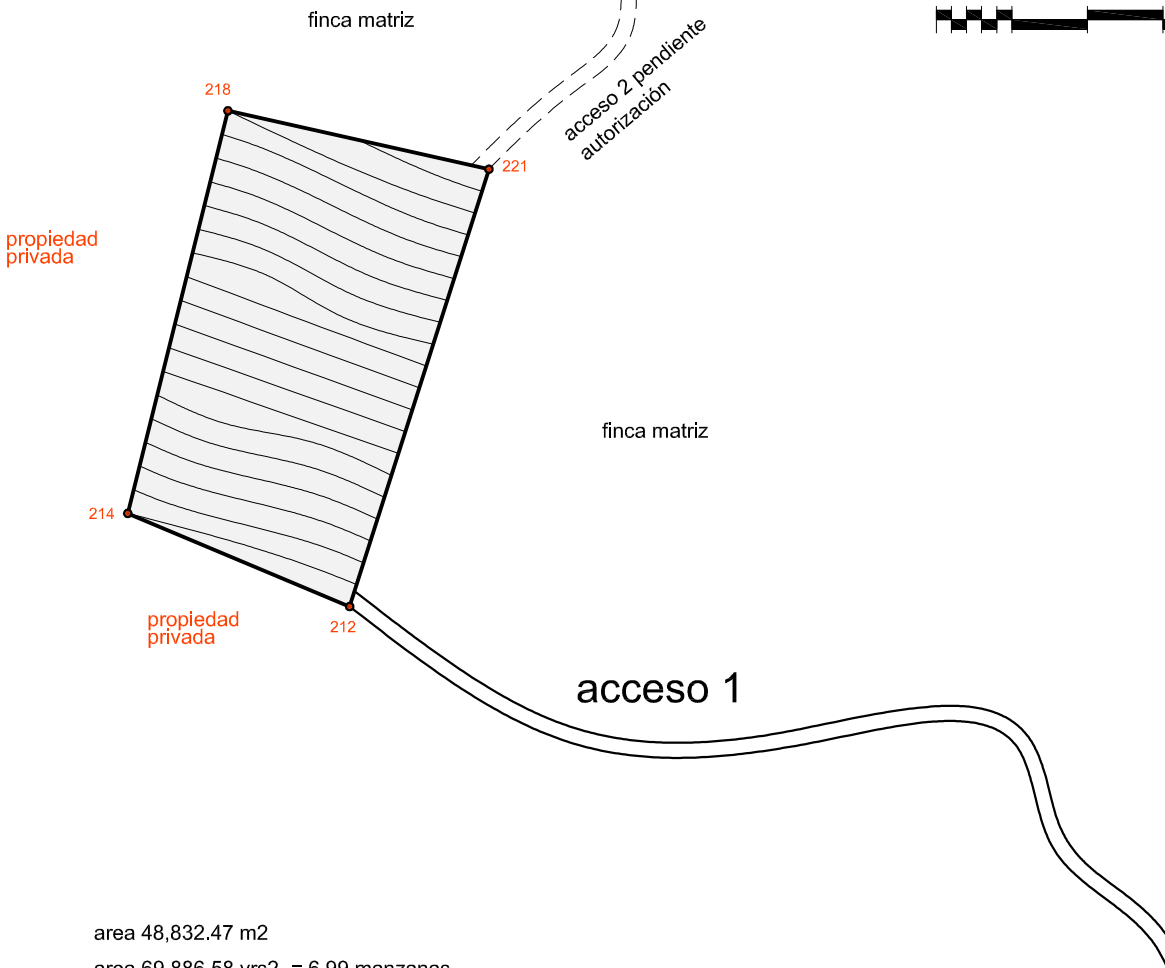
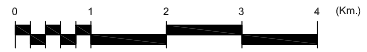
fotografía\_accesibilidad





## ubicación

gráfica no. 87  
fuente: elaboración propia  
escala\_1 : 100,000



area 48,832.47 m<sup>2</sup>  
area 69,886.58 vrs2 = 6.99 manzanas

## accesibilidad

gráfica no. 88  
fuente: elaboración propia



terreno\_accesibilidad



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

90

## 4.2.8 Vías de circulación

### Vías de acceso

#### Sistema vial departamental

Cuenta con un buen sistema vial

-Ruta nacional 22 o CA-8,

-Ruta nacional 2 o Internacional CA-1

-Ruta Internacional del Pacífico CA-2 que enlaza con el sistema vial de El Salvador

-Ruta nacional 23 que llega a la frontera

-Ruta nacional 19 que del departamento el Progreso va a la cabecera de Jutiapa.

Además cuenta con un regular número de rutas departamentales y municipales que unen a la cabecera con sus diferentes municipios y los departamentos vecinos.

#### Sistema vial municipal

La principal carretera asfaltada que atraviesa el municipio es la Internacional CA-1, que por el lado Oeste proviene de Cuilapa, Santa Rosa. A 7 kilómetros enlaza con la ruta nacional 2 o CA-2 a ½ Km. del entronque lleva a la cabecera de El Progreso (Jutiapa) y del citado entronque de la CA-2, 20 Km. al oeste lleva a la cabecera de Asunción Mita además de contar con rutas departamentales, caminos vecinales, roderas y veredas que enlazan a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los demás municipios vecinos<sup>30</sup>.

## 4.2.9 Servicios instalados

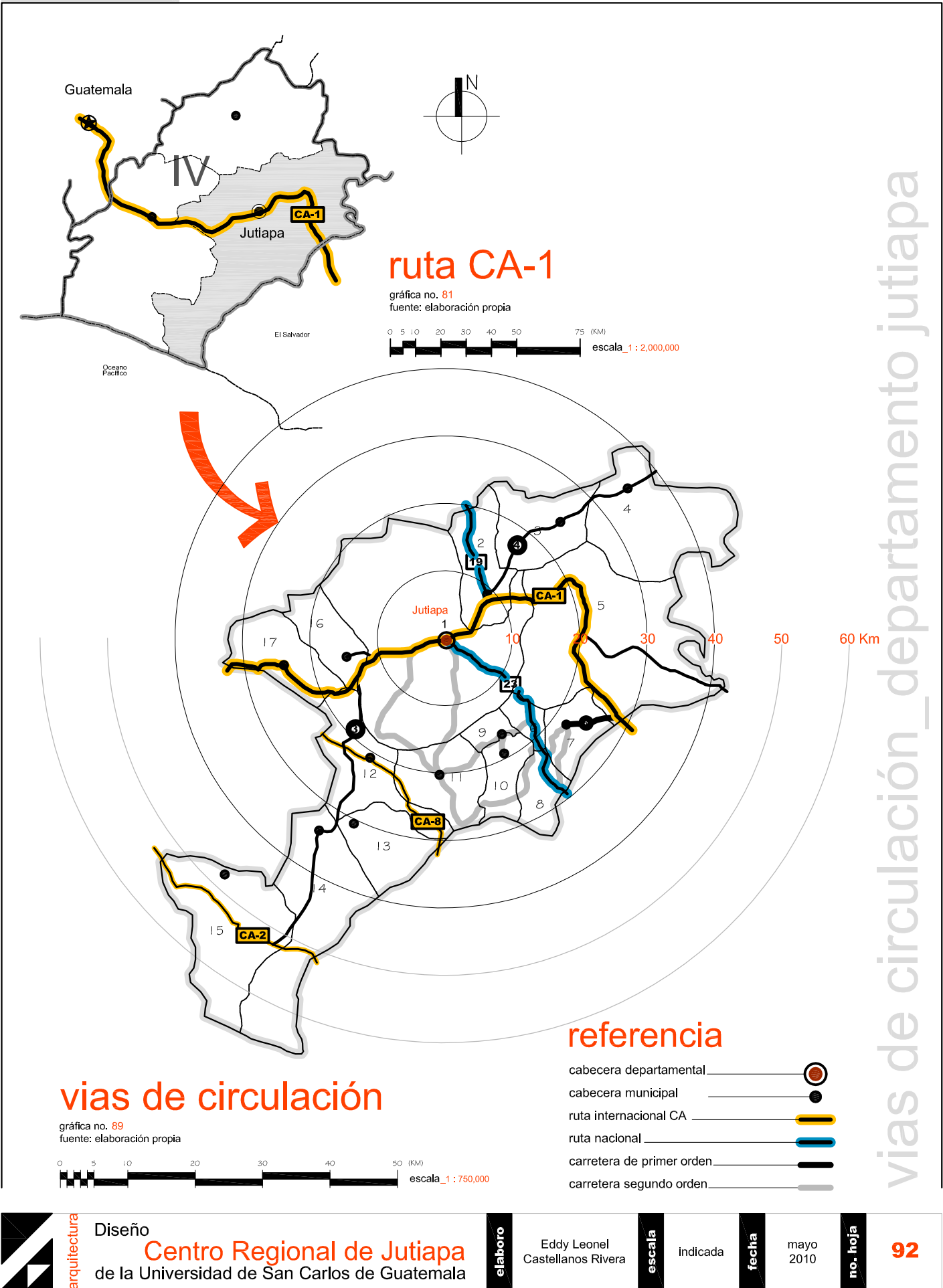
Los servicios para el terreno, no están disponibles los servicios de agua y energía eléctrica, las redes de distribución de los mismos se localizan a 2 Km.

Actualmente, en el departamento de Jutiapa, no se está realizando ninguna inversión física relacionada con la instalación y funcionamiento del Centro Universitario, pero si se prevén una serie de inversiones que son necesarias para el funcionamiento del centro, tales como la vía de acceso, la extensión de la red de energía eléctrica, la extensión de la red de agua potable y de la red de drenajes, obras que estarían a cargo de la Municipalidad de Jutiapa, Según pláticas de las autoridades universitarias con ediles.

Otra obra que se considera importante para el funcionamiento del Centro, es la perforación de un pozo profundo para surtir de agua potable, no sólo al Centro Universitario sino también a los barrios y colonias vecinas, ya que el actual servicio municipal es muy deficiente y difícilmente podría suministrar agua suficiente al centro. Para ello habría que localizar el terreno más apropiado y hacer acuerdos con la Municipalidad.

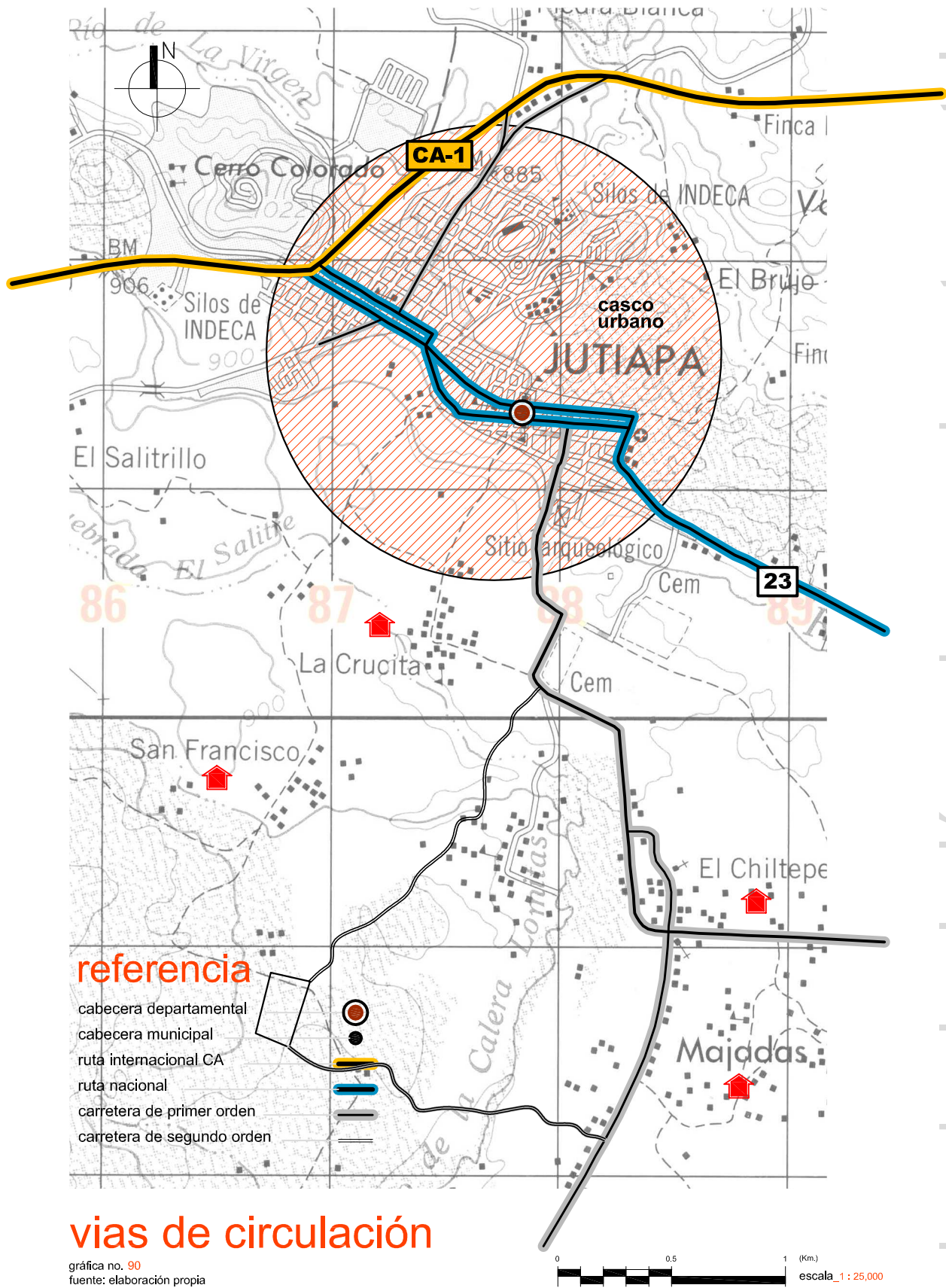
Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Centro, habrá que gestionar la extensión de la red telefónica y del alumbrado público en la vía de acceso para darle seguridad a los estudiantes.

<sup>30</sup>IGN Diccionario Geográfico de Guatemala, Jutiapa



vias de circulación departamento jutiapa





**referencia**

- cabecera departamental
- cabecera municipal
- ruta internacional CA
- ruta nacional
- carretera de primer orden
- carretera de segundo orden

**vias de circulación**

gráfica no. 90  
fuente: elaboración propia

0 0.5 1 (Km.)  
escala\_1 : 25,000

vias de circulación\_cabecera departamental



Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

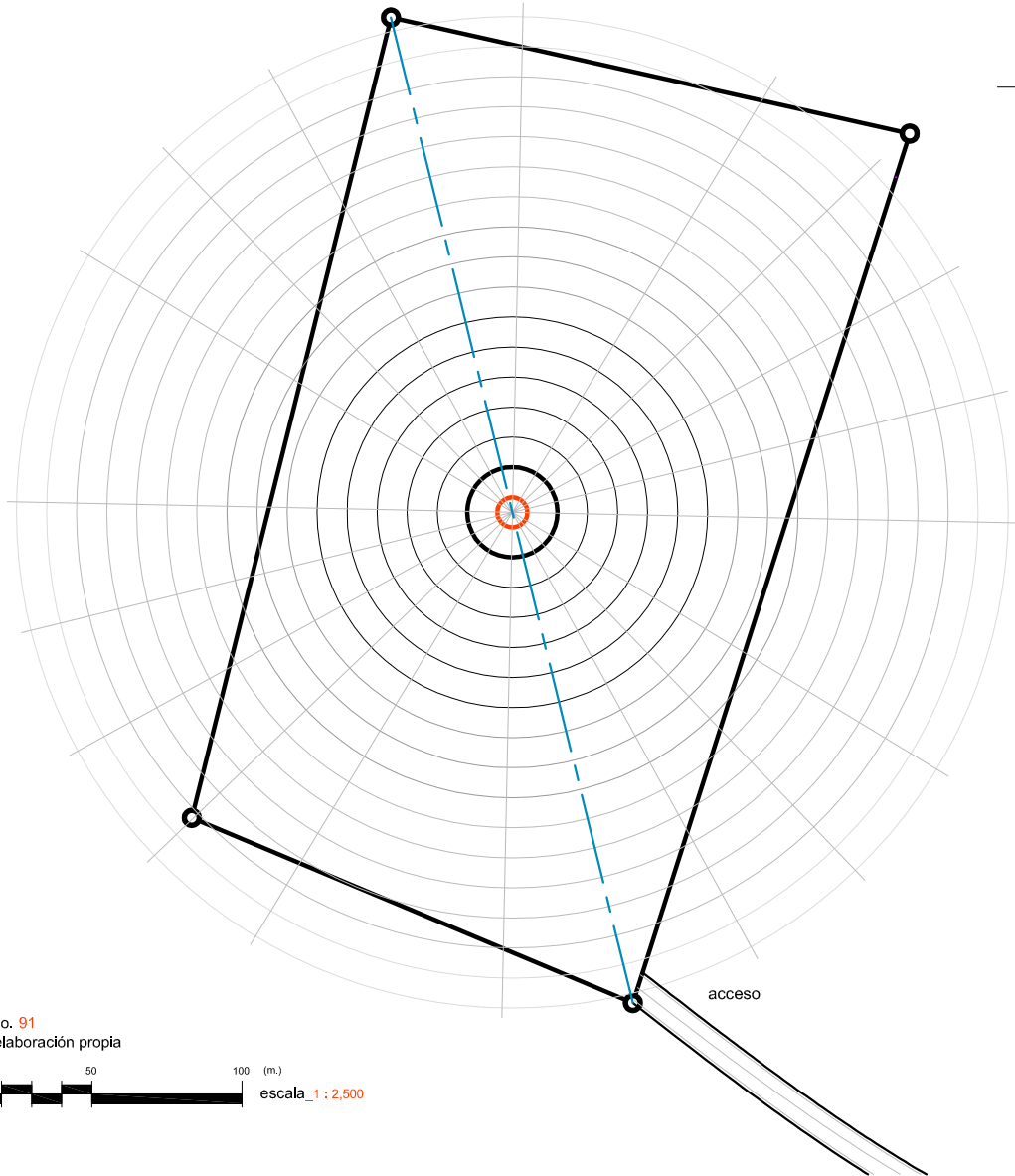
elaboro  
Eddy Leonel Castellanos Rivera

escala  
indicada

fecha  
mayo 2010

no. hoja

# 4.3 aproximación al diseño



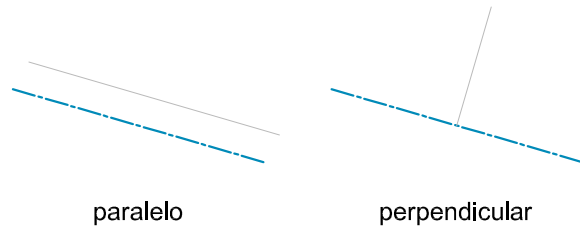
gráfica no. 91  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala\_1 : 2,500

## directrices

las líneas directrices son referencias de trazo para la ubicación de las distintas aristas de los edificios.

las líneas generatrices son referencias geométricas de las cuales parten conceptos complementarios.



trazos complementarios de los cuales se partira para la modulación específica de cada edificio.

aproximación al diseño



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

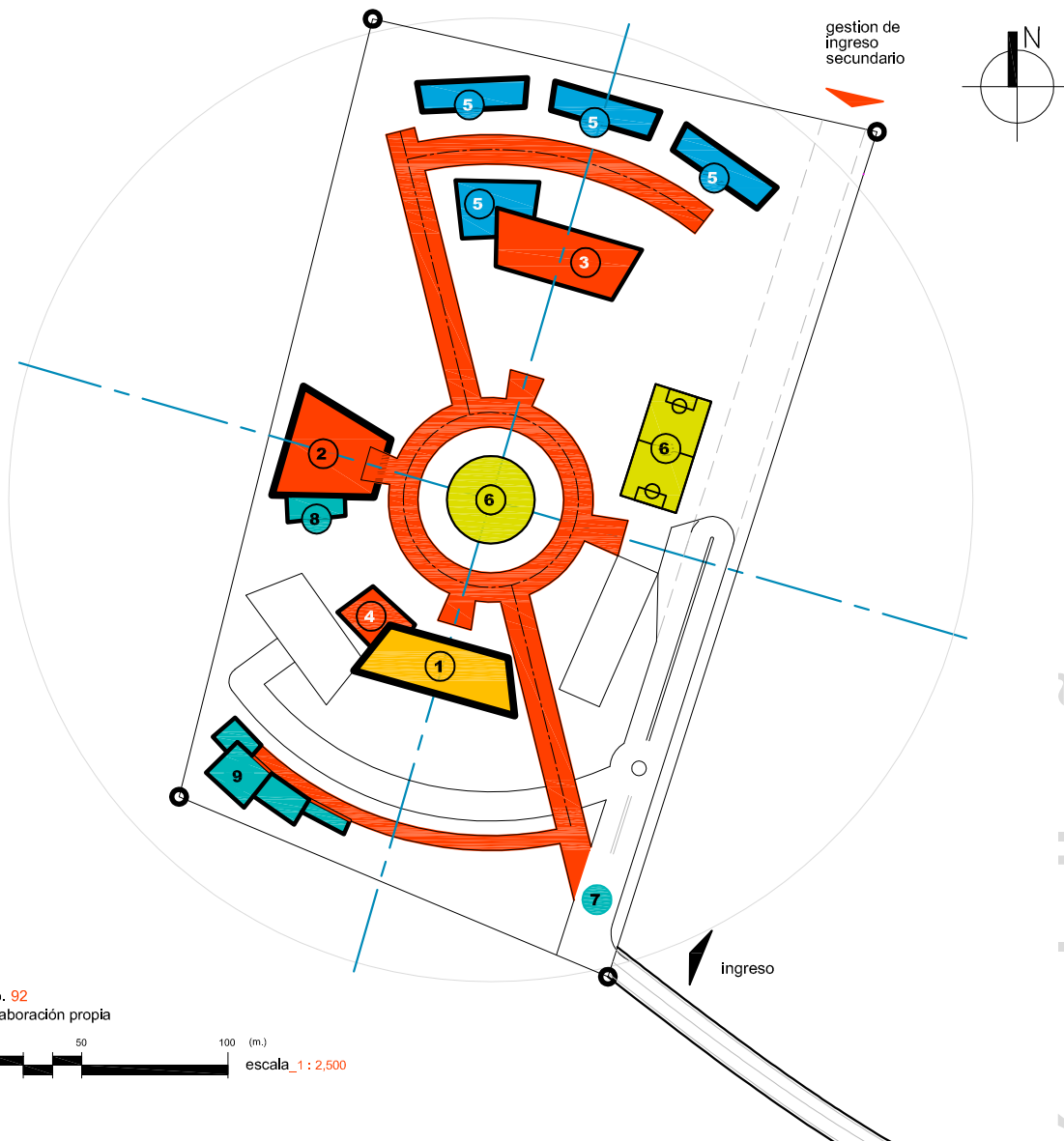
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

95



gráfica no. 92  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala\_1: 2,500

## trazo de módulos

el diseño del campus del centro regional ha sido trazado con un diseño radial y paralelo, partiendo desde el punto central del terreno donde se ubica la plaza central. las distintas aristas de los edificios corresponden a trazos radiados desde este punto, tomando en cuenta la ubicación **norte sur** para el diseño de la edificación y ubicación de sólidos e iluminación.

aproximación al diseño



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

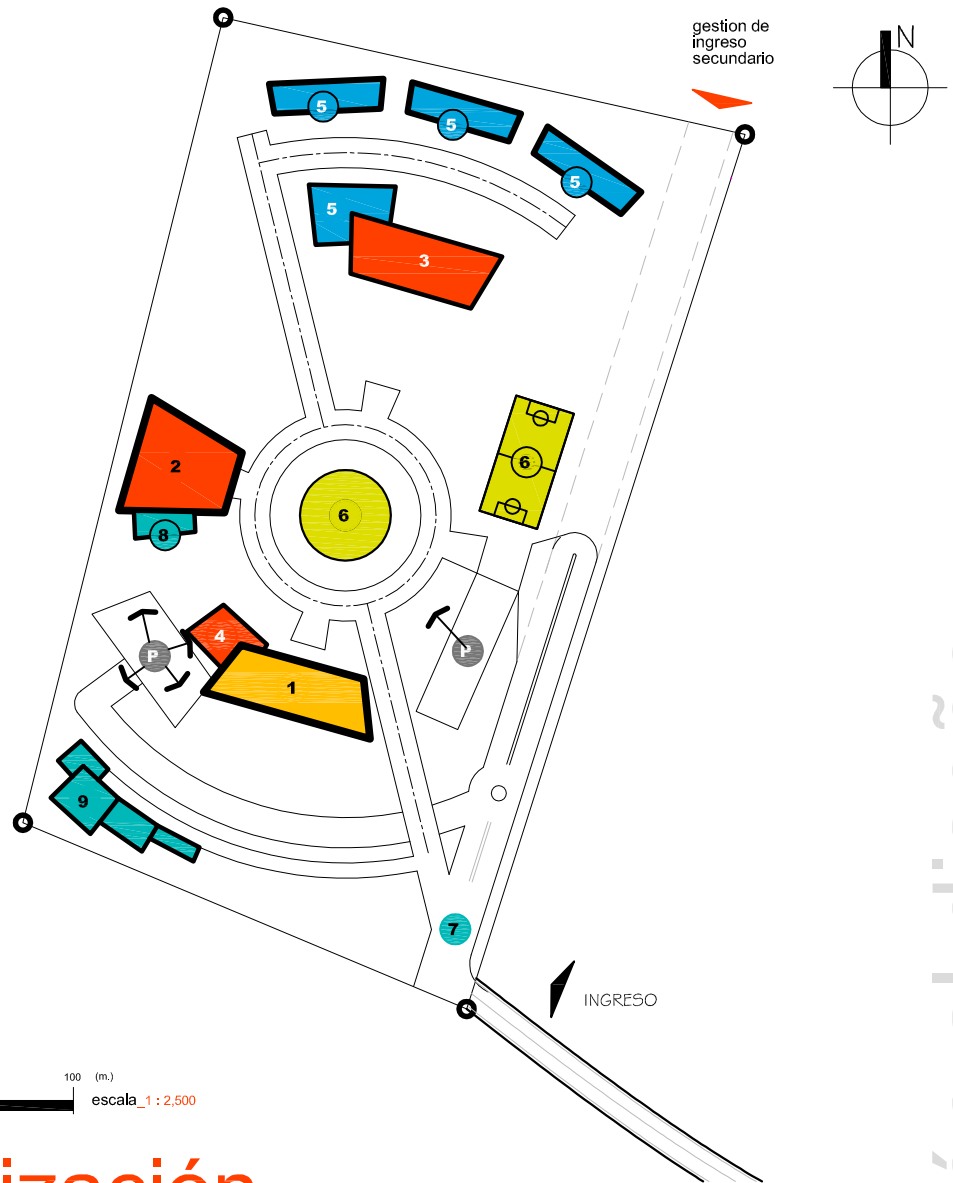
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

96



gráfica no. 93  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala\_1 : 2,500

# sectorización

## área administrativa

- 1 dirección actividades administrativas y docentes

## servicios generales

- 2 auditorium
- 3 biblioteca
- 4 cafetería

## áreas educativas

- 5 modulos educativos

## áreas verdes

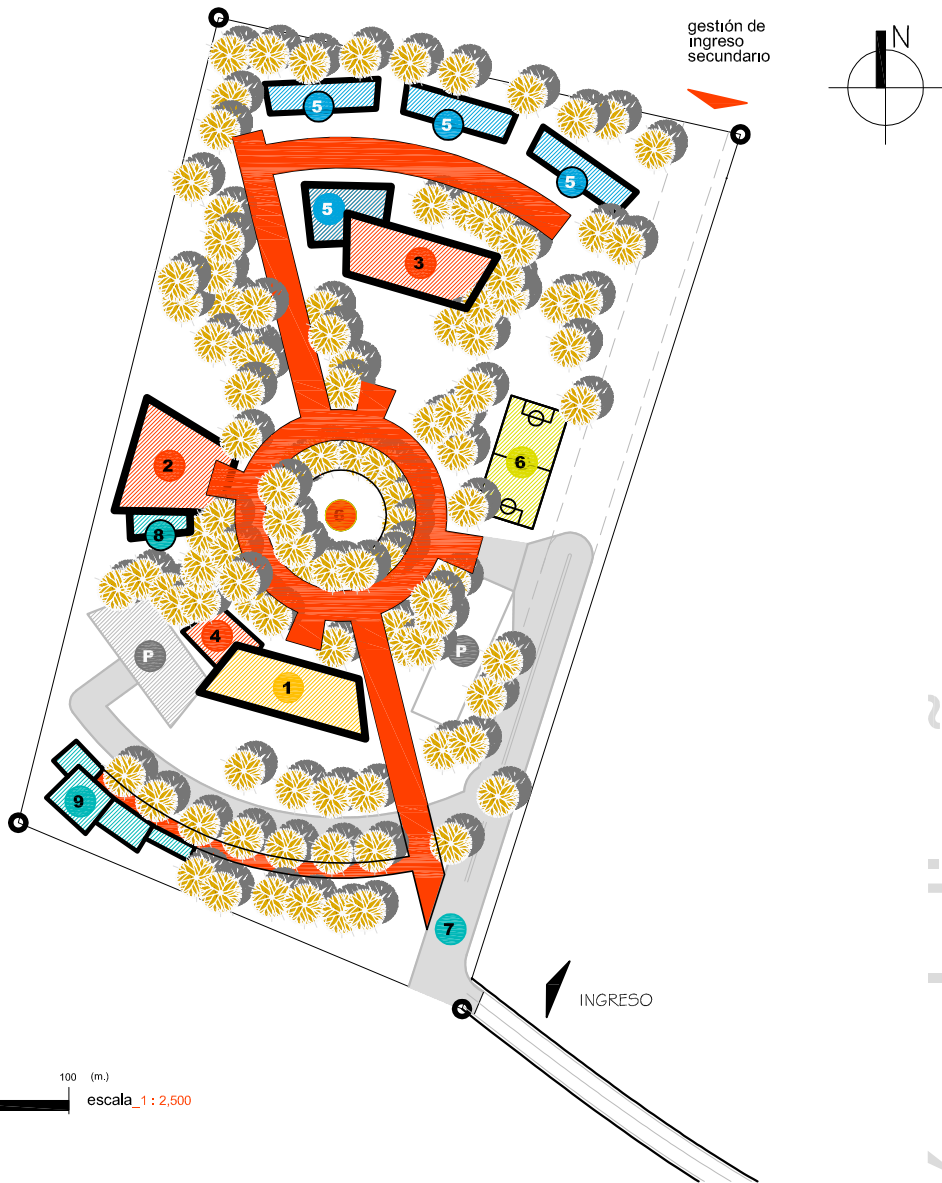
- 6 areas deportivas - plaza

## áreas de servicio

- 7 guardiania
- 8 servicios
- 9 residencia estudiantil

aproximación al diseño








gráfica no. 94  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala\_1: 2,500


# circulaciones

espacios abiertos

## circulaciones

-  circulación peatonal
-  circulación vehicular
-  area de estacionamiento

## areas verdes

-  vegetación - arboles de altura que filtren los rayos solares y permitan la circulación de los vientos

aproximación al diseño



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

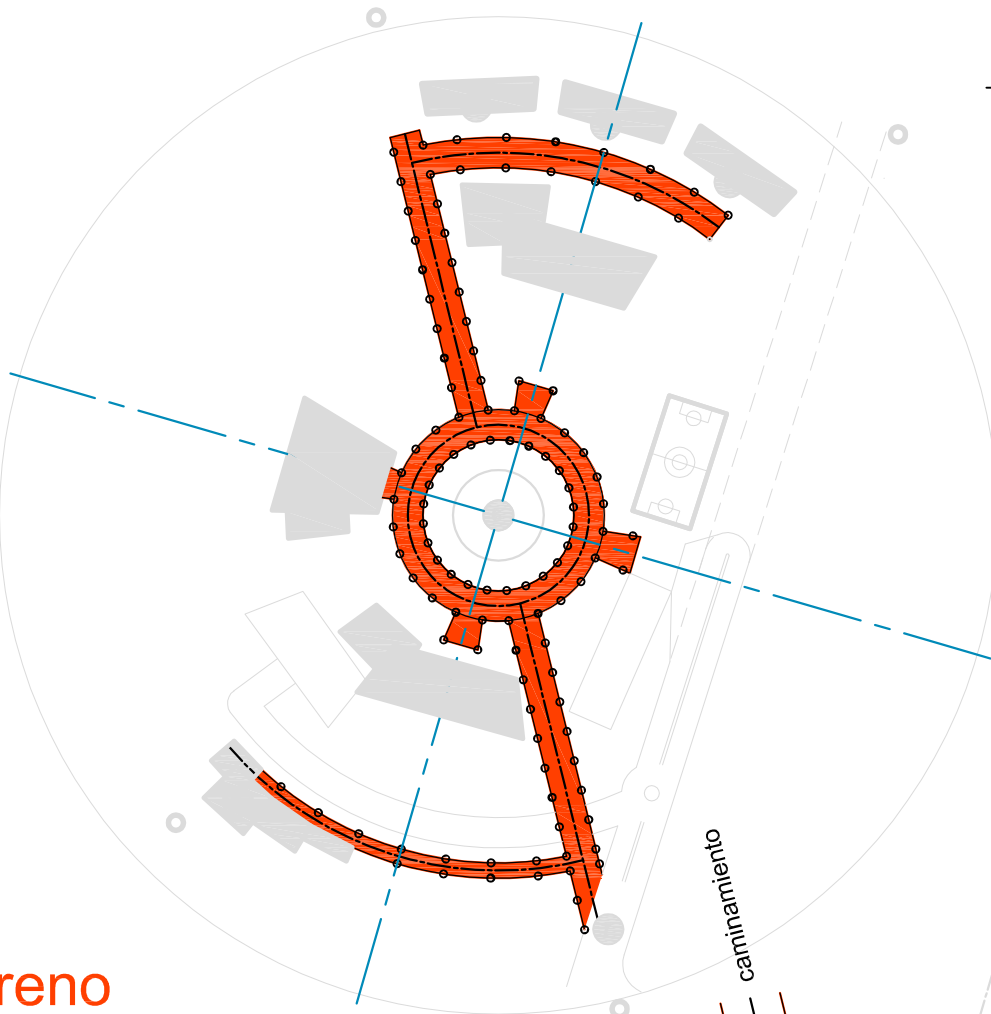
fecha

mayo  
2010

no. hoja

98





## terreno

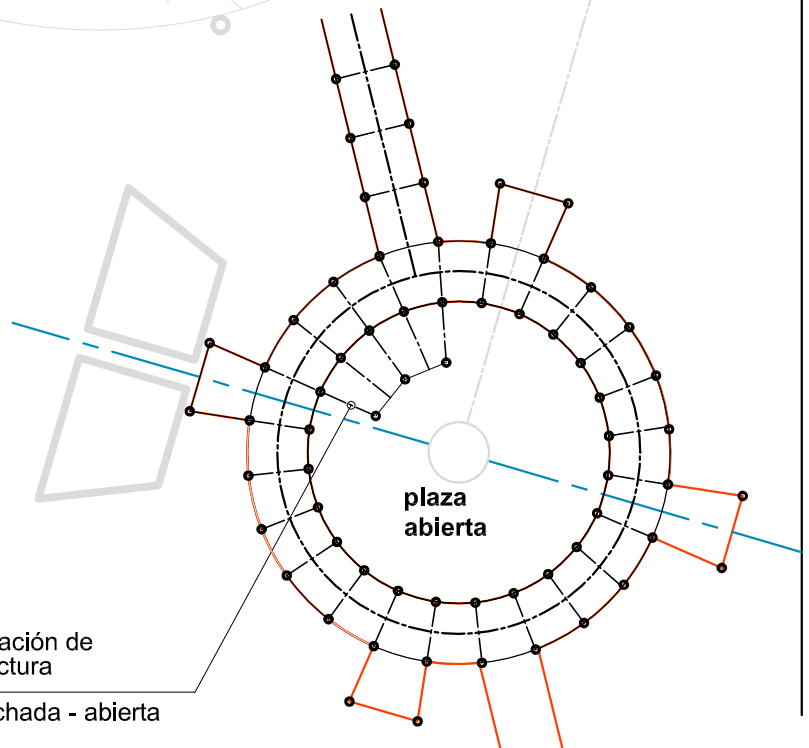
gráfica no. 95  
fuente: elaboración propia



## estructura

espacios abiertos - pasillos

para la modulación de la estructura en espacios abiertos, se toma como base el eje del caminamiento y se dispone la colocación de columnas paralelas equidistantes para el soporte de vigas principales, vigas secundarias y cubierta.







gráfica no. 96  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala 1:2,500

## estructura cerramiento edificios - conjunto

la estructura para los modulos del centro regional sigue un diseño radial logrando modulos de 10 metros por la abertura del angulo de radiación este no deberá ser mayor de 10 metros.

### área administrativa

- 1 dirección actividades administrativas y docentes

### servicios generales

- 2 auditorium
- 3 biblioteca
- 4 cafetería

### áreas educativas

- 5 módulos educativos

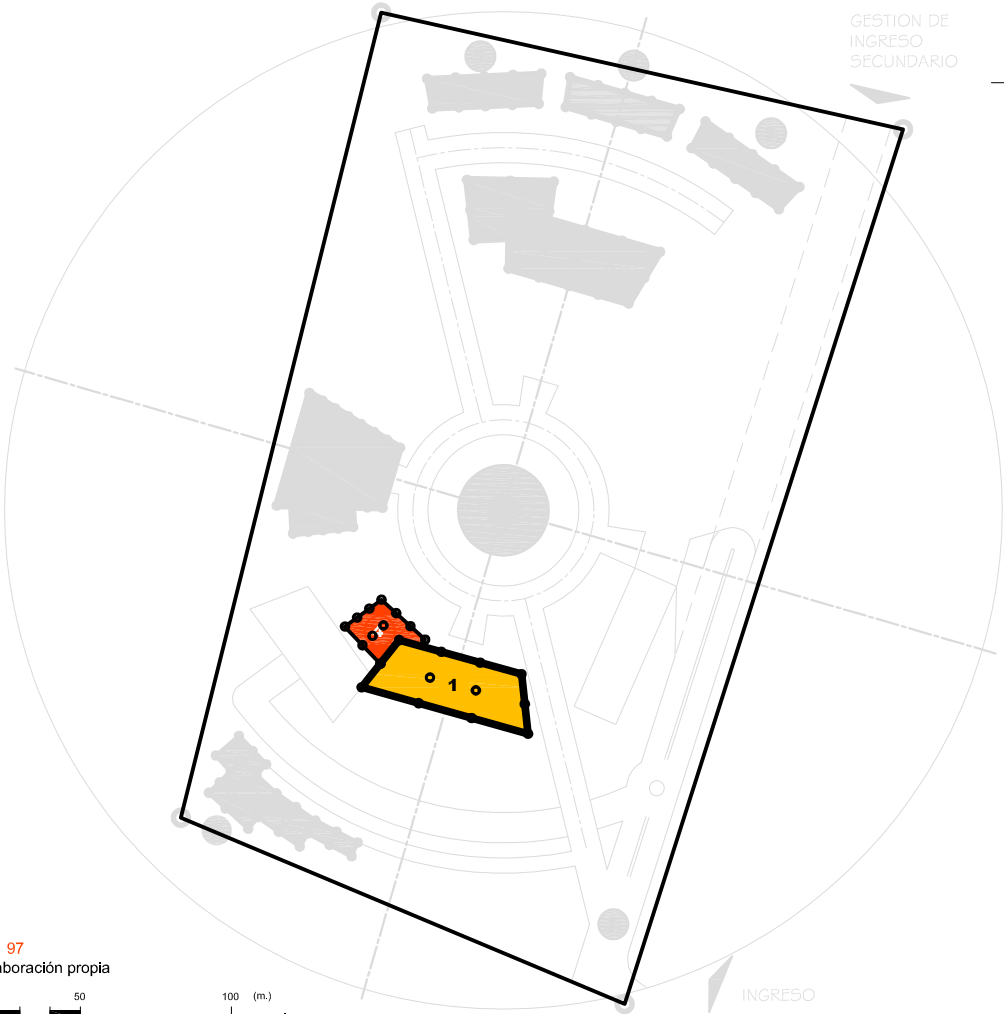
### áreas verdes

- 6 áreas deportivas - plaza

### áreas de servicio

- 7 guardiana
- 8 servicios
- 9 residencia estudiantil



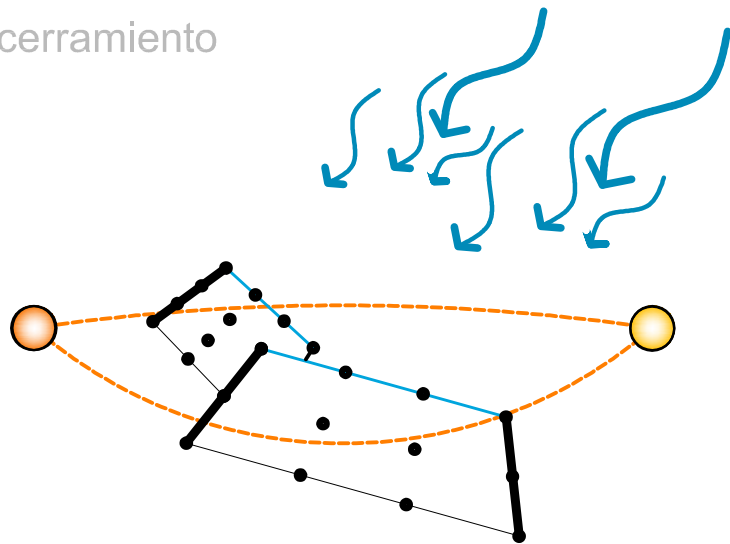


gráfica no. 97  
fuente: elaboración propia



# estructura cerramiento

administración - cafetería

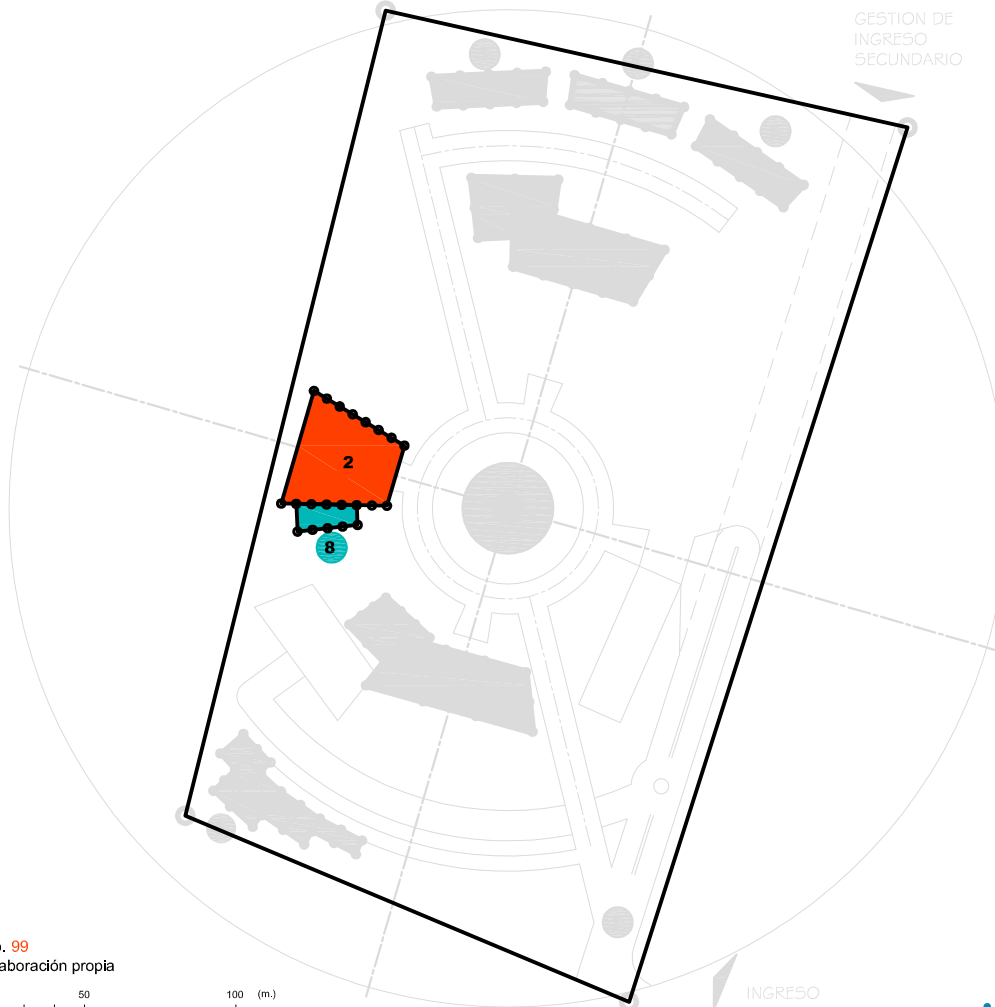


## referencia

- muros solidos
- entrada de iluminación - ventilación
- entrada de ventilación

gráfica no. 98  
fuente: elaboración propia



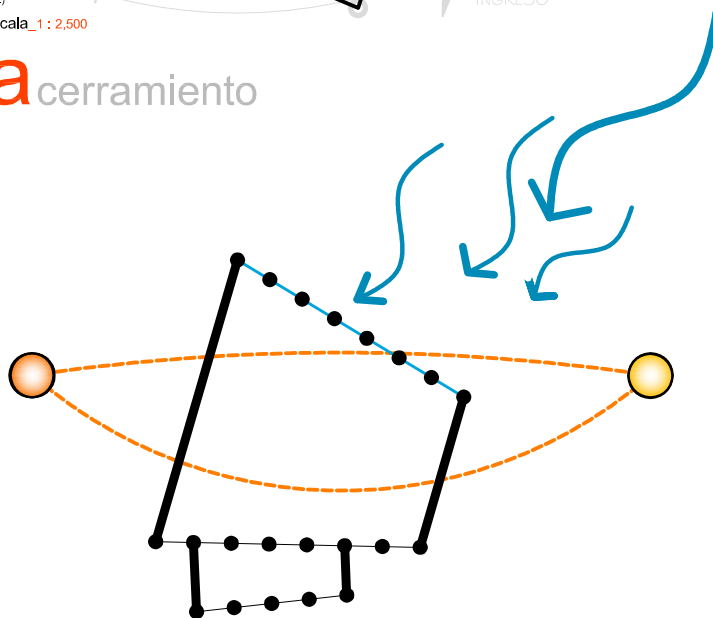


gráfica no. 99  
fuente: elaboración propia



# estructura cerramiento

auditorium servicios



## referencia

- muros solidos
- entrada de iluminación - ventilación
- entrada de ventilación

gráfica no. 100  
fuente: elaboración propia

aproximación tecnologica\_estructural\_constructiva



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

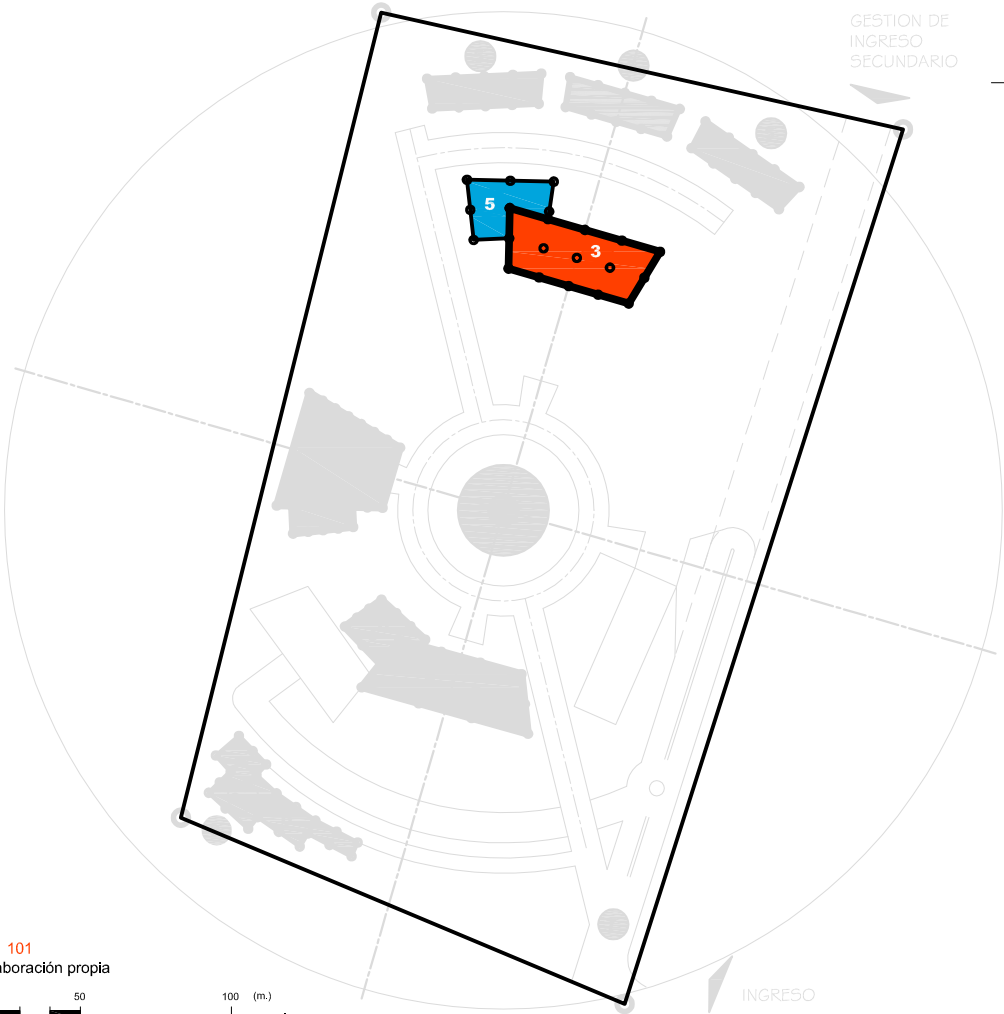
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**102**

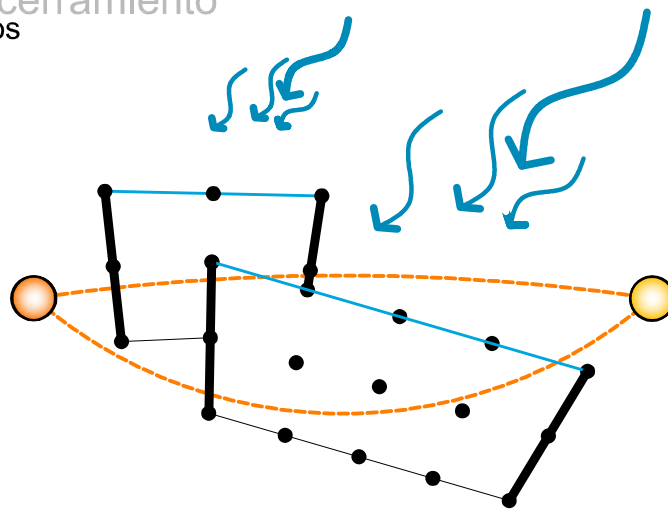


gráfica no. 101  
fuente: elaboración propia



# estructura cerramiento

## biblioteca - modulo maestros



### referencia

- muros solidos
- entrada de iluminación - ventilación
- entrada de ventilación

gráfica no. 102  
fuente: elaboración propia



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

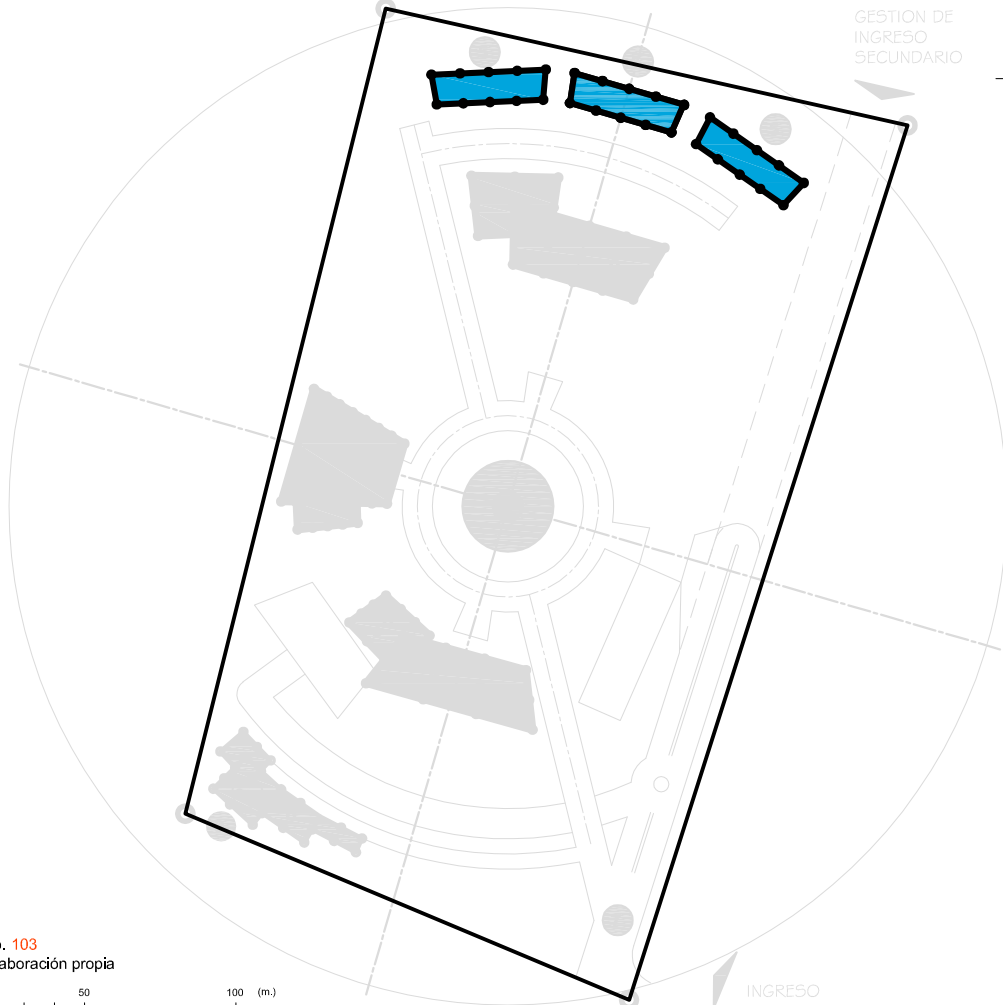
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**103**

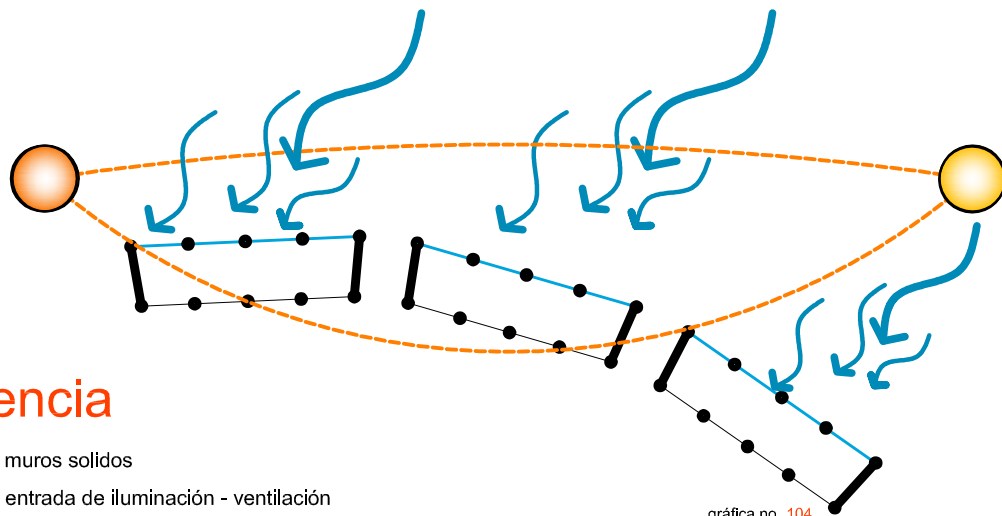


gráfica no. 103  
fuente: elaboración propia

0 50 100 (m.)  
escala 1:2,500

# estructura cerramiento

módulos de edificios educativos



## referencia

- muros solidos
- entrada de iluminación - ventilación
- entrada de ventilación

gráfica no. 104  
fuente: elaboración propia

aproximación tecnologica\_estructural\_constructiva



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

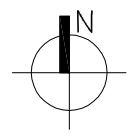
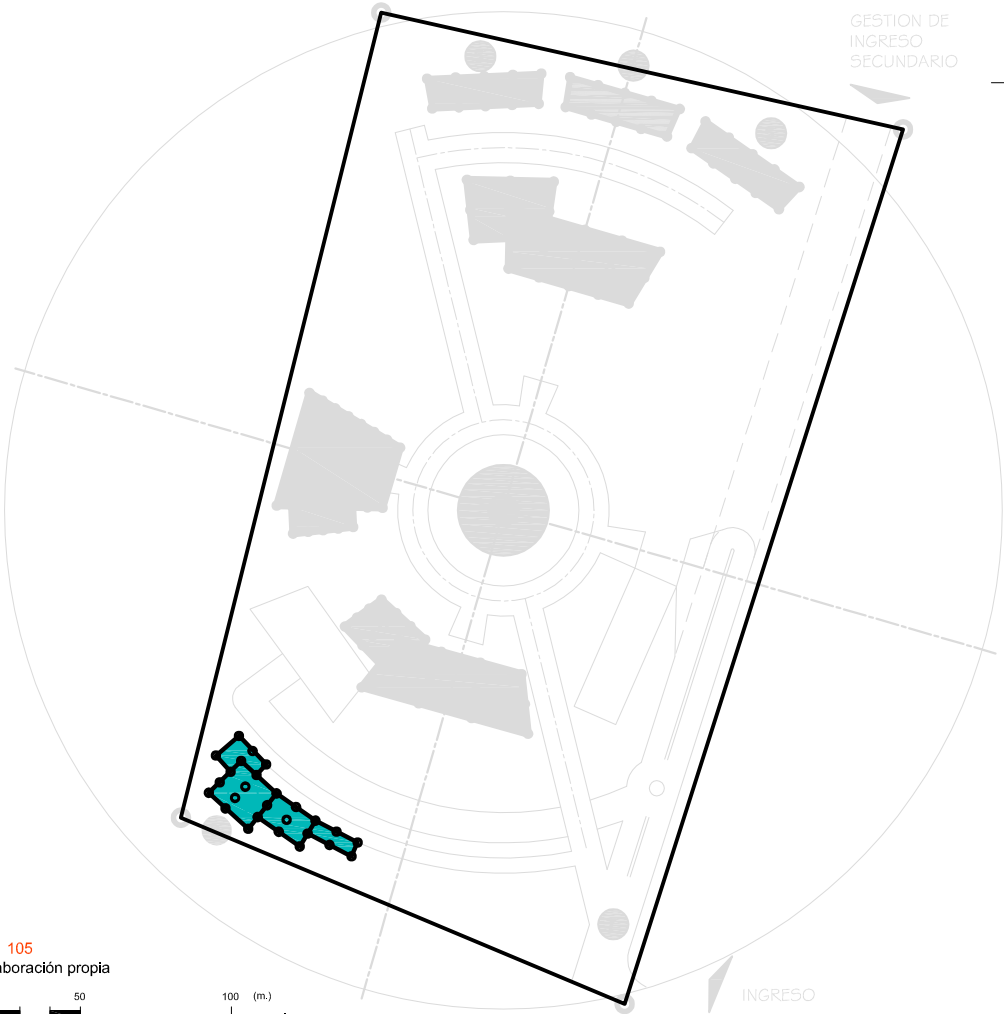
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**104**

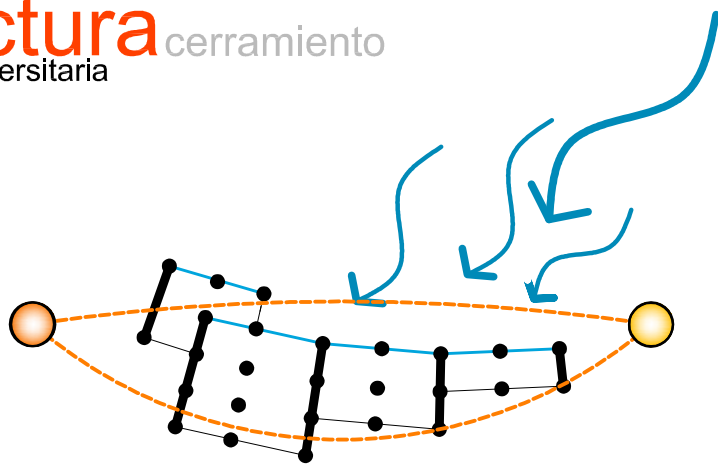


gráfica no. 105  
fuente: elaboración propia



# estructura cerramiento

residencia universitaria



## referencia

- muros solidos
- entrada de iluminación - ventilación
- entrada de ventilación

gráfica no. 106  
fuente: elaboración propia



Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro  
Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala  
indicada

fecha  
mayo  
2010

no. hoja  
**105**

## 4.3 Aproximación al diseño

### 4.3.1 Aproximación estructural, tecnológica y constructiva

Para la propuesta estructural y envolvente de los distintos módulos de edificios que conforman el Centro Universitario se utilizara la reinterpretación de elementos funcionalistas y vernáculos y se buscara la integración de los mismos.

#### 4.3.1.1 Materiales y Acabados

##### a) Referente Arquitectura vernácula

La arquitectura vernácula se caracteriza por el empleo de materiales propios del lugar y de la región, dichos materiales son artesanalmente preparados para la construcción de las viviendas donde participa el propietario –autoconstrucción-.

##### **Materiales en piso**

Tierra compactada  
Balsosa de barro  
Concreto alisado

##### **Materiales en muros**

Bajareque  
Adobe  
Adobe + repello de cal  
Bambú

##### **Materiales en cubierta**

1,2,3 o 4 aguas + palma  
1,2,3 o 4 aguas + teja de barro

##### b) Referente Arquitectura funcionalista

Se caracteriza por el empleo de materiales en los cuales la materia prima ha sufrido un proceso de industrial, mejorando sus capacidades físicas y mecánicas.

##### **Materiales en piso**

Piso de Concreto + granito  
Piso de vinilo

##### **Materiales en muros**

Sistemas modulares –prefabricados-  
Block + concreto + ladrillo  
Fachadas de vidrio



## **Materiales en cubierta**

Losa plana de concreto

## **Propuesta de Integración**

Para la integración vernácula-funcionalista se propone la utilización de los siguientes materiales:

### **Materiales en piso**

Se propone la piedra artificial, moldeada a mano. Porque incorpora los materiales de la arquitectura funcional con el proceso de fabricación artesanal de la arquitectura vernácula, Su aspecto es como el de una piedra tallada a mano. Además de su económica y fácil fabricación. Otro aspecto a considerar es la amplia variedad que se puede lograr utilizando mezclas adecuadas.

Unidad modular: Cuadrado 0.50 x 0.50

Material: cemento (blanco o gris) + piedra (distintos tipos de agregado grueso) + arena (blanca, amarilla) + Óxidos.

Acabados:

Desenconfada la pieza puede darse distintos tipos de acabados según el ambiente a instalar

Interiores: Pulido

Exteriores Techados: Natural

Exteriores: Martelinado

### **Materiales en muros**

Como referente de la arquitectura funcionalista para la aplicación de los materiales se retomara el concreto y ladrillo, se incorporara el adobe como elemento contrastante.

Referente Adobe repellido.

Se propone el levantado de muro de block + alisado de cal y arena, dada la semejanza que tiene con el muro de adobe repellido.

Referente Adobe sin repello

Se propone el levantado de muro de block + fachaleta de piedra del color del adobe.

Además de la función de los aleros y parteluces, se busca la opacidad del vidrio en ventanas.

Se evitara la aplicación de pinturas de colores en exteriores.

Se evitara el uso de materiales plásticos tales como acrílicos, paneles de aluminio, materiales metálicos como laminas de metal o aluminio.

## **Materiales en cubierta**

La línea horizontal en techos es característica propia de la arquitectura funcional a diferencia de esta la arquitectura vernácula utiliza la línea inclinada en 1, 2,3 o 4 aguas.

En el empleo de los materiales en la arquitectura funcional utiliza el concreto y la arquitectura vernácula la teja o la palma.

Se propone para la integración el uso de cubiertas planas + baldosa de barro como elemento aislante dada la semejanza con el elemento vernáculo teja, además los elementos salientes como voladizos y cenefas se empleara el concreto visto como expresión de la arquitectura funcionalista.

### **4.3.1.2 Sistema Constructivo a emplear**

#### **Referente Arquitectura vernácula**

Se tomara como módulo la habitación de una vivienda –crujía-, este modulo en repetición deberá de proporcionarse de manera que la unión de varios módulos haga un modulo que cumpla con las necesidades del edificio.

#### **Referente Arquitectura funcionalista**

La forma sigue a la función, como elemento funcionalista tenemos la modulación estructural.

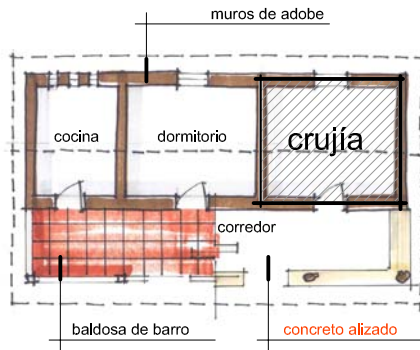
#### **Propuesta de Integración**

La arquitectura vernácula y funcionalista utilizan módulos estructurales, dichos módulos se incorporaran al diseño del centro universitario tomando como base un modulo tipo –crujía- y repitiendo su modulación para la obtención de edificios de 1, 2, 3 o 4 plantas.

### **4.3.1.3 Reinterpretación arquitectónica**

La **arquitectura vernácula como la arquitectura funcional** poseen elementos arquitectónicos los cuales responden a una necesidad, se retomara el valor que poseen estos elementos y se aplicará a la forma-función de la arquitectura del Centro Universitario.

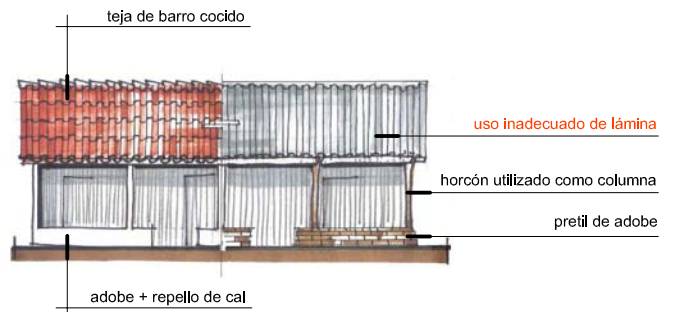
## modulación horizontal



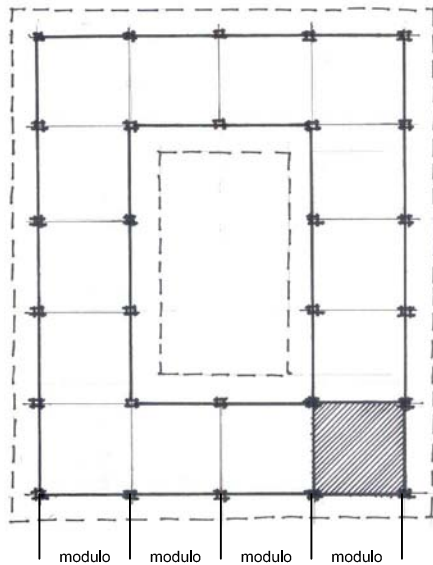
gráfica no. 107 - fuente: elaboración propia

## modulación vertical

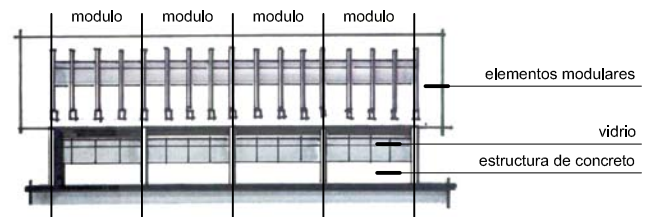
empleo de materiales propios del lugar



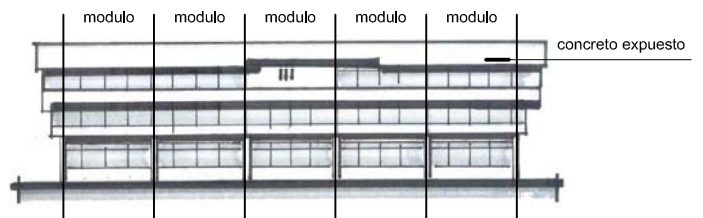
gráfica no. 108 - fuente: elaboración propia



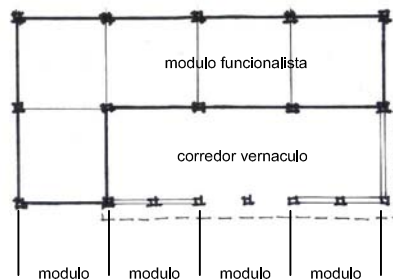
gráfica no. 109 - fuente: elaboración propia



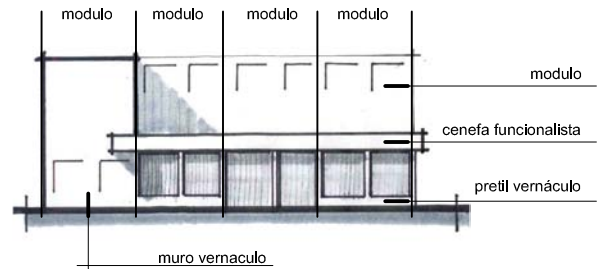
gráfica no. 110 - fuente: elaboración propia



gráfica no. 111 - fuente: elaboración propia



gráfica no. 105 - fuente: elaboración propia



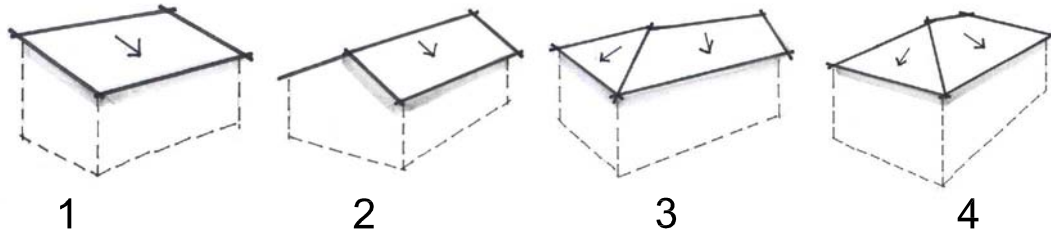
gráfica no. 112 - fuente: elaboración propia



# cerramiento horizontal

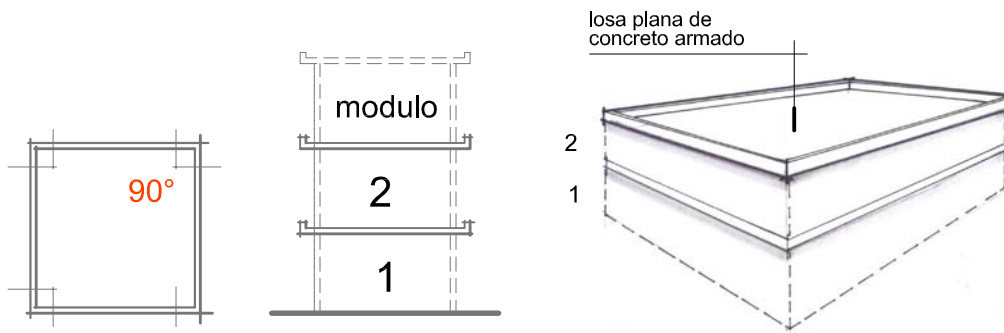
tipos de cubierta número de aguas

arquitectura vernácula

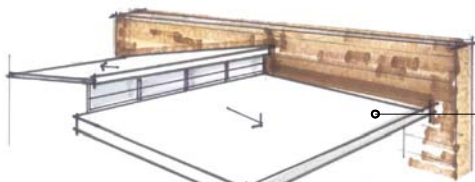


gráfica no. 113 - fuente: elaboración propia

arquitectura funcionalista

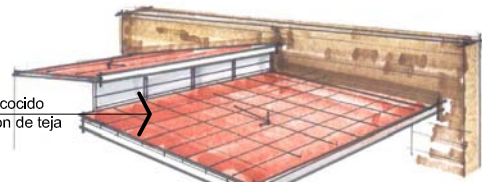


gráfica no. 114 - fuente: elaboración propia



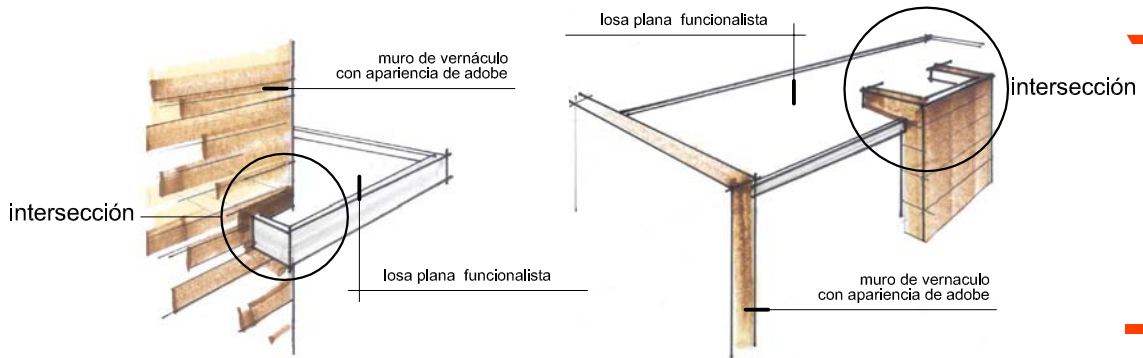
gráfica no. 115 - fuente: elaboración propia

baldosa de barro cocido como reinterpretación de teja



gráfica no. 116 - fuente: elaboración propia

propuesta de integración



gráfica no. 117 - fuente: elaboración propia

gráfica no. 118 - fuente: elaboración propia

elementos y materiales



arquitectura

Diseño Centro Regional de Jutiapa de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

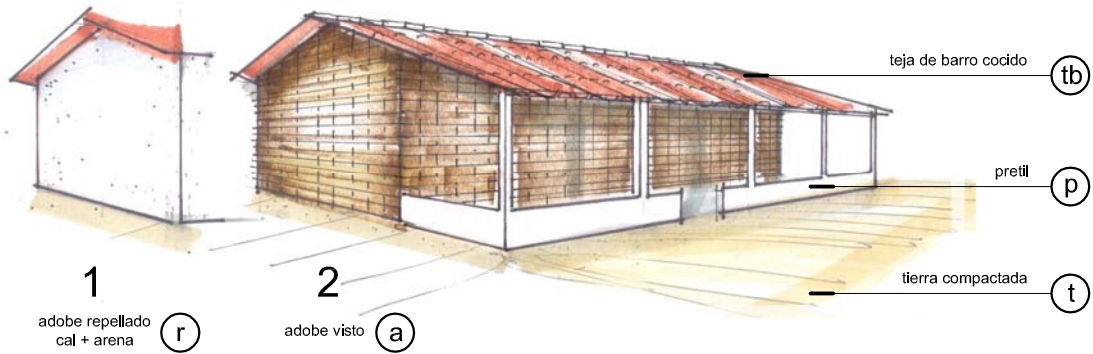
mayo 2010

no. hoja

110

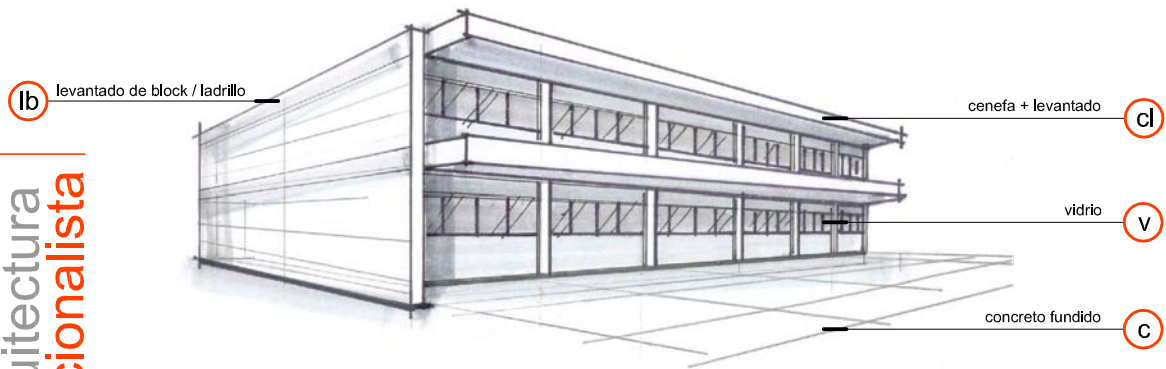
# cerramiento vertical

arquitectura vernácula



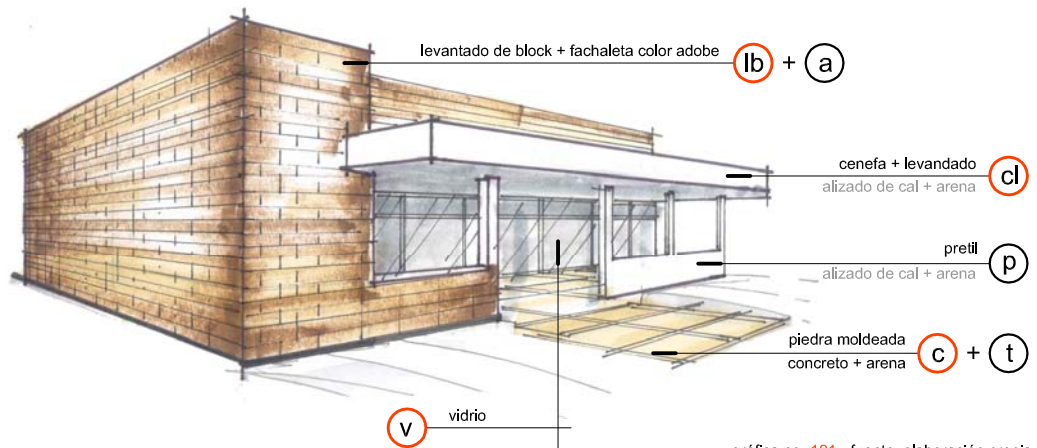
gráfica no. 119 - fuente: elaboración propia

arquitectura funcionalista



gráfica no. 120 - fuente: elaboración propia

propuesta de integración



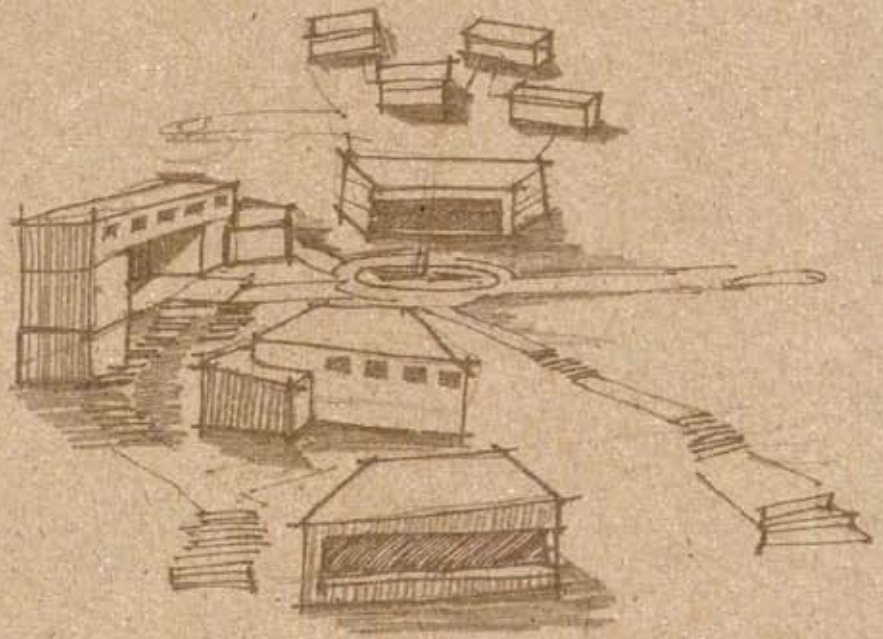
gráfica no. 121 - fuente: elaboración propia

elementos y materiales



## 4.4 propuesta diseño arquitectónico



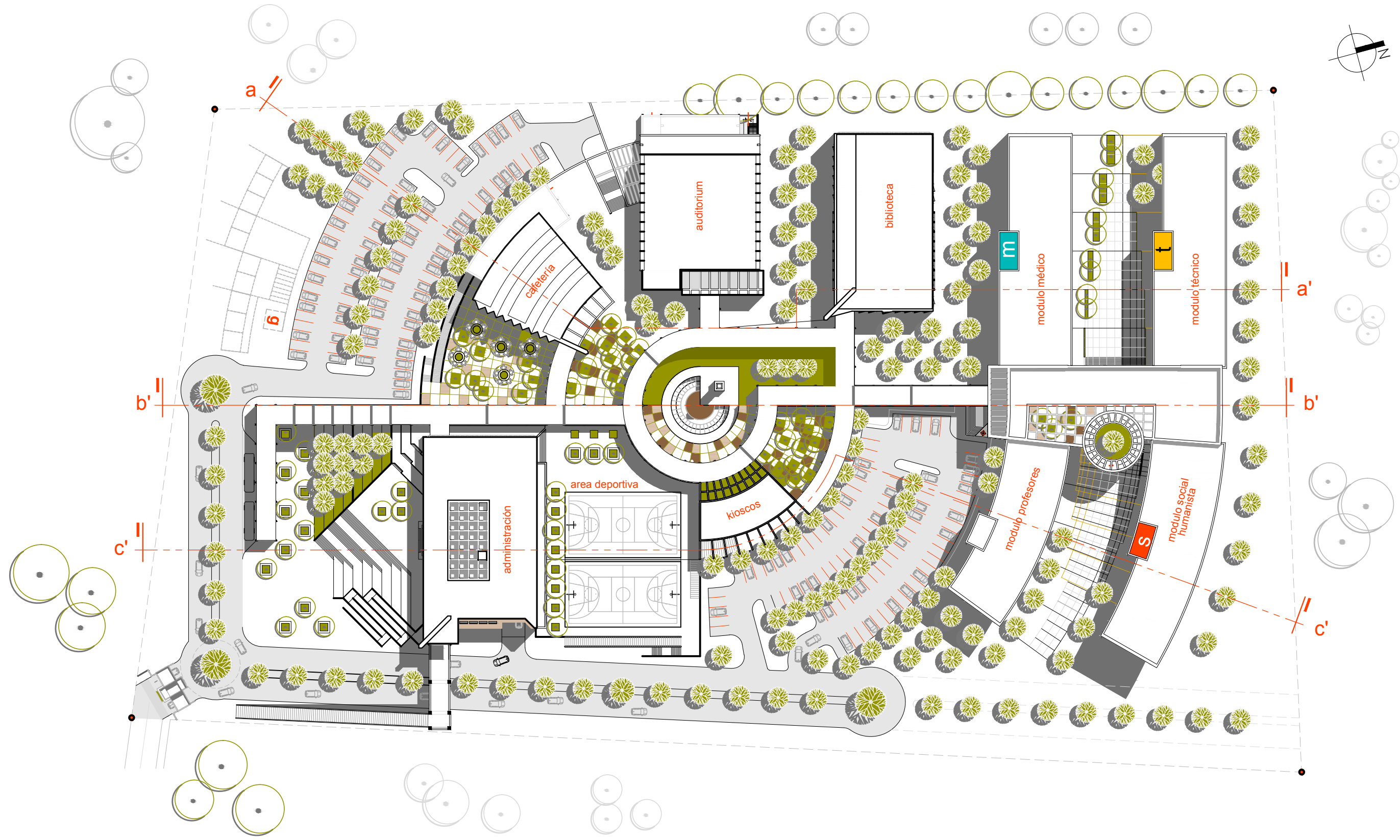


A.

C

conjunto





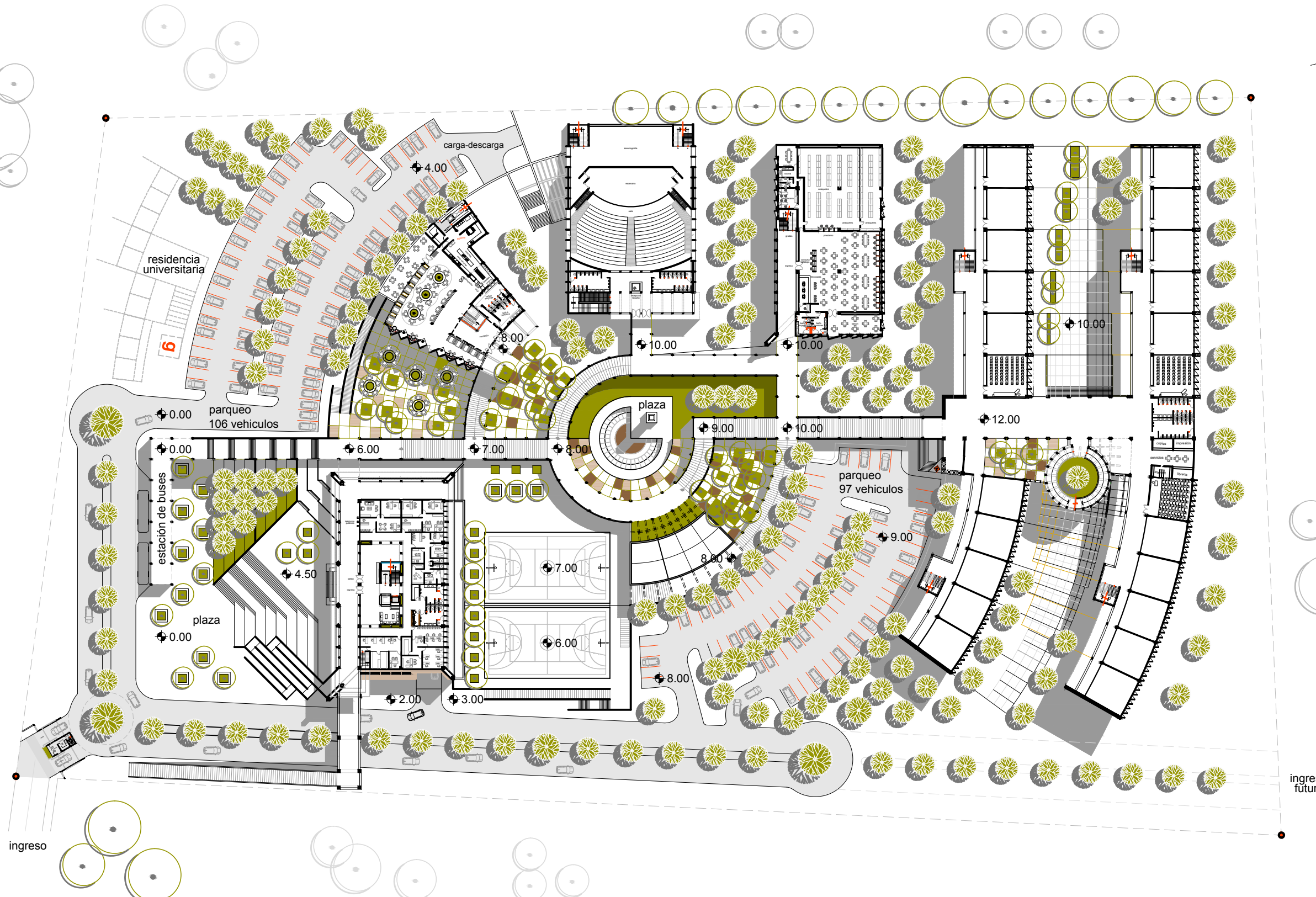
# planta de conjunto

escala 1 : 1,000



GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



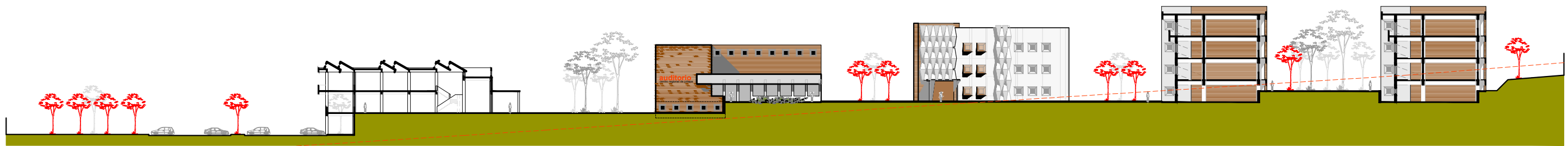


# planta de distribución

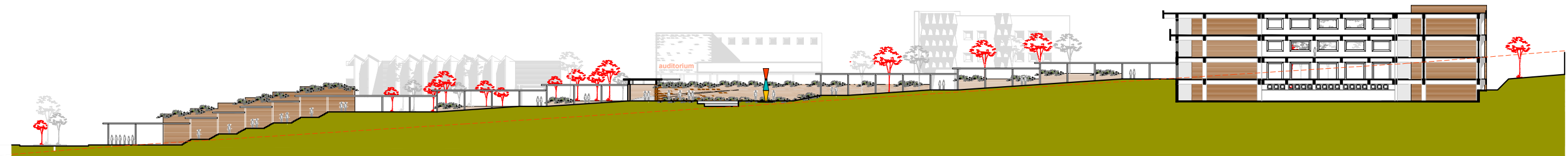
escala 1 : 1,000



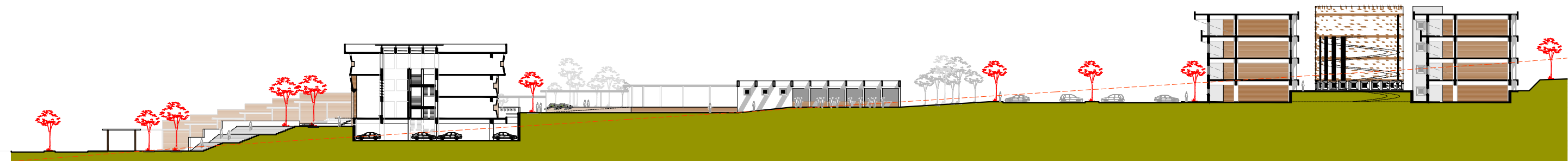
GRAFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



sección a-a' 1 : 750



sección b-b' 1 : 750



sección c-c' 1 : 750

# secciones de conjunto

escala 1 : 750

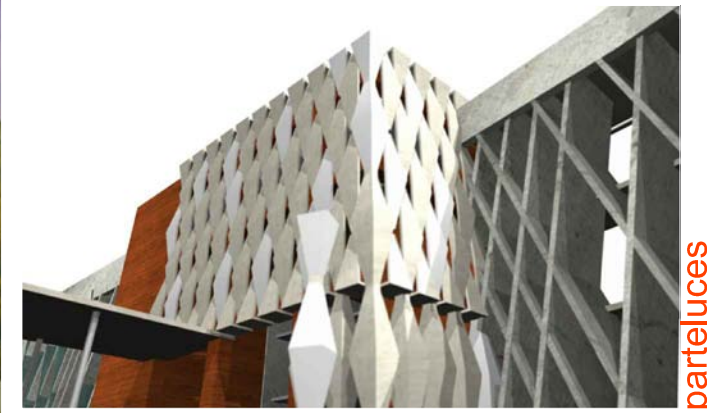


GRAFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACION PROPIA





perspectiva de conjunto



parteluces



parteluces



caminamientos



administración



puente peatonal



mobiliario urbano

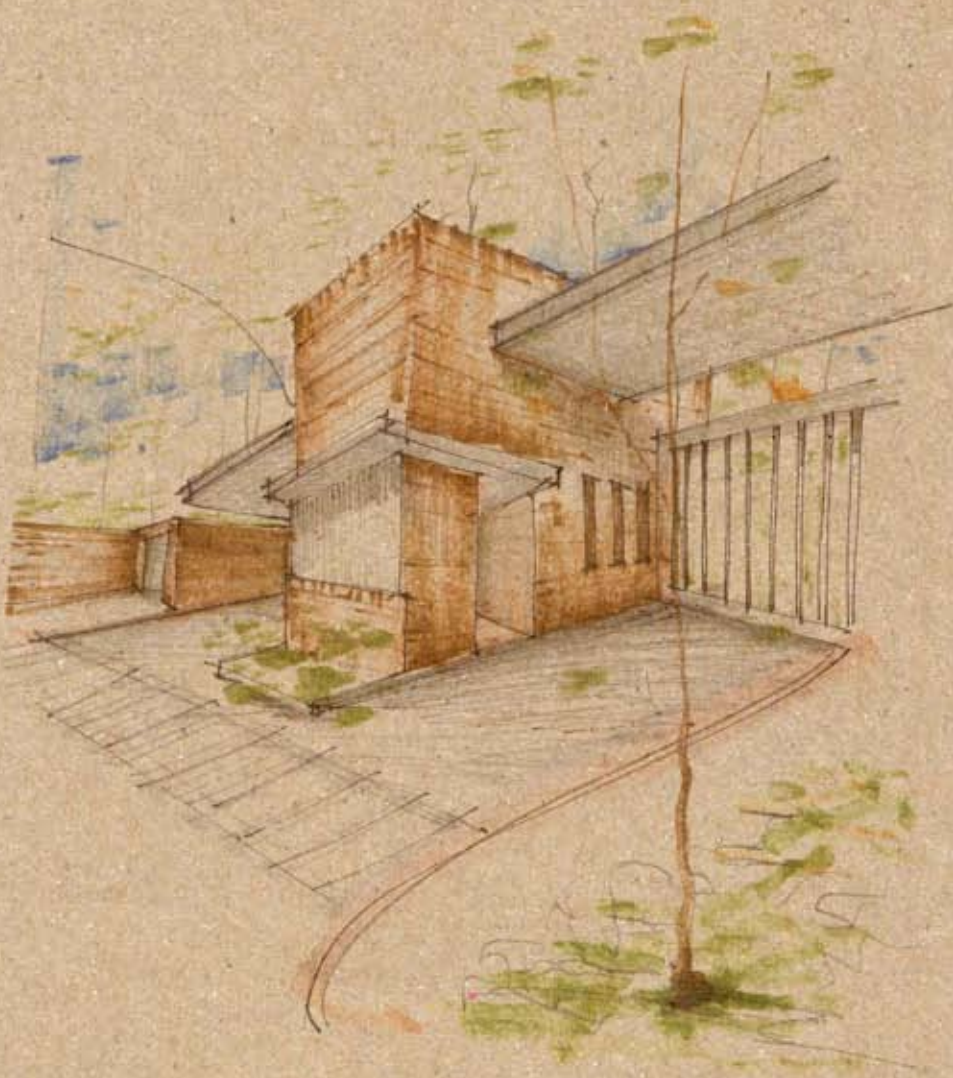


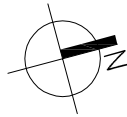
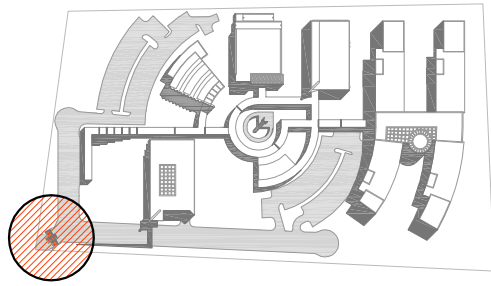
plaza



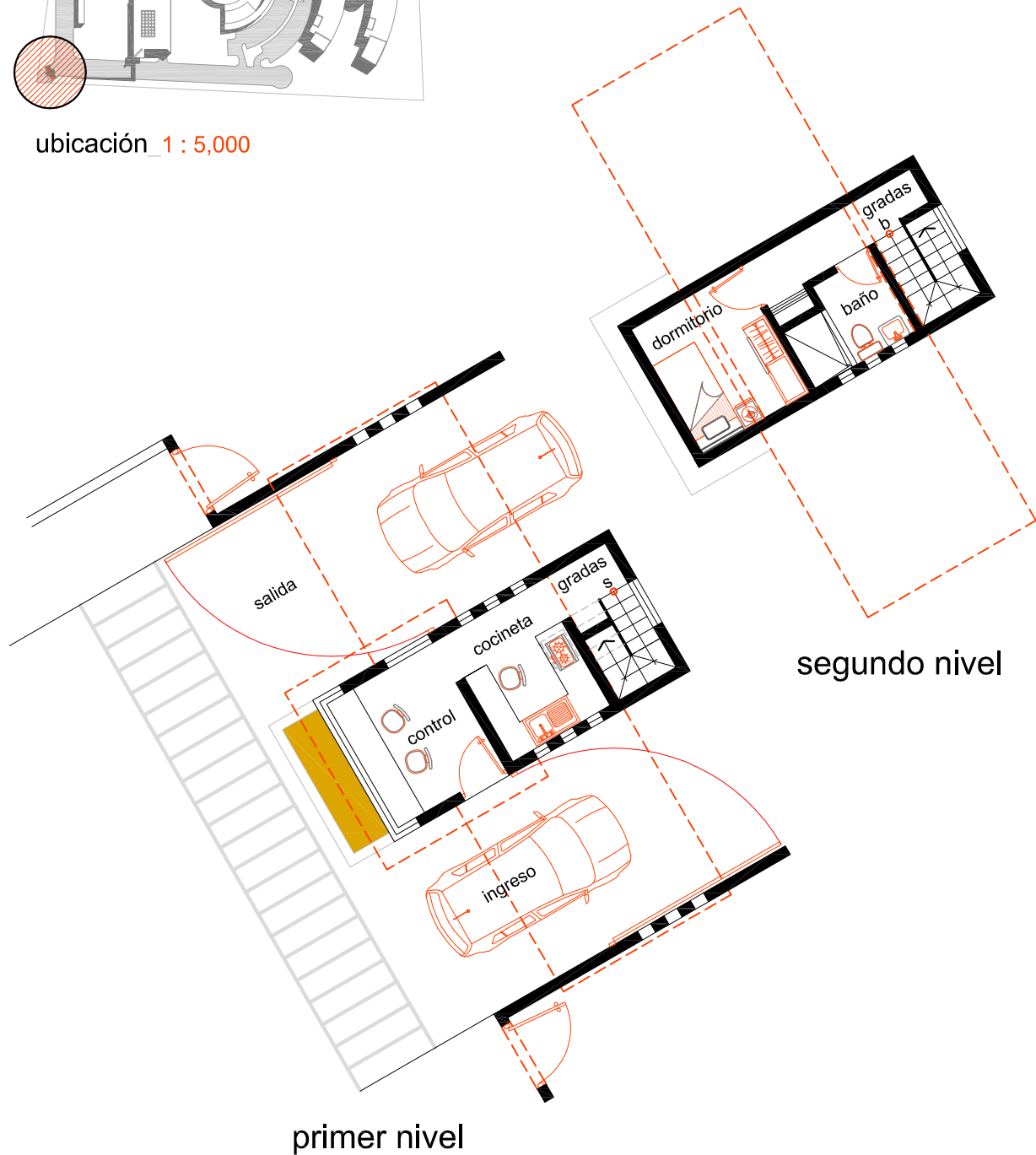
garita de control

g





ubicación **1 : 5,000**



# planta de distribución

planta techos **1 : 125**



GRABADO: DD  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

garita de control



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

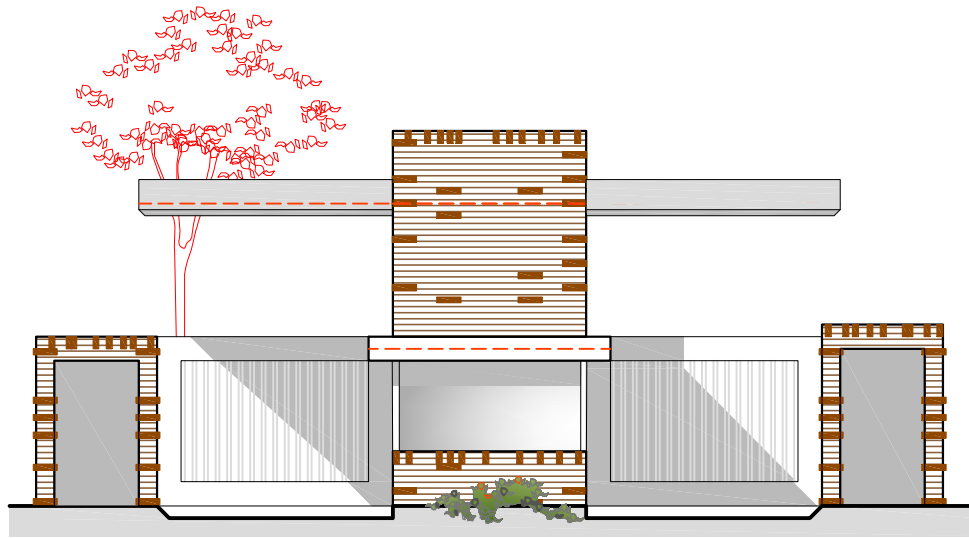
indicada

fecha

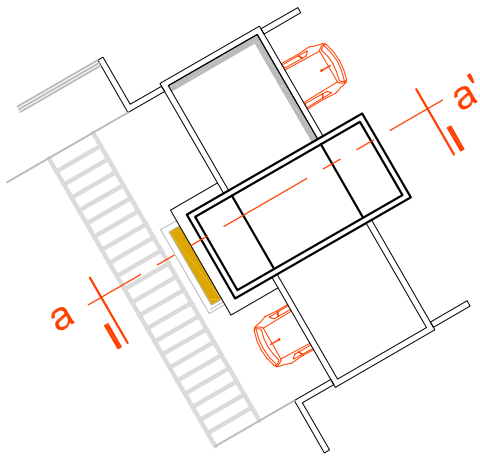
mayo  
2010

no. hoja

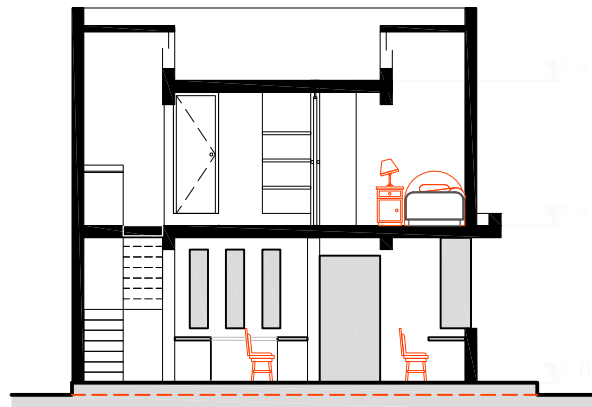
**116**



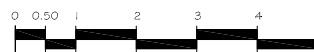
elevación frontal\_ 1 : 125



planta techos\_ 1 : 250



sección a-a'\_ 1 : 125



garita de control

GRÁFICA NO. 003  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

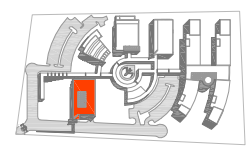
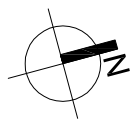
**117**



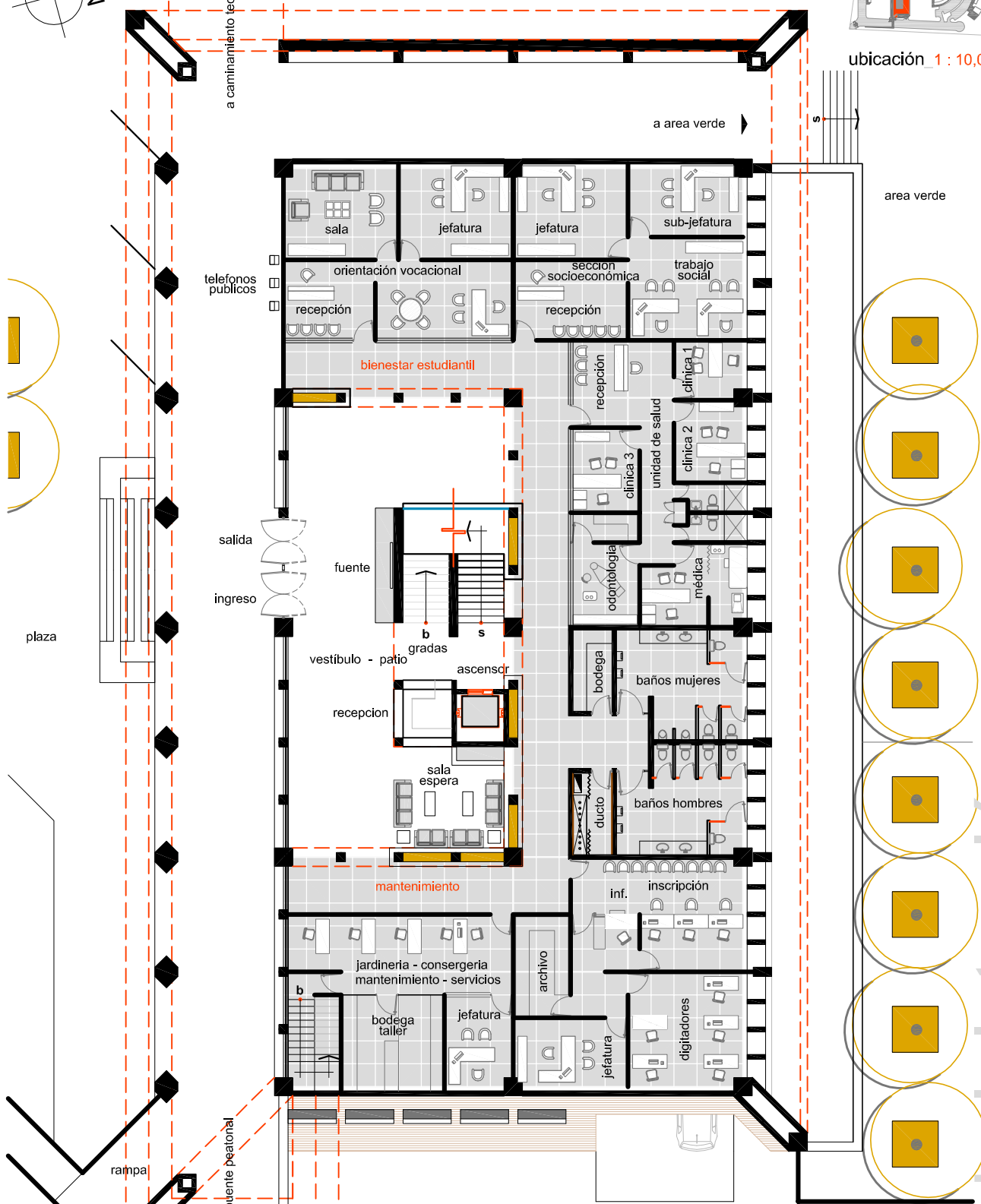


a

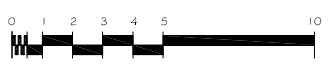
edificio administrativo



ubicación 1 : 10,000



primer nivel



ESCALA 1 : 250

administración



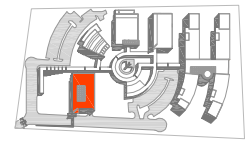
Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro  
Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

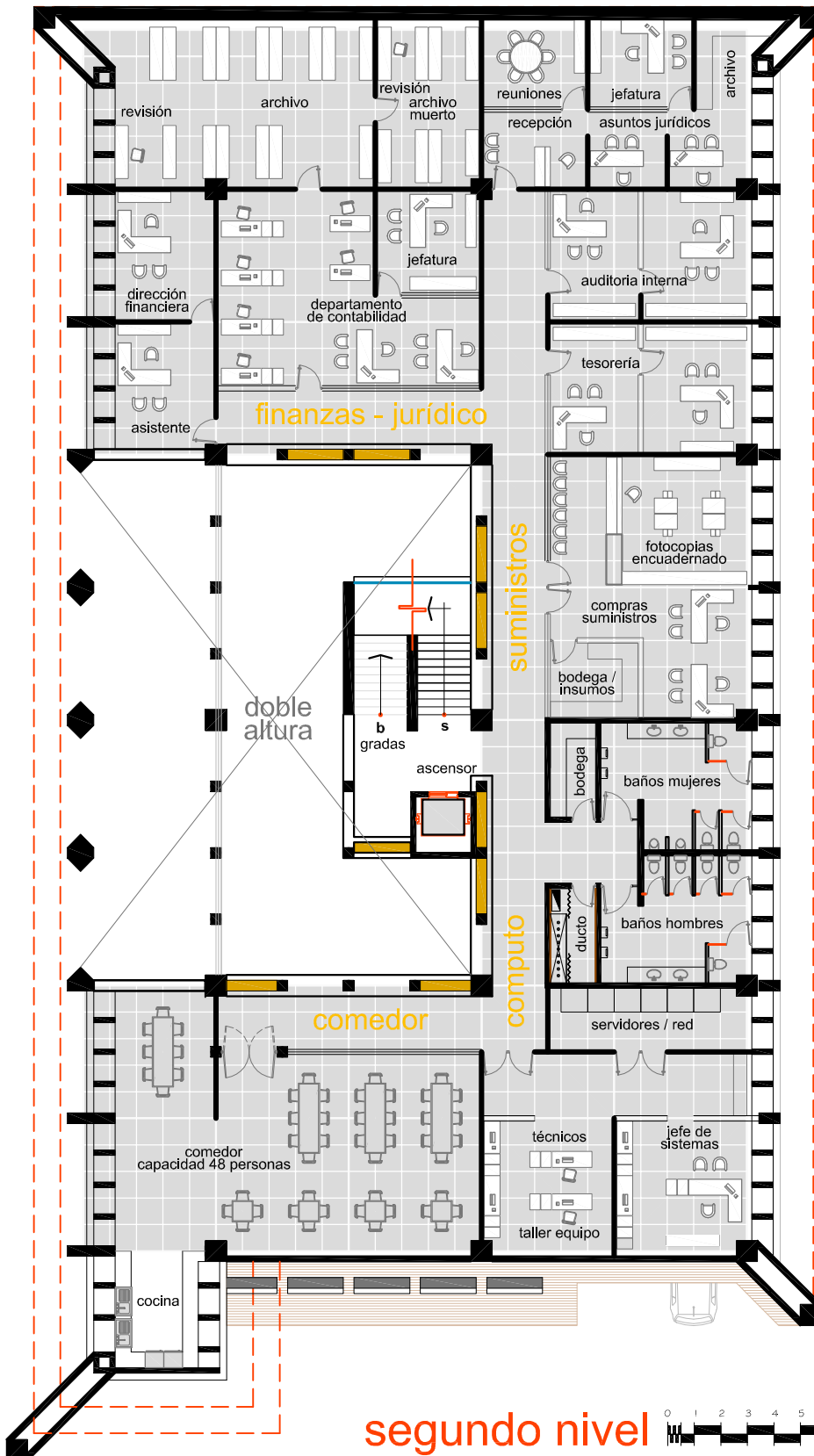
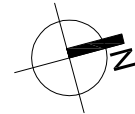
escala  
indicada

fecha  
mayo  
2010

no. hoja  
**118**



ubicación 1 : 10,000



administración

segundo nivel

ESCALA 1 : 250



arquitectura

Diseño

Centro Regional de Jutiapa  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

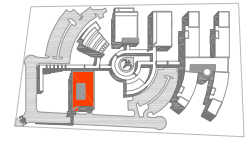
fecha

mayo  
2010

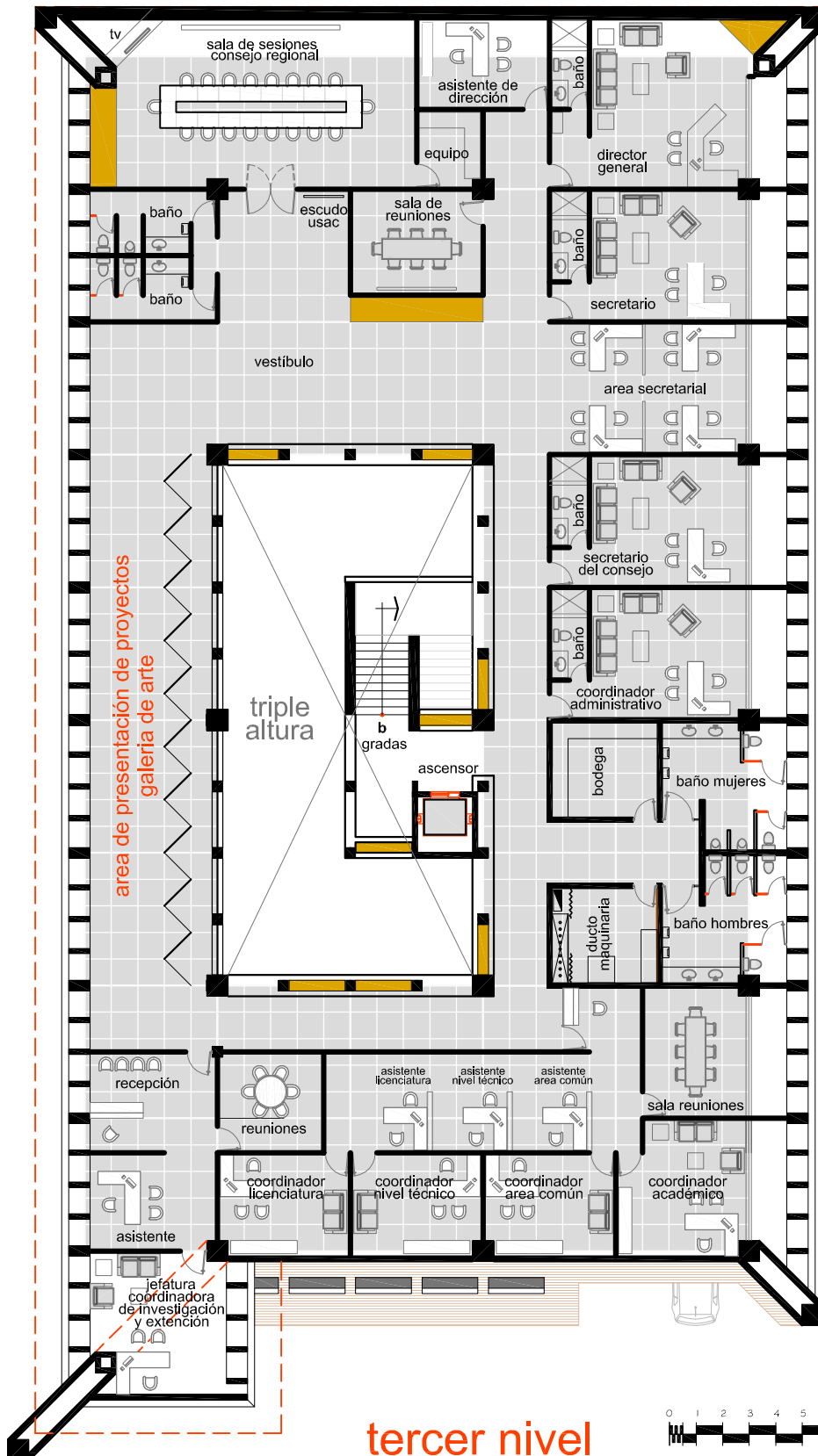
no. hoja

119





ubicación 1 : 10,000



administración



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala

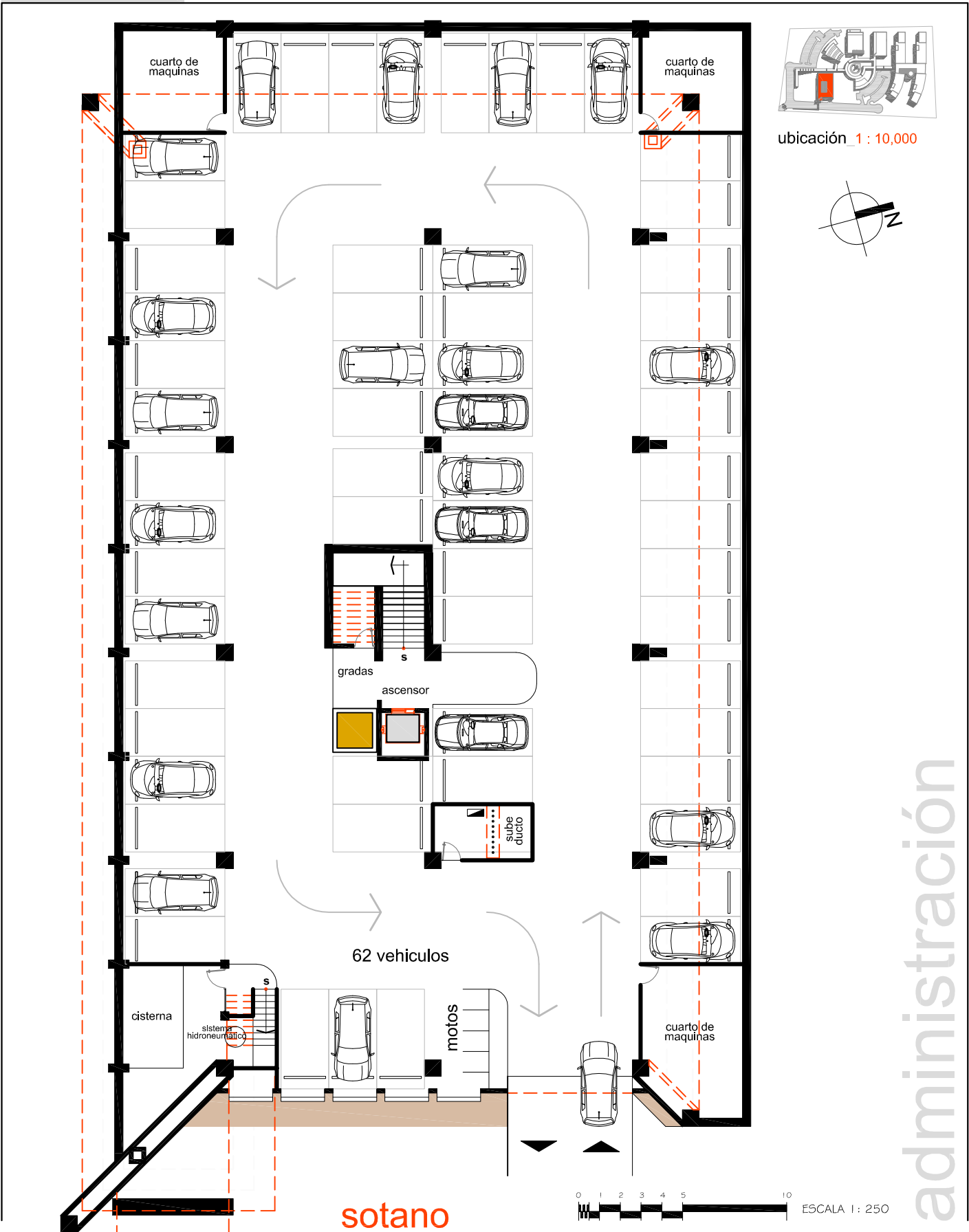
indicada

fecha

mayo  
 2010

no. hoja

**120**



administración



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala

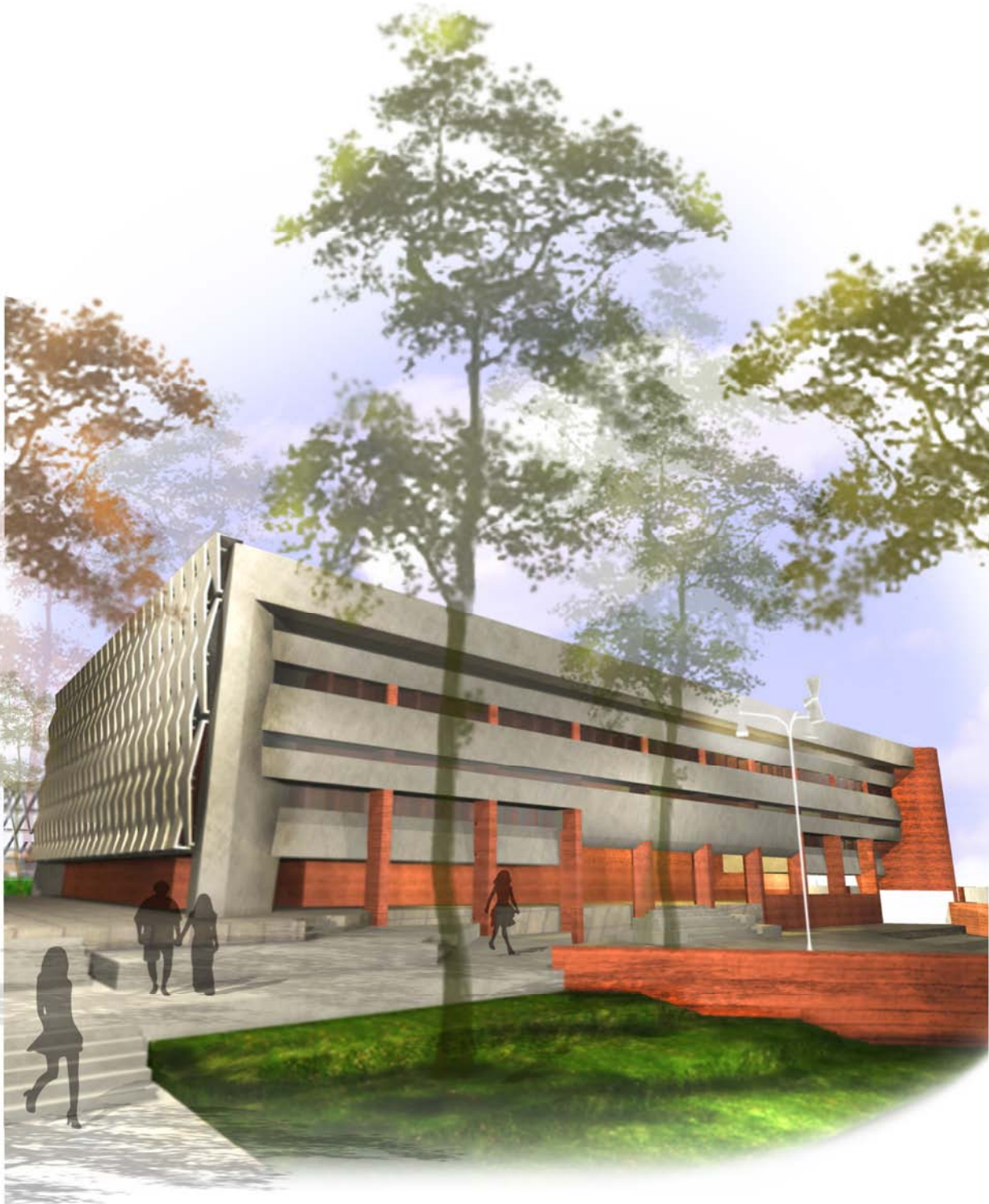
indicada

fecha

mayo  
 2010

no. hoja

**121**



## edificio administrativo



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

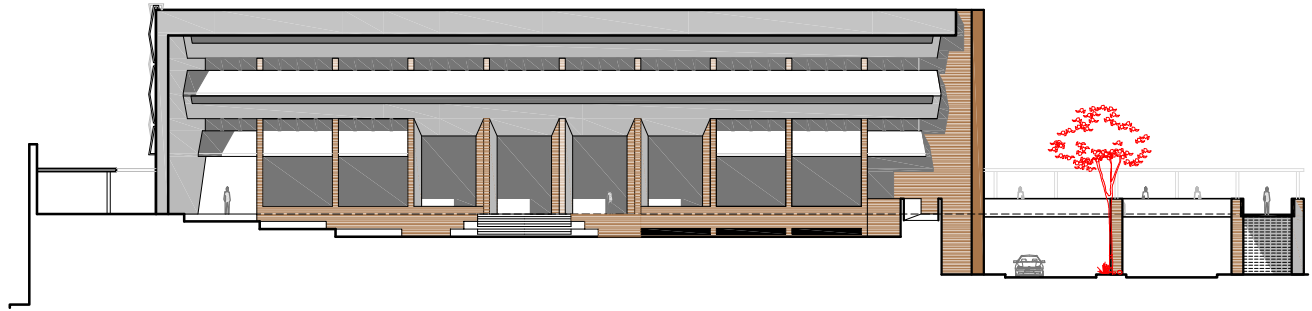
fecha

mayo  
2010

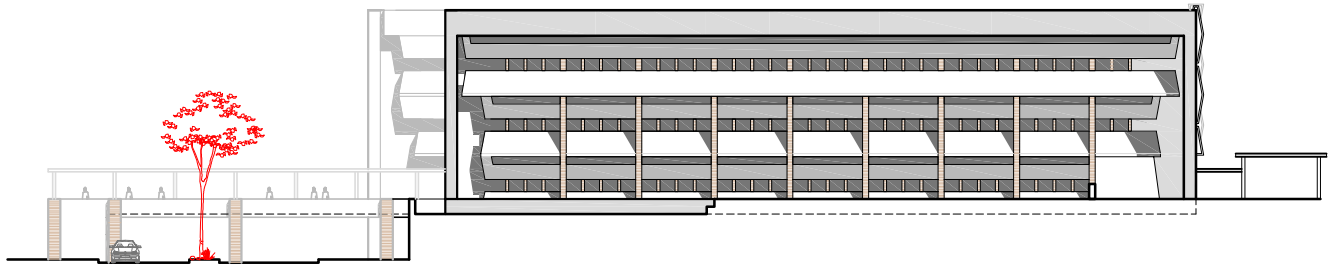
no. hoja

**122**

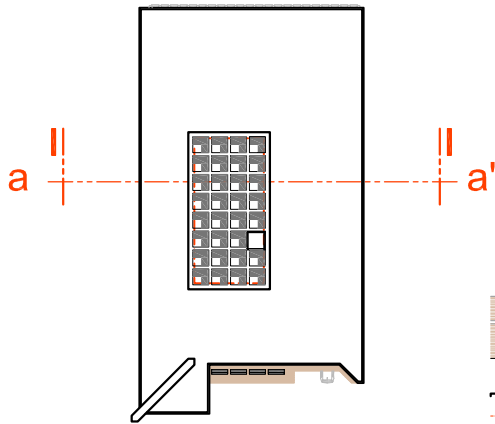




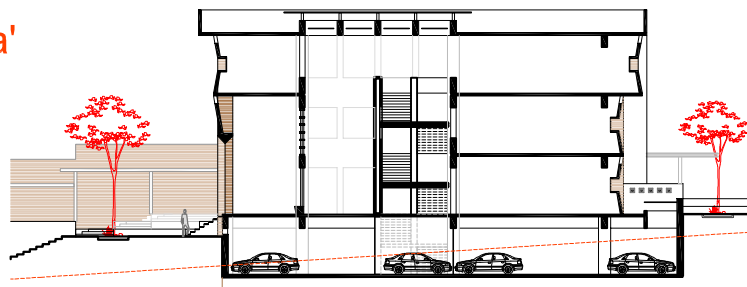
elevación frontal 1 : 500



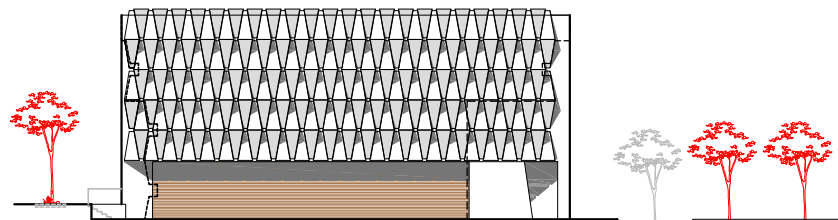
elevación posterior 1 : 500



planta techos 1 : 1,000



sección a-a' 1 : 500



elevación oeste 1 : 500

administración



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**123**



## edificio administrativo

desde plaza de ingreso



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

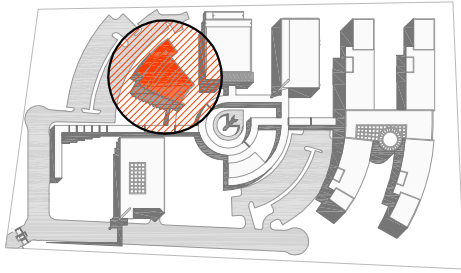
**124**



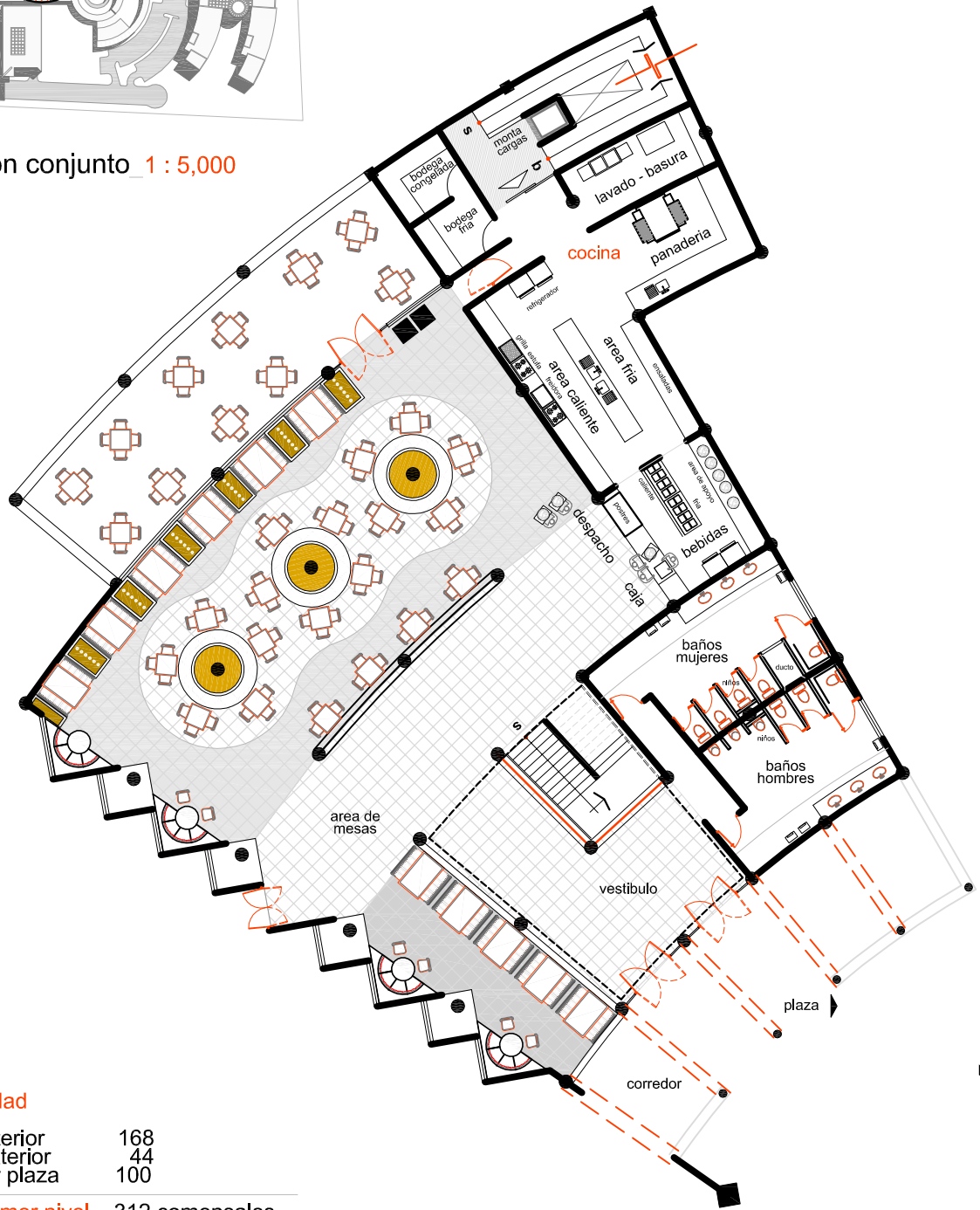


C

cafetería



ubicación conjunto 1 : 5,000



capacidad

area interior 168  
 area exterior 44  
 exterior plaza 100

total primer nivel 312 comensales

# primer nivel

ESCALA 1 : 250



# cafetería

GRABADO: DD  
 FUENTE: ELABORACION PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala

indicada

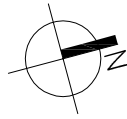
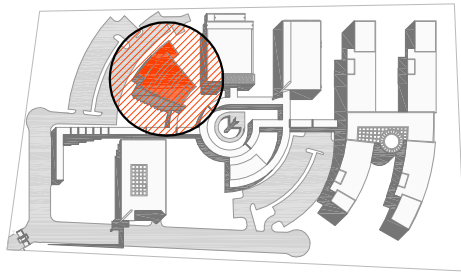
fecha

mayo  
 2010

no. hoja

125





ubicación conjunto 1 : 5,000



capacidad

area interior 168  
area exterior 44

total segundo nivel 212 comensales

# segundo nivel

ESCALA 1 : 250



cafetería



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

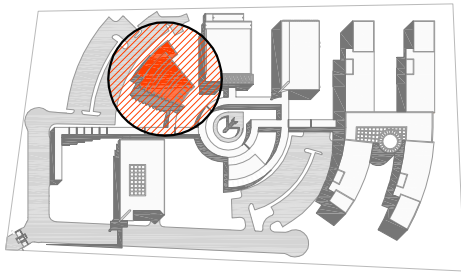
indicada

fecha

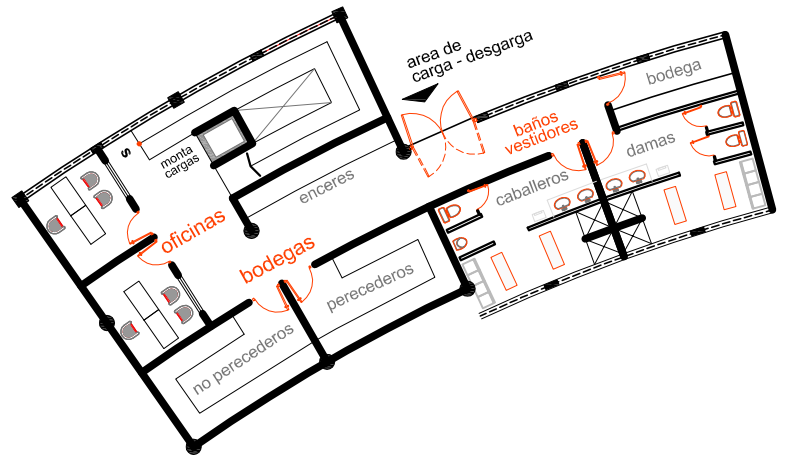
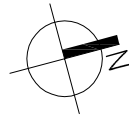
mayo  
2010

no. hoja

126

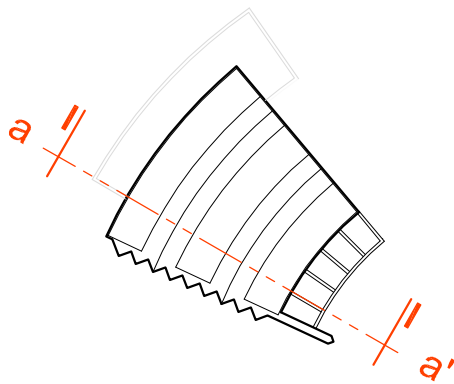
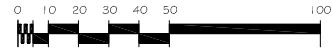


ubicación conjunto 1 : 5,000

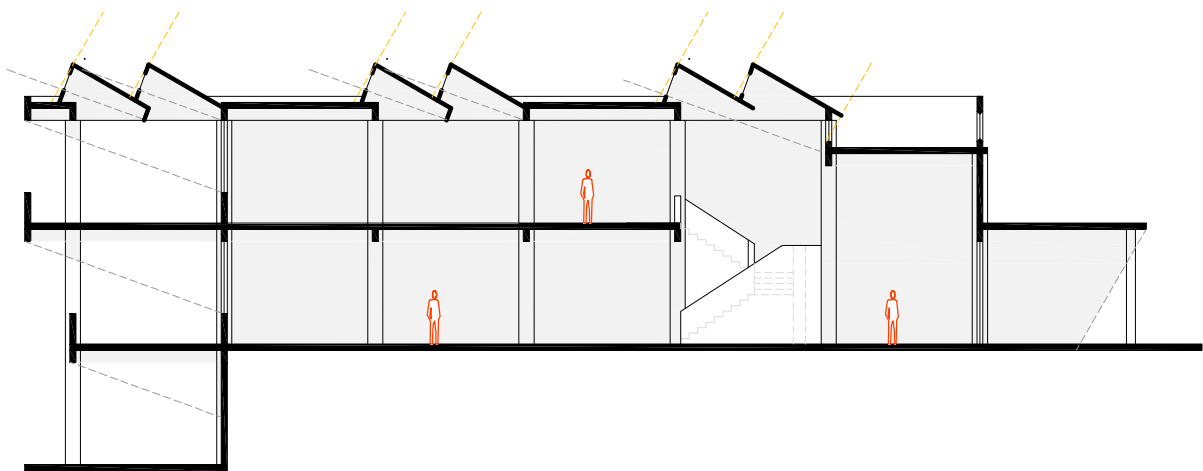


# vestidores y bodega planta de sotano

ESCALA 1 : 250



planta techos 1 : 1,000



sección a-a' 1 : 250

cafetería

GRAFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

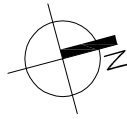
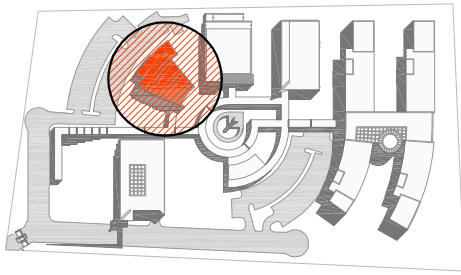
fecha

mayo  
2010

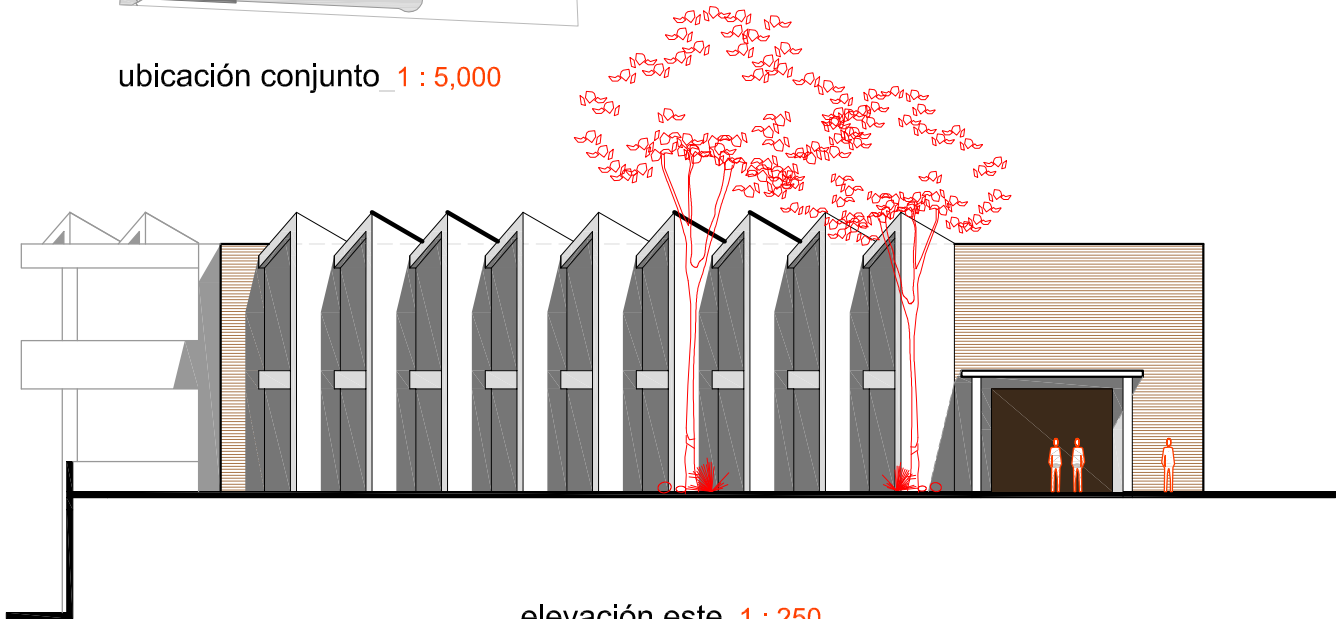
no. hoja

127

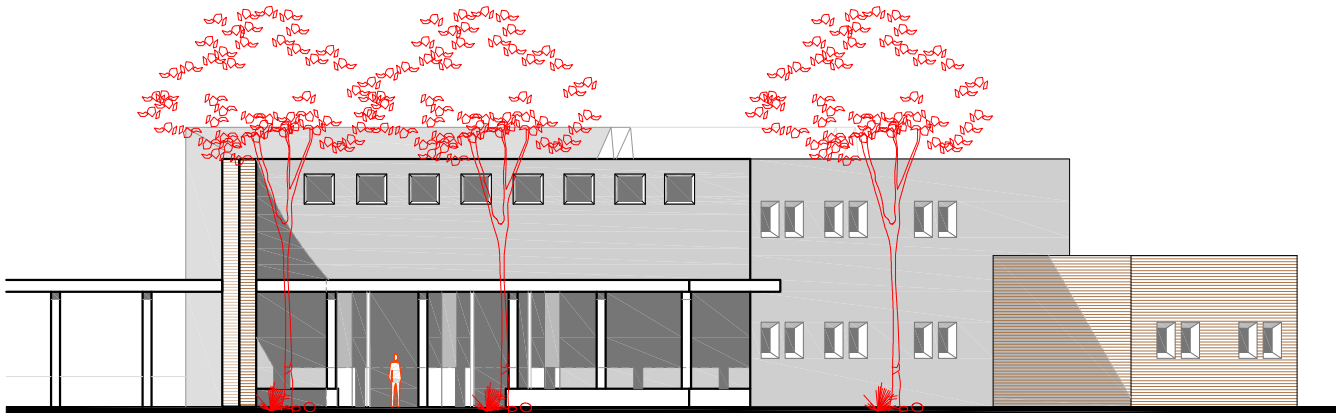




ubicación conjunto **1 : 5,000**



elevación este **1 : 250**



elevación norte **1 : 250**

cafetería



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**128**



# cafetería vista frontal

GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**129**



# cafetería vista lateral

GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

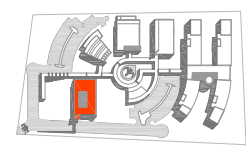
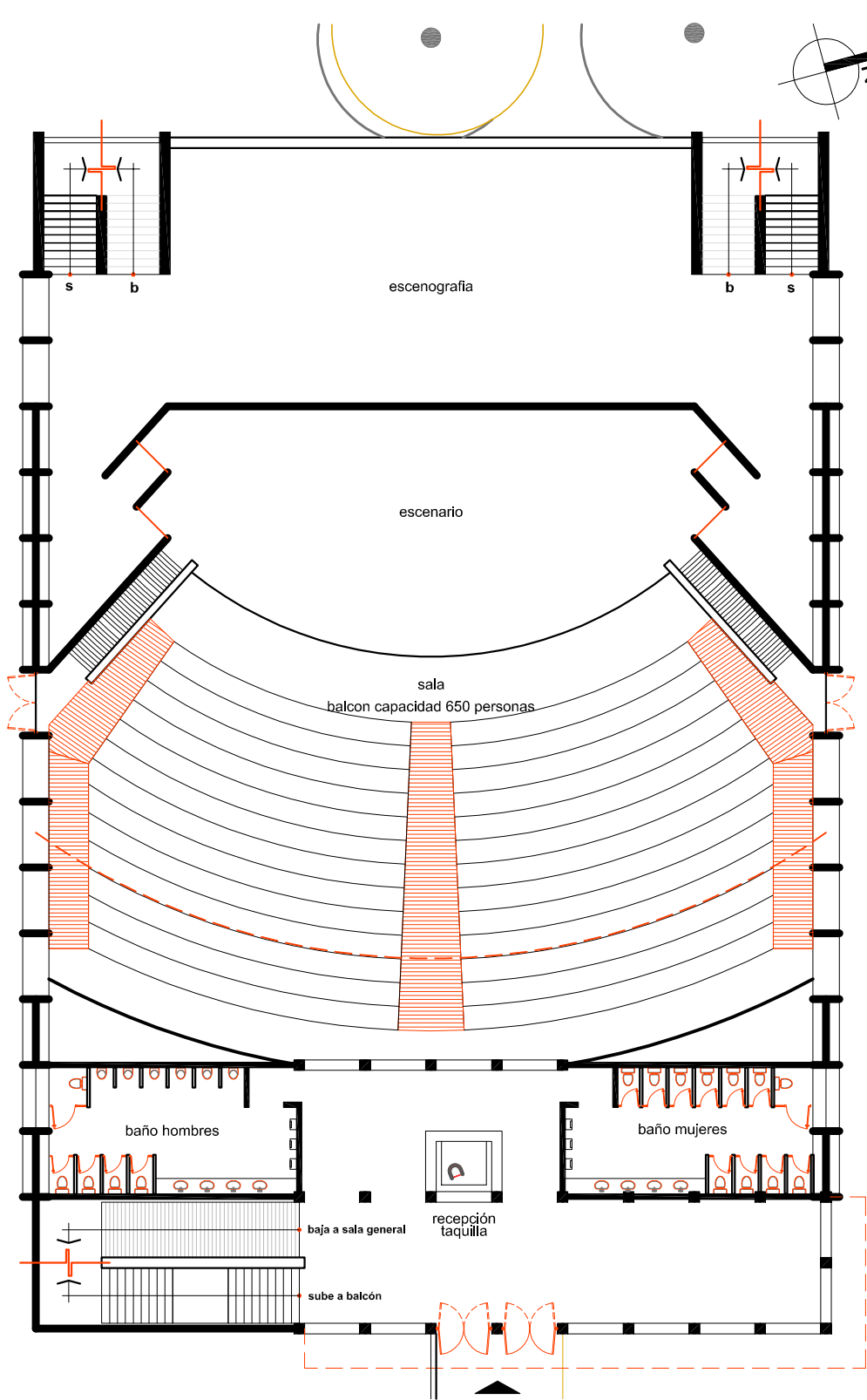
 arquitectura	Diseño <b>Centro Regional de Jutiapa</b> de la Universidad de San Carlos de Guatemala	elaboro Eddy Leonel Castellanos Rivera	escala indicada	fecha mayo 2010	no. hoja <b>130</b>
---	---	--	--------------------	-----------------------	------------------------



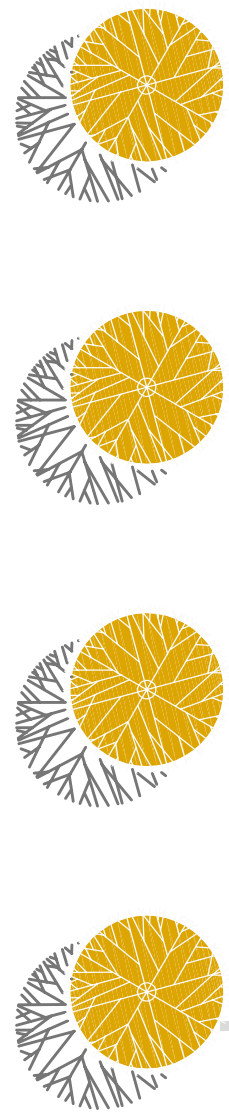


auditorium



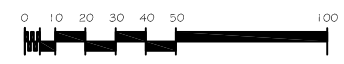


ubicación\_1 : 10,000



# planta primer nivel

ESCALA 1 : 250



PROYECTO NO. 00  
 FUENTE: ELABORACION PROPIA

auditorium



arquitectura  
 Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

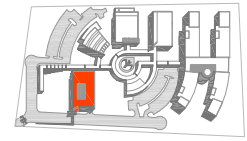
elaboro  
 Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala  
 indicada

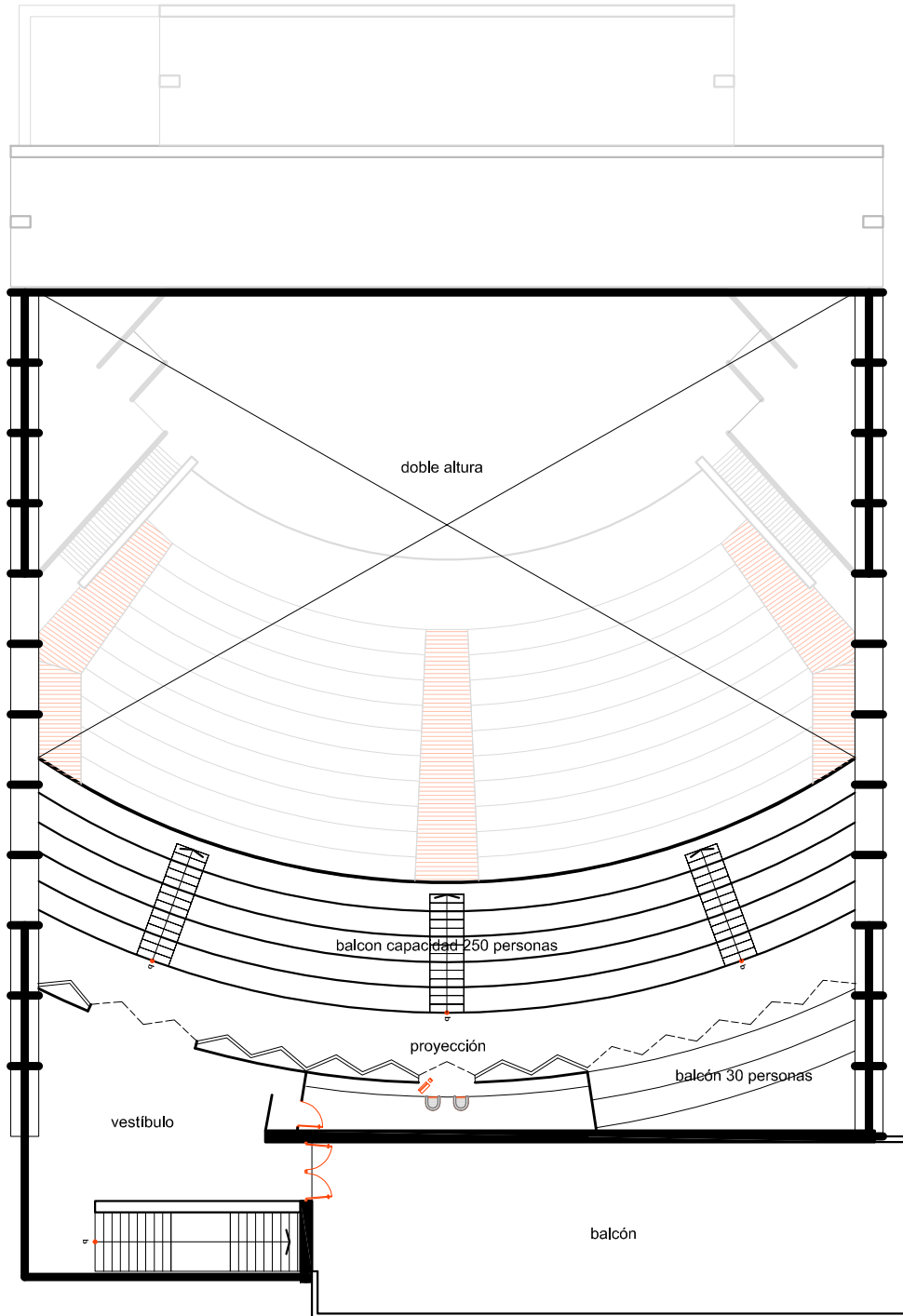
fecha  
 mayo  
 2010

no. hoja  
**131**





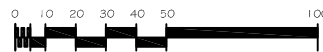
ubicación 1 : 10,000



# planta de balcón

GRFICA NO. 001  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

ESCALA 1 : 250



auditorium



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

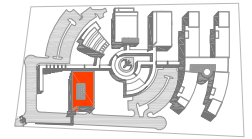
indicada

fecha

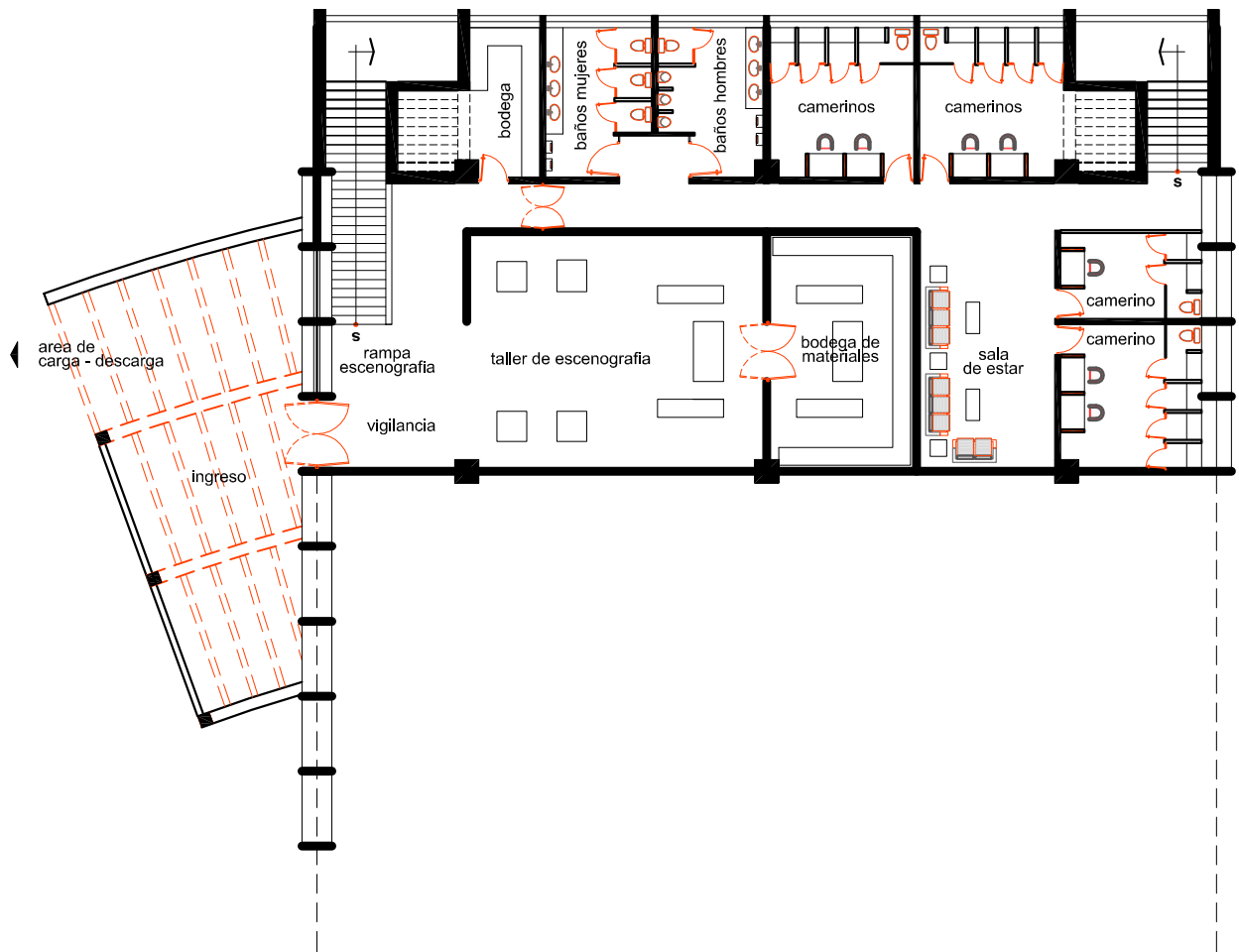
mayo  
2010

no. hoja

**132**



ubicación\_1 : 10,000

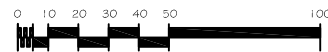


# planta sótano

## camerinos y escenografía

GRÁFICO NO. 00  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

ESCALA 1 : 250



auditorium



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

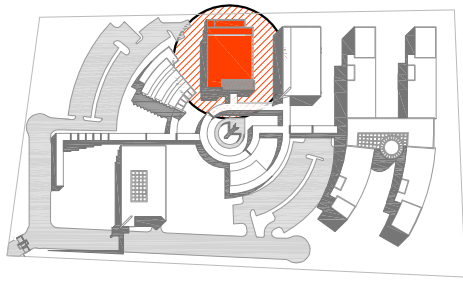
indicada

fecha

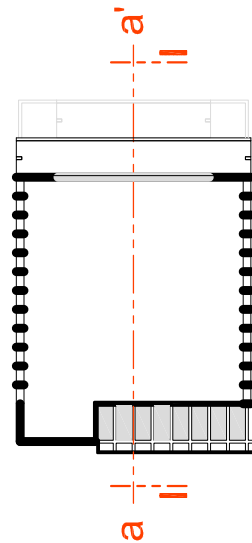
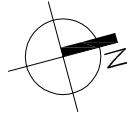
mayo  
2010

no. hoja

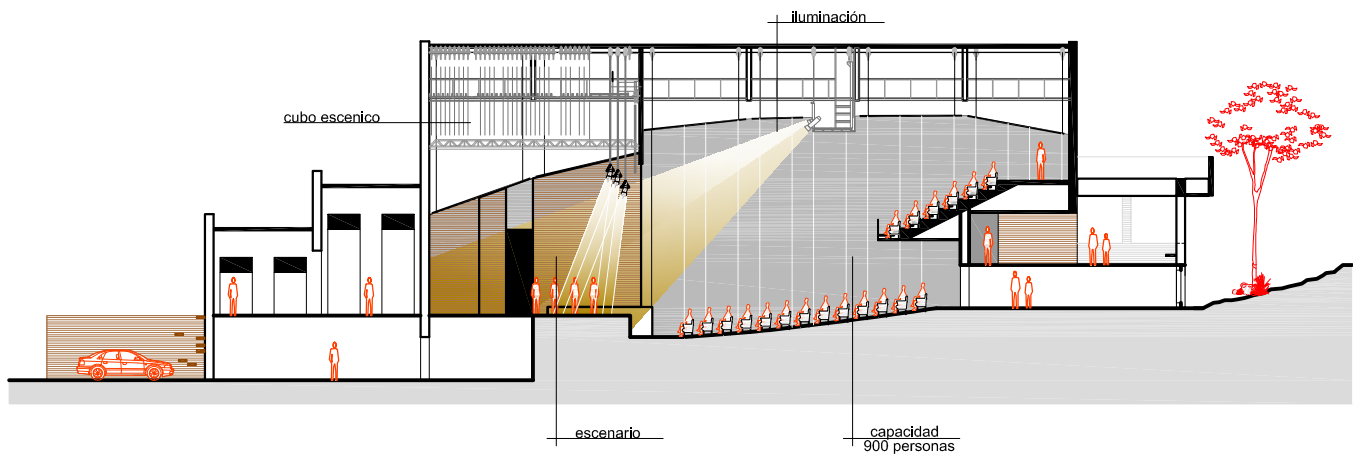
**133**



ubicación conjunto\_1 : 5,000



planta techos\_1 : 1,000



sección a-a'\_1 : 350



elevación\_1 : 250

auditorium



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

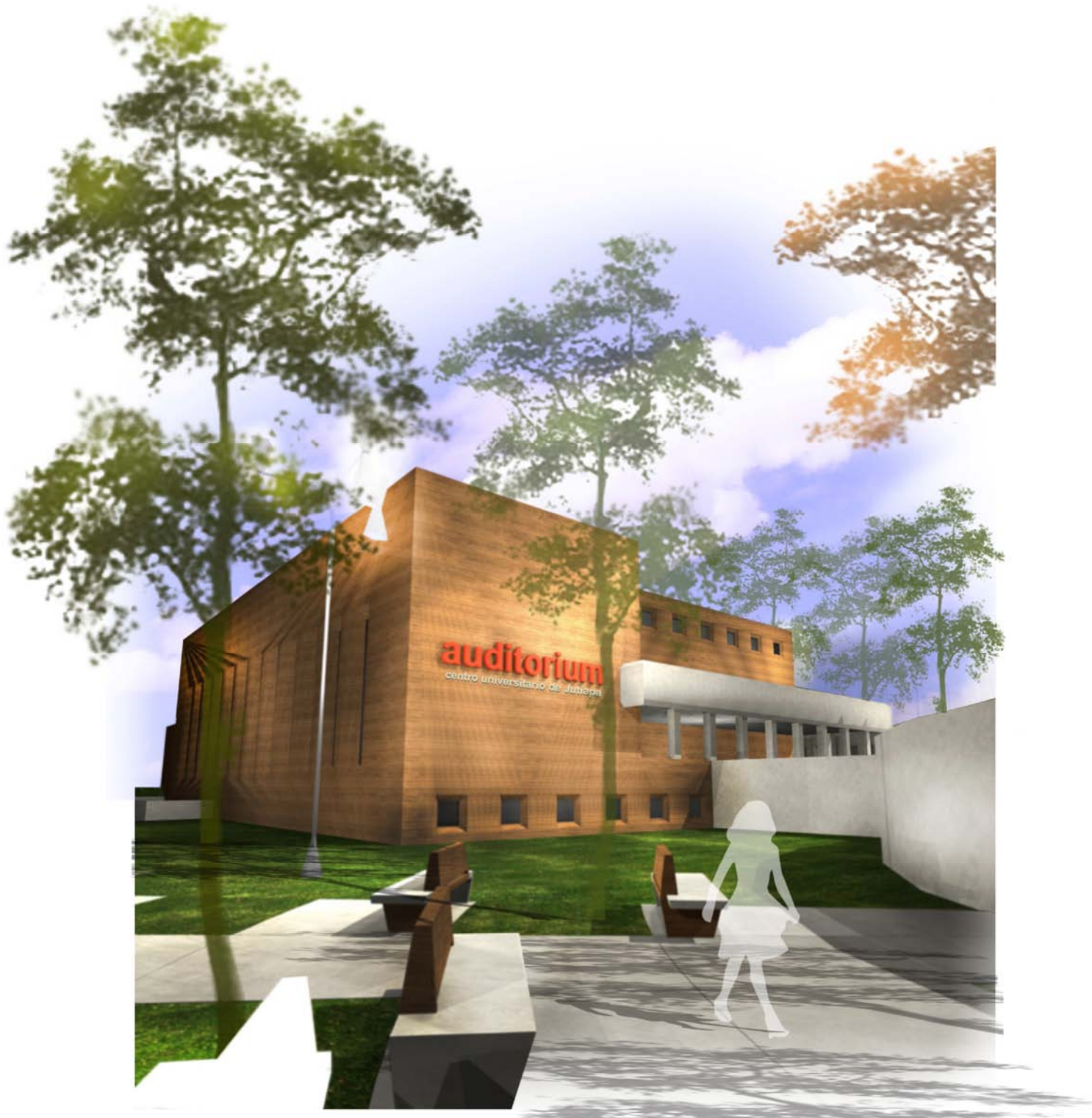
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**134**



# auditorium

GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## capacidad

sala primer nivel 650 personas  
balcón 250 personas

total sala 900 personas



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

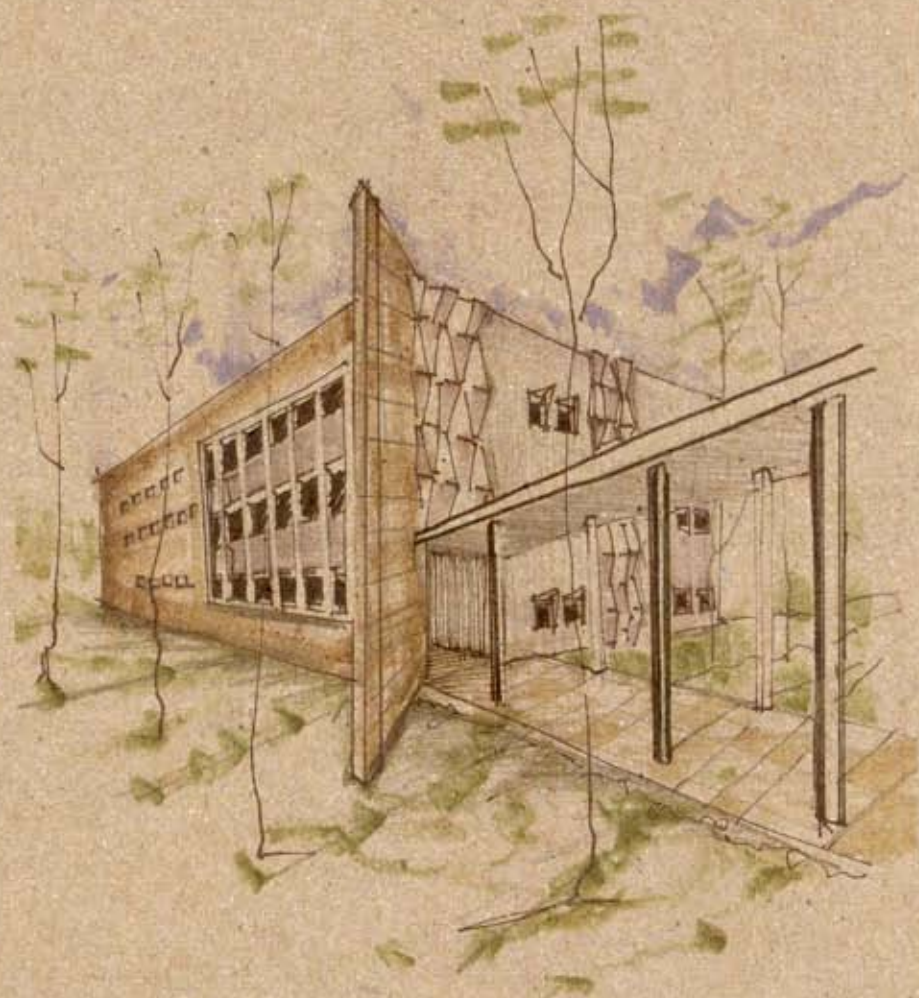
no. hoja

**135**

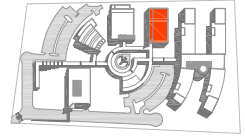
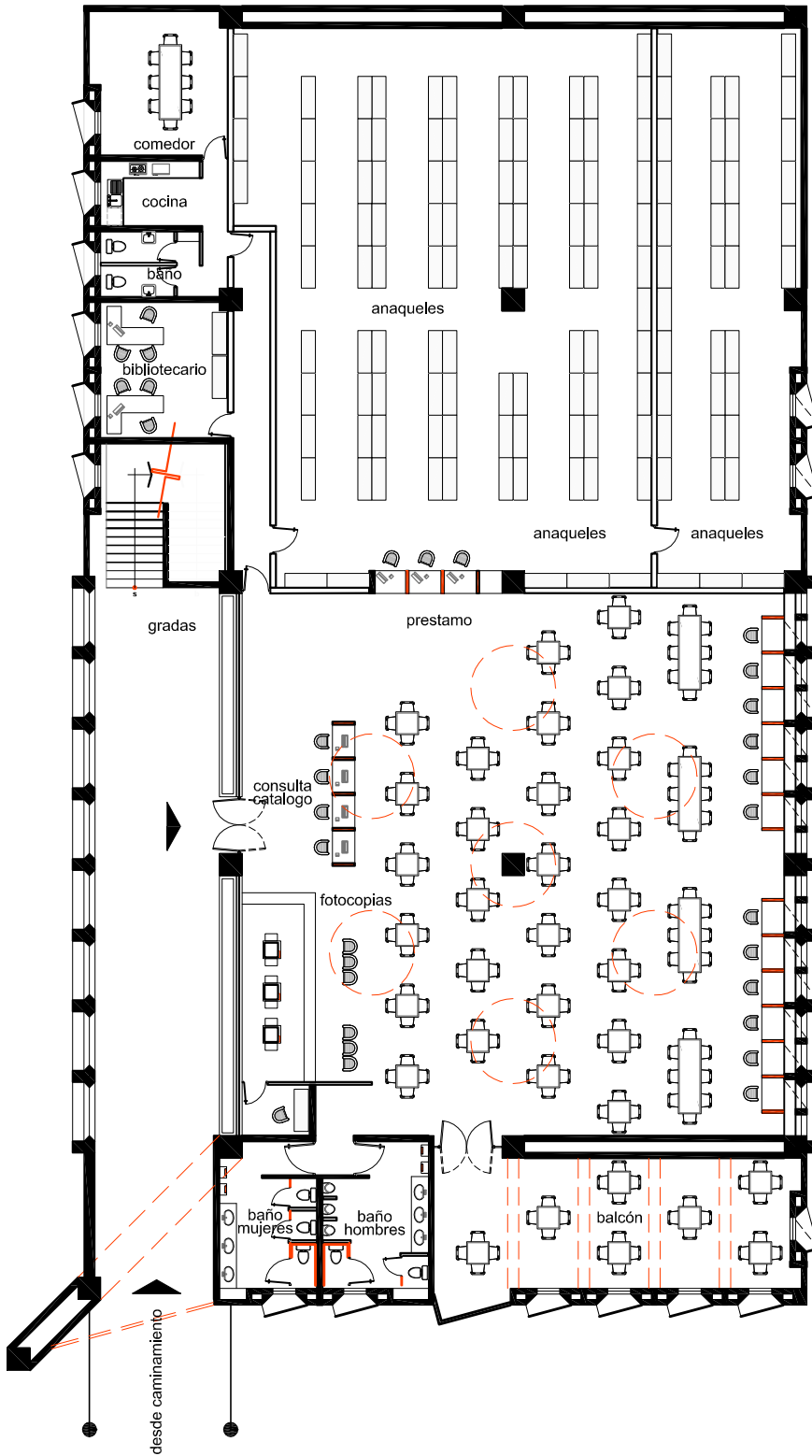


biblioteca

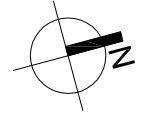
b







ubicación\_1 : 10,000



# primer nivel

ESCALA 1 : 250



biblioteca

GRUPO NO. 00  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

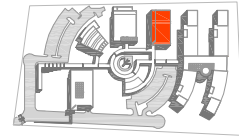
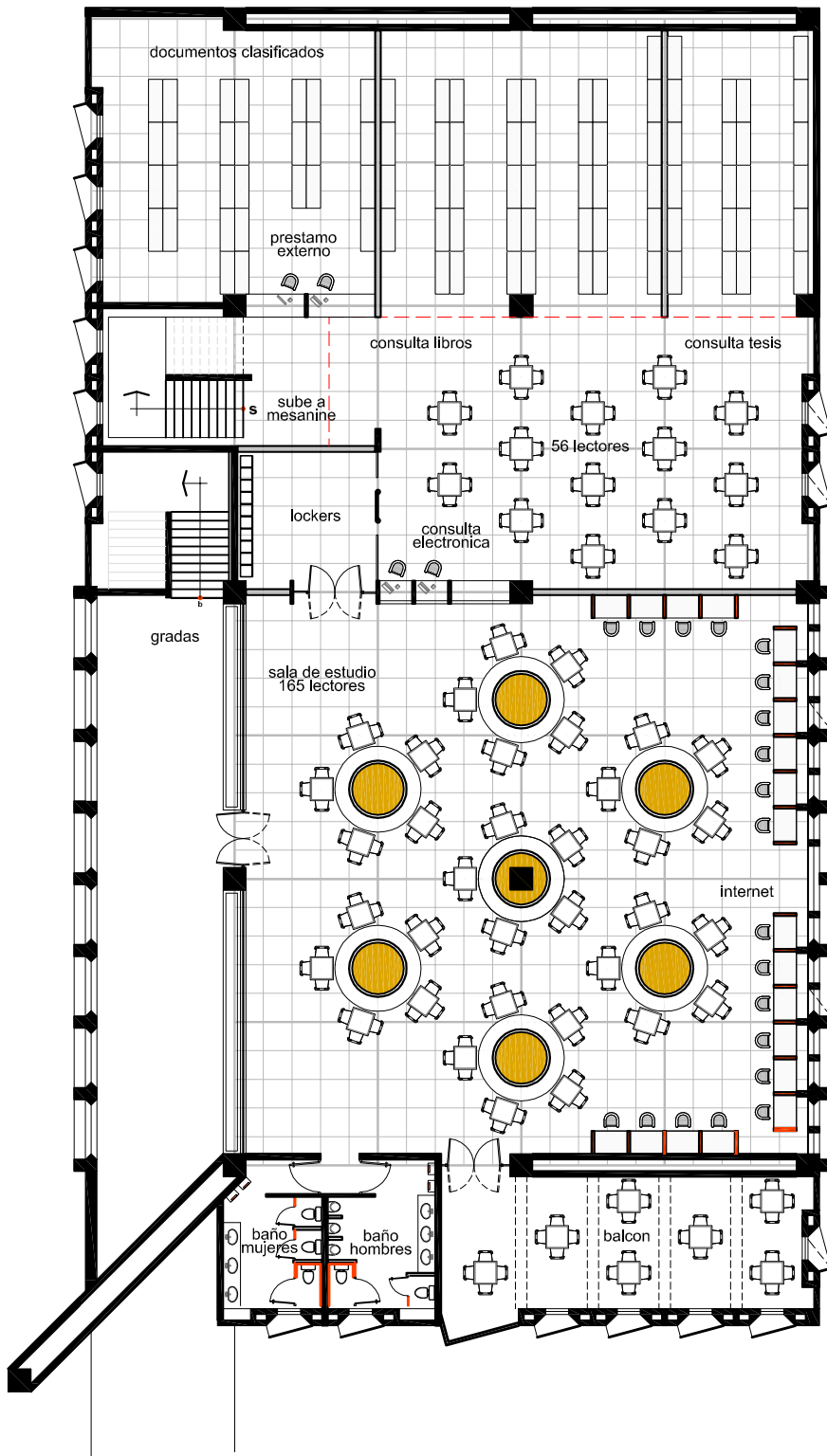
indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**136**



ubicación\_1 : 10,000



# segundo nivel

ESCALA 1 : 250



GRANICA NO. 00  
MINUTE LABORACION PROFES



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

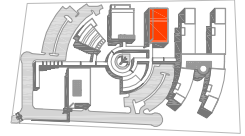
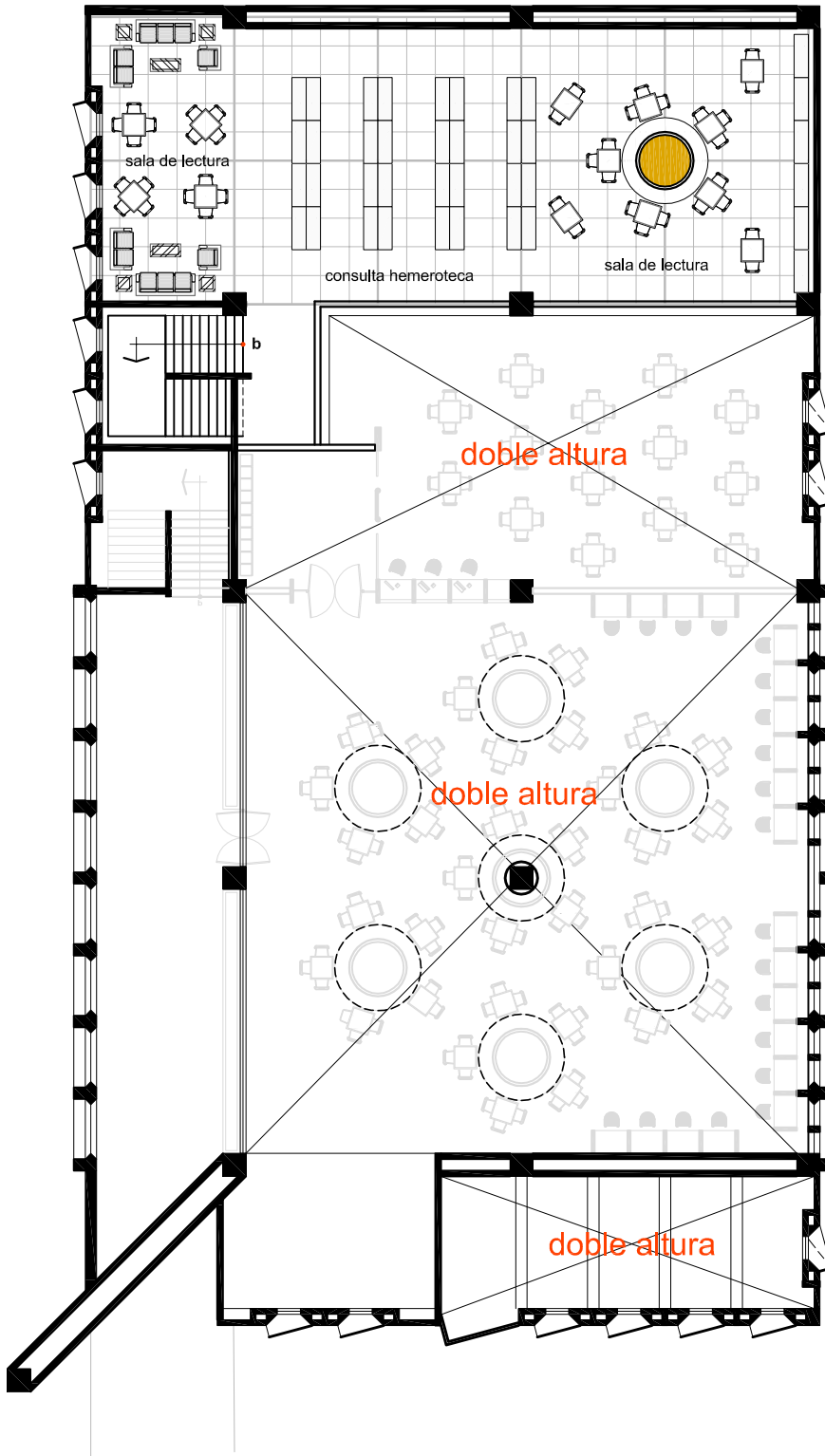
indicada

fecha

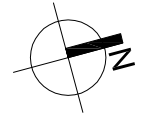
mayo  
2010

no. hoja

**137**



ubicación\_1 : 10,000



## tercer nivel

GRANFONO 300  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

ESCALA 1 : 250



biblioteca



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

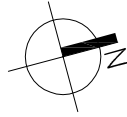
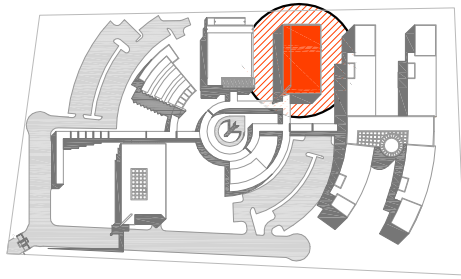
indicada

fecha

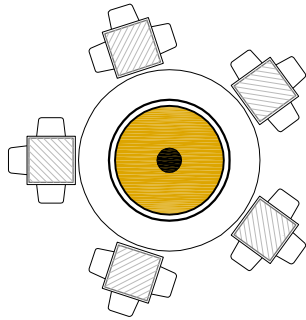
mayo  
2010

no. hoja

**138**



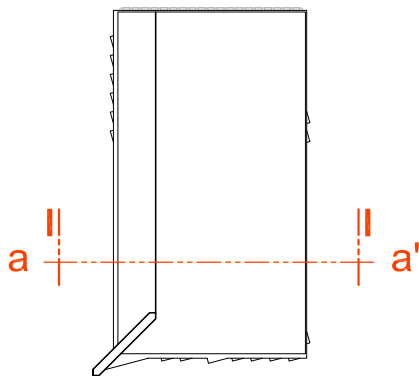
ubicación conjunto\_ 1 : 5,000



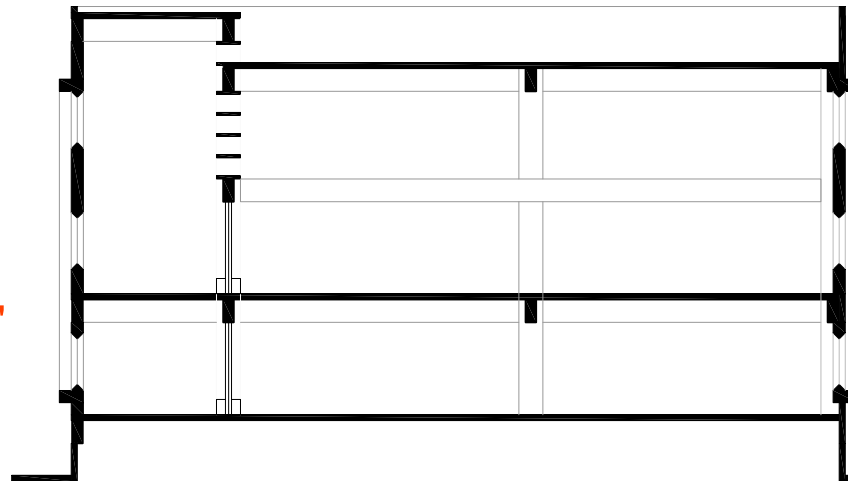
módulo\_ 20-25 personas



módulo detalle



planta techos\_ 1 : 1,000



sección a-a'\_ 1 : 250

biblioteca



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala

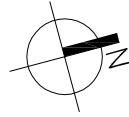
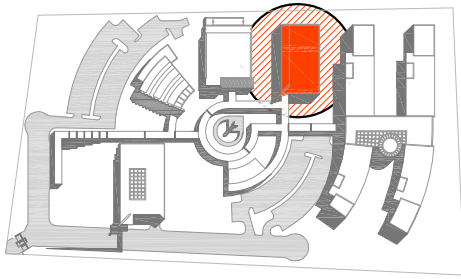
indicada

fecha

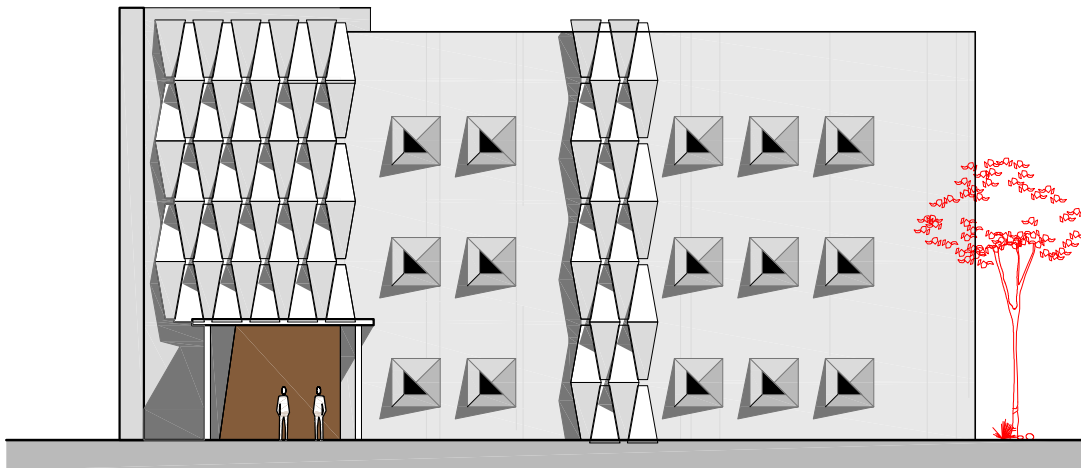
mayo  
 2010

no. hoja

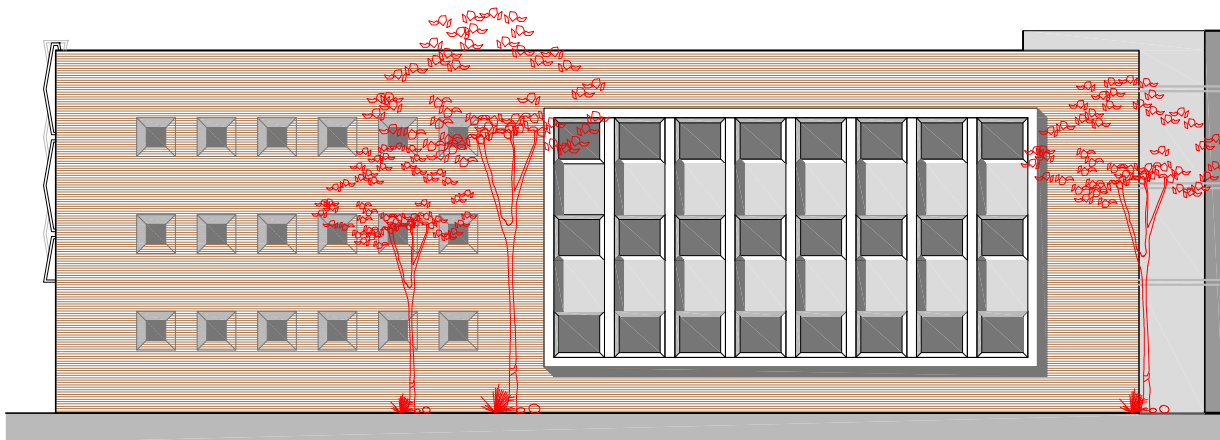
139



ubicación conjunto **1 : 5,000**



elevación sur **1 : 250**



elevación sur **1 : 400**

biblioteca



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
 Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
 2010

no. hoja

**140**





# biblioteca

GRAFICA NO. 00  
FUENTE ELABORACION PROPIA

	arquitectura	Diseño <b>Centro Regional de Jutiapa</b> de la Universidad de San Carlos de Guatemala	elaboro Eddy Leonel Castellanos Rivera	escala indicada	fecha mayo 2010	no. hoja <b>141</b>
--	--------------	---	--	--------------------	-----------------------	------------------------





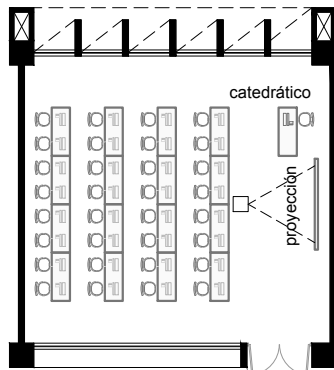
modulos educativos

médico

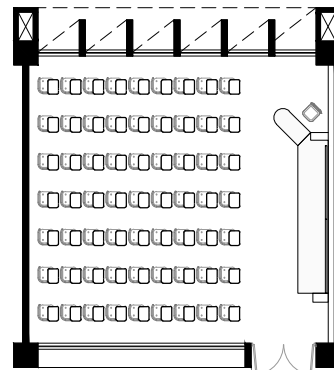
técnico

social





sotano  
laboratorios 1 : 250  
capacidad 32 estudiantes

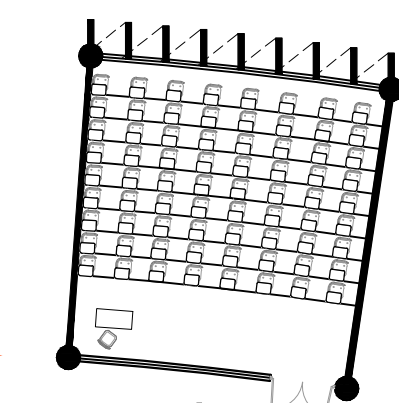


nivel 1\_2\_3  
aula tipo a 1 : 250  
capacidad 63 estudiantes

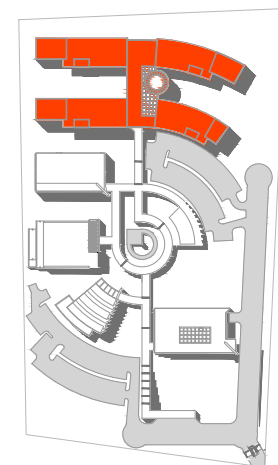
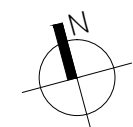
capacidad de módulo por area vocacional

	t area técnica		m area médica	
	aulas	estudiantes	aulas	estudiantes
sotano	6	192	6	150
primer nivel	6	378	6	378
segundo nivel	6	378	6	378
tercer nivel	6	378	6	378
capacidad	24	1,326	24	1,284

	S social humanista	
	aulas	estudiantes
	6	432
	6	432
	6	432
	6	432
capacidad	24	1,728

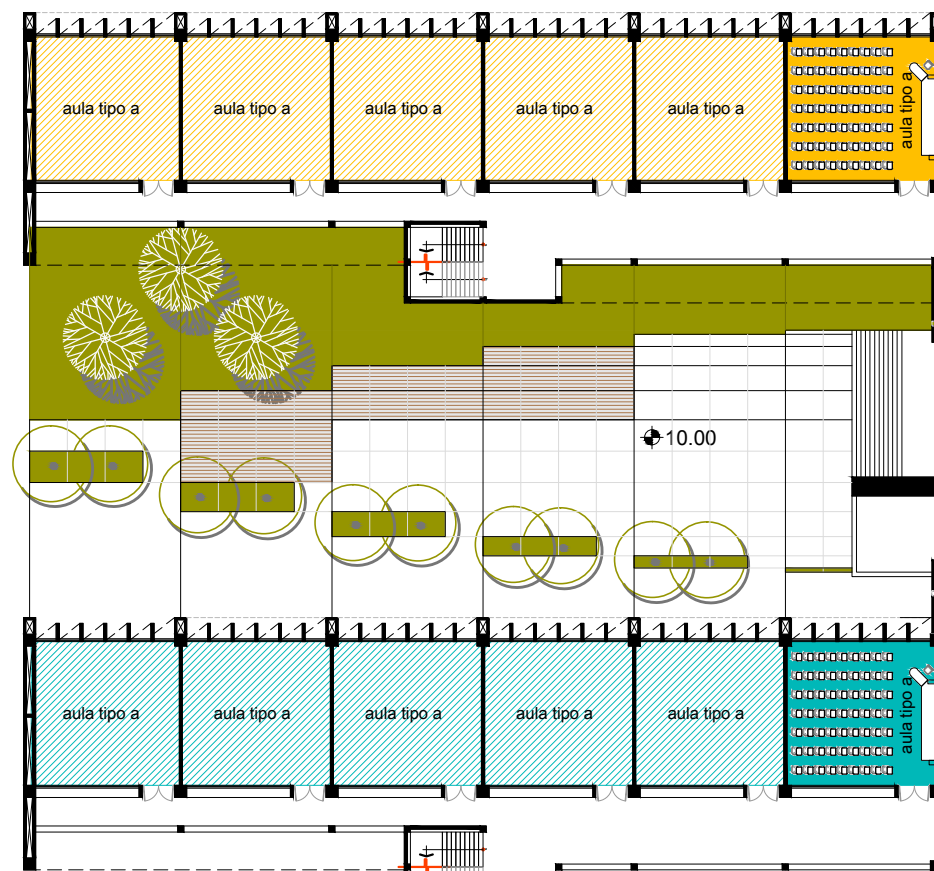


aula tipo b 1 : 250  
capacidad 72 estudiantes



ubicación conjunto 1 : 5,000

vista b  
plaza técnico



# planta módulos educativos

escala 1 : 500

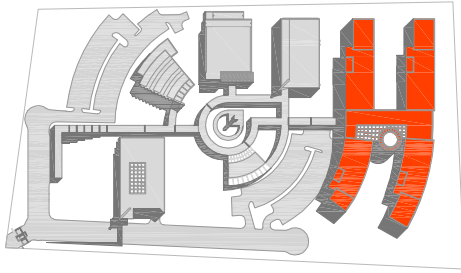


vista c  
plaza social humanista

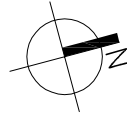
vista a  
desde estacionamiento

módulo de catedráticos 1 : 250

modulos educativos



ubicación conjunto **1 : 5,000**

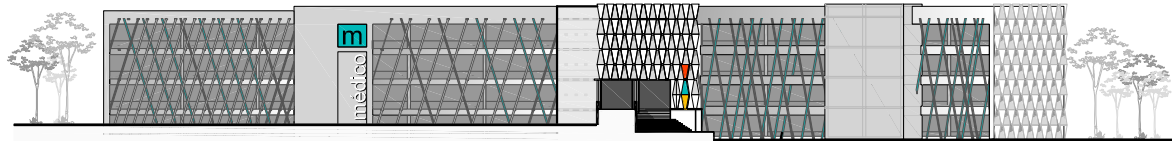
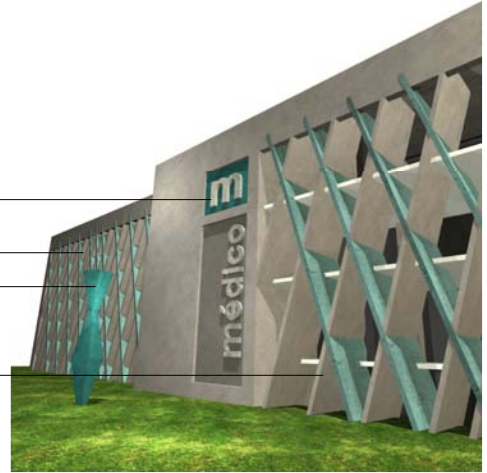


nomenclatura de edificio

parteluces tipo 1 @ 1.25

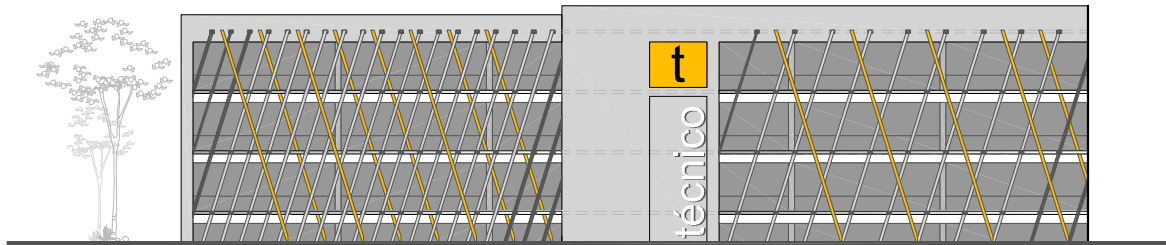
escultura

parteluces tipo 2 @ 2.50

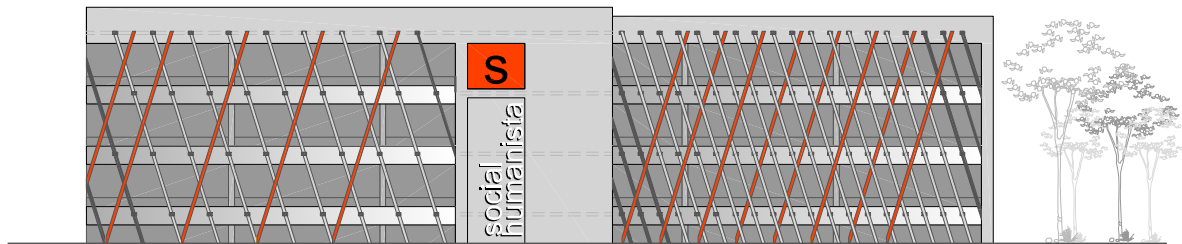


módulo médico  
elevación sur **1 : 1,000**

módulo de catedráticos



módulo técnico  
elevación sur **1 : 500**



módulo social humanista  
elevación sur **1 : 500**

# módulos educativos

GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

módulos educativos



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**143**





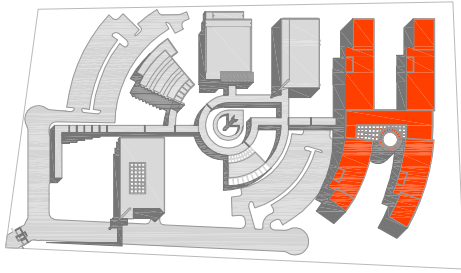
# módulos educativos

vista a  
desde estacionamiento

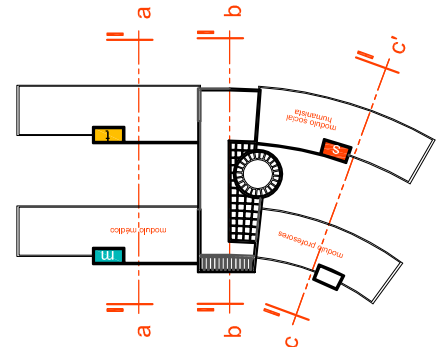
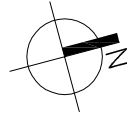
GRÁFICA NO. 003  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

 arquitectura	Diseño	elaboro	Eddy Leonel Castellanos Rivera	escala	indicada	fecha	mayo 2010	no. hoja	<b>144</b>
	<b>Centro Regional de Jutiapa</b> de la Universidad de San Carlos de Guatemala								





ubicación conjunto 1 : 5,000



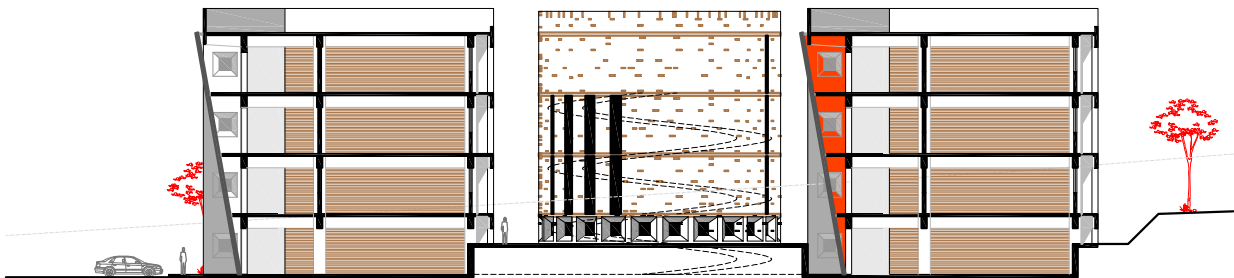
planta techos 1 : 2,500



elevación a-a' 1 : 500



elevación b-b' 1 : 500



elevación c-c' 1 : 500

# módulos educativos

GRUPO NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

módulos educativos



Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

145



# plaza módulo técnico

vista b

GRÁFICA NO. 003  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA





# plaza módulo social humanista

vista c

GRÁFICA NO. 00  
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

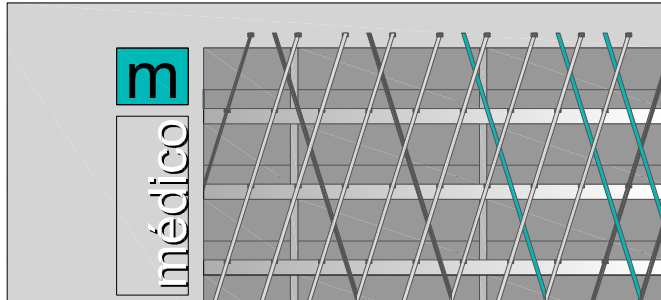
indicada

fecha

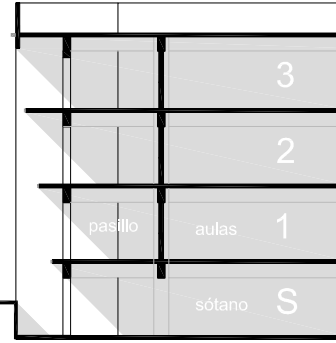
mayo  
2010

no. hoja

**147**



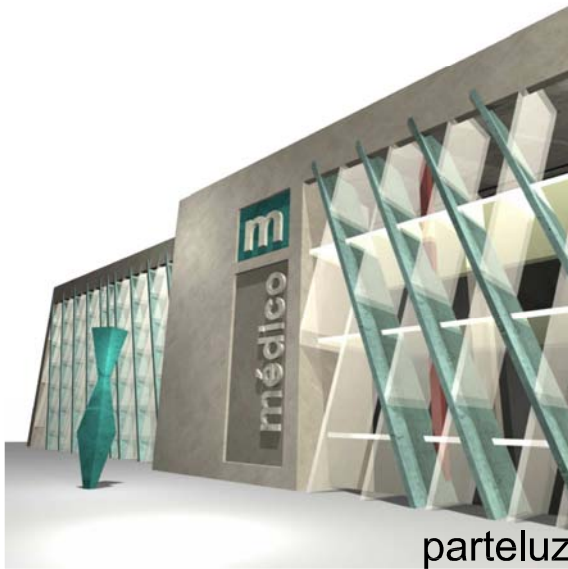
fachada sur



incidencia solar sin parteluz

### diseño de parteluces

En la fachada Sur el **voladizo** en corredor evita la incidencia solar a los salones de clase de 10:00 a.m. a 16:00 pm. los **parteluces** protegen de los rayos solares horizontales 6:00 a 10:00 y 16:00 a 18:00.



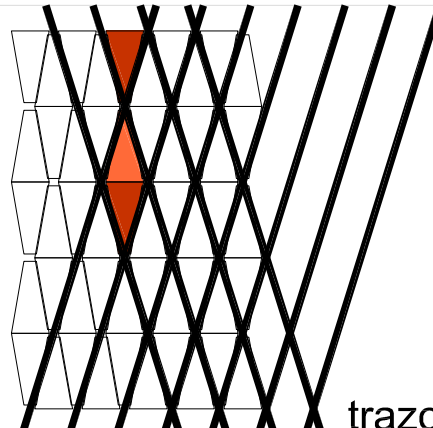
parteluz



voladizo



parteluces desde pasillo



trazo

parteluces Sur



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

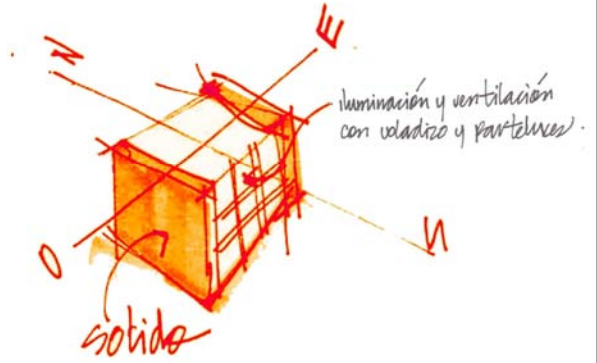
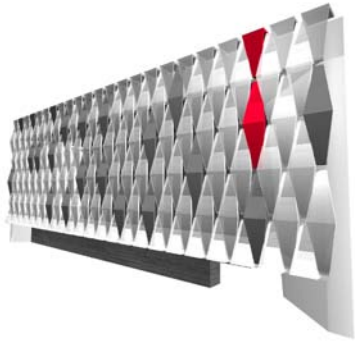
fecha

mayo  
2010

no. hoja

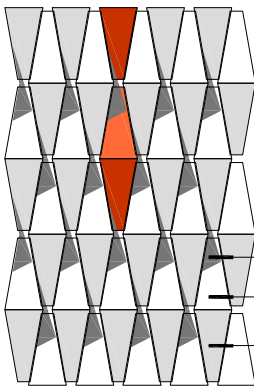
**148**





## módulo + repetición

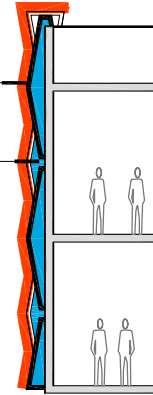
El diseño de parteluz o panel parte del concepto de **módulo** tomando como referencia el ícono de columna de edificio de Rectoría.



soleamiento  
Este - Oeste

vientos  
Norte

soleamiento  
sombra  
penumbra



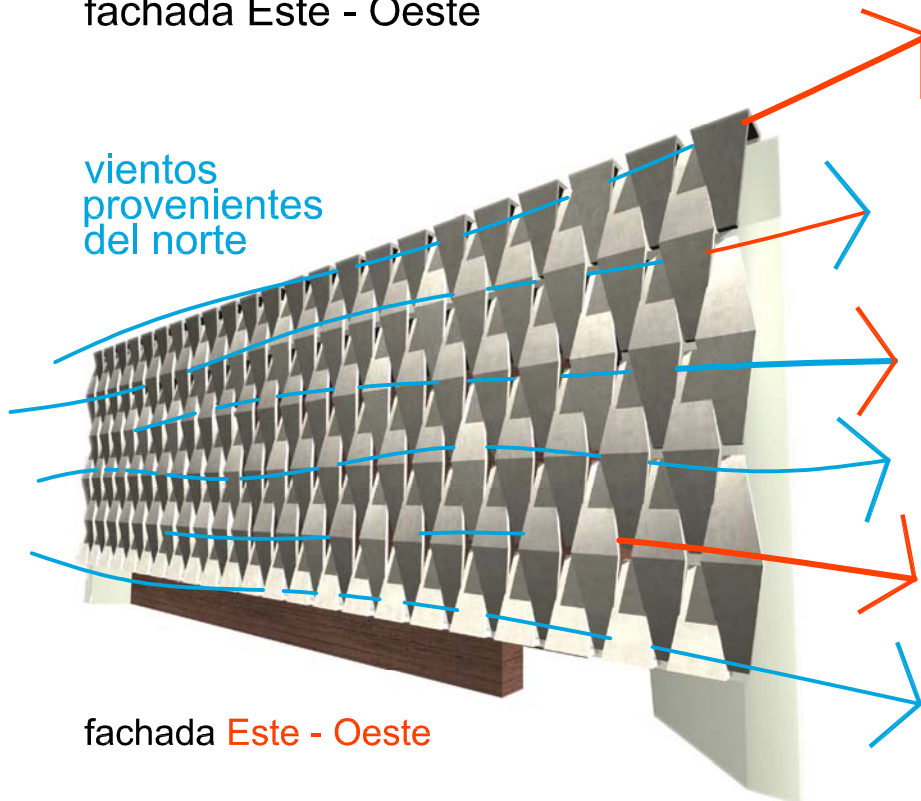
## forma y función

El panel esta formado por módulos individuales de forma oblicua, provocan juego de luz, sombra y penumbra reduciendo la incidencia solar directa.

Cada panel esta separado del muro entre 0.10 y 0.40 formando celdas para la circulación de los vientos Norte los cuales alimentarán al sistema de aire evitando la transferencia térmica del panel al muro - edificio.

## parteluz fachada Este - Oeste

vientos  
provenientes  
del norte



fachada Este - Oeste



parteluces Este - Oeste



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

149

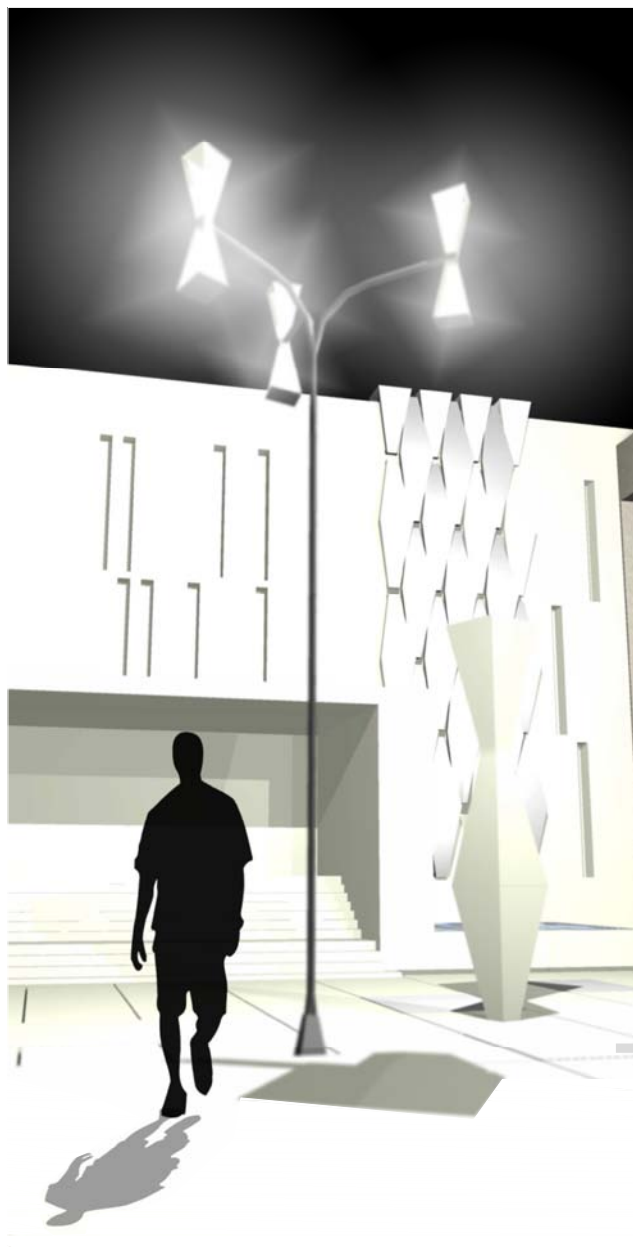




detalle de lamparas



icono  
columna  
Edificio  
Rectoría



iluminación exterior  
plazas y jardines

mobiliario urbano



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

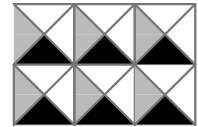
indicada

fecha

mayo  
2010

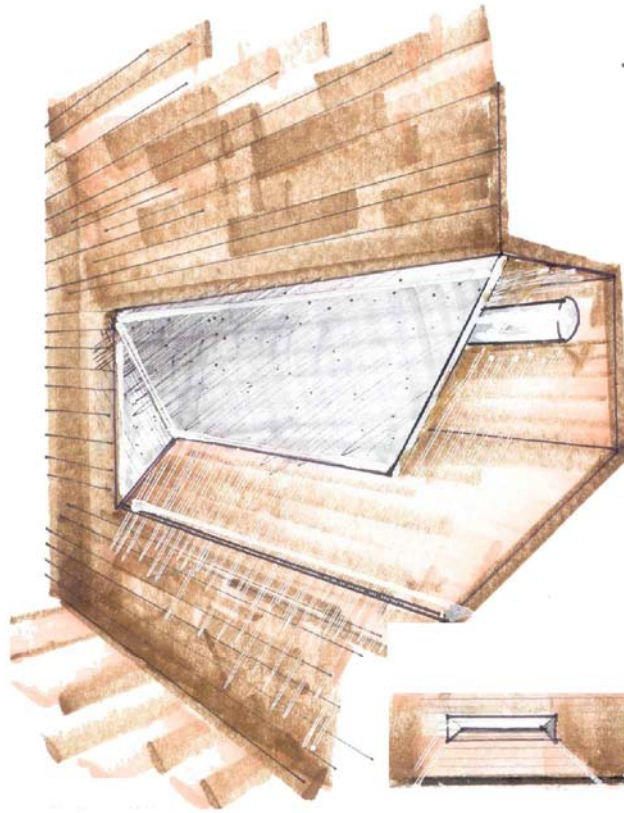
no. hoja

**150**

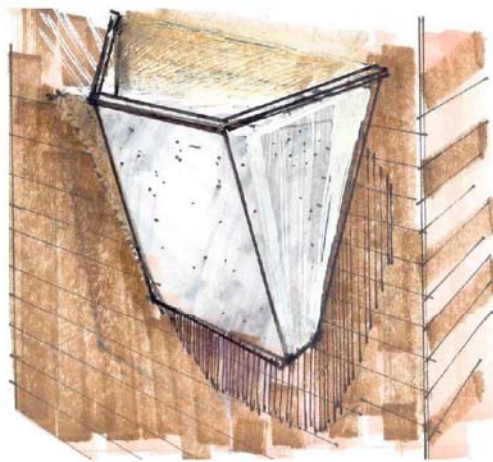
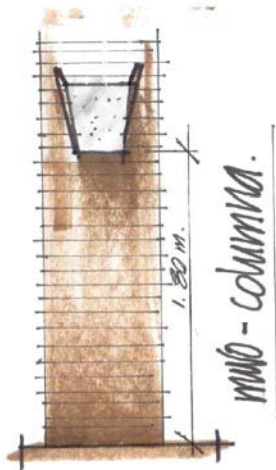
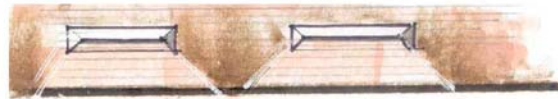
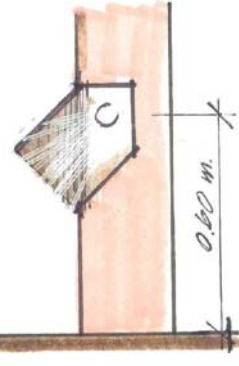


icono

parteluz biblioteca



*Gradas - camuflamiento*



*iluminación*

iluminación indirecta

mobiliario urbano



arquitectura

Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

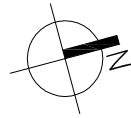
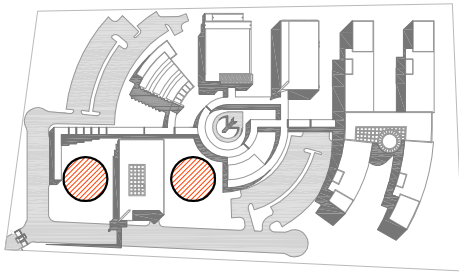
indicada

fecha

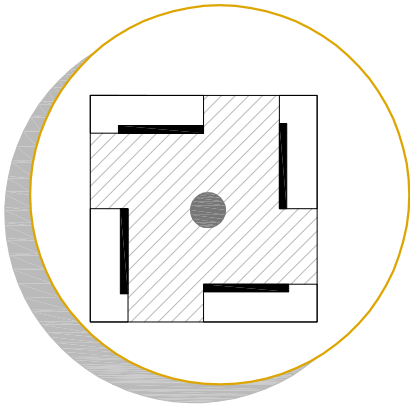
mayo  
2010

no. hoja

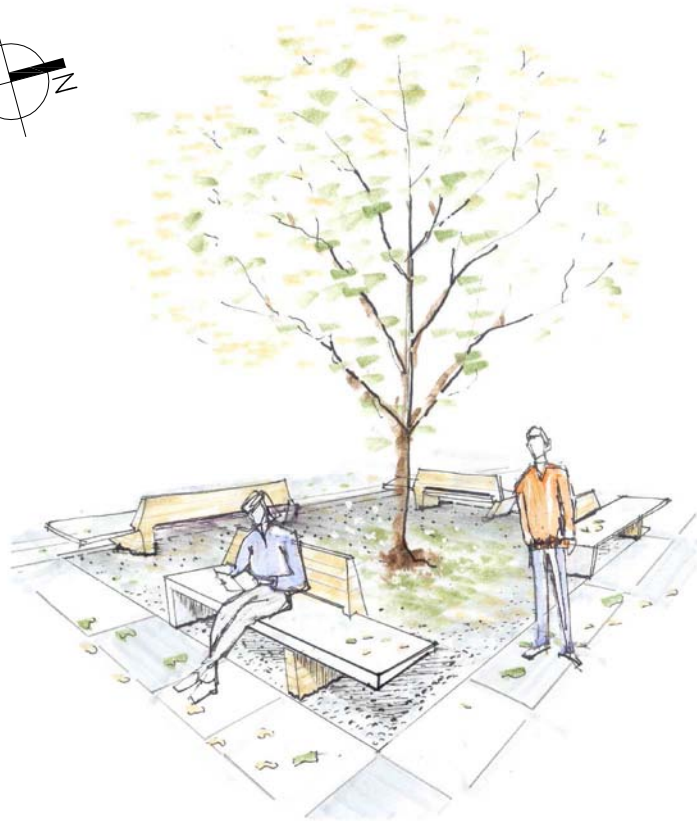
151



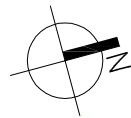
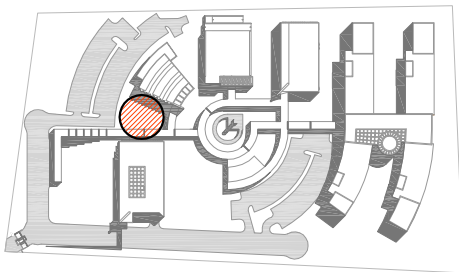
ubicación



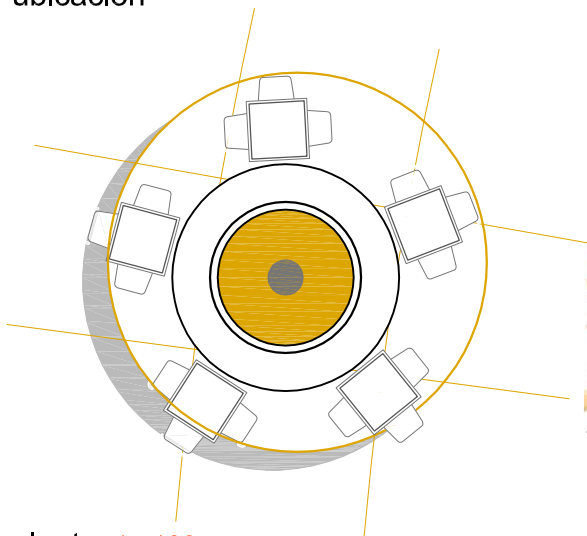
planta\_1 : 100



bancas



ubicación



planta\_1 : 100



mesas



arquitectura

Diseño

**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

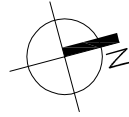
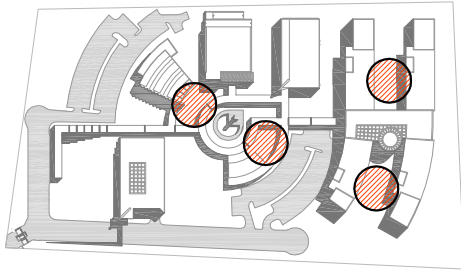
fecha

mayo  
2010

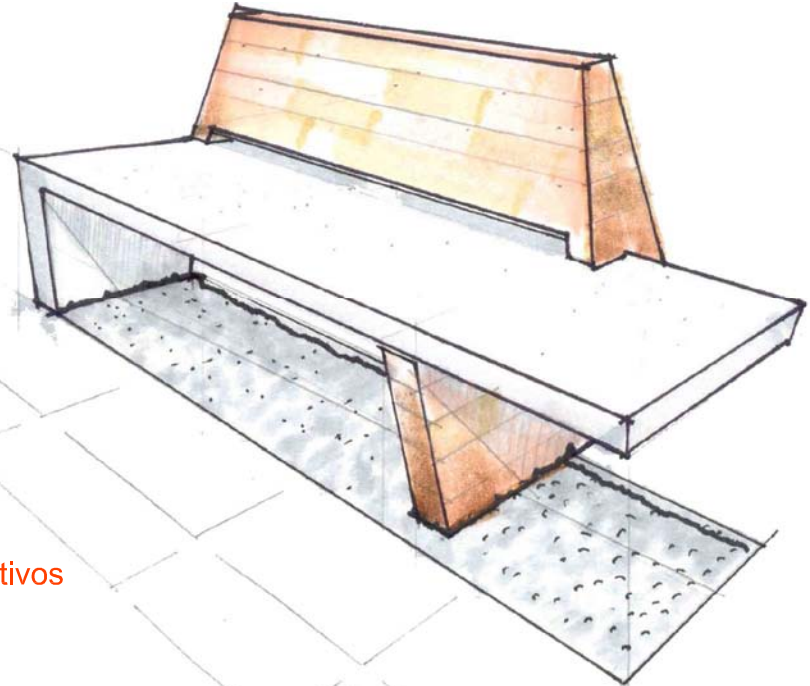
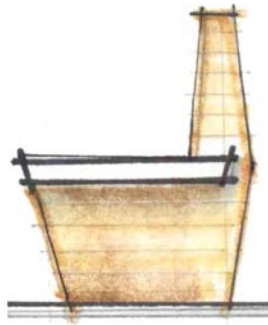
no. hoja

**152**

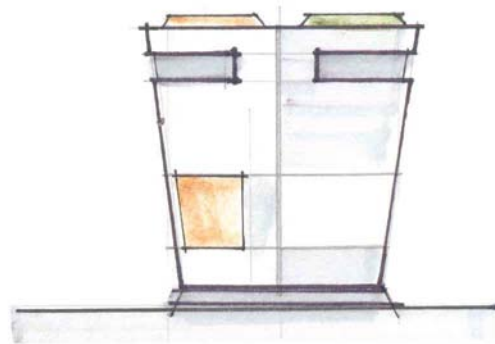
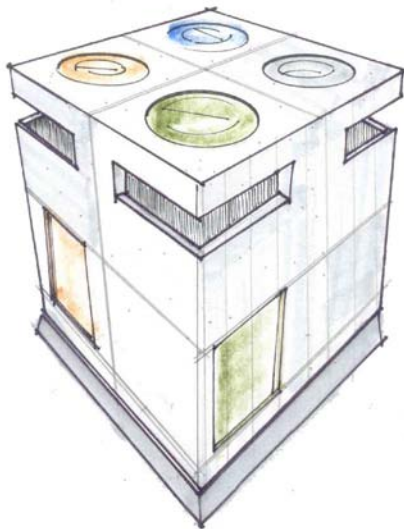




ubicación conjunto 1 : 5,000



**banca**  
plaza-jardín central  
plaza de módulos educativos



**basurero**

mobiliario urbano



Diseño  
**Centro Regional de Jutiapa**  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

elaboro

Eddy Leonel  
Castellanos Rivera

escala

indicada

fecha

mayo  
2010

no. hoja

**153**

---

presupuesto  
cronograma de ejecución



## presupuesto

Guatemala, mayo de 2010

<b>a</b>	areas verdes jardinización	cantidad	unidad	costo	subtotal	total
	areas verdes + arboles	17868	m2	Q100.00	Q1,786,800.00	
<b>total metros cuadrados jardinización</b>					<b>27710</b>	<b>Q1,786,800.00</b>

<b>b</b>	areas exteriores	cantidad	unidad	costo	subtotal	total
	calle vehicular dos vías (14m. Ancho)	300 ml	4200	m2	Q150.00	Q630,000.00
	parqueo 1 contiguo a plaza de admon.		2200	m2	Q200.00	Q440,000.00
	parqueo 2 plaza central		2762	m2	Q200.00	Q552,400.00
	plaza de administración		3000	m2	Q200.00	Q600,000.00
	plaza jardín central		1500	m2	Q200.00	Q300,000.00
	plaza de edificios educativos		3000	m2	Q150.00	Q450,000.00
	plaza de cafetería		750	m2	Q150.00	Q112,500.00
	canchas deportivas		2200	m2	Q200.00	Q440,000.00
	caminamientos techados ( 5m. Ancho)	340 ml	1700	m2	Q250.00	Q425,000.00
<b>total metros cuadrados areas exteriores</b>					<b>21312</b>	<b>Q3,949,900.00</b>

<b>c</b>	edificios	S	1	2	3	M	total	
		m2	m2	m2	m2	m2	m2	
	garita de acceso		77	21				
	edificio administrativo	1500	1350	1350	1350			
	cafetería	300	1000	1000				
	auditorium	450	1350			540		
	biblioteca		1000	1000		250		
	kioscos + vestidores		250					
	rampa + vestibulo	800	800	800	1100			
	módulo estudiantil médico	1020	1020	1020	1020			
	módulo estudiantil social - humanista	1020	1020	1020	1020			
	módulo estudiantil técnico	1020	1020	1020	1020			
	módulo de profesores	765	765	765	765			
<b>total metros cuadrados edificios</b>		<b>6875</b>	<b>9652</b>	<b>7996</b>	<b>6275</b>	<b>790</b>	<b>31588</b>	
	costo m2 de construcción	Q3,000.00						
<b>total costo de construcción edificios</b>							<b>Q94,764,000.00</b>	

<b>a</b>	areas verdes jardinización	Q1,786,800.00
<b>b</b>	areas exteriores	Q3,949,900.00
<b>c</b>	edificios	Q94,764,000.00
<b>t</b>	<b>total inversión centro universitario</b>	<b>Q100,500,700.00</b>

total m2 construcción  
edificio + area exterior **52900**

total inversión **Q100,500,700.00**

<b>c/m2</b>	costo m2 de construcción	Q. 2, 346.46
-------------	--------------------------	--------------

Diseño

# Centro Regional de Jutiapa

de la Universidad de San Carlos de Guatemala

## cronograma general de ejecución

Guatemala, mayo de 2010

años		1												2												3												4											
meses		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1</b>	<b>fase 1</b>																																																
exterior	calle vehicular dos vías (14m. Ancho)																																																
	parqueo 1 contiguo a plaza de admon.																																																
	plaza de administración																																																
	plaza jardín central																																																
	caminamientos techados																																																
edificios	garita de acceso																																																
	edificio administrativo																																																
	cafetería																																																
	auditorium																																																
	biblioteca																																																
	módulo estudiantil médico																																																
	módulo estudiantil social - humanista																																																
	rampa + vestibulo																																																
<b>2</b>	<b>fase 2</b>																																																
exterior	parqueo 2 plaza central																																																
	plaza de edificios educativos																																																
	plaza de cafetería																																																
	canchas deportivas																																																
edificios	kioscos + vestidores																																																
	módulo estudiantil técnico																																																
<b>3</b>	<b>fase 3</b>																																																
exterior	areas verdes + arboles																																																
edificios	módulo de profesores																																																

---

conclusiones y  
recomendaciones

## Conclusiones

Desde el punto de vista económico, el proyecto se considera rentable y, además de los beneficios económicos, generará beneficios sociales importantes para el departamento y la región.

El departamento de Jutiapa posee un alto nivel de migración, por lo que es necesario el desarrollo del Centro Universitario de Jutiapa para la permanencia de la población en el mismo.

El desarrollo del Centro Regional de Jutiapa se constituye en un proyecto para la descentralización de la educación superior en el país.

De acuerdo con las expectativas de la población y de las instituciones, así como la demanda existente, en el departamento de Jutiapa existen condiciones favorables para que la instalación del Centro Universitario pueda llevarse a la práctica.

### Conjunto

El terreno posee una pendiente considerable del 6.5 %, por lo que ha sido necesario el uso de plataformas para la implantación de los edificios y las distintas áreas que conforman el proyecto, asimismo del diseño de caminamientos techados con rampas para la interconexión de las distintas áreas.

### Diseño

El departamento de Jutiapa posee los más altos niveles de temperatura promedio y máxima del país; asimismo, horas de brillo solar, por lo que el manejo del sol y su recorrido anual ha sido una herramienta primordial para el diseño del Centro Universitario.

Dadas las condiciones climáticas, ha sido necesaria la implementación y el estudio de elementos complementarios que ayuden a mantener la temperatura confortable del ambiente interior.

## Recomendaciones

Conservar la orientación original de los edificios en el conjunto ya que responde a una propuesta de solución ambiental del recorrido del sol y dirección de los vientos predominantes.

Para el confort interno de la edificación se ha propuesto el uso de elementos como voladizos y parteluces, los cuales deben ser parte integral del edificio para su correcto funcionamiento y no se podrá prescindir de su uso.

Se ha propuesto el uso de elementos aislantes como la baldosa de barro cocido como acabado en losas y la propuesta del panel solar en diagonal, se recomienda que no se supriman estos elementos ya que son parte integral del edificio y no un elemento decorativo.

El carácter que posee el diseño del Centro Universitario responde a la reinterpretación vernácula – funcional y al clima propio del departamento, por lo que el presente diseño arquitectónico podría ser disfuncional si se implantara en otra región del país.

### Planificación

Se estima que el conjunto completo del Centro Universitario se pueda desarrollar en 4 años, construyéndose en 3 fases en una forma progresiva las cuales se describen en el cronograma de ejecución, la primera fase corresponde al 60% del proyecto en la cual se podrá evaluar la proyección real y proyectar las fases 2 y 3.

### Futuras intervenciones

Para los aspectos arquitectónicos complementarios que no estén descritos en el presente trabajo, se recomienda integrarlos al conjunto, a los edificios y al carácter del proyecto utilizando como base elementos formales y funcionales descritos en el mismo.

### Valoración arquitectura funcional y regional

Para el diseño de futuros proyectos de la Universidad de San Carlos, Centros Universitarios, Centros de Investigación, ampliaciones y remodelaciones se recomienda la reinterpretación de la arquitectura funcionalista en una forma contemporánea y la aplicación del acento propio de la región donde se proyecta el diseño.



---

**bibliografía**

## Bibliografía

Cabezas, Horacio. **Metodología de la investigación**  
Editorial Piedra Santa, Guatemala 2002

**Catálogo de Estudios –USAC-** Segunda Edición. Departamento de Registro y Estadística  
Editorial Universitaria, Guatemala 1,990

Chávez Zepeda, Juan José. **Como se elabora un proyecto de investigación**  
Guatemala, 2003

Clark, Roger , Pause, Michael. **Arquitectura temas de composición**

Galo de Lara, Carmen María. **Tecnología Didáctica**  
Editorial Piedra Santa, 2000

González Orellana, Carlos. **Historia de la Educación en Guatemala**  
Editorial Universitaria, 1985

Guerrero Rojas, Edwin Arturo. **Lexicología Arquitectónica**  
Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura –CIFA-  
Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-

**Ine Censos Nacionales XI de población y VI de Habitación**  
Instituto Nacional de Estadística, Julio 2003

Lemus, Luis Arturo. **Pedagogía, Temas Fundamentales**  
Editorial Piedra Santa, 1999

**Ley de atención a las personas con discapacidad.** Decreto Legislativo No. 135-1996  
Vigencia: 28 de Noviembre de 1999

**Ley de educación Nacional.** Decreto Legislativo No. 12-1991  
Vigencia: 12 de Enero de 1991

Méndez Marticorena, Manuel. **Jutiapa, En la Historia y la Leyenda**  
Ministerio de Educación, 1994

Neufert **Arte de Proyectar en Arquitectura**  
14 Edición, México 1,995

**Plan estratégico USAC – 2022.** Coordinadora General de Planificación  
Editorial Universitaria, Guatemala 2003

**Políticas Generales Universidad de San Carlos de Guatemala,**  
Editorial Universitaria, Guatemala 1,991

**Recopilación de Leyes y Reglamentos  
de la Universidad de San Carlos**  
Editorial Universitaria, Guatemala 2002

**Región ciudad y arquitectura. Revista: Hito No. 16.**  
Colombia, 1983.

Roldan, Elfa. **Fragmentos históricos de la Universidad de San Carlos  
y significado de sus escudos,**  
Editorial Universitaria, Guatemala 1,990

Villagrán García, José. **Integración del valor arquitectónico**  
Universidad Autónoma Metropolitana, México D. F.

Villagrán García, José. **Teoría de la arquitectura**  
Dirección de arquitectura y conservación del patrimonio artístico  
Instituto Nacional de Bellas Artes –INBA - , México D. F.

## Tesis

Tesis: Aguirre Montenegro, Marvin Geobany  
**Conservación de la Arquitectura vernácula rural**  
Facultad de Arquitectura -USAC-

Tesis: Álvarez Marroquín, Héctor Orlando  
**Diagnostico Socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión  
municipio de zapotitlán departamento de Jutiapa**  
Facultad de Ciencias Económicas –Usac- 2005

Tesis: Barrientos, Ramiro Solórzano  
**Centro Regional Universitario de Occidente,**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 1968

Tesis: Bojorquez Cativo, Lionel Enrique  
**Hacia una teoría de la significación en el Diseño Arquitectónico**  
Facultad de Arquitectura -USAC-

Tesis: Castellanos Mario, Pinelo Rafael  
**Centro Universitario de Peten,**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 2001

Tesis: Contreras Rodríguez, Denis Fernando  
**Centro de capacitación para la comunidad indígena xinca del municipio de Jutiapa**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 2006

Tesis: Giracca Méndez, Verónica  
**Análisis de la Arquitectura de Américo Giracca**  
Facultad de Arquitectura -USAC-

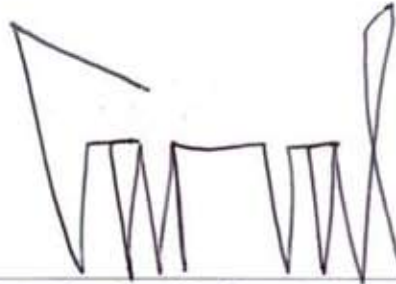
Tesis: Menéndez, Edwin David  
**Centro Universitario de Izabal**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 2001

Tesis: Sandoval Edgar , Santizo Edwin, Bolaños Carlos  
**Centro Interregional Universitario de Occidente,**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 1994

Tesis: Tovar Maldonado, Roberto Leonel  
**Cunsuroc su diseño**  
Facultad de Arquitectura –Usac- 1984

Folleto: La Educación Superior Situación en Guatemala  
Guatemala, 2000

# Imprímase



---

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano



---

Msc. Arquitecto Lionel Enrique Bojorquez Cativo  
Asesor



---

Eddy Leonel Castellanos Rivera  
Sustentante







## **Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura**

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Decano**

Arquitecto Sergio Mohamed Estrada Ruiz  
**Vocal I**

Arquitecto Efraín de Jesús Amaya Caravantes  
**Vocal II**

Arquitecto Carlos Enrique Martini Herrera  
**Vocal III**

Bachiller Jairon Daniel Del Cid Rendón  
**Vocal IV**

Bachiller Nadia Michelle Barahona Garrido  
**Vocal V**

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón  
**Secretario**

## **Tribunal Examinador**

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**Decano**

Dr. Arquitecto Lionel Enrique Bojorquez Cativo  
**Examinador**

Arquitecto Publio Romeo Flores Venegas  
**Examinador**

Arquitecto Omar Marroquín Pacheco  
**Examinador**

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón  
**Secretario**