

• UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA • FACULTAD DE ARQUITECTURA

# Escuela de formación para las artes

## Chimaltenango, Chimaltenango

• PRESENTADO POR : MARIO RENÉ CHICOL SILVA • PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



USAC  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



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



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

## **Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango**

Proyecto de graduación presentado por:  
**Mario René Chicol Silva**

Para optar al título de:  
**Arquitecto**

Guatemala, febrero de 2016.

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
1er. SEMESTRE 2016**

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón   | <b>Decano</b>     |
| Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea | <b>Vocal I</b>    |
| Arq. Edgar Armando López Pazos        | <b>Vocal II</b>   |
| Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras  | <b>Vocal III</b>  |
| Br. Héctor Adrián Ponce Ayala         | <b>Vocal IV</b>   |
| Br. Luis Fernando Herrera Lara        | <b>Vocal V</b>    |
| Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos      | <b>Secretario</b> |

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Msc. Arq. Héctor Orlando Morales Dávila  | <b>Asesor</b>     |
| Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo | <b>Asesor</b>     |
| Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy         | <b>Asesor</b>     |
| Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón      | <b>Decano</b>     |
| Arq. Publio Rodríguez Lobos              | <b>Secretario</b> |

## **ACTO QUE DEDICO**

### **Con amor a mis padres**

Marta Celia Silva y Santiago Chicol.

### **A Marta Asturias**

Por ser parte esencial de mi vida y permitirme serlo de la tuya, Te amo.

### **A mi hermana Carolina**

Por tu apoyo, tus consejos y por el amor que siento por vos.

### **A mis sobrinos**

Sofía y Dylan por permitirme el privilegio de ser tío de unos niños tan maravillosos los amo.

### **A mis Abuelos**

Con amor, por haberme enseñado los mejores valores para la vida y por su amor.

### **A mis amigos**

Por compartir a lo largo de la vida y de mi formación profesional, todos esos momentos invaluable, por su apoyo desinteresado y por su amistad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y especialmente a la Facultad de Arquitectura por mi formación profesional.

A mis asesores por compartir su tiempo y conocimiento para que este trabajo se realizara de forma objetiva y profesional.

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>Capítulo I</b> .....  | 15 |
| <b>Marco Conceptual</b> .....                                  | 15 |
| 1.1 Definición del problema .....                              | 15 |
| 1.2 Antecedentes .....   | 17 |
| 1.3 Justificación.....   | 18 |
| 1.4 Objetivos .....  | 20 |
| 1.4.1 Objetivo general.....                                    | 20 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos.....                               | 20 |
| 1.5 Delimitación del tema .....                                | 21 |
| 1.5.1 Delimitación Poblacional .....                           | 21 |
| 1.5.2 Delimitación temporal.....                               | 21 |
| 1.5.3 Delimitación espacial .....                              | 21 |
| 1.6 Metodología.....   | 24 |
| <b>Capítulo II</b> .....                                       | 29 |
| <b>Marco Teórico</b> .....                                     | 29 |
| 2.1 Accesibilidad: .....                                       | 29 |
| 2.2 Arte:.....   | 29 |
| 2.3 Cultura:.....  | 29 |
| 2.3.1 La cultura y el folklore como arte en Guatemala .....    | 29 |
| 2.4 Educación:.....  | 30 |
| 2.4.1 Tipos de educación .....                                 | 30 |
| 2.4.2 La educación artística .....                             | 30 |
| 2.4.3 Importancia de la educación artística .....              | 31 |
| 2.4.4 Formación artística.....                                 | 31 |
| 2.5 Definición de Escuela .....                                | 32 |
| 2.5.1 Escuelas de Arte .....                                   | 32 |
| 2.6 Escuelas de Arte a través del tiempo.....                  | 33 |
| 2.7 Estructuración de escuelas .....                           | 34 |
| 2.8 Normas Particulares de Diseño para centros educativos..... | 35 |
| 2.8.1 Características Climáticas.....                          | 35 |
| 2.8.2 Requisitos del terreno .....                             | 35 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.8.3 Utilización de energías renovables.....                                      | 36        |
| 2.8.4 Seguridad de las personas.....   | 36        |
| 2.8.5 Incorporación de Centros Educativos y Arte.....                              | 37        |
| <b>Capítulo III</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>Marco Legal</b> .....   | <b>41</b> |
| 3.1 Organizaciones Internacionales para protección de la cultura. ....             | 41        |
| 3.1.1 Asamblea General de las Naciones Unidas .....                                | 41        |
| 3.1.2 UNESCO .....   | 41        |
| 3.2 Leyes Nacionales de la Cultura y otros reglamentos .....                       | 41        |
| 3.2.1 Constitución Política de la República de Guatemala. ....                     | 41        |
| 3.2.3 Jerarquía de equipamiento cultural .....                                     | 42        |
| 3.3 Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos ..... | 43        |
| 3.4 Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres (NRD-2).....             | 44        |
| <b>Capítulo IV</b> .....   | <b>47</b> |
| <b>Marco Referencial</b> .....   | <b>47</b> |
| 4.1 Referente Contextual.....  | 47        |
| 4.1.1 Ubicación .....  | 47        |
| 4.1.2 Acceso .....   | 49        |
| 4.1.3 Clima.....   | 49        |
| 4.1.4 Tipología de sus suelos:.....  | 50        |
| 4.1.5 Contexto Natural y Urbano.....   | 51        |
| 4.2 Referente Histórico.....   | 58        |
| 4.3 Referente poblacional.....   | 58        |
| 4.3.1 Población: .....   | 58        |
| 4.3.2 Idioma.....  | 59        |
| 4.3.3 Actividades económicas:.....   | 59        |
| 4.3.4 Costumbres y tradiciones.....  | 59        |
| <b>Capítulo V</b> .....  | <b>65</b> |
| <b>Análisis de Casos Análogos</b> .....  | <b>65</b> |
| 5.1 escuela de artes plásticas y visuales (Oaxaca México) .....                    | 65        |
| 5.1.1 Aspectos Morfológicos .....  | 65        |
| 5.1.2 Aspectos Funcionales .....   | 67        |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.1.3 Aspectos Ambientales .....   | 69        |
| 5.1.4 Aspectos Constructivos .....   | 70        |
| 5.2 Escuela Nacional de Artes Plásticas “Rafael Rodríguez Padilla”- ENAP ..... | 71        |
| 5.2.1 Aspectos morfológicos .....  | 71        |
| 5.2.2. Aspectos Funcionales .....  | 72        |
| 5.2.3. Aspectos ambientales .....  | 73        |
| 5.2.4. Aspectos constructivos .....  | 74        |
| 5.3 Conclusión del análisis .....  | 75        |
| <b>Capítulo VI</b> .....   | <b>79</b> |
| Análisis de sitio .....  | 79        |
| 6.1 Localización y acceso .....  | 79        |
| 6.1.2 Localización del terreno de estudio dentro de la Finca la Alameda.....   | 81        |
| 6.2 Ubicación del terreno.....   | 84        |
| 6.3 TOPOGRAFÍA.....  | 85        |
| 6.3.1 Planta de topografía del terreno .....                                   | 85        |
| 6.3.2 Perfiles del Terreno.....  | 86        |
| 6.3.3 Análisis de pendientes .....   | 88        |
| 6.4 Factores ambientales y mejores vistas .....                                | 89        |
| 6.5 Levantamiento Fotográfico .....  | 90        |
| 6.6 Infraestructura y mobiliario urbano existente .....                        | 93        |
| <b>Capítulo VII</b> .....  | <b>97</b> |
| Proceso de Diseño .....  | 97        |
| 7.1 Premisas de diseño .....   | 97        |
| 7.1.1 Premisas Funcionales.....  | 97        |
| 7.1.2 Premisas Ambientales.....  | 100       |
| 7.1.3 Premisas Arquitectónicas.....  | 102       |
| 7.1.4 Premisas Constructivas.....  | 103       |
| 7.2 Usuarios .....   | 104       |
| 7.2.1 Demanda .....  | 104       |
| 7.2.2 Criterio para el dimensionamiento y cálculo de usuarios.....             | 104       |
| 7.2.3 Calculo de la demanda a atender.....                                     | 105       |
| 7.2.4 Capacidad del Centro Educativo .....                                     | 105       |

|  |            |
|--|------------|
| 7.3 Prefiguración del proyecto .....   | 107        |
| 7.3.1 Programa de necesidades .....  | 107        |
| 7.3.2 Matriz de Diagnostico.....   | 108        |
| 7.3.3 Cuadro de resumen de áreas.....  | 111        |
| 7.4 Idea .....   | 112        |
| 7.4.1 Organización del Conjunto .....  | 112        |
| 7.4.2 Principios Ordenadores de Diseño .....                                     | 112        |
| 7.4.3 El proceso de abstracción .....  | 113        |
| 7.5 Diagramación .....   | 114        |
| 7.5.1 Zonificación.....  | 114        |
| 7.5.2 Diagrama de burbujas.....  | 115        |
| 7.5.3 Diagrama de Bloques por áreas de uso .....                                 | 116        |
| <b>Capítulo VIII</b> .....   | <b>121</b> |
| Propuesta de diseño .....  | 121        |
| Vistas 3D .....  | 159        |
| <b>Capitulo IX</b> .....   | <b>173</b> |
| Presupuesto y cronograma.....  | 173        |
| 9.1 Presupuesto .....  | 173        |
| 9.1 Cronograma de ejecución.....   | 175        |
| Conclusiones .....   | 177        |
| Recomendaciones .....  | 178        |
| Bibliografía.....  | 179        |
| <b>Anexos</b> .....  | <b>183</b> |
| Encuesta por entrevista realizada para determinar la demanda a atender.<br>..... | 183        |



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de graduación consiste en la elaboración de un ante proyecto arquitectónico que es la síntesis de la investigación que se desarrolla dentro del marco de equipamiento educativo de nivel medio y propone el anteproyecto “Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango.

Este anteproyecto surge como solicitud de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), para dar una propuesta de diseño arquitectónico a la necesidad de un centro educativo cuyos espacios sean adecuados y que cumplan con los requerimientos para el desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje de las artes en el municipio de Chimaltenango. En la actualidad en el municipio no se cuenta con un centro educativo destinado a la formación de profesionales a nivel medio con el grado de Bachiller en Artes.

Este proyecto se plantea como un elemento para difundir los valores artísticos y culturales del municipio de Chimaltenango y de nuestro país además pretende aportar a incrementar el interés de la población por las artes. La Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango, se propone como una solución arquitectónica que realce la función de la educación artística con espacios, formas, colores y texturas en donde el alumno se sienta inspirado para aprender con entusiasmo en un medio físico confortable y atractivo, y que el conjunto sea un contenedor de actividades socioculturales y exposiciones artísticas para la comunidad en general.

El anteproyecto arquitectónico se ha desarrollado con los lineamientos de los “Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales” del Ministerio de Educación Guatemala, C.A. y estaría insertado en el Departamento de Formación Artística de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes. La Arquitectura, surge del contenido de la investigación y el análisis del contexto, plasmada con un diseño con características bioclimáticas y que respeta el entorno natural. Como aporte formal se pretende crear un hito arquitectónico que exprese características constructivas de la realidad actual, que invite a la población a interesarse por la educación que dentro del centro educativo se imparte.

---

# CAPÍTULO I

Marco Conceptual

---

## Capítulo I

### Marco Conceptual

#### 1.1 Definición del problema

En Guatemala, las condiciones de la enseñanza del arte distan de ser las más apropiadas para su crecimiento y desarrollo. Techos que están por caerse, aulas mínimas sin ventilación, baños sin agua y escritorios deteriorados. Estos problemas, entre otros, son la constante en diferentes escuelas de arte en el país como por ejemplo: la Escuela Nacional de Arte Dramático Carlos Figueroa Juárez (ENAD), Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla (Enap), Escuela Nacional de Danza Marcelle Bonge de Devaux y el Conservatorio Nacional de Música Germán Alcántara.<sup>1</sup>

El municipio de Chimaltenango, se caracteriza por tener una variedad de prácticas referentes a las artes, actualmente en el municipio funcionan varios institutos y colegios que ayudan al crecimiento académico, pero no se enfatizan en fomentar las artes.

Sumado a esto el incremento de la población requiere de más espacios destinados a las artes; esto hace que la población interesada en las artes tengan limitaciones para dar a conocer y practicar su habilidades, evidenciándose de esta manera la falta de espacio destinado específicamente para enseñar, aprender y exhibir los diferentes tipos de artes en el municipio de Chimaltenango.

La tasa neta de cobertura en el ciclo diversificado es de 71.27%,<sup>2</sup> es importante conocer la tasa de escolarización, ya que ésta representa el porcentaje de adolescentes que se encuentran en el sistema educativo, esto también demuestra el porcentaje no cubierto por el sistema educativo. En cuanto a los centro educativos en el nivel diversificado son 13 públicos, 59 privados y 5 por cooperativas.<sup>3</sup> Las escuelas de arte regionales del interior de la república, están situadas en Quetzaltenango, Retalhuleu, Huehuetenango, Cobán, Puerto Barrios, Chiquimula, Sololá y Chichicastenango. La Dirección de Formación Artística de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes, es la encargada de aprobar el funcionamiento de las escuelas y academias así como el plan de estudios de conformidad con las políticas culturales nacionales.<sup>4</sup>

Sin embargo un estudio efectuado a petición del Ministerio de Cultura y Deportes en el año 2006, determinó que la formación de los profesores de arte es escasa y, además hay una enorme cantidad de jóvenes que quieren ingresar a una escuela de arte, pero no pueden hacerlo debido a que las escuelas no tienen capacidad de recibirlos o en el peor de los casos no existen.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Ana Lucia Gonzales, "Escuelas de Arte en el abandono", Revista D, Prensa Libre, Guatemala Agosto 2013

<sup>2</sup> INE Proyección de Población, MINEDUC Censos de matrícula. 2008.

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 (PDM 2011-2025) del municipio Chimaltenango, año 2010

<sup>4</sup> Acuerdo Gubernativo 27-2008,

<sup>5</sup>IDEM

Es importante mencionar que la población artista que se dedica a la práctica de cerámica, tejidos y escultura entre otros, dan a conocer los diferentes tipos de artesanía dentro de sus viviendas, en espacios urbanos los días de mercado y dentro del mercado municipal. Las actividades artísticas y culturales no han contado con áreas adecuadas y exclusivas para lograr divulgar y exponer el arte de manera permanente, la carencia de espacios destinados a exposición de las artes que predominan dentro del municipio, también trae como consecuencia que no se aproveche la interconexión de la carretera que conduce hacia Los Aposentos con La Antigua Guatemala por medio de la cual se genera afluencia de turismo.

Este problema afecta tanto a la población artista del municipio como a los jóvenes con deseos de manifestar y practicar las artes, y el hecho es que el no contar con un espacio diseñado específicamente para la enseñanza aprendizaje del arte en el municipio, reduce las probabilidades de fomentar la riqueza cultural del municipio ya que las artes son parte de la Cultura y folklore de cada población. Conocer este problema es de importancia para instituciones como: La Universidad de San Carlos de Guatemala, La Secretaria General de Planificación (SEGEPLAN), El ministerio de Cultura y deportes y la Municipalidad de Chimaltenango, teniendo el apoyo de dichas instituciones con la aportación de datos que servirán para la elaboración de una propuesta para la solución a dicho problema, para lo cual se cuenta con un terreno propuesto por parte de SEGEPLAN para desarrollar una propuesta de solución al problema.

Con este anteproyecto se pretende apoyar la expresión artística y su adecuada tecnificación en el municipio de Chimaltenango por medio de una propuesta de creación de espacios adecuados para la enseñanza-aprendizaje de las artes, apreciando esa riqueza cultural y artística que lo caracteriza. Conociendo la necesidad de fortalecer la producción artística y la importancia de cubrir la deficiencia de espacios adecuados para dicho fin, surge como respuesta el anteproyecto denominado: "Escuela de Formación Para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango".

## 1.2 Antecedentes

Desde la Época Colonial las autoridades de gobierno se han ocupado de la creación de espacios públicos para que los nuevos integrantes de la sociedad puedan desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje de las artes de una manera que sea la adecuada para dicha actividad. El acuerdo 1142-2013, de fecha 30 de diciembre 2013, le da vida a la diversificación de carreras o ampliación de servicios educativos para las escuelas de arte del Ministerio de Cultura y Deportes en el interior, así como en los Centros Regionales. Sin embargo Las escuelas regionales del interior de la república, están situadas en Quetzaltenango, Retalhuleu, Huehuetenango, Cobán, Puerto Barrios, Chiquimula, Sololá y Chichicastenango y la más cercana al municipio de Chimaltenango es la ENAP (Escuela Nacional de Artes Plásticas, Ciudad de Guatemala).<sup>6</sup>

La secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN) está interesada en contar con una investigación que proponga una solución al problema de falta de espacios para la enseñanza del arte en el municipio de Chimaltenango, con la intención de gestionar un proyecto a nivel regional que en su momento deberá ser aprobado por La Dirección de Formación Artística de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes.<sup>7</sup> En virtud de que no se tiene conocimiento de que exista un estudio previo que plantee una solución al problema, se desarrolla el planteamiento del anteproyecto arquitectónico denominado “Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango” ya que en la actualidad en el municipio no existe un edificio que reúna las calidades y condiciones necesarias para llevar a cabo las actividades que requiere la formación artística del nivel medio.

---

<sup>6</sup> Departamento de Formación Artística de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes

<sup>7</sup> Oficina Secretaria de Programación y Planificación de la Presidencia, municipio de Chimaltenango

### 1.3 Justificación

Practicar las artes como también enseñarlas, toma un papel importante en el desarrollo de la población, ya que la cultura y el arte guatemalteco son reconocidas por sus características únicas, tanto a nivel nacional como internacional.

En Guatemala “El Estado garantiza la libre expresión creadora, apoya y estimula al artista nacional, promoviendo su formación y superación profesional y económica”<sup>8</sup>. De este artículo constitucional deriva la gran importancia de la creación de escuelas en donde se destinen espacios adecuados para la enseñanza, aprendizaje y exposición de las artes.

Uno de los aspectos del departamento de Chimaltenango es que cuenta con una riqueza cultural la cual se ve reflejada en las manifestaciones artísticas de la población por ejemplo en la escultura destaca la cerámica (de corte prehispánico), en la pintura muchos artistas son reconocidos por su estilo naif o primitiva, en la música destaca la marimba y los instrumentos de percusión, también se practica la danza dentro de las más representativas se encuentran: El Venado, El Torito y Los Moros cristianos.

El acuerdo 1142-2013, de fecha 30 de diciembre 2013, le da vida a la diversificación de carreras o ampliación de servicios educativos para las escuelas de arte del Ministerio de Cultura y Deportes en el interior, así como en los Centros Regionales, El ministerio está ampliando la cobertura educativa en la formación artística, lo cual viene a apoyar a la población y al Ministerio como institución, al dotar de más estudiantes para poder aumentar el nivel de artistas o aumentar la población educativa. En virtud de la necesidad de la creación de un centro educativo que permita cumplir con las políticas nacionales para fortalecer la demanda educativa y como aporte positivo al municipio, se pretende que la población artística cuente con un espacio específico que les permita fortalecer y desarrollar sus habilidades artísticas en el municipio de Chimaltenango.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se hace imprescindible realizar una propuesta de diseño arquitectónico para una escuela de arte en el municipio de Chimaltenango que se adapte a las necesidades de la población que demanda este tipo de centro educativo. El diseño de la **“Escuela de formación para las artes Chimaltenango Chimaltenango”** brindaría espacios arquitectónicos adecuados para los estudiantes del nivel medio que estén interesados en la educación artística en el municipio y dicha escuela estaría a cargo del Ministerio de Cultura y deportes. Los pensum de estudios avalados por Ministerio de Cultura y Deportes dentro de las posibilidades de estudiar dentro del centro educativo podrían ser: Bachillerato en música especializados en: Viento, Cuerda y Percusión. Y las nuevas carreras que entraron en vigencia a en el año 2014 según el acuerdo Ministerial número 1143-2013 que autoriza las carreras de Bachillerato en arte con especialidad en dibujo, Bachillerato en arte con especialidad en pintura, Bachillerato en arte con especialidad en escultura. El diseño del centro educativo contemplará los requerimientos espaciales que beneficiarán a una población estudiantil aproximadamente de 700 alumnos.

---

<sup>8</sup> Fuente: constitución de la República de Guatemala sección segunda- Cultura, Artículo 63.

Esta propuesta arquitectónica incluye dentro del programa arquitectónico espacios para dar a conocer la riqueza artística del municipio, tanto a la población local como al turismo, a través de áreas de exposiciones, lo que le brindará la posibilidad a los artistas y futuros artistas de poder hacer exposiciones con el fin de vender arte como es el caso de la Galería “Enrique Acuña” de la Escuela Nacional de Artes Plásticas “Rafael Rodríguez Padilla” (ENAP) en donde se hacen exposiciones de artistas de todos los niveles.

La realización de esta investigación cuenta con el apoyo de SEGEPLAN, teniendo de parte de la institución un gran interés sobre una propuesta a la problemática, y como aporte fundamental, han propuesto un terreno de estudio en donde se podrá realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto arquitectónico denominada “Escuela de formación para las artes, Chimaltenango, Chimaltenango”.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

Diseñar a nivel de anteproyecto una propuesta arquitectónica denominada: “Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango”.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Exponer la problemática de carencia de espacios destinados para la enseñanza, aprendizaje y exposición del arte en el municipio de Chimaltenango.
- Identificar las necesidades para la enseñanza-aprendizaje del arte en el municipio de Chimaltenango en su contexto, como base para la propuesta de un programa arquitectónico.
- Diseñar una propuesta arquitectónica con espacios a nivel funcional y de volumen que se integren al contexto del lugar y al entorno urbano y natural inmediato.
- Aplicar dentro de la solución, características implícitas, arquitectónicas estructurales y constructivas, que realcen la función de la educación artística y que las características constructivas expresen la realidad actual sin descuidar que la solución dialogue con el entorno natural y el contexto urbano.
- Conceptualizar el proyecto mediante la aplicación de la arquitectura contemporánea identificando conceptos relacionados con el tema, para su reinterpretación e incorporación a la propuesta formal del edificio y generar una solución arquitectónica creativa con integración bioclimática y arquitectura sin barreras.
- Presentar este proyecto como un tema de estudio y en forma de apoyo a la comunidad.



## 1.5 Delimitación del tema

### 1.5.1 Delimitación Poblacional

El proyecto se enfocó en beneficiar a la población estudiantil del municipio de Chimaltenango y la comunidad en general, a través de la implementación de un programa arquitectónico del tema: “Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango”; el cual involucra la educación artística como actividad de enseñanza-aprendizaje, la difusión de la cultura y la creación de espacios físicos necesarios para llevar a cabo dichas actividades en condiciones adecuadas con accesibilidad para todos e inclusión.

### 1.5.2 Delimitación temporal

La investigación se enmarca dentro del contexto histórico del Municipio de Chimaltenango, mediante el estudio de sus antecedentes para conocer su identidad, sus ideologías, sus carencias y sus necesidades. En base a esto definir un planteamiento arquitectónico, proyectado a una vida útil de 20 años, considerando que esa es la vida útil de los materiales, dependiendo del mantenimiento que se les dé al edificio en el futuro.

### 1.5.3 Delimitación espacial

Tendrá lugar en la Región Central de La República de Guatemala específicamente en: el kilómetro 56 de la carretera que conduce a Los Aposentos en la finca denominada: La Alameda” municipio de Chimaltenango que está situado a 54 kilómetros de la capital de Guatemala.

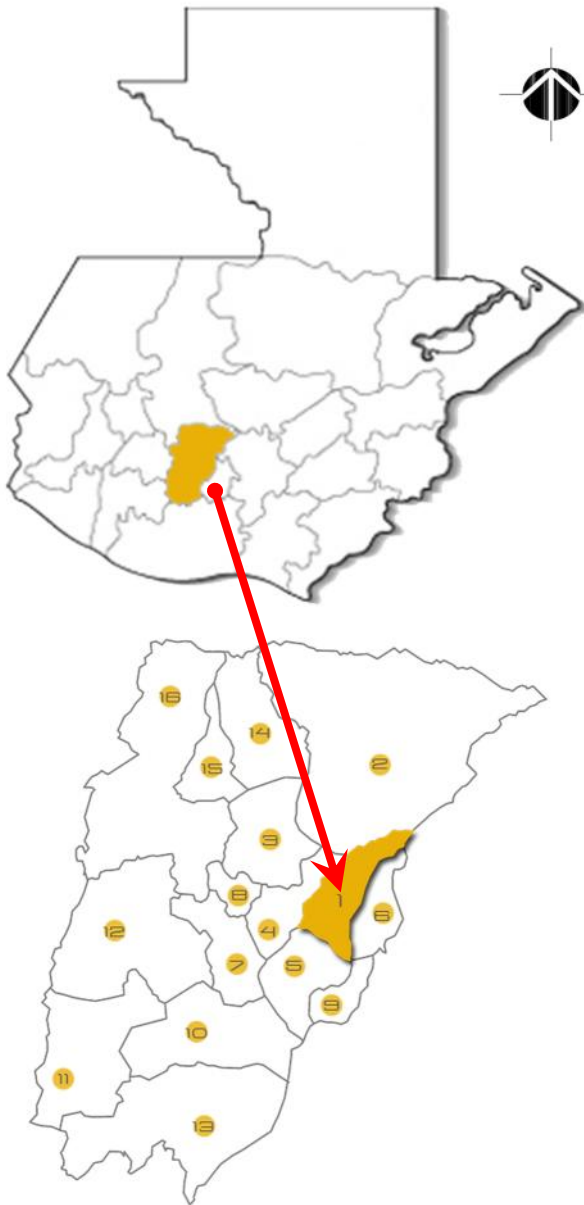
## A. MACROLOCALIZACIÓN



El departamento de Chimaltenango se encuentra situado en la región Central de Guatemala. Limita al norte con los departamentos de El Quiché y Baja Verapaz; al este con Guatemala y Sacatepéquez; al sur con Escuintla y Suchitepéquez, y al oeste con Sololá. La cabecera departamental es Chimaltenango, está a una distancia de aproximada de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

**Mapa No. 1:** República de Guatemala. Muestra los límites nacionales, la Región Central con color naranja y la ubicación de la Ciudad Capital

**Fuente internet:** [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com)



**Mapa No. 2:** República de Guatemala se muestra la ubicación del departamento de Chimaltenango dentro del territorio nacional.

**Fuente internet:**  
[www.mapasparacolorear.com](http://www.mapasparacolorear.com)

**Elaboración:** propia

**Mapa No. 3:** Departamento de Chimaltenango. Muestra la ubicación del municipio de Chimaltenango así como la ubicación de los municipios que integran el departamento.

**Fuente:** Elaboración propia,

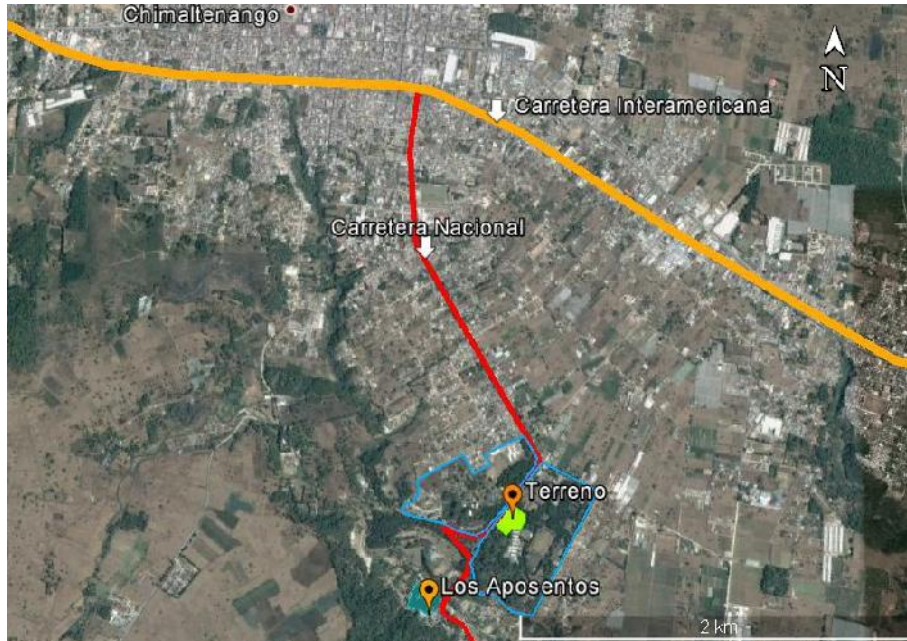
### MUNICIPIOS DE CHIMALTENANGO

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 Chimaltenango          | 9 Parramos          |
| 2 San Martín Jilotepeque | 10 Acatenango       |
| 3 Comalapa               | 11 Pochuta          |
| 4 Zaragoza               | 12 Patzún           |
| 5 San Andrés Itzapa      | 13 Yepocapa         |
| 6 El tejar               | 14 San José Poaquil |
| 7 Patzicia               | 15 Santa Apolonia   |
| 8 Santa Cruz Balanyá     | 16 Tecpan           |

**Tabla No. 1:** Nombre de los municipios que integran el departamento de Chimaltenango.  
**Fuente internet:** Elaboración propia.

## B. MICROLOCALIZACIÓN

El terreno Propuesto, se encuentra ubicada geográficamente en el Municipio de Chimaltenango y cuenta con un área de 13,147 m<sup>2</sup>.



**Esquema No. 1:** Localización del terreno dentro del casco urbano del municipio de Chimaltenango.

**Fuente:** Google Earth

**Esquema No. 1:** Se localiza el terreno en estudio con color verde dentro de la Finca la Alameda marcada con color celeste, la carretera interamericana que es el principal acceso al municipio se representa con la línea de color naranja y la línea de color rojo representa la carretera nacional que es el acceso principal de la finca.



**Plano No. 1:** Localización del terreno dentro de la finca la Alameda.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Plano No. 1:** Explica la localización del terreno dentro de la finca y los aspectos más relevantes de la misma.

**Fuente:** Basado en la hoja 2059-IV, Instituto geográfico Militar Chimaltenango de Guatemala.

**Elaboración:** propia

## 1.6 Metodología

La metodología a seguir se define ordenadamente en 3 grandes fases:  
(Véase esquema No. 2 en la siguiente página).

### a) Primera fase

Estará conformada por la recopilación, **investigación** y análisis de los aspectos relevantes al tema y sobre las necesidades reales, para después llegar a una síntesis y propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico. Aspectos que intervendrán en esta fase:

- 1) Marco Conceptual: en él se definirá el problema y de donde surge para tener un perfil de la situación de lo que acontece, se necesita y lo que se pretende.
- 2) Marco Teórico: Servirá como instrumento para definir y clasificar las teorías básicas indispensables que podrían influir en el anteproyecto.
- 3) Marco Legal: Se tomarán en consideración las normas y regulaciones que afecten el anteproyecto, con el fin de dar una solución ordenada, adecuada y profesional.
- 4) Marco Referencial: Se refiere al análisis de los aspectos físico ambientales que intervienen en el entorno del objeto en estudio.
- 5) Casos Análogos: Se enfatiza en este marco el estudio de casos análogos de proyectos similares al objeto en estudio con la intención de establecer una mejor propuesta, tomando en cuenta todos los aspectos positivos de los casos en estudio.
- 6) Análisis de sitio: el objetivo general de este capítulo es analizar el sector donde se ubica el terreno y su entorno inmediato para conocer sus principales características urbanas y físicas, esto permitirá percatarse de los aspectos que puedan intervenir en forma positiva o negativa en el anteproyecto.

Esta fase se realiza a través de estudios de campo y la técnica de revisión bibliográfica, de diferentes tipos de documentos como por ejemplo:

|                            |                     |                         |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|
| ○ <b>Libros</b>            | ○ Entrevistas       | ○ Fuentes de sitios web |
| ○ <b>Revistas</b>          | ○ Encuestas         |                         |
| ○ <b>Fuentes primarias</b> | ○ Estudios de campo |                         |

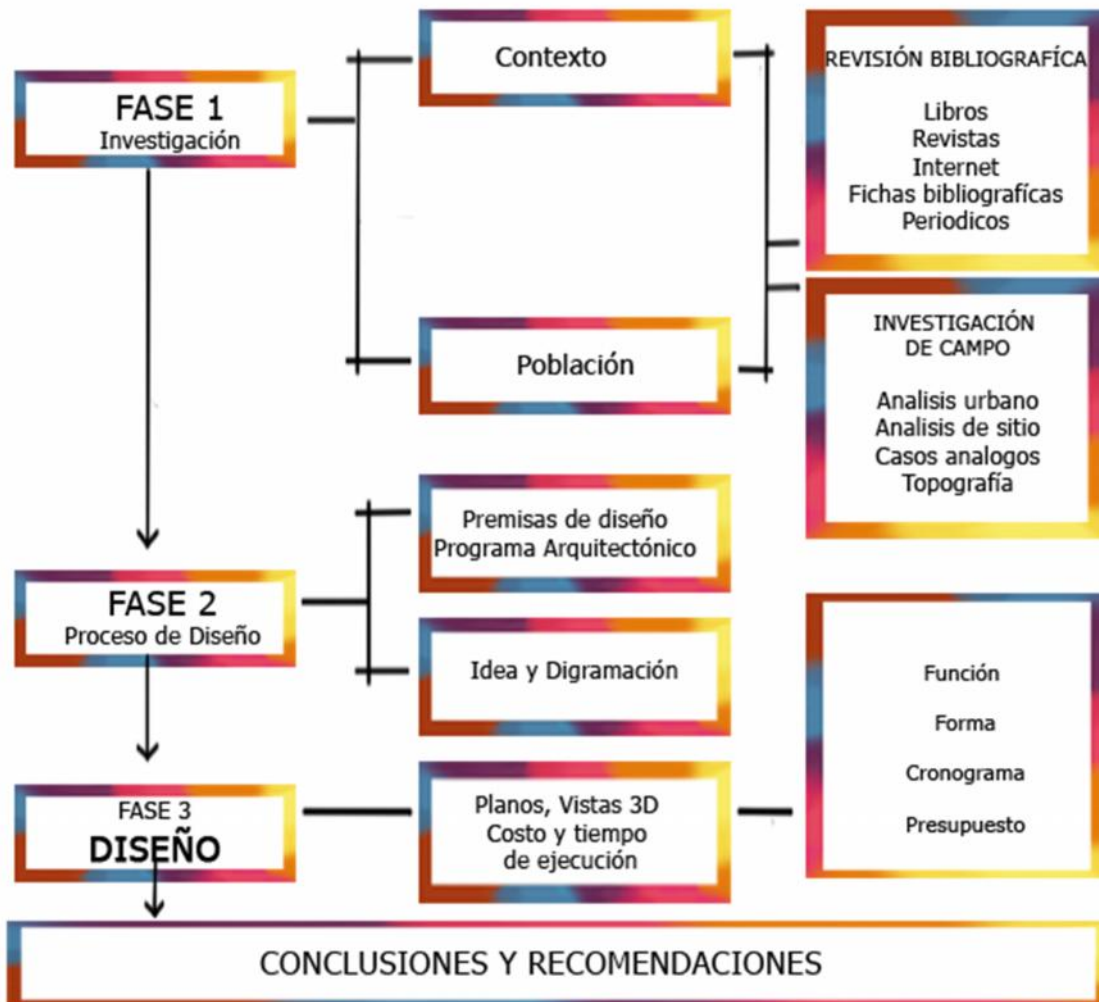
### b) Segunda Fase

**Proceso de Diseño:** en esta fase se realizará un estudio de las premisas de diseño que sean convenientes al tema, se incluirá el programa arquitectónico con base en la investigación de la primera fase, y la conceptualización y diagramación de la idea del anteproyecto.

**c) Tercera Fase**

**Diseño:** En esta fase se muestra la presentación del anteproyecto arquitectónico, así como sus detalles en vistas en tres dimensiones, presupuesto y cronograma de ejecución: los dos aspectos anteriores irán enmarcados en esta fase para conocer el costo de la propuesta y su tiempo de ejecución.

METODOLOGIA



**Esquema No. 2:** Esquema de la metodología a utilizar en el proceso de investigación. Basado en el método de elaboración y planificación de proyectos.

**Fuente:** Elaboración propia

---

# CAPÍTULO II

Marco Teórico

---

## Capítulo II

### Marco Teórico

El marco teórico lo conforman las diferentes teorías, conceptos y datos que abordan el problema y características del mismo, es el resultado de la revisión bibliográfica. Aquí se explican los aspectos y datos que están vinculados con el problema y nuestros objetivos. La teoría se da a conocer de una forma simple y clara, sin entrar en complejas definiciones para tener mejor claridad de los temas que se abordan.

#### 2.1 Accesibilidad:

En nuestro contexto de estudio, definimos la accesibilidad como la característica que permite que los entornos sean utilizados sin problemas por todas las personas para conseguir de forma plena los objetivos para lo cual están diseñados. Independientemente de sus capacidades, su género, su edad y su cultura.<sup>9</sup>

#### 2.2 Arte:

La definición de arte es abierta, subjetiva, discutible. No existe un acuerdo unánime entre historiadores, filósofos o artistas.<sup>10</sup>

El arte es un concepto abierto e interpretable, donde caben muchas fórmulas y concepciones, si bien se suele aceptar un mínimo denominador común basado en cualidades estéticas y expresivas, así como un componente de creatividad.<sup>11</sup>

#### 2.3 Cultura:

Cultura es todo lo que incluye conocimientos, creencias, arte, moral, leyes, costumbres y cuales quiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad” (Antropólogo británico Sir Edward Tylor 1871)<sup>12</sup>

Otra definición de cultura dice que es la suma de los hechos y valores que la sociedad jerarquiza selecciona y transmite como herencia colectiva a otras generaciones que le imprimen importancia histórica y social, por tanto se puede decir que los diversos grupos que forman una sociedad, elaboran y transmiten sus valores culturales de manera diferente.<sup>13</sup>

##### 2.3.1 La cultura y el folklore como arte en Guatemala

Guatemala se caracteriza por tener una historia cultural muy rica en todas las áreas que comprenden el arte. El patrimonio cultural de Guatemala está conformado en su mayoría por

<sup>9</sup> Francesc Aragall, La accesibilidad en los centros educativos, España 2010

<sup>10</sup> Omar Argerami: *Psicología de la creación artística* (p. 23-30). Buenos Aires: Columbia, 1968.

<sup>11</sup> Tatariewicz (2002), p. 51-53.

<sup>12</sup> Horton, Paul B., Hunt Chester L., Sociología, México 1988

<sup>13</sup> Cultura Popular y Propiedad Intelectual, Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores), Madrid 2010

expresiones de cultura popular, por ejemplo: Las ferias patronales, celebraciones de cada población, espectáculos como la danza el teatro y la música en todas sus expresiones. Se marca su identidad gracias a sus colores, su gastronomía y la riqueza textil elaborada por nuestras mujeres mayas.

Guatemala goza de una diversidad inmensa de cultura, gracias a sus grupos étnicos que son muy variados, dependiendo del territorio que habite, ya que cada uno posee sus propias características, como los rasgos físicos, la gastronomía, el idioma, la indumentaria, la organización social, la religión, etc.<sup>14</sup>

## 2.4 Educación:

El significado de educación proviene del latín educere, “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”, puede definírsele como: El proceso mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres, y formas de actuar. Por medio de la educación las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores creando además nuevos procesos.

### 2.4.1 Tipos de educación

La definición de la UNESCO, generalmente aceptada, reconoce la existencia de tres tipos de educación:

- a) La educación formal: que corresponde al sistema educativo estructurado jerárquicamente, con cursos establecidos por orden cronológicos y que empieza con la educación primaria y se prolonga hasta las instituciones terciarias o educación universitaria.
- b) La educación informal: entendida como el proceso mediante el cual el individuo asimila aptitudes y conocimientos a través de la experiencia cotidiana con la familia, los amigos, los compañeros que comparten los mismos intereses, los medios de información y otros factores que inciden en el entorno de una forma personal.
- c) La educación no formal: que consiste en una actividad con fines educativos organizada al margen del sistema oficial establecido, y destina a un sector específico en pos de objetivos educativos determinados.

### 2.4.2 La educación artística

Educación artística, pedagogía, enseñanza o aprendizaje del arte o de las artes son denominaciones para las diferentes modalidades y metodologías de enseñanza y aprendizaje del arte o las distintas artes y las instituciones creadas en su torno. Es una alternativa en la educación Formal y No Formal que enfoca el desarrollo de la capacidad creadora y la potencialidad artística del ser humano.

La educación artística incluye tanto la formación reglada u "oficial" que se ofrece a los que aspiran a una carrera profesional en el mundo del arte, como la formación que se ofrece a todos los niños y jóvenes en el entorno escolar y la oferta de educación no formal que se pone a disposición de los “aficionados” adultos, así como los programas educativos, de museos, centros

<sup>14</sup> Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), publicación Arte y Cultura en Guatemala 2011



culturales, ocupacionales, recreativos, universidades (extensión universitaria), agencias de servicio social e incluso el arte callejero.

Los profesionales del arte o "artistas" suelen destacar específicamente en alguna de ellas por sus condiciones naturales o "talento artístico"; sin embargo, como en toda profesión o actividad humana, se requiere de entrenamiento, estudio y constante actualización. Los estudiantes de las distintas disciplinas artísticas pueden especializarse de forma extrema en una sola para alcanzar el virtuosismo o buscar su capacitación en otras, bien próximas o bien muy diferentes, formándose en nuevas manifestaciones artísticas y pedagógicas, con el fin de lograr un amplio panorama del campo de la expresión artística. Es importante mencionar que para su mejor desarrollo la educación artística necesita de espacio físico destinado a esta actividad en alguna de sus facetas.

#### 2.4.3 Importancia de la educación artística

La educación artística desarrolla capacidades, aptitudes, hábitos, comportamientos; potencia habilidades y destrezas, además es un medio de interacción, comunicación y expresión de sentimientos, emociones y actitudes, que permite la formación integral del niño, del joven y del adulto. La educación artística es importante, pues ayuda al desarrollo de las artes mediante el fomento del arte y así se contribuye al fomento de la diversidad cultural. Es por ello que conviene alentar la enseñanza de las disciplinas artísticas y culturales tales como: la música, las artes plásticas, la danza, el teatro, la poesía la pintura y la escultura.

El fomento de las artes en los países latinoamericanos desempeña un rol primordial en la promoción de la paz y el entendimiento cultural entre los jóvenes, sentencia la Organización de las Naciones Unidas para las Artes, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

En Guatemala, la formación artística es uno de los eslabones necesarios para que el país pueda ser considerado un productor de arte y con esto generar actividad económica, tal como lo hacen México o Colombia.<sup>15</sup>

#### 2.4.4 Formación artística

Por formación desde el punto de vista académico y profesional se entiende todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida. Actualmente en la mayoría de países se le conoce como Educación y Formación Profesional.

En muchos países la Formación Profesional es un sistema alternativo a la Educación Superior, constituyéndose en la opción más importante en la Educación Terciaria, los países de la OECD (La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), ya llegan a niveles recomendables del 70% de los estudiantes egresados de la ESO (Educación Secundaria u Obligatoria). En Guatemala actualmente

La formación artística se refiere al estudio y aprendizaje del arte dentro de un sistema alternativo de la Educación Superior, que les permite a los futuros artistas desarrollar sus habilidades y los encamina a la inserción para el comercio del arte.

---

<sup>15</sup> Luisa Fernanda González: gestora cultural, Prensa Libre, Revista D, Escuelas de Arte, Guatemala 4 de agosto del 2013



## 2.5 Definición de Escuela

Teóricamente, es la institución u organismo que tiene por objeto la educación o el conjunto de profesores y alumnos de una misma enseñanza. La palabra escuela proviene del idioma griego pasando por el latín; en latín se dice schola (pron.: scola), el significado actual más frecuente es el de un establecimiento público en donde se dan enseñanzas.<sup>16</sup>

En las artes, se denomina “escuela” a quienes siguen los mismos principios, cultivan el mismo estilo, usan técnicas análogas.

Así también se define el sustantivo “escuela” según el Tesoro de Arte y Arquitectura: “grupo o sucesión de personas que en algún área de pensamiento o práctica son discípulos del mismo maestro o que son unidos por una similitud general de principios, métodos o estilos artísticos”.

Es importante mencionar que en este estudio la definición que nos corresponde tener clara es la de “Escuela” como la institución u organismo que tiene por objeto la educación, por ser en este contexto que se toma en cuenta para nuestro tema principal.

### 2.5.1 Escuelas de Arte

En el contexto de establecimientos educativos se denomina Escuela de Artes, al lugar como centro de enseñanza colectiva dentro del cual la misión principal es la transmisión de conocimientos artísticos. Las escuelas de arte están divididas según el tipo de educación artística impartida en los diferentes centros educativos. A continuación se describe cada una de las categorías de las escuelas de arte.

- a) **Escuela superior de arte:** son centros de educación terciaria en donde la formación es a nivel profesional ya que los egresados son licenciados en artes en general.
- b) **Escuela de arte:** Son centros educativos en donde la educación artística se imparte dentro de las normas de un sistema alternativo del nivel medio bajo la Dirección de Formación Artística de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes. En estas escuelas los jóvenes tienen las alternativas de cursar el bachillerato o perito en artes con especialidad en Dibujo, Pintura, Música, Danza y Escultura según el interés del estudiante. Toma en cuenta las actividades artísticas de la región así como sus artesanías, para seguir fomentando la cultura a través de la transmisión del conocimiento artístico, también aporta a la cultura ya que respeta las preferencias artísticas que manifiesta la población del lugar.
- c) **Escuela de artes plásticas:** El principal énfasis de las escuelas de artes plásticas es la transmisión de conocimientos en las ramas de dibujo, pintura y escultura.

---

<sup>16</sup> Concepto de “Escuela”. Definición disponible en [www.wikipedia.com.es](http://www.wikipedia.com.es)

## 2.6 Escuelas de Arte a través del tiempo

Las escuelas de arte surgen en España dirigida a los obreros y han tomado diferentes nombres a lo largo de la historia hasta denominárseles Escuelas de Arte como las conocemos hoy en día, a continuación una pequeña síntesis de ellas: Las escuelas de artes y oficios en su origen deben plantearse en principio como una solución gubernamental ante el problema de la precariedad formativa de los trabajadores españoles durante la segunda mitad del siglo XIX. Se trata de implementar esta enseñanza superando la instrucción Primaria, pasado el tiempo se inserta en la educación secundaria pasando a denominarse “enseñanzas de aplicación”. Sin embargo no se logra satisfacer las necesidades formativas del estudiante por lo que se debió demandar otro tipo de técnica, tomando en cuenta la teórica pero con más importancia la práctica por lo que la falta de atención de parte de la administración pública obligo a crear escuelas de artesanos. Una de las primeras fue la instituida por Ramón de Manjarrés en el seno de la Escuela Industrial Sevillana. Pero el traslado de Manjarrés a la Escuela Industrial de Barcelona en 1868 conllevó el cierre del centro sevillano y por tanto el fin de las clases a los obreros, por lo que Manjarres propone clases gratuitas para los obreros en Cataluña a semejanza de las que se habían impartido en Sevilla pero con un abanico de materias superior surgiendo así al pasar el tiempo las primeras Escuelas de Artes y Oficios como se conocían en por aquellos años.<sup>17</sup>

**En Guatemala La Escuela de Artes y Oficios** fue creada por Decreto del 2 de abril de 1875 en el que se impartían cursos a alumnos internos, medios internos y externos, teniéndose como requisito para ser interno en el hospicio contar con 12 años de edad. La ubicación de la Escuela de Artes y Oficios fue en el convento de betlem, inicialmente dependió de la secretaria de Gobernación y posteriormente paso a formar parte de la secretaria de fomento.

Contaba con talleres de Maquinaria, herrería, fundición, carpintería, ebanistería, talla, encuadernación, hojalatería, cobre, zapatería y sastrería, y entre otros cursos se impartían clases de teneduría de libros, aritmética, gramática, dibujo, y pintura, y se incluyó una escuela de Música.

Durante el Gobierno de Reyna Barrios en el año de 1892, la Escuela de Artes y Oficios fue clausurada, ignorándose los motivos o razones que llevo a su cierre definitivo.

La **Escuela Nacional de Artes Plásticas -ENAP-** es un centro educativo, dedicado a la formación de artistas, fundado en Guatemala el 30 de mayo de 1920, con el nombre de Academia de Bellas Artes. En 1948, durante el Gobierno de Juan José Arévalo, se le cambió el nombre. En 1953, la Tipografía Nacional imprimió un álbum en el que aparecieron reunidas obras de sus estudiantes. El año siguiente, por la proyección política que la Escuela tenía, el Gobierno de Carlos Castillo Armas ordenó su cierre, en vista de que los docentes no presentaron la renuncia que se les exigió.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> CANO PAVÓN, José Manuel (1996) La Escuela Industrial Sevillana, 1850-1866. Historia de una experiencia frustrada, Sevilla, SPUS, 64-65.

<sup>18</sup> Asociación de Amigos del País (2004). Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. Guatemala. Editorial: Amigos del País, Guatemala.

Seis meses después, fue reabierto. En los años cincuenta asistieron a sus aulas artistas como Manolo Gallardo, Roberto Cabrera Padilla, Marco Augusto Quiroa, Elmar René Rojas, Jacinto Guas, Víctor Vásquez Kestler, Óscar Barrientos, Rafael Pereira Piedra Santa, Ramón Banús, Rodolfo Abularach y Efraín Recinos entre otros.

La ENAP se encuentra desde 1975 en un edificio, en el lado sur del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias. La escuela trabaja en jornada vespertina, tiene un promedio de 160 alumnos y 20 maestros. Los estudiantes de primer ingreso pasan por un examen de admisión, ya que por año solamente se admiten a 60 estudiantes nuevos. Son cinco años de estudio -pintura, escultura, cerámica, grabado, diseño gráfico o fotografía- y se obtiene el título de Bachiller en Arte.<sup>19</sup>

## 2.7 Estructuración de escuelas

Los proyectos de los edificios escolares han de ajustarse a las leyes, normas y directrices locales:

- Datos estructurales regionales de crecimiento del estado y de la ciudad entre otros.
- Planeamientos regionales de vivienda, tráfico e infraestructura
- Planificación territorial

Emplazamiento, situación, estructura de la zona y ámbito de influencia.

- Integración de superficies deportivas, áreas verdes y además equipamiento extra-escolar.
- Accesibilidad, transporte público de cercanía, sistemas de autobuses escolares, recorridos peatonales, tráfico privado.

### Superficie de terreno requerido por educando con base a nivel educativo

| Nivel de Educación                    | Superficie de terreno por educando |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Pre Primaria                          | 12m <sup>2</sup> /alumno           |
| Primaria                              | 10 m <sup>2</sup> /alumno          |
| <b>Medio (básico y diversificado)</b> | <b>13.60 m<sup>2</sup>/alumno</b>  |

**Tabla No. 2: Según la tabla, la escuela de formación requiere de 13.6m<sup>2</sup> por alumno lo que nos da un indicador para la dimensión del terreno en función de la demanda a atender.**

**Fuente internet:** Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos (MINIEDUC)

<sup>19</sup> González, L. (2015. 10 de mayo). Cuna de Artistas. Revista D. Número 563. Prensa Libre. Guatemala. pp.12-16

## 2.8 Normas Particulares de Diseño para centros educativos

### 2.8.1 Características Climáticas

El clima es el factor externo más importante que es necesario considerar, porque nos dará los requisitos que debe cumplir un proyecto de arquitectura determinado, respecto a soluciones constructivas de orientación, tipo de materiales, protección y análisis del soleamiento, viento y/o lluvia. Los requisitos físico ambientales varían según las características climáticas de la región.

Deben conocerse con certeza las características climáticas tanto regionales como de micro clima: temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento y luminosidad.<sup>20</sup> El sol de la mañana es un importante factor que ayuda a eliminar gérmenes y bacterias por lo que se recomienda que los espacios educativos lo reciban durante algunas horas de la mañana.<sup>21</sup>

### 2.8.2 Requisitos del terreno

Los establecimientos escolares deben ubicarse en lugares seguros para el alumno, se debe evitar ubicarlos cerca de ríos, lagunas o zonas de posibles derrumbes, inundaciones u otras situaciones de riesgo (industria, línea del ferrocarril, autopistas, otros).

Los edificios escolares podrán proyectarse en terrenos que permitan su fácil acceso y se deberá prever su eventual uso como albergue, también se recomienda considerar una plaza de acceso con áreas de estacionamiento para vehículos y bicicletas.

La situación urbana de los espacios educativos incide en el desarrollo de barrios, comunas, pueblos y ciudades, la forma como acogen el entorno y su relación con la comunidad circundante son factores que inciden en que los establecimientos educativos sean aportes a la comunidad tanto por la infraestructura que implican, como por las actividades comunales que en ellos podrán desarrollarse.

#### 2.8.2.1 Infraestructura vial

El emplazamiento del establecimiento deberá considerar la infraestructura vial suficiente para asegurar:

La accesibilidad de los alumnos, profesores, funcionarios y familiares. La factibilidad de relación del establecimiento y la posibilidad de uso por la comunidad circundante. La posibilidad de acceso de vehículos para el ingreso de insumos y extracción de basura.

---

<sup>20</sup> Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales, Ministerio de Educación, Guatemala 2008.

<sup>21</sup> Guía de diseño de espacios educativos, Ministerio de Educación de Chile con la colaboración de UNESCO

#### 2.8.2.2 Factibilidad de expansión futura

Los terrenos se seleccionarán de dimensiones que permitan, en un porcentaje relacionado con el proyecto original, la expansión, ampliación en caso de requerimientos de más espacio o criterios técnicos.

#### 2.8.2.3 Aspectos topográficos

Se debe seleccionar terrenos con pendientes menores del 10% de modo de aminorar al máximo los costos que implica la construcción de muros de contención, elevación de agua, alcantarillado, vistas y otros.

#### 2.8.2.3 Impacto del establecimiento en el entorno urbano

Los establecimientos educativos por su volumetría y carácter se constituyen en hitos urbanos, tanto por las actividades que generan en su entorno, su aporte a la cultura y su expresión arquitectónica.

#### 2.8.3 Utilización de energías renovables

La utilización de energías renovables y no contaminantes es una aspiración, tanto por su importancia en la protección del medio ambiente, como por el ahorro económico y energético que su uso implica. En la medida que el proyecto lo permita se considerará utilizar paneles solares.

#### 2.8.4 Seguridad de las personas

El proyecto de arquitectura considerará el diseño de evacuación del edificio en caso de emergencia, y deberá contar con un programa de seguridad que incluya la instalación de letreros de escape y vías de evacuación, pasillos de circulación, salidas de emergencia, puntos de reunión y puntos de encuentro. También deberá contar con el estudio para facilitar la extinción de los incendios y reducir el riesgo de los mismos.

El establecimiento educativo deberá contar con “Diseño Sísmico de los Edificios”, cada edificio se construirá como un volumen o conjunto de volúmenes aislados con sus muros propios e independientes.

Los materiales de pavimentos que se especifiquen en las áreas húmedas (baños, cocinas y laboratorios) y circulaciones al aire libre o solo techadas serán antideslizantes, lavables, resistentes al agua y al alto tráfico.

### 2.8.5 Incorporación de Centros Educativos y Arte

Se debe considerar, incorporar el arte a la obra pública con la intención de mejorar la calidad de vida de la población, otorgándole al individuo un entorno asentado culturalmente, con refuerzos en sus valores de identidad e incentivando al goce del arte.<sup>22</sup> Por otra parte el incorporar el arte a la obra pública potencia la variable estética en la concepción de la infraestructura de obra pública entre ella los centros educativos.

“Acercar el arte a la gente y por lo tanto a la cultura a través de la incorporación del arte a la Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango, la convertirá en emisora de la cultura a la comunidad y al alumno”

---

<sup>22</sup> Guía de diseño de espacios educativos, Ministerio de Educación de Chile con la colaboración de UNESCO

---

# CAPÍTULO III

Marco Legal

---





## Capítulo III

### Marco Legal

Existen varios organismos e instituciones que velan por la protección y el desarrollo de la cultura, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, quienes son encargados de establecer parámetros y reglamentos que se deben tomar en cuenta en este estudio. A continuación se hace mención de algunos de ellos.

#### 3.1 Organizaciones Internacionales para protección de la cultura.

##### 3.1.1 Asamblea General de las Naciones Unidas

En el ámbito mundial la vida cultural y de educación es un derecho de todo ser humano, como se puede constatar en la declaración Universal de Derechos Humanos, de la Asamblea General de las Naciones Unidas en el artículo No. 27.

##### 3.1.2 UNESCO

Por sus siglas en inglés: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, (La Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura).

La UNESCO, consciente de los mandatos que se le han conferido en el seno del Sistema de Naciones Unidas de asegurar la preservación y promoción de la Fecunda Diversidad de las Culturas, proclama los principios siguientes:

- Identidad, Diversidad y Pluralismo.
- Diversidad Cultural y Derechos Humanos.
- Diversidad Cultural y Creatividad.
- Diversidad Cultural y Solidaridad Internacional.
- Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural.
- Declaración Universal sobre la Difusión de la Cultura y aspectos que con ella se relacionan, por medio de la educación y la enseñanza.

#### 3.2 Leyes Nacionales de la Cultura y otros reglamentos

##### 3.2.1 Constitución Política de la República de Guatemala.

En la constitución política de la República de Guatemala tenemos los Artículos que protegen el patrimonio cultural, natural y autónomo de la República de Guatemala. Los puntos relacionados con la cultura pertenecen a los Artículos entre el 57 al 66, en los cuales se habla principalmente sobre los derechos a la cultura, protección de la cultura y el patrimonio cultural, así también hace mención del derecho a la promoción y expresión creadora.

### 3.2.2.1 Dirección general de bellas artes

La Dirección General de Bellas Artes es la Dependencia encargada de la organización, dirección, coordinación y supervisión de las actividades artísticas del país, así como de la formación de profesionales del arte.

En el Artículo 34 se hace mención de las áreas de folklore que cubren La División de Promoción y Difusión las cuales son las artes plásticas, música, danza, artes literarias, teatro. Un punto importante es el que hace conocer La División de Arte Escolar, en el Artículo 37, la cual desarrolla actividades tendientes a la formación artística del educando, así como auspiciar los programas que le permitan desarrollar su actividad creadora y apreciación artística. Trabaja en las áreas de formación musical, artes plásticas danza y teatro, y otras que se incorporen en el currículo de estudios del sistema escolar.

### 3.2.3 Jerarquía de equipamiento cultural

El equipamiento cultural sigue una jerarquía simple de niveles distintos, la cual corresponde a datos de la Secretaría de Equipamiento Urbano y Ecología, SEDUE, para satisfacer los requisitos básicos que deben cumplir los servicios culturales; a continuación se describe esta jerarquía, (véase tabla No. 3 en la siguiente página).

| Centro Cultural | Ubicación                                 | Equipamiento  | Rango                        | Radio de cobertura |                   |
|-----------------|---|---|------------------------------|--------------------|-------------------|
|                 |   |   | de Población                 | Distancia en Km.   | Tiempo            |
| Aldea           | Comunidad Rural<br>(Aldea, Caserío, etc.) | Salón Comunal<br>Plaza  | 250 a 5,000 habitantes       | No mayor de 3      | de 1 a 10 Minutos |
|                 |   | Casa de La Cultura<br>Biblioteca<br>Plaza<br>Auditorio<br><b>Escuela de Artes</b> | 5000, a 50,000 habitantes    | 3 a 15             | 10 a 30 minutos   |
| Sub-Regional    | Municipio o Cabecera                      | <b>Escuela de Artes</b>   | 50,000, a 500,000 habitantes | 15 a 30            | 30 a 60 Minutos.  |
|                 | Departamental                             | Biblioteca  |                              |                    |                   |

**Tabla No. 3:**  
Jerarquía de Equipamiento Cultural  
Fuente: Información basada en SEDUE (Secretaría de Equipamiento Urbano y Ecológico)

Según el cuadro 3, El anteproyecto se encuentra en la categoría Subregional, ya que la población del municipio es 74,077 habitantes según datos del INE.



### 3.3 Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos

Este normativo es una herramienta básica que proporciona las normas a aplicar en el diseño en los edificios e instalaciones de centros educativos, con el fin de garantizar que se proveerá de espacios físicos confortables, saludables y seguros para la población educativa. Según este normativo el centro educativo debe estar dividido en los siguientes sectores: Sector Educativo, Sector Administrativo, Sector de Apoyo, Sector de Servicio, Sector de circulación y Sector al aire libre. Estos a su vez están comprendidos por las siguientes áreas: (Ver tabla No. 4 en la siguiente página)

| ÁREA   | DESCRIPCIÓN DEL ÁREA  |
|--|---|
| A<br>D<br>M<br>I<br>N<br>I<br>S<br>T<br>R<br>A<br>T<br>I<br>V<br>A | <p>Se integra por los espacios que desarrollan funciones de planeación, integración, organización dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa. Es importante la relación directa e indirecta con los demás sectores que integran el centro educativo oficial. Entre los espacios que integran el sector administrativo están:</p> <p><b>Sala de espera:</b> Es un espacio adecuado y confortable para antesala de los usuarios de los espacios administrativos</p> <p><b>Dirección y/o subdirección:</b> la función de esta es de proveer espacios separados, adecuados y confortables para desarrollar actividades, de planeación, integración, organización, dirección y control de la población de educandos, personal administrativo, técnico y de servicio.</p> <p><b>Contabilidad:</b> Es un espacio adecuado y confortable para que el secretario contador y el personal auxiliar ejecute las funciones de servicios contables administrativos del centro educativo.</p> <p><b>Sala para educadores:</b> Su función es proveer un espacio adecuado y confortable para que los educadores realicen sus actividades de enseñanza-aprendizaje, entre ellas la planificación de los contenidos de los cursos, reuniones de claustro, reuniones con padres de educandos, entre otras.</p> <p><b>Archivo y bodega:</b> Es el espacio adecuado para guardar documentos, materiales y equipo pertenecientes al centro educativo</p> |
| E<br>D<br>U<br>C<br>A<br>T<br>I<br>V<br>A                          | <p>Se integra por los espacios utilizados para el ejercicio del proceso enseñanza-aprendizaje. Entre ellos, los siguientes:</p> <p><b>Aula teórica o pura:</b> Es un espacio adecuado para desarrollar los contenidos de los programas.</p> <p><b>Aula de proyecciones:</b> Es un espacio adecuado para completar los contenidos de los programas haciendo uso de recursos didácticos como: Películas, diapositivas, acetatos, entre otros. En este tipo de espacios los educandos deben permanecer sentados en sitios fijos dispuestos en forma de auditorio y dirigen su atención hacia el área de proyección o acción demostrativa, tomando notas simultáneamente.</p> <p><b>Talleres:</b> Son los espacios para desarrollar actividades teórico-prácticas orientadas a la enseñanza artística, creatividad plástica conforme lo requieren los distintos niveles de educación y especialidad del centro educativo.</p>   |



A  
P  
O  
Y  
O

Está integrada por todos aquellos espacios utilizados para reforzar el proceso de aprendizaje en forma integral en la población educativa y de integración y/o servicio a la comunidad vecina al centro educativo oficial. Entre ellos:

**Salón de usos múltiples (SUM):** Es el espacio para el desarrollo de actividades bajo techo contenidos en los programas de: música, danza, juegos educativos, adicionalmente actividades de integración y/o servicio a la comunidad.

**Biblioteca:** Es el espacio para reforzar los métodos de estudio y metodología de investigación en los educandos de acuerdo con los programas en cada uno de los niveles de educación y sus especialidades.

C  
I  
R  
C  
U  
L  
A  
C  
I  
Ó  
N

Se integra por los espacios que faciliten el acceso directo de peatones y vehículos a todos y cada uno de los sectores que integran el centro educativo. Existen dos tipos de circulación:

**Circulación peatonal:** Es el espacio seguro para la circulación peatonal, la cual debe estar libre, sin obstáculos hasta las plantas bajas de los edificios y acceso a los espacios que conforman los distintos sectores en los centros educativos. A estos espacios se les adiciona la función de informar a los usuarios por medio de paneles informativos, carteles, periódicos, murales, exposiciones de trabajos, entre otros.

**Circulación vehicular:** Provee a los vehículos un espacio definido directo y seguro para la circulación de personas. El parqueo es un espacio definido para estacionar los vehículos, e incluye espacios específicos para vehículos de personas discapacitadas.

ESPACIOS  
ABIERTOS

Se integra por los espacios exteriores a los edificios del centro en los que se realizan actividades como: recreo, descanso, prácticas, entre otras. Son espacios al aire libre soleados, ventilados y sin obstáculos para que en ellos puedan moverse con plena libertad y espontaneidad. A la vez provee a los edificios: iluminación, ventilación y soleamiento necesarios para lograr el confort visual y térmico.

**Patio:** Es un espacio para descanso, recreación, práctica de ejercicios y poder desarrollar algunas prácticas, entre otros.

SERVICIO

Está integrado por los espacios utilizados como apoyo. Entre ellos:

**Servicio sanitario:** Es el espacio adecuado e higiénico para satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los usuarios.

**Tabla No. 4**

Áreas de centros Educativos.

Fuente: MINEDUC. (Ministerio de educación, Guatemala)

### 3.4 Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres (NRD-2)

Son normas mínimas de seguridad que constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso Público.



---

# CAPÍTULO IV

Marco Referencial

---



## Capítulo IV

### Marco Referencial

Para conocer el contexto en el que el proyecto se desarrolla, en este capítulo se describe el conjunto de aspectos físico ambiental que intervienen en el problema.

#### 4.1 Referente Contextual

Este referente ayudará a conocer aspectos climáticos, geográficos, contexto urbano y las principales características del municipio donde está ubicado el proyecto.

##### 4.1.1 Ubicación



**Mapa No. 2:** República de Guatemala. Muestra los límites nacionales, la Región Central con color naranja y la ubicación de la Ciudad Capital  
**Fuente internet:** [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com)

#### República de Guatemala

Guatemala está situado en América Central, en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial. Limita al Oeste y Norte con México al Este con Belice y el Golfo de Honduras al Sureste con Honduras y El salvador y al Sur con el océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108,889 km<sup>2</sup>. Su capital es la ciudad de Guatemala.



**Mapa No. 2:** Localización del Departamento de Chimaltenango dentro de los límites de la República de Guatemala.  
**Fuente de internet:** [www.mapasparacolorear.com](http://www.mapasparacolorear.com)  
**Elaboración:** propia

#### Departamento de Chimaltenango

Se encuentra situado en la región Central de Guatemala. Limita al norte con los departamentos de El Quiché y Baja Verapaz; al este con Guatemala y Sacatepéquez; al sur con Escuintla y Suchitepéquez, y al oeste con Sololá. La cabecera departamental es Chimaltenango, está a una distancia de aproximada de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

### División Municipal del Departamento de Chimaltenango

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 Chimaltenango          | 9 Parramos          |
| 2 San Martín Jilotepeque | 10 Acatenango       |
| 3 Comalapa               | 11 Pochuta          |
| 4 Zaragoza               | 12 Patzún           |
| 5 San Andrés Itzapa      | 13 Yepocapa         |
| 6 El Tejar               | 14 San José Poaquil |
| 7 Patzicia               | 15 Santa Apolonia   |
| 8 Santa Cruz Balanyá     | 16 Tecpan           |

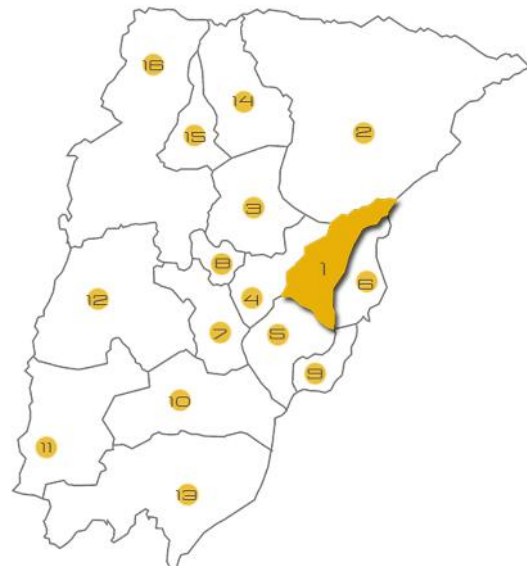
**Tabla No. 1:** Nombre de los municipios que integran el departamento de Chimaltenango.  
**Fuente internet:** Elaboración propia.

### Municipio de Chimaltenango

El municipio de Chimaltenango está ubicado a 55km. de distancia de la ciudad de Guatemala, con una altura de 1,800.17 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son: latitud 14°36'37"; longitud 90°50'16" con una extensión territorial de 212 kilómetros cuadrados. Sus colindancias son: (ver mapa No. 3: Departamento de Chimaltenango en página No. 6)

Al norte: con San Martín Jilotepeque (Chimaltenango);  
Al este: con El Tejar (Chimaltenango) y San Juan Sacatepéquez (Guatemala);  
Al sur: con San Andrés Itzapa y Parramos (Chimaltenango), así como con Pastores (Sacatepéquez);  
Al oeste: con Zaragoza, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque (Chimaltenango).

El municipio de Chimaltenango está integrado por 56 lugares poblados, entre los cuales existen 3 aldeas, 13 caseríos, 31 colonias, 4 fincas y otras 4 comunidades, además de la ciudad<sup>23</sup>. La caracterización de estas depende de la ubicación y la situación de la tendencia de tierra, así mismo de la cantidad de habitantes.



**Mapa No. 3:** Departamento de Chimaltenango. Muestra la ubicación del municipio de Chimaltenango así como la ubicación de los municipios que integran el departamento.  
**Fuente:** Elaboración propia,

<sup>23</sup> Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002.

#### 4.1.2 Acceso

El municipio es atravesado por la carretera interamericana CA-1, la cual a la altura del kilómetro 56 desde la capital tiene el cruce hacia el parque Central y el mercado municipal, pasando por el municipio de El Tejar de este departamento, así como Sumpango y San Lucas del departamento de Sacatepéquez.

Cuenta con la ruta nacional 14 (RN-14 que comunica directamente con el municipio de Antigua Guatemala. La ruta nacional 11 (RN-11) que pasa por el casco urbano del municipio de Parramos, en un tramo asfaltado de doble vía de 20.5 kilómetros aproximadamente. Existe un camino de terracería de 6 kilómetros aproximadamente que comunica directamente con el municipio de San Andrés Itzapa. (Ver esquema 1.4-A)

Chimaltenango tiene comunicación con la mayoría municipios del departamento por medio de carreteras que han sido asfaltadas recientemente. Con aldeas y caseríos se comunica por medio de carreteras de terracería, por ejemplo, el camino que conduce del casco urbano de Chimaltenango a San Marcos Pacoc el cual es aproximadamente 7 Km de longitud.



En el esquema, el casco urbano se representa con color verde y se identifican las rutas de acceso de mayor importancia con los colores naranja, cian y amarillo.

#### 4.1.3 Clima

Chimaltenango posee un clima templado que oscila entre los **12° C y 24° C**. Se marcan dos estaciones en el año: invierno y verano. En el año 2014 su temperatura mínima anual fue de 10° C y máxima anual de 23°C. La temperatura Media anual es de 16.6° C. (según los datos obtenidos del Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología, Estación Balanya)



#### 4.1.4 Tipología de sus suelos:

Según proyecciones del Instituto Nacional de Bosque -INAP-, para el año 2009 se contaba con una cobertura forestal de 2,507 hectáreas en el municipio de Chimaltenango.

El uso de la tierra se puede clasificar de la siguiente forma:

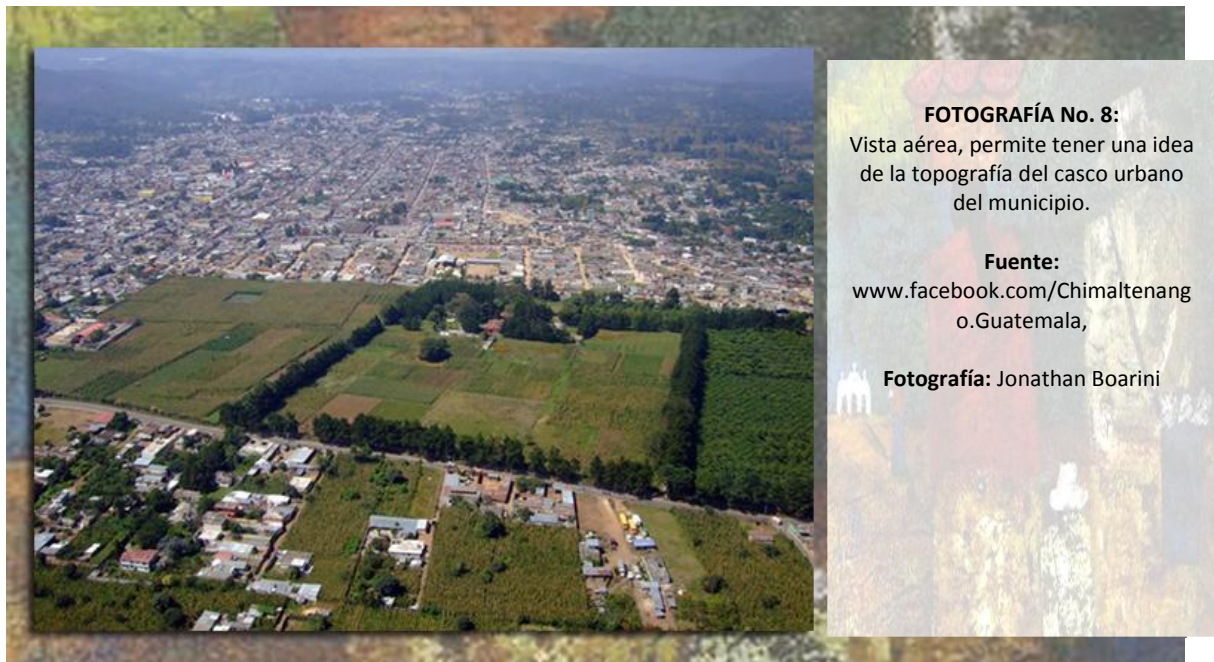
**TABLA No. 5: USO DEL SUELO**

| GRUPO           | SUBGRUPO         | DETALLE                  | KM2   |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------|
| Cultivos        | Cultivos anuales | Agricultura limpia anual | 15.86 |
| Bosque natural  | Latifoliadas     | Latifoliadas             | 4.12  |
| Bosque natural  | Mixto            | Mixto                    | 18.63 |
| Bosque natural  | Coníferas        | Coníferas                | 5.53  |
| Infraestructura | Centros poblados | Centros poblados         | 4.98  |

Fuente: Plan de Desarrollo municipal Chimaltenango, según datos de IV Censo Agropecuario de mayo 2013.

Los 212 km<sup>2</sup> de extensión que posee Chimaltenango son tierras altas volcánicas.<sup>24</sup>

La cabecera departamental posee terrenos planos, quebrados, lomas, abundantes barrancos, colinas y cerros. Cuenta con tierras de zonas planas, teniendo además una gran variedad de cultivos en los terrenos con pendiente que está cubierto por vegetación. Los terrenos planos son utilizados para la agricultura, contando con una gran cantidad de recursos hídricos, como riachuelos, quebradas, etc. Esta diversidad agrícola está representada por siembra de maíz, frijol, fresa, mora, frambuesa, hortalizas y muchos más cultivos para los mercados nacionales e internacionales.



**FOTOGRAFÍA No. 8:**

Vista aérea, permite tener una idea de la topografía del casco urbano del municipio.

**Fuente:**

[www.facebook.com/Chimaltenango.Guatemala](http://www.facebook.com/Chimaltenango.Guatemala),

**Fotografía:** Jonathan Boarini

<sup>24</sup> Fisiografía: Regiones fisiográficas, Proyecto MAGA-ESPRED-CATIE, Mapa de Fisiografía y Geomorfología. 2001.

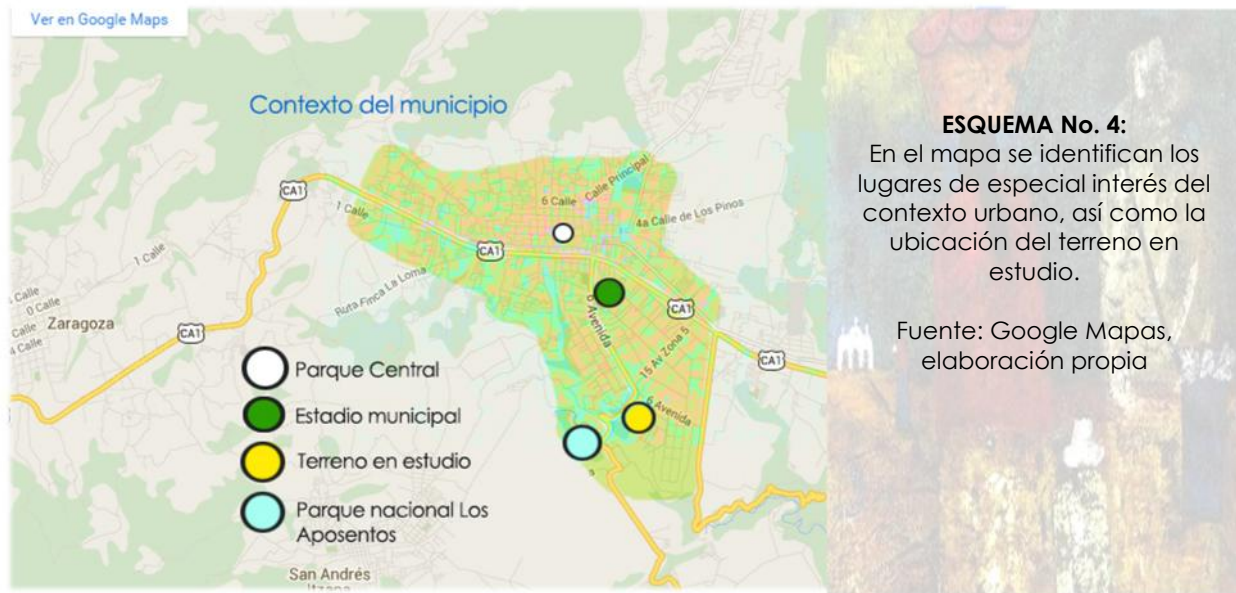
#### 4.1.5 Contexto Natural y Urbano

El medio físico urbano de una ciudad o poblado está integrado por dos tipos de componentes:

**Componentes Naturales.**  
**Componentes Artificiales.**<sup>25</sup>

Los componentes artificiales, son aquellos que han sido construidos por el hombre, como calles, plazas y edificios y los componentes naturales son todos aquellos elementos geofísicos que forman parte de la ciudad, como cuerpos de agua, suelos conformación topográfica, vegetación etc.<sup>26</sup> Se hará mención de El Parque Nacional Los Aposentos debido a la importancia que tiene para el municipio y la proximidad con el terreno para la propuesta de diseño arquitectónico.

Para comprender el contexto urbano es necesario interpretar el entorno para ello una fotografía o un esquema es un buen punto de partida, sí lo que se pretende es desglosar los elementos del lugar con el fin de que resulten más fáciles de comprender<sup>27</sup>. Haremos hincapié en los lugares de especial interés del contexto urbano dentro del cual se encuentra ubicado el terreno y en detalles para identificar los edificios y lugares específicos a los cuales debemos prestarles mayor atención con el fin de identificar la imagen urbana del lugar para poder determinar si nuestra propuesta debe adoptar características arquitectónicas del contexto o simplemente hacer referencia a la arquitectura del lugar. A continuación vamos a identificar y describir los lugares de especial interés para la población del municipio:



<sup>25</sup> Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche. Principios de Diseño Urbano/Ambiental, México 2008

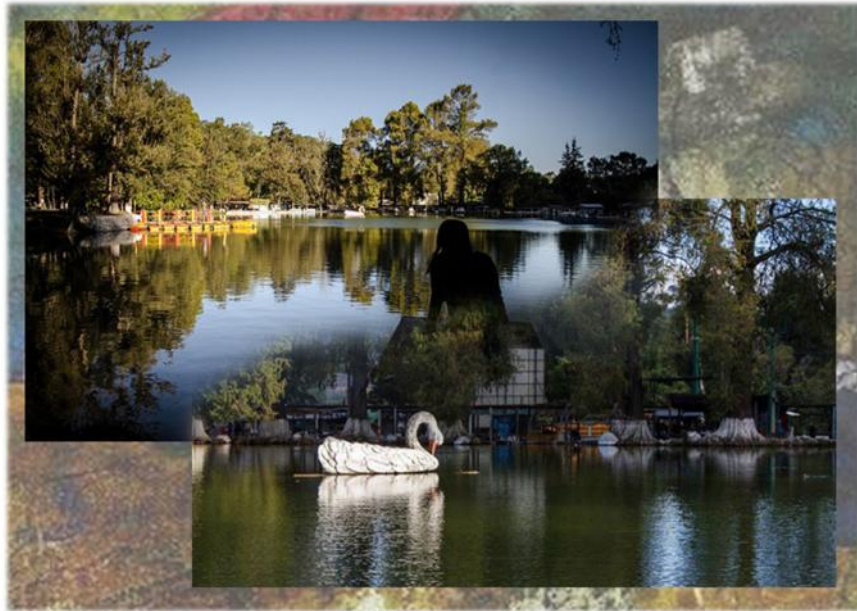
<sup>26</sup> Idem.

<sup>27</sup> Lorraine Farrelly, (2011). Dibujo para el Diseño Urbano.



#### 4.1.5.1 Parque Nacional los Aposentos

En el municipio de Chimaltenango se encuentra ubicado el Parque Nacional Los Aposentos, el cual fue declarado Parque Nacional el 26 de Mayo de 1955 por el Gobierno del Coronel Carlos Castillo Armas. Éste se encuentra ubicado en la Finca La Alameda, que antes era conocido como “Baño Privado Presidencial”.



#### IMAGEN No. 2

En la imagen se muestra el entorno natural del Parque Nacional los Aposentos, en una breve descripción el parque es un estanque rodeado por vegetación tal y como se muestra en la imagen. (Ver ubicación en esquema No.4)

#### Fotografía:

Superior, Herbert Burrión  
Inferior,  
Juan Muñoz

Elaboración propia

Este parque se encuentra ubicado dentro de la comunidad de Los Aposentos tiene una extensión de 28 manzanas, 7708 varas cuadradas de las cuales su mayoría es área forestal. Las vías de acceso al parque son muy accesibles, se puede llegar viajando desde la ciudad por la interamericana y luego por la ruta nacional 11, (RN-11) que pasa enfrente de la ubicación del terreno en estudio, (ver esquema 1.4-A).

Se ha hecho mención de este parque en esta investigación por la importancia que tiene para el municipio debido a que atrae turismo y su ubicación es de mucha importancia para el proyecto por la proximidad que tiene al área de estudio.

#### 4.1.5.2 Parque central del municipio de Chimaltenango y su entorno

El parque central constituye un lugar de ocio y recreación para la población del municipio y en su entorno se encuentran ubicados edificios importantes para la población del municipio como lo son: Gobernación departamental, El edificio de la policía nacional civil, La Iglesia Católica “Catedral nuestra señora de Santa Ana” y la Municipalidad. Actualmente está en proceso la construcción de una plaza que estará ubicada frente al edificio municipal y la Iglesia Católica.



#### Fotografía No.9:

Vista nocturna del parque central de Chimaltenango, al centro se observa la fuente colonial que mide 9.5m. De altura. Esta fuente data del año 1878 y no hay registros si fue traída de España o si fue construida en el lugar.

Fuente, página de internet:  
<http://m.globedia.com/chimaltenango-ciudad-escudos>

Fotografía: Yemo Chocano

#### 4.1.5.3 Edificio de Gobernación Departamental



**Fotografía No. 10**

Edificio de Gobernación  
Departamental  
Chimaltenango.

**Fuente:** página de internet:  
[www.pbase.com/m\\_escalante\\_herrera/image/107510488](http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/image/107510488)

**Fotografía:** M. Escalante  
Herrera

Descripción formal de la fachada principal del edificio:

La fachada del edificio está conformada por doble arquería cuyos arcos son del tipo rebajado simétricamente conocidos como arco escarzano el cual se comenzó a utilizar al final de gótico y principios del renacimiento.<sup>28</sup> Posee Frontón que es un elemento arquitectónico que se utilizó en edificios de la arquitectura clásica específicamente en el templo griego y el templo romano, y que luego fue retomado por arquitectos del neoclásico quienes trataban de imitar características de obras clásicas, las columnas son de sección rectangular

Análisis Formal:

Es difícil definir y clasificar el edificio a una corriente arquitectónica, ya que sus elementos arquitectónicos divagan en cuanto a una corriente arquitectónica, sin embargo se lee en la fachada la intención de darle estilo neoclásico ya que sus elementos poseen la característica de imitar los elementos de la arquitectura clásica.

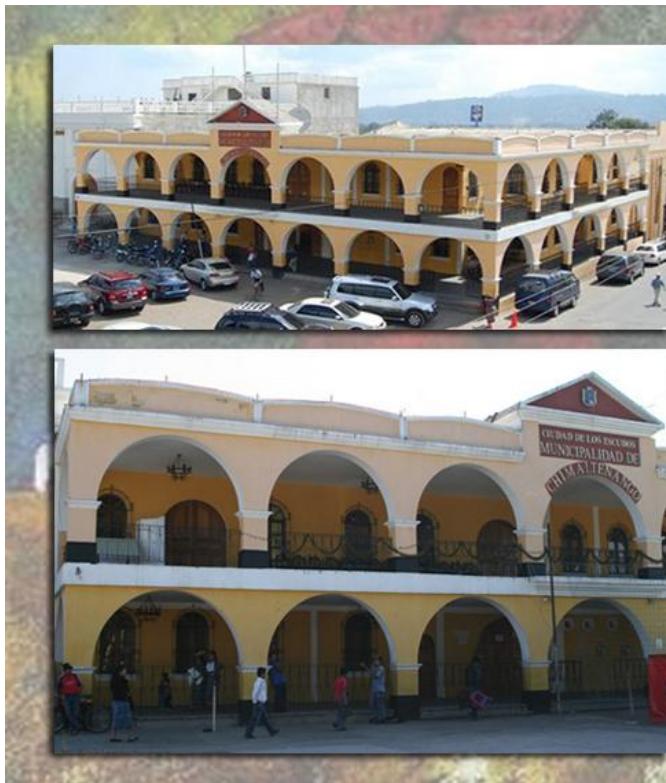
<sup>28</sup> Moreno García, Francisco (2004). *Arcos y Bóvedas* (primera edición). Barcelona: Ediciones CEAC.



#### 4.1.5.4 Edificio Municipal

Descripción formal de la fachada principal del edificio:

La Fachada principal de este edificio está orientada hacia la fachada del edificio de Gobernación, está conformada por doble arquería de medio punto, que cubre los vanos entre columnas en la planta baja y la planta alta. Al igual que el edificio de Gobernación, esta doble arquería trata de imitar el pórtico utilizado en la arquitectura clásica. El Frontón está colocado al centro de la fachada manteniendo así la simetría y en las fachadas predomina la horizontalidad. Cabe mencionar que es posible que la arquitectura formal de estos edificios obedezca a la arquitectura del Edificio del Ayuntamiento de Antigua Guatemala, el cual se terminó de construir en 1773. Documento Archivo (29).



##### Fotografía No. 11

Vista del Edificio Municipal y su entorno inmediato.

##### Fotografía:

Víctor Chámale, Prensa Libre

##### Fotografía No. 12

Inferior vista de la mitad de la fachada principal del Edificio Municipal. Con la intención de apreciar de mejor manera los detalles de la misma.

##### Fuente, página de internet:

[www.pbase.com/m\\_escalante\\_herrera/image/107510488](http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/image/107510488)

Fotografía: M. Escalante Herrera

Análisis Formal:

Es difícil definir y clasificar el edificio a una corriente arquitectónica, ya que sus elementos arquitectónicos divagan en cuanto a una corriente arquitectónica, sin embargo se lee en la fachada la intención de darle estilo neoclásico ya que sus elementos poseen la característica de imitar los elementos de la arquitectura clásica. Se cree que el estilo del edificio pudo ser influenciado por la arquitectura de los edificios: El Ayuntamiento, y el Palacio de los Capitanes Generales ambos de La Antigua Guatemala pertenecientes al Neoclásico.

<sup>29</sup> A.I. Leg. 4049 Exp. 31349, Archivo General de Centro América.

#### 4.1.5.5 Catedral Nuestra Señora de Santa Ana

Descripción formal de la fachada principal del edificio:

La fachada principal de esta iglesia está conformada por tres cuerpos. Posee columnas adosadas al cuerpo del medio que sostiene un frontón macizo con pilastras y tímpano, tanto los cuerpos laterales como el del medio poseen nichos de forma rectangular con molduras superiores en forma triangular y de arco en los campanarios, Los como cubiertas de los campanarios son cúpulas. Los materiales utilizados son los comerciales de la región.



#### Fotografía No. 13

Catedral Nuestra Señora de Santa Ana, ubicada a un costado del edificio de la Municipalidad de Chimaltenango.

**Fuente:** página de internet:  
<http://m.globedia.com/chimaltenango-ciudad-escudos>

**Fotografía:** Yemo Chocano

Análisis:

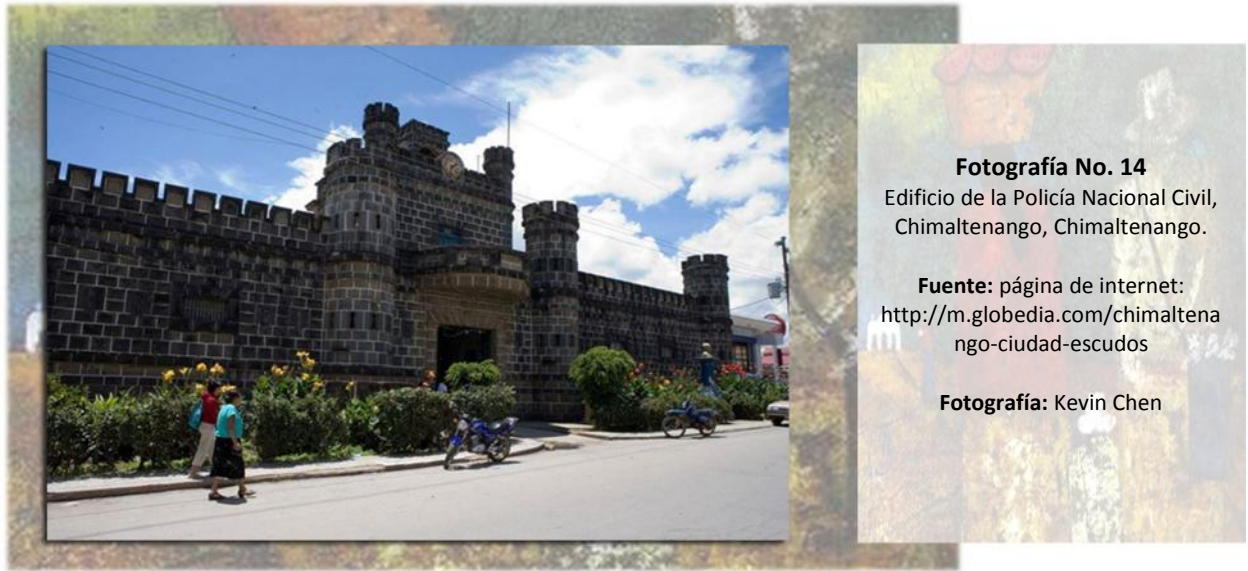
Los elementos arquitectónicos de la fachada de la iglesia son de estilo neoclásico, en ella se puede apreciar como destacan las columnas que imitan a las columnas de orden corintio sin embargo estas son de fuste liso, posee entablamento y frontón que son características de la arquitectura clásica.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Aníbal Chajón, **Arte religioso hispano guatemalteco: tipologías arquitectónicas**

#### 4.1.5.6 Edificio de la policía nacional civil

Descripción formal de la fachada principal del edificio:

En su fachada se puede observar la combinación de torres con terminación en Almenas o Merlones (elementos arquitectónicos típicos de la arquitectura militar medieval)<sup>31</sup>, y uso de arcos rebajados en ventanearía y ornamentación. Cada uno de los salientes verticales y rectangulares dispuestos a intervalos regulares que coronan los muros forma espacios abiertos que se encuentran entre las almenas los cuales se denominan usualmente cañoneras. (Ver fotografía 1.4G)



Análisis:

La iconografía de esta fachada trata de transmitir protección y defensa. El carácter formal de este edificio en particular responde a una combinación de tendencias, arquitectónicas, se cree que el diseño se basó en el gusto personal del entonces presidente de la república El General Jorge Ubico.

<sup>31</sup> *Diccionario de la Lengua Española* (22ª ed.). Real Academia Española (2001)



## 4.2 Referente Histórico

El departamento de Chimaltenango fue una importante ciudad de los kaqchikeles que durante la época pre-colonial se regía por un príncipe indígena, era una importante ciudad rodeada de murallas, de donde vino el nombre indígena de Bokob, mencionándose de esta manera en los documentos indígenas que relatan su conquista en el año 1300. Su nombre original fue Bokop, pero es posible que la etimología de Chimaltenango provenga del náhuatl chimal= escudo y tenango= lugar amurallado. Por haber sido una plaza militar fortificada, se supone que se le ha de haber dado su nombre actual con traducción de muralla o escudo.<sup>32</sup>

Durante el período hispánico se conoció al lugar donde se asienta el municipio de Chimaltenango como Santa Ana Chimaltenango.<sup>33</sup>

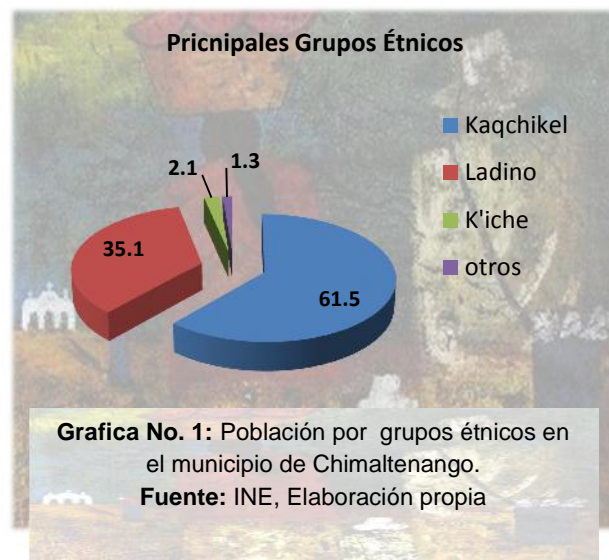
La cabecera departamental fue fundada por acuerdo gubernativo de fecha 29 de octubre de 1825, con el título de villa. Fue elevado a la categoría de ciudad por acuerdo gubernativo con fecha 15 de mayo de 1926.<sup>34</sup>

Chimaltenango es el municipio donde se asienta el casco urbano del departamento y donde converge la riqueza cultural y costumbres, del departamento.

## 4.3 Referente poblacional

### 4.3.1 Población:

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población total de la cabecera departamental de Chimaltenango es de 109,656 habitantes, siendo el 50.19% mujeres y 49.81% hombres. La composición étnica de estas áreas es de un 64.9% maya kaqchikel, y la población denominada ladina es del 35.1%.<sup>35</sup> La densidad poblacional es de 503 habitantes por kilómetro cuadrado<sup>36</sup>.



<sup>32</sup> Diccionario Geográfico de Guatemala, Guatemala 2000. Pag 695

<sup>33</sup> Idem

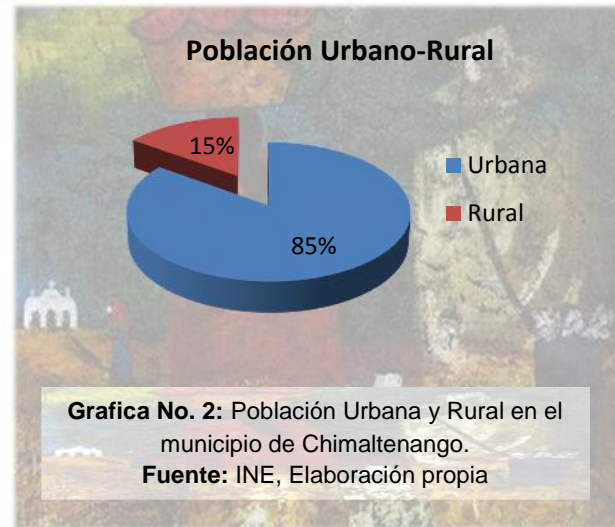
<sup>34</sup> Diccionario Geográfico de Guatemala, Guatemala 2000. Pag. 697

<sup>35</sup> Fuente: Proyecciones del INE 2009

<sup>36</sup> Ídem.



Una de las características importantes en el tema poblacional es que un 85% constituye el área urbana y sólo el 15% pertenece al área rural, lo que responde principalmente, a un crecimiento demográfico, generado no sólo por la tasa de natalidad, sino por los flujos migratorios (3,676, representante el 13% de la población migrante del departamento), dada por las condiciones que la cabecera departamental ofrece a sus habitantes, entre éstas destaca, su localización y cercanía hacia la capital del país.<sup>37</sup>



#### 4.3.2 Idioma

En el área urbana y rural del municipio de Chimaltenango el idioma maya que se practica es el Kaqchikel, uno de los veintidós idiomas mayas que se hablan en Guatemala y el castellano.<sup>38</sup>

#### 4.3.3 Actividades económicas:

La dinámica comercial del municipio, es principalmente propiciar el establecimiento de empresas de diferentes índoles, como fábricas de muebles de diferentes tipos de materiales, vidrierías, importadoras de vehículos, artesanías, comercio informal y turismo entre otras. Chimaltenango en su condición de cabecera departamental es una ciudad que cuenta con una buena oferta a nivel educativos, mejor acceso a servicios de salud, entre otras condiciones.<sup>39</sup>

#### 4.3.4 Costumbres y tradiciones

La fiesta de la feria se celebra en honor a la Patrona del Municipio Nuestra Señora Santa Ana, el 26 de junio de cada año. Sin embargo la feria empieza a celebrarse desde el día 15 de junio, con diferentes actividades, entre ellas, la fiesta hípica, la elección de la reina indígena, la elección de la reina del municipio y actividades culturales.

A continuación se enumeran las costumbres y tradiciones del municipio de Chimaltenango, no vamos a profundizar en cada una de ellas; sino más bien conocer cuáles son las más importantes para la población.

- Día de La Santa Cruz : Celebrada el 3 de mayo de cada año
- La taba: Es el nombre que se le da a un juego de azar, que se realiza con un hueso.
- Las ceras o Tipaches: Consiste en voltear platillos de cera negra
- La cuarta: Consiste en lanzar una moneda y medir distancias con la cuarta de la mano
- Día de Corpus Christi: Fiesta católica que consiste en la celebración de la solemnidad del cuerpo y la sangre de Cristo, 60 días después de la Pascua de Resurrección.

<sup>37</sup> Secretaria de Planificación y Programación (SEGEPLAN) municipio de Chimaltenango, proceso de Planificación, fase de análisis territorial 2010

<sup>38</sup> Ídem.

<sup>39</sup> Secretaria de Planificación y Programación (SEGEPLAN) municipio de Chimaltenango,



- Los Gigantes: celebrada el 26 de julio, consiste en baile en las calles por personajes que superan los 2 metros de altura.
- El encuentro de la candela: Se celebra el 25 de julio a las 3 de la tarde y es una procesión de una virgen acompañada por los ancianos del pueblo tocando la chirimilla
- Los moros: Son personajes festivos que representan a los conquistadores, los cuales danzan en las calles del municipio durante la fiesta titular, (ver fotografía 1.2C).
- El baile del torito



**Superior derecha Fotografía No. 3:**

Baile de los moros  
Fotografía: Jorge Ortiz,  
[www.facebook.com/JorgeOrtizFotografía](http://www.facebook.com/JorgeOrtizFotografía)

**Superior Izquierda, Fotografía No. 4**

Baile del Torito  
Fotografía:  
[www.facebook.com/Chimaltenango.Guatemala](http://www.facebook.com/Chimaltenango.Guatemala)

### Danza:

**Las danzas son parte del folclor guatemalteco, las más reconocidas son:** la Danza del Tun. Es una danza/drama de origen Maya con más de 800 años de tradición. En ella se representa el rompimiento de la alianza entre los K'iche y Rabinalab. Es considerada obra maestra de la Tradición Oral e Intangible de la Humanidad por la UNESCO.<sup>40</sup>

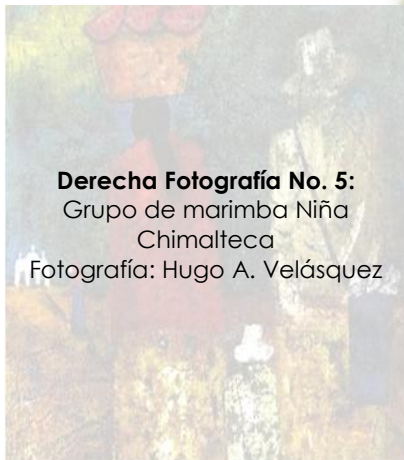
Entre las Danzas y bailes más representativos del municipio figuran: La danza del Torito y Los Moros Cristianos. (Ver fotografías No.3 y No.4).

### Música:

Una característica del municipio es la música en marimba al ritmo del Son. Este instrumento no es elaborado en el propio municipio sino traído del departamento de Huehuetenango. La marimba es acompañada conjuntamente con la chirimía, chinchín y el tun. Existen varios grupos de marimba y compositores que amenizan las fiestas, principalmente para los días de la feria del municipio. También se practica el piano, instrumentos de cuerda e instrumentos de viento<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> [www.mundochapin.com](http://www.mundochapin.com)

<sup>41</sup> Datos extraídos por la Municipalidad de Chimaltenango e investigación propia.



**Derecha Fotografía No. 5:**  
Grupo de marimba Niña  
Chimalteca  
Fotografía: Hugo A. Velásquez



### Artesanía textil:

Entre la artesanía popular y de servicio se encuentran los tejidos, de los cuales se elaboran dentro del municipio las siguientes: los cortes típicos, manteles, camisas, pantalones, blusas, güipiles, servilletas, payas, morrales y bolsas.<sup>42</sup> La artesanía textil consiste en la elaboración de prendas de vestir que los artesanos ponen a disposición de la población del municipio.



**Fotografía No. 6:** Artesanas ponen su arte textil a disposición de vecinos del municipio de Chimaltenango.

**Fuente:** José Rosales, Prensa Libre

### Pintura:

En Guatemala la pintura artesanal constituye un pilon importante para la transmisión de la cultura. Los pintores del Departamento de Chimaltenango plasman en sus cuadros toda una gama de elementos diarios de sus pueblos, cantones y aldeas, escenas del trabajo y el campo".<sup>43</sup> La inspiración en nuestras costumbres y tradiciones han podido ser plasmadas en obras de arte de gran nivel, por ejemplo, las pinturas de del pintor guatemalteco José Colaj (1959 – 2011). Pintor que nació en San Juan Comalapa Chimaltenango, quién dedico su obra artistica a reinterpretar la realidad de los paisajes del área rural de San Juan Comalapa y Chimaltenango.



**Fotografía No. 7:** Pintura de Óleo sobre lienzo, por el artista guatemalteco José Colaj  
**Fuente:** [www.prensalibre.com/cultura](http://www.prensalibre.com/cultura)

<sup>42</sup> [www.prensalibre.com/chimaltenango](http://www.prensalibre.com/chimaltenango)

<sup>43</sup> Ídem.

---

# CAPÍTULO V

## Análisis de Casos Análogos

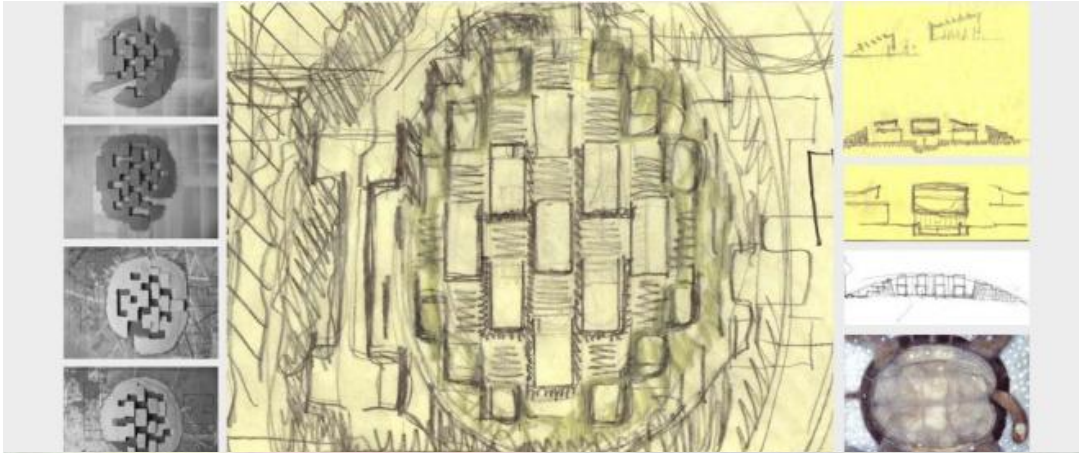
---



## Capítulo V

### Análisis de Casos Análogos

#### 5.1 escuela de artes plásticas y visuales (Oaxaca México)



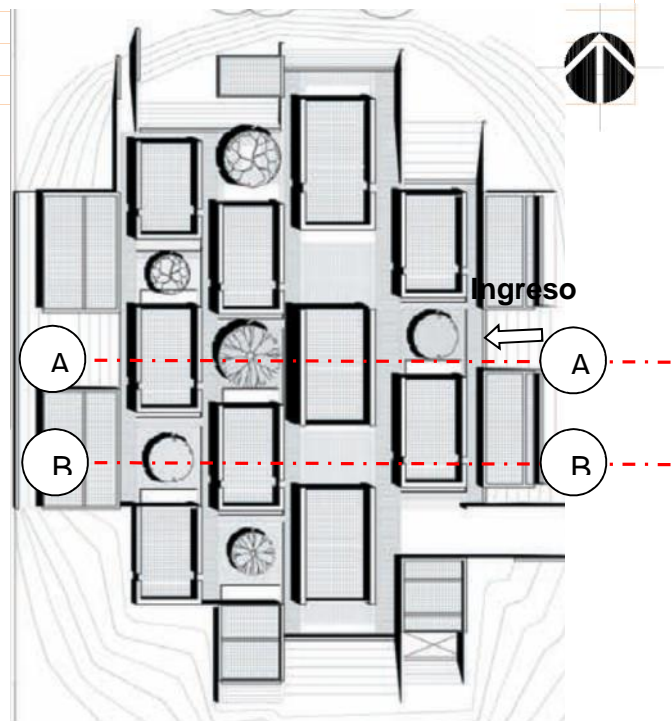
**IMAGEN No. 3:** En esta imagen el autor nos permite conocer parte de su proceso creativo de diseño.  
**Fuente:** <http://cargocollective.com/carlosfacio/Escuela-de-Artes-Plasticas>

#### FICHA TECNICA

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| <i>Proyecto:</i>      | Escuela de Artes Plásticas Oaxaca     |
| <i>Arquitectos:</i>   | Taller de Arquitectura Mauricio Rocha |
| <i>Ubicación:</i>     | Oaxaca, México                        |
| <i>Área Proyecto:</i> | 2,270 m <sup>2</sup>                  |
| <i>Año Proyecto:</i>  | 2008                                  |
| <i>Fotografía:</i>    | Luis Gordo, Sandra Perezniet          |

##### 5.1.1 Aspectos Morfológicos <sup>44</sup>

El edificio fue diseñado de tal forma que su carácter formal fuera el de un jardín a gran escala, en donde el espacio permitiera trabajar y socializar con flexibilidad para ser habitado de diversas maneras. Así se decidió la creación de un talud que lograría por un lado la imagen a exterior de un gran jardín y al interior el aislamiento requerido para las instalaciones de una escuela de artes.

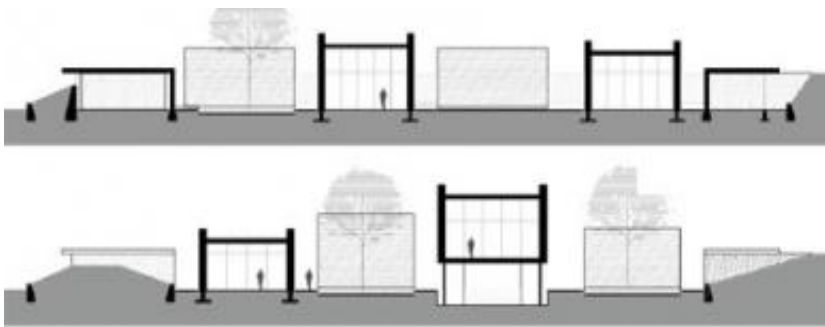


<sup>44</sup> Libro: **Taller de Arquitectura Mauricio Rocha por Humberto Ricardo G.**

El diseño tanto en planta como en volumetría se basa en una geometría euclidiana con alturas de 4, 6 y hasta 8mts. Con la intención de crear una constante percepción de cambios de altura de los volúmenes. La corriente arquitectónica es difícil de definir ya que el autor no proporciona esa información, pero menciona que la arquitectura se adapta al terreno además busca lograr confort térmico y está compuesto por materiales regionales.

### Principios Ordenadores:

- Repetición
- Ritmo
- Ejes de diseño
- Transparencia
- Textura
- Unidad
- Escala



**SUPERIOR IMAGEN No. 4:** Planta de Conjunto del proyecto, se observan la disposición de volúmenes, acceso y orientación de los edificios.

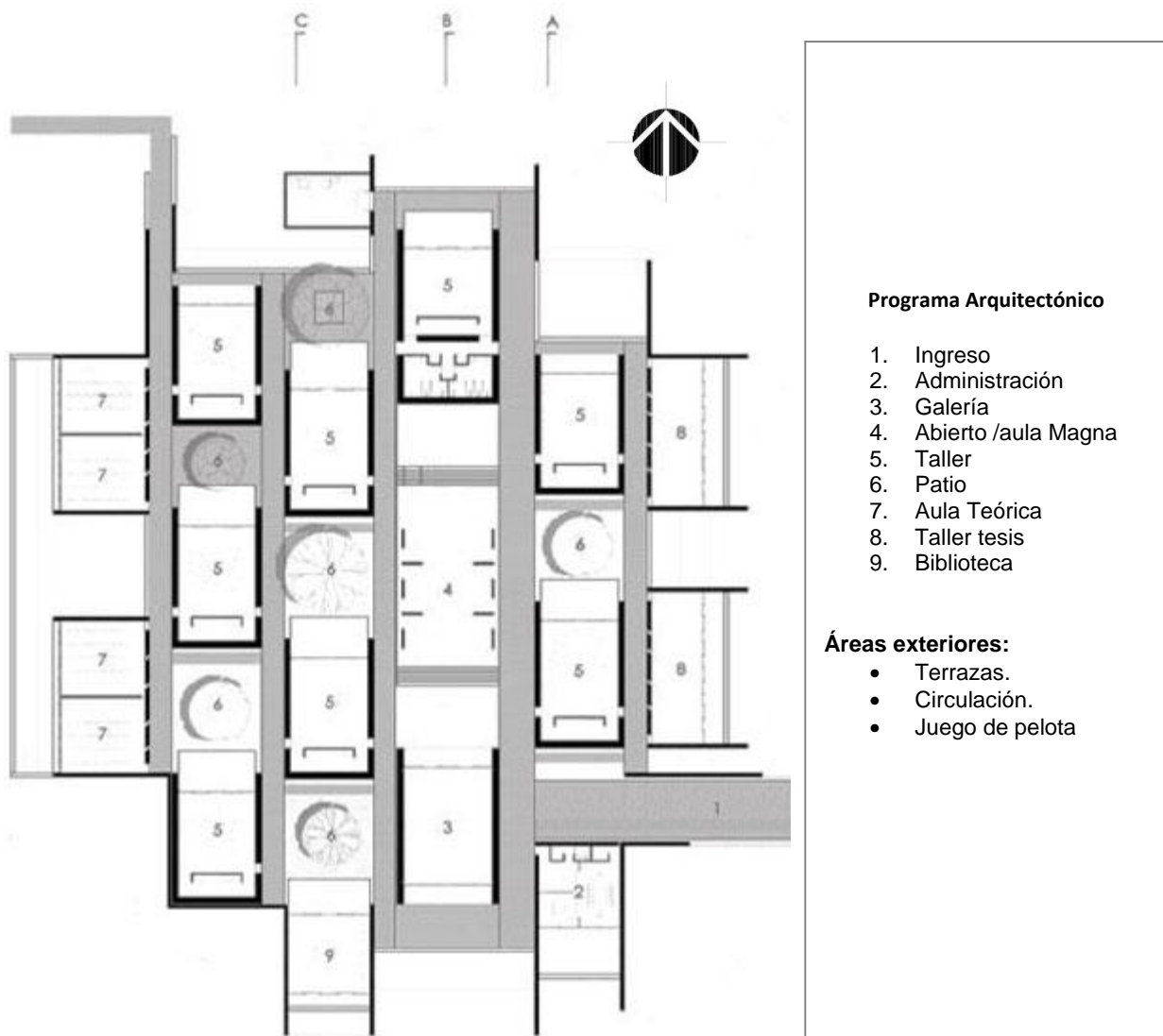
**Izquierda Imagen No. 5:** Secciones (A-A) Y (B-B) del conjunto, permiten apreciar la volumetría y distribución espacial del conjunto  
**Fuente:** /www.arquitour.com



**Imagen No. 6, Sección transversal:** Permite apreciar las profundidades texturas y alturas de volúmenes así como su emplazamiento dentro del terreno.

**Fuente:** <http://cargocollective.com/carlosfacio/Escuela-de-Artes-Plasticas>

### 5.1.2 Aspectos Funcionales 45



**Imagen No. 7: Planta de conjunto:** Se localizan las diferentes áreas que integran el proyecto  
**Fuente:** <http://cargocollective.com/carlosfacio/Escuela-de-Artes-Plasticas>

<sup>45</sup> Folleto: Taller de Arquitectura Mauricio Rocha por Humberto Ricalde G, 2008





## Análisis Fotográfico <sup>46</sup>

### Circulación

La circulación está definida a pasillos con cambios de texturas, patios y terrazas creando un recorrido agradable a los usuarios. Dentro del conjunto existen gradas y rampas para cambiar de nivel.



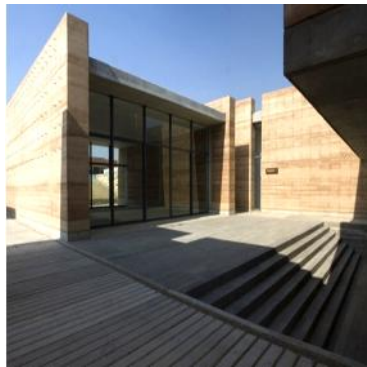
### Patios:

Los patios fueron premisa importante para conformar una planta ajedrezada donde el vibrado de masa-vacío en los distintos andadores se convirtió en la conformación de recorridos y fugas visuales siempre distintas



### Galería:

Se sitúa en el eje central y sus dimensiones aproximadas son de 20 x 10mts, con 4 m. de altura, consta de muros sólidos y ventanales los cuales permiten una buena ventilación e iluminación.



### Aula Magna

El aula magna tiene una dimensión de 12 x 22 mts. Con una altura de 6 mts. Está ubicada en el eje central de composición, ese espacio se levanta para dar lugar a un espacio multiusos.



### Talleres y Aulas:

Los talleres tienen una dimensión de 16 x 10 mts y las aulas teóricas de 8 x 10 mts. se diseñaron con accesos esbeltos en sus costados y enormes ventanales al norte que permiten el flujo cruzado del viento, dotándolos de la mejor calidad lumínica y extendiendo el espacio interior a través de un pórtico a un espacio de iguales proporciones pero abierto como un espacio de trabajo al aire libre.



### Techos:

Sus techos planos proporcionan terrazas utilizables, esto hace a que cada área sea bien aprovechada.

<sup>46</sup> Fotografías: Luis Gordoa



**Entrada Principal:**

permite la lectura distorsionada del conjunto desde el exterior con una escala aparentemente pequeña para sorprender con una escala de edificios de 4, 5 y 6 metros de altura ayudando en su volumetría a la lectura en perspectiva de un v caparazón permitiendo un juego de percepción de volumetría siempre distinto.



5.1.3 Aspectos Ambientales 47

**Diseño de los exteriores.**

En los patios con piso de grava se encuentran Árboles Macuil, que son originarios de la región. La vegetación es de bajo mantenimiento para que el jardín que rodea la escuela sea un ente vivo.

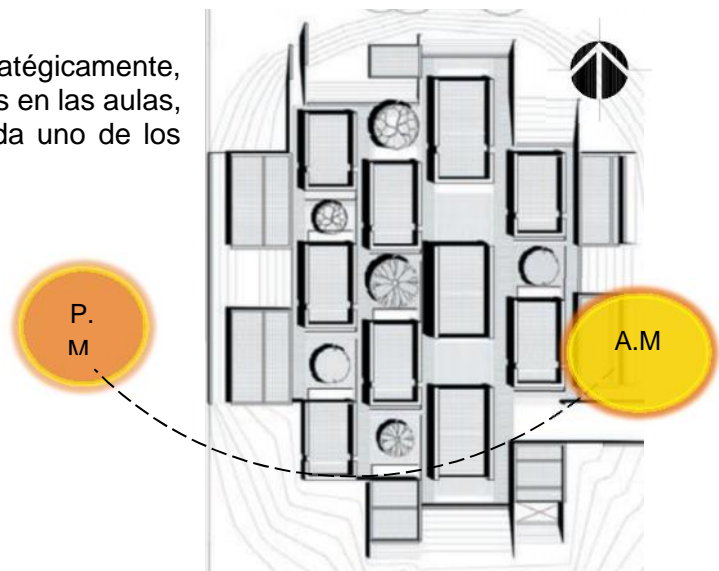


**Materiales:**

Los materiales cumplen un aspecto ambiental importante, ya que se utilizaron materiales propios del lugar, generando una excelente climatización natural para crear un microclima óptimo para las condiciones extremas de la ciudad de Oaxaca así como un excelente control acústico en los ambientes donde se requiere.

**Orientación:**

El conjunto está orientado estratégicamente, aprovechando la orientación de los vientos en las aulas, también manejando la luz del sol en cada uno de los espacios.



<sup>47</sup> Libro: Taller de Arquitectura Mauricio Rocha por Humberto Ricalde G.



### 5.1.4 Aspectos Constructivos 48

La primera serie de edificios son de mampostería de piedra caliza del lugar. A partir de un muro de contención de 3m de altura que recorre todo el perímetro interior del cráter. Los muros de piedra son los que reciben los empujes y humedad del talud.

Los edificios exentos a los taludes, están contruidos con muros de tierra compactada mezclada con cemento, con espesor de 60 a 70cm.

Los exteriores son permeables, acabados en cantera y andadores de durmientes de concreto.



### Cuadro de síntesis

| Caso análogo  | Ventajas  | Desventajas   |
|---|---|---|
| <b>ESCUELA DE ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES (OAXACA, MÉXICO)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de diseño bien definidos</li> <li>• Orientación correcta</li> <li>• Ventilación e iluminación natural adecuada</li> <li>• Aulas diseñadas para desarrollar cada tipo de actividades artísticas.</li> <li>• Circulación horizontal adecuada</li> <li>• Se aprovechan los materiales de la región en la tipología constructiva.</li> <li>• Conceptos ambientales aplicados</li> <li>• El edificio respeta el contexto natural</li> <li>• Algunos volúmenes funcionan como contención de taludes</li> <li>• Se aprovechan las terrazas para actividades.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de Aulas y talleres mínimas.</li> <li>• No cuenta con un área verde y recreación pasiva.</li> <li>• No se logra apreciar el mobiliario</li> </ul> |

**Tabla No. 6:** Cuadro de Síntesis:  
**Fuente:** Elaboración propia

<sup>48</sup> Libro: **Taller de Arquitectura Mauricio Rocha por Humberto Ricalde G.**



## 5.2 Escuela Nacional de Artes Plásticas “Rafael Rodríguez Padilla”- ENAP



**Imagen No. 8,** Escuela Nacional de Artes Plásticas. “Rafael Rodríguez Padilla”  
**Fuente:** <http://direcciondelasartes.blogspot.com/>

### FICHA TECNICA

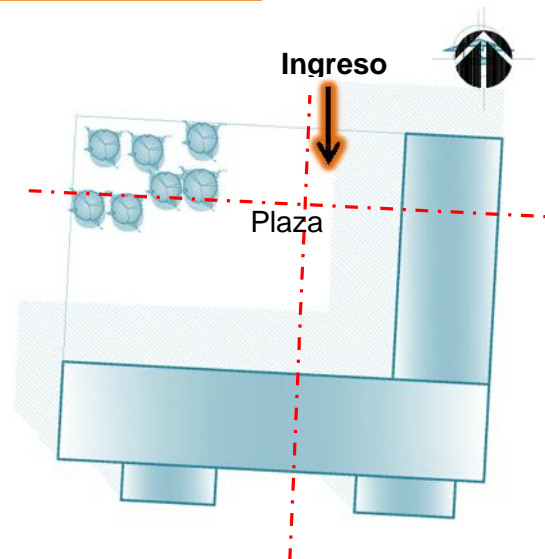
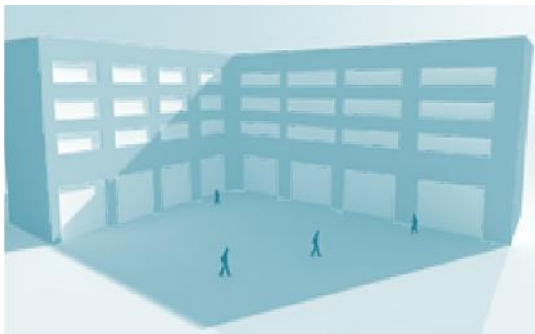
|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Ubicación:</b>      | 6ta. Av. 22-00, Zona 1 Ciudad de Guatemala |
| <b>Diseño</b>          | Arq. Osberto Alvarado                      |
| <b>Área construida</b> | 3400 m2 (4 niveles)                        |
| <b>Año 1970</b>        |  |

### 5.2.1 Aspectos morfológicos <sup>49</sup>

El Edificio fue diseñado para cubrir las necesidades en las áreas de Profesionales a nivel medio con el grado de Bachiller en Artes, plásticas, pintura, escultura, dibujo y fotografía.

#### Principios Ordenadores:

- Ejes de diseño
- Repetición
- Modulación
- Escala
- Proporción



#### Forma del edificio:

El edificio está conformado por 2 prismas cuadrangulares unidos por medio de toque. Todos los elementos arquitectónicos mantienen la unidad de forma.

<sup>49</sup> Investigación propia



### 5.2.2. Aspectos Funcionales <sup>50</sup>

#### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Ingreso.
- Plaza principal
- Aulas teóricas
- Talleres de pintura
- Talleres de escultura
- Talleres de cerámica
- Biblioteca
- Salón de usos múltiples
- Área administrativa
- Área verde y recreación
- Parqueo



**Ingreso:**

Está definido a través de una plaza y un cambio de textura en la circulación peatonal



**Plaza y área de recreación:**

Esta área utilizada para recreación pasiva para talleres al aire libre.



**Circulación Horizontal**

Circulación puntual por medio de pasillos de 2.00m de ancho, los cuales comunican con las aulas. Las Puertas de las aulas son de doble hoja con abatimiento hacia al pasillo



**Circulación Vertical**

Cuenta con módulos de gradas a un extremo del edificio con iluminación natural. Con un aproximado de 1.50m De ancho. No existen rampas dentro del edificio.



**Talleres:**

Poseen un área aproximada de 80 mts.<sup>2</sup> Con una altura aprox. de 3.50m En la fotografía se aprecia el aula de dibujo, y el mobiliario con el que cuenta:



<sup>50</sup> Investigación propia, Fotografías Juan Raymundo Abidan.

**Aulas Teóricas:**

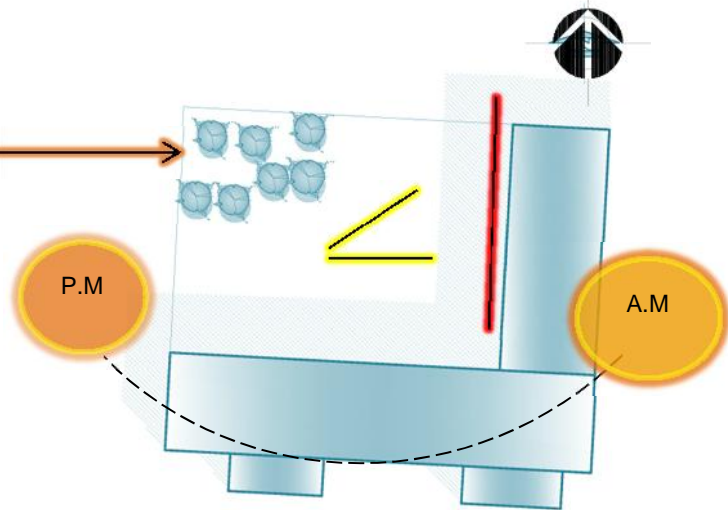
Aproximadamente 64m<sup>2</sup>, con una altura aprox. De 3.50mts. La forma regular del ambiente, permite ser ampliado y tener mayor capacidad de alumnos.



5.2.3. Aspectos ambientales <sup>51</sup>

**Orientación:**

El edificio está orientado hacia el Norte, lo que le provee adecuada iluminación en las aulas teóricas y en los talleres, a excepción en las fachadas que están orientadas en el Oeste.



**Control Solar.**

Las fachadas críticas cuentan con elementos diseñados, para evitar la incidencia solar.



**Área verde:**

La vegetación es propia del lugar, y está diseñada de tal forma de conformar áreas de recreación pasiva, para brindar confort ambiental y espacios abiertos agradables.



<sup>51</sup> Investigación propia, Fotografías Juan Raymundo Abidan.



### 5.2.4. Aspectos constructivos 52

#### Sistema constructivo

El edificio maneja un sistema estructural a base de marcos estructurales de concreto reforzado y mampostería reforzada.



#### Materiales:

Se utilizaron materiales de la región, como diferentes tipos de mampostería (blocks, ladrillos).

Los acabados finales son de acuerdo a los materiales que sobresalían en su fecha de construcción (ventanearía de marcos de metal, piso tipo granito, repello y alisado).



### Cuadro de síntesis

| Caso análogo | Ventajas   | Desventajas   |
|--------------|--|---|
| ENAP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con orientación adecuada</li> <li>• Las aulas son aptas para desarrollar cada tipo de actividades artísticas.</li> <li>• El manejo de la ventilación e iluminación natural está bien logrado</li> <li>• Los dispositivos de control solar utilizados para evitar la incidencia solar, cumplen con su objetivo.</li> <li>• Las áreas verdes proveen de áreas de recreación pasiva a los usuarios y actividades al aire libre.</li> <li>• La circulación horizontal es óptima para el número de usuarios que circulan en los pasillos.</li> <li>• Sistema constructivo de marcos estructurales y mampostería reforzada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La circulación vertical no toma en cuenta a los usuarios con movilidad reducida</li> <li>• La capacidad de alumnos ya se alcanzó.</li> </ul> |

Tabla No. 7: Cuadro de Síntesis:

Fuente: Elaboración propia

<sup>52</sup> Investigación Propia, Fotografías Juan Raymundo Abidan.

### 5.3 Conclusión del análisis

Previo a la elaboración de la propuesta arquitectónica, se ha hecho el análisis de los casos análogos. Se analizaron aspectos como la distribución espacial, las diferentes áreas que componen el programa, las circulaciones, la orientación de los edificios, el tipo de accesos, factores ambientales que influyen en el confort térmico, dispositivos de control solar, tipo de materiales posterior a cada análisis se hizo un cuadro comparativo entre aspectos positivos y negativos con la finalidad de incorporar los aspectos positivos a la propuesta arquitectónica y darle una solución a los aspectos que no fueron tomados en cuenta. En conclusión el análisis de casos análogos permite realizar un estudio comparado sobre el tema, con esto se pretende contar con ejemplos que faciliten la toma de decisiones y así desarrollar el programa arquitectónico de una forma más eficiente, buscando que cumpla con las necesidades de espacio de los usuarios.



---

# CAPÍTULO VI

Análisis de sitio

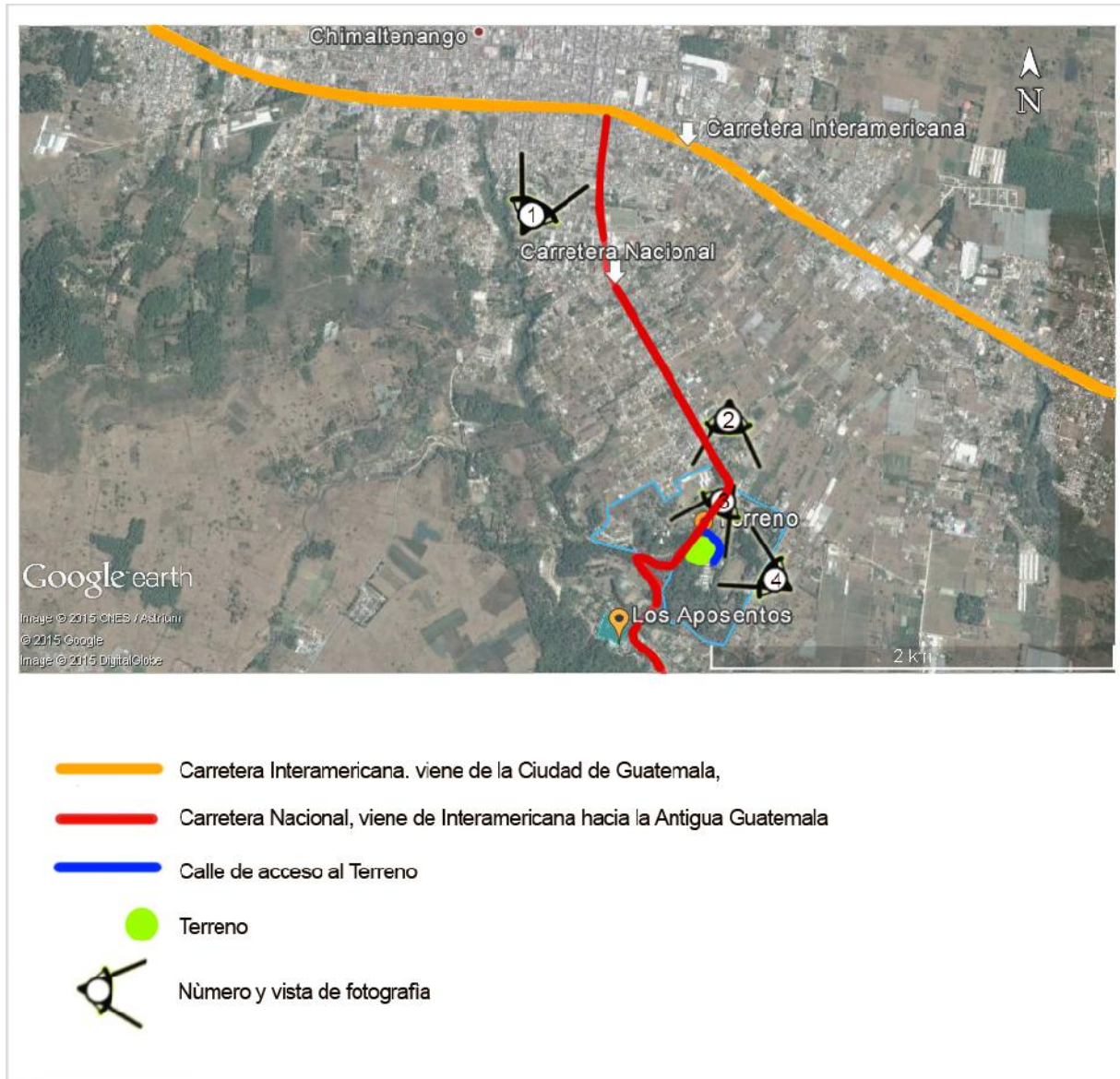
---



## Capítulo VI

### Análisis de sitio

#### 6.1 Localización y acceso



**Esquema No. 6:** Muestras las vías de acceso al terreno en estudio ubicado en la Finca la alameda Chimaltenango. (Ver fotografías de las vistas en la siguiente página)

**Fuente:** Google Earth



**Vista No. 1**

**Fotografía No. 15:** paso a desnivel ubicado en el kilómetro 53.8 de la carretera interamericana. El acceso es por la 6ta Avenida zona 5 del municipio de Chimaltenango

**Fuente:** Elaboración propia



**Vista No. 2**

**Fotografía No. 16:** Viene del paso a desnivel sobre la sexta avenida zona 5 del municipio de Chimaltenango

**Fuente:** Elaboración propia



**Vista No. 3**

**Fotografía No. 17:** Carretera que conduce hacia San Andrés Itzapa y que comunica con la Antigua Guatemala. Esta carretera pasa en medio de la finca donde se encuentra ubicado el terreno en estudio.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Vista No. 4**

**Fotografía No. 18:** En esta fotografía se muestra la calle de acceso principal al terreno en estudio, la cual es de doble vía con un ancho de 9.00m

**Fuente:** Elaboración propia

### 6.1.2 Localización del terreno de estudio dentro de la Finca la Alameda



**PLANO 1:** En el plano se muestra la localización del terreno en estudio dentro de la finca la alameda, el uso de suelo de la finca está destinado para equipamiento educativo, equipamiento recreativo y áreas verdes. La finca está rodeada de área residencial y áreas verdes mientras que el terreno de área educativa calles y área verde.

**Fuente.** Elaboración propia

## Historia de la Finca la Alameda.

La finca la alameda había sido propiedad de ciudadanos Alemanes quienes por problemas políticos regresaron a su país de origen y la dejaron abandonada pasando a ser propiedad del gobierno para establecer allí la escuela de preceptores de Uruguay, seguidamente en el año de 1938 toma posesión del predio la ENCA (Escuela Nacional Central de Agronomía), Esta escuela permaneció en la finca hasta el año de 1944. En 1949 Comienza a funcionar la Escuela Normal Rural Dr. Pedro Molina.

En 1982 se instaló en la finca la fuerza de tarea militar Iximché debido a que poseía una posición estratégica en una región donde estaba creciendo la insurgencia del conflicto armado.

En 1983 se fundó la zona militar No. 3 junto con la No. 2 de Sacatepéquez en lo que constituía la sede de la Escuela Normal Rural Dr. Pedro Molina. Por medio del acuerdo Gubernativo 431-86, de julio 1986, se fusionaron en la finca las dos zonas militares, creándose la zona militar 302, por lo que el Ministerio de la Defensa invirtió en la finca en pavimento y tanques de agua.

Después de los acuerdos de paz el uso del suelo de la finca regreso a ser para equipamiento escolar, y hoy en día está ocupada por edificios educativos con diferentes especialidades y niveles dentro de los que se encuentran La Escuela Nacional de Educación física, La Escuela Normal Rural Dr. Pedro Molina, La Escuela Normal de Educación Bilingüe, una escuela de Pre Primaria y un instituto experimental. La finca cuenta con un área de aproximadamente 60 manzanas de las cuales su mayor porcentaje son áreas verdes, 7681m<sup>2</sup> son de área construida, y el resto son áreas recreativas, circulación y conservación natural.

## Estado legal de la Finca la Alameda:

Propiedad de la nación adscrita al Ministerio de Educación de Guatemala, Registro No. De finca 19,538 Folio 82 Libro 9 de Guatemala

## Vocación del Terreno sugerido por SEGEPLAN:

### Accesibilidad:

En cuanto a la accesibilidad cuenta con la posibilidad de acceso desde la Ruta Nacional 14 por donde transitan rutas de transporte público y desde calles asfaltadas en el de la finca. (Ver localización y acceso en páginas 69 y70)

### Ubicación:

El terreno se encuentra ubicado en una posición privilegiada dentro de los límites de la Finca la Alameda ya que esta circundado por terrenos de uso escolar y alejado de centros generadores de ruidos, malos olores, hospitales, basureros y cementerios.(Ver plano No. 1 en página 71)

### Tamaño:

El tamaño del terreno en estudio es una área 13,417m<sup>2</sup> y está limitado por: La Ruta Nacional 14, las vías de acceso secundarias, La edificación de la Escuela Normal Rural Dr. Pedro Molina, y un área de conservación natural que está constituida por una arboleda de Cipreses ubicada sobre suelo con pendiente mayor al 10%. (Ver plano No.2 en página 74)

**Características Climáticas:**

**Vientos:** Principales de Noroestes a Suroeste y secundarios de Suroeste a Noreste.

**Lluvia:** Precipitación media anual del 1,587mm

**Humedad Relativa:** 80%

**Temperatura:** La temperatura media anual es de 20 grados centígrados, teniendo variaciones en los meses de diciembre y marzo donde se registran temperaturas extremas más representativas.

**Dirección del Sol:** El sol nace al este y se pone al oeste, con variaciones máximas de 15 grados entre el equinoccio de verano y del de invierno.

Dadas las condiciones climáticas del departamento de Chimaltenango se concluye que su clasificación climática corresponde al clima templado. (Ver plano No. 5 en página 79)

**Infraestructura:**

El entorno está dotado con servicios públicos de agua potable, drenajes, líneas de conducción de energía eléctrica y líneas telefónicas. No existen construcciones sobre el terreno ni vestigios arqueológicos que sean considerados patrimonio cultural. (Ver plano No. 7 en página 83)

**Vegetación:**

El terreno se encuentra cubierto por una capa vegetal que evita su erosión y cuenta con una barrera vegetal de especies de coníferas adultas (cipreses).

**Riesgos Potenciales:**

No presenta riesgos por deslaves o inundaciones dadas la altura a la que se encuentra, la ausencia de laderas cercanas, escorrentías de agua de lluvia o río cercano, sin embargo hay que tomar en cuenta que Chimaltenango es una de las áreas donde hubo mayor daño durante el terremoto de 1976.


## 6.2 Ubicación del terreno



### PLANTA DE UBICACIÓN Y ACCESOS AL TERRENO

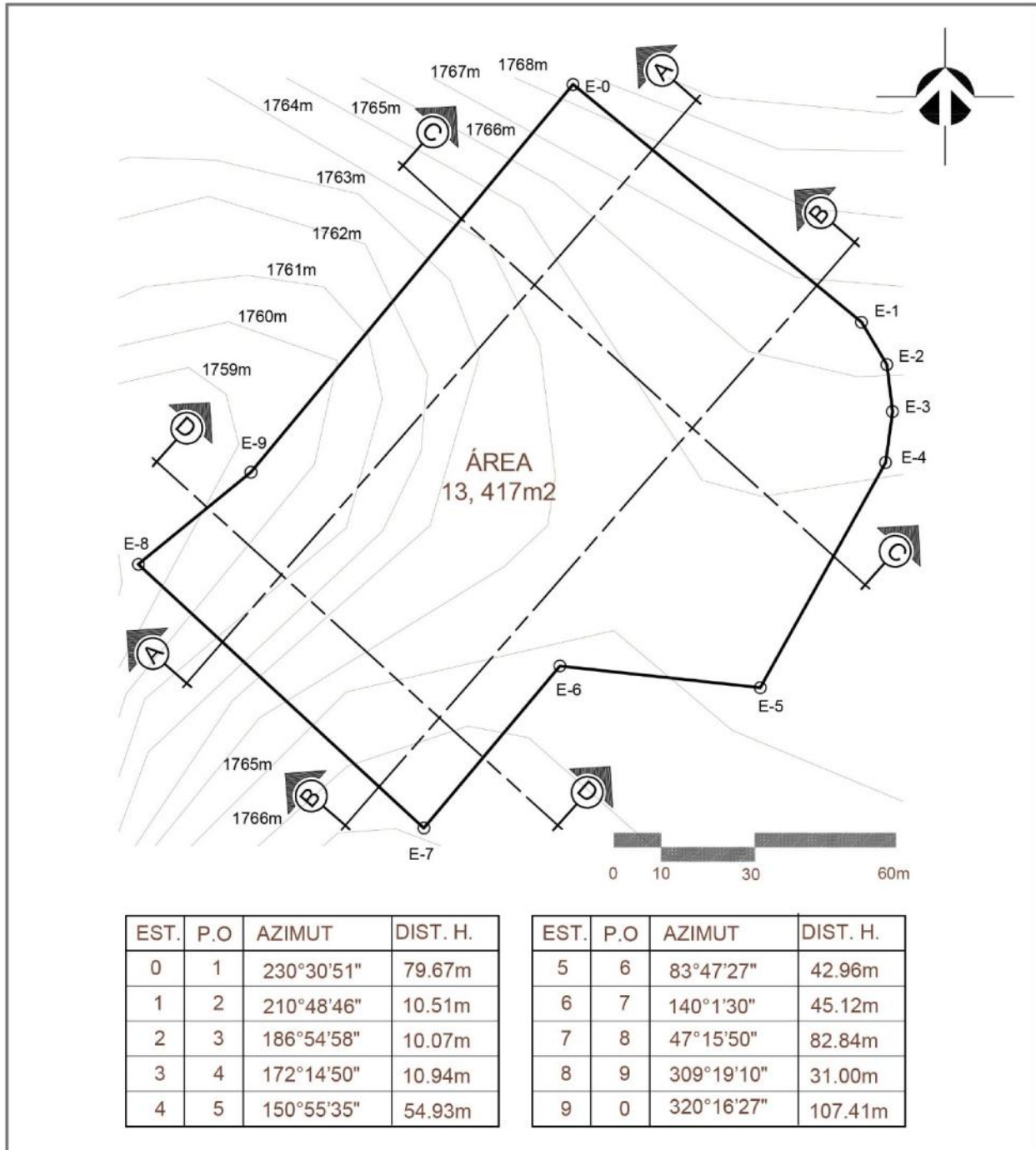
**Plano No. 2:** muestra la ubicación, acceso y colindancias del terreno

**Fuente:** elaboración propia.

 Indica el acceso a la finca

## 6.3 TOPOGRAFÍA

### 6.3.1 Planta de topografía del terreno



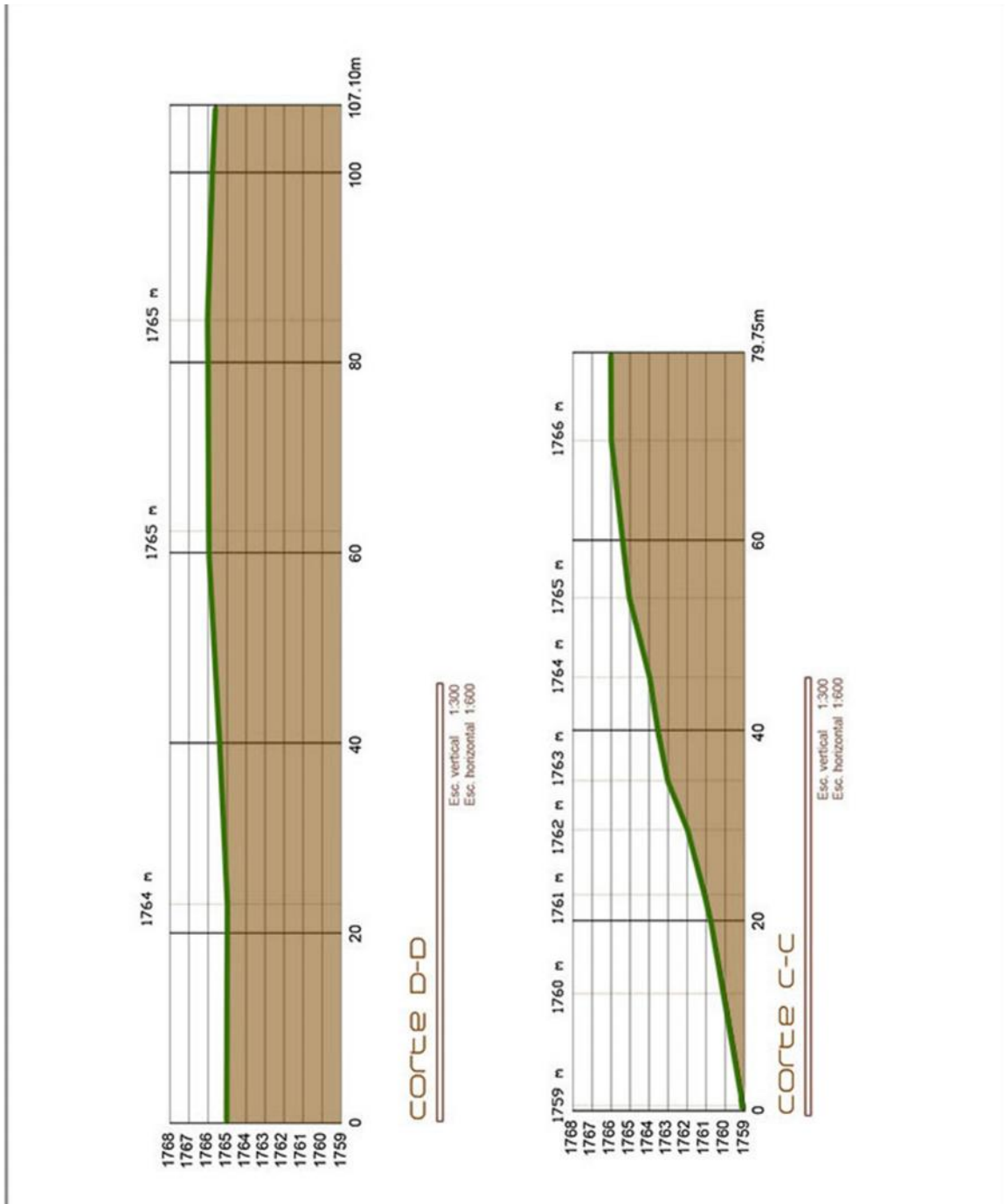
**Plano No. 3, Topografía:** Para obtener la topografía se utilizaron las siguientes herramientas digitales: Google Earth Pro para delimitar el polígono y obtener los perfiles topográficos; Global Mapper 16.1 para la obtención de curvas de nivel con alturas verticales respectivamente.

**Fuente:** Elaboración propia.

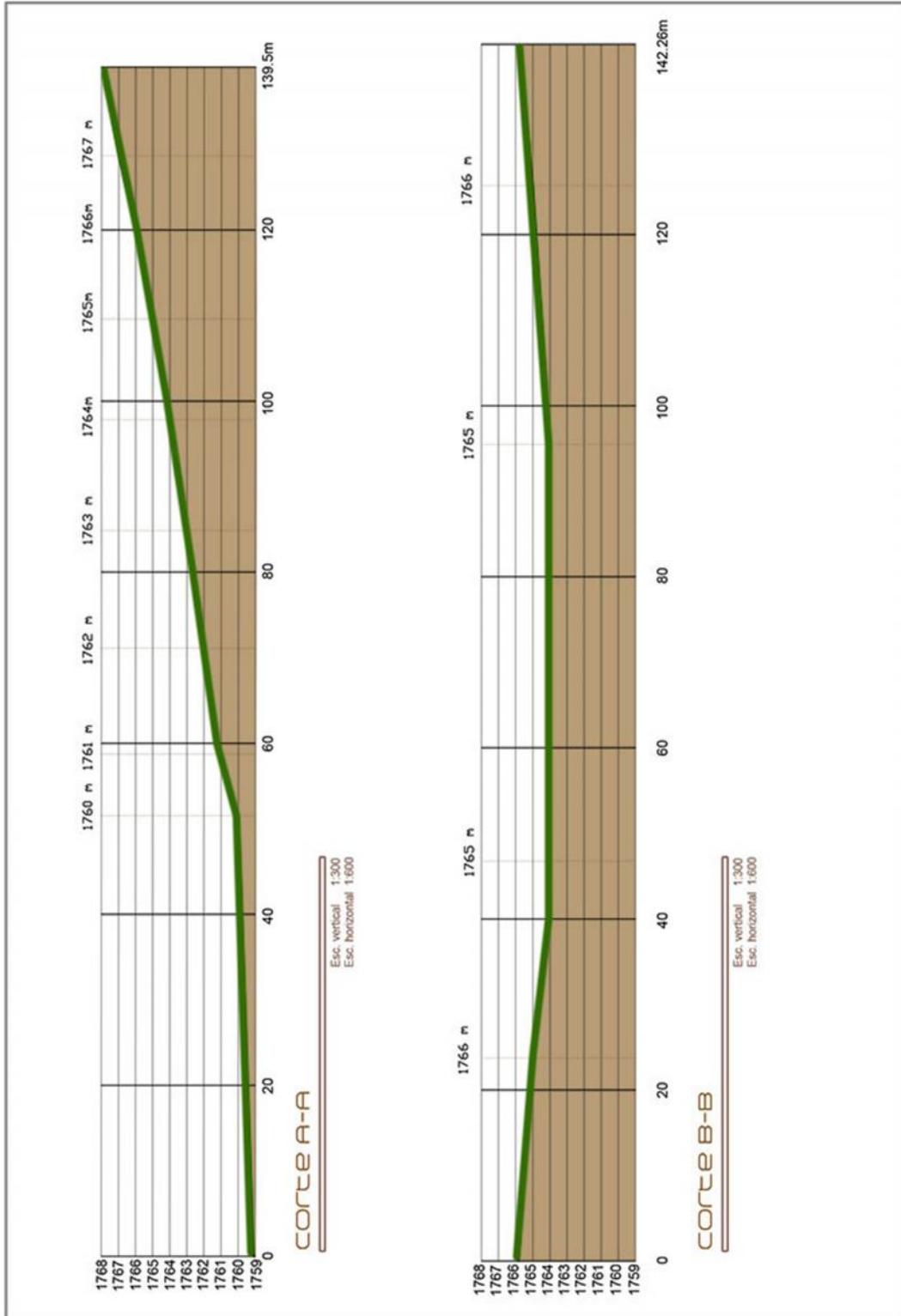




### 6.3.2 Perfiles del Terreno



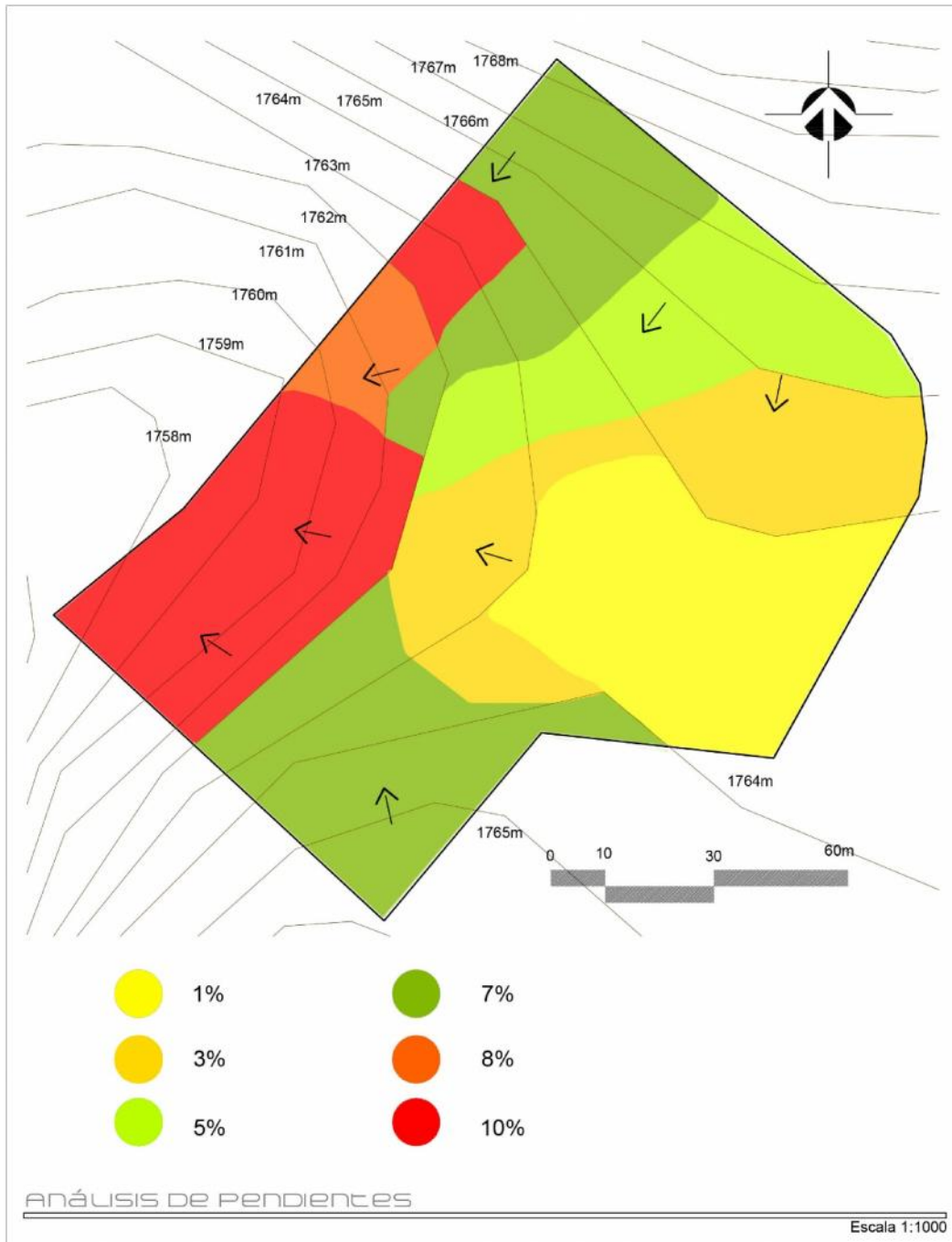
Perfiles de terreno "D-D" Y "C-C" Fuente: Elaboración propia.



Perfiles de terreno "A-A" Y "B-B"  
Fuente: Elaboración propia.



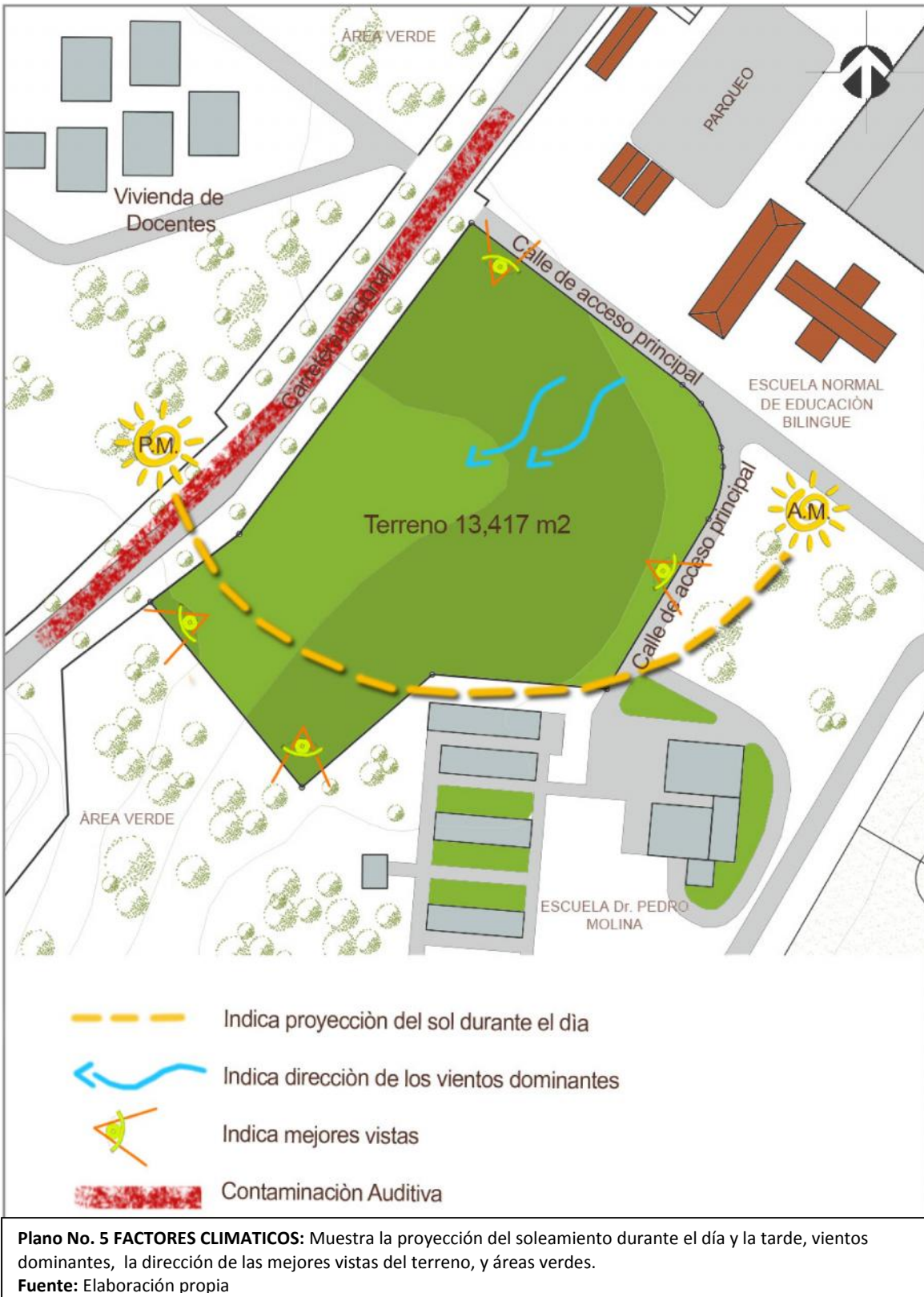
### 6.3.3 Análisis de pendientes <sup>53</sup>



**Plano No. 4 Analisis de pendientes:** Muestra pendientes dentro de los límites del terreno que van del 1% al 10%. Este análisis permite conocer las áreas más favorables para el emplazamiento del edificio.  
**Fuente:** Elaboración propia

<sup>53</sup> Basado en dimensiones de Google Earth, elaboración propia.

### 6.4 Factores ambientales y mejores vistas





## 6.5 Levantamiento Fotográfico



**Plano No. 6 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO:** Muestra la proyección del soleamiento durante el día y la tarde, vientos dominantes, la dirección de las mejores vistas del terreno, y áreas verdes.

**Fuente:** Elaboración Propia



Indica No. De Vista, posición del observador y dirección de vista, Ver fotografías en la siguiente página.



2014.10.8 09:15  
**Vista 1:** Se observa la carretera nacional que viene de Chimaltenango. Esta calle es el acceso principal a la finca donde se ubica el terreno en estudio.  
**Fuente:** Elaboración propia.



2014.10.8 09:15  
**Vista 2:** carretera nacional que conduce hacia la Antigua Guatemala, El muro perimetral, que se observa pertenece a la finca dentro de la cual se encuentra ubicado el terreno en estudio.  
**Fuente:** Elaboración propia.



2014.10.8 09:12  
**Vista 3:** Se observa la calle de acceso al terreno y al fondo el ingreso a la finca.  
**Fuente:** Elaboración propia.



2014.10.8 08:41  
**Vista 4:** Se observa el perímetro del terreno el cual está conformado por cipreses que sirven que brindan una cortina natural.  
**Fuente:** Elaboración propia.



2014.10.8 09:11  
**Vista 5:** Área verde que cuenta con mobiliario urbano para recreación pasiva.  
**Fuente:** Elaboración propia.



2014.10.8 08:43  
**Vista No. 6** En esta vista se aprecia la diferencia de niveles entre la calle y el terreno en estudio, al fondo podemos ver la Escuela Dr. Pedro Molina



**Vista No.7** Corredor de la Escuela Dr. Pedro Molina, La intención de esta fotografía es mostrar el sistema constructivo de este conjunto de edificios. El tipo de sistema es construcción tradicional, cuyos elementos están integrados por columnas y vigas de concreto, muros de block, piso de concreto y Losa plana de concreto.



**Vista No.8** Campo de foot ball, forma parte del área de recreación activa y el uso es para toda la población estudiantil que alberga la finca.

**Fuente:** Elaboración propia



**Vista No.9** Esta es una de las mejores vistas que tiene el terreno, ésta está orientada hacia el sur oeste, y es el inicio del área de reforestación con pendientes de más del 10%.

**Fuente:** Investigación y elaboración propia

#### Análisis del levantamiento fotográfico:

- Debido a que el terreno está ubicado dentro de una finca cuyo uso está destinado para equipamiento educativo, su entorno son edificios educativos, áreas verdes y recreativas. (Ver vistas 1 - 9)
- No existe un tipo de arquitectura que predomine en el entorno inmediato del terreno, sin embargo existen sistemas constructivos tradicionales en los edificios.
- El acceso principal hacia la finca está compuesto por calle de asfalto y las calles de acceso al terreno son de asfalto y adoquín, (ver vistas 1, 2, 3, 4 y 6).
- La ubicación del terreno cuenta con entrada peatonal y vehicular.
- El contexto nos permitirá diseñar con libertad ya que el área en la que se ubica no es centro histórico y no hay edificios que sean considerados patrimonio cultural de la humanidad, sin embargo el entorno es en su mayoría es área verde por lo que se integrará la arquitectura del edificio al entorno natural.

## 6.6 Infraestructura y mobiliario urbano existente



**Plano No 7. Infraestructura y Mobiliario existente:** Se indican la infraestructura y el mobiliario urbano que se identificó el día de la visita de campo. Ver fotografías en siguiente página.



---

# CAPÍTULO VII

## Proceso de diseño

---

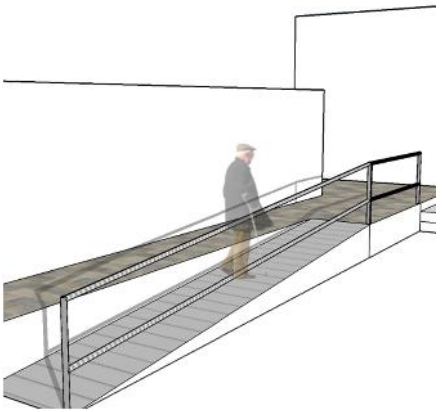
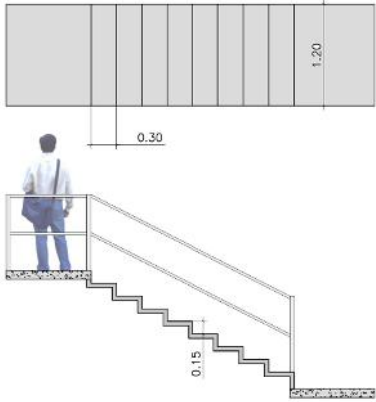
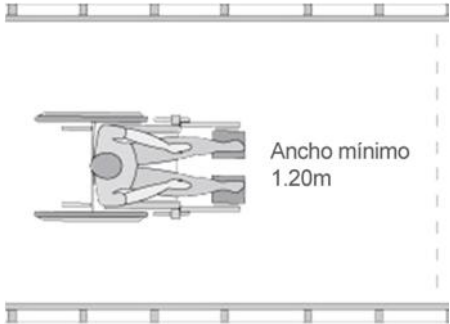


## Capítulo VII

### Proceso de Diseño

#### 7.1 Premisas de diseño

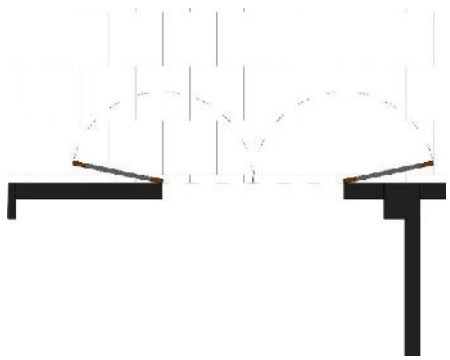
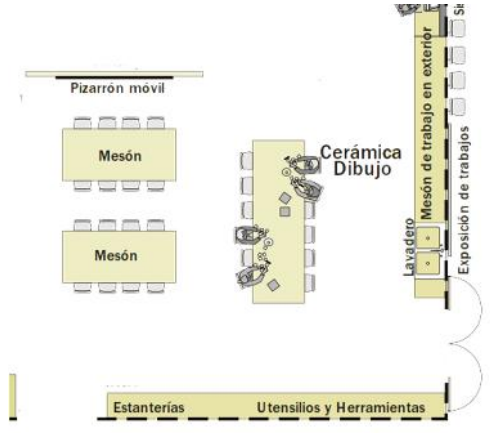
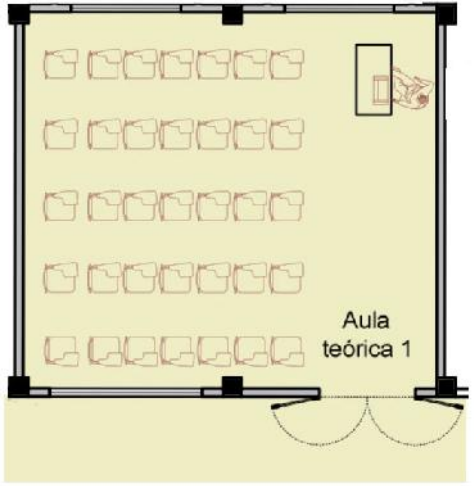
##### 7.1.1 Premisas Funcionales

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Circulación vertical</b> | <b>Rampas</b><br><br>La pendiente de las rampas deberá ser menor al 7%, adecuada para ser utilizada por cualquier persona sin ayudas, deberán contar con pasamanos a lo largo del recorrido.   |    |
|                             | <b>Gradas</b><br><br>Las escalera contarán con un máximo de 15 peldaños entre descansos y el ancho mínimo deberá ser 1.20m, la huella de los escalones estará entre 30cm y 35cm el peldaño tendrá un máximo de 17cm y un mínimo de 10cm. |   |
| <b>Pasillos</b>             | <b>Anchos de Pasillos</b><br><br>El ancho de los pasillos, contemplará el cruce entre diferentes usuarios, Además debe existir un espacio que permita el giro en silla de ruedas. (1.20m como mínimo, para giros de 90° <sup>54</sup> )  |  |

<sup>54</sup> La accesibilidad en los centros educativos, España 2010





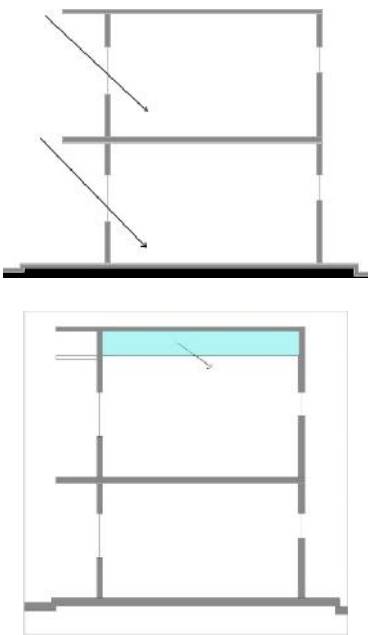
|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <p><b>Abatimiento de puertas</b></p>  | <p>- En el área educativa todas las puertas que dan hacia los pasillos abatirán 180° hacia afuera, con la intención de facilitar la evacuación en caso de emergencia.</p> <p>- Las puertas con hojas totalmente transparentes dispondrán de señalización horizontal que contraste con el entorno colocadas a una altura de 1.10m a 1.70m para ser detectadas correctamente a nivel visual.</p>   |    |
| <p><b>Talleres y laboratorios</b></p> | <p>Los talleres serán espacios amplios, permitiendo una gran versatilidad, estarán ubicados preferentemente en un área de fácil acceso para una mejor instalación y conexión de servicios. Estos serán para una capacidad máxima de 25 alumnos.</p> <p>Atenuar el ruido en el mismo lugar donde se produce a través de la utilización de materiales absorbentes en las paredes y en el cielo.</p>  |   |
| <p><b>Aulas teóricas</b></p>          | <p>Aulas con capacidad máxima de 35 alumnos.</p> <p>Modular en forma regular (cuadrada o rectangular) utilizando proporción ancho-largo que no exceda de una relación 1:1.5</p> <p>La altura mínima debe ser 3.00 para clima templado.</p> <p>La distancia máxima del educando sentado en la última fila al pizarrón debe ser de 8.00 metros.</p> <p>El ángulo de visión horizontal respecto al pizarrón de un educando sentado en diferente punto del aula no debe ser menor de 30 grados.</p> <p>Abatimiento de puertas hacia afuera con un Angulo de 180 grados</p> |  |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Área de exposiciones</b></p>       | <p>Los espacios de uso comunitario consideran accesos expeditos desde el exterior del establecimiento pudiendo ser independientes si la situación urbana lo permite.<sup>55</sup></p> <p>Circulación fluida evitando puntos en que pudieren darse aglomeraciones.</p> <p>Las piezas deberán estar separadas proporcionalmente, sin excederse, para que puedan hacerse comparaciones.</p> <p>Iluminación y ventilación adecuada.</p> <p>Considerar iluminación artificial directa hacia las obras expuestas.</p> <p>Uso de texturas en pisos para guiar el recorrido peatonal</p> |  |
| <p><b>Salón de audiovisuales</b></p>     | <p>Como espacio educativo de apoyo, por dimensiones y proporciones se puede aprovechar para actividades de exposición y presentaciones de teatro y danza. Se recomienda dar una mayor altura al espacio de escenario para lograr un mejor ángulo visual del espectador y amplitud, considerar uno de los muros como fondo de escenario.</p>  |  |
| <p><b>Relaciones entre ambientes</b></p> | <p>Zonificación de áreas de acuerdo a la función para un orden adecuado entre cada ambiente.</p> <p>Los talleres, salón de audiovisuales, sala de exposiciones y comedor son recintos que adquieren importancia de relaciones con la comunidad del establecimiento educativo.</p>  |  |

<sup>55</sup> La accesibilidad en los centros educativos, España 2010



|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <p><b>Confort Visual</b></p> | <p><b>Iluminación natural unilateral</b><br/>El área mínima del vano de la ventana no debe ser menor de <math>\frac{1}{4}</math> del área de piso del ambiente. <sup>56</sup></p> <p><b>Iluminación natural cenital</b><br/>Para la iluminación natural cenital el área mínima de abertura de ventanas no debe ser menor de <math>\frac{1}{5}</math> del área de piso del ambiente</p> <p><b>Esquemas de aprovechamiento de luz natural<sup>57</sup></b></p> <p>La iluminación natural sirve de apoyo a la luz artificial y para su mayor aprovechamiento las ventanas deben ser orientadas al norte franco, evitando la incidencia solar, conos de sombra, reflejos y <b>deslumbramiento</b>.<sup>58</sup></p> |  |
|------------------------------|---|---|

### 7.1.2 Premisas Ambientales

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <p><b>Temperatura</b></p> | <p>Orientar adecuadamente cada ambiente según la actividad que se desarrolle en su interior.</p> <p>Evitar la incidencia solar Sur - Oeste por medio de dispositivos de control solar.</p> |   |
|                           | <p>En áreas techadas con cubiertas de lámina el Cielo falso y la cubierta serán de material temo acústico y serán ambientes con alturas considerables para mayor confort.</p>              |  |

<sup>56</sup> Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. (MINEDUC)

<sup>57</sup> Guía de diseño de espacios educativos, Ministerio de educación de Chile con la colaboración de UNESCO

<sup>58</sup> Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. (MINEDUC)





|                                      |   |                                  |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|
|                                      |   |                                  |
| <b>Dispositivos de control solar</b> | <p>Utilización de parte luces, pérgolas muros cortina, persianas metálicas para controlar la incidencia solar al interior de los ambientes de fachadas críticas</p> <p>También se toma en cuenta utilizar la vegetación para controlar la incidencia solar, en ambientes ubicados en planta baja.</p> | <p>Persianas por el exterior</p> |
| <b>Ventilación</b>                   | <p>Se aprovechan los vientos predominantes N-E para ventilación cruzada.</p>  |                                  |

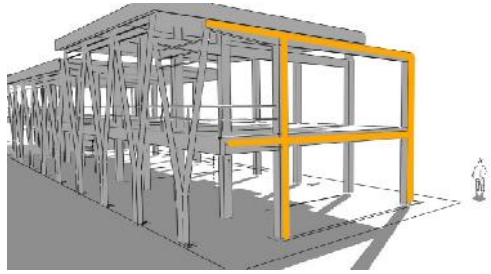
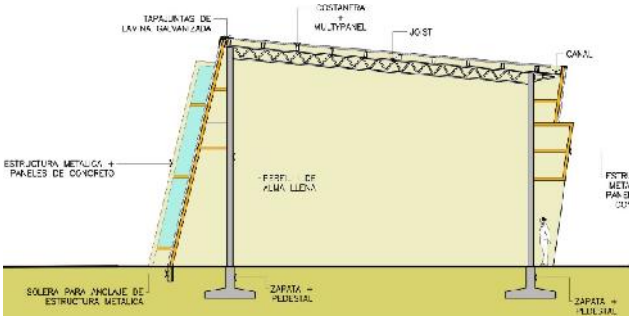



### 7.1.3 Premisas Arquitectónicas

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| <b>Forma</b> | <p>Cambio de alturas en techos para conseguir la percepción de volúmenes con formas más atractivas</p>  |  |
|              | <p>Anomalía de forma<br/>Cambio de ángulos en muros para conseguir anomalía en área de exposición</p>   |  |
|              | <p>Ritmo<br/>Aplicación de parteluces por medio de ritmo en fachadas críticas</p>                       |  |
|              | <p>Teoría de la Forma<br/>Utilizar conceptos formales separar y anti gravedad de teoría de la forma</p> |  |



### 7.1.4 Premisas Constructivas

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
|                                   | <p>Se utilizará sistema de marcos rígidos de concreto armado para edificios del área educativa, administración y audiovisuales.</p>   |    |
| <p><b>Sistema Estructural</b></p> | <p>En el área del Lobby de exposición se utilizara estructura de acero y paneles de concreto para cerramientos, los muros laterales serán de block</p>  |    |
| <p><b>Materiales</b></p>          | <p>En áreas de ruido se colocarán paneles aislantes de fibra de vidrio.</p> <p>Para las columnas en forma de "Y" se utilizará tubo de acero estructural.</p> <p>Los muros de cerramiento en serán de mampostería.</p> <p>En áreas de plaza se colocará adoquín rectangular de concreto</p> <p>En áreas de estar al aire libre se colocará adoquín ecológico</p> <p>En el área de del Lobby de exposiciones en la cubierta se colocará Multytecho de 3" por sus características termo acústicas.</p> |  |



## 7.2 Usuarios

Se denomina usuarios a todas las personas que harán uso de los espacios que se proyecten. Para este estudio se identifican tres tipos de usuarios: El visitante, el agente y el estudiante.

### El Visitante:

El visitante es quien hará uso de las instalaciones, de uso público (Área de Exposiciones, recepción, etc.).

### El trabajador

El trabajador será quien utilice con mayor frecuencia las instalaciones, asimismo, utilizará todos los servicios que contenga la escuela de formación. (Personal Administrativo, Académico y personal de apoyo).

### El Estudiante:

Es el usuario principal y el número de estudiante es el factor para el dimensionamiento del espacio ya que este estará diseñado en función de la demanda a atender, tomando en cuenta el incremento de la población en determinado periodo de tiempo.

#### 7.2.1 Demanda

La demanda se definirá como la máxima población de educandos por atender en los espacios escolares y las características de los educandos: edad y grado.

| Tasa Interanual Nivel Diversificado |                     |                   |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| CICLO EDUCATIVO                     | INSCRIPCIÓN INICIAL | INSCRIPCIÓN FINAL |
| Primaria                            | 16,300              | 15,830            |
| Básico                              | 6,200               | 5,887             |
| Diversificado                       | 7,700               | 7,260             |

**Tabla No 7:** Nos indica el número de jóvenes que se inscriben anualmente en el nivel diversificado en el municipio esto incluye el porcentaje que viaja desde otros municipios.  
**Fuente:** Elaboración propia en base a indicadores educativos, MINEDUC, 2008.

#### 7.2.2 Criterio para el dimensionamiento y cálculo de usuarios

La tipificación y cuantificación del edificio se debe establecer con base en el estudio de las necesidades de la comunidad educativa a servir, utilizando el criterio de máxima utilización de los espacios, considerando:<sup>59</sup>

- a. Diferentes tipos de espacio requeridos por la aplicación o puesta en práctica de los métodos y técnicas de enseñanza - aprendizaje y contenidos de los programas de estudio.
- b. Dimensionamiento óptimo en cada uno de los distintos espacios requeridos.
- c. Cantidad de espacios en cada área con base a la nómina escolar actual y proyectada.

<sup>59</sup> Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. MINEDUC 2008

### 7.2.3 Calculo de la demanda a atender

En cuanto a la demanda, “Los Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales MINEDUC” dice textualmente: La demanda debe calcularse con base en las proyecciones demográficas actualizadas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-<sup>60</sup>, y establece los criterios para el cálculo de agentes. Se tomará como base para el cálculo, la matrícula escolar en el nivel diversificado en el municipio de Chimaltenango y la tasa del 2.4% de crecimiento poblacional según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística basados en el censo 2002, que son los datos de que se dispone.

Formula del método geométrico:

$$Pf = Pa * (1 + r) = Pf = 7700 * [(1) + (2.3/100)]^{20}$$

| Signo      | Significado                       | Cantidad |
|------------|-----------------------------------|----------|
| <b>Pf</b>  | Población futura (año 2035)       | ?        |
| <b>Pa</b>  | Población actual (año 2015)       | 7700     |
| <b>r</b>   | Tasa de crecimiento según el INE  | 2.3%     |
| <b>n =</b> | Número de años a del 2016 al 2036 | 20 años  |

**Tabla No 8:** La población futura de este nivel educativo para el año 2035 será de 12,373 alumnos en el municipio de Chimaltenango

**Fuente:** Elaboración propia en base a indicadores educativos, MINEDUC 2008. Y estadísticas del INE.

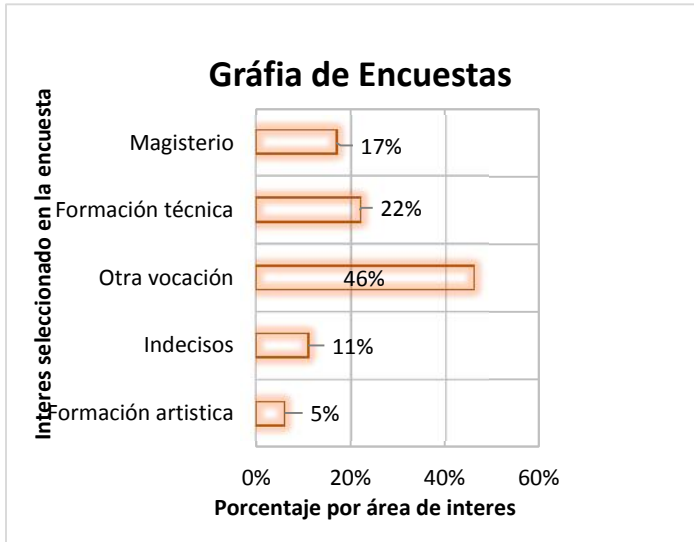
### 7.2.4 Capacidad del Centro Educativo

Deberá establecerse en base al número de estudiantes por atender en el edificio y las jornadas que funciona el mismo.<sup>61</sup>

Para establecer la capacidad de usuarios, la población total delimitada, es de 12,133 alumnos establecida con anterioridad, la cual incluye jóvenes comprendidos en las edades de 13 a 16 (edad de matrícula para este nivel educativo).

<sup>60</sup>Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. MINEDUC 2008

<sup>61</sup> Idem



Para determinar el porcentaje de habitantes que están interesados en formarse en educación artística se realizaron encuestas en el casco urbano del municipio de Chimaltenango en noviembre del año 2014, los resultados se muestran en la gráfica.

Calculo:

$12,133 * 5\% = 606$  alumnos, divididos en 2 jornadas = **303 alumnos**

**Gráfica No. 3:** Se muestran los intereses educativos.  
**Fuente:** Elaboración propia, basado en encuestas realizadas a población del municipio de Chimaltenango en edades de 13 a 16 años en noviembre del 2014. (Ver el cuestionario en anexos).



### 7.3 Prefiguración del proyecto

#### 7.3.1 Programa de necesidades

| Área                     | Ambiente                                |
|--------------------------|---|
| <i>Administrativa</i>    | Recepción y Sala de espera              |
|                          | Dirección                               |
|                          | Contabilidad                            |
|                          | Archivo general                         |
|                          | Servicios sanitarios                    |
|                          | Sala de profesores                      |
|                          | Sala de Reuniones                       |
| <i>Educativa</i>         | Aula teórica                            |
|                          | Taller de pintura y dibujo              |
|                          | Salón de danza y teatro                 |
|                          | Taller de cerámica y escultura          |
|                          | Aula de marimba y piano                 |
|                          | Aula de instrumentos de cuerda y viento |
|                          | Laboratorio de artes digitales          |
| <i>Exteriores</i>        | Plaza principal                         |
|                          | Plazoleta                               |
|                          | Área de estar al aire libre             |
|                          | Áreas verdes                            |
|                          | Recorridos peatonales                   |
| <i>Apoyo y Servicios</i> | Galería de exposiciones                 |
|                          | Salón de audiovisuales                  |
|                          | Servicios sanitarios                    |
|                          | Cafetería                               |
|                          | Parqueo                                 |

**Tabla No.8:** Programa preliminar de necesidades

El objetivo del programa de necesidades es comunicar las expectativas de espacios para satisfacer las necesidades del proyecto arquitectónico, debe centrarse más en requisitos prácticos que en detalles, aquí se trata de proporcionar un marco claro para el requerimiento espacial del proyecto.

**Basado en:**

El análisis de casos análogos, las necesidades de la problemática, también se toma en cuenta el análisis sociocultural de Chimaltenango y las Áreas de Centros Educativos del Ministerio de Educación.



### 7.3.2 Matriz de Diagnostico

| Datos funcionales del ambiente |                            | Datos funcionales del usuario                             |   | Confort Térmico |                      |             | Dimensiones Recomendables |            |            |           |                     |
|--------------------------------|----------------------------|---|---|-----------------|----------------------|-------------|---------------------------|------------|------------|-----------|---------------------|
| Área                           | Ambiente                   | Actividades   | Mobiliario y Equipo   | Usuarios        | Iluminación          | Ventilación | Orientación               | Ancho en m | Largo en m | Alto en m | Área M <sup>2</sup> |
| Administrativa                 | Recepción y sala de espera | Atención a Usuarios, Esperar                              | Escritorio, Sillones, Mesa 2 Sillas                             | 3 a 8           | Natural y Artificial | Directa     | Norte                     | 5          | 6          | 4         | 30                  |
|                                | Dirección                  | Administrar, Coordinar, Atención a empleados              | Escritorio, Sillones, Mesa 3 Sillas                             | 3               | Natural y Artificial | Directa     | Norte                     | 5          | 5          | 2.8       | 25                  |
|                                | Sala de profesores         | Reunir, planificar, calificar, comer, platicar, descansar | Mesa de reuniones, Sillas, Librera, cocineta, sofá              | 12              | Natural y Artificial | Directa     | Norte                     | 6          | 9          | 3         | 54                  |
|                                | Contabilidad               | Llevar control, atención a usuarios                       | 2 Escritorios, 4sillas, 2 archivos                              | 2 a 3           | Natural y Artificial | Directa     | Norte                     | 4          | 4          | 2.8       | 16                  |
|                                | Archivo General            | Archivar, Organizar                                       | 2 archivos  | 1               | Artificial           | Indirecta   | Este                      | 4          | 2          | 2.8       | 8                   |
|                                | Servicios Sanitarios       | Necesidades fisiológicas e higiénicas                     | Lavamanos e inodoro   | 2               | Natural y Artificial | Directa     | Oeste                     | 4          | 2.2        | 2.8       | 8.8                 |
|                                | Sala de reuniones          | Informar, Planificar, Celebrar                            | Mesa Sillas Muebles de apoyo                                    | 10              | Natural              | Directa     | Norte                     | 4          | 7          | 4         | 28                  |
| Educativa                      | Aula teórica               | Escribir, circular, Leer, dibujar, enseñar, agruparse     | Escritorio, silla, pupitres, pizarra, basurero, librera         | 35              | Natural y Artificial | Directa     | N/E                       | 7          | 8          | 3         | 56                  |
|                                | Taller de pintura y dibujo | Dibujar, Pintar, Circular                                 | Caballetes, Bancos, Pizarra, tarjas para lavar, mueble de apoyo | 30              | Natural y Artificial | Directa     | N/E                       | 7          | 15         | 5         | 105                 |



|          |   |  |   |    |                      |         |            |    |    |          |     |
|----------|---|--|---|----|----------------------|---------|------------|----|----|----------|-----|
|          | Salón de Danza y Teatro                 | Bailar, actuar, dirigir, cantar Ejercicios Corporales, montar escenarios | Bocinas, Escritorio, Espejos, Vestidores, Tramoya, butacas                                    | 25 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 15 | 5        | 105 |
|          | Taller de escultura y cerámica          | Moldear, Tallar, Dibujar, Pintar   | Mesa de Trabajo, Bancos, Escritorio, Silla, Estanterías, Tarjas para lavado, muebles de apoyo | 25 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 15 | 3        | 105 |
|          | Salón de Marimba y Piano                | Ejecutar instrumentos  | Teclado, marimba Pizarra  | 25 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 15 | 3        | 105 |
|          | Aula de instrumentos de cuerda y viento | Ejecutar instrumentos  | Bancos, Pizarra   | 25 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 15 | 3        | 105 |
|          | Laboratorio de artes digitales          | Diseñar, teclear   | Pizarra, muebles computadoras   | 40 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 15 | 3        | 105 |
| Apoyo    | Galería de Arte                         | Exhibir, circular, conversar, observar                                   | Bases para objetos, muros para exhibición   | 50 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 10 | 24 | 8 (max.) | 240 |
|          | Audiovisuales                           | Ensayar, exposiciones magistrales, observar,                             | Butacas, sonido, equipo audiovisual, tramoya  | 80 | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 7  | 16 | 3        | 112 |
| Servicio | Baterías de baños                       | Necesidades fisiológicas e higiénicas                                    | Lavamanos, inodoros, mingitorios, basureros,  | 10 | Natural y Artificial | Directa | Este Oeste | 6  | 8  | 3        | 48  |
|          | Conserjería                             | Lavar, guardar enseres   | Lavadero, Estantería  | 1  | Natural y Artificial | Directa | Este       | 2  | 2  | 3        | 4   |
|          | Guardiana                               | Descansar, Controlar   | Silla, Mesa, Cama, Armario, Ducha, inodoro, lavamanos   | 1  | Natural y Artificial | Directa | N/E        | 6  | 6  | 5        | 36  |
|          |   |  |   |    |                      |         |            |    |    |          |     |

|                  |                                   |   |                           |                                      |                      |         |  |    |    |                                       |
|------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|--|----|----|---------------------------------------|
| Áreas Exteriores | Plaza principal                   | Lúdicas, artísticas, informativas, cívicas              | Mobiliario urbano         | 300<br>2.50m <sup>2</sup> x educando | Natural y Artificial | Directa |  | 25 | 30 | 750                                   |
|                  | Plaza de acceso                   | Circular  | Mobiliario urbano         | 150<br>2.5x persona                  | Natural y Artificial | Directa |  | 15 | 20 | 300                                   |
|                  | Áreas de esta al aire libre       | Recreación pasiva, Alimentarse, Conversar, hacer tareas | Mesas, Bancas, Basureros, | 50                                   | Natural y Artificial | Directa |  | 12 | 12 | 144                                   |
|                  | Áreas verdes                      | Ocio  | Jardineras                |                                      | Natural              | Directa |  |    |    | 60% del terreno                       |
|                  | Recorridos, peatonales bajo techo | circulación   | basureros                 | Global                               | Natural y Artificial | Directa |  | 2  | 50 | 100                                   |
|                  | Parqueo                           | Circular parquearse                                     | Cajones, Bordillo         | 17                                   | Natural y artificial | Directa |  | 28 | 18 | 504 (5% de la superficie del terreno) |

**Tabla No.9:** Matriz de Diagnostico

Basado en la **Tabla No. 4**

Áreas de centros Educativos y aporte propio.

Fuente: MINEDUC. (Ministerio de educación, Guatemala), capítulo 3 de esta investigación.



### 7.3.3 Cuadro de resumen de áreas

| Área  | Ambiente                                | Cantidad | Área en m2/ambiente | Total m2 |
|---|---|----------|---------------------|----------|
| <b>Administrativa</b>                           | Recepción y sala de espera              | 1        | 30                  | 30       |
|   | Dirección                               | 1        | 25                  | 25       |
|   | Sala de profesores                      | 1        | 54                  | 54       |
|   | Contabilidad                            | 1        | 16                  | 16       |
|   | Archivo General                         | 1        | 8                   | 8        |
|   | Servicios Sanitarios                    | 2        | 8.8                 | 17.6     |
|   | Sala de Reuniones                       | 1        | 28                  | 28       |
| <b>Educativa</b>                                | Aula teórica                            | 4        | 56                  | 224      |
|   | Taller de pintura y dibujo              | 1        | 105                 | 105      |
|   | Salón de Danza y Teatro                 | 1        | 105                 | 105      |
|   | Taller de escultura y cerámica          | 1        | 105                 | 105      |
|   | Salón de Marimba y Piano                | 1        | 105                 | 105      |
|   | Aula de instrumentos de cuerda y viento | 1        | 105                 | 105      |
|   | Laboratorio de artes digitales          | 1        | 105                 | 105      |
| <b>Apoyo</b>                                    | Galería de arte                         | 1        | 240                 | 240      |
|   | Audiovisuales                           | 1        | 48                  | 48       |
| <b>Servicio</b>                                 | Baterías de baños                       | 2        | 48                  | 96       |
|   | Conserjería                             | 3        | 4                   | 12       |
|   | Guardianía                              | 1        | 36                  | 36       |
| <b>Áreas Exteriores</b>                         | Plaza principal                         | 1        | 750                 | 750      |
|   | Plaza de acceso                         | 3        | 300                 | 900      |
|   | Áreas de esta al aire libre             | 1        | 144                 | 144      |
|   | Áreas verdes                            | 1        | 60% del terreno     |          |
|   | Recorridos peatonales bajo techo        | 1        | 100                 | 100      |
|   | Parqueo                                 | 1        | 504                 | 504      |
| <b>Sumatoria de áreas</b>                       |   |          |                     | 3862.6   |
| <b>Porcentaje de áreas de circulación (15%)</b> |   |          |                     | 579.39   |
| <b>Área Total en M<sup>2</sup></b>              |   |          |                     | 4441.99  |

**Tabla No.10:** Cuadro de resumen de áreas  
Basado en la **Tabla No. 9** Matriz de Diagnostico, ver página anterior  
Fuente: Elaboración propia





## 7.4 Idea

A partir de la idea de que el conjunto se proyectará como un hito arquitectónico que realce la función de la educación artística y cultural, éste se diseñará de manera que exprese características constructivas de la realidad actual y que dialogue con el entorno natural y el contexto urbano.

### 7.4.1 Organización del Conjunto

Los volcanes de Acatenango y Fuego son iconos del paisaje del departamento de Chimaltenango y forman parte del patrimonio natural de la población. La organización del conjunto arquitectónico obedece a un proceso mental mediante el cual se ha reinterpretado la forma de los volcanes los cuales quedan plasmados como eje central del conjunto, el mismo que representa al Departamento de Chimaltenango.

### 7.4.2 Principios Ordenadores de Diseño

Estos principios son una vía para organizar, ordenar y generar de manera consciente el proyecto arquitectónico, se aplicarán de manera que el resultado formal refleje la idea del proyecto de modo que el proyecto arquitectónico tenga espacios ordenados y unificados. Los principios ordenadores aplicados en la propuesta arquitectónica son los siguientes.

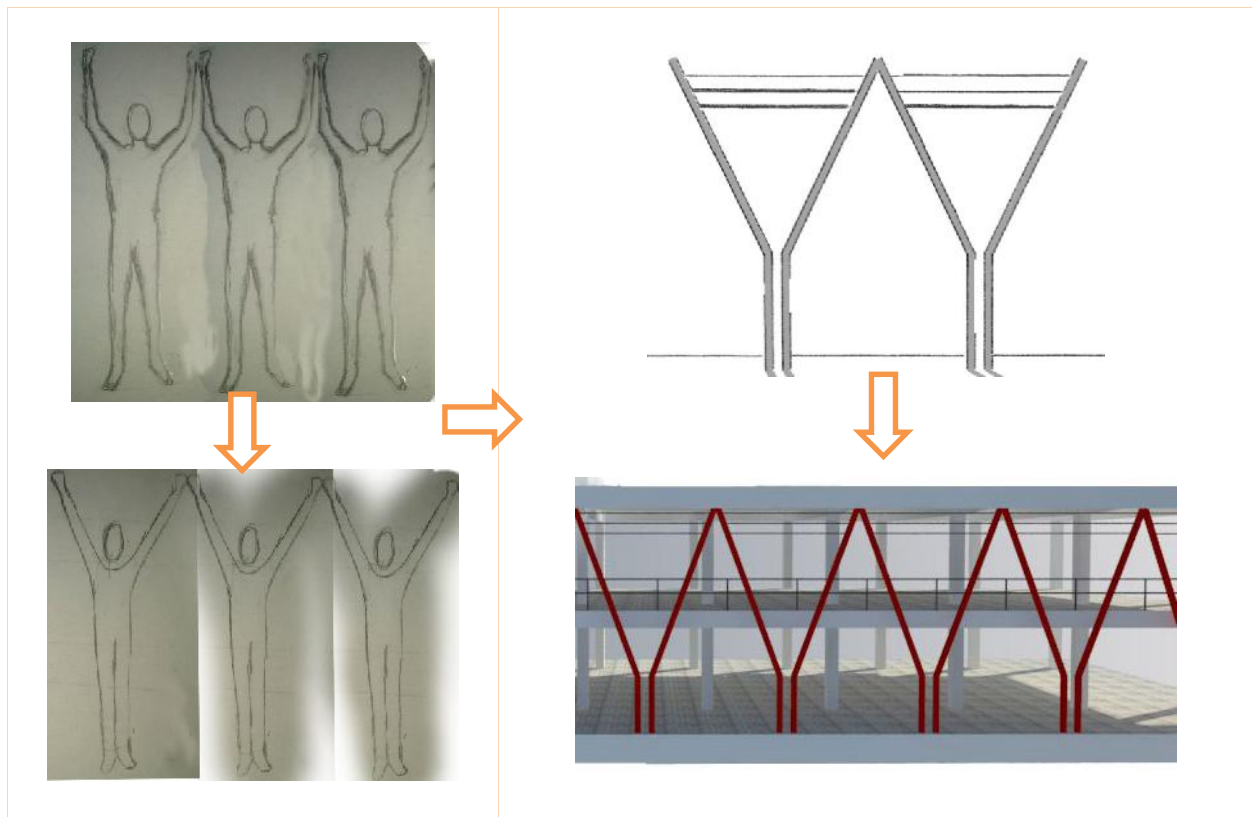
- **Ejes de diseño** definidos por la **orientación** de los edificios de manera que permitan confort térmico y visual principalmente en el área educativa.



- La **topografía** es un factor para el **emplazamiento** de los edificios, ya que se pretende hacer la menor cantidad de movimiento de tierras en la medida que la **función** lo permita.
- Se toma en cuenta la plaza principal como **eje** central del conjunto
- La **jerarquía** es utilizada para romper con la regularidad de los techos de los módulos escolares con el fin de proveer de ambientes con mayor altura para actividades de danza y pintura.
- Con una **Anomalía Formal**, se pretende que el Lobby del área de exposiciones llame la atención de las personas y de esta forma las invite a ingresar.
- El conjunto arquitectónico tendrá **zona de uso compartido** por el alumno y la comunidad para hacer uso intensivo de su infraestructura con actividades socioculturales y artísticas en beneficio de la comunidad y el desarrollo urbano.

#### 7.4.3 El proceso de abstracción

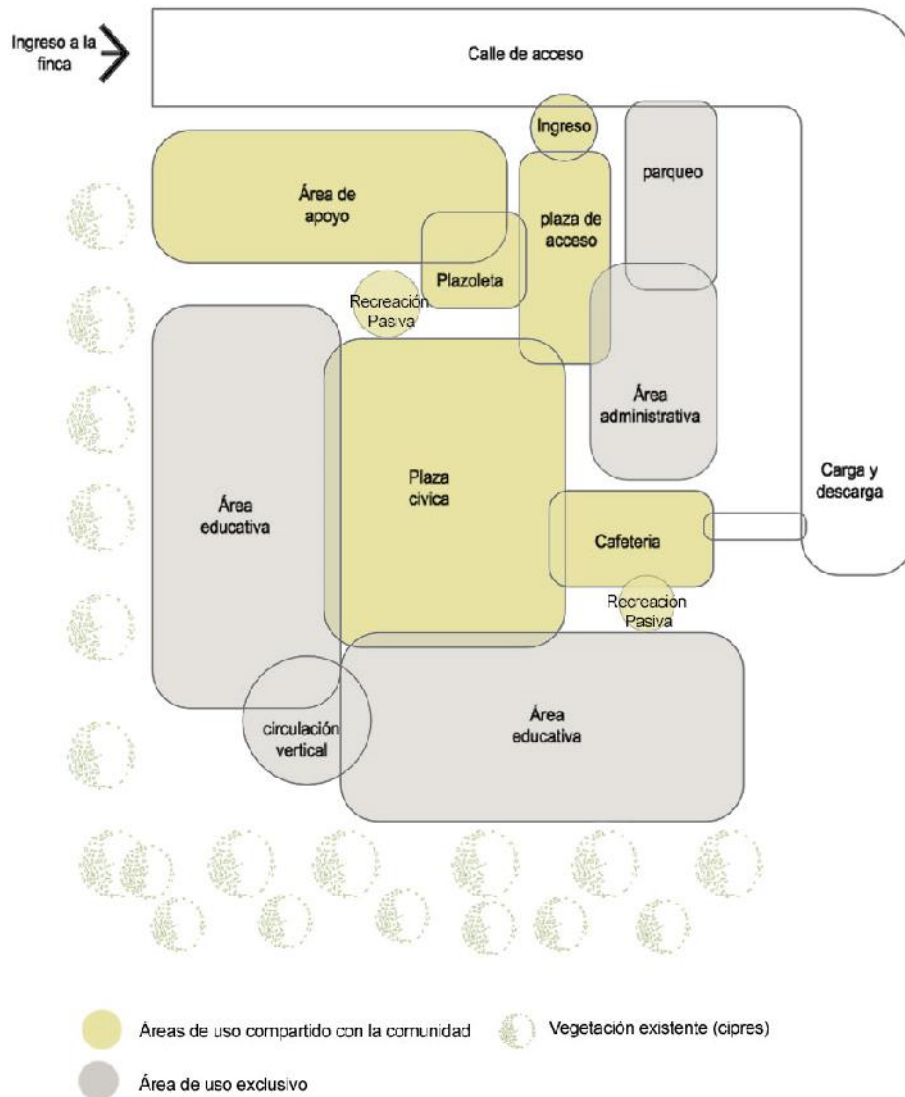
El proceso de abstracción se basa en la reinterpretación de formas de personas tomadas de las manos, las cuales se han reinterpretado como columnas en la fachada del área educativa. La época actual será representada por los edificios en sí y para ello se utilizan materiales como el acero, el aluminio, el vidrio, adoquín ecológico, lamina termo acústica en algunas cubiertas, el concreto, etc.



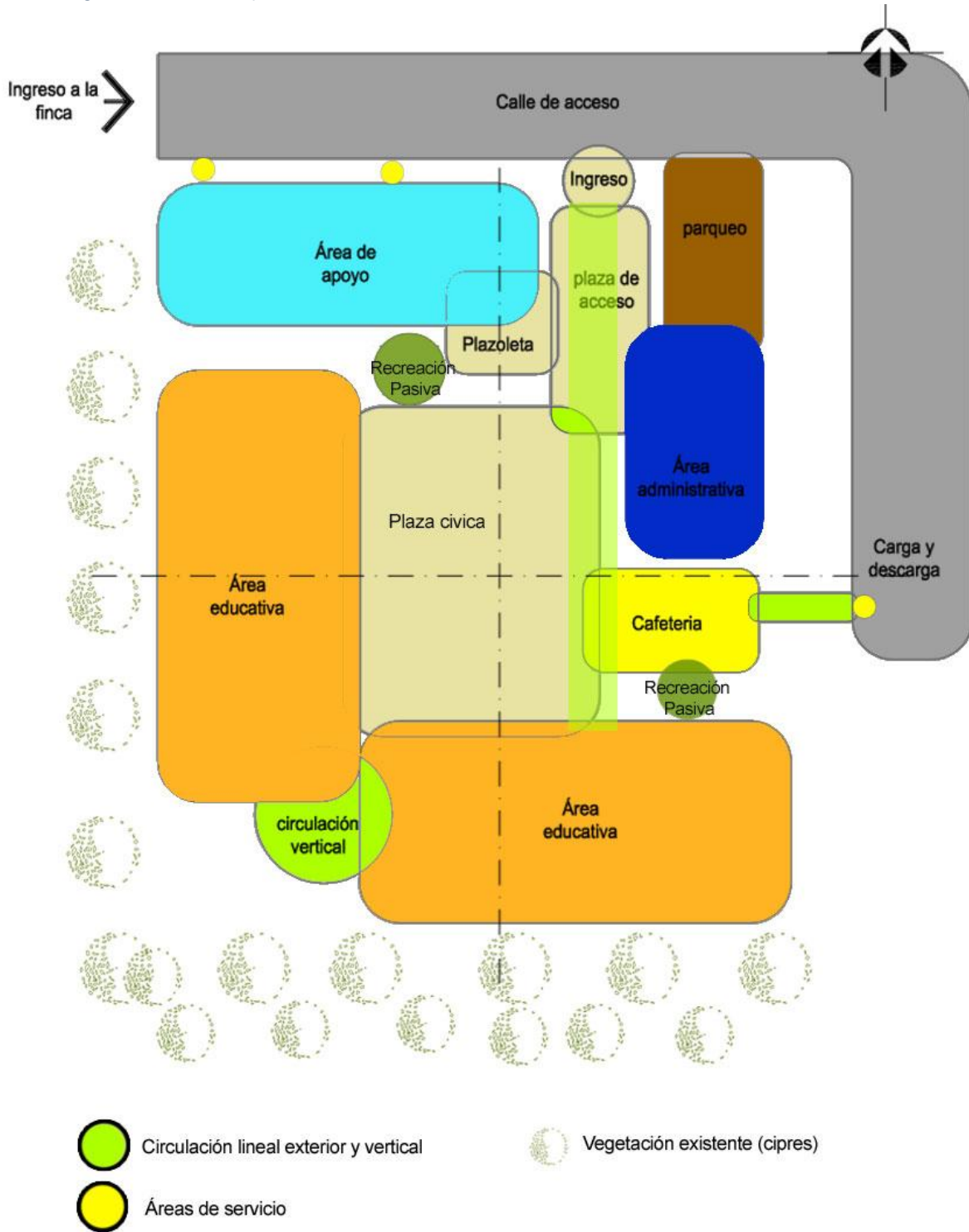
## 7.5 Diagramación

### 7.5.1 Zonificación

Dentro de la zonificación se agrupan dos grandes áreas. Una zona de uso compartido (Comunidad-Alumno) y otra de uso exclusivo del alumno, esto con la finalidad de cumplir con la idea de que el centro educativo permita el uso intensivo de su infraestructura para actividades socioculturales y artísticas en beneficio de la comunidad.

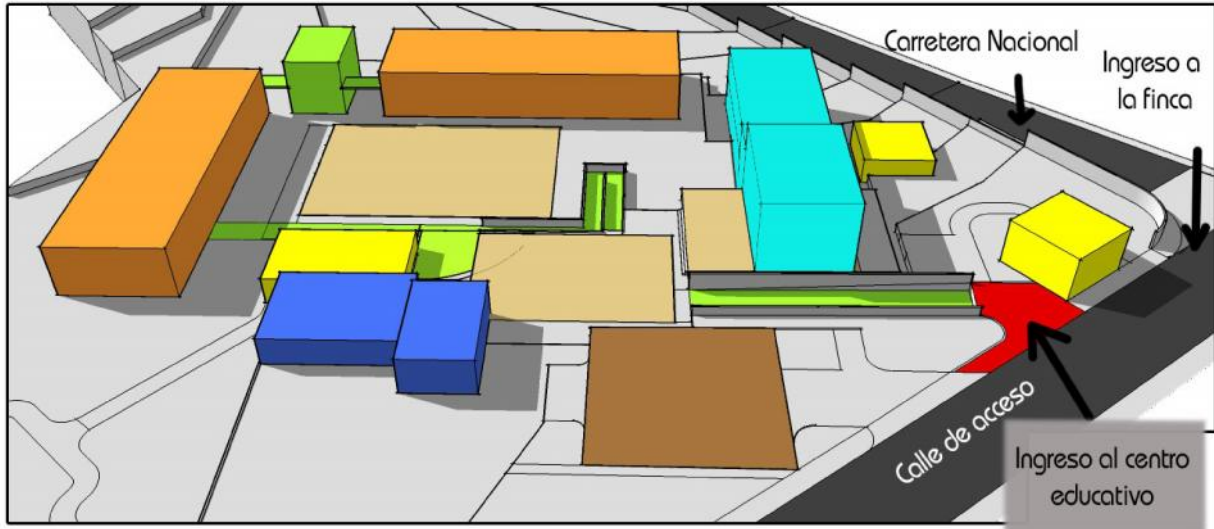




7.5.2 Diagrama de burbujas





### 7.5.3 Diagrama de Bloques por áreas de uso



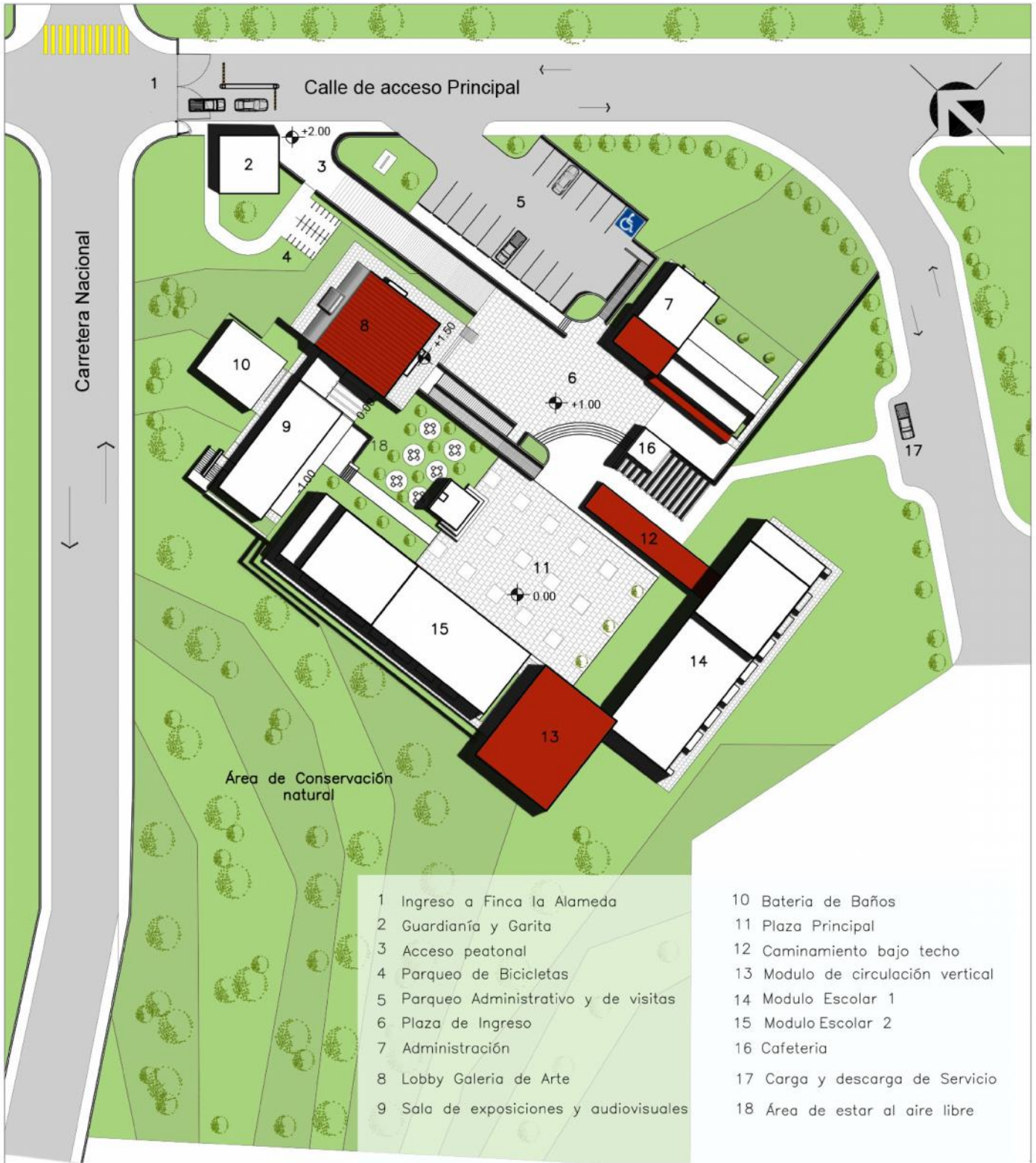
-  Circulación
-  Plazasy Plazoletas
-  Parqueo
-  Administración
-  Área de servicio
-  Área de apoyo
-  Área educativa

---

# CAPÍTULO VIII

Propuesta de diseño

---



- 1 Ingreso a Finca la Alameda
- 2 Guardianía y Garita
- 3 Acceso peatonal
- 4 Parqueo de Bicicletas
- 5 Parqueo Administrativo y de visitas
- 6 Plaza de Ingreso
- 7 Administración
- 8 Lobby Galería de Arte
- 9 Sala de exposiciones y audiovisuales
- 10 Bateria de Baños
- 11 Plaza Principal
- 12 Caminamiento bajo techo
- 13 Modulo de circulación vertical
- 14 Modulo Escolar 1
- 15 Modulo Escolar 2
- 16 Cafeteria
- 17 Carga y descarga de Servicio
- 18 Área de estar al aire libre

## PLANTA DE TECHOS

Escuela de Formación para las Artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala 1:750



Escuela de formación para las artes Chimaltenango Chimaltenango

Escala: Indicada

Fecha: AGOSTO 2015

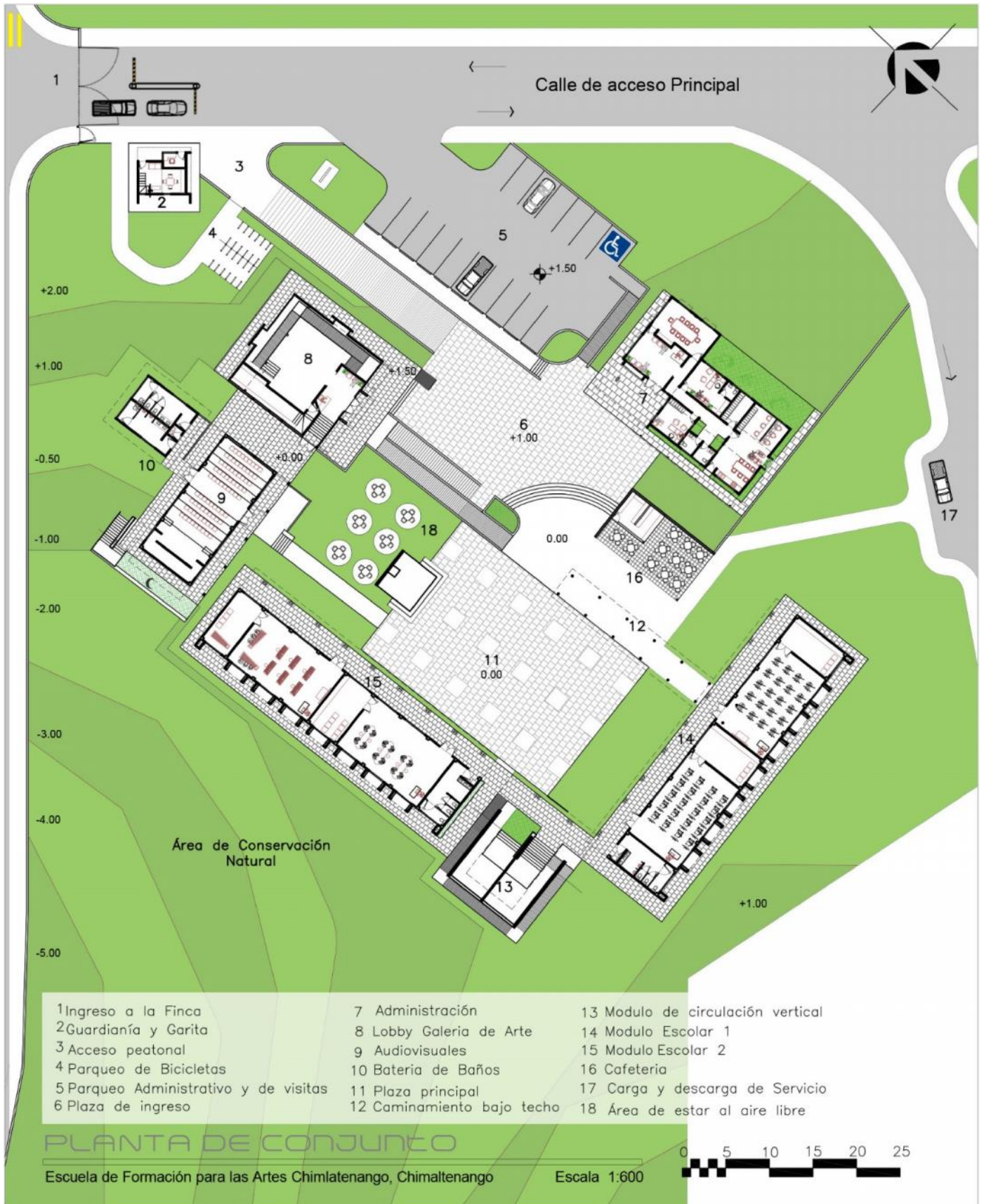
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta de Techos

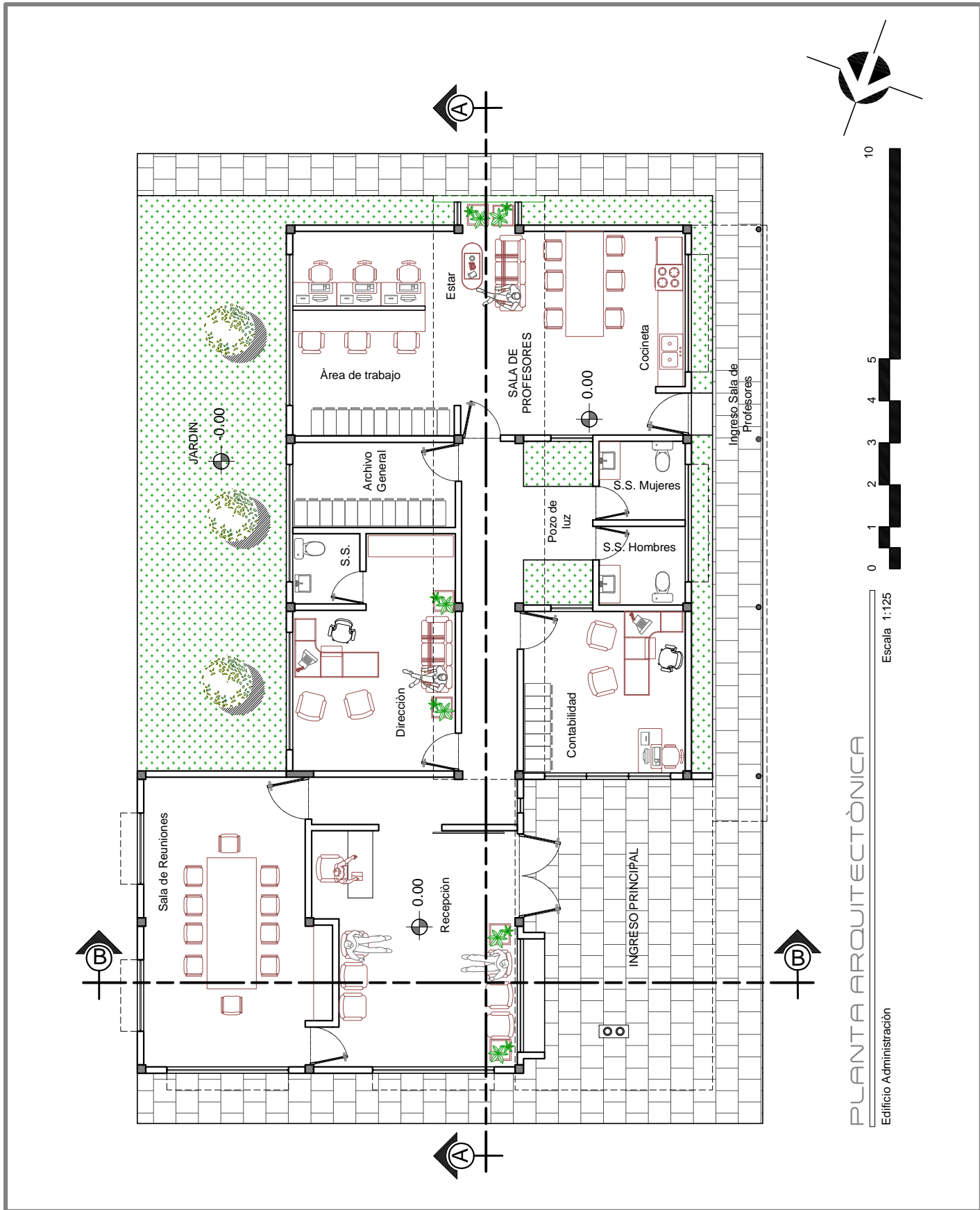
Diseño:  
Mario Renè Chicol Silva

01  
18



|   |                                  |                                    |                       |          |
|---|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|
| <b>Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango</b> |                                  | Escala:<br>Indicada                | Fecha:<br>AGOSTO 2015 | Hoja No. |
| UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<br>Facultad de Arquitectura      | Contenido:<br>Planta de Conjunto | Diseño:<br>Mario Renè Chicol Silva |                       | 02<br>18 |

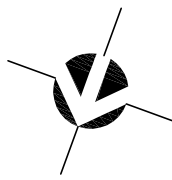




PLANTA ARQUITECTÓNICA

Edificio Administración

Escala 1:125



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada

Fecha: AGOSTO 2015

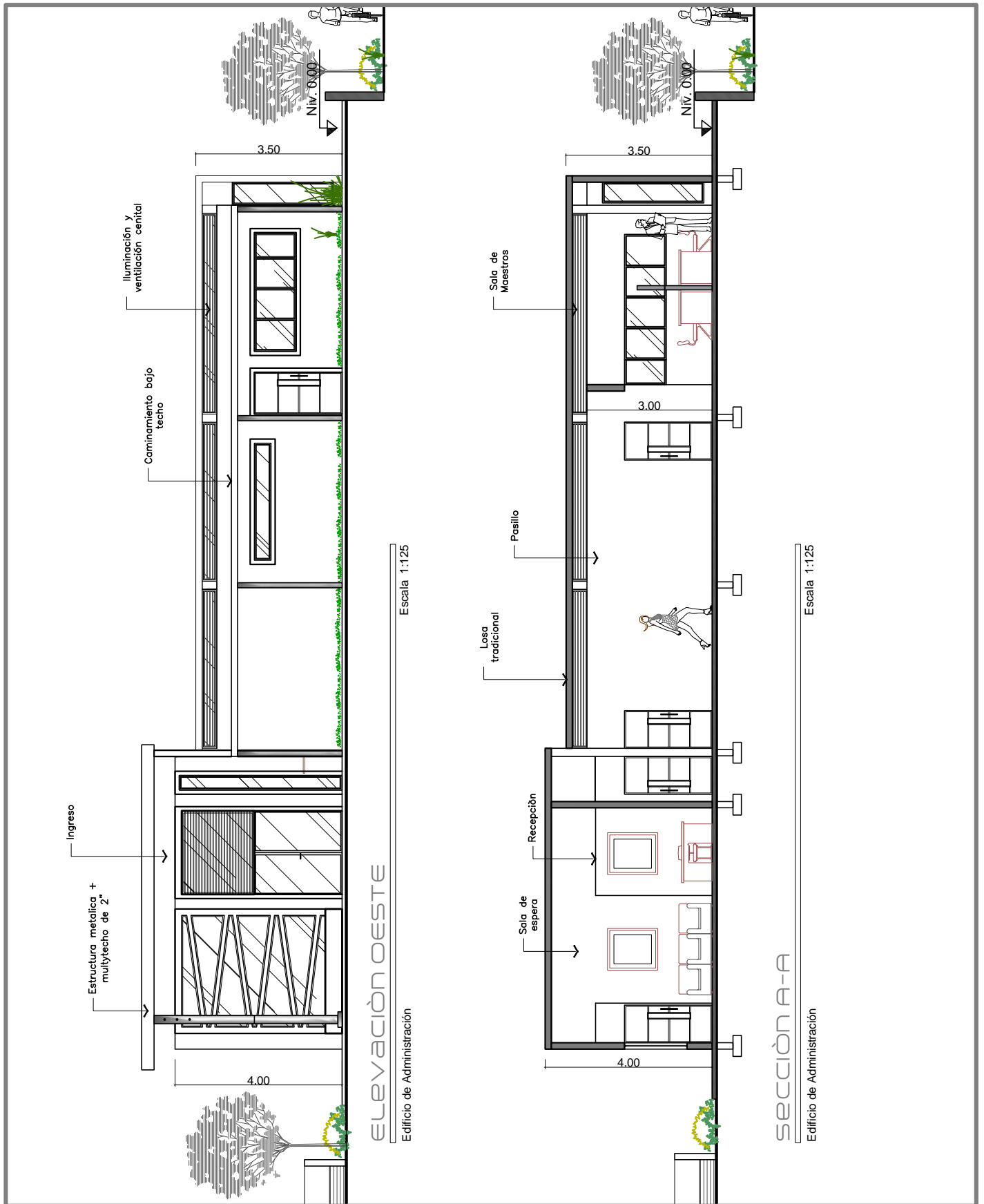
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta Arquitectónica, Edificio  
Administración

Diseño:  
Mario Renè Chicol Silva

03  
10



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

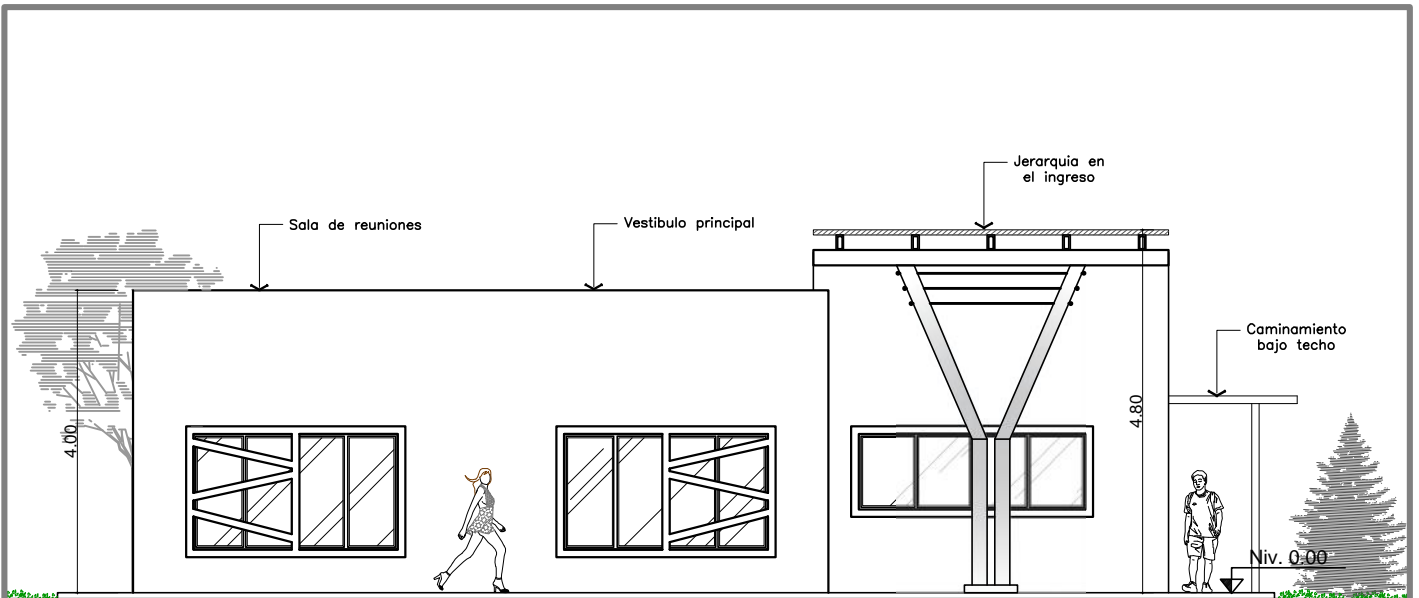
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevacione y seccion, Edificio de  
Administración

Diseño:  
Mario Renè Chicol Silva

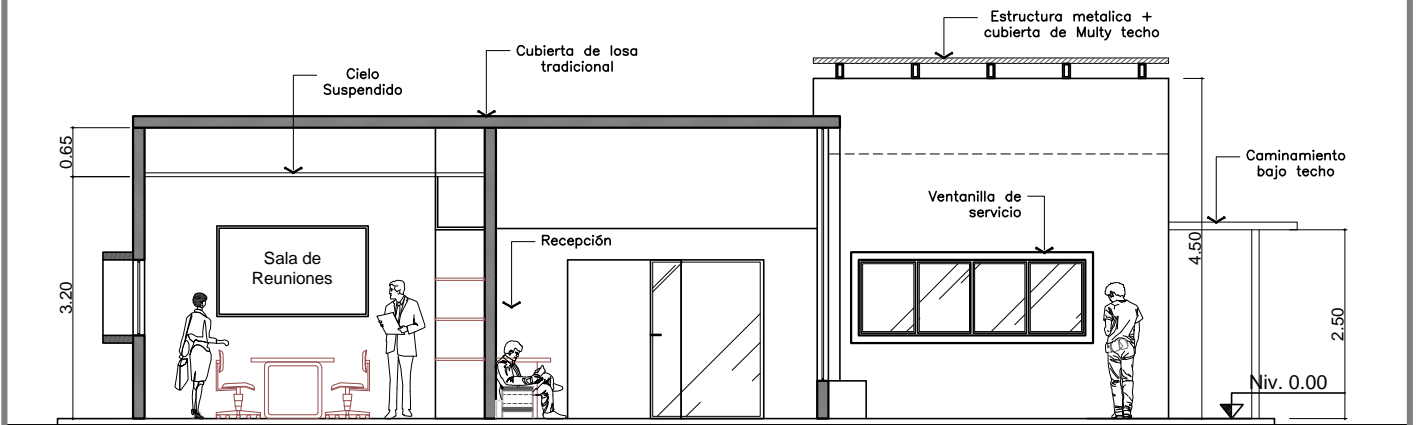
04  
19



## ELEVACIÓN NORTE

Edificio de Administración

Escala 1:100



## SECCIÓN B - B

Edificio de Administración

Escala 1:100

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala:  
Indicada

Fecha:  
AGOSTO 2015

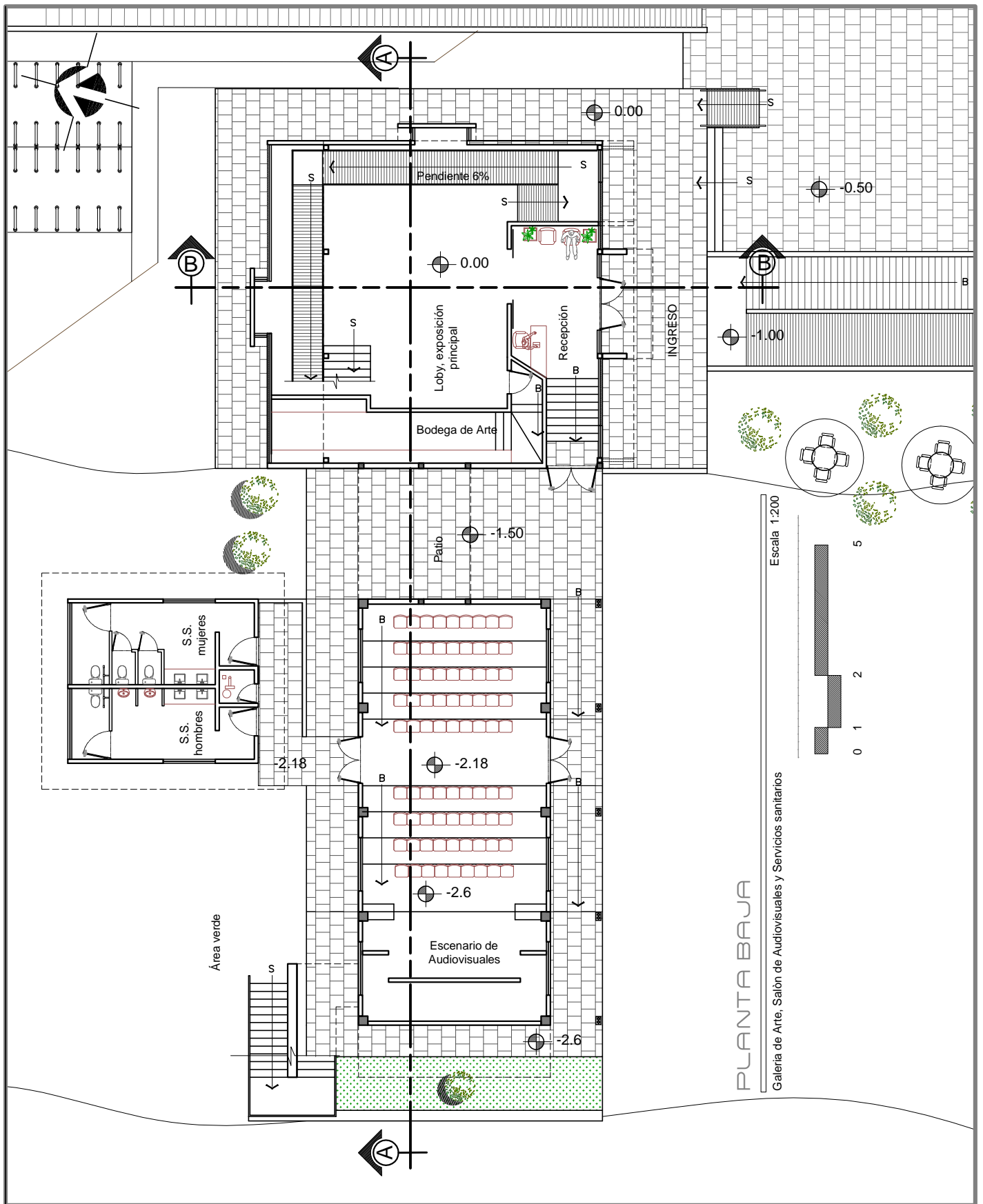
Hoja No.

FACULTAD DE ARQUITECTURA,  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Contenido:  
Elevación y sección, Edificio de  
Administración

Diseño:  
Mario Renè Chicol Silva

05  
19



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta baja de arquitectura galería  
de arte, Audiovisuales y S.S.

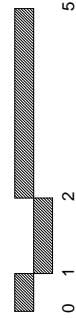
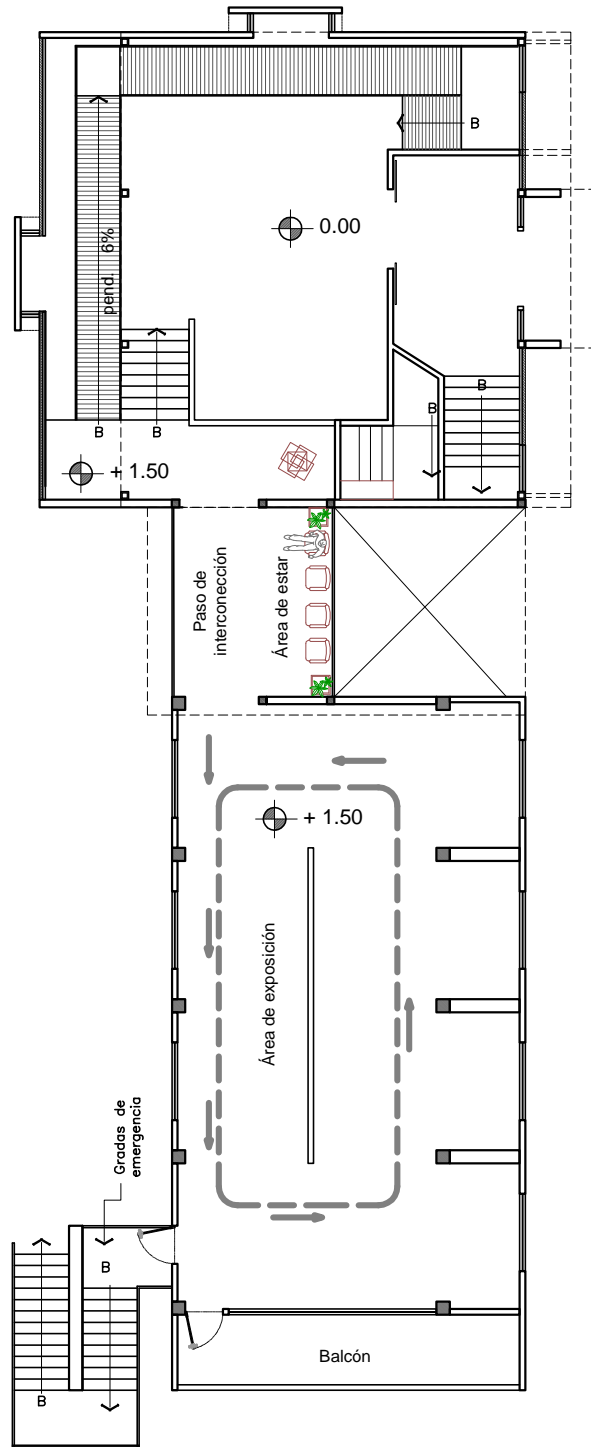
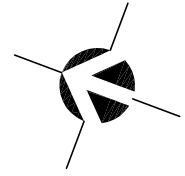
Escala:  
Indicada

Fecha:  
AGOSTO 2015

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

Hoja No.

06  
19



Escala 1:200

PLANTA ALTA

Galería de Arte

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada

Fecha: AGOSTO 2015

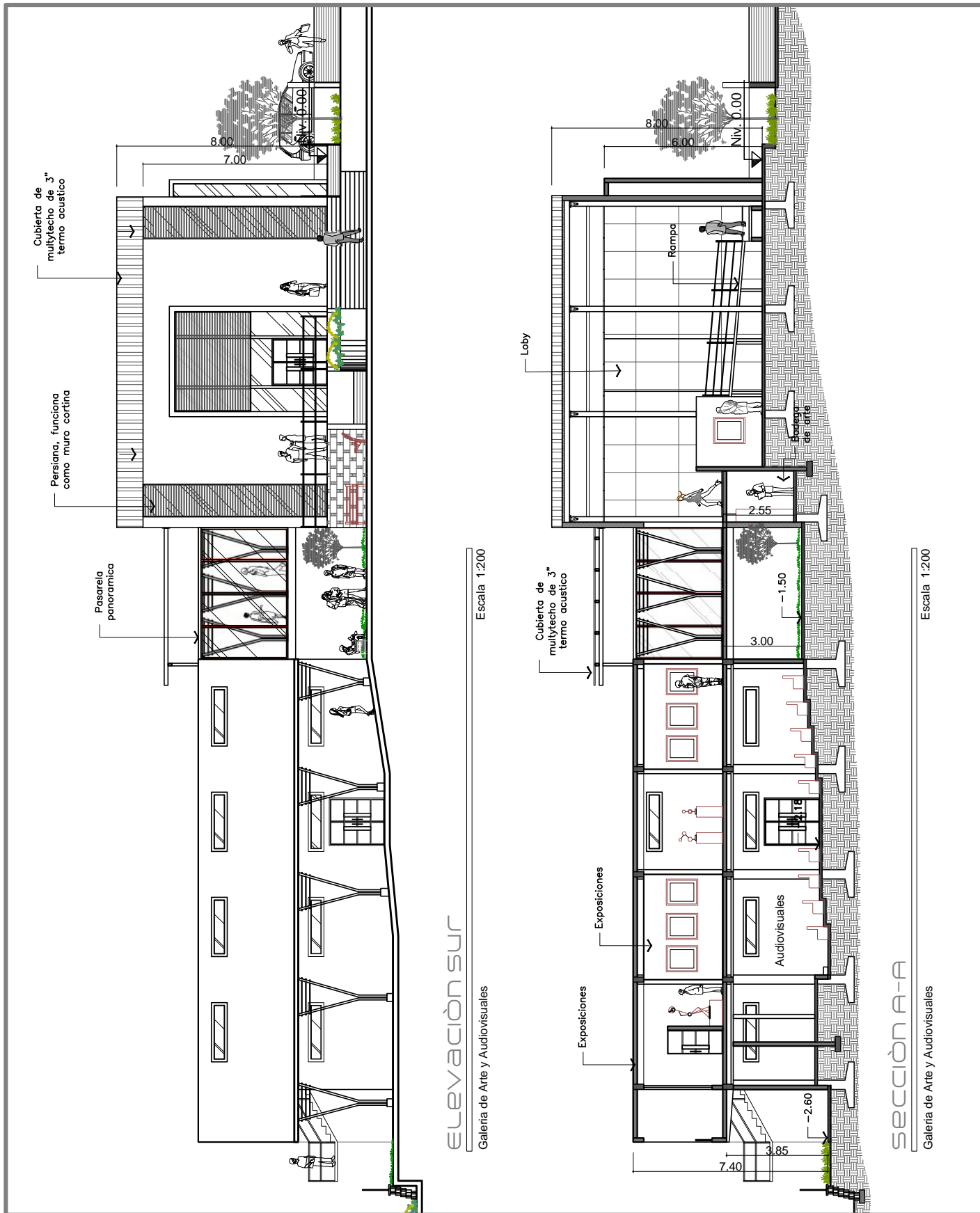
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta alta de arquitectura, edificio  
galería de arte

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

07  
18



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

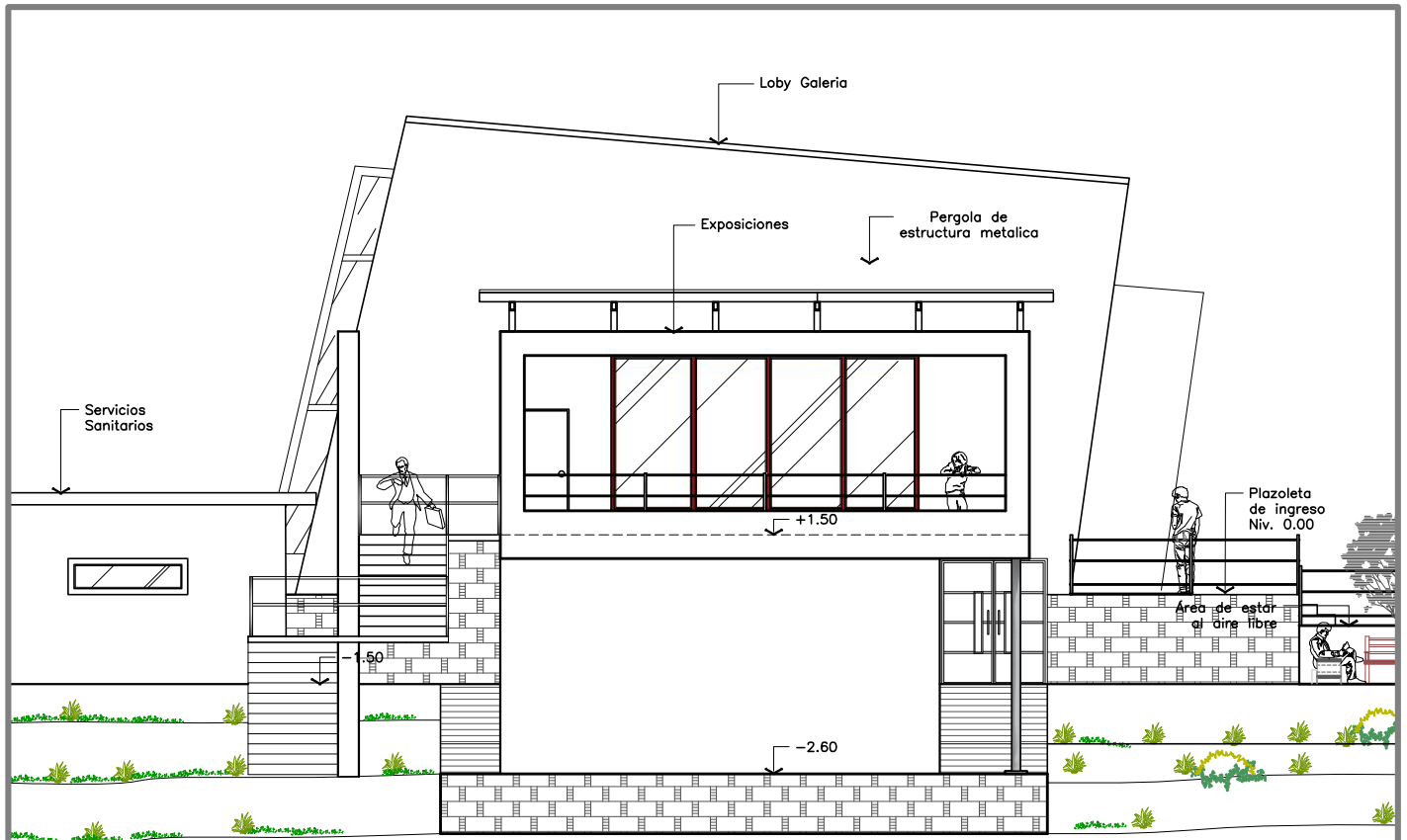
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevaciones y secciones Galería  
de arte y audiovisuales

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

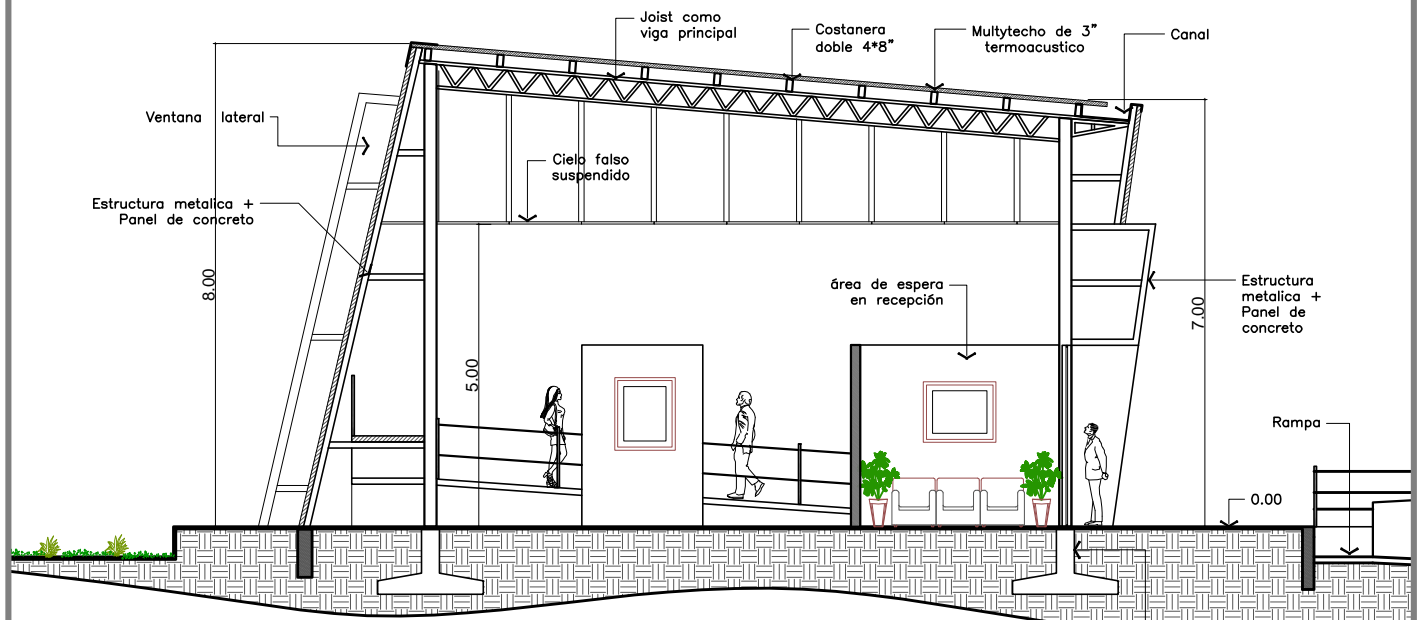
08  
19



## ELEVACIÓN OESTE

Edificio Galeria de Arte, Audiovisuales y servicio sanitario

Escala 1:125



## SECCIÓN B - B

Lobby Galeria de Arte

Escala 1:125

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala:  
Indicada

Fecha:  
AGOSTO 2015

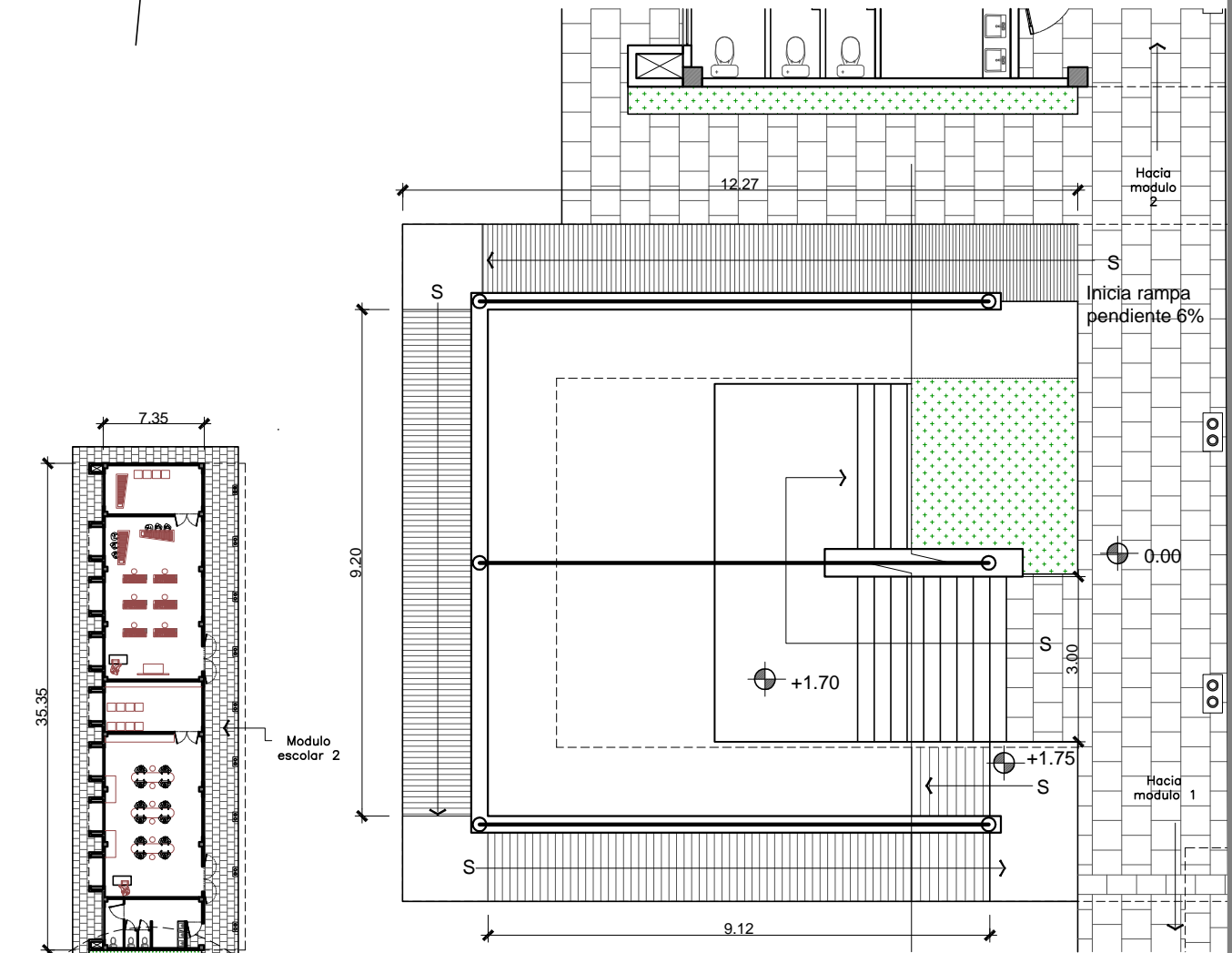
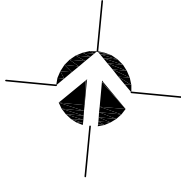
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Sección y elevación Lobby de  
Galeria de Arte

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

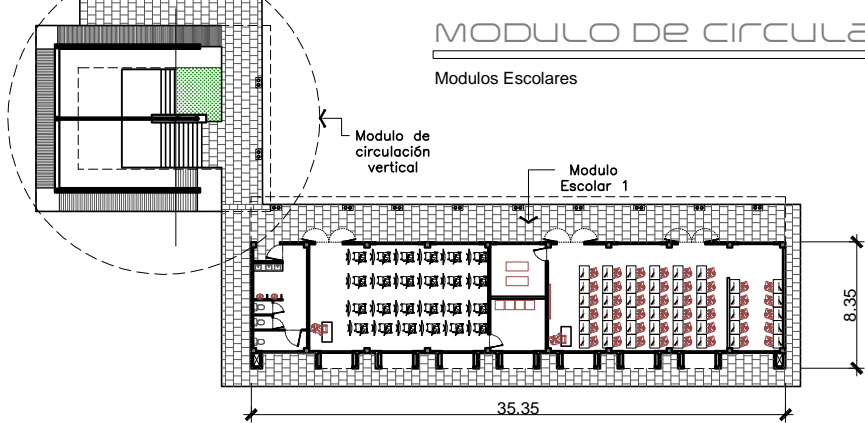
08  
19



MODULO DE CIRCULACIÓN VERTICAL

Modulos Escolares

Esc. 1:125



PLANTA BAJA MODULOS ESCOLARES

Modulos Escolares

Esc. 1:500

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

Hoja No.

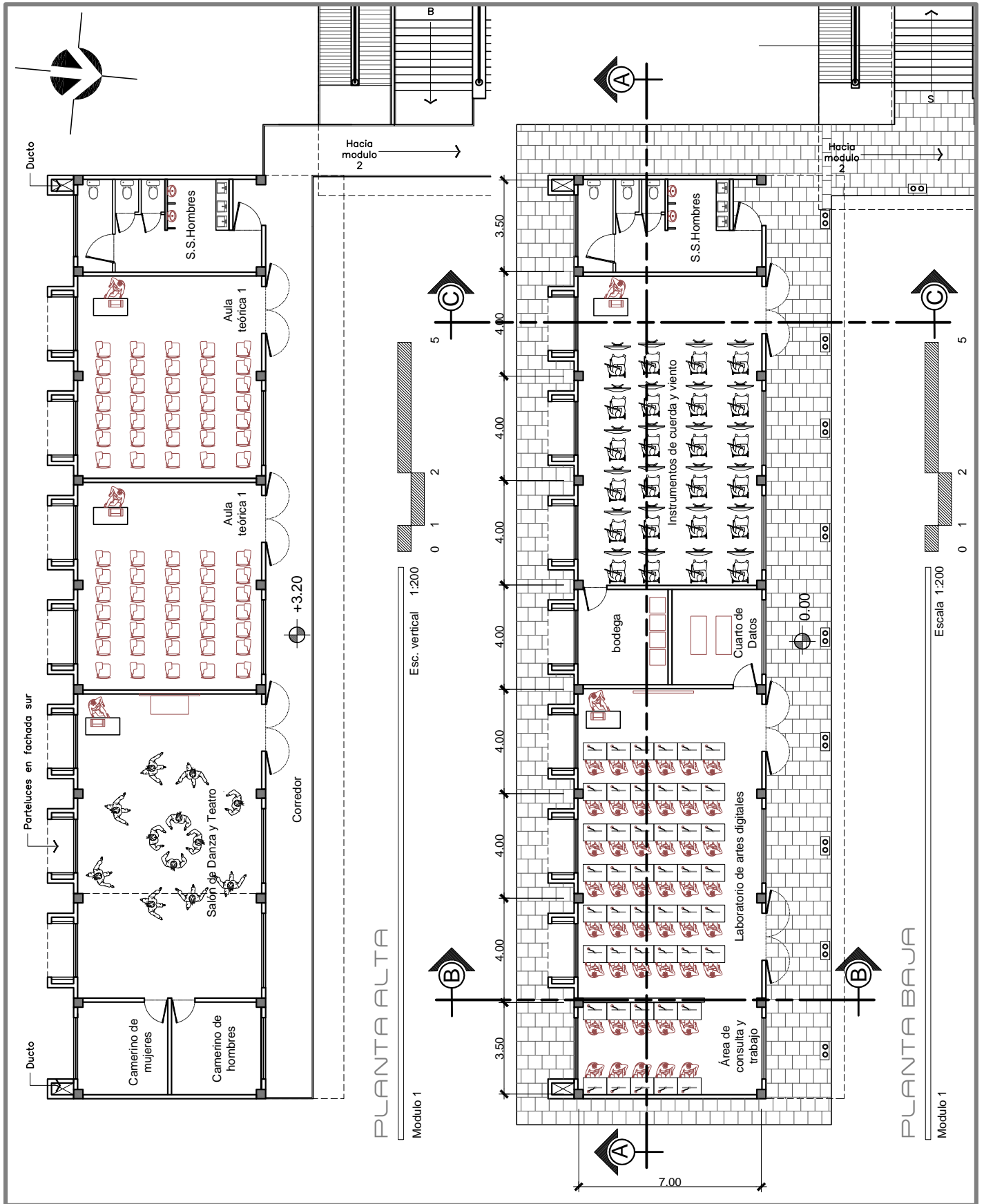
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta Arquitectónica general de  
Modulos escolares

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

10  
19





Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

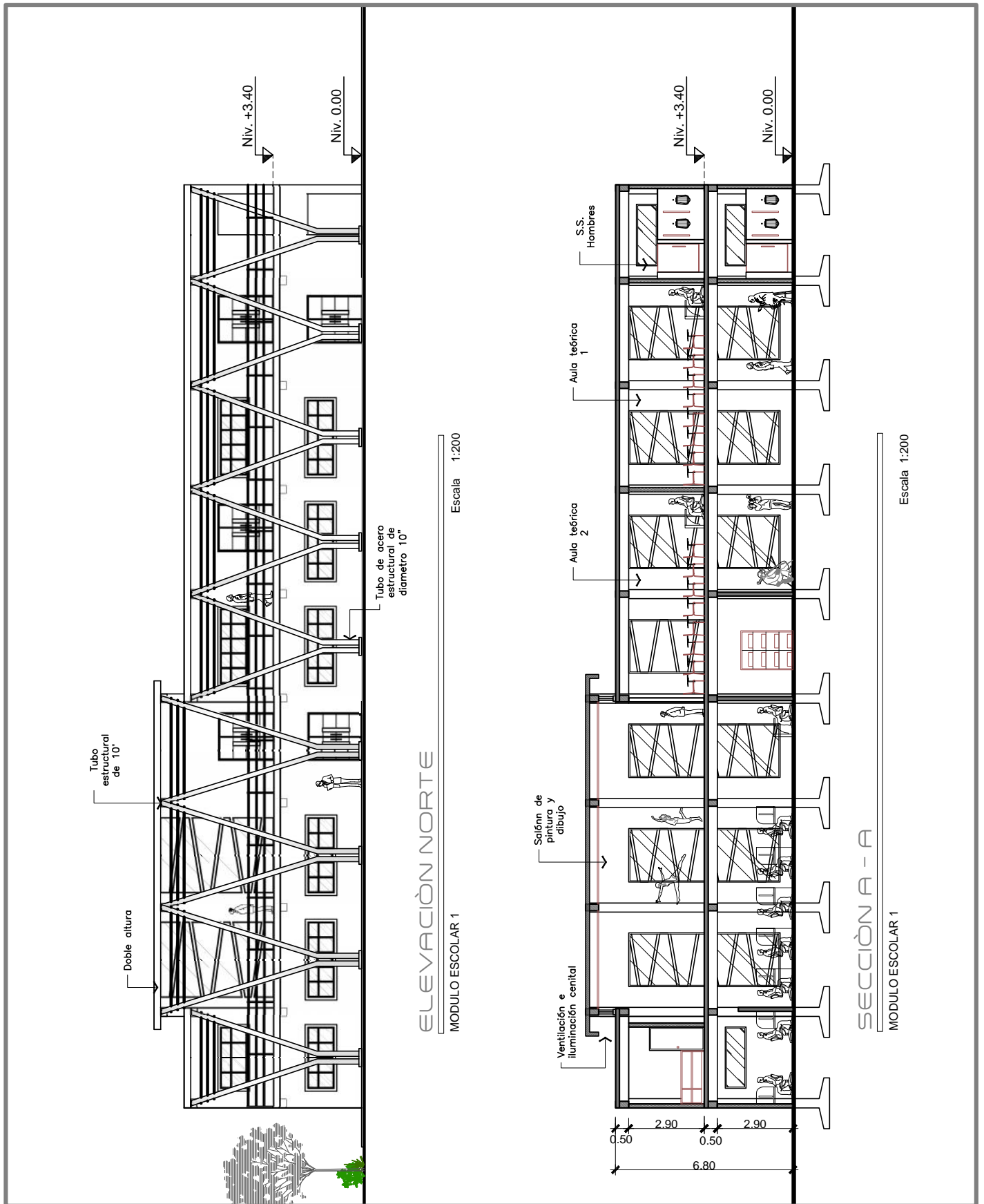
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Plantas de arquitectónicas,  
Modulo escolar 1

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

11  
10



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

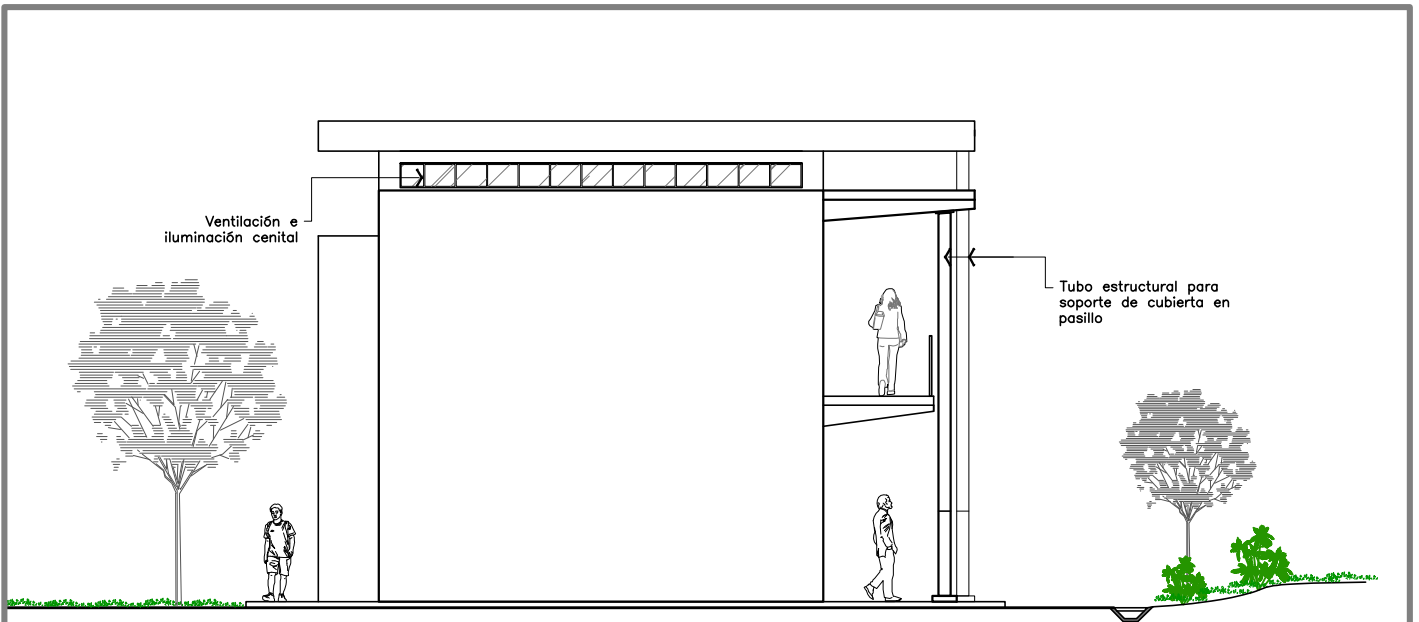
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevación y sección  
Modulo Escolar 1

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

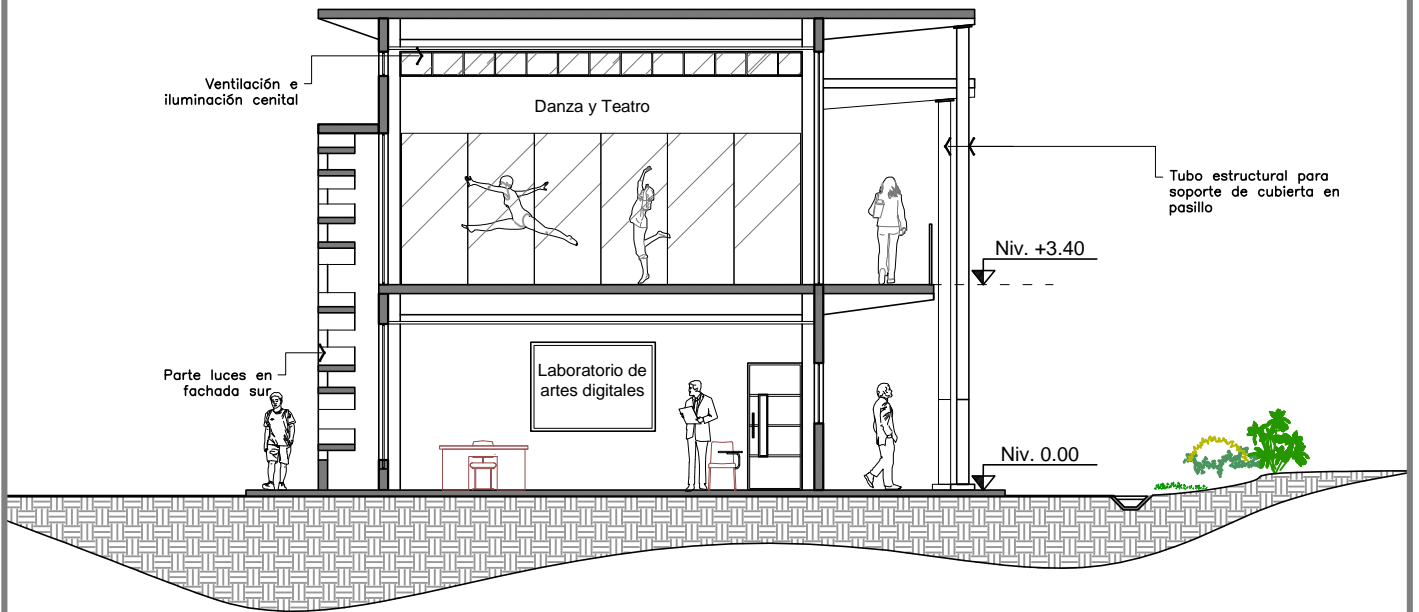
12  
19



## ELEVACIÓN este

MODULO ESCOLAR 1

Escala 1:125



## SECCIÓN B - B

MODULO ESCOLAR 1

Escala 1:125



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

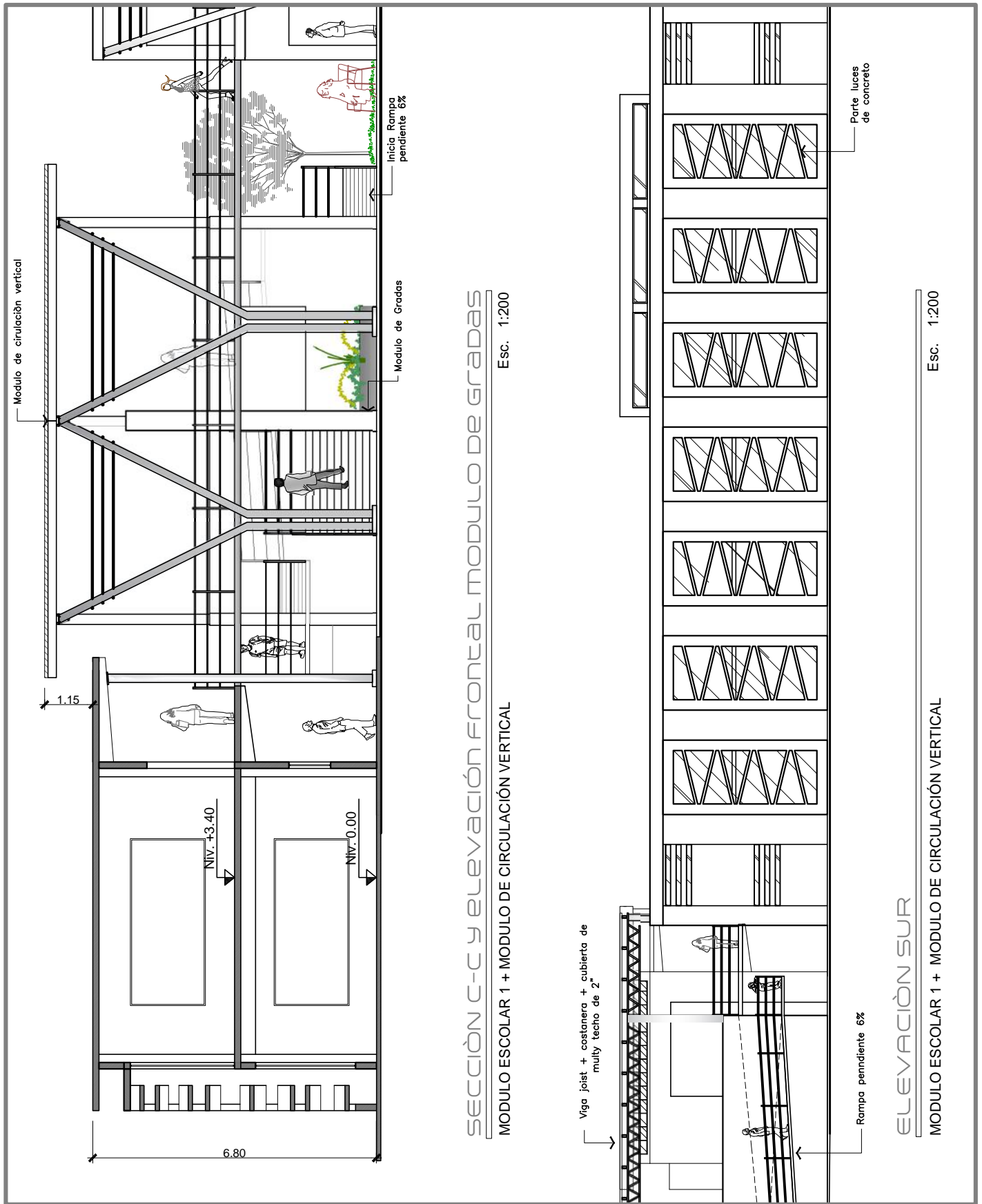
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevación y sección modulo 1

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

13  
19



SECCIÓN C-C Y ELEVACIÓN FRONTAL MODULO DE GRADAS  
 MODULO ESCOLAR 1 + MODULO DE CIRCULACIÓN VERTICAL  
 Esc. 1:200

ELEVACIÓN SUR  
 MODULO ESCOLAR 1 + MODULO DE CIRCULACIÓN VERTICAL  
 Esc. 1:200

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

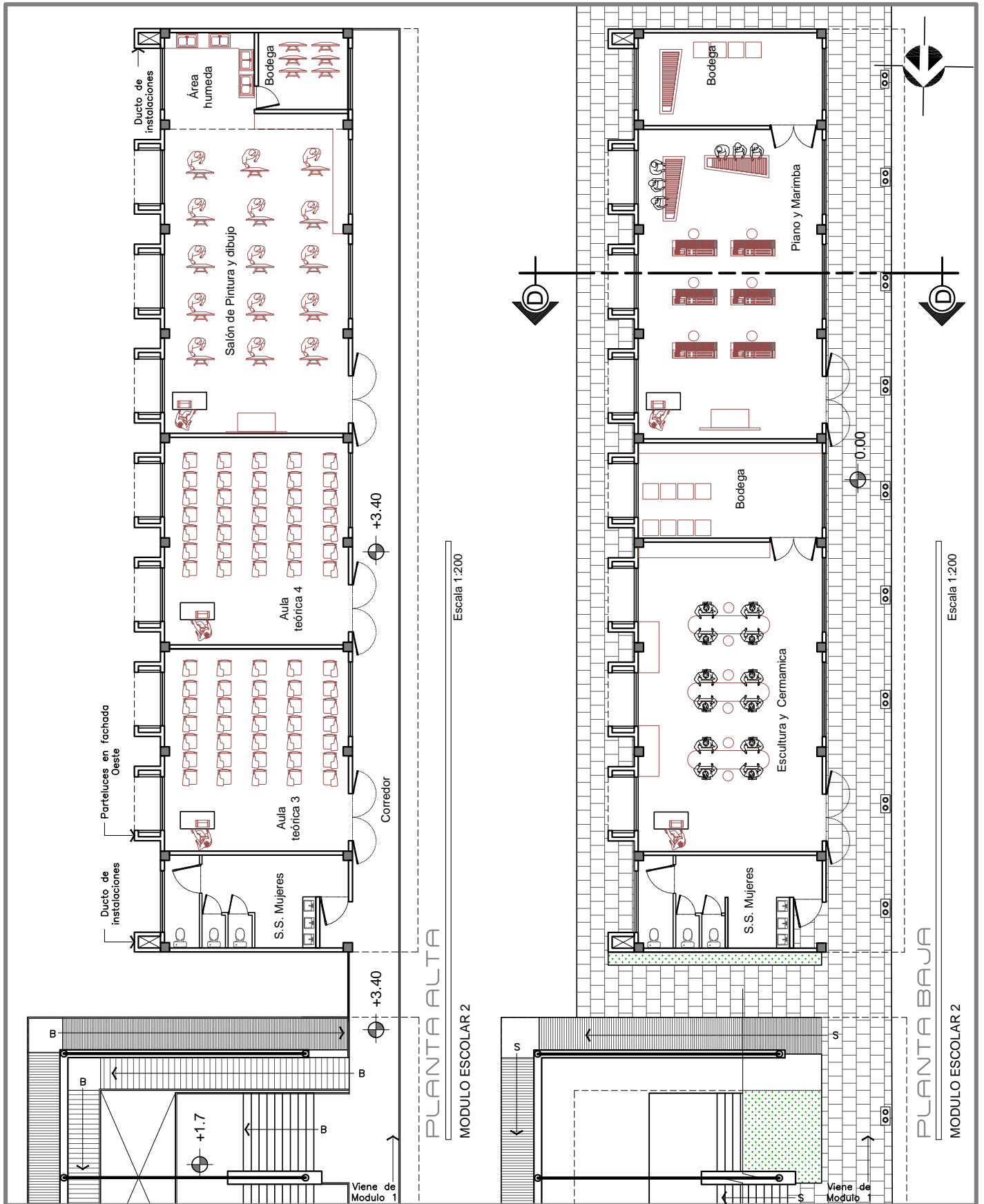
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Facultad de Arquitectura

Contenido:  
 Elevación y sección

Diseño:  
 Mario René Chicol Silva

14  
 10



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

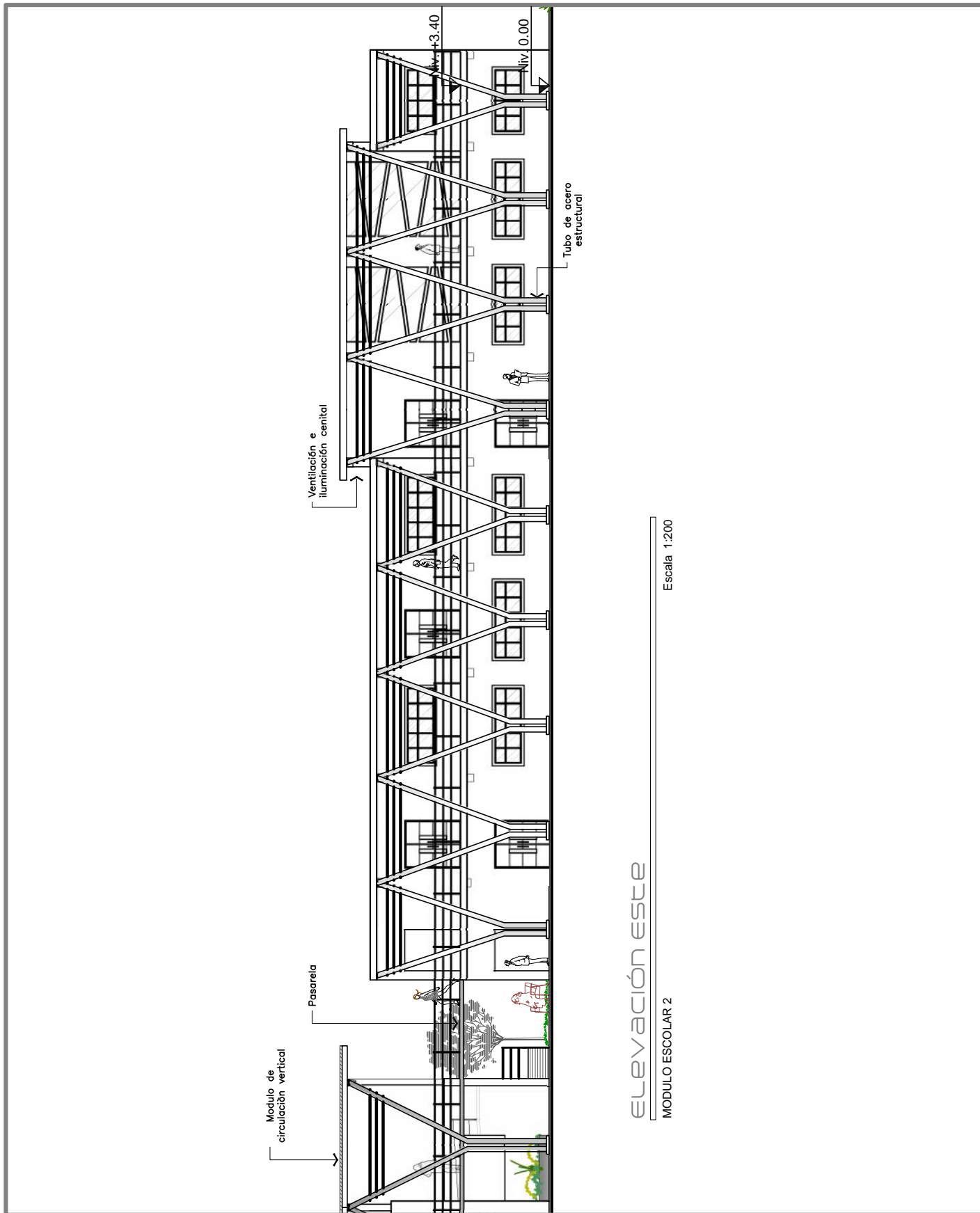
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Plantas de arquitectónicas,  
Modulo Escolar 2

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

15  
10



ELEVACIÓN ESTE  
MODULO ESCOLAR 2

Escala 1:200

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

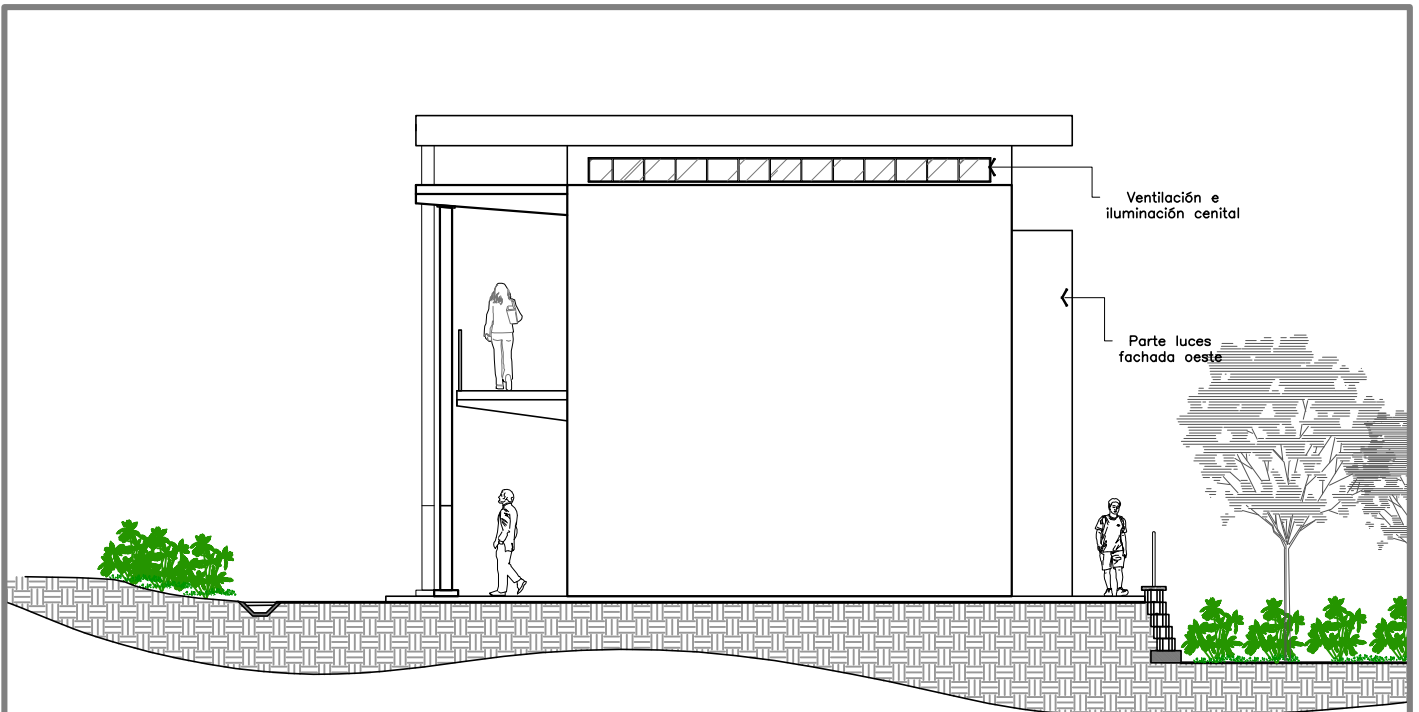
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevación Frontal, Modulo 2

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

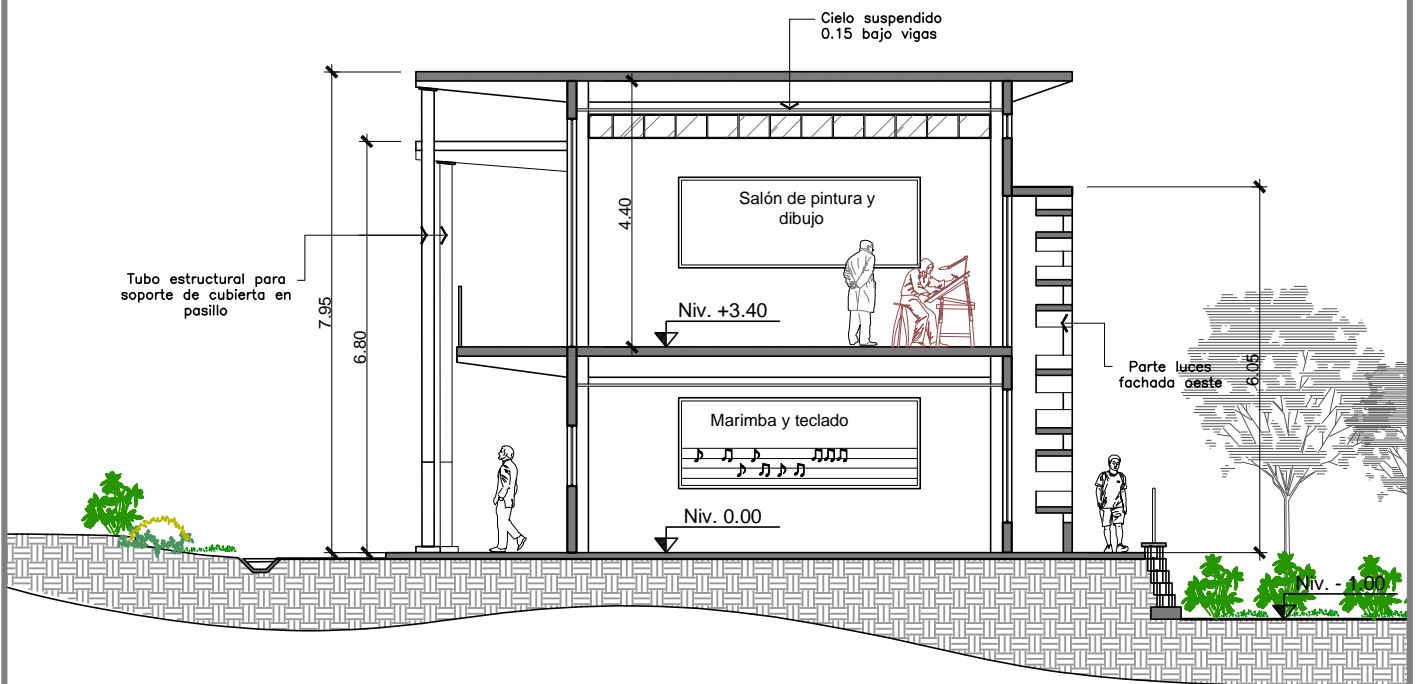
16  
19



## ELEVACIÓN NORTE

MODULO ESCOLAR 2

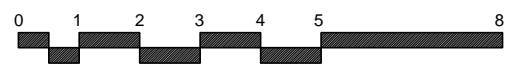
Escala 1:125



## SECCIÓN D - D

MODULO ESCOLAR 2

Escala 1:125



Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada | Fecha: AGOSTO 2015

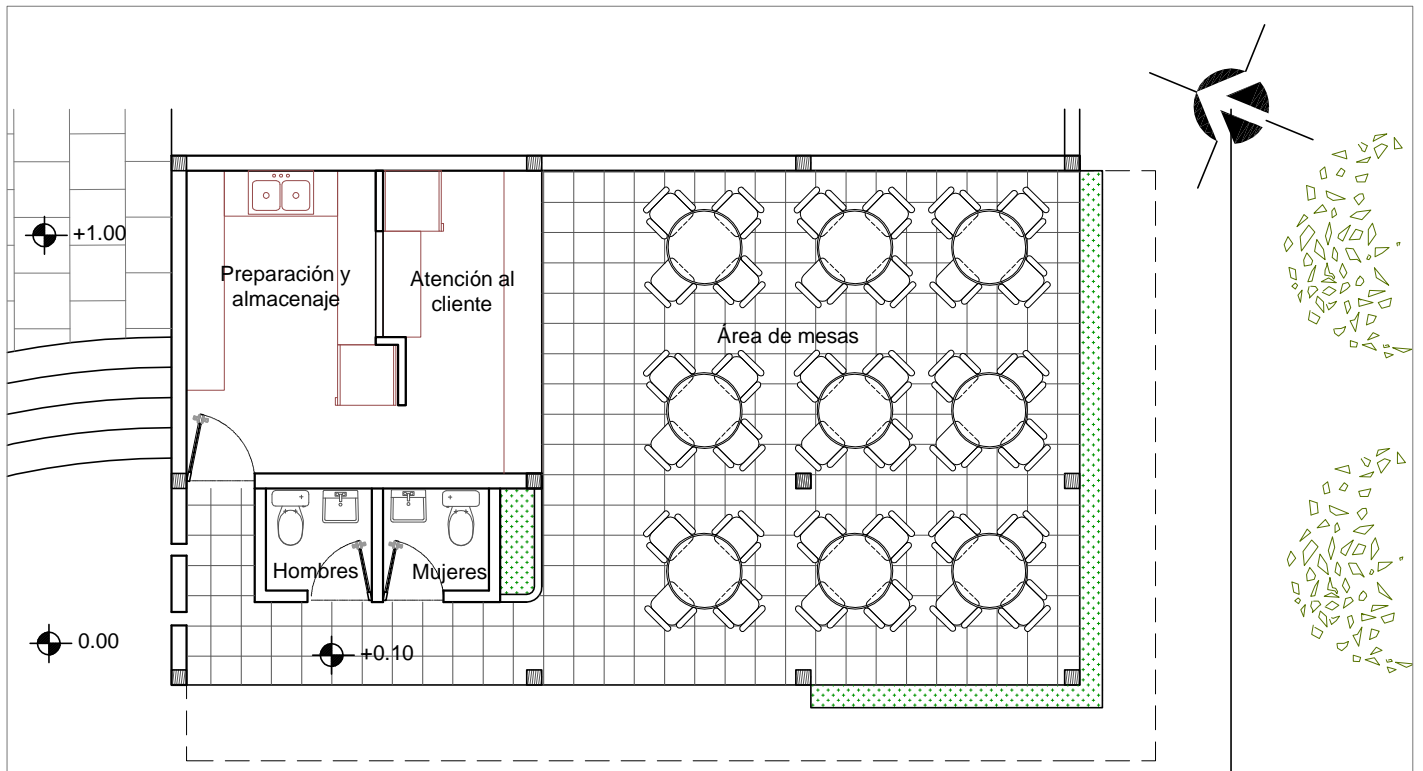
Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Elevación y sección modulo 2

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

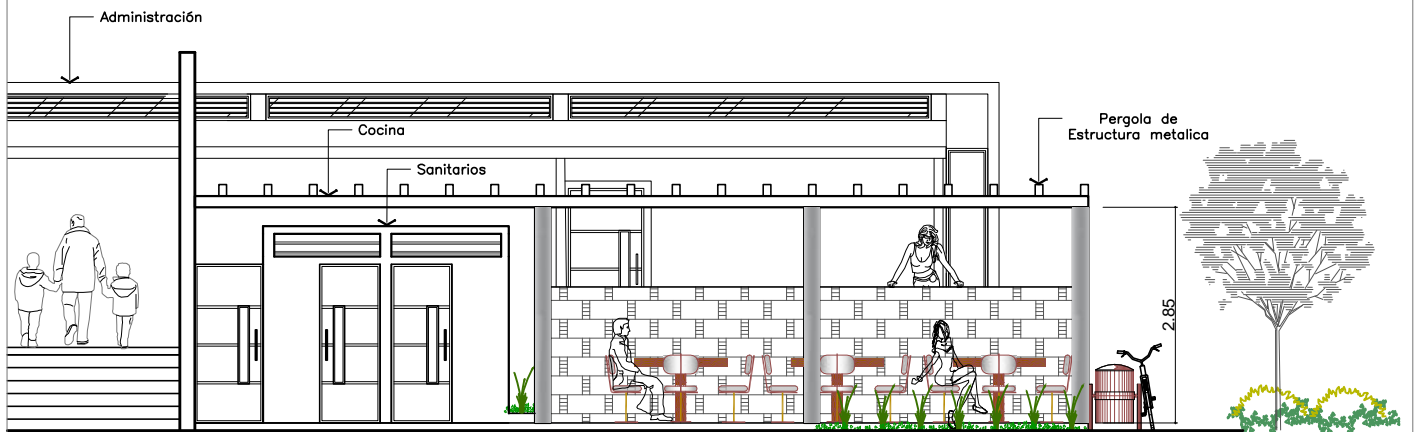
17  
19



PLANTA ARQUITECTÓNICA

CAFETERIA

Escala 1:100



ELEVACIÓN FRONTAL

CAFETERIA

Escala 1:100

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala: Indicada

Fecha: AGOSTO 2015

Hoja No.

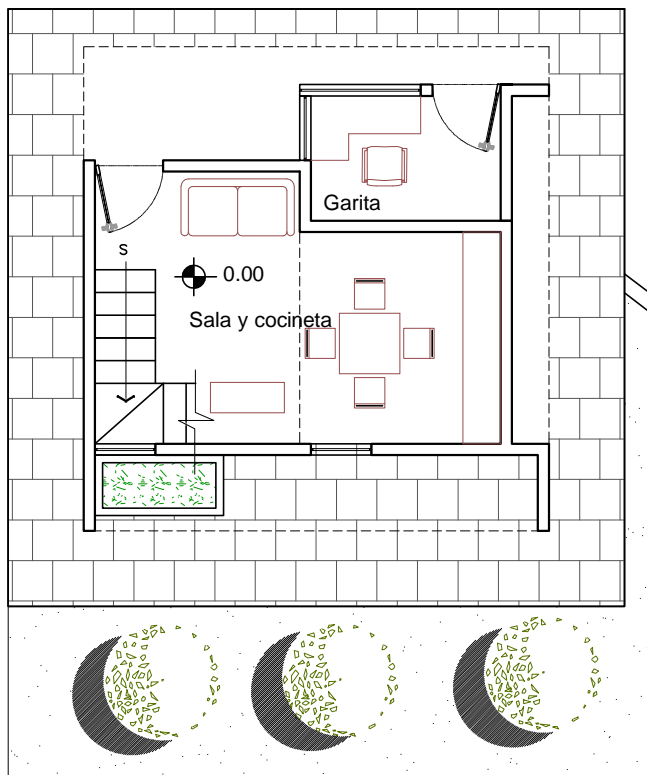
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Planta arquitectónica y elevación  
de cafeteria

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

18  
19

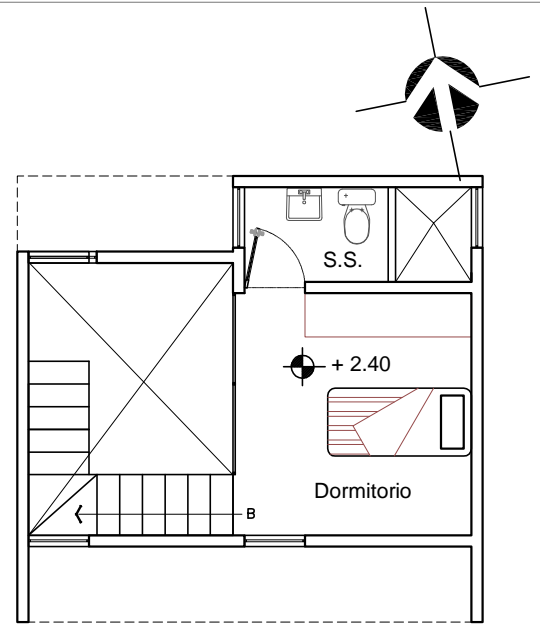




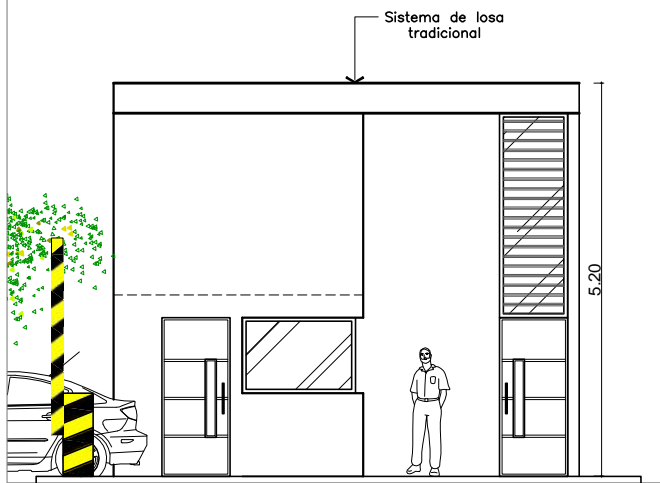
## PLANTA BAJA

Guardiania

Escala 1:100

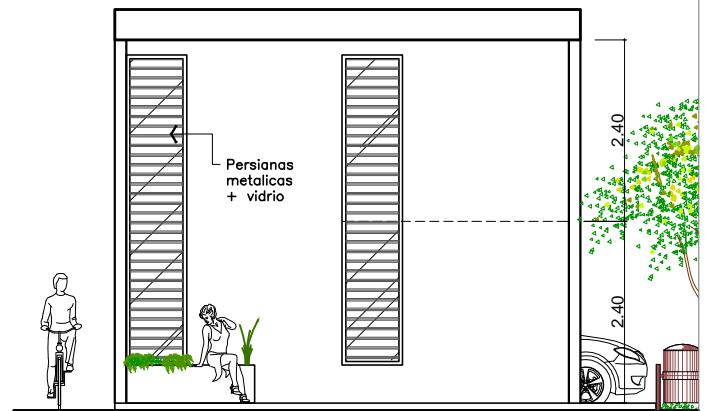


## PLANTA ALTA



## ELEVACIÓN NORTE

Guardiania



## ELEVACIÓN SUR

Escala 1:100

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

Escala:

Indicada

Fecha:

AGOSTO 2015

Hoja No.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:

Plantas amueblada y  
elevaciones de Guardiania

Diseño:

Mario René Chicol Silva

19

19

---

VISTAS 3D

---



VISTA 1 - VISTA GENERAL DEL CONJUNTO



VISTA 2 - INGRESO PEATONAL

|   |                                      |   |                       |          |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------|----------|
| <b>Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango</b> |                                      | Escala:<br>Indicada                       | Fecha:<br>AGOSTO 2015 | Hoja No. |
| UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<br>Facultad de Arquitectura      | Contenido:<br>Vistas 3D del proyecto | Diseño:<br><b>Mario René Chicol Silva</b> |                       | 1<br>6   |



VISTA 3 - EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN



VISTA 2 - INGRESO DE ADMINISTRACIÓN

|  |                                      |                                    |                       |          |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|
| Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango   |                                      | Escala:<br>Indicada                | Fecha:<br>AGOSTO 2015 | Hoja No. |
| UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<br>Facultad de Arquitectura | Contenido:<br>Vistas 3D del proyecto | Diseño:<br>Mario René Chicol Silva |                       | 2<br>6   |



VISTA 5 - PASILLO DE ADMINISTRACIÓN



VISTA 6 - EDIFICIO GALERIA DE ARTE

|   |                                      |                                    |                       |          |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|
| Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango                |                                      | Escala:<br>Indicada                | Fecha:<br>AGOSTO 2015 | Hoja No. |
| Proyecto:<br>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<br>Facultad de Arquitectura | Contenido:<br>Vistas 3D del proyecto | Diseño:<br>Mario René Chicol Silva |                       | 3<br>6   |



VISTA 7 - INTERIOR LOBBY GALERIA DE ARTE



VISTA 8 - Área de estar al aire libre

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Vistas 3D del proyecto

Escala:  
Indicada

Fecha:  
AGOSTO 2015

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

Hoja No.

4  
8



VISTA 9 - Área de mesas cafetería



VISTA 10 - VISTA POSTERIOR DEL CONJUNTO

|  |                                      |                                    |                       |          |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------|
| Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango   |                                      | Escala:<br>Indicada                | Fecha:<br>AGOSTO 2015 | Hoja No. |
| UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA<br>Facultad de Arquitectura | Contenido:<br>Vistas 3D del proyecto | Diseño:<br>Mario René Chicol Silva |                       | 5<br>6   |



VISTA 9 - VISTA DESDE EL MODULO ESCOLAR 1



VISTA 10 - VISTA DESDE EL PASILLO EN SEGUNDO NIVEL

Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Arquitectura

Contenido:  
Vistas 3D del proyecto

Escala:  
Indicada

Fecha:  
AGOSTO 2015

Hoja No.

Diseño:  
Mario René Chicol Silva

6  
6



---

# CAPÍTULO IX

Presupuesto y Cronograma  
de ejecución

---



## Capítulo IX

### Presupuesto y cronograma

#### 9.1 Presupuesto

| <b>Presupuesto Estimado "Escuela de Educación Para las Artes<br/>Chimaltenango, Chimaltenango</b> |   |        |          |                    |             |
|---|---|--------|----------|--------------------|-------------|
| Integración de renglones de trabajo   |   |        |          |                    |             |
| No.   | Descripción del renglón                     | Unidad | Cantidad | Precio Unitario Q. | Subtotal Q. |
| 1   | Preliminares                                |        |          |                    | Q87,956.00  |
| 1.1   | Bodega provicional                          | m2     | 24       | Q515.00            | Q12,360.00  |
| 1.2   | Instalaciones provisionales                 | Global | 1        | Q3,200.00          | Q3,200.00   |
| 1.4   | Limpieza y Chapeo                           | m2     | 4500     | Q12.00             | Q54,000.00  |
| 1.5   | Trazo y estaqueado                          | m2     | 2044     | Q9.00              | Q18,396.00  |
| 2   | Movimiento de Tierras                       |        |          |                    | Q239,150.00 |
| 2.1   | Corte                                       | m3     | 220      | Q385.00            | Q84,700.00  |
| 2.2   | Relleno                                     | m3     | 110      | Q475.00            | Q52,250.00  |
| 2.3   | Muros de contención                         | m2     | 280      | Q365.00            | Q102,200.00 |
| 3   | Plazas                                      |        |          |                    | Q210,990.00 |
| 3.1   | Plaza de ingreso                            | m2     | 300      | Q220.00            | Q66,000.00  |
| 3.2   | Plaza de principal                          | m2     | 474      | Q235.00            | Q111,390.00 |
| 3.2   | Plazoletas                                  | m2     | 160      | Q210.00            | Q33,600.00  |
| 4   | Parqueo                                     |        |          |                    | Q212,400.00 |
| 4.1   | Parqueo de vehículo                         | m2     | 504      | Q410.00            | Q206,640.00 |
| 4.2   | Parqueo de Bicicletas                       | m2     | 32       | Q180.00            | Q5,760.00   |
| 5   | Rampas                                      |        |          |                    | Q169,640.00 |
| 5.1   | Rampa de acceso                             | m2     | 72       | Q415.00            | Q29,880.00  |
| 5.2   | Rampa en área educativa (incluye el techo)  | m2     | 88       | Q1,200.00          | Q105,600.00 |
| 5.3   | Modulo de gradas                            | m2     | 44       | Q610.00            | Q26,840.00  |
| 5.4   | Modulo de gradas emergencia área exposición | m2     | 12       | Q610.00            | Q7,320.00   |
| 6   | Caminamientos                               |        |          |                    | Q78,600.00  |
| 6.1   | Caminamientos bajo techo                    | m2     | 120      | Q430.00            | Q51,600.00  |
| 6.2   | Caminamientos al aire libre                 | m2     | 150      | Q180.00            | Q27,000.00  |



|                                  |   |        |      |            |                       |
|----------------------------------|---|--------|------|------------|-----------------------|
| 7                                | Mobiliario urbano                             |        |      |            | Q80,000.00            |
| 7.1                              | Basureros, bancas, mesas, faroles, jardineras | Global | 1    | Q80,000.00 | Q80,000.00            |
| 8                                | Edificios                                     |        |      |            | Q10,700,000.00        |
| 8.1                              | Modulos escolares                             | m2     | 1050 | Q6,200.00  | Q6,510,000.00         |
| 8.2                              | Administración                                | m2     | 200  | Q5,300.00  | Q1,060,000.00         |
| 8.3                              | Exposición y audiovisuales                    | m2     | 472  | Q5,300.00  | Q2,501,600.00         |
| 8.4                              | Servicios sanitarios                          | m2     | 46   | Q3,800.00  | Q174,800.00           |
| 8.5                              | Guardiana                                     | m2     | 52   | Q3,800.00  | Q197,600.00           |
| 8.6                              | Cafeteria                                     | m2     | 80   | Q3,200.00  | Q256,000.00           |
| <b>Total costo directo</b>       |   |        |      |            | <b>Q11,778,736.00</b> |
| Imprevistos 5%                   |   |        |      |            | Q588,936.80           |
| Administración 10%               |   |        |      |            | Q1,177,873.60         |
| Impuestos 5%                     |   |        |      |            | Q588,936.80           |
| Utilidad 12%                     |   |        |      |            | Q1,413,448.32         |
| Gastos legales 8%                |   |        |      |            | Q942,298.88           |
| Supervisión 4%                   |   |        |      |            | Q471,149.44           |
| <b>Total costo indirecto</b>     |   |        |      |            | <b>Q5,182,643.84</b>  |
| <b>Total</b>                     |   |        |      |            | <b>Q16,961,379.84</b> |
| Metros cuadrados de construcción |   |        |      | 3,640      |                       |
| Costo por metro cuadrado         |   |        |      | Q4,659.72  |                       |



### 9.1 Cronograma de ejecución

| Cronograma de ejecución de la Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango |   | Tiempo en meses |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|---------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|---------|--|--|--|--|
|  |   | Etapa 1         |   |   |   |   | Etapa 2 |   |   |   |    | Etapa 3 |    |    |    |    | Etapa 4 |    |    |    |    | Etapa 5 |  |  |  |  |
|  |   | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 | 11      | 12 | 13 | 14 | 15 | 16      | 17 | 18 | 19 | 20 |         |  |  |  |  |
| No.  | Descripción del renglón                     |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 1  | Preliminares                                |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 1.1  | Bodega provisional                          |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 1.2  | Instalaciones provisionales                 |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 1.4  | Limpieza y Chapeo                           |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 1.5  | Trazo y estaqueado                          |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 2  | Movimiento de Tierras                       |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 2.1  | Corte                                       |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 2.2  | Relleno                                     |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 2.3  | Muros de contención                         |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 3  | Plazas                                      |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 3.1  | Plaza de ingreso                            |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 3.2  | Plaza de principal                          |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 3.2  | Plazoletas                                  |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 4  | Parqueo                                     |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 4.1  | Parqueo de vehículo                         |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 4.2  | Parqueo de Bicicletas                       |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 5  | Rampas                                      |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 5.1  | Rampa de acceso                             |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 5.2  | Rampa en área educativa (incluye el techo)  |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 5.3  | Modulo de gradas                            |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 5.4  | Modulo de gradas emergencia área exposición |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 6  | Caminamientos                               |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 6.1  | Caminamientos bajo techo                    |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |
| 6.2  | Caminamientos al aire libre                 |                 |   |   |   |   |         |   |   |   |    |         |    |    |    |    |         |    |    |    |    |         |  |  |  |  |



## Conclusiones

- Se determinó que en el municipio de Chimaltenango no hay un centro educativo que cumpla los requerimientos de espacio para la enseñanza de las artes, lo que se convierte en un problema social debido a que la comunidad artista y los jóvenes que quieren iniciarse como artistas no cuentan con un centro educativo que les permita desarrollar sus habilidades.
- Se ha expuesto la necesidad de equipamiento para la educación artística en el municipio de Chimaltenango ya que en la actualidad el municipio no cuenta con un centro educativo que reúna las condiciones que satisfagan las necesidades espaciales para actividades de enseñanza aprendizaje del arte.
- se identificó que el área en la que se encuentra ubicado el terreno en el cual será emplazada la propuesta arquitectónica, no es centro histórico y no hay edificios o vestigios que sean considerados patrimonio cultural de la humanidad.
- La propuesta arquitectónica tiene capacidad para atender a 606 alumnos distribuidos en 2 jornadas esta se estableció según los requerimientos de “Los Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales MINEDUC” presentados en este estudio.
- Se aplicaron en la propuesta de diseño, características arquitectónicas que representan la época actual y se puso énfasis a la inclusión de las personas con discapacidad en todo el conjunto.
- El anteproyecto se conceptualizó por medio de la reinterpretación de conceptos que fueron trasladados a formas arquitectónicas, quedando así implícitos en la forma para darle un valor cultural a la propuesta.
- Para incorporar la función y la forma, se partió del principio de que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en el establecimiento ya que la arquitectura constituye en sí misma, una herramienta educativa expresada en formas, espacios, volúmenes, colores, materiales de construcción, texturas que sirven de inspiración al usuario para aprender con entusiasmo en un medio físico grato y atractivo.

## Recomendaciones

Prestar atención por parte de las autoridades municipales, educativas y el Ministerio de Cultura y Deportes, a la problemática expuesta en este documento para que en conjunto y con fuentes de financiamiento del estado se pueda gestionar la creación de un centro educativo que cumpla los requerimientos de espacio para la enseñanza de las artes, que requiere la población estudiantil que está interesada en iniciar su educación artística en el nivel medio del sistema educativo guatemalteco.

Hacer todo el estudio pertinente previo a iniciar la planificación de edificios destinados a satisfacer necesidades educativas, teniendo especial cuidado en análisis de los requerimientos de ubicación, contaminación, topografía, comunidad a servir, entorno, accesibilidad y clima.

En cuanto al planteamiento de propuestas arquitectónicas destinadas a satisfacer necesidades socio-culturales se recomienda no descartar el análisis de los sitios de mayor interés urbano, con los cuales la población se siente identificada, para que los anteproyectos que se propongan no atropellen el entorno urbano.

Buscar un equilibrio entre la forma y la función de las propuestas arquitectónicas y no caer en tratar de hacer encajar el diseño en una teoría, ya que se podría cometer el error de dar una solución que este fuera de contexto. Es recomendable diseñar con libertad pero respetando el programa arquitectónico y la imagen urbana del lugar, si la hubiera y si no la hay, contribuir a reinterpretarla en base a investigación de costumbres, tradiciones, materiales y estilos de vida.

Para proyectos arquitectónicos que involucren arte, educación y cultura es recomendable considerar destinar espacios para, incorporar el arte a la obra pública con la intención de mejorar la calidad de vida de la población, otorgándole a la población un entorno asentado culturalmente, con refuerzos en sus valores de identidad e incentivando al goce del arte.

Hacer lo posible porque los espacios interiores y los entornos se planteen para que puedan ser utilizados sin problemas por todas las personas para conseguir de forma plena los objetivos para lo cual están diseñados, independientemente de sus capacidades, su género, su edad y su cultura.

Se recomienda hacer uso del Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres (NRD-2), ya que son normas mínimas de seguridad en que constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público

## Bibliografía

### Libros consultados:

---

Francesc Aragall, La accesibilidad en los centros educativos, España 2010

García Moreno, B. (2000). Región y Lugar (ed., Vol., pp. 17-17). Santa Fe Bogotá, Centro editorial Javeriano, CEJA.

Horton, Paul B., Hunt Chester L., Sociología, México 1988

Lorraine Farrelly, (2011). Dibujo para el Diseño Urbano.

Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche. Principios de Diseño Urbano/Ambiental

Moreno García, Francisco (2004). *Arcos y Bóvedas* (primera edición). Barcelona: Ediciones CEAC.

Neufert, Ernest, El Arte de Proyectar en Arquitectura, Ediciones Gustavo Gili, S.A. Catorceava Edición. Mexico 1991

Omar Argerami: *Psicología de la creación artística* (p. 23-30). Buenos Aires: Columbia, 1968.

Tatarkiewicz (2002), p. 51-53.

### Revistas y Artículos documentos Consultados:

---

Aníbal Chajón, Arte religioso hispano guatemalteco: tipologías arquitectónicas

Archivo General de Centro América. Exp. 31349, A.I. Leg. 4049

Constitución de la República de Guatemala sección segunda- Cultura, Artículo 63.

Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores), Cultura Popular y Propiedad Intelectual, Madrid 2010

Criterios Normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. MINEDUC, Guatemala 2008.

*Diccionario de la lengua española* (22.ª Edición), Real Academia Española, 2001

Guía de diseño de espacios educativos, Ministerio de educación de Chile con la colaboración de UNESCO

Luisa Fernanda González: gestora cultural, Prensa Libre, Revista D, Escuelas de Arte, Guatemala 4 de agosto del 2013



Revista Cultura de Guatemala 2010. Reflexiones y aporte académico, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Rafael Landívar, Tercera época: año XXXI Volumen II mayo-agosto 2010

Revista D, Prensa Libre, Guatemala, Ana Lucia Gonzales, "Escuelas de Arte en el abandono"

Revista. Arquitectura: Temas de Composición (ed., Vol. Tercera Edición, pp. 187-187). México, GG México. (1984)

### Sitios web:

---

<http://www.google.com.gt/maps>

<http://m.globedia.com/chimaltenango-ciudad-escudos>

[www.pbbase.com/m\\_escalante\\_herrera/image/107510488](http://www.pbbase.com/m_escalante_herrera/image/107510488)

<http://es.slideshare.net/ElverOcampoMolina/supermodernismo>

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1707058>

<http://newmedia.ufm.edu/gsm/index.php/Chajontipologias>

<http://www.deguate.com/artman/publish/historia-municipios-guatemala/historia-del-municipio-de-chimaltenango-chimaltenango.shtml>, Consultado el 9 de enero 2010.

[www.mundochapin.com](http://www.mundochapin.com)

[www.prensalibre.com/chimaltenango](http://www.prensalibre.com/chimaltenango)

<http://www.deguate.com>, Recursos naturales de Chimaltenango

<http://m.globedia.com/chimaltenango-ciudad-escudos>. Elaboración propia

WWW. GoogleEarth.com

[www.wikipedia.com.es](http://www.wikipedia.com.es), Concepto de "Escuela". Definición disponible en

### Consulta a Instituciones:

---

Ministerio de educación, Guatemala (MINEDUC)

Municipalidad de Chimaltenango

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) municipio de Chimaltenango.

Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002.

---

**A**NEXOS

---

## Anexos

### Encuesta por entrevista realizada para determinar la demanda a atender.

#### **Ficha técnica**

##### **Establecimiento de objetivos:**

El objetivo de la encuesta es determinar que porcentaje de la población objetivo, está interesado en estudiar artes.

##### **Población objetivo:**

Está determinada por jóvenes de ambos sexos que residan en el municipio de Chimaltenango que se encuentren inscritos en el sistema educativo Guatemalteco y cuyas edades estén comprendidas entre los 13 a 16 años, que son las edades adecuadas previas a ingresar al nivel educativo de Bachillerato en Artes.

##### **Cobertura:**

La cobertura geográfica del estudio es principalmente el área urbana del municipio de Chimaltenango.

##### **Diseño de la Muestra:**

La unidad última de selección comprende edad y nivel educativo de la persona encuestada. La unidad de interés son jóvenes de ambos sexos.

##### **Método de recolección de datos:**

Entrevista personal, aplicada por encuestador en cuestionario de papel.

##### **Procedimiento y análisis de Datos:**

Luego de la recolección de datos se procedió a la tabulación de los mismos en Microsoft Excel, los que se representan en la gráfica de intereses de formación educativa. (Ver página 104).



Modelo del cuestionario utilizado:



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



Esta encuesta consiste en una entrevista que está siendo realizada por el estudiante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mario René Chicol Silva carnet No. 200711078, previo a obtener el título de arquitecto.

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

**Instrucciones Por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio o marque con una X la casilla correspondiente:**

1.- Su generó

Femenino

Masculino

2.- Su edad

\_\_\_\_\_

3.- ¿Vive Usted en el municipio de Chimaltenango?

Si

No

4.- ¿Estudia actualmente?

Si

No

5.- ¿En qué grado educativo está inscrito?

\_\_\_\_\_

6.- ¿El establecimiento educativo al cual asiste se encuentra en el municipio de Chimaltenango?

Si

No

7.- ¿qué le gustaría estudiar en el nivel diversificado al concluir el nivel de educación básica?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Modelo de encuesta Elaboración propia.



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



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MSc. Arquitecto  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación **“ESCUELA DE FORMACIÓN PARA LAS ARTES CHIMALTENANGO, CHIMALTENANGO.”**, del estudiante MARIO RENÉ CHICOL SILVA de la Facultad de Arquitectura, carne universitario **200711078**, al conferírsele el Título de ARQUITECTO en el Grado Académico de Licenciado.

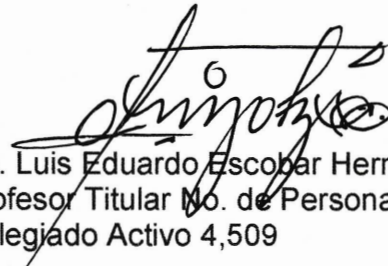
Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los veintisiete días de enero de dos mil dieciséis.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
COL. No. 4509  
COLEGIO DE HUMANIDADES

  
Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular No. de Personal 16861  
Colegiado Activo 4,509

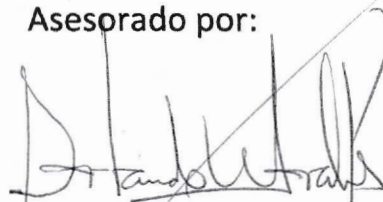
**“Escuela de formación para las artes Chimaltenango, Chimaltenango”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



**Mario René Chicol Silva**

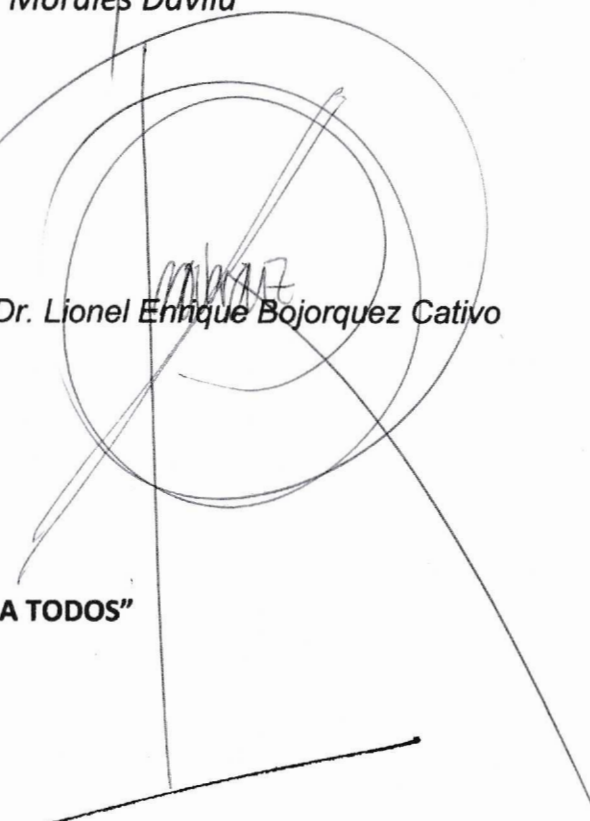
Asesorado por:



**Msc. Héctor Orlando Morales Dávila**



**Arq. Aníbal Baltazar Leiva Córdova**



**Dr. Lionel Enrique Bojorquez Cativo**

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



**Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón**  
**Decano**