



## **GENTRO DE FORMACION VOCACIONAL “MIXCO, GUATEMALA”**



PRESENTADO POR:

**JOSÉ MOISÉS GUZMÁN RODRÍGUEZ**

Para optar al título de

**ARQUITECTO**

Egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad  
de San Carlos de Guatemala.

**Guatemala, Abril 2011.**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura



PROPUESTA DE PROYECTO DE GRADUACION:

## **CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL "MIXCO, GUATEMALA"**



PRESENTADO POR:

**JOSÉ MOISÉS GUZMÁN RODRÍGUEZ**

Para optar al título de

**ARQUITECTO**

Egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad  
de San Carlos de Guatemala.



**Guatemala, Abril 2011.**

## MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA 2011

### Facultad de Arquitectura

#### Junta Directiva

<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Vocal I</b>	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
<b>Vocal II</b>	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
<b>Vocal III</b>	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
<b>Vocal IV</b>	Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano
<b>Vocal V</b>	Br. Juan Diego Alvarado Castro
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

#### TRIBUNAL EXAMINADOR

<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>Asesor</b>	Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
<b>Consultor</b>	Ms. Arq. Roberto Vásquez Pineda
<b>Consultor</b>	Ms. Arq. Javier Quiñones Guzmán

# ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS: Por ser mí guía, mi fortaleza, por ser mi fuente de todo conocimiento.
- A MIS PADRES: Edgar Flavio Guzmán Enríquez y Norma Gladys Rodríguez Menéndez, por su amor y apoyo incondicional, porque este triunfo no es solo mío sino suyo.
- A MI ABUELITA: Zoila Eva Méndez Palencia, por su amor y sus consejos porque siempre me ha apoyado.
- A MI FAMILIA: Tanto de Padre como Madre que siempre han creído en mí y me han apoyado.
- A MI NOVIA: Paola Rossi por tu amor, porque tú has sido mi guía para estar aquí y siempre me has apoyado y eres parte fundamental en mi vida, TE AMO Nena Linda.
- A MIS AMIGOS: De la Colonia y la Universidad con todos ellos que compartimos una infinidad de cosas tanto alegrías como tristezas, pero juntos siempre hemos salido adelante.

# AGRADECIMIENTO:

A DIOS:

Por sus grandes bendiciones y permitirme llegar hasta acá.

A MIS PADRES:

Sobretudo su amor y su apoyo, estaré infinitamente agradecido los quiero mucho.

A LA UNIVERSIDAD DE

SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por haberme acogido estos años y formarme como profesional.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA: Por darme los conocimientos para ejercer esta profesión.

A MIS CATEDRATICOS ARQUITECTOS: Arq. Lionel Bojórquez.

Arq. Roberto Vásquez.

Arq. Javier Quiñones.

Por el tiempo tomado para mi persona y las enseñanzas realizadas ya que sin ellos este proyecto no hubiera podido realizarse.

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO 1**

1.1 INTRODUCCIÓN .....	2
1.2 ANTECEDENTES.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.7 DEMANDA ATENDER.....	5
1.8 METODOLOGÍA .....	6

## **CAPÍTULO 2**

2.1 MARCO HISTÓRICO .....	8
2.2 MARCO TEÓRICO .....	9
2.2.1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO A EMPLEAR.....	10
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	11
2.4 MARCO LEGAL.....	14

## **CAPÍTULO 3**

3.1 MARCO TERRITORIAL.....	16
3.1.1 LOCALIZACIÓN .....	16
3.1.2 ANÁLISIS DEL DEPARTAMENTO .....	17
3.1.3 ANÁLISIS DEL MUNICIPIO.....	18
3.1.4 ASPECTOS FÍSICOS .....	19
3.2 ANÁLISIS DEL SITIO.....	20
3.2.1 LOCALIZACIÓN .....	20
3.2.2 PLANO UBICACIÓN .....	21
3.2.3 ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	22

3.2.4	CONDICIONES TOPOGRÁFICAS .....	22
3.2.5	CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS .....	24
3.2.6	COLINDANCIAS .....	24
3.2.7	ENTORNO INMEDIATO.....	27
3.2.8	ACCESIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL.....	28
3.2.9	VÍAS DE CIRCULACIÓN .....	29
3.2.10	SERVICIOS INSTALADOS .....	29
3.2.11	FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR.....	31
3.3	CASOS ANÁLOGOS .....	34
<b>CAPÍTULO 4</b>		
4.1	IDEA.....	43
4.2	PRINCIPIO TEÓRICO DEL PROYECTO.....	44
4.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROYECTO .....	45
4.4	PROPUESTAS.....	46
4.5	TIPOS DE USUARIOS .....	51
4.6	TECNOLOGÍA ESTRUCTURAL.....	54
4.7	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	60
<b>CAPÍTULO 5</b>		
5.1	PREMISAS DE DISEÑO .....	62
5.2	DIAGRAMACION .....	68
5.3	PROPUESTA ARQUITECTONICA .....	74
<b>CAPÍTULO 6</b>		
6.1	PRESUPUESTO .....	85
6.2	CRONOGRAMA DE EJECUCION .....	88
	CONCLUSIONES .....	89
	RECOMENDACIONES.....	90
	FUENTES DE CONSULTA.....	91

# CAPÍTULO 1

- 1.1 **I**NTRODUCCIÓN
- 1.2 **A**NTECEDENTES
- 1.3 **O**BJETIVOS
- 1.4 **P**LANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.5 **D**ELIMITACIÓN DEL PROBLEMA
- 1.6 **J**USTIFICACIÓN
- 1.7 **D**EMANDA ATENDER
- 1.8 **M**METODOLOGÍA



# CAPÍTULO 1

## 1.1 INTRODUCCIÓN

La crisis económica mundial ha afectado Guatemala y causado la caída y disminución de la economía durante los últimos años. En el país se desconoce la gravedad de la situación y no se sabe la magnitud de la crisis, por esta razón es conveniente el que las personas puedan obtener oportunidades de trabajo creadas por sus propios medios y esfuerzos a manera de contrarrestar la falta de trabajo.

Reflejo de esto en el municipio de Mixco se genera el desempleo, por esto la población se ve afectada por la inmigración masiva de jóvenes a trabajar a otros lugares fuera de esta comunidad, ya que carecen de conocimientos de oficios y quedan en desventaja con respecto a los que sí tienen conocimiento, para desarrollar un determinado trabajo más tecnificado y especializado en la sociedad, para que las personas o empresas con la necesidad de superación puedan encontrar un lugar para capacitarse o capacitar a sus empleados en las diferentes actividades de producción existentes.

Por esta razón se plantea una propuesta arquitectónica con la creación de un centro de formación vocacional no formal, para que las personas interesadas en su superación a nivel social y familiar, y que por la existencia de un nivel académico bajo o escaso de la mayoría de la población del casco urbano de Mixco, no pueden acceder a una mejor plaza de trabajo, todo esto ocasionado por la carencia de conocimientos (técnicas y métodos) y que por consiguiente afecta la economía en sus hogares, favoreciendo la inmigración y la emigración a otros lugares para una búsqueda de empleos y oportunidades de trabajo.

## 1.2 ANTECEDENTES

De 10 años atrás a la fecha el municipio de Mixco se ha producido un crecimiento en la población, expandiéndose de tal manera que se ha triplicado, por lo que se percibe para el futuro más demanda atender, no sólo por su cercanía a la ciudad de Guatemala, sino por ser una puerta de ingreso principal del área occidental del país hacia la capital.

Actualmente existen institutos de educación media para la población comprendida entre las edades de 14 a 18 años, basados en la formación técnica formal en diferentes actividades

vocacionales, pero la no existencia de un Centro de Capacitación Vocacional no formal en esta área marca una pauta en la situación de temas en cuanto a desarrollo y procesos de capacitación que pueda generar una demanda total, no sólo en la población de Mixco, sino en todas las comunidades del sector.

Los Centros Educativos que tienen dentro de su pensum curricular la enseñanza vocacional carecen de espacios interiores-exteriores, definidos para la función planteada (trabajo, recreación). Los diferentes oficios que allí se imparten, no están compuestos bajo un control técnico específico enfocado a la enseñanza no formal que aporte soluciones a los problemas producidos por el mal diseño espacial referido a la distribución de los ambientes integrados en el conjunto.

### 1.3 **OBJETIVOS**

#### ▪ **OBJETIVO GENERAL**

Proveer a la población del Municipio de Mixco de una propuesta arquitectónica para un Centro de Capacitación Vocacional dentro de su propia comunidad.

#### ▪ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Presentar una propuesta teórica-técnica del proyecto, con énfasis en la orientación vocacional.

Crear un proyecto arquitectónico con la infraestructura necesaria para impartir el pensum de estudios.

Lograr la integración de la propuesta arquitectónica al contexto urbano existente del lugar.

Optimizar la existencia de centros destinados a la capacitación del personal de las diferentes asociaciones, grupos y entidades, tanto públicas como privadas que residen dentro del perímetro local. Proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal, no sólo en sus cargos actuales, sino también para otras funciones para las cuales el personal puede ser considerado.

## 1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente dentro del casco urbano de Mixco, no existe ninguna institución pública o privada que pueda albergar las áreas administrativas, sociales y de servicio, orientadas a brindar asesoría, capacitación y enseñanza bajo un diseño apropiado para el manejo de los espacios destinados a la enseñanza y aprendizaje para capacitarse o capacitar a la población en las diferentes actividades de producción existentes.

## 1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

### ▪ DELIMITACIÓN ESPACIAL

Lo que se desea es que el proyecto tenga como punto de partida para la elaboración y construcción de este centro de enseñanza vocacional, una adecuada distribución según las necesidades que se presenten de los distintos ambientes interiores y exteriores dentro del conjunto arquitectónico y el entorno inmediato que lo rodea, para conjugarlos y armonizarlos y de esta forma transmitir una agradable sensación a los usuarios tanto de forma visual como funcional.

Las distintas áreas de trabajo (pública, servicio, privadas) no deben estar ligadas entre sí, sino encuadrarlos en diferentes sectores según las actividades que se realicen en cada ámbito de trabajo para evitar circulaciones cruzadas y el uso de lugares mixtos.

### ▪ DELIMITACIÓN TEMPORAL

El nivel de profundidad del estudio será de un anteproyecto, se localizaría dentro del casco urbano del municipio de Mixco.

Se estima que el desarrollo de la propuesta sea de 6 meses.

El proyecto involucra conocimientos de desarrollo humano, organización, sostenibilidad y administración.

La principal característica de esta propuesta es la instauración de un sistema de capacitación para los alrededores de Mixco, es permanecer vinculada con la realidad que viven las organizaciones actualmente en ese sector, así como con las características del trabajador guatemalteco.

Para lo cual se propone este proyecto con una delimitación temporal de 20 años, para los cuales el centro satisfará las necesidades de aprendizaje de forma eficiente; por ende se determina un período cronológico desde el año 2011 hasta el año 2031.

## 1.6 JUSTIFICACIÓN

El Centro de Formación Vocacional será la respuesta a la ausencia de un lugar debidamente conformado por ambientes funcionales de trabajo necesarios para la elaboración de este proyecto, comprendidos bajo el estudio metodológico de las distintas técnicas elementales de diseño se podrá dar la mejor solución a las deficiencias a percibir en el desarrollo de esta investigación.

Es necesario brindarle a la población fuentes para su capacitación y para que de esta manera, cada usuario pueda desempeñarse trabajando en las actividades que desee, teniendo los conocimientos necesarios para trabajar, ya sea en su propio negocio o en una empresa donde sea necesario de sus conocimientos.

En la actualidad existen centro con orientación vocacional, pero éstos no están ubicados dentro del casco urbano del municipio de Mixco y no cuentan con el espacio apropiado y personal calificado para la enseñanza de los diferentes oficios que aquí se puedan impartir.

## 1.7 DEMANDA ATENDER

La población del municipio de Mixco es principal beneficiario, ya que para ellos es que se propone la construcción del complejo y de esta manera las personas que deseen ingresar a aprender de los oficios que allí se prestaran no deberán movilizarse fuera del área de Mixco como lo hacen hoy, sino será mas fácil contar con un complejo cerca de sus hogares.

La ubicación del complejo dentro de la comunidad de Mixco respalda esta iniciativa por estar más centralizado y accesible a toda su población como principales beneficiarios, por su inmediata localización de comercios, transporte y viviendas.

La población de Mixco es de alrededor de 800,000 habitantes<sup>1</sup> de los cuales el 70% oscila entre las edades de 15 a 30 años <sup>2</sup>representando éstos a la población potencial que pueda hacer uso del complejo vocacional.

Los cursos a impartir manejan un período de enseñanza de 3 a 6 meses de los cuales se pretende atender alrededor de 1,000 usuarios anuales.<sup>3</sup>

---

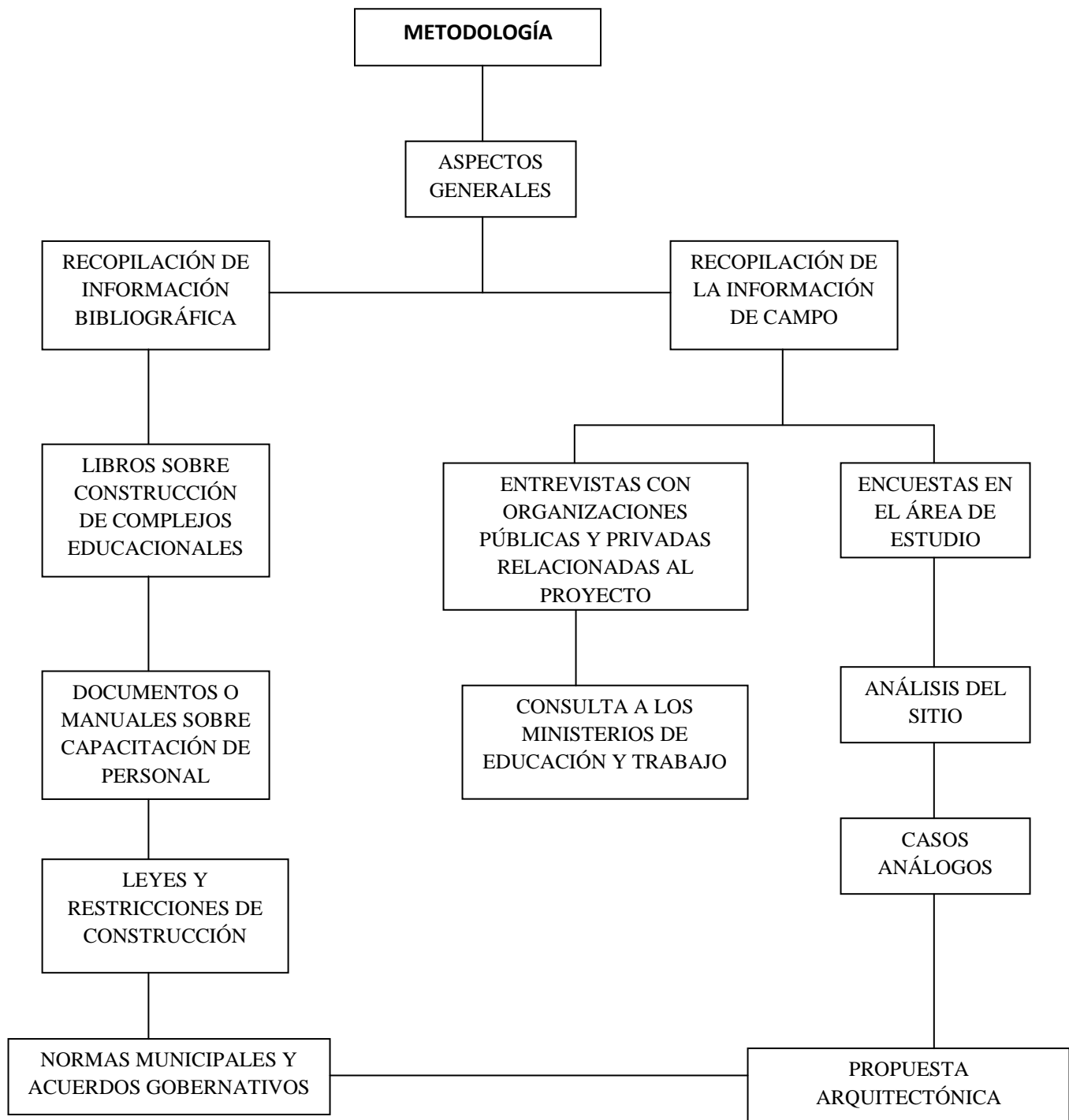
<sup>1</sup> Referencia: Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, SOSEA. Municipalidad de Mixco 2009.

<sup>2</sup> INE, Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación.

<sup>3</sup> Referencia: Recursos Humanos, INTECAP Guatemala 2. Año 2009.

## 1.8 METODOLOGÍA

El método a utilizar es el de diagramas.



## CAPÍTULO 2

**2.1 MARCO HISTÓRICO**

**2.2 MARCO TEÓRICO**

**2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**2.4 MARCO LEGAL**

# CAPÍTULO 2

## 2.1 MARCO HISTÓRICO

En la actualidad existen cinco institutos destinados a la formación vocacional dentro de la jurisdicción del municipio de Mixco, pero éstos están destinados a los niveles medios (Básicos y Diversificados) para la población estudiantil que en ellos se congregan, con la intención de orientar al estudiante para escoger inteligentemente una ocupación, arte u oficio, de acuerdo con sus intereses en la comunidad, ya que de esta clase de orientación se tiene necesidad especialmente en la escuela secundaria, por ser el período en que al educado le toca decidirse por una carrera de estudio o de trabajo.

Los institutos o escuelas que cuentan con este tipo de orientaciones entre su red curricular son:

1. Escuela PEMEM Lo de Coy.
2. Instituto de la Nueva Montserrat.
3. Instituto de Capacitación Técnica Automotriz Hino.
4. Instituto Privado Vocacional Emiliani Somascos.
5. Centro Técnico Vocacional William Cornelius.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### Teorías que han influido en las corrientes de la capacitación.

Teoría neoclásica	Teoría conductista	Teoría sistemática
El propósito del entrenamiento es lograr la eficiencia	El propósito del entrenamiento es proporcionar a directivos, gerentes y supervisores y las técnicas necesarias para dirigir y motivar a los subordinados, a fin de que éstos satisfagan sus necesidades y expectativas.	Hacer que los miembros de la organización interioricen sus obligaciones y cumplan voluntariamente sus compromisos.
Teoría clásica	Teoría humanista	Teoría estructuralista
Incrementar los resultados de la organización a través de la planeación.	Generar aprendizajes y formas de comportamiento en el individuo para organizar sus esfuerzos e integrarlo en grupos de trabajo.	Seleccionar los problemas que obstaculizan el desarrollo de los subsistemas de la organización que impiden lograr los objetivos.

Respecto a la capacitación, en *Principios de una Nueva Cultura Laboral* se reconoce la importancia de la educación y la capacitación para introducir un cambio de actitudes y conductas que promuevan la creación de una nueva cultura laboral, y para elevar la productividad de los trabajadores y de las empresas, formulando, en materia de educación, capacitación y productividad diversas consideraciones.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Vázquez G., Libro "Principios de una Nueva Cultura Laboral". Año 1997.



## 2.2.1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO A EMPLEAR

### MINIMALISMO

“Menos es más” del arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe.<sup>5</sup>

#### **Los preceptos básicos del minimalismo son:**

Formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica.  
Materiales industriales de la manera más neutral posible “limpieza”.  
Gran importancia al espacio y a los materiales ecológicos.  
Centra su atención en las formas puras y simples.

#### **Elementos**

Uso de elementos como el cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero.

#### **Colores**

Destaca el color blanco y todos sus matices que da su espectro. Amplia gama de subtonos, colores puros.

#### **El sentido de la unidad**

Todos los elementos deben combinar y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que “todo es parte de todo”.

#### **CARACTERÍSTICAS:**

- Formar una unidad.
- Abstracción.
- Economía de lenguaje y medios.
- Producción y estandarización industrial.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría Elemental Rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y Síntesis.
- Sencillez.
- Concentración.
- Protagonismo de las Fachadas.
- Desmaterialización.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Fuente: Sigfried Giedion, “ESPACIO, TIEMPO Y ARQUITECTURA: ORIGEN Y DESARROLLO DE UNA NUEVA TRADICIÓN” Editorial Reverte. Año 2009.

<sup>6</sup> Fuente: Smith Ruth, “EVOLUCIÓN DEL ARTE Y EL DISEÑOS II”. Año 2009.

## 2.3 **MARCO CONCEPTUAL**

El desarrollo de los recursos humanos, significa el proceso integral del hombre, es decir comprende la adquisición del conocimiento, el fortalecimiento de la voluntad, la disciplina del carácter y la adquisición de todas las habilidades y destrezas requeridas por las empresas, para alcanzar la eficacia y excelencia en la realización de sus tareas, funciones y responsabilidades.

El desarrollo del potencial humano implica no simplemente pensar en términos de aumento de la cantidad y la calidad del capital inteligente o recurso humano. Esta labor debe abarcar otros frentes. El verdadero desarrollo humano es aquel que también se dirige a alcanzar y defender la equidad, generar empleo, proteger el medio ambiente, aumentar los niveles de educación, salud y nivel de vida de las personas, pensando no sólo en el presente, sino en las generaciones futuras.<sup>7</sup>

Los principales componentes del desarrollo humano, que se deben prestar atención para una efectiva toma de decisiones en capacitación y/o entrenamiento del recurso humano en las empresas son:

### **Productividad**

Es preciso posibilitar que las personas aumenten su productividad y participen plenamente en el proceso de generación de ingresos y en el empleo remunerado. Por consiguiente, el crecimiento económico es uno entre varios modelos de desarrollo humano, o un subconjunto de ellos.

### **Equidad**

Es necesario que las personas tengan acceso a la igualdad de oportunidades. Es preciso eliminar todas las barreras que obstaculizan las oportunidades económicas y políticas, de modo que las personas puedan disfrutar de dichas oportunidades y beneficiarse con ellas.

### **Sostenibilidad**

Es menester asegurar el acceso a las oportunidades no sólo para las generaciones actuales, sino también para las futuras. Deben reponerse todas las formas de capital: físico, humano, medioambiental.

### **Potenciación**

El desarrollo debe ser efectuado por las personas y no sólo para ellas. Es preciso que las personas participen plenamente en las decisiones y los procesos que conforman sus vidas.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Sabino Ayala Villegas, Libro "Proceso de Desarrollo de Recursos Humanos"

<sup>8</sup> Libro "Capacitación Recursos Humanos".

## FORMAS DEL DESARROLLO HUMANO

### ADiestRAMIENTO

Acción destinada a desarrollar habilidades y destrezas del colaborador, con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto de trabajo, preponderantemente físico, desde este punto de vista se imparte a colaboradores operativos u obreros par el uso de maquinas y equipos.

### FORMACIÓN

Significa el proceso integral del hombre, adquisición de conocimientos, fortalecimiento de la voluntad, la disciplina del carácter y la adquisición de todas las habilidades que son requeridas para el desempeño de los puestos o cargos.<sup>9</sup>

Incluye acciones educativas que buscan preparar y formar al colaborador para desenvolverse en su medio y para el ejercicio de una profesión en un determinado mercado laboral, sus objetivos son amplios y mediatos, es decir a largo plazo.

La formación y perfeccionamiento del colaborador consiste en un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar su rendimiento presente o futuro, aumentando su capacidad a través del mejoramiento de sus conocimientos, habilidades y actitudes.

### LA CAPACITACIÓN

La capacitación es la acción mediante la cual se imparte sistemáticamente o se aumenta un conjunto de habilidades y conocimientos profesionales, que configuran una ocupación determinada.

Incluye el adiestramiento, pero su objetivo principal es proporcionar conocimientos, en los aspectos técnicos del trabajo. Fomentando e incrementando los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar su labor, mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje bien planificado. Se imparte generalmente a empleados, ejecutivos y funcionarios en general cuyo trabajo tiene un aspecto intelectual, preparándolos para desempeñarse eficientemente; en síntesis podemos afirmar que toda empresa o institución debe orientar la “capacitación para la calidad y la productividad”.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Lemus, Luis Arturo. Libro “Pedagogía Temas Fundamentales de Desarrollo de Recursos Humanos”.

<sup>10</sup> Folleto de terminología. INTECAP. Año 2003.

## **USUARIO**

Persona que labora o trabaja con algún objeto o que es destinaria de algún servicio público, privado, empresarial o profesional.

## **ESPACIO**

Arquitectónico: Volumen generado mediante dimensiones que surgen de la interrelación de determinados elementos de composición cuyo uso funcional y estético están regidos por una función integral que le darán los usuarios.

## **ENTORNO**

Es la superficie o área que rodea en forma inmediata al sitio de una edificación o bien, los alrededores mas cercanos del área escogida para un diseño arquitectónico.

## **EJE**

Línea al centro. Se aplica a la línea que parte del centro un elemento como una viga, una columna, una vía de circulación.<sup>11</sup>

## **RAZONAMIENTO:**

El trabajador guatemalteco es muy peculiar y resulta interesante descubrir la serie de influencias que ha recibido a través de la historia y que ha heredado por generaciones, hasta llegar a definirse como lo que es hoy en día: un individuo sumamente creativo e ingenioso, aunque también con graves complejos, los cuales le han impedido desarrollar al máximo su potencial.

El hecho de que el trabajador guatemalteco posea características peculiares y una personalidad fruto de una herencia, no implica que siempre deba seguir así. Por el contrario, ahora más que nunca es necesario que se pregunte a sí mismo y comience a ver hacia un verdadero cambio y de constante superación. La educación es la vía por la cual se puede lograr el cambio y superación en los seres humanos, siendo la capacitación el medio que puede contribuir a este fin. Parte de estos esfuerzos, es que los trabajadores guatemaltecos deben olvidarse de adoptar modelos desarrollados fuera de Guatemala y concentrarse en desarrollar modelos y procesos más acordes con la realidad nacional. La concepción del trabajador como complemento de una máquina, ya no tiene más vigencia. Hoy y siempre, el elemento humano deberá ser el centro de la actividad empresarial y, por lo tanto, el por qué de sus actitudes, comportamientos y sentimientos deberá atenderse, preferentemente, bajo necesidades de capacitación.

---

<sup>11</sup> Lemus, *Loc. cit.*

## 2.4 MARCO LEGAL

En Guatemala se reconoce en la Constitución Política de Guatemala la libertad de industria, comercio y trabajo, unido esto con la educación que tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana en los conocimientos de la realidad y cultura nacional y universal que lo rodea. (Constitución de Guatemala, Artículo 43, Artículo 72).

Se establece que todos derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo esta fundamentada en la legislación del trabajo y la actividad de los tribunales y autoridades. (Constitución de Guatemala, Artículo 102).

Los recursos económicos de las Municipalidades de Guatemala deberán procurar por el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a manera de poder realizar las obras y así prestar los servicios que sea necesario para el desarrollo de sus comunidades. (Constitución de Guatemala, Artículo 255).<sup>12</sup>

En relación a la captación de los recursos que apoyan la ejecución de este tipo de proyectos es el establecido en el Artículo 239 de esta Constitución, el cual determina que deberán ajustarse las Municipalidades o el Estado con fondos según la ley y las necesidades de los municipios.

Asimismo existe la normativa ISO 17024:2003, que es la encargada de la evaluación de los requisitos generales necesarios para los organismos o instituciones que realizan la certificación de personas. OGA Organismo de Certificación de Competencias Laborales.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Folleto Constitución Política de Guatemala.

<sup>13</sup> Folleto Código del Trabajo.

## CAPÍTULO 3

**3.1 MARCO TERRITORIAL**

**3.2 ANÁLISIS DEL SITIO**

**3.3 CASOS ANÁLOGOS**

# CAPÍTULO 3

## 3.1 MARCO TERRITORIAL

### 3.1.1 LOCALIZACIÓN

#### GUATEMALA

Ubicación: Estado de América Central.

Nombre oficial: República de Guatemala.

Superficie: 108.889 km<sup>2</sup>

Habitantes: 14.655.189 habitantes.

Capital: Guatemala.

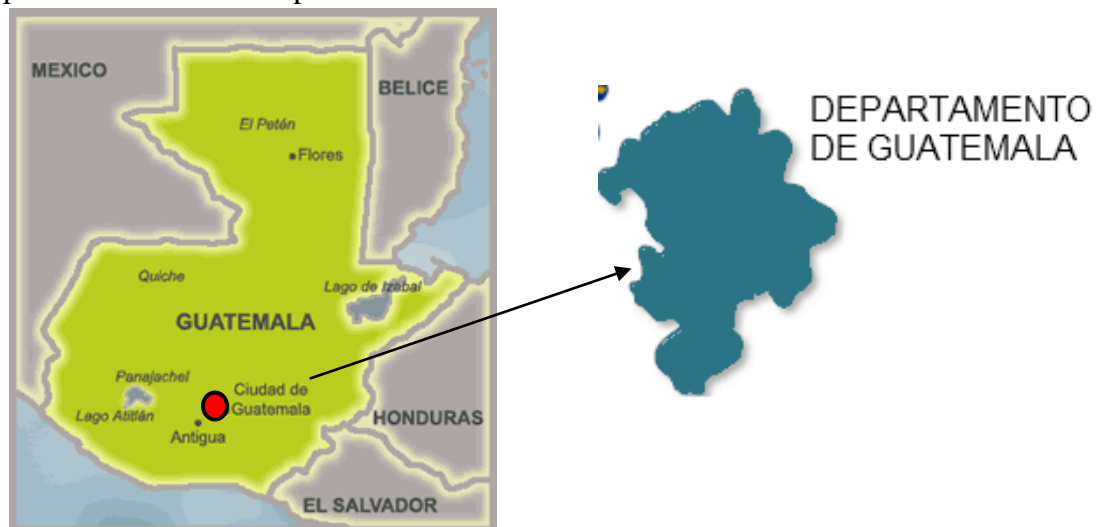
Moneda: Quetzal.

Limita al N y O con México, al NE con Belice, al E con el mar Caribe y Honduras, al SE con El Salvador, y al S con el océano Pacífico.

**Guatemala** (del náhuatl *Quauhtlemallan*, 'lugar de muchos árboles'), oficialmente **República de Guatemala**, es un país de América Central con características peculiares y una cultura autóctona muy fuerte influenciada principalmente por su pasado Maya en todo el país.

Guatemala, tiene un clima cálido y húmedo debido a sus cambios de altitud y a la orientación de su relieve. Cabe distinguir tres grandes regiones: las tierras calientes (hasta los 1.000 m de altitud), las tierras templadas (1.000-2.000 m) y las frías (por encima de 2.000 m).

Se divide políticamente en 22 departamentos.<sup>14</sup>



Mapa cortesía de visitguatemala.com

<sup>14</sup> Atlas Nacional de Guatemala del Instituto Geográfico Nacional.

### 3.1.2 ANÁLISIS DEL DEPARTAMENTO

#### DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

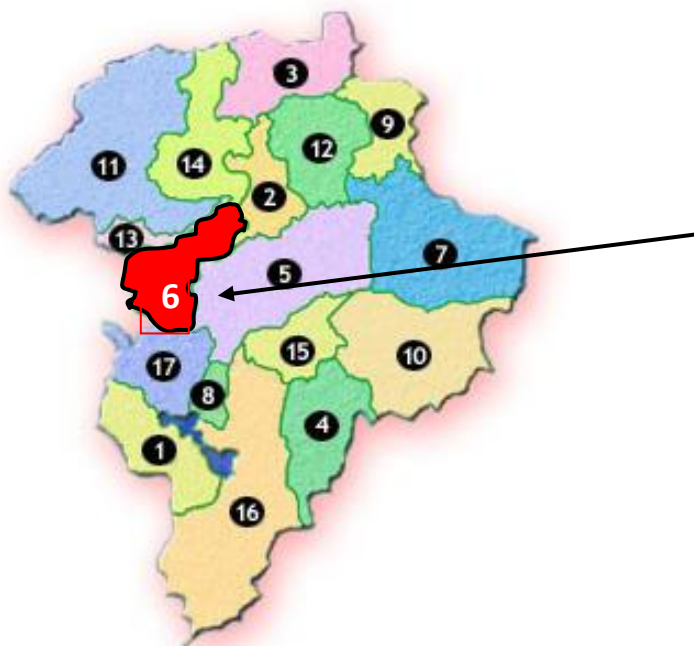
Ubicación: Área sur central del país.  
Nombre oficial: La Nueva Guatemala de la Asunción.  
Superficie: 2.126 km<sup>2</sup>  
Habitantes: 2.500.000 habitantes (según censo año 2002)  
Capital: Ciudad de Guatemala.

Limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz, al noreste con el departamento de El Progreso, al este con el departamento de Jalapa, al Sudeste con el departamento de Santa Rosa, al Sudoeste con el departamento de Escuintla, al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango y al Noroeste con el departamento de El Quiché.

La ciudad está localizada en un valle, con un clima templado a unos 1.600 m de altitud lo que a veces puede causar que la contaminación del aire se concentre en la ciudad, a pesar de la gran cantidad de áreas verdes con que cuenta la ciudad.

Se divide políticamente en 17 municipios.<sup>15</sup>

#### Municipios



1	Amatitlán
2	Chinautla
3	Churranchó
4	Frajanes
5	Ciudad de Guatemala
6	<b>Mixco</b>
7	Palencia
8	San Miguel Petapa
9	San José del Golfo
10	San José Pínula
11	San Juan Sacatepéquez
12	San Pedro Ayampuc
13	San Pedro Sacatepéquez
14	San Raymundo
15	Santa Catarina Pínula
16	Villa Canales
17	Villa Nueva

Mapa cortesía de visitguatemala.com

<sup>15</sup> Ídem.



### 3.1.3 ANÁLISIS DEL MUNICIPIO

## MUNICIPIO DE MIXCO

Ubicación: Extremo Oeste de la ciudad capital. Se localiza a 90° 34' de longitud Oeste y 14° 16' de latitud Norte.

Departamento de Guatemala.

Nombre oficial: Mixco.

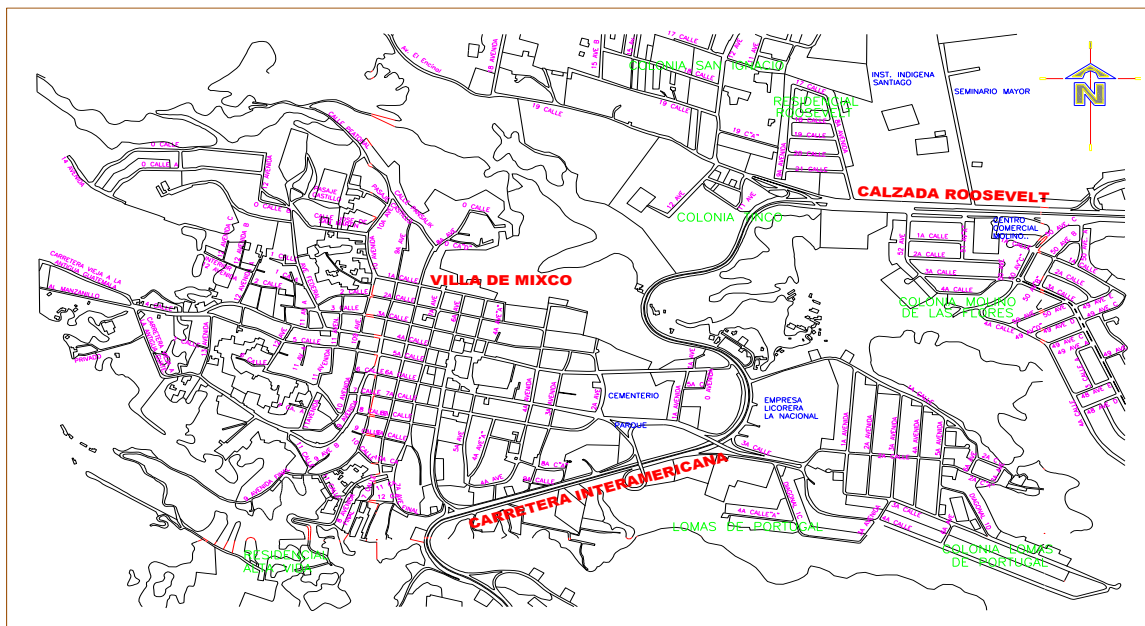
Superficie: 132 km<sup>2</sup>

Habitantes: 100.000 habitantes (según censo año 2002)

Capital: Mixco.

El municipio de Mixco está ubicado a escasos 17 Km. de la ciudad de Guatemala, su ubicación está concentrada por la conexión existente entre ambas sedes (Calzada Roosevelt), ocasionando de esta manera un gran fluido y manejo de usuarios para ambas partes. Es un municipio prácticamente integrado a la ciudad capital, a través del comercio, producción, transporte, vías de comunicación y en cierta medida, en aspectos de salubridad en cuanto al manejo de aguas residuales.

Mixco es un municipio considerado de primera categoría, está integrado por 11 zonas de las cuales la mayoría pertenece al área urbana, sin embargo también cuenta con ciertas áreas rurales, incluso tiene algunas áreas protegidas donde es prohibida la tala de árboles.<sup>16</sup>



Elaboración propia. Referencia: <http://www.googlemaps.com>.

<sup>16</sup> Libro de Apoyo: "INFORME DE DIAGNÓSTICO MUNICIPAL".

### 3.1.4 ASPECTOS FÍSICOS

El desarrollo urbanístico del municipio de Mixco de los últimos años y la tendencia de la tasa de crecimiento de estudios anteriores indicaban que a 1993 aproximadamente el 85% del espacio habitacional estaba construido en el municipio.

#### División administrativa del municipio

Territorialmente el municipio está dividido en once zonas, conformadas por colonias, aldeas, cantones y la cabecera municipal; sin embargo, algunas aldeas son convertidas en colonias, otras son lotificaciones nuevas y de reciente población, de carácter residencial. Entre las aldeas están:

1. El Campanero	6. El Naranjito
2. San José La Comunidad	7. Sacoj
3. Lo de Coy	8. Buena Vista
4. Lo de Bran	9. El Aguacate
5. Lo de Fuentes	10. El Manzanillo

Entre las colonias se pueden mencionar:

1. El Milagro	11. Monte Real
2. Primero de Julio	12. Monte Verde
3. San Francisco	13. El Castaño
4. El Caminero	14. Pablo VI
5. Carolingia	15. Belencito
6. Las Brisas	16. Molino de Las Flores
7. La Brigada	17. Ciudad San Cristóbal
8. Belén	18. Lomas de Portugal
9. Monserrat	19. Bosques de San Nicolás
10. Las Minervas	

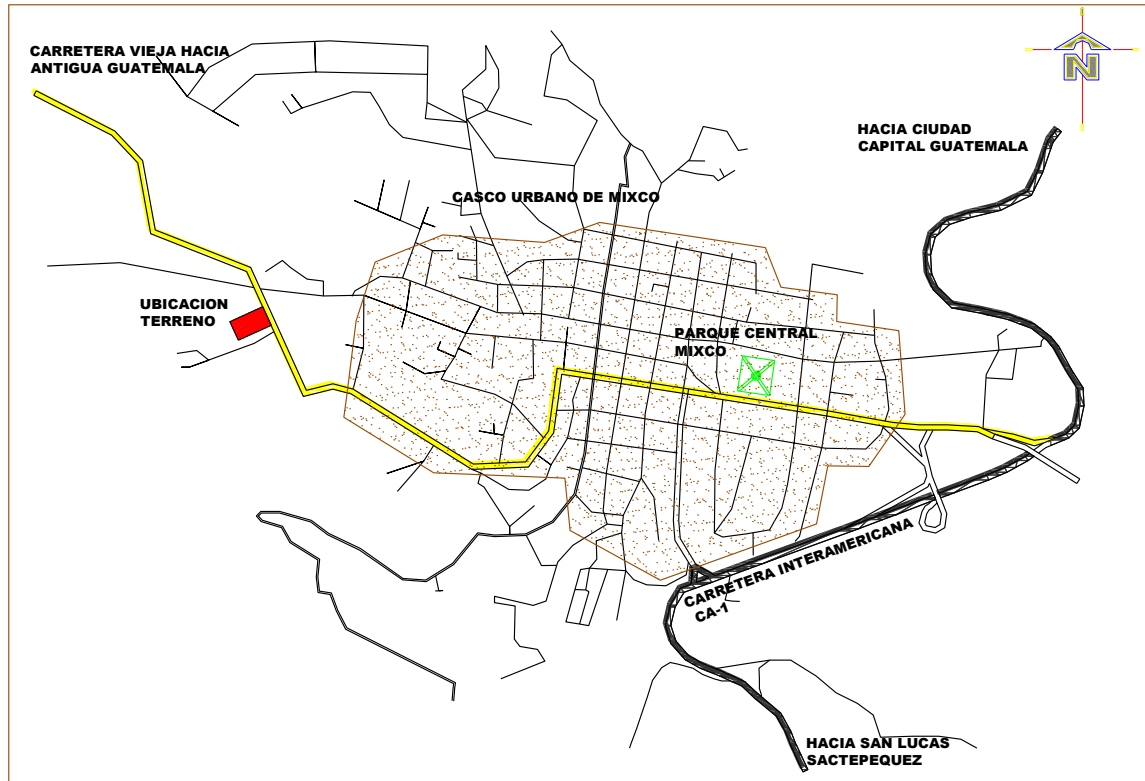
De las colonias se excluye La Florida, por haber pasado a formar parte de la Ciudad de Guatemala en 1958.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Libro de Apoyo "INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPAL".

## 3.2 ANÁLISIS DEL SITIO

### 3.2.1 LOCALIZACIÓN

Esta localizado al Oeste de los linderos del casco urbano del municipio de Mixco sobre la carretera vieja que conduce a La Antigua Guatemala.

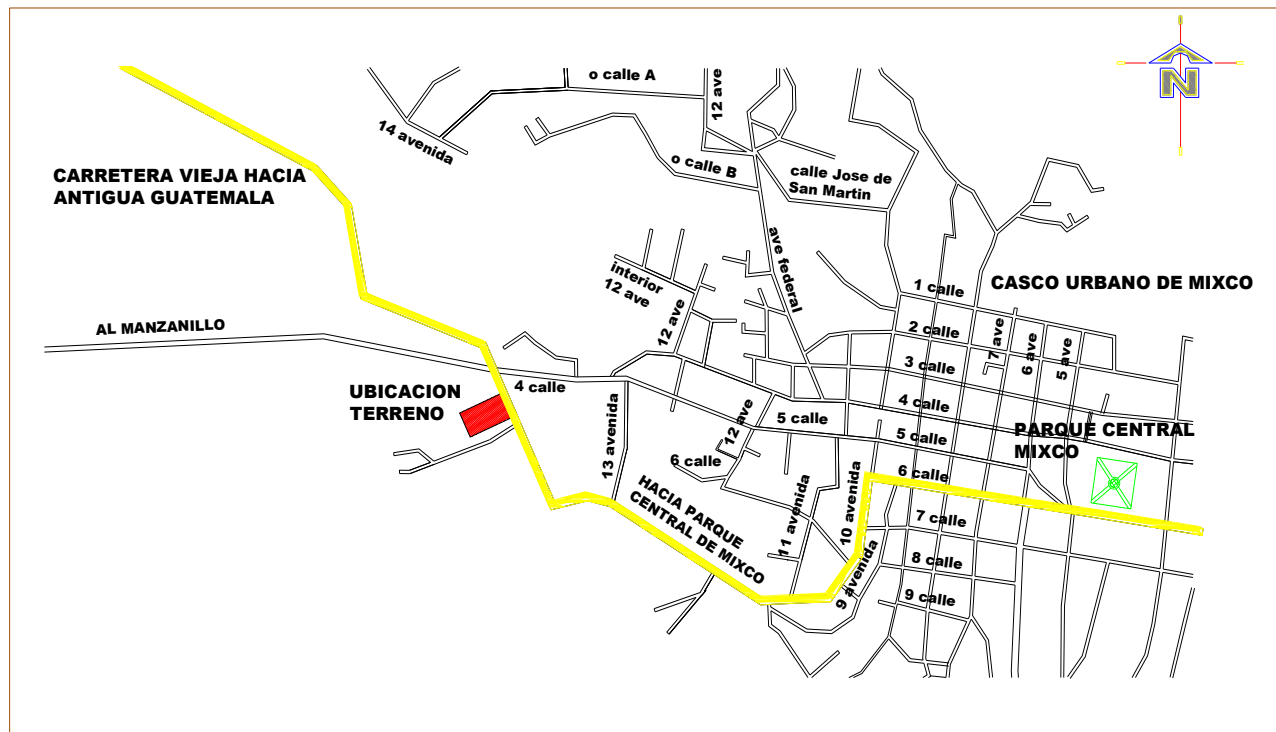


SIMBOLOGIA	
	CARRETERA VIEJA HACIA ANTIGUA GUATEMALA
	UBICACION TERRENO
	PARQUE CENTRAL MIXCO
	CARRETERA INTERAMERICANA CA-1
	CASCO URBANO DE MIXCO




Elaboración propia.  
Referencia: <http://www.googlemaps.com>.

### 3.2.2 PLANO UBICACIÓN

Esta ubicado en la 2da. Calle 14-09 Zona 1 de Mixco, Guatemala. Carretera vieja a La Antigua Guatemala.



#### SIMBOLOGIA

	CARRETERA VIEJA HACIA ANTIGUA GUATEMALA
	UBICACION TERRENO
	PARQUE CENTRAL MIXCO

Elaboración propia.

Referencia: <http://www.googlemaps.com>.

### 3.2.3 ASPECTOS CLIMÁTICOS

<b>Clima</b>	Templado
<b>Temperatura</b>	10° a 25° grados centígrados
<b>Soleamiento</b>	Oriente a Poniente
<b>Humedad</b>	63%
<b>Precipitación Pluvial</b>	69%
<b>Sensación Térmica</b>	45%
<b>Vientos Predominantes</b>	Nor Este - Sur Este
<b>Velocidad Vientos</b>	30 Km. /Hora.
<b>Altura</b>	1600 S.N.M.

*Elaboración Propia con datos del INSIVUMENH*

### 3.2.4 CONDICIONES TOPOGRÁFICAS

El terreno se localiza dentro del casco urbano de Mixco, tiene una topografía no muy pronunciada a pesar de su localización dentro de los linderos de la montaña que se encuentra en el sector, en la parte posterior del terreno. Su ubicación hace que el lugar sea catalogado de alta densidad poblacional y habitacional.

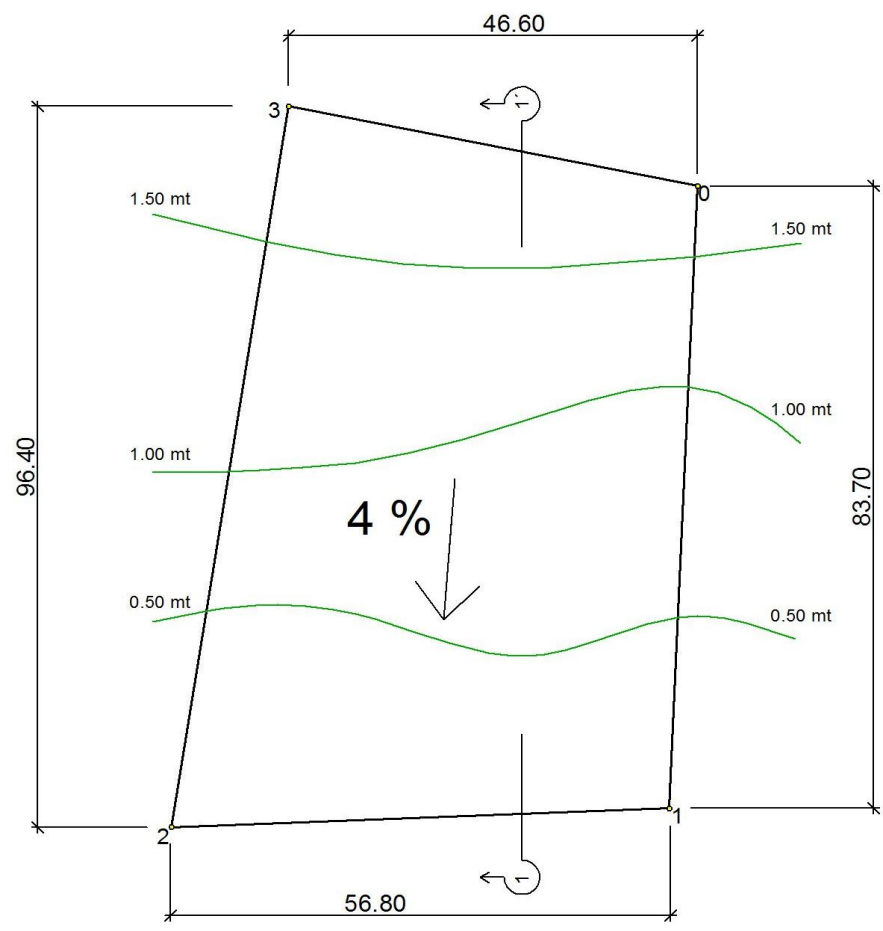
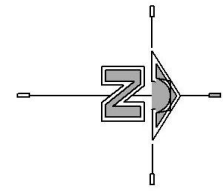
#### TERRENO:

Cuenta con los siguientes factores:

- Contiene una excelente vista hacia la ciudad de Guatemala.
- Microclima templado.
- Diferencias de nivel de 2.30 cms. con una pendiente de 4%.
- Transporte, cercana a una terminal de buses.
- Servicios, cuenta con los servicios necesarios para el alumbrado y drenajes.

El terreno posee un área de 4,611.55 mts<sup>2</sup>, conformado con un cambio de nivel aproximado de 2.00 mts. de la parte frontal del terreno a la parte posterior del mismo, generando de esta manera una pendiente no mayor del 4% , permisible para la edificación del objeto arquitectónico que se desea, ya que representa un aprovechamiento del 100% del terreno.

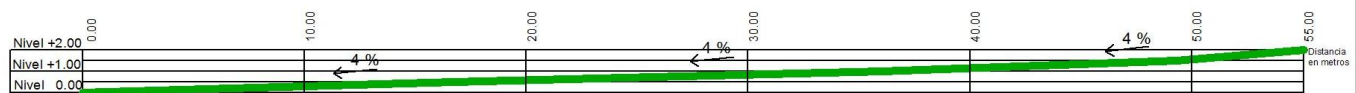
\* Véase referencia formato HOJA No. 1



EST	PO	RUMBOS	DIST.(metros)
0	1	S 2°28'9" W	83.7
1	2	S 87°41'24" W	56.8
2	3	N 8°49'3" E	96.4
3	0	S 78°26'40" E	46.6

CONDICIONES TOPOGRAFICAS

AREA = 4611.5 mts<sup>2</sup> ~ 6599.7 vrs<sup>2</sup>



SECCION I-I'



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO  
"CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR  
DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO  
JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CAREE  
200121761

ESCALA SIN ESCALA

FECHA JUNIO 2010

CONTENIDO  
PLANTA CONDICIONES TOPOGRAFICAS

HOJA No.

0/05

### 3.2.5 CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS

Por estar localizado dentro de la región central del territorio nacional de Guatemala y por sus propias características geográficas, la temperatura máxima promedio en el año es de 24 grados centígrados y la mínima de 9 grados centígrados.

- Los meses más cálidos son: febrero a julio.
- Los meses más templados son: agosto a enero.
- Temporada de lluvia: mayo a octubre.
- Precipitación pluvial media anual: 1,300 a 1,900 milímetros.
- Días de lluvia anual de 110 a 150.

\* Véase referencia formato HOJA No. 2

### 3.2.6 COLINDANCIAS

- Al Norte colinda con terreno de propiedad privada.
- Al Este colinda con la carretera vieja a La Antigua Guatemala.
- Al Sur colinda con la urbanización y condominio los Celajes.
- Al Oeste con la Granja Julia.

\* Véase referencia formato HOJA No. 3



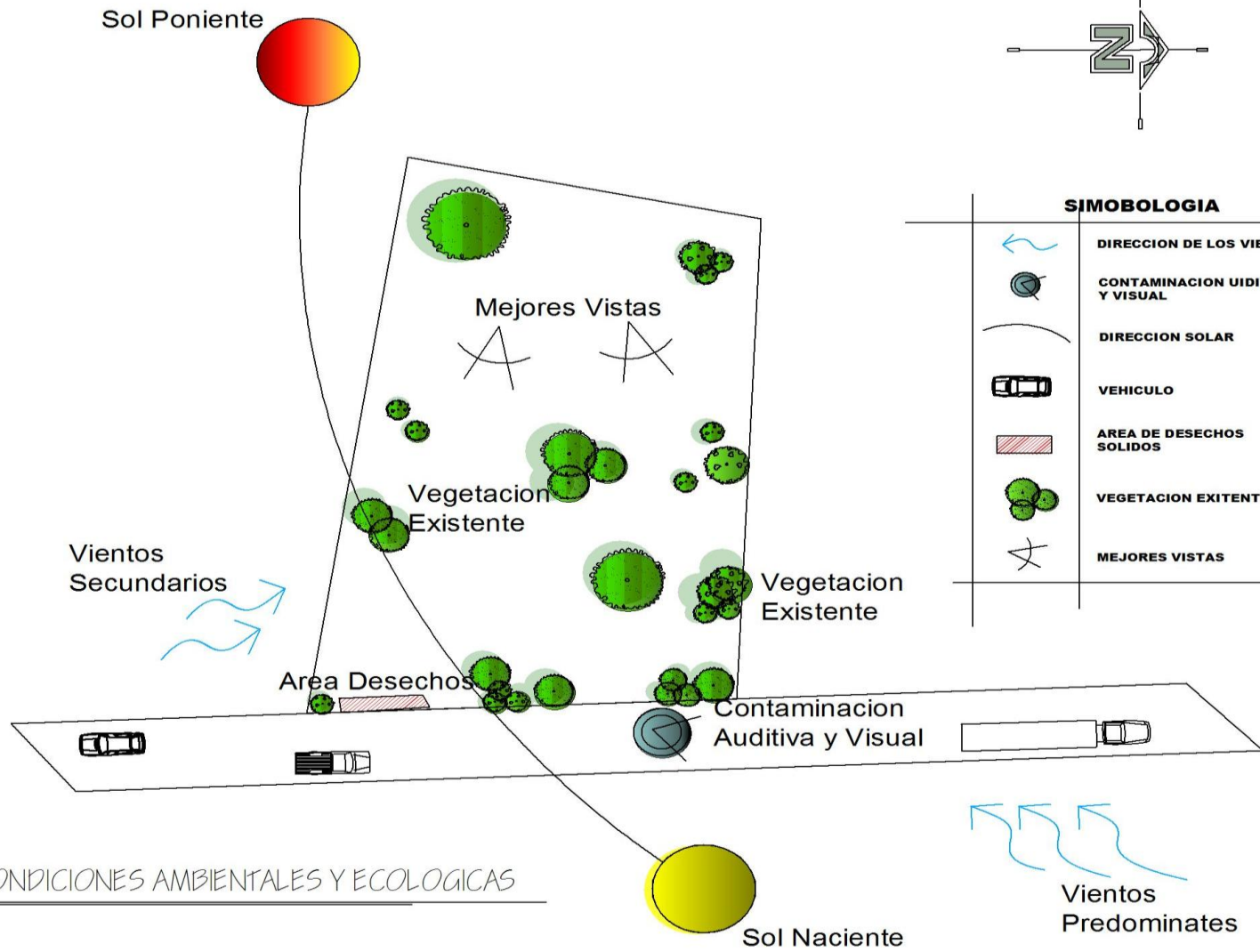
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
 PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ARQUITECTO  
 DR. RAÚL LIONEL BOLAQUEZ CANO  
 DISEÑADOR  
 JOSE MORALES GUZMAN RODRIGUEZ

ESCALA  
 SIN ESCALA  
 FECHA  
 JUNIO 2010  
 CONTENIDO  
 CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLOGICAS

HOJA N.º

0705



**SIMBOLOGIA**

	DIRECCION DE LOS VIENTOS
	CONTAMINACION UIDITIVA Y VISUAL
	DIRECCION SOLAR
	VEHICULO
	AREA DE DESECHOS SOLIDOS
	VEGETACION EXITENTE
	MEJORES VISTAS

CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLOGICAS





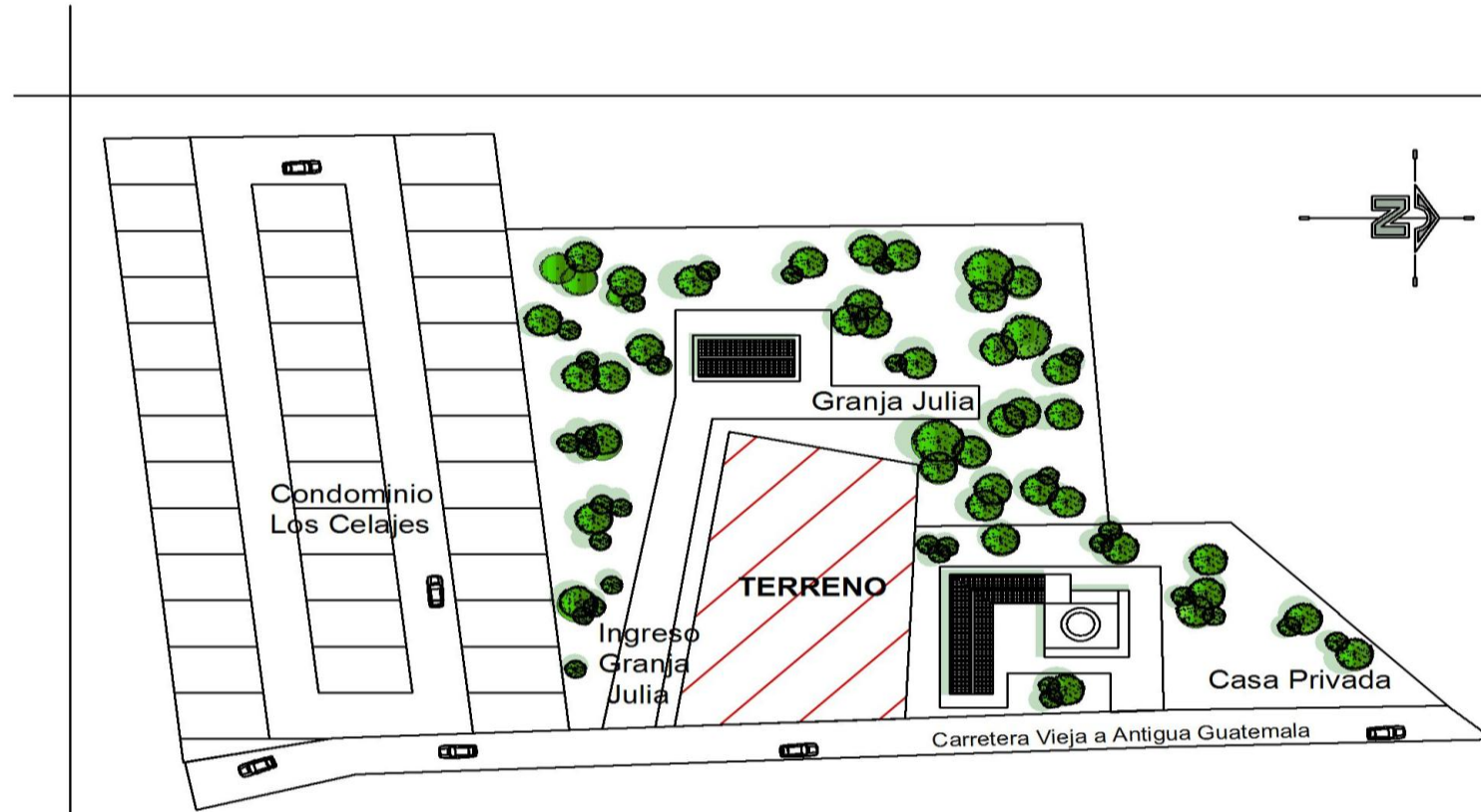
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROYECTO  
"CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

REVISADO POR: DR. ABD. LUIS DEL ROSARIO CANO  
DISEÑADO POR: JOSE MOSES QUIZMAN RODRIGUEZ  
COMANDO EN JEFE  
COMANDO EN JEFE  
COMANDO EN JEFE

ESCALA: 1:500  
FECHA: 2007/05/05

HOJA N.º

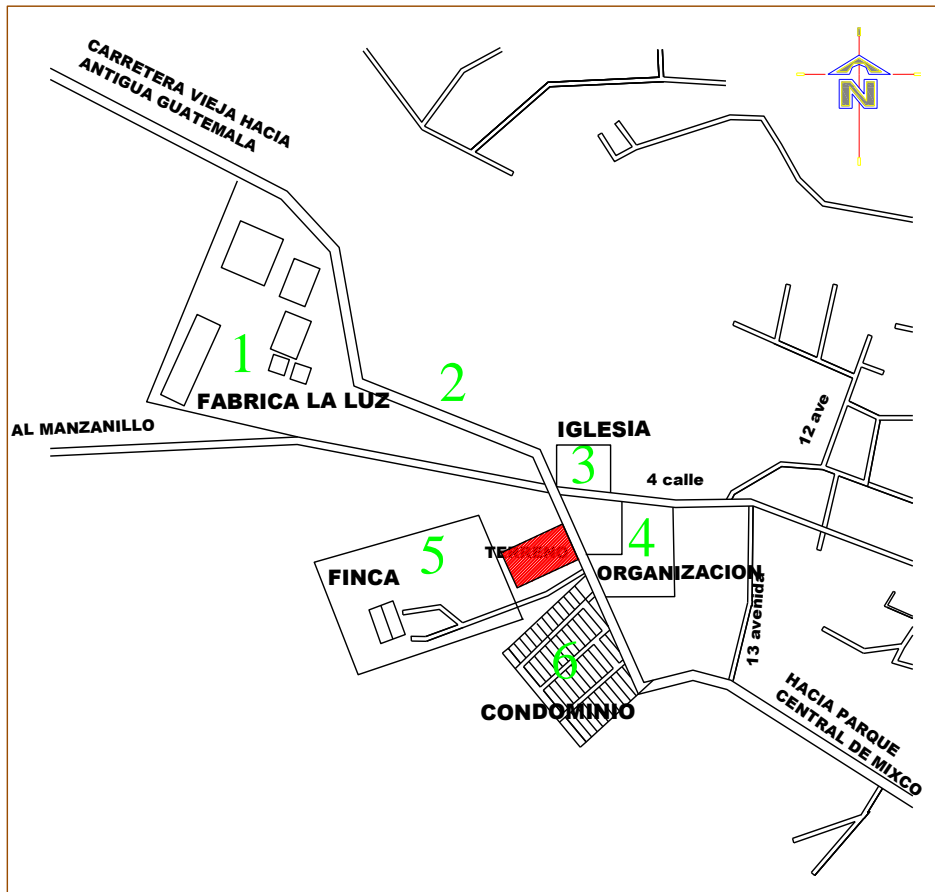
03/105



PLANO DE COLINDANCIAS

### 3.2.7 ENTORNO INMEDIATO

En el perímetro inmediato al terreno existe un uso mixto del terreno, ya que hay áreas destinadas a la industria y áreas residenciales dentro del mismo sector. Por lo cual está catalogado según la Municipalidad de Mixco como un área de uso variado.



NOMENCLATURA	
	UBICACION TERRENO
	HENKEL "FABRICA LA LUZ"
	TERMINAL DE BUSES
	IGLESIA CORONA DE JUSTICIA
	ORGANIZACION INCAPISA
	GRANJA JULIA
	CONDOMINIO "LOS CELAJES"

Elaboración propia.






Referencia: <http://www.googleearth.com>.

### 3.2.8 ACCESIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL

Su localización dentro del perímetro urbano de Mixco hace que tenga una accesibilidad fácil ya se encuentra sobre la sobre la 2da. Calle de la zona 1 de Mixco que era la antigua carretera que comunica a La Antigua Guatemala, la cual está asfaltada siendo por ella su principal acceso, ya que por allí transitan las camionetas de cubren las rutas #10, #11 y las camionetas que se dirigen hacia la comunidad del El Manzanillo. La vía secundaria vehicular de acceso es la 4 calle pero esta se encuentra en mal estado y deteriorada ya que es de tipo empedrado.

El acceso peatonal sólo puede hacerse por la 4 calle, ya que ésta es la única que cuenta con área de camina miento o banqueta para las personas que circulan por el lugar.

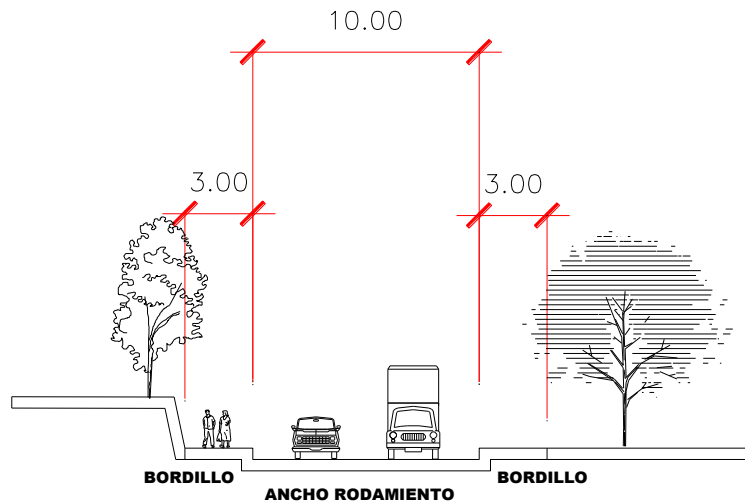


SIMBOLOGIA	
	CARRETERA VIEJA HACIA ANTIGUA GUATEMALA "ASFALTADA"
	UBICACION TERRENO
	4 CALLE "EMPEDRADA"
	ACCESIBILIDAD VEHICULAR
	ACCESIBILIDAD PEATONAL

Elaboración propia.  
Referencia: <http://www.googleearth.com>.

### 3.2.9 VÍAS DE CIRCULACIÓN

Su vía de acceso principal es la 2da. Calle o la vieja carretera que conduce a Antigua Guatemala, esta es una de las vías mas utilizadas del la comunidad de Mixco, porque de ella se ramifica con las demás calles y avenidas del sector urbano que son vías de tipo secundario. Esta vía está catalogada según el ancho de rodamiento vehicular 15.00Mts. de Tipo 1 (sistema vial primario) accesible para todo vehículo y transitable todo el año.



*Elaboración propia. (Vía de circulación principal)  
Año 2010*

### 3.2.10 SERVICIOS INSTALADOS

El terreno cuenta con la infraestructura necesaria para brindar los servicios necesarios para un adecuado manejo de las instalaciones siguientes:

- Agua Potable.
- Iluminación.
- Cableado Telefónico.
- Drenajes.
- Internet.

\* Véase referencia formato HOJA No. 4

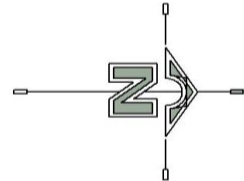


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

DESARROLLADO POR: DR. AND. LIONEL RODRIGUEZ CANO  
 JOSÉ MOSES GUZMÁN RODRIGUEZ  
 C.A.P.E. 2002/1761

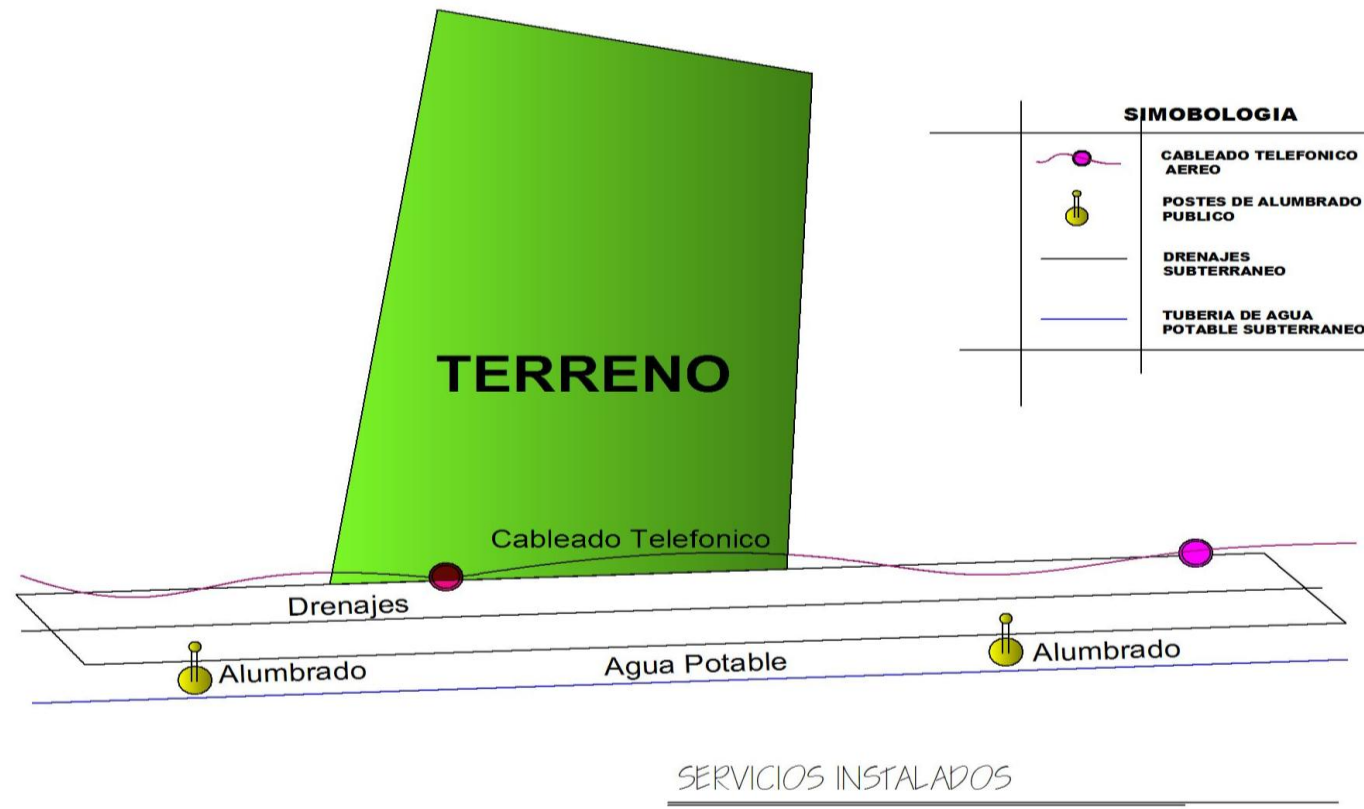
ESCALA: 1:500  
 FECHA: JUNIO 2010  
 SERVICIOS INSTALADOS

04/05



**SIMBOLOGIA**

	CABLEADO TELEFONICO AEREO
	POSTES DE ALUMBRADO PUBLICO
	DRENAJES SUBTERRANEO
	TUBERIA DE AGUA POTABLE SUBTERRANEO



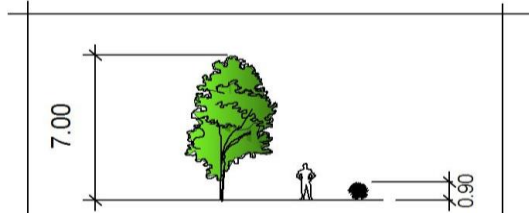


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL  
 PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA

ASesor  
 DR. ARO. LIONEL RODRIGUEZ CANO  
 DISEÑADOR  
 JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
 (CENE 2002176)

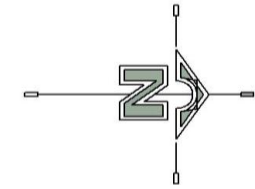
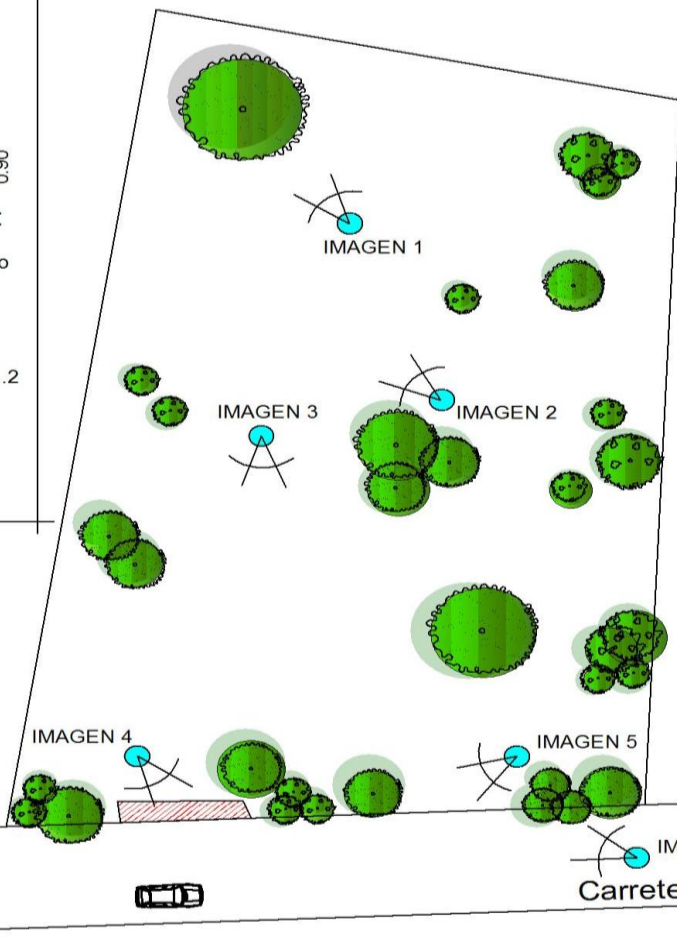
ESCALA  
 1:500  
 SINTESIS  
 FECHA  
 JUNIO 2010  
 COMPROBADO  
 PLAN DE LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

05/05



**VEGETACION EXISTENTE:**

1. Arboles de tipo Santa Maria y Eucapilto. Arbol que tiende a generar sombras dentro de 8 a 12 metros de radio desde su fuste (tronco). Sus fustes son rectos, lisos y de forma cilindrica. Tiende a ramificarse verticalmente con tallos gruesos en sus bases y su raiz es profunda.
2. Gran cantidad de monte o arbusto de tamaño bajo y medio que varian de 50 a 1.2 metros de altura sobre el nivel del suelo visto, en epoca de invierno aumenta su tamaño y expansion.



**SIMOBOLOGIA**

	ARBOLES EXISTENTES
	VEHICULO
	AREA DE DESECHOS SOLIDOS
	ARBUSTOS EXISTENTES
	TOMAS DE IMAGENES FOTOGRAFICAS

LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

**3.2.11 FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR**

Libro "GUAUHITEMALA LUGAR DE BOSQUES" volumen 1. Pág. 30, 42.



**IMAGEN 1**  
Árbol de Santa María.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 2**  
Maleza existente.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 3**  
Maleza predominante dentro del terreno.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 4**  
Vista del área de desechos.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 5**  
Muro perimetral y área de basura clandestina.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 6**  
Vista del estacionamiento de buses.  
*Elaboración propia. Año 2009*



**IMAGEN 7**  
Foco de contaminación visual y auditiva.  
*Elaboración propia. Año 2009*



## 3.3 CASOS ANÁLOGOS

### INTECAP “Guatemala 2”

#### 3.3.1 ANÁLISIS GENERAL

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP contiene una estructura propia, organizada y con plena capacidad de difundir tecnología de punta, proporcionando conocimientos teóricos y prácticos, para que en el país se desempeñen eficientemente las diversas ocupaciones y oficios, desarrollando sistemáticamente un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en todos los trabajadores del país, en los sectores de la actividad económica (agrícola, industrial y empresaria) y en los niveles ocupacionales.

Entre las estrategias exitosas cabe destacar la satisfacción de las necesidades tecnológicas de las economías, por medio del desarrollo e integración de la mano de obra calificada y competente a sus mercados laborales, para el efecto, las instituciones de formación profesional como el INTECAP, juegan un importante rol en el nuevo contexto de las innovaciones tecnológicas, la aplicación de nuevos conocimientos y sistemas de gestión de la mejora continua en las organizaciones enfocadas al fomento de la productividad y competitividad de una nación.

#### 3.3.2 FACTOR SOCIAL

El INTECAP tiene como propósito contribuir a acrecentar la producción de las empresas con un mínimo de tiempo, bajo costo, con los mismos recursos y superando la calidad de los productos que ofrecen.

Formar y certificar trabajadores y personas por incorporarse al mercado laboral, así como brindar asistencia técnica y tecnológica en todas las actividades económicas, para contribuir a la competitividad y al desarrollo del país.

Mundialmente se reconoce que la aplicación de estrategias de capacitación permite incrementar los niveles de la competitividad de las economías, la mejora en la eficacia y eficiencia de sus productos y servicios, así como la mejora en la calidad de vida del ser humano en general.

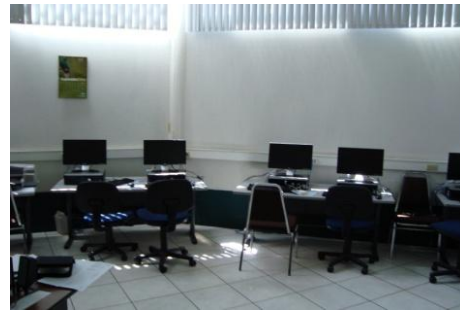
### 3.3.3 FACTOR FÍSICO

El centro de capacitación Guatemala 2 esta orientado a la formación integral para jóvenes y adultos en las carreras técnicas en:

- Electricidad Industrial.
- Técnico en Mantenimiento Industrial.
- Técnico en Mecánica Industrial.
- Electricista Instalador Industrial y Domiciliar.
- Soldador Industrial.
- Mecánico Tornero.
- Mecánico Automotriz Gasolina.
- Enderezador y Pintor de Automóviles.



Fotografía 1: Muestra el laboratorio de electricidad domiciliar.



Fotografía 2: Muestra el laboratorio de computación.



Fotografía 3: Muestra el área las instalaciones mediciones mecánicas.



Fotografía 4: Muestra el área de laboratorio de especiales.

*Fuente: Fotografías mostradas 1 a la 4, Elaboración Propia. Año 2009*



Fotografía 5: Muestra el laboratorio de hidráulica.



Fotografía 6: Muestra el mobiliario y equipo de las aulas de electrónica industrial.



Fotografía 7: Muestra la insuficiencia de un área especificada destinada para lockers.

*Fuente: Fotografías mostradas 5 a la 7, Elaboración Propia. Año 2009*

Los cursos que se imparten en cada aula y taller están destinados para albergar una cantidad de 30 a 50 personas cada uno según sea el salón y clase a impartir. Las áreas administrativas están conjugadas en un edificio aparte y todo el complejo esta distribuido en un área aproximada de unos 5,000 mts<sup>2</sup>. Este centro esta ubicado en la 34 avenida y 11 calle final, Zona 21 Colonia Justo Rufino Barrios.

### 3.3.4 FACTOR AMBIENTAL

Las aulas y laboratorios de cada uno de los cursos que se imparten están debidamente identificados y distribuidos a nivel de superficies general de esta manera cada sector no tiene una problemática en ruidos y en los manejos de los diferentes materiales que se utilizan en dichos lugares, evitando una mezcla de usuarios y circulaciones.

Las aulas tienen una orientación Norte sur la cual regenera un aprovechamiento de la luz natural y hace apto el control de la luminosidad tanto para las clases matutinas como también vespertinas. Las áreas de las aulas y las áreas de los talleres se dividen por diferentes jardines con vegetación comprendida por una variedad de árboles de baja altura para no bloquear el flujo de las corrientes de aire.



Fotografía 8: Muestra el salón de proyecciones.



Fotografía 9: Muestra los jardines exteriores del complejo.

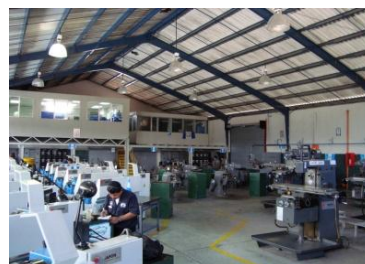
### 3.3.5 FACTOR ARQUITECTÓNICO

La altura del cielo en las aulas son de 2.50 mts y cada ambiente en las áreas de talleres y laboratorios cuenta con una altura mayor a los 3 metros necesaria para el manejo de la ventilación.

Los talleres están debidamente señalizados y divididos por áreas apropiadas para las maquinas y los usuarios de las misma para una trabajo optimo. La construcción del recinto esta hecho de hormigo armado y con estructura metálica para sostener las cubiertas de lámina.



Fotografía 10: Muestra las áreas de electricidad industrial.



Fotografía 11: Muestra los talleres de torno.

*Fuente: Fotografías mostradas 8 a la 11, Elaboración Propia. Año 2009*

# INSTITUTO TÉCNICO VOCACIONAL DR. IMRICH FISCHMANN

## 3.3.1 ANÁLISIS GENERAL

La carencia de suficientes trabajadores calificados en el país para realizar tareas específicas fue la principal causa por la cual fue fundado el Instituto Técnico Dr. Imrich Fischman, ya que esta falta de trabajadores especializados era la causa de que los costos por la reparación de maquinaria, y la de otros objetos domésticos fueran desechados como “chatarra”.

El objetivo primordial fue la creación de “becas” de esta manera surgió el proyecto de fundar en esta ciudad un Instituto Vocacional, para dar oportunidad a miles de jóvenes con habilidades manuales propias, para que las aplicaran en el desarrollo de la labor diaria.

## 3.3.2 FACTOR SOCIAL

Este instituto esta especializado en la Educación Industrial, enfocado a los estudiantes que cursan la primaria y secundaria y su principal objetivo como centro es que el alumno tenga el conocimiento necesario para el desempeño de cualquier trabajo profesional especializado en trabajos industriales.



*Fuente: Fotografía Libro “Historia del Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann”*

### 3.3.3 FACTOR FÍSICO

El instituto Dr. Imrich Fischmann está orientado a la formación integral para jóvenes en las carreras técnicas en:

- Mecánico Automotriz.
- Electricista Domiciliar.
- Carpintería.
- Cocina y Repostería.
- Técnico en Refrigeración.
- Talleres de Torno y Estructuras.

Este centro esta ubicado en la 7 avenida 5-80, Zona 13.



Fotografía 1: Muestra la distribución de las aulas y talleres en el área de torno.



Fotografía 2: Muestra los mobiliarios y espacios creados para las áreas de trabajo en tornos.



Fotografía 3: Muestra la iluminación y alturas necesarias en talleres de carpintería.

*Fuente: Fotografías mostradas 1 a la 3, Elaboración Propia. Año 2009*

### 3.3.4 FACTOR AMBIENTAL

Varios talleres y laboratorios del Instituto Dr.Fischmann están deteriorados por la falta de mantenimiento y esto hace que todas sus instalaciones no estén debidamente ordenadas y funcionen adecuadamente, lo que demuestra una falta en su organización tanto a nivel interior como exterior, generando de esta manera una ineficiencia y mal aprovechamiento de cada una de sus áreas para realizar las labores tanto de docencia como aprendizaje.



Fotografía 4: Muestra el mal estado del mobiliario en cada uno de los sanitarios.



Fotografía 5: Muestra la falta de iluminación e higiene en las áreas de lavamanos.



Fotografía 6: Muestra la carencia de un área específica para la colocación de los mobiliarios y equipos en mal estado.

*Fuente: Fotografías mostradas 4 a la 6, Elaboración Propia. Año 2009*

### 3.3.5 FACTOR ARQUITECTÓNICO

El Instituto esta dividido en 3 áreas (administración, aulas y talleres) El Instituto esta distribuido dentro de un terreno de 3,200 mt<sup>2</sup> aproximadamente. La administración y aulas están ubicadas dentro de un mismo edificio mientras que el área de talleres esta distribuido por 3 módulos de forma rectangular, orientados de Norte a Sur.

Cada módulo de talleres están construido de mampostería y recubiertos con techos curvos (CurvoTec) para un mejor aprovechamiento de las luces, la altura de los muros es de 4.00 mts y cuenta con ventanería en la parte superior en ambos lados de los módulos las cuales permiten el flujo de aire.

Los 3 módulos de talleres están separados entre si por áreas destinada a parqueos y por pequeñas áreas de vegetación conformadas por árboles de pino de altura media. Estos ambientes están comunicados entre sí por un corredor principal en el eje central de cada módulo.

Los talleres no están debidamente señalizados y no cuentan con servicios básicos como salidas de emergencia, área de basura, iluminación y área de lockers, tanto para catedráticos como para los estudiantes.

El área donde se imparte cocina y repostería no es adecuado para la enseñanza ya que la misma está construida de lámina curva la cual está averiada por ser antiguas y en tiempo de lluvia se filtra el agua, mientras que en tiempo de calor es asfixiante.



Fotografía 7: Muestra la distribución de los mobiliarios en talleres mecánica.



Fotografía 8: Muestra las instalaciones especiales de talleres de estructuras.



Fotografía 9: Muestra el mal uso para ubicar los espacios de comida o refacción.

Fuente: Fotografías mostradas 7 a la 9, Elaboración Propia. Año 2009



## CAPÍTULO 4

- 4.1 **I**DEA
- 4.2 **P**RINCIPIO TEÓRICO
- 4.3 **F**UNDAMENTACION TEÓRICA
- 4.4 **P**ROPUESTAS
- 4.5 **T**IPOS DE USUARIOS
- 4.6 **T**ECNOLOGIA ESTRUCTURAL
- 4.7 **P**ROGRAMA NECESIDADES

# CAPÍTULO 4

## 4.1 IDEA

El proyecto parte vinculando los principios teóricos del minimalismo bajo los fundamentos del diseño, tomando de éstos la unión y sustracción, para aplicarlos en las fachadas del complejo bajo la figura geométrica repetitiva del cuadrado como un elemento simple y principal, ya que este busca la esencia del proyecto, mediante el manejo de las formas verticalmente lineales.

Las fachadas del conjunto arquitectónico serán limpias y puras a manera de conjugarlos y armonizarlos con la transparencia del cristal, para manejar una comunicación interior-exterior rodeado de abundante área verde, bajo la depuración no en su totalidad de cerramientos verticales.

Generar en el proyecto un equilibrio en su estructura básica haciendo énfasis en los ejes longitudinales rectangulares conformados por los corredores representados bajo una mezcla de espacios abiertos y espacios cerrados para crear armonías en las áreas de uso común tanto dentro como afuera del complejo.

La forma sólida y a su vez liviana que se quiere expresar al proyecto basado en el movimiento minimalista que expresa que todo es parte de todo con una unión atrial en el área de ingreso con dobles y triples alturas para conectar allí, las áreas de oficinas administrativas y dividir el complejo en un espacio simétrico con la separación de las diferentes áreas a necesitar (áreas de trabajo, estudio y servicio), con la intención de no llegar a mezclar cada una de ellas.

En los espacios interiores se manejarán vestíbulos con vegetación jardinizada y fuentes ornamentales para generar microclimas agradables al usuario, tanto visual como de sensación.

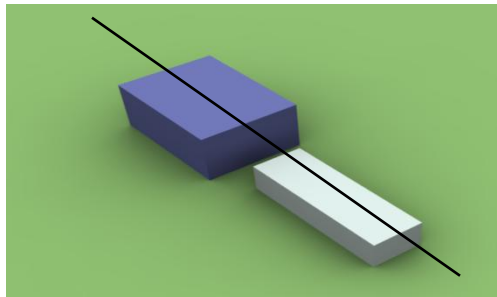
La utilización de materiales constructivos como el hormigón armado con la mezcla de vidrio y acero son los principales componentes y características del minimalismo con esto se desea que las fachadas estén compuestas con losas prolongadas para reducir y compensar el impacto de la incidencia solar producido en el transcurso del año de época seca y calurosa y dar la sensación de flotamiento bajo los principios de muros acristalados y la creación de una anomalía en la continuidad será la búsqueda del ingreso con la utilización de elementos estructurales del acero.

## 4.2 PRINCIPIO TEÓRICO DEL PROYECTO

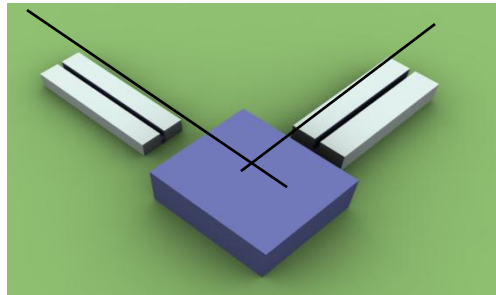
Es la base fundamental que puede dar origen o razón a los conceptos de los que se vale el diseñador para influir o conformar su diseño.<sup>18</sup>

Bajo ideas que ofrecen vías para organizar las decisiones para ordenar y generar de un modo consiente una forma.

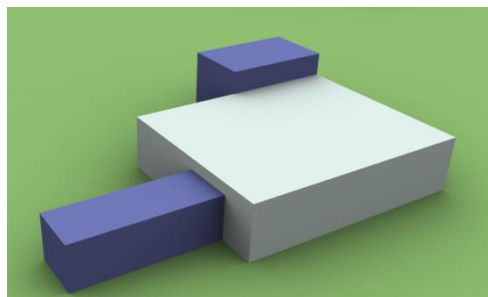
Por lo tanto, los principios a utilizar en el proyecto para una armonía en el conjunto arquitectónico son:<sup>19</sup>



Equilibrio



Simetría



Adición

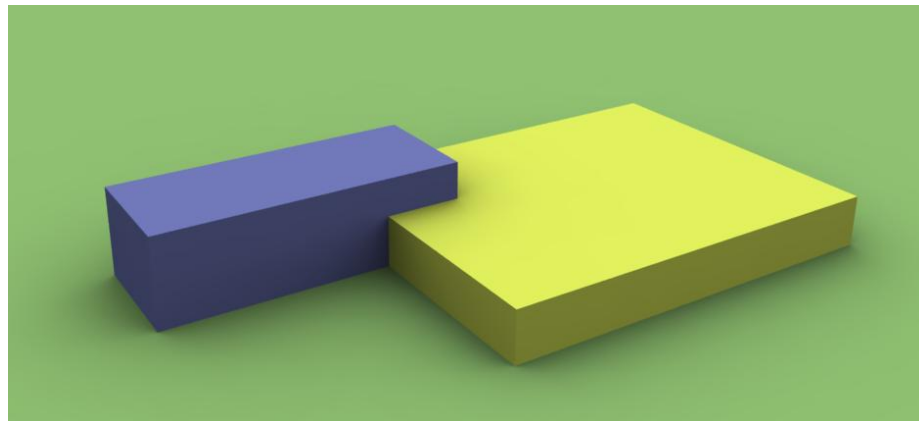
<sup>18</sup> Arq. Guerrero Rojas, Erwin Arturo "LEXICOLOGÍA ARQUITECTÓNICA". pág. 48.

<sup>19</sup> Elaboración Propia.

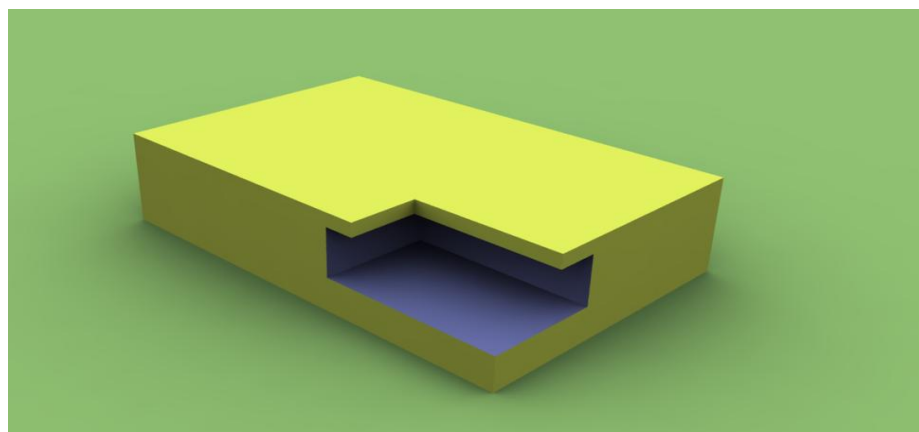
### 4.3 **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROYECTO**

La relación existente entre los distintos elementos arquitectónicos tanto bi como tridimensionalmente y basados en la función y criterios espaciales necesarios para la creación de un movimiento arquitectónico minimalista.

Por su sistema de composición se toman las siguientes formas de composición:



Unión

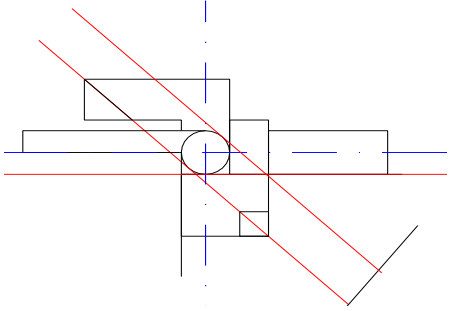


Sustracción

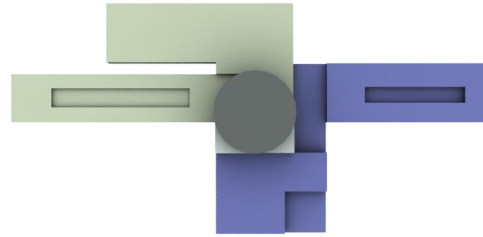
## 4.4 PROPUESTAS

A continuación se plantean posibles propuestas de diseños para la solución arquitectónica del proyecto basado en la conjugación de los principios teóricos y fundamentos del diseño antes planteados.

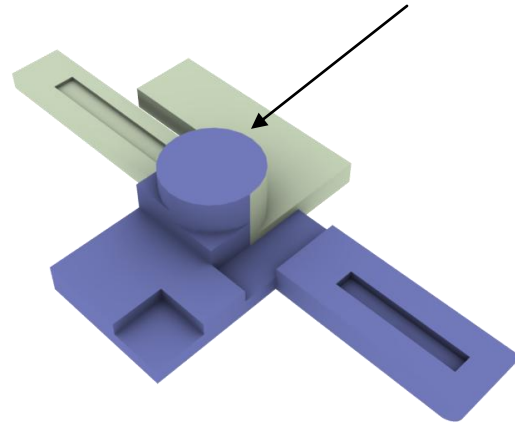
### PROPUESTA No. 1



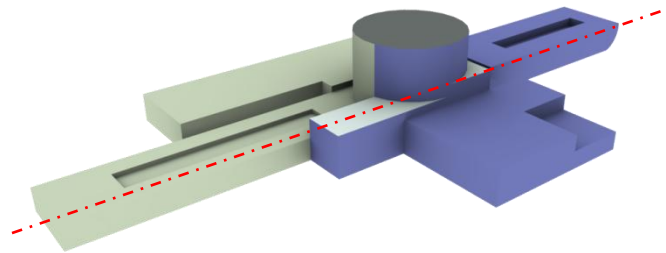
Punto de enlace visual  
para desencadenar una  
percepción sensitiva visual.



Concentración

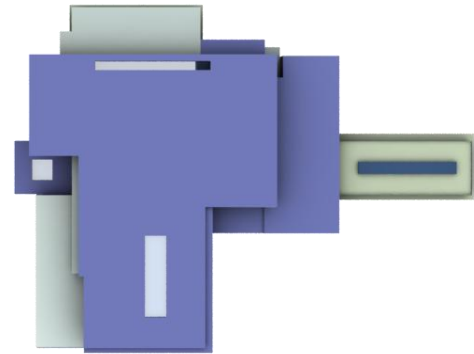
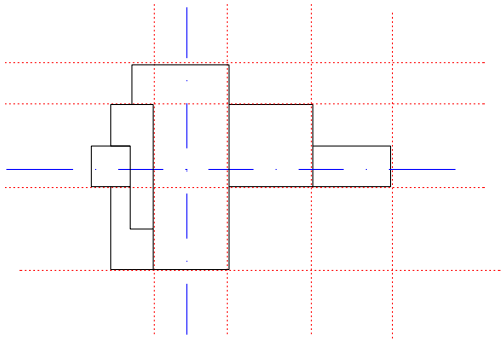


Círculo como figura básica  
para la formación de nuevas  
posibilidades volumétricas.

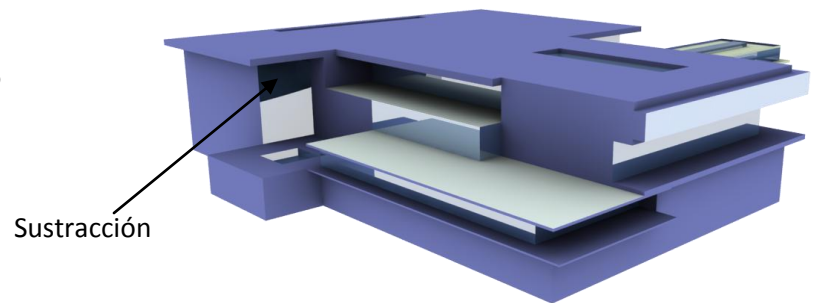


Geometría Rectilínea

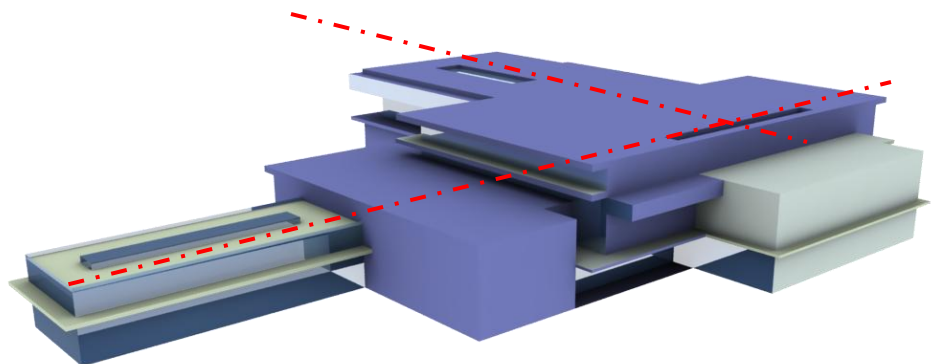
## PROPUESTA No. 2



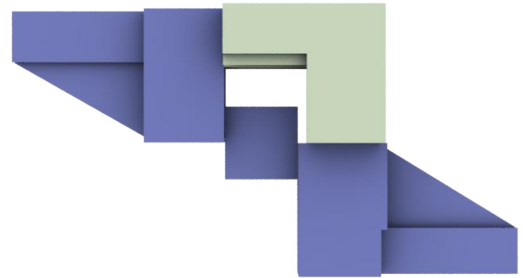
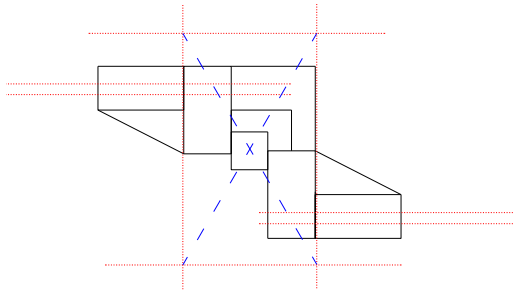
Cuadrado como sistema geométrico para la disposición de otros volúmenes.



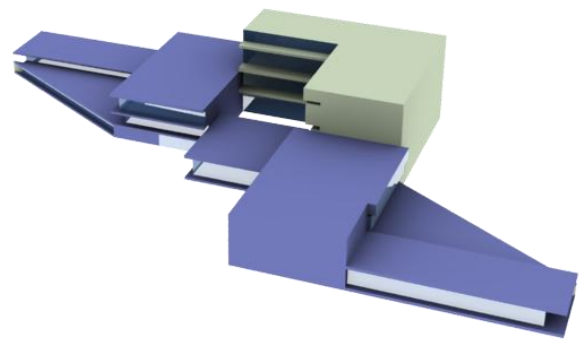
Segmento de ejes que transmiten seguridad y soluciones funcionales.



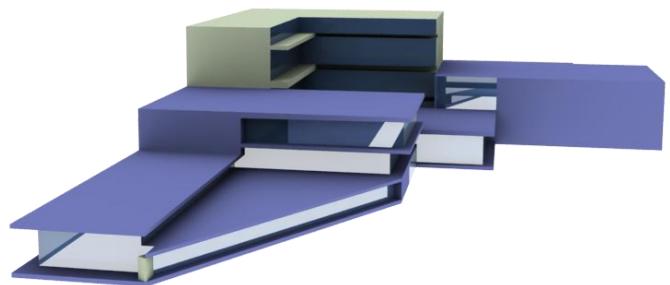
## PROPUESTA No. 3



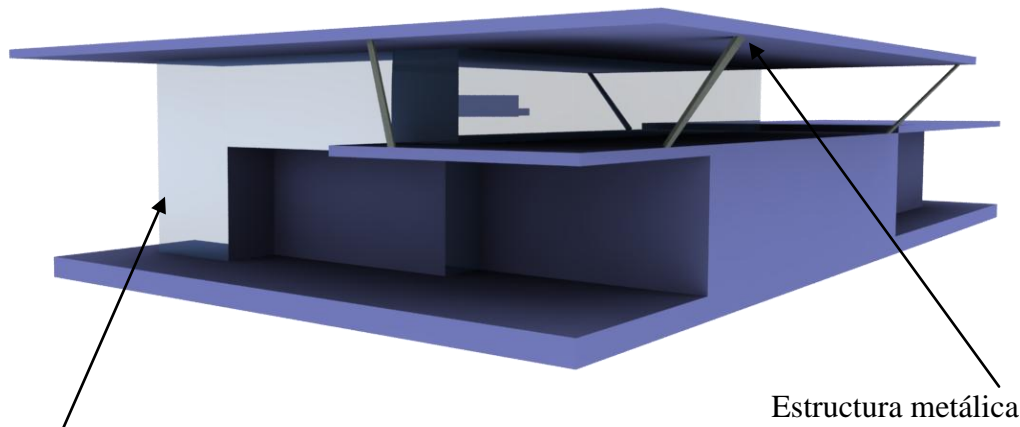
Volúmenes sólidos que transmitan estabilidad de lo común en la confusa variedad de lo siempre distinto.



Uso de formas geométricas que buscan la esencia de la comunicación del usuario y la función.

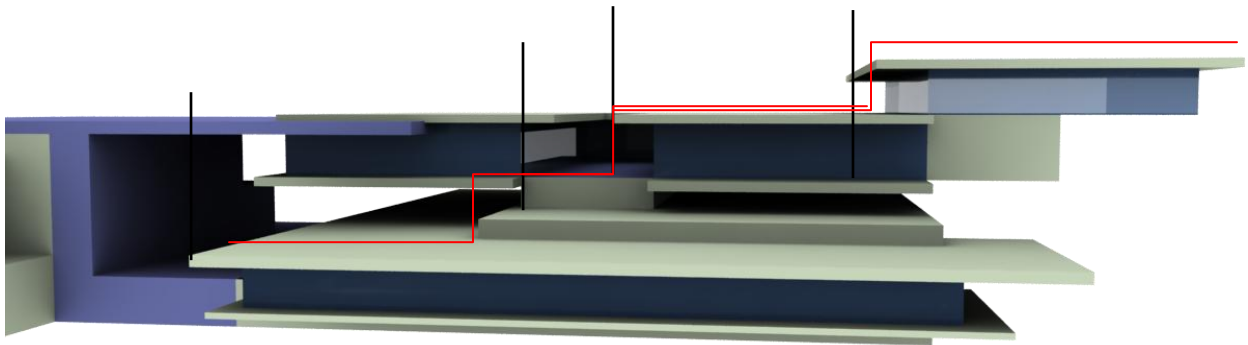


De las 3 propuestas anteriores la propuesta No.2 se toma como la base del planteamiento principal de la idea que se quiere transmitir a los usuarios por tal razón es esta el inicio de la confección final del proyecto con el uso y participación de las características elementales y estructurales siguientes:



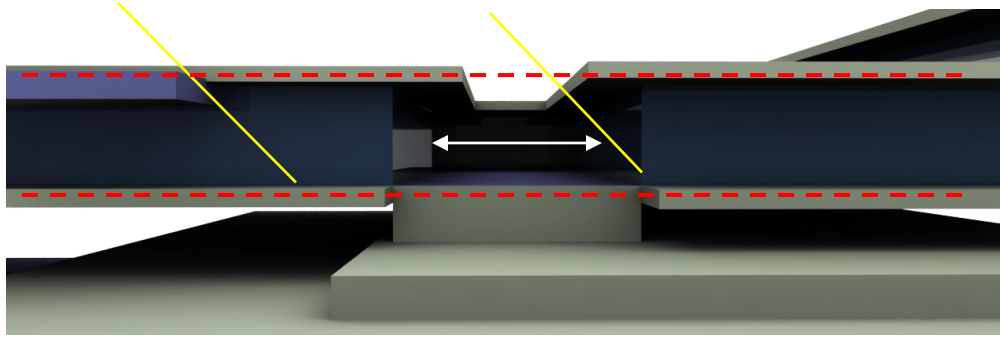
Uso del cristal

- Una de las bases del estilo minimalista sencillo y lineal.



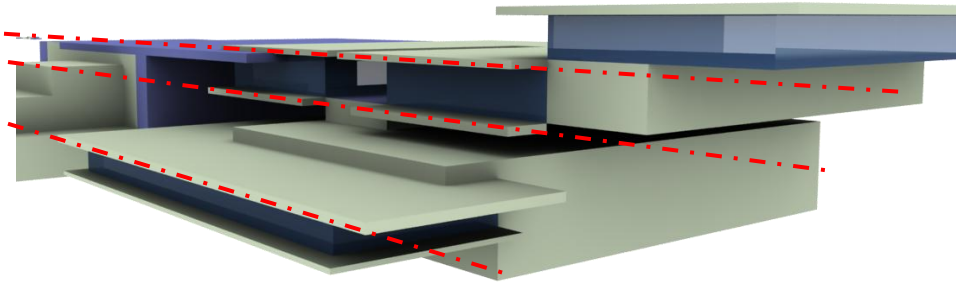
- Reducción del proceso creativo a conceptos básicos de luz, masa, volúmenes simples, limpios y compactos que cumplen con su objetivo (elegancia íntima y espiritual). Aportando espacios luminosos y neutros.



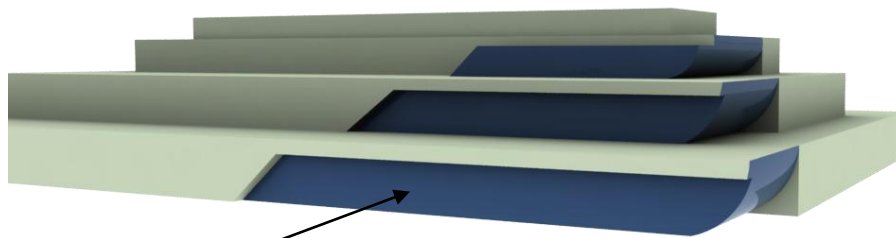


- Simboliza y centra la mirada en cuestiones puramente formales: el color (los ángulos de luz), la escala (textura del mismo), el volumen (estudio del espacio en relación al entorno circundante).

Continuidad entre interior y exterior, mediante la transparencia de la fachada, por un lado y otro lado de la doble piel de vidrio. Quedando reducidas a líneas imprecisas y débiles.



- Armonía entre la fragmentación y la compacidad (compacto). Combinación de líneas rectas, modernas y funcionales.



Protagonismo en fachadas

- Superficies reflectantes, artificiales y livianas, en las que parece concentrarse todo el potencial del diseño.

## 4.5 TIPOS DE USUARIOS

### 4.5.1 USUARIOS

En este proyecto se considera usuario a toda la población del municipio de Mixco que tenga el deseo de desarrollar un aprendizaje de los oficios o técnicas que pueda ser impartido dentro de este centro.

También se tomara en cuenta a todas las empresas u organizaciones que deseen capacitar o tecnificar a sus trabajadores.

Dentro del equipo de enseñanza y adiestramiento a los usuarios, figuran también, los maestros o instructores profesionales abalados por un instituto de formación profesional, a estas personas se consideran usuarios operadores.

#### POBLACIÓN TOTAL MUNICIPIO DE MIXCO

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	SEXO		ÁREA	
		HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL
MIXCO	807,378	192,720	210,969	384,428	19,261

POBLACIÓN POR EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
0 - 14 años	5%	3%	64,590
15- 29 años	12%	8%	161,476
30 - 59 años	27%	20%	379,467
59 años y mas	19%	6%	201,845
TOTAL	63%	37%	807,378

*Elaboración Propia con Datos Recabados en INE, Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación.  
Guatemala año 2010.*

Dentro de los tipos de usuarios se detallan los siguientes:

- a) Residentes de Mixco y sus alrededores.
- b) Personas comprendidas entre las edades de 15 a 60 años.
- c) Empresas y organizaciones públicas y privadas del sector de Mixco.

## 4.5.2 DEMANDA POTENCIAL

La población económicamente activa según los censos del INE del 2002 y 2004 en las personas con una edad mayor a los 10 años, se presenta entre un 35% a 36% para mujeres y un 63% a 64% para hombres en el municipio de Mixco.

Esto representa que el 67 % de la población de Mixco esta comprendida entre las edades de 15 a 60 años y esto representa una demanda de 540,942 usuarios potenciales para el uso del centro de formación vocacional que se está proponiendo en dicho sector.

## 4.5.3 DEMANDA REAL

Las personas que viven dentro del municipio de Mixco con deseo de aprender un oficio o buscan de apoyo para el adecuado manejo de su comercio en cuanto a ayuda técnica o administrativa.

## 4.5.4 DEMANDA NO ATENDIDA

Todas aquellas personas que no tienen un empleo o una fuente de trabajo necesaria para la subsistencia o manutención de su familia ya que la falta de trabajo generado por la carencia de conocimientos (técnicos y administrativos) ocasionan un nivel bajo de subsistencia dentro de la población.

*Documento "Mujeres y Hombres en Cifras", Guatemala, INE, 2008, pág. 24-33.*

## 4.5.5 CONDICIONES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Se halló que el 43 % (347,172 personas) de la población se encuentra laborando en un trabajo digno y estable, de los cuales el 84 % (291,624 personas) de estos son la fuente de ingresos de su círculo familiar.

Las actividades laborales más frecuentes que se desempeñan en el marco del hogar son:

	ACTIVIDAD	%
a.	trabajo profesional	12%
b.	comercio informal	45%
c.	limpieza en los hogares	24%
d.	estudio	13%
e.	otros	6%

*Elaboración Propia con Datos Recabados en INE.  
Guatemala año 2010.*

## 4.5.6 CÁLCULO DE USUARIOS ESTIMADOS

CRECIMIENTO ANUAL DE POBLACIÓN = CA

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

DONDE:

P2 = Cifra del Censo más reciente.

P1 = Cifra del censo anterior.

N = Tiempo transcurrido entre los dos censos.

POBLACIÓN ESTIMADA PARA LA FECHA DESEADA=PX

$$Px = P1 + CA (n)$$

DONDE:

P1 = Cifra del Censo más reciente.

CA = Crecimiento anual de la población.

n = Tiempo transcurrido entre el censo más reciente y la fecha para la cual se hace la estimación.

El cálculo de posibles usuarios se determinará de la siguiente manera:

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

P2 = 218,148

P1 = 132,428

N = 8 años

CA = 10,715

$$Px = P1 + CA (n)$$

Px = 218,148 + (10,715 (29))

Px = 528,883 población dentro de 20 años.

Población según censo 2002 = 218,148 personas.

Proyección Población año 2031 = 528,883 personas.

Número de Usuarios aproximado por año de 1,500.

528,883 – 67% (354,351) = 174,532

Donde el 67% es la población comprendida entre los 15 y 60 años de edad.

174,532 – 20% (34,906) = **139,626 usuarios estimados año 2031.**

Donde el 20% es la cantidad de personas que tienen interés en involucrarse en aspectos formativos vocacionales.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Datos Recabados en INE, Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación. Guatemala año 2010.

## 4.6 TECNOLOGÍA ESTRUCTURAL

### APROXIMACIÓN ESTRUCTURAL, TECNOLÓGICA Y CONSTRUCTIVA

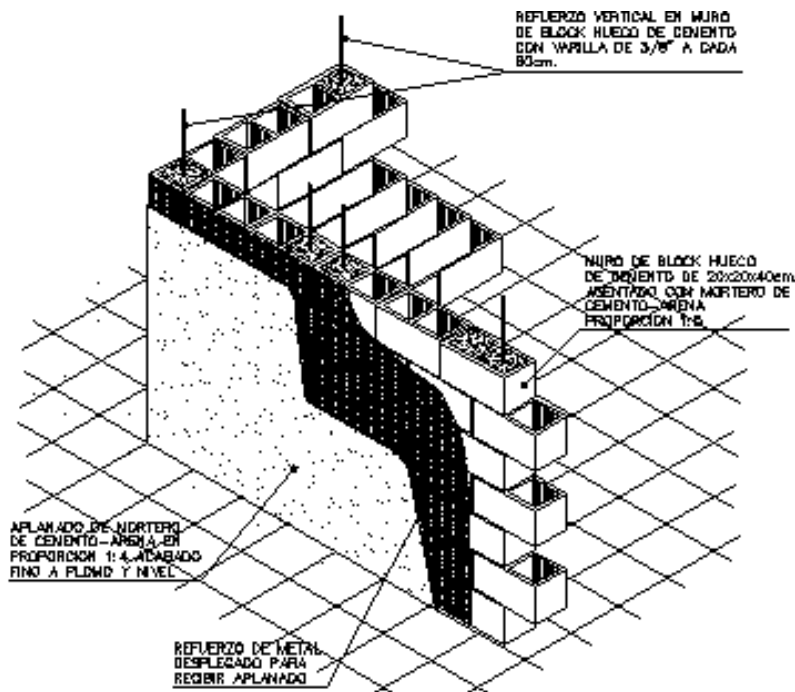
El cuerpo cúbico, de amplias dimensiones, la fachada lisa y de clara disposición, y los materiales (hormigón pintado, cristal y metal negro).

#### 4.6.1 MUROS

Se utilizarán dos clases de muros como cerramientos, mampostería de block y muros de vidrio o muros cortina en las fachadas, ya que son materiales que se caracterizan por su limpieza estética y por su fácil comercialización en el mercado de la región no necesita mano de obra especializada.

Los muros de block se utilizaran en las fachadas donde es necesario bloquear la incidencia solar y la contaminación visual que puedan contaminar el recinto.

Los muros cortina como auto portante estéticamente combinados con las losas prolongadas que son unas de las características de la corriente minimalista.



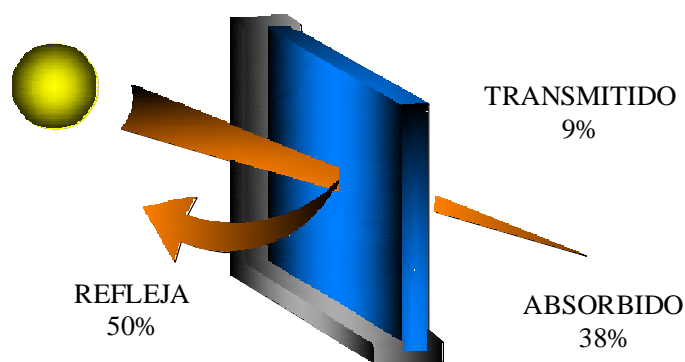
*Elaboración propia. Aplicable al proyecto*

*Año 2010*

## 4.6.2 VIDRIOS

Las fachadas elaboradas con vidrio cortina de tipo llenan los requerimientos necesarios de estética y de control solar para el objeto arquitectónico, ya que contiene las ventajas de un buen aislamiento térmico para el ahorro energético y control del clima dentro del recinto.

### ENERGIA SOLAR 100%

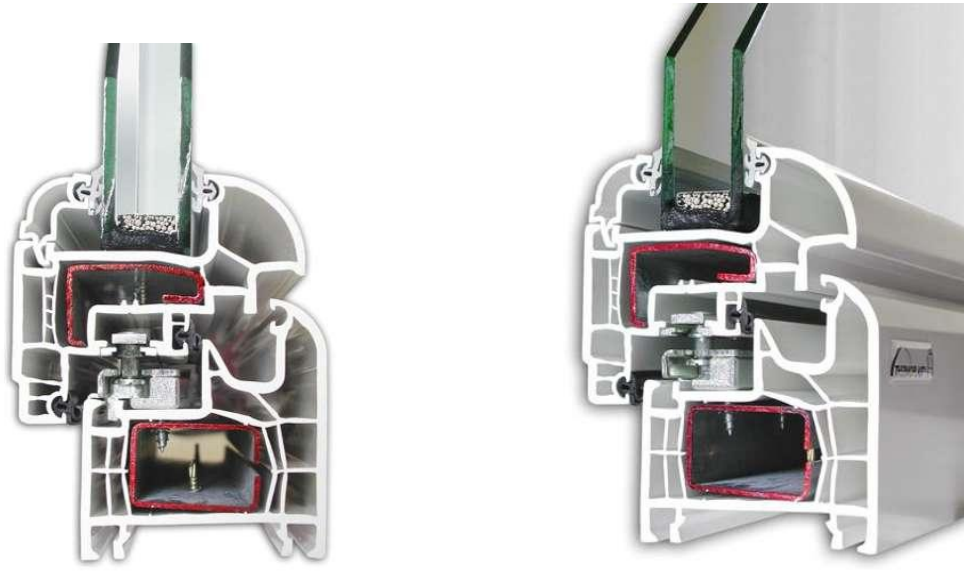


*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*

La instalación de este tipo de cerramiento acristalado de doble piel contiene las propiedades de:

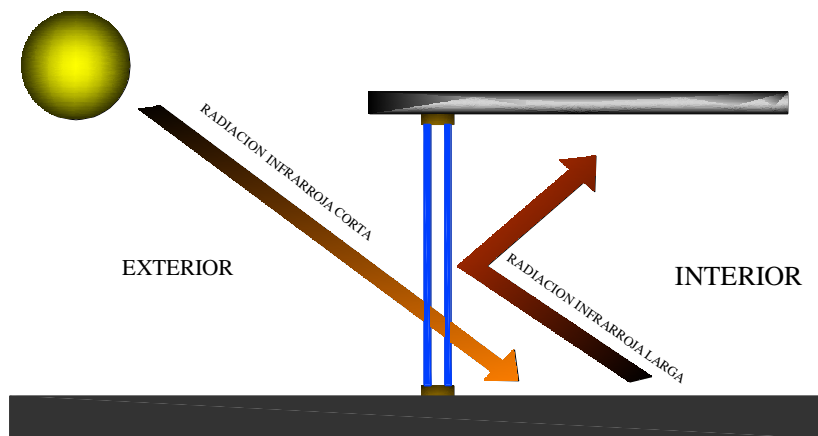
- Un aislamiento acústico, lo que genera que estas ventanas de PVC, se permitan acristalar con vidrios de hasta 26mm. de espesor y esto crea una fuerte barrera contra las ondas sonoras.
- Estos tipos de vidrio tiene la seguridad que elimina el riesgo de accidentes por impactos de personas contra el vidrio, y lo hacen particularmente indicado para grandes ventanales de edificios públicos.

Este tipo de vidrio está formado por dos vidrios, uno de los cuales está revestido de una capa transparente de óxidos metálicos nobles. Durante las estaciones del año frías, esta capa retiene el calor producido en el interior del recinto y en los períodos del año calurosos impide que el calor excesivo del sol entre en el recinto, y todo ello con grandes aportes de luz natural.



*Cortesía LUMINALCO.  
Aplicable al proyecto  
Año 2010*

Esta composición de SGG CLIMALIT PLUS se presenta como cerramiento idóneo para ambientes con grandes acristalamientos.



*Elaboración propia.  
Aplicable al proyecto  
Año 2010*

Las ventanas de este tipo de vidrio de PVC es que necesitan un escaso mantenimiento. Únicamente la limpieza con agua jabonosa es suficiente para mantenerlas en perfectas condiciones.

El vidrio es de tipo Térmico Reforzado THERMOPLAST SGG CLIMALIT PLUS con SGG PLANISTAR de la empresa Saint Gobain Glass.

### 4.6.3 ENTRE PISOS Y CUBIERTA

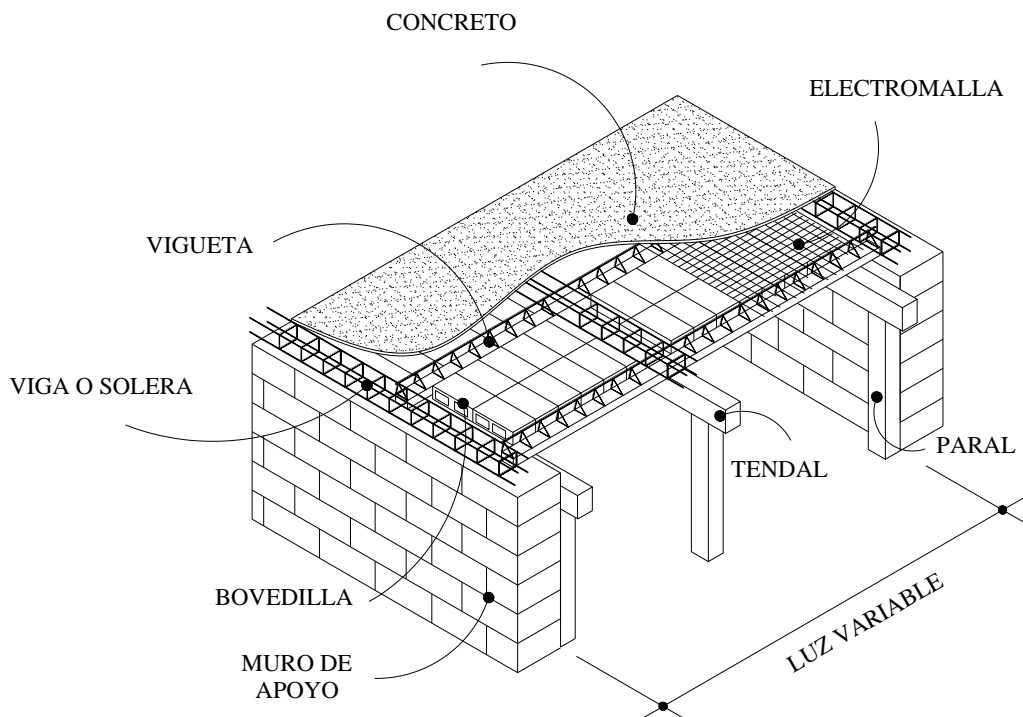
En la conformación de los entrepisos y cubierta final se utilizarán los sistemas de losas de viguetas armadas las cuales tienen muchas características constructivas y gran capacidad de carga para los cimientos.

Es ideal para los sistemas constructivos de mampostería reforzada y confinada (bloques o ladrillo), donde puede utilizarse como refuerzo de concreto en cimientos, columnas, soleras, losas, pines y otros.

La losa de vigueta y bovedilla es un sistema constructivo semiprefabricado, diseñado para la construcción rápida y económica de entrepisos y cubiertas.

Tiene muchas ventajas en comparación con el sistema constructivo tradicional dentro de las cuales se puede mencionar las siguientes:

- Reduce el tiempo en la construcción de los entrepisos.
- Menor costo por metro cuadrado.
- Reduce la carga sobre la estructura portante y como consecuencia reduce el tamaño y refuerzo de la cimentación.

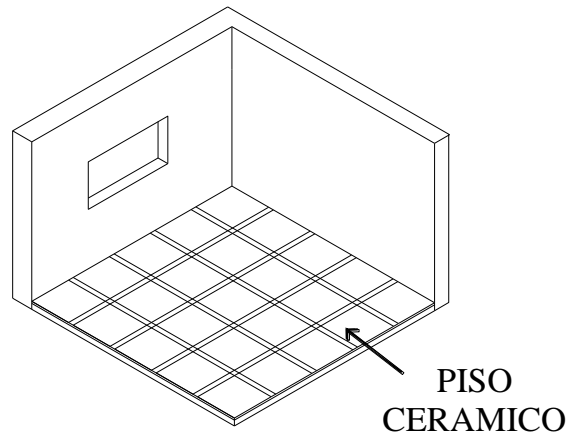


*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*



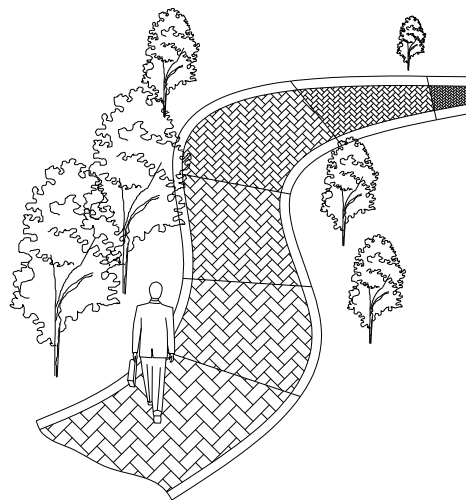
#### 4.6.4 PISOS

La utilización las lozas cerámicas de grano fino, por sus cualidades constructivas y ornamentales para las áreas administrativas.



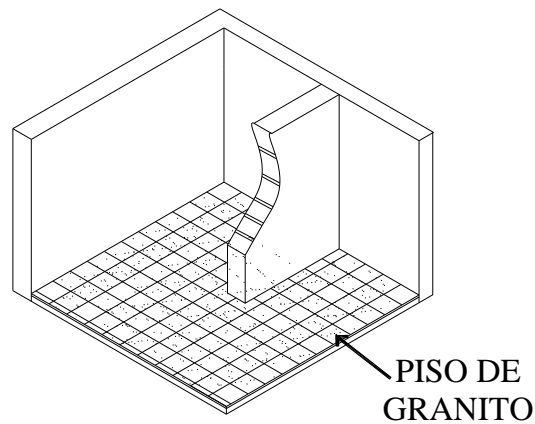
*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*

En los ambientes exteriores como caminamientos se utilizara baldosa de barro como piso de tipo pesado porque sobre estas áreas se concentrara el mayor flujo de personas.



*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*

En los ambientes de trabajo de enseñanza aprendizaje como en las aulas lo ideal será la utilización de piso de granito por su bajo costo de mantenimiento y su resistencia.



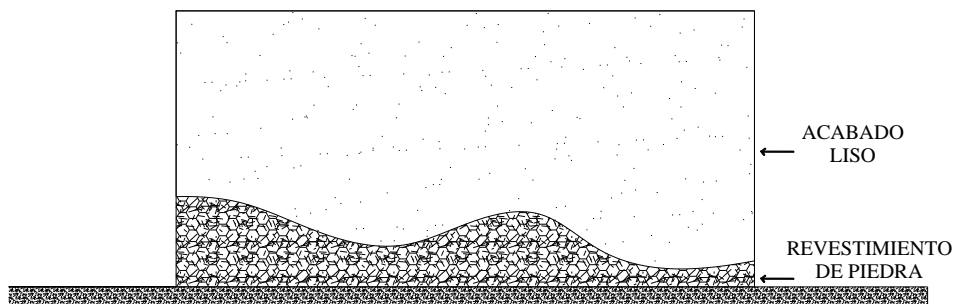
*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*

#### 4.6.5 COLORES

La utilización del color ladrillo, predominando su subtono, tanto en las fachadas exteriores como interiores de todo el objeto arquitectónico ya que este color es representativo de la tierra. También se incorporará el negro como contraste en algunos detalles ornamentales estructurales de acero. Pero sin abusar de él.

#### 4.6.6 ACABADOS

Paredes lisas y de color blanco son las indicadas, pero también pueden estar revestidas con piedra en las áreas de estar exterior. Se evitará todo tipo de adorno. La luz es la esencia del minimalismo, por lo que las ventanas estarán libres de cortinas.



*Elaboración propia. Aplicable al proyecto  
Año 2010*

## 4.7 PROGRAMA DE NECESIDADES

Como resultado del análisis realizado con base en los datos estadísticos elaborados y fundamentados en los casos análogos descritos con anterioridad se establece las siguientes áreas necesarias para brindar capacitación para atender a la población del Municipio de Mixco, por medio de los espacios arquitectónicos basados en las topografías y áreas del terreno necesaria para satisfacer los usuarios de dicho proyecto.

### ➤ ÁREA PÚBLICA

- Aulas para capacitación.
- Talleres de enseñanza aprendizaje.
- Salón de Exposiciones.
- Cafetería.
- Guardianía.

### ➤ ÁREA PRIVADA

- Oficinas administrativas.
- Sala de reuniones.
- Bodega o Archivo.
- Banco.

### ➤ ÁREA SERVICIO

- Servicios Sanitarios.
- Bodega General.
- Parqueo.

### ➤ ÁREA COMPLEMENTARIA

- Áreas Verdes (jardines).
- Plazas y Caminamientos.
- Áreas de Recreación (deportivas).

El programa está considerado para una población máxima de 250 usuarios por trimestre, esto para dar un servicio adecuado en referencia a la delimitación temporal propuesta de 20 años para dar un servicio hasta el año 2031.

## CAPÍTULO 5

**5.1 PREMISAS**

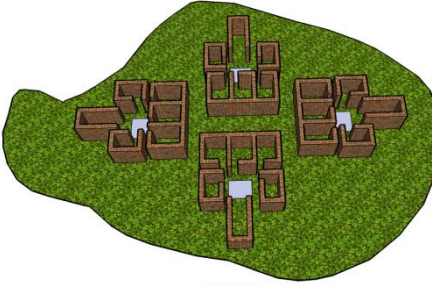
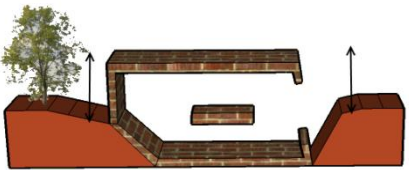

**5.2 DIAGRAMACION**

**5.3 PROPUESTA ARQUITECTONICA**

# CAPÍTULO 5

## 5.1 **PREMISAS DE DISEÑO**

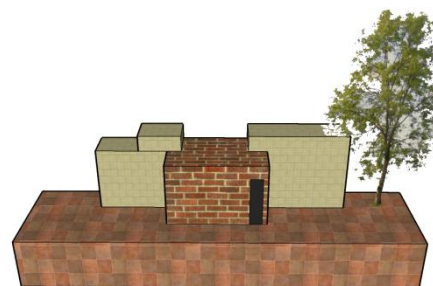
### Formal<sup>21</sup>:

Requerimientos	Premisa	Esquema
Espacios amplios para la fácil modulación y convertibilidad del espacio.	Que en el interior se puede modular por su amplitud y el manejo de un solo nivel según las necesidades que van obteniendo en el proyecto.	 <p>MODULOS</p>
Que el proyecto no sobre salga en cuanto a su altura, por lo que no será una torre.	Distribuir los ambientes en dos o tres niveles como máximo.	 <p>ALTURA</p>
Equilibrio dentro de los ambientes del proyecto	Uso de la simetría en cuanto a densidad de espacios a diseñar.	 <p>SIMETRIA EN CUANTO A ESPACIO</p>

<sup>21</sup> Fuente: Edward T. White; *Manual de Conceptos y Formas Arquitectónicas*; págs. 68, 70, 93, 101

Énfasis en ambientes de importancia.

Utilizar cambio de textura y de color para resaltar el ambiente usando los colores que marquen la diferencia.



ENFASIS EN AMBIENTES

Énfasis en el ingreso del proyecto.

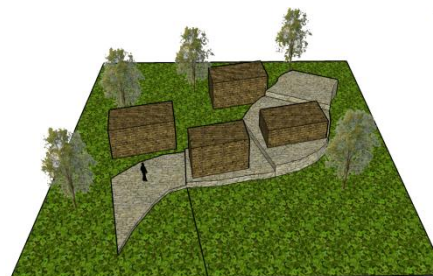
Uso de un ingreso paisajístico (árboles, espejos de agua, etc.)



ENFASIS EN INGRESO

Integración con la Topografía.

Manejar cambios de nivel según la topografía lo vaya indicando.



INTEGRACION CON LA TOPOGRAFIA

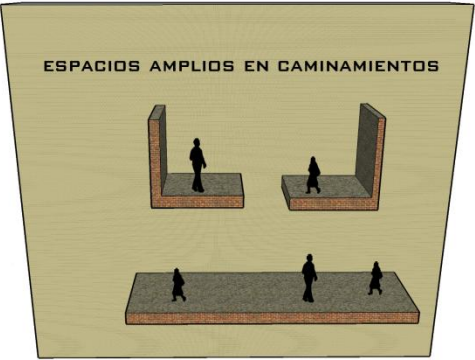

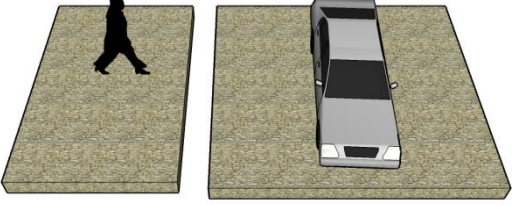
Espacios al aire libres, de diferente sensación.

Utilizar formas suaves y curvas en los edificios, que jueguen con las plazas, para crear en ellas espacios de formas distintas, además de la utilización de forma diferentes texturas y terrazas.



ESPACIOS LIBRES

## Funcional:<sup>22</sup>

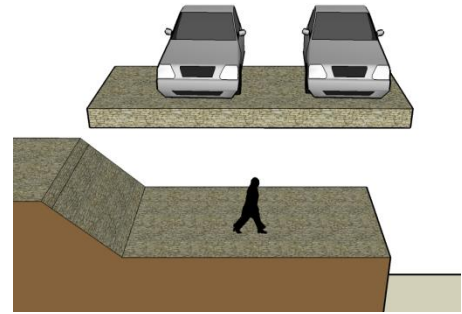
Requerimientos	Premisa	Esquema
Espacios amplios para albergar gran cantidad de gente al momento de cambios de clase u otras actividades.	Caminamientos anchos, suficientes para pasar 2 sillas de rueda y dos personas.	
Que a los ambientes puedan ingresar todas las personas (individuos con discapacidades)	Uso de rampas y elementos de apoyo tanto en recorridos como en los ambientes usables.	
Darle mayor énfasis al peatón	Crear recorridos separados de automotores, peatones, evitando nudos que pongan en riesgo a ambos.	

<sup>22</sup> Fuente: *Ibíd.* pág. 36,45,46, 59

Parqueos con énfasis al peatón.

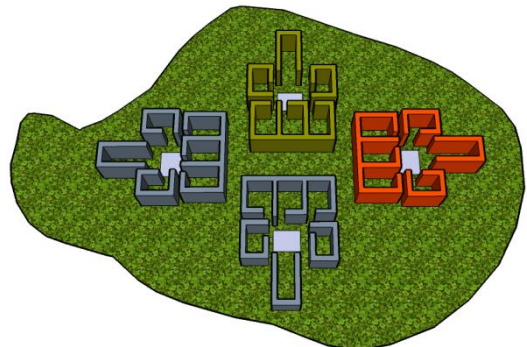
Uso de caminamientos peatonales, cebras, y elementos que disminuyan la velocidad para que el peatón se mantenga seguro.

**ACCESIBILIDAD PARA TODOS**



Orden en las actividades y ambientes que se construyan.

Separar las diferentes zonas para crear actividades afines.

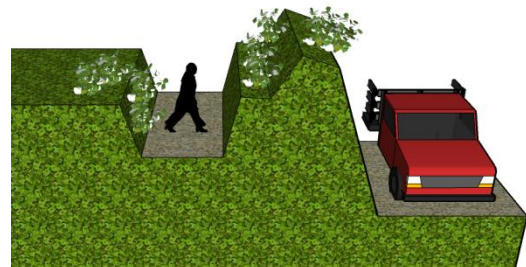


**ZONIFICACION DE AMBIENTES**

Los camiones y actividades de servicios deben verse lo menos frecuente

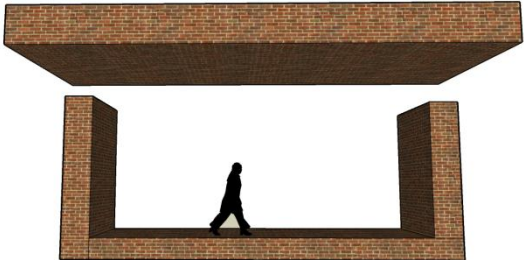
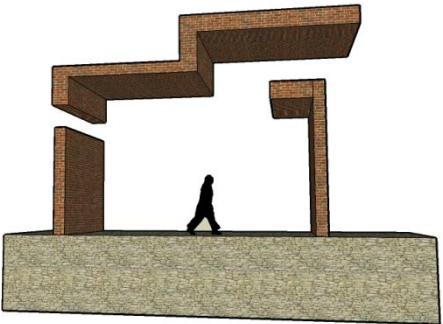
Crear parqueos especiales para los servicios junto con sus áreas de carga y descarga, encerrados por matorrales y arboles que eliminen las vistas de esas actividades.

**ESCONDER CAMIONES DE SERVICIO**





**Ambiental:**<sup>23</sup>

Requerimientos	Premisa	Esquema
Ventilación Óptima	En talleres usar grandes alturas para que el calor se disperse y no llegue al área de actividades.	 <p>VENTILACION CRUZADA</p>
Ventilación Óptima	Uso de ventilación cruzada para la buena circulación se produzca y en la salida que elemento esté constantemente alumbrado por el sol para que se produzca el efecto de embudo.	 <p>ALTURA PARA VENTILACION</p>

<sup>23</sup> Fuente: *Ibíd.* pág. 128, 155, 162,

Mantener el Clima fresco

Uso de arboles y espejos de agua que produzcan un microclima agradable en los exteriores e interiores del proyecto.



**MICROCLIMA**

Protección de la lluvia sin perjudicar la interrelación hombre y naturaleza

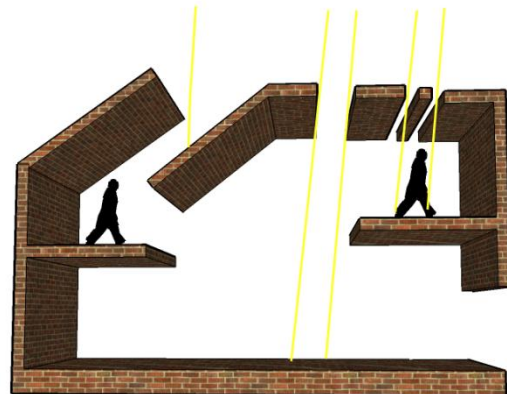
Caminamientos techados de baja altura, y uso de columnas de perfil circular para que exista limpieza de elementos que rompan con las visuales



**MICROCLIMA**

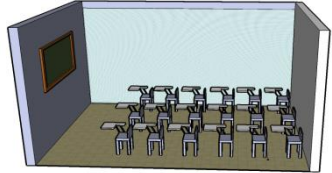
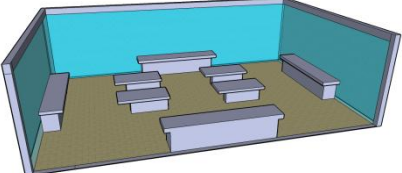
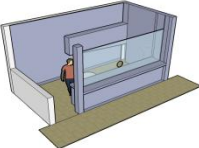
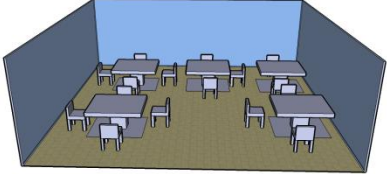
Elementos que bajen el uso de la luz.

Uso de la luz vertical, diagonal y difusa, incrementándola con policarbonato de color blanco para expandir la intensidad de la luz.

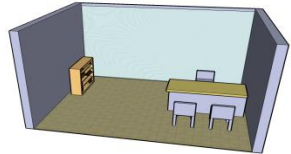

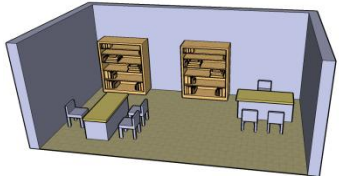
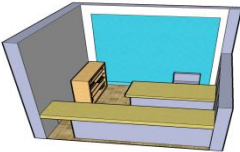
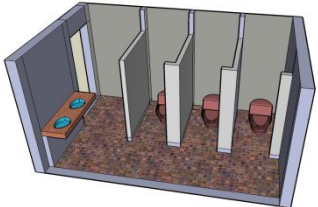


## 5.2 **D** DIAGRAMACION

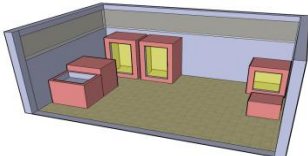
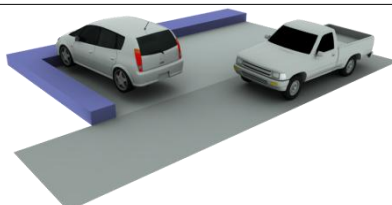
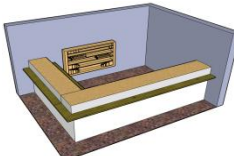


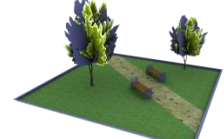
### CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	No. DE USUARIOS	MOBLILIARIO EQUIPO	DIMENSIONES EN METROS	AREA M2	No. DE AMBIENTES	TOTAL M2	ARREGLO ESPACIAL
<b>AULAS</b>	<b>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>	<b>18 PERSONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESA</li> <li>• ESCRITORIOS</li> <li>• SILLA</li> <li>• PIZARRA</li> </ul>	<b>4 x 6</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>96 M2</b>	
<b>TALLERES</b>	<b>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>	<b>10 PERSONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESAS</li> <li>• BANCOS</li> <li>• PIZARRA</li> </ul>	<b>12 x 8</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>576 M2</b>	
<b>BANCO</b>	<b>PAGO COBRO</b>	<b>1 PERSONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESCRITORIO</li> <li>• SILLA</li> <li>• ARCHIVO</li> </ul>	<b>4 x 5</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>20 M2</b>	
<b>SALON EXPOSICIONES</b>	<b>EXPOSICIONES PRESENTACION</b>	<b>20 - 40 PERSONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESAS</li> <li>• EXIBIDORES</li> </ul>	<b>10 x 10</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100 M2</b>	
<b>CAFETERIA</b>	<b>COMER</b>	<b>30 PERSONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESAS</li> <li>• SILLAS</li> </ul>	<b>9 x 9</b>	<b>81</b>	<b>1</b>	<b>81 M2</b>	

# CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	No. DE USUARIOS	MOBLILIARIO EQUIPO	DIMENSIONES EN METROS	AREA M2	No. DE AMBIENTES	TOTAL M2	ARREGLO ESPACIAL
OFICINA ADMINISTRACION	ADMINISTRAR	3 PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESCRITORIO</li> <li>• SILLA</li> </ul>	4 x 5	20	3	60 M2	
SALA REUNIONES	CONFERENCIAS	8 PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESA</li> <li>• SILLAS</li> <li>• PROYECTOR</li> </ul>	5 x 6	30	1	30 M2	
CONTABILIDAD	CONTABILIZAR	2 PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESA</li> <li>• SILLAS</li> </ul>	5 x 6	30	1	30 M2	
SECRETARIA	INFORMAR PAPALERIA	2 PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MESAS</li> <li>• SILLAS</li> <li>• ARCHIVO</li> </ul>	3 x 3	9	1	9 M2	
BAÑOS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	3 PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INODOROS</li> <li>• LAVAMANOS</li> </ul>	5 x 3	15	4	60 M2	

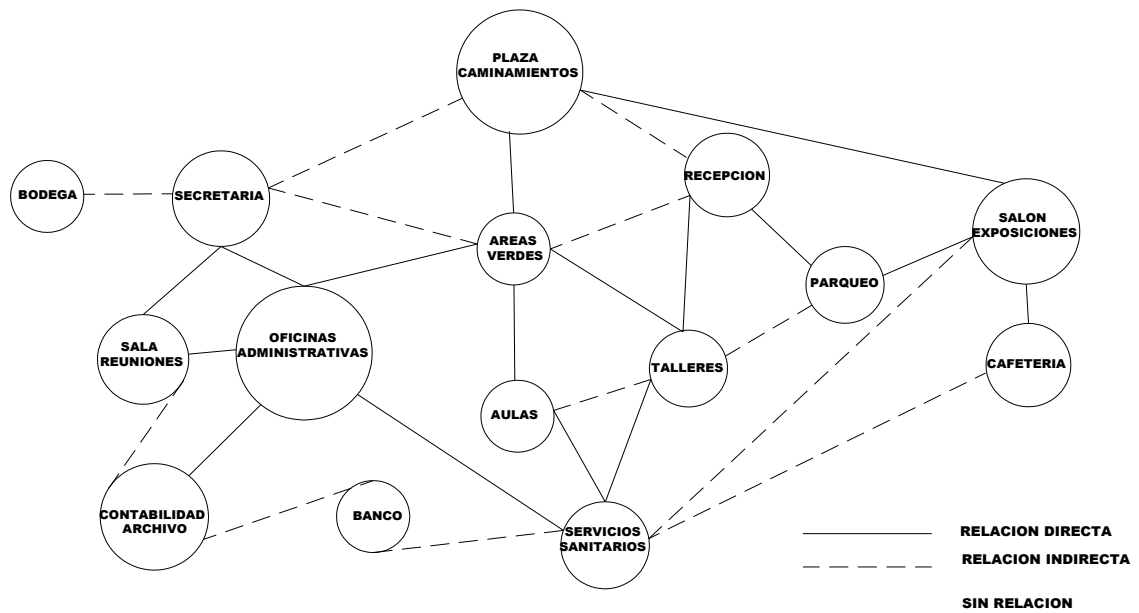
# CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	No. DE USUARIOS	MOBLILIARIO EQUIPO	DIMENSIONES EN METROS	AREA M2	No. DE AMBIENTES	TOTAL M2	ARREGLO ESPACIAL
<b>BODEGA</b>	ALMACENAR	1 PERSONA	• ESTANTERIAS	4 x 6	24	1	24 M2	
<b>PARQUEO</b>	PARQUEAR CARRO MOTOS	30 VEHICULOS	• SEÑALIZACION	3.50 x 2.30	8.05	30	241 M2	
<b>RECEPCION</b>	INFORMAR ATENDER	2 PERSONAS	• MESAS • SILLAS • MOSTRADOR	3 x 4	12	1	12 M2	
<b>GARITA</b>	CONTROL INGRESO VIGILANCIA	2 PERSONAS	• MESA • SILLAS	3 x 5	15	1	15 M2	
<b>PLAZA</b>	CONVERSAR ESTAR RECREACION	INDEFINIDO	• FUENTES • VEGETACION	12 x 6	72	1	72 M2	
<b>AREAS VERDES</b>	CONVERSAR ESTAR RECREACION	INDEFINIDO	• ORNAMENTACION • VEGETACION	INDEFINIDO	350		350 M2	

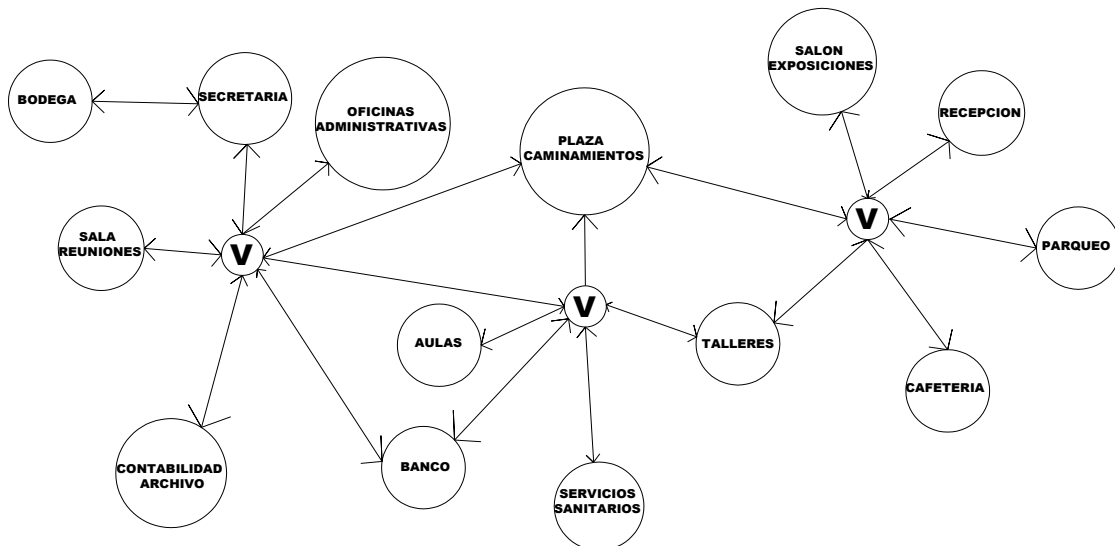
**AREA TOTAL DE CONSTRUCCION 1,776 M2**



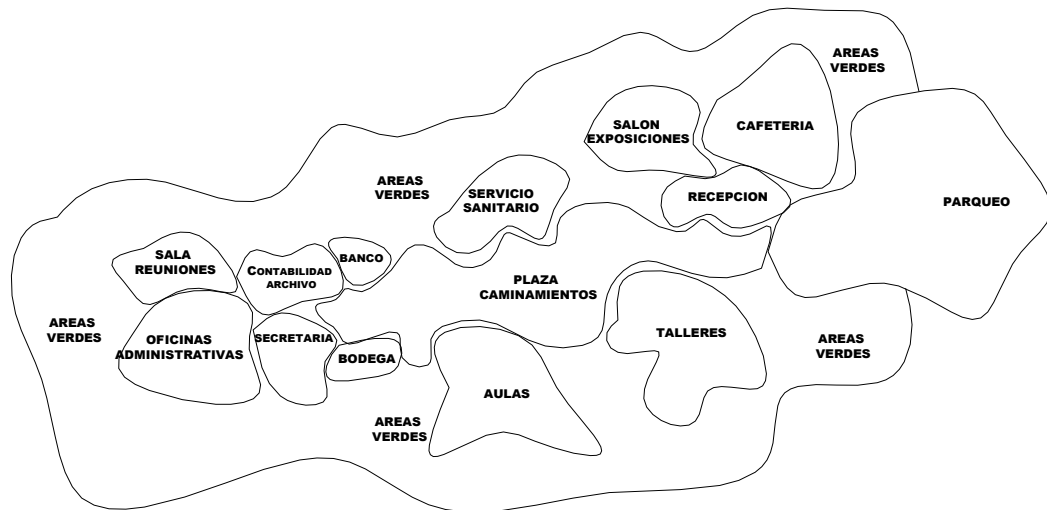
# DIAGRAMA DE RELACIONES



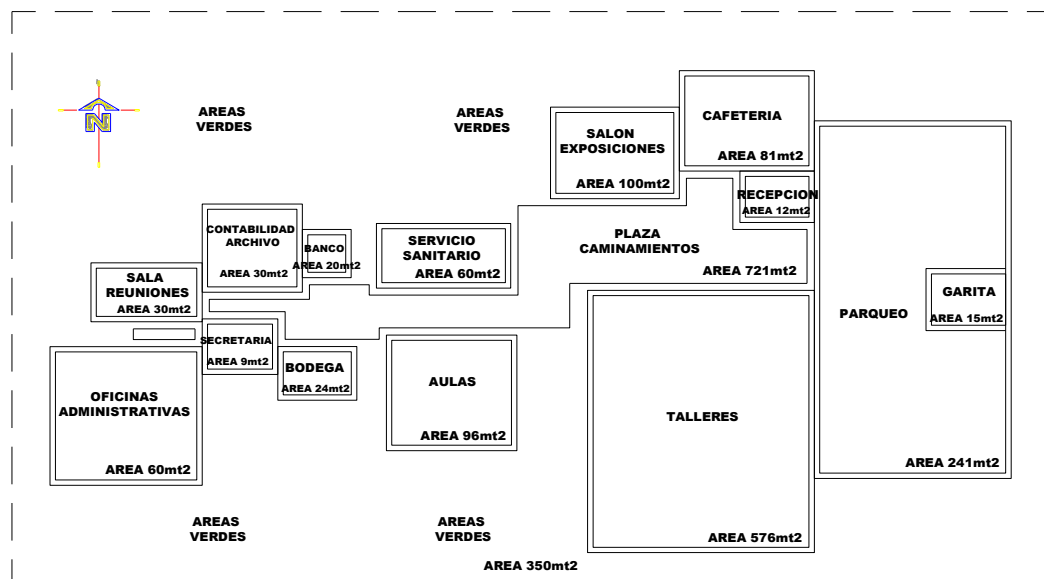
# DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



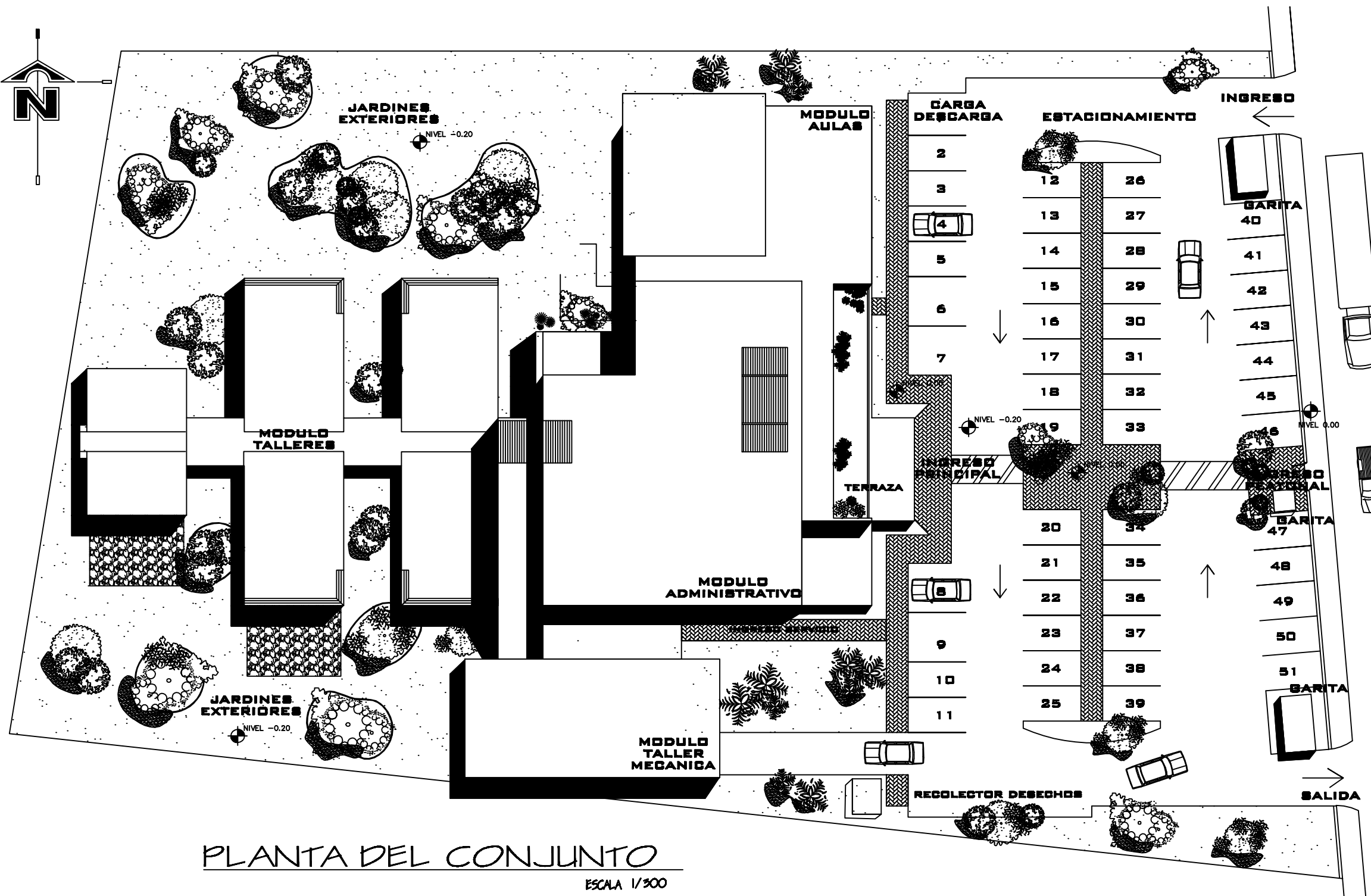
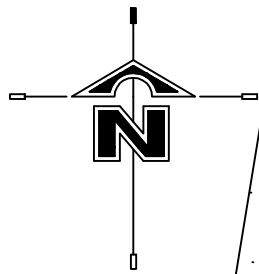
# DIAGRAMA DE BURBUJAS



# DIAGRAMA DE BLOQUES







PLANTA DEL CONJUNTO

ESCALA 1/300



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE 200121761

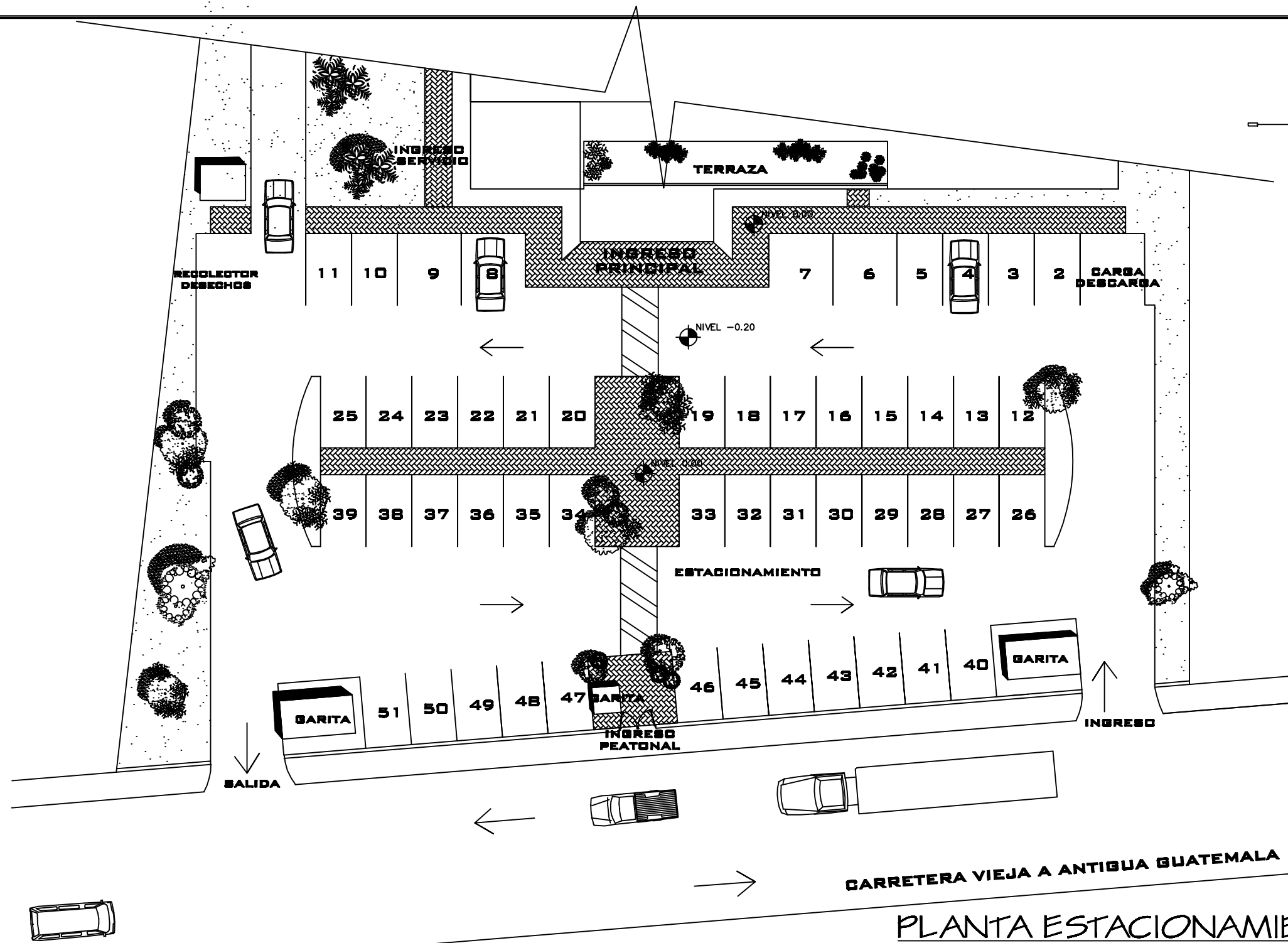
ESCALA 1/300

FECHA JUNIO 2010

CONTENIDO PLANTA DEL CONJUNTO

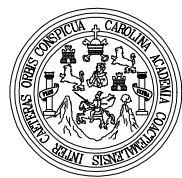
HOJA No.

01/07



PLANTA ESTACIONAMIENTO

ESCALA 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO  
"CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR  
DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO  
JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE  
200121761

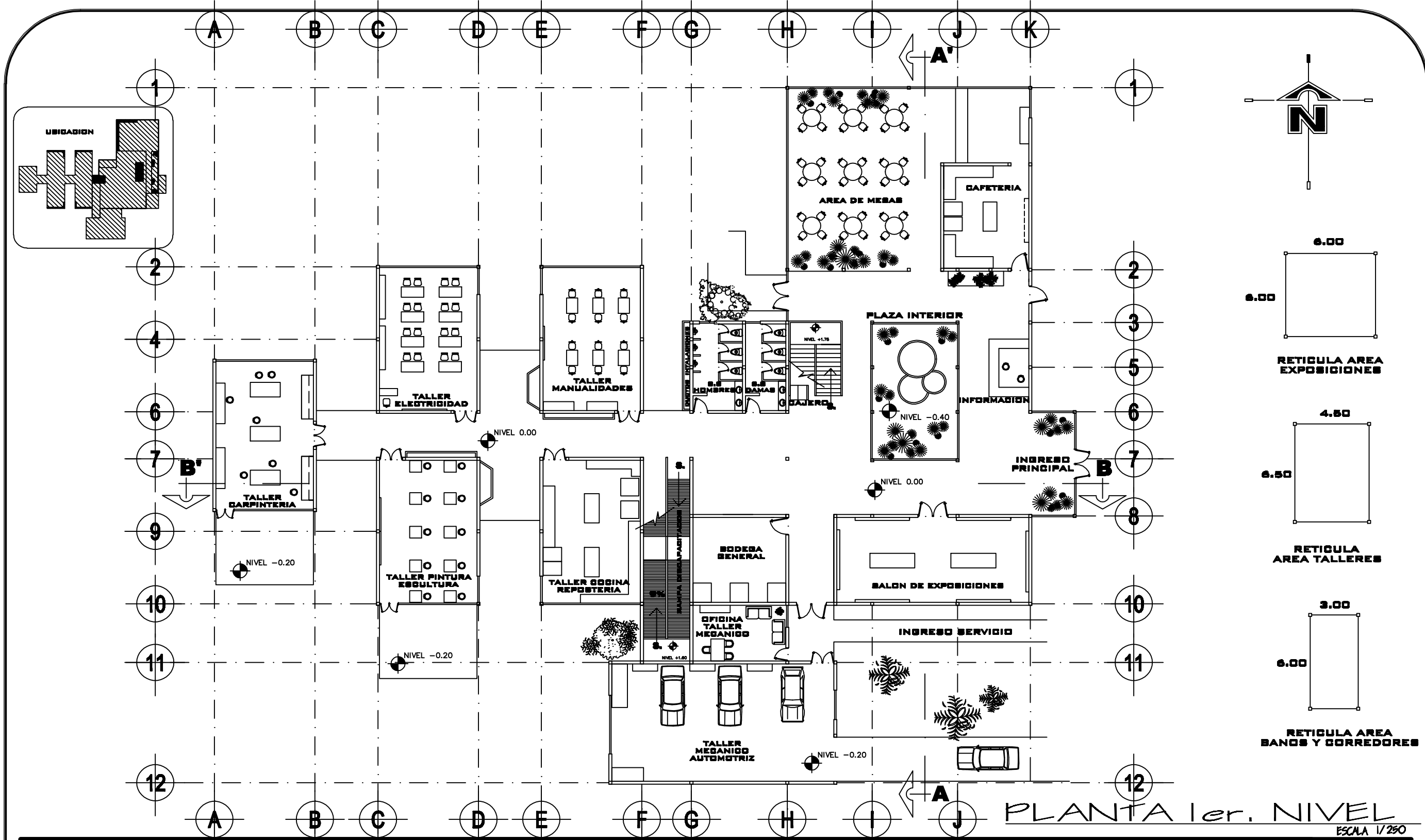
ESCALA 1/200

FECHA JUNIO 2010

CONTENIDO  
PLANTA ESTACIONAMIENTO

HOJA No.

02/07



PLANTA 1er. NIVEL  
ESCALA 1/250

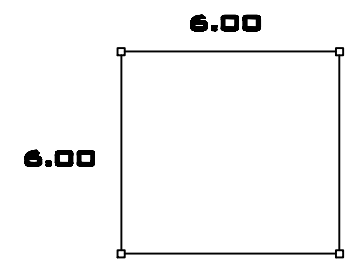
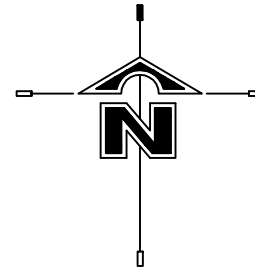
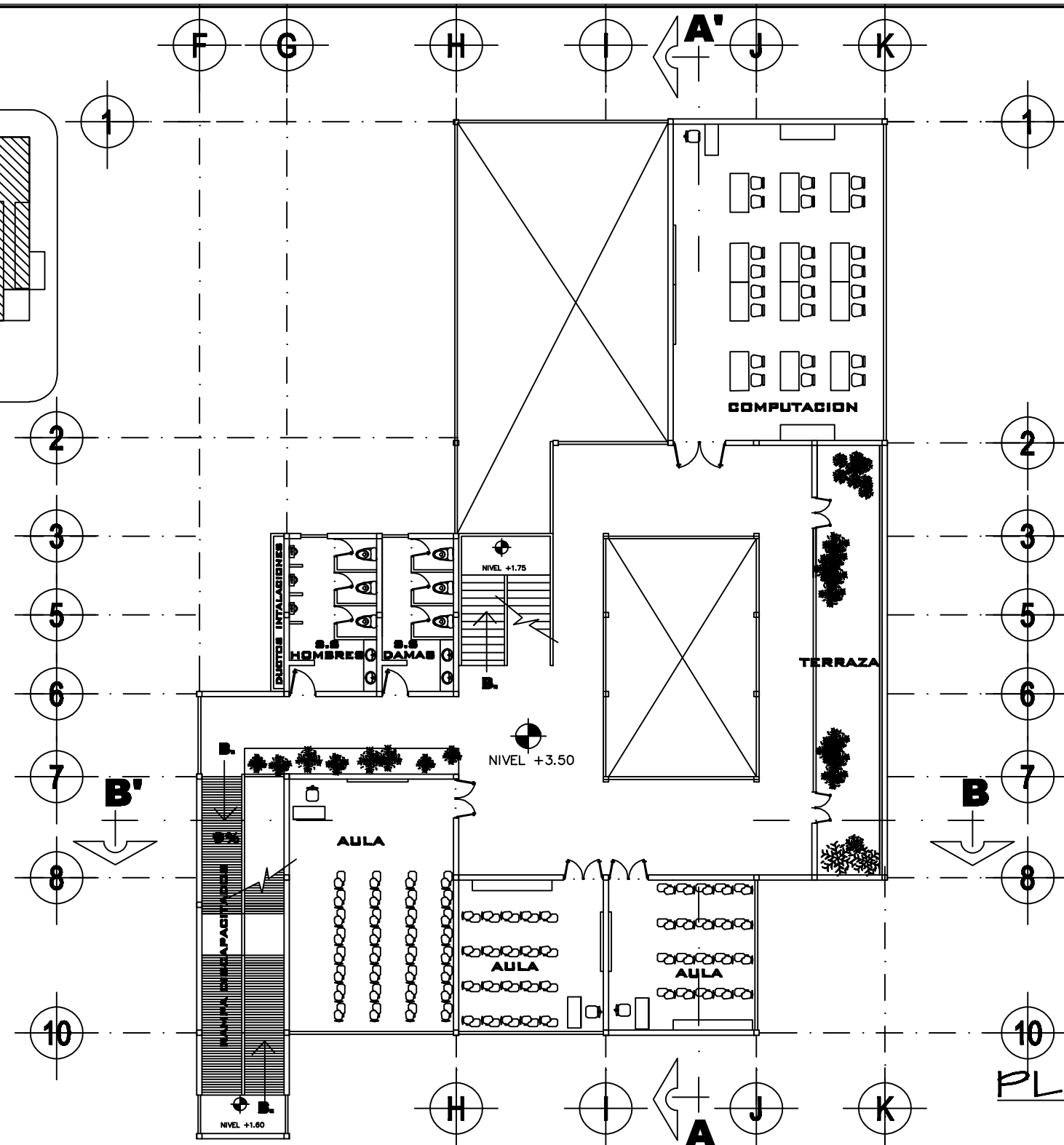
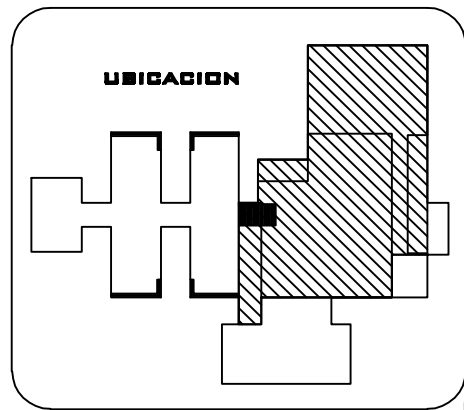


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

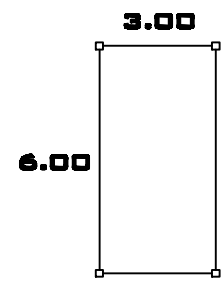
ASESOR  
DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO  
DESARROLLO JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE 200121761

ESCALA 1/250  
FECHA JUNIO 2010  
CONTENIDO PLANTAS ARQUITECTONICAS

HOJA No. 03/07



RETICULA AREA AULAS



RETICULA AREA BANOS Y CORREDORES

PLANTA 2do. NIVEL

ESCALA 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE 200121761

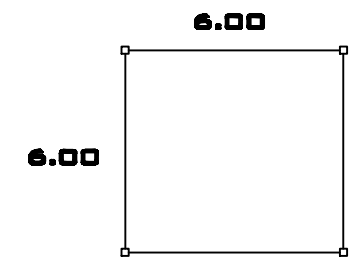
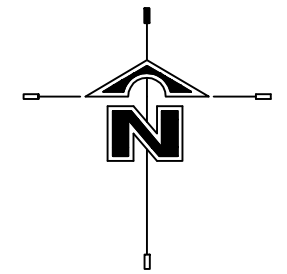
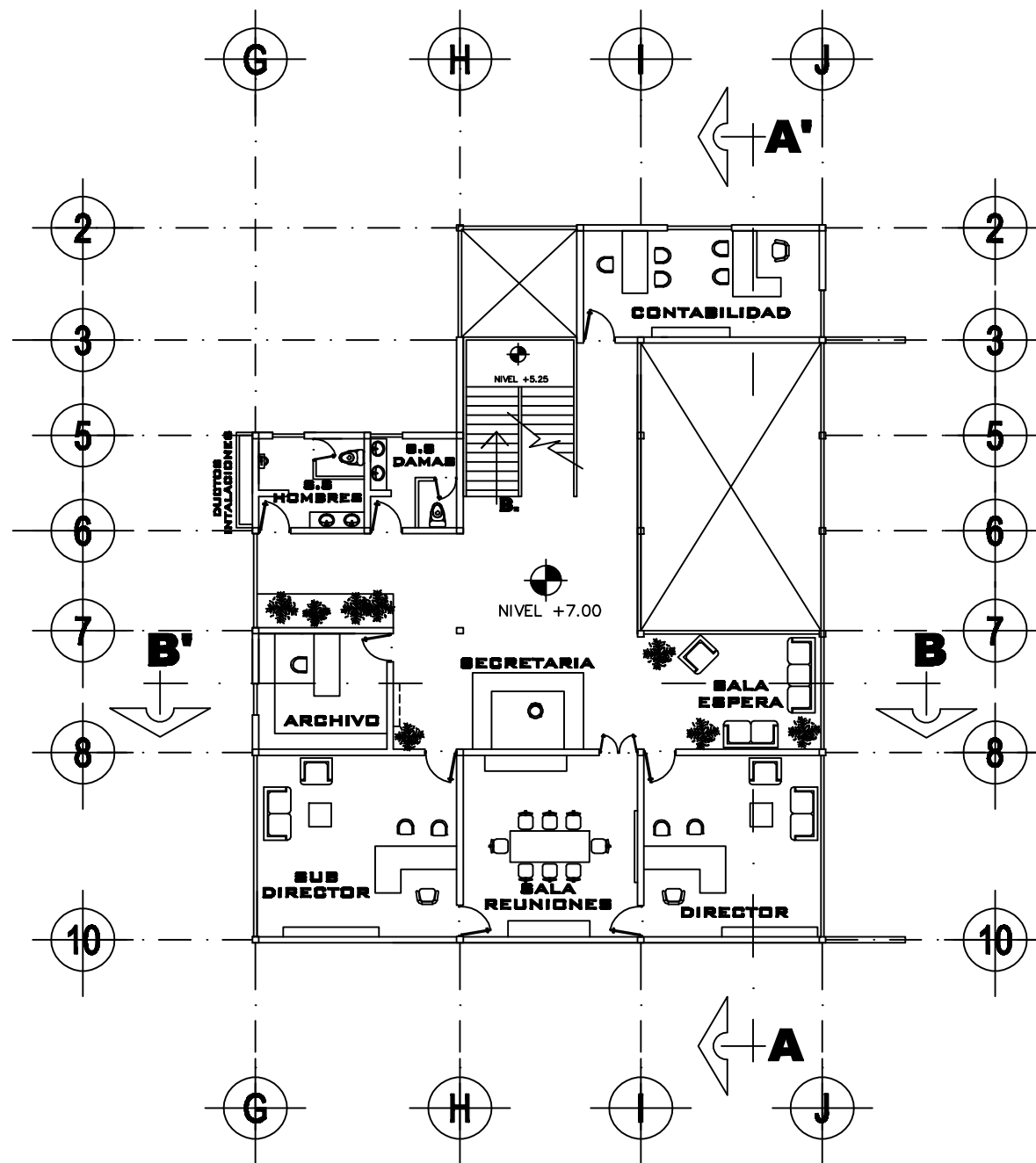
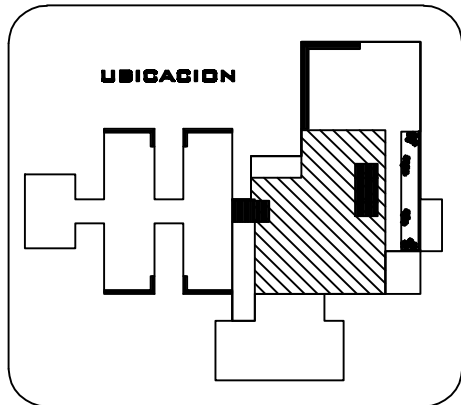
ESCALA 1/200

FECHA JUNIO 2010

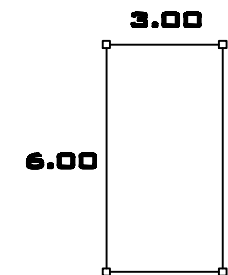
CONTENIDO PLANTAS ARQUITECTONICAS

HOJA No.

04/07



RETICULA AREA OFICINAS



RETICULA AREA BANOS Y CORREDORES

PLANTA 3er. NIVEL

ESCALA 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE 200121761

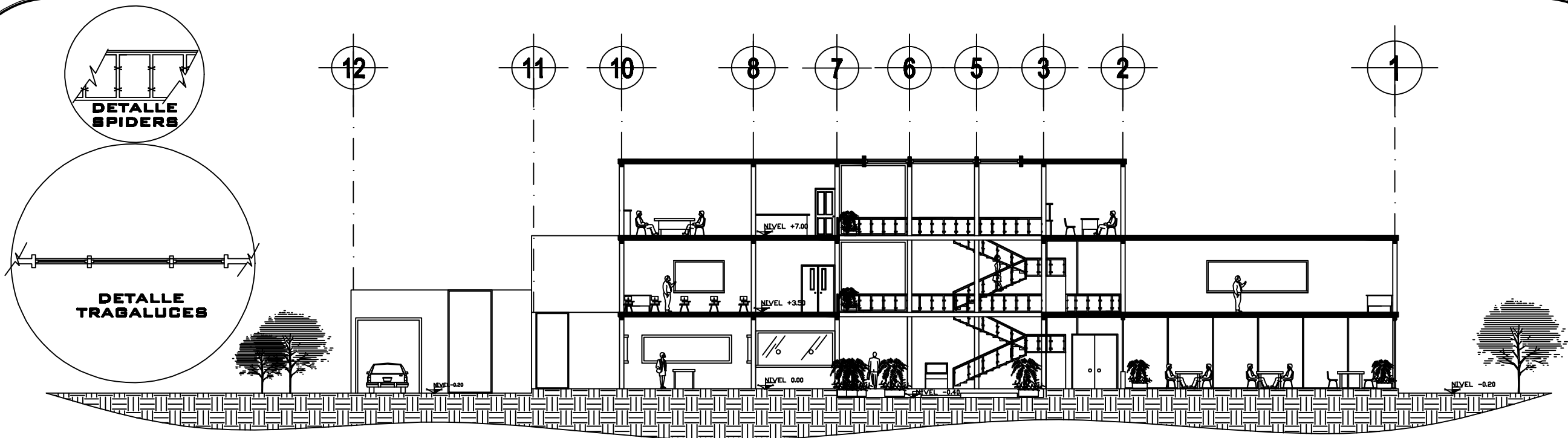
ESCALA 1/200

FECHA JUNIO 2010

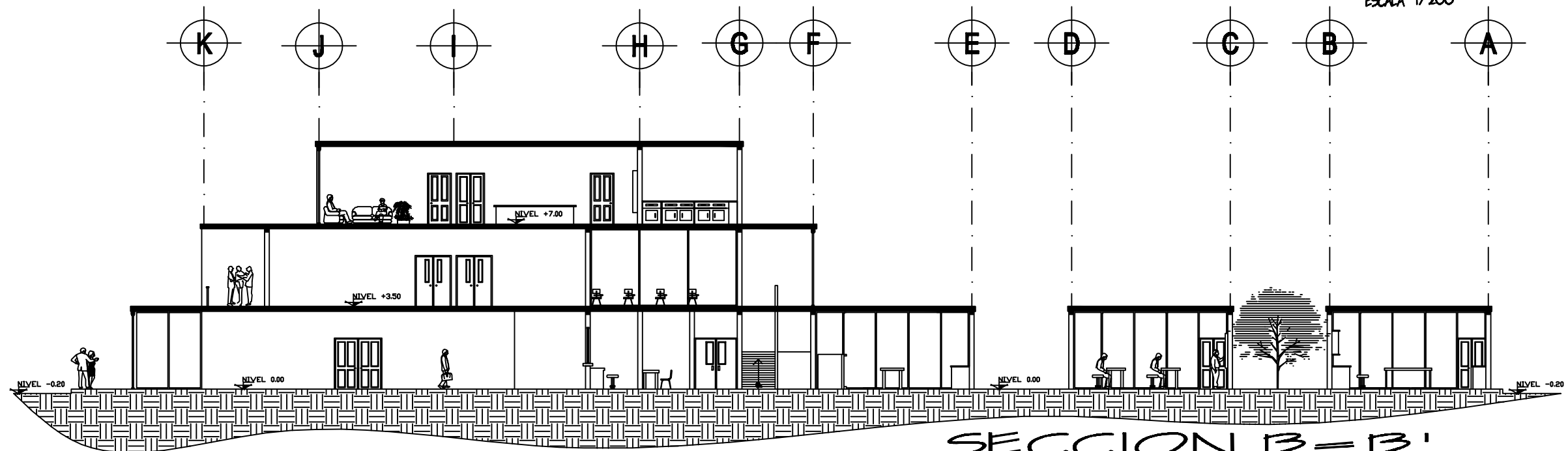
CONTENIDO PLANTAS ARQUITECTONICAS

HOJA No.

05/07



SECCION A-A'  
ESCALA 1/200



SECCION B-B'  
ESCALA 1/200

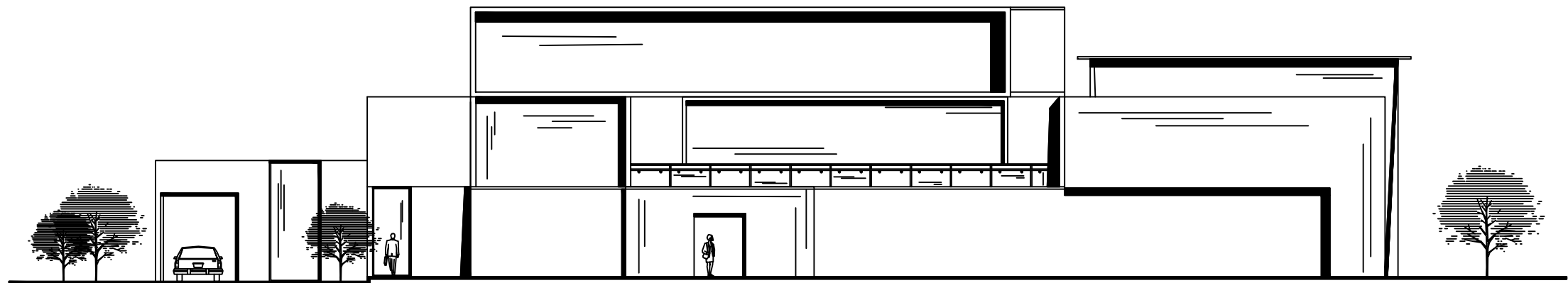


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO "CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

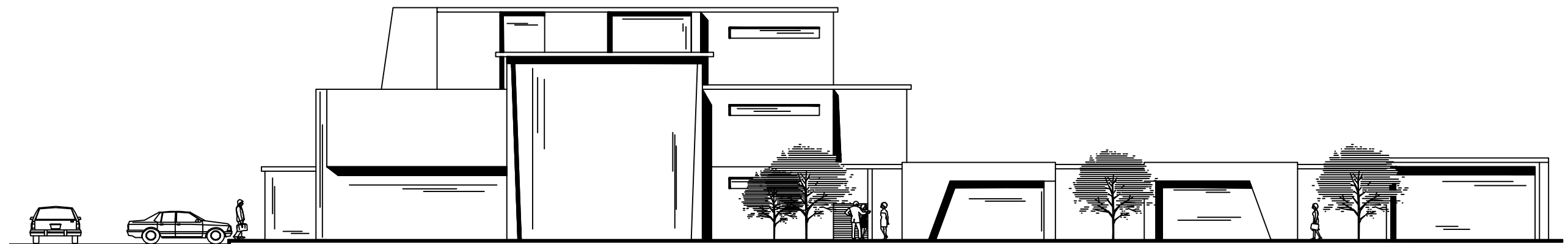
ASESOR DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO  
DESARROLLO JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE 200121761

ESCALA 1/200  
FECHA JUNIO 2010  
CONTENIDO SECCIONES DEL CONJUNTO

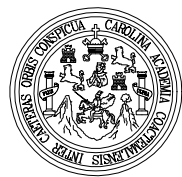
HOJA No. 06/07



ELEVACION FRONTAL  
ESCALA 1/200



ELEVACION LATERAL NORTE  
ESCALA 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO  
"CENTRO DE FORMACION VOCACIONAL"  
"PARA EL MUNICIPIO DE MIXCO, GUATEMALA"

ASESOR  
DR. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CATIVO

DESARROLLO  
JOSE MOISES GUZMAN RODRIGUEZ  
CARNE  
200121761

ESCALA 1/200

FECHA JUNIO 2010

CONTENIDO  
ELEVACIONES DEL CONJUNTO

HOJA No.

07/07



## ÁREA DE PARQUEO - INGRESO SERVICIO

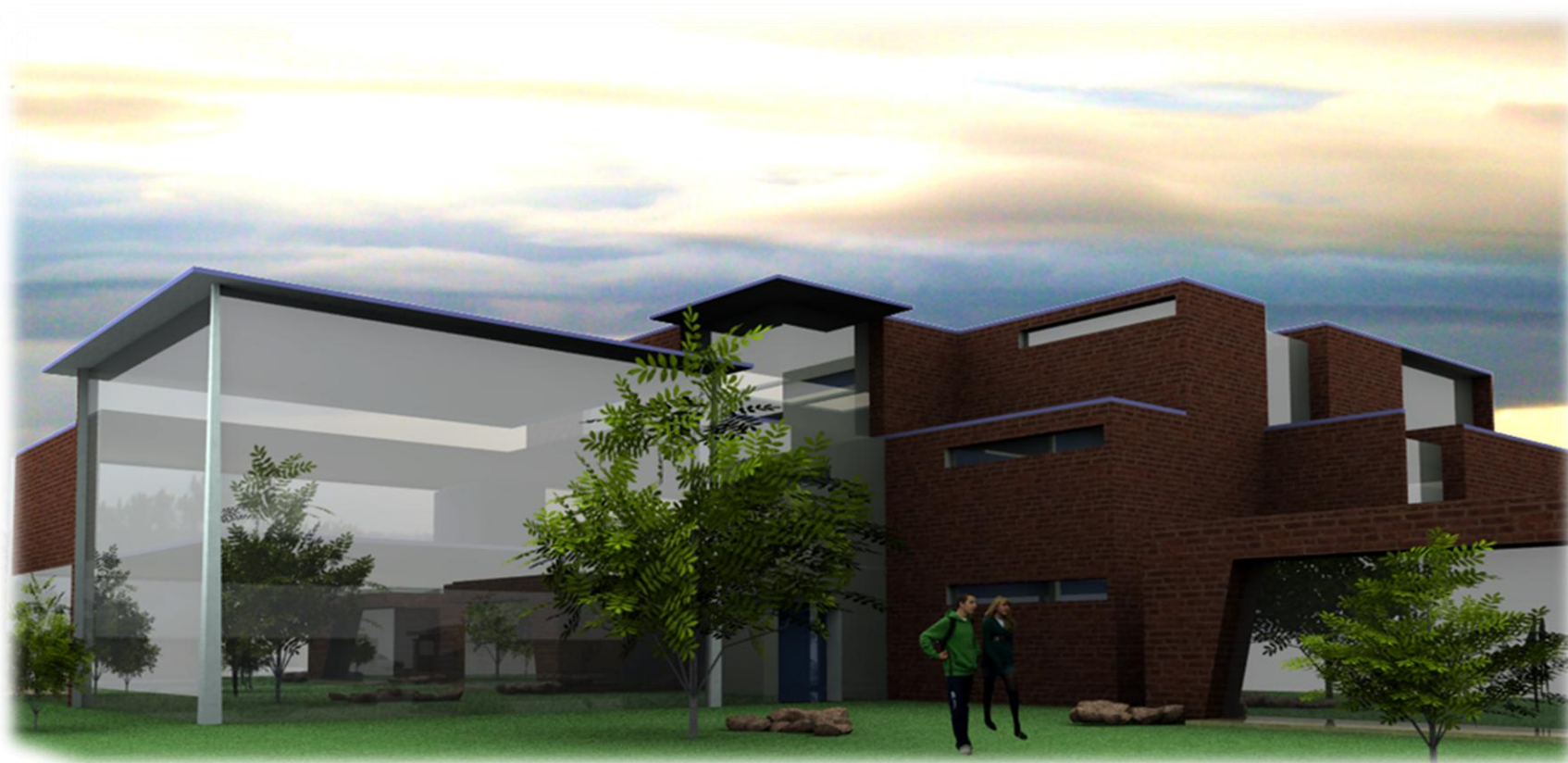




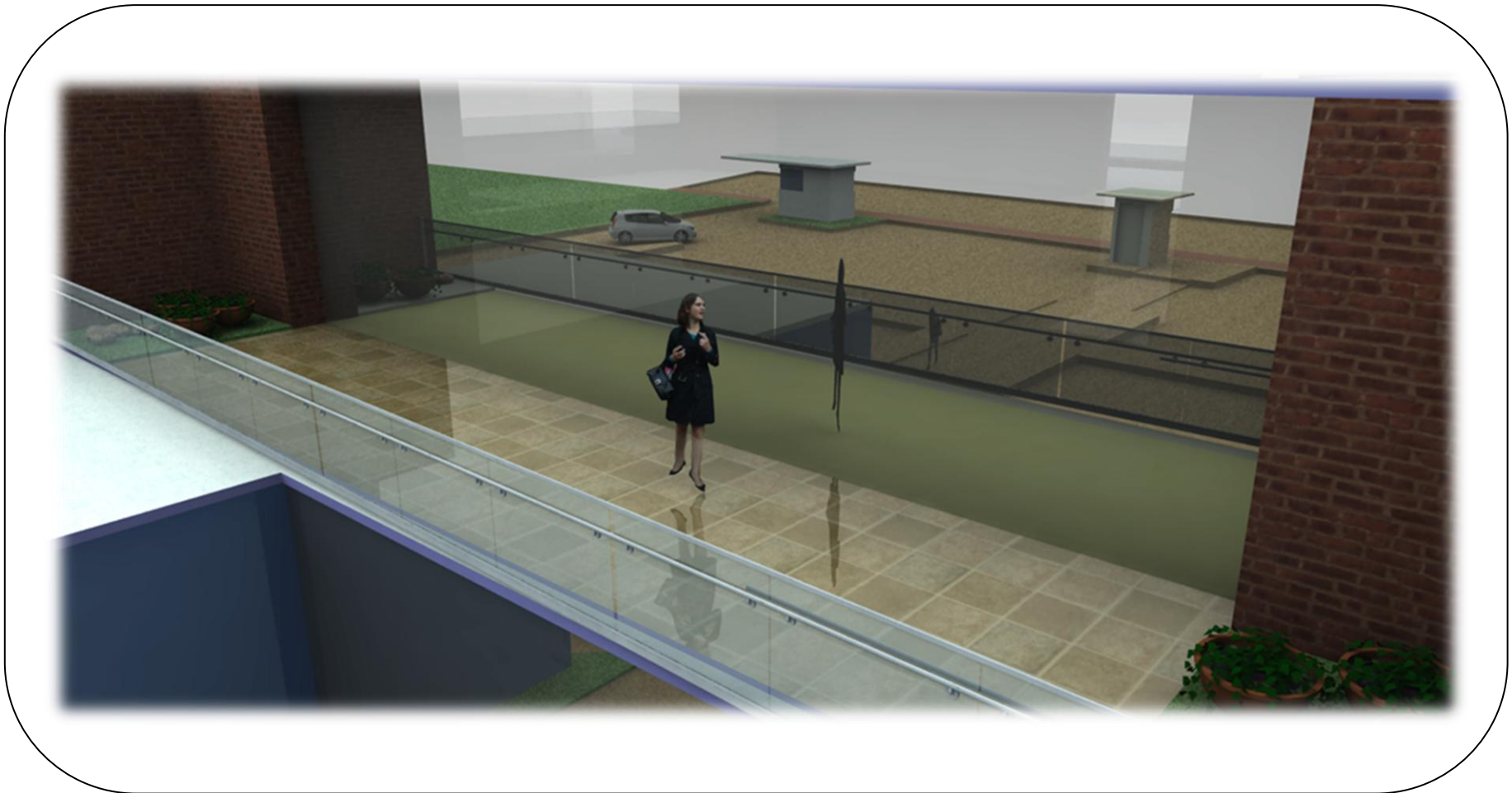
## FACHADA ÁREA TALLERES



## ÁREA DE PARQUEO INGRESO PRINCIPAL



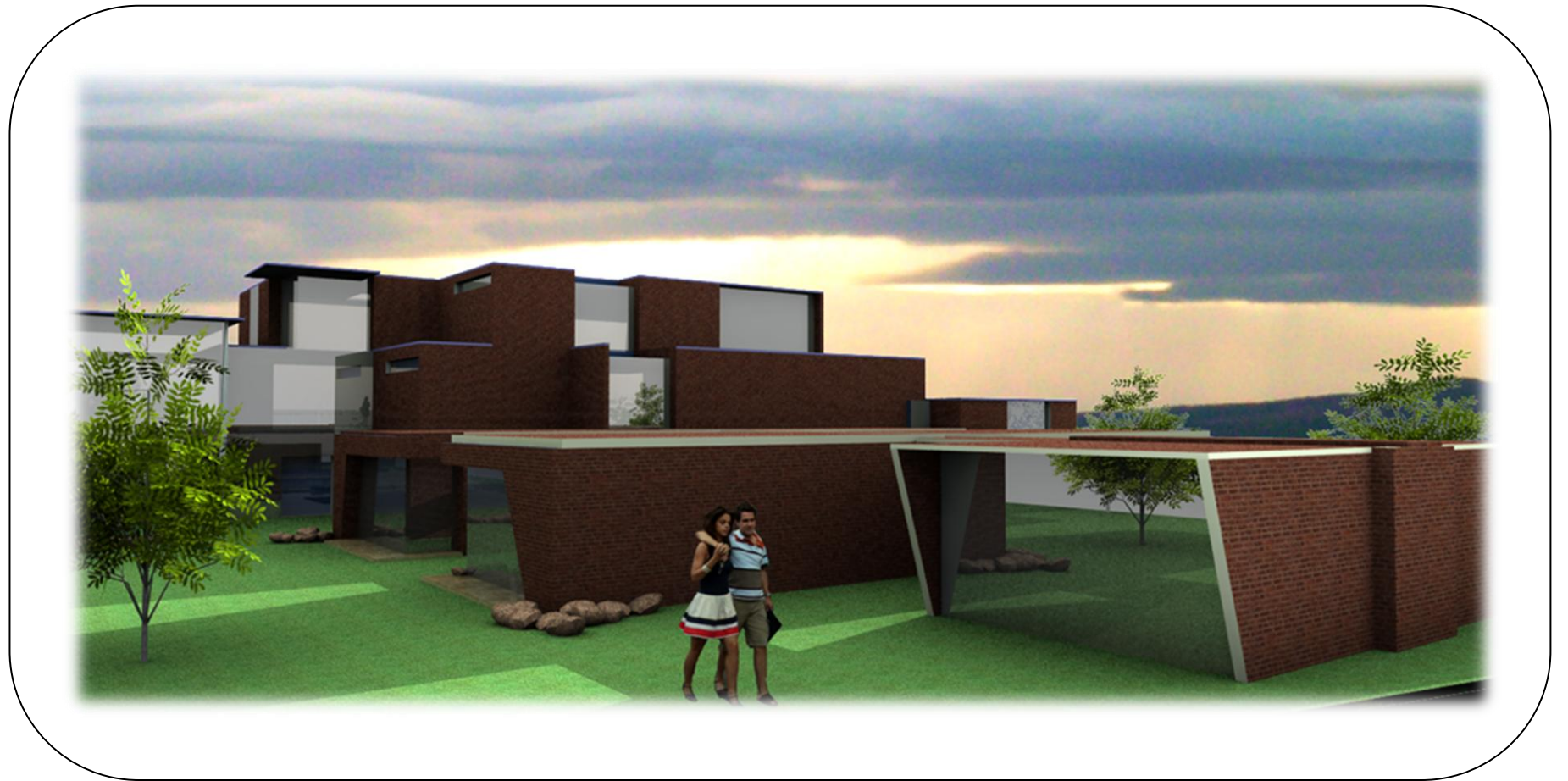
## JARDIN EXTERIOR



## ESTAR EXTERIOR TERRAZA



## PLAZA INGRESO PRINCIPAL



## ÁREA VERDE POSTERIOR



## FACHADA FRONTAL



PERSPECTIVA FRONTAL





## PERSPECTIVA POSTERIOR

## CAPÍTULO 6

6.1 PRESUPUESTO

6.2 CRONOGRAMA

## 6.1 PRESUPUESTO

No.	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL REGLON
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	Limpieza y chapeo	4,611.55	M <sup>2</sup>	Q8.00	Q36,892.40
1.2	Movimiento de tierra	4,614.00	M <sup>2</sup>	Q63.00	Q290,682.00
1.3	Compactacion del suelo	4,614.00	M <sup>2</sup>	Q40.00	Q184,560.00
1.4	Trazo y estaqueado	680.00	ML	Q13.10	Q8,908.00
1.5	Bodega provisional	80.00	M2	Q49.00	Q3,920.00
1.6	Sanitarios portatiles	2.00	UNIDAD	Q1,450.00	Q2,900.00
1.7	Cerramiento provisional	280.00	ML	Q20.00	Q5,600.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q533,462.40</b>
<b>2</b>	<b>ZAPATAS</b>				
2.1	Zapatras tipo 1 (1.20 m x 1.20 m)	38	UNIDAD	Q407.00	Q15,466.00
2.2	Zapatras tipo 2 (1.80 m x 1.80 m)	39	UNIDAD	Q840.00	Q32,760.00
2.3	Zapatras tipo 3 (2.00 m x 2.00 m)	4	UNIDAD	Q1,100.00	Q4,400.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q52,626.00</b>
<b>3</b>	<b>CIMENTACION</b>				
3.1	Cimiento corrido cc-1	680	ML	Q373.00	Q253,640.00
3.2	Muro de contencion	48	ML	Q940.00	Q45,120.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q298,760.00</b>
<b>4</b>	<b>COLUMNAS</b>				
4.1	Columna tipo-1 (0.20 m x 0.20 m)	133	ML	Q148.00	Q19,684.00
4.2	Columna tipo-2 (0.40 m x 0.40 m)	409	ML	Q515.00	Q210,635.00
4.3	Columna tipo-3 (0.80 m x 0.80 m)	28	ML	Q860.00	Q24,080.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q254,399.00</b>
<b>5</b>	<b>SOLERAS</b>				
5.1	Solera de humedad 1er. Nivel	369	ML	Q195.00	Q71,955.00
5.2	Solera intermedia 1er. Nivel	369	ML	Q195.00	Q71,955.00
5.3	Solera de corona 1er. Nivel	369	ML	Q195.00	Q71,955.00
5.4	Solera de humedad 2do. Nivel	232	ML	Q195.00	Q45,240.00
5.5	Solera intermedia 2do. Nivel	232	ML	Q195.00	Q45,240.00
5.6	Solera de corona 2do. Nivel	232	ML	Q195.00	Q45,240.00
5.7	Solera de humedad 3er. Nivel	144	ML	Q195.00	Q28,080.00
5.8	Solera intermedia 3er. Nivel	144	ML	Q195.00	Q28,080.00
5.9	Solera de corona 3er. Nivel	144	ML	Q195.00	Q28,080.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q435,825.00</b>
<b>6</b>	<b>MUROS</b>				
6.1	Muros 1er. Nivel	1,292	M <sup>2</sup>	Q326.00	Q421,192.00
6.2	Muros 2do. Nivel	812	M <sup>2</sup>	Q326.00	Q264,712.00
6.3	Muros 3er. Nivel	504	M <sup>2</sup>	Q326.00	Q164,304.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q850,208.00</b>

No.	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL REGLON
<b>7</b>	<b>VIGAS</b>				
7.1	Vigas tipo 1 (0.20 m x 0.40 m)	248	ML	Q156.00	Q38,688.00
7.2	Vigas tipo 2 (0.20 m x 0.30 m)	218	ML	Q131.00	Q28,558.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q67,246.00</b>
<b>8</b>	<b>LOSAS</b>				
8.1	Losa vigueta y bovedilla 1er. Nivel	1,230	M <sup>2</sup>	Q1,320.00	Q1,623,600.00
8.2	Losa vigueta y bovedilla 2do. Nivel	729	M <sup>2</sup>	Q1,320.00	Q962,280.00
8.3	Losa vigueta y bovedilla 3er. Nivel	370	M <sup>2</sup>	Q1,320.00	Q488,400.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q3,074,280.00</b>
<b>9</b>	<b>ACABADOS</b>				
9.1	Ensabietado muro 1er. Nivel	2,584	M <sup>2</sup>	Q12.00	Q31,008.00
9.2	Repello muro prop=1:2 e=10mm cal+arena amarilla	2,584	M <sup>2</sup>	Q14.00	Q36,176.00
9.3	Cernido muro prop=1:2 e=5mm cal+arena blanca	2,584	M <sup>2</sup>	Q18.00	Q46,512.00
9.4	Ensabietado muro 2do. Nivel	1,624	M <sup>2</sup>	Q12.00	Q19,488.00
9.5	Repello muro prop=1:2 e=10mm cal+arena amarilla	1,624	M <sup>2</sup>	Q14.00	Q22,736.00
9.6	Cernido muro prop=1:2 e=5mm cal+arena blanca	1,624	M <sup>2</sup>	Q18.00	Q29,232.00
9.7	Ensabietado muro 3er. Nivel	1,008	M <sup>2</sup>	Q12.00	Q12,096.00
9.8	Repello muro prop=1:2 e=10mm cal+arena amarilla	1,008	M <sup>2</sup>	Q14.00	Q14,112.00
9.9	Cernido muro prop=1:2 e=5mm cal+arena blanca	1,008	M <sup>2</sup>	Q18.00	Q18,144.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q229,504.00</b>
<b>10</b>	<b>HIDRAULICAS</b>				
10.1	Tubería y accesorios PVC agua potable	150	ML	Q190.00	Q28,500.00
10.2	Tubería y accesorios PVC drenajes	112	ML	Q190.00	Q21,280.00
10.3	Tubería y accesorios PVC agua pluvial	235	ML	Q190.00	Q44,650.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q94,430.00</b>
<b>11</b>	<b>AZULEJOS</b>				
11.1	Azulejo marca SAMBORO	233	M <sup>2</sup>	Q182.00	Q42,406.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q42,406.00</b>
<b>12</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				
12.1	Inodoro	14	UNIDAD	Q612.00	Q8,568.00
12.2	Minjitorio	7	UNIDAD	Q679.00	Q4,753.00
12.3	Lavamanos	12	UNIDAD	Q313.00	Q3,756.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q17,077.00</b>
<b>13</b>	<b>PISO</b>				
13.1	Piso ceramico	2,329	M <sup>2</sup>	Q175.00	Q407,575.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q407,575.00</b>

No.	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL REGLON
<b>14</b>	<b>VENTANERIA</b>				
14.1	Ventanas	1	GLOBAL		Q1,244,776.40
	<b>TOTAL</b>				<b>Q1,244,776.40</b>
<b>15</b>	<b>PUERTAS</b>				
15.1	Puerta madera caoba 4 tableros	8	UNIDAD	Q1,878.00	Q15,024.00
15.2	Puerta madera caoba lisa + vidrio	20	UNIDAD	Q1,723.00	Q34,460.00
15.3	Puerta madera caoba lisa	7	UNIDAD	Q1,350.00	Q9,450.00
15.4	Puerta vidrio templado	12	UNIDAD	Q656.00	Q7,872.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q66,806.00</b>
<b>16</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
16.1	Iluminacion 1er. Nivel	188	ML	Q184.00	Q34,592.00
16.2	Fueza 1er. Nivel	219	ML	Q95.00	Q20,805.00
16.3	Iluminacion 2do. Nivel	146	ML	Q184.00	Q26,864.00
16.4	Fueza 2do. Nivel	128	ML	Q58.00	Q7,424.00
16.5	Iluminacion 3er. Nivel	79	ML	Q184.00	Q14,536.00
16.6	Fueza 3er. Nivel	47	ML	Q58.00	Q2,726.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q106,947.00</b>
<b>17</b>	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
17.1	Cable estructurado	171	ML	Q435.00	Q74,385.00
17.2	Instalacion sonido y voceo	176	ML	Q1,878.00	Q330,528.00
17.3	Circuito cerrado de tv	117	ML	Q2,660.00	Q311,220.00
17.4	Toma para el telefono	68	ML	Q43.00	Q2,924.00
17.5	Toma para cable tv	99	ML	Q60.00	Q5,940.00
17.6	Punto de red para internet	146	ML	Q576.00	Q84,096.00
17.7	Aire acondicionado tipo mini split	16	ML	Q2,520.00	Q40,320.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q849,413.00</b>
<b>18</b>	<b>LIMPIEZA FINAL</b>				
18.1	Limpieza final	2,329	M <sup>2</sup>	Q5.00	Q11,645.00
	<b>TOTAL</b>				<b>Q11,645.00</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>Q</b>		<b>Q8,637,385.80</b>
			<b>\$</b>		<b>Q1,053,339.73</b>
	<b>M2 DE CONSTRUCCION</b>	<b>2,329.00</b>			
	<b>COSTO DEL M2</b>	<b>3,708.62</b>			

## 6.2 CRONOGRAMA DE EJECUCION

No.	REGLON	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
1	PRELIMINARES Q533,462.40									
2	ZAPATAS Q52,626.00									
3	CIMENTACION Q298,760.00									
4	COLUMNAS Q254,399.00		1er. PISO		2do. Piso		3er. Piso			
5	SOLERAS Q435,825.00			1er. PISO		2do. Piso		3er. Piso		
6	MUROS Q850,208.00			1er. PISO		2do. Piso		3er. Piso		
7	VIGAS Q67,246.00				1er. PISO		2do. Piso		3er. Piso	
8	LOSAS Q3,074,280.00				1er. Piso		2do. Piso		3er. Piso	
9	ACABADOS Q229,504.00									
10	HIDRAULICAS Q94,430.00									
11	AZULEJOS Q42,406.00									
12	ARTEFACTOS SANITARIOS Q17,077.00									
13	PISO Q407,575.00									
14	VENTANERIA Q1,244,776.40									
15	PUERTAS Q66,806.00									
16	INST. ELECTRICAS Q106,947.00									
17	INST. ESPECIALES Q849,413.00									
18	LIMPIEZA Q11,645.00									
<b>TOTALES</b>		685,674.66	326,372.83	643,016.50	1,681,577.75	385,534.75	1,153,678.00	938,384.16	1,908,615.23	914,531.50
									<b>TOTAL Q</b>	<b>8,637,385.80</b>

## CONCLUSIONES

Este proyecto es una solución para el crecimiento económico y educativo, proporcionándoles ambientes adecuados (aulas y talleres) destinados para la formación de la población del Mixco.

El propósito de la realización del presente documento corresponde a la carencia dentro del municipio de un Centro de Formación Vocacional que albergue las áreas necesarias para poder llevar a cabo una enseñanza y aprendizaje de los diferentes oficios y talleres que sean impartidos en dicho centro, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población para obtener un trabajo o la creación de su propia empresa laboral.

Por su ubicación este Centro estará influenciado volumétricamente por el entorno natural que rodea dicho sector integrando espacios arquitectónicos para el desarrollo de actividades administrativas, formativas y sociales dentro del recinto.

Por medio del estudio e investigación realizada, en el desarrollo de este documento se obtuvo el conocimiento de las deficiencias existentes en la actualidad que tienen los distintos centros de formación vocacional, dándolos a conocer bajo los métodos y técnicas de investigación el razonamiento del por qué de los problemas.

Brindarle de una mejor calidad de vida captado del medio que les rodea a la población del Municipio de Mixco con un beneficio en común, trasladado con las enseñanzas impartidas con la creación de este Centro de Formación.

## **RECOMENDACIONES**

Es necesario contribuir de una propuesta arquitectónica que considere las necesidades básicas para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, respaldando este tipo de proyectos que enfatizan la Formación Vocacional, tomando en cuenta los servicios necesarios con demanda, aportando propuestas reales y concretas para su realización.

Se recomienda el desarrollo de este proyecto, ya que es funcional y permite: realizar diferentes actividades sociales y desarrollo productivo económico, no sólo de los usuarios, sino también de la población.

La realización de este proyecto se contempla bajo una lógica constructiva factible que involucra un diseño basado en el contexto para el cual fue creado.

Se presenta este documento como la guía para la realización del Centro con fines de Formación Vocacional, estipulando los distintos ambientes necesarios para su mejor funcionamiento.

Cada persona tiene su propio concepto enfocado al tema desarrollado en este proyecto, que no hay nada más importante que tratar de alguna manera de erradicar la pobreza, no importando el país y el estado de vida de los individuos que habitan de una forma sin recursos primarios y necesarios para sus familias y el bien común de una sociedad intelectual.



## FUENTES DE CONSULTA

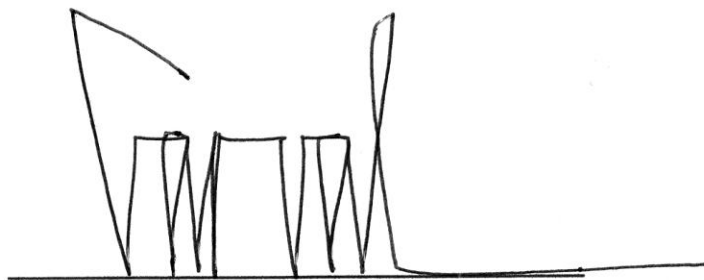
- Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, SOSEA. Municipalidad de Mixco 2009.
- Instituto Nacional de Estadística (INE, Censos 2002: XI De Población y VI De Habitación).
- Libro “Capacitación Recursos Humanos”. INTECAP Guatemala 2. Año 2009.
- Vázquez G., Libro” Principios de una Nueva Cultura Laboral”. Año 1997.
- Sigfried Giedion, “ESPACIO, TIEMPO Y ARQUITECTURA: ORIGEN Y DESARROLLO DE UNA NUEVA TRADICIÓN” Editorial Reverte. Año 2009.
- Smith Ruth, “EVOLUCIÓN DEL ARTE Y EL DISEÑOS II”. Año 2009.
- Sabino Ayala Villegas, Libro “Proceso de Desarrollo de Recursos Humanos”
- Bonilla, Luis (1975), Breve historia de la técnica y del trabajo, Madrid, Istmo.
- Casique, Guerrero Alicia, et al. (1997), El proceso administrativo de la capacitación, México, Laboral.
- Luis Arturo Lemus, Libro “Pedagogía Temas Fundamentales de Desarrollo de Recursos Humanos”.
- Folleto de terminología. INTECAP. Año 2003.
- Folleto Constitución Política de Guatemala.
- Folleto Código del Trabajo.
- Atlas Nacional de Guatemala del Instituto Geográfico Nacional.
- Libro de Apoyo “INFORME DE DIAGNOSTICO MUNICIPAL”. Municipalidad de Mixco 2009.

- Fotografía Libro “Historia del Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann”
- Arq. Guerrero Rojas, Erwin Arturo “LEXICOLOGÍA ARQUITECTÓNICA”.
- Edward T. White; Manual de Conceptos y Formas Arquitectónicas.
- Libro “ GUAUHITEMALA LUGAR DE BOSQUES”

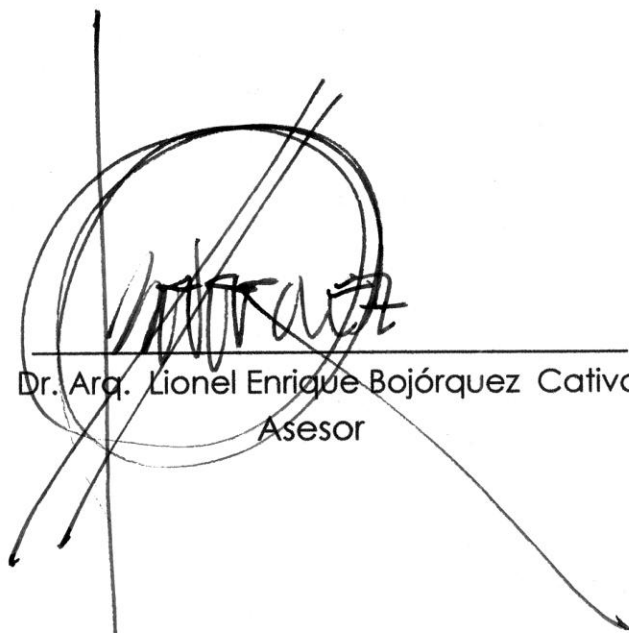
### Fuentes de Consulta Secundarias

- Documentos proyectos municipales.
- Tesis complejos vocacionales.
- Visitguatemala.com
- Googlemaps.com
- Googleearth.com
- Recopilación información de campo.

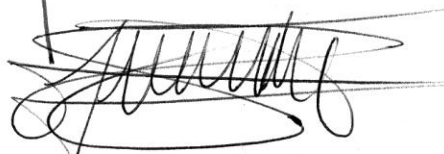
# IMPRIMASE

A stylized, geometric handwritten signature consisting of several vertical and diagonal lines forming a series of peaks and valleys, resembling a barcode or a series of connected 'V' shapes.

Arq. Carlos Valladares  
Decano

A complex handwritten signature with many overlapping loops and lines, appearing somewhat chaotic and dense.

Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo.  
Asesor

A handwritten signature with several horizontal and curved strokes, appearing somewhat scribbled but recognizable.

José Moisés Guzmán Rodríguez.  
Sustentante