



# PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

San José Las Rosas, Sector 2  
Zona 6 de Mixco, Guatemala

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

Presentada por

**JONATHAN RENE SÁNCHEZ SIERRA**

Para optar al Título de

**ARQUITECTO**

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



Guatemala, Julio 2013

# PÁRQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Presentada por

**JONATHAN RENE SÁNCHEZ SIERRA**

Para optar al Título de

**ARQUITECTO**

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

GUATEMALA, JULIO 2013

## **JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pasos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Carlos Alberro Mendoza Rodríguez	Vocal IV
Br. José Antonio Valdez Mazariegos	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

## **TERNA EXAMINADORA**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Edgar Armando López Pasos	Consultor
Arq. Martin Enrique Paniagua Gracia	Asesor
Arq. Amílcar Figueroa	Consultor
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS

Que me ha permitido obtener la sabiduría, la bendición y la vida de llegar a vivir un momento tan importante.

### A MIS PADRES

*RENE SANCHEZ RIVERA, ROMELIA SIERRA DE SANCHEZ*, quienes han sido pieza clave, pilar en mi vida, en mi formación académica, personal, y espiritual, por el apoyo incondicional que me han proporcionado en toda mi vida, Gracias

### A MI HERMANA

*INGRID SANCHEZ SIERRA*, Por respaldarme apoyarme en todo momento, por tenerme consideración, paciencia y sobre todo mucha confianza y seguridad.

### A MIS FAMILIARES

Por el apoyo, que en todo momento han brindado, por la motivación, y estímulo, que nunca me negaron y sé que siempre estarán allí en todo momento.

### A MIS AMIGOS

*A Carlos Alfonso García García, José Alberto Cruz Taracena, Pablo José Mota Peláez*, quienes han sido parte importante en mi formación, quienes han luchado al igual que yo por ser quienes son, por compartir momentos buenos y malos. Y estar siempre unidos.

## Índice

INTRODUCCION.....	1
1. MARCO INTRODUCTORIO.....	2
1.1 antecedentes.....	3
1.2 planteamiento del problema	
1.3 objetivo general.....	4
1.4 Objetivo específico	
1.5 Objetivo académico	
1.6 justificación.....	5
1.7 delimitación del problema	
1.8 delimitación geográfica.....	6, 7, 8
1.9 delimitación de la población.....	9
1.10 investigación.....	9, 10
1.11 prefiguración.....	11
1.12 figuración	
1.13 esquema.....	12
2. MARCO COCEPTUAL.....	13
2.1 parque ecológico	
2.2 esquema medios de recreación.....	14
Definiciones	
2.3 desarrollo sostenible.....	15, 16
2.4 educación	
2.5 capacitación.....	16
Clasificación de la educación	
Educación superior	
Tipos de usuarios	
Población del municipio de Mixco	
Demanda potencial	
Calculo de usuarios estimados	
Misión	
Infraestructura	
2.6 Tipos de usuarios.....	17, 18

2.7 Población del municipio.....	19, 20
2.8 Tipos de usuarios	
2.9 Calculo de usuarios .....	21, 22
3 MARCO TEORICO.....	23
3.1 movimiento minimalista.....	24, 25
3.2 minimalismo	
3.3 comentario personal.....	26, 27
Estilos de tendencias del lugar.....	28
4. MARCO LEGAL.....	29
4.1 constitución política de la república de Guatemala.....	30
CONADE	
EL FONACON.....	31, 32
4.2 ministerio de cultura y deporte	
5. MARCO HISTORICO.....	33
5.1 artes, técnicas y plástica guatemalteca.....	34
5.2 Historia del municipio .....	35
6. MARCO CONTEXTUAL.....	36
6.1 delimitación espacial o física.....	37, 38
6.2 clima	
6.3 mapas.....	39
6.4 análisis de entorno.....	40
análisis del suelo.....	41, 42, 43
6.5 análisis fotográfico.....	44, 45, 46
6.6 gabaritos.....	47
6.7 análisis de sitio.....	48
6.8 secciones.....	49
6.9 premisas de diseño.....	50, 51, 52, 53
6.10 formas de la vegetación	
6.11 formas de aula.....	54
6.12 puertas.....	55
6.13 ancho de pasillos	
6.14 talleres.....	56, 57
6.15 área administrativa.....	57
6.16 salón de usos múltiples.....	58

6.17 guardianía y conserjería.....	59
6.18 premisas formales.....	60
6.19 premisas formales estáticas.....	61
7. CASOS ANALOGOS.....	62
7.1 caso análogo1.....	63, 64, 65
7.2 Parques ecológicos nacionales.....	66, 67
8. DIAGRAMACION.....	68, 82
9. PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	83, - 107
1. Planta de conjunto	
2. Planta de referencia	
3. Plano de implantación	
4. Planta baja módulo 1	
5. Elevación frontal módulo 1, 2	
6. Planta alta módulo 2	
7. Planta alta módulo 3	
8. Planta baja módulo 4	
9. Elevación frontal módulo 3, 4	
10. Planta baja módulo 5	
11. Planta alta módulo 6	
12. Elevación frontal módulo 5, 6	
13. Sección A-A, B-B módulo 5. 6	
14. Planta módulo 7 taller de mecánica	
15. Sección A-A módulo 7	
16. Planta módulo 8, taller de carpintería	
17. Elevación frontal módulo 7	
18. Elevación frontal módulo 8	
19. Planta de garita y guardianía	
20. Sección A-A, B-B de guardianía	
21. Planta de administración	
22. Sección A-A módulo de administración	
23. Planta salón de usos múltiples	
24. Sección A-A salón de usos múltiples	
10. RENDER.....	108 - 116
11. PRESUPUESTO .....	117, 119
12. FUENTES DE CONSULTA .....	120 - 123
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	124 - 126
14. ANEXOS.....	127 - 131

## Introducción

El presente documento, está centrado en el tema de educación técnica y recreación pasiva, el cual fue desarrollado en el municipio de Mixco, Guatemala teniendo en cuenta las condiciones socio económicas en el que este se encuentra.

Este contiene la elaboración del anteproyecto denominado **“PARQUE ECOLOGICO Y SEDE DE ESCUELA TECNICA VOCACIONAL”**

El planteamiento del anteproyecto, surge por falta de un centro educativo técnico vocacional y un área adecuada en donde se logre desarrollar actividades de recreación pasiva, en el sector 2 de la zona 6 de Mixco, San José las Rosas, Guatemala.

La educación técnica vocacional en San José las Rosas, zona 6 de Mixco, Guatemala se encuentra condicionada directamente por factores socio-económicos, y de falta de interés hacia la fomentación de empleo, factores que limitan una planeación en el sistema y produce altas deficiencias en el mismo.

Por otra parte, el factor económico representa un gran obstáculo para la educación, no sólo a nivel de ingresos de los mismos, sino también a nivel de aprovechamiento de estos concediéndose realmente muy bajo porcentaje de lo que en realidad debería de invertirse en el mismo. Por lo mismo surge la propuesta de anteproyecto el cual vendría a fomentar la educación incorporando un oficio que haga prosperar los ingresos de las familias beneficiadas.

# 1 MARCO INTRODUCTORIO

## 1.1 Antecedentes

La inmobiliaria encargada de la venta de las lotificaciones en "**San José las Rosas, sector 2**", tenía previsto que en el área propuesta hoy en día se mantendría lo mas natural posible, si ningún tipo de intervención o depredación de la vegetación, lo cual hasta el día de hoy se a respetado, manteniéndola lo mas limpia posible, con ayuda de los vecinos y las autoridades del COCODE.

Por razones de superación, intelectual, física y educativa se plantea la creación del ante proyecto, que beneficiara a la población.

Desde el año 2010, se busca la aprobación del proyecto de un "**parque ecológico y sede de escuela técnica vocacional**" apoyándose con la gestión del consejo municipal y la junta directiva de la localidad.

Por el momento, en sector 2 de **San José las Rosas, Zona 6 de Mixco**. Los vecinos alternan lugares de esparcimiento físico y educativo, en otras áreas fuera de la localidad, lo cual no es lo más apto para los residentes del sector, ya que cuentan con área destinada, a la cual no se le ha dado uso específico.

Actualmente no cuenta con los servicios ni mobiliario, necesarios para brindar un bien estar a los usuarios, no cuenta con la iluminación necesaria ni los caminamientos requeridos por lo que no todos pueden utilizarlo.

Se planteó la idea a la junta directiva de la localidad, la cual aprobó el aporte arquitectónico, para beneficio de los usuarios tanto residentes como visitantes a los cuales se les facilitara la educación técnica vocacional, a la vez la el esparcimiento físico, en un ambiente apto, con instalaciones dignas, seguras dentro del mismo sector sin tener que recurrir o depender de lugares en colonias vecinas

## 1.2 Planteamiento del problema

En **San José las Rosas, Zona 6 de Mixco**, actualmente no se cuenta con las debidas áreas de esparcimiento, desarrollo integral y físico, para sus pobladores. Ni cuenta, con instalaciones físicas de desarrollo cultural y técnico, para el fortalecimiento de las aptitudes de los habitantes y aledaños, del sector.

Por lo tanto se plantea este ante proyecto para resolver esta problemática en cuestión.

### 1.3 Objetivo general

Plantear un anteproyecto, de un **parque ecológico, con sede para una escuela de artes técnicas vocacional**, en el sector 2, de San José las Rosa, zona 6 de Mixco, Guatemala

### Objetivo específico

1. Diseñar, un parque ecológico sede de una escuela técnica vocacional, se pretende lograr, diversificar las aptitudes, de los educandos que así lo deseen y promover la recreación física pasiva.
2. Promover el deporte, recreación, la unión familiar, y el desarrollo cultural en los estudiantes.
3. Promover la cultura y el desarrollo de la población con oportunidades de trabajo con iniciativa propia.
5. Definir los servicios necesarios e instalaciones, para el adecuado funcionamiento del anteproyecto.
6. Promover un anteproyecto arquitectónico apegándonos a las condiciones físicas del lugar, como el uso adecuado de los materiales y arquitectura.

### Objetivo académico

Desarrollar un anteproyecto técnico científico, para el enriquecimiento bibliográfico de la facultad de arquitectura, y la biblioteca central, así poder retribuir a la sociedad universitaria y a quien le interese.

Este documento proporcionara, información sustentable, sobre el desarrollo de proyectos de interés, a las comunidades en vías de prosperidad y desarrollo socio cultural, y laboral logrando integrar espacios dignos para las actividades físicas, recreativas necesarias en la población de dicha comunidad.

#### 1.4 Justificación

Es necesario incrementar la oferta de educación, que produce alternativa a la población de la comunidad, y lograr fomentar en las personas el desarrollo y la independencia laboral, para el sostenimiento adecuado de las familias que logren aprovechar al máximo las oportunidades.

*La educación técnica vocacional, es el proceso por el cual una persona desarrolla su capacidad física e intelectual, haciéndose apta para enfrentar positivamente a un medio social determinado y de integrarse a esta con la aportación de su personalidad formada.*

En diseño del proyecto "parque ecológico y sede de escuela de arte y técnica vocacional", está orientado al estilo minimalista ya que en el lugar en donde está ubicado el proyecto, no define algún estilo establecido, no responde a ningún estilo arquitectónico definido, o a un regionalismo.

Para no competir o llegar a provocar un diseño fuera de lugar, se propone procurar ser lo más discreto posible, pero eso no quiere decir que no tengamos un diseño que sea agradable a la vista, confortable, seguro y que cumpla perfectamente con las actividades por las que se propone.

Por eso yo como diseñador, arquitecto, creo pertinente el estilo "minimalista" manteniendo un bajo perfil pero innovador, aportando integración.

#### 1.5 Delimitación del problema

##### Conceptual

A través de una investigación y el análisis de los factores sociales, vocacionales culturales, físicos y religiosos que incidan en el proyecto.

### Delimitación temporal

El documento está planificado, para realizarse en un tiempo no máximo de 15 a 18 meses.

El anteproyecto, está planificado para alcanzar un tiempo vida útil de 20 años, a partir de la planeación.

### 1.6 Delimitación geográfica

El anteproyecto propuesto, está dirigido a la población del área de **San José las rosa, zona 6 de Mixco**, a las zonas y comunidades aledañas como:

- El milagro
- San francisco 1 y 2
- Lo de bran
- Las buganvillas
- Las brisas



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



Radio de influencia, a 150mts. (San José las rosas sector 2



Radio de influencia, a 300 500mts (sobre San José las Rosas sector 1, 2, 3. Las Buganvilias, San Francisco, anexo la Carolingia.



Radio de influencia, a 500 a 1,000mts (sobre san José las rosas sector 1,2, 3. Las Buganvilias, San Francisco 1, 2. Villa Flor, Las Brisas, anexo Carolingia, La Florida, Santa Marta, La Abridada, Lo de Bran.



## DATOS GENERALES DEL TERRITORIO DE MIXCO. <sup>1</sup>

### Antecedentes

El significado etimológico de Mixco según Antonio de Fuentes y Guzmán, quien interrogó al indígena Marcos Tahuit, el término proviene de Mixco Cucul, que se traduce como "Pueblo de Loza Pintada"; sin embargo, según Luis Arriola la palabra Mixco viene del Náhuatl Mixconco, que significa "Lugar Cubierto de Nubes".

Basado en fotos, escritos e historias que verbalmente fueron narradas de padres a hijos, la municipalidad o ayuntamiento inicia con la venida de los españoles, y es precisamente Pedro de Alvarado quien la inaugura en 1526. Los padres Dominicos, fueron los encargados de colocar a las autoridades en su momento y decidieron que fueran dos alcaldías, una de indios y otra de ladinos, esto sucedió entre 1535 y 1935. Posteriormente, fue dada la alcaldía al primer mayordomo de indios, éste era de la Cofradía de Santo Domingo de Guzmán. "La municipalidad de Mixco, durante la época colonial dependió de la alcaldía mayor de Sacatepéquez. Con el gobierno del general Justo Rufino Barrios y del licenciado Miguel García Granados, todas las municipalidades de Guatemala ganaron la autonomía en la firma del acta de Patzicía de 1877. Sin embargo, a 1915 aún mantenían la costumbre de tener dos alcaldes: Uno ladino y uno indígena, a éste último lo llamaban "Alcaldito". Se debe recalcar que los alcalditos de aquel entonces, tenían más poder que los alcaldes ladinos. La mayoría de alcaldes ladinos, eran personajes de la "Calle Real", que voluntariamente aceptaban el cargo por un período no mayor de un año, sin sueldo al igual que el alcalde de indígenas, que era electo por el pueblo en la Cofradía de Santo Domingo de Guzmán".

En 1971 se derribaron las galeras y el arco que ocupaba la municipalidad de Mixco de aquel entonces, iniciándose la construcción de los dos primeros niveles del edificio municipal en la administración de Julio Ambrosio; concluyéndose cuatro días antes de entregar el cargo a Enrique Ramírez en 1974, quien durante su administración construyó el primer edificio anexo actual, finalizándolo en julio de 1978. El tercer nivel del edificio central, se construyó en la administración de Berta Argelia Herrera de Ruano. Gómez, Osberto. "Historia de la Municipalidad de Mixco". Casa de la Cultura de Mixco. Año 2006.

---

<sup>1</sup> Municipalidad de Mixco, Diciembre del 2011

### 1.7 Delimitación de la población<sup>2</sup>

El proyecto está dirigido a la población que comprende entre las edades de 12 a 80 años según el censo 2004, es una población aproximada de 54.625 personas, los usuarios estimados serán de un 5% de la muestra, que equivale a 2,130 personas beneficiadas.

### 1.9 Investigación

A través de vistas aéreas, análisis fotográfico digital y levantamiento topográfico se determinará el entorno urbano del terreno.

Con la recopilación del INSIVUMEH, se determinará la incidencia climática sobre el terreno, en donde se pretende realizar instalaciones de un **parque ecológico y sede de escuela técnica vocacional**, adecuadas tomando en cuenta el confort climático, y la orientación de los vientos para satisfacer las necesidades adecuadas en su interior y exterior del mismo.

### Análisis

Con la información recopilada, se ordenará para poder clasificar y priorizar la información en relación al tema, y así determinar la formulación del anteproyecto arquitectónico.

### Población

Según los datos del censo general de población de 1950, Mixco contaba con un total de 11,784 habitantes, correspondiendo a la población urbana 4,181 y el área rural 7,653. Al año de 1986 el municipio mixqueño tenía una población de 297,387 habitantes. La información del último censo del Instituto Nacional de Estadística, INE, indica que al año 2002 había 403,689 habitantes, en una superficie de 132 kilómetros cuadrados de extensión territorial, lo que equivale a 3,058 habitantes por kilómetro cuadrado. "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.

---

<sup>2</sup> RENAP, Diciembre del 2011 REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS

División administrativa del municipio<sup>3</sup>

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:

<b>El caminero</b>	<b>El naranjo</b>
<b>San José la comunidad</b>	<b>Sacoj</b>
<b>Lo de coy</b>	<b>Buena vista</b>
<b>Lo de bran</b>	<b>El aguacate</b>
<b>Lo de fuentes</b>	<b>El manzanillo</b>

Entre las colonias se pueden mencionar:

El milagro	Las brisas	Monte verde	San Cristóbal
Primero de julio	La brigada	El castaño	Lomas de Portugal
Caminero	Belén	Pablo VI	Bosques de san Nicolás
San José las rosas	Montserrat	Belencito	Las minervas
Carolingia	Monte real	Molino de las flores	San francisco

Rodas Maltes, Francisco. "Producción de suelo habitacional y de los servicios básicos en la periferia del área metropolitana, municipio de Mixco, Santa Catarina Pínula y San José Pínula" CEUR, Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera edición, 1996.

De las colonias se excluye La Florida, por haber pasado a formar parte de la Ciudad de Guatemala en 1958. A pesar de que la colonia la "florida" no es parte de Mixco no se excluye de los beneficios de las instalaciones.

<sup>3</sup>MUNIMIXCO.com.gt Diciembre del 2011 municipalidad de Mixco

Es importante destacar, que en los últimos años ha cobrado importancia el fortalecimiento a la gestión municipal, dado a que el gobierno central ha delegado a los gobiernos locales la atención de la demanda de los principales servicios y necesidades de su población.

En el municipio de Mixco, a pesar del acelerado crecimiento poblacional de los últimos años y las limitaciones de recursos para atender los servicios y necesidades de su población, ha reflejado un avance notorio, producto del arduo trabajo de las autoridades municipales, percibiéndose en: La cobertura actual de los servicios públicos, la infraestructura del municipio, la evolución administrativa, la participación y compromiso de su población en el planteamiento y solución de sus problemas.

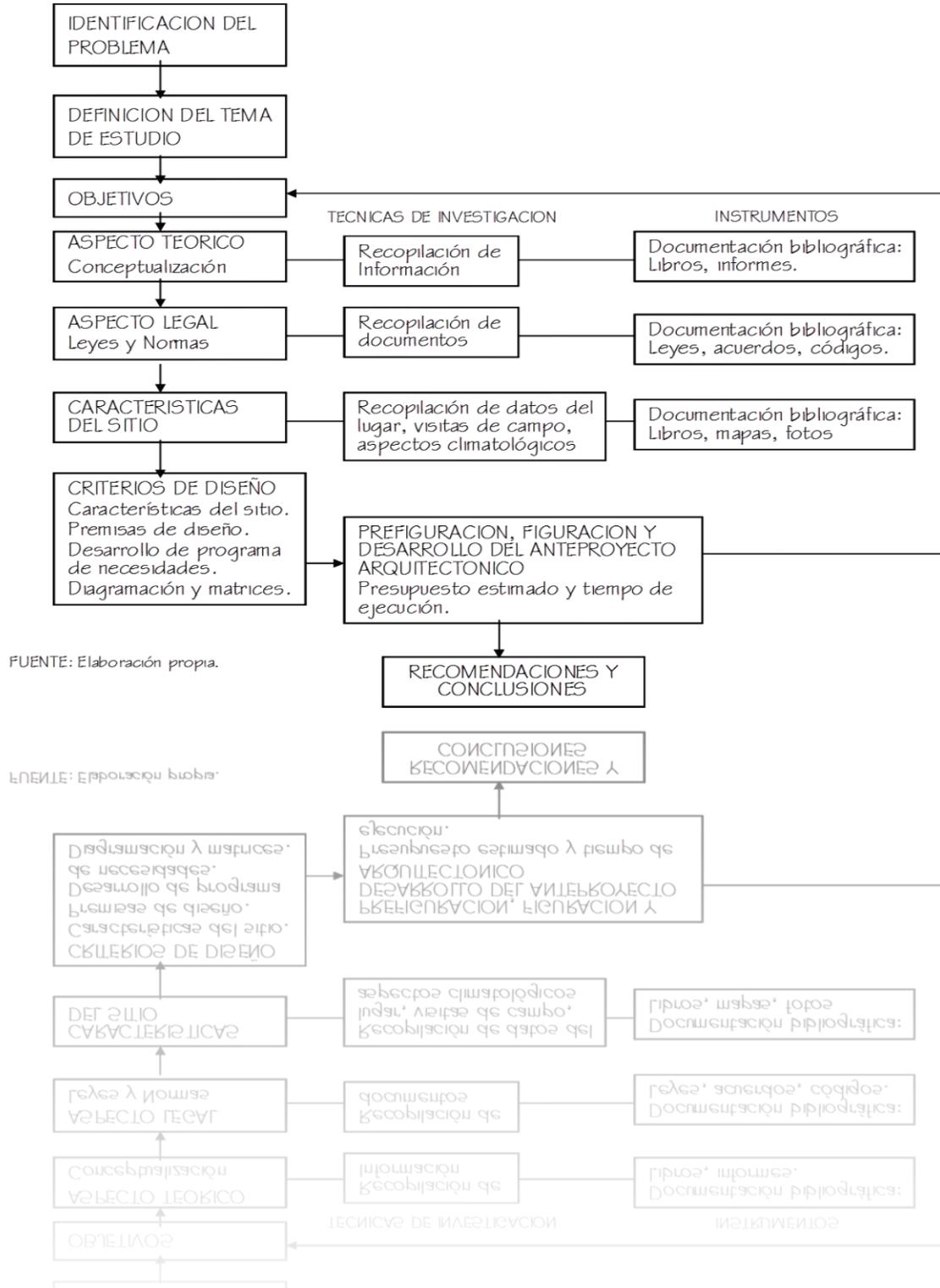
#### 1.10 Prefiguración

Con toda la información recopilada se sintetizará, se planteará una forma escrita o grafica de diseño matrices, esquemas, diagramas que determinan aspectos básicos a tomar en cuenta en la figuración del proyecto.

#### Figuración

En este paso se tomará toda la información recopilada para la figuración de la siguiente forma Con la consulta del asesor y consultores del proyecto determinara una propuesta final.

1.12 ESQUEMA



## 2 MARCO CONCEPTUAL

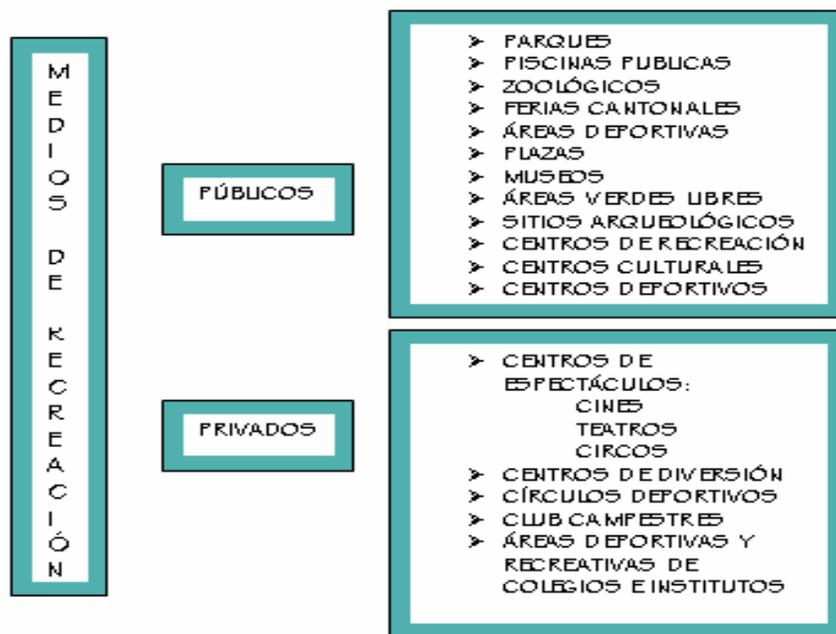
---

## 2.1 Parque ecológico

Los parques y reservas ecológicas están fundamentadas en el concepto de biodiversidad y conservación del equilibrio ecológico buscando proteger la totalidad de los recursos naturales y la vasta existencia de flora y fauna de los diversos ecosistemas, promoviendo una cultura conservacionista que involucra a la sociedad en el fomento y promoción de valores que exalten la labor de los habitantes comprometidos con la conservación del Medio Ambiente.<sup>4</sup>

Contar con espacios en donde además de la recreación y el esparcimiento se ofrezcan alternativas y proyectos sustentables que permitan elevar la calidad de vida y cuenten con una perspectiva orientada hacia un futuro prolífico sin poner en riesgo la riqueza natural, es parte de la misión de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado.

## 2.2 Esquema de Medios de recreación<sup>5</sup>



<sup>4</sup> Diccionario ecológico Diciembre del 2011

<sup>5</sup> MINEDUC Diciembre del 2011 MINISTERIO DE EDUCACION

## Definiciones

Se hará una exposición de temas relacionadas con el desarrollo del ante proyecto.

El análisis de la relación que tiene estos temas con el objeto de estudio que brinda los lineamientos de trabajo para conseguir eficazmente los objetivos trazados.

## 2.3 Desarrollo sostenible

Es un proceso de cambio progresivo en la calidad de la vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo que se sistema en el equilibrio ecológico y el soporte vital d la región.

## Trabajo

Se define este término como: una actividad propia del hombre.

Otros seres actúan dirigiendo sus energías coordinadamente, con una finalidad determinada que es fomentar la educación y el desarrollo.

## Sociedad sostenible

Es la que desarrolla de acuerdo a los siguientes principios:

Mejora de calidad de vida humana.

Rescatar y cuidar el hábitat de los seres vivos.

Conservar la calidad y vitalidad de la tierra.

Reducir al mínimo los recursos de los elementos naturales no renovables.

Facultar a las comunidades para preservar su propio medio ambiente.

Proporcionar un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación.

## 2.4 Educación<sup>6</sup>

Para tener individuos altamente capacitados en alguna actividad correcta, es necesaria la creación de un plan de educación y capacitación para el desarrollo de dicha persona y del lugar a donde pertenece. Es la acción de enseñar, educar. Es la doctrina de la instrucción. Educar, dirigir e instruir a las generaciones nuevas, es función esencialmente humana, esta suele ser desempeñada principalmente por los padres, pero en todas las condiciones desarrolladas se considera un deber de la colectividad adulta.<sup>7</sup>

### Cultura

Conjunto de sistemas de actitudes, comportamientos, modos de vida, de pensamiento y de acción, de ideas y valores, que conforman las actitudes de los hombres de unos determinados patrones o esquemas de conducta.

## 2.5 Capacitación

Es toda aquella forma de instrucción, que por lo regular se ubica cerca del sistema educativo formal, la cual se dirige a la preparación ocupacional, con el objetivo de que las personas puedan aprender, comprender, interactuar y transformar en medio en el que vive, con la visión de poder lograr mejor y mayor desarrollo en busca de un bien estar social individual.<sup>8</sup>

### Clasificación de la educación

Educación formal, Forma de educación en la cual el conocimiento es aplicado a través de una programación y planificación.

#### Tradicional

Tipo de educación convencional en que son impartidas las necesidades de formación e información general sin ninguna adecuación a los programas de estudio.

---

<sup>6</sup> Fuente: Historia de la educación en Guatemala

<sup>7</sup> Centro de computo, ministerio, anuario estadístico 2005

#### Especial

Tipo de educación dirigida a la población con limitaciones físicas y problemas de aprendizaje, con el fin de incorporarlos a la sociedad como personas útiles.

#### Por madurez

Educación orientada a la capacitación laboral, con el propósito de incorporar al individuo en el sistema productivo del país como mano de obra calificada

#### Educación para el trabajo

Proceso que consiste en orientar todas las actividades educativas hacia la formación y el desarrollo del ser humano en cuanto sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas lo que le permiten participar consciente, capaz y eficientemente en la superación individual y el desarrollo del país, ya que por cuenta propia, en forma participativa o como empleado, que al mismo tiempo pueda experimentar su propia realización como persona.

#### Educación especializada

Tiene como fin la formación de técnicos en áreas específicas que contribuyan al desarrollo eficiente de los procesos y sistemas de los que se encuentran inmersos.

#### Educación básica

Posesión mínima de conocimientos de actitudes, valores y experiencias que se deben asegurar al individuo y que debe de estar orientada de tal manera que permita al individuo el desarrollo de sus potencialidades creativas y espíritu crítico. Permitiendo:

#### Desarrollo de su propia personalidad.<sup>9</sup>

Contribuir como ciudadano a la unidad:  
Político, cultural y social en servicio de la comunidad.  
Participar con su trabajo en el desarrollo económico del país

---

<sup>9</sup> Gómez Ruiz, Zaida, Propuesta arquitectónica del instituto nacional técnico industrial en el municipio de Zaragoza, Chimaltenango, Tesis Farusac. Diciembre del 2011

#### Instituto básico experimental

Es un intitulo de educación media, que comprende desde el ciclo básico, pero el alumno elige un taller de aprendizaje para su capacitación, dichos talleres cuentan con áreas mecánicas, artesanales e industriales.

#### Instituto técnico vocacional

Estos presentan servicios de educación media a nivel del ciclo de diversificado y promueven carreras en las cuales su fin se centra específicamente en estudios de disciplinas de tecnología mecánica e industrial, artesanal o automatizada.

#### Educación por capacitación

Educación orientada a la capacitación técnica laboral, pretendiendo la ecuación del educando en el sistema productivo y mano de obra, colaborando con su formación en aspectos técnicos, introduciéndolo desde un nivel empírico, hasta los primeros niveles específicos que le hagan comprensible la realidad tecnológica.

#### Educación superior

**La universidad de San Carlos de Guatemala**, con carácter autónomo de estado, es la rectora de la educación superior en el país. Esta educación se ofrece a la población que ha completado la educación media.<sup>10</sup>

#### Actividades

La organización de reglamento y labores del parque ecológico y sede de la escuela de artes plásticas y técnicas deben dirigirse las siguientes normas.

#### Unidad de mando.

Se debe de realizar una correcta delegación de autoridad y responsabilidad, sin que esto pueda representar la disminución de responsabilidades al superior Inmediato. Obtener el máximo rendimiento de las actividades a través de una planificación previa de las mismas.

Brindar la garantía de la seguridad del personal de trabajo.

Realizar el máximo de aprovechamiento en el uso de los bienes y servicios.

---

<sup>10</sup> Folleto terminología. Unidad de programación DT. 246 up.93-3-86 INTECAP Diciembre 2011

#### Visión

El futuro de la escuela de artes plásticas y técnicas se debe visualizar diseñando, y desarrollando planes de capacitación que sean de impacto y que fomenten la productividad, para contribuir con el desarrollo de la región. Todas estas acciones se deben realizar de forma inmediata, con calidad y excelencia.

#### Misión

Se debe fortalecer los sectores de la región un servicio especializado para capacitar al recurso humano, por medio de eventos de formación profesional, a toda la población que lo requiera que proviene de diversos sectores laborales, artísticos y técnicos. Realizando eventos de asistencia técnica, programadas de habitación, complementación, especialización y aprendizaje.

#### Infraestructura

El parque ecológico y sede de la escuela de artes plásticas y técnicas, debe contar con un área administrativa, que se encargue de la coordinación de las actividades del mismo. Aulas y talleres especializados para el área educativa los cuales deben estar completamente equipados para que se les pueda proporcionar a los participantes la formación teórica-práctica que requieren de acuerdo a los sectores laborales donde se vayan a iniciar como trabajadores o de los que provengan como tales como fin de mejorar sus capacidades o especialidades en una determinada rama laboral.

Una biblioteca que sirva de apoyo en la formación de los participantes a través de libros de texto y documentación técnica.

En lo que respecta a la salud e higiene de los usuarios se requiere de servicios sanitarios. En la realización de eventos especiales donde tengan que participar todos los usuarios del centro e invitados, se necesita contar con un salón de usos múltiples, así como también de otros servicios básicos que vengán a complementar al centro de capacitación, en el parque ecológico también es necesario el mobiliario urbano necesario para satisfacer las necesidades, como bancas, plazas, alumbrado, recorridos áreas de esparcimiento para grandes y pequeños juegos infantiles. Se puede incorporar una garita de seguridad, cafetería, guardianía.

## 2.6 Tipos de usuarios

Se considera como usuario a toda la población de Mixco, que tenga el deseo de desarrollar un aprendizaje de los oficios o técnicas que puedan ser impartidos dentro de este centro.

Se tomarán en cuenta a toda persona o entidades privadas que deseen, proporcionar la debida capacitación y orientación técnica y vocacional a sus trabajadores.

## 2.7 Población del municipio de Mixco<sup>11</sup>

MUNICIPIO	POBLACION	SEXO		AREA	
		HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL
MIXCO	807,378	192,720	210,969	384,428	19,261

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

<sup>11</sup> Elaboración propia con datos recabados del INE, censo 2002, (Instituto Nacional de Estadística) 12 de Junio de 2012

## 2.8 Tipos de Usuarios

- 1) Residentes de Mixco y sus alrededores.
- 2) Personas comprendidas entre las edades de 15 a 60 años.
- 3) Empresas y organizaciones públicas del sector.

### 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 un 36 % para mujeres un 63 % a un 34 % para hombres en el municipio de Mixco.

### Demanda Real

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

### 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 ocasiona un nivel bajo de subsistencia dentro de la población.

## 2.9 Calculo de Usuarios estimados

CRECIMIENTO ANUAL DE POBLACION = CA

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

DONDE:

P2= Cifra de censo más reciente

P1= Cifra de censo anterior

N= Tiempo transcurrido entre los dos censos

POBLACION ESTIMADAD PARA LA FECHA DESEADA = PX

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 posible usuario s se determinara de la siguiente manera.

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

$$P2 = 218,148$$

$$P1 = 132,428$$

$$N = 8 \text{ AÑOS}$$

$$CA = 10,715$$

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

$$PX = 218,148 + (10,715 (29))$$

$$PX = 528,883 \text{ Población dentro de 20 años.}$$

Población según censo 2002 = 218,148 personas  
Proyección población año 2031 = 528,883 personas  
Número de usuarios aproximados 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.

$174,532 - 5\% (8726.6) / 12 = 727$  usuarios estimados anualmente.

Donde el 5 % es la cantidad de personas que tienen interés en involucrarse en aspectos formativos vocacionales.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Datos recabados en INE, censo 2002: XI de población y VI de habitación. 12 de junio de 2012

## 3 MARCO TEÓRICO

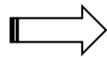
### 3.1 Movimiento minimalista.

El minimalismo surge en EE.UU. durante la desde los 60 de siglo xx, su auge se dio en los años 70, prevaleciendo los espacios amplios y tonos suaves. Wollheim fue uno de los primeros en utilizar el término minimalista, pero fue Mies van der Rohe el que introdujo el tema "menos es más" de esta corriente arquitectónica.

Dentro de la arquitectura, el orden, a la sobriedad y el alto influjo del racionalismo precedente, marca la edificación de su conjunto. Esta corriente se entiende que solo contenga lo que necesite para que funcione, para llegar a su esencia y sea sencilla. La luz juega un importante papel en las composiciones minimalistas en la que de cierto modo se es empleado como un material de construcción.

Algo muy importante, en la arquitectura minimalista es el uso de transparencias, por medio del uso de elementos de cristal, es posible que pueda dirigirse la luz hacia el exterior o el interior de los espacios.<sup>13</sup>

### 3.2 Minimalismo



Reducción, síntesis, depuración, austeridad,

Orden, repetición, pureza, material

El minimalismo puede ser considerado como una corriente contemporánea que utiliza la geometría elemental de las formas, ya que estas establecen una estrecha relación con el espacio que la rodea.

Abstracción

Purismo estructural y funcional

Orden

Geometría elemental rectilínea

Sencillez

Concentración

Se consideró esta tendencia arquitectónica, por le razón que se buscaba un estilo que no pesara visualmente con el entorno establecido, ya que el lugar no responde a ningún regionalismo propio del municipio, y así mantener un bajo perfil conservador y contemporáneo pero funcional de arquitectura.

---

<sup>13</sup> Google internet Diciembre del 2011

El movimiento minimalista es fundamentalmente funcional y simple, sin embargo su enfoque no es el funcionalismo, como tampoco es la estética de un espacio, sino la combinación de ambos.

Utiliza material en su forma más natural o simple, manteniendo la monocromía, siendo el blanco el color de este movimiento.

A diferencia de otros movimientos, el uso de vidrio no se vuelve un elemento primeramente funcional, sino un aspecto compositivo básico de la obra, que resalta dramáticamente el efecto, luz de los edificios.

La sobriedad geométrica y la carencia de ordenamiento son lo que más distingue este movimiento.



Foto No. 1 <sup>14</sup>



Foto No. 2



Foto No. 3 <sup>15</sup>



Foto No. 4<sup>16</sup>

<sup>14</sup>perifrasisdelaalma.blogspot.com arquigrafico.com diciembre 2011

<sup>15</sup> experimentourbano.blogspot.com diciembre del 2011

<sup>16</sup> defachadas.com diciembre del 2011

### 3.3 Comentario personal



Foto No. 5<sup>17</sup>  
delikatessen.com<sup>18</sup>

El que el minimalismo es el no dejar morir al funcionalismo, claro tomaron mucho de la idea del mini mal art de principalmente de Donald Jud e incluso Sol Lewit, influyente por su relación con la sociedad de principios de los 60's, cuando el funcionalismo tuvo que evolucionar para seguir en pie no cambio su esencia formal sino su filosofía pre conceptual, de ahí las viviendas minimalistas y el estilo en si se adueña de toda una filosofía prestada planteada siempre dentro de la necesidad arquitectónica del concepto propio, influyente dentro del movimiento conceptual, el cual deja estas raíces para impedir la creación de productos "en el acto" sino que estos debían de ser meditados, pensados, exacerbados concluidos y vueltos a meditar. De hecho la teoría minimalista, que no es "Lo importante no es la obra en si misma, sino el proceso mental que conlleva su creación." Michael Delahunt (artista minimalista) a mí me parece más a un movimiento Fluxus. Y las intenciones propias "la idea de reducir una obra de arte al número mínimo de colores, de valores, de formas, de líneas y de texturas" se ha convertido en una intención absurda sobre los cubos y los blancos y grises y la utilización de colores naturales o texturas naturales. Mi punto de vista el minimalismo aplicado en la arquitectura ha caído en un extremismo de carencia, que no es austeridad (intención inicial del minimalismo) y es una consecuencia del costumbrismo de apropiación de filosofías ajenas a la arquitectura.

<sup>17</sup> Casayfachadas.com Diciembre 2011

<sup>18</sup> Delikatessen.com Diciembres 2011

Generalmente se necesita espacio para su desarrollo, y apreciación a gran escala.

Es raro, de hecho no conozco viviendas de interés social que conlleven los preceptos minimalistas, por lo menos en los países de América y Europa no conozco alguna, y si es así, lo debatimos, la lectura mínima del espacio constantemente cae en confusiones, a tal grado de incluir a Tadao Ando dentro del minimalismo, habiendo de comprender la cultura oriental para entender que no lo es.

En el anteproyecto se propone esta corriente o estilo arquitectónico, por considerarse que su peso visual, morfológico y conceptual no compite con el resto de edificaciones que se encuentran en el sector, ya que no se tiene bien definido el estilo utilizado en el área, ni materiales regionales.

Estas fotografías muestran y justifican el uso de esta tendencia o estilo en el lugar:



Las calles del sector 2 de San José las Rosas, Zona 6 de Mixco, Guatemala son de uso mixto y variado no responden a ningún estilo arquitectónico significativo que sobresalga



Las construcciones, son de las más comunes utilizando block, losa tradicional a lo que ya se acostumbra en el país y en el sector.



Las fachadas en las viviendas son pueden variar siendo estas de materiales mixtos como es el caso en esta vivienda que posee muros de block y fachada en ladrillo.



En nuestro país la vivienda popular y de bajos recursos, puede ser de materiales emergentes de la necesidad por habitar como es el caso de esta vivienda improvisada de lámina.

## 4 MARCO LEGAL

---

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

**La Constitución Política de la República de Guatemala**, establece: que es una obligación del estado proteger, fomentar y divulgar a la educación, sobre todo a la niñez y la adolescencia en cuanto a la educación intelectual y sin discriminación alguna.<sup>19</sup>

Algunos de esos artículos son:

Art. 72 La educación que garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. También el estado está obligado a proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declara de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de **La Constitución de la República de Guatemala** de los derechos humanos.

La municipalidad y los habitantes del territorio, propician el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Por lo tanto, la utilización y el porque del aprovechamiento de la fauna, de flora, suelo, y el agua, deberá utilizarse racionalmente.

Art. 80 El estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar, y mejorar el medio ambiente.

#### CONADE

Los conocimientos sobre discapacitados son muy escasos en este país, además que quienes se encargan de realizar las contrataciones no están debidamente informadas, acerca de las leyes, por lo tanto debe de tenerse muy en consideración la institución del **CONADE**, ellos por medio de las normas uniformes sobre la igualdad, de oportunidades de otras personas con discapacidad dictan.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Constitución de la República de Guatemala diciembre de 2001

<sup>20</sup> CONADE diciembre de 2011

#### El FONACON<sup>21</sup>

Canaliza sus esfuerzos para el financiamiento de proyectos de entidades sin fines de lucro tales como instituciones gubernamentales, entidades educativas, ONG, asociaciones comunitarias, y municipalidades orientados a:

- Conservación y manejo de los recursos naturales de las áreas protegidas legalmente declaradas y de aquellas cuyas características ecológicas ameriten ser consideradas, ya sea por su naturaleza, su sensibilidad o su fragilidad.
- Conservación de la biodiversidad guatemalteca.
- Investigaciones científicas enfocadas al conocimiento de los recursos naturales del país y de utilidad en la búsqueda de la solución a la problemática ambiental nacional.
- Fomento y promoción del desarrollo sostenible a través de la participación comunitaria, involucrando actividades económicamente productivas que hagan uso racional de los recursos naturales.
- Educación e interpretación ambiental con énfasis en comunidades internas o colindantes a las áreas protegidas del país.
- Actividades recreativas y deportivas

Art. 11 Los estados deben de iniciar medidas para que los lugares donde se llevan a cabo actividades recreativas deportivas pasivas, y otros establecimientos deportivos, sean accesibles a las personas con discapacidad.

Debe alentarse a las organizaciones deportivas a que fomenten las oportunidades de participación de las personas con discapacidad en las actividades deportivas.

#### 4.2 Ministerio de Cultura y Deportes <sup>22</sup>

El **Ministerio de Cultura y Deportes** de [Guatemala](http://www.guatemala.gob.gt) es el encargado de atender lo relativo al régimen jurídico aplicable a la conservación y desarrollo de la cultura guatemalteca, y el cuidado de la autenticidad de sus diversas manifestaciones; la protección de los monumentos nacionales y de los edificios, instituciones y áreas de interés histórico o cultural y el impulso de la recreación y del deporte no federado ni escolar.

Para ejecutar sus acciones dentro del marco legal establece.

Art. 80 Derecho a su práctica.

Expresa que habitantes del país, tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativo del tiempo libre.

<sup>21</sup> <http://www.fonacon.gob.gt> diciembre 2011 El Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza

<sup>22</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio\\_de\\_Cultura\\_y\\_Deportes\\_de\\_Guatemala](http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Cultura_y_Deportes_de_Guatemala) 6 de mayo del 2011

## 5 MARCO HISTÓRICO

---



Foto No. 6 <sup>23</sup>

5.1 La plástica guatemalteca se remonta en los inicios del siglo XIX, en forma natural de los artistas. Hacia los inicios de los años 20' del siglo XX surge la generación llamada de los 20'. Esta generación de artistas y escritores, hay que tomar en cuenta que también surgen grandes escritores que se sirven de los trabajos de la plástica y viceversa.

Con este movimiento artístico nace uno de los grandes artistas guatemaltecos: el gran Carlos Mérida, además de Roberto González Goyri, Dagoberto Vásquez entre otros.

Estos grandes de la plástica han reproducido una gran cantidad de artistas a través de la formación académica. Sus técnicas han sido trasladadas a nuevas generaciones que han dado como resultado la conservación de la plástica guatemalteca.

El 15 de junio de 1920 nace la Academia de Bellas Artes y que a través de los años ha cambiado de nombre por diferentes razones, actualmente está bajo la Dirección General de Culturas y Artes, del Ministerio de Cultura y Deportes con el nombre de Escuela Nacional de Artes Plásticas – ENAP-. Esta escuela ha dado como resultado la formación de jóvenes artistas inquietos e innovadores en el campo de las artes plásticas.

En Guatemala hay aproximadamente 18 escuelas de arte distribuidas en toda la República, que dependen del Ministerio de Cultura y Deportes. La formación de valores en el campo de las bellas artes es una prioridad para las políticas culturales del Estado de Guatemala. Asimismo existen escuelas de formación artística de carácter privado, así como fundaciones y asociaciones a nivel nacional.

<sup>23</sup> <http://www.mcd.gob.gt/2009/03/20/la-plastica-guatemalteca/answers.com>  
galasdeguatemala.com diciembre 2011

Hoy día, el movimiento plástico guatemalteco se ha extendido a las artes visuales en general, habiendo connotados expositores de las tendencias modernas, primitivistas y experimentales tanto en la pintura, la escultura y la arquitectura como la fotografía, el cine, el video y el documental.

Descripción del lugar

## 5.2 Historia del Municipio:

Tiene relación con el municipio de Guatemala, por la colonia La Florida de consiguiente, toda la información de esa zona es sólo en vía informativa, mientras se establece el lindero respectivo. Mixco se encuentra dentro de la zona de influencia urbana de la ciudad capital, en especial las colonias que han estado surgiendo en fecha reciente. La municipalidad de Guatemala ha indicado que el crecimiento urbano de las colonias aledañas, si no se controla, por ser un fenómeno violento, podrá causar serios trastornos, en especial en lo que se refiere a la distribución de agua potable.<sup>24</sup>

Cultura:

Casi todos los indígenas que forman la mayoría de la población hablan español, usando entre ellos los idiomas cachiquel y pocomam, conservando algunos aún sus prácticas y supersticiones heredadas.

La fiesta titular, de Morenos, se celebra a mediados de enero. En lo religioso, Mixco se considera parroquia extraurbana de la arquidiócesis de Guatemala.

---

<sup>24</sup> MUNIMIXCO.com:gt diciembre 2011 municipalidad de Mixco

## 6 MARCO CONTEXTUAL

---

## 6.1 Delimitación espacial o física.

NORTE: San Pedro Sacatepéquez (Guatemala)  
SUR: Villa Nueva (Guatemala)  
ESTE: Chinautla y Guatemala (Guatemala)  
OESTE: San Lucas Sacatepéquez y Santiago Sacatepéquez (Sacatepéquez).<sup>25</sup>

## 6.2 CLIMA

En casi todo el país, domina el mismo tipo de clima, el cálido tropical, aunque las temperaturas varían con la altitud.

Entre los 915 m y 2.440 m, zona en la que se concentra la mayor parte de la población, los días son cálidos y las noches frías; la temperatura tiene un promedio anual de 20 °C. El clima de las regiones costeras es de características más tropicales; la costa atlántica es más húmeda que la del Pacífico, con una temperatura cuya media o promedio anual es de 28,3 °C.

La estación de lluvias se presenta entre mayo y noviembre. Las precipitaciones anuales de la zona norte oscilan entre los 1.525 mm y los 2.540 mm; la ciudad de Guatemala, en las montañas del sur, recibe cerca de 1.320 mm de promedio anual.

.  
Temperatura  
25°C (77°F)  
Humedad  
46%  
Información del viento  
12 Nudos, viajando Norte  
(0 grados)  
Las nubes son Nubes dispersas @ 2200 Pies  
(670 metros)Precipitación Ninguna

---

<sup>25</sup> Google Earth diciembre 2011  
Insivumeh marzo 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

Los datos anteriores han sido implementados para tomar referencia del tipo de clima que predomina en el municipio de Mixco, para tomar en cuenta el ambiente climático y proveer confort.

En Guatemala (Mixco) las montañas definen mucha variabilidad con elevaciones mayores o iguales a 1,400 metros snm, generando diversidad de microclimas, son regiones densamente pobladas por lo que la acción humana se convierte en factor de variación apreciable.

Las lluvias no son tan intensas, los registros más altos se obtienen de mayo a octubre, en los meses restantes estas pueden ser deficitarias, en cuanto a la temperatura en diversos puntos de esta región se registran los valores más bajos de país.

En esta región existen climas que varían de templados y semi fríos con invierno benigno a semi cálidos con invierno benigno, de caracteres húmedos y semi seco con invierno seco.



Mapa de Mixco<sup>26</sup>

<sup>26</sup> <http://www.pintodibujos.com/2009/09/mapa-politico-de-america-para-colorear.html> diciembre del 2011

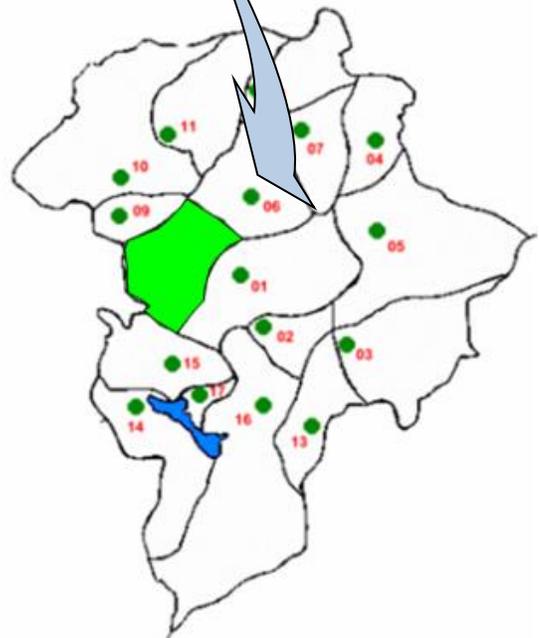
Foto No. 7



### 6.3 Mapa de Guatemala

#### Municipios de Guatemala

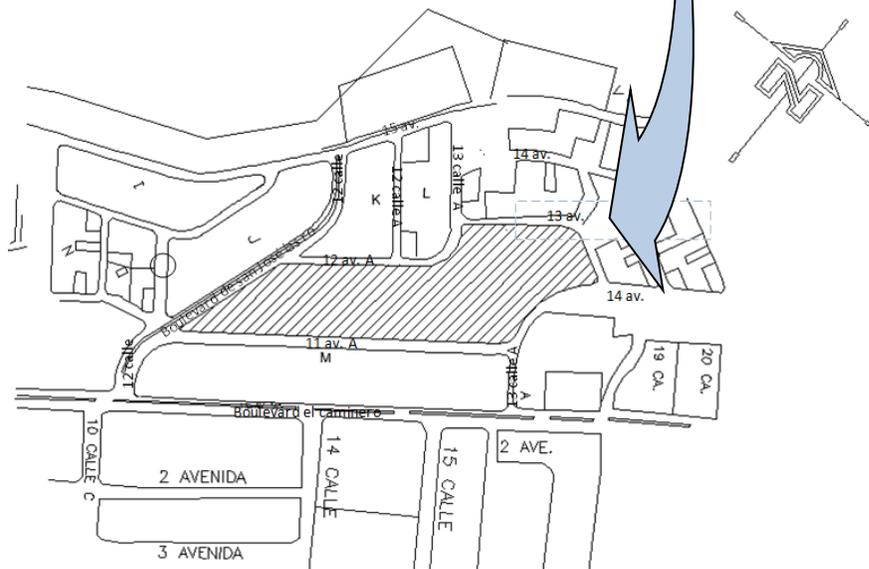
1. San Juan Sacatepéquez
2. San Raymundo
3. Chuarrancho
4. San José del Golfo
5. San Pedro Ayampuc
6. Chiuatla
7. San Pedro Sacatepéquez
8. Mixco
9. Guatemala
10. Palencia
11. San José Pinula
12. Santa Catarina Pinula
13. Villa Nueva
14. Petapa
15. Fraijanes
16. Villa Canales
- Amatitlán



6.4 Análisis de entorno



Terreno destinado para proyecto <sup>27</sup>  
Foto No. 8



Elaboración propia  
Foto No. 9<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Mapa en CAD de referencia hecho por elaboración propia. Diciembre de 2011

<sup>28</sup> Mapa en CAD de referencia hecho por elaboración propia. Diciembre de 2011

El sitio se encuentra ubicado en la colonia San José las Rosas, sector 2, zona 6 de Mixco, Guatemala.

6.5 Análisis de suelo

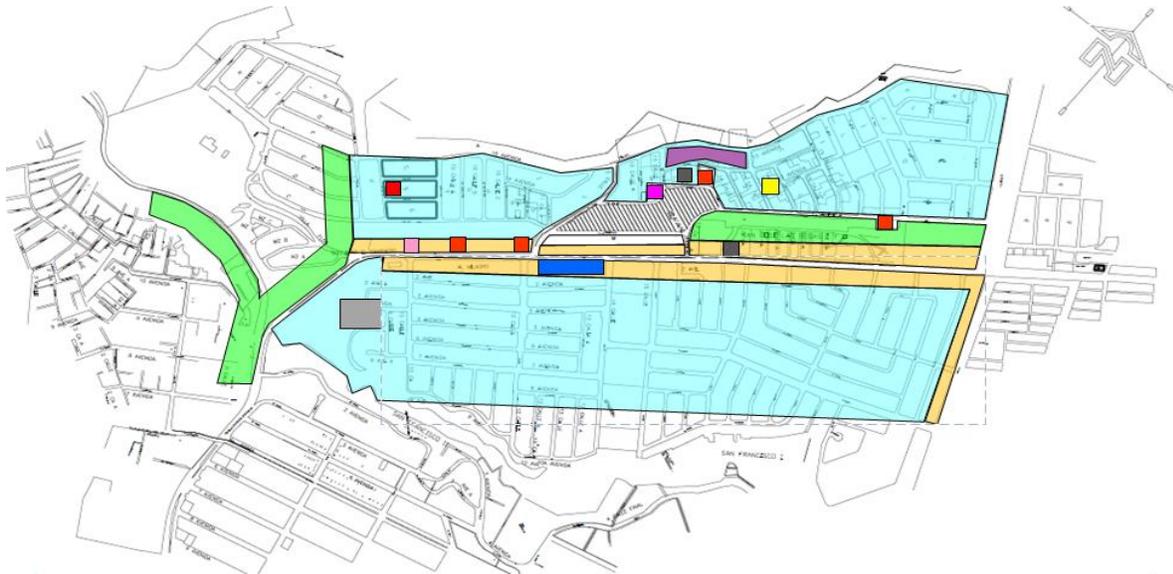


Foto No. 10  
 Elaboración propia



Mapa en CAD de referencia hecho por elaboración propia. Diciembre de 2011



Religión



Visual y auditiva

### 6.3 Análisis vial y accesos<sup>29</sup>

Foto No. 11

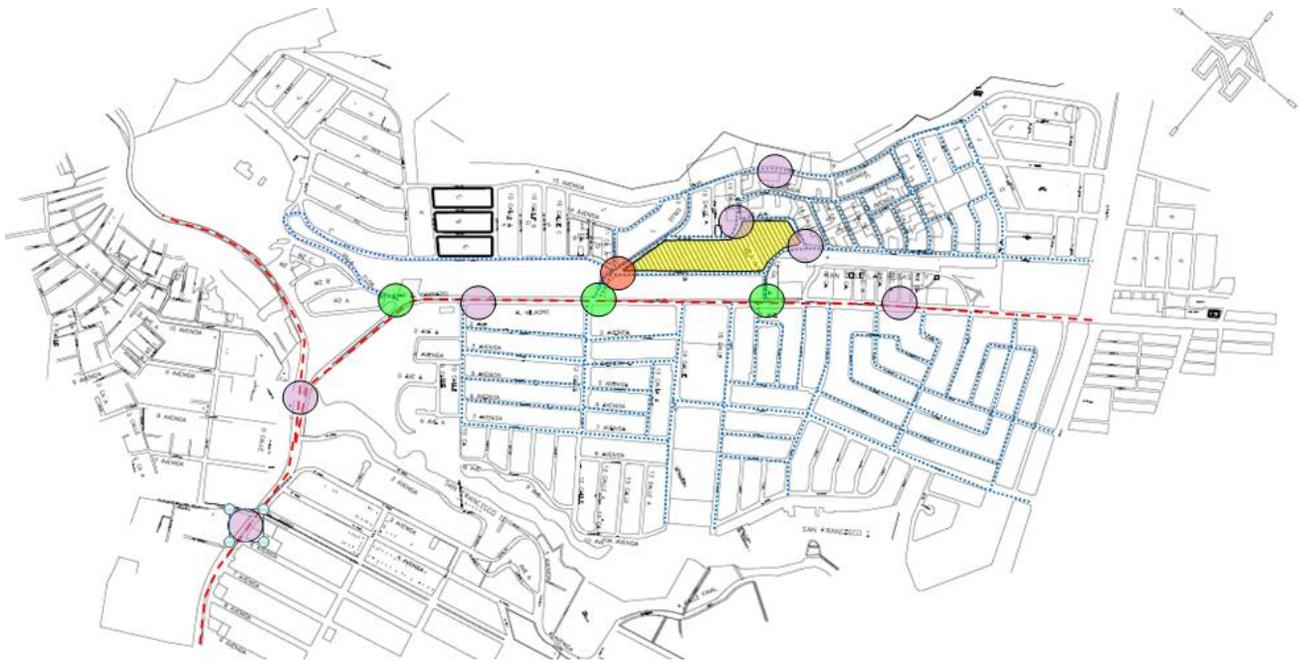


Foto No. 11



Boulevard principal



Recorridos internos de colonias aledañas

<sup>29</sup> Mapa en CAD de referencia hecho por elaboración propia. Diciembre de 2011

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL**

- Ingreso principal
- Calles de doble vía
- Garita de seguridad
- Accesos principales
- Centro de salud para diabéticos
- Gabarito de calle secundaria
- Gabarito de calle terciaria
- Gabarito de ingreso principal

6.4 Análisis fotográfico<sup>30</sup>

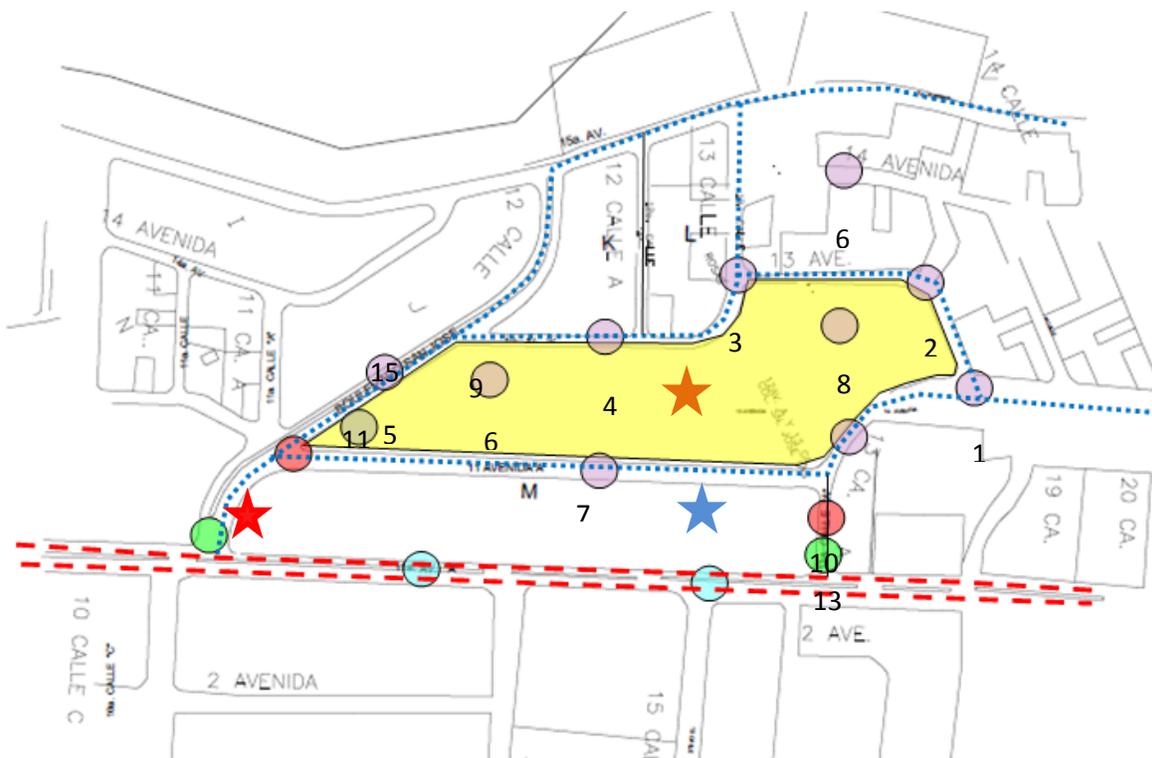


Foto No. 12

<sup>30</sup> Mapa en CAD de referencia hecho por elaboración propia. Diciembre de 2011



Foto No. 7  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Como se muestra en la fotografía se muestra un parque para niños que existe en el terreno actualmente se colocaron juegos infantiles.



Foto No. 2  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Las calles de los recorridos internos al terreno cuentan con buen pavimento, calles anchas adecuadas para la circulación de vehículos, peatones, iluminación pública eficiente,



Foto No. 3  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Fotografía de un punto específico del terreno en donde convergen 2 vías internas importantes y circundan al terreno.



Foto No. 15  
Tomada por: Jonathan Sánchez

En la parte bajo del sitio existen actualmente clínicas para las personas que padecen de diabetes y llevan un control de la misma.





Foto No. 9  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Fotografías de la calle principal inferior, que es la misma de del ingreso vehicular y peatonal al sector.



Foto No. 10  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Se muestra la garita de salida vehicular, así como el ingreso y salida de peatones del sector, está organizado por marbetes y carneé de residentes. Por la 10 av.



Foto No. 6  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Calles del sector sus entornos, el tipo constructivo del sector y seguimos viendo que las calles se encuentran en muy buen estado y los servicios restantes también.





Foto No. 11  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Garita de ingreso únicamente por la 12 av. del sector, que la dirigen un grupo asignado de policías privados por seguridad.

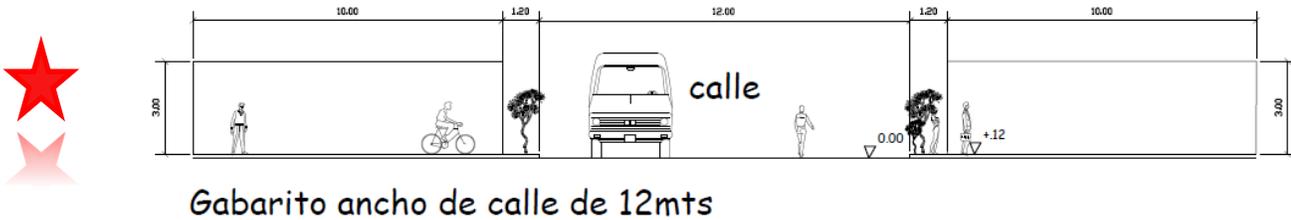
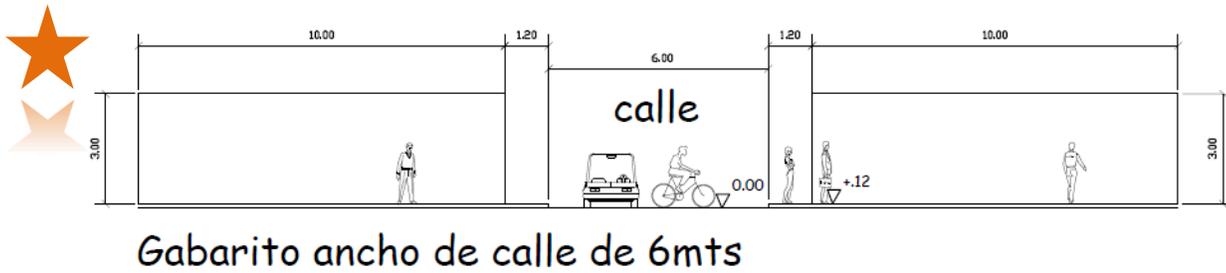
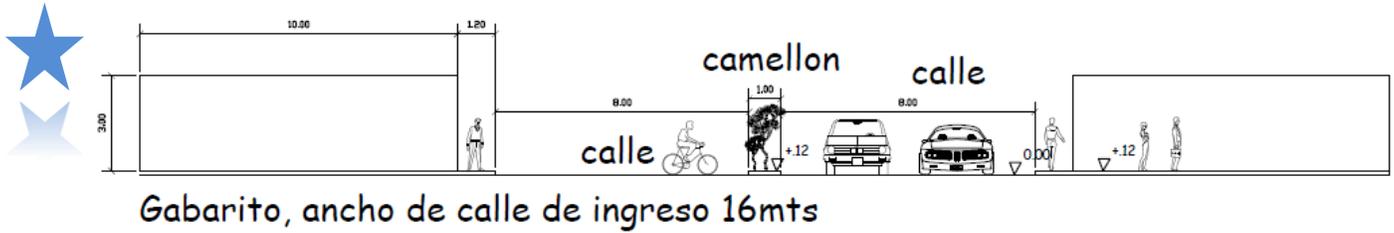


Fotografía No: 12  
Tomada por: Jonathan Sánchez

Entrada principal del sector 2, de San José las Rosas, Mixco, Guatemala por la 12 Avenida.

6.5 Gabaritos<sup>31</sup>

Foto No. 16  
Elaboración propia



<sup>31</sup> Mapa de CAD de referencia elaboración propia. Diciembre 2011

6.7 Análisis del sitio

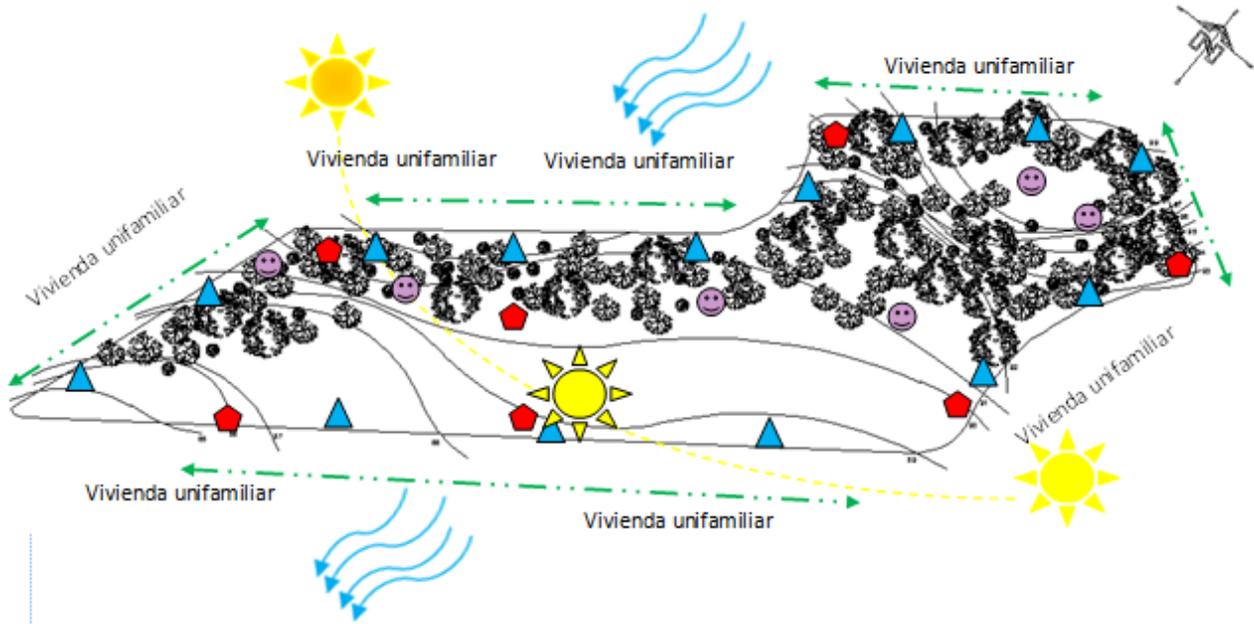
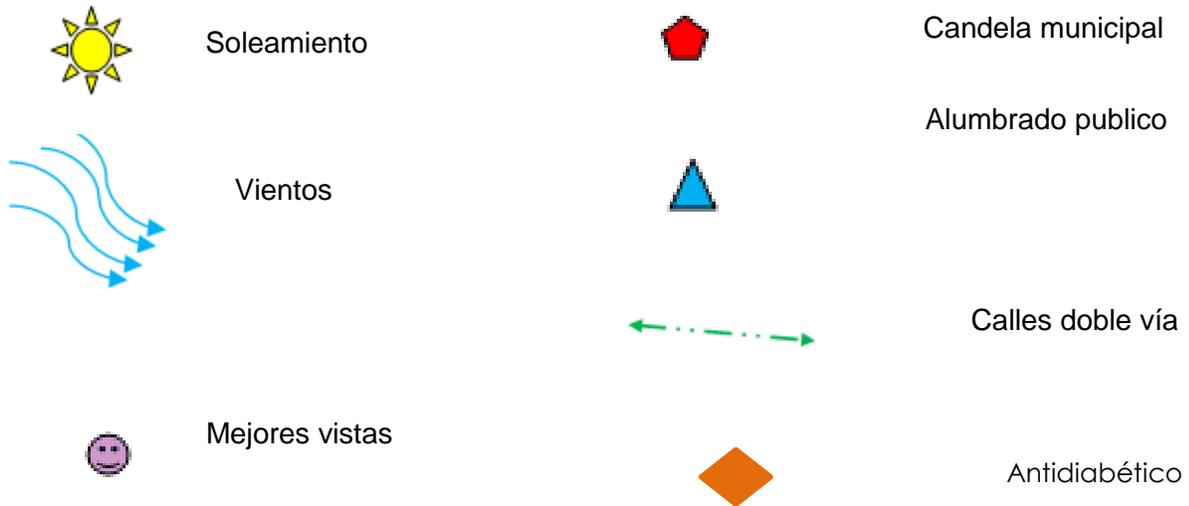


Foto No. 17

Elaboración propia



6.8 secciones

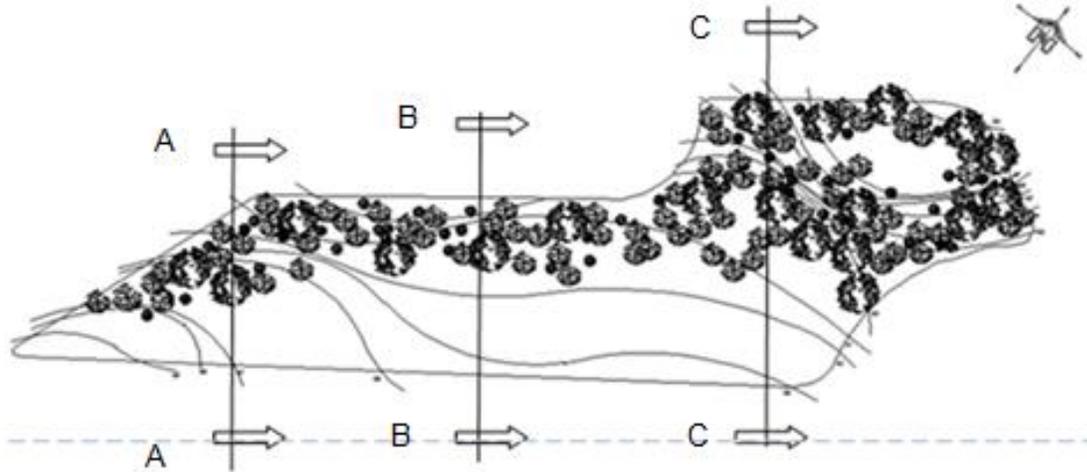
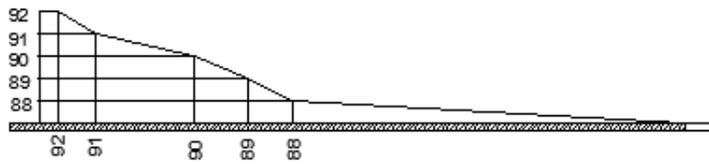
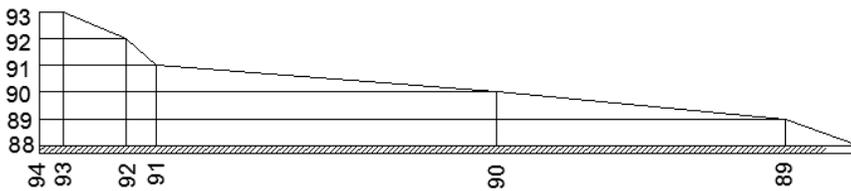


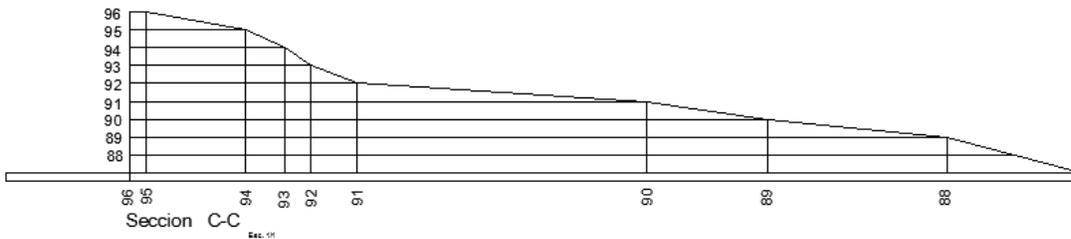
Foto No. 18  
Elaboración propia



Seccion A-A  
Esc. 1/1

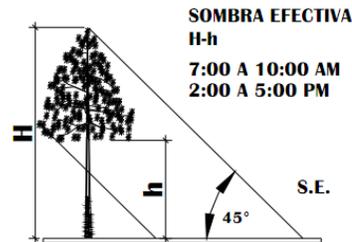
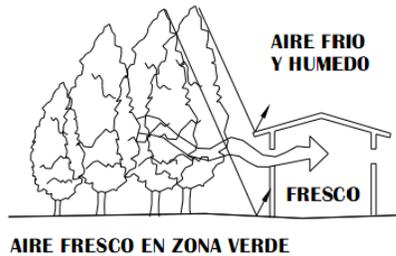
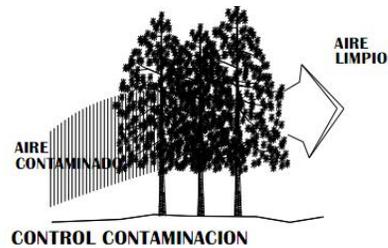
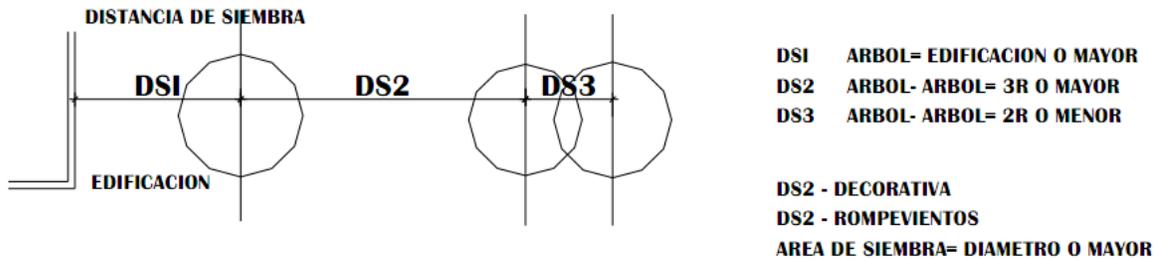


Seccion B-B  
Esc. 1/1



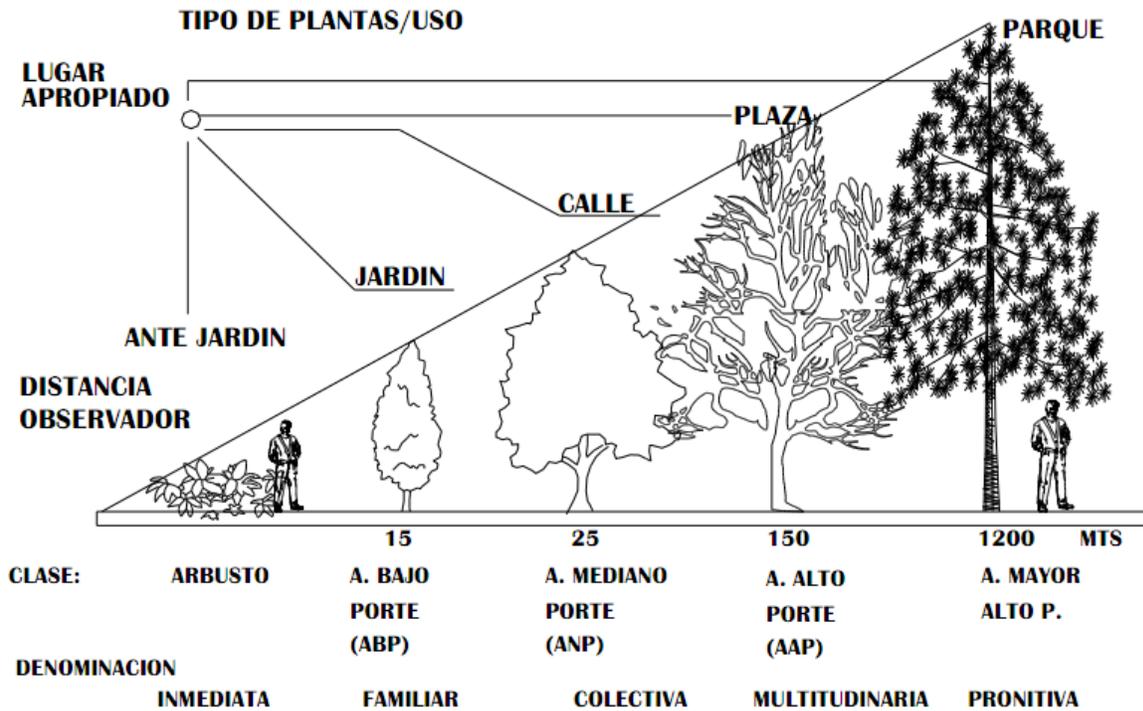
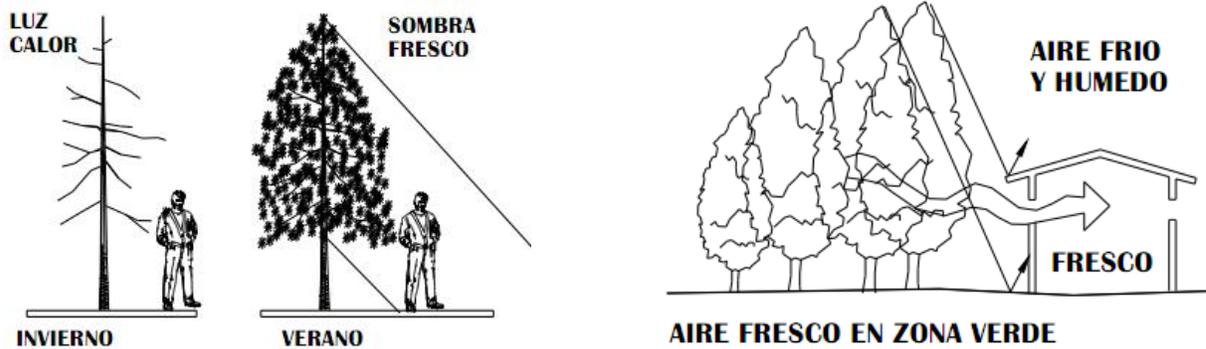
6.9 Premisas de diseño

Criterios para la utilización de vegetación  
 Vegetación uso/ beneficios<sup>32</sup>



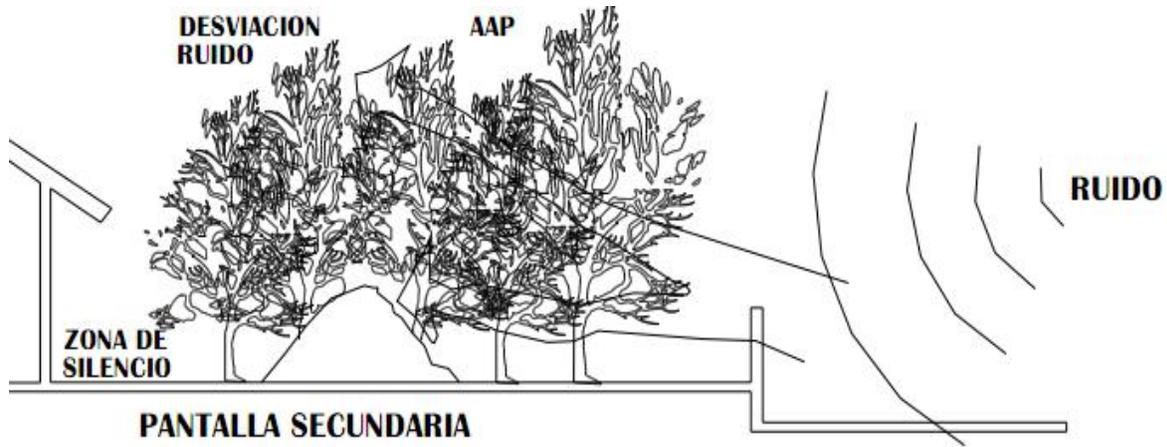
La vegetación, la sombra que puede llegar a proporcionar los árboles y plantas en el proyecto son importantes ya que proporcionan un confort climático a los ambientes, en donde disminuye el viento, el soleamiento directo, hasta el aire que puede estar contaminado y proporcionan una barrera visual y natural adecuada.

<sup>32</sup> TESIS José Fernando Gracia Gómez “escuela técnica Jutiapa”



Dependiendo de nuestro proyecto, su ubicación y su uso así también se propondrá la vegetación adecuada con el tamaño que se adapte al lugar y sea de beneficio dejando de lado lo estético.

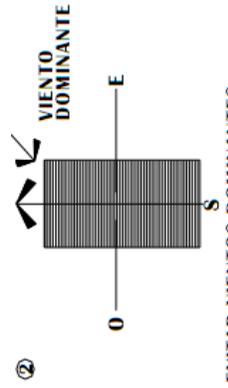
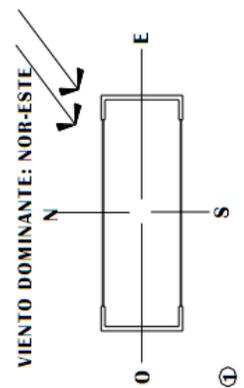
Ya que las plantas y arbustos no cubren todas las necesidades de confort climático necesarias en todas las áreas.



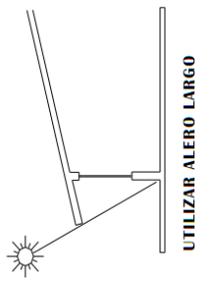
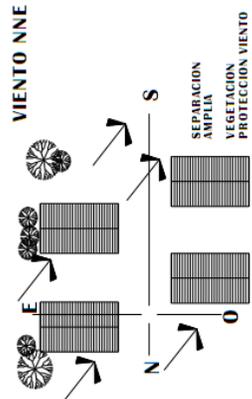
#### 6.10 Análisis de vegetación

En este caso como veremos se han dado las premisas para la utilización de vegetación, la cual es importante para la buena ubicación de los ambientes, la disposición de las aulas, para brindar un confort climático adecuado a los estudiantes.

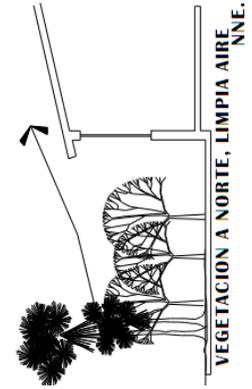
La buena ventilación, soleamiento, acústica adecuada y una buena sombra en los momentos y lugares adecuados, del proyecto son de beneficio para nuestro diseño siempre utilizando vegetación disponible en el lugar, y de una buena altura para no afectar en el futuro la integridad física de las instalaciones.



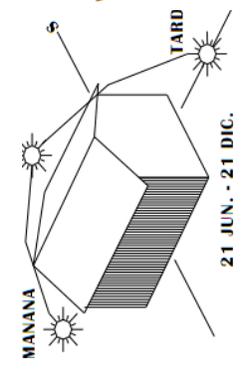
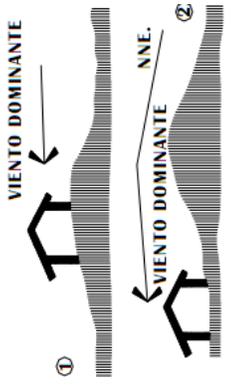
EVITAR VIENTOS DOMINANTES



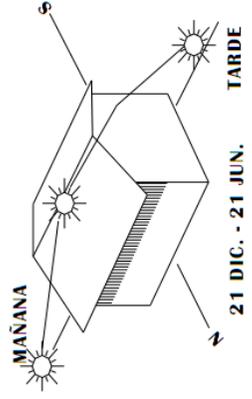
UTILIZAR ALERO LARGO



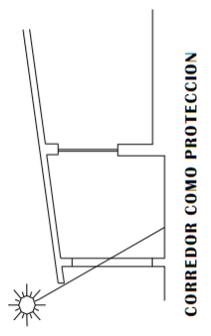
VEGETACION A NORTE, LIMPIA AIRE NNE.



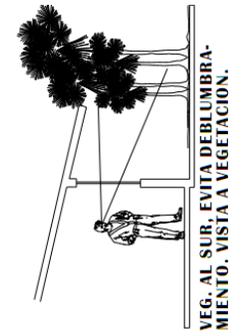
21 JUN. - 21 DIC.



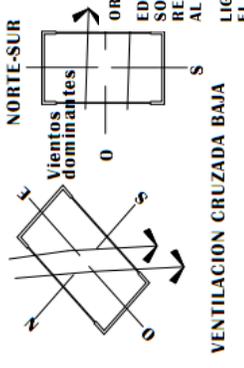
21 DIC. - 21 JUN.



CORREDOR COMO PROTECCION



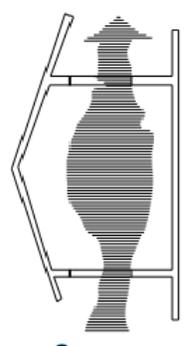
VEG. AL SUR, EVITA DEBLUMBRAMIENTO, VISTA A VEGETACION.



ORIENTACION:

EDIFICACION EDUCATIVA SOBRE EJE NORTE-SUR, REDUCIENDO LA EXPOSICION AL SOL  
 LIGERAMENTE GIRADAS HACIA EL NOR-ESTE, CAPTANDO EL VIENTO DOMINANTE.

VENTILACION CRUZADA BAJA

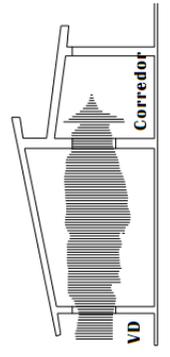


ILUMINACION:

NORTE-SUR, AREA DE VENTANA A CONSTRUIR 1/4 A 1/3 DEL AREA DE PISO.

VENTILACION:

CRUZADA BAJA, UTILIZANDO UN AREA TORAL A 1/5 COMO MINIMO DE LA SUPERFICIE DEL PISO.

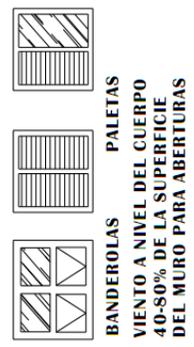


CRUZADA BAJA

ESPACIO ENTRE EDIFICACIONES CONTARA CON ESPACIOS ABIERTOS, SEPARACION AMPLIA O EN NILERA UNICA NO SE ACEPTA COMPACTAR EDIFICIOS/PATIO.

PROTECCION:

DEL SOL, RESPLANDOR LLUVIAS, POLVO;  
 SOLUCION: VOLADIZOS, TECHOS INCLINADOS, VEGETACION FRONDOSA ALTA, ARBUSTOS Y CELESIA; COMO MODIFICADOR DE TEMPERATURA, VELOCIDAD, VIENTO Y SOMBRA.

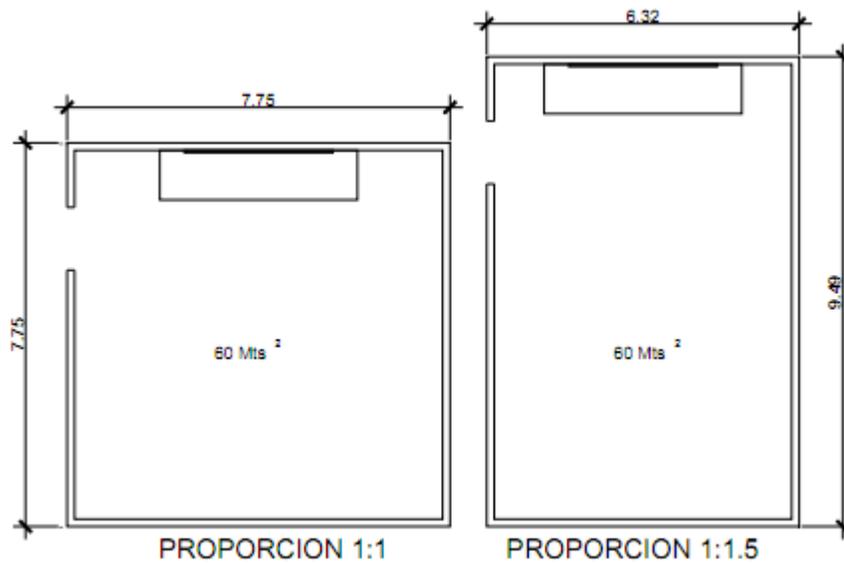


MUROS: AISLANTES ACUSTICOS, COLORES CLAROS MATE. DEBERA SER LIGERA Y COMO AISLANTE TERMICO, COLOR, QUE REFRACTE LOS RAYOS SOLARES.

FUENTE: "CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES".  
 TESIS: "ESCUELA REGIONAL TECNICA, AGRICOLA Y FORESTAL, SAN CRISTOBAL, ALTA VERAPAZ".

### 6.11 FORMA DEL AULA

Son recomendados los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso es preferible que la proporción ancho largo, no exceda una relación de largo 1:1.5<sup>33</sup>



#### Iluminación

Debe de ser bilateral, considerando como fuente principal la del lado izquierdo del estudiante, viendo hacia el pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme, la superficie de ventanas deberá ser por lo menos el equivalente a un tercio del área del local.

La altura mínima debe de ser de 2.50 Mts. Y la altura máxima 3.00Mts.

#### Acústico

El aislamiento acústico recomendable considera un nivel de ruido entre 20 a 30 decibeles como mínimo para los elementos de cierra lateral

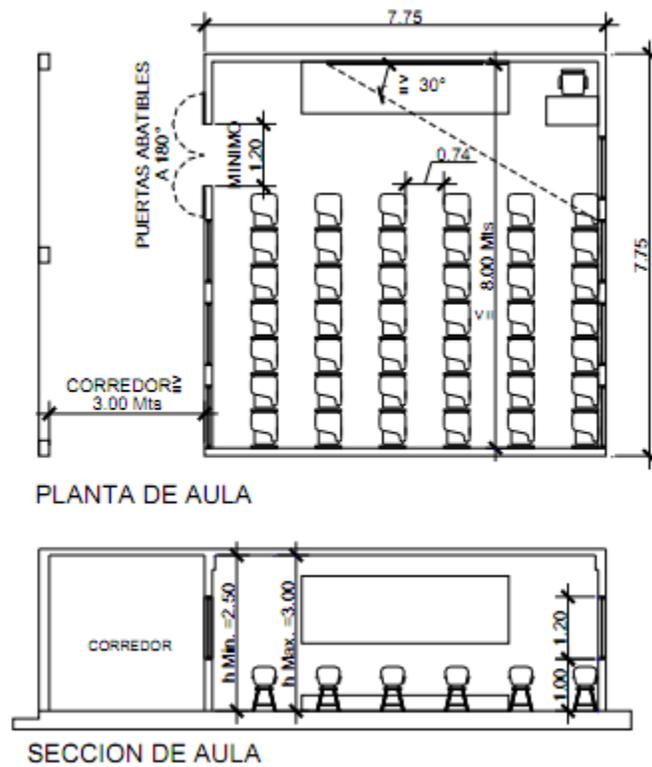
#### Térmico

Las aulas deben poseer ventilación cruzada, además además poseerá suficiente iluminación bilateral con énfasis en el lado izquierdo para evitar sombras.

<sup>33</sup> TESIS José Fernando Gracia Gómez “escuela técnica Jutiapa”

### 6.12 Puertas

Se deben de considerar de doble hoja y abatibles hacia fuera con un Angulo de 180, y el ancho mínimo útil es 1.20mts. <sup>34</sup>



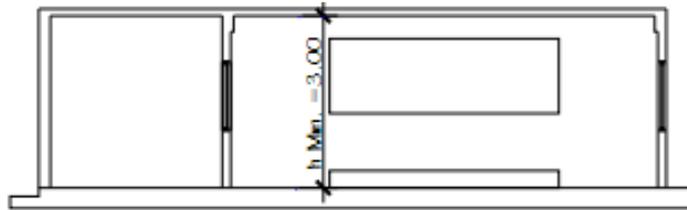
### 6.15 Ancho de pasillos

Para una buena circulación se recomienda que el pasillo sea de mínimo 3.00Mts.

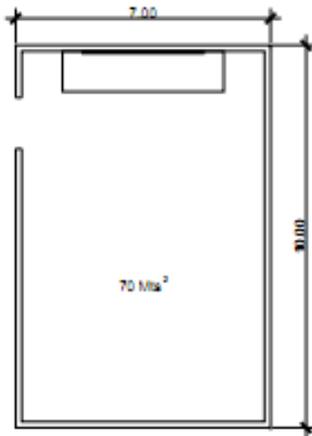
<sup>34</sup> TESIS José Fernando Gracia Gómez "escuela técnica Jutiapa"

6.16 Talleres

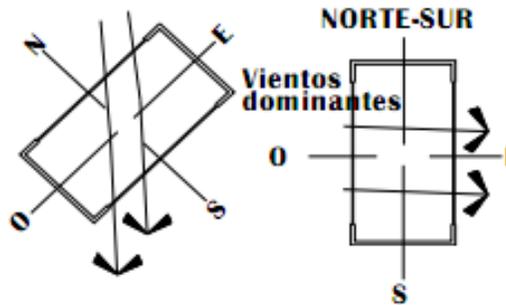
El área óptima por alumno es de 2.80m, por lo tanto el área total del laboratorio es de 70m, atendiendo a 25 personas.<sup>35</sup>



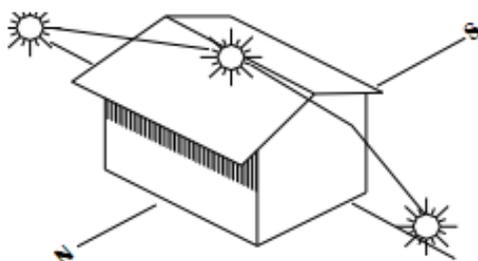
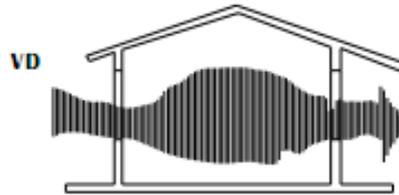
ALTURA MÍNIMA



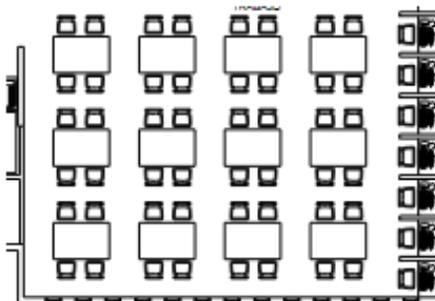
PROPORCION 1:1.5



VENTILACION CRUZADA BAJA



Evitar soleamiento directo



12 mesas de trabajo  
De 4 personas c/u y  
cubículos individuales

. Mesas de trabajo en los talleres o laboratorio

### Área administrativa

Debe ubicarse inmediato al ingreso, para prestar atención al público, debe poseer comunicación con las otras áreas para prestar atención a los usuarios.

Debe de contar con un área de recepción más sala de espera para la atención adecuada al público.

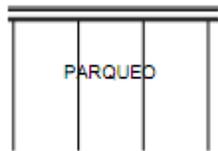
En esta área se llevan a cabo las labores de atención, control, dirección y administración.

Debe de considerarse el servicio sanitario, en el área de mujeres y hombres, la oficina del director con servicio sanitario privado.

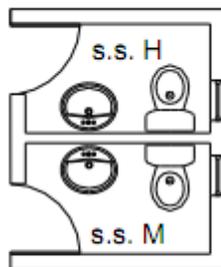
El área de tesorería con ventanilla de cobros y pagos.



PLAZA



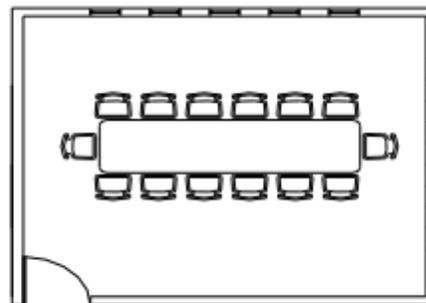
Debe estar próximo al ingreso



S.s individual



Debe contar con área de pago



Incluir sala de reuniones

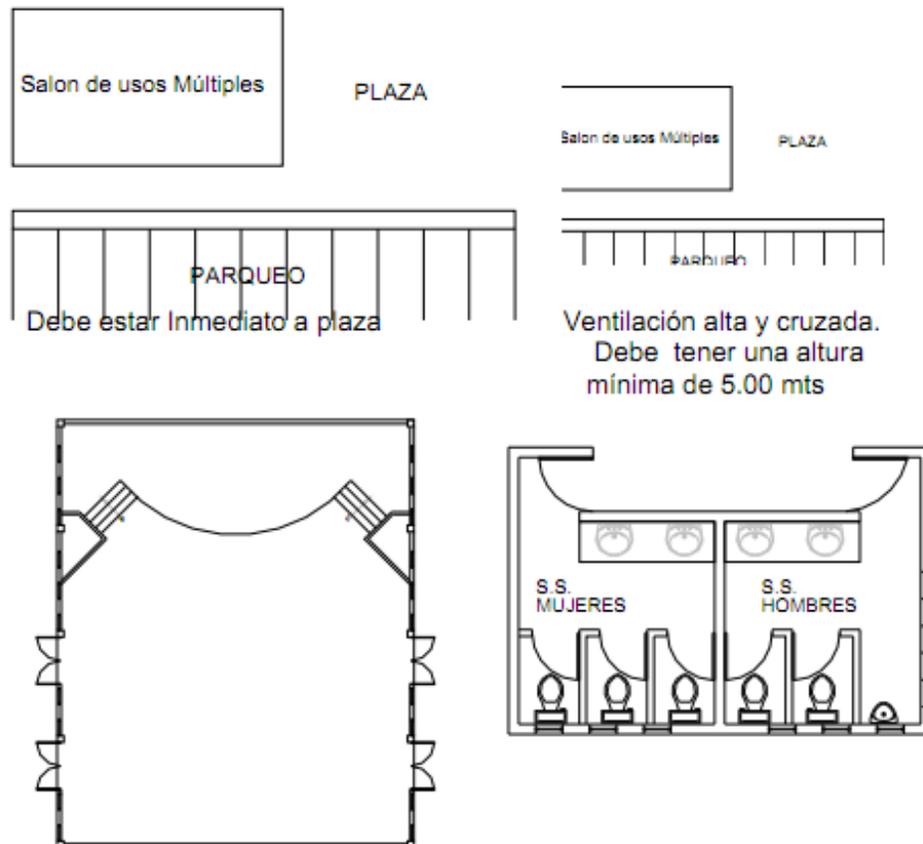
### 6.16 Salón de usos múltiples

Deberá de estar inmediato a la plaza de ingreso, para poder ser utilizado por los de la institución como por los pobladores.

El salón de usos múltiples contara con una capacidad de 175 personas, a razón de 0.90m por persona, será necesario la ventilación alta y cruzada constante, por la cantidad de personas albergadas.

Se deben colocar puertas bilaterales para salidas de emergencia, ancho mínimo de 1.50 mts.

Altura debe de ser de 5.00mts. <sup>36</sup>



<sup>36</sup> TESIS José Fernando Gracia Gómez "escuela técnica Jutiapa"

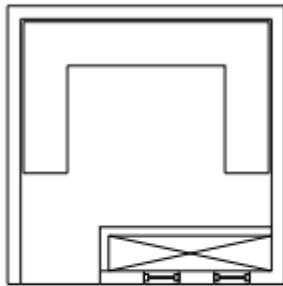
### 6.17 Guardianía y conserjería

Su ubicación no debe interferir con las actividades.

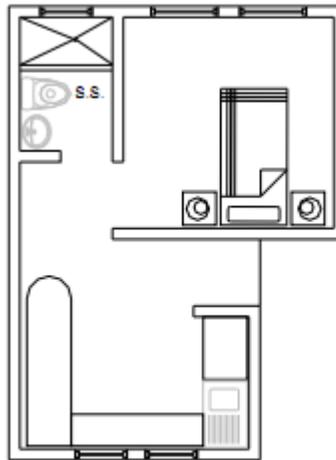
Contará con:

Dormitorio, cocineta, S.S. y área de higiene integrada, tendrá un área mínima de 25m. Se destinara para mantenimiento y reparaciones menores, contara con todas sus instalaciones ambientales se dará una altura de 3.00 mts.

#### Guardianía

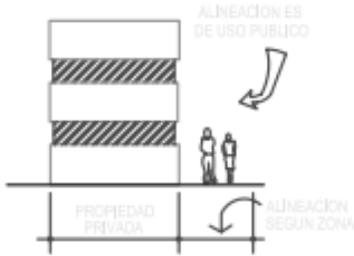


Contará con área de limpieza  
y bodega.



Debe de tener por lo mínimo un  
dormitorio, s. sanitario, cocineta.

6.18 Premisas formales<sup>37</sup>



**Requerimientos**

La edificación debe acoplarse en proporción y escala, respetando la propiedad privada y municipal

**Premisas**

La fijación de alineación le corresponde únicamente a la municipalidad. Como alineación municipal se comprenderá el límite entre la propiedad privada y la destinada a calles y avenidas



Todas las edificaciones en general deben considerar espacios de aparcamiento según los estipulados por el reglamento

Debe de considerar parqueo para edificaciones si el número de usuarios es mayor a 200. El área rentable del edificio destinada a parqueos será de 30%



Debe considerarse una visual agradable en los espacios exteriores.

Según las características de la región se considera la vegetación a usar.

<sup>37</sup> Tesis "Karla vanessa lopez galindo"

6.19 Premisas formales y estéticas



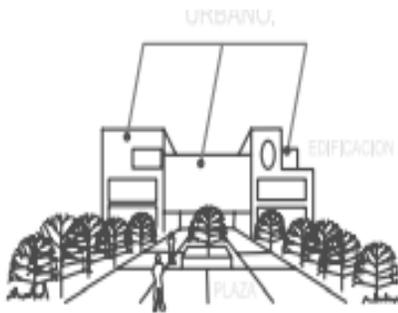
ESPACIOS ABIERTOS

Requerimientos

En la distribución del conjunto se contemplará la correcta relación de la superficie ocupada y el las superficie libre

Premisas

Se tomara un 40% máximo del terreno con respecto a las áreas construidas.  
Tomando en cuenta la extensión del terreno y de la edificación se contemplara el máximo de espacios abiertos



TEXTURA Y COLORES

Utilizar colores, texturas que se identifiquen con la región

Para lograr un efecto tranquilizante en espacios educativos se recomienda el uso de contrastes de color para reforzar el área de interés.

Naranja= azul oscuro, pardo, verde oscuro.

Amarillo= azul y violeta.

Verde= rojo y violeta

## 7 CASOS ANÁLOGOS

## Casos análogos

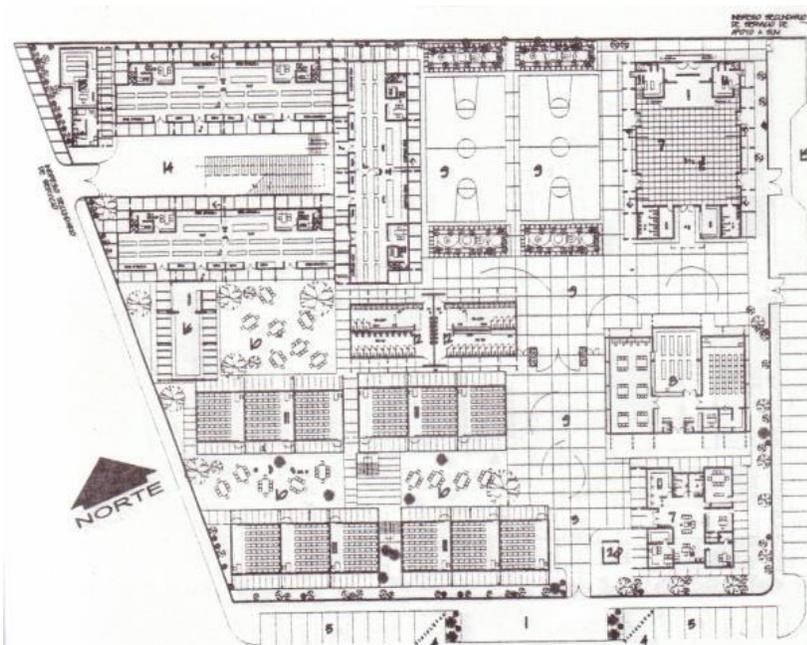
Centro de Capacitación y Orientación Técnica, Cabecera Departamental de Jutiapa

Después de haber analizado las definiciones anteriores es necesaria la consulta con proyectos similares al propuesto, lo que denominamos casos análogos, de los cuales se hará una síntesis teórica y gráfica de acuerdo a sus elementos más importantes.

Con esta tesis de grado se pretende fundamentar la realización de un anteproyecto que contribuya al estudio y diseño de equipamiento urbano educativo, basándose en la teoría de que existe la necesidad de capacitar personas en las áreas técnicas más elementales de servicios.

Programa de necesidades:

1. Áreas exteriores
2. Área administrativa
3. Área educativa
4. Área complementaria
5. Área de servicios
6. Área deportiva



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

Centro de Capacitación y Orientación Técnica, Jutiapa

Centro Educativo y de Capacitación Productiva, Teculután, Zacapa

Este proyecto se enfatizó en el estudio y diseño del equipamiento urbano educativo específicamente para los niveles de básico y diversificado, basándose en la teoría de que existe la necesidad de una educación técnica así como de capacitar a personas trabajadoras en las áreas técnicas más esenciales de servicios.

Programa de áreas:

1. Administración
2. Salón de Usos Múltiples
3. Aulas
4. Laboratorios
5. Talleres
6. Biblioteca
7. S.S.
8. Área deportiva
9. Cuarto de máquinas
10. Parqueo



Centro Educativo y de Capacitación Productiva

Teculután, Zacapa



Foto parque ecológico Chapultepec, México



Foto parque ecológico Chapultepec, México

Los parques y reservas ecológicas están fundamentadas en el concepto de biodiversidad y conservación del equilibrio ecológico buscando proteger la totalidad de los recursos naturales y la vasta existencia de flora y fauna de los diversos ecosistemas, promoviendo una cultura conservacionista que involucra a la sociedad en el fomento y promoción de valores que exalten la labor de los habitantes comprometidos con la conservación del Medio Ambiente.

Contar con espacios en donde además de la recreación y el esparcimiento se ofrezcan alternativas y proyectos sustentables que permitan elevar la calidad de vida y cuenten con una perspectiva orientada hacia un futuro prolfico sin poner en riesgo la riqueza natural, es parte de la misión de la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado.

En ese sentido se integró un plan de recuperación y rehabilitación de las reservas ecológicas naturales ubicadas en la Zona Metropolitana del Valle de Puebla las cuales persiguen diferentes objetivos y ofrecen distintas opciones para los habitantes de la región.



## 7.2 Parques ecológicos nacionales



El **Parque Ecológico Chuiraxamoló** se encuentra ubicado, en el municipio de **Santa Clara La Laguna**, del departamento de **Sololá** y a una distancia de aproximadamente 155 kilómetros desde la Ciudad de Guatemala, un lugar atractivo para realizar actividades al aire libre y en medio de la naturaleza. El lugar cuenta entre sus atractivos con la realización de diferentes actividades extremas como el **Canopy** o el **Rapel**, además de actividades de interacción con la naturaleza como la **Observación de aves**, además de la opción para montar bicicleta de montaña en el lugar, entre otras actividades. Además el lugar cuenta con áreas para acampar, así como también con una cafetería que tiene vista hacia el **Lago de Atitlán**. Las áreas recreativas para menores como columpios y juegos tampoco faltan en el lugar, apto para visitarlo con toda la familia, así como también en una acampada junto con varios amigos o un grupo de trabajo.



La **Laguna El Pino** es uno de los lugares cercanos a la Ciudad de Guatemala, que se pueden visitar si el objetivo es salir de la rutina, realizar un convivio con un buen grupo de personas y disfrutar de tiempo en la naturaleza y es que se encuentra ubicada a 50 km. de la capital.

El lugar está ubicado exactamente entre los municipios de Barberena y Santa Cruz El Naranjo, del departamento de Santa Rosa y el lugar cuenta con varios kioscos, que cuentan cada uno de ellos con sus respectivas churrasqueras, en donde se pueden llevar a cabo parrilladas con los amigos, familia o compañeros de trabajo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



Diferentes áreas deportivas como un campo de fútbol, son otras de las actividades recreativas natural que se pueden disfrutar en el lugar, además del servicio de **Alquiler de Caballos** que también se ofrece en el lugar, entre otras cosas

**El Parque Nacional Naciones Unidas** fue declarado “Parque Nacional” según Acuerdo Presidencial del 26 de Mayo de 1955. Con 373 Has (su extensión original es de 491 Has). Es uno de los cinco Parques

Nacionales más antiguos del país. Inicialmente, el Parque fue dividido en lotes asignados a los diferentes países miembros del sistema de la Organización de Naciones Unidas.

El Parque Naciones Unidas, se encuentra localizado a 21.5 Km de la ciudad de Guatemala, sobre el camino antiguo a Amatitlán y Villa Nueva en la carretera CA-9 sur, en dirección al Pacífico.

Es en un área estratégica para satisfacer la demanda de la población en los campos de la educación ambiental y recreación forestal para más de 1.5 millones de habitantes.

El Parque es importante para los centros educativos de la región actualmente sus principales usuarios son los escolares y los jóvenes que buscan un lugar al aire libre para reunirse y compartir con amigos y familiares. Además, el primer domingo de cada mes se llevan a cabo actividades de teatro, payasos, animaciones y premios sorpresas para los visitantes.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> <http://www.extremoaextremo.com/2009/parque-ecologico-chuiraxamolo/>

## 8 DIAGRAMACIÓN

---

<b>CAFETERIA</b>										
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>										
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>									<b>Función</b>
	Capacidad personal	*Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volumen en m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario			
1 S.S. HOMBRES	60	0.20	12	30.00	2.50	1	1 retrete, 2 mingitorios 2 ovalines	Necesidades fisiológicas		
2 S.S. MUJERES	60	0.20	12	30.00	2.50	1	2 retretes 2 ovalines	Necesidades fisiológicas		
3 ÁREA DE MESAS	120	0.90	104.50	313.50	3	10	32 mesas 120 sillas	Comer		
4 ÁREA DE ORDEN	30	1.10	32.50	97.50	3	2		Ordenar		
5 ÁREA DE COCINA	6	4	24.60	73.80	3	3	1 refrigerador 1 lavavajillas de 2 alas 1 estufa industrial	Preparación de alimentos		
6 S.S	6	1.30	7.80	23.40	2.50	0.50	1 retrete 1 ovalin 5 lockers	Necesidades fisiológicas Aseo personal		
7 BODEGA SECA	3	1.50	4.50	13.50	2.50		1 estanteria	Guardar alimentos		
8 BODEGA FRÍA	3	1.50	4.50	13.50	2.50		1 estanteria	Conservar alimentos		

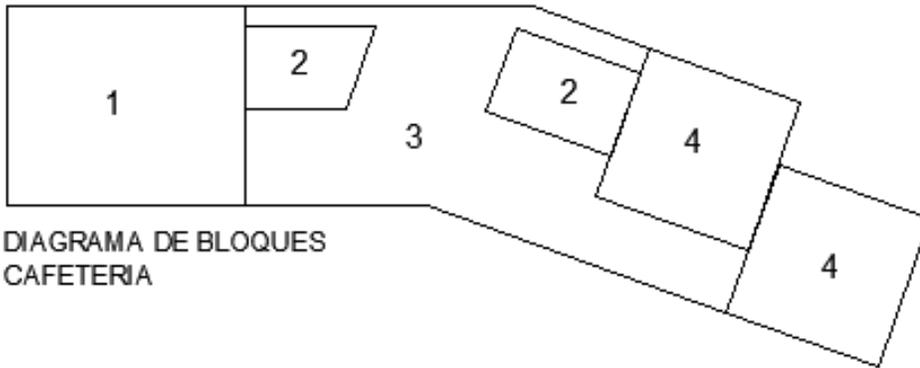
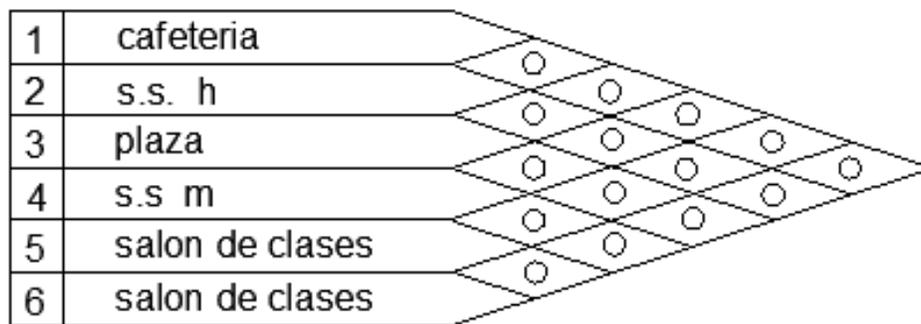


DIAGRAMA DE BLOQUES  
CAFETERIA

Relacion directa

Relacion indirecta



MATRIZ DE RELACIONES  
CAFETERIA

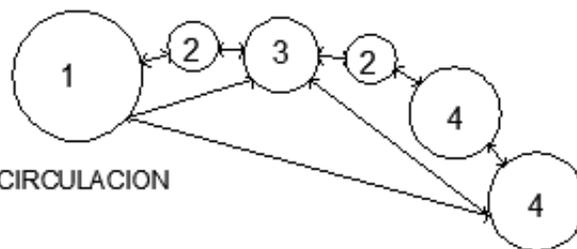


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
CAFETERIA

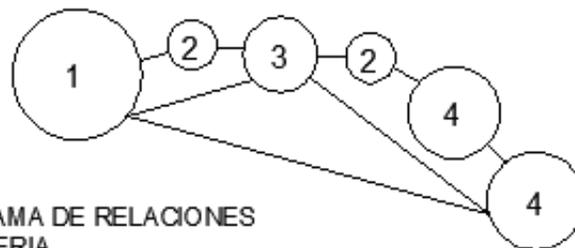


DIAGRAMA DE RELACIONES  
CAFETERIA

<b>ADMINISTRACION</b>									
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>									
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>								
	Capacidad personal	*Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volúmen m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario	Función	
1	6	3.30	20.00	60.00	3.00	2.16	1 archivo, 1 escritorio con 1 silla, 5 sillas para recepción de personal, 1 retrete, 1 lavamanos	Coordinación, evaluación y supervisión, velar por el buen funcionamiento del centro educativo	
2	2	4.92	9.84	29.52	3.00	2.00	2 Escritorios, 2 sillas, 2 computadoras, 2 Archivos	Llevar el control de ingresos y egresos económicos del centro educativo	
3	3	4.50	9.00	27.00	3.00	1.20	2 Escritorios, 2 sillas, 2 computadoras, 2 Archivos	Llevar un control de pagos de colegiaturas, tramites, etc.	
4	4	1.75	21.00	63.00	3.00	3.50	1 mesa, 8 sillas, 1 Lavastrios, 1 estufa, 1 Refrigerador, 1 horno de microondas	Cocinar, comer,	
5	12	1.70	20.05	60.15	3.00	6.50	1 archivo, 1 escritorio con 1 silla, 2 sillones de 5 sillones de 2 personas	Orientar y resolver dudas a personas, información.	
6	1	2.25	2.25	15.18	3.00	.50	1 RETRETE 1 LAVAMANOS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	
7	10	2.05	37.00	111.00	3.00	6.00	1 MESA SILLAS ARCHIVO	REUNIONES DE JUNTA DIRECTIVA	

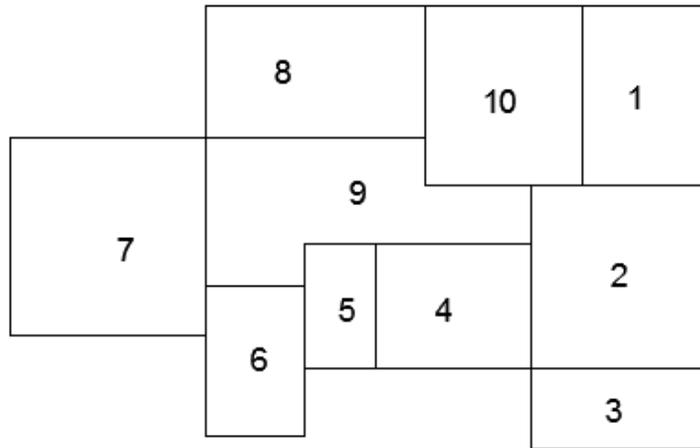
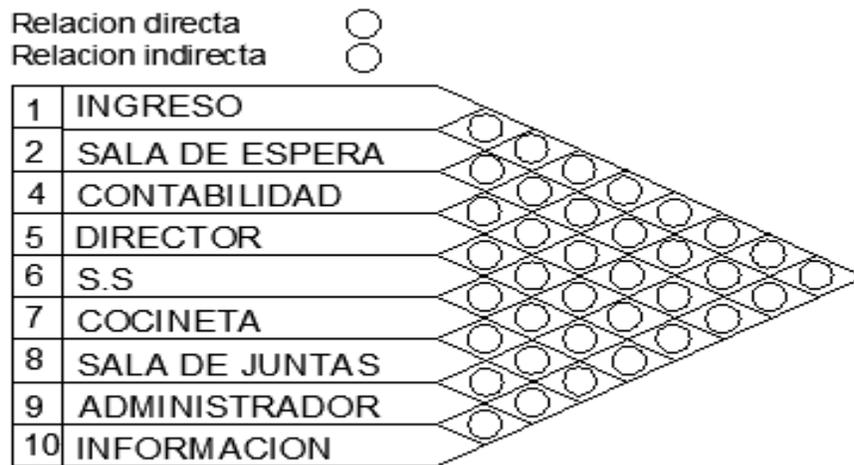


DIAGRAMA DE BLOQUES  
 ADMINISTRACION



MATRIZ DE RELACIONES  
 ADMINISTRACION

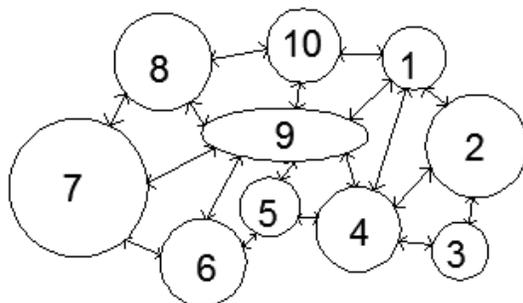


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
 ADMINISTRACION

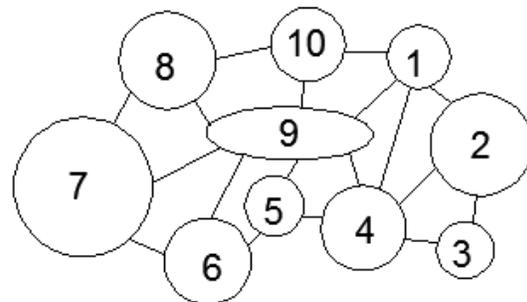


DIAGRAMA DE RELACIONES  
 ADMINISTRACION

<b>SUM SALON DE USOS MULTIPLES</b>									
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>									
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>								
	Capacidad personal	*Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario	Función	
<b>1</b>	<b>S.S. HOMBRES</b>	<b>60</b>	<b>0.15</b>	<b>8.70</b>	<b>21.75</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>1 Retrete, 2 lavamanos 2 mingitorios</b>	<b>Necesidades Fisiológicas</b>
<b>2</b>	<b>S.S. MUJERES</b>	<b>60</b>	<b>0.15</b>	<b>8.70</b>	<b>21.75</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>1 Retrete, 2 lavamanos</b>	<b>Necesidades Fisiológicas</b>
<b>3</b>	<b>BODEGA</b>	<b>2</b>	<b>3.50</b>	<b>7.00</b>	<b>17.50</b>	<b>2.50</b>	<b>0.90</b>	<b>1 estantería, para guardar objetos utilitarios</b>	<b>Almacenaje de objetos</b>
<b>4</b>	<b>ÁREA ÚTIL DE SALÓN</b>	<b>120</b>	<b>1.15</b>	<b>135.00</b>	<b>432.50</b>	<b>3.50</b>	<b>12.00</b>	<b>120 sillas</b>	<b>Albergue para multiples actividades</b>
<b>5</b>	<b>ESCENARIO</b>	<b>10</b>	<b>4.62</b>	<b>46.20</b>	<b>161.60</b>	<b>3.50</b>	<b>2.50</b>	<b>-</b>	<b>Para multiples actividades, Conduccion, Actos, Reuniones</b>
<b>6</b>	<b>VESTIDORES HOMBRES</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12.00</b>	<b>28.80</b>	<b>2.40</b>	<b>2.50</b>	<b>1 banca, 1 espejo, 1 ducha, 1 retrete 1 lavamanos</b>	<b>Cambio de vestuario, maquillarse Aseo personal, Necesidades fisiológicas</b>
<b>7</b>	<b>VESTIDORES MUJERES</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12.00</b>	<b>28.80</b>	<b>2.40</b>	<b>2.50</b>	<b>1 banca, 1 espejo, 1 ducha, 1 retrete 1 lavamanos</b>	<b>Cambio de vestuario, maquillarse Aseo personal, Necesidades fisiológicas</b>

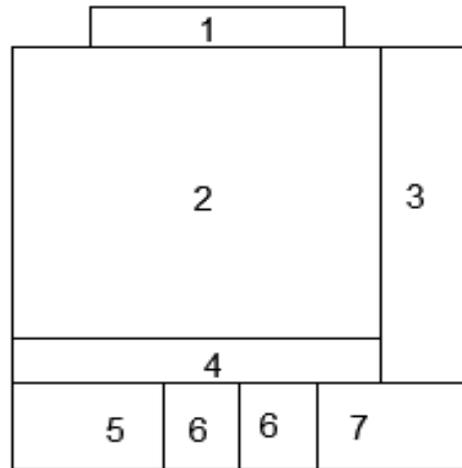


DIAGRAMA DE BLOQUES  
 SALON DE USOS MULTIPLES

Relacion directa ○  
 Relacion indirecta ○



MATRIZ DE RELACIONES  
 SALON DE USOS MULTIPLES

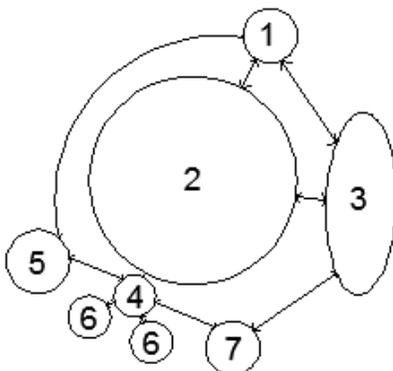


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
 SALON DE USOS MULTIPLES

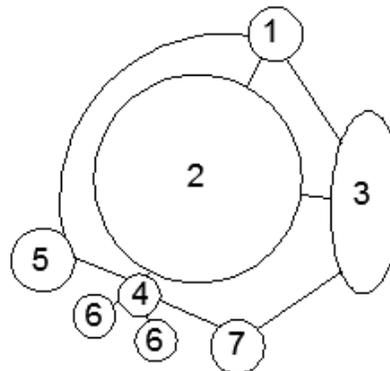


DIAGRAMA DE RELACIONES  
 SALON DE USOS MULTIPLES

<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>										
<b>ESPACIO</b>		<b>CARACTERÍSTICAS</b>								<b>Función</b>
		Capacidad personal	Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volumen en m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario		
<b>A P U L A S</b>	12	30	1.50	60.00	180.00	3.00	8.00	40 pupitres , 1 escritorio +1 silla, 1 pizarra	Enseñar y recibir clases teóricas	
	3	20	3.50	70.00	158.80	3.00	8.00	10 mesas de dibujo 20 bancos 1 estantería	Práctica de dibujo técnico	
	2	20	3.50	70.00	158.80	3.00	8.00	10 escritorios 20 bancos 1 estantería	Práctica de electricidad	
	2	20	3.70	73.50	220.50	3.00	8.00	10 escritorios 20 bancos 1 estantería	Práctica de mecánica	
	2	20	3.50	70.00	158.80	3.00	8.00	12 escritorios 20 bancos 1 estantería	Práctica de electrónica	
<b>S</b>	1	30	1.66	50.00	150.00	3.00	8.00	15 escritorios 30 bancos 1 estantería	Práctica de carpintería Práctica de Electricidad	

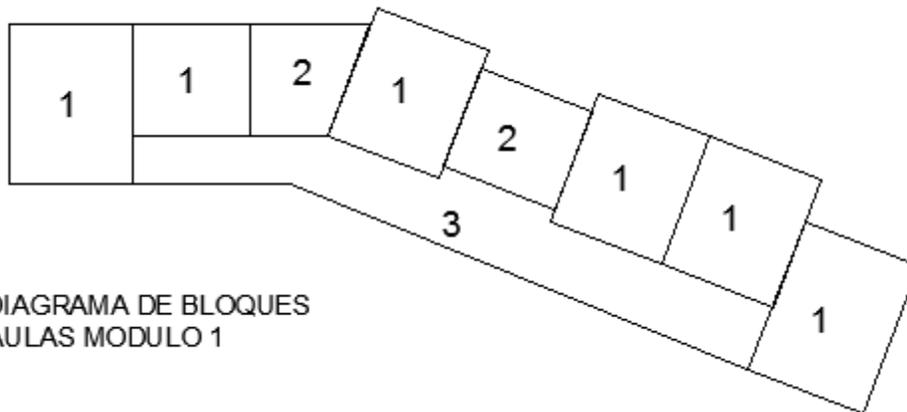
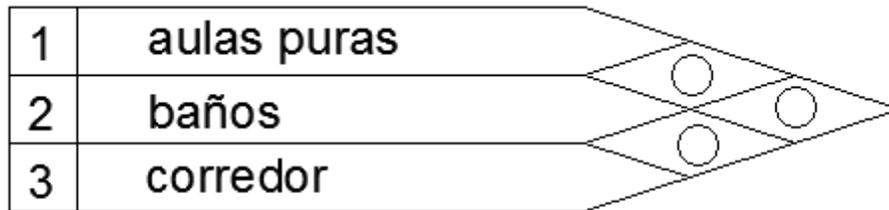


DIAGRAMA DE BLOQUES  
 AULAS MODULO 1

Relacion directa   
 Relacion indirecta 



MATRIZ DE RELACIONES  
 AULAS MODULO 1

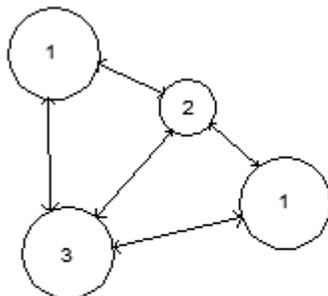


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
 AULAS MODULO 1

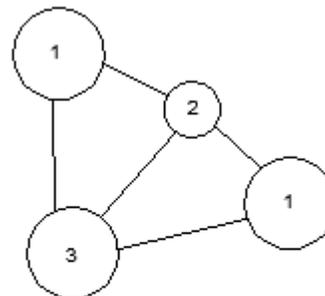


DIAGRAMA DE RELACIONES  
 AULAS MODULO 1

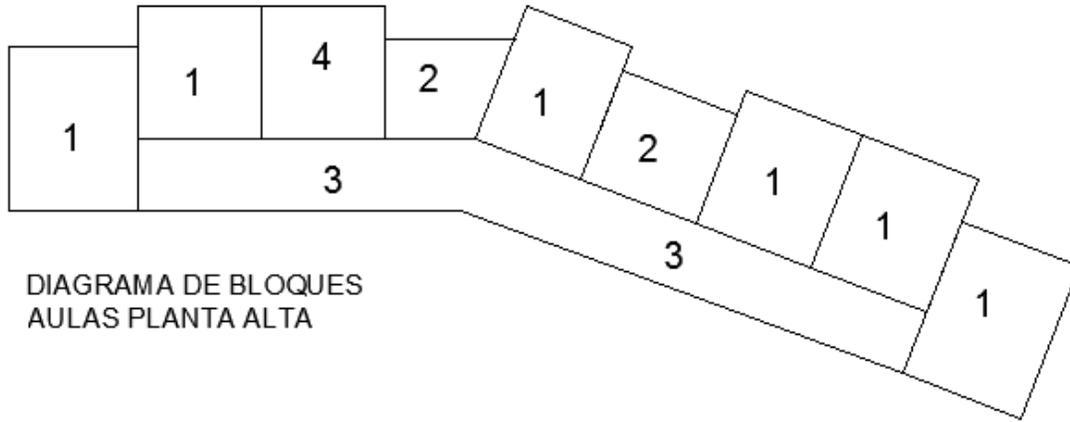


DIAGRAMA DE BLOQUES  
 AULAS PLANTA ALTA

Relacion directa ○  
 Relacion indirecta ○

1	aulas puras			
2	baños	○	○	○
4	gradas	○	○	○
3	corredor	○	○	○

MATRIZ DE RELACIONES  
 AULAS PLANTA ALTA

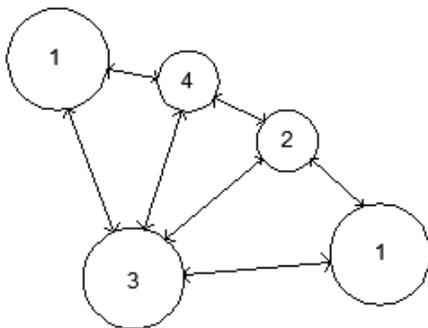


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
 AULAS PLANTA ALTA

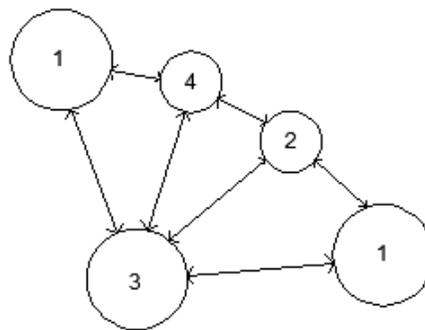


DIAGRAMA DE RELACIONES  
 AULAS PLANTA ALTA

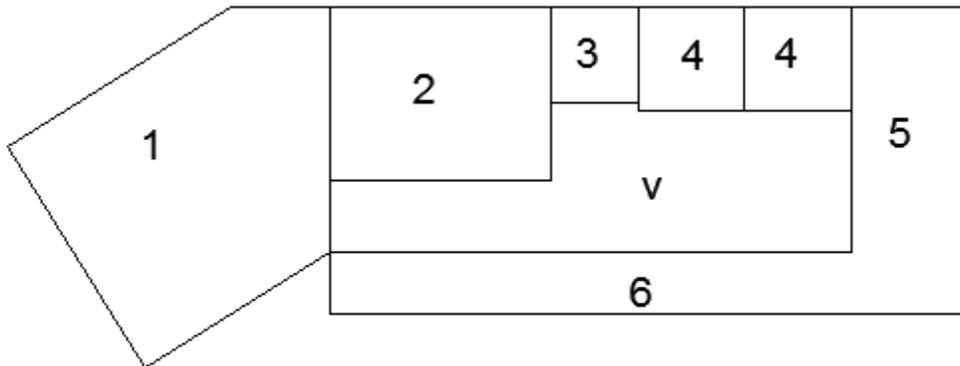
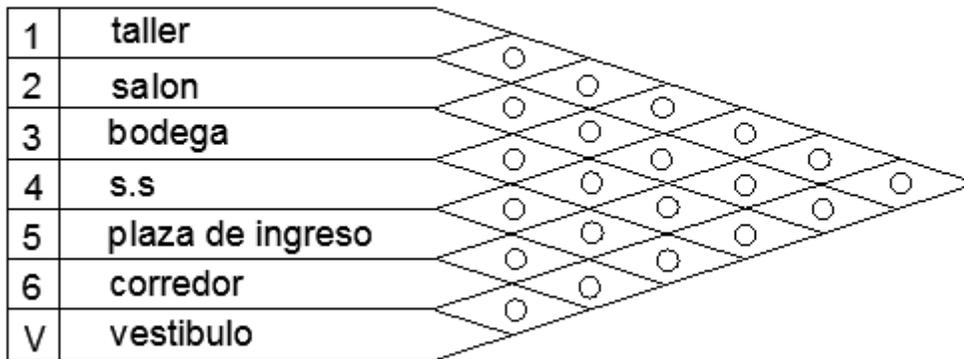


DIAGRAMA DE BLOQUES  
TALLERES

Relacion directa ○  
 Relacion indirecta ○



MATRIZ DE RELACIONES

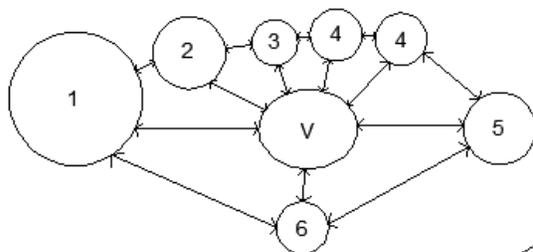


DIAGRAMA DE CIRCULACION  
AULAS PLANTA ALTA

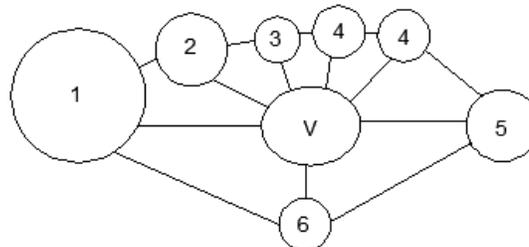


DIAGRAMA DE RELACIONES  
AULAS PLANTA ALTA

<b>S.S GENERALES</b>									
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>									
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>								<b>Función</b>
	Capacidad	*Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volumen por m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario		
<b>1</b>	<b>S.S. Hombres</b>	325	0.06	20.00	60.00	3.00	2.50	7 Retretes 5 lavamanos 6 Urinales	Necesidades fisiológicas
<b>2</b>	<b>S.S. Mujeres</b>	132	0.10	13.50	40.50	3.00	2.50	5 Retretes 5 lavamanos	Necesidades fisiológicas

<b>AREAS EXTERIORES</b>									
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>									
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>								<b>Función</b>
	Capacidad	Área por persona m2	Área total m2	Volumen por m3	Altura aproximada	Ventanas m2	Mobiliario		
1	PARQUEOS	22	40.00	880.00	00	00	00	Señalización Bordillos	Estacionar
1	PLAZA DE INGRESO	750.00	1.00	750.00	00	00	00		Ingreso
2	CANCHAS POLIDEPORTIVA	40.00	22.95	918.00	00	00	00	4 canastas de acero 4 porterías de acero	Recreación
1	CAMINAMIENTOS	450.00	2.20	955.00	00	00	00	Bordillos	Circulación
1	ESTAR EXTERIOR	144.00	1.55	227.00	00	00	00	Asientos y mesas concreto. sombras	Estar Área de lectura

<b>GUARDIANA Y GARITA DE SEGURIDAD</b>									
<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>									
<b>ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>								<b>Función</b>
	Capacidad personal	*Área por persona m <sup>2</sup>	Área total m <sup>2</sup>	Volúmen en m <sup>3</sup>	Altura aproximada	Ventanas m <sup>2</sup>	Mobiliario	Objetos de limpieza	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4.10</b>	<b>8.20</b>	<b>20.50</b>	<b>2.50</b>	<b>1.00</b>	<b>1 estantería 1 escritorio 1 silla</b>	<b>Objetos de limpieza</b>	
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4.10</b>	<b>8.20</b>	<b>20.50</b>	<b>2.50</b>	<b>1.10</b>	<b>1 cama 1 closet 1 mesita de noche</b>	<b>Dormir</b>	
<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2.25</b>	<b>2.25</b>	<b>5.60</b>	<b>2.50</b>	<b>0.50</b>	<b>1 reñete 1 ovalin</b>	<b>Necesidades fisiológicas</b>	
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2.95</b>	<b>2.95</b>	<b>7.12</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>1 mesa 1 silla</b>	<b>Controlar</b>	

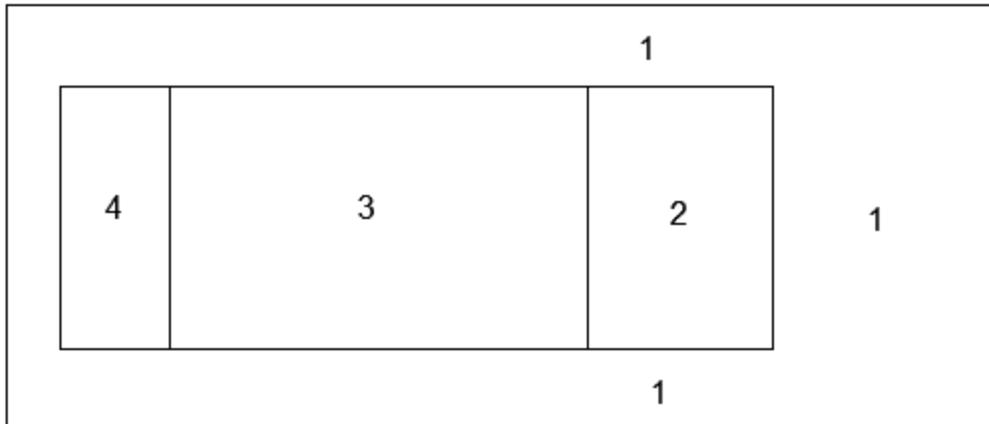
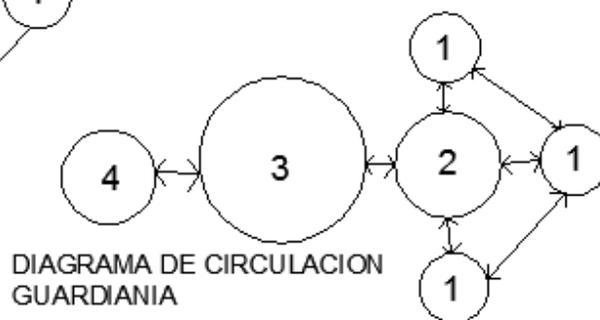
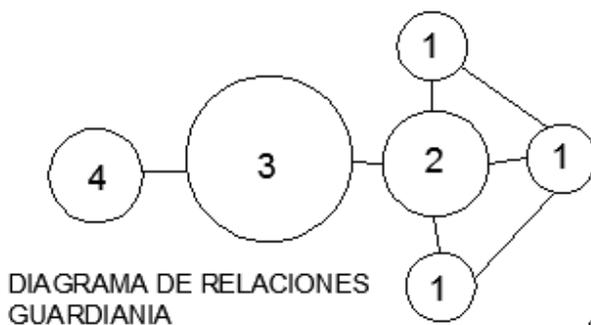


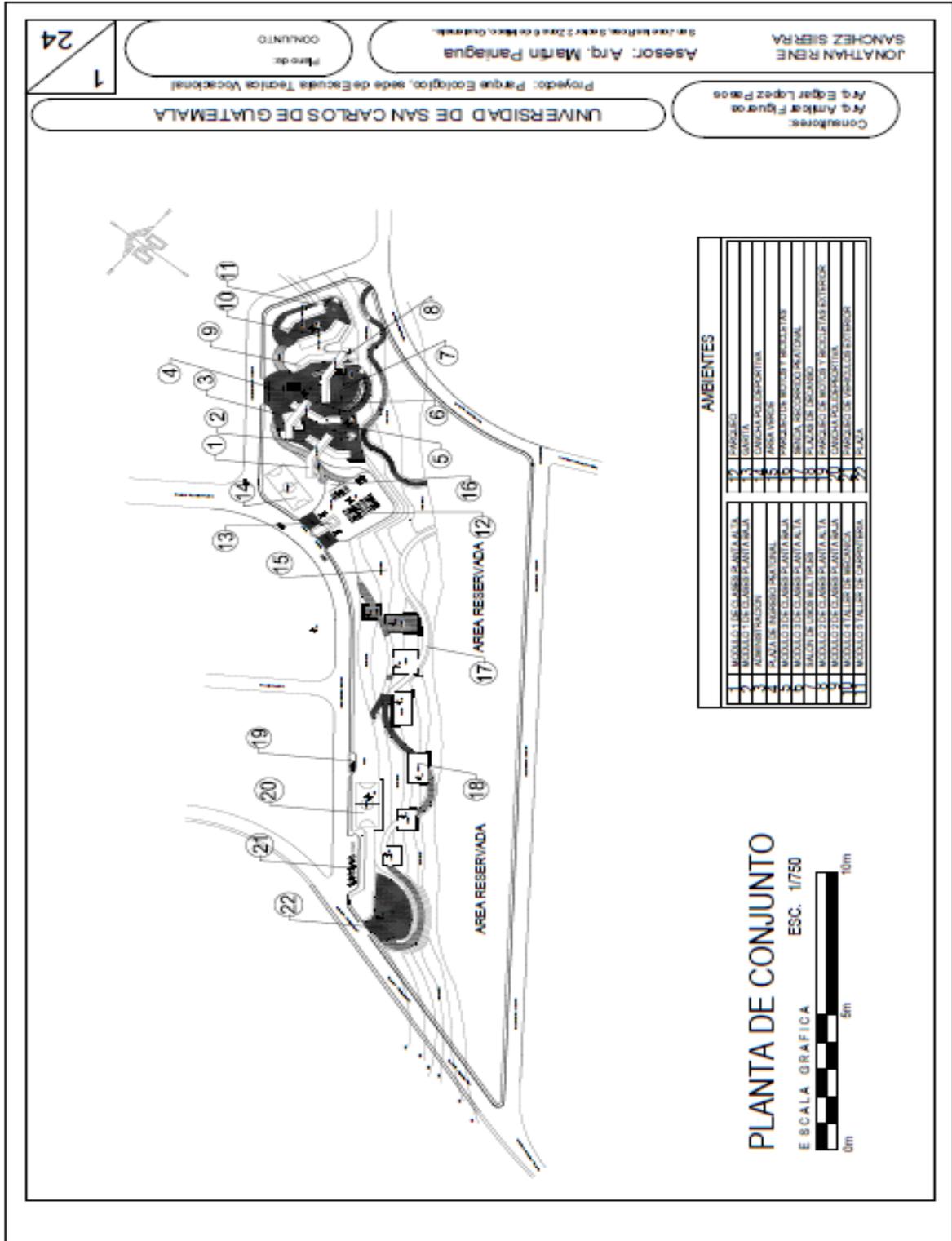
DIAGRAMA DE BLOQUES  
 GUARDIANA

Relacion directa ○  
 Relacion indirecta ○

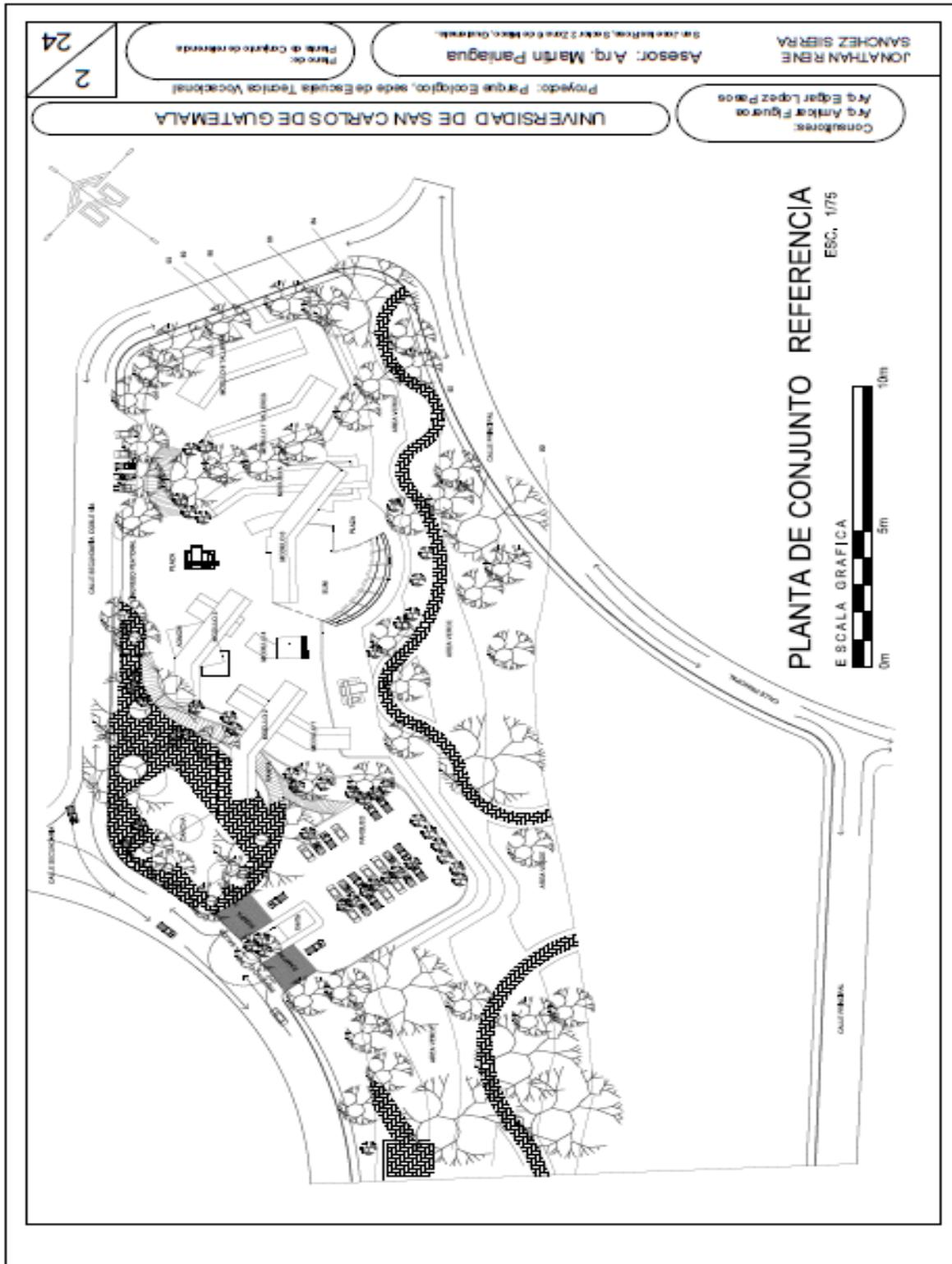


## 9 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

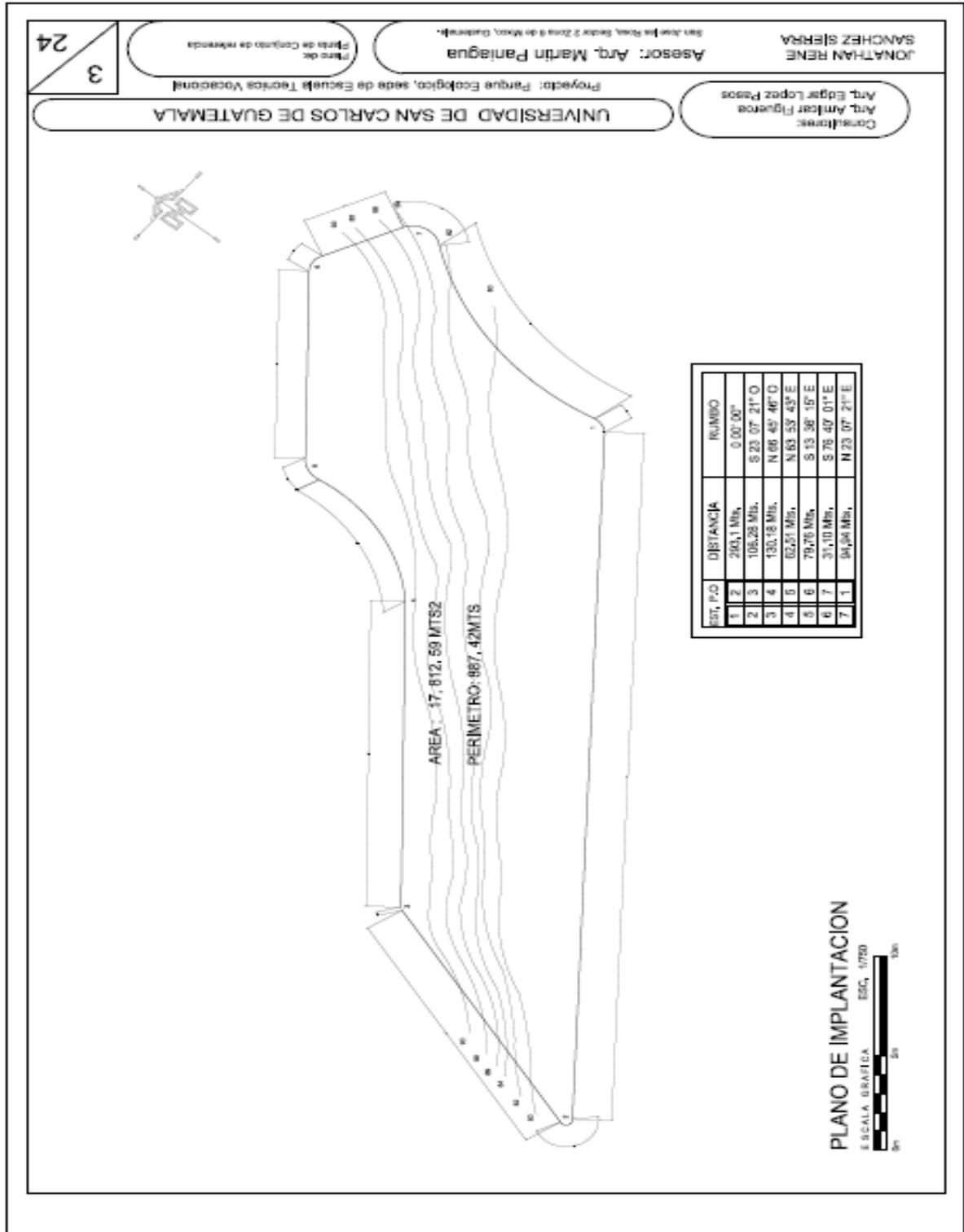
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL**



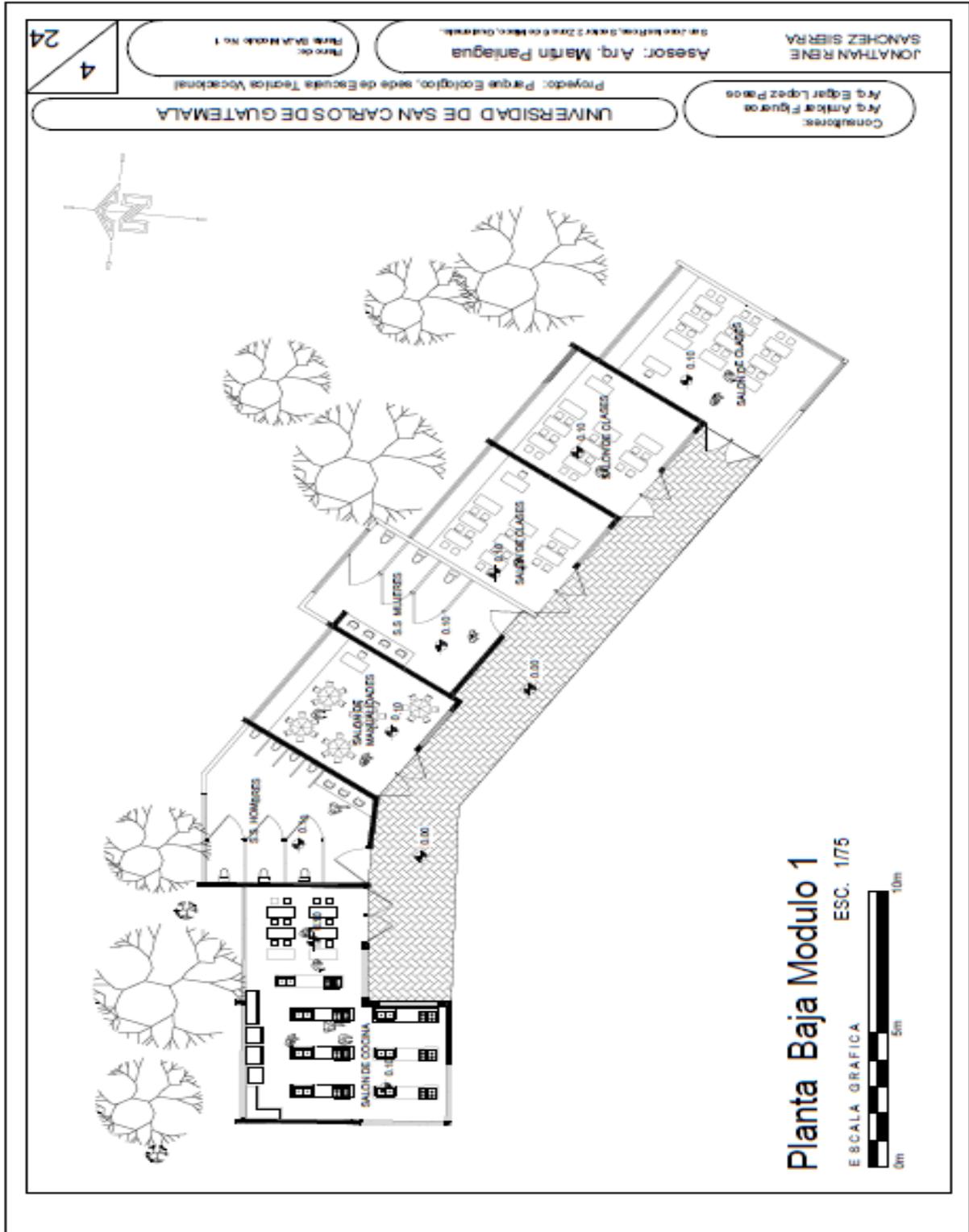
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



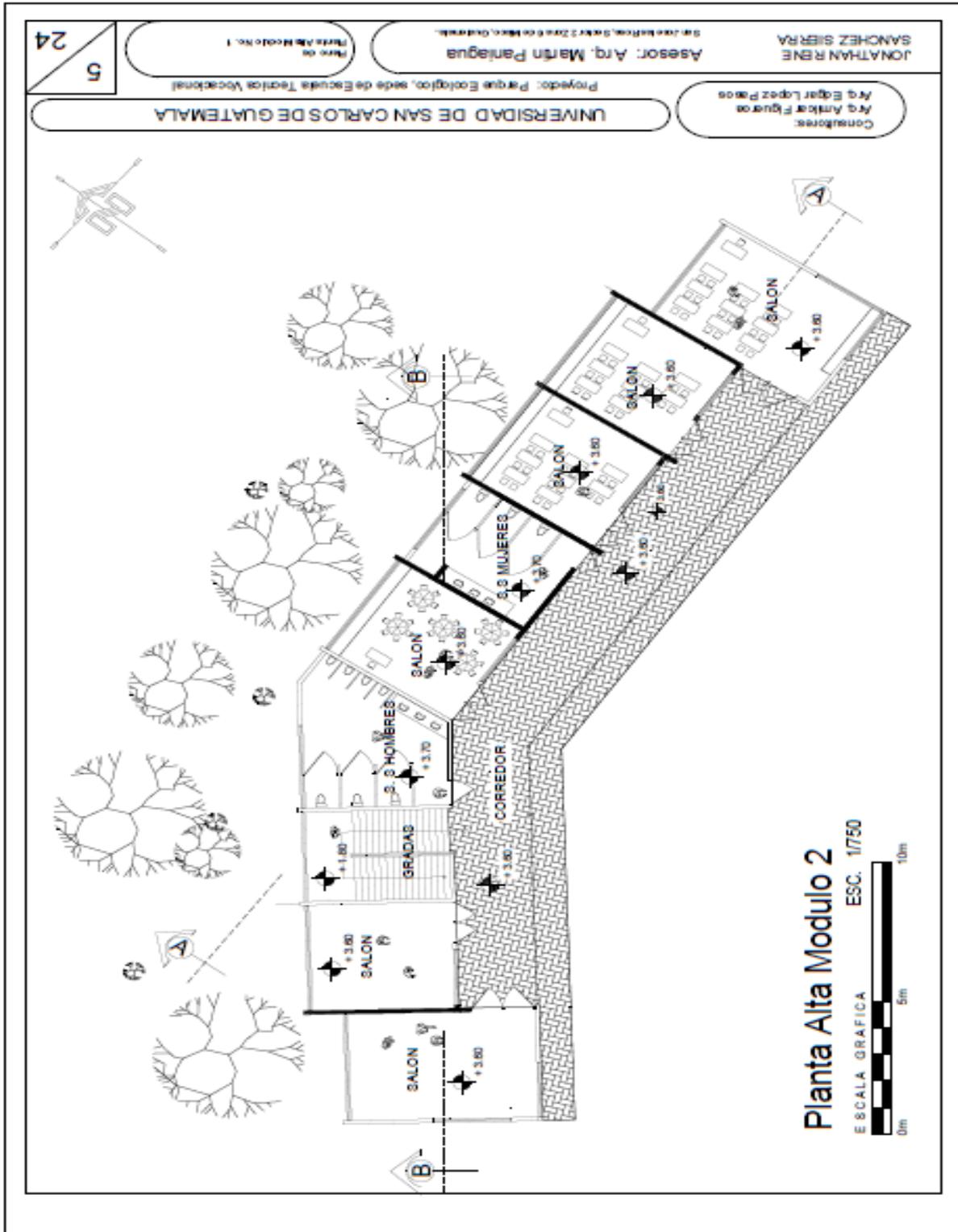
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL**



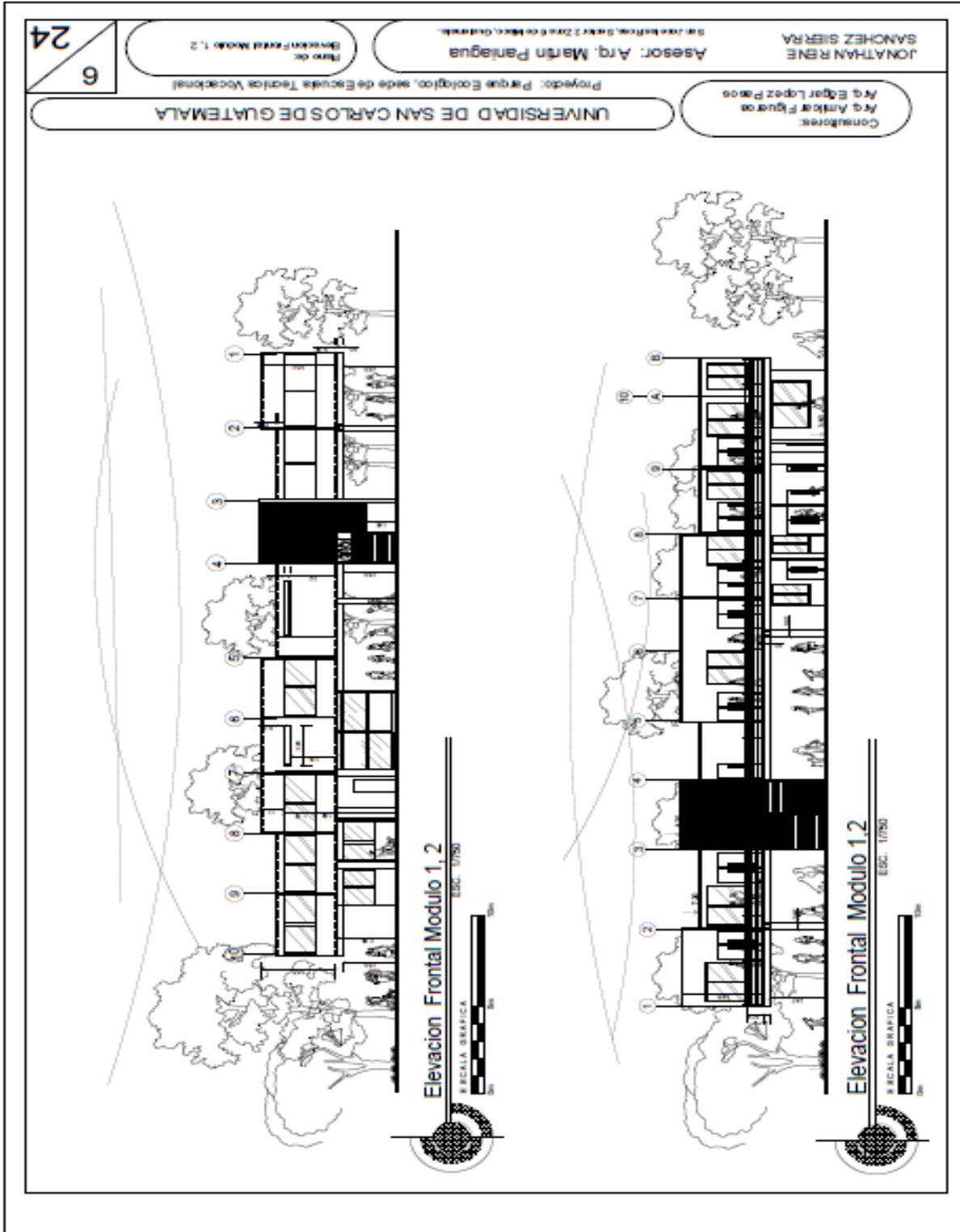
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



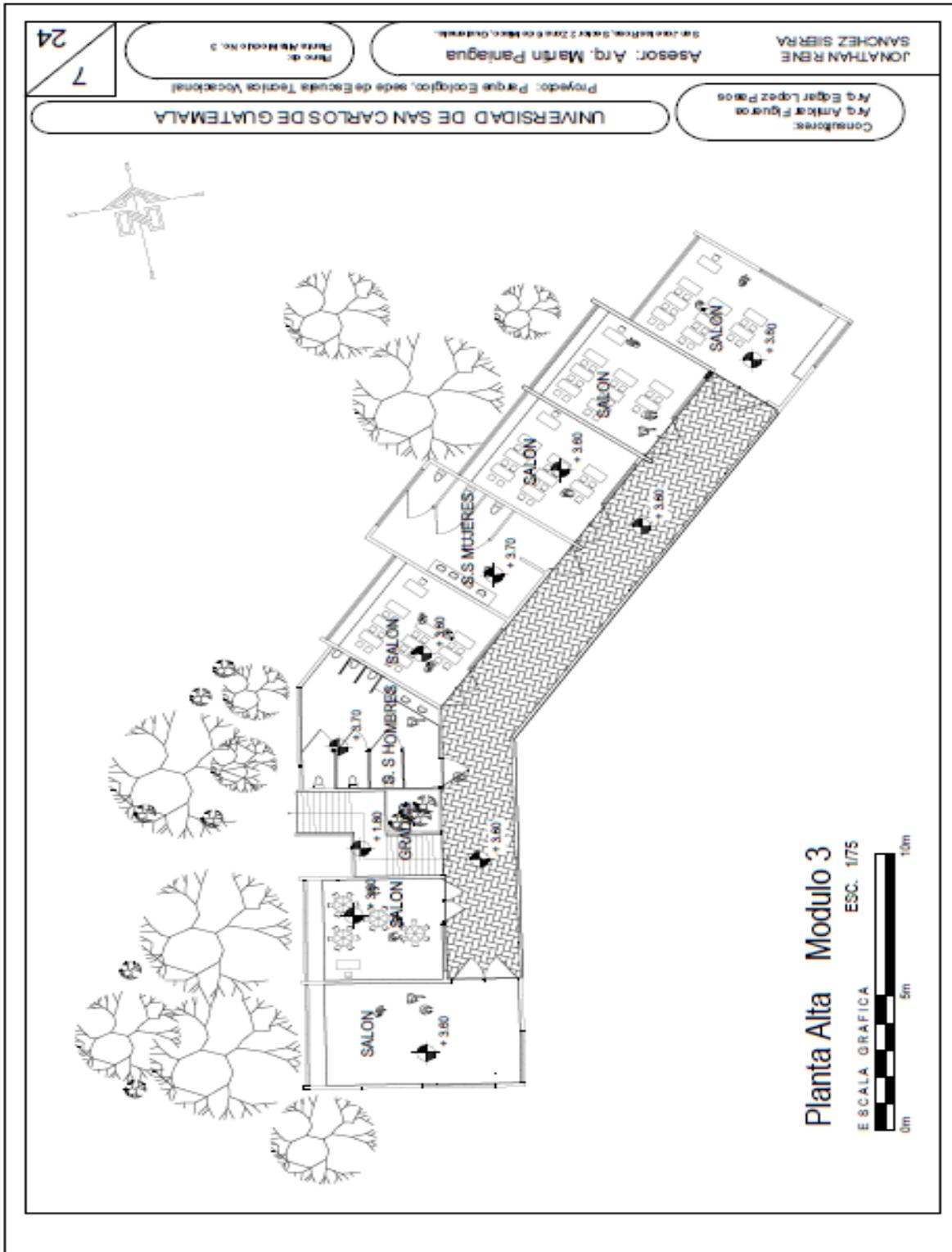
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



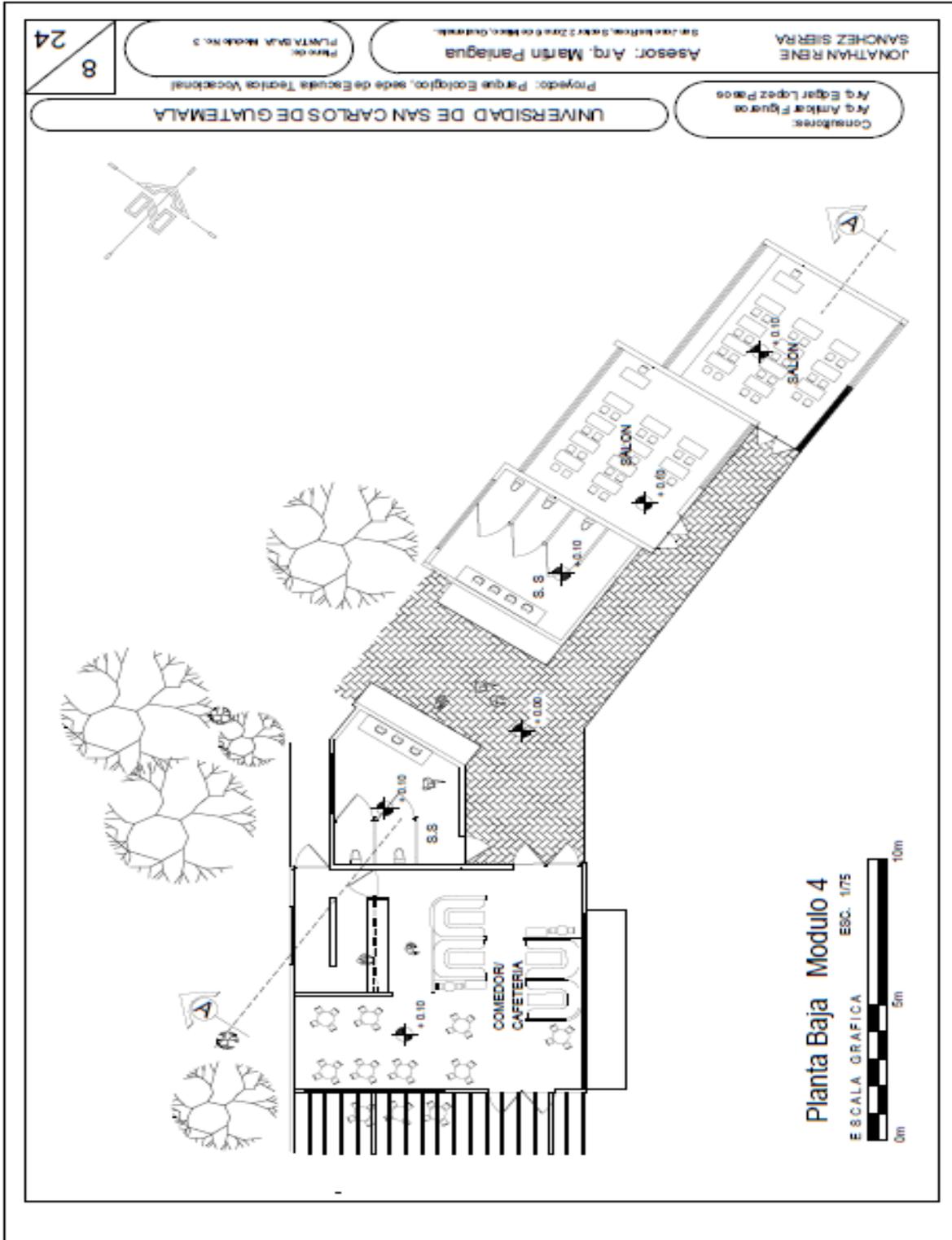
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



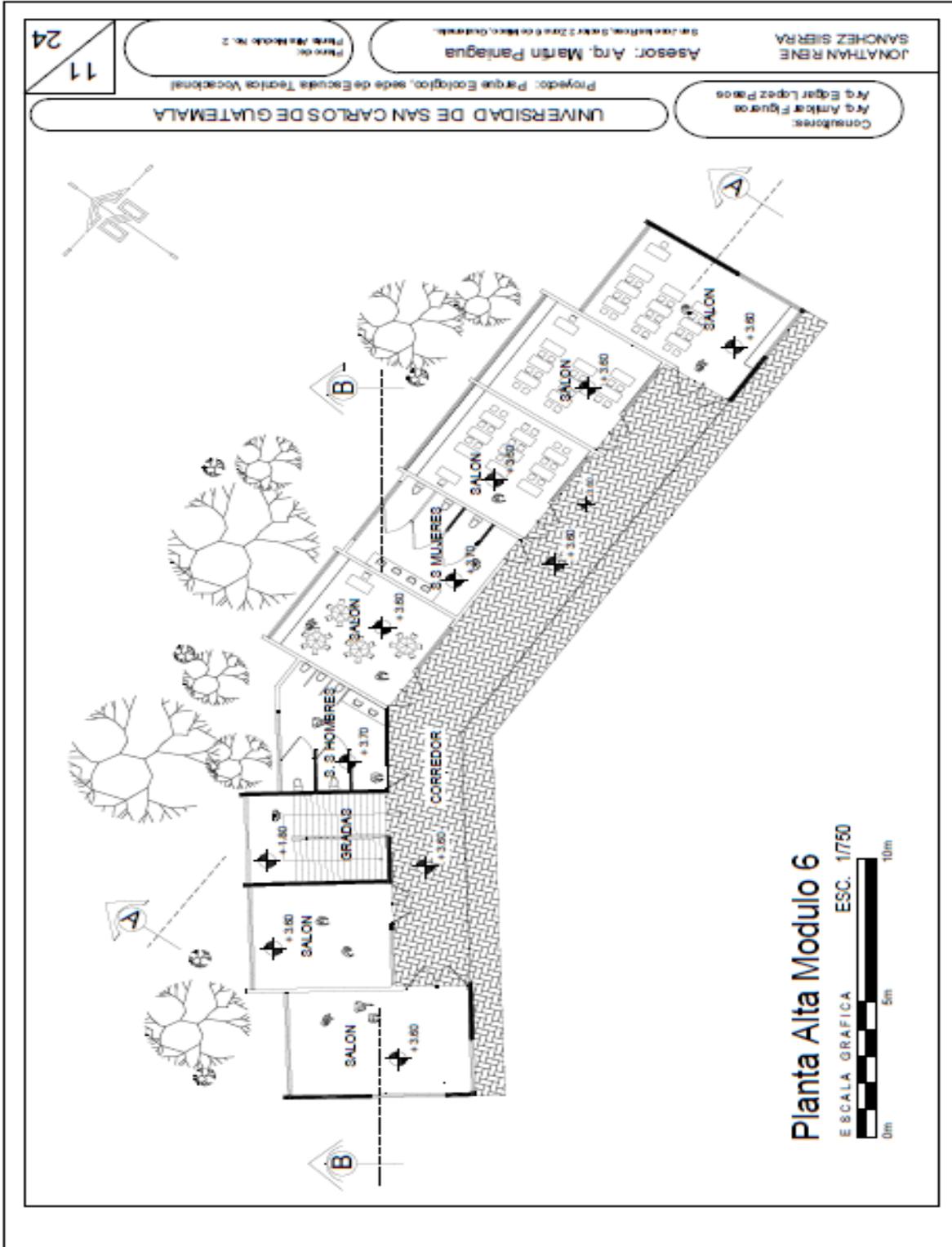
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



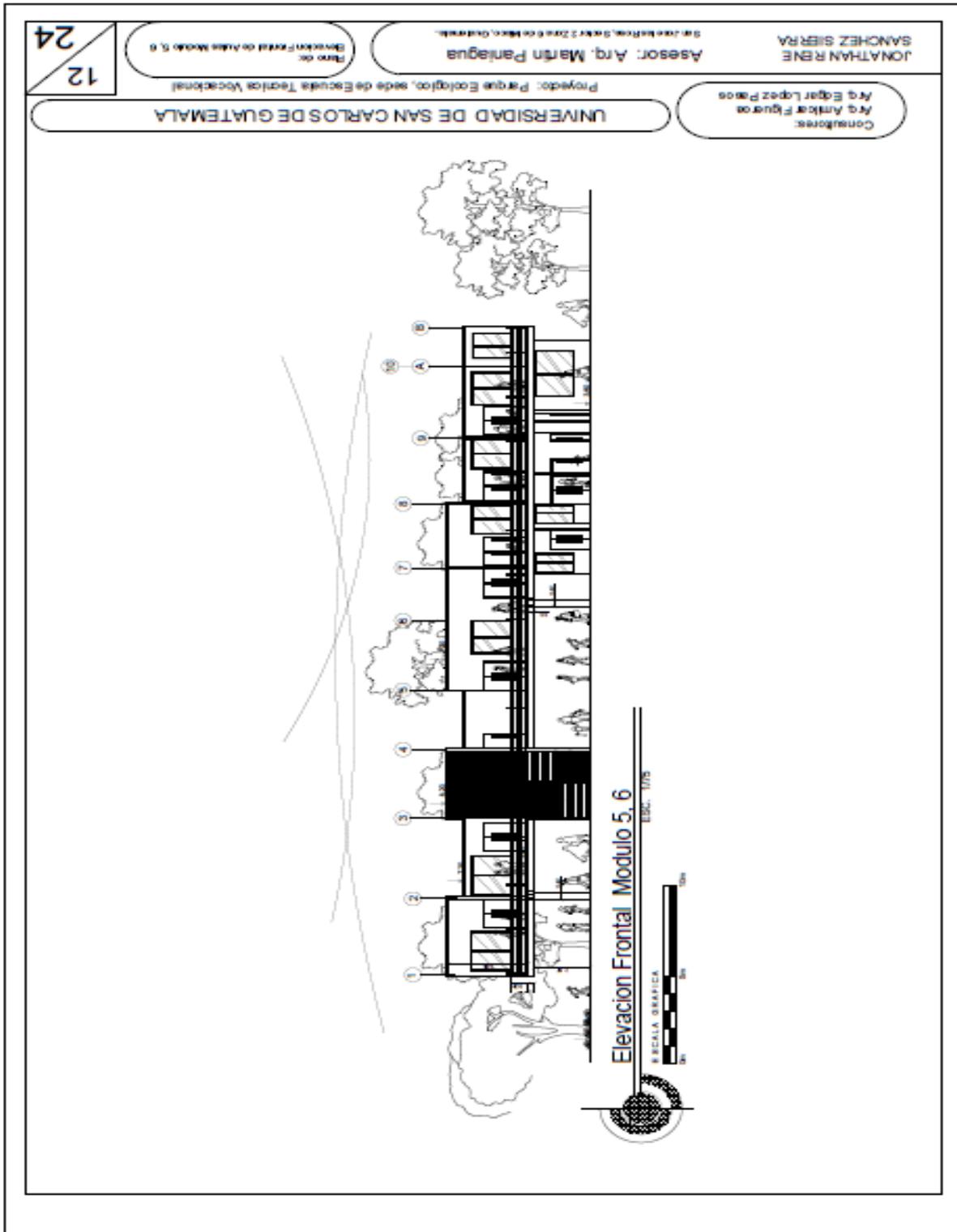


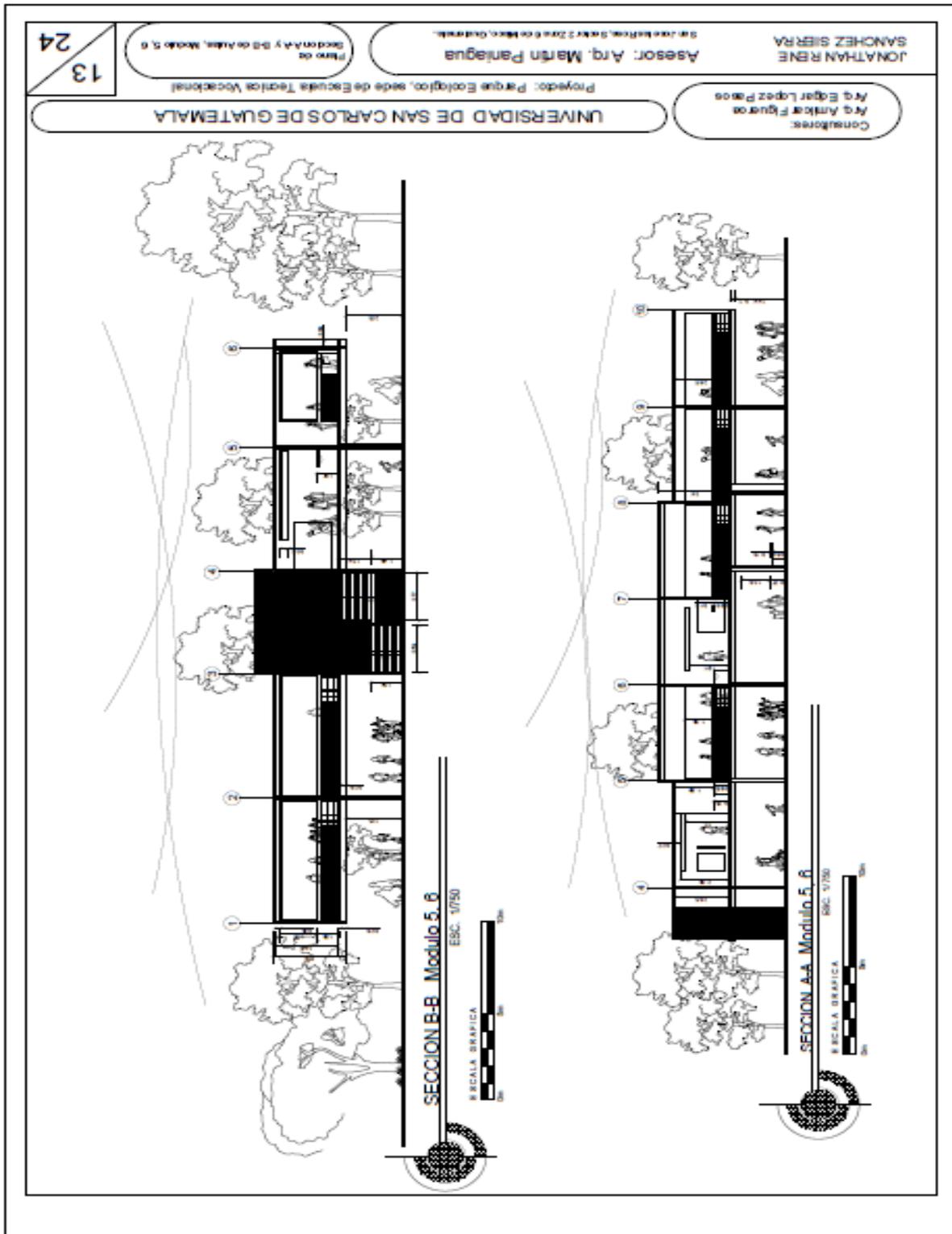


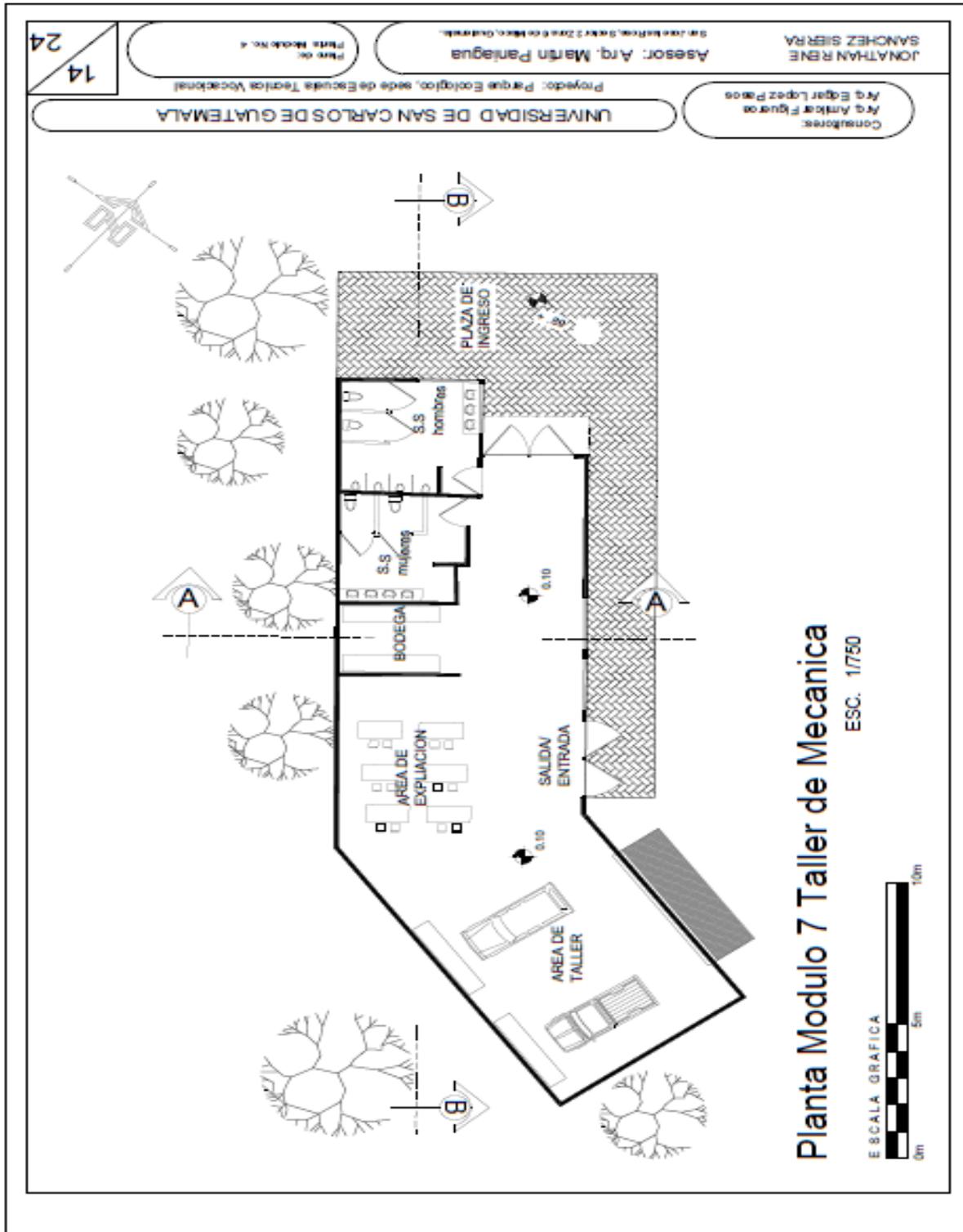
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

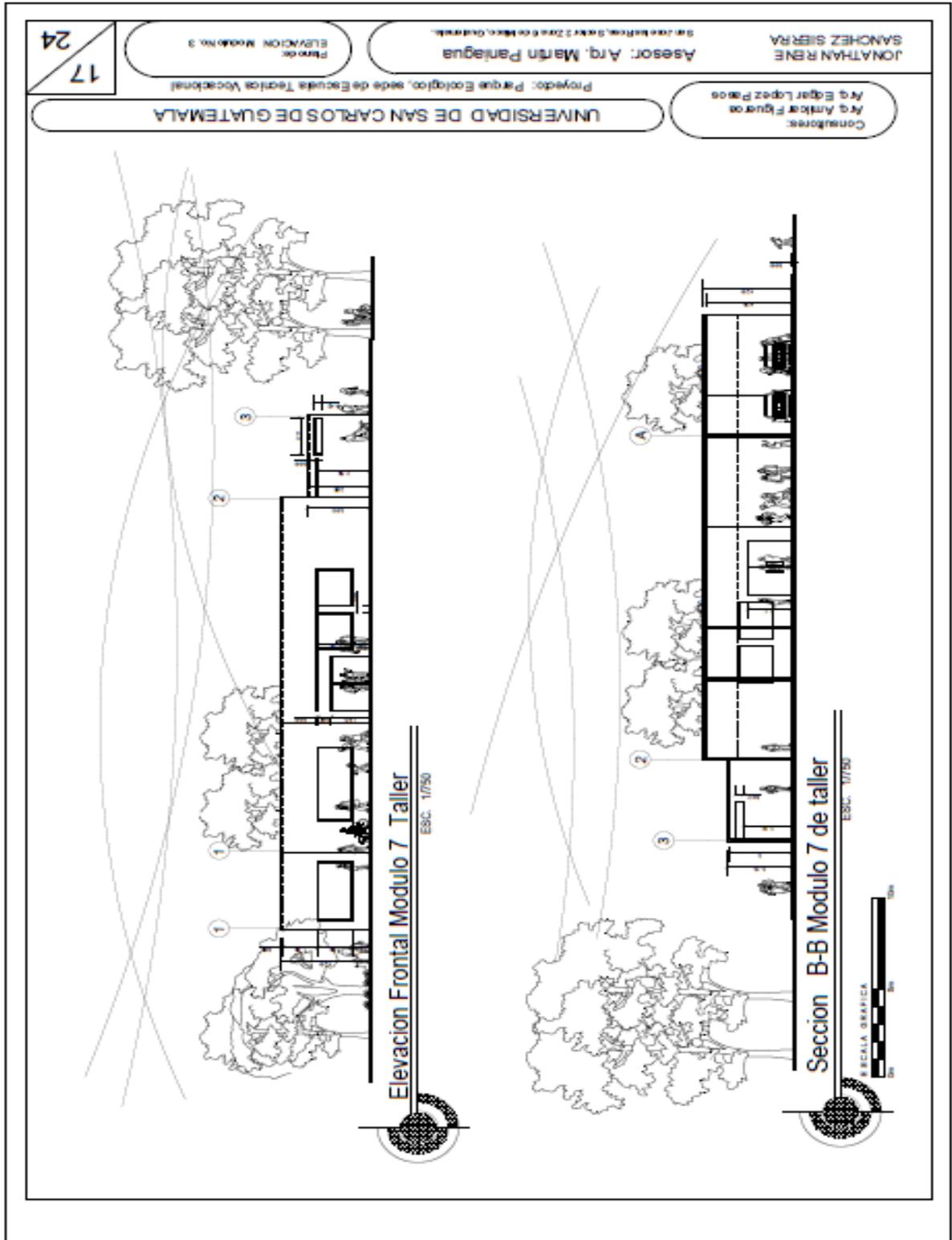


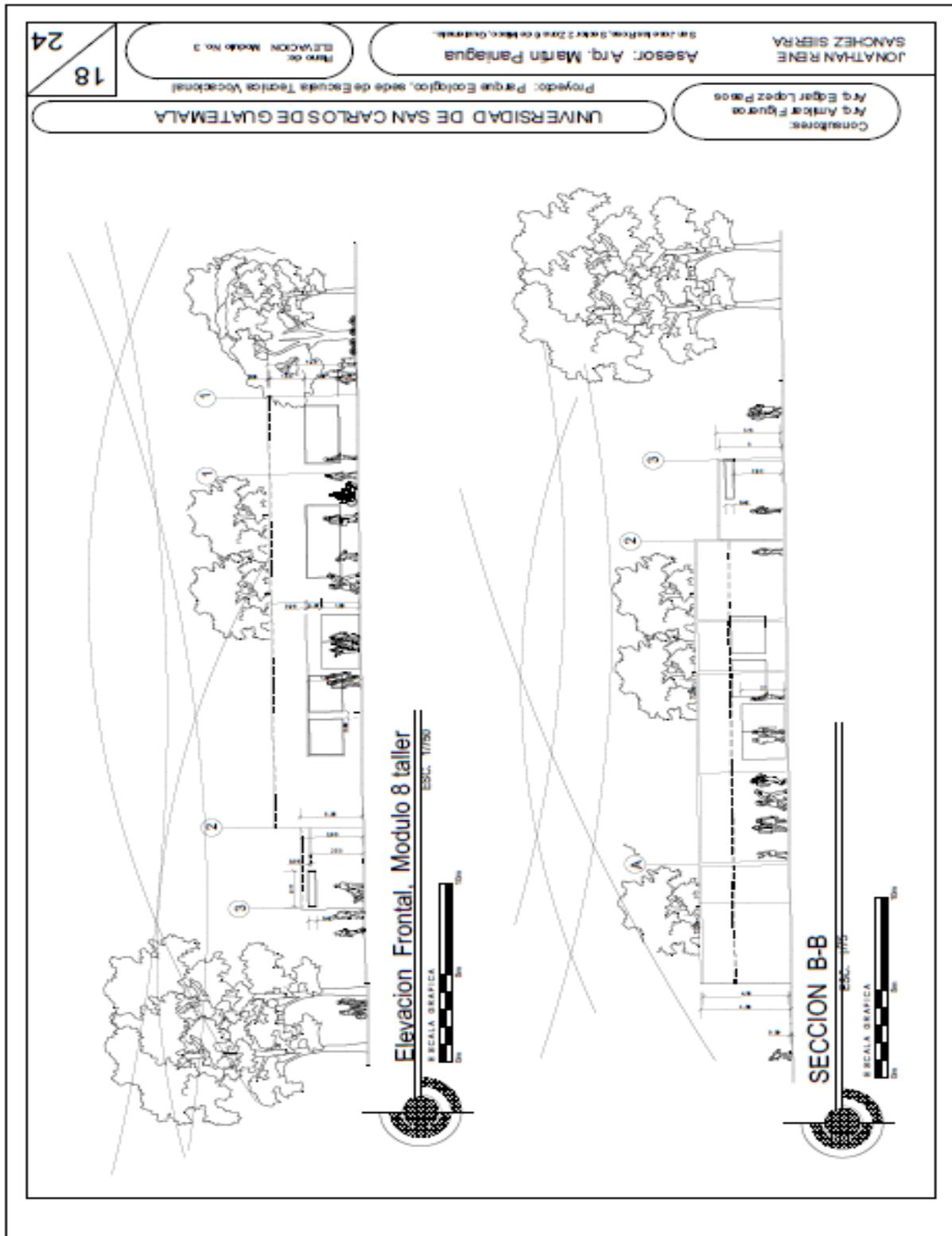


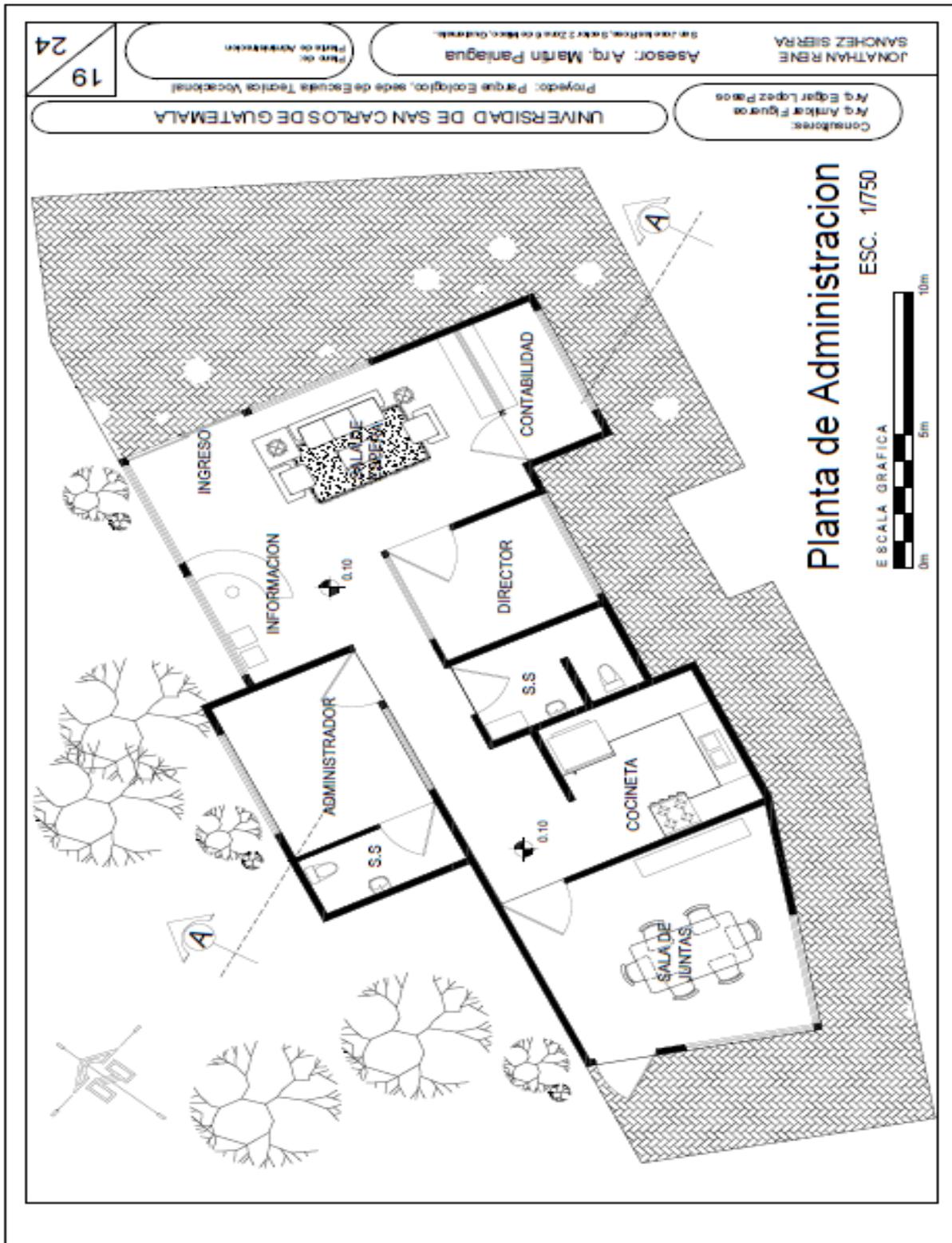


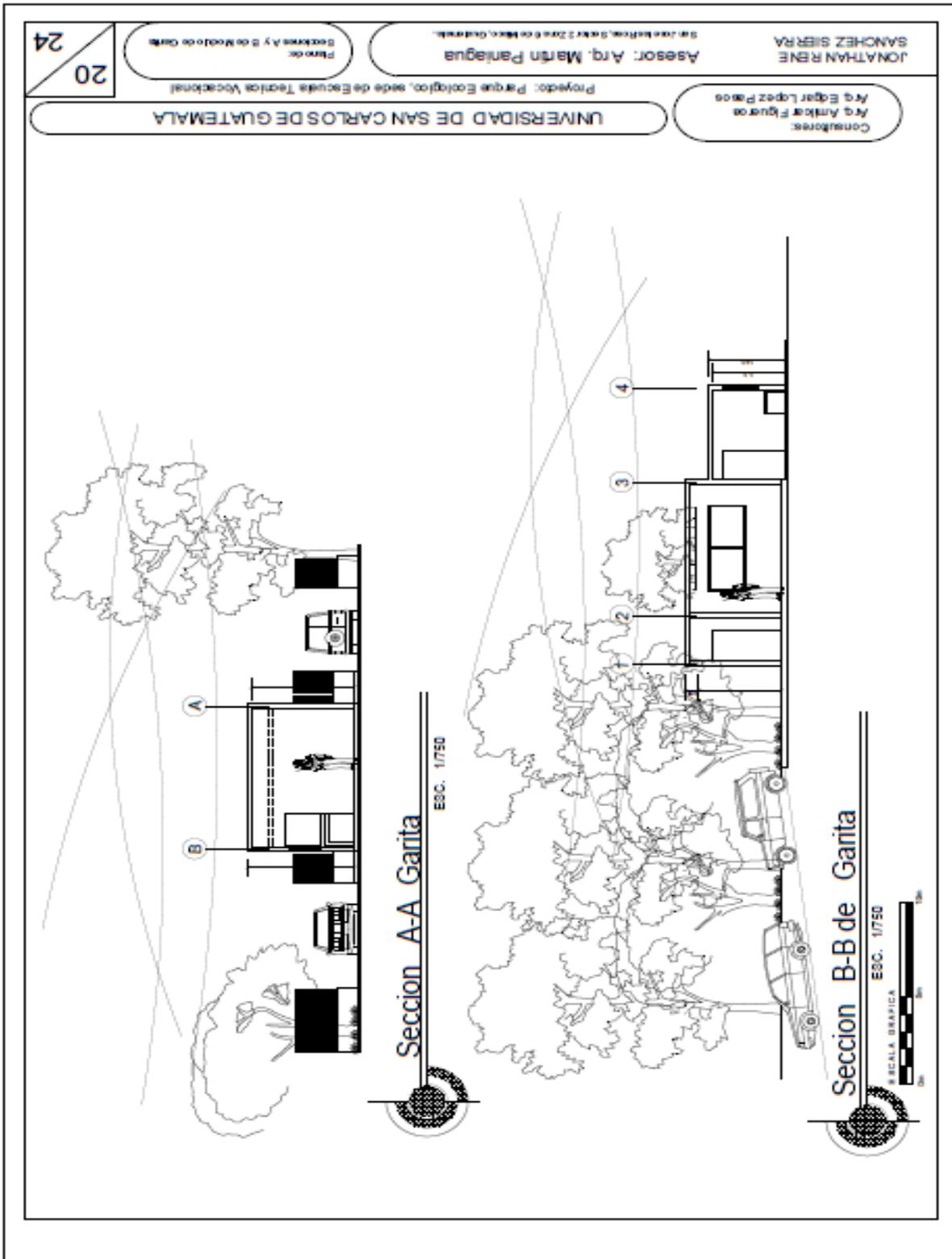




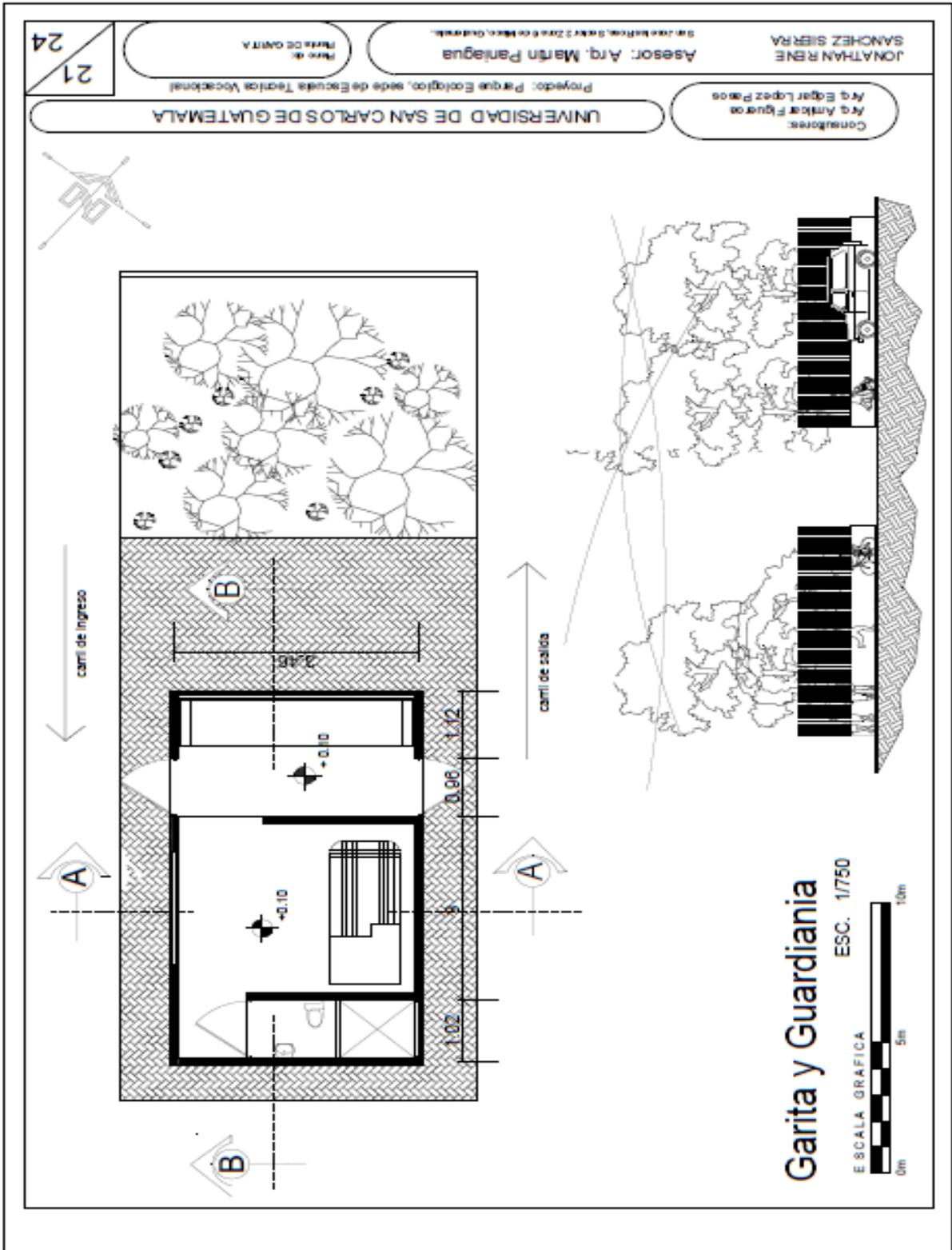


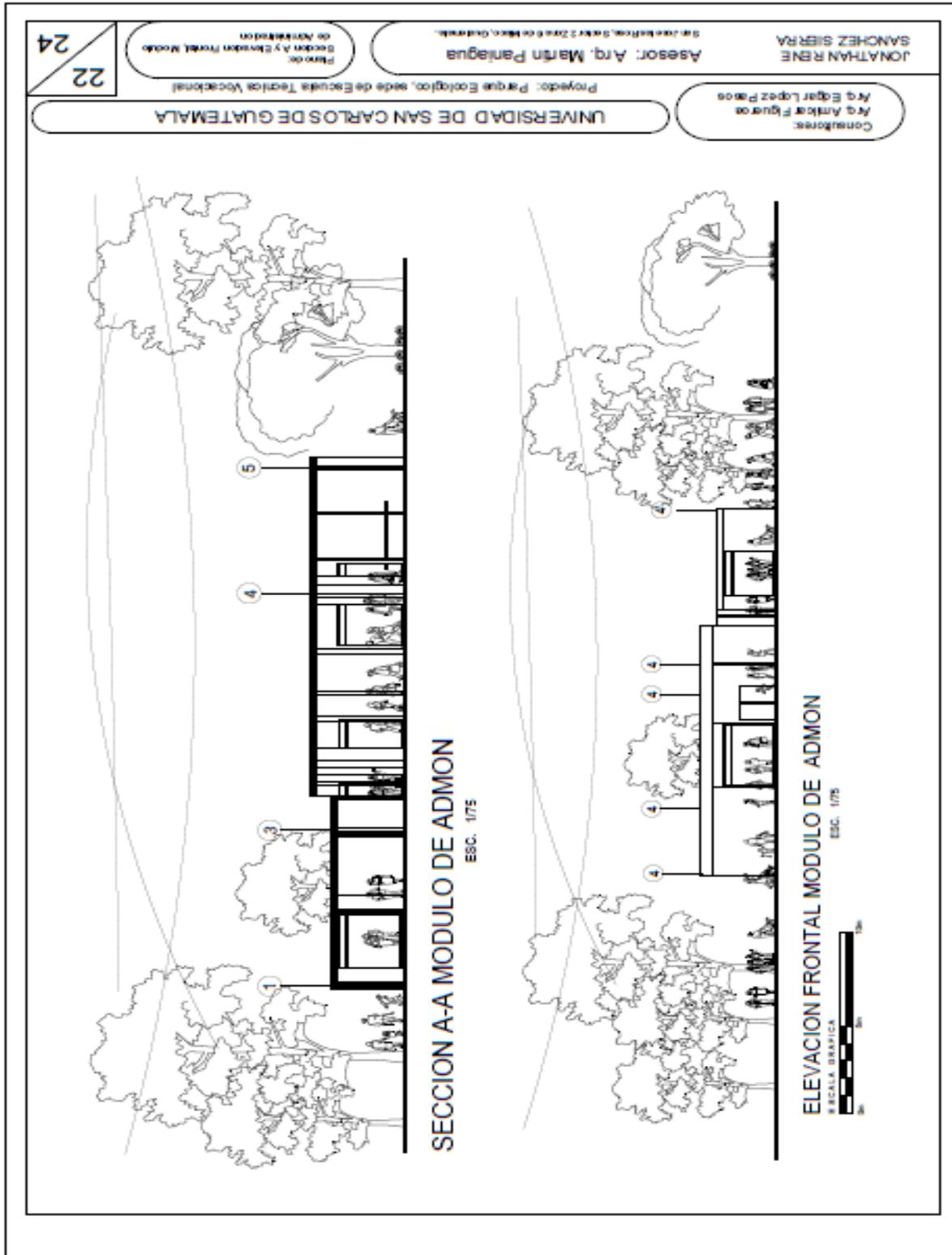


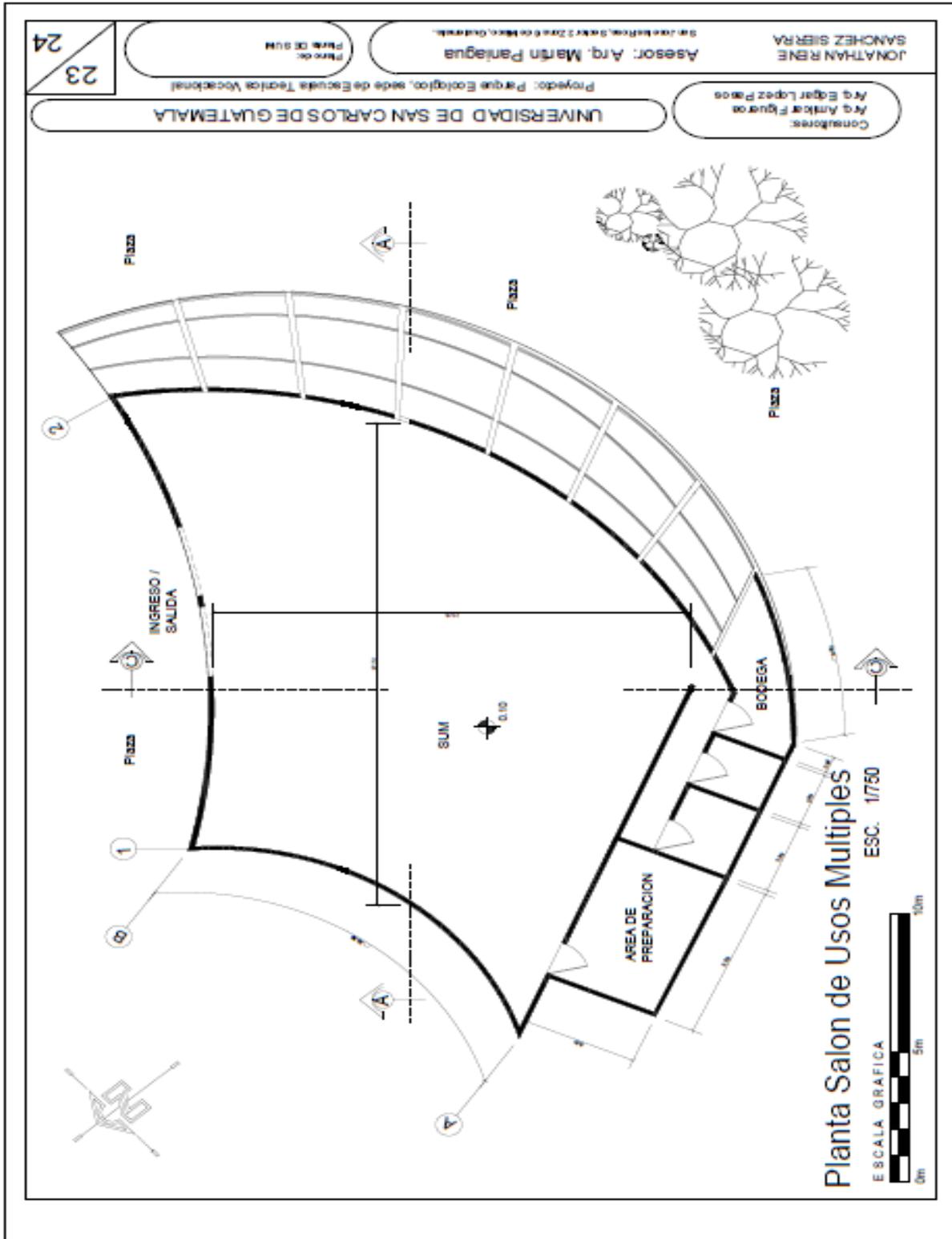


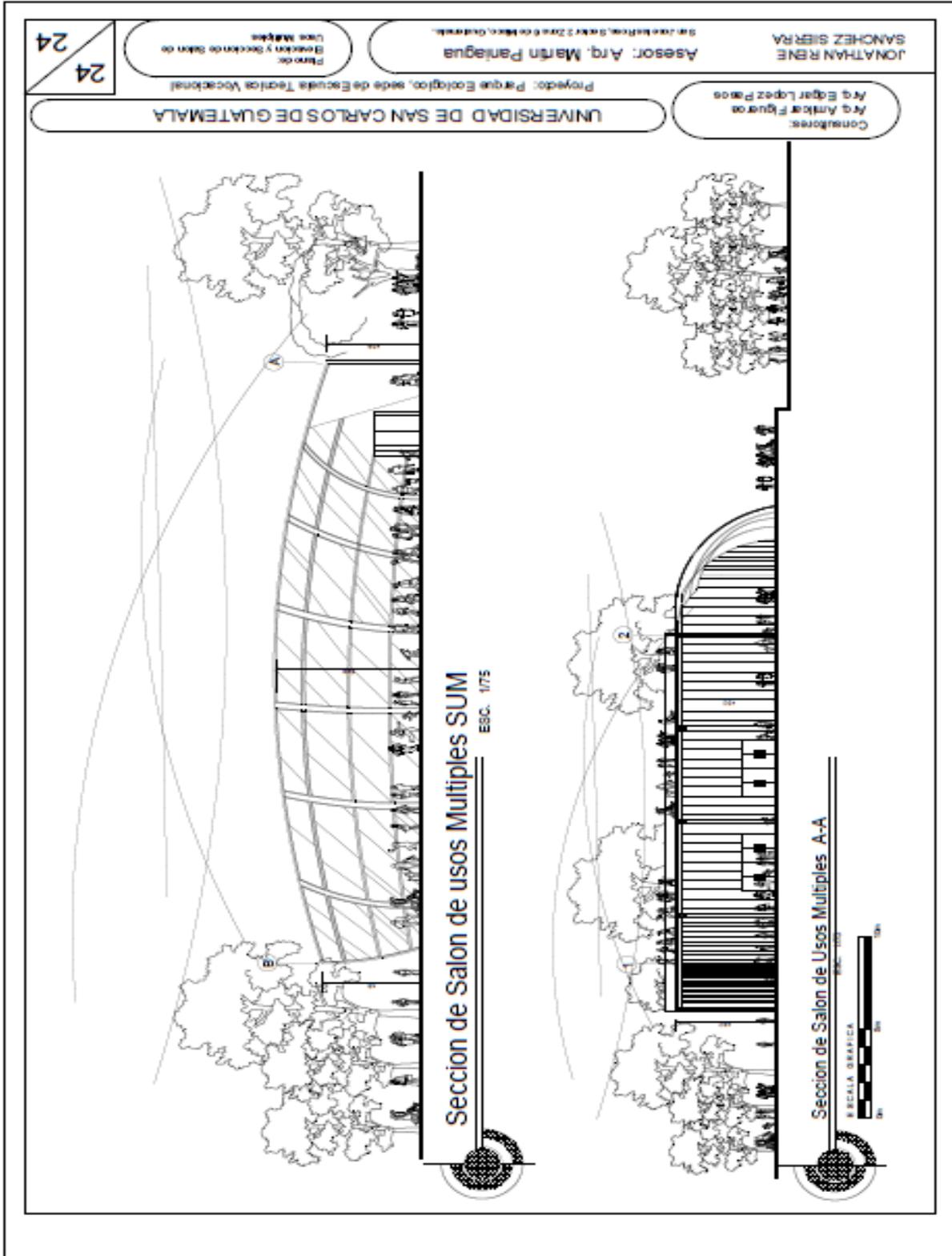


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

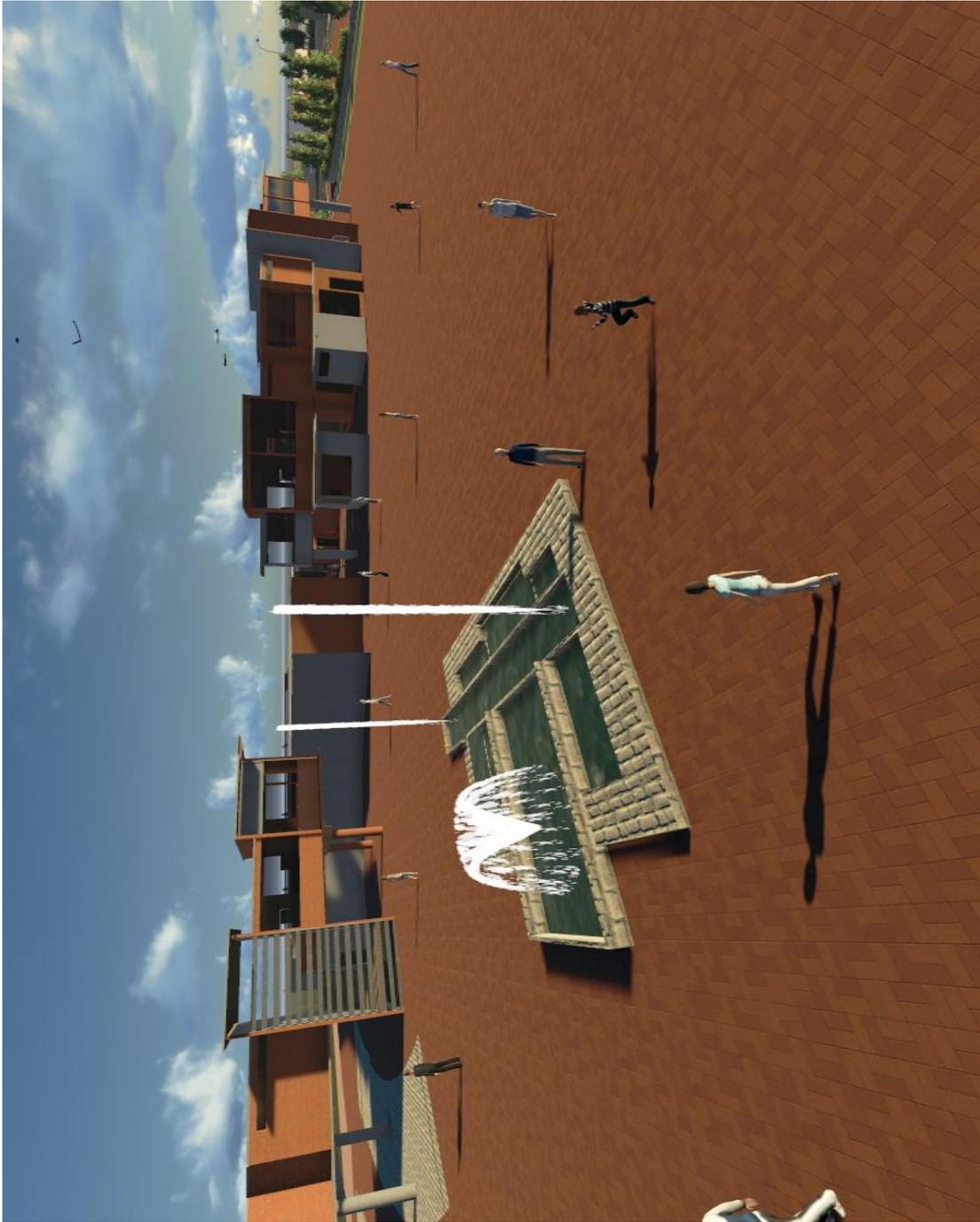








## 10 RENDERS



PLAZA PRINCIPAL INTERIOR DEL PROYECTO



MODULO DE SALONES



INGRESO PRINCIPAL



VISTA AEREA DEL PROYECTO



RECORRIDOS Y CAMINAMIENTOS



SALON DE USOS MÚLTIPLES



RECORRIDOS PEATONALES



VISTA AEREA MODULOS DE SALON

## 11 PRESUPUESTO

**INTEGRACION DE COSTOS**

Nº.	DESCRIPCION	U	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Urbanismo	m2	880	346.82 Q	305,201.60
2	Área de modulos	m2	2883	3,000.00 Q	8,649,000.00
3	Área de Cancha deportiva múltiple	m3	126	1,625.00 Q	204,750.00
4	Área de Jardinizacion	m2	448	850.00 Q	380,800.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q 9,539,751.60</b>



## 12 FUENTES DE CONSULTA

## FUENTES

1. Albizures Santos, Ana M. 2009 "Instituto técnico de capacitación mixto de educación básica y diversificada " Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.
2. . Historia de la educación en Guatemala.
3. Constitución Política de la República de Guatemala. (1986) Tipografía Nacional de Guatemala.
4. Diccionario ecológico. 2010 (Diciembre del 2011)
5. Garzona García, irwin Ricardo tesis consulta de reglamentos
6. Gómez Gómez, José Fernando. Tesis consulta de leyes
7. Gómez Ruiz, Zaida. 2009 "Propuesta arquitectónica del Instituto Nacional Técnico Industrial en el Municipio de Zaragoza, Chimaltenango." Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.
8. www.Google Earth diciembre 2011
9. Gracia Gómez, J. F. 2008 "Escuela Técnica en Jutiapa" Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.
10. [http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala](http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Cultura_y_Deportes_de_Guatemala) 6 de mayo del 2011 <http://www.mcd.gob.gt/2009/03/20/la-plastica-guatemalteca/>
11. <http://www.extremoaextremo.com/2009/parque-ecologico-chuiraxamolo/>
12. <http://www.fonacon.gob.gt> El Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza. diciembre 2011.
13. <http://www.pintodibujos.com/2009/09/mapa-politico-de-america-para-colorear.html> diciembre del 2011
14. Insivumeh. Clima del lugar marzo 2012

15. INTECAP. 2010 Folleto terminología. Unidad de programación DT. 246 up.93-3-86 INTECAP. Guatemala.
16. Ley del CONADI. Decreto Ley 135-97. Congreso de la República de Guatemala.
17. López Galindo, Karla. 2008 Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.
18. MINEDUC. Leyes, Artículos (Diciembre del 2011) MINISTERIO DE EDUCACION
19. Ministerio de Educación. (2005) Anuario Estadístico. Centro de cómputo. Guatemala.
20. Municipalidad de Mixco, Reglamento Diciembre del 2011
21. Ordoñez Sosa, Ana Lucía. 2009 Centro de capacitación técnica. Jutiapa, Guatemala" Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.
22. RENAP, registro de población. (Diciembre del 2011) REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS
23. Sánchez Rojas, Karin Magali, leyes de Adaptación?
24. Solloy Rabay, Edgar R. 2008 "Propuesta arquitectónica básica del instituto experimental mixto, Guatemala Tesis de grado, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala.

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

[www.arquigrafico.com](http://www.arquigrafico.com) (diciembre 2011)

[www.Casayfachadas.com](http://www.Casayfachadas.com) (Diciembre 2011)

[www.defachadas.com](http://www.defachadas.com) (diciembre del 2011)

[www.Delikatessen.com](http://www.Delikatessen.com) (Diciembres 2011)

[www.experimentourbano.blogspot.com](http://www.experimentourbano.blogspot.com) (diciembre del 2011)

[www.galasdeguatemala.com](http://www.galasdeguatemala.com) diciembre 2011

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

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

[www.perifrasisdelaalma.blogspot.com](http://www.perifrasisdelaalma.blogspot.com)

[www.técnicovocacional.com](http://www.técnicovocacional.com)(Diciembre del 2011)

[www.veracruzinforma.com.mx](http://www.veracruzinforma.com.mx)

[www.mcd.gob.gt](http://www.mcd.gob.gt)

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

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

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

[www.conadi.org.gt](http://www.conadi.org.gt)

[www.meduc.com.gt](http://www.meduc.com.gt)

[www.bibliotecausac.com.gt](http://www.bibliotecausac.com.gt)

## 13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

- Es importante destacar que aunque Guatemala es un país en el cual su economía está basada principalmente en actividades agrícolas, también posee artesanías y necesidad de tecnificación para el desarrollo de otras labores que lleven a la población económicamente activa a desenvolverse en otras actividades productivas.
- La educación en Guatemala, se encuentra descuidada en relación a la realidad nacional, ya que los centros de estudio para la orientación para el trabajo técnico, en su mayoría se encuentran centralizados en el área metropolitana y/o cuentan con cuotas fuera del alcance de quienes no pueden cubrirlas.
- Debido a la localización del Municipio de *San José las Rosas*, en el municipio de *Mixco*, el ante proyecto, "**parque ecológico y sede de escuela técnica Vocacional**", podrá ser utilizado por personas de otros lugares, que aunque no estén dentro del área de Influencia, se encuentran lo suficientemente cerca para hacer uso de las instalaciones.
- Debido al auge que ha tomado la poca oportunidad de empleo en el país, afectando directamente a toda la población se implementa un ante proyecto con conciencia social y de desarrollo que aportara beneficio a la comunidad del sector de *Mixco*.
- Al promover la educación y el esparcimiento en proyectos iguales o similares se pretende la descentralización para llevar la oportunidad a más comunidades, contando siempre con el apoyo municipal organizado.

## Recomendaciones

- Se sugiere como guatemaltecos, de una u otra manera, colaborar con el mejoramiento de la educación en nuestro país, para el engrandecimiento del mismo y generar desarrollo para la población.
- A los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, para que de forma directa o indirecta colaboren en la tarea educativa de los lugares donde realicen su Ejercicio Profesional Supervisado.
- A las autoridades educativas del país, es aconsejable que traten de innovar programas educativos y así capacitar de mejor forma a las personas para el trabajo productivo.
- Implementar más proyectos de desarrollo técnico, en áreas estratégicas, no solo en el sector de Mixco, sino también en el área metropolitana del interior, y contar con medios educativos a nivel técnico adecuados para el aprendizaje de quienes lo utilizan.
- Promover la educación, con enseñanzas especializadas, en las áreas que correspondan, para la buena implementación y crear oportunidades a los futuros técnicos.

## 14 ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL

CONSEJO COMUNITARIO DE DESARROLLO  
SECTOR II  
SAN JOSE LAS ROSAS

---

Oficio 61-2010  
Guatemala, 29 de diciembre de 2010

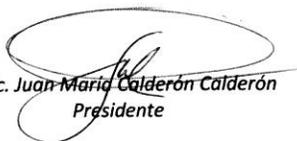
Centro de investigación  
Facultad de arquitectura  
Universidad De San Carlos de

*Como Consejo Comunitario de Desarrollo nos dirigimos a ustedes, para hacer de su amable conocimiento que el señor Jonathan René Sánchez Sierra, estudiante de la facultad de Arquitectura ha manifesfetado a este órgano directivo, su deseo de brindar su apoyo en beneficio de la comunidad del sector 2 Colonia San José las Rosas, tomando en consideración la cantidad de metros de área verde disponible para la elaboración de proyectos de beneficio general.*

*Por lo anteriormente expuesto, este órgano directivo autoriza al señor Sánchez Sierra para que pueda elaborar un ANTE PROYECTO ARQUITECTONICO, que corresponda a una infraestructura útil para esta comunidad, consistente en un parque ecológico con sede de una escuela de artes y técnicas. Con el objetivo de generar el interés en la comunidad, por la educación, la recreación pasiva en el área y sus alrededores.*

*De antemano agradecemos el apoyo que atravez de este ante proyecto se nos pueda brindar para beneficio de nuestro sector.*

*Por la Junta Directiva*

  
Lic. Juan María Calderón Calderón  
Presidente

Guatemala, 23 de Diciembre de 2010

Sr. Juan María Calderón  
Representante de cocode,  
San José las rosas sector 2  
Mixco, Guatemala

Presente

Le saludo cordialmente, deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

En mi desarrollo como profesional, en *la universidad de san Carlos de Guatemala*, se me solicita realizar, un ante proyecto arquitectónico de graduación, que corresponda a una infraestructura útil, para la sociedad guatemalteca, con el propósito de realizar una mejora a la calidad de vida.

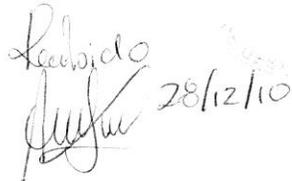
Por tal motivo como vecino del municipio de Mixco, y consiente de los problemas que se afrontan actualmente, me intereso en seer participe de la mejora en la calidad de vida de nuestra comunidad, u ello propongo formular un anteproyecto arquitectónico de investigación (tesis), que diezme la situación que viven las personas del sector de *San José las rosas, zona 6 de Mixco*, por no contar con un área de recreación pasiva y cultural.

Mi anteproyecto se basa en la creación de un *parque ecológico con sede de una escuela de arte y técnicas*. Con el objetivo de de generar el interés en la comunidad, por la educación, la recreación pasiva en el área y sus alrededores.

Esperando que la municipalidad de Mixco, y el área que usted preside, pueda apoyarse en la elaboración de dicho anteproyecto, quedo a espera de su respuesta, agradeciendo de antemano su fina y amable atención.

Atentamente,

  
**Jonathan Rene Sánchez Sierra**  
Carné: 200217278  
Estudiante, facultad de arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

  
Recibido  
28/12/10



PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL  
San José las Rosa, sector 2 Zona 6 de Mixco

## IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A stylized, blocky handwritten signature in black ink.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**DECANO**

A complex, cursive handwritten signature in black ink, partially obscured by a large, sweeping stroke.

Arq. Martin Enrique Paniagua Gracia

**ASESOR**

A cursive handwritten signature in black ink.

Jonathan René Sánchez Sierra

**SUSTENTANTE**



Arquitecto  
Carlos Valladares Cerezo  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, previo a optar al Título de Arquitecto, del estudiante **JONATHAN RENÉ SÁNCHEZ SIERRA**, carné: 200217278; titulado "PARQUE ECOLÓGICO Y SEDE DE ESCUELA TÉCNICA VOCACIONAL. San José las Rosas, Mixco, Guatemala." el cual ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico.

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

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

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Eduardo Escobar Hernández'.

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