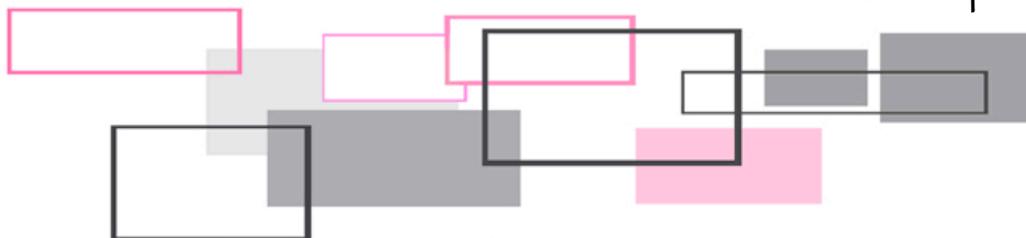




# CENTRO DE CAPACITACION PARA MUJERES

San Carlos Alzatate, Jalapa



TESIS DE GRADO PRESENTADA POR

**Verónica Andrea Ramírez Solórzano**

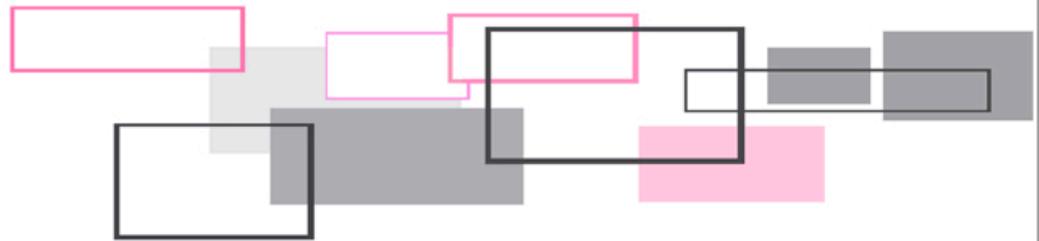
PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTA  
EGRESADA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, ABRIL 2015



# CENTRO DE CAPACITACION PARA MUJERES

San Carlos Alzatate, Jalapa



TESIS DE GRADO PRESENTADA POR  
**Verónica Andrea Ramírez Solórzano**

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

GUATEMALA, ABRIL 2015

# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMA

## JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

MSc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Tec. D.G. Wilian Josué Pérez Sazo	Vocal IV
Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga	Vocal V
Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario

## TRIBUNAL EXAMINADOR

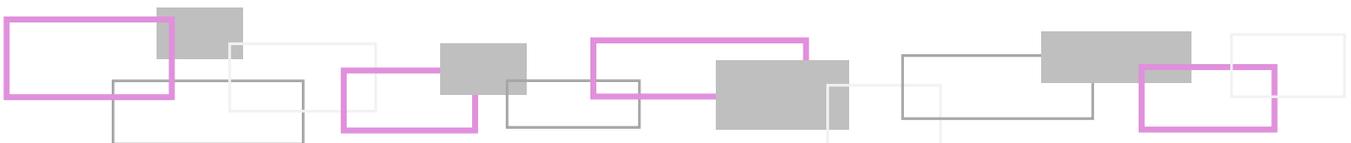
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	
MSc. Arq. Leonel de la Roca Coronado	Examinador
Arq. Sergio Castillo Bonini	Examinador
Arq. Israel López Mota	Examinador

## ASESOR DE TESIS

MSc. Arq. Leonel de la Roca Coronado

## SUSTENTANTE

Verónica Andrea Ramírez Solórzano



## **ACTO QUE DEDICO:**

**A Dios**, por darme la sabiduría, la perseverancia y la humildad para lograr cada una de mis metas, y poder concluir este primer paso en mi vida profesional.

**A mis Papás**, por brindarme su apoyo incondicional, por ser mis guías, y mis mayores ejemplos de vida, gracias por formarme y permitirme ser la mujer que soy.

**A mis Hermanos**, por tanta paciencia en mis desvelos, por su apoyo y sus porras en todo momento.

**A mi familia**, por su motivación para que pudiera concluir esta meta.

**A mis amigos**, cuando una palabra de aliento era suficiente para seguir adelante, por no dejarme sola en ningún momento, por darme la mano cuando más lo necesitaba, gracias por todo.

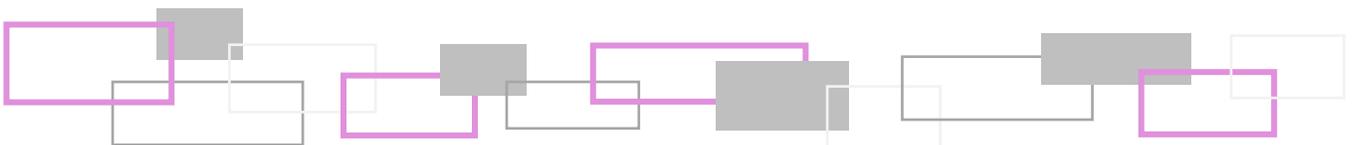
## **AGRADECIMIENTOS:**

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala** Por abrirme las puertas y permitirme ser sancarlista, formando parte de una generación triunfadora y productiva del país.

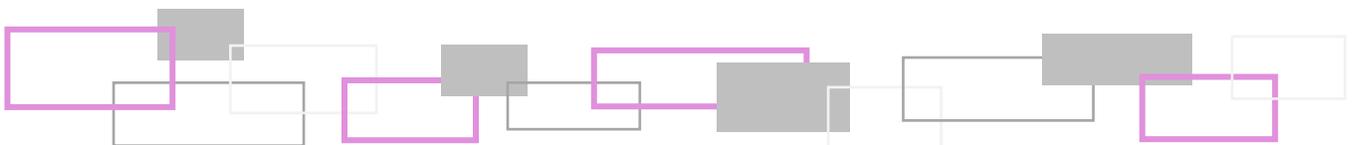
**A la Facultad de Arquitectura**, por las enseñanzas que me dio durante estos años de estudio.

**A la Municipalidad de San Carlos Alzatate**, por haberme permitido realizar este proyecto,

**A mi Asesor y Consultores**, por compartir sus conocimientos, sus consejos, y apoyo durante todo este tiempo.



"La arquitectura debe hablar de su tiempo y su lugar, y a la vez, anhelar la eternidad".



# Contenido

Introducción.....	9
Capítulo I.....	10
1.1. Planteamiento del problema .....	11
1.2. Antecedentes .....	11
1.3. Delimitación del tema.....	12
1.4. Institución de apoyo en el proyecto .....	13
1.5. Demanda a Atender.....	13
1.6. Justificación .....	14
1.7. Objetivos .....	15
1.7.1 General .....	15
1.7.2 Específicos .....	15
1.8. Metodología.....	15
Capítulo II.....	17
2.1 Referente Teórico .....	18
2.1.1 Bambú .....	18
2.1.1.1 Tipos de Bambú .....	19
2.1.2 Teoría de la Forma .....	20
2.1.3 Líneas de Tensión .....	21
2.2 Referente Conceptual .....	21
2.2.1 Educación .....	21
2.2.2 Capacitación .....	21
2.2.3 Objetivos de la Capacitación.....	22
2.2.4 Centro Integral para la Mujer .....	22
2.2.5 Secretaría Municipal de la Mujer (SEPREM) .....	22
2.2.6 Oficina Nacional de la Mujer .....	22
2.2.7 Oficina Municipal de la Mujer .....	23
2.3 Referente Legal .....	23
2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala .....	23
2.3.2 Sección Construcción .....	24
2.3.3 Código Municipal .....	24
2.3.4 Norma de Reducción de Desastres (NRD-2) .....	24
2.3.5 Criterios Normativos Para El Diseño Arquitectónico de Centros Educativos	
2.4 Referente Histórico .....	33
2.4.1 La educación de la Mujer en San Carlos Alzatate .....	33
2.4.2 Capacitaciones para mujeres .....	34
Capítulo III.....	35
3.1 Ubicación.....	36
3.1.2 Condiciones Climatológicas.....	36
3.1.3 Orografía.....	37
3.1.4 Suelos .....	38
3.1.5 Ríos .....	39
3.1.6 Contaminación .....	39
3.1.7 Manejo de desecho sólidos.....	40
3.1.8 Agua Potable.....	40
3.1.9 Energía Eléctrica.....	40
3.1.10 Equipamiento.....	41
3.1.11 Aspectos Socioculturales.....	41
3.2 Análisis de Sitio .....	42

3.2.1	Áreas Cercanas al Terreno .....	43
3.2.2	Vías de Transporte .....	43
3.2.3	Mejores Vistas .....	44
3.2.4	Aspectos Ambientales .....	45
3.2.5	Curvas del Terreno .....	45
3.2.5.1	Análisis de Sitio .....	46
Capítulo IV	.....	47
4.1	Casos Análogos .....	48
	Pastoral Social San Antonio María Claret .....	48
	Centro de Municipal de Capacitación y Formación CEMUCAF (Villa Nueva) .....	50
4.2	Programa de Necesidades .....	52
	Usuarios .....	52
	Agentes.....	52
	Programa de Necesidades .....	53
	<input type="checkbox"/> Guardería .....	56
	<input type="checkbox"/> AGENTES .....	58
5.1	Premisas .....	60
5.2	Cuadros de Ordenamiento de Datos.....	66
5.3	Diagramación .....	69
5.3.1	Área Administrativa .....	69
5.3.2	Área Social .....	70
5.3.3	Área Talleres .....	71
5.3.4	Área Guardería .....	72
5.4	Idea .....	73
	<input type="checkbox"/> Módulos .....	73
	<input type="checkbox"/> Caminamientos.....	74
Capítulo VI	.....	75
	Planta de conjunto.....	75
	Plantas Arquitectónicas.....	75
	Secciones .....	75
	Elevaciones .....	75
	Vistas.....	75
Capítulo VII	.....	90
7.1.	Presupuesto .....	91
7.2.	Cronograma de Ejecución.....	92
7.3.	Conclusiones .....	93
7.4	Recomendaciones.....	93
7.5.	Referencias Bibliográficas .....	94
Referencias en internet	.....	94

## Introducción

Nuestra sociedad actualmente sufre de diversos problemas, desde pobreza extrema hasta violencia física y psicológica, en especial la mujer, este es un problema que implica al Estado, pero por diversas circunstancias los ciudadanos buscan una alternativa de solución a estas problemáticas.

En la actualidad en el municipio de San Carlos Alzatate se tiene el entusiasmo, mas no instalaciones para el estudio a nivel medio, no cuentan con capacitaciones que ayuden al desarrollo y crecimiento humano, toma de decisiones, a involucrarse en el progreso, es por esto que se quiere conseguir un activismo social para poder propiciar el liderazgo teniendo un compromiso, para lograr personas con confianza y los conocimiento necesarios para modificar su futuro.

Con un centro de Capacitación se quiere fomentar acciones de integración de mujeres con distintas problemáticas tanto personales como en la sociedad, promoviendo estrategias de capacitación y en un tiempo relativamente corto dando respuesta inmediata al problema de la inserción laboral y así logran altos niveles de cobertura de la población vulnerable con servicios eficaces que fomenten su inserción productiva.

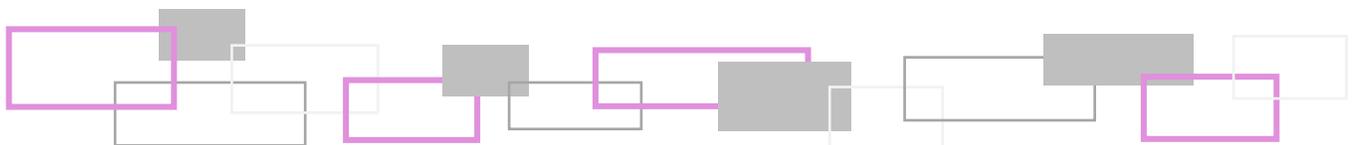
Este proyecto se enfoca especialmente a las mujeres de San Carlos Alzatate y aldeas vecinas, que tienen el deseo de superarse en diversos ámbitos, ellas son un pilar importante en su hogar pero la falta de capacitación técnica y humana de la población les impide acceder a trabajos que les faciliten el sostenimiento económico para su familia. El centro les dará formación para acceder a empleos, para mejorar su labor en el hogar, elevando así su calidad de vida.

Se quiere promover el desarrollo del potencial creativo de las participantes a través del aprendizaje significativo, aprender haciendo, para poder desarrollar en las mujeres sus habilidades y destrezas en la manipulación de maquinarias y diferentes herramientas que se utilicen en los talleres, así como despertar en ellas un nivel de responsabilidad.

# CAPÍTULO I

---

Protocolo



## 1.1. Planteamiento del problema

Las mujeres del municipio de San Carlos Alzatate, no cuentan con centros de estudios para poder superarse, la mayoría llegan a cursar hasta sexto primaria, sabiendo que un 35% son analfabetas, en unos caseríos llega un 56%<sup>1</sup>, se dedican a las actividades de la casa, siembras, y a trabajos artesanales, con la familiaridad adquirida por la experiencia, mas no por el estudio que éstas requieren para realizarlas.

Actualmente se están realizando actividades de desarrollo pero no cuentan con un área específica ni adecuada para que se desenvuelvan de la mejor manera las capacitaciones, tampoco se cuenta con el mobiliario apropiado y es por esto que no hay ánimo para realizar los talleres.

San Carlos Alzatate no cuenta con un Centros para poder instruir a la población del lugar, menos para una parte de ellos, que son las mujeres, es por esto que con la ayuda de la Municipalidad de la localidad, se quiere realizar el anteproyecto del Centro de Capacitación.

## 1.2. Antecedentes

El Municipio de San Carlos Alzatate, perteneciente al Departamento de Jalapa, manifiesta una falta de espacios arquitectónicos óptimos para la capacitación de la población, con posibilidad de atención de áreas de influencia en distintas ramas técnicas de la producción aparte no se ha realizado ningún estudio sobre las áreas culturales y las actividades dirigidas hacia las mujeres, a pesar que en la Municipalidad se encuentra una organización para ellas, ésta únicamente funciona como promotora de actividades, sin embargo no hay un lugar físico para realizarlas, y se han elaborado en lugares inadecuados, no definidos, es por esto que muchas de estas actividades no se realizan en su totalidad.

Actualmente se está realizando un Centro Tecnológico para la Mujer en Jalapa, pero las mujeres que tienen deseos de superación deben viajar hasta la cabecera departamental y éste se encuentra a una hora y media de Alzatate.

Esta problemática da como resultado grandes tasas de desempleo, teniendo bajos ingresos económicos, debido a la carencia de programas que proporcionen un desarrollo productivo a la población obligándola a

---

<sup>1</sup>Dato según Instituto de Estadística INE.

buscar otras alternativas laborales que no se adecuan a su capacidad y creatividad productiva según su vocación, provocando que el esfuerzo se vea frenado por carecer de oportunidades en el mercado laboral y por la falta de formación académica y técnica.

### 1.3. Delimitación del tema

En el Anteproyecto arquitectónico se hará una investigación de la problemática en sí, para saber cuáles son las necesidades que tienen las mujeres de este municipio y así poderles dar soluciones con un equipamiento específico.

#### 1.3.1. Física

San Carlos Alzatate, pertenece al departamento de Jalapa, localizado a 170 kilómetros de la ciudad capital y a 46 kilómetros de la cabecera municipal, Jalapa.<sup>2</sup>

El anteproyecto de la presente propuesta, se desarrollará en un área aproximada de 9,105 m<sup>2</sup> el cual es propiedad municipal, situado en la cabecera municipal del mismo.

El espacio físico que se cuenta para la realización del anteproyecto del Centro Integral para la Mujer, en un polígono irregular, ubicado a las inmediaciones de la cabecera municipal.

-

#### 1.3.2. Temporal

Se realizará una proyección del equipamiento a crear, con un período de 20 años a partir de 2014; esto con el fin de que cuando sea factible realizar dicho proyecto aún sean válidos los cálculos de áreas y población a beneficiar.

#### 1.3.3. Técnica

Se presenta una solución a nivel de anteproyecto la cual consistirá en el desarrollo de planos de ubicación, arquitectura, elevaciones, secciones, detalles, presupuesto.

Se contemplará y tendrá un enfoque social dentro de la arquitectura juntamente con la educación y atención, la cual se fundamenta en actividades productivas y así les permitan acceder al campo laboral por medio del aprendizaje de técnicas y oficios apropiados.

---

<sup>2</sup>Dato según Instituto Geográfico Nacional.

### 1.3.4. Poblacional

La comunidad de San Carlos Alzatate, fue originalmente formada por la mezcla de pipiles y pocomames, en la actualidad no se habla idioma nativo alguno ni se viste traje típico, por el proceso de ladinización que se presenta en todos los aspectos de la vida social. Sin embargo, la comunidad entera se describe como indígena y así es como se le denomina al comité central, los apellidos de origen español son los que prevalecen y las características de la población se determinan como de campesinos indígenas.

Para el censo de 2002 el Instituto Nacional de Estadística –INE- clasificó como indígena al 87% de la población y que en su mayoría, el 61% se encuentra en el área rural. Actualmente la población que declaró grupo étnico, el 100% afirmó no ser indígena, aunque conservan los rasgos fisonómicos y estéticos de los indígenas pocomames.<sup>3</sup>

Según datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación la población que se encuentra actualmente en San Carlos Alzatate es de 16,116 personas según el último censo realizado por la Municipalidad en el año 2010.<sup>4</sup>

### 1.4 Institución de apoyo en el proyecto

El anteproyecto se hará junto a la Municipalidad de San Carlos Alzatate, con el apoyo de La Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP-es la que trabaja las capacitaciones que actualmente se imparten en el lugar.

### 1.5 Demanda a Atender

De acuerdo al último censo<sup>5</sup>, el 29% de la población mayor de 7 años de San Carlos Alzatate no sabía leer ni escribir, habiendo un 24% de analfabetismo entre hombres y un 35% entre mujeres. En las microrregiones de Las Flores y El Matasano, el analfabetismo entre las mujeres alcanza hasta el 54%. La tasa de alfabetización de jóvenes de 15 a 24 años es el 78%.<sup>15</sup>

En San Carlos Alzatate habitan 16,116 personas de las cuales el 50% son mujeres.<sup>6</sup>

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Estadística INE

<sup>4</sup>Archivo Dirección Municipal de Planificación, San Carlos Alzatate, Jalapa

<sup>5</sup>Instituto Nacional de Estadística INE

<sup>6</sup>Archivo Dirección Municipal de Planificación, San Carlos Alzatate, Jalapa

### Cuadro

Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Distribución de la Población por Fuente de Datos según sexo.  
Período: 2010, 2013

SEXO	AÑO 2004 HABITANTES	%	AÑO 2004 HABITANTES	%
Hombres	6,169	50	8,000	50
Mujeres	6,038	50	8,116	50
<b>Total</b>	<b>12,207</b>	<b>100</b>	<b>16,116</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos otorgados por DMP San Carlos Alzatate, 2013.

El Centro de Capacitación será utilizado por el 50% de la población, será un beneficio tanto para las familias de éstas como para el municipio.

### 1.6 Justificación

En el municipio de San Carlos Alzatate se ha tenido un desarrollo social y educativo, es por esto que es necesario que junto con estos avances se incremente la participación de la mujer, ya que ella es un pilar de la sociedad, y actualmente no se le está dando la atención suficiente para que se pueda desenvolver independientemente.

El anteproyecto es importante pues con él se podrán gestionar fondos para San Carlos Alzatate, ayudando a las comunidades a lograr el desarrollo, y así las mujeres puedan aprender nuevos oficios, contribuyendo a la economía de su familia y de la misma manera al municipio.

El diseño del Centro Integral para la Mujer, está contemplado para que pueda tener áreas utilizándolas de una manera satisfactoria y teniendo las características necesarias de trabajo y distracción, dentro de un sitio apropiado, concentrando varias actividades a la vez y que éstas puedan desarrollarse en las mejores condiciones adecuándolo a las características del lugar.

En el país estamos avanzando en la equidad de género, es por esto que hay que seguir con la transformación donde hombres y mujeres tengan los mismos derechos y las mismas oportunidades.

## 1.7 Objetivos

### 1.7.1 General

Diseñar la propuesta de un anteproyecto arquitectónico de un Centro Integral para la Mujer en San Carlos Alzatate, Jalapa, para promover la participación de ellas, en diferentes ámbitos culturales y sociales.

### 1.7.2 Especificos

- Crear espacios funcionales y formalmente adaptados a las necesidades que requiera un Centro de Capacitación.
- Presentar un anteproyecto económicamente factible.
- Crear espacios abiertos para la recreación de la población, adaptando a la tipología del lugar.

## 1.8 Metodología

Para poder determinar la respuesta arquitectónica del problema detectado se partirá de lo general a lo específico, se realizará un estudio de campo y de gabinete de las variantes que nos permita establecer los parámetros cuantitativos y cualitativos, fundamentados en una base real de los aspectos económicos, morfológicos, históricos y culturales; de forma tal que la respuesta sea la más adecuada a los requerimientos allí sugeridos, con métodos y técnicas específicos para esta propuesta de proyecto, enmarcados por la realidad social y económica poblacional.

**Investigación Documental:** se contará con documentos que amparen y enriquezcan el desarrollo de la investigación logrando así diferentes fuentes y casos análogos para realizar el anteproyecto.

**Investigación de Campo:** para desarrollar el anteproyecto se necesita este tipo de investigación tomando en cuenta edificios de este tipo con el fin de conocer las formas y el desarrollo de un Centro de Capacitación.

**Síntesis y programación:** Se sintetizarán los datos a través de análisis para identificar los elementos más importantes integrados en un resumen (en este caso específico se utilizan las premisas generales de diseño).

Se concluirá utilizando premisas y conclusiones, parte de un principio o regla general para encontrar una posible solución.

**Propuesta del Anteproyecto:** Con la información que se obtendrá será analizada y se trabajará el desarrollo del Centro Integral para la Mujer para así poder realizar la propuesta y con esto el diseño del Centro.

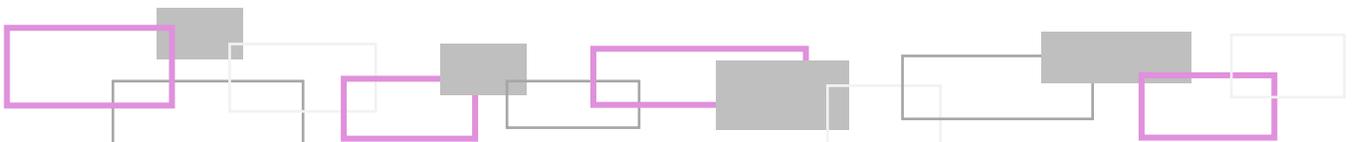


Fuente: Elaboración propia

# CAPÍTULO II

---

Referente Teórico  
Referente Conceptual  
Referente Legal  
Referente Histórico



## 2.1 Referente Teórico

San Carlos Alzatate no se cuenta con una tipología específica, por la falta de reglamento de construcción y las personas construyen desordenadamente se propone un edificio con características que se acople al entorno, pues el terreno otorgado está entre montañas y el Volcán Alzatate, se plantea un anteproyecto de integración con la naturaleza, con grandes entradas de luz para que no haya tope entre lo masivo y el medio.

Se plantea hacer un edificio que no tenga mayor impacto ambiental, es por esto que el diseño se encamina por la integración, para no talar árboles aledaños a éste y puedan ser un atractivo en el edificio.

Se pretende utilizar bambú en las cubiertas a dos aguas de algunos edificios, para que el costo no sea tan elevado, y sea agradable con el ambiente.

### 2.1.1 Bambú

El bambú es un natural es renovable, puede ser utilizado con otros materiales y es apto para cualquier región en Guatemala, tiene muchas características térmicas y resistentes.

En el país hay falta de conocimiento de las técnicas apropiadas para el cultivo, cosecha y utilización de este material y se hace un desuso, se debe potenciar las propiedades del material dando a conocer sus ventajas y desventajas y así poderlo explotar ya que es bastante económico, se deben enlistar sus desventajas, y así buscar las posibles soluciones para contrarrestarlas.

El cultivo del bambú contribuye con el ambiente pues produce cuatro veces más oxígeno que otros árboles madereros. La mayor desventaja es su vulnerabilidad a los insectos y a la humedad, sin embargo existen factores que combaten con estos problemas, y se pueden contrarrestar en gran medida, teniendo las medidas necesarias, el bambú utilizado en la construcción puede preservarse por mucho tiempo, tiene características antisísmicas y es de bajo costo, es ligero, flexible y versátil.

Se debe evitar que se siga dañando el medio ambiente con materiales convencionales y que no son biodegradables, es por eso se está incentivando el uso del bambú.

El bambú es una planta que pertenece a las gramíneas, es de fácil manejo y de crecimiento rápido, tiene múltiples beneficios y ventajas a nivel

económico, social, ecológico entre otros. Las ventajas de esta planta, conllevan a la posibilidad de utilizar el bambú en beneficio de los más necesitados. Al desarrollar cultivos de bambú, se generan fuentes de empleo que contribuyen a reducir índices de pobreza y aumentar desarrollo económico.<sup>7</sup>

Una ventaja del bambú es que a partir del quinto año de siembra, se puede cosechar y no se necesita replantar, ya que se regenera constantemente, teniendo cosecha por casi 200 años más basándose siempre en técnicas adecuadas de manejo de cultivos.

El bambú es una buena opción para el uso de la construcción, pues no causa deforestación, crece más rápido y es mucho más económico a comparación de otros materiales. Puede conservarse por mucho tiempo, es antisísmico, ligero, flexible.<sup>8</sup>

La mayor desventaja del bambú es su debilidad hacia los insectos y la humedad, sin embargo, se pueden contrarrestar con diferentes medidas.

### 2.1.1.1 Tipos de Bambú

Existe una gran cantidad de especies de bambú pero para la construcción las más apropiadas son dos, *Guadua Angustifolia* y *Dendrocalamus Asper*.

**Guadua Angustifolia;** las cañas alcanzan los 25 m. de altura, su diámetro es de 2 a 10 cm. Y sus entrenudos miden de 12 a 40 cm.

**Dendrocalamus Asper;** sus tallos alcanzan una altura de 20 a 39m. su diámetro es de 20 a 30cms. Las paredes del tallo tienen un grosor entre 0.5 y 2 cm. Y sus entrenudos distan entre si 30º 45 cm. Esta especie es de rápido crecimiento y se cosecha a los 4 años después de la siembra. Sus cañas son largas, rectas y limpias, con fibras duras.



Imagen: Escuela de Bambú, Santa Rosa, 2012.  
Fuente: Industrialización de Bambú en Guatemala.



Imagen: Centro Educativo del Bambú, Escuintla (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas)  
Fuente: Industrialización de Bambú en Guatemala.

<sup>7</sup>Misión Técnica Agrícola de la República de China (Taiwán) en Guatemala

<sup>8</sup>Shuh-Shiun, Lin "Construcción de casas con Bambú" Guatemala

### **Características del Bambú**

El bambú es una planta que pertenece a las gramíneas, y es de fácil reproducción, resiste inundaciones, sequía y plagas. Su nombre científico es "Bambusoideae" es una de las familias más extensas del bambú.

El terreno más apto para la siembra es el arcilloso o arenoso húmedo, profundo y de muy buen drenaje que retiene la humedad.

Ya que es un material económico es utilizado en construcciones de interés social hasta estructuras arquitectónicas.

El bambú es un material natural renovable que puede sustituir o se puede utilizar confortablemente con los materiales convencionales en muchas regiones de Guatemala.

El bambú tiene características térmicas, no causa deforestación, crece rápido y es mucho más económico.

Es un material liviano, fácil de transportar y almacenar.

### **Características en la Construcción**

Existen dos tipos de bambú utilizado para la construcción Guadua Angustifolia, rizoma de tipo paquiformo, sus cañas alcanzan los 25 m. y su diámetro es de 2 a 10 cm.

Dendrocalamusasper, es un rizoma de tipo paquiformo, cuyos tallos alcanzan una altura de 20 a 30m.

El bambú es un material que se puede utilizar fresco es decir que no es necesario tener un proceso de secado para utilizarlo en la construcción.

Por las características de resistencia a la tensión que tiene el bambú tiene un comportamiento bajo en cargas flexionantes, peso y altura.

El bambú es ideal para zonas sísmicas.

Puede emplearse en cualquier tipo de estructuras.

Es un material duradero y seguro.

En las construcciones rurales armoniza con el medio ambiente.

La vida útil del bambú es hasta 40 años, curándolo y 10 años sin el cuidado necesario.

El bambú en la construcción puede aplicarse en cimientos, estructura, muros, cerramiento, cubiertas, pisos, puertas, ventanas, canales, desagües y cielos rasos.

## **2.1.2 Teoría de la Forma**

Se fundamenta en el estudio de los significados de conceptos visuales y la percepción para la elaboración del lenguaje visual y gráfico convirtiéndolo en una representación dibujada (iconográfica).

La coherencia formal es la creación con figuras simples, como rectángulos, cuadrados, círculos, a figuras complejas, por medio de la fusión, toque, o

variando en los tamaños y las posiciones, buscando así una coincidencia en las interrelaciones de las figuras, tomando en cuenta una estructura modular.

### 2.1.3 Líneas de Tensión

Son las relaciones espaciales que se dan entre dos o más figuras en una composición dibujada dentro de un campo visual.

Son expresadas por líneas perpendiculares o libres formando un sentido estructural en la composición donde cada figura será protagonista.

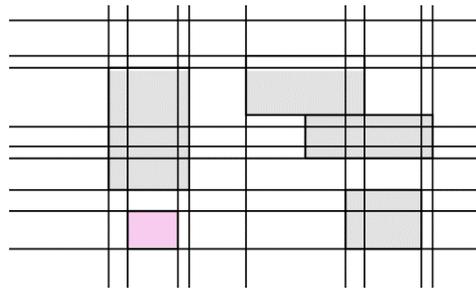


Imagen: Líneas de Tensión.  
Fuente: Elaboración Propia,

## 2.2 Referente Conceptual

Este capítulo está orientado en los conceptos y en las definiciones principales para desarrollar un centro de Capacitación para la Mujer, con los cuales se pueda interpretar los términos como educación, trabajo, atención integral entre otros.

### 2.2.1 Educación

La educación es el proceso multidireccional donde se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar, donde no solo se transmite por medio de palabras, sino que en un proceso de aprendizaje de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, generando cambios sociales, intelectuales, emocionales en un individuo.

Educación tecnológica es a la aplicación de asignaturas en donde se adquieren destrezas prácticas.

### 2.2.2 Capacitación

Es un término introducido recientemente en el lenguaje educativo, y suele designar la adquisición de conocimientos y técnicas necesarios para ejercer una profesión o actividad determinada. La institución forma parte

del proceso, por cuanto incide sobre la forma organizada de adquirir conocimientos y técnicas.<sup>9</sup>

### *2.2.3 Objetivos de la Capacitación*

Proporcionar recursos humanos altamente calificados en términos de conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño de su trabajo.

- Mantener al recurso humano permanentemente actualizados frente a los cambios científicos y tecnológicos que se generen proporcionándoles información sobre la aplicación de nueva tecnología.
- Lograr cambios en su comportamiento con el propósito de mejorar las relaciones interpersonales de las personas.<sup>10</sup>

### *2.2.4 Centro Integral para la Mujer*

Los centros se utilizan para impulsar proyectos productivos y orientar a mujeres, a fin de reducir los índices de desnutrición, los cuales son altos en las áreas rurales. Otra de las funciones del centro de capacitación es impulsar mejoras en la actividad cotidiana de las mujeres, así como en su dieta.

### *2.2.5 Secretaría Municipal de la Mujer (SEPREM)*

Es la instancia del ejecutivo, asesora y coordinadora de políticas públicas para promover el desarrollo integral de las mujeres guatemaltecas y el fomento de la cultura democrática. Asesora y apoya al Presidente de la República en los programas y proyectos para la promoción y adopción de las políticas públicas inherentes al desarrollo integral de las mujeres, propiciando las condiciones de equidad entre hombres y mujeres, atendiendo a la diversidad socio cultural del país.

### *2.2.6 Oficina Nacional de la Mujer*

Esta entidad acoge en su seno a instituciones gubernamentales y no

Gubernamentales. Las acciones que ha efectuado han sido de beneficio para la mayoría de mujeres guatemaltecas, en cuanto a la defensa de sus derechos humanos, a la participación ciudadana, reformas jurídicas, leyes contra la discriminación y lucha por lograr la equidad entre hombres y mujeres.

---

<sup>9</sup>Garry Mitchell, Manual del Capacitador, 1995, pág. 6

<sup>10</sup>Garry Mitchell, Manual del Capacitador, 1995, pág. 8

### 2.2.7 Oficina Municipal de la Mujer

Pretende responder a la problemática social de las mujeres desarrollando sus potencialidades para su mejoramiento económico, social y productivo con igualdad de género. Diseñando y facilitando espacios de participación que respondan a sus expectativas de liderazgo y desarrollo comunitario. Y tiene como objetivos Fortalecer las capacidades humanas de organización y liderazgo de las mujeres, a través de capacitación y espacios de participación, promover las capacidades productivas de las mujeres contribuyendo a mejorar su calidad de vida, apoyar a las mujeres en situaciones de riesgo mediante la prevención de la violencia en coordinación con entes especializados para la atención de esta, contribuir a la igualdad de oportunidades a través de información y sensibilización de estos temas en la ciudadanía.

## 2.3 Referente Legal

### 2.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

**ARTICULO 73.** Forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales. Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por:

a) La Municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio y empresas públicas;

- *En el caso del Centro de Capacitación para la Mujer la MUNICIPALIDAD prestará y establecerá el servicio público.*

**ARTÍCULO 71.- Derecho a la educación.** Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

**ARTÍCULO 72.- Fines de la educación.** La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

### 2.3.2 Sección Construcción

La Municipalidad de San Carlos Alcatate, Jalapa, ejerce su autonomía municipal de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, según los artículos números 232, 253, 254 y 255; Decreto del Congreso número 12-2002 Código Municipal.

**Asamblea legislativa decreto no. 1434, Artículo 18 y 19:** Se prohíbe ocupar más de 6 días a la semana a los obreros o empleados. El reposo semanal debe ser de 1 duración mínima de 24 horas consecutivas y preferiblemente día domingo.

**La Municipalidad de San Carlos Alcatate no cuenta con reglamento de construcción.**

### 2.3.3 Código Municipal

**ARTICULO 67. Gestión de intereses del municipio.** El municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

- *Por ser la Municipalidad quien realizará el Centro de Capacitación para la Mujer, se encuentra regulado en este artículo ya que aquí se establece que la Municipalidad podrá promover y prestar SERVICIOS PÚBLICOS que ayuden a mejorar la calidad de vida y a satisfacer las necesidades y aspiraciones de las personas del municipio, siendo en este caso las beneficiadas TODAS las mujeres que recibirán ayuda con este Centro.*

**ARTICULO 72. Servicios públicos municipales.** El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo y, en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

### 2.3.4 Norma de Reducción de Desastres (NRD-2)

**Artículo 1. Objetivo.** La presente Norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público, para resguardar a las personas en caso de

eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo su integridad física.

Las Normas Mínimas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público para alcanzar el objetivo descrito.

**Artículo 11. Carga de Ocupación Máxima.** La Carga de Ocupación Máxima no excederá la capacidad de las Salidas de Emergencia de acuerdo a lo establecido en esta Norma. El incumplimiento de este artículo causará el cierre y la evacuación inmediata del área que haya excedido la Carga de Ocupación Máxima. Las instalaciones evacuadas podrán ser habilitadas nuevamente si no exceden la Carga de Ocupación Máxima establecida. El cierre y la evacuación a las que se refiere el presente artículo podrá ser ordenado por la Autoridad Competente; el Jefe General de Servicios o por el Comandante de Bomberos; el Comisario, Jefe de Distrito, Jefe de Comisaría de la Policía Nacional Civil; el Secretario Ejecutivo, Subsecretario Ejecutivo, Director, Delegado Regional, Delegado Departamental de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. En el caso particular de los establecimientos educativos, el Director de Infraestructura del Ministerio de Educación, también puede ordenar el cierre y la evacuación de dichos establecimientos educativos.

**Artículo 12. Rotulación de Capacidad de Ocupación Máxima.** Cualquier área que tenga una Carga de Ocupación de cincuenta (50) o más personas, sin incluir áreas con asientos fijos, y que sea utilizada para reuniones, clases, restaurantes o usos similares a estos, deberá tener un rótulo indicando la capacidad máxima del área, el cual será colocado en un lugar visible cerca de la salida principal. Estos rótulos deberán ser mantenidos en condiciones legibles. El diseño de los rótulos deberá respetar los criterios aprobado por la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, SE-CONRED.

**Artículo 13. Número de Salidas de Emergencia requeridas.** Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia, no menos de dos (2) salidas cuando sea requerido por la Tabla 1, y salidas adicionales cuando:

- a) Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de quinientos uno (501) a un mil (1,000) personas no tendrá menos de tres (3) Salidas de Emergencia.

b) Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de más de un mil (1,000) personas, no tendrá menos de cuatro (4) Salidas de Emergencia.

c) El número de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel de un edificio deberá ser determinado utilizando su propia carga de ocupación, más los siguientes porcentajes de la carga de ocupación de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración:

i. Cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel arriba y cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel abajo, cuando esté último salga a través del nivel en consideración.

Veinte y cinco por ciento de la carga de ocupación del nivel inmediatamente arriba.

d) El número máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido hasta que se llegue a la salida del edificio.

**Artículo 14. Ancho de las Salidas de Emergencia.** El ancho total de las Salidas de Emergencia, expresado en centímetros, no será menor al de la carga total de ocupación multiplicada por 0.76 para gradas, y por 0.50 para otras Salidas de Emergencia, ni menores de 90 centímetros. El ancho total de las Salidas de Emergencia deberá ser dividido en partes aproximadamente iguales entre todas las Salidas de Emergencia. El ancho máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido para todo el edificio.

**Artículo 15. Ubicación de las Salidas de Emergencia.** En el caso de que únicamente se requieran dos (2) Salidas de Emergencia, estas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada.

**Artículo 18. Puertas.** Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. El herraje de la puerta deberá abrir cuando se le aplique una fuerza de 6.8 kilogramos fuerza, y la puerta deberá entrar en movimiento cuando esté sujeta a una fuerza de 13.6 kilogramos fuerza. Las fuerzas

deberán ser aplicadas del lado de la puerta en la que esté instalado el herraje. La puerta debe contar con herraje de emergencia.

### 2.3.5. Criterios Normativos Para El Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales

**Iluminación artificial:** para todos los espacios en los centros educativos se proyecta la iluminación artificial como obligatoriedad y debe ser apoyada por la iluminación natural. En la jornada nocturna es la única fuente de iluminación. El cálculo luminotécnico responde a la necesidad de iluminación para el desarrollo de cada una de las distintas actividades en los espacios educativos, su uso debe cumplir los requerimientos siguientes: distribuida uniformemente en todos los puntos del espacio, debe ser difusa, evitarse conos de sombra, reflejos, deslumbramientos y deformaciones.

**Características climáticas:** deben conocerse con certeza las características climáticas tanto regionales como de micro-clima, entre ellas: temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, luminosidad y riesgos producidos por fenómenos naturales (inundaciones, deslizamientos, entre otros) de acuerdo a antecedentes del lugar. La vegetación y árboles propios de la región deben ser debidamente valorados en la integración del diseño.

**Forma:** se recomienda que sea de forma rectangular con relación largo-ancho máxima de 3:5, de topografía plana o regular con pendientes suaves no mayor de 10%, se debe aprovechar el drenaje natural, no se debe construir edificios en áreas de relleno y todos los cortes deben ser reforzados estructuralmente para evitar riesgo de derrumbes y deslaves. En los terrenos se deberá evitar los cambios fuertes de pendiente, minimizando el uso de gradas y/o rampas. De ser necesarias las rampas deberán considerar los requisitos para su construcción y funcionalidad.

**Planificación del centro educativo:** debe desarrollarse con base a los requerimientos siguientes:

a. Ejecutarse con base a los códigos de construcción:

- Concreto: The American Concrete Institute, ACI.
- Acero: American Institute of Steel Construction, AISC.
- Sísmico aplicable en Guatemala.
- Se deberán aplicar todos los reglamentos y leyes relacionadas con el desarrollo de infraestructura.

- Deben realizarse todos los trámites municipales y otras instituciones necesarios para la ejecución del proyecto.
- b. Se debe cumplir con los requisitos ambientales establecidos en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y su reglamento. Decreto número 68-86 y Acuerdo Gubernativo 023-2003.
- c. Realizar un estudio para tener conocimiento si el terreno está afecto a la Ley del Patrimonio Cultural.
- d. Hacer las consideraciones sobre lo estipulado en códigos, leyes, reglamentos y normativos relacionados con los aspectos de salud, saneamiento ambiental, hidrocarburos, entre otros.
- e. Cumplir con los requerimientos establecidos en el Manual técnico de Accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala, CONADI 2005.
- f. Los proyectos a desarrollar con recursos del Presupuesto de Ingresos y Egresos del Estado deberán aplicar la Normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP para proyectos de inversión pública.

**Conjunto arquitectónico:** para su desarrollo debe considerarse los aspectos siguientes: sectorización de espacios y edificios dentro del terreno, emplazamiento (índice de ocupación), orientación, tamaño del edificio, accesos, materiales de construcción, seguridad.

**Emplazamiento (índice de ocupación):** El 40% de la superficie del terreno debe ser ocupada por edificios techados y el 60% de la superficie restante por espacios libres, entre ellos, las áreas verdes, recreación, canchas deportivas, estacionamiento, entre otros.

**Orientación:** todo diseño de conjunto debe tener el control sobre la penetración de los rayos solares, movimiento del aire, dimensionamiento de las aberturas de ventanas en los distintos espacios. La orientación ideal para proveer de una buena iluminación es la norte-sur, abriendo las ventanas bajas preferentemente hacia el norte, aunque pueden variar tomando en cuenta el sentido del viento dominante.

**Accesos o caminamientos:** son de recorrido rápido y simple permitiendo la afluencia desde los distintos sectores, se ubican de preferencia alejado de las esquinas y retirado no menos de 7.00 metros con respecto al límite de la calle, en caso contrario se colocan elementos de protección.

## **CAPACIDAD TALLERES DE EDUCACIÓN ESTÉTICA**

En cada uno de los niveles de educación, no debe exceder el número de educandos por taller establecidos en la tabla 39.

TABLA 39

**CAPACIDAD DE EDUCANDOS POR TALLER DE EDUCACIÓN ESTÉTICA**

Centro educativo \ Nivel de educación	Número máximo de educandos por taller	
	Sin especialidad	Con especialidad
Primario		--
Medio	Básico	40
	Diversificado	20

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

### SALÓN DE USO MÚLTIPLE (SUM)

**Función:** proveer un espacio para el desarrollo de actividades bajo techo contenidas en los programas de música, danza, juegos educativos, educación física y extracurriculares como asambleas de educandos, padres de familia, tiempo de comida en centros educativos que no cuentan con las instalaciones de cafetería, entre otros.

Adicionalmente actividades de integración y/o servicio a la comunidad.

**Capacidad:** varía de acuerdo a la jornada con la máxima población de educandos a atender en la jornada de mayor población en el centro educativo.

**Área por usuario:** debe ser igual o mayor a la especificada en la tabla 65. Adicionalmente deben incorporarse las áreas de escenario, vestidores con servicios sanitarios para usuarios de escenario y bodega.

- a. **Área total:** para el cálculo debe considerarse la jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro educativo, área requerida por usuario, áreas requeridas para escenario, bodega y vestidores con sus servicios sanitarios incorporados para usuarios del escenario. Ver ejemplo en tabla 65.

ÁREA REQUERIDA POR USUARIO PARA SALON DE USO MULTIPLE (METROS <sup>2</sup> )														
Población de educandos a atender	De	35	241	321	401	481	561	641	721	801	881	961	1041	1121
	A	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
Área por usuario		0.84	0.77	0.73	0.70	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.63	0.63	0.62	0.62

**Ejemplo:** cálculo de un SUM para 560 educandos.

- La jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro educativo = 560 educandos.
- Área por usuario = 0.68 metros<sup>2</sup>

⇒ Área de prácticas (curriculares – extracurriculares) = 560 educandos x 0.68 metros<sup>2</sup> = 380.80 metros<sup>2</sup>

- Área de escenario (mínima de 35.00 metros<sup>2</sup>) = 35.00 metros<sup>2</sup>
- Área de bodega (mínima, 17 % del área a servir) = 380.80 metros<sup>2</sup> X 0.17 = 64.74 metros<sup>2</sup>
- Área de vestidores con servicios sanitarios para usuarios del escenario = 24.00 metros<sup>2</sup>

• **Área de SUM = 380.80 + 35.00 + 64.74 + 24.00 = 498.54 metros<sup>2</sup>**

Adicionar áreas

- Servicios sanitarios para usuarios en general (ver sector de servicio).

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

## ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES

a. Se fundamenta en las relaciones de coordinación modular y forma regular (cuadrada, rectangular, entre otros) utilizando proporción ancho-largo 1:2.

b. La altura libre mínima de piso a solera de corona debe ser para el nivel primario 5.55 metros y para el nivel medio 6.00 metros en ambos casos la altura debe estar libre de obstáculos visuales como lámparas, reflectores, entre otros.

## BIBLIOTECA

**Función:** proveer un espacio para reforzar los métodos de estudio y metodología de investigación en los educandos de acuerdo a los programas en cada uno de los niveles de educación y sus especialidades.

La responsabilidad de su funcionamiento (interno y externo), mantenimiento y abastecimiento de volúmenes debe asignarse al bibliotecario o encargado de la biblioteca.

**Capacidad:** mínima debe ser para 40 educandos en centros educativos hasta de 6 aulas.

En caso de contar con más de 6 aulas debe tener capacidad mínima para el 20 % de la población máxima de educandos a atender en la jornada de mayor población en el centro educativo.

**Área por usuario:** debe ser igual o mayor a la especificada en la tabla 69.

a. área total: para el cálculo del espacio debe considerarse la jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro

educativo y el área requerida por usuario. Ver ejemplo en tabla 69.

TABLA 69

**ÁREA REQUERIDA POR USUARIO  
EN BIBLIOTECA  
(Metros<sup>2</sup>)**

Mínima
2.67
<b>Ejemplo:</b> cálculo de superficie de una biblioteca para nivel primario.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrícula máxima = 480 educandos</li> <li>• 20% de 480 educandos = 96 educandos</li> <li>• Área por usuario = 2.67 m<sup>2</sup></li> </ul>
⇒ 96 educandos x 2.67 metros <sup>2</sup> = 256.32 m <sup>2</sup>

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

## SERVICIOS SANITARIOS

**Función:** proveer un espacio adecuado e higiénico para satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los usuarios en los centros educativos.

**Capacidad:** para la jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro educativo.

a. El número de artefactos sanitarios a instalar en los servicios sanitarios para educandos varía de acuerdo a lo especificado en la tabla 73.

b. Para instalar el número de artefactos en los servicios sanitarios para personal administrativo, técnico, servicio y educandos (hombres y mujeres) debe considerarse la población máxima de personal en la jornada de mayor población en el centro educativo.

Tabla 73

**ARTEFACTOS A INSTALAR EN SERVICIOS  
SANITARIOS PARA EDUCANDOS  
MUJERES Y HOMBRES**

Número base de artefactos hasta 60 mujeres u hombres	Incremento de artefactos sobre número base por aumento de educandos	
	Nivel	
	Preprimario y Primario	Medio
2 Lavamanos	1 cada 20 m/h	1 cada 30 m/h
2 Inodoros	1 cada 20 mujeres	1 cada 30 muje+res
	1 cada 40 hombres	1 cada 50 hombres
2 Mingitorios	1 cada 20 hombres (únicamente Primario)	1 cada 30 hombres
2 Bebederos	1 cada 60 m/h	1 cada 100 m/h
2 Duchas	1 cada 80 m/h	1 cada 80 m/h

TABLA 74

**ARTEFACTOS A INSTALAR EN SERVICIOS  
SANITARIOS PARA PERSONAL  
ADMINISTRATIVO, EDUCANDOS,  
TÉCNICO Y DE SERVICIO**

Número base de artefactos hasta 20 hombres o mujeres	Incremento de artefactos sobre número base por aumento de usuarios	
	Mujeres	Hombres
1 Lavamanos	1 cada 10	1 cada 15
1 Inodoro		
1 Mingitorio		
1 Ducha (a)	1 cada 10	

Fuente:

CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

## CAFETERÍA

**Función:** proveer un espacio adecuado para proporcionar el servicio de alimentos a la población educativa y usuarios del centro educativo en los periodos de almuerzo.

**Capacidad:** varía de acuerdo a la jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro educativo. Ver tabla 81.

Área de comedor: debe ser igual o mayor a la especificada en la tabla 82

**a. Área total:** para el cálculo del espacio se considera la jornada con la máxima población de educandos a atender el centro educativo y el área requerida por usuario.

### Forma y especificaciones individuales:

**a.** Se fundamenta en las relaciones de coordinación modular y forma regular (cuadrada, rectangular, entre otros) utilizando proporción ancho-largo que no exceda de una relación 1:1.5.

**b.** La altura mínima debe ser 2.80 metros en clima frío y 3.20 metros en climas templado y cálido.

**c.** La relación entre comedor y cocina se realiza por medio de mostrador.

**d.** La cafetería debe contar con servicios sanitarios para usuarios de ambos sexos.

**e.** En caso que la cafetería no cuente con servicios sanitarios, debe tener acceso mediano a dicho servicio aunque pertenezcan a otro espacio.

El diseño arquitectónico incluye los espacios siguientes:

**a.** Comedor

**b.** Cocina

**c.** Bodega

**d.** Servicios sanitarios para ambos sexos.

TABLA 82

ÁREA REQUERIDA POR USUARIO EN ÁREA DE CAFETERIA (metros <sup>2</sup> )
Mínima
1.00
<b>Ejemplo:</b> cálculo de superficie de una cafetería con una máxima población de educandos a atender en la jornada crítica de 400 educandos.
<b>Área de comedor</b>
• Capacidad = 30 usuarios
• Área por usuario = 1.00 metros <sup>2</sup>
⇒ 30 usuarios x 1.00 metros <sup>2</sup> = 30.00 metros <sup>2</sup>
<b>Área de cocina</b>
⇒ 25 % de área de comedor = 0.25 x 30.00 metros <sup>2</sup> = 7.50 m <sup>2</sup>
<b>Área de bodega</b>
⇒ 17 % de área de comedor = 0.17 x 30.00 metros <sup>2</sup> = 5.10 metros <sup>2</sup>
<b>Área de cafetería</b>
= 30.00 metros <sup>2</sup> + 7.50 metros <sup>2</sup> + 5.10 = 42.60 m <sup>2</sup>

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES

## 2.4 Referente Histórico

### 2.4.1 La educación de la Mujer en San Carlos Alzatate

Las mujeres en Guatemala representan el 51% de la población total del país, pese a ser mayoría demográfica, continúan siendo ignoradas y excluidas históricamente de los beneficios del desarrollo, del reconocimiento de la equidad y del respeto a sus derechos y libertades fundamentales, y esto se ve más claro en las mujeres que viven en el área rural, actualmente en Guatemala las mujeres son más pobres y en su mayoría son analfabetas, en San Carlos Alzatate el 54% de mujeres lo son<sup>11</sup>.

Las mujeres están menos incorporadas al mercado formal de trabajo y a los espacios de toma de decisión, su salud es precaria, presentan altos índices de mortalidad materna y desnutrición, no se les reconoce la igualdad de derechos, no se respeta la equidad de género.

“Se ve todavía un marco cultural donde las mujeres pueden dar su aporte dentro del hogar, pero muchas veces se reduce a las tareas de limpieza doméstica, el cuidado de los hijos y el esposo, limitando el desarrollo de las mujeres”.<sup>12</sup>

**Departamento de Jalapa (2010):  
Tasa de alfabetización según municipio**

	<b>Ambos sexos</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>
<b>Total República</b>	<b>81.5</b>	<b>83.2</b>	<b>80.1</b>
<b>Jalapa</b>	<b>73.5</b>	<b>75.1</b>	<b>72.1</b>
Jalapa	75.6	78.6	73.0
San Pedro Pinula	59.9	64.7	55.6
San Luis Jilotepeque	68.2	66.9	69.2
San Manuel Chaparrón	87.4	78.2	94.1
San Carlos Alzatate	90.8	90.4	91.1
Monjas	74.3	72.6	75.6
Mataquescuintla	78.2	77.2	79.2

Fuente: CONALFA

<sup>11</sup> Último censo realizado por Instituto Nacional de Estadística.

<sup>12</sup>Claudia Hernández, directora ejecutiva de la Fundación Sobrevivientes, Diario “La Hora” 8 de marzo 2013

Según las estadísticas la mujer tiene un 0.7% más analfabetismo que el hombre en San Carlos Alzate.

**Jalapa (2009): Tasa neta de escolaridad según nivel por municipio**

	Preprimaria			Primaria de niños			Ciclo básico			Ciclo diversificado		
	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M
Total República	57.1	56.8	57.4	98.7	99.8	97.6	40.2	41.2	39.3	21.2	20.9	21.5
Jalapa	57.0	56.5	57.4	98.9	100.7	97.1	34.2	36.4	32.1	17.2	16.5	17.9
Jalapa	61.6	60.9	62.3	100.8	101.5	100.2	39.2	42.5	36.0	22.3	22.5	22.1
San Pedro Pinula	66.9	65.7	68.3	106.1	108.8	103.3	17.3	21.1	13.4	3.3	3.4	3.3
San Luis Jilotepeque	42.0	43.2	40.9	88.6	95.9	82.1	38.4	40.3	36.7	7.3	5.5	8.9
San Manuel Chaparrón	39.4	45.2	34.5	73.9	83.9	65.5	34.6	29.8	38.6	21.8	21.3	22.2
San Carlos Alzate	62.1	58.9	65.7	102.1	100.8	103.6	20.9	20.7	21.1	3.2	2.8	3.7
Monjas	54.0	54.1	53.9	97.1	104.3	90.8	57.2	62.6	52.5	40.8	40.3	41.1
Mataquescuintla	39.9	39.1	40.8	93.4	90.8	96.3	29.7	28.3	31.1	15.8	12.7	19.0

Según va avanzando el nivel de escolaridad son ~~menores las personas con~~ <sup>menores las personas con</sup> los grados, a nivel preprimaria se observa un 65.7% de niñas y en el nivel diversificado únicamente un 3.7% esto únicamente confirma los estudios anteriores, las mujeres de San Carlos Alzate llegan a un nivel primario en educación, en su minoría y las demás no estudian y tienen un alto analfabetismo.

## 2.4.2 Capacitaciones para mujeres

Actualmente las Municipalidades pretenden responder a la problemática social de las mujeres desarrollando talleres para un mejoramiento económico, social y productivo con igualdad de género.

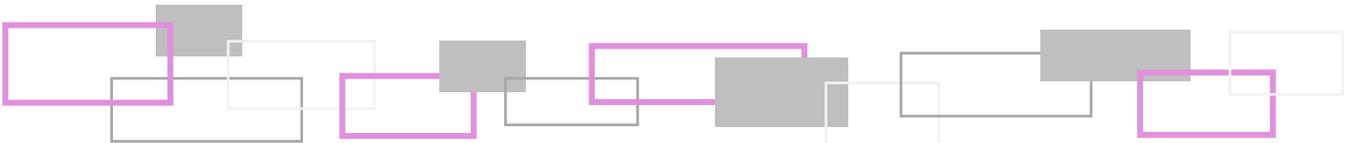
Fortaleciendo las capacidades de organización y de liderazgo por medio de capacitaciones, promoviendo sus habilidades productivas y así poder mejorar su calidad de vida.

También apoyándolas en situaciones de riesgo de violencia, contribuyendo a la igualdad de oportunidades.

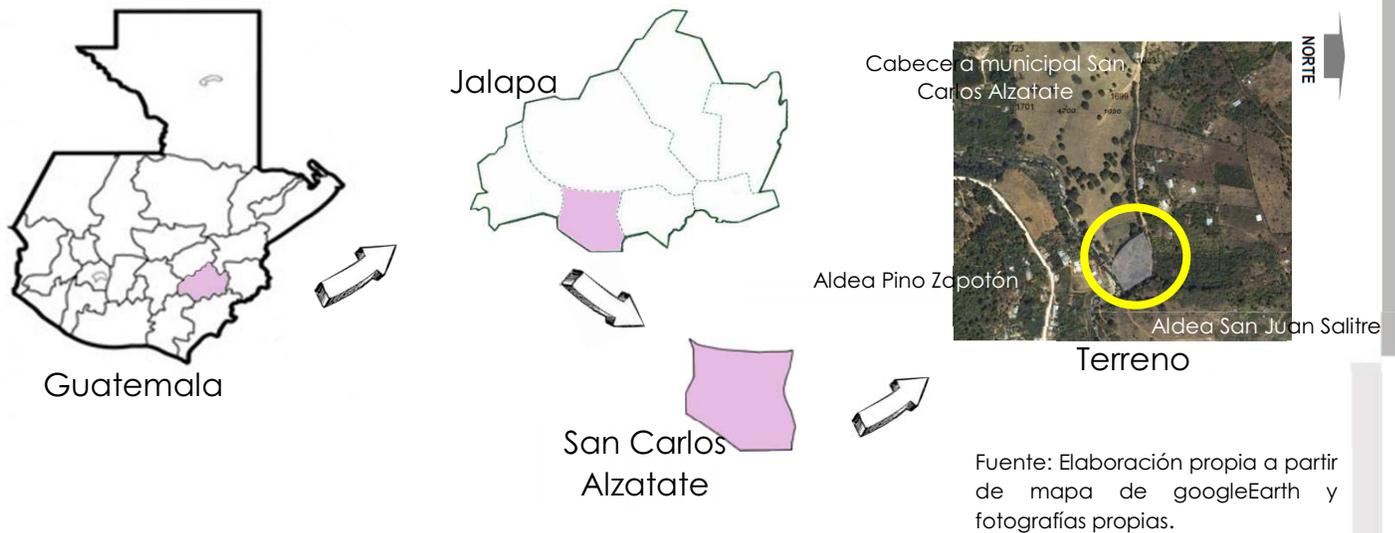
# CAPÍTULO III

---

Análisis de Contexto  
Análisis de Sitio



### 3.1 Ubicación



San Carlos Alzatate es un municipio del departamento de Jalapa, se encuentra en la región Sur-Oriente de la Cabecera Departamental, dista a 170 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera al Atlántico CA-9 Norte. Existen dos vías alternas de acceso; por la aldea Pino Zapotón que conduce a Cuilapa, Santa Rosa y por la aldea Miramundo de Jalapa.<sup>13</sup>

#### 3.1.2 Condiciones Climatológicas

El clima predominante en la región es templado, según la clasificación de climas de Thornhwhite, con alturas de 1,400 a 1,900 MSNM, la temperatura máxima promedio es de 26 grados centígrados y la mínima media durante el año es de 10.2 grados centígrados. La precipitación pluvial, oscila entre 1,100 a

1,349 milímetros promedio anual, con una humedad relativa de 75% en los meses de época seca y superior al 80% en los de época lluviosa, especialmente en septiembre y octubre.<sup>14</sup>

Según las zonas de vida de Holdridge, en el Municipio prevalecen los bosques húmedos montanos y húmedos subtropicales.<sup>15</sup>

<sup>13</sup>Biografía, Municipio de San Carlos Alzatate.

<sup>14</sup> <http://www.insivumeh.gob.gt/>

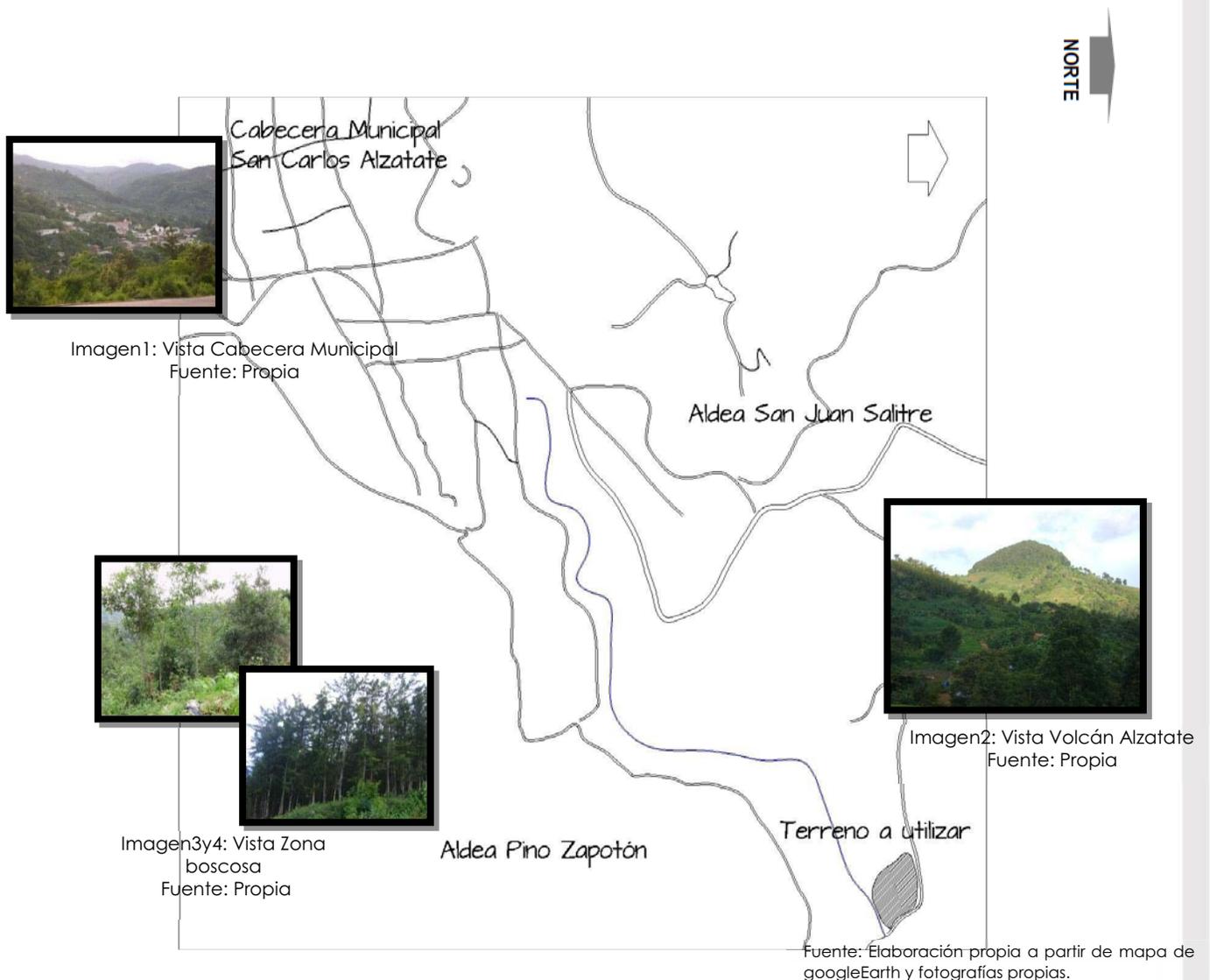
<sup>15</sup> Mapa de Zonas de Vida, Jalapa, Guatemala.

### 3.1.3 Orografía

El Municipio está asentado sobre colinas montañosas, que son una extensión de la Sierra Madre. Se considera parte del altiplano central de la República. La Cabecera Municipal se asienta a la orilla del río Alzatate.

El relieve es bastante quebrado y montañoso, y alcanza pendientes hasta el 60%. Se conocen, dentro del territorio, muy pocos valles aluviales y cuando existen son muy pequeños.

Alrededor del lugar se observan árboles que hacen que sea templado y fluya el viento.



### 3.1.4 Suelos

Los suelos se asientan sobre materiales volcánicos en un 98% y sobre clases misceláneas en el 2% restante. Las características más importantes de los suelos:

- Poseen drenajes que varían de moderados a rápidos, la capacidad de humedad es alta, con pocas capas limitantes a las raíces, tienen muy alta tendencia a la erosión, fertilidad natural regular y presentan problemas para su manejo.
- Las áreas de cultivos son limitadas. Según la clasificación agrológica de los suelos, San Carlos Alzatate posee suelos impropios para cultivos limpios pero aptos para cultivos permanentes con prácticas intensas de conservación".<sup>16</sup>

#### Propuesta de cultivo

Hidroponía: plantar verduras y vegetales en agua o materiales distintos a la tierra, se puede utilizar en:

Envases PET:



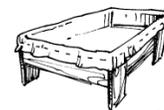
Latas de Aluminio



Llantas viejas:



Tarimas de madera



Fuente: Manual de Cultivos Hidropónicos Populares: Producción de Verduras Sin Usar Tierra, Guatemala, Agosto 2011

Estas características limitan el desarrollo agrícola de la región, lo que permite únicamente los cultivos de subsistencia, como maíz, frijol, café y árboles frutales. Un porcentaje menor está constituido por bosques de diferentes especies, que es aprovechado para la extracción de leña y usos en carpintería, sin existir actividades de reforestación.

Es importante tener esto en cuenta pues en el Centro de Capacitación se piensa hacer talleres de siembra y cultivo.

<sup>16</sup>Marco Antonio Curley G. y Marco Tulio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala, Página 12.

### 3.1.5 Ríos

El Río Molino se encuentra a 30 mts. del terreno que se utilizará para el Centro de Capacitación para la Mujer, el cual no afecta pues la Municipalidad ha realizado estudios y en época de lluvia no se sale de su cauce y tiene un recorrido hacia el suroeste, lo cual no afecta el terreno y puede utilizarse como fuente de energía, teniendo cuidado con los drenajes.

#### Medidas de mitigación

- Muro de gaviones
- Taludes con vegetación
- Áreas verdes
- Senderos interpretativos



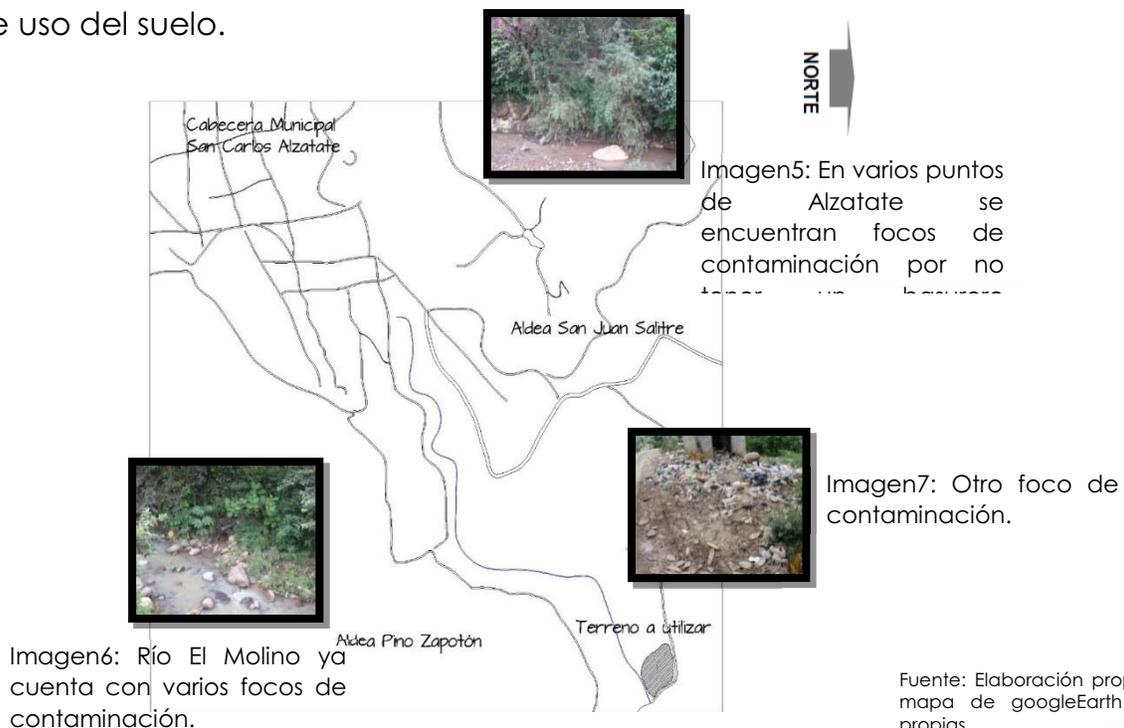
Fuente: Elaboración propia a partir de mapa de googleEarth.

### 3.1.6 Contaminación

La contaminación ambiental es una amenaza en el casco urbano por deficiencia en la prevención de los desechos sólidos y por la falta de planta de tratamiento de aguas residuales.

En las comunidades rurales hay contaminación por la falta de servicios sanitarios y un uso inadecuado de agroquímicos.

San Carlos Alzatate tiene alta vulnerabilidad ambiental, por el mal manejo de sus recursos hídricos y ecosistemas prioritarios, así como por la intensidad de uso del suelo.



### 3.1.7 Manejo de desecho sólidos

El basurero municipal se encuentra en el camino que conduce a la Aldea Pino Zapotón, donde el camión del tren de aseo que solo lo utiliza el 30%, vierte los desechos sólidos sin ningún tratamiento ni control, convirtiendo el lugar en un foco de plagas y contaminación. Las personas que no hacen uso de este servicio acumulan la basura para botarla en lugares baldíos o quemarla, lo cual ocasiona problemas de ornato y focos de contaminación ambiental principalmente en las cuencas de los ríos.

Según la DMP, existen 2 basureros clandestinos en todo el municipio, ubicados en las comunidades Los González La Cañada y Entre Ríos.

### 3.1.8 Agua Potable

La suministra la Municipalidad desde 1985, anteriormente sólo existían chorros públicos. El agua se extrae de cuatro nacimientos naturales que se almacenan en dos tanques de captación que se encuentran ubicados a siete kilómetros de la Cabecera Municipal. El sistema de abastecimiento de agua se desarrolla en forma domiciliar y tiene un valor de tres quetzales por canon de agua al mes en la cabecera Municipal, mientras que en aldea Pino Zapotón es de 30 quetzales. Las demás aldeas poseen sistemas de agua propios por lo cual la Municipalidad no se involucra en dicho servicio.

### 3.1.9 Energía Eléctrica

Fue introducida al Municipio en 1985 desde la planta Hidroeléctrica de Los Esclavos y es proporcionado por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

La cobertura en la Cabecera Municipal es de un 98% de hogares y en el área rural un 75% aproximadamente. El alumbrado público se encontró en un 75% de los centros poblados. En 1,994 el INE reportó una cobertura de 48.45% de los hogares con este servicio.

Para el proyecto se debe pensar en una planta de emergencia por seguridad y que el Centro no se quede sin energía eléctrica en ningún momento.

### 3.1.10 Equipamiento

Se encuentra un total de 64 centros educativos, en los que funcionan 35 escuelas de nivel primario, 25 escuelas preprimaria, 4 telesecundarias, 2 niveles medio por cooperativa, un bachillerato y un técnico. Actualmente no existe ningún centro de Capacitación en el lugar, es por esto que se desea construir el Centro, para contribuir con el desarrollo del municipio y en especial de las familias que ahí habitan.

Municipio de San Carlos  
Alzatate, Departamento de Jalapa  
Equipamiento  
Año: 2011

Actividades	Cantidad
Educación	70
Salud	3
Radio emisoras, tv cable	3
Abarrotería y tiendas	36
Comedores y cafeterías	6
Ferreterías	2

Fuente: Estudiantes de EPS primer semestre año 2011

En San Carlos Alzatate no predomina ninguna tipología en la arquitectura ya que la infraestructura se ha desarrollado de una forma muy desordenada porque no existe ningún reglamento de construcción al cual regirse, por lo tanto las construcciones son variadas.

### 3.1.11 Aspectos Socioculturales

El municipio de San Carlos Alzatate cuenta con 16,116 habitantes<sup>17</sup>, componiéndose de un 50% hombres 50% mujeres, los cuales se encargan de la agricultura, la industria y el comercio. Entre los cultivos que se encuentran en Alzatate son especialmente, el café, maíz, frijol, trigo y hortalizas; además en el suelo y subsuelo cuentan con riquezas no explotadas todavía.

La industria en que se trabaja es la fabricación cerámica, alfarería, jarcia, muebles sencillos de madera, trabajos en cuero, ladrillos y tejas.

<sup>17</sup>Archivo Dirección Municipal de Planificación, San Carlos Alzatate, Jalapa

Las mujeres ejercen un valioso trabajo en la economía de las familias, pues ellas se encargan de la agricultura y varios trabajos manuales, como corte y confección, elaboración de cerámica, y artículos de palma.

La mayoría de mujeres se encargan desde muy pequeñas al trabajo en casa, pues en su mayoría no asisten a la escuela, según el último censo (INE 2002a), un 35% entre mujeres son analfabetas, En las microrregiones de Las Flores y El Matasano, el analfabetismo entre las mujeres alcanza hasta el 54%.

Actualmente el folclorismo de Alzatate se va perdiendo paulatinamente y lo original ha desaparecido, pues toda ciudad destruye sus costumbres para colocar en su lugar el modernismo.

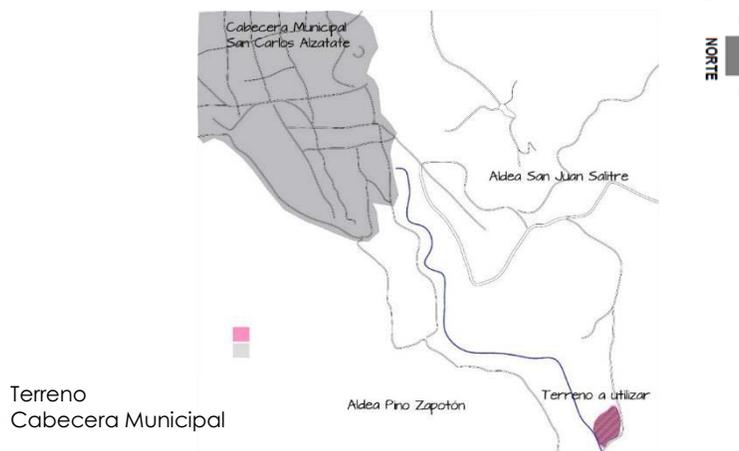
Según estudios del Instituto Nacional de Estadística –INE- clasificó como indígena al 87% de la población y que en su mayoría, el 61% se encuentra en el área rural, a pesar que los pobladores no utilizan trajes típicos del lugar.

### 3.2 Análisis de Sitio

La Municipalidad de San Carlos Alzatate ha otorgado un terreno de 9,105 m<sup>2</sup> el cual se encuentra a un kilómetro del casco urbano y es un lugar donde aún no hay edificaciones importantes o de gran relevancia, se encuentra aledaño a dos aldeas, El Pino Zapotón y San Juan Salitre, las cuales cuentan con energía eléctrica, agua potable por medio de cisternas.

Cuenta con dos ingresos, ambos de terracería, uno de ellos cruza el Río El Molino y el otro pasa al costado de la aldea el Pino Zapotón.

El tipo de suelo del lugar a comparación de las colindancias es con poca pendiente, alrededor es montañoso, con mucha vegetación.

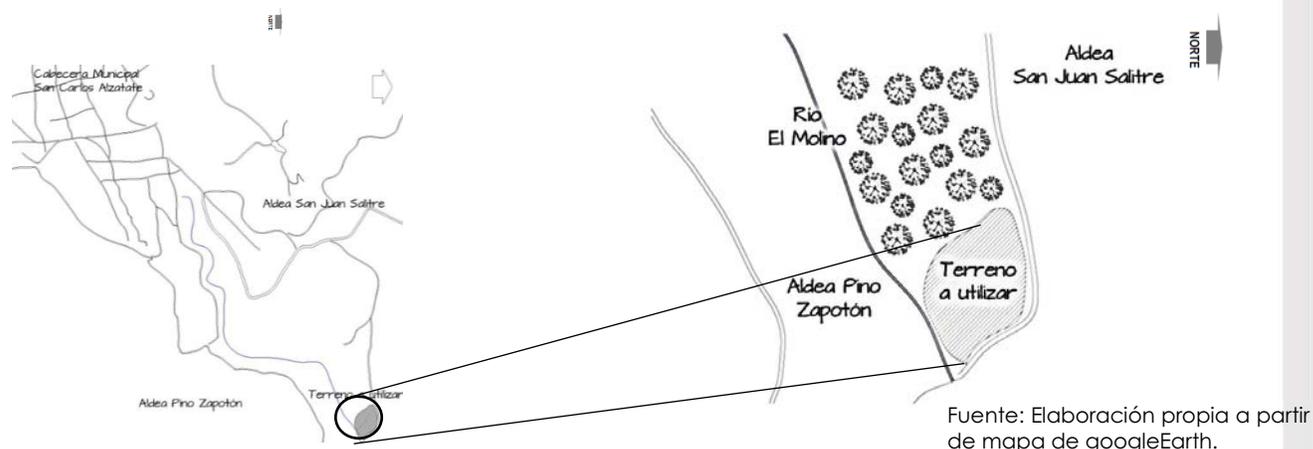


### 3.2.1 Áreas Cercanas al Terreno

Aledaños al terreno se encuentran dos aldeas San Juan Salitre y Pino Zapotón, las cuales tienen sus áreas de cultivos, sin tener un sistema de riego apropiado.

Cuentan con construcciones en su mayoría de adobe, sin que ninguna sea emblemática, esto significa que no se encuentra una arquitectura ejemplar y así se podrá construir el Centro de Capacitación sin ninguna restricción.

El lado Este del terreno es parte de la Municipalidad donde se tiene pensado otros proyectos para el desarrollo del municipio.



### 3.2.2 Vías de Transporte

Actualmente se encuentran dos vías para poder llegar a las aldeas aledañas y pueden utilizarse para ingresar al terreno. Ambas vías son totalmente de terracería sin ningún tratamiento, están en total deterioro, en estas rutas transitan microbuses que transportan a pobladores de las aldeas al casco urbano de Alzatate, en un trayecto de tres kilómetros, un promedio de 10 minutos, el costo del viaje es de Q5.00

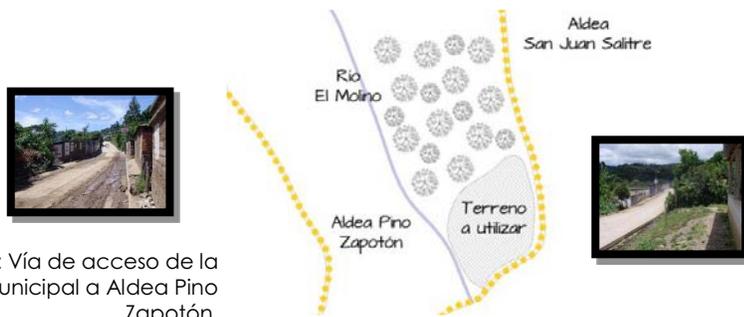


Imagen8: Vía de acceso de la cabecera municipal a Aldea Pino Zapotón.

Imagen9: Vía de acceso de la cabecera municipal a Aldea San Juan Salitre.

● Vías de Acceso

Fuente: Elaboración propia a partir de mapa de googleEarth. Fotografías propias.

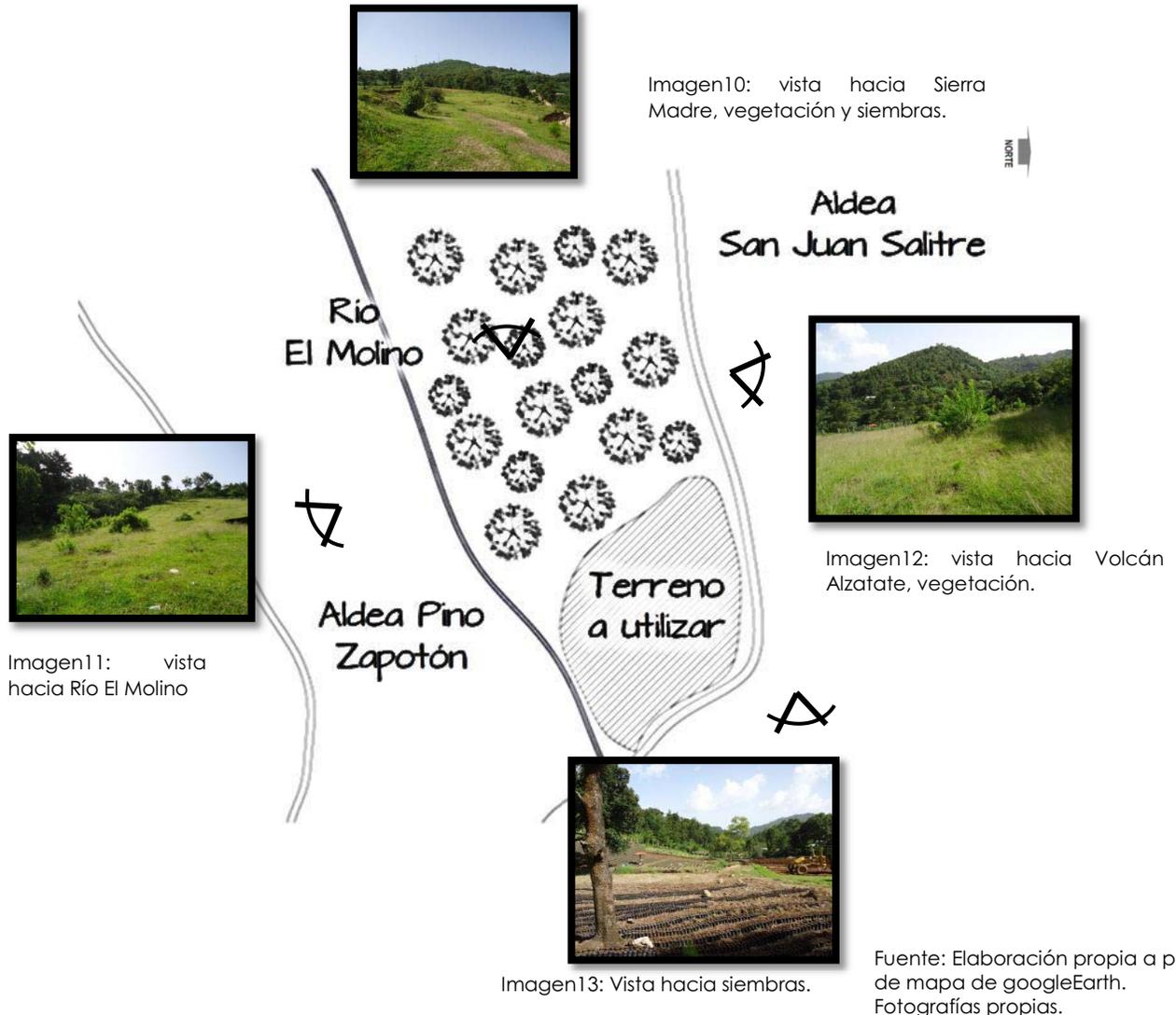
### 3.2.3 Mejores Vistas

Las mejores vistas que tenemos en el lugar es al sur se encuentra el Volcán Alzatate a una altura de 2,045 metros también se puede observar la Sierra Madre.

La mayor parte de suelo es arcilloso y otro porcentaje más bajo es rocoso.

Se puede observar que la topografía donde se encuentra el terreno es un área con menos pendiente, y se observa la vegetación existente, así como las montañas.

El río es un atractivo natural pero se encuentra contaminado, pues los pobladores de las aldeas cercanas tiran basura y es utilizado como drenaje natural.



### 3.2.4 Aspectos Ambientales

#### Clima

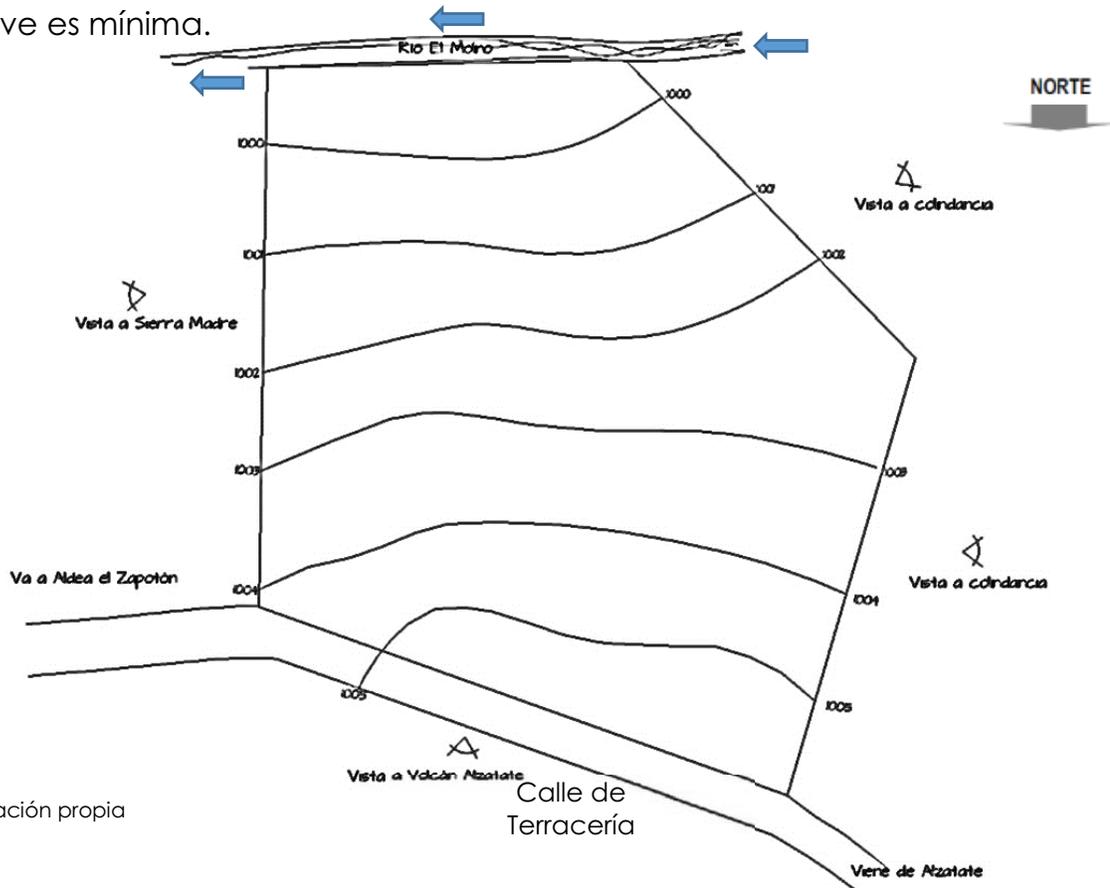
En todo el municipio el clima es de templado a frío, entre los 18° y 28°, en el terreno a utilizar especialmente por las montañas que se encuentran alrededor es templado, entre unos 18° a 20°.

Actualmente hay una gran deforestación localizada en Sabanetas, Pino Zapotón, Tapalapa y volcán Alzatate.

La erosión de los suelos, los derrumbes y deslizamientos, son una amenaza importante en las comunidades montañosas; la erosión del suelo se debe a la falta de cobertura forestal, a la agricultura en laderas y a la escasa aplicación de técnicas de conservación de suelos. Se observa el agotamiento de fuentes de agua en todo el municipio, lo cual se debe a la tala de bosques y los incendios forestales, haciendo que cada vez más, el manto freático se encuentre más profundo.

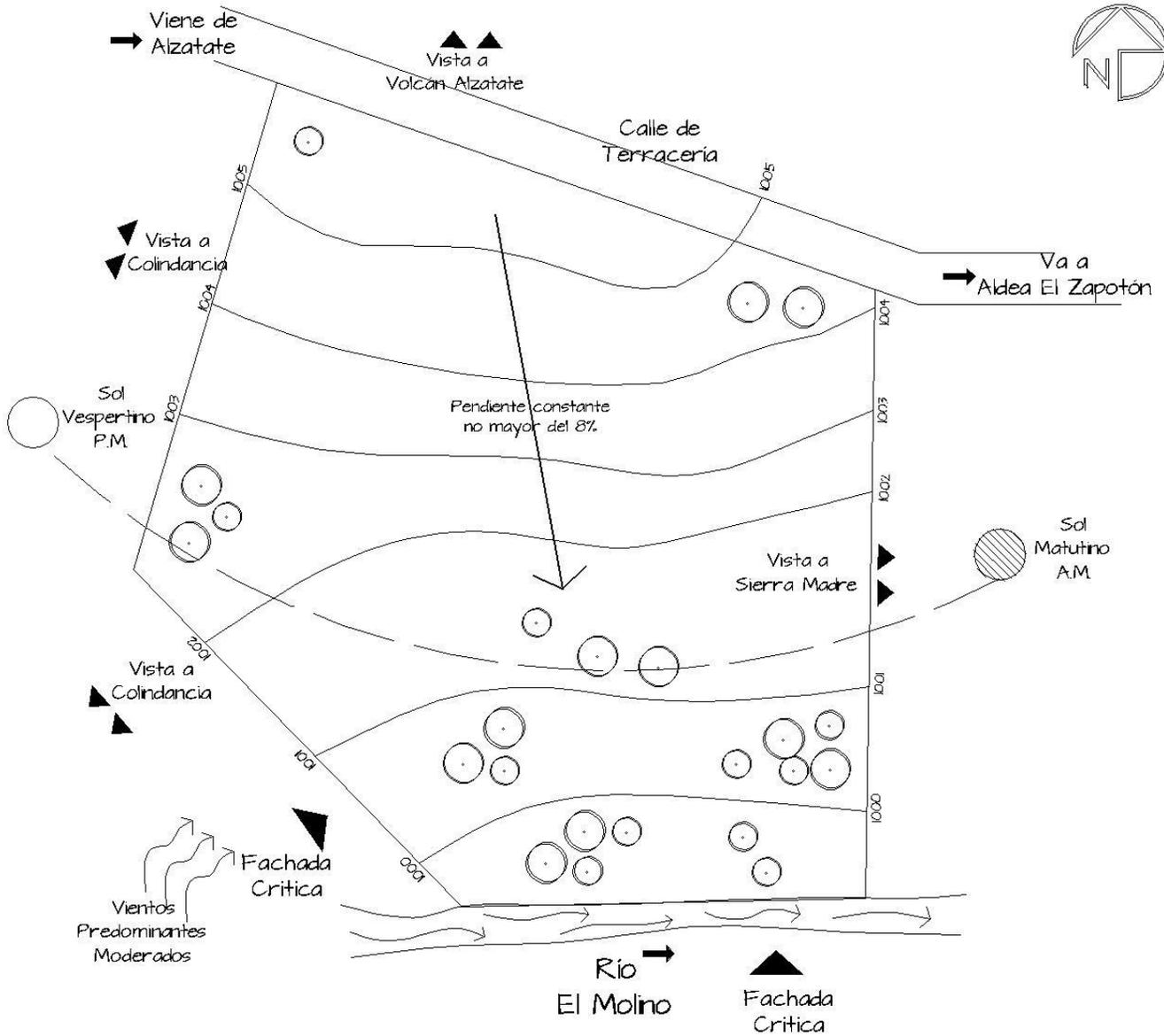
### 3.2.5 Curvas del Terreno

El terreno otorgado por la Municipalidad de Alzatate tiene una pendiente constante se puede observar en los cortes que a pesar que cuenta con declive es mínima.



Fuente: Elaboración propia

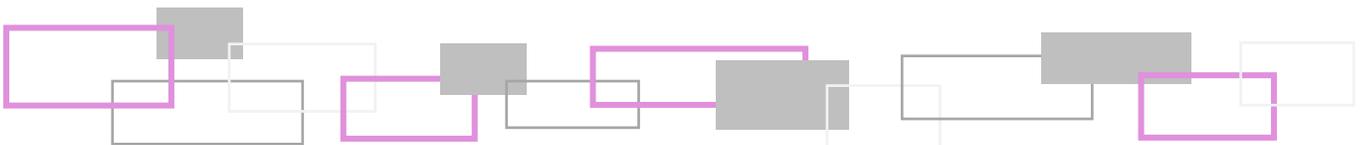
### 3.2.5.1 Análisis de Sitio



# CAPÍTULO IV

---

Casos Análogos  
Programa de Necesidades



## 4.1 Casos Análogos

### Pastoral Social San Antonio María Claret

- **Análisis Formal:**

El centro cuenta con 3 salones para capacitaciones de cocina, repostería, y costura, en una forma lineal, las áreas son muy pequeñas, no son diseñados para el uso que se les da, no cuentan con suficiente espacio, y no se encuentran totalmente equipados, las ventanas son pequeñas y algunas están ubicadas en fachadas críticas sin una adecuada protección.



Imagen 1: Pasillo de pilas, fachada crítica.

- **Análisis funcional**

El área que se está utilizando para el Centro Integral de la Pastoral Social no fue diseñada para éste, las áreas se encuentran agrupadas y desordenadas. El terreno es de la Iglesia y se comparte con Escuela Fe y Alegría, con la Escuela de Formación Cristiana, y con la misma Iglesia de San Antonio María Claret. El Centro de la pastoral Social no fue diseñado para esto, no cuenta con áreas suficientemente amplias, y los pasillos de circulación son pequeños.



Imagen 2: Área restringida sin ninguna exclusiva o protección.

En un espacio muy reducido se encuentran las clínicas, y están unidas al área de descanso de los doctores y practicantes, no existen esclusas para separar el área de laboratorio con las clínicas y el pasillo de espera.

- **Análisis Estructural**

La estructura del lugar es de marcos estructurales, con muros de block y losa con estructura de acero y lamina. Todo el Centro se encuentra en un piso, con diferentes niveles, no hay rampas únicamente gradas.



Imagen 3: Área social, con pasillo de 1.50mts.



Imagen 4: Estructura del inmueble.

Fuente: Fotografías tomadas por Verónica Ramírez septiembre 2013

- Análisis fotográfico



Imagen5: Área de talleres

1. Taller de cocina
2. Taller de costura
3. Taller múltiple

Los talleres de capacitación son muy pequeños, no se encuentran totalmente equipados, las ventanas son pequeñas y están ubicadas en fachadas críticas.



Iglesia San Antonio Maria Claret

Area Social

Area Clinicas Medicas

Imagen7: En un espacio muy reducido se encuentran las clínicas, y están unidas al área de descanso de los doctores y practicantes, no existen esclusas para separar el área de laboratorio con las clínicas y el pasillo de espera.



Fuente: Fotografías tomadas por Verónica Ramírez septiembre 2013

## Centro de Municipal de Capacitación y Formación CEMUCAF (Villa Nueva)

- **Análisis Formal:**

Se encuentra en el “Mercado Nuevo” ubicado en la zona 5 de Villa Nueva. Es un lugar bastante grande, se está utilizando el área de comerciales, a un lado del Mercado. Cada curso se da en un salón diferente aproximadamente en un área de 128m<sup>2</sup>. No se encuentra un orden en la zonificación pues hay áreas privadas mezcladas con públicas y de servicio.

- **Análisis Funcional**

Los talleres en sí cuentan con suficiente espacio, pero se encuentran en un centro comercial, se mezcla el centro de capacitación con el comercio, los talleres no cuentan con iluminación, ni ventilación.

Algunos salones cuentan con dos niveles las escaleras son muy estrechas y empinadas, no cuentan con circulaciones para discapacitados.

El taller de cocina tiene varias deficiencias, la circulación es al centro atravesando varias estufas, los cilindros de gas se encuentran dentro del taller a la par de las estufas, hay un área de lavado que se encuentra en la parte de afuera del taller.

- **Análisis Estructural**

La estructura del centro es mezcla de concreto con estructura metálica, los salones en sí cuentan con vigas de concreto de 0.85 mts de peralte, el área “social” o donde se encuentran los comercios es estructura metálica a dos aguas.



Imagen 1: Taller de cocina visto desde el segundo nivel.



Imagen 2: Vista de los diferentes talleres.



Imagen 3: Área social y comercios



Imagen 4: Vigas de concreto en talleres.

Fuente: Fotografías tomadas por Verónica Ramírez septiembre 2013

- Análisis fotográfico



Imagen5: Taller de capacitación en corte de pelo

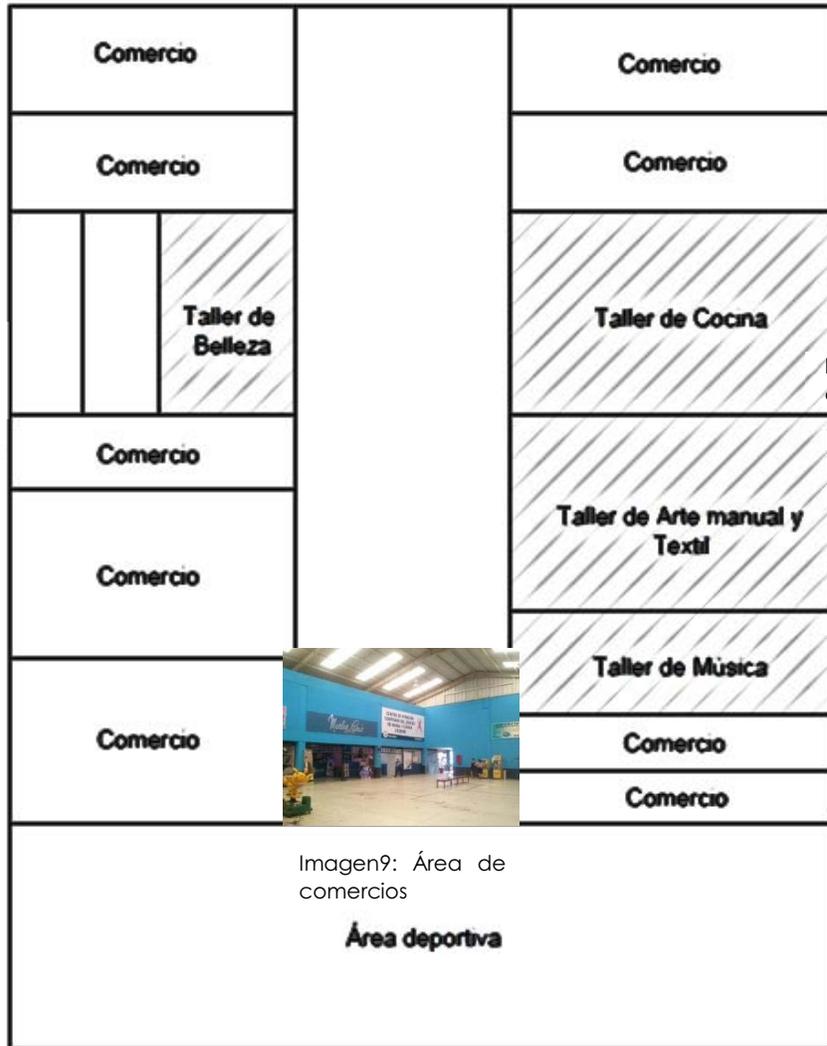


Imagen 5: Taller de corte de pelo.



Imagen7: Taller de Arte manual y textil



Imagen8: Taller de música.

Fuente: Fotografías tomadas por Verónica Ramírez septiembre 2013

## 4.2 Programa de Necesidades

Se realizó un estudio de las diferentes cualidades de las personas que habitan la cabecera de Alzatate, y sus alrededores, en especial a las mujeres que serán quienes harán uso de los espacios del Centro de Capacitación, investigando sus actividades y costumbres para así saber qué acciones desarrollarán dentro de él.

A continuación se presenta el resumen de la investigación iniciando con los agentes y usuarios.

### Usuarios

Son las personas que lleguen por un tiempo, sea corto o largo pero no pasarán jornadas completas en el Centro, éstos se dividirán en:

- Estudiantes (100p): serán la parte más importante, pues para ellas se desarrollara el Centro y de acuerdo a la cantidad de estudiantes se podrá tener un estimado en los espacios y áreas.
- Niños (60p): muchas mujeres tienen hijos pequeños y no los pueden dejar solos en casa, es por esto que se les prestará el servicio de guardería.
- Usuarios de la administración: son todas las personas que llegarán a hacer trámites, con el contador, coordinador o administrador.
- Servicio (10p): Son las personas que llegarán con abastos a la cafetería, o bien a recoger basura.

### Agentes

Son los que brindan servicio a los usuarios y utilizarán el Centro por jornadas completas.

- Capacitadores (8p): serán quienes utilicen el centro con más frecuencia y pasarán mayor tiempo en las instalaciones.
- Personal de Guardería (10p): Serán quienes cuiden a los niños de las diferentes mujeres que están recibiendo su capacitación.
- Personal administrativo (5p): Serán un factor importante en el centro pues serán los encargados de tomar decisiones pertinentes al Centro de Capacitación.
  - Personal de servicio (5p): será quienes le den mantenimiento a las áreas del centro.
  - Personal de biblioteca (2p): darán el servicio para el préstamo de libros.
  - Personal de Cafetería (4p): darán servicio en la cafetería.

## Áreas a utilizar

Área Pública: Es donde se desarrollan actividades con un público en general, éstas deben ubicarse al ingreso, incluyen vestíbulos, recepción, áreas de estar, entre otras.

En el Centro de Capacitación por las diferentes actividades que en él se desarrollarán el área pública se dividirá en:

- Área de estar: Se ubicarán en los exteriores e interiores del Centro, serán lugares donde los usuarios podrán utilizarlas para distracción y entretenimiento.
- Áreas de Servicio: es donde se ubicará la cafetería, biblioteca, que podrán ser usados por los usuarios y los agentes.
- Área de talleres: será donde se desarrollen las diferentes capacitaciones que se impartirán en el Centro.
- Guardería: será donde estén los niños de las mujeres que recibieran las capacitaciones.

## Área Privada

Serán dedicadas únicamente para el área administrativa.

## Áreas de Servicio

Se dividirán en:

- Áreas de Bodegas: donde se guardarán todo tipo de insumos.
- Áreas de mantenimiento: donde se tendrá equipo, repuestos, etc.
- Área de estacionamiento
- Área de servicios Sanitarios

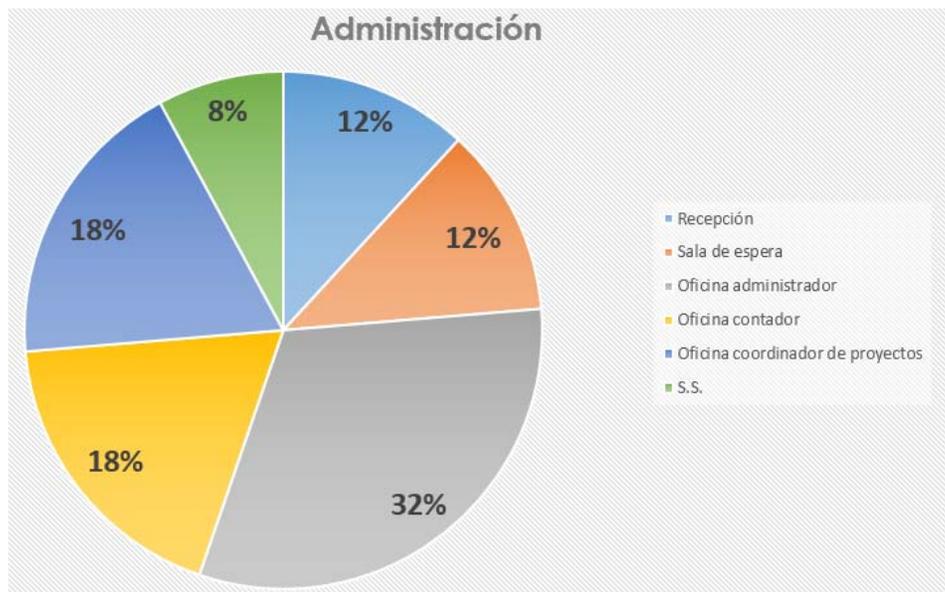
### 4.2.1 Programa de Necesidades

Según la investigación realizada por medio de la Dirección Municipal de Planificación se llegó a la conclusión al siguiente programa de necesidades siendo la respuesta a las exigencias de los pobladores del municipio.

- Administración

Área Administrativa

No.	Área	Normativa	Caso Análogo	Caso Análogo	Proyecto
1	Recepción	9.00	5.00	12.00	9.00
1	Sala de espera	9.00	4.00	4.00	9.00
1	Oficina administrador	18.00	6.00	10.00	24.00
1	Oficina contador	16.00	0.00	10.00	14.00
1	Oficina coordinador de proyectos	16.00	10.00	0.00	14.00
1	S.S.	6.00	3.00	3.50	6.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>74.00</b>	<b>28.00</b>	<b>39.50</b>	<b>76.00</b>
	<b>Circulación 20%</b>	14.80	5.60	7.90	15.20
	<b>TOTAL</b>	<b>88.80</b>	<b>33.60</b>	<b>47.40</b>	<b>91.20</b>

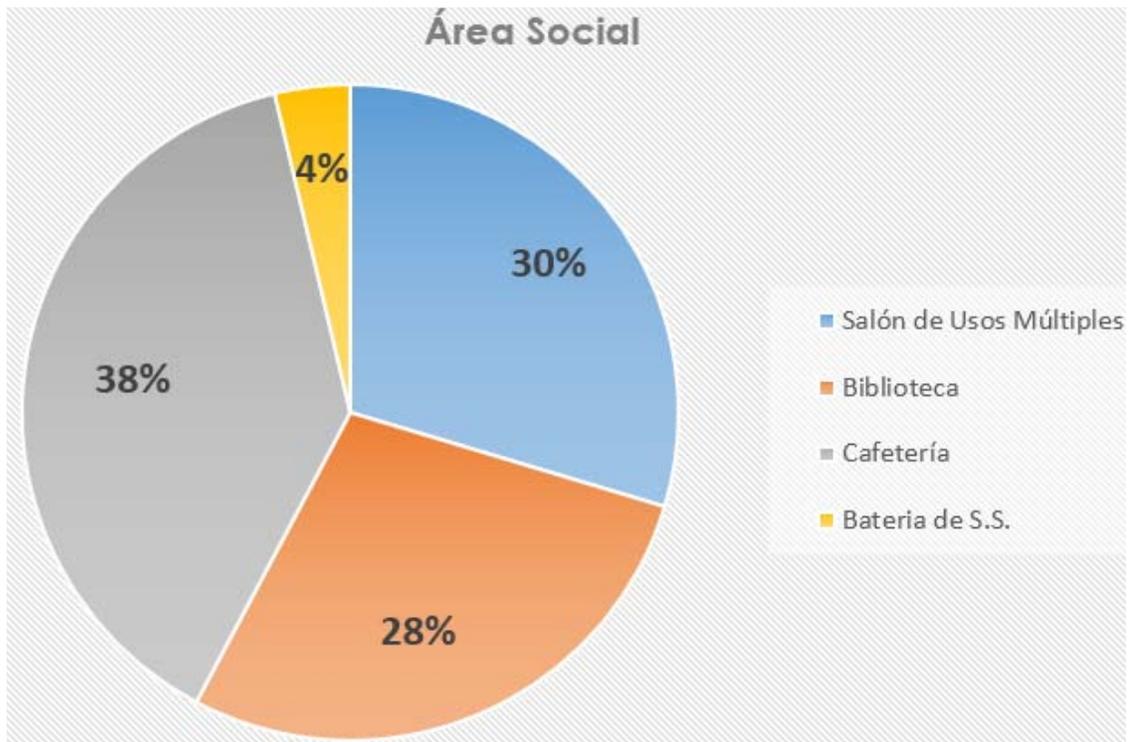


Fuente: Elaboración Propia

- Área Social

Área Social

No.	Área	Normativa	Caso Análogo	Caso Análogo	Proyecto
1	Salón de Usos Múltiples	150.00	0.00	0.00	200.00
1	Biblioteca	150.00	0.00	0.00	190.00
1	Cafetería	200.00	20.00	0.00	260.00
2	Batería de S.S.	24.00	10.00	20.00	25.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>524.00</b>	<b>30.00</b>	<b>20.00</b>	<b>675.00</b>
<b>Circulación 20%</b>		104.80	6.00	4.00	135.00
<b>TOTAL</b>		<b>628.80</b>	<b>36.00</b>	<b>24.00</b>	<b>810.00</b>

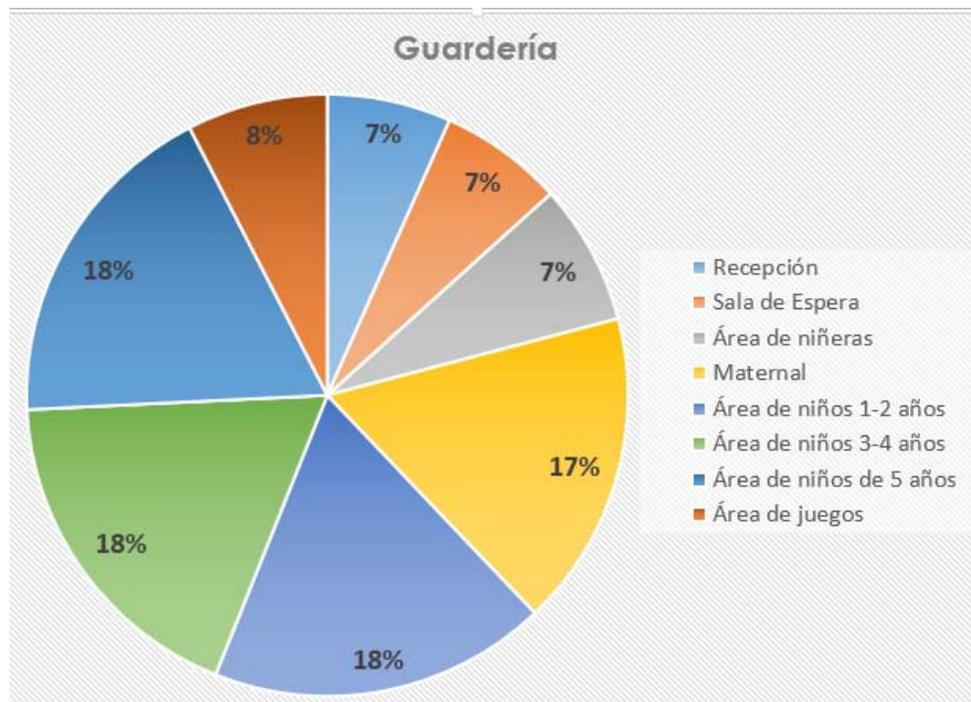


Fuente: Elaboración Propia

- Guardería

Guardería

No.	Área	Normativa	Caso Análogo	Caso Análogo	Proyecto
1	Recepción	45.00	20.00	20.00	22.00
1	Sala de Espera	25.00	15.00	10.00	22.00
1	Área de niñeras	45.00	10.00	0.00	25.00
1	Maternal	20.00	30.00	0.00	56.00
1	Área de niños 1-2 años	20.00	40.00	25.00	60.00
1	Área de niños 3-4 años	20.00	40.00	25.00	60.00
1	Área de niños de 5 años	20.00	40.00	25.00	60.00
3	Área de juegos	4.00	50.00	20.00	25.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>199.00</b>	<b>245.00</b>	<b>125.00</b>	<b>330.00</b>
	<b>Circulación 20%</b>	39.80	49.00	25.00	66.00
	<b>TOTAL</b>	<b>238.80</b>	<b>294.00</b>	<b>150.00</b>	<b>396.00</b>

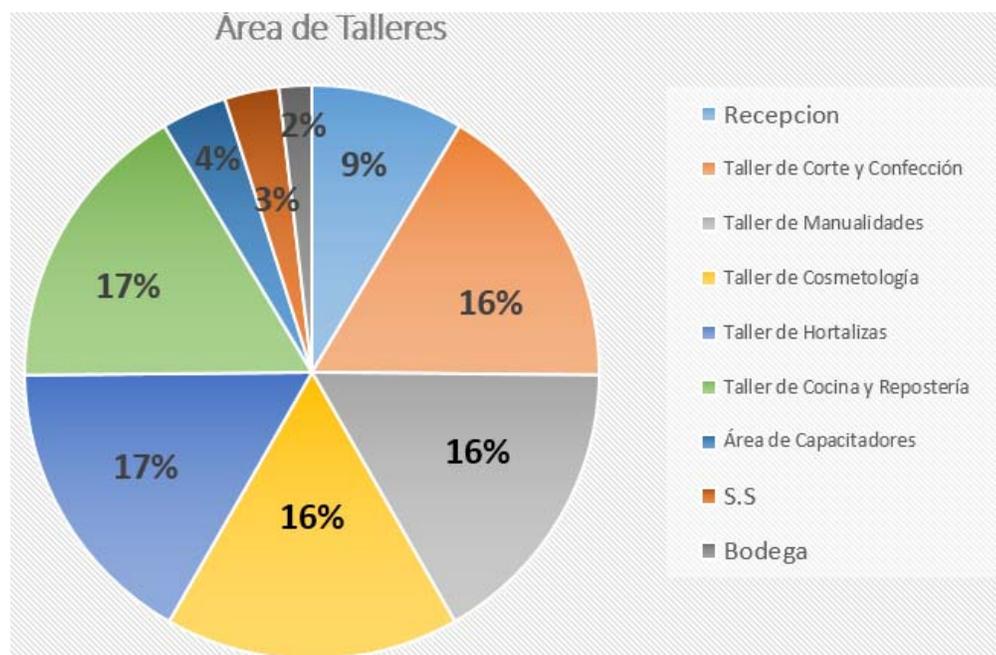


Fuente: Elaboración Propia

- Área de Talleres

Área de Talleres

	Recepcion	32.00	20.00	15.00	42.00
1	Taller de Corte y Confección	80.00	40.00	30.00	81.00
1	Taller de Manualidades	80.00	40.00	30.00	81.00
1	Taller de Cosmetología	80.00	0.00	50.00	81.00
1	Taller de Hortalizas	80.00	0.00	0.00	81.00
1	Taller de Cocina y Repostería	80.00	40.00	50.00	81.00
1	Área de Capacitadores	18.00	0.00	20.00	18.00
2	S.S	14.00	20.00	15.00	15.00
1	Bodega	9.00	10.00	10.00	9.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>473.00</b>	<b>170.00</b>	<b>220.00</b>	<b>489.00</b>
	<b>Circulación 20%</b>	94.6	34	44	97.8
	<b>TOTAL</b>	<b>567.60</b>	<b>204.00</b>	<b>264.00</b>	<b>586.80</b>



Fuente: Elaboración Propia

- AGENTES

Administración

	Personas
Secretaria	1
Director	1
Coordinador de Proyectos	1
Contador	1
Servicio	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

Social

	Personas
Bibliotecaria	2
Personal de Cafetería	4
Servicio	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Guardería

	Personas
Recepcionista	1
Administrador	1
Niñeras	10
Servicio	1
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>

Talleres

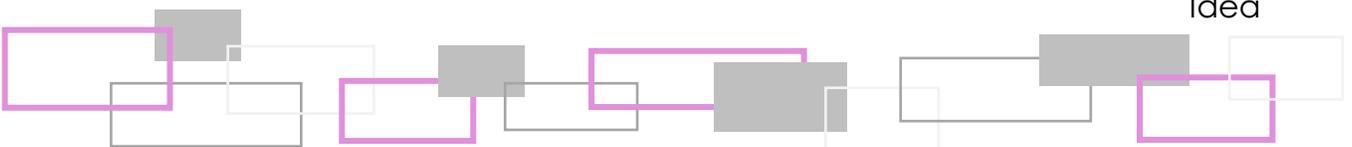
	Personas
Capacitadores	8
Recepcionista	1
Servicio	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración Propia

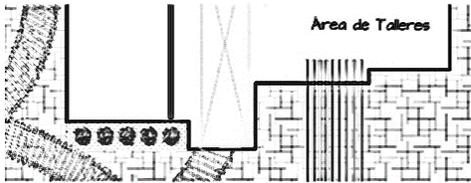
# CAPÍTULO V

---

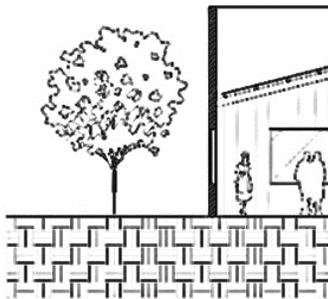
Premisas de Diseño  
Cuadros de Ordenamiento de Datos  
Idea



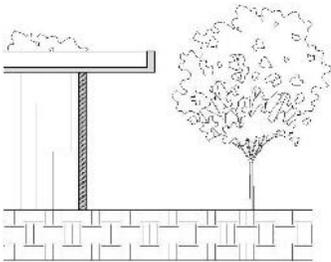
## 5.1 Premisas



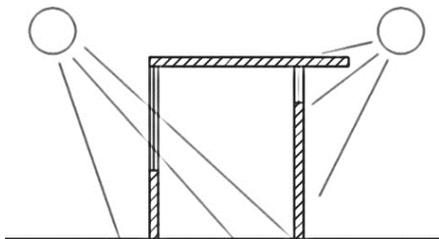
Colocar fachadas mayores al norte y al sur, ubicando los talleres en éstas.



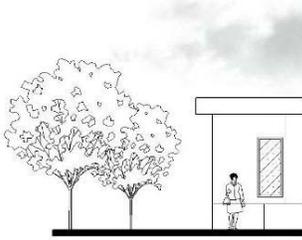
Orientar ventanas a vistas agradables, ya sea al Volcán Alzatate, o a la Sierra Madre.



Utilizar aleros largos permitiendo reflejo de luz a una inclinación de 30°.



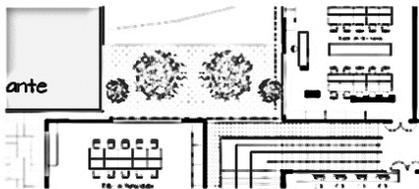
Proteger del sol intenso y permitir entradas de sol moderado.



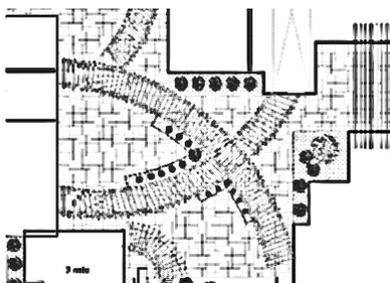
Emplear árboles como tope visual donde haya contaminación visual y/o auditiva.



Emplear árboles como protección contra los rayos del sol sobre el edificio, para que éstas no entre directamente, y se pueda tener iluminación y que no sea desagradable en los ambientes.

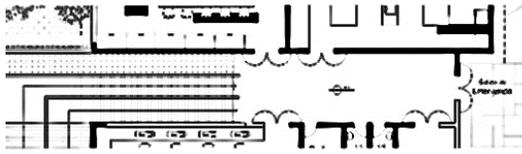


Aprovechar al máximo los paisajes existentes, tanto en la fachada norte como en la sur de cada edificio, para poder utilizar ventanas grandes y que pueda entrar iluminación y ventilación natural.

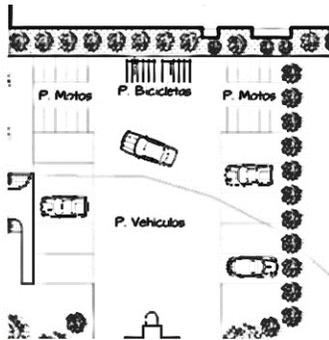


Usar vegetación en las plazas para definir áreas y espacios, sin tener señalización.

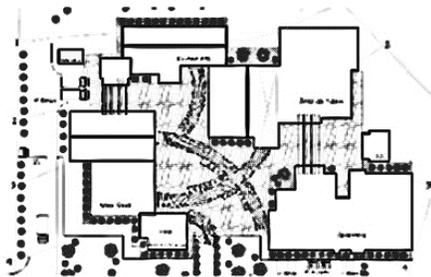
Tabla; Premisas ambientales, autora: Verónica Ramírez octubre 2014.



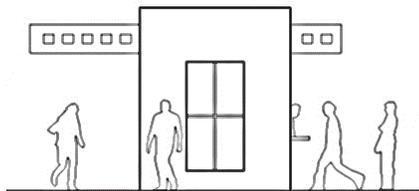
Colocar en los diferentes ambientes la circulación en forma lineal para tener una distribución hacia los lados.



Las medidas de los parqueos serán de 2.5\*5.00 mts. para vehículos y de 1.25\*1.50 mts. Para motocicletas.

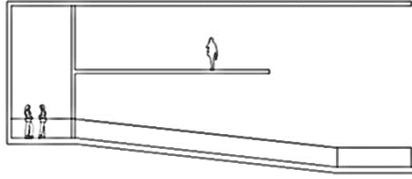


Colocar una separación entre edificios de 1 a 2 veces su altura y que la proporción entre ancho y largo sea 1:1.5 a 1:2

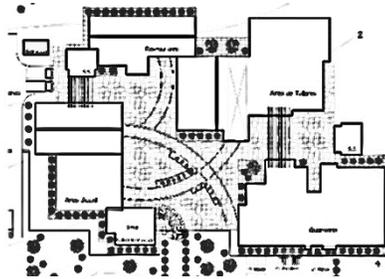


Realizar un único ingreso peatonal para mejor control de las personas que ingresan y egresan del edificio, se ubicará de forma que permita el fácil acceso.

## 5.1.2 Premisas Morfológicas



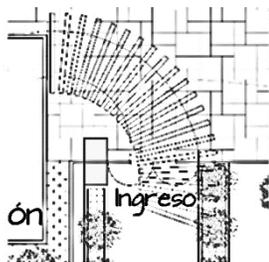
Utilizar rampas con el 8% como máximo y elementos de apoyo en todos los recorridos, para tener arquitectura sin barreras en el edificio.



Utilizar simetría en cuanto a cantidad de espacios a diseñar, para que sea un proyecto ordenado.

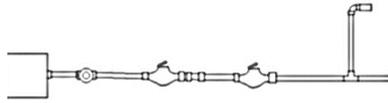


Utilizar jerarquía en algunos edificios para marcar diferencias.



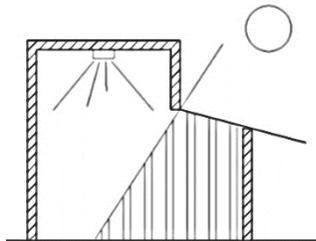
Utilizar ingresos directos a los edificios.

Tabla; Premisas ambientales, autora: Verónica Ramírez octubre 2014.

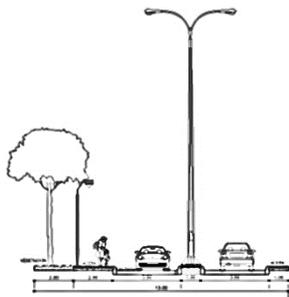


Considerar fuente de abastecimiento, sistema de distribución, dotación de agua. Fuente de abastecimiento: entre las principales están:

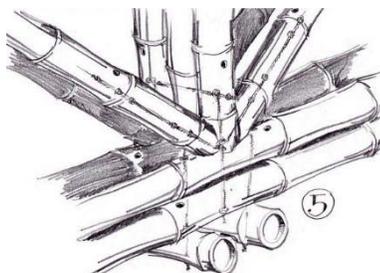
- Red Municipal.
- Pozos,
- Aljibes, entre otros



Considerar dos tipos de sistemas o redes eléctricas que son: fuerza (dotación de energía) e iluminación.



Diseñar un sistema de luminaria con postes a una distancia de 30 mts. en caminamientos vehiculares y peatonales.



Utilizar en los elementos portantes y estructurales sistemas prefabricados, para no deteriorar el ambiente.

Tabla; Premisas ambientales, autora: Verónica Ramírez octubre 2014.



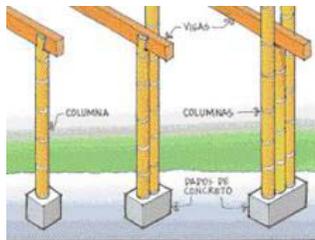
Los muros deben hacer contraste con la vegetación del lugar.

FUENTE: [www.evidally.net](http://www.evidally.net)



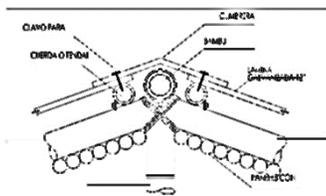
Las superficies de las plazas serán materiales ecológicos que no almacene el calor como adoquín ecológico, piedra bola, etc.

FUENTE: <http://www.actiweb.es/rokada/pagina3.html>



Se utilizará varillas de bambú para la construcción de columnas.

FUENTE: [http://www.bibliocad.com/biblioteca/construccion-con-bambu\\_62922](http://www.bibliocad.com/biblioteca/construccion-con-bambu_62922)



Se utilizarán tijeras de bambú para la elaboración de techos de los edificios.

Tabla; Premisas ambientales, autora: Verónica Ramírez octubre 2014.

## 5.2 Cuadros de Ordenamiento de Datos

ADMINISTRACIÓN	Ambiente	Función	Mobiliario	Agente	Usuario	Dimensión + Área
	Recepción	Informar	1 escritorio 1 silla	1	1-3	2.69mts.*1.50mts. 4m <sup>2</sup> .
	Sala de Espera	Esperar	5 sillas 1 mesa	0	5	4mts.*2.50mts 10m <sup>2</sup>
	Of. Director	Control Centro de Capacitación	1 escritorio 3 sillas 1 librera	1	1-2	4.50mts.* 5.20mts. 23.4 m <sup>2</sup>
	Of. Coordinador	Control Proyectos	1 escritorio 3 sillas 1 librera	1	1-2	4.00mts.* 3.20mts. 12.8 m <sup>2</sup>
	Of. Contabilidad	Control Financiero	1 escritorio 3 sillas 1 librera	1	1-2	4.00mts.* 3.20mts. 12.8 m <sup>2</sup>
	S.S.	Necesidades fisiológicas	1 retrete 1 lavamanos	0	1	1.80mts.* 1.50mts. 2.70 m <sup>2</sup>
	Iluminación	Nat: 50% Arti: 50%	Ventilación	100 %	Orientación	NE-SO

ÁREA DE TALLERES	Ambiente	Función	Mobiliario	Agente	Usuario	Dimensión + Área
	Recepción	Informar	1 escritorio 1 silla	1	1-3	2.69mts.*1.50mts. 4m <sup>2</sup> .
	Taller de Costura	Tejer Coser	21 mesas 21 sillas 1 librera	1	20	8.94mts.*9.20mts. 82.24m <sup>2</sup> .
	Taller de Manualidades	Pintar Cortar Dibujar	21 mesas 21 sillas 1 librera	1	20	8.94mts.*9.20mts. 82.24m <sup>2</sup> .
	Taller de Cosmetología	Aprender a pintar, cortar el pelo, uñas, maquillar.	21 mesas 21 sillas 20 espejos 1 mueble	1	20	8.94mts.*9.20mts. 82.24m <sup>2</sup> .
	Taller de Hortalizas	Aprender a sembrar, cosechar	21 mesas 21 sillas 1 librera	1	20	8.94mts.*9.20mts. 82.24m <sup>2</sup> .
	Taller de Cocina/Repos.	Aprender a cocinar.	4 mesas largas 1 mueble bodega 2 estufas 2 hornos	1	20	8.94mts.*9.20mts. 82.24m <sup>2</sup> .
	Área de capacitadores	Estar	3 cubículos 2 mesas de 6 per. 15 sillas 10 Lockes	0	10	7.50mts.*6.30mts. 47.25m <sup>2</sup> .
	S.S.	Necesidades fisiológicas	3 retretes 2 miquitorios 4 lavamanos	0	5	4.60mts.*7.90mts. 36.34m <sup>2</sup> .
Iluminación	Nat:70% Arti: 30%	Ventilación	100 %	Orientación	NE-SO	

GUARDERIA	Ambiente	Función	Mobiliario	Agente	Usuario	Dimensión + Área
	Recepción	InFormar	1 escritorio 1 silla	1	1-3	2.69mts*1.50mts. 4m2.
	Sala de Espera	Esperar	5 sillas 1 mesa	0	5	4mts*2.50mts 10m2
	Maternal	Cuidar	6 cunas dobles 3 muebles 2 microondas	3	12	7.66mts*6.50mts 49.79m2
	Niños 1-2 años	Aprender a pintar, cortar el pelo, uñas, maquillar.	3 mesas redondas 12 sillas 1 librera 12 lockers	2	12	7.72mts*6.00mts 46.00m2
	Niños 3-4 años	Aprender a sembrar, cosechar	3 mesas redondas 12 sillas 1 librera 12 lockers	2	12	7.72mts*6.00mts 46.00m2
	Niños 5 años	Aprender a cocinar.	3 mesas redondas 12 sillas 1 librera 12 lockers	2	12	7.72mts*6.00mts 46.00m2
	Área de niñeras	Estar	1 mesa 4 sillas 10 lockers	0	10	4.50mts*6.00mts 27.00m2
	S.S.	Necesidades fisiologicas	1 retrete 1 lavamanos	0	1	1.80mts* 1.50mts. 2.70 m2
	Iluminación	Nat: 50% Arti: 50%	Ventilación	100 %	Orientación	NE-SO

AREA SOCIAL	Ambiente	Función	Mobiliario	Agente	Usuario	Dimensión + Área
	Salón usos múltiples	Presentar exponer	40 butacas	0	40	9.58mts*10.30mts. 98.67m2.
	Biblioteca	Leer préstamos	16 mesas 17 sillas 1 mostrador 4 anaqueles	1-2	20	13.41mts*15.00mts. 201.15m2.
	Cafetería	Cocinar comer	9 mesas 36 sillas 1 estufa 1 refrigeradora anaqueles	5	50	12.06mts*15.00mts. 180.92m2.
	S.S.	Necesidades fisiologicas	8 retrete 4 lavamanos	0	8	LOS MISMOS DE TALLERES
Iluminación	Nat:75% Arti: 25%	Ventilación	100 %	Orientación	NE-SO	

## Referencias utilizadas para la realización de los COD

Para un centro de capacitación de uso parcial se calcula 8m<sup>2</sup> por alumno, en cada aula.

En servicios sanitarios se calcula: 1 inodoro por cada 25 mujeres  
1 inodoro por cada 50 hombres  
1 mingitorio por cada 30 hombres  
1 lavamanos por cada 25 personas

En salón de usos múltiples: la separación entre filas de butacas será de 0.60 mts. ocupando un espacio de 0.50mts. de cada butaca.

El área de proyección tiene una altura de 1mts.

La distancia de la primera fila de asientos al escenario tiene una distancia de 2.00 mts. teniendo un ángulo menor de 30° para una buena visual.

En resumen a los Cuadros de Ordenamiento de Datos, se presenta la síntesis donde se incluye el 25% de circulación en cada área.

Área	Mts <sup>2</sup>	+ 25% circulación	Total
Área Administrativa	65.70	16.42	82.12 m <sup>2</sup>
Área de Talleres	416.55	104.13	520.68 m <sup>2</sup>
Área Social	480.74	120.18	600.92 m <sup>2</sup>
Área Guardería	231.49	57.87	289.36 m <sup>2</sup>
SUBTOTAL MTS DE CONSTRUCCIÓN			1493.08 m <sup>2</sup>
ÁREAS VERDES 20%			298.62 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>			<b>1791.69 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.3 Diagramación

La diagramación es la fase donde se inicia el diseño arquitectónico se comienza con la relación de los ambientes, teniendo una idea matriz, se considera una relación directa cuando existe una dependencia entre dos ambientes, indirecta cuando se necesita un intermediario y un ausente de relación cuando no la hay.

Hay un tipo de diagramación donde se indican los diferentes flujos que habrá en cada ambiente, sabiendo así el tamaño de vestíbulos y/o pasillos.

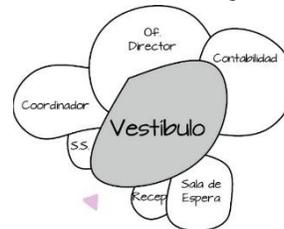
Al saber los diferentes relaciones y flujos se puede sacar un diagrama de bloques donde se conoce por medio de pequeñas áreas el lugar donde se encontrará cada ambiente.

### 5.3.1 Área Administrativa

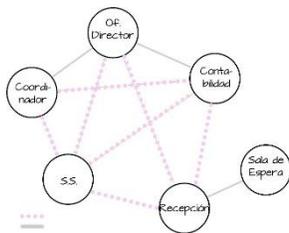
#### Matriz de Relaciones

Recepción	4								
Sala de espera	2	2	2	2	2				
Oficina director	4	2	2	2	2	2			
Oficina coordinador	4	2	2	2	2	2	2		
Oficina contabilidad	4	2	2	2	2	2	2	2	
S.S.	10	4	4	4	4	4	4	4	4
TOTAL	10	10	10	10	10	10	10	10	10

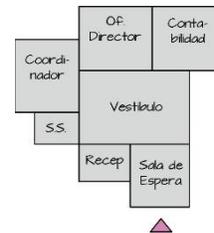
#### Diagrama de Burbujas



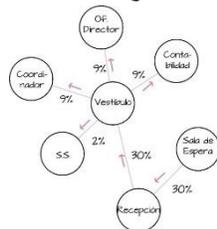
#### Diagrama de Relaciones



#### Diagrama de Bloques



#### Diagrama de Flujos



Fuente: Elaboración propia

## 5.3.2 Área Social

Matriz de Relaciones

Salón Usos Múltiples					
Biblioteca	2				
Cafeteria	2	2			
Area de mesas	4	2	2		6
Total	8	8	6		6

Diagrama de Flujos

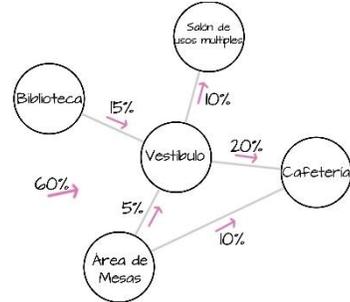


Diagrama de Relaciones

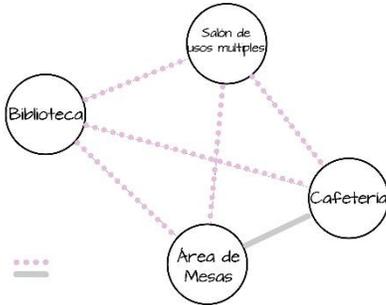


Diagrama de Burbujas

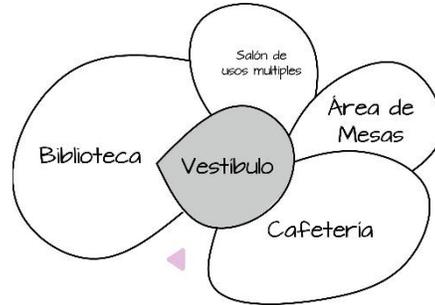
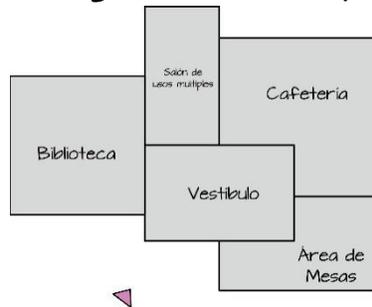


Diagrama de Bloques



Fuente: Elaboración propia

### 5.3.3 Área Talleres

Matriz de Relaciones

Taller de costura		4					
Taller de manualidades		0					
Taller de cosmetología		2	2	2			
Taller de hortalizas		0	2	2	10		8
Taller de cocina y repostería		2	0	2			
Total		6	6	6			

Diagrama de Flujos

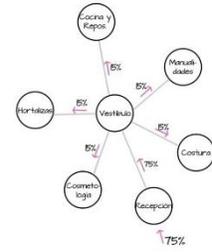


Diagrama de Relaciones

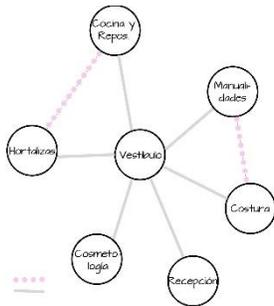


Diagrama de Burbujas

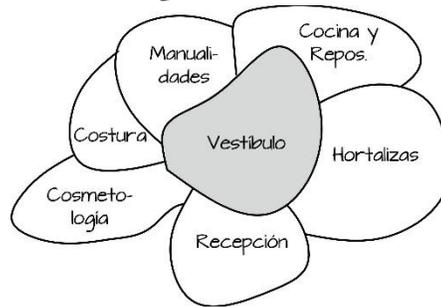
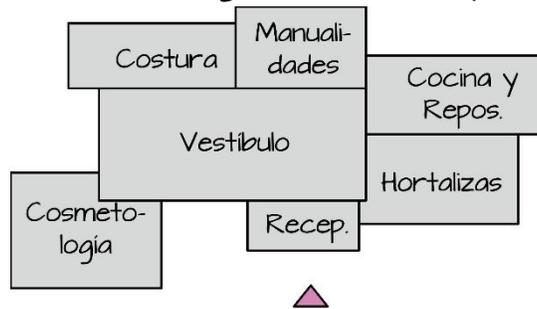


Diagrama de Bloques



Fuente: Elaboración propia

## 5.3.4 Área Guardería

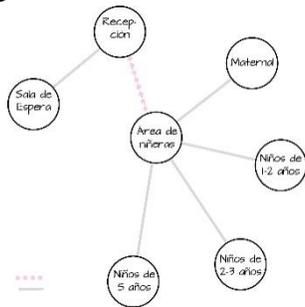
### Matriz de Relaciones

Recepción										
Sala de espera	4									
Maternales	2	2								
Niños de 1-2 años	0	2	2	2						
Niños de 3-4 años	2	2	0	2	4	14				
Niños de 5 años	2	4	4	2						
Área de niñeras	4	12								
Total	14									

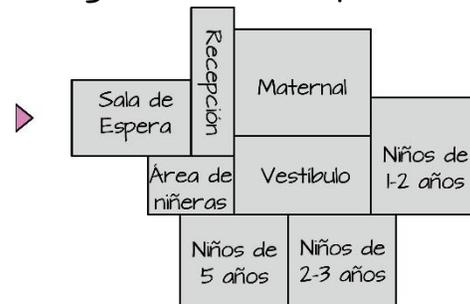
### Diagrama de Burbujas



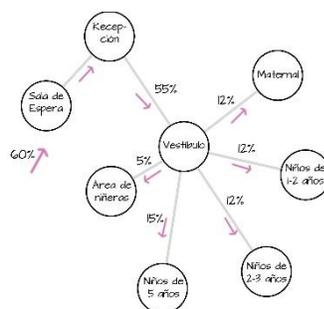
### Diagrama de Relaciones



### Diagrama de Bloques



### Diagrama de Flujos

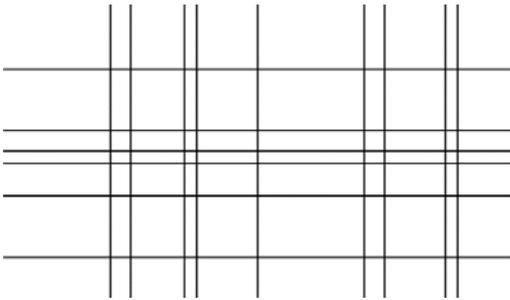


Fuente: Elaboración propia

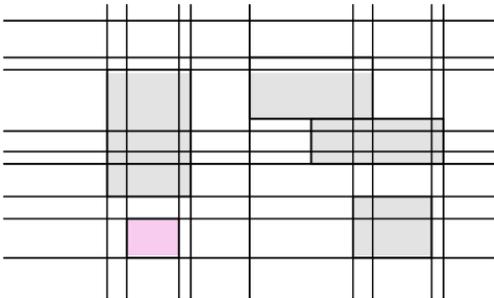
## 5.4 Idea

- Módulos

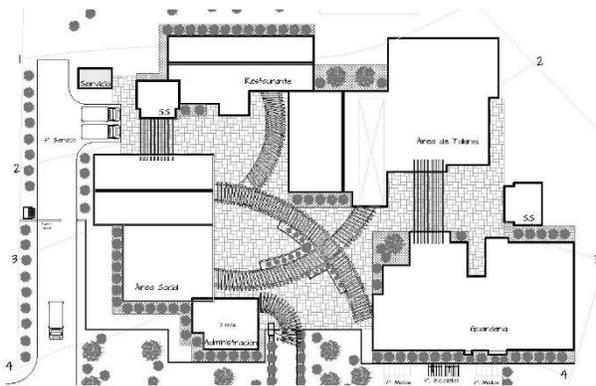
El sistema que se utilizó para la Idea del proyecto “Centro de Capacitación para Mujeres” son líneas de tensión rectangulares, colocándolas perpendicularmente entre sí, a diferentes distancias y así poder formar rectángulos y cuadrados que posteriormente se convertirán en módulos del Centro de Capacitación.



Se trató que cada línea de tensión sea protagonista y así tener un conjunto visualmente ordenado.



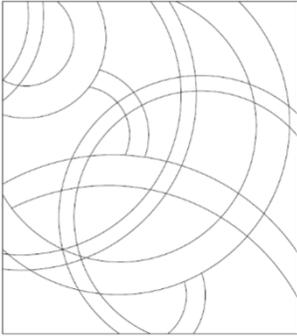
Con rectángulos de diferentes tamaños se crea un espacio para la protección del clima, con ritmo y armonía.



Según la jerarquía de cada módulo, será la altura que éste tenga, creando espacios cóncavos y convexos, se busca que cada curva de nivel juegue con el módulo, y así se puedan tener varias alturas, se trata de hacer un conjunto con sistemas abiertos y cerrados, diseñando una visual más atractiva.

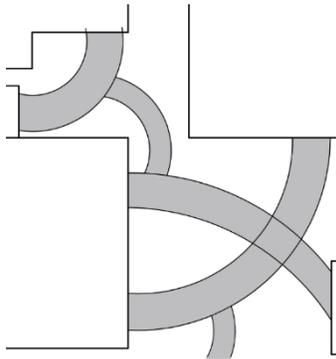
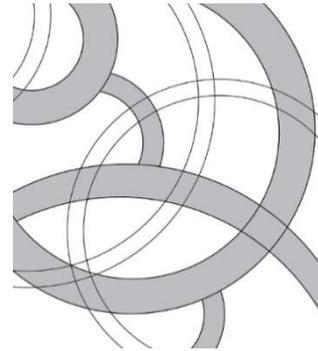
- Caminamientos

La idea que se utilizó para la elaboración de los caminamientos techados fueron líneas de tensión circulares pues representa un movimiento de rotación teniendo un gran valor simbólico como protección, infinitud, cerramiento, se colocaron entrelazados para así ir formando los diferentes caminamientos y a la vez ir haciendo que el diseño se volviera un sistema cerrado.



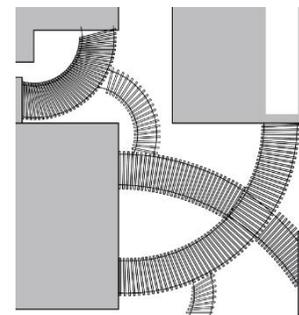
Líneas de tensión circulares utilizadas para la elaboración de la grilla para los caminamientos.

Se eligieron diferentes círculos para utilizarlos en el diseño, y sirvieran como unión entre módulos y a la vez fueran caminamientos techados.



Se observa la primera aproximación del diseño de caminamientos, y cómo van uniendo los diferentes módulos de edificios del Centro de Capacitación.

A los caminamientos se les agrega un pergoleado para que el diseño juegue con otros caminamientos que se tienen.

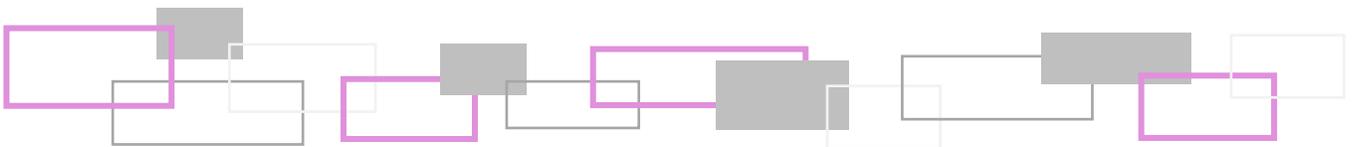


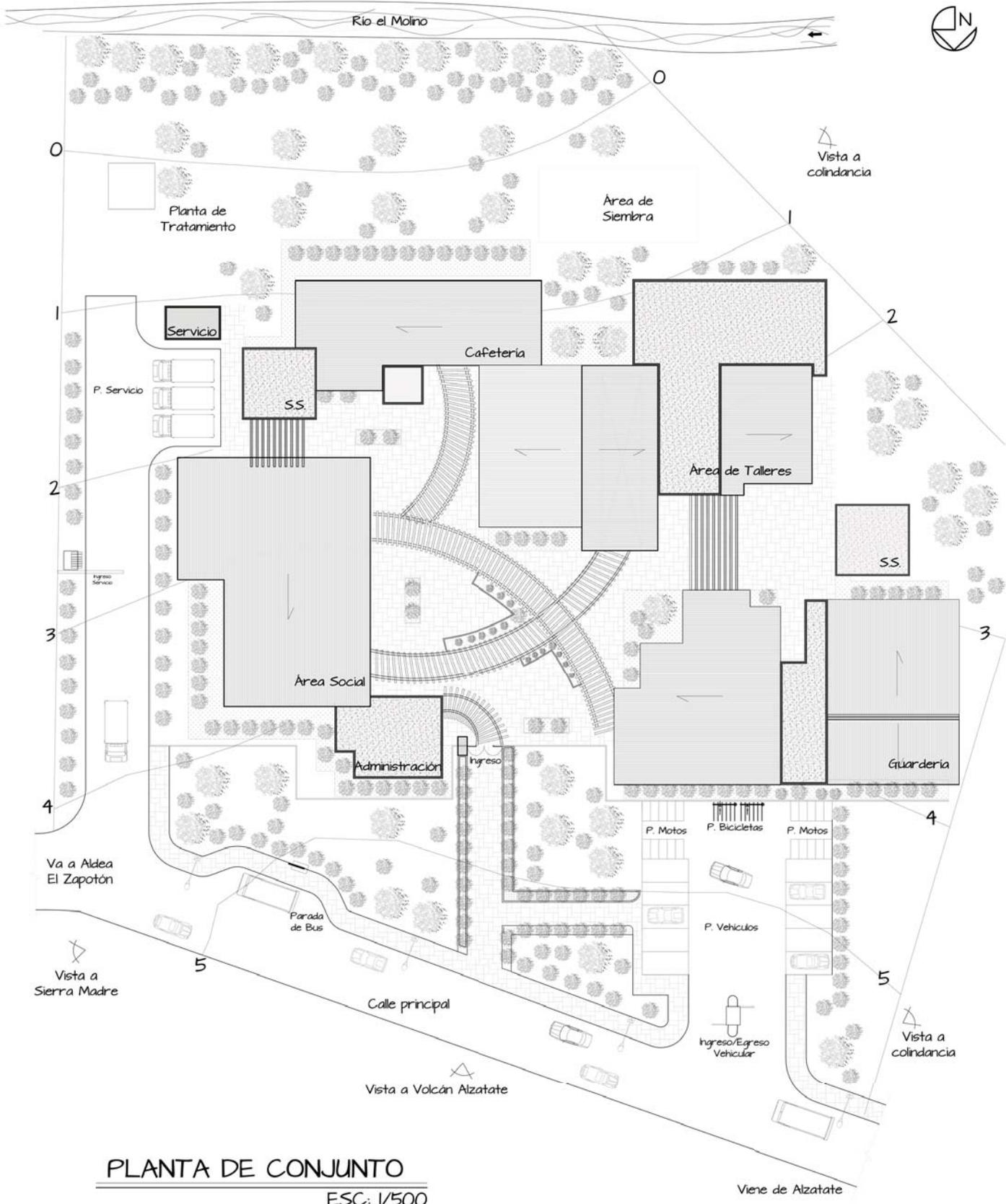
# CAPÍTULO VI

---

## Propuesta Arquitectónica

Planta de conjunto  
Plantas Arquitectónicas  
Secciones  
Elevaciones  
Vistas





**PLANTA DE CONJUNTO**

ESC: 1/500



P. Motos

P. Bicicletas

P. Motos

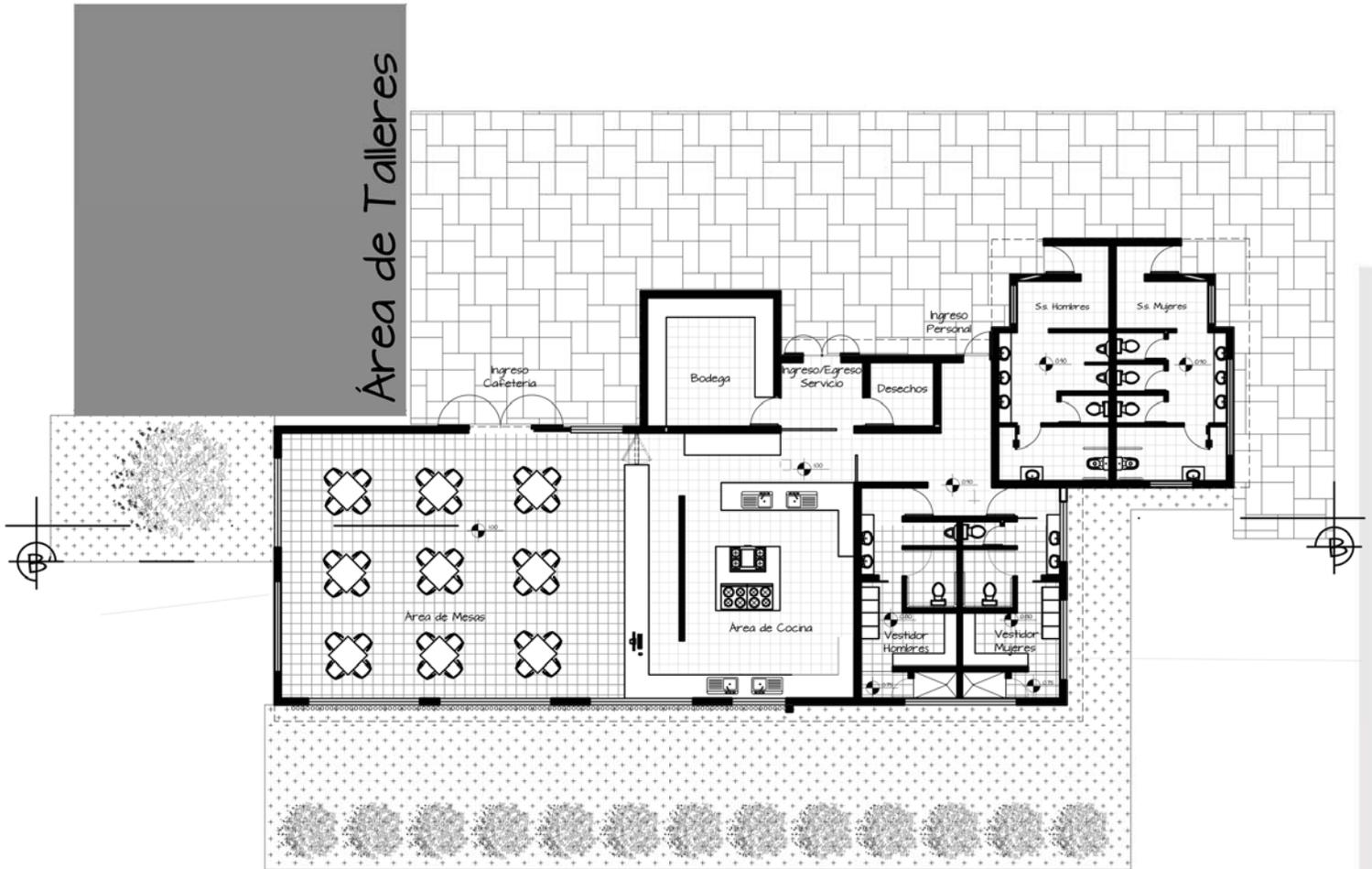


## Planta Arquitectónica Guardería y Servicios Sanitarios I

Esc: 1/200

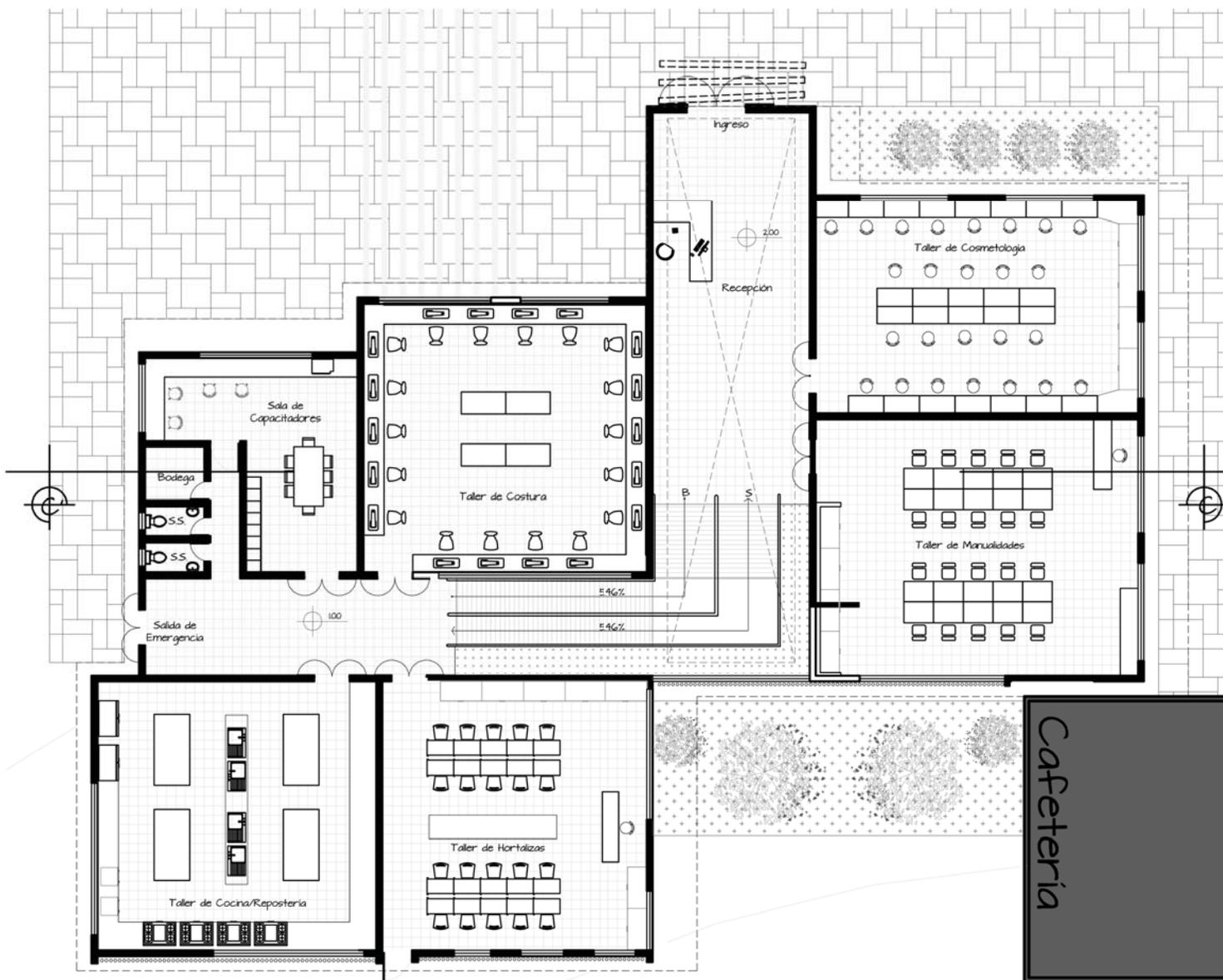


Área de Talleres



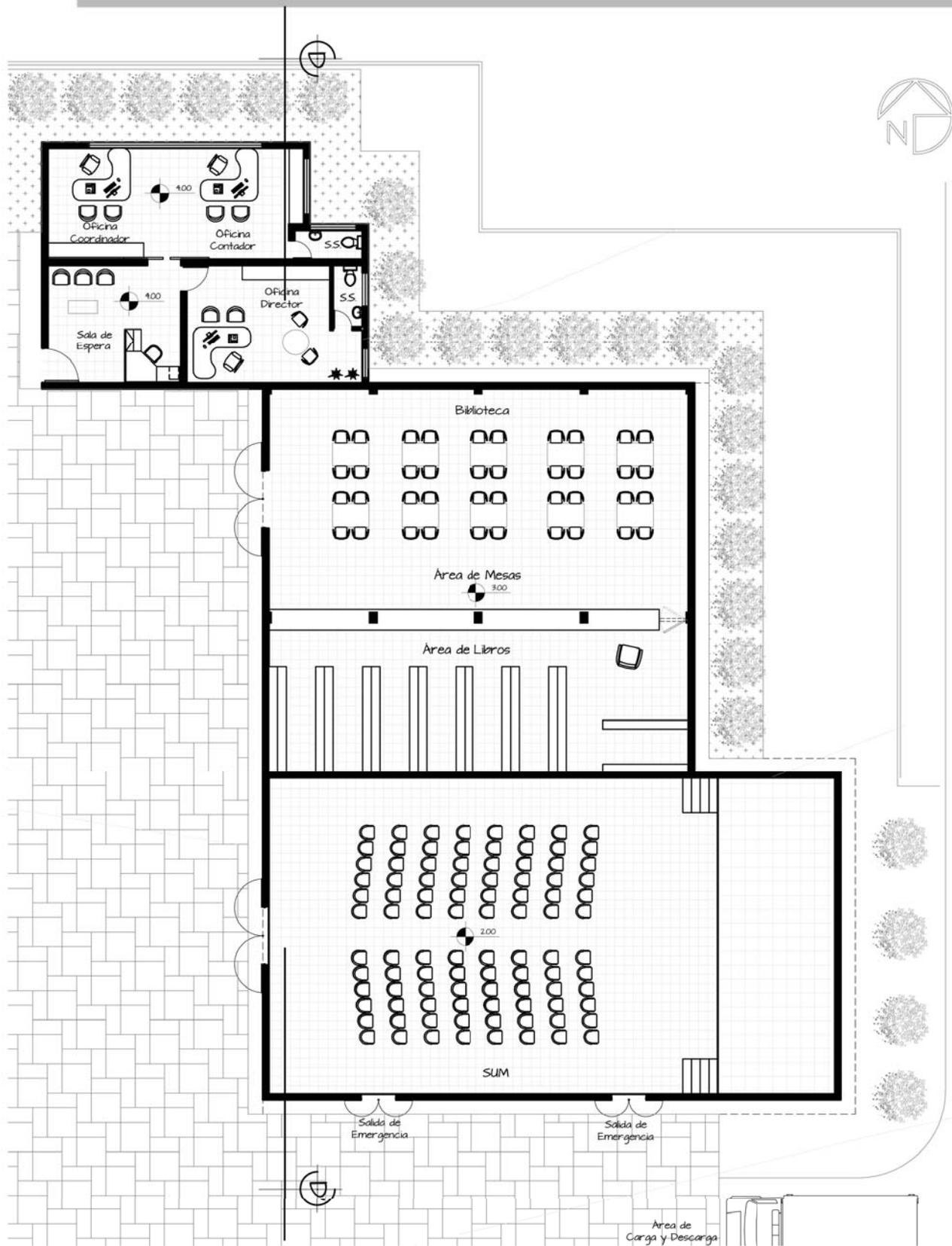
## Planta Arquitectónica Cafetería y Servicios Sanitarios 2

Esc: 1/200

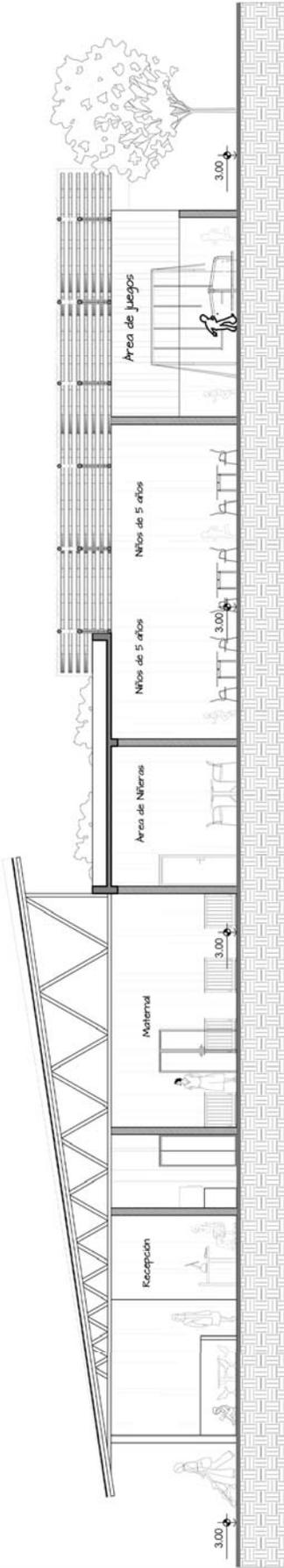


## Planta Arquitectónica Área de Talleres

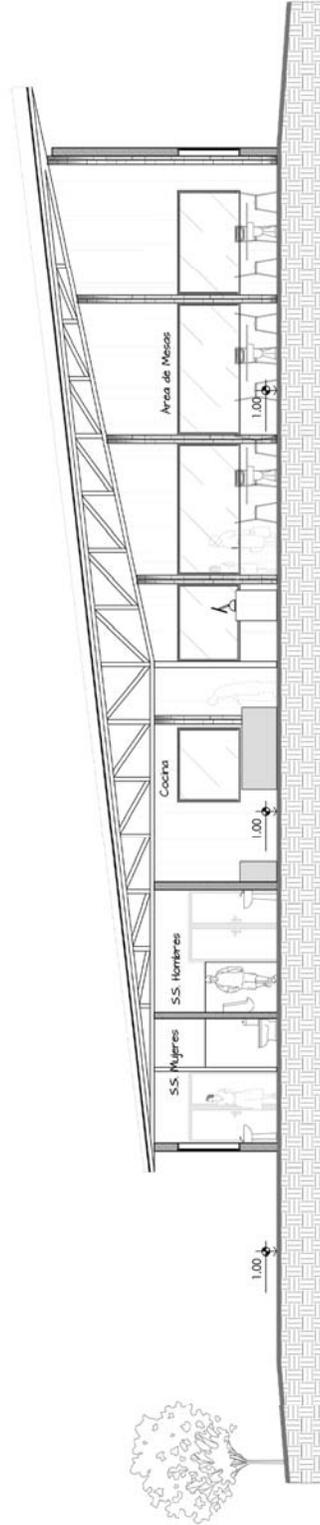
Esc: 1/200



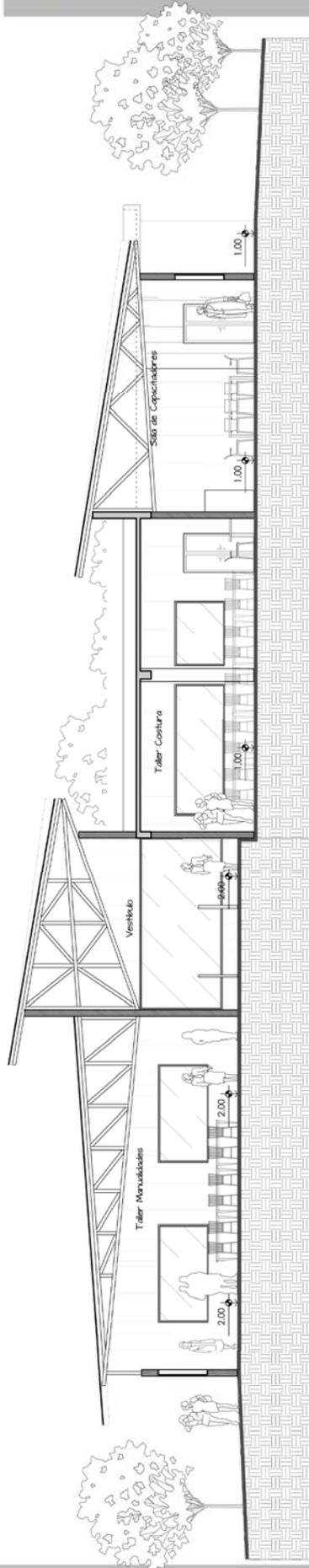
# Planta Arquitectónica Área Social



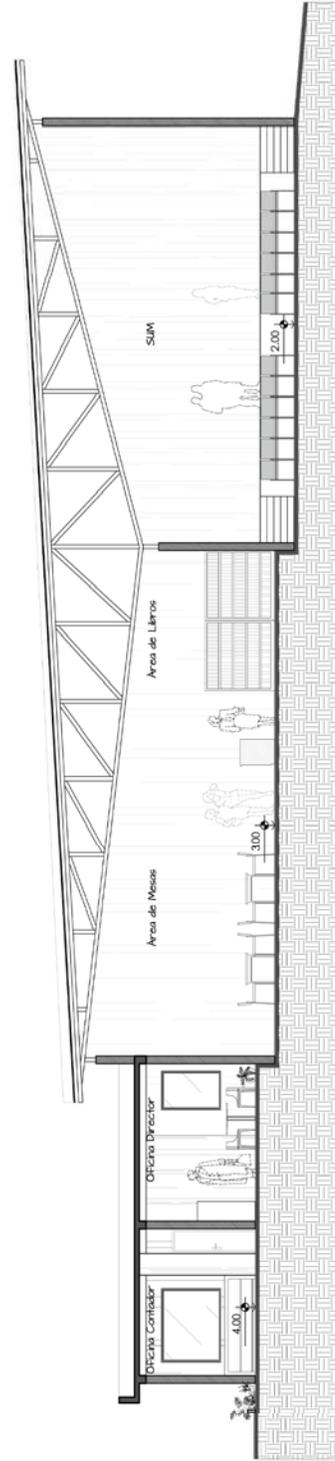
Sección Guardería A-A'  
Esc: 1/200



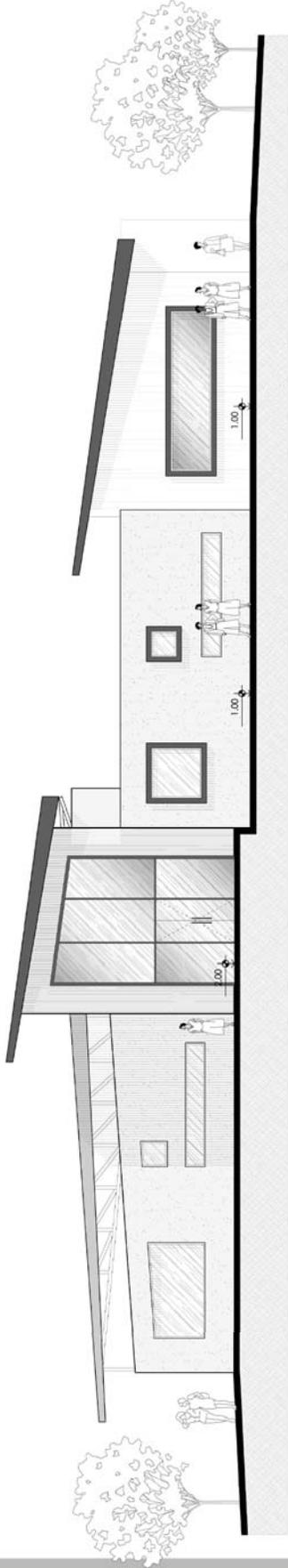
Sección Cafetería B-B'  
Esc: 1/200



Sección Talleres C-C'  
Esc: 1/200



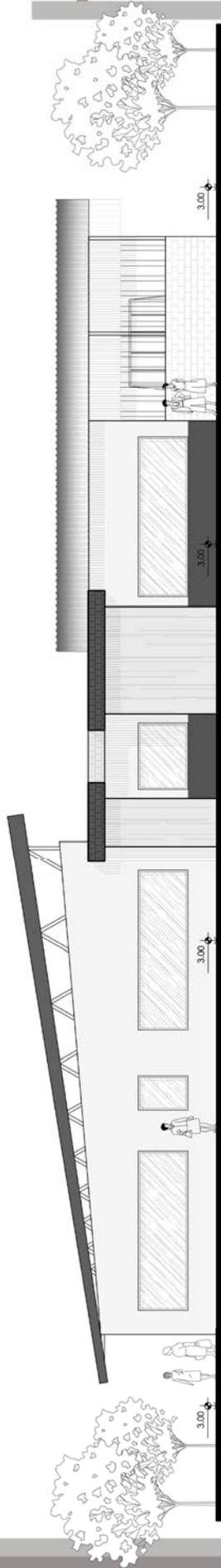
Sección Área Social D-D'  
Esc: 1/200



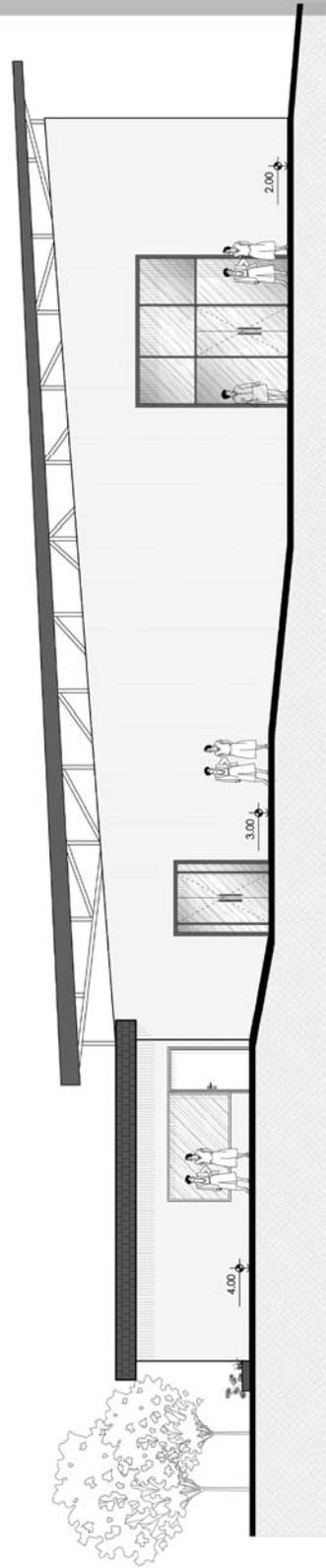
Elevación Norte Área de Talleres  
Esc: 1/200



Elevación Norte Cafeteria y S.S.  
Esc: 1/200



Elevación Norte Guardería  
Esc: 1/200



Elevación Oeste Área Social y Admón.  
Esc: 1/200

## 6.1. Vistas Conjunto



# Cafetería



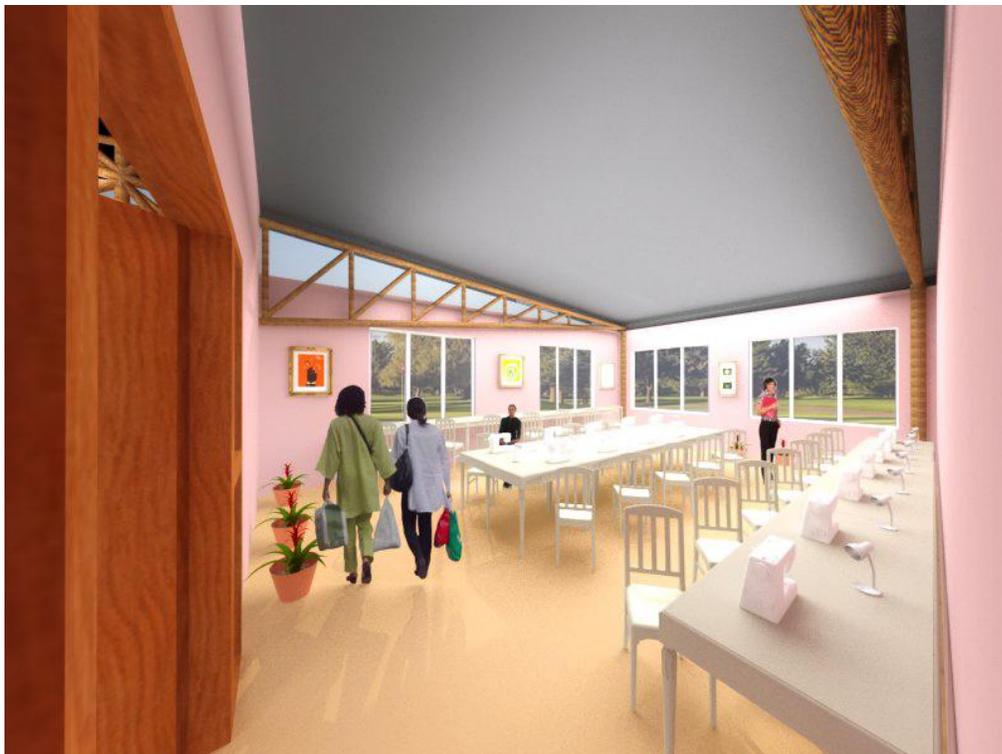
# Guardería



## Interior Cafetería



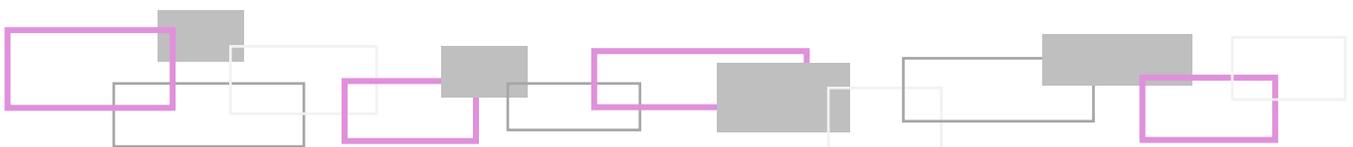
## Interior Talleres



# CAPÍTULO VII

---

Presupuesto  
Cronograma de Ejecución  
Conclusiones  
Recomendaciones  
Referencias Bibliográficas



## 7.1. Presupuesto

**CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA MUJER, SAN CARLOS  
ALZATATE, JALAPA**

Renglon	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
Garita de Ingreso	6.00	m2	Q 3,000.00	Q 18,000.00
Parqueo	384.00	m2	Q 1,000.00	Q 384,000.00
Administracion	98.70	m2	Q 3,000.00	Q 296,100.00
SUM	253.50	m2	Q 2,250.00	Q 570,375.00
Biblioteca	210.22	m2	Q 3,000.00	Q 630,660.00
Talleres 1	320.00	m2	Q 2,250.00	Q 720,000.00
Talleres 2	403.00	m2	Q 3,000.00	Q 1,209,000.00
Guarderia	627.00	m2	Q 3,000.00	Q 1,881,000.00
Cateteria	279.00	m2	Q 2,250.00	Q 627,750.00
S.S	47.00	m2	Q 3,000.00	Q 141,000.00
S.S. 2	47.00	m2	Q 3,000.00	Q 141,000.00
Servicios Generales	21.00	m2	Q 3,000.00	Q 63,000.00
Jardines	500.00	m2	Q 200.00	Q 100,000.00
Plaza	1,188.00	m2	Q 400.00	Q 475,200.00
Circulacion Vehiculos	277.00	m2	Q 600.00	Q 166,200.00
Planta de Tratamiento	1.00	Global	Q 127,162.65	Q 127,162.65
			<b>TOTAL</b>	<b>Q 7,550,447.65</b>

COSTOS INDIRECTOS	
Planificación 8%	Q 604,035.81
Administración 7%	Q 528,531.34
Superfición 5%	Q 377,522.38
Imprevistos 10%	Q 755,044.77
Impuestos 18%	Q 1,359,080.58
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>Q 3,624,214.88</b>

Costos Indirectos	Q 3,624,214.88
Costos Directos	Q 7,550,447.65
<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>Q 11,174,662.53</b>

## 7.2. Cronograma de Ejecución

### CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA MUJER, SAN CARLOS ALZATATE, JALAPA

#### CRONOGRAMA DE EJECUCION

No.	DESCRIPCIÓN	NUMERO DE MESES																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Ganito de Ingreso																									
2	Parqueo																									
3	Administración																									
4	SUM																									
5	Biblioteca																									
6	Talleres 2																									
7	Guardería																									
8	Cafeteria																									
9	S.S																									
10	S.S. 2																									
11	Servicios Generales																									
12	Jardines																									
13	Plaza																									
14	Circulación Vehiculos																									
15	Planta de Tratamiento																									

### 7.3. Conclusiones

- Por el contexto en el que se encuentra la mujer en el municipio de San Carlos Alzatate, desea cambiar su estilo de vida, sentirse útil, capacitarse, así en el Centro de Capacitación que se plantea podrá satisfacer sus necesidades y ser de interés social.
- El diseño del Centro de Capacitación permite el desarrollo de las mujeres, para que puedan complementarse con los talleres impartidos y sea beneficio para ellas, sus familias y el municipio.
- Mediante toda la información recaudada durante la realización de la tesis, se presenta la potencialidad de las mujeres y la importancia de invertir en el área rural espacios de educación y en este caso de capacitación.
- Por contar con un suelo no apto para la siembra se realizará un sistema alternativo llamado Hidroponía.

### 7.4 Recomendaciones

- Por los problemas que enfrentan las mujeres en el área rural y por la falta de educación es necesario aplicar procesos para que estos índices bajen.
- En las capacitaciones es conveniente que el grupo de mujeres no exceda a 20 personas para que el proceso sea más personalizado.
- Las áreas de usos múltiples pueden ser utilizados para actividades tanto internas como externas, según desee la Municipalidad.
- Mitigar el problema de la cercanía del río, para no tener accidentes futuros.

## 7.5. Referencias Bibliográficas

Archivos, Municipalidad de San Carlos Alzatate

Archivos Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo 2002

Archivos Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo Agropecuario 2003

Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional (SESAN), Modelo de Desarrollo Territorial Actual, San Carlos Alzatate 2011

Municipio de San Carlos Alzatate, Biografía, otorgada por la Municipalidad del lugar.

(MAGA) Información donada por El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Información donada por El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Oficina de Supervisión Educativa, San Carlos Alzatate, Jalapa.

Departamento Municipal de Planificación San Carlos Alzatate, Jalapa.

Pérez Gómez, J. Antonio. Historia y Cultura Jalapaneca, Guatemala

1990. 400 pp.

Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional (SESAN), Modelo de Desarrollo Territorial Actual, San Carlos Alzatate 2011

Fotografías tomadas en visita de campo Mayo 2013, por Verónica Ramírez

### Referencias en internet

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

Depósito de documentos de FAO

<http://www.fao.org/docrep/x5027s/x5027s0e.htm>

[http://www.bibliocad.com/biblioteca/construccion-con-bambu\\_62922](http://www.bibliocad.com/biblioteca/construccion-con-bambu_62922)

<http://www.actiweb.es/rokada/pagina3.html>

[www.evidally.net](http://www.evidally.net)

Guatemala, febrero 09 de 2015.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **VERÓNICA ANDREA RAMÍREZ SOLÓRZANO**, Carné universitario No. **2008 21539**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA MUJERES, SAN CARLOS ALZATATE, JALAPA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida, por lo que recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10.804

Maricella Saravia de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com



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



Facultad de  
Arquitectura

**“Centro de Capacitación para Mujeres, San Carlos Alzatate, Jalapa”**  
Proyecto de Graduación desarrollado por:

Verónica Andrea Ramírez Solórzano

Asesorado por:

MSc. Arq. Leonel de la Roca

Arq. Sergio Castillo Bonini

Arq. Israel López Mota

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

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

ABRIL 2015

